気象百五十年史

資料編

気象庁
Japan Meteorological Agency

第１部

気象庁の運営

１．組織の変遷

歴代気象庁長官

表 1-1-1　歴代気象庁長官名簿

	氏　名	ふりがな	就任
1	和達　清夫	わだち きよお	昭和31年７月１日
2	畠山　久尚	はたけやま ひさなお	昭和38年３月26日
3	柴田　叔次	しばた よしつぐ	昭和40年３月31日
4	吉武　素二	よしたけ もとじ	昭和44年３月31日
5	高橋 浩一郎	たかはし こういちろう	昭和46年３月31日
6	毛利 圭太郎	もうり けいたろう	昭和49年４月１日
7	有住　直介	ありずみ なおすけ	昭和51年４月１日
8	窪田　正八	くぼた しょうはち	昭和54年４月１日
9	増澤 譲太郎	ますざわ じょうたろう	昭和55年４月１日
10	末廣　重二	すえひろ しげじ	昭和58年４月１日
11	内田　英治	うちだ えいじ	昭和60年４月１日
12	菊地 幸雄	きくち ゆきお	昭和62年４月１日
13	立平　良三	たてひら りょうぞう	平成２年４月１日
14	新田　尚	にった たかし	平成４年４月１日
15	二宮　洸三	にのみや こうぞう	平成５年４月１日
16	小野　俊行	おの としゆき	平成８年４月１日
17	瀧川　雄壯	たきがわ ゆうそう	平成10年４月１日
18	山本 孝二	やまもと こうじ	平成12年４月18日
19	北出 武夫	きたで たけお	平成15年４月１日
20	長坂 昴一	ながさか こういち	平成16年４月１日
21	平木 哲	ひらき てつ	平成18年４月１日
22	櫻井 邦雄	さくらい くにお	平成21年４月１日
23	羽鳥 光彦	はとり みつひこ	平成23年１月18日
24	西出 則武	にしで のりたけ	平成26年４月１日
25	橋田 俊彦	はしだ としひこ	平成28年４月１日
26	関田 康雄	せきた やすお	平成31年４月１日
27	長谷川 直之	はせがわ なおゆき	令和３年１月５日
28	大林 正典	おおばやし　まさのり	令和５年１月５日
29	森 隆志	もり たかし	令和６年１月17日
30	野村 竜一	のむら　りょういち	令和７年１月17日

気象庁官署配置図

図 1-1-1　現在の気象官署配置図（令和7年6月現在）

2．気象庁の庁舎

写真集（中央気象台庁舎）

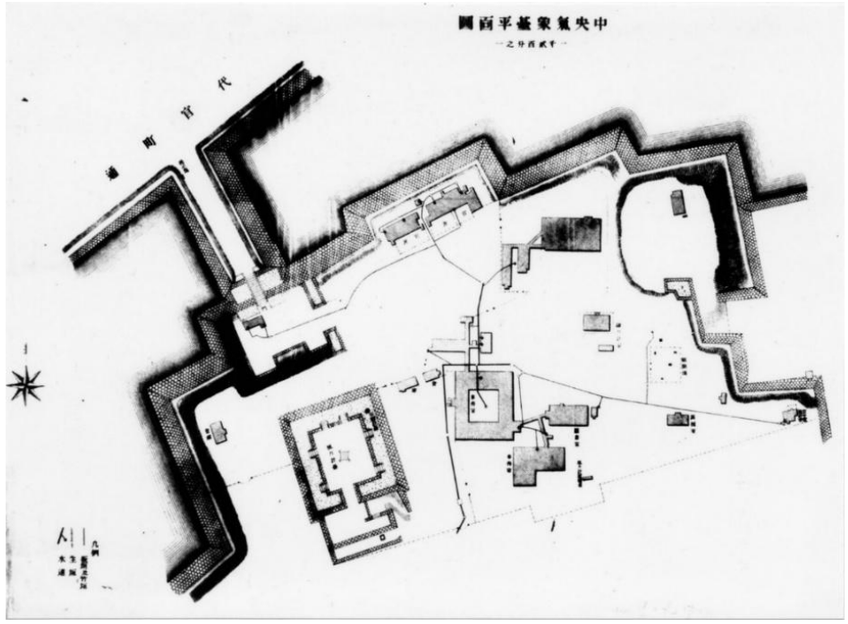


図 1-2-1　中央気象台平面図（代官町時代・明治年間）

図 1-2-2　中央気象台本館（元衛町時代）

写真集（中央気象台庁舎）

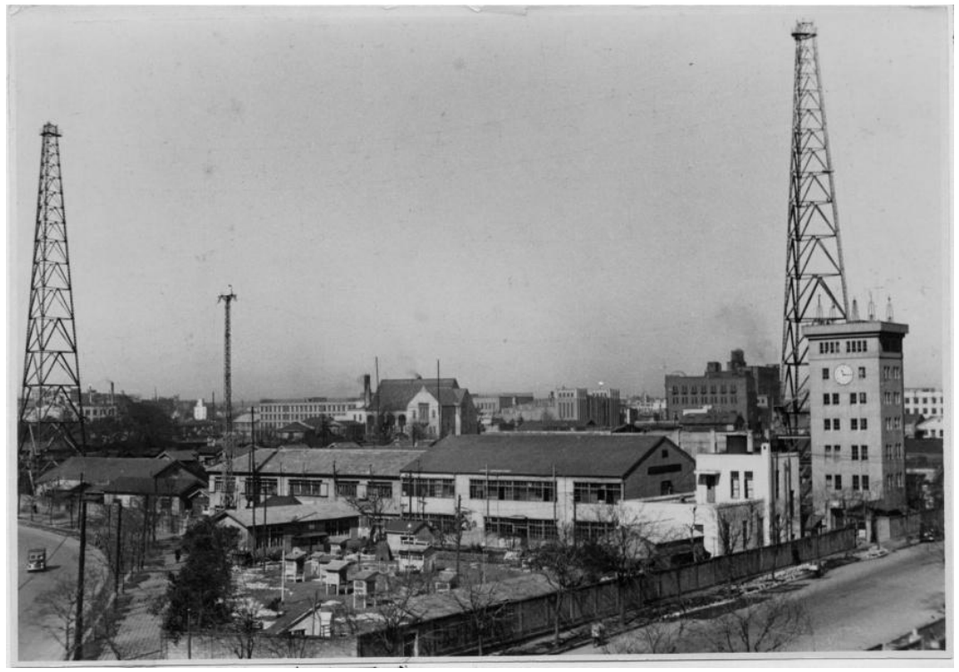


図 1-2-3　中央気象台　竹平町庁舎（昭和23年頃）

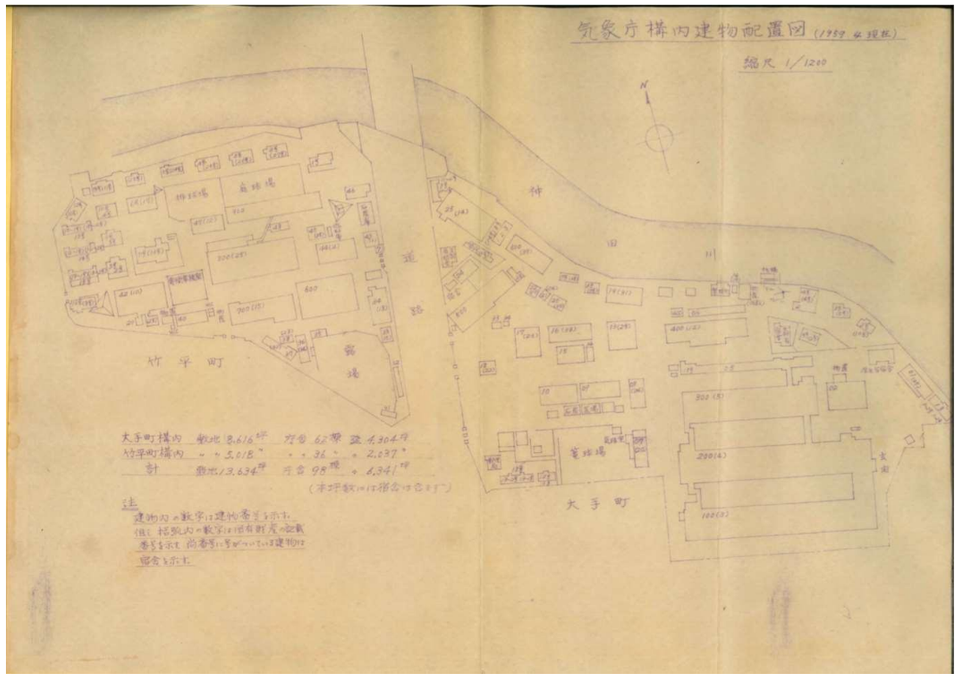


図 1-2-4　気象庁構内建物配置図（昭和34年頃）

写真集（気象庁庁舎）

図 1-2-5　庁舎南側（建設中）
（写真提供：株式会社銭高組）

図 1-2-6　庁舎北側、別館（昭和39年（建築当時））
（写真提供：株式会社銭高組）

図 1-2-7　庁舎航空写真（建築当時）
気象庁庁舎竣工記念（昭和39年3月12日）
（写真提供：株式会社銭高組）

図 1-2-8　庁舎北側、別館　昭和45年ごろ（増築前）

図 1-2-9　庁舎北側、別館　昭和57年ごろ（増築後）

平成30年（2018年）8月15日

令和元年（2019年）9月17日

令和2年（2020年）1月16日

図 1-2-10　虎ノ門庁舎　建設工事進捗状況

写真集（気象庁庁舎）

図 1-2-11　虎ノ門庁舎完成（航空写真）

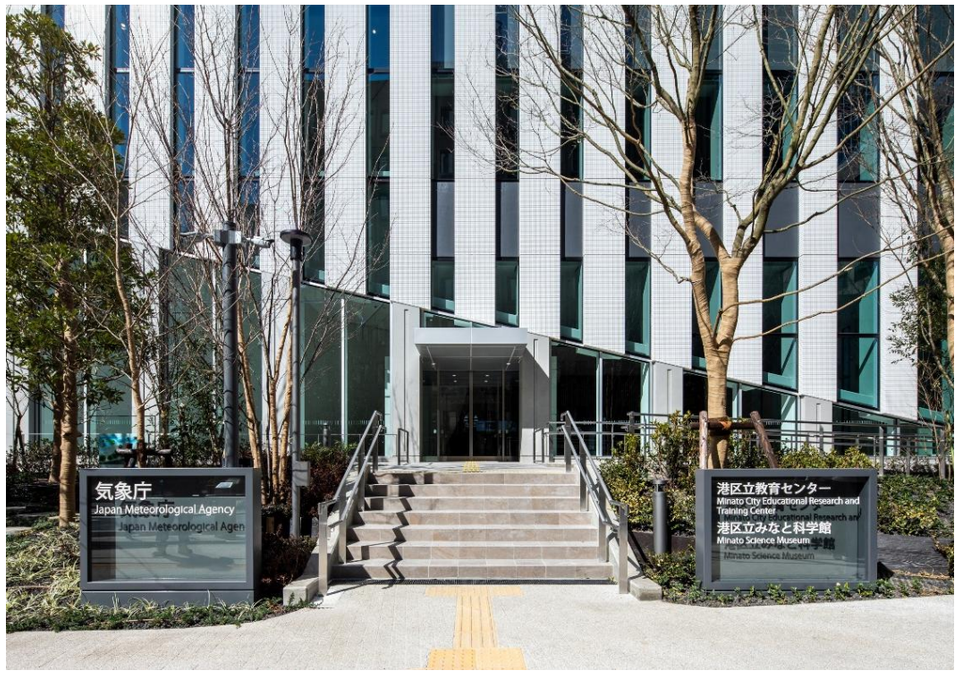


図 1-2-12　虎ノ門庁舎完成（正面入口）

写真集（気象庁庁舎）

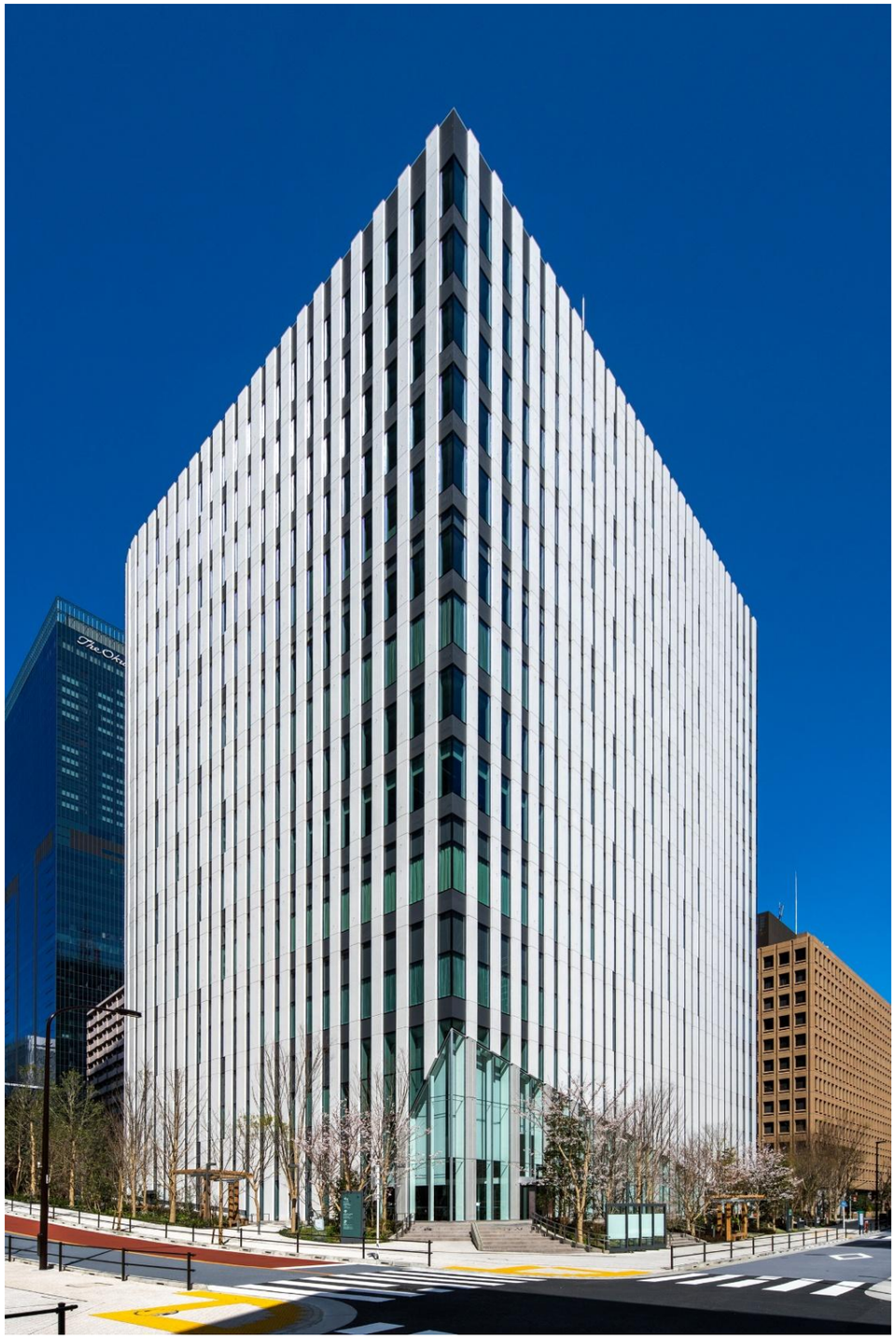


図 1-2-13　虎ノ門庁舎完成（外観南東面）

資料集（新庁舎開庁式典）

気象庁新庁舎の落成式行なう

新庁舎の落成式は，３月12日10時30分から別館２階講堂で運輸大臣，政務・事務次官，各局長，建設省，大蔵省などから関係官，国会議員，関係会社，報道関係，米空海軍の気象隊長ら約300名が出席して行なわれた。

まず，畠山長官から「創立以来90年近くを経過したが，この間，関係各位のご理解とご支援をいただき，また先輩諸氏の熱意と努力で，気象業務は逐年整備強化されてきた。しかし，庁舎の幾多の変遷を経た間に，再三の被害で運営や資料の保存に支障をきたし，今までの老朽した庁舎では，それらの懸念もあったが，幸い関係各位のご尽力で，ここに近代的庁舎の完成をみるに至ったのは喜ばしい。われわれは，これを契機として，最近とみに高まっている社会的要望にこたえるため，一層努力を重ねる覚悟である。来賓各位におかれても気象業務の発展のため，一層のご理解とご支援をお願いしたい。」旨の式辞を述べ，運輸大臣のあいさつに続いて，関東地方建設局長から「設建省では行政機関を各地区毎に集約する目途で，この大手町も第１合同庁舎に続き気象庁庁舎が新築された。引き続き第２，第３合同庁舎が建築されると，将来13万m²の敷地に計11万5,000m²の四つの庁舎が緑の広場を囲んで並び，丸の内ビジネスセンターに続く行政センターを構成することになっている。新庁舎の建築面積27,863m²，総工費19億6,162万円である。設計は，団地の全体計画と関連を持たせながら，特に公共建築としての合理性・経済性・親近感はもとより，特殊業務のための機能性の充足に重点を置き，合計18社がその持てる技術力と延べ20万人に近い技能労務者とを動員して完遂したものである」旨の経過報告があり，施工に当った関係工事会社に対して，運輸大臣（２件）および気象庁長官（11件）からそれぞれ感謝状がおくられた。

続いて，衆参の運輸委員長，全国知事会会長，ＮＨＫ会長，気象協会会長らの来賓から「新しい気象庁庁舎の完成は本当に喜ばしい。気象は国民全体の大きな関心を集めており，責務はますます重くなってきている。今までは不便さをよく耐え忍んできたが，これからは非常災害でも中断することなく，気象業務が続けられるよう敷地の嵩上げをするなど細心の注意がはらわれたと聞く。風雨の中を危険をおかして散在する庁舎の間を走り回わったり，貴重な資料が火災で失われる心配などがなくなったわけで，一層立派な予報や観測をしていただけるものと期待している。

新庁舎の近代的な設備を最大限に活かして，国民のために欠くことのできない気象業務につくされることをお願いしたい」旨の祝辞があり，式典を終った。

11時30分からは，本館５階の事務室を利用して，祝賀パーティを行なった。

和気あいあいのうちに，長官のあいさつ，世界気象機関事務局長の祝辞や他機関からの祝電披露，和達前長官からの所感などがあって，13時過ぎ落成式関係行事をとどこおりなく終了した。（総務課）

気象庁庁舎落成式，２階講堂にて

図 1-2-14　大手町庁舎完成時における気象庁部内広報紙の一面

気象庁新庁舎開庁式典および
気象防災アドバイザー委嘱状交付式が行われました

総務部 総務課

令和２年12月17日（木）に気象庁本庁３階講堂にて「新庁舎開庁式典」と「気象防災アドバイザー委嘱状交付式」を新型コロナウイルス感染拡大防止対策を徹底のうえ挙行しました。式典には、赤羽国土交通大臣、岩井副大臣、小林政務官、朝日政務官、鳩山政務官をはじめとする国土交通省関係者の皆様と、来賓として「気象友の会」の最高顧問を務める自民党の二階幹事長、公明党の山口代表、港区の武井区長、気象分科会の新野会長、気象業務支援センターの土井会長、大成建設（株）の村田代表取締役副会長ほか皆様にご出席いただきました。

式典では、関田長官の式辞後、赤羽大臣、武井区長、二階幹事長よりご挨拶をいただきました。式典に合わせて行われた「気象防災アドバイザー委嘱状交付式」では、関田長官の趣旨説明後、山口代表からご挨拶をいただき、赤羽大臣から気象防災アドバイザー代表者へ委嘱状が交付されました。

○気象防災アドバイザーについて

多発化・激甚化する風水害等の災害に備えるためには、気象台からのホットライン・JETT派遣等の地方公共団体を支援する取組に加え、地域の気象の専門家が、地方公共団体の防災業務を直接支援できる体制を構築することが重要であることから、今般新たに、29名の気象台OB/OGを、防災気象情報の読み解きやそれに基づく助言を行う「気象防災アドバイザー」として委嘱することとしました。

今後も、気象台による首長訪問等の機会を通じて、気象防災アドバイザーに関する地方公共団体への周知を進め、地方公共団体が気象防災アドバイザーに業務を委任しやすい環境づくりにも取り組んでいくとともに、順次気象防災アドバイザーを拡充していきます。

記念撮影①
（前列左から関田長官、山口代表、赤羽大臣、二階幹事長、武井区長、後列左から鳩山政務官、小林政務官、岩井副大臣、朝日政務官）

防災アドバイザー委嘱状の交付
赤羽大臣から防災アドバイザー代表の矢野さん（元銚子地方気象台次長）へ交付されました。

記念撮影②
（気象防災アドバイザー５名を交えて）

図 1-2-15　虎ノ門庁舎完成時における気象庁部内広報紙の一面

地方気象台等における業務改善プロジェクト

テーマと担当官署の一覧

表 1-3-1　地方気象台等における業務改善 プロジェクト
年度ごとの担当官署とテーマ一覧（1/11）

年度	官署	テーマ
H11	稚内地方気象台	「防災情報ハンドブック」の製作
H11	福島地方気象台	地域気象情報の改善プロジェクト
H11	宇都宮地方気象台	栃木県内における夏期の短時間降雨に関する防災気象情報の改善
H11	熊谷地方気象台	大雨による埼玉県の災害シュミレーション
H11	和歌山地方気象台	部外観測環境調査と部外データの気象情報への利用促進
H11	熊本地方気象台	気象講座
H11	鹿児島地方気象台	土砂災害データベースの作成及び検索システムの構築
H11	宮古島地方気象台	パンフレット「防災情報利用のポイント」の作成
H12	旭川地方気象台	防災必携の作成
H12	盛岡地方気象台	岩手県災害事例データベースの構築
H12	長野地方気象台	災害データベースの構築と防災情報への利用
H12	静岡地方気象台	パソコンを利用した緊急業務支援システムの構築
H12	福井地方気象台	降雪予測技術の改善に関する調査研究
H12	富山地方気象台	地方自治体における防災意識の活性化と防災情報の高度化に向けた戦略的行動
H12	京都地方気象台	大雨災害データベースの作成
H12	広島地方気象台	平成１１年度梅雨前線豪雨災害（広島県）解析
H12	徳島地方気象台	県内防災担当者用「防災気象ハンドブック」の作成
H12	大分地方気象台	気象災害データベースの作成とその活用による防災気象情報の充実
H12	長崎地方気象台	市町村防災担当者向けの「防災気象情報利用の手引き」の作成
H12	宮古島地方気象台	高度な防災情報作成に資するための災害調査資料のデータベース化
H13	函館海洋気象台	北海道駒ヶ岳の火山防災パンフレット作成
H13	山形地方気象台	過去の災害事例による業務支援教材の作成
H13	水戸地方気象台	気象知識の普及と防災情報の広報を目的とした講演資料のビジュアル化と電子媒体　“だれでも要望に応じた２時間の講演を即座に行うために”
H13	前橋地方気象台	災害データベースを活用した防災支援資料の作成
H13	新潟地方気象台	災害速報作成支援ソフトの開発
H13	津地方気象台	「気象解説テキスト～防災気象情報利用の手引き～」の作成

地方気象台等における業務改善 プロジェクト

テーマと担当官署の一覧

表 1-3-1　地方気象台等における業務改善 プロジェクト
年度ごとの担当官署とテーマ一覧（2/11）

年度	官署	テーマ
H13	奈良地方気象台	気象災害及び予報技術データベースの作成
H13	松江地方気象台	県管理の雨量データの防災気象情報への利活用
H13	舞鶴海洋気象台	「海洋気象情報利用の手引き」の作成
H13	下関地方気象台	「防災気象情報のしおり」作成及び市町村防災担当者との防災懇談会の開催
H13	鹿児島地方気象台	数値実験による地域特性を加えた暴風災害及び竜巻災害のデータベース化
H13	石垣島地方気象台	地震・津波災害データベースの作成
H14	網走地方気象台	「オホーツク流氷ハンドブック」の作成
H14	福島地方気象台	予報・警報作業支援用Web（ホームページ）の構築
H14	東京管区気象台	「出前講座」資料作成システムの構築
H14	静岡地方気象台	災害弱者を対象とした気象・防災知識の普及 －よりいっそうの自然災害軽減のために－
H14	名古屋地方気象台	東海地震災害に備えた業務体制・連携強化の構築
H14	広島地方気象台	各種講演会等への講師派遣に対応する講演資料の作成
H14	舞鶴海洋気象台	「災害等危機管理訓練システム」の構築
H14	和歌山地方気象台	「地域防災懇談会」の開催
H14	福岡管区気象台	防災・気象知識啓発普及のための資料作成と部内研修の実施
H14	石垣島地方気象台	防災機関との情報共有化
H15	稚内地方気象台	パンフレット「土砂災害軽減のために」の作成・配布（土砂災害防災マップの作成）
H15	秋田地方気象台	県・市町村防災担当者との連携強化及び地域防災体制、災害特性の把握
H15	甲府地方気象台	「市町村防災担当者の防災意識の啓発と防災気象情報利用の促進」
H15	富山地方気象台	地方自治体における防災気象情報利用の高度化と防災意識啓発活動の推進― 既作成の「防災気象情報利用の手引き」の拡充と利用の促進 ―
H15	岐阜地方気象台	ｅ－気象台教育ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄのコンテンツの高度化
H15	熊谷地方気象台	出展物製作と機材整備によるプレゼンテーション技術の向上
H15	横浜地方気象台	メソ気象予報シミュレーターの試作
H15	高松地方気象台	大雨予測技術の向上を目的とした研修資料の作成
H15	松山地方気象台	愛媛県の地震活動等解説資料作成について
H15	松江地方気象台	注・警報発表作業支援用災害データベースの構築
H15	下関地方気象台	「市町村防災担当者との懇談会の開催」及び「台内プレゼンテーション技術研修会」の実施
H15	大分地方気象台	県内各市町村別の防災体制に関する現業クイックレファレンスの作成

地方気象台等における業務改善 プロジェクト

テーマと担当官署の一覧

表 1-3-1　地方気象台等における業務改善 プロジェクト
年度ごとの担当官署とテーマ一覧（3/11）

年度	官署	テーマ
H15	鹿児島地方気象台	防災情報改善のための警報発表事後調査および市町村の防災情報利活用状況調査
H15	宮古島地方気象台	防災情報提供装置を用いた防災解説情報の充実
H16	室蘭地方気象台	防災担当者のためのハンドブックの作成
H16	盛岡地方気象台	火災気象通報高度化の試行を基盤とした市町村等との連携強化
H16	静岡地方気象台	防災気象情報の改善に向けた１キロメッシュの雨量と災害との関係図の作成（GISソフトの利用）
H16	岐阜地方気象台	環境・気候に関する資料の充実
H16	津地方気象台	分かりやすい防災気象情報の見方
H16	名古屋地方気象台	中小河川洪水予報調査ガイドの作成
H16	名古屋地方気象台	災害・事故発生後の危機管理アクションプラン―有事に対する防災体制の確立―
H16	彦根地方気象台	琵琶湖の強風災害防止に向けた風の特性把握と予測法の調査
H16	和歌山地方気象台	東南海・南海地震津波解説資料の作成（地域の地震津波防災）
H16	舞鶴海洋気象台	要望調査に基づくHPによる日本海の総合的な海洋気象情報の作成・提供
H16	石垣島・宮古島地方気象台	津波防災パンフレットの作成
H17	釧路地方気象台	子供用防災パンフレットの作成
H17	函館海洋気象台	海上風と波浪の地域特性及び災害マップの作成
H17	福島地方気象台	府県ガイダンス開発へ向けての調査
H17	銚子地方気象台	「千葉県版」地球温暖化教本の作成
H17	新潟地方気象台	融雪情報向上のための、部外積雪データ等による融雪水量の推算と利用のための調査
H17	岐阜地方気象台	降雪量予測モデルの開発にむけて
H17	名古屋地方気象台	ＶＩＬ（鉛直積算雨水量）による短時間強雨の監視・予測のための手引書作成
H17	和歌山地方気象台	津波予報・津波情報画像化ソフトウエアの開発
H17	徳島地方気象台	昭和南海地震の聞き取り調査を含む被災資料等収集及び解説資料の作成
H17	松山地方気象台	解析雨量の精度向上のための基礎調査
H17	清水測候所	95型観測装置生データのＰＣ処理システムの開発
H17	長崎海洋気象台	九州から南西諸島にかけての副振動特性の調査
H17	鹿児島地方気象台	土砂災害警戒情報の広報
H18	根室測候所	地震・津波防災リーフレット「根室地方の地震と津波」の作成
H18	函館海洋気象台	衛星データを用いた海洋･海上気象プロダクトの開発と利用
H18	山形地方気象台	庄内地方の強風特性の調査と暴風警報の改善

地方気象台等における業務改善 プロジェクト
テーマと担当官署の一覧

表 1-3-1　地方気象台等における業務改善 プロジェクト
年度ごとの担当官署とテーマ一覧（4/11）

年度	官署	テーマ
H18	福島地方気象台	府県ガイダンス開発へ向けての調査
H18	熊谷地方気象台	ドップラーレーダーデータを利用した実況監視手法の開発
H18	名古屋地方気象台	海上濃霧の実況監視手法の高度化
H18	広島地方気象台	県内市町ごとの災害記録等の掘り起こしと整理（市町との「ホットライン」対応時の情報共有ツールの開発）
H18	松山地方気象台	「やまじ風」に伴う被害軽減に関する調査と予報則の確立
H18	清水測候所	小学生のための気象学習用教材の作成
H18	石垣島地方気象台	可搬型気象実験装置の製作
H19	函館海洋気象台	渡島･檜山地方の突風に関する量的予報プロダクトの開発と利用
H19	山形地方気象台	庄内地方の強風時における暴風警報の改善に向けた基礎調査
H19	水戸地方気象台	茨城県内の地震に関する防災意識の啓発（小学校高学年向け）
H19	甲府地方気象台	指定河川洪水予報拡充に伴う河川災害データベースの構築
H19	岐阜地方気象台	発震機構図の３Ｄビジュアル研修資料の作成
H19	八丈島測候所	「防災の手引」の作成
H19	岡山地方気象台	地域防災教育への支援
H19	高知地方気象台	小学校高学年を対象とした地震出前講座の充実
H19	長崎海洋・鹿児島地方気象台	副振動監視システムの開発
H19	大分・宮崎地方気象台	JMANHMを用いた夏期熱雷等局地気象の調査
H19	鹿児島地方気象台	九州南部の突風（竜巻）発生の予測方法の開発
H20	釧路地方気象台	GISによる防災情報資料の一元化
H20	青森・盛岡地方気象台	地球温暖化問題についての実践的な広報資料の作成
H20	宇都宮地方気象台	小学校高学年向け地球環境問題の啓発用e-ラーニング教材の作成
H20	横浜地方気象台	気象台ギャラリーラウンジ（展示コーナー）の整備に伴う広報業務の充実
H20	名古屋地方気象台	「伊勢湾台風から50年」企画（展示パネルの作成）
H20	名古屋地方気象台	ビデオオンデマンドによる学習システム
H20	伊豆大島火山防災連絡事務所	大島町四者懇談会機関共有の火山防災マニュアルの作成
H20	三宅島火山防災連絡事務所	三宅島火山防災啓発冊子の作成
H20	浅間山火山防災連絡事務所	浅間山に関する画像（写真、動画等）のデジタル化の推進と、「浅間山防災ハンドブック」の作成
H20	奈良地方気象台	学校教育現場を対象とした地震・津波防災教育のための支援
H20	広島地方気象台	NHMによるJRA-25を使用した過去事例の解析

地方気象台等における業務改善 プロジェクト
テーマと担当官署の一覧

表 1-3-1　地方気象台等における業務改善 プロジェクト
年度ごとの担当官署とテーマ一覧（5/11）

年度	官署	テーマ
H20	高知地方気象台	県・市町村防災担当者のためのインターネット防災情報提供システムのビジュアルマニュアル及び気象情報解説マニュアルの作成
H20	長崎海洋気象台	灯台観測風から海上風を推定する手法の実用化
H20	鹿児島地方気象台	九州南部の突風（竜巻）発声の予測方法の開発（２年計画）
H21	稚内地方気象台	パンフレット「土砂災害軽減のために」の改訂版作成・配布と防災気象情報の普及啓発の資料作成
H21	秋田地方気象台	部外者向け啓発資料「気象災害の全てがわかる」の作成
H21	新潟地方気象台	北陸地方における気候変化の解析と啓発資料の作成
H21	名古屋地方気象台	「伊勢湾台風から50年」企画（2年計画第2年度）
H21	名古屋地方気象台	市町村防災担当者のためのビデオ教材（気象災害編）
H21	高松地方気象台	瀬戸大橋付近の強風予測のための基礎調査
H21	高知地方気象台	局地的な大雨に関する防災気象情報の利用促進用アプリケーションの試作（「局地的な大雨から身を守るために」の活用に向けて）
H21	大分・宮崎地方気象台	次期予警報作業支援ツールの開発（－解析雨量の類似事例検索による降水短時間予測の修正－）
H21	鹿児島地方気象台	小学生を対象とした「局地的大雨から身を守るために」の周知・広報
H21	長崎海洋気象台	灯台観測風から海上風を推定する手法の実用化（監視領域の拡大）
H21	南大東島地方気象台	アニメーションによるプレゼン資料作成－台風や竜巻に備える－
H22	網走地方気象台	市町村災害特性資料データベースの作成
H22	函館海洋気象台	地方公共団体の防災対策を支援する「防災情報ハンドブック」の作成
H22	福島地方気象台	市町村を対象とした警報・注意報に係る周知広報用ビデオの作成
H22	横浜地方気象台	神奈川県内の地震・火山防災の解説資料による広報・啓発
H22	富山地方気象台	寄り回り波災害に関する広報啓発資料の作成
H22	岐阜地方気象台	市町村の防災判断を支援するための防災情報の集約と活用
H22	静岡地方気象台	東海地震関連情報の啓発プロジェクト
H22	名古屋地方気象台	名古屋水防災情報共有推進連携会議への参画
H22	和歌山地方気象台	紀淡海峡の局地風に伴う暴風エリアの特定と予測手法の開発
H22	高知地方気象台	地震津波防災の啓発ビデオ制作～「はれるん」と「トラフはかせ」と「ゆかいななかまたち」～
H22	長崎海洋気象台	潮位の副振動（あびき）に関する広報及び現地調査の改善
H22	宮古島地方気象台	視覚的効果のある防災・地球温暖化関連説明パネルの作成
H22	石垣島地方気象台	「八重山地方の気候変動」に関する広報・啓発資料の作成
H23	旭川地方気象台	十勝岳：火山広報業務の充実化
H23	岐阜地方気象台	市町村に対する能動的なホットライン実施の判断支援の検証

地方気象台等における業務改善 プロジェクト

テーマと担当官署の一覧

表 1-3-1　地方気象台等における業務改善 プロジェクト
年度ごとの担当官署とテーマ一覧（6/11）

年度	官署	テーマ
H23	長野地方気象台	オンライン台風説明会開催のためのコンテンツ作成（長野県防災情報ネットを活用した台風説明会等の映像配信）
H23	名古屋地方気象台	テレビ会議システムによる防災情報提供システムコンテンツを利用した危機感共有の効果検証
H23	岡山地方気象台	地震津波防災及び土砂災害防止に資する啓発資料（教材及びDVD）の作成
H23	高知地方気象台	地震津波防災の啓発ビデオ制作　～「じしんまん -リベンジ-」～
H23	高知地方気象台	擾乱接近時の雲動画と各種観測データとの対比による教材の作成
H23	徳島地方気象台	地震津波防災に向けた講演会の開催及び津波情報等の利用実態調査
H23	佐賀地方気象台	霧の発生予測ガイダンスとライブカメラによる実況監視ツールの開発
H23	鹿児島地方気象台	鹿児島県沿岸の波浪特性の調査及び気象庁沿岸波浪モデルの客観的補正方法の調査（２カ年計画の１年目）
H23	沖縄気象台	沖縄地方における過去の地震・津波被害に関する資料・文献調査
H24	旭川地方気象台	局地モデルの予報作業への利用に向けた調査
H24	釧路地方気象台	学校防災教育に関する支援資料の作成（教育局との協働）
H24	秋田地方気象台	大雨等の予測に関する500m高度データの効率的な利用法に係る調査
H24	山形地方気象台	大雨等の予測に関する500m高度データおよび等温位面渦位データの効果的な利用に係る調査
H24	水戸地方気象台	茨城県南部の大雨への500m高度データ及び等温位面渦位の影響
H24	福井地方気象台	ＰＣ版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H24	津地方気象台	大雨等の予測に関する500m高度データおよび等温位面渦位データの効果的な利用法に係る調査
H24	津地方気象台	ＰＣ版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H24	和歌山地方気象台	ＰＣ版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査及び普及啓発
H24	松江地方気象台	大雨等の予測に関する500m高度データおよび等温位面渦位データの効果的な利用法に係る調査
H24	高知地方気象台	室戸ジオパークを活用した地震・津波防災に関する教材の作成
H24	舞鶴海洋気象台	海洋観測の部外データの品質管理
H24	関西航空地方気象台	局地モデルの予報作業への利用に向けた調査
H24	長崎海洋気象台	海洋観測の部外データの品質管理
H24	宮崎地方気象台	ＰＣ版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H24	鹿児島地方気象台・名瀬測候所	大雨等の予測に関する500m高度データおよび等温位面渦位データの効果的な利用法に係る調査
H24	鹿児島地方気象台	鹿児島県沿岸の波浪特性の調査及び気象庁沿岸波浪モデルの客観的補正方法の調査（２ケ年計画の２年目）
H24	沖縄気象台管内共同	大雨等の予測に関する500m高度データおよび等温位面渦位データの効果的な利用法に係る調査

地方気象台等における業務改善 プロジェクト

テーマと担当官署の一覧

表 1-3-1　地方気象台等における業務改善 プロジェクト
年度ごとの担当官署とテーマ一覧（7/11）

年度	官署	テーマ
H24	石垣島地方気象台	防災関係機関を支援する災害共有マップ検索システムの構築）
H25	網走地方気象台	地球の温暖化情報に対するニーズの調査と予測データの解析
H25	秋田地方気象台	融雪効果を導入した土壌雨量指数・流域雨量指数による融雪災害に関する事例調査
H25	盛岡地方気象台	地域の温暖化情報に対するニーズの調査と予測データの解析
H25	山形地方気象台	融雪効果を導入した土壌雨量指数・流域雨量指数による融雪災害に関する事例調査
H25	福島地方気象台	地域の温暖化情報に対するニーズの調査と予測データの解析
H25	長野地方気象台	地域の温暖化情報に対するニーズの調査と予測データの解析
H25	新潟地方気象台	融雪効果を導入した土壌雨量指数・流域雨量指数による融雪災害に関する事例調査
H25	富山地方気象台	地球温暖化予測の解析
H25	津地方気象台	三重県における津波の特性調査（2004 年三重県南東沖の地震と昭和東南海地震のシミュレーションから）
H25	高知地方気象台	ＰＣ版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査と普及啓発への利活用の検討
H25	高知地方気象台	幼児から小学校低学年向け、仕掛け絵本等を用いた地震・津波防災教育用教材開発の試み
H25	下関地方気象台	PC 版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H25	鹿児島地方気象台	地域の温暖化情報に対するニーズの調査と予測データの解析
H25	鹿児島地方気象台	PC 版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H25	大分地方気象台	地域の温暖化情報に対するニーズの調査と予測データの解析
H25	宮崎地方気象台	PC 版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H25	沖縄気象台管内共同	PC 版津波シミュレーションを利用した津波の地域的な特性調査
H26	室蘭地方気象台	PC 版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H26	山形地方気象台	PC 版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H26	福島地方気象台	地域の温暖化情報に対するニーズの調査と予測データの解析
H26	横浜地方気象台	PC 版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H26	彦根地方気象台	比良おろしをコメントする府県気象情報の発表に向けた調査と試行
H26	下関地方気象台	PC 版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H26	鹿児島地方気象台	地域の温暖化情報に対するニーズの調査と予測データの解析
H26	大分地方気象台	PC 版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H26	熊本地方気象台	PC 版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H26	名瀬測候所	南海トラフや奄美群島太平洋沖の地震・津波に対する防災資料の作成
H26	沖縄気象台管内共同	PC 版津波シミュレーションを利用した津波の地域的な特性調査
H27	稚内地方気象台	警報事例（暴風・暴風雪）データベース作成
H27	盛岡地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査

地方気象台等における業務改善 プロジェクト

テーマと担当官署の一覧

表 1-3-1　地方気象台等における業務改善 プロジェクト
年度ごとの担当官署とテーマ一覧（8/11）

年度	官署	テーマ
H27	秋田地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H27	熊谷地方気象台	自主防災組織リーダー養成講座向け映像研修資料作成
H27	新潟地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H27	富山地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H27	金沢地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H27	津地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H27	下関地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H27	佐賀地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H27	長崎地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H27	熊本地方気象台	PC版津波シミュレーションを利用した津波の特性調査
H27	大分地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H27	宮崎地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H27	鹿児島地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H27	名瀬測候所	南海トラフや奄美群島太平洋沖の地震・津波に対する防災資料の作成
H27	沖縄気象台管内共同	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	室蘭地方気象台	過去の地震災害からみた地震動による地域特性調査
H28	盛岡地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	秋田地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	山形地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	福島地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	新潟地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	富山地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	金沢地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	名古屋地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	津地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	岡山地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	高知地方気象台	高知県における緊急地震速報を見聞きした際の対応行動の検討と普及啓発
H28	下関地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	佐賀地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	長崎地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	熊本地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	大分地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	宮崎地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	鹿児島地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H28	沖縄気象台管内共同	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査

地方気象台等における業務改善 プロジェクト

テーマと担当官署の一覧

表 1-3-1　地方気象台等における業務改善 プロジェクト
年度ごとの担当官署とテーマ一覧（9/11）

年度	官署	テーマ
H28	沖縄気象台	簡易水位計を用いた沖縄特有のリーフ地形がもたらす波浪効果による潮位上昇の調査
H29	函館地方気象台	函館独自予報「津軽海峡の風の量的予報」の精度向上
H29	青森地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H29	盛岡地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(3年目)
H29	山形地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(2年目)
H29	福島地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(2年目)
H29	新潟地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(3年目)
H29	福井地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H29	長野地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(2年目)
H29	岐阜地方気象台	一般登山者向け「火山への登山のしおり」作成と配布
H29	名古屋地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(2年目)
H29	和歌山地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H29	岡山地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(2年目)
H29	下関地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(3年目)
H29	佐賀地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(3年目)
H29	長崎地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(3年目)
H29	熊本地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(2年目)
H29	大分地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(3年目)
H29	宮崎地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(3年目)
H29	鹿児島地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(3年目)
H29	沖縄気象台	簡易水位計を用いた沖縄特有のリーフ地形がもたらす波浪効果による潮位上昇の調査
H30	札幌管内共同	地域の強風特性調査及び自治体などへの情報共有
H30	根室、帯広地方気象台	釧路・根室・十勝地方の沿岸防災に係わる基礎調査
H30	青森地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査(2年目)
H30	秋田地方気象台	地方公共団体防災担当者向け気象防災ワークショッププログラムの有効活用
H30	山形地方気象台	地域における地形的災害特性の調査
H30	福島地方気象台	火山防災に係る平常時の地元との連携強化
H30	金沢地方気象台	ホットラインを用いた市町との共同防災訓練とその振り返り
H30	甲府地方気象台	地域防災力アップのための啓発資料の広報に関わる事業推進
H30	名古屋地方気象台	地域に影響を与えた過去の地震・津波災害、地震活動の調査
H30	松江地方気象台	火山防災に係る平常時の地元との連携強化
H30	下関地方気象台	地域防災力向上に向けた自治体への積極的なアプローチ
H30	長崎地方気象台	火山防災に係る平常時の地元との連携強化

地方気象台等における業務改善 プロジェクト

テーマと担当官署の一覧

表 1-3-1　地方気象台等における業務改善 プロジェクト
年度ごとの担当官署とテーマ一覧（10/11）

年度	官署	テーマ
H30	熊本地方気象台	小学生(高学年)にもわかる火山活動解説資料の手引き
H30	宮崎、鹿児島地方気象台	火山防災に係る平常時の地元との連携強化
H30	沖縄、宮古島、石垣島地方気象台	簡易水位計を用いた沖縄特有のリーフ地形がもたらす波浪効果による潮位上昇の調査
R1	旭川地方気象台	十勝岳・大雪山：火山広報業務の充実化
R1	秋田地方気象台	市町村の地形や気象の特徴から災害特性の理解を深める
R1	山形地方気象台	山形県で発生した風水害と大雨の特徴等に関する調査
R1	福島地方気象台	火山防災に係る平常時の地元との連携強化
R1	前橋地方気象台	火山防災に係る平常時の地元との連携強化
R1	新潟地方気象台	火山防災に係る平常時の地元との連携強化
R1	長野地方気象台	地球化学的観測に関する御嶽山火山マイスターとの合同研修会
R1	徳島地方気象台	「あなたの町の予報官」スキル向上のための現地調査による地域理解の推進
R1	高知地方気象台	地域防災支援に向けた解説資料の充実（２年計画）
R1	熊本地方気象台	英語版「火山活動解説資料の手引き」（リーフレット）の制作及び印刷
R1	宮崎地方気象台	防災情報を日常的に使い災害時に役立てる地域連携で進める周知活動
R1	鹿児島地方気象台	離島における「あなたの町の予報官」の「担当チーム」による市町村支援
R1	石垣島地方気象台	ICTを活用した島しょ部への防災対策支援
R2	網走地方気象台	”e-ラーニング形式の学習教材”を活用した防災知識啓発の支援
R2	山形地方気象台	山形県で発生した風水害と大雨の特徴等に関する調査
R2	福島地方気象台	火山防災に係る平常時の地元との連携強化
R2	熊谷地方気象台	オンラインによる気象防災ワークショップ実施にむけたマニュアルの試行と作成
R2	高知地方気象台	地域防災支援に向けた解説資料の充実
R2	長崎地方気象台	地元関係機関等と連携した在留・訪日外国人への防災情報の普及啓発

地方気象台等における業務改善 プロジェクト

テーマと担当官署の一覧

表 1-3-1　地方気象台等における業務改善 プロジェクト
年度ごとの担当官署とテーマ一覧（11/11）

年度	官署	テーマ
R3	釧路地方気象台	釧路市防災センターにおける地震・津波防災の普及啓発の充実
R3	稚内地方気象台	住民向けパンフレット「土砂災害軽減のために」の作成
R3	山形地方気象台	山形県で発生した風水害と大雨の特徴等に関する調査（昨年度からの継続）
R3	和歌山地方気象台	教育機関向けの休校判断に資するパンフレットの作成
R3	広島地方気象台	YouTubeを活用した地域防災支援及び顔の見える関係の構築推進
R3	関西航空地方気象台	関西航空地方気象台におけるDX*推進による台内外のコミュニケーション機能の強化
R3	下関地方気象台	初任防災担当者向け防災気象情報の読み方講座
R3	佐賀地方気象台	佐賀県を対象としたリーフレットと動画を活用したキキクルの普及啓発
R3	長崎地方気象台	地元関係機関等と連携した在留・訪日外国人への防災情報の普及啓発
R3	熊本地方気象台	火山用リーフレットの多言語化（中国語(簡体字・繁体字)版）の製作及び印刷
R3	宮崎地方気象台	地域連携で進める防災情報の周知活動

人事院総裁賞関係

図 1-3-1　人事院総裁賞賞状

図 1-3-2　授与式（2列目右端が気象大学校長、1列目左から2人目が人事院総裁）

図 1-3-3　受賞時における職員の記念写真

図 1-3-4　気象大学校学校案内パンフレット表紙（2024年2月版）
全体版や最新版は気象大学校HPで公開している。

写真集（気象大学校）

測候技術官要請所　　気象技術官要請所　　気象大学校

図 1-3-5　歴代の校章

東京（中央気象台内）　　柏移転後

図 1-3-6　校舎

気象大学校カリキュラム資料

気象大学校学則別表

1　教育課程　　学 年 別 区 分 表

系列	分野	授業科目	必修又は選択の別	単位	学年別区分 1年 前	1年 後	2年 前	2年 後	3年 前	3年 後	4年 前	4年 後	備考
教養	人文科学	哲学	選択	2	前期2		後期2						隔年
教養	人文科学	論理学	選択	2	前期2		後期2						4単位以上選択必修
教養	人文科学	心理学	選択	2					前期2	後期2			隔年
教養	人文科学	科学史	選択	2					前期2	後期2			
教養	人文科学	文学	選択	2					前期2	後期2			隔年
教養	社会科学	経済学	選択	2					前期2	後期2			
教養	社会科学	法学	選択	2	前期2		後期2						隔年
教養	社会科学	社会学	選択	2	前期2		後期2						4単位以上選択必修
教養	社会科学	政治学	選択	2					前期2	後期2			隔年
教養	社会科学	地理学	選択	2					前期2	後期2			
教養	第1外国語	英語A	必修	2	2	2							
教養	第1外国語	英語B	必修	2	2	2							
教養	第1外国語	英語C	必修	2			2	2					
教養	第1外国語	英語D	必修	2			2	2					
教養	第2外国語	仏語Ⅰ	選択	2	2	2							いずれか一ヵ国語選択必修
教養	第2外国語	仏語Ⅱ	選択	2	2	2							
教養	第2外国語	仏語Ⅲ	選択	2			2	2					
教養	第2外国語	中国語Ⅰ	選択	2	2	2							
教養	第2外国語	中国語Ⅱ	選択	2	2	2							
教養	第2外国語	中国語Ⅲ	選択	2			2	2					
基礎	技術英語	科学技術英語A	必修	1					2				
基礎	技術英語	科学技術英語B	必修	1						2			
基礎	数学	解析学Ⅰ	必修	4	4								
基礎	数学	解析学Ⅱ	必修	4		4							
基礎	数学	線形代数学	必修	4	2	2							
基礎	数学	微分方程式論	必修	2				2					
基礎	数学	複素関数論	必修	2			2						
基礎	数学	数学通論	選択	2							2	2	
基礎	数学	物理数学Ⅰ	必修	4			2	2					
基礎	数学	物理数学Ⅱ	必修	4					2	2			
基礎	物理学	力学Ⅰ	必修	4	2	2							
基礎	物理学	力学演習	選択	1		2							
基礎	物理学	力学Ⅱ	選択	2				2					
基礎	物理学	物理学実験	必修	4			4	4					
基礎	物理学	熱学Ⅰ	必修	2		2							
基礎	物理学	熱学Ⅱ	選択	2			2						
基礎	物理学	統計力学	選択	2						2			
基礎	物理学	振動波動論	必修	2			2						
基礎	物理学	電磁気学	必修	4			2	2					
基礎	物理学	電磁気学演習	選択	1					2				
基礎	物理学	量子力学	選択	2					2				
基礎	物理学	流体力学	必修	2				2					
基礎	物理学	地球流体力学	必修	2					2				

図 1-3-7　平成20年度改訂　大学部カリキュラム（気象大学校学則別表）（1/2）

気象大学校カリキュラム資料

系列	分野	授業科目	必修又は選択の別	単位	学年別区分								備考
					1年		2年		3年		4年		
					前	後	前	後	前	後	前	後	
基礎	電子工学	電子工学Ⅰ	必修	2				2					
基礎	電子工学	電子工学Ⅱ	選択	2					2				
基礎	電子工学	電子工学実験	必修	1					3				
基礎	情報科学	統計学	必修	2		2							
基礎	情報科学	情報処理演習Ⅰ	必修	1	2								
基礎	情報科学	情報処理演習Ⅱ	選択	1			2						
基礎	情報科学	データ解析演習	選択	1					2				
基礎	情報科学	数値計算演習Ⅰ	選択	1						2			
基礎	情報科学	数値計算演習Ⅱ	選択	1							2		
基礎	化学	化学通論	必修	2	2	2							
基礎	化学	化学実験Ⅰ	必修	1			3						
基礎	化学	物理化学	選択	2						2			
基礎	化学	化学実験Ⅱ	選択	1						3			
専門	環境科学	生物学	選択	1				2					
専門	環境科学	地球化学	選択	2							2		2単位
専門	環境科学	地球環境科学	選択	2								2	以上
専門	海洋	海洋学特論	選択	2							2		選択必修
専門	海洋	海洋学	必修	4					2	2			
専門	気象	気象学概論	必修	2	2	2							
専門	気象	気象力学	必修	4					2	2			
専門	気象	大気物理学	必修	4					2	2			
専門	気象	地球物理学実験	必修	4					4	4			
専門	気象	総観気象学	必修	4							2	2	
専門	気象	観測技術論	必修	2							2		
専門	気象	気象学特論A	選択	2							2		
専門	気象	気象学特論B	選択	2							2		6単位
専門	気象	気象学特論C	選択	2							2		以上
専門	気象	気象学特論D	選択	2								2	選択必修
専門	気象	気象学特論E	選択	2								2	
専門	気象	気象学特論F	選択	2								2	
専門	地震火山	固体地球科学	選択	1	2								
専門	地震火山	地球内部物理学概論	必修	1		2							
専門	地震火山	弾性体力学	必修	2				2					
専門	地震火山	地震学	必修	4					2	2			
専門	地震火山	地震学演習	選択	1						2			
専門	地震火山	地震火山学特論A	選択	2							2		2単位以上
専門	地震火山	地震火山学特論B	選択	2								2	選択必修
専門	地球惑星	地球電磁気学	選択	2							2		
専門	地球惑星	宇宙物理学	選択	1								2	
専門	セミナー	セミナー	選択	8	2	2	2	2	2	2	2	2	
専門	卒業研究	卒業研究	必修	6							6	6	

注：学年別区分内の数字は週時間数を表す。

2．特修課程

授業科目	必修選択区分	時間数
実習 長官が必要と認めてその都度命じる授業科目	必修	３００時間以上

図 1-3-7　平成20年度改訂　大学部カリキュラム（気象大学校学則別表）（2/2）

気象大学校学位

図 1-3-8　学位記（令和5年度）（表紙）

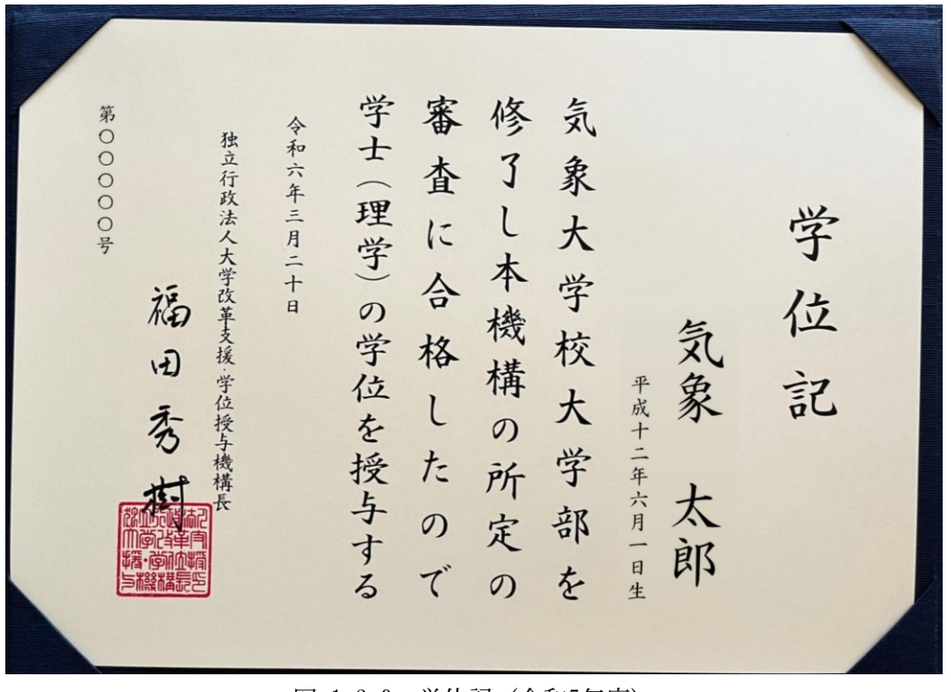


図 1-3-9　学位記（令和5年度）

4．審議会・法律

気象業務法関連資料

表 1-4-1　気象庁所管の法令

業務内容	気象業務			（参考）組織関連
	観測業務関連	予報業務関連	検定業務関連	
	気象、地象、水象の観測項目、観測指針等を定める	予報・注意報・警報の種類、発表区域、発表基準等を定める	気象測器検定の申請手続、合格基準、手数料等を定める	気象庁の課、室、係等の名称、所掌事務を定める
法律 (1)	• 気象業務法			（国土交通省設置法）
政令 (1)	• 気象業務法施行令			（国土交通省組織令）
省令 (7)	• 気象業務法施行規則		• 気象測器検定規則 • 気象測器等委託検定規則	• 気象庁組織規則
告示 (約30)	• 気象庁震度階級表 • 気象庁風力階級表等	• 気象庁予報警報規程 • 予報警報標識規則	• 気象測器の検定の合格基準	—
訓令 (約60)	• 気象官署観測業務規程 • 地域気象観測業務規則	• 気象官署予報業務規則 • 航空気象予報業務規則	• 気象測器型式証明事務取扱規程 • 気象官署気象測器部内検査規則	• 気象庁組織細則 • 火山防災連絡事務所を設置する訓令
通達 (多数)	• 地上気象観測業務実施要領 • 地域気象観測業務実施要領	• 気象官署予報業務実施要領 • 航空気象予報業務実施要領	• 気象測器型式証明及び気象測器等委託検定に係る事務取扱要領	—

気象業務法関連資料

表 1-4-2　気象業務法の主な変遷

公布日	内容
昭和27(1952)年 6月2日	• 気象業務法の制定（気象業務に関する基本法として法律上の根拠を明確化）
昭和30(1955)年 7月11日	• 気象庁が義務として行う予報・警報に、一般の利用及び水防活動の利用に適合する洪水予報・洪水警報を追加。
昭和31(1956)年 6月11日	• 中央気象台が運輸省の外局「気象庁」になったことに伴う改正。
昭和53(1978)年 6月15日	• 東海地震の警戒宣言発令のための気象庁長官から内閣総理大臣への「地震予知情報」の報告手続を追加。
平成5(1993)年 5月19日	• 予報業務許可事業者に対し、気象予報士の設置を義務づけ。 • 気象予報士の試験・登録制度を創設。 • 民間における気象業務の健全な発達を図ることを目的とする「民間気象業務支援センター」に関する制度を創設。
平成11(1999)年 12月22日	• 運輸省が国土交通省になったことに伴う改正。
平成13(2001)年 6月13日	• 気象測器の検定の実施を「指定検定機関」が代行できる制度を整備。 • 型式証明を受けた気象測器の検定につき、「認定測定者」が行った器差の測定の結果を記載した書類による簡易的な検定手続を整備。 • 都道府県知事が指定した河川について、気象庁と都道府県知事が共同して行う水防活動の利用に適合する予報・警報の制度を創設。
平成15(2003)年 6月18日	• 公益法人改革として、気象測器の検定事務について気象庁長官の登録を受けた「登録検定機関」が行う制度を創設。
平成19(2007)年 11月21日	• 気象庁が義務として行う予報・警報に、地震動及び火山現象を追加。
平成23(2011)年 12月14日	• 気象庁が単独で行う水防活動の利用に適合する予報・警報の対象に津波を追加。
平成25(2013)年 5月31日	• 重大な災害の起こるおそれが著しく大きい場合に特別警報を行う制度を創設。
令和5(2023)年 5月31日	• 官民それぞれの予報の高度化・充実を図るための制度を整備。

交通政策審議会気象分科会

分科会開催履歴

表 1-4-3　交通政策審議会気象分科会 開催履歴

第1回気象分科会	平成15年６月27日
第2回気象分科会	平成15年12月18日
第3回気象分科会	平成16年３月15日
第4回気象分科会	平成16年５月31日
第5回気象分科会	平成16年12月21日
第6回気象分科会	平成17年２月14日
第7回気象分科会	平成18年３月20日
第8回気象分科会	平成20年１月16日
第9回気象分科会	平成20年３月10日
第10回気象分科会	平成20年６月５日
第11回気象分科会	平成21年１月８日
第12回気象分科会	平成21年２月12日
第13回気象分科会	平成21年３月４日
第14回気象分科会	平成21年５月１日
第15回気象分科会	平成21年６月16日
第16回気象分科会	平成23年１月27日
第17回気象分科会	平成23年９月29日
第18回気象分科会	平成23年12月22日
第19回気象分科会	平成24年２月10日
第20回気象分科会	平成27年３月17日
第21回気象分科会	平成27年４月27日
第22回気象分科会	平成27年７月８日
第23回気象分科会	平成27年７月29日
第24回気象分科会	平成30年１月10日
第25回気象分科会	平成30年２月22日
第26回気象分科会	平成30年４月24日
第27回気象分科会	平成30年７月２日
第28回気象分科会	平成30年８月１日
第29回気象分科会	令和２年１月10日
第30回気象分科会	令和２年４月（書面開催）
第31回気象分科会	令和２年６月５日
第32回気象分科会	令和２年10月21日
第33回気象分科会	令和２年12月18日
第34回気象分科会	令和４年２月22日
第35回気象分科会	令和４年５月16日
第36回気象分科会	令和４年７月11日
第37回気象分科会	令和５年３月（書面開催）
第38回気象分科会	令和６年３月28日
第39回気象分科会	令和７年３月17日

交通政策審議会気象分科会

委員一覧

表 1-4-4　交通政策審議会気象分科会委員一覧（1/2）

井口　雅一	東京大学名誉教授	第１回～第７回：分科会長
島崎　邦彦	東京大学地震研究所教授	第１回～第７回：分科会長代理、 第８回～第19回：分科会長
新野　宏	東京大学海洋研究所教授	第２回～第７回、 第11回～第15回：臨時委員、 第24回～第37回：分科会長
中村　尚	東京大学先端科学技術研究センター 教授	第34回～第37回：臨時委員、 第38回～第39回：分科会長
平林　博	(財)日本国際フォーラム参与	第８回～第19回：分科会長代理
屋井　鉄雄	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授	第20回～第37回：分科会長代理
羽藤　英二	東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 教授	第38回～第39回：分科会長代理
佐和　隆光	京都大学経済研究所所長	第１回～第19回：委員
宮本　一子	（社）日本消費生活アドバイザー・コンサルタント 協会消費生活研究所長	第１回～第７回：委員
廻　洋子	淑徳大学講師	第１回～第19回：委員
森地　茂	東京大学教授	第１回～第15回：委員
大島　まり	東京大学大学院情報学環教授	第８回～第19回：委員
家田　仁	東京大学大学院工学系研究科教授	第16回～第29回：委員
伊達　美和子	森トラスト・ホテルズ＆リゾーツ（株） 代表取 締役社長	第20回～第23回：委員
矢ヶ崎　紀子	東洋大学国際地域学部国際観光学科准教授	第20回～第37回：委員
小林　篤子	読売新聞東京本社 論説委員	第29回～第33回：委員
小林　潔司	京都大学経営管理大学院 特任教授	第30回～第38回：委員
村井　正美	読売新聞東京本社 論説委員	第34回～第37回：委員
鎌田　裕美	一橋大学大学院経営管理研究科 准教授	第38回～第39回：委員
松本　真由美	東京大学教養学部 客員准教授	第38回：委員
齊藤 由里恵	中京大学経済学部 准教授	第39回：委員
多々納 裕一	京都大学防災研究所 教授	第39回：委員
石井　和子	気象予報士会会長	第２回～第７回：臨時委員
木本　昌秀	東京大学気候システム研究センター教授	第２回～第10回、 第16回～第19回：臨時委員
重川　希志依	富士常葉大学環境防災学部教授	第２回～第７回：臨時委員
松本　正樹	（社）日本民間放送連盟報道委員会委員	第２回～第４回：臨時委員
山﨑　登	日本放送協会解説委員	第２回～第７回、 第20回～第23回：臨時委員
小櫃　眞佐己	（社）日本民間放送連盟報道委員会委員	第５回～第７回：臨時委員

※所属は全て最初の最初の任命時のもの

交通政策審議会気象分科会

委員一覧

表 1-4-4　交通政策審議会気象分科会委員一覧（2/2）

岩谷　忠幸	特定非営利活動法人気象キャスターネットワーク事務局長	第８回～第10回：臨時委員
松山　優治	東京海洋大学海洋科学部教授	第８回～第10回：臨時委員
清原　慶子	三鷹市長	第11回～第15回：臨時委員
鈴木　敏恵	千葉大学教育学部特命教授・一級建築士	第11回～第15回：臨時委員
中村　功	東洋大学社会学部教授	第11回～第15回：臨時委員
正木　清貴	日本放送協会報道局災害・気象センター長	第11回～第15回：臨時委員
飯尾　泰義	東京電力株式会社技術部長	第16回：臨時委員
刈屋　武昭	明治大学グローバル・ビジネス研究科教授	第16回～第19回：臨時委員
小林　和彦	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	第16回～第19回：臨時委員
新立　利也	株式会社イトーヨーカ堂商品本部企画・情報担当総括マネジャー	第16回～第19回：臨時委員
藤森　涼子	ＮＰＯ法人気象キャスターネットワーク代表	第16回～第23回：臨時委員
三村　信男	茨城大学広域水圏環境科学教育研究センター教授	第16回～第19回：臨時委員
高薮　縁	東京大学大気海洋研究所教授	第20回～第28回：臨時委員
田中　淳	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター長	第20回～第23回：臨時委員
越塚　登	東京大学大学院情報学環 教授	第24回～第28回、 第30回～第37回：臨時委員
杉山　将	理化学研究所 革新知能統合研究センター長/東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授	第24回～第28回：臨時委員
松本　浩司	日本放送協会 解説主幹	第24回～第28回：臨時委員
山本　佳世子	（株）日刊工業新聞社 論説委員	第24回～第28回：臨時委員
今石　尚	日本建設業連合会 土木工事技術委員会土木情報技術部会部会長	第30回～第33回：臨時委員
沖　理子	宇宙航空研究開発機構第一宇宙技術部門地球観測研究センター研究領域上席	第30回～第33回：臨時委員
草開　千仁	株式会社ウェザーニューズ代表取締役社長	第30回～第33回：臨時委員
古賀　真紀	ヤフー株式会社 メディアカンパニー　メディア統括本部 メディアユニットプロデューサー	第30回～第33回：臨時委員
小室　広佐子	東京国際大学副学長 兼 言語コミュニケーション学部長、教授	第34回～第37回：臨時委員
林　泰一	京都大学東南アジア地域研究研究所 連携教授	第34回～第37回：臨時委員
若林　悠	大東文化大学法学部 講師	第34回～第37回：臨時委員

※所属は全て最初の最初の任命時のもの

５．気象業務の評価と改善

気象業務の評価に関する懇談会

懇談会開催履歴

表 1-5-1　気象業務の評価に関する懇談会 開催履歴

第１回（平成13年８月３日）
第２回（平成13年10月３日）
第３回（平成14年３月22日）
第４回（平成14年９月20日）
第５回（平成15年３月18日）
第６回（平成15年５月29日）
第７回（平成15年10月22日）
第８回（平成16年３月19日）
第９回（平成16年10月20日）
第10回（平成17年３月２日）
第11回（平成18年３月２日）
第12回（平成19年３月２日）
第13回（平成20年３月６日）
第14回（平成21年３月４日）
第15回（平成22年３月17日）
第16回（平成23年５月31日）
第17回（平成24年３月22日）
第18回（平成25年３月７日）
第19回（平成26年３月３日）
第20回（平成27年３月３日）
第21回（平成28年３月１日）
第22回（平成29年３月１日）
第23回（平成30年３月７日）
第24回（平成31年３月13日）
第25回（令和２年３月４日～１１日）（書面開催）
第26回（令和３年３月４日）
第27回（令和４年３月８日）
第28回（令和５年３月７日）
第29回（令和６年３月５日）
第30回（令和７年３月６日）

気象業務の評価に関する懇談会
委員一覧

表 1-5-2　気象業務の評価に関する懇談会　委員一覧

廣井 脩	東京大学大学院情報学環・学際情報学府 教授	第１回～第11回：座長
石田 東生	筑波大学大学院システム情報工学研究科 教授	第１回～第11回：委員 第12回～第13回：座長
田中 淳	東京大学 名誉教授 東京大学大学院情報学環 特任教授	第12回～第13回：委員 第14回～：座長
小室 広佐子	東京国際大学 副学長　言語コミュニケーション学部 学部長	第１回～：委員
田渕 雪子	行政経営コンサルタント	第１回～：委員
小林 昂	株式会社BS日本 代表取締役社長	第１回～第12回：委員
平 啓介	琉球大学 監事	第１回～第12回：委員
森下 俊三	東日本電信電話株式会社 代表取締役副社長	第１回～第８回：委員
大木 一夫	東日本電信電話株式会社 常務取締役	第９回～第10回：委員
矢野 厚	東日本電信電話株式会社 常務取締役	第11回：委員
吉村 辰久	東日本電信電話株式会社 取締役	第12回～第14回：委員
木本 昌秀	東京大学大気海洋研究所 副所長・教授	第13回～第18回：委員
中川　和之	株式会社時事通信社 客員解説委員	第13回～：委員
片田　敏孝	東京大学大学院情報学環　特任教授	第14回～：委員
山村 雅之	東日本電信電話株式会社 常務取締役	第15回、第17回：委員
髙橋 正行	東日本電信電話株式会社 取締役	第18回～第20回：委員
早坂　忠裕	東北大学大学院理学研究科 教授	第19回～：委員
田辺 博	東日本電信電話株式会社 取締役 ネットワーク事業推進本部サービス運営部長	第21回～第23回：委員
星野 理彰	東日本電信電話株式会社 取締役 ネットワーク事業推進本部サービス運営部長	第24回：委員
池田 敬	東日本電信電話株式会社 ネットワーク事業推進本部 執行役員副本部長 サービス運営部長	第25回～第27回：委員
島　雄策	東日本電信電話株式会社 取締役執行役員 ネットワーク事業推進本部 本部長 ネットワーク事業推進本部 設備企画部長兼務	第28回～：委員

※途中退任された委員の所属は退任時、その他委員は令和7年3月時点

６．広報業務

写真集（気象展示室）

図 1-6-1　気象展示室（大手町庁舎1階）

図 1-6-2　気象科学館入口

図 1-6-3　気象観測機器

写真集（気象科学館）
開館当時：平成9年～15年撮影

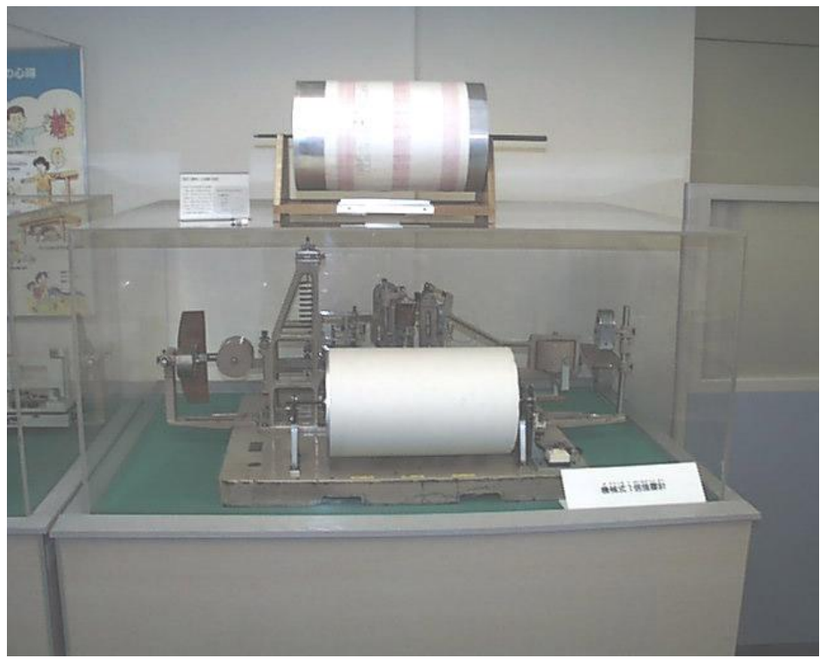


図 1-6-4　機械式1倍強震計

図 1-6-5　計測震度計

写真集（気象科学館）

開館当時：平成9年～15年撮影

図 1-6-6　竜巻発生装置「たつのすけ」

図 1-6-7　雨粒発生装置「ポタリくん」

写真集（気象科学館）

リニューアル1回目：平成16年撮影

図 1-6-8　気象科学館入口

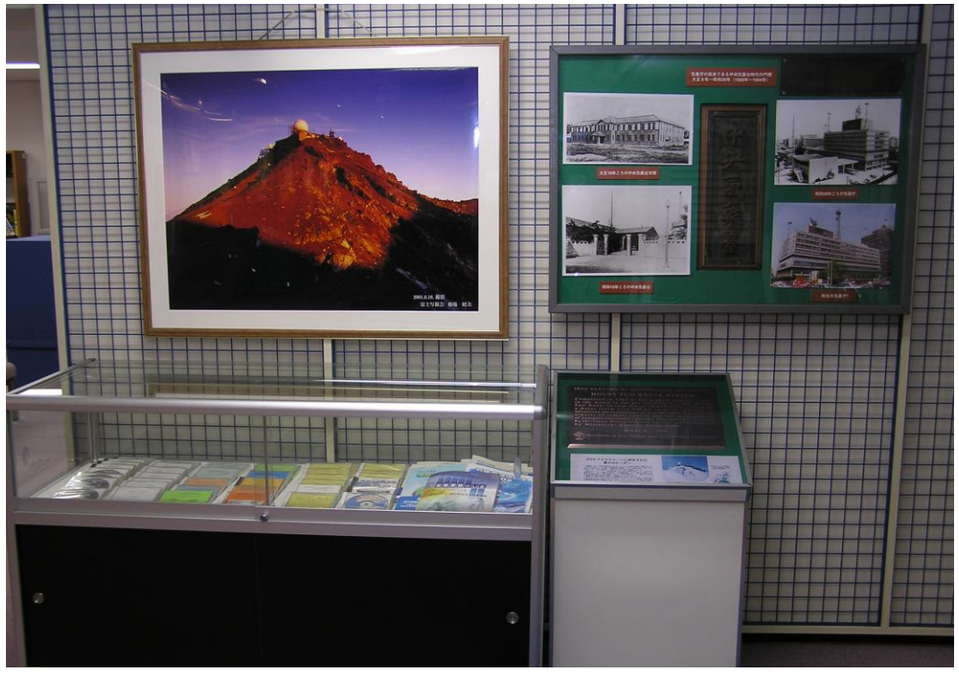


図 1-6-9　庁舎の変遷等

図 1-6-10　気象・海洋観測

図 1-6-11　気象観測

写真集（気象科学館）
リニューアル1回目：平成16年撮影

図 1-6-12　天気予報・数値予報

図 1-6-13　地震・火山監視

図 1-6-14　「はれるん」人形（平成17年～）

図 1-6-15　災害ポイントウォッチャー（奥）

写真集（気象科学館）
リニューアル2回目：平成22年撮影

図 1-6-16　緊急地震速報トライアル

図 1-6-17　知っている？天気予報が届くまで

写真集（気象科学館）

リニューアル2回目：平成22年撮影

図 1-6-18　ひょっとして大雨キューブ

図 1-6-19　津波シミュレーター（平成23年6月～）

写真集（気象科学館）

令和6年1月撮影

図 1-6-20　気象科学館2F入口

図 1-6-21　　気象庁と港区との連携協力に関する協定締結式
（令和2年1月15日：港区役所）

写真集（気象科学館）

令和6年1月撮影

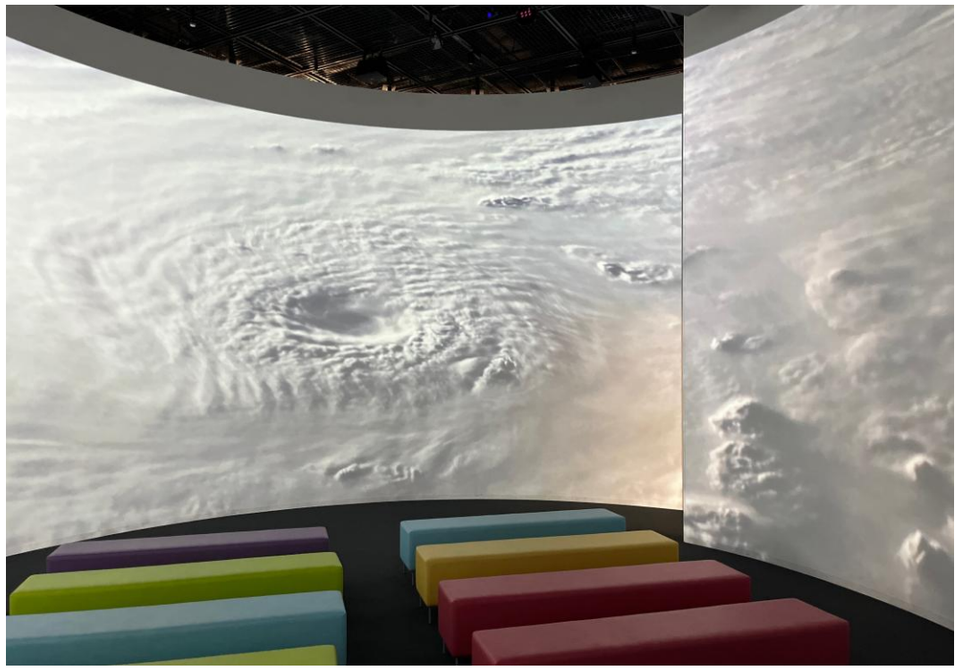


図 1-6-22　うずまきシアター

図 1-6-23　津波シミュレーター

写真集（気象科学館）

令和6年1月撮影

図 1-6-24　「うずのすけ」、「大雨ヒヤリハット」

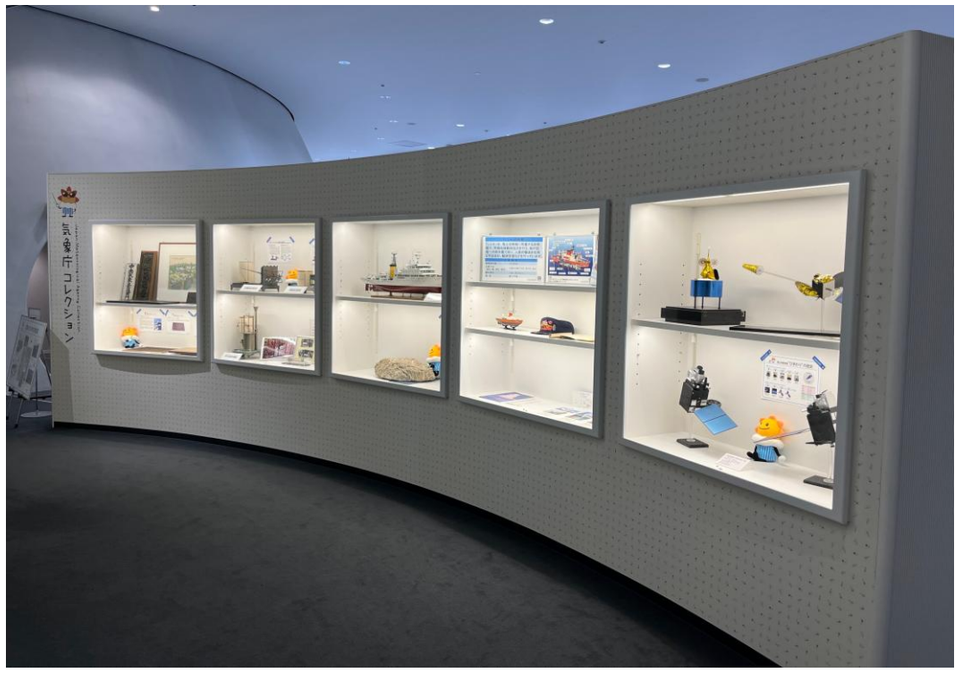


図 1-6-25　各種展示物

防災フェア

表 1-6-1　「防災フェア」の展示内容（昭和57～58年）

【昭和57年(1982年)の展示内容】 昭和57年8月26日～8月31日：新宿伊勢丹

・防災相談コーナーへの職員派遣
・天気相談所は会場からの照会に応じて天気実況を提供
・海底地震計の展示

【昭和58年(1983年)の展示内容】 昭和58年8月25日～8月30日：日本橋高島屋

・地震計測機器の出品
・パネル作成のための気象資料の提供
・地震課,地震予知情報課から防災相談員として連日職員を派遣

図 1-6-26　「防災フェア´83」（昭和58年8月：日本橋高島屋）

防災フェア

表 1-6-2　「防災フェア」の展示内容（昭和59～60年）

【昭和59年(1984年)の展示内容】 昭和59年8月24日～29日：池袋西武

・地震関連機器の出品
・気象衛星「ひまわり」による映像資料
・地震津波監視課、地震予知情報課から防災相談員として連日職員を派遣

【昭和60年(1985年)の展示内容】 昭和60年8月27日～9月1日：日本橋三越

・富士山レーダーのパソコンによる画像表示（気象庁）
・アメダスデータ宅内装置による各種データのプリントアウト（NTT協力）
・各種気象情報のリアルタイム表示及び大雨時の事例表示（日本気象協会協力）
・ビデオによる気象庁の大雨監視及び予報システムの紹介（NHK、日本テレビ協力）
・簡易受信端末装置による静止気象衛星「ひまわり」の雲画像の表示（NEC協力）
・パソコンによる過去の震源表示（気象庁）
・海底地震計、加速度計等の展示（メーカー協力）

図 1-6-27　「防災フェア ‘85」　（昭和60年9月：日本橋三越）

表 1-6-3　「防災フェア」の展示内容（昭和61～63年）

【昭和61年(1986年)の展示内容】 8月22日～8月27日：渋谷東急東横店
- 降水短時間予報のパソコン表示（気象庁）
- 富士山レーダー画像のパソコン表示（気象庁）
- 簡易受信装置による「ひまわり」画像表示（メーカー協力）
- 過去の地震の震源,火山活動に関するデータ等のパソコン表示　（気象庁）
- 地震計（加速度計）の展示（メーカー協力）
- 気象協会MICOSによる各種表示

【昭和62年(1987年)の展示内容】 昭和62年8月21日～8月26日：新宿小田急
- 降水短時間予報、数値予報等のオンライン表示
- 富士山レーダーエコーのオンライン表示
- Fネットによる図形表示の気象情報サービス
- 静止気象衛星「ひまわり」の画像表示
- ビデオによる降水短時間予報の紹介
- 地震活動等総合監視システムの紹介
- 伊豆大島三原山の火山用地震計の波形オンライン表示
- 地震計（加速度計）の紹介
- パソコンによる地震クイズ”ナゾナゾに挑戦”

【昭和63年(1988年)の展示内容】 昭和63年8月25日～8月30日：上野松坂屋
- 降水短時間予報のオンライン表示
- 数値予報等のデモンストレーション
- 気象無線受信装置を利用した気象FAX情報の紹介
- 富士山レーダーのエコーのオンライン表示
- 気象衛星NOAAの画像表示
- 降水短時間予報等のビデオ
- 文字放送による気象情報の紹介
- 過去の震源を深さ別にプロットした模型の展示
- 伊豆大島の火山用地震計のオンライン表示
- 地震計を使っての波形のパソコン表示
- 地震クイズ”ナゾナゾに挑戦”
- 日本気象協会によるMICOS等で気象情報提供の紹介

表 1-6-4　「防災フェア」の展示内容（平成元～2年）

【平成元年(1989年)の展示内容】 平成元年8月24日～8月29日：池袋東武
- 現用の東京L-ADESS端末での気象情報のオンライン表示
- 数値予報等のデモンストレーション
- 富士山レーダーエコーのオンライン表示
- オゾンデータのパソコンによる動画表示
- 気象衛星「ひまわり」の模型の紹介
- EPOSからの地震活動図等のオンライン表示
- 火山の立体ビデオ
- 地震計を使っての波形のパソコン表示
- 地震クイズ“ナゾナゾに挑戦”
- 南関東地域の過去の震源を深さ別にプロットした模型展示
- 日本気象協会によるMICOS等で気象情報提供の紹介
- 屋上のテントで気象観測測器の展示およびお天気相談コーナ
- 清水香織氏（お天気フェアイメージガール）ミニステージ

【平成2年(1990年)の展示内容】 平成2年8月23日～8月28日：日本橋高島屋
- 新東京L-ADESS端末装置による洪水予報等各種気象関連情報の紹介
- 同装置による台風の3次元表示のデモンストレーション
- 富士山レーダーエコーのオンライン表示
- オゾンデータのパソコンによる動画表示および観測機器
- アメダス統計のパソコン表示
- 静止気象衛星「ひまわり」のリアルタイム表示
- 簡易地震計による波形のパソコン表示
- 火山の立体ビデオ
- 地震クイズ「ナゾナゾに挑戦」
- 全国／南関東地域の過去の震源を深さ別にプロットした模型
- 日本気象協会によるMICOS等で気象情報提供の紹介
- 「お天気BOX」相談コーナー

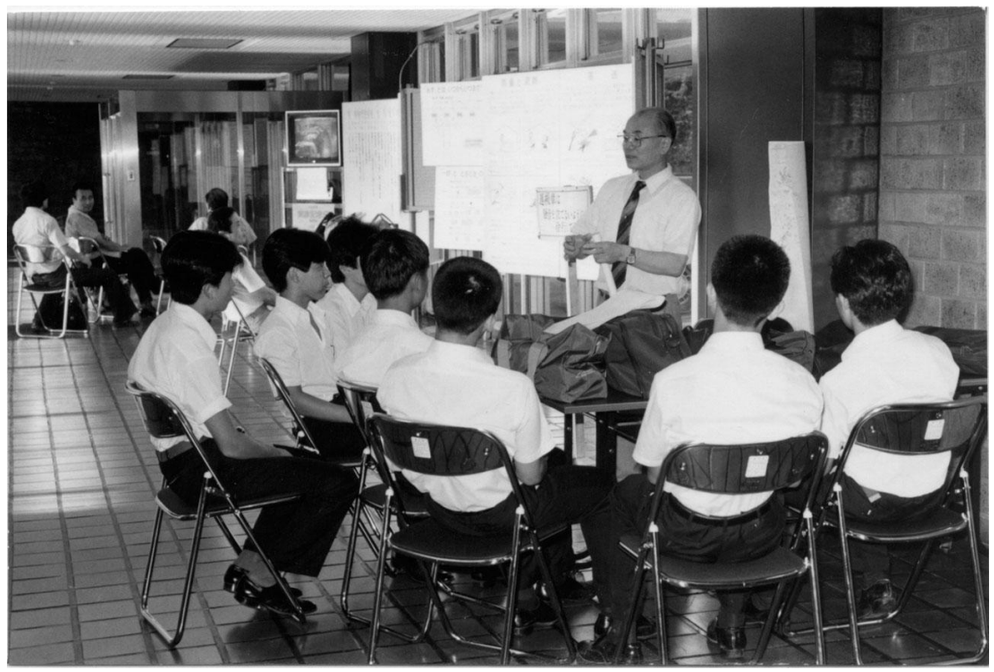


図　1-6-28　子供のためのお天気教室（昭和60年8月：気象庁1階）

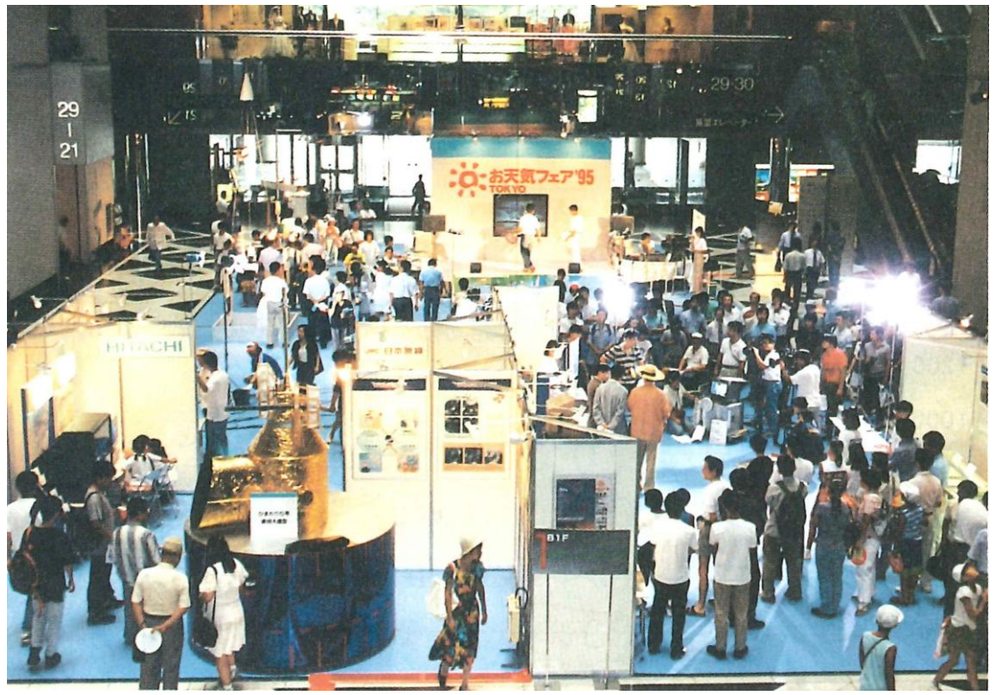


図 1-6-29　お天気フェア’95 TOKYO（平成7年8月：新宿NSビル）

子供のためのお天気教室・お天気フェア

図 1-6-30　お天気フェア’96 TOKYO（平成8年7月：新宿NSビル）

図 1-6-31　お天気フェア’97 TOKYO（平成9年7月：池袋サンシャインシティ）

子供のためのお天気教室・お天気フェア

表 1-6-5　子供のためのお天気教室・お天気フェア開催状況

開催年	気象庁（東京）		管区・沖縄気象台	
	開催場所	備考	開催場所	備考
昭和60年	気象庁1階ロビー	「子供のための お天気教室」	－－－	－－－
昭和61年	気象庁1階ロビー	「子供のための お天気教室」	－－－	－－－
昭和62年	気象庁1階ロビー	「子供のための お天気教室」	福岡市 少年科学文化会館	「子供のための お天気教室」
昭和63年	気象庁1階ロビー	「子供のための お天気教室」	仙台市 仙台市科学館	「子供のための お天気教室」
平成元年	船の科学館	「お天気フェア」	札幌市 教育文化会館	「子供のための お天気教室」
平成2年	船の科学館	「お天気フェア」	大阪市 こども文化センター	「お天気フェア」
平成3年	新宿NSビル	「お天気フェア」	那覇市 リウボウ	「お天気フェア」
平成4年	渋谷東急本店	「お天気フェア」	福岡市 天神地下街	「お天気フェア」
平成5年	日本橋三越	「お天気フェア」	仙台市 イトーヨーカドー 仙台泉店	「お天気フェア」
平成6年	新宿NSビル	「お天気フェア」	札幌市 イトーヨーカドー エスパ琴似店	「お天気フェア」
平成7年	新宿NSビル	「お天気フェア」	大阪市 大阪国際交流センター	「お天気フェア」
平成8年	新宿NSビル	「お天気フェア」	沖縄市 とまりん （泊埠頭ターミナル）	「お天気フェア」
平成9年	池袋サンシャイン	「お天気フェア」 （日本気象協会主催）	福岡市 天神地下街	「お天気フェア」 （日本気象協会主催）
平成10年	池袋サンシャイン	「お天気フェア」 （日本気象協会主催）	仙台市 長町ザ・モール	「お天気フェア」 （日本気象協会主催）
平成11年	池袋サンシャイン	「お天気フェア」 （日本気象協会主催）	札幌市 ラルズ札幌店	「お天気フェア」 （日本気象協会主催）
平成12年	池袋サンシャイン	「お天気フェア」 （日本気象協会主催）	大阪市 阪急梅田三番街	「お天気フェア」 （日本気象協会主催）
平成13年	池袋サンシャイン	「お天気フェア」 （日本気象協会主催）	那覇市 パレットくもじ	「お天気フェア」 （日本気象協会主催）

夏休みこども見学デー

図 1-6-32　予報現業室見学（平成14年8月：大手町庁舎）

図 1-6-33　講堂での初開催（平成17年8月：大手町庁舎）

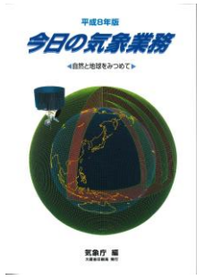
図 1-6-34　お天気 ○×クイズ（平成21年8月：大手町庁舎）

図 1-6-35　地震火山現業室見学（平成25年8月：大手町庁舎）

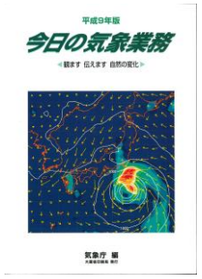
図 1-6-36　火山噴火実験（平成30年8月：大手町庁舎）

図1-6-37　虎ノ門庁舎での初の実地開催（令和5年8月：講堂）

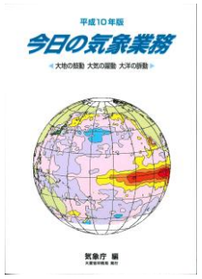
平成7年版
今日の気象業務



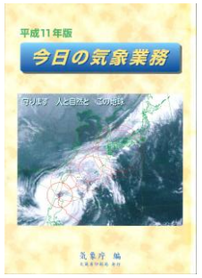
平成8年版
今日の気象業務



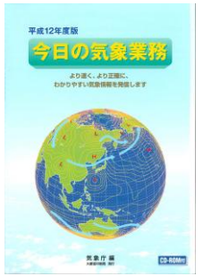
平成9年版
今日の気象業務



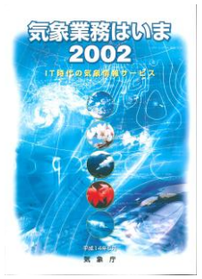
平成10年版
今日の気象業務



平成11年版
今日の気象業務

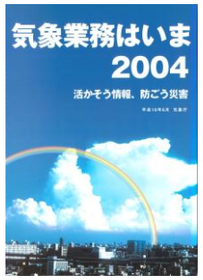


平成12年版
今日の気象業務



気象業務はいま
2002

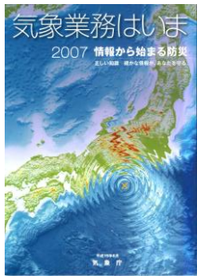
気象業務はいま
2003



気象業務はいま
2004

気象業務はいま
2005

気象業務はいま
2006



気象業務はいま
2007

気象業務はいま
2008

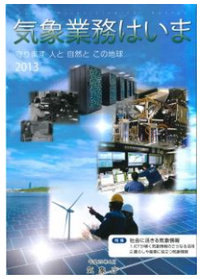
気象業務はいま
2009

気象業務はいま
2010

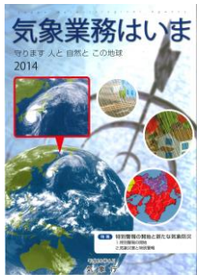
気象業務はいま
2011

図1-6-38　「今日の気象業務」「気象業務はいま」表紙(1/2)

気象業務はいま
2012

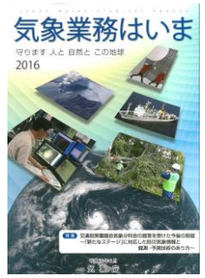


気象業務はいま
2013



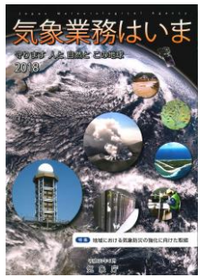
気象業務はいま
2014

気象業務はいま
2015



気象業務はいま
2016

気象業務はいま
2017



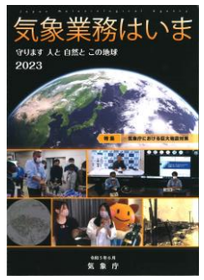
気象業務はいま
2018

気象業務はいま
2019

気象業務はいま
2020

気象業務はいま
2021

気象業務はいま
2022



気象業務はいま
2023

気象業務はいま
2024

図1-6-38　「今日の気象業務」「気象業務はいま」表紙(2/2)

7．報道業務

表 1-7-1　気象庁記者クラブ加盟社の変遷（1/2）

●昭和30年(1955年)7月発足時（7社、人数不明）
全国紙：朝日新聞、産経新聞、日本経済新聞、毎日新聞、読売新聞
地方紙：東京新聞
通信社：共同通信

●昭和47年(1972年)2月（22社、63人）
全国紙：朝日新聞、朝日イブニングニュース、産経新聞、日本経済新聞、毎日新聞、読売新聞
地方紙：北海道新聞、東京新聞、東京タイムズ、西日本新聞
通信社：共同通信、時事通信
テレビ：NETテレビ、NHK、TBS、日本テレビ、フジテレビ、東京12チャンネル
ラジオ：日本短波放送、ニッポン放送、文化放送、ラジオ関東

●昭和58年(1983年)7月（27社、90人）
全国紙：朝日新聞、朝日イブニングニュース、産経新聞、日本経済新聞、毎日新聞、読売新聞
地方紙：北海道新聞、東京新聞、東京タイムズ
専門紙：日本農業新聞
通信社：共同通信、時事通信
テレビ：NHK、TBS、テレビ朝日、日本テレビ、フジテレビ、テレビ東京、テレビ静岡、静岡第一テレビ、静岡県民放送、静岡放送、中京テレビ
ラジオ：日本短波放送、ニッポン放送、文化放送、ラジオ日本

●平成5年(1993年)6月（27社、122人）
全国紙：朝日新聞、朝日イブニングニュース、産経新聞、日本経済新聞、毎日新聞、読売新聞
地方紙：北海道新聞、東京新聞、静岡新聞
専門紙：日本農業新聞
通信社：共同通信、時事通信
テレビ：NHK、TBS、テレビ朝日、日本テレビ、フジテレビ、テレビ東京、テレビ静岡、静岡第一テレビ、静岡県民放送、静岡放送、中京テレビ
ラジオ：日本短波放送、ニッポン放送、文化放送、ラジオ日本

表 1-7-1　気象庁記者クラブ加盟社の変遷（2/2）

●平成15年(2003年)7月（39社、139人）
全国紙：朝日新聞、産経新聞、日本経済新聞、毎日新聞、読売新聞
地方紙：北海道新聞、岩手日報、東京新聞、神奈川新聞、山梨日日新聞、信濃毎日新聞、静岡新聞、熊本日日新聞
専門紙：日本農業新聞
通信社：共同通信、時事通信、ブルームバーグ・ニュース
テレビ：NHK、TBS、テレビ朝日、日本テレビ、フジテレビ、テレビ東京、東京MXテレビ、岩手放送、テレビ岩手、テレビ静岡、静岡第一テレビ、静岡朝日テレビ、静岡放送、中京テレビ、中部日本放送、東海テレビ、名古屋テレビ、毎日放送
ラジオ：日本短波放送、ニッポン放送、文化放送、ラジオ日本

●平成25年(2013年)4月（42社、116人）
全国紙：朝日新聞、産経新聞、日本経済新聞、毎日新聞、読売新聞
地方紙：北海道新聞、岩手日報、河北新報、東京新聞、神奈川新聞、山梨日日新聞、信濃毎日新聞、新潟日報、静岡新聞、神戸新聞、高知新聞、西日本新聞、熊本日日新聞
専門紙：日本農業新聞
通信社：共同通信、時事通信
テレビ：NHK、TBS、テレビ朝日、日本テレビ、フジテレビ、テレビ東京、東京MXテレビ、北海道放送、テレビ岩手、テレビ静岡、静岡第一テレビ、静岡朝日テレビ、静岡放送、中京テレビ、中部日本放送、東海テレビ、名古屋テレビ、毎日放送
ラジオ：ニッポン放送、文化放送、ラジオ日本

●令和6年(2024年)2月（48社、181人）
全国紙：朝日新聞、産経新聞、日本経済新聞、毎日新聞、読売新聞
地方紙：北海道新聞、岩手日報、河北新報、下野新聞、上毛新聞、東京新聞、神奈川新聞、山梨日日新聞、信濃毎日新聞、新潟日報、静岡新聞、京都新聞、神戸新聞、愛媛新聞、高知新聞、西日本新聞、中国新聞、熊本日日新聞、南日本新聞
専門紙：日本農業新聞、日刊工業新聞
通信社：共同通信、時事通信
テレビ：NHK、TBS、テレビ朝日、日本テレビ、フジテレビ、テレビ東京、TOKYO MX、テレビ岩手、テレビ静岡、静岡第一テレビ、静岡朝日テレビ、静岡放送、中京テレビ、CBCテレビ、東海テレビ、名古屋テレビ、毎日放送
ラジオ：ニッポン放送、文化放送、ラジオ日本

写真集（定例会見）

図 1-7-1　増澤譲太郎長官就任会見（昭和55年4月1日：記者会見室）

図 1-7-2　東海地域判定会発足にあたり抱負をのべる萩原会長とその活躍を取材する報道陣
（昭和52年4月18日）

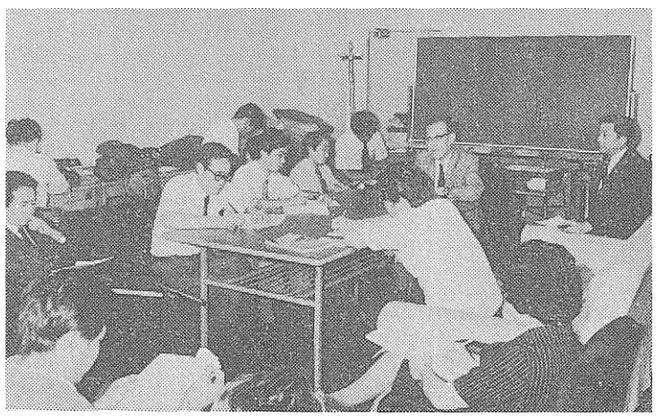


図 1-7-3　記者会見で噴火予知連絡会発足の抱負を語る永田会長
（昭和49年7月18日：記者会見室）

写真集（緊急会見）

台風中継

図 1-7-4　テレビの台風中継車（昭和40年：気象庁正面玄関前）

図 1-7-5　テレビの台風中継車（昭和52年：気象庁正面玄関前）

写真集（緊急会見）

台風中継

図 1-7-6　台風第20号のNHKテレビ中継（昭和54年10月19日：気象庁講堂）

図 1-7-7　台風第19号のNHKテレビ中継（平成2年9月18日：気象庁講堂）

写真集（当時の会見場）

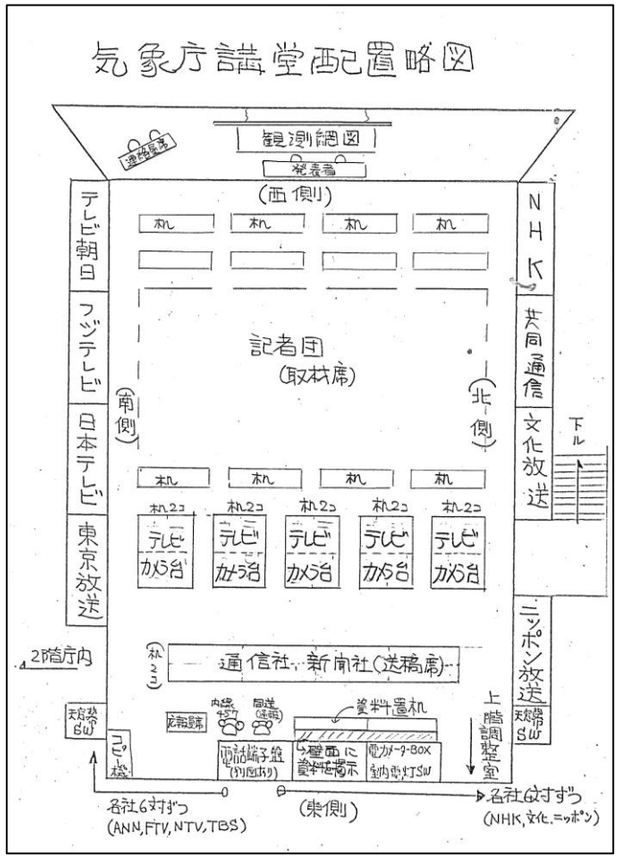


図 1-7-8　東海地震の緊急会見を想定した気象庁講堂配置図（昭和57年当時）

図 1-7-9　拡張された記者会見室（平成14年3月：大手町庁舎1階）

図 1-7-10　日本海中部地震の緊急会見（昭和58年5月26日：記者会見室）

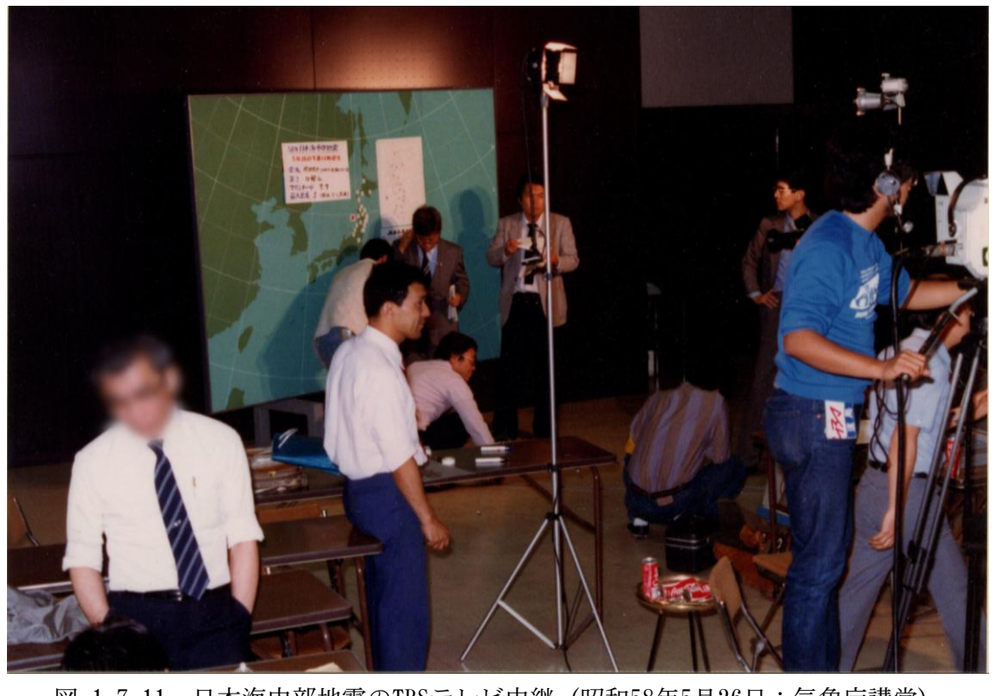


図 1-7-11　日本海中部地震のTBSテレビ中継（昭和58年5月26日：気象庁講堂）

図 1-7-12　伊豆大島噴火の緊急会見（昭和62年11月16日：気象庁講堂）

図 1-7-13　三宅島噴火の緊急会見（平成12年6月29日：記者会見室）

図 1-7-14　大規模地震対策強化地域判定会会長の到着を待つ報道陣
（平成21年8月11日：気象庁1階）

図 1-7-15　記者クラブ代表社による判定会委員打合せ会の冒頭撮影
（平成21年8月11日）

写真集（緊急会見）
駿河湾の地震：初の「東海地震観測情報」発表

図 1-7-16　東海地震観測情報の緊急会見（平成21年8月11日：気象庁講堂）

図 1-7-17　5回目の緊急会見（平成23年3月12日0時40分：記者会見室）

写真集（緊急会見）
東北地方太平洋沖地震

図 1-7-18　気象庁ビル前の報道陣、テレビ中継車（平成23年3月12日0時10分）

図 1-7-19　国土交通省との初の合同会見（令和2年7月4日：記者会見室）
（マスク着用）

図 1-7-20　台風第10号の今後の見通しに関する緊急会見（令和2年9月5日：気象庁講堂）
（マスク着用し記者会見室より広い講堂で開催）

図 1-7-21　桜島噴火（噴火警戒レベル5）の緊急会見（令和4年7月24日：記者会見室）
（透明マスク着用）

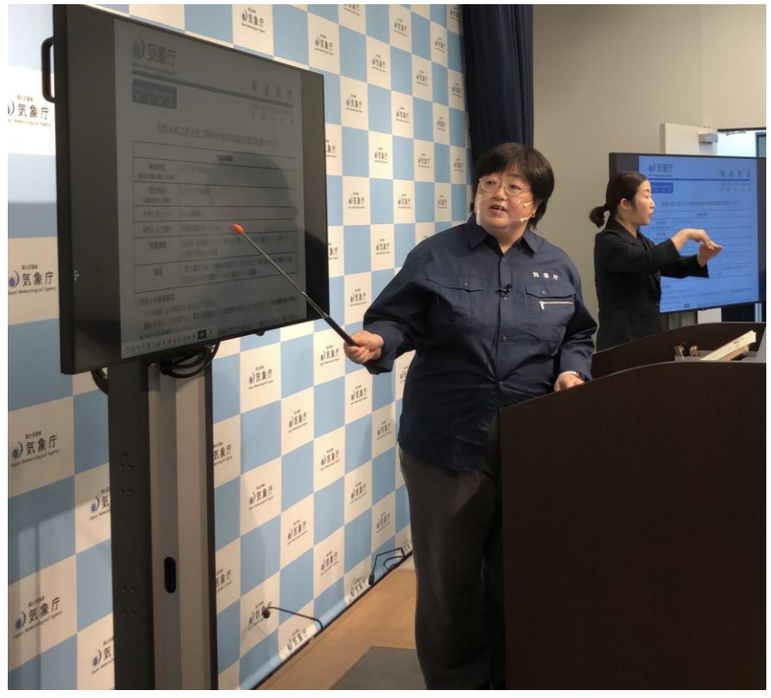


図 1-7-22　茨城県南部（震度5強）の緊急会見（令和4年11月9日：記者会見室）
（透明マスク着用）

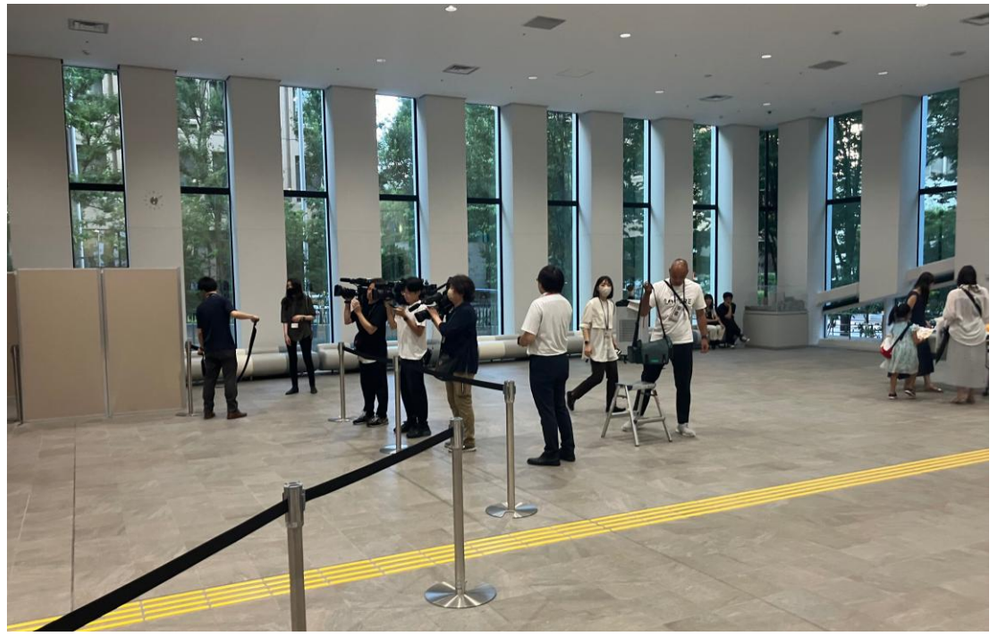


図 1-7-23　南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会会長の到着を待つ報道陣
（令和6年8月8日：気象庁1階）

図 1-7-24　記者クラブ代表社による評価検討会の冒頭撮影（令和6年8月8日）

写真集（緊急会見）
日向灘の地震：初の「南海トラフ地震臨時情報」発表

図 1-7-25　「南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）」発表時の緊急会見
（令和6年8月8日：記者会見室）

図 1-7-26　臨時情報発表から１週間後の内閣府との合同会見
（令和6年8月15日：気象庁記者会見室）

資料集（気象記念日関連）

第一回氣象記念日次第

氣象記念日を制定したいと云ふことは、兼てから話に伺つてゐたが、愈々それが軌道に乘つて具體化し、本年六月一日に其の第一回記念日を開催することになつたことは、先日中央氣象臺の發した通牒の通りである。當日は中央氣象臺を始め、全國の各氣象官署でも、それ〴〵相應の行事を營む筈であるが、次に中央氣象臺での模様を略記して、地方の皆さんへお傳へする。

此日午前八時に登廳すると、大玄關には二旒の國旗が吾々の心持のやうに愉快に風に靡いてゐる。式の開始は午前九時三十分だから、早急の用務をそれまでに處理する爲各課とも業務に忙しい。やがて振鈴が鳴つて全臺員が當日の式場たる大食堂に參集した。氣象技術官養成所の教職員生徒も參集したから、さしも廣い食堂は人で埋まつた。恐らく二千人近い數であらう。

勞頭入江總務課長は開式を宣し、養成所の河崎教官の活潑な號令で宮城遙拜、國歌を齊唱し、戰歿負傷勇士への感謝、第一線で活躍中の皇軍將兵に對する武運長久の祈念等の行事を行つた後、次で別項記するが如き藤原臺長閣下の式辭があつた。入江書記官が閉式の辭を述べてより引續き岡田前臺長閣下の有益な御訓話を拜聽した一同は、新たなる心構へと希望に胸を波うたせながら、十一時前式場を退散した。午後は各課に於て事務の差支ない限り神社參拜、運動競技、社會見學乃至は課内常會の如き敬神思想の涵養、健康增進・心身鍛錬・修養練磨等凡そ時局下に應はしい計畫を實施して、有意義に費すやう通知を受けてゐる。殊に上司の方々の御配慮で當日上等の祝酒が入手されたので、各課へ配給され、一同は時節柄全く豫期せざる好遇に、明朗な氣分に浸ることが出來た。女子職員も多數ゐるので、お茶の馳走が出て、これも物資難に苦しめられてゐる在京人にとつては、非常な福音である。偶然ではあつたが、此日汪國民政府の特使褚民誼外隨員一同が晴れの宮城參内をされたので、在京の學生生徒よりなる大團隊が音樂隊を先頭に氣象臺前を勇ましく行進してゐる。これによつて氣象臺は恰かも内外から慶祝の洗禮に浴した觀があつた。

此外に吾々にはもふ一つの別の喜びが與へられた。それは中央氣象臺の觀測船凌風丸が去る一月以來帝國海軍所屬船として某任務に就き、〇〇方面に於て非常に勇猛な活躍を續けてゐたが、去る二十七日乘組員一同は極めて元氣な姿で芝浦

図 1-8-1 測候時報 第13巻 第6号抜粋（第一回気象記念日について） (1/4)

埠頭へ凱旋したことである。服役中は勿論軍人に劣らぬ危險と心勞とを重ねられたことで、吾々は中野船長以下全船員に對し心からなる感謝の詞を捧げる。丁度此日はこれ等の歸還勇士を迎えたので、藤原臺長の主催で各課長連が集合し、午餐會を催した。料理は純日本式で臺内の食堂の調理になる近頃では珍らしい程の上等、殊に酒は凌風丸の齎した遠來の逸品と來たから堪らない。中野船長の御土產談を承りながら杯を傾け、筆者も幸ひ此會に出席した一員であつたので近頃にない愉快を覺えた。卽ち中央氣象臺は此佳き日に於て二重の慶祝を迎えたのである。（山田）

藤原臺長の式辭

大東亞戰爭が勃發しましてよりこのかた以來、東亞に於ける、米英の侵略據點は、悉く覆滅せられまして、大東亞共榮圈、建設の大業は、すでに、力強く、その巨步を踏み出したのであります。この驚異的戰果は、御稜威の下、忠勇なる帝國將兵の、勇戰敢鬪の賜であり、一億國民の感謝且、感激に堪へない所であります。

「み民吾生けるしるしあり」の歌の通り、此の輝しき聖代に生れ合はせ、玆に氣象記念日制定後最初の記念日を迎へ全臺員擧つて此の記念式を擧行する事を得ますことは誠に感慨の深きを覺ゆる次第であります。

由來氣象は人類生活の上に至大なる影響があり、其研究は平時に於て産業及文化の上に緊要である事は勿論でありますが、戰時に於て軍事目的完遂上絶對不可缺の關係にある事は申すまでもありません。

支那事變勃發以來我が國氣象事業の整備擴充は、急速に實現せられ、時局に貢獻しつゝあるのは誠に御同慶に堪へませぬ。今次大東亞戰爭の進展に伴つて、氣象事業の重要性は頓に增大し、氣象諸施設は急激に擴大强化せられ、今將に大東亞共榮圈内に氣象體制の確立を見んとするに至つたのは、洵に今昔の感に堪へないものがあると共に、吾等の責務が極めて重且大なるのを痛感するのであります。

顧みれば、明治八年六月一日に、東京氣象臺が創立せられてから、玆に六十有八年、我が國氣象事業は、年を趁ひて發展し、遂に今日の隆盛を見るに至つたのであります。これは固より皇國の隆運に因るとは申せ、亦歷代の、臺長閣下、並に、先輩諸士の獻身的努力の賜でありまして、吾等斯業に從事し、先人の業を繼承する者は、先人創業の精神と其の遺風とに憶を致します時、自奮自勵、粉骨碎身の念を、新たにす

図 1-8-1 測候時報 第13巻 第6号抜粋（第一回気象記念日について） (2/4)

るものであります。今や大東亜戦争が勃發し國を擧げて戰爭の完遂に邁進するに際會致しまして吾等氣象事業の從事者と致しましても固より此の歷史的大轉換期に於ける覺悟を緊むる要を痛感するのであります。此際一番大切なことは何でありますか。幸に戰は勝つて居ります。勝に臨んで一番恐るべきは心の驕りであります。卽吾々は兎もすれば浮き立たんとする輕薄な心を愼む爲に常に先輩創業の苦心を以て心としたいのであります。吾等の先輩が臥薪嘗膽荊の道を步かれたのを常に心に銘したいのであります。依りて彼の氣象臺創立の日たる「六月一日」を以て氣象記念日と致し、爾後毎年、この日に於て全國氣象業務員は適當な行事によりて、一方傳統たる測候精神を昂揚すると同時に、一方又氣象報國の覺悟を新たにしたいと、念願する次第であります。

今や帝國は聖戰最後の勝利を確信し巨大なる建設戰を完行しつゝあります。卽ち肇國の精神の下東亜の諸國諸民族を率ゐて共榮の實を擧げねばなりません、而して是れ等は總て科學的技術的な知識の上に打ち樹てられなければなりませぬ。實に此建設の大事業は日本精神と日本科學とが一體となつて甫めて可能であります。此の日本精神と日本科學とが一體となつて建設戰に對する氣象業務の重要性は今更申述ぶるまでもなく絶對不可缺のものであります。從つて今後情勢の展開に從つて益々多數の氣象職員が北に南に東に西に廣域大東亜圈の氣象陣營に向つて出掛けて行く事になるのは必然の勢であります。かかる情勢に對して大に心を引き締め斯の大使命を成就しなければなりません。

この際尙聊か測候精神について申し上げます。卽觀測に當つては一秒と雖も忽にしてはいけない、如何なる天災地變と雖も決して觀測を拋棄しない、一回の缺測も永久に之を補ふことは出來ない。一厘の誤測も實に後世を誤るものであることを銘記する事等であります。私は嘗て之を敷衍して次の樣に述べた事もありました。

一、觀測精神ハ要スルニ至誠及ビ確實ニ歸ス

二、自然現象ニ僞リナシ、觀測者ガ常ニ忠實深切ヲ旨トシテ自然ヲ觀測記錄スレバ聽テハ之ヲ體得シ勉メズシテ自ラ至誠ナルヲ得ルニ至ル

三、自然ハ單純ニシテ而モ複雜ナリ、常ニ觀測ヲ緻密ニシ觀察ヲ尖銳ナラシムレバ遂ニハ自然ノ妙趣ニ透徹スルニ至ル

四、自然ハ不規則ナルガ如クニシテ却ツテ正確ナリ。熱心ナル觀測ノ結果ハ自然法ノ如何ニ峻嚴ニシテ人智ノ如何

図 1-8-1 測候時報 第13巻 第6号抜粋（第一回気象記念日について） (3/4)

ニ浅薄ナルカヲ知ルヲ得、延イテハ敬虔ノ念ヲ養ヒ傲慢ト黠詐トヲ除クヲ得ベシ

とも記述したのでありますが、之れ等總ては故中村前々臺長閣下又岡田前臺長閣下等から親しく授けられた所でありまして、私のみならず吾同僚諸君の等しく御承知の事ではありますが急激の膨脹により多數の新らしい方若い方々も居られる事故老婆心から申し上げる次第であります。今次皇軍の大勝利は既に一般にも良く御承知の樣に日本精神の勝利で又日本科學の勝利であり結局不可分なる此兩者の勝利であります。日本刀から日本精神を取り去ればもはや日本刀ではありません。日本科學を取り去つても同樣であります。卽此精神と科學とは表裏一體本來不可分のものであります。

吾等氣象事業に從事する者もこの烈々たる日本精神を吾々業務上に具顯した卽ち測候精神を以て經となし、日本氣象學の精果である日本氣象技術を以て緯となし我が同業先人の手振りを學び、研究に勉め全氣象職員が打つて一丸となり總力の向上充實を圖り以て國家が吾等に要望する所に應へなければならぬと存じます。

玆に氣象記念日を制定した其の第一回記念式に當り一言式辭とする次第であります。終り

當日岡田先生のなされた御訓話は不幸にも其の全文を御傳へすることが出來ないが、其の大要は御大詔中の百僚有司に對する御敎訓に就き吾等の覺悟を御示しになり、業務の傍らには零碎な時間をも無駄なく利用して研究を遂げねばならぬこと、又日常吾等の心掛としては感謝と希望を持ち、他人に接しては如何なる場合でも相手の誇りを傷けぬことを念とすべきであることを懇々と御訓しなされて、一同は深い感銘の裡に承つたのである。（山田）

図 1-8-1 測候時報 第13巻 第6号抜粋（第一回気象記念日について） (4/4)

○気象記念日制定ノ件

中央気象台長通牒（昭和十七年五月）

支那事變勃發以來我國氣象事業ノ整備擴充急速ニ實現セラレ些カ時局ニ貢獻スルヲ得候ハ誠ニ御同慶ニ堪ヘザル所ト存候今次大東亞共榮圈ニ對スル皇國ノ使命ニ伴ヒ軍事交通、産業其他文化ノ凡ユル部門ニ於テ愈々本事業ノ重要性加重シ來リタルニ際シ別紙趣意書ニ基キ本年以降毎年六月一日ヲ以テ氣象記念日トナシ例ヘバ左記ノ如キ行事ヲ實施シ其ノ意義ヲ強調致候條右趣旨達成方御協力相成度

此段及通牒候也

追而本年ハ諸般ノ都合ニ依リ本臺ニ於テハ記念式擧行ノミニ止メ候間申添候

記

一、記念式
二、表彰
三、展覽會、講演會等ノ開催
四、其他

趣意書

今次大東亞戰爭ノ進展ニ伴ヒ氣象事業重要性頓ニ增大シ氣象諸施設ハ急激ニ擴大强化セラレ將ニ大東亞共榮圈内ニ氣象體制ノ確立ヲ見ントスルニ至ル吾等ノ責務重且大ナルヲ痛感スルト共ニ洵ニ今昔ノ感ニ堪ヘザルモノアリ

顧ミレバ明治八年六月一日東京氣象臺創立セラレテヨリ茲ニ六十有八年我國氣象事業ハ年ヲ趁ヒテ發展シ遂ニ今日ノ隆盛ヲ見ル、是固ヨリ皇國ノ隆運ニ因ルト雖モ亦歷代臺長竝ニ先輩諸士ノ獻身的努力ノ賜ナリ吾等斯業ヲ繼承スル者先人創業ノ精神ト其ノ遺風トヲ憶ヘバ自奮自勵粉骨碎身ノ念ノ新ナルヲ覺ユ茲ニ同僚諸賢ノ贊成ヲ得テ此氣象臺創立日タル「六月一日」ヲ以テ「氣象記念日」ト定メ全國氣象官署一齊ニ行事ヲ行ヒ以テ傳統タル測候精神ヲ昂揚シ氣象報告ノ覺悟ヲ新ニシ進ンデハ以テ國家ガ吾等ニ要望スル所ニ答フルアラントス若シ夫レ具體的方法ニ關シテハ各其時所ニ卽シテ以テ宜シキヲ得レバ可ナラン一言以テ趣旨ヲ述ブルト云フ

図 1-8-2　中央気象台長通牒（昭和17年5月）（気象記念日制定の件）

一世紀を迎えた気象事業

—百周年気象記念日を祝う—

曇り空ながら，まずまずの天気に恵れた６月２日（月），東京商工会議所４階のホール（東京・千代田区丸の内）で，気象百年記念式典が挙げられた。

今年は創立百周年ということで，運輸大臣主催となったので，来賓も元運輸大臣，元事務次官，元政務次官，国会議員，関係省庁の幹部など広範囲にわたった。一方，被表彰者も２０年，３０年の永年勤続のほか，親子３代にわたる気象職員や部外依託観測者など例年とはちがった顔ぶれが見られた。

定刻１０時，持田総務課長の司会で式典は始められた。国歌斉唱に続いて，木村運輸大臣は次のような祝辞をのべた。

木村運輸大臣あいさつ（要旨）

「本日ここに，来賓多数のご参列をいただき気象百年記念式典を挙行できることは，私の最も喜びとするところである。

日本の気象事業百年は，明治８年６月１日に東京気象台が創立されてから今日まで，諸先輩の献身的な努力，終始変らざるご理解，ご援助をいただいた多くの関係者，また，日夜を分かたず気象業務の第一線で活躍している職員の情熱により，一刻の休みもなく歩み続けて迎たものである。

今日，表彰を受ける皆さんは，長年気象業務に精励し，気象災害防止軽減に寄与された方，あるいは業務上の研究に優れた成果を挙げた方々であり，その苦労に対し敬意を表する。

さて，気象庁の業務は，気象，地象，水象に関する観測，予報，警報など多岐にわたっているがそのもとは，国民を災害から守ることである。

最近は特に集中豪雨災害防止，異常気象などの解明が要望されている。この要請を満すために大型電子計算機など最新の科学技術を導入して，業務の整備を進めてきている。

気象百年のこの記念すべき日にあたり，我々はもう一度気象業務に課せられた使命を認識し，その達成に心がけてほしい。」

勤続30年を代表して運輸大臣から表彰状を受ける大竹技官

このあと表彰式に移り，２０年勤続の代表として矢田　明技官（気象衛星課），３０年勤続の代表は大竹市郎技官（長期予報課）が緊張した面持ちで大臣から表彰状を受けた。

続いて，特殊功績として親子３代（元測候技手渋山為雄氏＝故人＝，元測候技手渋山信雄氏及び運輸技官渋山勝一郎氏＝境測候所勤務）にわたり気象業務につくした功績として，渋山信雄氏の名前が呼び上げられたときは，会場を埋めた４００名余りの参列者からひときわ大きな拍手とともに新聞社，テレビ会社のライトが輝いた。一歩一歩階段を登り，大臣の読み上げる表彰の言葉を聞く渋山さんの背中は，心なしかふるえていた。

過し日，亡父から受けついだ気象観測の火を，更に子息へとバトンタッチした長い年月の一コマが，走馬灯のように脳裏をかすめたのではあるまいか。

この日，大臣表彰をうけた永年勤続は，全国で３５９名（２０年・１０２名，３０年・２５７名）。特殊功績３件。長官表彰は，特殊功績３４件（一般の部１４，船舶の部１６，漁船の部４）であった。

式典は予定どおり１０時４０分に無事終了し，

図 1-8-3　部内広報紙　昭和50年6月（気象百周年記念式典）（1/6）

そのあと，8階のスカイルームで開かれた運輸省，気象庁，日本気象協会3者共催による祝賀パーティに臨んだ。

例年のことながら，元気象職員が大勢顔を見せ三々五々，あちこちで懐旧談に花を咲かせていたが，中でも，第4代中央気象台長の岡田先生の片腕として活躍した奥山奥忠さんが，老くを息女に助けられながら出席したのが人目を引いた。

パーティは12時に終り，引続き地方上京者24名は，ハトバスによる都内遊覧に向った。

今年は，創立百周年ということで，最初はあれもこれもといろいろ行事が計画されたが，種々の都合で殆んどが中止となったが，一般に対する催物として，6月2～3日の2日間，気象観測船"啓風丸"を東京・晴海ふ頭で一般公開（両日で参観者約600名）。4日13時からは，本庁講堂で「講演と映画の会」（約230名）。4日～7日まで本庁2階ロビーで気象協会，気象測器工業会共催による「測器展示会」（約800名）を開催し，ささやかながらも気象百年を祝った。

また，晴れある気象百年の年に運輸大臣，気象庁長官表彰を受けられたのは，次の方々である。

〔大臣表彰〕

・レーザーによる遠隔気象観測法開発の研究に対して
　内藤　恵吉（49歳）気象研究所気象衛星研究部第3研究室長
・親子三代にわたり気象業務に尽くした功績に対して
　渋山　為雄（故　人）境測候所
　渋山　信雄（63歳）　〃
　渋山勝一郎（33歳）　〃
・海上気象観測通報に対して
　千代田汽船株式会社　島　丸
　（31,899トン　北洋航路　チップ運搬船）

〔長官表彰〕

・多年にわたる長期予報の開発に対して
　和田　英夫　函館海洋気象台長
・桜島火山に関する研究に対して
　永福　順則　鹿児島地方気象台観測課第2火山係
・気象百年史の刊行にあたり業務の推進完成に対して
　図書資料管理室職員一同
・多年にわたる検潮及び委託観測業務に対して
　大井　溢勇（鳥羽検潮所鳥羽観測所）（鳥羽市鳥羽町）
・親子3代（90年）にわたる気象観測に対して
　佐々木友八郎（故人）（下田観測所）
　佐々木　勝（〃）（〃）
　佐々木興平（〃）
　（愛知県北設楽郡東栄町）
・親子3代（82年）にわたる気象観測に対して
　興田　義雄（故人）（栗栖川観測所）
　興田與左衛門（〃）（〃）
　興田としゑ（〃）
　興田きよ子（〃）
　（和歌山県西牟婁郡中辺路町）
・親子4代（80年）にわたる検潮業務に対して
　岡田竹之助（故人）（鮎川検潮所）
　岡田宜太郎（〃）（〃）
　岡田直人（〃）
　岡田　充（〃）
　（宮城県牡鹿郡牡鹿町）
・多年にわたる気象観測に対して
　渋谷　正吉（私設　平山観測所）（山形県長井市）
・多年にわたる気象観測に対して
　五戸農業気象観測所（青森県三戸郡五戸町　青森県畑作園芸試験場）
・多年にわたる気象観測に対して
　宮内農業気象観測所（山形県南陽市　県立農業試験場置賜分場）
・多年にわたる気象観測に対して
　米里観測所（岩手県江刺市　江刺市役所　米里出張所）
・優れた電子工学と通信技術により多数の地震観測機器の開発に対して
　沖電気工業株式会社（港区芝琴平町）
・多年にわたる観測通信器材の梱包輸送に対して
　合資会社共進組　代表社員　秋葉茂雄（墨田区墨田）
・漁業無線気象通報に対して
　茨城県漁業無線局（茨城県那珂湊市）
・海上気象通報に対して（船舶の部）
　汽船　日本水産株式会社（峰島丸）
　山和商船株式会社（麗峰丸）
　日新汽船株式会社（第二十条丸）
　ジャパンライン株式会社（ジャパンエース）
　日本郵船株式会社（木曽丸）
　新栄船舶株式会社（かなだ丸）
　昭和海運株式会社（比叡丸）
　第一中央汽船株式会社（だあういん丸）
　日本海汽船株式会社（大海丸）
　板谷商船株式会社（若根山丸）
　大阪商船三井船舶株式会社（あじあ丸）
　国洋海運株式会社（東北丸）
　中村汽船株式会社（ロータス）
　廣海汽船株式会社（ジャパンオールダ）
　川崎汽船株式会社（ごうでんげいとぶりつじ）
　枡本海運産業株式会社（大真丸）
　漁船　山川漁業生産組合（第15和歌丸）
　浜田漁業協同組合（第5宇野丸）
　大洋漁業株式会社長崎支社（第1東海丸）
　（総務課，人事課）

気象百年を祝う

—WMO・気象協会からあいさつ—

気象記念日の当日，WMO（世界気象機関）総裁 M. F. Taha 氏からお祝いのメッセージが寄せられ，式典参加者にご披露された。また，財団法人日本気象協会の井上五郎会長からもお祝の言葉がのべられた。ここに，それを紹介する。

気象庁の発展を期待する

WMO 総裁 M. F. Taha

日本気象庁の百年記念にあたり，世界気象機関の総裁として，また私一個人としても，この意義深い慶事に際し，毛利気象庁長官ならびに職員の皆様に対し，ここに私の心からのお祝いを申し上げる。

日本気象庁は，前身である東京気象台の開設に始まる日本の気象業務は，着実に発展の道をたどり1885年には世界気象機関の前身である国際気象機関に加盟，また，1953年には現在の世界気象機関の加盟国となり，従来にも増して世界の気象のため重要な役割りを果している。

すなわち，1963年に東京が世界気象監視計画の地域気象センター及び地区通信中枢となり，全世界に対して，いちじるしい貢献をはたしてきている。

1965年には富士山頂に強力な気象レーダーを設置し，また，現在は静止気象衛星打上げの準備を進めていることなどは，日本が気象の進歩発展の尖端を行っていることを良く示している。

この日本気象庁百年記念式典に世界気象機関の祝意を表するとともに，私は過去100年間に，日本が気象の分野で，国の内外に築き上げた非常に高度な実績を維持し，今後100年間にもこれに勝るともおとらざる進歩と発展によって，いろどられることを深く信じ，また，希望いたしていることを申し上げて，挨拶とする。

精度の高い気象情報を

（財）日本気象協会会長 井上五郎

本日ここに気象百年式典に参列できたことをうれしく思っている。

明治8年，東京気象台においてお雇い外人のもとに気象事業が始められたが，100年たった今日，WMO（世界気象機関）の中の責任国となりまた，歴代長官は執行委員としてWMOの運営に力をそそいできた。このことは，諸先輩，職員の努力のたまものであり測候精神の現われである。

第2次世界大戦以前は，天気予報の精度向上に力をそそいできたが，現在では，広く地球物理学的な能力向上と行政官庁としての能力充実に力をそそいでいる。特に，社会が気象庁に対する要望は多様化しており，地震対策，異常気象の解明がいそがれている。

このため，広域地震監視システムや地震計の整備，気象レーダー，AMeDAS（地域気象観測システム），ブイロボットなどの展開，国際協力の一環のGMS（静止気象衛星）打上げが着々と進められており，その完成が望まれている。

また気象情報提供も多岐にわたってきている。特に一昨年末の石油ショック以来，天気変化もエネルギー問題との関連から大きくクローズアップされてきて，より精度の高い気象情報の提供が要求されつつある。

100年を迎えた今日，気象災害防止軽減はもちろんのこと，気象情報の提供に努めてほしい。

図 1-8-3　部内広報紙　昭和50年6月（気象百周年記念式典）（2/6）

図 1-8-3　部内広報紙　昭和50年6月（気象百周年記念式典）（3/6）

盛大であった

気象百年記念行事

気象庁では創立百周年記念を機会に気象業務の現状を広く，多くの国民に知ってもらうため，気象観測船「啓風丸」の一般公開，「講演と映画の会」,「気象測器展示会」を開催した。報道機関のＰＲがいきとどいたのか，平常の日にもかかわらず，多数の方が見学に来た。

おかげで，係員は説明や整理に汗だくという，うれしい悲鳴を上げた。

ここに，記念行事の様子の一端をお伝えする。

近代的な観測船に驚く

気象観測船「啓風丸」の一般公開が６月２日(月)３日（火）の両日午前１０時から晴海ふ頭において行われた。観測船の一般公開は，すでに何度か行っているが，１００年ということでまた格別の感があった。

空は鉛色に覆われ，朝のうちは涼しかったが次第に蒸し暑くなってきた公開日，「啓風丸」（松野船長以下５３名乗組み）は，５月上旬２３日間の予定でオホーツク海（気象・波浪）観測のため出航し，霧や寒さに遭いながら無事任務をおえて２日朝晴海ふ頭にイカリをおろしたばかりである。

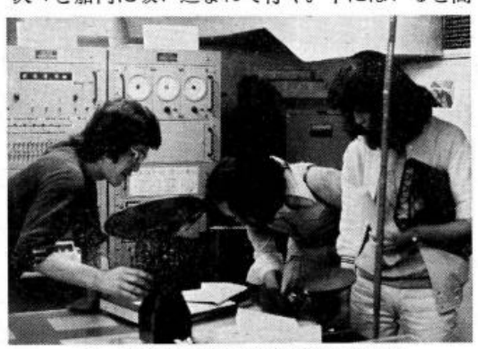
休む暇もなく早速船員と本庁から駆けつけた職員とで船内清掃，機器の表示，順路（矢印），船の中央部に看板を取りつけブリッジをおろした。そして受付にパンフレットを用意するというあわただしさだった。

やがて定刻となると三々五々，見学者がブリッジを登りパンフレットを手に，係員の指示に従い次々と船内に吸い込まれて行く。中にはいると高層観測や気象レーダーなど，くいいるように見入る人。なかには船のマニヤや気象に熱心な人が係員に問いかける。「この船はどの辺まで行くのですか，何人ぐらい乗るのですか」など。

一方では船の構造を詳しく聞いてパンフレットを求める人もいた。また年輩のご婦人が「こういう船で気象観測をやるのですか。大変なことですね。でもマンションみたいね」とさすが女の人らしく身近なことをとり上げて話していた。

こうして２日間にわたる公開も見学者５８０名を数え，１５時の公開終了の船内スピーカーにより最後の一人がブリッジをおりて無事終了した。

（総務課）



電子計算機で処理された高層気象資料の見方を聞く見学者（啓風丸にて）

１００年の歩みをふり返えって

６月４日（水），１３時から気象庁講堂で，東海大学教授の荒川秀俊博士（元気象研究所長）をお招きして，「気象事業百年の歩み」と題した講演を行っていただいた。

当日，講演の始まる前にはすでに２００人からの人が入場し，会の始るのを待っていた。

講演に先だち，毛利長官から「気象庁もやっと百年を迎えた。今日，国民の皆様に親しまれ，励まされ，ある時はおしかりもうけているが，これは，皆様のご援助のたまものと考えている。

現在，集中豪雨監視体制の強化や静止気象衛星の打上げなど，大きなプロジェクトを進めている。これにより気象業務も大きく飛躍することとなるので，国民の皆様の一層のご協力をいただきたい。」とあいさつを行った。

引き続き，荒川博士の講演に入った。講演の内容は，「明治８年創立当時のいつ話，天気予報発表に際し，現在のような広範囲の天気図や気象学の発達がなかったので，たいへん苦労をした様である。また，気象業務が国営移管になる前は，大政官布告に，たった一行書いてあっただけで，その解釈がまちまちのため，全国的な統一がなかった。この点が一番大きな問題となって現われたのが，昭和９年９月の室戸台風でる。当時の大阪気象台は，中央気象台直轄でなかったため，予報や注意報，警報の発表がスムースに行かなかったしその後の調査にしても大きな障害となった。

昭和１４年になって全国の気象台が中央気象台の直轄に移し変えられ，業務が一本化できるようになり，予報精度の向上，情報提供の迅速化が進

図 1-8-3　部内広報紙　昭和50年6月（気象百周年記念式典）（4/6）

荒川博士の講演を聞く聴衆者（気象庁講堂にて）

められた。

その後，第二次世界大戦突入で気象管制がしかれ，国民の前には予報も天気図も発表されず，気象業務の暗黒時代であった。終戦と同時に気象管制も解除され，国民を主体とした気象業務が始められた。しかし，国民からの気象への要望や知識の普及などにすべて応対できなかった。これをカバーするために財団法人日本気象協会も誕生し，今日の姿になっている。

今，気象庁では，雨の即時通報体制の確立や国際協力の一環として静止気象衛星打上げなど大きなプロジェクトをかかえているが，この整備に伴う気象業務の発展には，過去１００年の動きをうわまわるものが期待できる。」と，日本の気象事業のスタートから現在，そして数年先の気象事業までを予定時間の２倍をついやしわかりやすく，時にはユーモアもまじえての講演で聴集を魅了した。

講演終了後，今年の３月完成したばかりの科学映画「異常気象―大気の流れをめぐって―」を上映した。内容は，ジェット気流の流れを中心に北極の寒冷化現象をさぐっていくもので，一般の方にはちょっとむずかしいようであったが，異常気象とは何か，その原因は，ということが何となくわかってもらえたようだった。

講演が４０分，映画・異常気象が３０分の後は肩のこらない楽な気持ちで見てもらえる劇映画「すばらしき飛行機野郎」（２０世紀フオックス制作）を上映，爆笑につぐ爆笑でこの会は終った。

（総務課）

気象測器も エレクトロニクス時代に

講演と映画の会が開かれた６月４日（水）から７日（土）までの４日間，気象庁ビル２階のロビーで，日本気象協会（財）と気象測器工業会主催の「現用測器の展示会」が開催された。

この展示会は，現在広く使用されている気象測器にはどの様なものがあるのか,その使用場所は，観測資料の収集方法や利用方法を実物の測器に手をふれてもらいながら，理解してもらおうという企画であった。

出展品は，エレクトロニクスをフルに利用した超音波風向・風速計，波高計をはじめ，大気汚染観測に活躍している低層ゾンデ，カイツーン，微風計など２３社から約１００点におよぶ気象測器が展示された。

新聞などでこの展示会を知った人が，多数見学に来て，一様に昔と比べて気象測器が大きく近代化したことにおどろいていた。特にエレクトロニクスが気象分野にも広く普及していることに感心していた。また，これらの測器が普段の生活の中ではあまり目にふれないが，実際には，農業，治水，治山事業，産業，交通などの多方面にわたり，裏方としてその広範な利用にもおどろいていたようである。

見学者の中には，展示した測器の仕組み，利用範囲，データの収集方法とその使い方など熱心に係官に話しを聞いたり，一つ一つメモを取る人も大勢いた。

学校の先生は，学校で行う気象観測の方法，測器類，記録のまとめ方などについて係官と活発な意見交換とアドバイスを受けるという風景も見うけられた。

大気汚染調査に欠かせない低層バルーンの仕組を見る（気象庁２階ロビーにて）

図 1-8-3　部内広報紙　昭和50年6月（気象百周年記念式典）（5/6）

そのほか，気象庁が現在おし進めている地域気象観測システム（AMeDAS），静止気象衛星計画や毎日発表している天気予報の仕組み，その利用方法，台風の位置や地震の震源決定の方法など生活にむすびついた質問も多く，関係者はその対応におおわらわであった。

4日間にわたる測器展示会に，約800名の人が参観，1つ1つの測器を熱心に見ていった。

（総務課）

気象百年史を再発行 好評に応えて一般に頒布

気象庁創立百周年を記念して作られた気象百年史は，気象官署をはじめ関係官公庁，一部の大学図書館などに対し，気象庁から配布し，また，気象職員や元職員に対しては希望をつのって，日本気象学会から実費で頒布した。

百年史の実費頒布は，種々の事情から気象庁関係者に限っていたが，刊行後，入手していなかった職員や刊行を伝え聞いた部外者から，ぜひ，分けて欲しいという希望が相次いだ。

また，ある新聞社の記者からは，岩田次長に対し「このような良いものを気象庁関係者だけに限るのはもったいない話だ。気象に関心をもっている人は大ぜいいるのだから，広く呼びかけてやるべきではないか」という意見をよせて来た。

気象庁としても，予想外の反響にとまどいながらも，再発行して希望者に行き渡るようにすべきだと判断し，できるだけ当初の価格で再版するよう，日本気象学会に提言した。

学会では，これをうけ種々検討をしていたが，6月9日の理事会にはかり，再版することを正式に決定し，気象庁にその旨回答するとともに実施に当ってはできるだけの協力を得たいと要請があった。

気象庁では，気象事業の普及にもなるという見地から，できるだけの協力をすることにした。

気象学会では，気象百年史の一般頒布は今回の再版を最後に絶版ということも考えられるので，この機会に一人でも多くの希望者に渡せるようにしたいと，各気象官署から地元の図書館，官公庁，学校などに呼びかけて欲しいといっている。これに関する案内は，後日，各官署に送付することにしている。

再発行がきまった気象百年史と資料編

図 1-8-3　部内広報紙　昭和50年6月（気象百周年記念式典）（6/6）

第2部

防災

１．国の防災のための取組

気象庁が名称を定めた自然現象

表 2-1-1　気象庁が名称を定めた気象現象（1/2）

	名称	期間・現象等	「地域独自の名称等」、主な被害
1	洞爺丸台風	昭和29年9月(台風第15号)	青函連絡船・洞爺丸の遭難、岩内大火（北海道岩内町の大火）等。
2	狩野川台風	昭和33年9月(台風第22号)	狩野川（静岡県）の氾濫等。
3	宮古島台風	昭和34年9月(台風第14号)	台風「サラ」。宮古島の７割の住家が損壊等。
4	伊勢湾台風	昭和34年9月(台風第15号)	紀伊半島沿岸一帯と伊勢湾沿岸の高潮被害等。
5	昭和36年梅雨前線豪雨	昭和36年6月24日～7月10日	伊那谷（長野県）の氾濫・土砂災害等。
6	第2室戸台風	昭和36年9月(台風第18号)	暴風と高潮による被害等。
7	昭和38年1月豪雪	北陸地方を中心とする大雪	雪の重みによる住家倒壊等。
8	昭和39年7月山陰北陸豪雨	昭和39年7月18日～19日	出雲市（島根県）の山・がけ崩れ等。
9	第2宮古島台風	昭和41年9月(台風第18号)	台風「コラ」。宮古島の半数以上の住家が損壊等。
10	昭和42年7月豪雨	昭和42年7月7日～10日	「佐世保水害」、「福江大水害」、「昭和42年7月豪雨災害（呉市）」。佐世保市（長崎県）・伊万里市（佐賀県）・呉市（広島県）・神戸市（兵庫県）の土砂崩れ・鉄砲水等。
11	第3宮古島台風	昭和43年9月(台風第16号)	台風「デラ」。宮古島の3千戸近くの住家が損壊等。
12	昭和45年1月低気圧	昭和45年1月30日～2月2日	
13	昭和47年7月豪雨	昭和47年7月3日～13日	「上天草大水害」、「繁藤災害」。上天草市（熊本県）、香美市（高知県）で土砂崩れ等。
14	沖永良部台風	昭和52年9月(台風第9号)	沖永良部島の半数の住家が全半壊等。
15	昭和57年7月豪雨	昭和57年7月23日～25日	「長崎大水害」。長崎市（長崎県）の都市水害等。
16	昭和58年7月豪雨	昭和58年7月20日～23日	浜田市（島根県）の土砂災害・洪水害等。
17	平成5年8月豪雨	平成5年7月31日～8月7日	「８・６水害」、「鹿児島水害」。鹿児島市（鹿児島県）の土砂災害・洪水害等。
18	平成16年7月新潟・福島豪雨	平成16年7月12日～13日	「7.13新潟豪雨」。

表 2-1-1　気象庁が名称を定めた気象現象（2/2）

	名称	期間・現象等	「地域独自の名称等」、主な被害
19	平成16年7月福井豪雨	平成16年7月17日～18日	福井県の浸水害・土砂災害等。
20	平成18年豪雪	平成18年の冬に発生した大雪	屋根の雪下ろし等除雪中の事故や落雪による人的被害等。
21	平成18年7月豪雨	平成18年7月15日～24日	「平成18年7月鹿児島県北部豪雨」。諏訪湖（長野県）周辺の土砂災害・浸水害、天竜川（長野県）の氾濫等。
22	平成20年8月末豪雨	平成20年8月26日～31日	名古屋市・岡崎市(愛知県)の浸水害等。
23	平成21年7月中国・九州北部豪雨	平成21年7月19日～26日	「平成21年7月21日豪雨」、「山口豪雨災害」。
24	平成23年7月新潟・福島豪雨	平成23年7月27日～30日	五十嵐川・阿賀野川（新潟県）の氾濫等。
25	平成24年7月九州北部豪雨	平成24年7月11日～14日	「熊本広域大水害」、「7.12竹田市豪雨災害」。八女市（福岡県）・竹田市（大分県）の土砂災害・洪水害、矢部川（福岡県）の氾濫等。
14	沖永良部台風	昭和52年9月(台風第9号)	沖永良部島の半数の住家が全半壊等。
26	平成26年8月豪雨	平成26年7月30日～8月26日	「広島豪雨災害」、「8.20土砂災害」、「2014年8月広島大規模土砂災害」、「丹波市豪雨災害」、「2014高知豪雨」。
27	平成27年9月関東・東北豪雨	平成27年9月9日～11日	「鬼怒川水害」。鬼怒川（茨城県）・渋井川（宮城県）の氾濫等
28	平成29年7月九州北部豪雨	平成29年7月5日～6日	朝倉市・東峰村（福岡県）・日田市（大分県）の洪水害・土砂災害等。
29	平成30年7月豪雨	平成30年6月28日～7月8日	「西日本豪雨」。広島県・愛媛県の土砂災害、倉敷市真備町（岡山県）の洪水害など、広域的な被害。
30	令和元年房総半島台風	令和元年9月(台風第15号)	房総半島を中心とした各地で暴風等による被害。台風「ファクサイ」。
31	令和元年東日本台風	令和元年10月(台風第19号)	東日本の広い範囲における記録的な大雨により大河川を含む多数の河川氾濫等による被害。台風「ハギビス」。
32	令和2年7月豪雨	令和2年7月3日～31日	「熊本豪雨」。西日本から東日本の広範囲にわたる長期間の大雨。球磨川（熊本県）などの河川氾濫や土砂災害による被害。

気象庁が名称を定めた自然現象

表 2-1-2　気象庁が名称を定めた地震現象（1/2）

	名称	期間・現象等※	「地域独自の名称等」、主な被害
1	チリ地震津波	昭和35年5月23日	地震の規模は観測史上最大。東北地方を中心に太平洋側で津波により大きな被害。
2	北美濃地震	昭和36年8月19日	震央は石川・福井・岐阜県境。山崩れや道路損壊等。
3	宮城県北部地震	昭和37年4月30日	鉄道の脱線、道路や橋梁等に被害。
4	越前岬沖地震	昭和38年3月27日	山くずれや道路亀裂、墓石の転倒等の被害。
5	新潟地震	昭和39年6月16日	石油タンクの火災、橋梁に被害。液状化現象発生。
6	松代群発地震	昭和40年8月3日～	約５年間活発な地震活動が継続。震度１以上の地震は６万回以上。
7	えびの地震	昭和43年2月21日	被害を伴う地震が計４回発生。家屋等にも被害。
8	1968年日向灘地震	昭和43年4月1日	高知・愛媛県を中心に津波による被害。水産施設等にも被害。
9	1968年十勝沖地震	昭和43年5月16日	青森県を中心に被害。家屋や構造物に被害。山崩れ・がけ崩れ・地すべりでも被害。
10	1972年12月4日八丈島東方沖地震	昭和47年12月4日	八丈島で震度６。断水や道路損壊等の被害。青ヶ島でも被害。
11	1973年6月17日根室半島沖地震	昭和48年6月17日	津波により家屋、船舶等に被害。
12	1974年伊豆半島沖地震	昭和49年5月9日	斜面の地すべりにより家屋の埋没等。
13	1978年伊豆大島近海の地震	昭和53年1月14日	山崩れ、がけ崩れ、落石で被害。伊豆大島のほか、伊豆半島でも被害。
14	1978年宮城県沖地震	昭和53年6月12日	ブロック塀の倒壊により被害多数。断水や停電等の被害。
15	昭和57年(1982年)浦河沖地震	昭和57年3月21日	浦河町（北海道）で震度６。道路橋脚に被害。
16	昭和58年(1983年)日本海中部地震	昭和58年5月26日	日本海沿岸で津波により大きな被害。液状化現象や石油タンクの被害も発生。
17	昭和59年(1984年)長野県西部地震	昭和59年9月14日	「御嶽崩れ」とも。御嶽山で大規模な山崩れ。
18	平成5年(1993年)釧路沖地震	平成5年1月15日	震源の深さが100km以深の被害地震。家屋や構造物に被害。
19	平成５年(１９９３年)北海道南西沖地震	平成5年7月12日	「奥尻島の地震」、「奥尻島の津波」とも。津波と火災で大きな被害。

※ 原則、一連の地震活動が始まった日を記載

気象庁が名称を定めた自然現象

表 2-1-2　気象庁が名称を定めた地震現象（2/2）

	名称	期間・現象等※	「地域独自の名称等」、主な被害
20	平成6年(1994年)北海道東方沖地震	平成6年10月4日	北方四島に大きな被害。東北地方でも津波により被害。
21	平成6年(1994年)三陸はるか沖地震	平成6年12月28日	家屋等の建造物や道路損壊等の被害。
22	平成7年(1995年)兵庫県南部地震	平成7年1月17日	「阪神・淡路大震災」。兵庫県内に震度７の地域。家屋の倒壊や火災により大きな被害。高速道路や新幹線の高架にも被害。
23	平成12年(2000年)鳥取県西部地震	平成12年10月6日	家屋等の被害や山崩れ、液状化現象が発生。
24	平成13年(2001年)芸予地震	平成13年3月24日	家屋等の被害や液状化現象が発生。
25	平成15年(2003年)十勝沖地震	平成15年9月26日	津波により被害。石油タンクのスロッシングによる火災も発生。
26	平成16年(2004年)新潟県中越地震	平成16年10月23日	「新潟県中越大震災」とも。川口町（現：長岡市）で震度７。規模の大きな山崩れや岩盤崩壊が発生し、道路が寸断。河道閉塞も発生。
27	平成19年(2007年)能登半島地震	平成19年3月25日	家屋等の被害や山崩れが発生。
28	平成19年(2007年)新潟県中越沖地震	平成19年7月16日	家屋等の被害のほか、山崩れにより鉄道が寸断。
29	平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震	平成20年6月14日	家屋等の被害のほか、大規模な山崩れや河道閉塞が発生。
30	平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震	平成23年3月11日	「東日本大震災」。栗原市（宮城県）で震度７。東北地方を中心に津波により大きな被害。長周期地震動や液状化現象により被害も発生。
31	平成28年(2016年)熊本地震	平成28年4月14日	益城町（熊本県）（4月14日、4月16日）、西原村（熊本県）（4月16日）で震度７。家屋等の被害のほか、大規模な山崩れが発生。
32	平成30年北海道胆振東部地震	平成30年9月6日	厚真町（北海道）で震度７。厚真町を中心に多数の山崩れ、道内で大規模停電。
33	令和6年能登半島地震	令和6年1月1日 （対象となる現象は、令和2年12月以降の一連の地震活動）	志賀町、輪島市（石川県）で震度７。家屋や港湾施設等の被害のほか、津波や土砂災害、大規模な火災による被害が多数発生。「令和5年奥能登地震」（令和5年5月5日発生）

※ 原則、一連の地震活動が始まった日を記載

気象庁が名称を定めた自然現象

表 2-1-3　気象庁が名称を定めた火山現象

	名称	期間・現象等※	「地域独自の名称等」、主な被害
1	1977年有珠山噴火	昭和52年8月7日	プリニー式噴火。降灰により家屋被害、農作物や森林被害。また火山泥流により被害。
2	昭和58年(1983年)三宅島噴火	昭和58年10月3日	山腹からの溶岩流により住宅の埋没・消失等。
3	昭和61年(1986年)伊豆大島噴火	昭和61年11月15日	山腹からの溶岩流により1ヶ月余りの全島避難。
4	平成3年(1991年)雲仙岳噴火	平成3年6月3日	火砕流や火山泥流により大きな被害。
5	平成12年(2000年)有珠山噴火	平成12年3月31日	マグマ水蒸気噴火や地殻変動により家屋・道路等被害。
6	平成12年三宅島噴火	平成12年8月	マグマ水蒸気噴火。噴石が山麓まで、火砕流が海岸まで達し、多量の火山ガスが発生。4年半余りの全島避難。
7	平成26年御嶽山噴火	平成26年9月27日	水蒸気噴火により大きな被害。
8	平成27年口永良部島噴火	平成27年5月29日	爆発的噴火。火砕流が海岸まで到達。6か月余りの全島避難。

2．地方の防災のための取組

参考資料集

リンクは全て令和7年6月1日確認）

●21世紀における気象業務のあり方について
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/21gou/index.html

●避難情報に関するガイドライン
（令和3年度版）
https://www.bousai.go.jp/oukyu/hinanjouhou/r3_hinanjouhou_guideline/

（過去の版）
https://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/past_hinankankoku_guideline/index.html

●豪雨災害対策総合政策委員会
https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/past_shinngikai/shinngikai/shakai/gouuindex.html

●気象庁HPに関する報道発表資料（リアルタイムコンテンツの開始）
https://www.jma.go.jp/jma/press/0205/23a/NEWHP.pdf

●インターネットを活用した市町村等への防災気象情報の提供開始に関する報道発表資料
https://www.jma.go.jp/jma/press/0605/09a/boutei.html

●新たなステージに対応した防災・減災のあり方に関する懇談会
https://www.mlit.go.jp/saigai/newstage.html

●「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方
https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/kishou00_sg_000058.html

●地域における気象防災業務のあり方検討会
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/kentoukai/H29tiikibosai/H29tiikibosai_arikata_kentoukai.html

●平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ
https://www.bousai.go.jp/fusuigai/suigai_dosyaworking/index.html

●防災担当者向け気象防災ワークショップ
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/jma-ws2/index.html

●気象防災アドバイザー
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/intro/gyomu/wxad/index.html

●JETT（気象防災対応支援チーム）
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/intro/gyomu/index_jett.html

●大雪に対する緊急発表
https://www.mlit.go.jp/road/bosai/fuyumichi/kinkyusokuhou.html

●米国ハリケーン・サンディに関する現地調査報告書
https://www.mlit.go.jp/river/kokusai/main/america/index.html

第３部

国際協力・航空

１.国際協力

表 3-1-1　歴代WMO事務局長

選出会合		任期			事務局長 (SG)	
					姓名	国/地域
Cg-1	1951	1 Jan 1952	-	31 Dec 1955	Dr G. Swoboda	Switzerland
Cg-2	1955	1 Jan 1956	-	31 Dec 1959	Dr D.A. Davies	United Kingdom
Cg-3	1959	1 Jan 1960	-	31 Dec 1963		
Cg-4	1963	1 Jan 1964	-	31 Dec 1967		
Cg-5	1967	1 Jan 1968	-	31 Dec 1971		
Cg-6	1971	1 Jan 1972	-	31 Dec 1975		
Cg-7	1975	1 Jan 1976	-	31 Dec 1979		
Cg-8	1979	1 Jan 1980	-	31 Dec 1983	Prof A.C. Wiin-Nielsen	Denmark
Cg-9	1983	1 Jan 1984	-	31 Dec 1987	Prof G. O. P.Obasi	Nigeria
Cg-10	1987	1 Jan 1988	-	31 Dec 1991		
Cg-11	1991	1 Jan 1992	-	31 Dec 1995		
Cg-12	1995	1 Jan 1996	-	31 Dec 1999		
Cg-13	1999	1 Jan 2000	-	31 Dec 2003		
Cg-14	2003	1 Jan 2004	-	31 Dec 2007	Mr Michel J.P. Jarraud	France
Cg-15	2007	1 Jan 2008	-	31 Dec 2011		
Cg-16	2011	1 Jan 2012	-	31 Dec 2015		
Cg-17	2015	1 Jan 2016	-	31 Dec 2019	Prof Petteri Taalas	Finland
Cg-18	2019	1 Jan 2020	-	31 Dec 2023		
Cg-19	2023	1 Jan 2024	-	31 Dec 2027	Prof Celeste Saulo	Argentina

表 3-1-3　歴代WMO第II地区（RAII）協会長及び選出執行理事（1/3）
（※日本のみ選挙を経ずに選出された代理執行理事も含める記載。日本以外の国も会期間に地区協会長、
執行理事の交代は発生しているが、選挙が実施された際の結果のみを記載。）

選出会合	就任（選出会合閉会と同時）	第II地区協会長		執行理事											
		姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域
Cg-1	28 Apr 1951	Mr S. Basu	India												
RAII-1	14 Feb 1955	Mr S. Basu	India												
Cg-2	13 May 1955														
Cg-3	28 Apr 1959			Dr WADACHI Kiyoo	Japan										
RAII-2	13 Nov 1959	Dr Po E	Burma												
RAII-3	30 Oct 1962	Mr S.N. Naqvi	Pakistan												
Cg-4	27 Apr 1963			Dr P. R. Krishna Rao	India										
RAII-4	14 Oct 1965	Dr M.H. Ganji	Iran												
Cg-5	28 Apr 1967			Dr SHIBATA Yoshiji ↓ Mr YOSHITAKE Motoji	Japan ↓ Japan	Mr L. S. Mathur	India								
RAII-5	31 Jul 1970	Mr A. P. Navai	Iran												
Cg-6	30 Apr 1971			Dr TAKAHASHI Kouichiro ↓ Dr MOHRI Keitaro	Japan ↓ Japan	（第三副総裁） Dr P. Koteswaram	India	Mr M. Samiullah	Pakistan						
Cg-7	23 May 1975			Dr MOHRI Keitaro ↓ Dr ARIZUMI Naosuke	Japan ↓ Japan	Mr Chang Nai-chao	China	（第一副総裁） Mr A. H. Parviz Navai	Iran						
RAII-6	18 Sep 1975	Mr Co Charoen-rajapark	Thailand												

表 3-1-2　歴代WMO総裁

選出会合		就任（Cg閉会と同時）	総裁 (President) 姓名	国/地域
Cg-1	1951	28 Apr 1951	Dr F.W. Reichelderfer	USA
Cg-2	1955	13 May 1955	Mr A. Viaut	France
Cg-3	1959	28 Apr 1959		
Cg-4	1963	27 Apr 1963	Dr A. Nyberg	Sweden
Cg-5	1967	28 Apr 1967		
Cg-6	1971	30 Apr 1971	Mr M. F. Taha	Egypt
Cg-7	1975	23 May 1975		
Cg-8	1979	25 May 1979	Dr R. L. Kintanar	Philippines
Cg-9	1983	27 May 1983		
Cg-10	1987	28 May 1987	Mr Zou Jingmeng	China
Cg-11	1991	23 May 1991		
Cg-12	1995	22 Jun 1995	Dr J. W. Zillman	Australia
Cg-13	1999	26 May 1999		
Cg-14	2003	24 May 2003	Dr Emeritus Alexander Bedritskiy	Russian Federation
Cg-15	2007	25 May 2007		
Cg-16	2011	3 Jun 2011	Mr David Grimes	Canada
Cg-17	2015	12 Jul 2015		
Cg-18	2019	14 Jun 2019	Prof Gerhard Adrian	Germany
Cg-19	2023	2 Jun 2023	Dr Abdulla Al Mandous	UAE

表 3-1-3　歴代WMO第II地区（RAII）協会長及び選出執行理事（3/3）
（※日本のみ選挙を経ずに選出された代理執行理事も含める記載。日本以外の国も会期間に地区協会長、執行理事の交代は発生しているが、選挙が実施された際の結果のみを記載。）

選出会合	就任（選出会合閉会と同時）	第II地区協会長		執行理事											
		姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域
Cg-13	26 May 1999	Dr Z. Batjargal	Mongol	Mr TAKIGAWA Yuso ↓ Mr YAMAMOTO Koji	Japan ↓ Japan	Mr Wen Kegang	China	Mr R. R. Kelkar	India	（第二副総裁） Mr Ali-Mohammad Noorian	Iran	Mr N. B. I. Tawfiq	Saudi Arabia		
RAII-12	27 Sep 2000	Mr Sung-Euii Moon	ROK												
Cg-14	24 May 2003			Mr KITADE Takeo ↓ Mr NAGASAKA Koichi ↓ Mr HIRAKI Tetsu	Japan ↓ Japan ↓ Japan	Prof Qin Dahe	China	Mr S. K. Srivastav	India	（第一副総裁） Mr Ali-Mohammad Noorian	Iran	Mr Q. Chaudhry	Pakistan		
RAII-13	15 Dec 2004	Mr A. Majeed H. Isa	Bahrain												
Cg-15	25 May 2007			Mr HIRAKI Tetsu ↓ Mr SAKURAI Kunio	Japan ↓ Japan	Dr ZHENG Guoguang	China	Ramesh Chander BHATIA	India	（第一副総裁） Mr Ali-Mohammad Noorian	Iran	Mr LEE Man-Ki	ROK	Sameer Abdullelah BUKHARI	Saudi Arabia
RAII-14	11 Dec 2008	Prof. Victor E. Chub	Uzbekistan												
Cg-16	3 Jun 2011			Dr HATORI Mitsuhiko ↓ Mr NISHIDE Noritake	Japan ↓ Japan	Dr ZHENG Guoguang	China	Dr Ajit TYAGI	India	Mr CHO Seok-Joon	ROK	Dr Saad Mohamad S. MOHALFI	Saudi Arabia		
RAII-15	19 Dec 2012	Mr Ahmed Abdulla Mohammed	Qatar												
Cg-17	12 Jul 2015			Mr NISHIDE Noritake ↓ Dr HASHIDA Toshihiko	Japan ↓ Japan	Dr ZHENG Guoguang	China	Dr Laxman Singh RATHORE	India	Dr KO Yunhwa	ROK	Dr Ayman Salem GHULAM	Saudi Arabia		
RAII-16	16 Feb 2017	Dr Abdullah Ahmed Al Mandoos	UAE												
Cg-18	14 Jun 2019			Mr SEKITA Yasuo ↓ Mr HASEGAWA Naoyuki ↓ Mr OBAYASHI Masanori	Japan ↓ Japan ↓ Japan	Ms LIU Yaming	China	Dr Mrutyunjay MOHAPATRA	India	Mr KIM Jongseok	ROK	Dr(Ms) Sahar TAJBAKSH MOSALMAN	Iran		
RAII-17	25 May 2021	Dr Abdullah Ahmed Al Mandoos	UAE												
Cg-19	2 Jun 2023			Mr OBAYASHI Masanori ↓ Mr MORI Takashi	Japan ↓ Japan	Dr CHEN Zhenlin	China	（第三副総裁） Dr Mrutyunjay MOHAPATRA	India	Dr YOO Hee-Dong	ROK	（総裁） Mr Abdullah Ahmed Al Mandoos	UAE		

表 3-1-3　歴代WMO第II地区（RAII）協会長及び選出執行理事（2/3）
（※日本のみ選挙を経ずに選出された代理執行理事も含める記載。日本以外の国も会期間に地区協会長、執行理事の交代は発生しているが、選挙が実施された際の結果のみを記載。）

選出会合	就任（選出会合閉会と同時）	第II地区協会長		執行理事											
		姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域	姓名	国/地域
Cg-8	25 May 1979	Mr Co Charoen-rajapark	Thailand	Dr KUBOTA Masaya ↓ Dr MASUZAWA Jotaro	Japan ↓ Japan	Mr Wu Xueyi	China	Mr P. K. Das	India	Mr M. Rahmatullah	Pakistan				
RAII-7	12 Jun 1980	Mr A.G.J. Al-Sulta	Iraq												
Cg-9	27 May 1983			Mr SUYEHIRO Shigeji ↓ Dr UCHIDA Eiji	Japan ↓ Japan	（第二副総裁） Mr Zou Jingmeng	China	Mr S. K. Das	India	Mr S. P. Adhikary	Nepal	R. M. Romaih	Saudi Arabia		
RAII-8	16 Nov 1984	Mr S.A.A. Kazmi	Pakistan												
Cg-10	28 May 1987			Dr KIKUCHI Yukio ↓ Dr TATEHIRA Ryozo	Japan ↓ Japan	（総裁） Mr Zou Jingmeng	China	Dr R. P. Sarker	India	Mr F. M. Q. Malik	Pakistan	R. M. Romaih	Saudi Arabia		
RAII-9	16 Sep 1988	Mr I.H. Al-Majed	Qatar												
Cg-11	23 May 1991			Dr TATEHIRA Ryozo ↓ Dr NITTA Takashi ↓ Dr NINOMIYA Kozo	Japan ↓ Japan ↓ Japan	（総裁） Mr Zou Jingmeng	China	Mr S. M. Kulshrestha	India	Mr Ali-Mohammad Noorian	Iran	Mr A. A. AlGain	Saudi Arabia		
RAII-10	16 Sep 1992	Mr H. A. Taravat	Iran												
Cg-12	22 Jun 1995			Dr NINOMIYA Kozo ↓ Mr ONO Toshiyuki ↓ Mr TAKIGAWA Yuso	Japan ↓ Japan ↓ Japan	Mr Zou Jingmeng	China	（第二副総裁） Mr N. Sen Roy	India	Mr Ali-Mohammad Noorian	Iran	Mr A. A. AlGain	Saudi Arabia		
RAII-11	3 Oct 1996	Dr Z. Batjargal	Mongol												

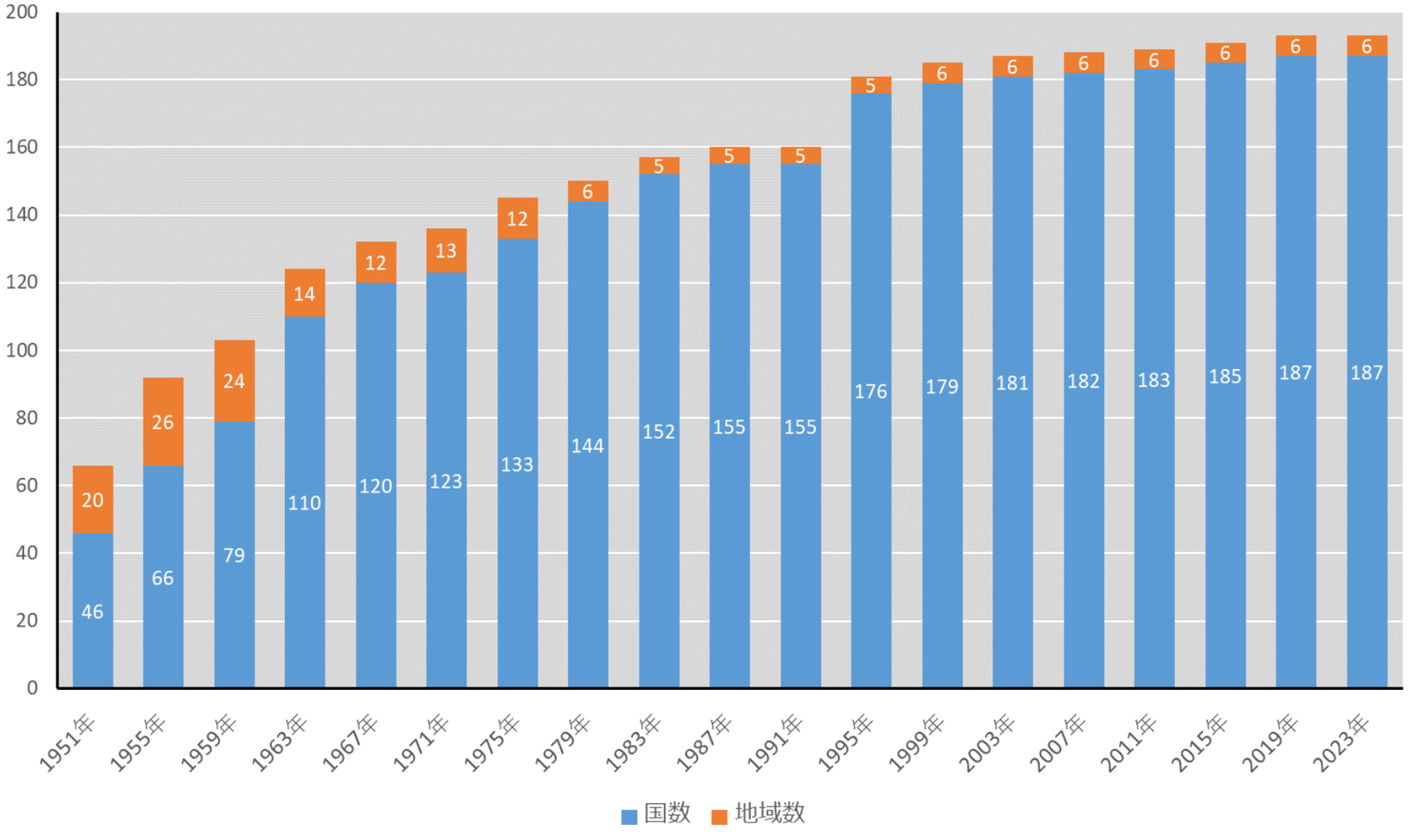
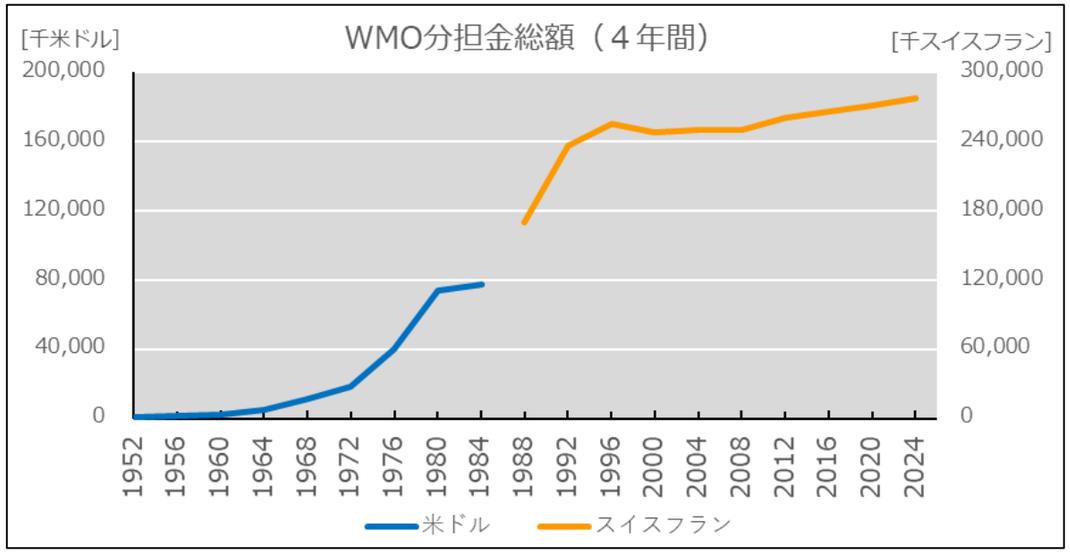


図 3-1-2　WMO構成員数の推移

Cg-1	1951年	総観気象 (CSM)	測器観測法 (CIMO)	高層 (CAe)		気候 (CCl)	農業気象 (CAgM)	海洋 (CMM)	航空気象 (CAeM)	図書刊行物 (CBP)	
Cg-3	1959年	総観気象 (CSM)	測器観測法 (CIMO)	高層 (CAe)	水理気象 (CHM)	気候 (CCl)	農業気象 (CAgM)	海洋 (CMM)	航空気象 (CAeM)		
Cg-4	1963年	総観気象 (CSM)	測器観測法 (CIMO)	高層 (CAe)	水文気象 (CHy)	気候 (CCl)	農業気象 (CAgM)	海洋 (CMM)	航空気象 (CAeM)		
Cg-5	1967年	総観気象 (CSM)	測器観測法 (CIMO)	大気科学 (CAS)	水文気象 (CHy)	気候 (CCl)	農業気象 (CAgM)	海洋 (CMM)	航空気象 (CAeM)		
Cg-6	1971年	基礎システム (CBS)	測器観測法 (CIMO)	大気科学 (CAS)	水文 (CHy)	気象気候応用 (CoSAMC)	農業気象 (CAgM)	海洋 (CMM)	航空気象 (CAeM)		
Cg-7	1975年	基礎システム (CBS)	測器観測法 (CIMO)	大気科学 (CAS)	水文 (CHy)	気象気候応用 (CoSAMC)	農業気象 (CAgM)	海洋 (CMM)	航空気象 (CAeM)	凡例 「基礎（Basic Commission）」を表す	
Cg-8	1979年	基礎システム (CBS)	測器観測法 (CIMO)	大気科学 (CAS)	水文 (CHy)	気候・気象応用 (CCAM)	農業気象 (CAgM)	海洋 (CMM)	航空気象 (CAeM)		
Cg-9	1983年	基礎システム (CBS)	測器観測法 (CIMO)	大気科学 (CAS)	水文 (CHy)	気候 (CCl)	農業気象 (CAgM)	海洋 (CMM)	航空気象 (CAeM)	凡例 「応用（Applications Commission）」を表す	
Cg-10	1987年	基礎システム (CBS)	測器観測法 (CIMO)	大気科学 (CAS)	水文 (CHy)	気候 (CCl)	農業気象 (CAgM)	海洋 (CMM)	航空気象 (CAeM)		
Cg-13	1999年	基礎システム (CBS)	測器観測法 (CIMO)	大気科学 (CAS)	水文 (CHy)	気候 (CCl)	農業気象 (CAgM)	海洋・海上気象 (JCOMM)	航空気象 (CAeM)		
Cg-18	2019年									観測・インフラ・情報システム (INFCOM)	気象・気候・水・環境サービス及び応用 (SERCOM)
Cg-19	2023年									観測・インフラ・情報システム (INFCOM)	気象・気候・水文・海洋・環境サービス及び応用 (SERCOM)

図 3-1-1　WMO専門委員会（Technial Commission）変遷



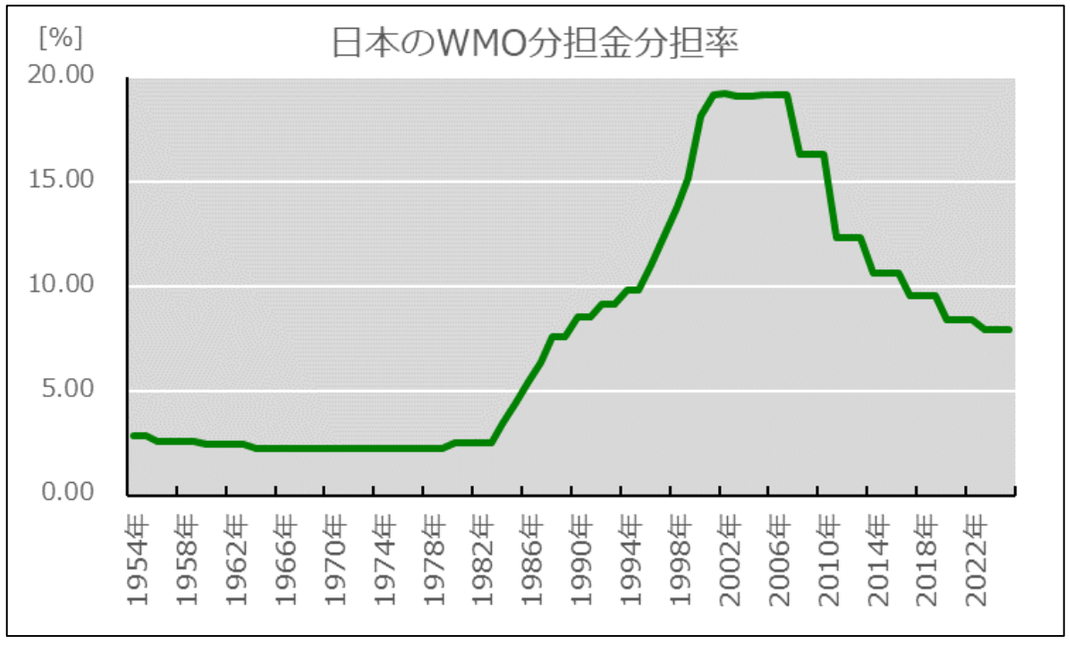


図 3-1-3　WMO分担金総額と日本の分担率の推移

※第９財政期（1984～1987）までは米ドル（左軸）、
　第10財政期（1988～1991）以降はスイスフラン（CHF）（右軸）

２．航空気象業務

写真集（航空用地上気象観測装置）

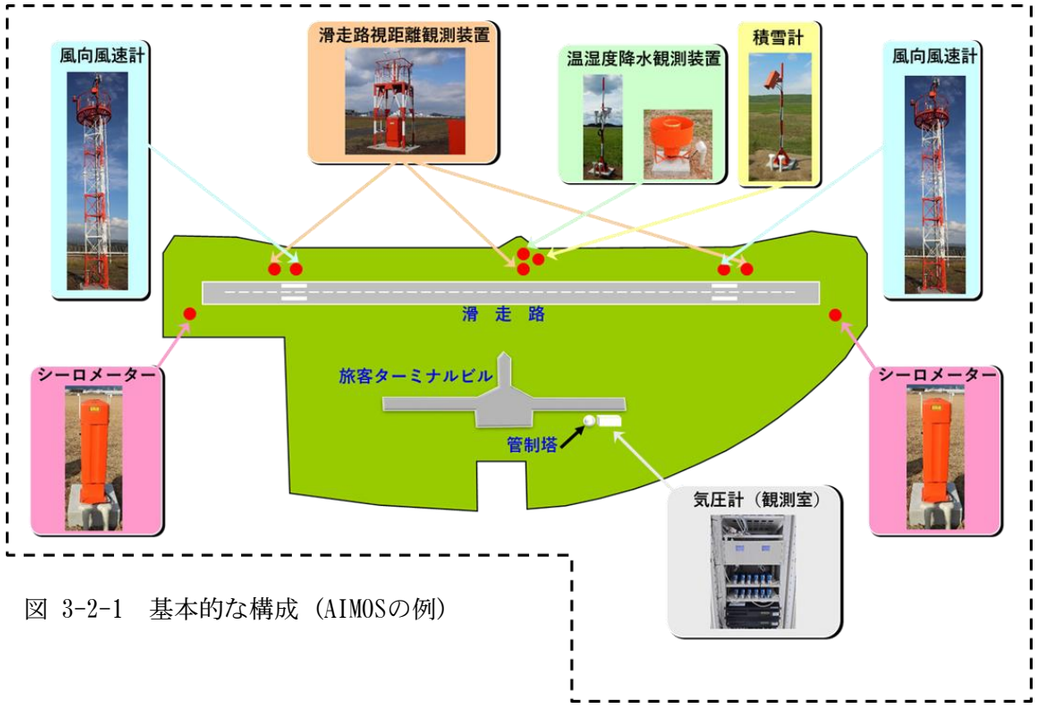
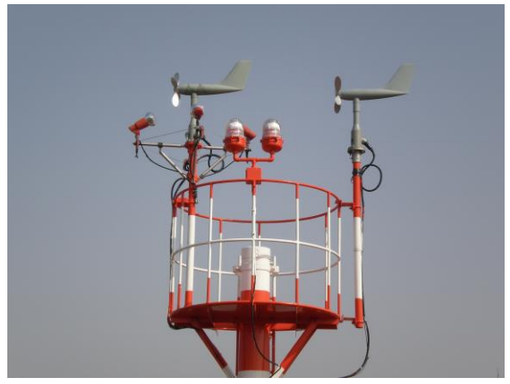


図 3-2-1　基本的な構成（AIMOSの例）

図 3-2-2　空港気象常時監視通報装置、空港気象常時監視装置（1/3）

屋外変換部

屋内データ入力部



風向風速計

風向風速計（屋外変換部）

風観測装置（屋内装置）

図 3-2-2　空港気象常時監視通報装置、空港気象常時監視装置（2/3）

シーロメーター（屋内装置）

シーロメーター

図 3-2-2　空港気象常時監視通報装置、空港気象常時監視装置（3/3）

視程計

シーロメーター

風向風速計

風向風速計（上）
温度計、湿度計（下）

空港気象常時監視通報装置

図 3-2-3　JMA-89型航空用地上気象観測装置

図 3-2-4　空港気象観測システム（AMOS）
航空地上気象観測システム（08型AMOS）、航空気象観測所システム（AMOSOS）、
航空地上気象観測システム（08型AMOSOS）（1/3）

滑走路視距離観測装置

シーロメーター

図 3-2-4　空港気象観測システム（AMOS）
航空地上気象観測システム（08型AMOS）、航空気象観測所システム（AMOSOS）、
航空地上気象観測システム（08型AMOSOS）（2/3）

露場（雨量計、温度計、湿度計）

積雪計

風向風速計

空港気象観測システム

図 3-2-4　空港気象観測システム（AMOS）
航空地上気象観測システム（08型AMOS）、航空気象観測所システム（AMOSOS）、
航空地上気象観測システム（08型AMOSOS）　(3/3)

図 3-2-5　航空統合気象観測システム（AIMOS）
風向風速計

温度計、湿度計

湿度計(左)
温度計1(右)、2(中央)

雨量計

積雪計

図 3-2-6　航空統合気象観測システム（AIMOS）
温湿度降水観測装置（温度、湿度、雨量、積雪）

写真集（航空用地上気象観測装置）

滑走路視距離観測装置（全景）

背景輝度測定器

感雨器

投受光部

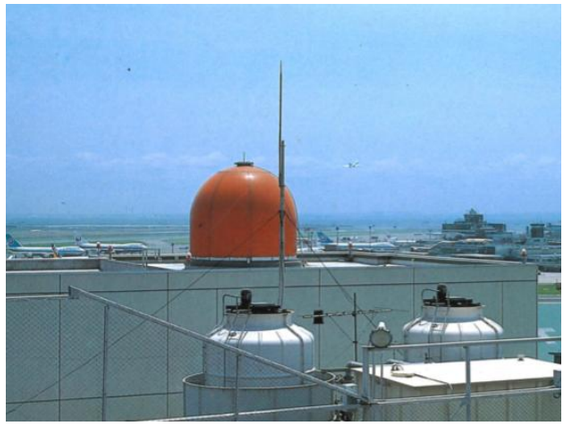
図 3-2-7　航空統合気象観測システム（AIMOS）
滑走路視距離観測装置

図 3-2-8
航空統合気象観測システム（AIMOS）
シーロメーター

図 3-2-9　航空統合気象観測システム（AIMOS）
屋内装置

写真集（空港気象レーダー（RAW））

（昭和55年度から順次運用開始）



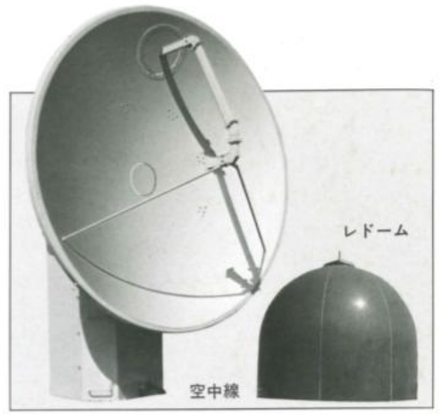


図 3-2-10　RAW（成田（上段）、羽田（下段））

写真集（空港気象ドップラーレーダー（DRAW））

（平成7年度から順次運用開始）

図 3-2-11
DRAW（成田）

図 3-2-12
DRAW（羽田）

図 3-2-13
DRAW（関西）

図 3-2-14
DRAW（新千歳）

図 3-2-15
DRAW（大阪（伊丹））

図 3-2-16
DRAW（福岡）

図 3-2-17
DRAW（鹿児島）

図 3-2-18
DRAW（中部）

図 3-2-19
DRAW（那覇）

写真集（空港気象ドップラーレーダー（DRAW））

（平成7年度から順次運用開始）

図 3-2-20 空中線装置

図 3-2-21 送信装置（クライストロン）

図 3-2-22 送信装置

写真集（固体素子二重偏波空港気象ドップラーレーダー(DRAW)）
（平成27年度から順次運用開始）

図 3-2-23 福岡DRAW（令和元年度に二重偏波DRAW運用開始、令和4年度に局舎移設）

図 3-2-24 空中線装置

図 3-2-26 レーダーデータ処理装置、
保守監視装置

図 3-2-25 送信装置（固体素子）

写真集（空港気象ドップラーライダー（LIDAR））

図 3-2-27 第一世代LIDAR：平成19年度から順次運用開始（羽田空港1号機）

図 3-2-28 第一世代LIDAR（成田空港）

写真集（空港気象ドップラーライダー（LIDAR））

図 3-2-29　第二世代LIDAR
平成27年度から順次運用開始
（羽田空港1号機）

図 3-2-30　第二世代LIDAR
（羽田空港2号機）

図 3-2-31　第三世代LIDAR
令和5年度から順次運用開始
（羽田空港1号機）

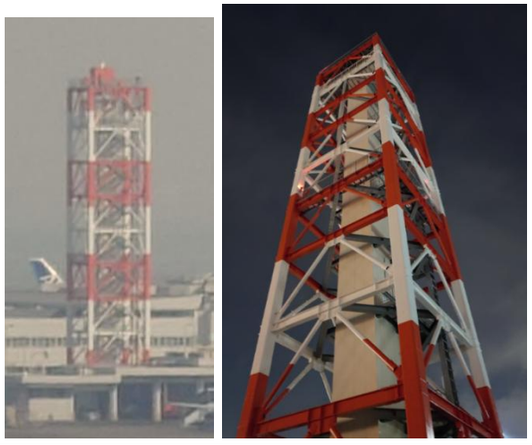


図 3-2-32　第三世代LIDAR
（羽田空港1号機）

写真集（雷監視システム（LIDEN））

図 3-2-33　第一世代
平成12年度～

図 3-2-34　第二世代
平成27年度～

写真集（航空気象予報業務）

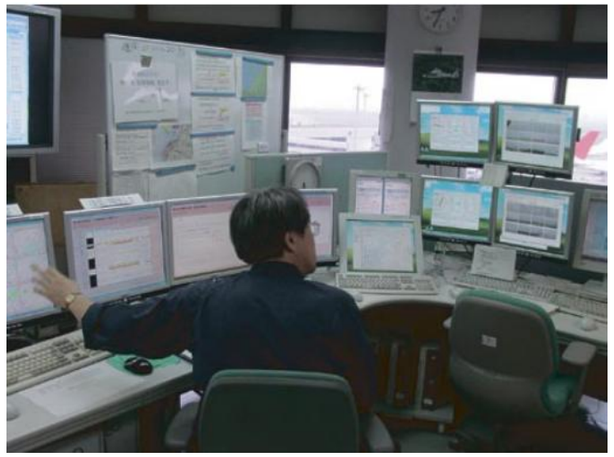


図 3-2-35　飛行場予報作業風景（東京航空地方気象台）

図 3-2-36　飛行場予報作業風景（東京航空地方気象台）

図 3-2-37　飛行場予報作業風景（関西航空地方気象台）

写真集（東京航空地方気象台）

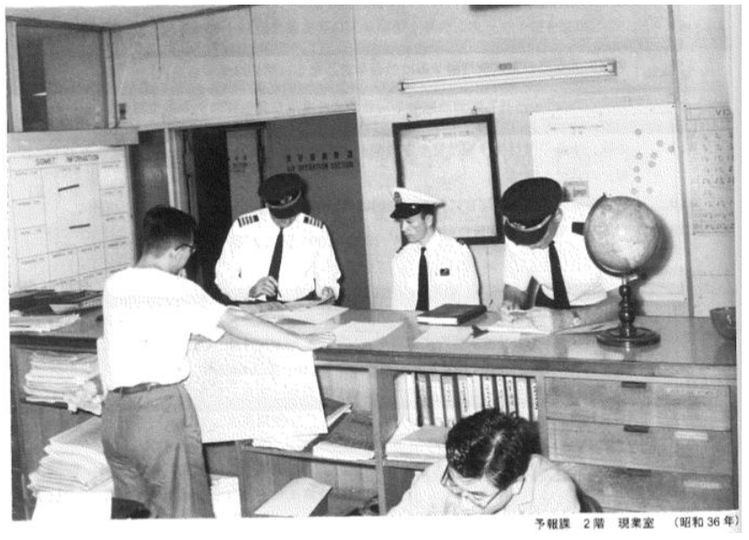


図 3-2-38　東京航空地方気象台（1961年）

図 3-2-39　東京航空地方気象台（2000年頃）

写真集（東京航空地方気象台）

図 3-2-40　東京航空地方気象台（2011年11月）

写真集（中部航空地方気象台）

図 3-2-41　中部航空地方気象台（2009年）

写真集（空域予報班（大手町庁舎））

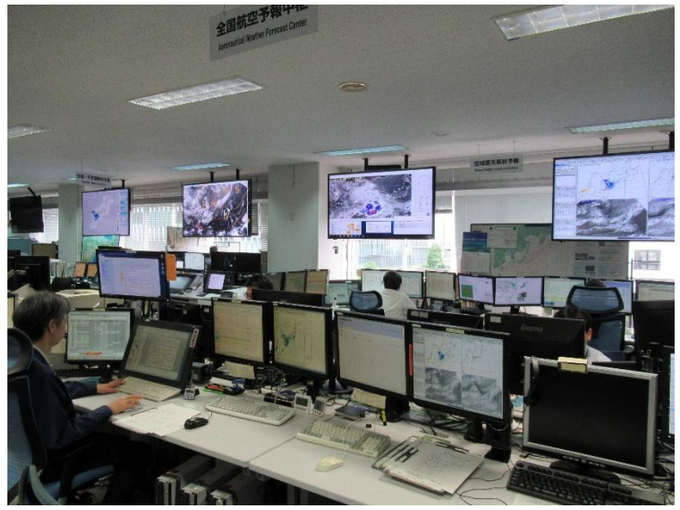
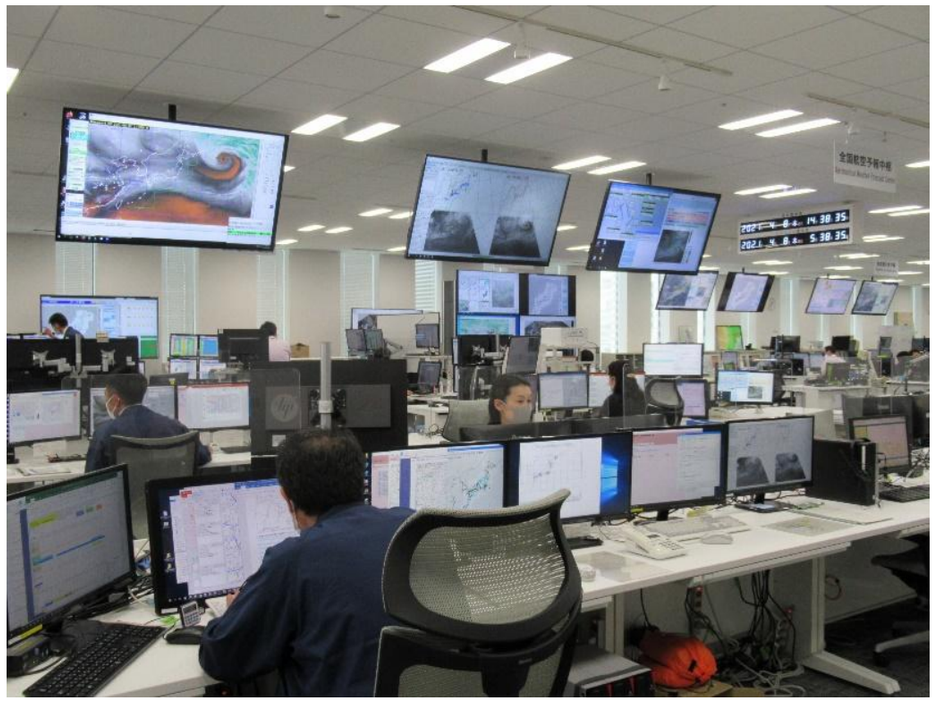


図 3-2-42　空域予報作業風景　空域予報班（大手町庁舎時代）

写真集（空域予報班（虎ノ門庁舎））



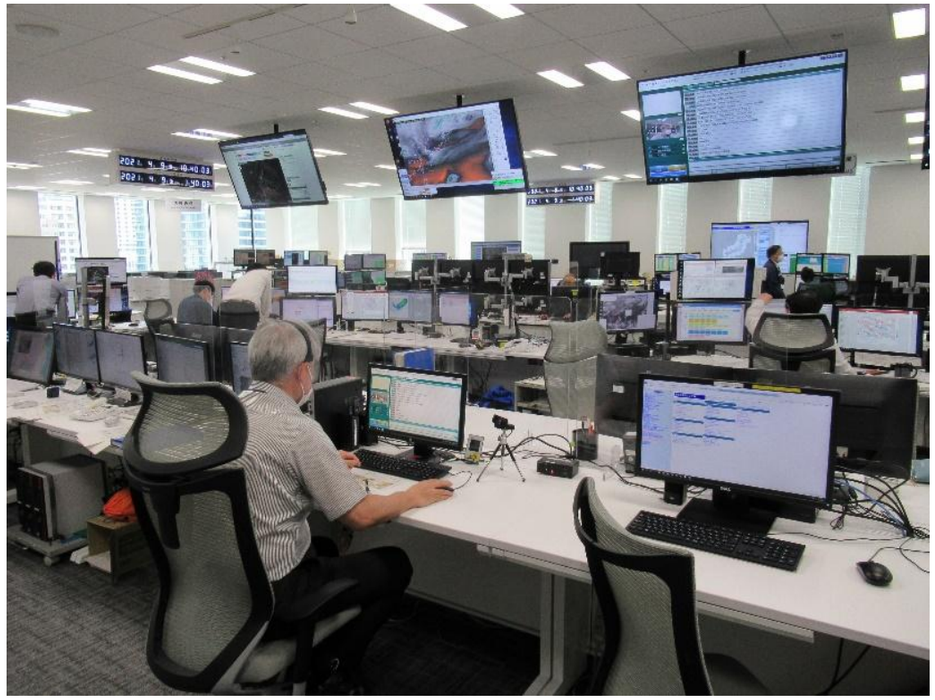


図 3-2-43　空域予報作業風景　空域予報班（虎ノ門庁舎時代）

写真集（航空交通気象センター（ATMetC））

図 3-2-44　ATMetC予報作業風景（2009年頃）

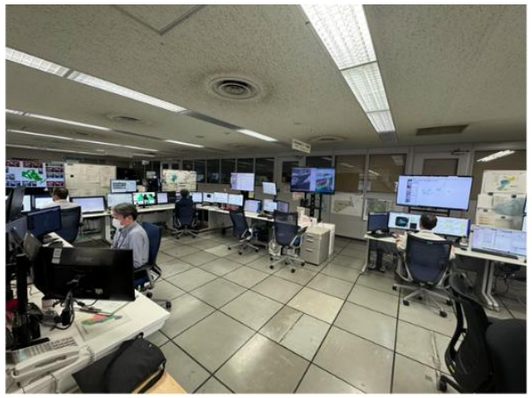


図 3-2-45　ATMetC首都圏班

図 3-2-46　ATMetC新千歳班

第４部
情報基盤

写真集（情報通信業務）

図 4-1-1　テレタイプ網の展開（昭和41年10月福岡管区気象台撮影）

図 4-1-2　気象資料自動編集中継装置（TOSBAC-5400）

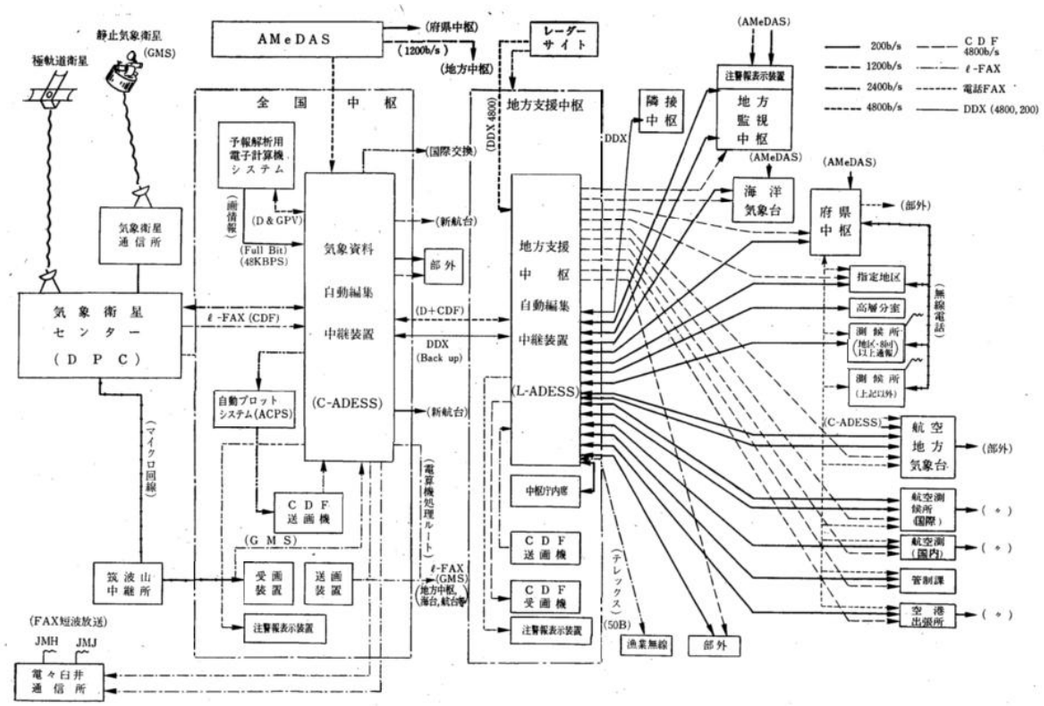


図 4-1-3　気象資料伝送網計画総合構成図

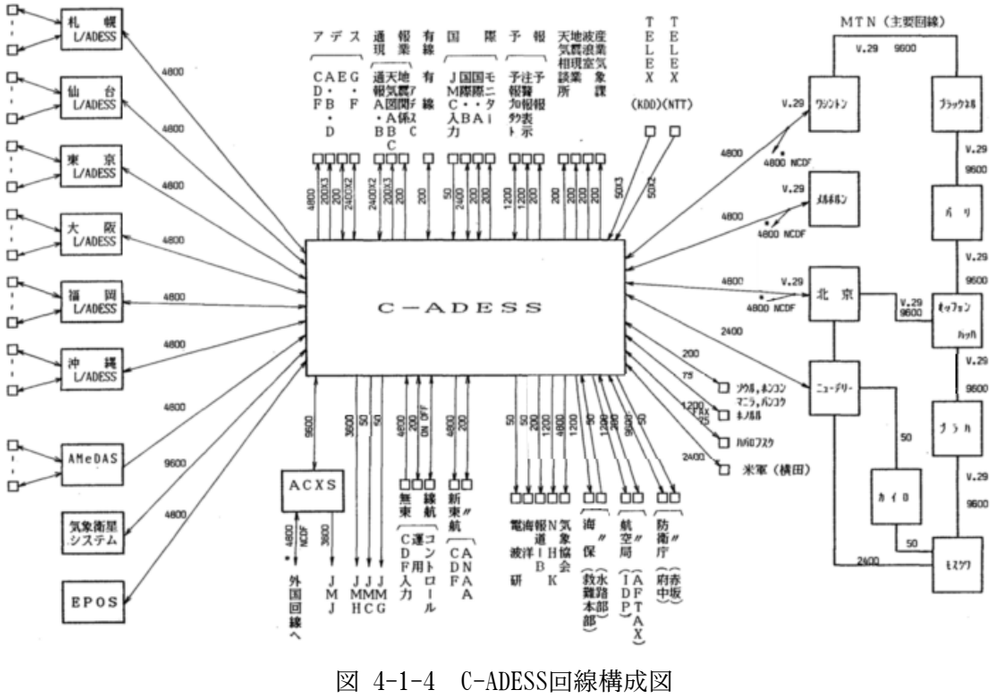


図 4-1-4　C-ADESS回線構成図

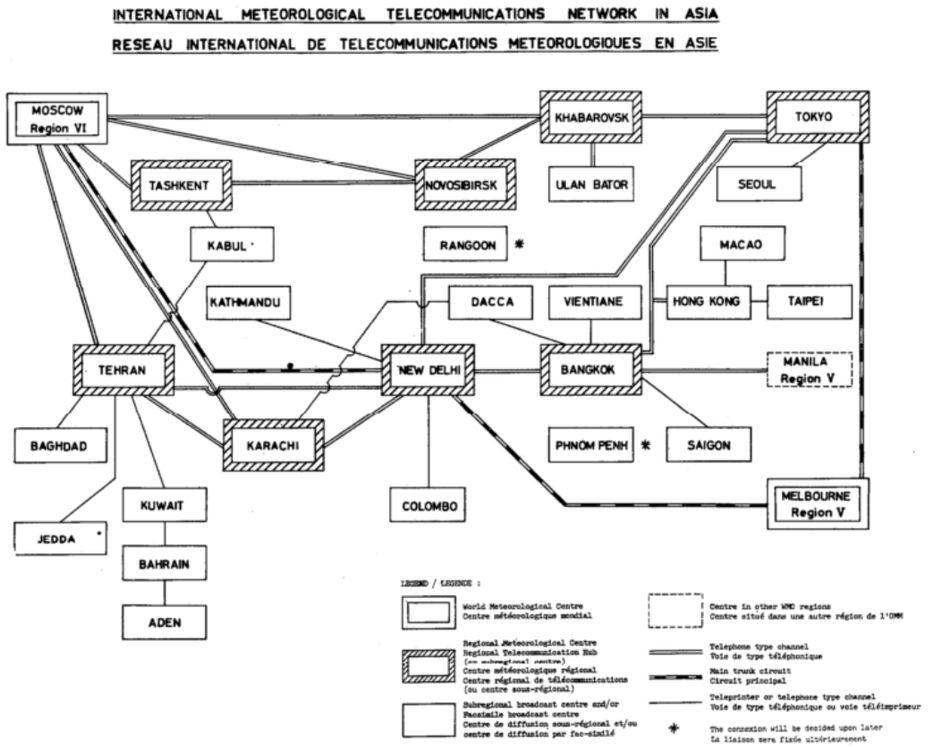


図 4-1-5　国際気象通信ネットワークの変遷①　アジア域（1965年頃）

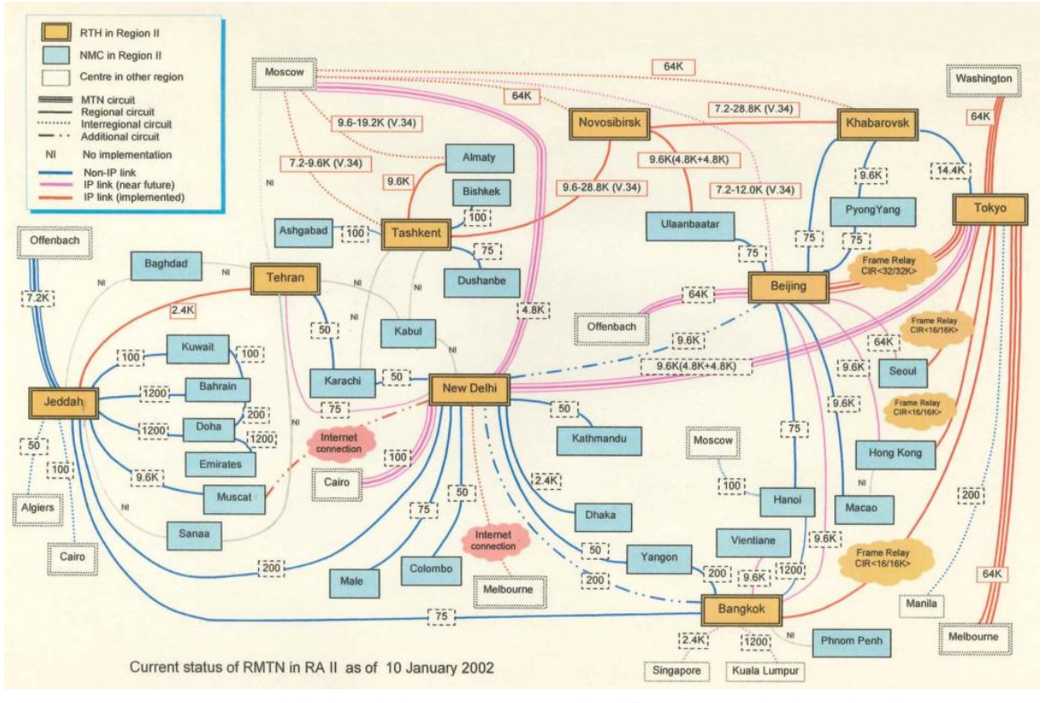


図 4-1-6　国際気象通信ネットワークの変遷②　アジア域（2002年頃）

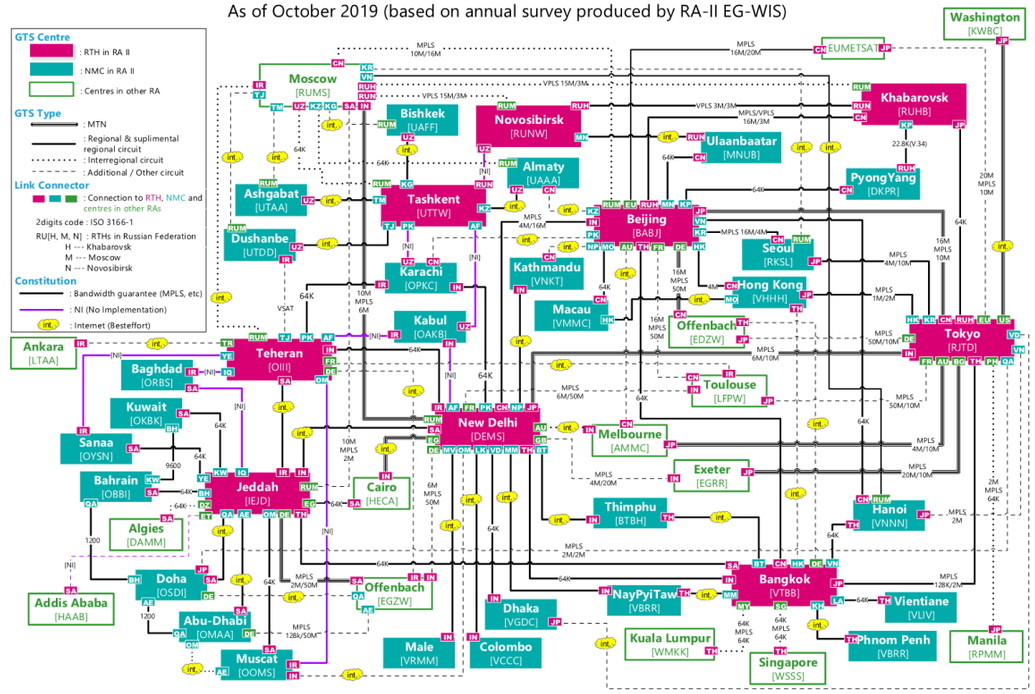


図 4-1-7　国際気象通信ネットワークの変遷③　アジア域（2019年頃）

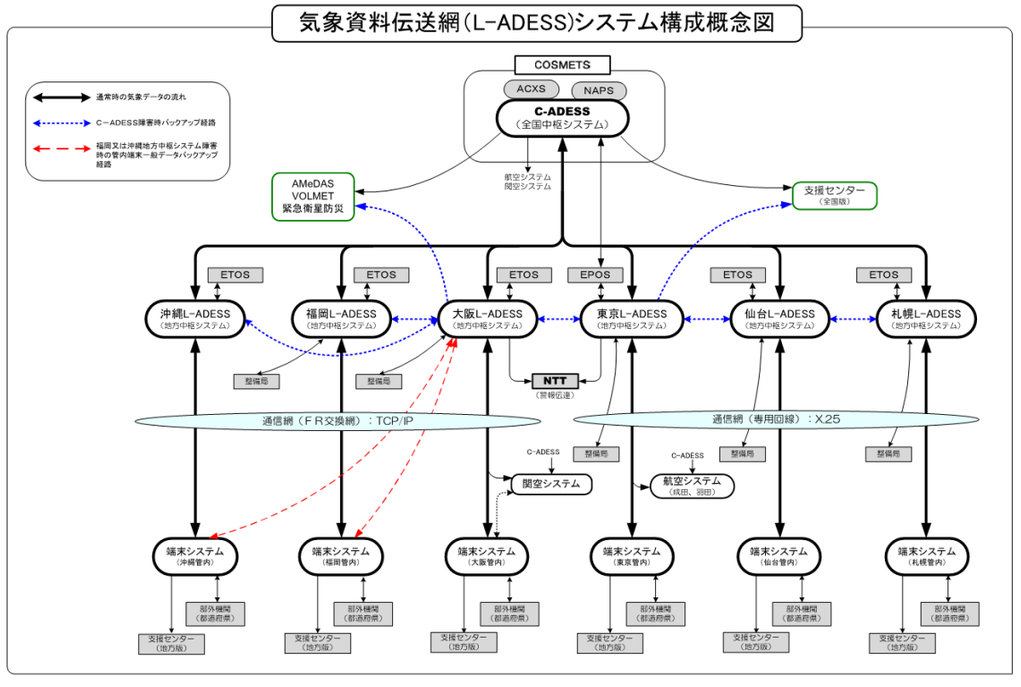


図 4-1-8　気象資料伝送網（L-ADESS）構成図（2004年頃）

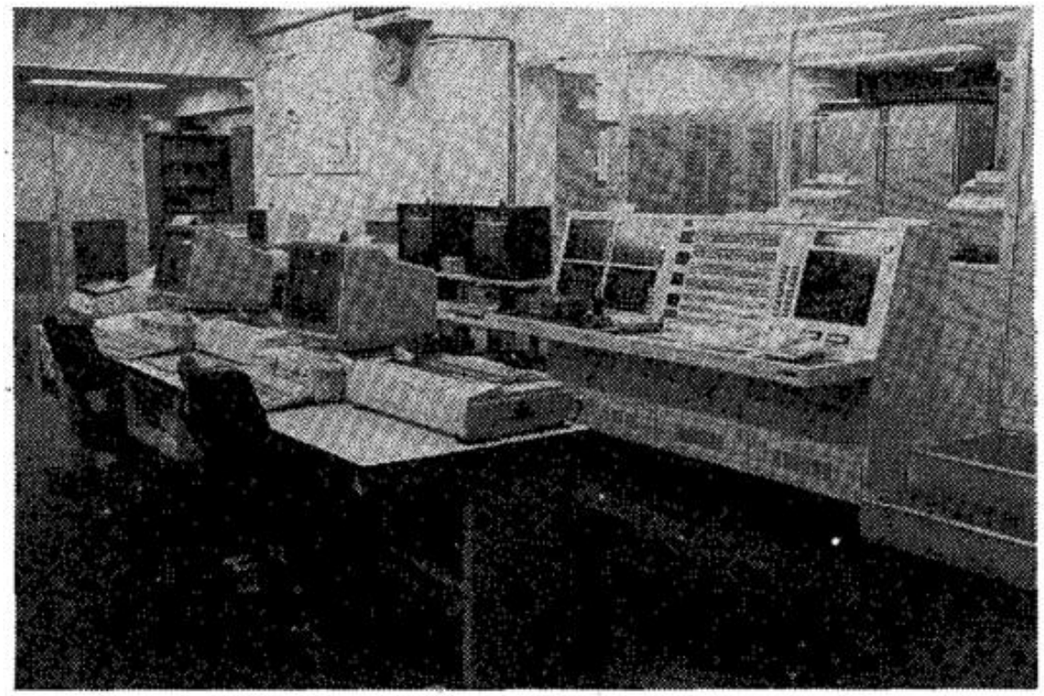


図 4-1-9　L-ADESS中枢システム（Ⅱ世代東京L-ADESS）

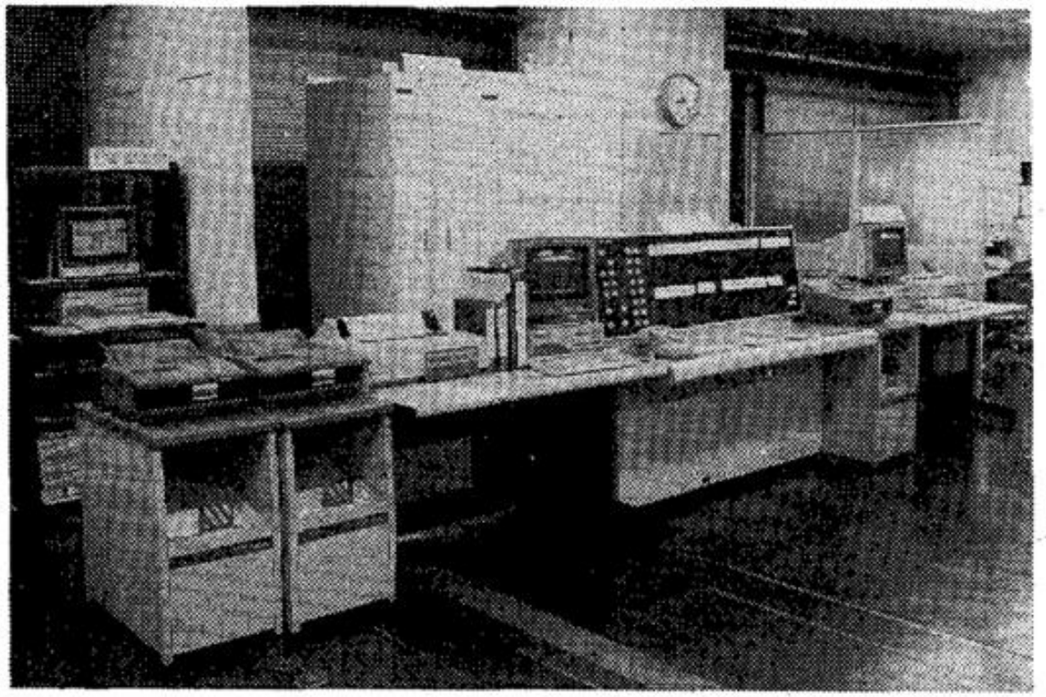


図 4-1-10　L-ADESS中枢システム（Ⅱ世代東京L-ADESS）

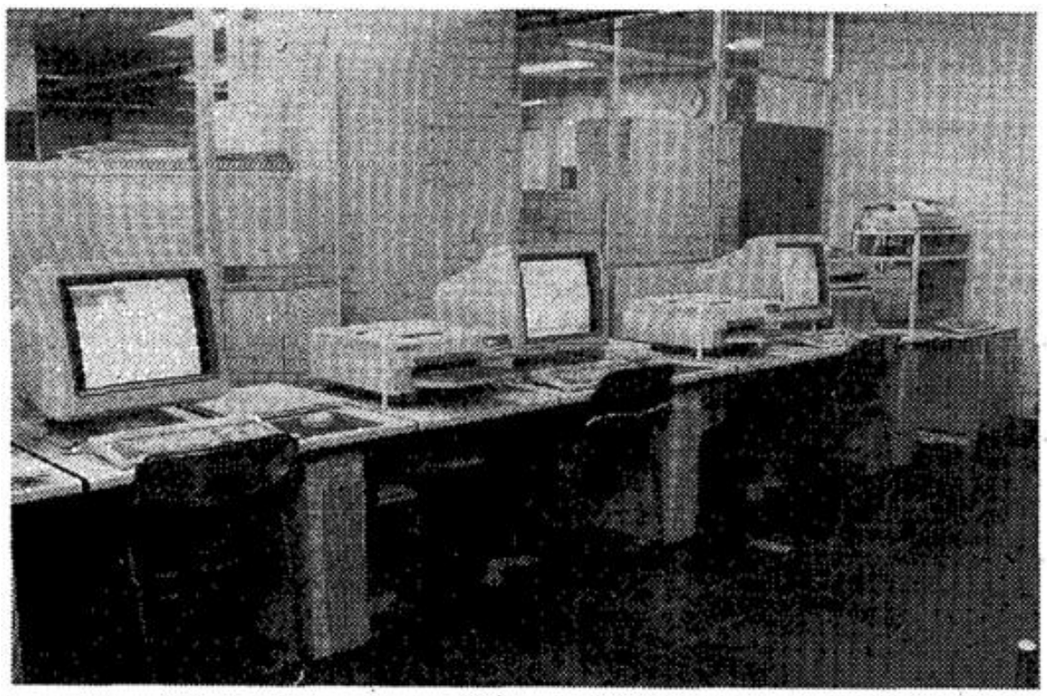


図 4-1-11　L-ADESS中枢システム（Ⅱ世代東京L-ADESS）

図 4-1-12　同時送話装置

図 4-1-13　無線通信現業

図 4-1-14　複写伝送装置

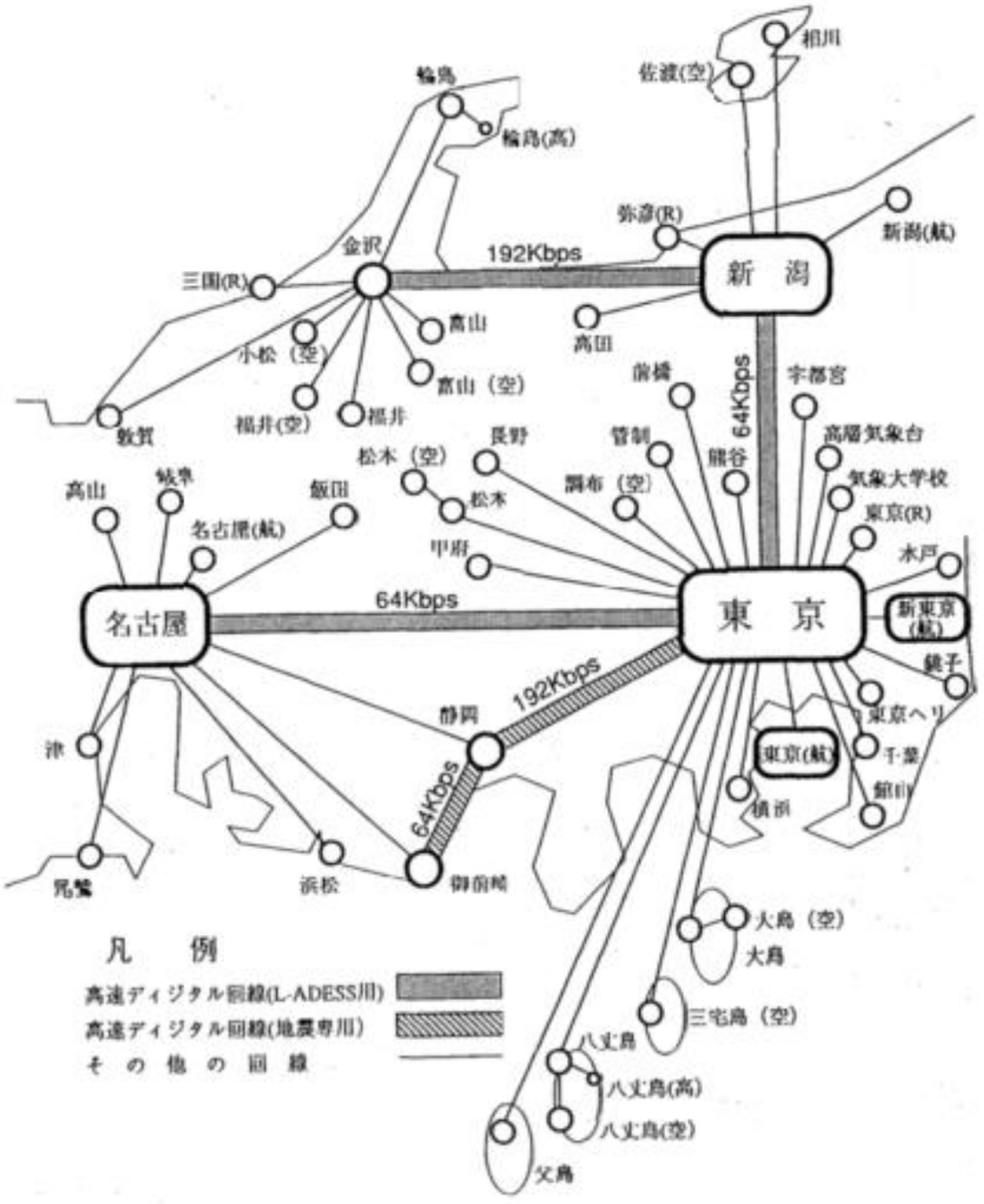


図 4-1-15　東京L-ADESS回線構成図（Ⅱ世代）

写真集（情報通信業務）

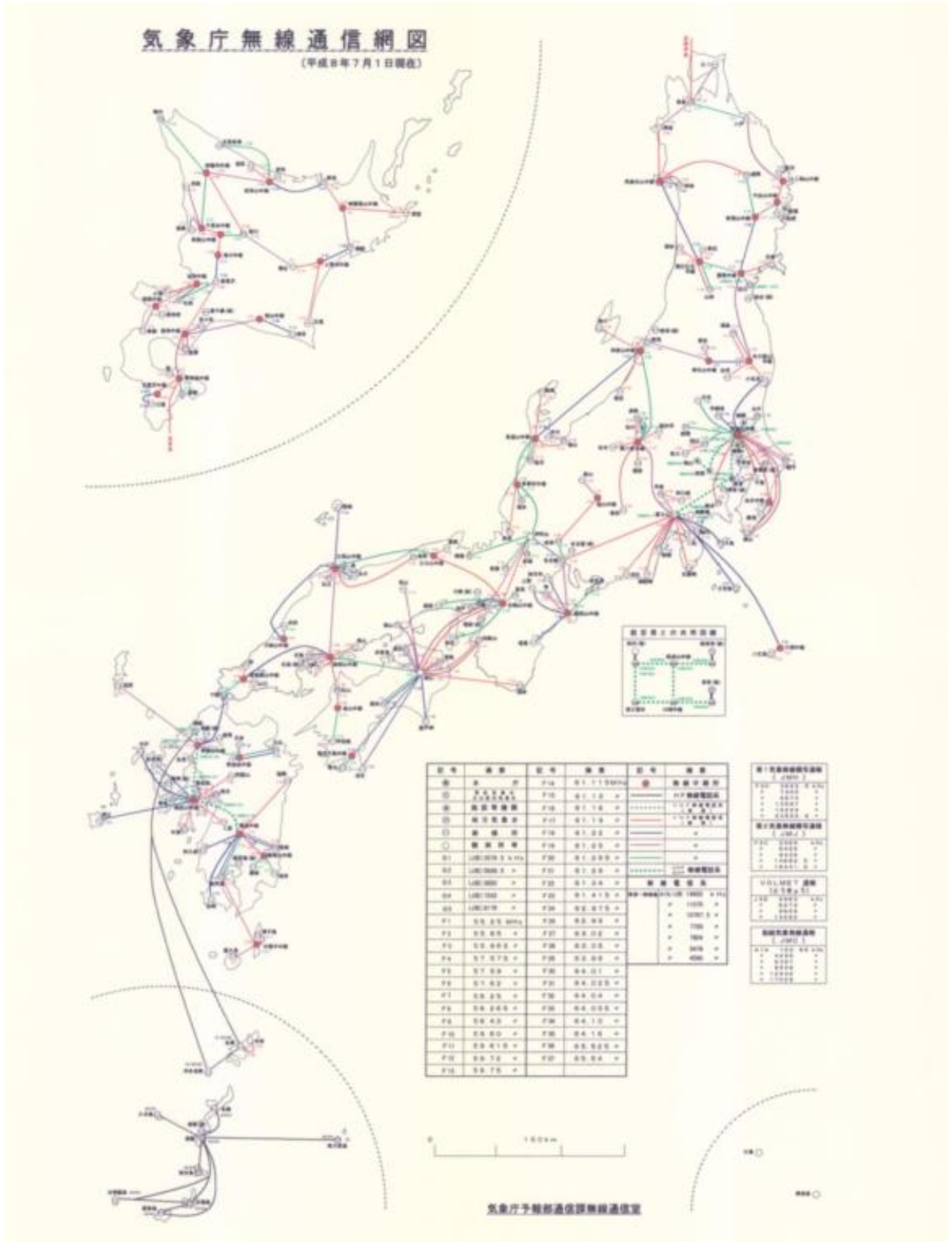


図 4-1-16　気象庁無線通信網図

写真集（数値予報システム）

第一世代（昭和34年3月導入）

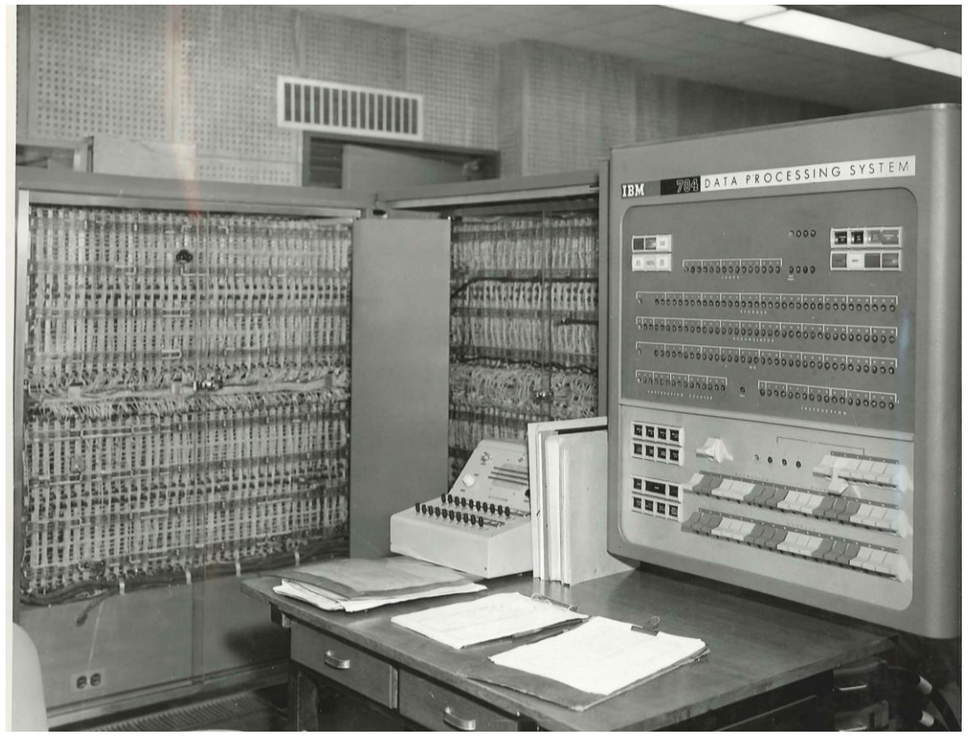


図 4-1-17　IBM 704

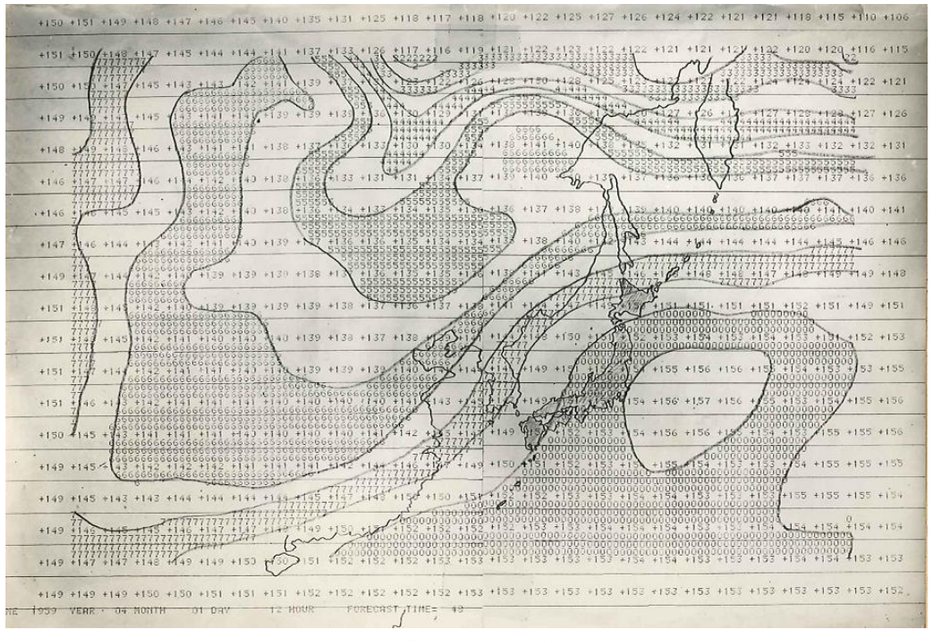


図 4-1-18　プロダクトに職員が加筆（等値線を記入）したもの

写真集（数値予報システム）

第二世代（昭和42年4月導入）

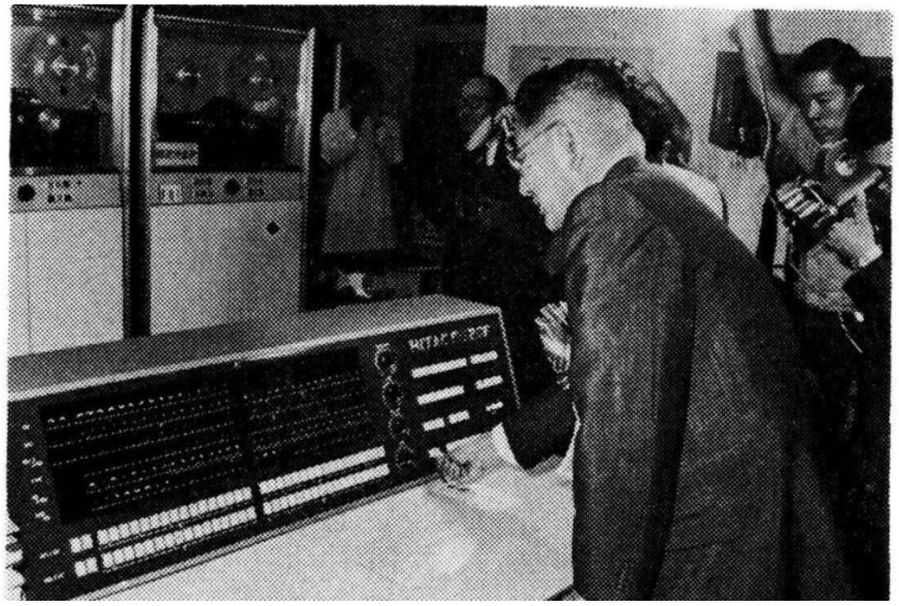


図 4-1-19　「高性能電子計算機導入式」にて始動ボタンを押す大橋武夫運輸大臣
（昭和42年7月12日）

第三世代（昭和48年8月導入）

図 4-1-20　HITAC 8800/8700

図 4-1-21　搬入作業の様子

写真集（数値予報システム）

第四世代（昭和57年3月導入）

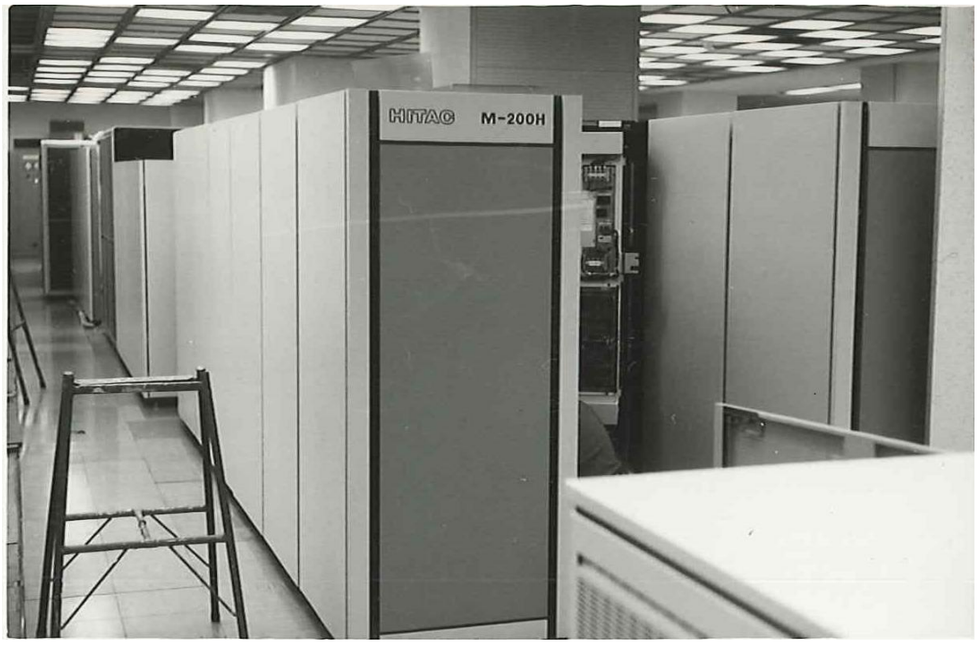


図 4-1-22　HITAC M-200H

図 4-1-23　現業室の様子

写真集（数値予報システム）

第五世代（昭和62年9月導入）

図 4-1-24　HITAC　M680H

図 4-1-25　HITAC　S-810

図 4-1-26　石原慎太郎運輸大臣視察の様子

写真集（数値予報システム）

第六世代（平成8年3月導入）

図 4-1-27　HITACHI S-3800/480

第七世代（平成13年3月導入）

図 4-1-28　HITACHI SR8000E1

写真集（数値予報システム）

第八世代（平成17年3月導入）

図 4-1-29　HITACHI SR11000K1

第九世代（平成24年6月導入）

図 4-1-30　HITACHI SR16000M1

図 4-1-31　清瀬第三庁舎

写真集（数値予報システム）

第十世代（平成30年6月導入）

図 4-1-32　Cray XC50（主系）

図 4-1-33　Cray XC50（副系）

写真集（数値予報システム）

線状降水帯予測スーパーコンピュータ（令和5年3月導入）

図 4-1-34　FUJITSU　PRIMEHPC FX1000（上・下）
（写真提供：富士通株式会社）

写真集（数値予報システム）

第十一世代（令和6年3月導入）

図 4-1-35　FUJITSU PRIMERGY CX2500（主系）

図 4-1-36　FUJITSU PRIMERGY CX2500（副系）

全庁的なシステム集約化

表 4-1-1　情報システム基盤搭載業務システム（Ⅰ期～Ⅳ期）

搭載基盤	搭載業務システム	運用開始時期	搭載業務システム担当部
Ⅰ期	気象情報伝送処理システム(ADESS)	令和2年11月提供系運用開始 令和3年3月その他提供系以外運用開始	情報基盤部
Ⅰ期	潮位データ総合処理装置	令和2年11月東局運用開始 令和3年3月西局運用開始	大気海洋部
Ⅰ期	海洋情報処理装置	令和2年12月	大気海洋部
Ⅰ期	航空気象情報提供システム(MetAir)	令和3年3月	情報基盤部
Ⅰ期	アメダスデータ等統合処理システム	令和3年3月	大気海洋部
Ⅰ期	雷監視システム(LIDEN)	令和3年3月	大気海洋部
Ⅰ期	火山灰情報提供システム(VAFS)	令和3年3月	地震火山部
Ⅱ期(その1)	地震活動等総合監視システム(EPOS)	令和4年3月東局運用開始 令和4年10月西局運用開始	地震火山部
Ⅱ期(その2)	予報作業支援システム(YSS)	令和4年3月	情報基盤部
Ⅱ期(その2)	空港気象ドップラーレーダー観測処理装置(ADRAS)	令和4年2月	大気海洋部
Ⅲ期	土砂災害警戒情報作成システム	令和6年5月	情報基盤部
Ⅲ期	河川洪水予報システム	令和6年6月	情報基盤部
Ⅲ期	気象レーダー観測処理システム(ROPS)	令和6年3月突風部運用開始 令和7年3月レーダー部運用開始	大気海洋部
Ⅲ期	火山監視情報システム(VOIS)	令和6年10月	地震火山部
Ⅳ期	高層気象観測データ統合処理システム	令和7年2月	大気海洋部
Ⅳ期	気象資料提供システム	令和7年2月	大気海洋部
Ⅳ期	気候変動情報処理システム	令和7年3月	大気海洋部

2．情報利用の推進

予報業務許可制度

表 4-2-1　予報業務許可事業者数の推移（1/2）

年度		気象等	地震動	火山現象	津波	高潮	波浪	許可事業者総数
西暦	和暦							
1953	昭和28	4						4
1954	29	4						4
1955	30	5						5
1956	31	5						5
1957	32	5						5
1958	33	5						5
1959	34	5						5
1960	35	5						5
1961	36	5						5
1962	37	6						6
1963	38	7						7
1964	39	7						7
1965	40	8						8
1966	41	7						7
1967	42	7						7
1968	43	10						10
1969	44	10						10
1970	45	9						9
1971	46	9						9
1972	47	8						8
1973	48	7						7
1974	49	7						7
1975	50	9						9
1976	51	9						9
1977	52	10						10
1978	53	9						9
1979	54	10						10
1980	55	10						10
1981	56	13						13
1982	57	13						13
1983	58	14						14
1984	59	15						15
1985	60	15						15
1986	61	15						15
1987	62	16						16
1988	63	16						16

※気象等には、地象（地震動、火山現象及び土砂崩れを除く。）を含む
　令和4年度までの波浪は、気象等に含む

表 4-2-1　予報業務許可事業者数の推移（2/2）

年度		気象等	地震動	火山現象	津波	高潮	波浪	許可事業者総数
西暦	和暦							
1989	平成元	18						18
1990	2	20						20
1991	3	22						22
1992	4	24						24
1993	5	26						26
1994	平成6	26						26
1995	7	30						30
1996	8	37						37
1997	9	39						39
1998	10	41						41
1999	11	41						41
2000	12	43						43
2001	13	44						44
2002	14	48						48
2003	15	55						55
2004	16	56						56
2005	17	61						61
2006	18	60						60
2007	19	61	43	1				100
2008	20	61	54	2				111
2009	21	58	54	2				108
2010	22	62	53	2				110
2011	23	62	54	2				111
2012	24	62	57	2				114
2013	25	63	58	2				116
2014	26	65	54	2	1			115
2015	27	66	53	2	1			115
2016	28	69	50	2	1			115
2017	29	71	50	2	1			117
2018	30	74	48	2	1			118
2019	令和元	80	48	2	2			125
2020	2	83	48	2	2	1		128
2021	3	83	48	2	2	3		128
2022	4	89	48	2	3	5		135
2023	5	90	50	1	4	5	48	139

※気象等には、地象（地震動、火山現象及び土砂崩れを除く。）を含む
令和4年度までの波浪は、気象等に含む

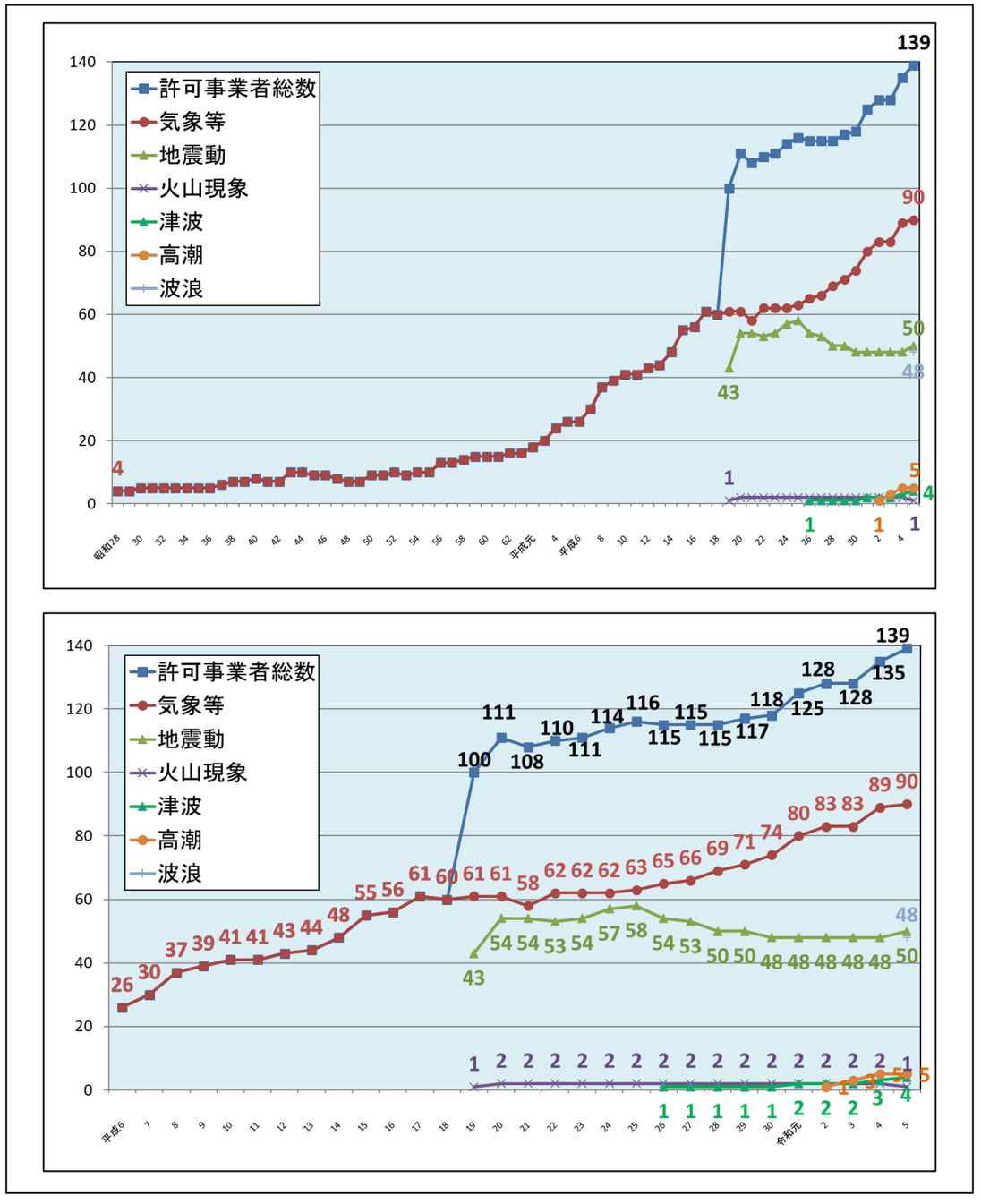


図 4-2-1　予報業務許可事業者数の推移
昭和28年以降（上）、平成6年（予報業務許可等に関する審査基準の制定）以降（下）

※気象等には、地象（地震動、火山現象及び土砂崩れを除く。）を含む
令和4年度までの波浪は、気象等に含む

表 4-2-2　気象予報士登録者数（人）の推移

年度		気象予報士登録者数（人）の推移
西暦	和暦	
1994	平成6	741
1995	7	1,502
1996	8	1,858
1997	9	2,195
1998	10	2,482
1999	11	2,846
2000	12	3,244
2001	13	3,648
2002	14	4,194
2003	15	4,792
2004	16	5,213
2005	17	5,629
2006	18	6,170
2007	19	6,592
2008	20	7,077

年度		気象予報士登録者数（人）の推移
西暦	和暦	
2009	21	7,526
2010	22	8,061
2011	23	8,422
2012	24	8,753
2013	25	9,038
2014	26	9,326
2015	27	9,568
2016	28	9,833
2017	29	10,134
2018	30	10,407
2019	令和元	10,693
2020	2	10,953
2021	3	11,251
2022	4	11,630
2023	5	12,095

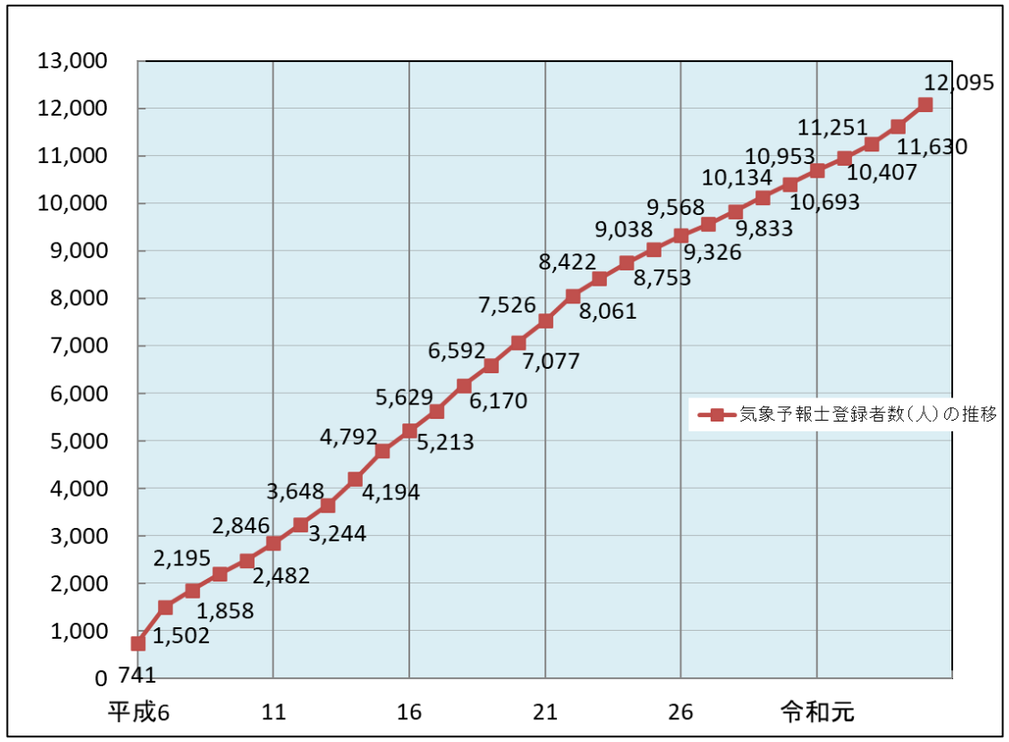


図 4-2-2　気象予報士登録者数（人）の推移

表 4-2-3　気象予報士試験の申請者・受験者・合格者数（年度ごと）の推移（1/2）

年度-回（通算）	試験日	申請者	受験者	合格者	合格率
6-1(1)	1994/08/28	3,103	2,777	500	18.0%
6-2(2)	1994/12/18	2,956	2,705	313	11.6%
6-3(3)	1995/03/19	3,012	2,771	277	10.0%
7-1(4)	1995/08/27	3,627	3,257	336	10.3%
7-2(5)	1996/01/28	2,753	2,461	204	8.3%
8-1(6)	1996/08/25	3,477	3,083	163	5.3%
8-2(7)	1997/01/26	2,924	2,587	206	8.0%
9-1(8)	1997/08/24	3,661	3,281	165	5.0%
9-2(9)	1998/01/25	3,484	3,037	162	5.3%
10-1(10)	1998/08/30	4,217	3,705	156	4.2%
10-2(11)	1999/01/31	4,172	3,592	160	4.5%
11-1(12)	1999/08/29	4,477	3,981	161	4.0%
11-2(13)	2000/01/30	4,344	3,803	195	5.1%
12-1(14)	2000/08/27	4,843	4,337	198	4.6%
12-2(15)	2001/01/28	4,286	3,671	234	6.4%
13-1(16)	2001/08/26	4,626	4,147	233	5.6%
13-2(17)	2002/01/27	4,508	3,962	211	5.3%
14-1(18)	2002/08/25	4,398	3,898	272	7.0%
14-2(19)	2003/01/26	4,740	4,091	242	5.9%
15-1(20)	2003/08/24	5,349	4,800	357	7.4%
15-2(21)	2004/01/25	5,287	4,555	262	5.8%
16-1(22)	2004/08/29	5,599	4,958	216	4.4%
16-2(23)	2005/01/30	5,296	4,564	195	4.3%
17-1(24)	2005/08/28	5,401	4,804	198	4.1%
17-2(25)	2006/01/29	5,491	4,781	223	4.7%
18-1(26)	2006/08/27	5,724	5,074	259	5.1%
18-2(27)	2007/01/28	5,366	4,670	294	6.3%
19-1(28)	2007/08/26	5,528	4,943	216	4.4%
19-2(29)	2008/01/27	5,362	4,587	206	4.5%
20-1(30)	2008/08/24	5,201	4,560	225	4.9%
20-2(31)	2009/01/25	5,076	4,329	272	6.3%
21-1(32)	2009/08/30	5,497	4,885	230	4.7%
21-2(33)	2010/01/24	5,257	4,505	216	4.8%
22-1(34)	2010/08/29	5,383	4,787	298	6.2%
22-2(35)	2011/01/30	5,015	4,330	244	5.6%
23-1(36)	2011/08/28	4,836	4,349	190	4.4%
23-2(37)	2012/01/29	4,575	3,952	184	4.7%
24-1(38)	2012/08/26	4,541	4,016	170	4.2%

表 4-2-3　気象予報士試験の申請者・受験者・合格者数（年度ごと）の推移（2/2）

年度-回 (通算)	試験日	申請者	受験者	合格者	合格率
24-2(39)	2013/01/27	4,337	3,711	150	4.0%
25-1(40)	2013/08/25	4,112	3,613	170	4.7%
25-2(41)	2014/01/26	3,958	3,391	134	4.0%
26-1(42)	2014/08/24	3,707	3,275	161	4.9%
26-2(43)	2015/01/25	3,655	3,116	130	4.2%
27-2(45)	2016/01/31	3,409	2,902	130	4.5%
28-1(46)	2016/08/28	3,533	3,089	127	4.1%
28-2(47)	2017/01/29	3,235	2,795	138	4.9%
29-1(48)	2017/08/27	3,364	2,962	145	4.9%
29-2(49)	2018/01/28	3,248	2,788	163	5.8%
30-1(50)	2018/08/26	3,274	2,915	158	5.4%
30-2(51)	2019/01/27	3,388	2,857	135	4.7%
1-1(52)	2019/08/25	3,319	2,957	132	4.5%
1-1(53)	2020/01/26	3,463	2,969	172	5.8%
2-1(54)	2020/08/23	3,583	2,848	166	5.8%
2-2(55)	2021/01/31	3,656	2,616	146	5.6%
3-1(56)	2021/08/22	4,117	2,920	124	4.2%
3-2(57)	2022/01/30	4,829	3,629	177	4.9%
4-1(58)	2022/08/21	4,891	4,173	251	6.0%
4-2(59)	2023/01/29	4,777	4,166	198	4.8%
5-1(60)	2023/08/27	4,800	4,290	206	4.8%
5-2(61)	2023/01/28	4,515	3,928	242	6.2%
計		262,178	227,658	12,523	
平均		4,298	3,732	205	5.5%

予報業務許可制度

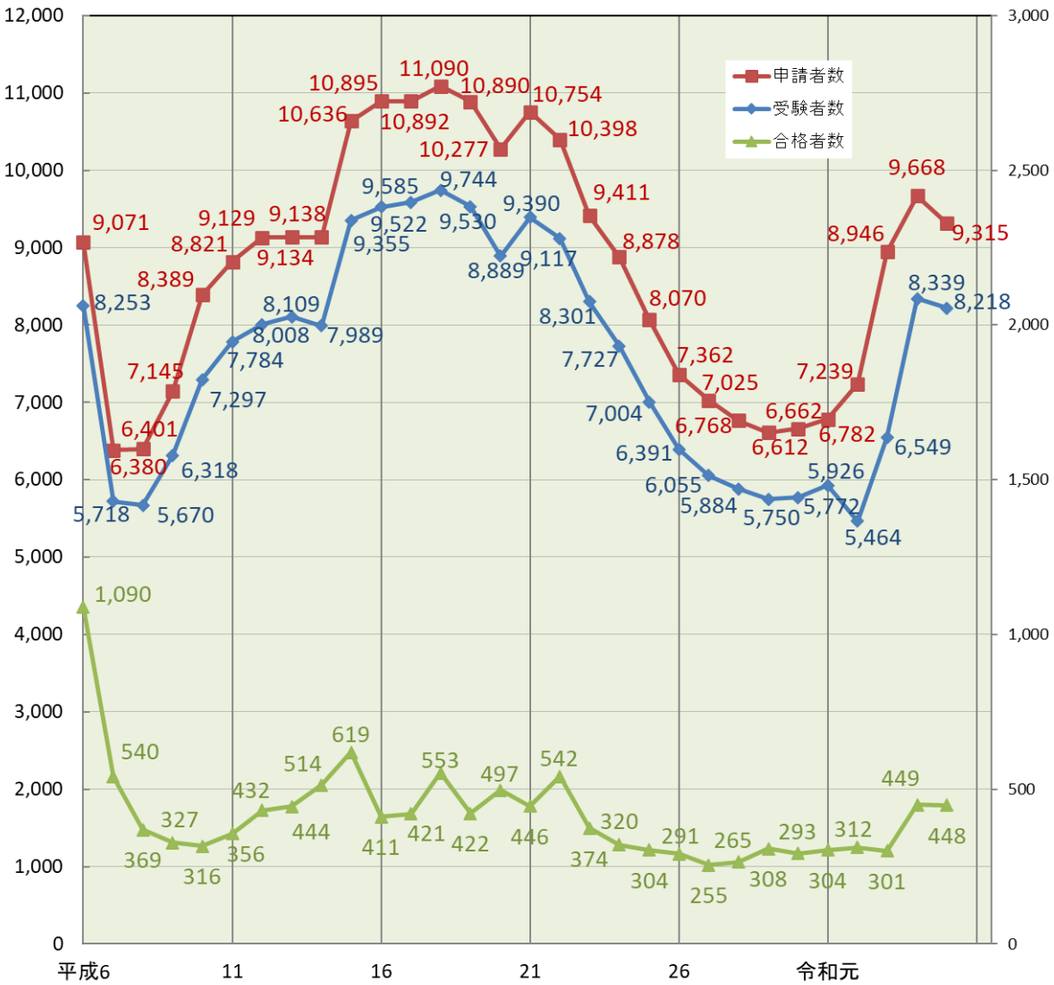


図 4-2-3　気象予報士試験の申請者・受験者・合格者数（年度ごと）の推移

表 4-2-4　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)運営委員会
委員一覧（令和5年度末時点）　(1/3)

氏名	所属	任期
【会長】		
越塚 登	東京大学大学院情報学環 教授	平成29年3月7日～
【副会長】		
中村 尚	東京大学先端科学技術研究センター 教授	令和5年4月1日～
木本 昌秀	(国研)国立環境研究所 理事長	平成29年3月7日～ 令和5年3月31日
【委員】		
足海 義雄	(株)ハレックス 上席事業推進役	平成30年7月13日～
石川 淳	(株)ローソン 発注DX推進部 シニアマネージャー	令和4年11月14日～
岩田 修	(一社)日本気象予報士会 理事・副会長	令和5年4月1日～
上田 真理	富士通(株) コンピューティング事業本部事業戦略室 シニアマネージャー	令和4年7月14日～
沖野 剛史	(株)東芝 技術企画部 技術戦略室 エキスパート	平成29年3月7日～
越智 正昭	デジタル参謀事務所 代表	令和5年4月1日～
川上 将人	三井住友海上火災保険(株) ビジネスイノベーション部 部長	令和4年7月14日～
金城 秀樹	(株)三井物産戦略研究所 技術・イノベーション情報部 インダストリーイノベーション室長	平成30年10月4日～
橘 克憲	(株)パスコ 上席執行役員 サステナビリティ推進担当 経営戦略本部長	平成29年3月7日～
立野 象一	(株)ウェザーニューズ 経営企画室 産学官連携担当	令和2年7月6日～
田中 明余	大塚製薬(株)業務管理部次長	令和5年11月14日～
田中 真司	LINEヤフー(株)メディアカンパニー ヤフーメディア統 括本部	平成29年3月7日～
田原 春美	先端 IT 活用推進コミュニティ 代表	平成29年3月7日～
那須 俊一	(一社)全国清涼飲料連合会 専務理事	令和4年7月14日～
西森 基貴	(国研)農業・食品産業技術総合研究機構 農業環境研究部門気候変動適応策研究領域 領域長	令和5年11月14日～
村上 文洋	(株)三菱総合研究所 モビリティ・通信事業本部 デジタルメディア・データ戦略グループ 主席研究員	平成29年3月7日～
森 和夫	(一財)日本気象協会事業戦略開発部 担当部長	令和5年11月14日～
立仙 和巳	(株)日立製作所 サービス＆プラットフォームビジネスユ ニット Lumada CoE Scale by Digikal推進部 担当部長	平成29年3月7日～
君野 珠宏	(一財)日本気象協会 事業本部 事業統括部 担当部長	令和4年7月14日～ 令和5年11月14日

表 4-2-4　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)運営委員会
委員一覧（令和5年度末時点）　(2/3)

氏名	所属	任期
藤川 優	大塚製薬(株) 業務管理部 部長	平成29年3月7日～ 令和5年11月14日
細野 達夫	(国研)農業・食品産業技術総合研究機構 基盤技術研究 本部 農業情報研究センター 副センター長	令和3年4月1日～ 令和5年11月14日
小松崎 剛史	(株)ローソン 次世代CVS統括部 シニアマネージャー	令和2年2月4日～ 令和4年11月14日
大島 喜芳	富士通(株) 政策渉外室 部長	令和4年3月22日～ 令和4年7月14日
河野 敦夫	(一社)全国清涼飲料連合会 専務理事	令和元年6月19～ 令和4年7月14日
鈴木 史朗	(一財)日本気象協会 事業本部 メディア・コンシューマ 事業部 専任主任技師	令和2年2月4日～ 令和4年7月14日
山西 俊文	三井住友海上火災保険(株) 商品・サービス企画部 市場創造チーム 課長	令和元年6月19～ 令和4年7月14日
菅波 潤	富士通(株) DSSBG事業推進統括部 事業支援部 シニアマネージャー	平成29年3月7日～ 令和4年3月22日
大野 宏之	(国研)農業・食品産業技術総合研究機構 本部企画調整部 研究管理役 兼 農業情報研究センター 連携調整室長	平成29年3月7日～ 令和3年3月31日
遠山 雅之	(株)ウェザーニューズ セールス＆マーケティンググ ループ グループリーダー	平成29年9月11～ 令和2年7月6日
櫻井 康博	(一財)日本気象協会 メディア・コンシューマ事業部 部長	平成29年3月7日～ 令和2年2月4日
秦野 芳宏	(株)ローソン 経営戦略本部 本部長補佐	平成29年3月7日～ 令和2年2月4日
大野 慎悟	三井住友海上火災保険(株) 商品本部 次世代開発推進チーム長	平成29年9月11～ 平成元年6月19日
中田 雅史	アサヒ飲料(株) 理事	平成29年9月11～ 平成元年6月19日
平田 祥一朗	(株)三井物産戦略研究所 技術・イノベーション情報部 知的財産室 シニアマネージャー	平成29年3月7日～ 平成30年10月4日
越智 正昭	(株)ハレックス 代表取締役社長	平成29年3月7日～ 平成30年7月13日
大木 雄治	(株)ウェザーニューズ セールス＆マーケティンググ ループ グループリーダー	平成29年3月7日～ 平成29年9月11日
新田 久	アサヒ飲料(株) 社長付執行役員	平成29年3月7日～ 平成29年9月11日
水上 淳一朗	三井住友海上火災保険(株) 商品本部 次世代開発推進 チーム長	平成29年3月7日～ 平成29年9月11日

表 4-2-4　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)運営委員会
委員一覧（令和5年度末時点）　(3/3)

氏名	所属	任期
【人材育成WG 座長】		
田原 春美	先端 IT 活用推進コミュニティ 代表	平成29年3月7日～
【人材育成WG 副座長】		
岩田 修	(一社)日本気象予報士会 理事・副会長	平成29年3月7日～
越智 正昭	デジタル参謀事務所 代表	令和3年3月8日～
【新規気象ビジネス創出WG 座長】		
村上 文洋	(株)三菱総合研究所 モビリティ・通信事業本部 デジタルメディア・データ戦略グループ 主席研究員	平成29年3月7日～
【新規気象ビジネス創出WG 副座長】		
立仙 和巳	(株)日立製作所 サービス＆プラットフォームビジネスユニット Lumada CoE Scale by Digikal推進部 担当部長	令和3年3月8日～
菅波 潤	富士通(株) DSSBG事業推進統括部 事業支援部 シニアマネージャー	平成29年3月7日～ 令和3年3月8日

※1　所属は、令和5年度末時点又は任期中での直近のもの。
※2　任期終了日は、その後任の選任日をあてる。

表 4-2-5　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)　取組履歴（平成28年度）

イベント名	開催日時		開催場所（方法）	参加者数
気象ビジネス推進コンソーシアム設立総会	H29/03/07	11:00～11:30	星陵会館	
第1回気象ビジネスフォーラム	H29/03/07	13:00～15:30	星陵会館	約400

表 4-2-6　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)　取組履歴（平成29年度）(1/2)

イベント名	開催日時		開催場所（方法）	参加者数
第1回運営委員会	H29/04/12	16:00～18:00	気象庁大会議室	
第2回運営委員会	H29/05/17	10:00～12:00	気象庁大会議室	
平成29年度第1回WXBCセミナー(1回目)	H29/05/30	13:00～16:15	気象庁講堂	129
平成29年度第1回WXBCセミナー(2回目)	H29/06/06	13:00～15:25	気象庁講堂	119
第3回運営委員会	H29/06/14	13:00～15:00	気象庁総務部会議室	
第4回運営委員会	H29/07/25	13:00～15:00	気象庁大会議室	
平成29年度第2回WXBCセミナー	H29/07/26	11:20～16:00	気象庁講堂	96
第5回運営委員会	H29/09/11	13:00～15:00	気象庁大会議室	
平成29年度第3回WXBCセミナー	H29/09/26	10:45～16:30	気象庁講堂	107
アメダス気象データ分析チャレンジ！(第1回)	H29/10/20	15:00～18:00	気象庁大会議室	27
第1回WXBCセミナーin大阪	H29/10/31	14:00～17:30	グランフロント大阪北館タワーB	56
アメダス気象データ分析チャレンジ！(第2回)	H29/11/07	15:00～18:00	気象庁大会議室	27
第1回WXBCセミナーin沖縄	H29/11/09	10:00～12:00	沖縄県立博物館	60
第6回運営委員会	H29/11/09	15:00～17:00	気象庁総務部会議室	
第1回WXBCセミナーin名古屋	H29/11/15	14:00～17:00	栄ガスビル	56
アメダス気象データ分析チャレンジ！(第3回)	H29/11/20	15:00～18:00	気象庁大会議室	28
第1回WXBCセミナーin北海道	H29/11/21	14:00～17:00	アスティ45ビル	85
平成29年度第4回WXBCセミナー	H29/12/01	11:00～15:55	気象庁講堂	56
第7回運営委員会	H30/01/11	14:00～16:00	気象庁大会議室	
第1回WXBCセミナーin福岡	H30/01/29	14:00～17:30	TKPガーデンシティPREMIUM博多駅前	107
第2回WXBCセミナーin大阪	H30/01/30	13:40～17:30	グランフロント大阪北館タワーC	64
第1回WXBCセミナーin仙台	H30/02/09	14:00～17:30	仙台商工会議所	54
第2回気象ビジネス推進コンソーシアム総会	H30/02/13	11:00～12:00	一橋講堂	

表 4-2-6　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)　取組履歴（平成29年度）(2/2)

イベント名	開催日時		開催場所（方法）	参加者数
第2回気象ビジネスフォーラム	H30/02/13	13:00～15:50	一橋講堂	約300
第8回運営委員会	H30/03/15	13:00～14:30	気象庁総務部会議室	
第5回WXBCセミナー	H30/03/16	11:00～16:10	気象庁講堂	41

表 4-2-7　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)　取組履歴（平成30年度）

イベント名	開催日時		開催場所（方法）	参加者数
アメダス気象データ分析チャレンジ！CSV版1日コース	H30/05/11	09:30～17:30	気象庁	31
平成30年度第1回WXBCセミナー	H30/07/06	11:00～15:40	気象庁講堂	118
第9回運営委員会	H30/07/13	10:00～12:00	気象庁大会議室	
平成30年度第2回WXBCセミナー	H30/09/07	11:00～16:30	気象庁講堂	113
第10回運営委員会	H30/10/04	16:00～18:00	気象庁大会議室	
アメダス気象データ分析チャレンジ！in名古屋	H30/10/11	09:00～17:00	名古屋地方気象台	24
メッシュ気象データ分析チャレンジ！	H30/11/02	09:30～18:00	気象庁大会議室	36
平成30年度第3回WXBCセミナー	H30/11/09	11:00～16:30	気象庁講堂	121
WXBCセミナー2018in北海道	H30/11/28	14:00～17:15	アスティ45ビル	53
第1回気象ビジネスマッチングフェア	H30/11/30	12:40～18:00	ベルサール新宿グランド	245
WXBCセミナー2018in大阪	H30/12/03	13:40～17:00	グランフロント大阪北館タワーB	67
平成30年度WXBCセミナーin福岡	H30/12/04	14:00～17:00	TKPガーデンシティPREMIUM博多駅前	90
WXBC座談会in沖縄	H30/12/13	14:00～16:00	沖縄気象台	13
平成30年度WXBCセミナーin仙台	H31/01/21	13:30～15:30	仙台第3合同庁舎	41
第11回運営委員会	H31/01/22	16:00～18:15	気象庁講堂	
平成30年度第4回WXBCセミナー	H31/01/30	13:00～16:30	気象庁講堂	90
アメダス気象データ分析チャレンジ！in大阪	H31/02/20	10:00～17:30	グランフロント大阪	21
平成30年度WXBCセミナーin新潟	H31/02/22	13:30～16:30	コープシティ花園	47
第3回気象ビジネス推進コンソーシアム総会	H31/02/28	11:00～12:00	一橋講堂	
第3回気象ビジネスフォーラム	H31/02/28	13:00～16:30	一橋講堂	約430

表 4-2-8　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC) 取組履歴（令和元年度）

イベント名	開催日時		開催場所（方法）	参加者数
第12回運営委員会	R1/06/19	13:00～15:00	気象庁大会議室	
2019年度第1回WXBCセミナー	R1/07/12	13:00～16:30	気象庁講堂	86
第2回気象ビジネスマッチングフェア	R1/07/31	09:30～18:00	ベルサール新宿グランド	206
第1回AIチャレンジ	R1/08/30	14:00～17:45	FUJITSU Knowledge Integration Base PLY TOKYO	25
2019年度第2回WXBCセミナー	R1/09/25	13:00～16:30	気象庁講堂	74
第2回AIチャレンジ	R1/10/23	10:30～18:00	Global Business Hub Tokyo	29
第13回運営委員会	R1/10/23	13:00～15:00	気象庁大会議室	
WXBC座談会in沖縄	R1/11/13			21
アメダス気象データ分析チャレンジ！in新潟	R1/11/15	13:00～17:00	新潟地方気象台	22
WXBCセミナー2019in北海道	R1/11/21	14:00～16:50	アスティ45ビル	37
えひめAI・IoT推進コンソーシアムビッグデータ活用WG気象部会	R1/11/28	13:00～17:00	サイボウズ松山オフィス	20
2019年度WXBCセミナーin大阪	R1/12/03	13:30～17:30	グランフロント大阪北館タワーB	49
2019年度WXBCセミナーin北九州	R1/12/03	13:30～16:30	九州ヒューマンメディア創造センター	35
2019年度第3回WXBCセミナー	R1/12/11	13:00～17:00	気象庁講堂	70
第3回AIチャレンジ	R1/12/16	10:00～18:00	気象庁共用会議室	35
Python気象データ分析体験セミナー	R1/12/23	11:00～17:10	岐阜大学	40
2019年度WXBCセミナーin名古屋	R2/01/17	14:00～17:00	栄ガスビル	42
2019年度WXBCセミナーin仙台	R2/01/22	13:10～17:00	仙台商工会議所	32
第14回運営委員会	R2/01/22	14:00～16:00	気象庁講堂	
第4回気象ビジネス推進コンソーシアム総会	R2/02/04	11:00～12:00	一橋講堂	
第4回気象ビジネスフォーラム	R2/02/04	13:00～16:30	一橋講堂	約400

表 4-2-9　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC) 取組履歴（令和2年度）

イベント名	開催日時		開催場所（方法）	参加者数
第15回運営委員会	R2/07/06	13:30～15:30	オンライン	
令和2年度第1回WXBCセミナー	R2/08/04	13:30～16:30	オンライン	243
メッシュ気象データ分析チャレンジ！	R2/09/26	14:00～17:00	オンライン	45
第16回運営委員会	R2/10/28	16:00～18:00	オンライン	
令和2年度第2回WXBCセミナー	R2/12/04	13:30～16:30	オンライン	372
気象データ分析チャレンジ！in北九州	R2/12/05	13:30～17:30	オンライン	16
アメダス気象データ分析チャレンジ！(Python版)	R3/01/12 R3/01/19	13:00～17:00	オンライン	84
第17回運営委員会	R3/01/29	17:00～19:00	オンライン	
第5回気象ビジネスフォーラム	R3/02/18	13:00～16:40	オンライン	462
WXBCセミナーin大阪	R3/03/05	14:00～16:00	オンライン	184
第5回気象ビジネス推進コンソーシアム総会	R3/03/08～15		書面開催	
メッシュ気象データ分析チャレンジ！	R3/03/11	13:30～17:00	オンライン	32

表 4-2-10　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC) 取組履歴（令和3年度）

イベント名	開催日時		開催場所（方法）	参加者数
人材育成WGオープンセミナー	R3/04/16	14:00～17:10	オンライン	80
アメダス気象データ分析チャレンジ！(Python版)	R3/05/13 R3/05/14	13:00～17:00	オンライン	85
第18回運営委員会	R3/07/05	14:30～15:50	オンライン	
令和3年度第1回気象データのビジネス活用セミナー	R3/07/21	13:30～16:30	オンライン	545
アメダス気象データ分析チャレンジ！入門	R3/09/06	14:00～17:00	オンライン	69
第19回運営委員会	R3/11/09	15:30～17:00	オンライン	
令和3年度第2回気象データのビジネス活用セミナー	R3/11/11	13:30～16:30	オンライン	522
アンサンブル予報分析チャレンジ！(基礎編)	R3/12/10	13:30～17:00	オンライン	57
第6回気象ビジネスフォーラム	R4/02/08～10		オンライン	559
第20回運営委員会	R4/02/28	15:00～17:00	オンライン	
第6回気象ビジネス推進コンソーシアム総会	R4/03/15～22		書面開催	

表 4-2-11　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC) 取組履歴（令和4年度）

イベント名	開催日時		開催場所（方法）	参加者数
人材育成WG第2回オープンセミナー	R4/04/15	13:30～17:45	オンライン	96
第21回運営委員会	R4/07/14	15:00～17:00	オンライン	
WXBC版ジュニアセッション	R4/08/19	13:30～17:45	オンライン	80
令和4年度第1回気象データのビジネス活用セミナー	R4/09/13	13:00～15:50	オンライン	562
アメダス気象データ分析チャレンジ！入門	R4/10/14	13:00～17:00	オンライン	62
第22回運営委員会	R4/11/14	14:00～16:00	オンライン	
アメダス気象データ分析チャレンジ！	R4/11/17	13:00～17:00	オンライン	51
メッシュ気象データ分析チャレンジ！	R4/12/07	13:00～17:00	オンライン	53
令和4年度第2回気象データのビジネス活用セミナー	R4/12/13	13:30～16:20	オンライン	245
アンサンブル予報データ分析チャレンジ！(基礎編)	R5/01/12	13:30～17:00	オンライン	47
第7回気象ビジネスフォーラム	R5/02/22	13:30～16:20	オンライン	487
第23回運営委員会	R5/03/6	14:30～16:30	オンライン	
第7回気象ビジネス推進コンソーシアム総会	R5/03/13～22		書面開催	

気象情報の利活用推進

表 4-2-12　気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC) 取組履歴（令和5年度）

イベント名	開催日時		開催場所（方法）	参加者数
人材育成WG第3回オープンセミナー	R5/04/21	13:30～17:30	オンライン	80
第24回運営委員会	R5/07/04	14:00～16:00	気象庁11F会議室3及びオンライン	
令和5年度第1回気象データのビジネス活用セミナー	R5/07/07	16:00～17:30	オンライン	430
第2回WXBC版ジュニアセッション	R5/08/18	14:00～15:35	オンライン	70
アメダス気象データ分析チャレンジ！入門	R5/08/31	13:00～17:00	オンライン	39
アメダス気象データ分析チャレンジ！Python版	R5/09/28	13:00～17:00	オンライン	41
令和5年度第2回気象データのビジネス活用セミナー	R5/09/28	13:30～16:15	オンライン	300
気象庁GPVデータ分析チャレンジ！入門	R5/10/26	13:30～17:30	オンライン	65
第25回運営委員会	R5/11/14	15:30～17:30	オンライン	
令和5年度第3回気象データのビジネス活用セミナー	R5/11/29	16:00～17:30	オンライン	320
気象庁GPVデータ分析チャレンジ！基礎編	R5/11/30	13:30～17:30	オンライン	40
農研機構「メッシュ農業気象データ」分析チャレンジ！	R5/12/21	13:30～17:30	オンライン	40
令和5年度第4回気象データのビジネス活用セミナー	R6/01/29	13:30～16:30	オンライン	295
第8回気象ビジネスフォーラム	R6/02/29	13:00～16:00	オンライン	384
第26回運営委員会	R6/03/11	13:00～15:00	オンライン	
第8回気象ビジネス推進コンソーシアム総会	R6/03/15～22		書面開催	

3．数値予報

数値予報主要刊行物リスト

表 4-3-1　数値予報課年史

発行年月	表題
2020年(令和２年)３月	数値予報60年誌 ～数値予報課60年（1959-2019）の歩み～
2009年(平成21年)３月	日本の数値予報半世紀 ～数値予報課（電子計算室）50年の歩み～
1990年(平成２年)３月	リチャードソンの夢を超えて －数値予報課（電子計算室）30年の歩み－

表 4-3-2　数値予報開発センター年報

発行年月	発行号
2025年(令和７年)３月	数値予報開発センター年報（令和６年）
2024年(令和６年)４月	数値予報開発センター年報（令和５年）
2023年(令和５年)３月	数値予報開発センター年報（令和４年）
2022年(令和４年)３月	数値予報開発センター年報（令和３年）
2021年(令和３年)３月	数値予報開発センター年報（令和２年）

表 4-3-3　電子計算室報告、同別冊、数値予報課報告・別冊（1/4)

発行年月	発行号	表題
2020年(令和２年)３月	数値予報課報告・別冊第66号	メソスケール気象予測の現状と展望
2019年(平成31年)３月	数値予報課報告・別冊第65号	全球モデルの改良と展望
2018年(平成30年)３月	数値予報課報告・別冊第64号	ガイダンスの解説
2017年(平成29年)３月	数値予報課報告・別冊第63号	数値予報モデル開発のための基盤整備および開発管理
2016年(平成28年)３月	数値予報課報告・別冊第62号	確率的な気象予測のためのアンサンブル予報の課題と展望
2015年(平成27年)３月	数値予報課報告・別冊第61号	観測データ利用の現状と課題
2014年(平成26年)３月	数値予報課報告・別冊第60号	次世代非静力学モデル asuca
2013年(平成25年)３月	数値予報課報告・別冊第59号	物理過程の改善に向けて（II）
2012年(平成24年)３月	数値予報課報告・別冊第58号	物理過程の改善に向けて（I）
2011年(平成23年)３月	数値予報課報告・別冊第57号	データ同化の改善に向けて
2010年(平成22年)３月	数値予報課報告・別冊第56号	非静力学メソ 4 次元変分法

数値予報主要刊行物リスト

表 4-3-3　電子計算室報告、同別冊、数値予報課報告・別冊（2/4）

発行年月	発行号	表題
2009年(平成21年) 3 月	数値予報課報告・別冊第55号	全球モデルの課題と展望
2008年(平成20年) 3 月	数値予報課報告・別冊第54号	気象庁非静力学モデル II 現業利用の開始とその後の発展
2007年(平成19年) 3 月	数値予報課報告・別冊第53号	数値予報と衛星データ 同化の現状と課題
2006年(平成18年) 3 月	数値予報課報告・別冊第52号	アンサンブル技術の短期・中期予報への利用激しい気象現象の予測向上を目指して
2005年(平成17年) 3 月	数値予報課報告・別冊第51号	全球モデル開発プロジェクト（II）
2004年(平成16年) 3 月	数値予報課報告・別冊第50号	全球モデル開発プロジェクト（I）
2003年(平成15年) 3 月	数値予報課報告・別冊第49号	気象庁非静力学モデル
2002年(平成14年) 3 月	数値予報課報告・別冊第48号	変分法データ同化システムの現業化
2000年(平成12年)10月	数値予報課報告・別冊第47号	新しい数値解析予報システム（数値予報解説資料(33) 平成 12 年度数値予報研修テキスト合併）
2000年(平成12年) 3 月	数値予報課報告・別冊第46号	全球モデル開発の現状と展望 気象業務の基幹モデルとして
1999年(平成11年) 3 月	数値予報課報告・別冊第45号	数値予報のための衛星データ同化
1998年(平成10年) 3 月	数値予報課報告・別冊第44号	メソ数値予報の実用化に向けて
1997年(平成 9 年) 3 月	数値予報課報告・別冊第43号	データ同化の現状と展望
1996年(平成 8 年) 3 月	数値予報課報告・別冊第42号	一ヶ月予報に向けた全球モデルの開発 バイアスの小さな予報モデルを目指して
1994年(平成 6 年) 9 月	数値予報課報告・別冊第41号	数値予報の実際（数値予報解説資料(27) 平成 6 年度数値予報研修テキスト合併）
1994年(平成 6 年) 3 月	数値予報課報告・別冊第40号	気候監視のための海洋データ同化システム 大気海洋結合モデルによる季節予報に向けて
1993年(平成 5 年) 3 月	数値予報課報告・別冊第39号	数値予報とリモートセンシング
1992年(平成 4 年) 3 月	数値予報課報告・別冊第38号	力学的 1ヶ月予報の課題と展望
1991年(平成 3 年) 3 月	数値予報課報告・別冊第37号	狭領域モデルの課題と展望
1990年(平成 2 年) 3 月	数値予報課報告・別冊第36号	気象データと客観解析
1989年(平成元年) 3 月	数値予報課報告・別冊第35号	力学的長期予報をめざして
1988年(昭和63年) 3 月	数値予報課報告・別冊第34号	数値予報モデルの物理過程
1987年(昭和62年) 3 月	数値予報課報告・別冊第33号	低緯度の数値予報
1986年(昭和61年) 3 月	数値予報課報告・別冊第32号	メソスケール現象と数値予報
1985年(昭和60年) 3 月	電子計算室報告・別冊第31号	延長予報に関する最近の話題

数値予報主要刊行物リスト

表 4-3-3　電子計算室報告、同別冊、数値予報課報告・別冊（3/4）

発行年月	発行号	表題
1984年(昭和59年) 3 月	電子計算室報告・別冊第30号	ノーマル・モード・イニシャリゼーション
1983年(昭和58年) 3 月	電子計算室報告・別冊第29号	北半球およびファインメッシュ予報モデル（8LNHM および 10L FLM）と解析システム
1982年(昭和57年) 3 月	電子計算室報告・別冊第28号	スペクトル法による数値予報（その原理と実際）
1981年(昭和56年) 3 月	電子計算室報告・別冊第27号	数値予報モデルの時間差分スキームと物理過程
1980年(昭和55年) 3 月	電子計算室報告・別冊第26号	気象衛星資料と数値予報
1979年(昭和54年) 3 月	電子計算室報告・別冊第25号	4 層北半球プリミティブ・モデルの改良について
1978年(昭和53年) 3 月	電子計算室報告・別冊第24号	数値予報による延長予報
1977年(昭和52年) 3 月	電子計算室報告・別冊第23号	数値予報と天気予報
1976年(昭和51年) 3 月	電子計算室報告・別冊第22号	客観解析
1975年(昭和50年) 3 月	電子計算室報告・別冊第21号	4層北半球プリミティブ・モデルについて
1974年(昭和49年) 3 月	電子計算室報告・別冊第20号	数値予報特別研修のまとめ
1973年(昭和48年)10月	電子計算室報告・別冊第19号	プリミティブ・モデルについて（数値予報解説資料（6）合併）
1973年(昭和48年) 3 月	電子計算室報告・別冊第18号	プリミティブ・モデルをめぐって
1972年(昭和47年)10月	電子計算室報告別冊第17号	新しく予報を担当される方のための電計資料の見方（数値予報解説資料（5）合併）
1971年(昭和46年)10月	電子計算室報告別冊第16号	じょう乱の構造について（数値予報解説資料（4）合併）
1971年(昭和46年) 9 月	電子計算室報告別冊第15号	中間規模じょう乱をめぐって
1970年(昭和45年)11月	電子計算室報告別冊第14号	北半球 3層非地衡風バランス・モデル（数値予報解説資料（3）合併）
1969年(昭和44年)10月	電子計算室報告別冊第13号	北半球 3層非地衡風バランス・モデル（数値予報解説資料（2）合併）
1969年(昭和44年) 9 月	電子計算室報告別冊第12号	数値予報のはじめ（数値予報解説資料(1) 合併）
1968年(昭和43年)10月	電子計算室報告別冊第11号	予報技術改善の方向
1968年(昭和43年) 3 月	電子計算室報告別冊第10号	数値予報
1966年(昭和41年)10月	電子計算室報告別冊第9号	北半球 4層傾圧予報について
1965年(昭和40年)11月	電子計算室報告別冊第8号	IUGG 大気科学委員会第一回活動概要報告
1964年(昭和39年) 2 月	電子計算室報告VIII	

数値予報主要刊行物リスト

表 4-3-3　電子計算室報告、同別冊、数値予報課報告・別冊（4/4）

発行年月	発行号	表題
1963年(昭和38年)６月	電子計算室報告別冊第7号	バロクリニツク大気の性質
1963年(昭和38年)６月	電子計算室報告別冊第6号	アジア地区のバロクリニツク予報
1962年(昭和37年)７月	電子計算室報告別冊第5号	北半球バロトロピツク予報
1962年(昭和37年)６月	電子計算室報告別冊第4号	気象庁電子計算室におけるルーチン傾圧モデルの概要
1961年(昭和36年)５月	電子計算室報告別冊No.３	500MB 面渦度及びその予報図の利用法
1961年(昭和36年)３月	電子計算室報告VIVII	
1960年(昭和35年)８月	電子計算室報告別冊No.２	機械でつくる天気図について
1960年(昭和35年)７月	電子計算室報告V	
1960年(昭和35年)５月	電子計算室報告別冊No.１	渦度分布図の利用法並びに高層天気図の予報えの応用について、１パラメーターモデルによる上昇速度とその利用法について
1960年(昭和35年)４月	電子計算室報告IV	
1960年(昭和35年)１月	電子計算室報告III	
1959年(昭和34年)10月	電子計算室報告II	
1959年(昭和34年)７月	電子計算室コータリーレポート	

表 4-3-4　数値予報解説資料集、数値予報研修テキスト（1/3）

発行年月	発行号	表題
2025年(令和７年)１月	令和6年度数値予報解説資料集	「令和6年度数値予報解説資料集」
2023年(令和５年)12月	令和5年度数値予報解説資料集	「令和5年度数値予報解説資料集」
2022年(令和４年)12月	令和4年度数値予報解説資料集	「令和4年度数値予報解説資料集」
2021年(令和３年)12月	令和3年度数値予報解説資料集	「令和3年度数値予報解説資料集」
2020年(令和２年)12月	令和2年度数値予報解説資料集	「令和2年度数値予報解説資料集」
2019年(令和元年)12月	令和元年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「最近の数値予報システムとガイダンスの改良について」
2018年(平成30年)11月	平成30年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「第10世代数値解析予報システムと数値予報の基礎知識」
2017年(平成29年)11月	平成29年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「数値予報システム・ガイダンスの改良及び今後の開発計画」
2016年(平成28年)11月	平成28年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「全球・メソ数値予報システム、観測データ利用及びガイダンスの改良」
2015年(平成27年)11月	平成27年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「メソ・局地数値予報システム、観測データ利用及びガイダンスの改良」

数値予報主要刊行物リスト

表 4-3-4　数値予報解説資料集、数値予報研修テキスト（2/3）

発行年月	発行号	表題
2014年(平成26年)11月	平成26年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「改良・高度化された全球数値予報システムと週間・台風アンサンブル予報システムの特性およびガイダンスの改良」
2013年(平成25年)11月	平成25年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「日本域拡張・高頻度化した局地モデルの特性およびガイダンスの高度化」
2012年(平成24年)11月	平成24年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「数値予報の基礎知識と最新の数値予報システム」
2011年(平成23年)11月	平成23年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「数値予報システムの改良及び今後の改善計画」
2010年(平成22年)11月	平成22年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「局地モデルの試験運用開始と数値予報システムの改善」
2009年(平成21年)11月	平成21年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	
2008年(平成20年)11月	平成20年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「数値解析予報システムの検証と改良」
2007年(平成19年)11月	平成19年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「新しい数値予報モデルの特性」
2006年(平成18年)12月	平成18年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「数値予報モデル構成の改善」
2005年(平成17年)12月	平成17年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「第8世代数値解析予報システム」
2004年(平成16年)10月	平成16年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「非静力学メソ数値予報モデルの現業化」
2003年(平成15年)10月	平成15年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「防災情報・短期予報用プロダクトの精度向上」
2002年(平成14年)10月	平成14年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「数値解析予報システムの検証と改良」
2001年(平成13年)10月	平成13年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「新しい数値解析予報システムの検証」
2000年(平成12年)10月	平成12年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「新しい数値解析予報システム」
1999年(平成11年)９月	平成11年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「領域モデル（RSM）とガイダンスの検証および利用」
1998年(平成10年)９月	平成10年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「メソ数値予報の検証と課題」
1997年(平成９年)９月	平成9年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「領域モデル（RSM）の予報とガイダンスの検証と課題」
1996年(平成８年)９月	平成8年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「新解析予報システムの検証」
1995年(平成７年)９月	平成7年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「新COSMETSと解析予報システム」
1994年(平成６年)９月	平成6年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「数値予報の実際」
1993年(平成５年)９月	平成5年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	
1992年(平成４年)９月	平成4年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	
1991年(平成３年)９月	平成3年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	
1990年(平成２年)９月	平成2年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	
1989年(平成元年)９月	平成元年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「数値予報とGPV」
1988年(昭和63年)９月	昭和63年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「新予報モデルの特性」

数値予報主要刊行物リスト

表 4-3-4　数値予報解説資料集、数値予報研修テキスト（3/3）

発行年月	発行号	表題
1987年(昭和62年)９月	昭和62年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「新解析・予報システムについて」
1986年(昭和61年)９月	昭和61年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	
1985年(昭和60年)９月	昭和60年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	
1984年(昭和59年)９月	昭和59年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	
1983年(昭和58年)９月	昭和58年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「数値予報モデルの検証」
1982年(昭和57年)９月	昭和57年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「新解析・予報システムについて」
1981年(昭和56年)９月	昭和56年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「新解析・予報システムについて」
1980年(昭和55年)９月	昭和55年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「数値予報利用のための基礎知識」
1979年(昭和54年)９月	昭和54年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「数値予報モデルの開発―その現状と展望―」
1978年(昭和53年)９月	昭和53年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「シノプティックな天気図型に応じた電計資料の利用の仕方、数値予報による台風進路予報」
1977年(昭和52年)９月	昭和52年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	
1976年(昭和51年)10月	昭和51年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	「96時間予報の検討」
1975年(昭和50年)９月	昭和50年度数値予報研修ﾃｷｽﾄ	
1974年(昭和49年)９月	数値予報解説資料(7)	「6層ファイン・メッシュ・プリミティブ･モデルの検討」
1973年(昭和48年)10月	数値予報解説資料(6)	「プリミティブ・モデルについて」
1972年(昭和47年)10月	数値予報解説資料(5)	「新しく予報を担当される方のための電計資料の見方」
1971年(昭和46年)10月	数値予報解説資料(4)	「じょう乱の構造について」
1970年(昭和45年)11月	数値予報解説資料(3)	「北半球3層非地衡風バランス･モデル」
1969年(昭和44年)10月	数値予報解説資料(2)	「北半球3層非地衡風バランス･モデル」
1969年(昭和44年)９月	数値予報解説資料(1)	「数値予報のはじめ」

数値予報主要刊行物リスト

表 4-3-5　Outline of the Operational Numerical Weather Prediction at the Japan Meteorological Agency

発行年月	発行号
2025年(令和７年)３月	Outline of the Operational Numerical Weather Prediction at the Japan Meteorological Agency (March 2025)
2024年(令和６年)１月	Outline of the Operational Numerical Weather Prediction at the Japan Meteorological Agency (January 2024)
2023年(令和５年)３月	Outline of the Operational Numerical Weather Prediction at the Japan Meteorological Agency (March 2023)
2022年(令和４年)２月	Outline of the Operational Numerical Weather Prediction at the Japan Meteorological Agency (February 2022)
2019年(令和元年)３月	Outline of the Operational Numerical Weather Prediction at the Japan Meteorological Agency (March 2019)
2013年(平成25年)３月	Outline of the Operational Numerical Weather Prediction at the Japan Meteorological Agency (March 2013)
2007年(平成19年)３月	Outline of the Operational Numerical Weather Prediction at the Japan Meteorological Agency (March 2007)
2002年(平成14年)３月	Outline of the operational numerical weather prediction at the Japan Meteorological Agency (March 2002)
1997年(平成９年)３月	Outline of the operational numerical weather prediction at the Japan Meteorological Agency (March 1997)
1993年(平成５年)３月	Outline of operational numerical weather prediction at Japan Meteorological Agency (March 1993)
1990年(平成２年)３月	Outline of operational numerical weather prediction at Japan Meteorological Agency (March 1990)
1986年(昭和61年)11月	Outline of operational numerical weather prediction at Japan Meteorological Agency (November 1986)
1983年(昭和58年)８月	Outline of operational numerical weather prediction at Japan Meteorological Agency (August 1983)
1980年(昭和55年)11月	Outline of operational numerical weather prediction at Japan Meteorological Agency (November 1980)
1977年(昭和52年)10月	Outline of operational numerical weather prediction at Japan Meteorological Agency (October 1977)
1974年(昭和49年)２月	Outline of operational numerical weather prediction at Japan Meteorological Agency (February 1974)

有識者会議委員一覧

表 4-3-6　数値予報モデル開発懇談会（平成29年～）　委員一覧

会長		
新野　宏	（東京大学　名誉教授）	平成29年6月～
委員		
青木　尊之	（東京工業大学学術国際情報センター　教授）	平成29年6月～ 令和元年5月
伊藤　耕介	（京都大学防災研究所気象・水象災害研究部門　准教授）	令和元年9月～
沖　理子	（宇宙航空研究開発機構第一宇宙技術部門 地球観測研究センター　センター長）	平成29年6月～
佐藤　正樹	（東京大学大気海洋研究所海洋地球システム研究系　教授）	平成29年6月～
下川辺　隆史	（東京大学情報基盤センター　准教授）	令和5年11月～
竹見　哲也	（京都大学防災研究所気象・水象災害研究部門　教授）	平成29年6月～
坪木　和久	（名古屋大学宇宙地球環境研究所 統合データサイエンスセンター　教授）	平成29年6月～
堀之内　武	（北海道大学地球環境科学研究院地球圏科学部門　教授）	平成29年6月～
増永　浩彦	（名古屋大学宇宙地球環境研究所気象大気研究部　准教授）	平成29年6月～
三好　建正	（理化学研究所計算科学研究センター データ同化研究チーム　チームリーダー）	平成29年6月～
渡部　雅浩	（東京大学大気海洋研究所気候システム研究系　教授）	平成29年6月～

※途中退任された委員の所属は退任時、その他委員は令和7年3月時点

有識者会議委員一覧

表 4-3-7　長期再解析推進委員会（平成21年～平成30年）
長期再解析推進懇談会（平成31年～）　委員一覧

会長		
岩崎　俊樹	（東北大学大学院理学研究科　名誉教授）	平成21年9月～ 令和5年1月
中村　尚	（東京大学先端科学技術研究センター　教授）	令和5年1月～
委員		
榎本　剛	（京都大学防災研究所気象・水象災害研究部門　教授）	令和5年4月～
鼎　信次郎	（東京科学大学環境・社会理工学院土木・環境工学系　教授）	平成21年9月～
木本　昌秀	（東京大学大気海洋研究所　副所長・教授）	平成21年9月～ 平成25年9月
小池　俊雄	（東京大学大学院工学系研究科　教授）	平成21年9月～ 平成29年1月
杉本　周作	（東北大学大学院理学研究科　准教授）	平成31年1月～
高薮　縁	（東京大学大気海洋研究所　教授）	平成21年9月～ 令和5年1月
田中　博	（筑波大学計算科学研究センター　教授 ）	平成21年9月～ 令和5年1月
中村　尚	（東京大学先端科学技術研究センター　教授）	平成21年9月～ 令和5年1月
花輪　公雄	（東北大学　名誉教授）	平成21年9月～ 平成31年1月
廣岡　俊彦	（九州大学大学院理学研究院　名誉教授）	平成21年9月～
藤原　正智	（北海道大学大学院地球環境科学研究院　教授）	平成27年1月～
松枝　未遠	（琉球大学理学部　准教授）	令和5年4月～
宮川　知己	（東京大学大気海洋研究所　准教授）	令和5年4月～
三好　建正	（理化学研究所計算科学研究センター データ同化研究チーム　チームリーダー）	平成27年1月～
安成　哲三	（名古屋大学地球水循環研究センター　特任教授）	平成21年9月～ 平成25年3月

※途中退任された委員の所属は退任時、その他委員は令和7年３月時点

各数値予報モデルの歴史

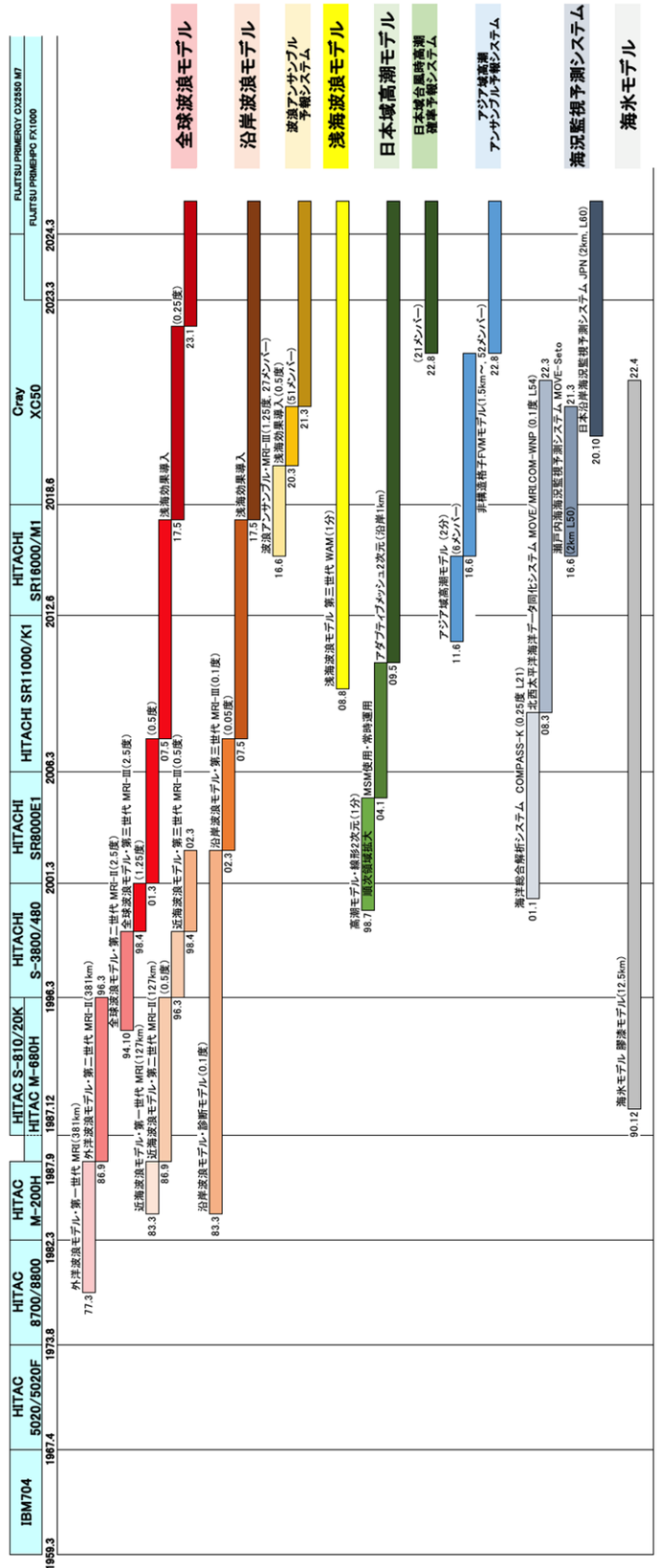


図 4-3-2 気象庁の大型計算機/スーパーコンピュータと海洋モデルの歴史（令和7年3月時点）

各数値予報モデルの歴史

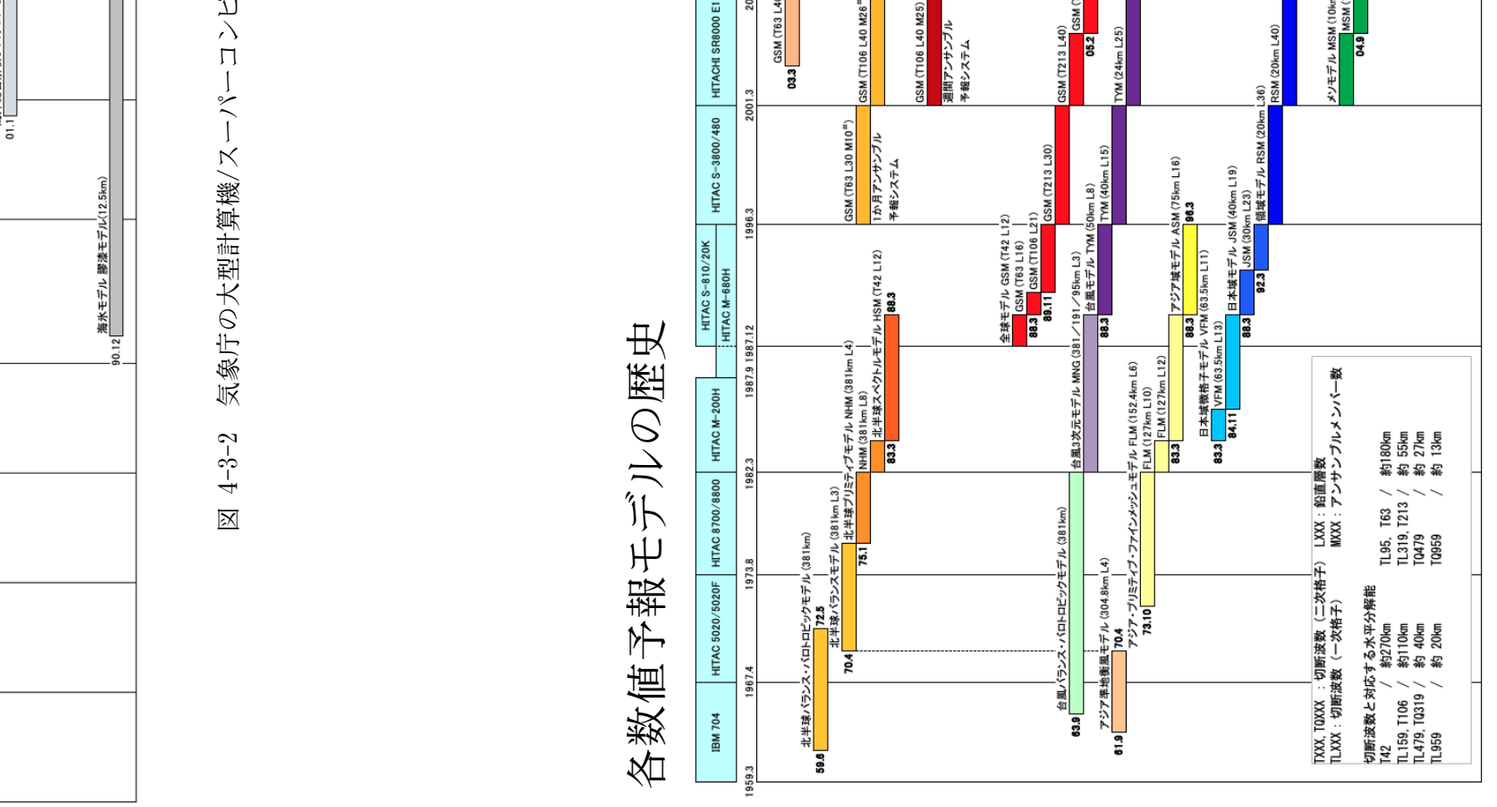


図 4-3-1 気象庁の大型計算機/スーパーコンピュータと数値予報システム
（海洋モデル、物質輸送モデルを除く）の歴史 （令和7年3月時点）

各数値予報モデルの歴史

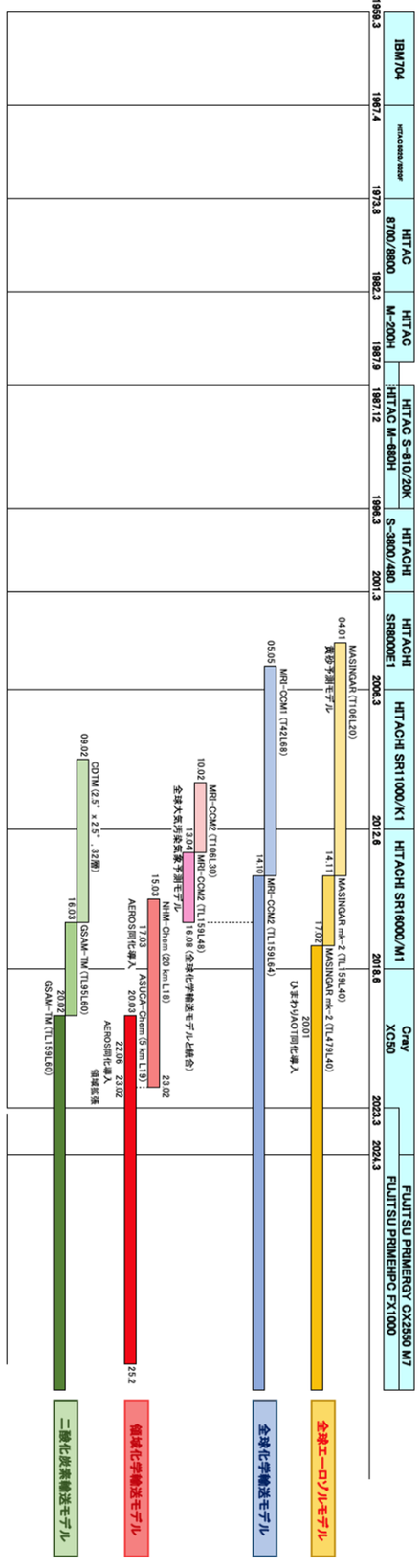


図 4-3-3　気象庁の大型計算機/スーパーコンピュータと物質輸送モデルの歴史（令和7年3月時点）

全球モデル（GSM）の改良履歴

The Upgrade History of the Global Spectral Model (1/6)

18 MAR 2025： Major upgrade was made to the Global Spectral Model (GSM). Major changes were,
- Implementation of new parallelization methods for improving computational efficiency and memory saving,
- Use of new climatology of leaf area index and carbon dioxide concentration for land surface and radiation processes.

05 MAR 2024： Assimilation of the ATMS and CrIS data from NOAA-21 was started.

09 MAY 2023： Assimilation of AMV and CSR from GOES-18 was started.
Assimilation of AMV and CSR from Meteosat-10 switching from Meteosat-11 was started.

14 MAR 2023： Major upgrade was made to the Global Spectral Model (GSM). Major changes were,
- Increase of the horizontal resolution
-- Incorporation of quadratic grid: from TL959(linear grid, approx. 20km grid spacing) to TQ959 (quadratic grid, approx. 13km grid spacing) with refinement of numerical diffusion in the model and filters for mean orography
- Replacement of the source data set for orographic ancillary files: GTOPO30 to MERIT DEM + RAMP2
- Revision of several physical processes such as non-orographic gravity wave, boundary layer, orographic drag and radiation.
- Improvement of lake surface process
- Revision of the global snow depth analysis
- Assimilation of Suomi-NPP, NOAA-20/VIIRS AMV was started

13 DEC 2022： Assimilation of AMV and CSR from Himawari-9 was started.

30 JUN 2022： Assimilation of EUMETSAT Dual-Metop AMV was started.

24 NOV 2021: Assimilation of Metop-C/IASI was started.

29 JUN 2021: All-sky assimilation of microwave water-vapor sounder from GMI/GPM, ATMS/NOAA-20, Suomi-NPP, SSMIS/DMSP-F17, F18, SAPHIR/Megha-Tropiques, MWHS-2/FY-3C was started.
- Assimilation of AMV and CSR from GOES-17 was started.
- Bias correction method for aircraft-based observations was revised.

30 MAR 2021： Major upgrade was made to the Global Spectral Model (GSM). Major changes were,
- increase of the number of vertical layers from 100 to 128,
- revision of the global snow analysis,
- introduction of the global soil moisture analysis.

Improvements were made to the 4DVAR-LETKF hybrid data assimilation.
- increase of ensemble members from 50 to 100.
- increase of weight for ensemble-based background error covariance.

15 SEP 2020： Assimilation of AMSU-A and MHS from Metop-C was started.

29 JUL 2020： Assimilation of ScatSat-1/OSCAT and GOES-16 AMV data was started.

24 MAR 2020： Major upgrade was made to the Global Spectral Model (GSM). Major changes were,
- revision of parameterization schemes such as gravity wave and boundary layer,
- improvement of land surface process,
- adjustment of sea ice albedo and cloud processes in polar regions,
- the forecast period was extended to 264 hours at 00UTC.

11 DEC 2019： All-sky assimilation of microwave imager (AMSR2/GCOM-W, GMI/GPM, SSMIS/DMSP F-17, F-18, WindSat/Coriolis, MWRI/FY-3C) and microwave water-vapor sounder (GMI/GPM, MHS/NOAA-19, Metop-A, -B) was started.
Assimilation of ASCAT from Metop-C was started.
Hybrid background error covariances estimated with LETKF and outer-loop iteration were introduced in 4D-Var system.

18 JUN 2019： Assimilation of GOES-16 CSR data was started.

05 MAR 2019： Assimilation of the ATMS and CrIS data from NOAA-20 was started.

全球モデル（GSM）の改良履歴

The Upgrade History of the Global Spectral Model (2/6)

18 OCT 2018 : Usage of Clear-Sky Radiance (CSR) data was enhanced. Major changes were,
- the assimilation of surface-sensitive CSR data from Himawari-8 Band 9 and 10 and Meteosat-8, 11 Channel 6, and
- the assimilation of hourly CSR data from Meteosat-8, 11 and GOES-15 with cessation of data thinning every two hours.
(Note: Hourly CSR data from Himawari-8 have been already used since March 2016.)

05 JUN 2018 : The forecast period was extended to 132 hours at 00, 06 and 18UTC.
25 JUL 2017 : Usage of GNSS radio occultation data was revised.
25 MAY 2017 : Major upgrade was made to the Global Spectral Model (GSM). Major changes were,
- revision of various parameterization schemes such as deep convection, cloud, radiation, land surface and sea surface,
- implementation of a stratospheric methane oxidation parameterization scheme,
- improvement of discretization in calculation of pressure gradient force terms,

Background error statistics in the data assimilation system were revised.
29 MAR 2017 : Assimilation of Suomi-NPP/ATMS, Suomi-NPP/CrIS and DMSP-F17,18/SSMIS(183GHz) started. Transition of AMV and CSR from Meteosat-7 to Meteosat-8 completed.
15 DEC 2016 : Quality Control for Himawari-8 AMV was revised.
Assimilation of GRACE-B/BlackJack radio occultation data was enabled.
28 SEP 2016 : The typhoon bogus scheme was revised.
24 MAR 2016 : Major upgrade was made to the model. Major changes were,
- The parameterization schemes of the Global Spectral Model (GSM) such as land surface processes, deep convection, cloud, radiation, sea ice and so on were revised.
- Assimilation of the GPM Microwave Imager (GMI) data started.

17 MAR 2016 : Assimilation of Himawari-8 AMV and CSR data started.
08 OCT 2015 : Assimilation of METAR surface pressure data started.
Usage of ASCAT ocean surface wind vector data was improved.
25 JUN 2015 : Assimilation of Megha-Tropiques/SAPHIR started.
04 SEP 2014 : Assimilation of Metop-A/IASI, Metop-B/IASI, and Aqua/AIRS started.
18 MAR 2014 : Major upgrade was made especially to the model. Major changes were,
- increase in the resolution from TL959L60 to TL959L100 with a topmost level raised from 0.1hPa to 0.01hPa,
- revision of several physical processes such as boundary layer, radiation, non-orographic gravity wave and deep convection.
- The assimilation of AMSU-A channel 14 and ground-based GNSS-ZTD (Zenith Total Delay) data were started, and the GNSS RO assimilation was revised from refractivity assimilation up to 30 km AMSL to bending angle assimilation up to 60 km AMSL.

28 NOV 2013 : Assimilation of GRAS, AMSU-A, MHS, ASCAT and AVHRR-AMV data from Metop-B started.
16 OCT 2013 : Assimilation of SYNOP BUFR started.
12 SEP 2013 : Assimilation of JAXA's GCOM-W1/AMSR2 radiance data started.
28 MAR 2013 : The forecast period was extended to 264 hours at 12UTC.
18 DEC 2012 : Improved stratocumulus cloud scheme and revised the usage of GNSS RO data.
25 OCT 2011 : Horizontal resolution of the inner loop was increased from T159 (~80km) to TL319 (~60km).
01 NOV 2010 : Assimilation of COSMIC radio occultation data started.
30 NOV 2009 : Assimilation of GRACE-A/BlackJack and Metop-A/GRAS radio occultation data started.
Assimilation of aircraft temperature data started with a bias correction scheme for the data.
28 JUL 2009 : Assimilation of DMSP F16 SSMIS radiance data (UK Met Office pre-processed temperature sounding channels) started. Assimilation of Metop-A/ASCAT data started.

全球モデル（GSM）の改良履歴

The Upgrade History of the Global Spectral Model (3/6)

26 MAR 2009 : The radiative transfer model was upgraded from RTTOV-8 to RTTOV-9, which improved analysis quality in the stratosphere significantly.
23 MAR 2009 : Number and position of pseud-data for typhoon analysis were revised, which improved typhoon track forecasts.
10 NOV 2008 : Quality control thresholds for the conventional observing system were revised.
15 OCT 2008 : Improved quality control for microwave radiance was implemented and the radiative transfer model was upgraded from RTTOV-7 to RTTOV-8. The microwave ocean emissivity model of RTTOV was also upgraded.
A bias correction scheme for radiosonde observation was improved.
27 AUG 2008 : Direct assimilation of clear-sky radiances of water vapour channels from geostationary satellites (MTSAT-1R/IMAGER, GOES11/IMAGER, GOES12/IMAGER, METEOSAT7/MVIRI, METEOSAT9/SEVIRI) started. Background errors of variational bias correction for radiance data were revised.
05 AUG 2008 : Reduced Gaussian Grids was implemented in GSM and number of grid points in calculation of nonlinear terms was reduced.
10 JAN 2008 : Calculation procedure of the convective triggering scheme was revised.
Excessive limitation on cumulus mass flux from redundant vertical CFL condition was corrected.
11 DEC 2007 : The initialization procedures were removed from a 9-hour forecast in the data assimilation.
21 NOV 2007 : Major upgrade was made to the model. Major changes were,
- increase in the resolution from TL319L40 to TL959L60 with a topmost level raised from 0.4hPa to 0.1hPa,
- use of a new high-resolution analysis of sea surface temperature and sea ice concentration as ocean surface boundary conditions,
- use of surface snow depth data from the domestic dense observational network in the global snow depth analysis,
- introduction of a convective triggering scheme into the deep convection parameterization,
- introduction of a new 2-dimensional aerosol climatology derived from satellite observations for the radiation calculation,
- increase in the resolution of inner loop model of the four-dimensional variational (4D-Var) data assimilation system from T106L40 to T159L60,
- change of forecast time to 84 hours for operations at 00, 06 and 18UTC.

Assimilation of Metop-A/AMSU-A and MHS started.
02 AUG 2007 : Assimilation of EARS (EUMETSAT Advanced Retransmission Service) ATOVS data started.
07 JUN 2007 : Direct assimilation of clear-sky radiances of water vapour channel from MTSAT-1R/IMAGER started.
18 APR 2007 : Assimilation of NOAA18/AMSU-A, MHS started.
22 MAR 2007 : Assimilation of GPS-RO(Radio Occultation) data from CHAMP started.
22 FEB 2007 : Assimilation of AP-RARS (Asia-Pacific Regional ATOVS Retransmission Service) data started.
18 OCT 2006 : BUFR winds of GOES-11/12 and MTSAT-1R started to be used instead of SATOB winds.
A thinning scheme and QI thresholds for QC were revised for all geostationary satellite BUFR winds.
21 AUG 2006 : QC and bias correction procedures and observation error assignment were revised in ATOVS radiance assimilation.
15 MAY 2006 : Direct assimilation of SSM/I, TMI, and AMSR-E radiance data started.
Bias correction method for ATOVS radiance data was revised.

全球モデル（GSM）の改良履歴

The Upgrade History of the Global Spectral Model (4/6)

01 MAR 2006： Major upgrade was introduced on an occasion of the operation of the new mainframe computer, Hitachi SR11000K1 (80 nodes*2), with a peak performance of 21.5 Tflops and main memory of 10.0 Tbytes. Major changes were,
- new operation at 06, 18UTC with forecast time of 36 hours in addition to 00UTC with 90 hours and 12UTC with 216 hours,
- increase in the resolution of inner loop of the four-dimensional variational (4D-Var) from T63L40 to T106L40.

02 AUG 2005： A thinning scheme for one-hour time slots in 4D-Var was introduced for ATOVS assimilation.

07 JUL 2005： The radiation scheme was updated for the better treatment of cloud effects. A new ozone climatology was introduced for the radiation calculations.

10 MAR 2005： Assimilation of Aqua/AMSU-A started.

17 FEB 2005： Major upgrade was made to the data assimilation system. Major changes were,
- introduction of a four-dimensional variational (4D-VAR) data assimilation method with the horizontal resolution of TL319L40 for outer loop and T63L40 for inner loop,
- revision of background error statistics.

GSM was upgraded. Major changes were,
- introduction of a semi-Lagrangian advection scheme,
- increase in the spectral resolution from T213 (quadratic grid) to TL319 (linear grid),
- minor modifications of the cumulus convection and the prognostic cloud water schemes to accommodate them to the semi-Lagrangian advection scheme,
- introduction of an incremental non-linear normal mode initialization and a vertical mode initialization.

02 DEC 2004： Direct assimilation of ATOVS level1C data replaced that of level1D data. The radiative transfer model for the radiance assimilation was upgraded from RTTOV-6 to RTTOV-7.
The new long-wave radiation scheme was introduced. Major changes were,
- use of a lookup-table method and a k-distribution method instead of a traditional band model,
- increase in number of spectral bands from 4 to 9,
- improvement of a parameterization of water vapor continuum absorption,
- introduction of an effect of minor gases such as methane, nitrous oxide and CFCs.

A parameterization of absorption in the short-wave radiation scheme was improved for ozone, carbon dioxide and oxygen.

16 SEP 2004： Assimilation of Terra/MODIS and Aqua/MODIS in the south polar region started.

29 JUL 2004： A new parameterization scheme for marine stratocumulus was introduced. Cloud water/ice scheme was improved. Land surface model was improved in ice sheet treatment.

27 MAY 2004： Assimilation of Terra/MODIS and Aqua/MODIS in the north polar region started.

15 APR 2004： Assimilation of radio sonde temperature instead of the geopotential height started. Quality check on radio sonde relative humidity was intensified.

15 DEC 2003： Assimilation of German, Dutch, Swiss wind profilers started.

12 AUG 2003： Assimilation of British wind profilers started.

28 MAY 2003： Direct assimilation of ATOVS radiance data from the NOAA satellites started. Physical process for cumulus convection was improved.

全球モデル（GSM）の改良履歴

The Upgrade History of the Global Spectral Model (5/6)

06 MAY 2003 : Assimilation of QuikSCAT/SeaWinds data started.

19 APR 2002： A regression coefficient for the 3D-VAR was revised again.

05 DEC 2001： A regression coefficient for the 3D-VAR was revised.

26 SEP 2001 ： A 3-dimentional variational (3D-VAR) data assimilation method was introduced. Improvements were seen in wind forecasts in the upper troposphere as well as in temperature in the middle and upper troposphere.

12 JUN 2001： Assimilation of the nation-wide wind profiler network data started.

01 MAR 2001： Major upgrade was introduced on an occasion of the operation of the new mainframe computer, Hitachi SR8000E1 (80 nodes), with a peak performance of 768 Gflops and main memory of 640 Gbytes. Major changes were,
- increase of the number of vertical levels from 30 to 40 and raising the model top from 10hPa to 0.4hPa,
- extension of the forecast time up to 216 hours (12UTC) and 90 hours (00UTC), respectively,
- introduction of a high resolution global elevation data set (GTOPO30) into both the model topography and the gravity wave drag parameters,
- introduction of a high resolution global land cover characterization data set of USGS into the land-sea mask,
- refinement of both the cumulus convection scheme and the radiation scheme.

The upper stratosphere analysis using a function fitting method was discontinued, since 3D-OI analysis up to 0.4 hPa started.
Improvements were seen in wind forecasts in the upper troposphere.

23 MAR 2000： A 1D-VAR assimilation system for RTOVS radiance data from the NOAA-14 satellite was introduced.

07 MAR 2000： A global snow depth analysis using SYNOP data started.

27 JAN 2000： Assimilation of ATOVS/BUFR data from the NOAA-15 satellite started.

07 DEC 1999： An extensive change was introduced to the physical package. Major changes were,
- making cloud water a prognostic variable,
- improvement of the cumulus parameterization,
- introduction of a direct aerosol effect for the radiation processes.

Improvements were seen in several aspects, such as
- geopotential height forecasts in the Northern Hemisphere in winter,
- wind forecasts in the upper troposphere,
- precipitation forecasts associated with Asian summer monsoon,
- velocity potential field analysis in the upper troposphere,
- typhoon track and intensity forecasts.

06 JUL 1999： Assimilation of SATEM data from the NOAA15 satellite started.

06 JUL 1999： The observational error of PAOB data was revised.

04 AUG 1998： The quality control for both sea level pressure and surface pressure data was revised.

14 JUL 1998： Assimilation of scatterometer data from the ERS-2 satellite started.

05 NOV 1997： The bias correction system for radiosonde data was revised.

17 MAR 1997： A dynamic quality control system was introduced for all observational data.

10 DEC 1996： The initialization scheme was revised.

25 APR 1996： The vertical correlation function in the data assimilation system was revised.

全球モデル（GSM）の改良履歴

The Upgrade History of the Global Spectral Model (6/6)

01 MAR 1996 : Major upgrade was introduced on an occasion of the operation of the new mainframe computer, Hitachi S3800/480 (4 CPU), with a peak performance of 32 Gflops and main memory of 2+12 Gbytes. Major changes were,
- increase of the horizontal resolution from T106 to T213,
- increase of the number of vertical levels from 21 to 30,
- replacement of the cumulus convection scheme from a Kuo scheme to a prognostic Arakawa-Schubert scheme,
- refinement of the radiation scheme,
- change of the data assimilation method from a 2D-OI on mandatory pressure levels to a 3D-OI on the model vertical levels.

Significant improvements were seen in typhoon track forecasts and wind forecasts in the lower troposphere in the tropics.

16 DEC 1993 : A consistency check of sailing route for SHIP data was introduced.

01 JUL 1993 : A optimum interpolation (OI) method for a global stratospheric analysis was implemented.

09 MAR 1993 : Assimilation of TOVS retrieved data from the NOAA satellites started.

05 NOV 1992 : Physical process for a cumulus convection (Kuo scheme) and a horizontal diffusion were improved.

03 OCT 1991 : Considering the atmospheric tide in a nonlinear normal mode initialization was introduced.

14 NOV 1989 : GSM was upgraded. Major changes were,
- increase of the horizontal resolution from T63 to T106,
- increase of the number of vertical levels from 16 to 21,
- introduction of a hybrid eta-coordinate system,
- introduction of the Simple Biosphere model in a land surface process,
- improvement of a physical process for radiation and gravity wave drag.

01 MAR 1988 : The global spectral model (T63L16, 6 hourly data assimilation cycle) was put into operation.

4．気象衛星

歴代「ひまわり」の初画像

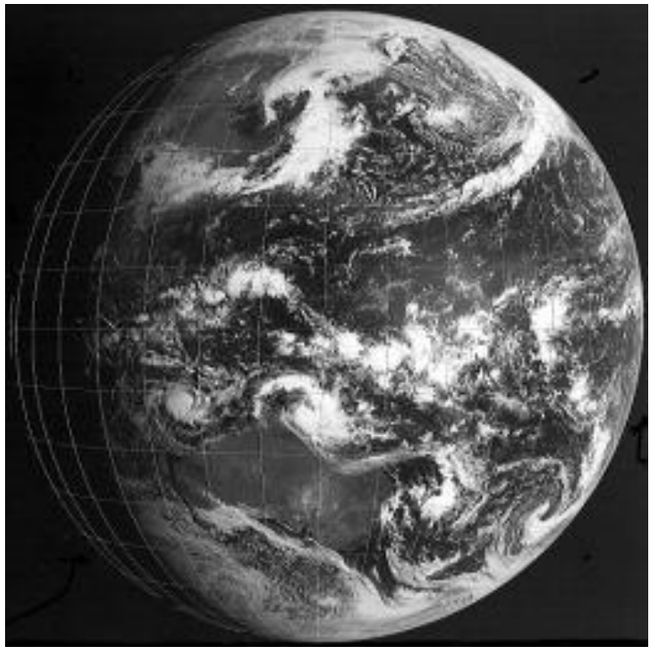


図4-4-1 ひまわり（初号機）の運用開始画像
1978年4月6日9時（日本時間）の可視画像

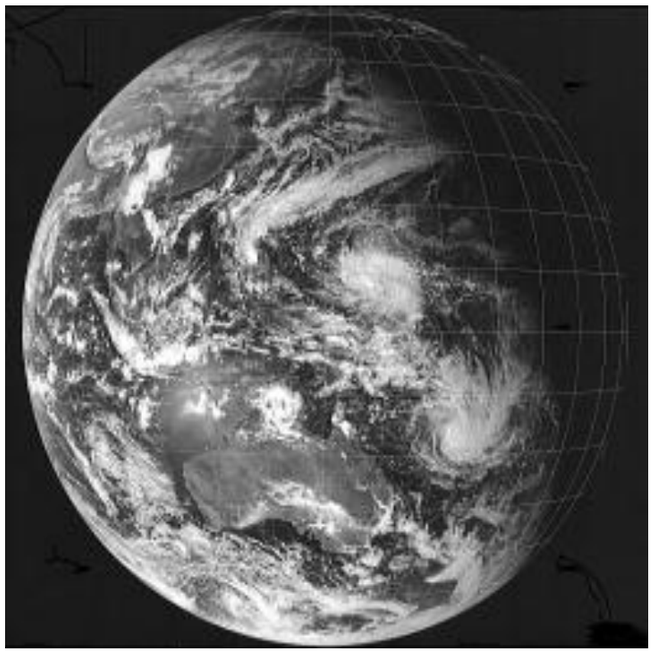


図4-4-2 ひまわり２号の運用開始画像
1981年12月21日15時（日本時間）の可視画像

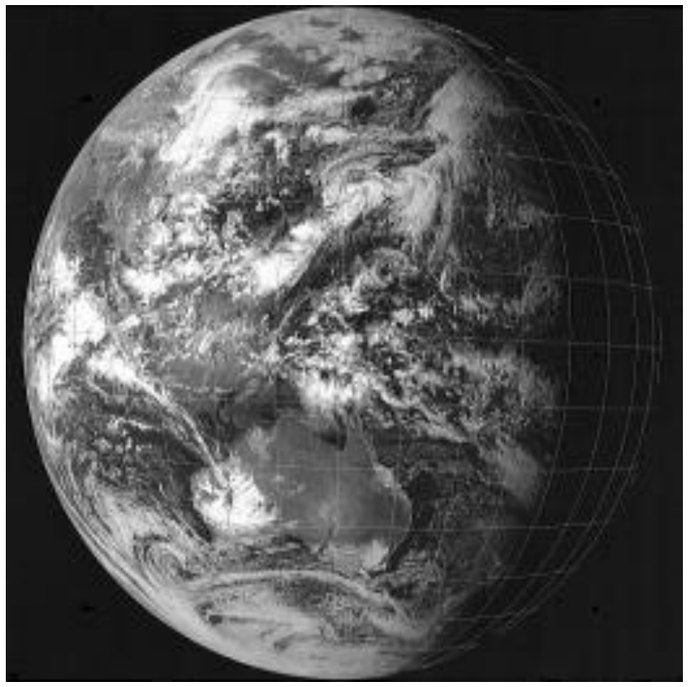


図4-4-3　ひまわり３号の運用開始画像
1984年9月27日15時（日本時間）の可視画像

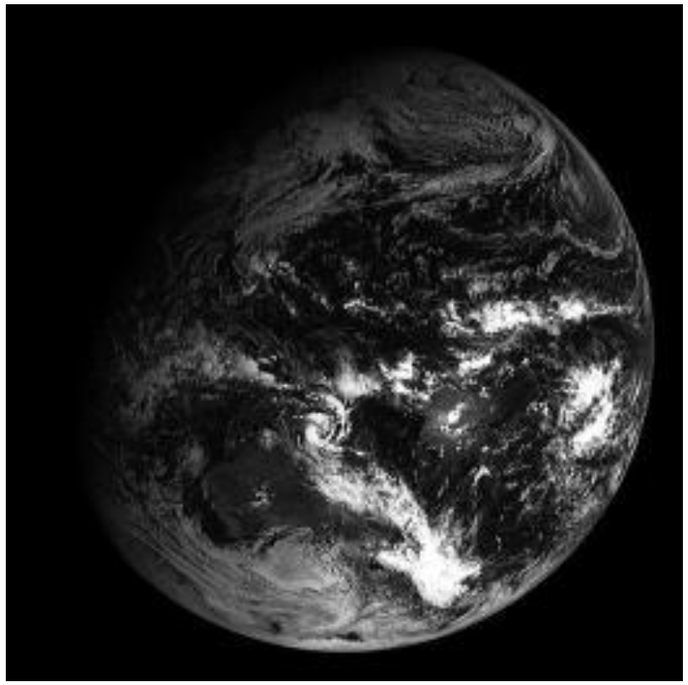


図4-4-4　ひまわり４号の運用開始画像
1989年12月14日9時（日本時間）の可視画像

図4-4-5　ひまわり５号の運用開始画像
1995年6月21日9時（日本時間）の可視画像

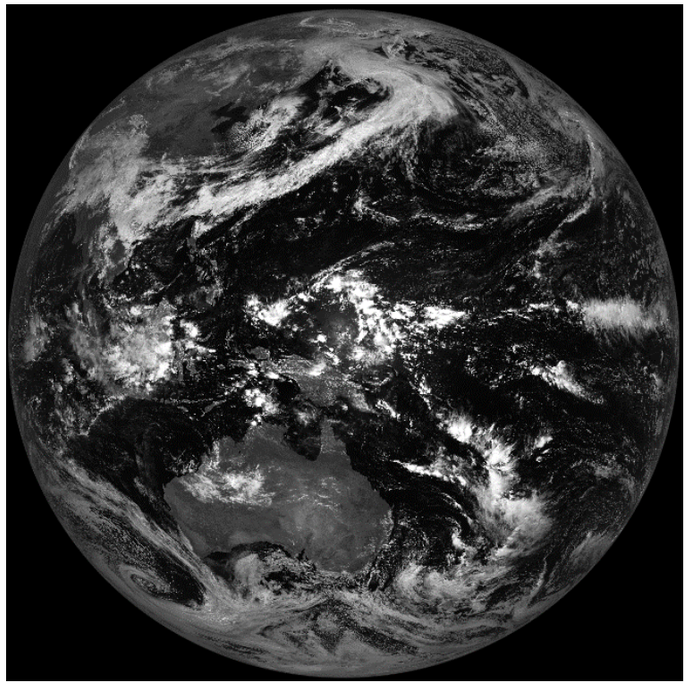


図4-4-6　ひまわり６号の初画像
2005年3月24日11時（日本時間）の可視画像

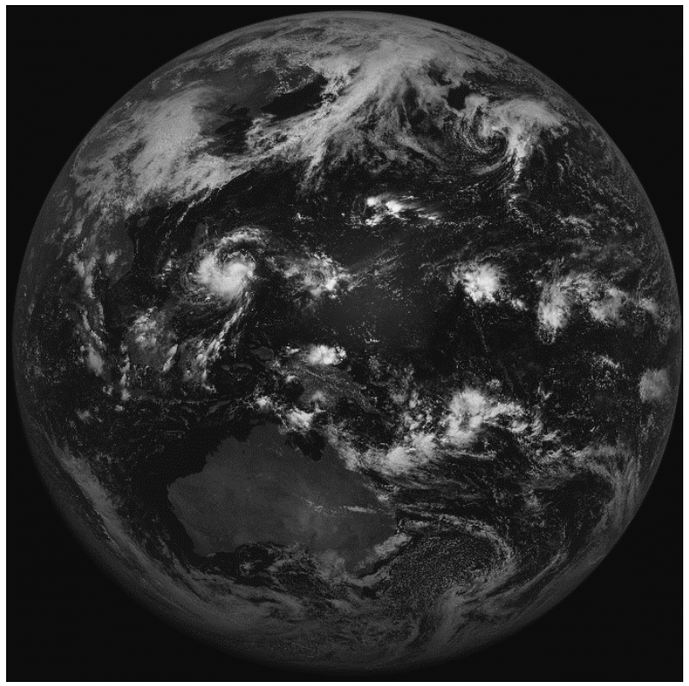


図4-4-7　ひまわり７号の初画像
2006年5月11日11時（日本時間）の可視画像

図4-4-8　ひまわり８号の初画像
2014年12月18日11時40分（日本時間）のカラー合成画像

図4-4-9　ひまわり９号の初画像
2017年1月24日11時40分（日本時間）のトゥルーカラー再現画像

歴代「ひまわり」の性能

表4-4-1　歴代ひまわりのスペックの変遷表

	観測画像の種類（バンド数）			分解能（解像度）（km）			観測頻度	
	可視	近赤外	赤外	可視	近赤外	赤外	種類	頻度
ひまわり初号機	1バンド	-	1バンド	1.25	-	5	全球	3時間ごと
ひまわり2号								
ひまわり3号								
ひまわり4号								
ひまわり5号			3バンド					1時間ごと
ひまわり6号			4バンド	1		4	全球 半球	1時間ごと 30分ごと
ひまわり7号								
ひまわり8号	3バンド	3バンド	10バンド	0.5	1	2	全球 日本域 機動	10分ごと 2.5分ごと 2.5分ごと
ひまわり9号								

表4-4-2　　「ひまわり８号・９号」の観測バンド

バンド番号		中心波長（μm）	空間分解能 衛星直下点（km）	想定される用途
1	可視	0.47	1	植生、エーロゾル、B
2		0.51		植生、エーロゾル、G
3		0.64	0.5	植生、下層雲･霧、R
4	近赤外	0.86	1	植生、エーロゾル
5		1.6	2	雲相判別
6		2.3		雲粒有効半径
7	赤外	3.9	2	下層雲･霧、自然火災
8		6.2		上･中層水蒸気
9		6.9		中層水蒸気
10		7.3		中層水蒸気
11		8.6		雲相判別、SO_2
12		9.6		オゾン
13		10.4		雲画像、雲頂情報
14		11.2		雲画像、海面水温
15		12.4		雲画像、海面水温
16		13.3		雲頂高度

写真集（気象衛星センター庁舎の歴史）

図4-4-10　気象衛星センター庁舎（1977年）
気象庁の附属機関として、東京都清瀬市に気象衛星センターが設置される。

図4-4-11　気象衛星センター庁舎（1987年）
航空写真からは、現在の第一庁舎や極軌道衛星受信塔（旧）が確認できる。

図4-4-12　気象衛星センター庁舎（2002年）
1995年に第一庁舎の東側に第二庁舎が完成し、当時の情報伝送部が同庁舎にて業務を開始した。また、当時の気象庁予報部情報システム課システム運用室も同庁舎において業務を開始した。

図4-4-13　気象衛星センター庁舎（2022年）
第一庁舎西側にあったアンテナ敷地は2005年に清瀬市の児童センターになった。それまで白を基調とした外観だった第一庁舎も2006年の耐震工事により、銀色の外観となった。2011年12月に第一庁舎北側に第三庁舎が完成し、庁舎内ではスーパーコンピュータが稼働している。

図4-4-14　極軌道衛星受信塔（NOAA塔）（旧）

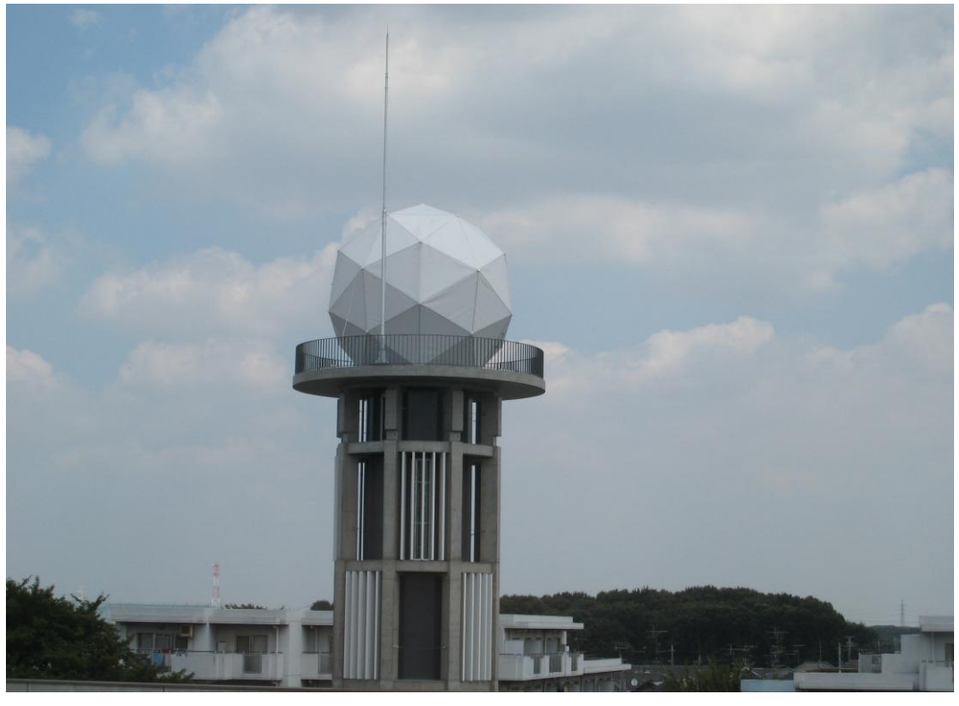


図4-4-15　極軌道衛星受信塔（NOAA塔）（新）
平成22年7月27日に、旧受信塔から新受信塔に空中線部（アンテナ・モーター）が移設された。

第５部

大気海洋

１.防災気象情報

有識者検討会

表 5-1-1　防災気象情報の伝え方に関する検討会　委員名簿

（有識者）	
池内 幸司	東京大学大学院 工学系研究科 教授 東京大学地球観測データ統融合連携研究機構 機構長
牛山 素行	静岡大学 防災総合センター 副センター長 教授
大野 宏之	一般社団法人 全国治水砂防協会 理事長
大原 美保	国立研究開発法人 土木研究所 主任研究員
片田 敏孝	東京大学大学院 情報学環 特任教授
国崎 信江	危機管理教育研究所 代表
関谷 直也	東京大学大学院 情報学環 准教授
◎田中 淳	東京大学大学院 情報学環 特任教授
谷原 和憲	一般社団法人 日本民間放送連盟 災害放送対策部会委員 （日本テレビ放送網 報道局 ニュースセンター 専任部長）
堤 浩一朗	ヤフー株式会社 メディア統括本部 Yahoo!天気・災害 企画リーダー
新野 宏	東京大学 大気海洋研究所 名誉教授
橋爪 尚泰	日本放送協会 報道局 災害・気象センター長
南 利幸	NPO 法人 気象キャスターネットワーク 代表
（関係省庁）	
矢崎 剛吉	内閣府 政策統括官（防災担当）付 参事官（調査・企画担当）
荒竹 宏之	総務省消防庁 国民保護・防災部 防災課長
（事務局）気象庁、国土交通省水管理・国土保全局、国土交通省砂防部	

（◎座長、敬称略、有識者は五十音順）

表 5-1-2　土砂災害への警戒の呼びかけに関する検討会　委員名簿

牛山 素行	静岡大学防災総合センター 准教授
亀田 晃一	南日本放送 気象予報士
執印 康裕	宇都宮大学農学部森林科学科 教授
◎田中 淳	東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター長
新野 宏	東京大学大気海洋研究所長
藤山 秀章	内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（調査・企画担当）
松本 浩司	日本放送協会 解説委員
水山 高久	京都大学大学院農学研究科 教授
村山 秀幸	新潟県上越市長
山口 英樹	消防庁 国民保護・防災部 防災課長

（◎座長、敬称略、五十音順）

有識者検討会

表 5-1-3　突風等短時間予測情報利活用検討会 委員名簿

（座長）	
田中 淳	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター センター長 （日本災害情報学会 企画委員会委員長）
（委員）	
木村 拓郎	(株)社会安全研究所 所長 （日本災害情報学会 理事）
佐藤 勝士 （平成19年度）	宮崎県 総務部危機管理局長
後藤 厚一 （平成20年度）	宮崎県 総務部危機管理局長
高橋 民夫	文化放送 編成局報道制作部 防災キャスター
竹井 直樹	社団法人 日本損害保険協会 業務企画部長（理事待遇）
田村 幸雄	東京工芸大学 風工学研究センター センター長 （国際風工学会 IAWE 会長）
新野 宏	東京大学海洋研究所 教授 （日本気象学会 理事長）
柳下 尚道 （平成19年度）	東日本旅客鉄道株式会社 鉄道事業本部安全対策部長
宮下 直人 （平成20年度）	東日本旅客鉄道株式会社 執行役員 鉄道事業本部安全対策部長
柳橋 健	東京電力株式会社 執行役員 電力流通本部系統運用部長 （電力気象連絡会 会長）
山﨑 登	日本放送協会 解説委員室 解説主幹
代理委員（平成19年度第3回検討会のみ）	
近藤 悟 （佐藤委員の代理）	宮崎県 総務部危機管理局危機管理室 主幹
宮澤 宏 （柳橋委員の代理）	東京電力株式会社 電力流通本部系統運用部 広域給電グループ マネージャー （電力気象連絡会 事務局長）

（敬称略、委員は五十音順）

有識者検討会

表 5-1-4　竜巻等突風の強さの評定に関する検討会　委員名簿

（会長）	
田村 幸雄	東京工芸大学 名誉教授
（会長代理）	
新野 宏	東京大学 名誉教授
（委員）	
伊藤 優	株式会社 日本設計 技術顧問※1
奥田 泰雄	国立研究開発法人建築研究所 構造研究グループ シニアフェロー
喜々津 仁密	国土交通省 国土技術政策総合研究所 建築研究部 構造基準研究室長
小林 文明	防衛大学校 応用科学群 地球海洋学科　教授※2
坂田 弘安	東京工業大学 環境・社会理工学院建築学系　教授
小司 禎教	気象庁 気象研究所 気象衛星・観測システム部　第二研究室長※3
鈴木　覚	国立研究開発法人 森林研究所・整備機構 森林総合研究所 森林災害・被害研究拠点長
人見 泰義	株式会社 日本設計 構造設計群 専任部長※4
前田 潤滋	九州大学　教授※3

（敬称略、委員は五十音順）
※1　平成25（2013）年度～平成28（2016）年度（第1回～第7回）
※2　平成28（2016）年度～令和5（2023）年度（第7回～第13回）
※3　平成25（2013）年度～平成27（2015）年度（第1回～第6回）
※4　平成29（2017）年度～令和5（2023）年度（第8回～第13回）

竜巻等突風の強さの評定に関する検討会 報告書（概要）

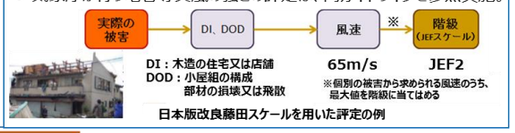
○ 本検討会では、風工学や気象学の専門家と連携して日本の建築物等に対応するよう改良した「日本版改良藤田スケール」及びその技術的指針である「日本版改良藤田スケールに関するガイドライン」を平成27（2015）年12月に策定。
○ その後も、気象庁の突風調査で得られた評定結果を基に、同ガイドラインの科学的な妥当性を評価するとともに、最新の研究成果を取り入れた見直しを実施し、改善を図ってきたことから、これらの検討結果を報告書として取りまとめた。

日本版改良藤田スケール（JEFスケール） 報告書第3章

- 日本の建築物等に対応して30種類の被害指標(DI)を選定し、それぞれのDIに対して複数の被害度(DOD)を設定。
- 最新の風工学の知見を活用し、DI及びDODに対応した風速を設定。
- 過去の統計との比較を可能とするため、従来の藤田スケールと日本版改良藤田スケールの階級は、できる限り同じとなるように決定。

日本版改良藤田スケールに関するガイドライン 報告書第4章

- 日本国内における竜巻等突風の強さの評定方法や具体的な風速値などを「日本版改良藤田スケールに関するガイドライン」としてまとめた。
- 気象庁が行う竜巻等突風の強さの評定は、同ガイドラインを参照実施。



日本版改良藤田スケールを用いた評定の例

JEFスケール及びガイドラインの評価と改善 報告書第5章

- 気象庁の突風調査で得られた突風の強さの評定結果を基に、日本版改良藤田スケールに関するガイドラインの科学的な妥当性を評価。
- 最新の研究成果を取り入れDI、DODの見直しを実施し、ガイドラインを改善。

実施時期	ガイドラインの改正内容
平成30（2018）年３月	８つのDI（１、２、７、８、13、14、15、17）でDODの見直し
平成31（2019）年３月	２つのDI（１、３）でDODの見直し、JEF0に満たない表記の追加など
令和６（2024）年３月	２つのDI（１、６）でDODの見直し、DIに船舶の新規追加（DIは30種類から31種類に変更）

今後も風工学や気象学の専門家と情報が共有できる関係を継続して同ガイドラインの維持・改善を図る

※赤字は同ガイドライン策定後に改善を行ったDIを表す

番号	被害指標（DI）	番号	被害指標（DI）	番号	被害指標（DI）
1	木造の住宅又は店舗	11	コンテナ	21	塀
2	鉄骨系プレハブ住宅又は店舗	12	自動販売機	22	木製・樹脂製・アルミ製フェンス、メッシュフェンス
3	鉄筋コンクリート造の集合住宅	13	軽自動車	23	道路の防風・防雪フェンス
4	仮設建築物	14	普通自動車	24	ネット（野球場・ゴルフ場等）
5	大規模な庇・独立上家の屋根	15	大型自動車	25	広葉樹
6	鉄骨造倉庫	16	鉄道車両	26	針葉樹
7	木造の非住家建築物	17	電柱	27	墓石（棹石）
8	園芸施設	18	地上広告板	28	路盤
9	木造の商産施設	19	道路交通標識	29	仮設足場（壁つなぎ材）
10	物置	20	カーポート	30	ガントリークレーン
				31	船舶

【参考】 竜巻等突風の強さの評定に関する検討会 概要

○ 「竜巻等突風に関する情報の改善について（提言）」（平成24（2012）年7月）を受け、竜巻等突風現象の実態把握を進めるための検討会として平成25（2013）年7月から開催。
○ 検討会では風工学や気象学の研究分野が連携して検討を重ね、「日本版改良藤田スケール」及び竜巻等突風の強さの評定を行うための技術的指針である「日本版改良藤田スケールに関するガイドライン」を策定。
○ 検討会で策定した同スケールの評価や検証、さらに最新の研究成果を踏まえた被害指標(DI)や被害度(DOD) の見直しを実施し、改善を図った。

検討会の任務

平成25年～平成27年（第1回～第6回）
○気象庁が行う竜巻等突風の強さの評定への助言
○竜巻等突風の強さの評定を行うためのガイドラインの科学的な妥当性等に関する助言及び評価
平成28年～令和６年（第7回～第13回）
○突風発生時における、日本版改良藤田スケールを用いた評定に関する助言
○関連研究の進展等に応じたガイドラインの評価・見直し

検討会の取組：平成25年～平成27年（第1回～第6回）

○「藤田スケール」を基に、最新の風工学の知見を踏まえ、日本の建築物等の被害に対応するよう改良した「日本版改良藤田スケール」及びその技術的指針である「日本版改良藤田スケールに関するガイドライン」を平成27（2015）年12月に策定。
○日本版改良藤田スケールでは、突風の強さをより的確に把握するため、風工学・気象学の専門家が参加する研究会※の協力により日本の建築物等に対応した被害指標（DI）及び被害度（DOD）を設定。
※東京工芸大学・風工学研究拠点の特定課題研究「日本版竜巻スケールおよびその評価手法に関する研究」（平成25（2013）年度～平成27（2015）年度）を推進した「JEF研究会」

検討会の取組：平成28年～令和６年（第7回～第13回）

○最新の研究成果に基づく、風工学・気象学の専門家の意見を踏まえ、日本版改良藤田スケール及び日本版改良藤田スケールに関するガイドラインの改善を実施。
（平成30（2018）年、平成31（2019）年、令和６（2024）年）

平成24（2012）年
顕著な竜巻災害発生（5月6日茨城県つくば市ほか）
竜巻等突風予測情報改善検討会（提言）
平成25（2013）年～
竜巻等突風の強さの評定に関する検討会
第1回～第6回
平成27（2015）年
策定
・日本版改良藤田スケール
・日本版改良藤田スケールに関するガイドライン
第7回～第13回
風工学・気象学の専門家と連携してJEFスケールの評価検証・改善を実施

実施時期	改善内容
平成30（2018）年３月	８つのDI（1、2、7、8、13、14、15、17）でDODの見直し
平成31（2019）年３月	２つのDI（１、３）でDODの見直し、JEF0に満たない表記の追加など
令和６（2024）年３月	２つのDI（１、６）でDODの見直し、DIに船舶の新規追加

ガイドライン改正

図 5-1-1 竜巻等突風の強さの評定に関する検討会 報告書（概要）

表 5-1-5 洪水等に関する防災用語改善検討会 委員名簿

池上 三喜子	（財）市民防災研究所理事
石川 芳治	東京農工大学大学院共生科学技術研究部教授
加藤 勝彦	岐阜市水防協会会長
久住 時男	新潟県見附市長
栗田 暢之	NPO法人レスキューストックヤード代表理事
小室 広佐子	東京国際大学国際関係学部助教授
※田中 淳	東洋大学社会学部教授
谷原 和憲	日本テレビ放送網（株） 報道局 社会担当副部長
辻本 哲郎	名古屋大学大学院教授
○廣井 脩	東京大学大学院情報学環学際情報学府教授
藤井 友竝	（財）河川情報センター理事長
山﨑 登	日本放送協会解説委員
山中 茂樹	関西学院大学災害復興制度研究所教授
山本 孝二	（株） ハレックス会長

（○座長、※座長代行、敬称略、五十音順）

有識者検討会

表 5-1-6　防災気象情報に関する検討会　委員名簿

（有識者）	
池内 幸司	一般財団法人 河川情報センター 理事長／東京大学 名誉教授
○牛山 素行	静岡大学 防災総合センター 副センター長 教授
大原 美保	東京大学大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 教授
小山内 信智	一般財団法人 砂防・地すべり技術センター 砂防技術総合研究所 所長
片田 敏孝	東京大学大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 特任教授
国崎 信江	株式会社 危機管理教育研究所 代表
出世 ゆかり	国立研究開発法人 防災科学技術研究所 主任研究員
関谷 直也	東京大学大学院 情報学環 総合防災情報研究センター長 教授
田中 淳	東京大学大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 特任教授
堤 浩一朗	LINEヤフー株式会社メディアカンパニー ヤフーメディア統括本部 Yahoo!天気・災害 企画
新野 宏	東京大学 名誉教授
福島 隆史	一般社団法人 日本民間放送連盟 災害放送専門部会 幹事 （TBS テレビ 報道局 解説委員）
藤本 真人 （第1回～第3回）	日本放送協会 報道局 災害・気象センター長
保科 泰彦 （第4回～第8回）	日本放送協会 報道局 災害・気象センター長
南 利幸	NPO法人 気象キャスターネットワーク 顧問
森 信人	京都大学 防災研究所 教授
◎矢守 克也※1	京都大学 防災研究所 副所長 教授
（関係省庁）	
矢崎 剛吉 （第1回～第3回）	内閣府 政策統括官（防災担当）付 参事官（調査・企画担当）
朝田 将 （第4回～第8回）	内閣府 政策統括官（防災担当）付 参事官（調査・企画担当）
荒竹 宏之 （第1回～第4回）	消防庁 国民保護・防災部 防災課長
笹野 健 （第5回～第8回）	消防庁 国民保護・防災部 防災課長
（事務局）　気象庁、水管理･国土保全局	

（◎座長、○副座長、敬称略、有識者は五十音順）
※1　第１回～第４回は 座長：田中 淳／副座長：矢守 克也

キキクル（危険度分布）の表示例

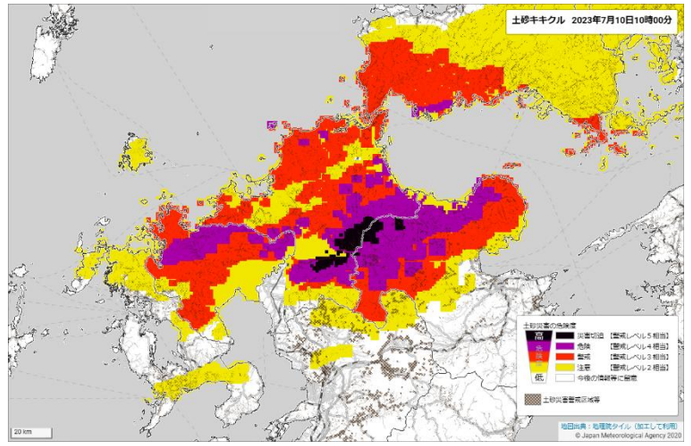


図 5-1-2　土砂キキクルの表示例

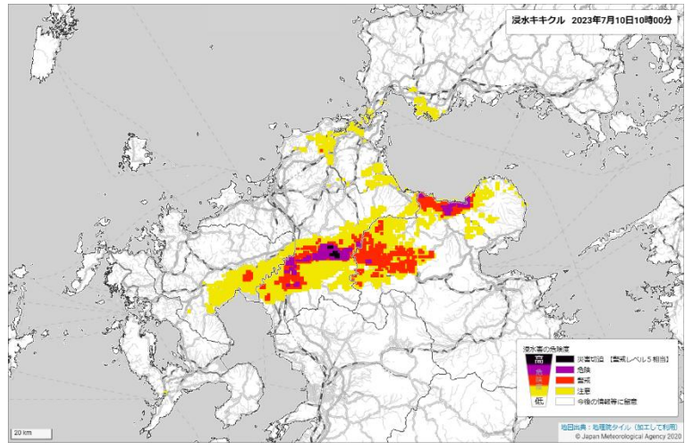


図 5-1-3　浸水キキクルの表示例

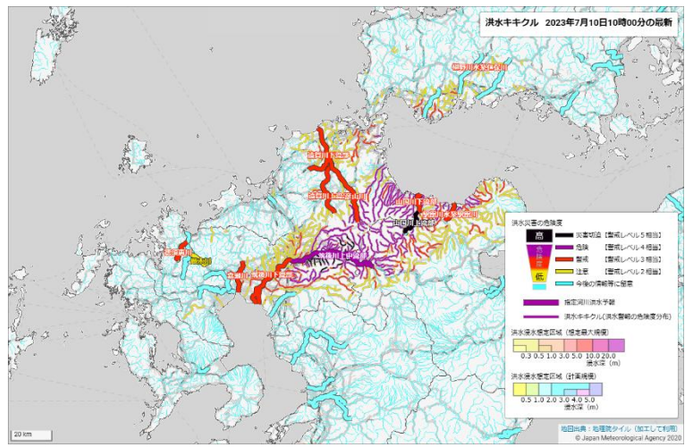


図 5-1-4　洪水キキクルの表示例

写真集（天気図関係）

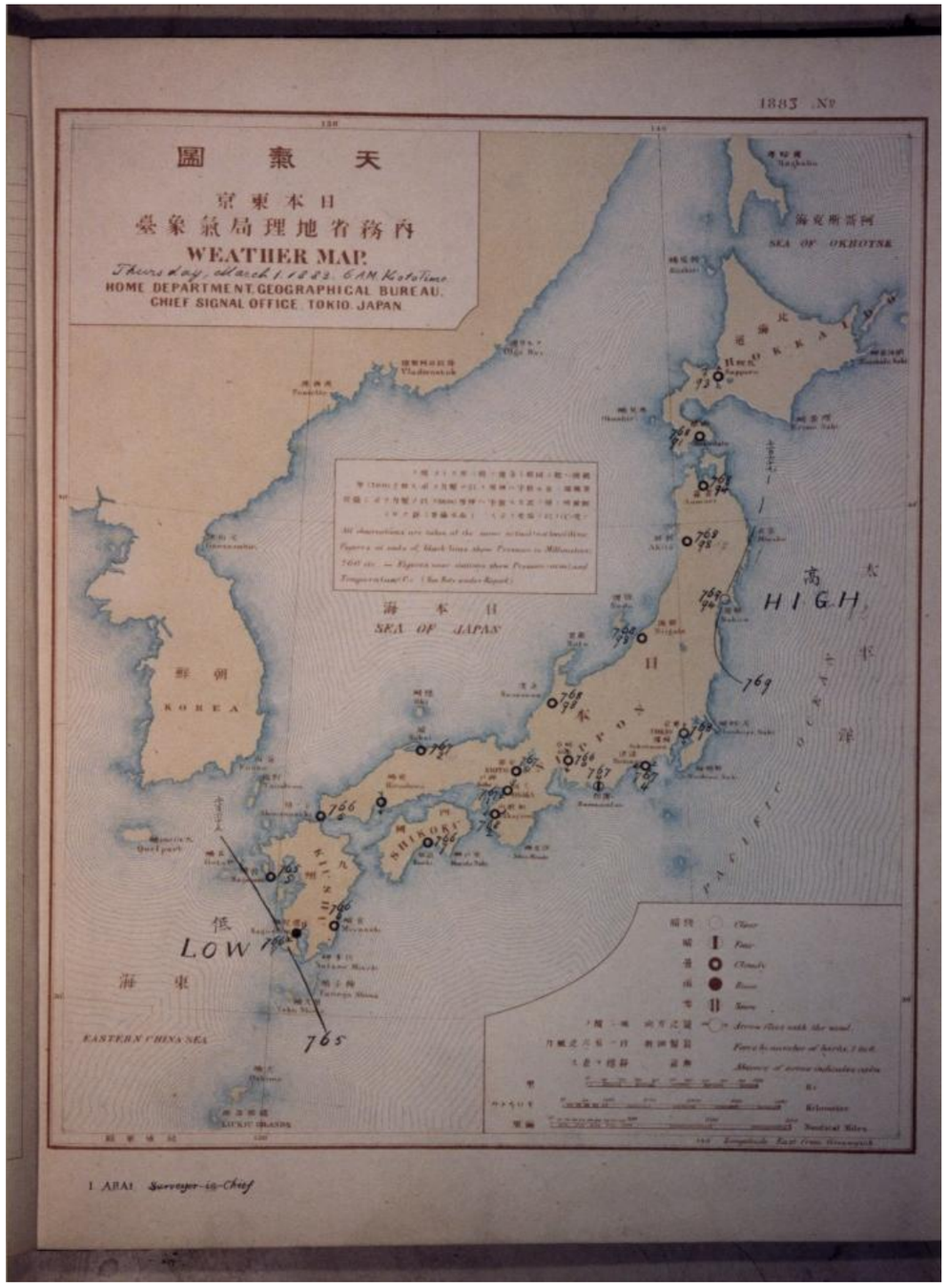


図 5-2-1　初期の印刷天気図
明治16年3月1日（日本最古のもの）

写真集（天気図関係）

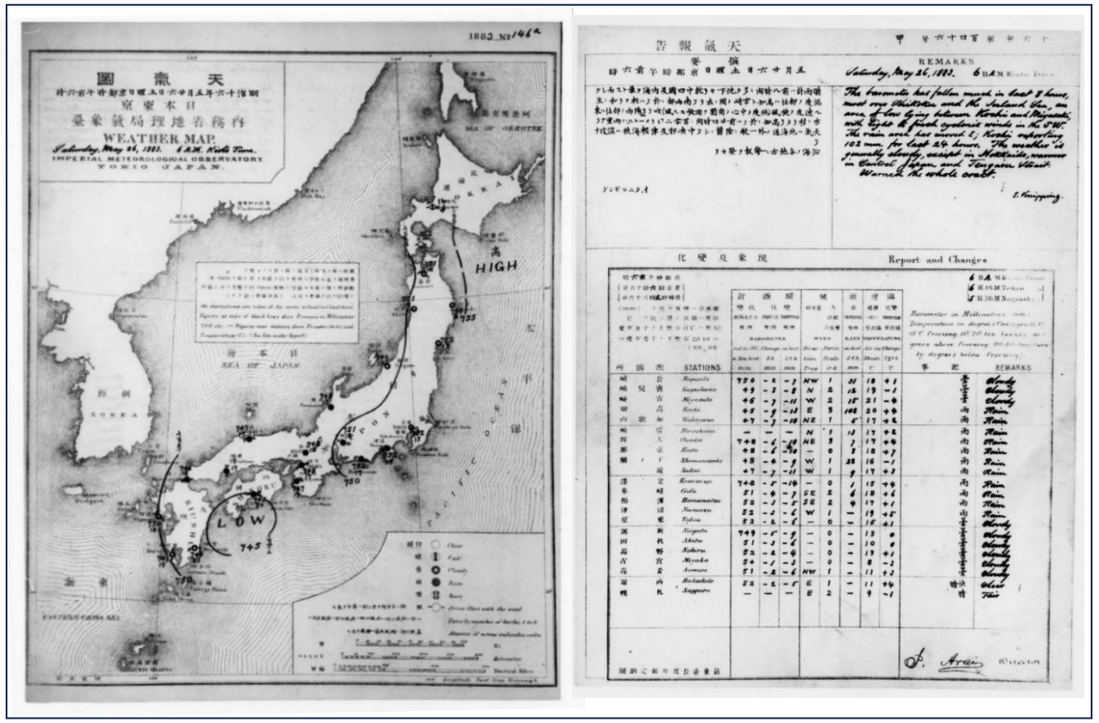


図 5-2-2　最初の暴風警報を発表した日の天気図と観測報告（明治16年5月26日）

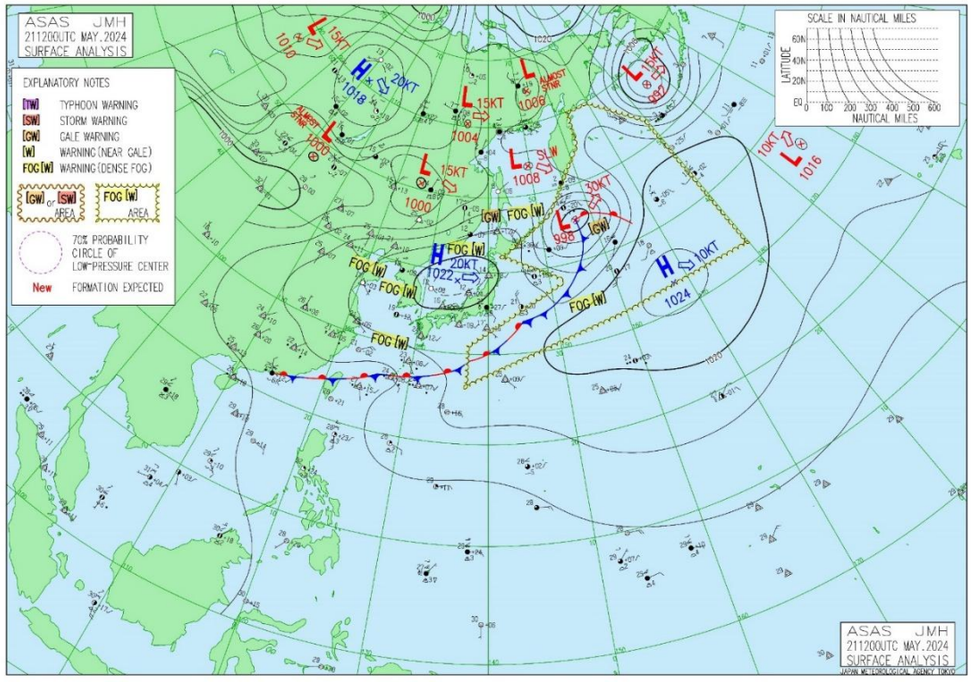


図 5-2-3　現在の天気図（アジア太平洋地上天気図　令和6年5月21日21時）

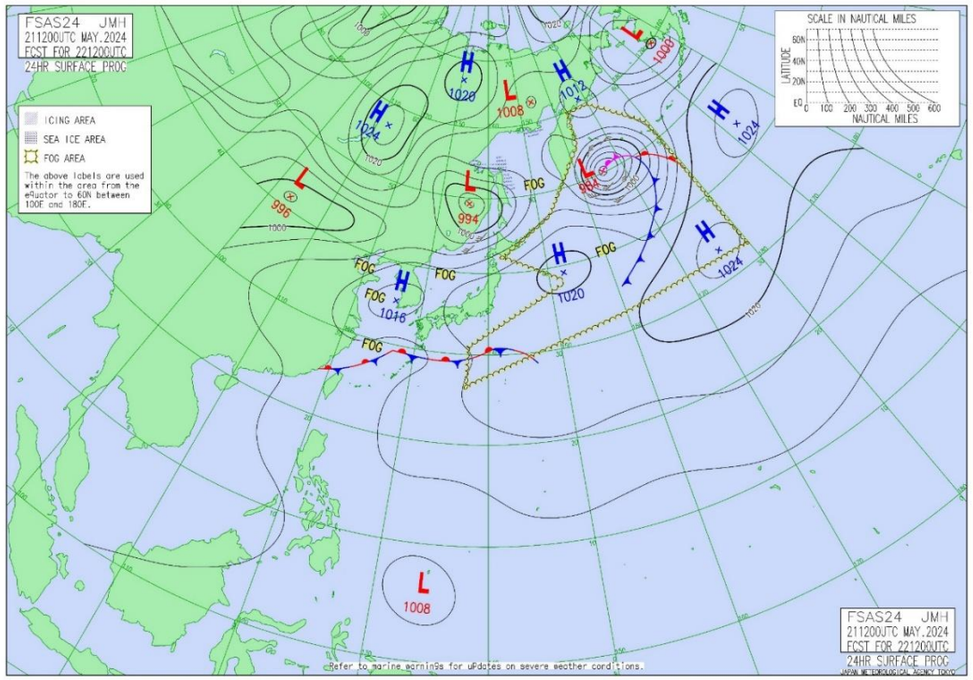


図 5-2-4　現在の天気図（アジア太平洋海上悪天24時間予想図　令和6年5月21日21時）

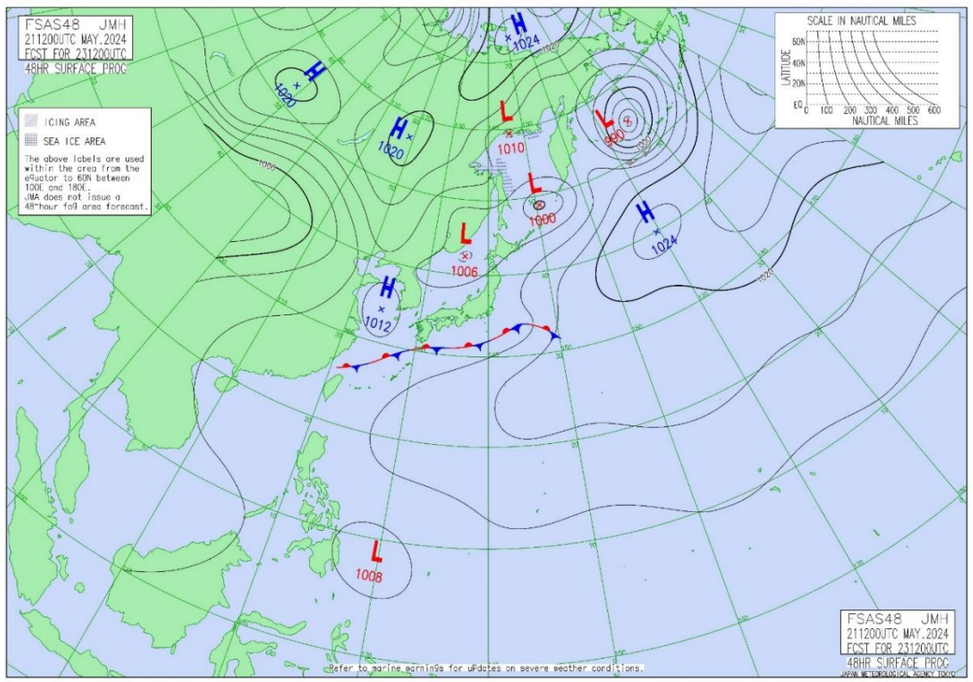


図 5-2-5　現在の天気図（アジア太平洋海上悪天48時間予想図　令和6年5月21日21時）

図 5-2-6　天気図解析　予報現業旧庁舎時（昭和35年）

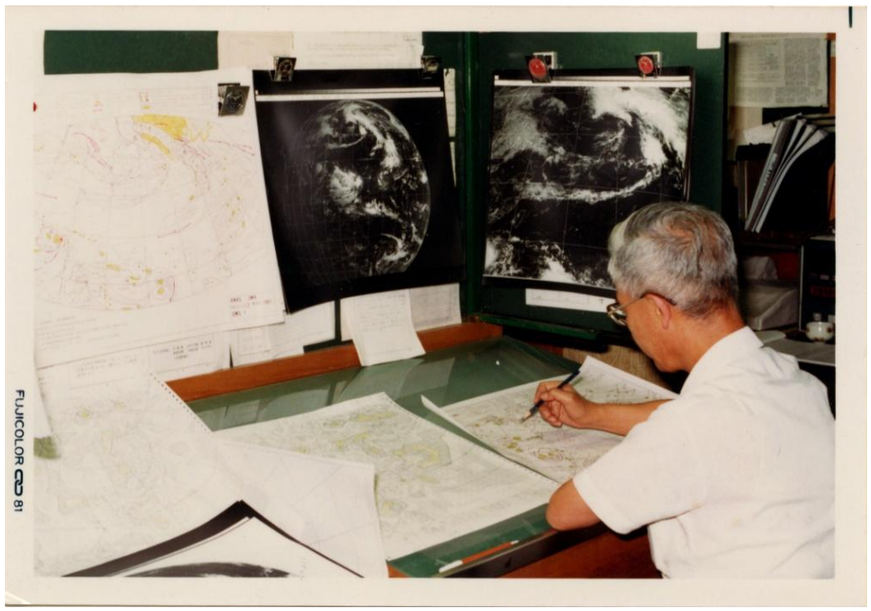


図 5-2-7　天気図記入（昭和56年）

写真集（天気図関係）

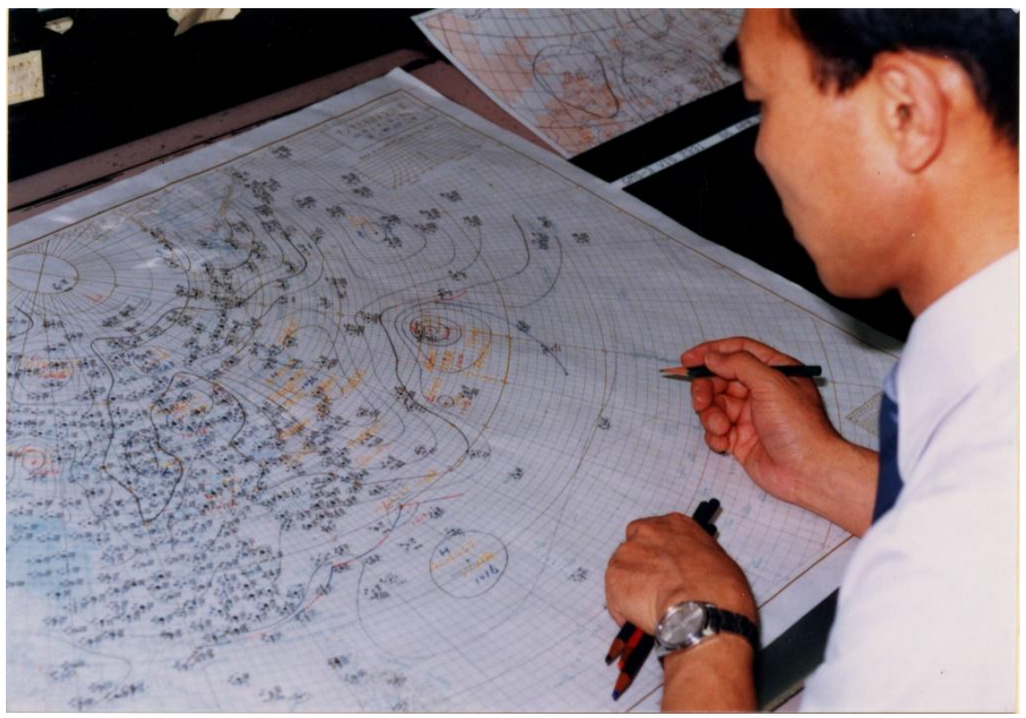


図 5-2-8　天気図解析（昭和61年）

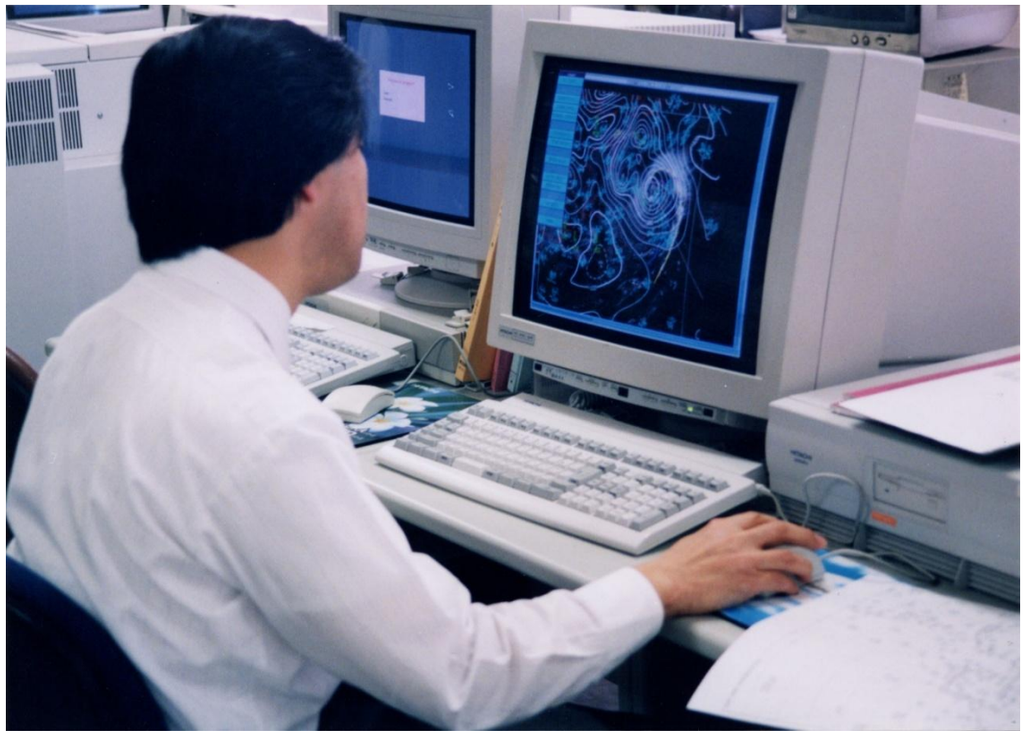


図 5-2-9　コンピュータ端末による地上天気図作成作業（平成8年）

海上予警・警報

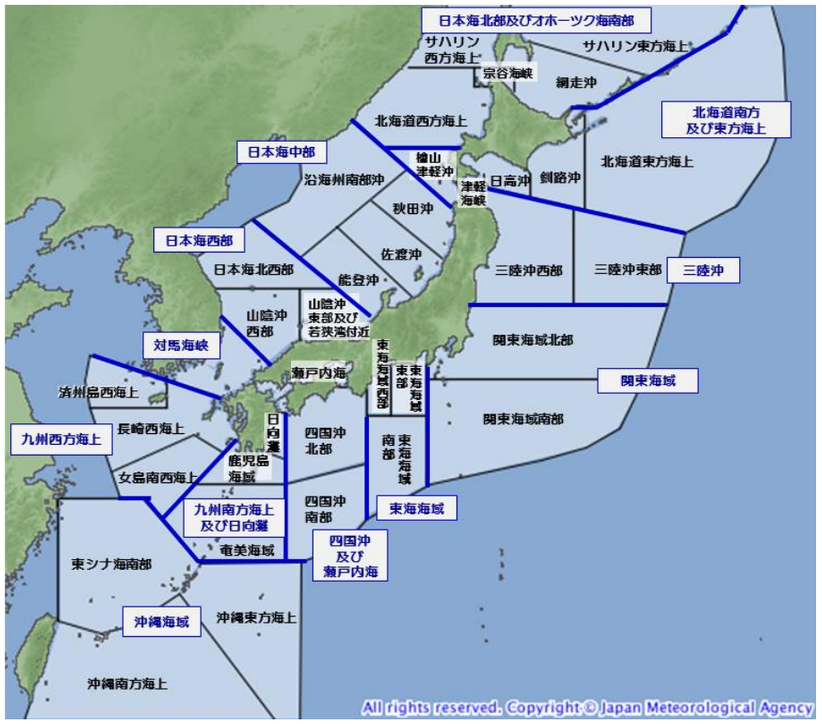


図 5-2-10　海上警報・海上予報の発表海域

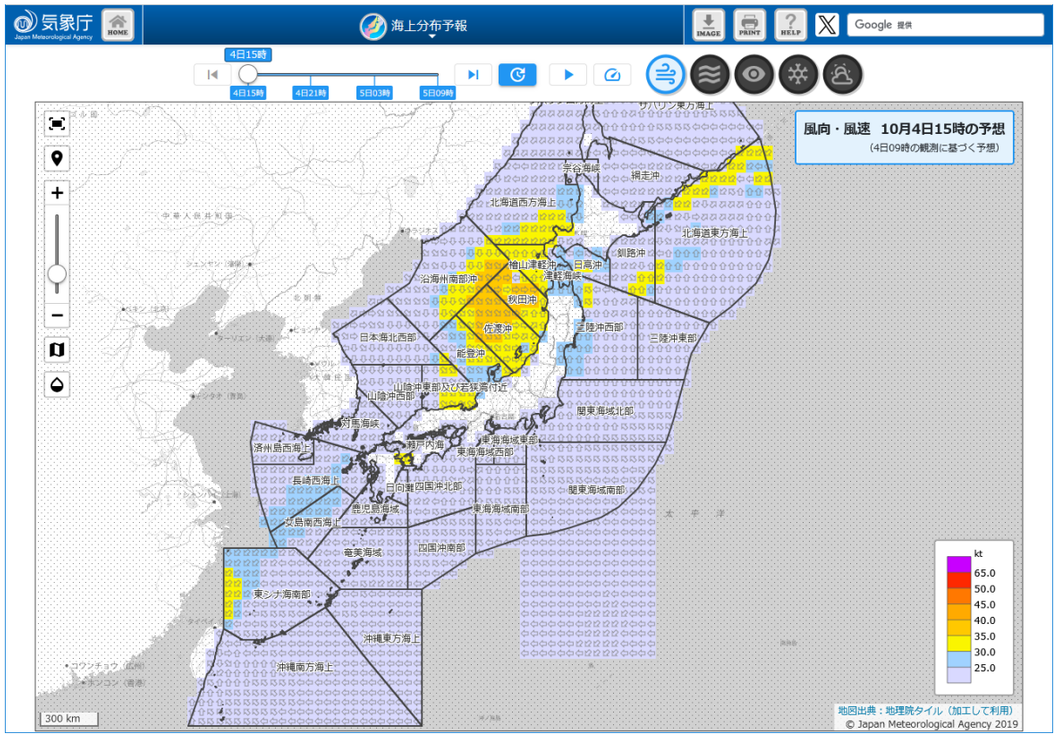


図 5-2-11　海上分布予報の例

台風予報

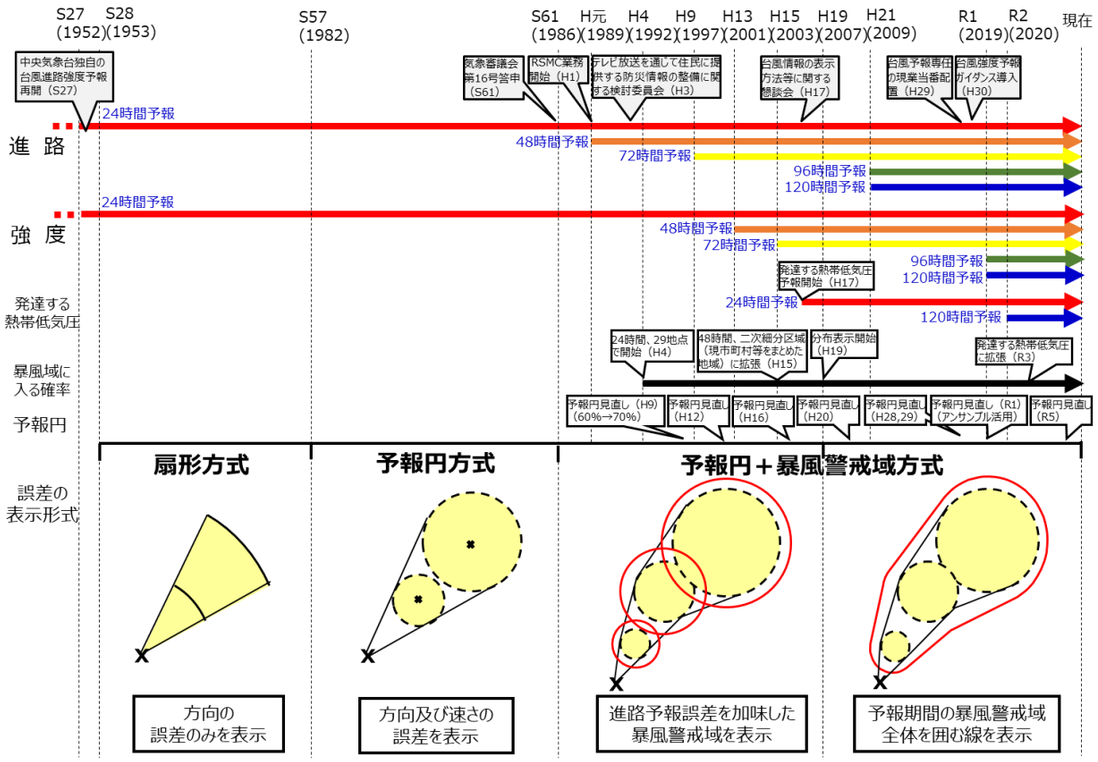


図 5-2-12　台風プロダクトの変遷

表 5-2-1　「台風情報の表示方法等に関する懇談会」（平成17年）　委員リスト

（座長） 廣井 脩	東京大学大学院 情報学環・学際情報学府教授
（副座長） 田中 淳	東洋大学 社会学部教授
（委員）	
石橋 博良	（株）ウエザーニューズ 代表取締役会長兼社長 （気象振興協議会 第一部会長）
礒澤 亮祐	毎日放送 報道局 ニュースセンター部次長
高橋 民夫	文化放送 編成局報道制作部防災キャスター
谷原 和憲	日本テレビ放送網 報道局社会部副部長
宮崎 緑	千葉商科大学 政策情報学部助教授
山﨑 登	日本放送協会 解説委員
（行政機関）	
細川 雅彦	札幌市 危機管理対策部危機管理対策課長
生駒 正明	鹿児島県 危機管理局次長兼危機管理防災課長
小暮 純也	内閣府 参事官（災害応急対策担当）
金谷 裕弘	総務省消防庁 防災課長
宮本 博司	国土交通省 河川局防災課長

（敬称略、有識者は五十音順）

写真集（気象予報に関する国際協力）

図 5-2-13　RSMC予報官研修（平成13年～）研修風景（平成16年）

図 5-2-14　令和元年10月「台風に関するハイレベル東京会議」
東アジア各国・地域の気象局からの出席者（左上は日本の気象庁の長谷川予報部長）

図 5-2-15　令和元年10月「台風に関するハイレベル東京会議」
（左）安倍総理大臣ビデオメッセージ
（中）御法川国土交通副大臣挨拶
（右）ターラスWMO事務局長挨拶

RSMC Tokyo - Typhoon Center

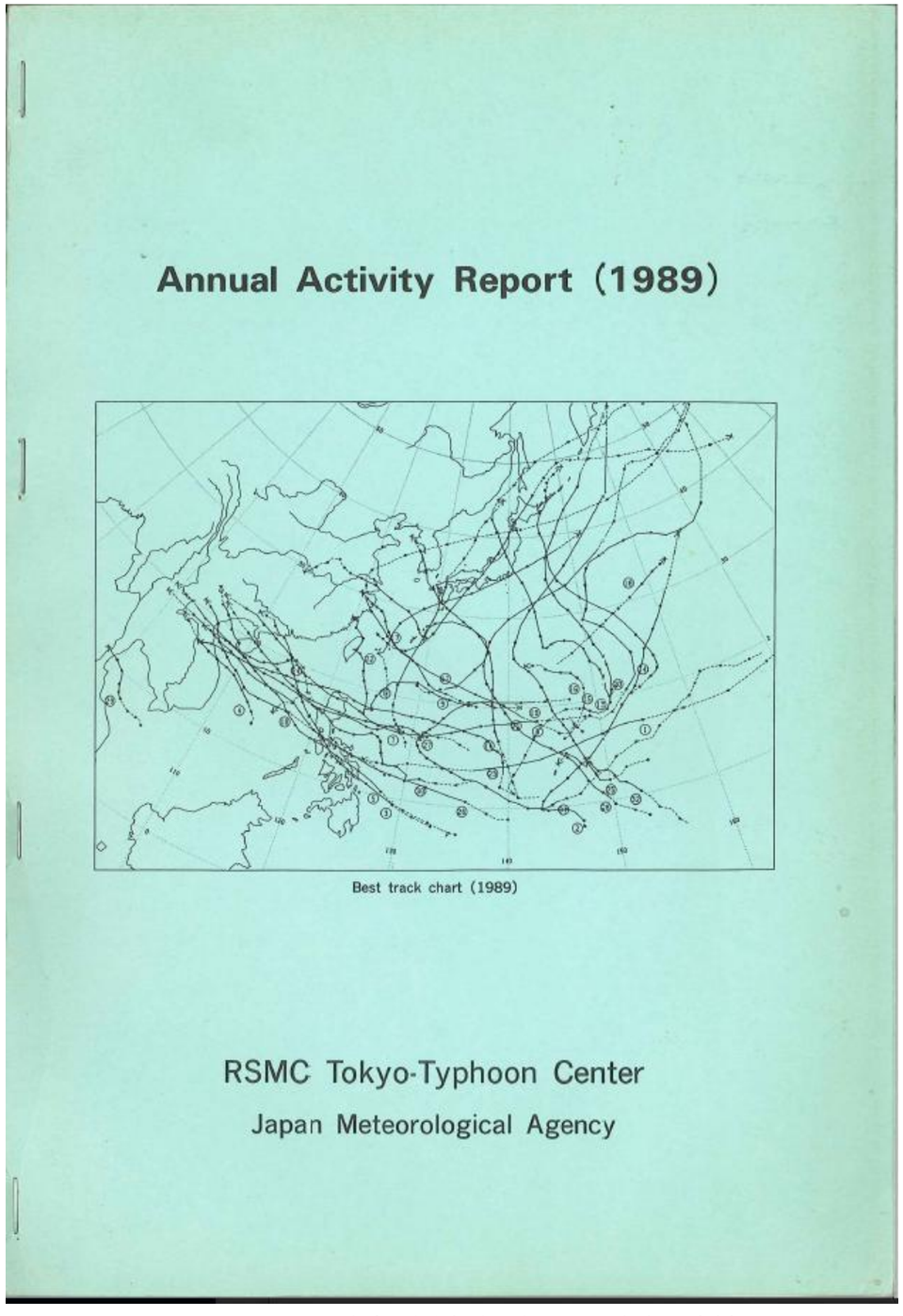


図 5-2-16　RSMC年報（平成2年～）　1989年版の表紙

RSMC Tokyo - Typhoon Center

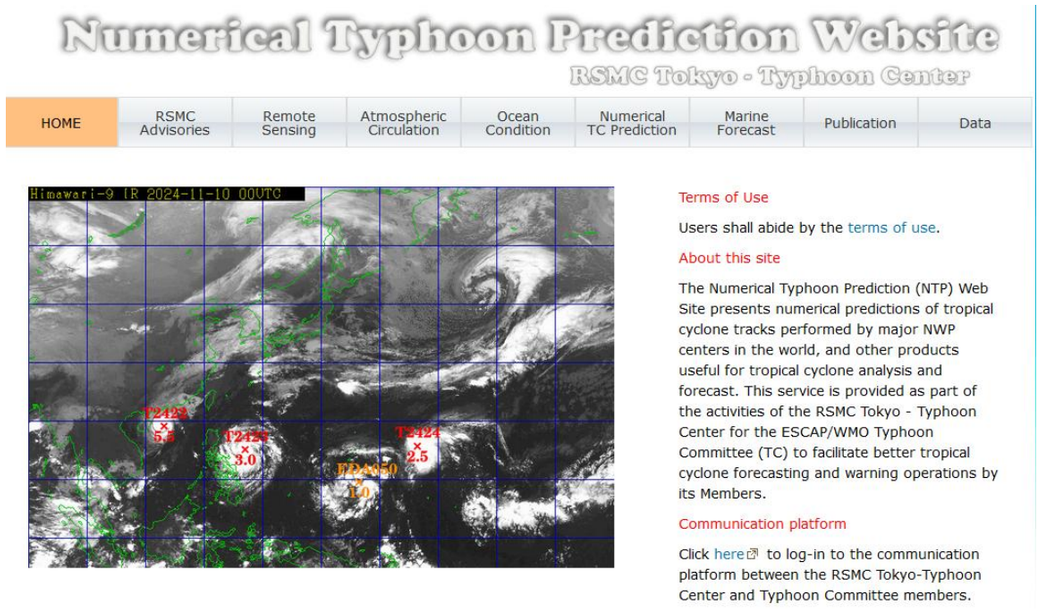


図 5-2-17　台風数値予報ウェブサイト（平成16年～）
トップページ（令和6年時点）

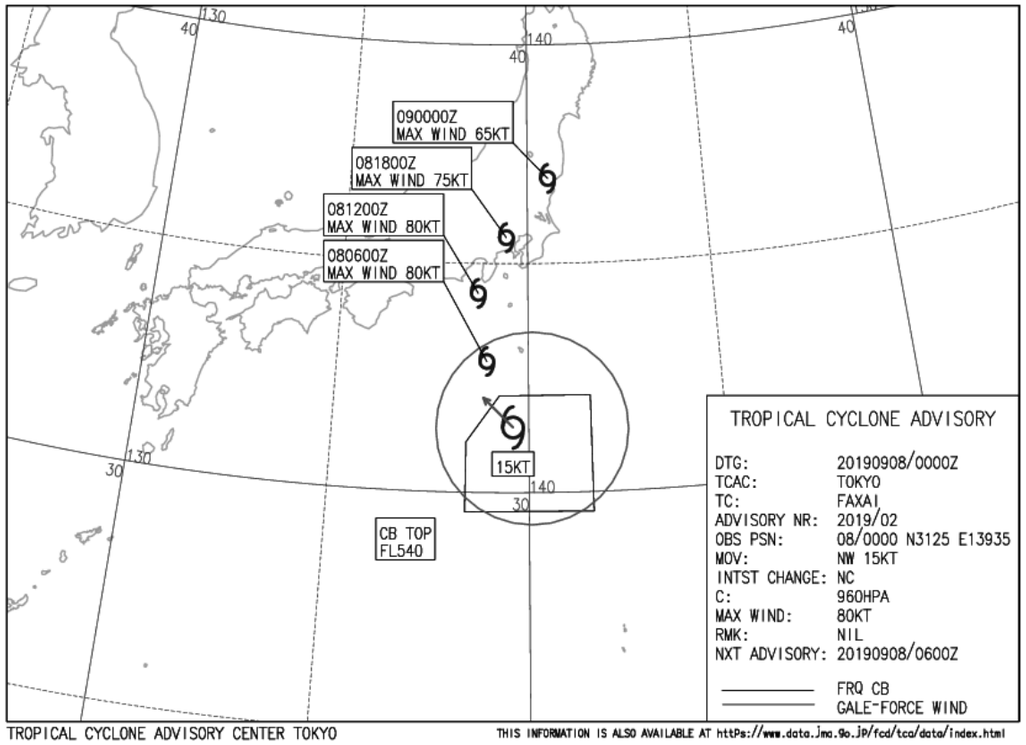


図 5-2-18　シグメット支援情報（図形式）（平成27年～）
平成27年運用開始時

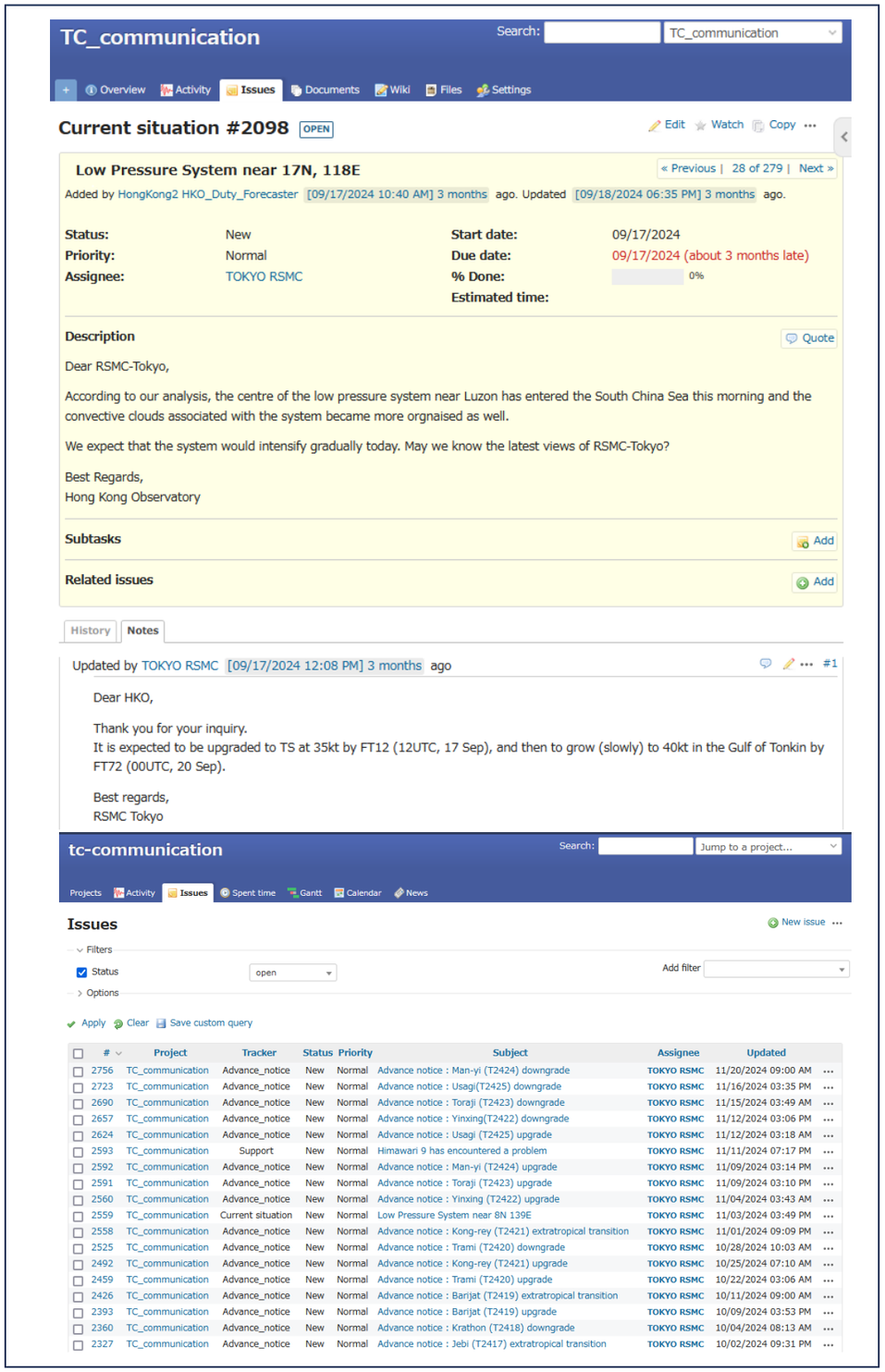


図 5-2-19　TCコミュニケーション（令和3年～）
情報交換の様子（令和6年）

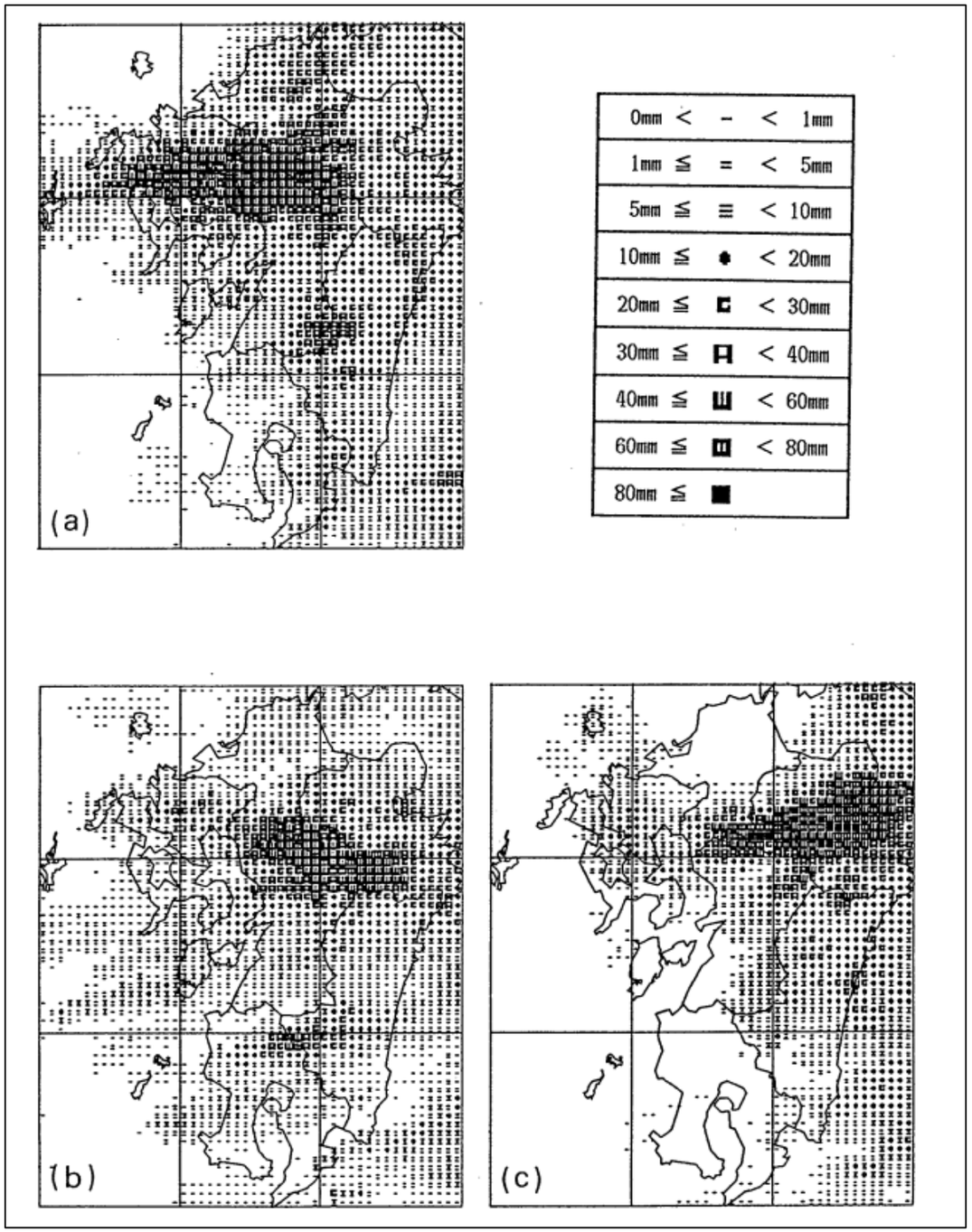


図 5-2-20　1990年頃の降水短時間予報

1990年7月2日の降水3時間予想の例、降水の強度を記号で表していた。
(a)8時のレーダー・アメダス合成図
(b)11時のレーダー・アメダス合成図
(c)8時を初期値とし、11時を予想した降水3時間予想

図 5-2-21　「今後の雪」開始時のポスター

令和3年11月10日に降雪短時間予報の運用を開始し、これまで「現在の雪」として解析積雪深・降雪量の情報を提供していたコンテンツに降雪短時間予報を加え、「今後の雪」としてリニューアルした際のポスター

突風・雷に関するプロダクト

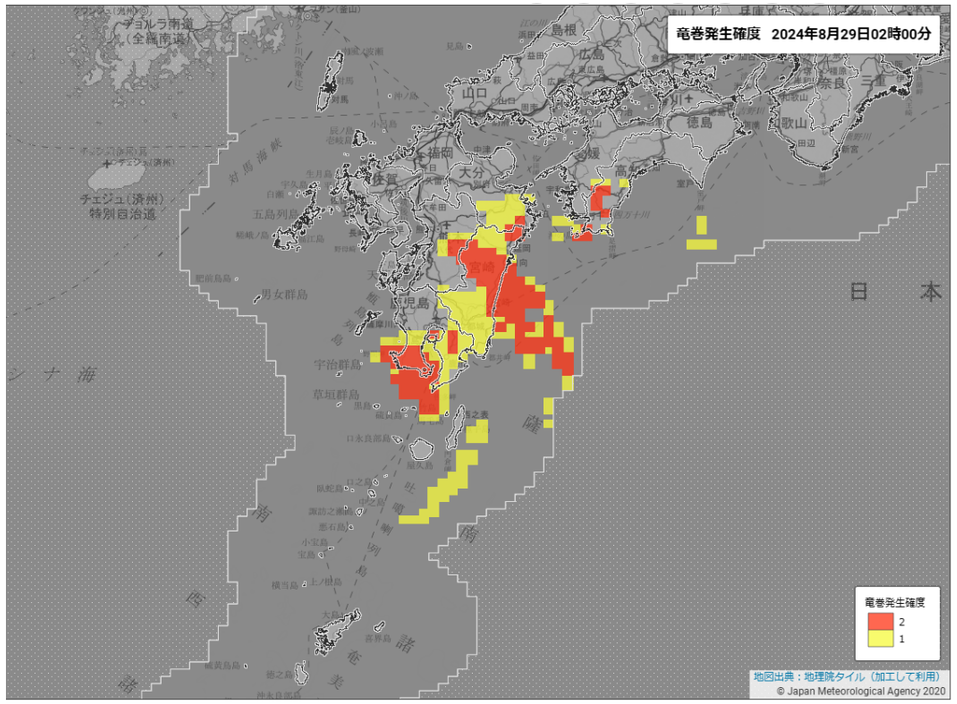


図 5-2-22　竜巻発生確度ナウキャストの表示例

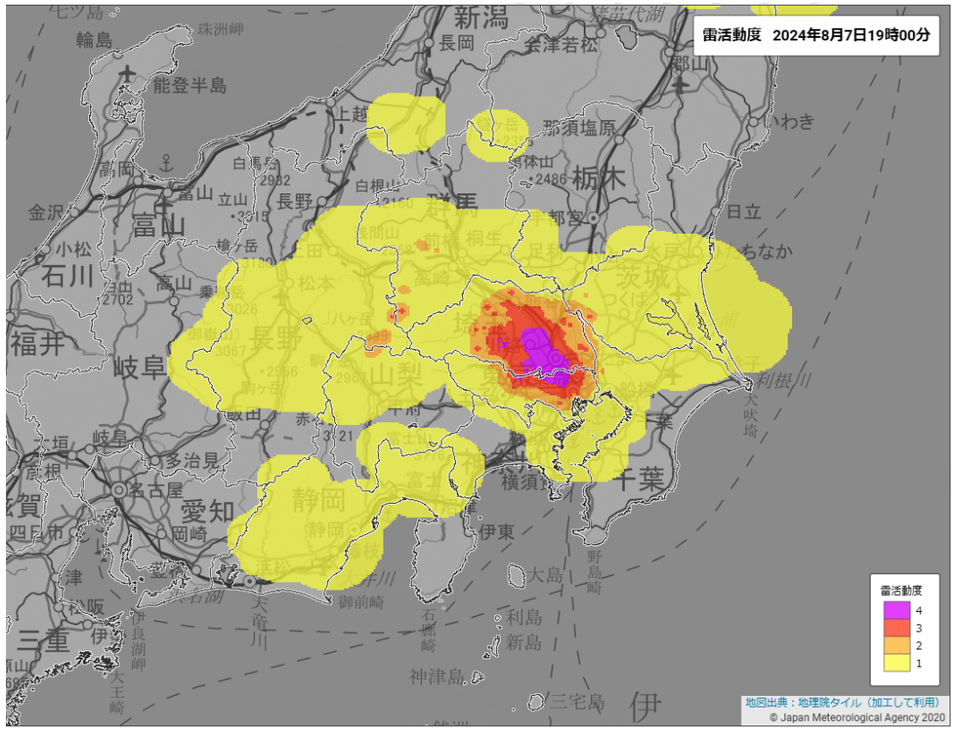


図 5-2-23　雷ナウキャストの表示例

3．気候情報

異常気象分析検討会

表 5-3-1　異常気象分析検討会（平成19年6月～令和6年8月）
会長・委員一覧

会長	
中村 尚（東京大学先端科学技術研究センター 教授）	平成29年６月～
木本 昌秀（東京大学大気海洋研究所 教授）	平成19年６月～平成29年５月
委員	
中村 尚（東京大学先端科学技術研究センター 教授 ）	平成19年６月～
高薮 縁（東京大学 名誉教授）	平成29年６月～
植田 宏昭（筑波大学生命環境系 教授）	令和元年６月～
川村 隆一（九州大学大学院理学研究院 教授）	平成25年６月～
木本 昌秀（国立環境研究所 理事長）	平成19年６月～
谷本 陽一（北海道大学大学院地球環境科学研究院 教授）	平成25年６月～
坪木 和久（名古屋大学宇宙地球環境研究所 教授）	令和３年４月～
直江 寛明（気象研究所気候・環境研究部第一研究室長）	令和４年４月～
野中 正見（海洋研究開発機構アプリケーションラボ グループリーダー）	令和３年４月～
廣岡 俊彦（九州大学 名誉教授）	平成19年６月～
向川 均（京都大学大学院理学研究科　 教授）	平成19年６月～
渡部 雅浩（東京大学大気海洋研究所 教授）	平成25年６月～
石川 一郎（気象研究所全球大気海洋研究部 第二研究室長）	令和３年４月～令和４年３月
高薮 出（気象研究所 研究総務官）	平成29年６月～令和３年３月
前田 修平（気象研究所気候研究部 第二研究室長）	平成27年６月～令和29年５月
升本 順夫（東京大学大学院理学系研究科 教授）	平成21年６月～令和３年３月
藤部 文昭（首都大学東京 都市環境学部 特任教授）	平成21年６月～平成29年５月
岩崎 俊樹（東北大学大学院理学研究科 特任教授）	平成19年６月～令和元年５月
尾瀬 智昭（気象研究所気候研究部 第二研究室長）	平成19年６月～平成27年５月
安成 哲三（名古屋大学地球水循環研究センター 特任教授）	平成19年６月～平成25年５月
山崎 孝治（北海道大学大学院地球科学研究院 教授）	平成19年６月～平成25年５月
鬼頭 昭雄（気象研究所 気候研究部長）	平成19年６月～平成21年５月
山形 俊男（東京大学大学院理学系研究科 副研究科長）	平成19年６月～平成21年５月

※会長を含む委員の所属・肩書は退任直前（ただし５月退任の場合は直前３月時点）のもの。
現委員は、令和６年８月現在のもの。

異常気象分析検討会

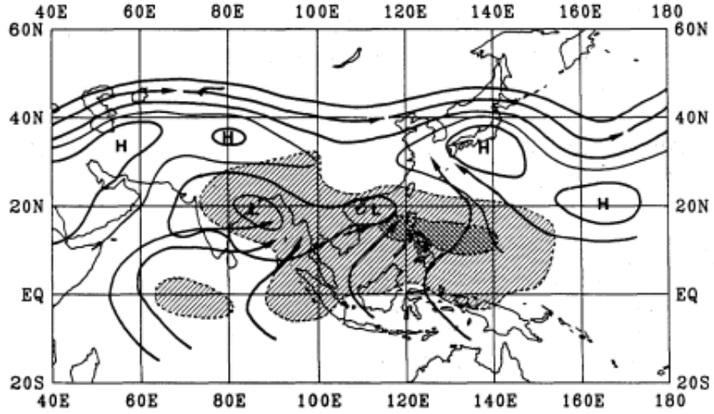
図 5-3-1　令和6年度第一回異常気象分析検討会 記者会見の様子

資料（気候系解析・監視 ）

No. 87－03

気 候 系 監 視 報 告

MONTHLY REPORT ON CLIMATE SYSTEM



1984年8月のアジア域の大気の流れ（斜線域はモンスーンに伴う雲域）発達した亜熱帯高気圧が，本州各地に猛暑をもたらした。

昭 和 62 年 3 月

MARCH　1 9 8 7

気　　象　　庁

Japan Meteorological Agency

図 5-3-2　気候系監視報告（昭和62年3月）（1/3）

今月の特徴（1987年3月）

北半球 ： 月平均500 mb 高度場では，極うずが太平洋側と大西洋側に長く延び分裂した。ユーラシア大陸上には波列があり，⊕偏差はウラル山脈，⊖偏差は地中海と中国東北区に見られた。40N に沿う90E から130E の⊖偏差は1946年以来の低極一位。日本の南では引き続き⊕偏差で，1946年以来の高極一位。日本付近では寒気の流出が一時的にあったが，全国的に高温で九州では平年を大きく超える降水量となった。

熱 帯 ： 赤道付近の西太平洋では活発な対流活動がなく，昨年10月以来続いていた200 mb の中部太平洋で赤道をはさむ高気圧性偏差の対は弱まった。特に1～2月に対流活動が活発だった110°E から130°E の地域で不活発になり，インドネシアや北オーストラリアの上層雲量は10％以上平年を下回った。日付変更線から東では上層雲量が平年よりも10～20％多く，1982/83年のエル・ニーニョ現象時に見られた上層雲量偏差分布に似ていた。インド洋では2月に比べ200mb 速度ポテンシアルの発散が大きく，対流活動が活発になった模様。今後，この対流活動域が東進してくるかどうか注目したい。

ＳＳＴ ： 2月に比べ東部赤道太平洋の1℃以上の⊕偏差域は増大して，南米沿岸では2℃以上の⊕偏差も現れ，エル・ニーニョがさらに進行した。西部赤道太平洋では2月の⊖偏差が小さな⊕偏差に変わった。北太平洋の⊖偏差は2月とほとんど同じ。

MONTHLY HIGHLIGHTS （MARCH 1987）

Northern Hemisphere：Monthly mean 500mb geopotential height field shows strong elongation and split of the polar vortex. A wave train was predominant over Eurasian Continent with positive anomaly center over the Ural mountains and negative anomaly centers over the Mediterranean Sea and the Northeast District of China. The negative anomalies averaged from 90E to 130E along 40N were minimum in the 41year period (1946－86). Around the south of Japan, large positive anomalies averaged from 140E to 170E along 20N persisted through these several months and its positive anomalies were maximum since 1946 too. This anomaly contrast in the Far East brought a transient cold outbreak and above normal temperatures in Japan and more than normal precipitation amounts in Kyushu District.

Tropics：There observed no active convective area in the equatorial Western Pacific and the area with Tbbs below －20℃ disappeared around the dateline. At 200mb

（1）

図 5-3-2 気候系監視報告（昭和62年3月） (2/3)

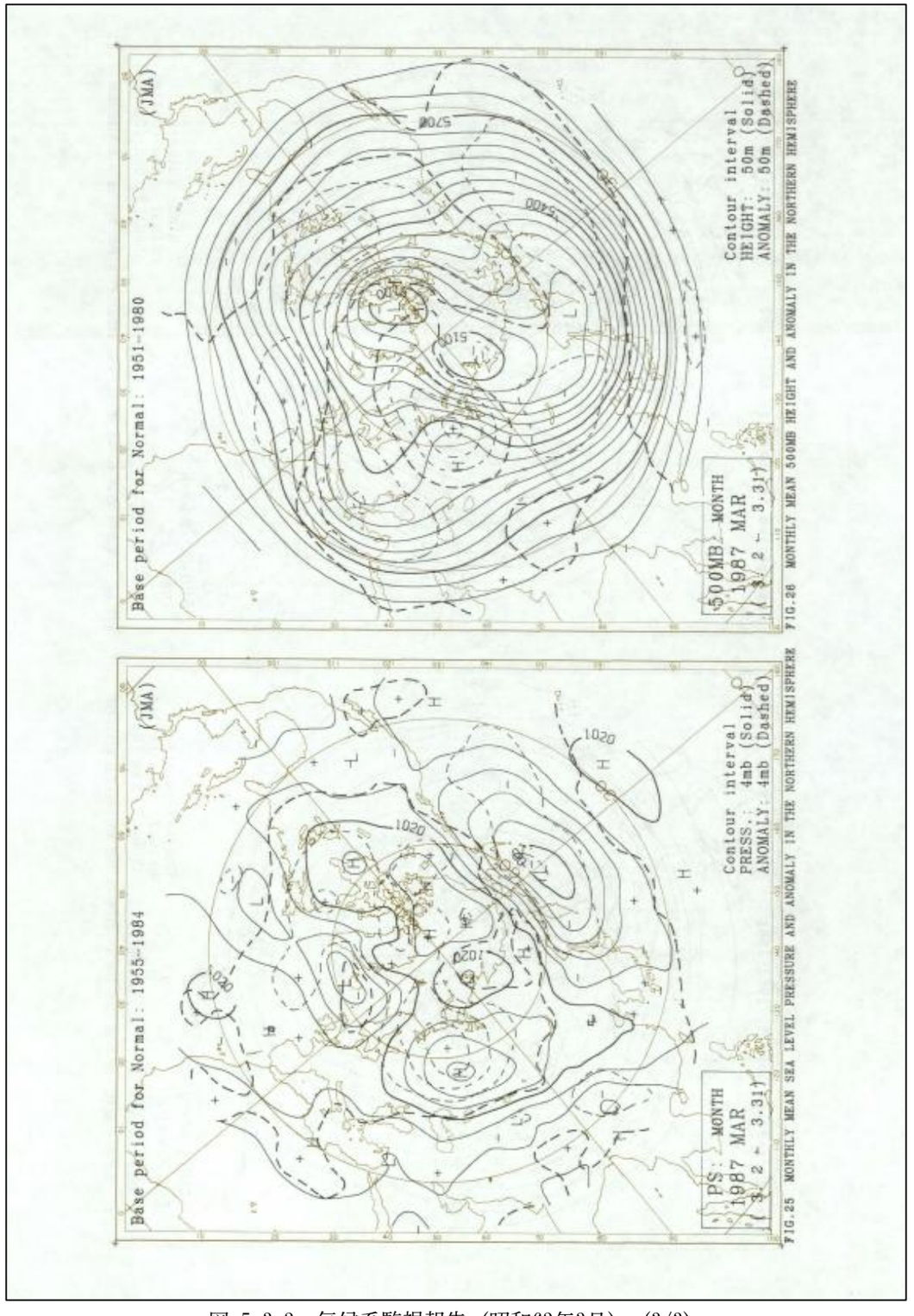


図 5-3-2 気候系監視報告（昭和62年3月） (3/3)

令和６年９月 17 日　　気象庁　大気海洋部

気候系監視速報（2024 年（令和６年）８月）

気候系の特徴（2024 年８月）

- 熱帯の対流活動は、北アフリカ東部～インド洋、日本の南東海上で活発、南シナ海～西部太平洋赤道域で不活発だった。
- 対流圏下層では、不活発な対流活動に関連してインドシナ半島～フィリピンの東海上で高気圧性循環偏差となった。そこから北東方向に波列状の偏差パターンとなり、日本の南東海上では低気圧性循環偏差となった。
- 東アジア付近～北太平洋中緯度帯では偏西風が平年の位置より北寄りを流れた。
- 北半球の 500hPa 高度では、極渦が強い一方、中緯度帯の広い範囲で正偏差となり、北半球中緯度及び熱帯域の層厚換算温度はいずれも記録的に高かった。
- 北日本では暖かい空気が流れ込みやすく、東日本以西は暖かい空気に覆われやすかったため、月平均気温は全国的にかなり高かった。
- 東日本太平洋側では、湿った空気や台風第 10 号などの影響で、1946 年の統計開始以降、８月として１位の多雨となった。

日本の天候（図 1～3、表 1）

平均気温：全国的にかなり高かった。

降 水 量：東日本太平洋側ではかなり多く、北・西日本太平洋側では多かった。一方、東日本日本海側と沖縄・奄美では少なかった。北・西日本日本海側では平年並だった。

日照時間：西日本日本海側でかなり多く、西日本太平洋側で多かった。一方、北日本日本海側と北日本太平洋側では少なかった。東日本日本海側、東日本太平洋側、沖縄・奄美では平年並だった。

天候経過：北日本では暖かい空気が流れ込みやすかったため月平均気温がかなり高くなった。また、低気圧や前線に加えて台風第５号の影響もあったため、寡照で太平洋側では多雨となった。東・西日本と沖縄・奄美では暖かい空気に覆われやすく、太平洋高気圧に覆われる日が多かったため、月平均気温はかなり高かった。晴れの日が多かった西日本では、1946 年の統計開始以降、８月として１位の高温となった。また、西日本日本海側では、かなりの多照となった。湿った空気や台風第 10 号などの影響で大雨となったため、東日本太平洋側はかなりの多雨、西日本太平洋側も多雨となった。特に東日本太平洋側では 1946 年の統計開始以降、８月として１位の多雨となった。

世界の天候

- 世界の月平均気温偏差は+0.58℃（速報値）で、1891 年の統計開始以降、８月として２番目に高い値となった。８月の世界の平均気温は、上昇傾向が続いており、長期的な上昇率は約 0.75℃/100 年（速報値）である（図 4）。
- 主な異常天候発生地域は次のとおり（図 5）。
  - ○中央シベリア南部～東アジア～東南アジア北部、インド南部、中央アジア南部～アラビア半島～ヨーロッパ西部、米国南部～メキシコ、南米北部、オーストラリアで異常高温となった。
  - ○中国北部～モンゴル中部、インドネシア北部、パキスタン及びその周辺、カザフスタン北部～トルコ東部、地中海西部周辺、西アフリカ南部、米国東海岸で異常多雨、ヨーロッパ中部、カナダ南東部～メキシコで異常少雨となった。

海況（図 6）

- 太平洋赤道域の海面水温は、西部で顕著な正偏差、東部で負偏差となった。NINO.３海域の月平均海面水温偏差は-0.4℃、基準値との差は-0.5℃だった（図 7）。

図 5-3-3　気候系監視速報（令和6年8月）（1/3）

17 September 2024　　*Japan Meteorological Agency*

Monthly Highlights on the Climate System (August 2024)

Highlights in August 2024

- Convective activity was enhanced from eastern North Africa to the Indian Ocean and to the southeast of Japan, and suppressed from South China Sea to the western equatorial Pacific.
- In the lower troposphere, anti-cyclonic circulation anomalies were seen from the Indochina Peninsula to the east of the Philippines in association with suppressed convection. A wavy pattern of anomalies was seen from the region to the northeast, accompanying cyclonic circulation anomalies to the southeast of Japan.
- The westerly jet stream from East Asia to the mid-latitude North Pacific shifted northward from its normal position.
- In the 500-hPa height field in the Northern Hemisphere, the polar vortex was stronger than normal, whereas positive anomalies were seen in a wide area of mid-latitudes. Tropospheric thickness temperatures over the Northern Hemisphere mid-latitudes and the tropics were both record high.
- Monthly mean temperatures were significantly above normal nationwide in Japan, because warm air frequently flowed into northern Japan and covered eastern/western Japan and Okinawa/Amami.
- Monthly precipitation amounts on the Pacific side of eastern Japan were the highest on record for August since 1946, because the region was well affected by moist air inflow and Typhoon SHANSHAN (T2410).

Climate in Japan (Fig. 1):

- Monthly mean temperatures were significantly above normal nationwide, because warm air frequently flowed into northern Japan and covered eastern/western Japan and Okinawa/Amami. Monthly mean temperatures in western Japan were the highest on record for August since 1946.
- In western Japan, monthly sunshine durations were significantly above normal on the Sea of Japan side and were above normal on the Pacific side, because the North Pacific Subtropical High frequently covered these regions. On the other hand, monthly sunshine durations were below normal on the Sea of Japan side and the Pacific side of northern Japan, because the regions were well affected by low-pressure systems, fronts and Typhoon MARIA (T2405).
- Monthly precipitation amounts on the Pacific side of eastern Japan were significantly above normal and were the highest on record for August since 1946, because the region was well affected by moist air inflow and Typhoon SHANSHAN (T2410). Monthly precipitation amounts were above normal on the Pacific side of northern/western Japan, and below normal on the Sea of Japan side of eastern Japan and in Okinawa/Amami.

World Climate

- The monthly anomaly of the global average surface temperature (i.e., the combined average of the near-surface air temperature over land and the SST) was +0.58°C (2nd warmest for August since 1891) (preliminary value) (Fig. 2). On a longer time scale, global average surface temperatures have risen at a rate of about 0.75°C per century in August (preliminary value).
- Extreme climate events were as follows (Fig. 3).
  - Monthly mean temperatures were extremely high from southern Central Siberia to northern Southeast Asia via East Asia, in southern India, from southern Central Asia to western Europe via the Arabian Peninsula, from the southern USA to Mexico, in northern South America and in Australia.
  - Monthly precipitation amounts were extremely high from northern China to central Mongolia, in northern Indonesia, in and around Pakistan, from northern Kazakhstan to eastern Turkey, around the western Mediterranean Sea, in southern Western Africa and in the East Coast of the USA.
  - Monthly precipitation amounts were extremely low in central Europe and from southeastern Canada to Mexico.

Oceanographic Conditions (Fig. 4):

- In the equatorial Pacific, remarkably positive SST anomalies were observed in the western part and negative SST anomalies were observed in the eastern part. The monthly mean SST anomaly averaged over the NINO.3

図 5-3-3　気候系監視速報（令和6年8月）（2/3）

令和６年９月 17 日　　気象庁　大気海洋部

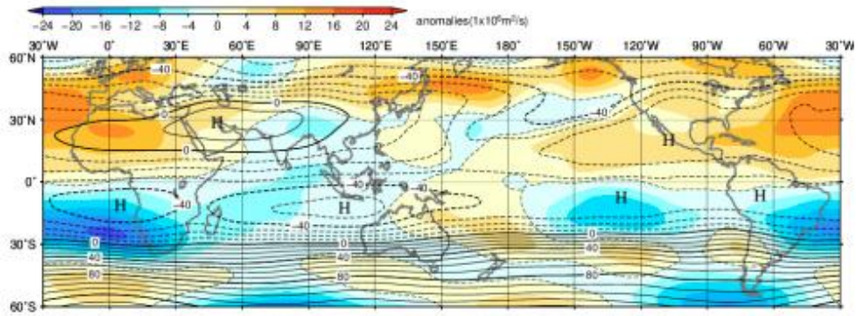


図 10　月平均 200hPa 流線関数・平年差（2024 年 8 月）
等値線の間隔は 10x10⁶m²/s 毎。陰影は平年差。平年値は 1991～2020 年の平均値。

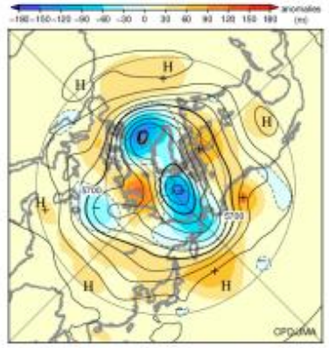


図 11　北半球月平均 500hPa 高度・平年差（2024 年 8 月）
等値線の間隔は 60m 毎。陰影は平年差。平年値は 1991～2020 年の平均値。

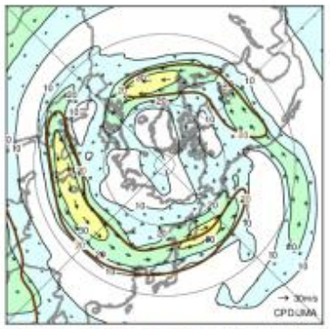


図 12　北半球月平均 200hPa 風速・風ベクトル（2024 年 8 月）
等値線の間隔は 10m/s 毎。平年の 20m/s 毎の等値線を茶色で表す。平年値は 1991～2020 年の平均値。

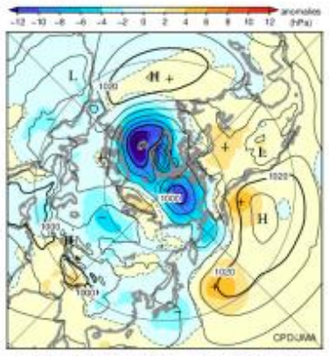


図 13　北半球月平均海面気圧・平年差（2024 年 8 月）
等値線の間隔は 4hPa 毎。陰影は平年差。平年値は 1991～2020 年の平均値。

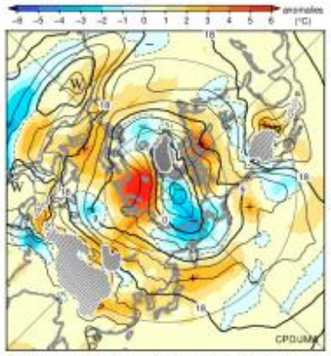


図 14　北半球月平均 850hPa 気温・平年差（2024 年 8 月）
等値線の間隔は 3℃毎。陰影は平年差。平年値は 1991～2020 年の平均値。

気候系に関する詳細な情報は、気象庁ホームページ内「地球環境・気候」の「気候情報（異常気象、最近の天候、地球温暖化等に関する情報）」の各項目に掲載しています。気象庁ホームページ内の「地球環境・気候」のURLは次の通りです。　https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/menu/index.html

本件に関する問い合わせ先：気象庁　大気海洋部　気候情報課

【地球環境・気候】

6

図 5-3-3　気候系監視速報（令和6年8月）（3/3）

平成１２年　３月　８日
気象庁 気候・海洋気象部

全球異常気象監視速報（No.1）

［平成 12(2000)年 3 月 1 日～ 3 月 7 日］

この期間の世界の主な異常気象・気象災害

① 日本周辺：少雨
日本では太平洋側を中心に異常少雨となり、最近 1 か月間の降水量は 20mm 以下で平年の 30％以下のところが多かった。サハリン南部や韓国でも、最近 1 か月の降水量は平年の 20～50mm に対しほとんど 0mm だった。

② アジア南部：多雨
スリランカおよびタイ、フィリピンなどでは、対流活動が活発で、各地で異常多雨となった。タイ北部では乾期で降水がほとんどない季節であるが、週降水量 20～70mm で平年の 5～10 倍。スリランカやタイ南部、フィリピンでは週降水量は多いところで 120～220mm で平年の 4～15 倍となった。
フィリピン南部で洪水の被害が伝えられた（Newswire）。

③ ヨーロッパ北部：多雨(雪)
フィンランドやオランダでは、低気圧や前線の通過により、週降水量は 20～50mm で平年の 4～8 倍だった。

④ 地中海周辺：少雨
スペインからハンガリーにかけてやアフリカ北西部では、大西洋の高気圧に覆われ、最近 1 か月間の降水量は 0～30mm で平年の 20％以下だった。

⑤ アフリカ南東部：多雨
サイクロン「グロリア」がマダガスカルに上陸したことにより、マダガスカル東部のマナンジャリーでは、週降水量 420mm で平年の 5 倍となった。南アフリカ西部でも週降水量 60～70mm で平年の 4～8 倍だった。
マダガスカルで洪水により死者 55 人以上、被災者 60 万人以上と報じられた（共同通信他）。なお、モザンビークではこの期間の降水は少なかったが、引き続き洪水の被害が報じられた（NHK 他）。

⑥ 北米北東部：高温
カナダ東部では、週平均気温－1～4℃、米国中西部では 3～7℃で、それぞれ平年より 3～4℃高かった。

⑦ 米国南東部：少雨
米国南東部では、大西洋の高気圧に覆われることが多く、最近 1 か月間の降水量は 20mm 以下のところが多く、平年の 30％以下だった。

図 5-3-4　全球異常気象監視速報（No.1 平成12年3月8日発表）（1/3）

⑧ **オーストラリア：多雨**
オーストラリア北西部では、「ノーマン」「スティーブ」の２つのサイクロンが接近・通過したため、週降水量は多いところで 200~300mm で平年の 4~15 倍となった。

内容に関する問い合わせ先： 気候情報課（電話 03-3212-8341 内線 3157）

図 5-3-4　全球異常気象監視速報（No.1 平成12年3月8日発表）（2/3）

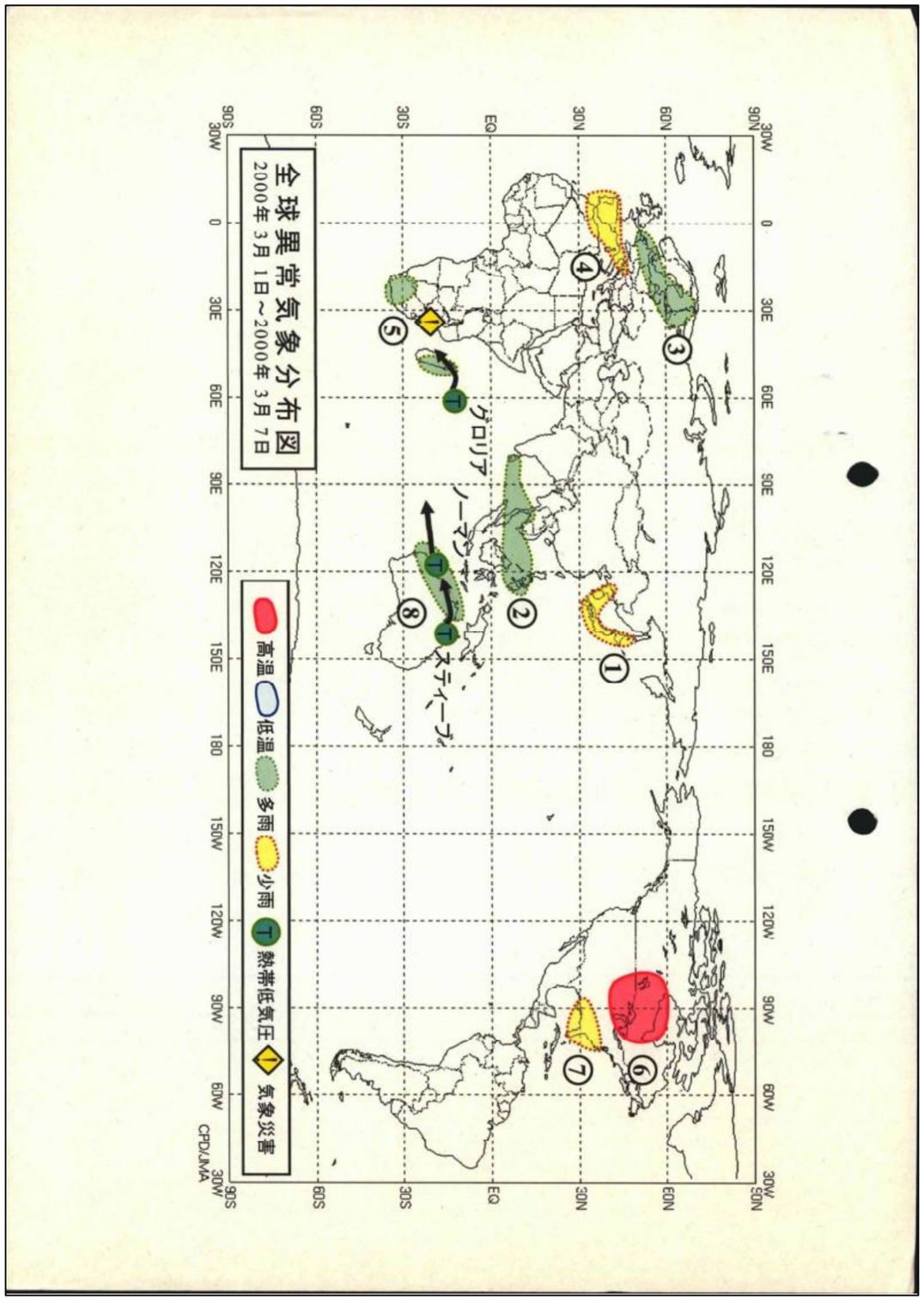
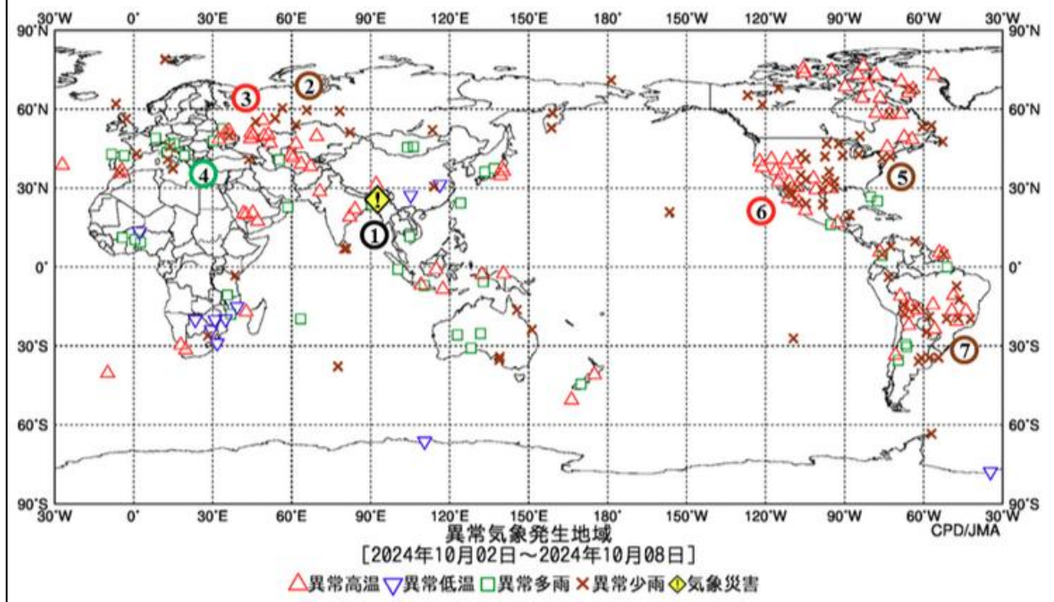


図 5-3-4　全球異常気象監視速報（No.1 平成12年3月8日発表）（3/3）

全球異常気象監視速報(No:1275)

対象期間: 2024年10月02日～2024年10月08日　描画要素: 異常気象発生地域

この期間の主な異常気象・気象災害



	異常気象の種類	地域	概況
1	**大雨**	バングラデシュ、タイ北部	• バングラデシュ、タイ北部では大雨により合計で10人以上が死亡したと伝えられた（欧州委員会）。 • バングラデシュのダッカでは、2日～5日の4日間降水量が150mmを超えた（10月の月降水量平年値：165.4mm）。
2	**少雨**	西シベリア南部～ロシア南西部	• 引き続き異常少雨となった。 • ロシア南西部のサラブルでは、8日までの30日間降水量が20mm未満だった（9月、10月の月降水量平年値：51.9mm、53.0mm）。
3	**高温**	中央アジア西部～ウクライナ	• 南から暖気が入った。 • ロシア南西部のボロネジでは、5日、6日、7日の日平均気温が約18℃（平年値：約10℃）で、6日の日最高気温が25℃を超えた。

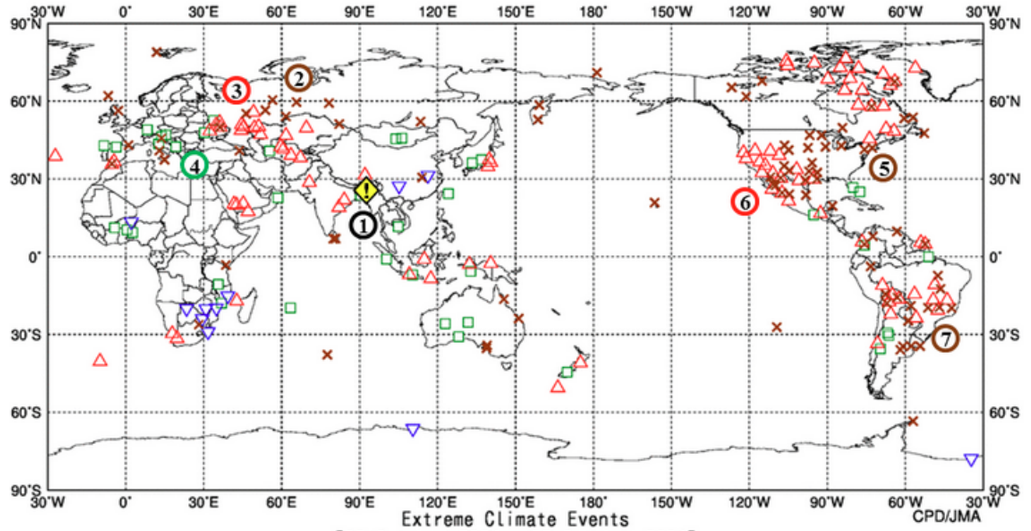
図 5-3-5　全球異常気象監視速報
(No.1275 令和6年10月9日掲載（日本語版）)

資料（気候系解析・監視 ）

Weekly Report on Global Extreme Climate Events

Period: 02 Oct. 2024 - 08 Oct. 2024　Figure: Extreme Climate Events

Extreme climate events and weather-related disasters during this period



	Type	Area	Remarks
1	**Heavy rain**	Bangladesh, northern Thailand	• It was reported that heavy rains caused a total of at least 10 fatalities in Bangladesh and northern Thailand (European Commission).
2	**Dry**	From southern Western Siberia to southwestern Russia	
3	**Warm**	From western Central Asia to Ukraine	
4	**Wet**	From southeastern to central Europe	• It was reported that heavy rains caused at least 10 fatalities in Bosnia and Herzegovina (European Commission).
5	**Dry**	From eastern Canada to western Mexico	

図 5-3-6　全球異常気象監視速報
(No.1275 令和6年10月9日掲載（英語版）)

Report from CBS Lead Centres for GCOS – JMA

1 Performances of GSN and RBCN stations

JMA serves as the CBS Lead Centre for GCOS in its area of responsibility, which covers East Asia and Southeast Asia (Brunei, Cambodia, China, Japan, Lao PDR, Malaysia, Mongolia, Myanmar, the Philippines, the Republic of Korea, Singapore, Thailand, and Vietnam).

The left part of Table 1 highlights the performance of GSN (GCOS Surface Network) stations in the region. JMA received CLIMAT reports from most stations (CA: 0.9 or more), and there were no silent stations. Most reports had minimal format errors (CC: 0.7 or more), with Vietnam's CC score showing particular improvement from 0.3 in 2021 to 0.7 in 2022. There were exceptions with Malaysia and Myanmar (CC: 0.0), where there were systematic errors such as overly long character strings in Group 8 Section 1 from Malaysia and overly short character strings in Group 3 Section 1 from Myanmar. The former was improved with regular monthly input from JMA (see 3.2).

JMA routinely performs quality checking of reports based on statistics from past data, comparison against SYNOP reports, and/or comparison among nearby stations. Ratios of valid monthly mean temperature were generally good in the region (CT: 0.8 or more), and those for Myanmar, the Philippines and Vietnam were significantly improved from 2021 but slightly degraded for Korea.

Table 1 Performances of CLIMAT reports

	GSN				RBCN			
Country	# Stn	CA	CC	CT	# Stn	CA	CC	CT
Brunei	-	-	-	-	1	1.0	0.8	1.0
Cambodia	-	-	-	-	2	0.0	0.0	0.0
China	32	1.0	1.0	1.0	78	1.0	1.0	1.0
Japan	13	1.0	1.0	1.0	52	1.0	1.0	1.0
Lao PDR	-	-	-	-	4	0.2	0.0	0.8
Malaysia	6	1.0	0.0	1.0	15	1.0	0.0	1.0
Mongolia	10	1.0	0.8	1.0	36	1.0	0.8	1.0
Myanmar	3	0.9	0.0	0.8	5	0.9	0.0	0.8
Philippines	6	0.9	0.9	0.9	8	0.8	0.8	0.8
R. of Korea	3	0.8	0.8	0.8	11	0.8	0.8	0.8
Singapore	-	-	-	-	1	1.0	1.0	1.0
Thailand	6	1.0	1.0	1.0	13	1.0	1.0	1.0
Vietnam	1	1.0	0.7	1.0	16	0.9	0.3	0.8

Ratios against expected total reports are evaluated for CA here based on available reports transmitted in a timely manner. CC: correct reports with no format errors; CT: valid reports of monthly mean temperature passing quality control.

図 5-3-7 CBS-LC-GCOS年次レポート2022（令和5年） (1/3)

Errors for GSN stations tend to be found similarly for Regional Basic Climate Network (RBCN) stations, as per the scores shown on the right of Table 1. Station evaluation is based on the Performance Indicator of the GSN Monitoring Center (https://www.dwd.de/DWD-GCOS/EN/nationalcontributions/servicesforgcos/centresforqualityassurance/gsmnc/gsnmc_monitoring_produkte/gsnmc/performance_indicator/performance_indicator_node.html).

2 2022 BUFR CLIMAT reports

Transition from TAC to BUFR format for CLIMAT reports remains ongoing worldwide. Here summarizes the results of JMA's analysis regarding the current BUFR CLIMAT situation in the region.

Figure 1 shows percentages of CLIMAT reports in BUFR format per station for 2022 as per the GSN Monitoring Centre website[1]. Most CLIMAT reports were transmitted in dual BUFR/TAC format, with provision rates varying by country. A high percentage of BUFR reports were received from China, Japan, the Philippines, the Republic of Korea, Singapore, and Thailand, while less than half were received from Myanmar and Vietnam. No BUFR reports were received from Brunei, Cambodia, Lao PDR, Malaysia, and Mongolia in 2022.

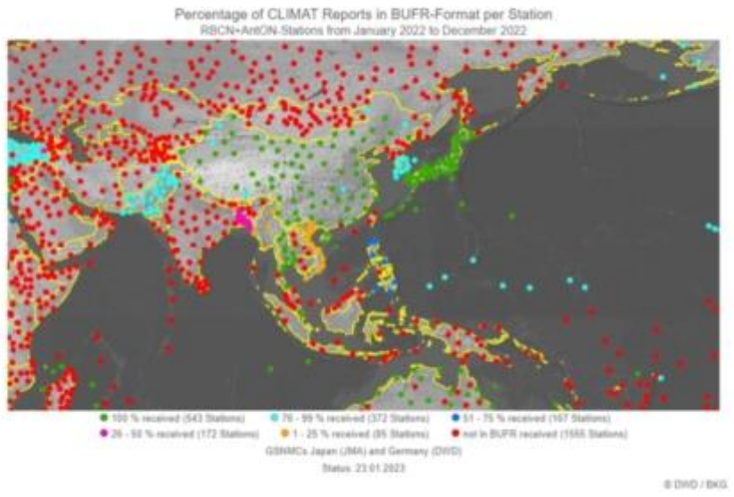


Figure 1 Percentage of CLIMAT reports in BUFR format for RBCN stations in 2022

[1] GSNMC - Global Climate Observing System Surface Network Monitoring Centre https://www.dwd.de/DWD-GCOS/EN/nationalcontributions/servicesforgcos/centresforqualityassurance/gsmnc/gsnmc_monitoring_produkte/gsnmc_monitoring_produkte_node.html

図 5-3-7 CBS-LC-GCOS年次レポート2022（令和5年） (2/3)

資料（気候系解析・監視 ）

Table 2 Summary of 2022 CLIMAT reports with BUFR format in the region

Country	Reported format	BUFR	Discrepancies w/ TAC
Brunei	TAC	-	-
Cambodia		No CLIMAT reports in 2022	
China	BUFR	99%	-
Japan	TAC & BUFR	100% (98%)	0% (0%)
Lao PDR	TAC	-	-
Malaysia	TAC	-	-
Mongolia	TAC	-	-
Myanmar	TAC & BUFR	6% (3%)	0% (100%)
Philippines	TAC & BUFR	89% (80%)	5% (2%)
R. of Korea	TAC & BUFR	90% (99%)	0% (20%)
Singapore	TAC & BUFR	100% (96%)	0% (7%)
Thailand	TAC & BUFR	100% (93%)	1% (0%)
Vietnam	TAC & BUFR	25% (33%)	7% (19%)

Ratios against all reports for received BUFR format in 2022 (for 2017 – 2021). Ratios of disparity between BUFR and TAC reports are also shown for countries with both formats available.

Table 2 summarizes the progress of transition to BUFR format in individual countries and the quality of BUFR reports based on comparison with TAC reports. It should be noted that the comparison results are preliminary, and discrepancies might be attributable to errors on JMA's part. Tendencies in transition to BUFR have not generally changed in the last five years, although some degradation has been observed in data from certain countries. BUFR reports show close agreement with TAC in countries providing both formats (shown as discrepancies in Table 2). Correspondence between BUFR and TAC for these countries has generally improved in the last five years.

3 Lead Centre activities of JMA in 2022

3.1 Visualization tool

JMA provides a visualization tool for monthly mean temperatures and monthly total precipitation amounts derived from CLIMAT reports (ClimatView)[2]. This is expected to be useful in monitoring of reports from other NMHSs.

3.2 Direct inquiries

JMA emailed NMHSs in the following cases:

- Malaysia, reporting monthly max/min of daily max/min temperature instead of monthly average of them
- Singapore, inconsistency of air pressure between CLIMAT and SYNOP reports

[2] https://www.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/climate/climatview/frame.php

3

図 5-3-7　CBS-LC-GCOS年次レポート2022（令和5年）　(3/3)

資料（週間天気予報等）

全国の天気予報（７日先まで）

2024年10月10日11時発表

日付	今日 10日(木)	明日 11日(金)	明後日 12日(土)	13日(日)	14日(月)	15日(火)	16日(水)	17日(木)
釧路	晴後曇	曇	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	曇時々晴	曇	曇時々晴
降水確率(%)	-/-/0/10	40/20/10/10	10	10	10	30	40	30
信頼度	-	-	-	A	A	A	B	B
最低/最高(℃)	- / 18	11 / 15	8 / 17	9 / 19	5 / 17	11 / 19	13 / 20	11 / 19
旭川	晴時々曇	晴時々曇	曇時々晴	晴時々曇	晴時々曇	曇	曇一時雨	曇時々晴
降水確率(%)	-/-/10/10	0/10/10/0	20	10	10	40	50	30
信頼度	-	-	-	A	A	B	C	C
最低/最高(℃)	- / 18	4 / 16	5 / 18	5 / 17	3 / 20	9 / 21	10 / 20	7 / 18
札幌	晴	晴後時々曇	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	曇	曇一時雨	曇時々晴
降水確率(%)	-/-/0/0	0/0/0/0	20	10	10	40	50	30
信頼度	-	-	-	A	A	B	C	B
最低/最高(℃)	- / 19	9 / 18	9 / 20	9 / 18	6 / 21	11 / 22	12 / 21	11 / 20
日付	今日 10日(木)	明日 11日(金)	明後日 12日(土)	13日(日)	14日(月)	15日(火)	16日(水)	17日(木)
青森	晴後曇	曇後晴	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	曇	曇一時雨	曇時々晴
降水確率(%)	-/-/10/20	30/10/0/0	20	10	10	40	50	30
信頼度	-	-	-	A	A	C	C	C
最低/最高(℃)	- / 20	13 / 20	11 / 22	11 / 23	8 / 23	11 / 24	15 / 23	13 / 23
秋田	晴	晴	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	曇	曇一時雨	曇時々晴
降水確率(%)	-/-/0/0	0/0/0/0	20	10	10	40	50	30
信頼度	-	-	-	A	A	C	C	C
最低/最高(℃)	- / 22	12 / 21	13 / 22	12 / 23	10 / 25	14 / 24	16 / 23	14 / 23
仙台	曇	曇時々晴	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	曇時々晴	曇一時雨	曇時々晴
降水確率(%)	-/-/20/20	10/20/20/0	10	10	10	30	50	30
信頼度	-	-	-	A	A	B	C	A
最低/最高(℃)	- / 20	13 / 23	13 / 23	12 / 24	13 / 23	16 / 25	17 / 24	16 / 24
日付	今日 10日(木)	明日 11日(金)	明後日 12日(土)	13日(日)	14日(月)	15日(火)	16日(水)	17日(木)
新潟	晴時々曇	曇時々晴	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	曇	曇一時雨	曇時々晴
降水確率(%)	-/-/10/20	20/30/30/20	20	10	10	40	50	30
信頼度	-	-	-	A	A	C	C	B
最低/最高(℃)	- / 24	13 / 22	13 / 23	14 / 23	14 / 26	16 / 25	17 / 23	17 / 24
金沢	晴	曇時々晴	晴時々曇	晴時々曇	曇時々晴	曇一時雨	曇一時雨	曇時々晴
降水確率(%)	-/-/0/10	20/30/10/10	20	10	20	50	50	30
信頼度	-	-	-	A	A	C	C	B
最低/最高(℃)	- / 25	16 / 23	14 / 23	15 / 25	16 / 26	18 / 25	18 / 24	18 / 25

東京都の天気予報（７日先まで）

2024年07月22日11時　気象庁　発表

日付		今日 22日(月)	明日 23日(火)	明後日 24日(水)	25日(木)	26日(金)	27日(土)	28日(日)	29日(月)
東京地方		晴後曇	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	曇時々晴	曇	曇
降水確率(%)		-/-/20/20	10/0/20/20	30	30	30	30	40	40
信頼度		-	-	-	C	C	C	C	B
東京 気温(℃)	最高	36	36	36 (35～38)	35 (32～36)	35 (32～37)	35 (31～36)	33 (30～37)	33 (29～37)
	最低	-	27	26 (25～28)	27 (25～28)	26 (25～28)	27 (25～29)	26 (24～28)	26 (23～28)
日付		今日 22日(月)	明日 23日(火)	明後日 24日(水)	25日(木)	26日(金)	27日(土)	28日(日)	29日(月)
伊豆諸島		晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	曇時々晴	曇
降水確率(%)		-/-/10/10	10/10/10/10	10	20	20	20	30	30
信頼度		-	-	-	A	A	A	B	B
八丈島 気温(℃)	最高	31	31	31 (30～32)	31 (29～32)	31 (30～33)	31 (29～32)	31 (29～32)	31 (29～32)
	最低	-	27	27 (25～29)	27 (26～29)	27 (26～29)	27 (24～28)	26 (24～28)	26 (24～28)
日付		今日 22日(月)	明日 23日(火)	明後日 24日(水)	25日(木)	26日(金)	27日(土)	28日(日)	29日(月)
小笠原諸島		晴時々曇	曇時々晴	曇時々晴	曇時々晴	曇時々晴	曇時々晴	曇時々晴	曇
降水確率(%)		-/-/30/20	30/30/30/20	40	30	30	30	30	40
信頼度		-	-	-	A	A	A	A	B
父島 気温(℃)	最高	33	33	32 (31～33)	32 (31～33)	33 (32～34)	33 (31～34)	33 (31～34)	31 (30～33)
	最低	-	27	26 (25～28)	27 (26～29)	28 (26～29)	27 (25～29)	26 (25～28)	27 (25～29)
			向こう一週間（明日から７日先まで）の平年値						
			降水量の７日間合計		最低気温		最高気温		
東京			平年並 7 - 31mm		23.4℃		31.0℃		
八丈島			平年並 7 - 43mm		24.0℃		28.9℃		
父島			平年並 5 - 22mm		25.7℃		30.5℃		

図 5-3-8　週間天気予報

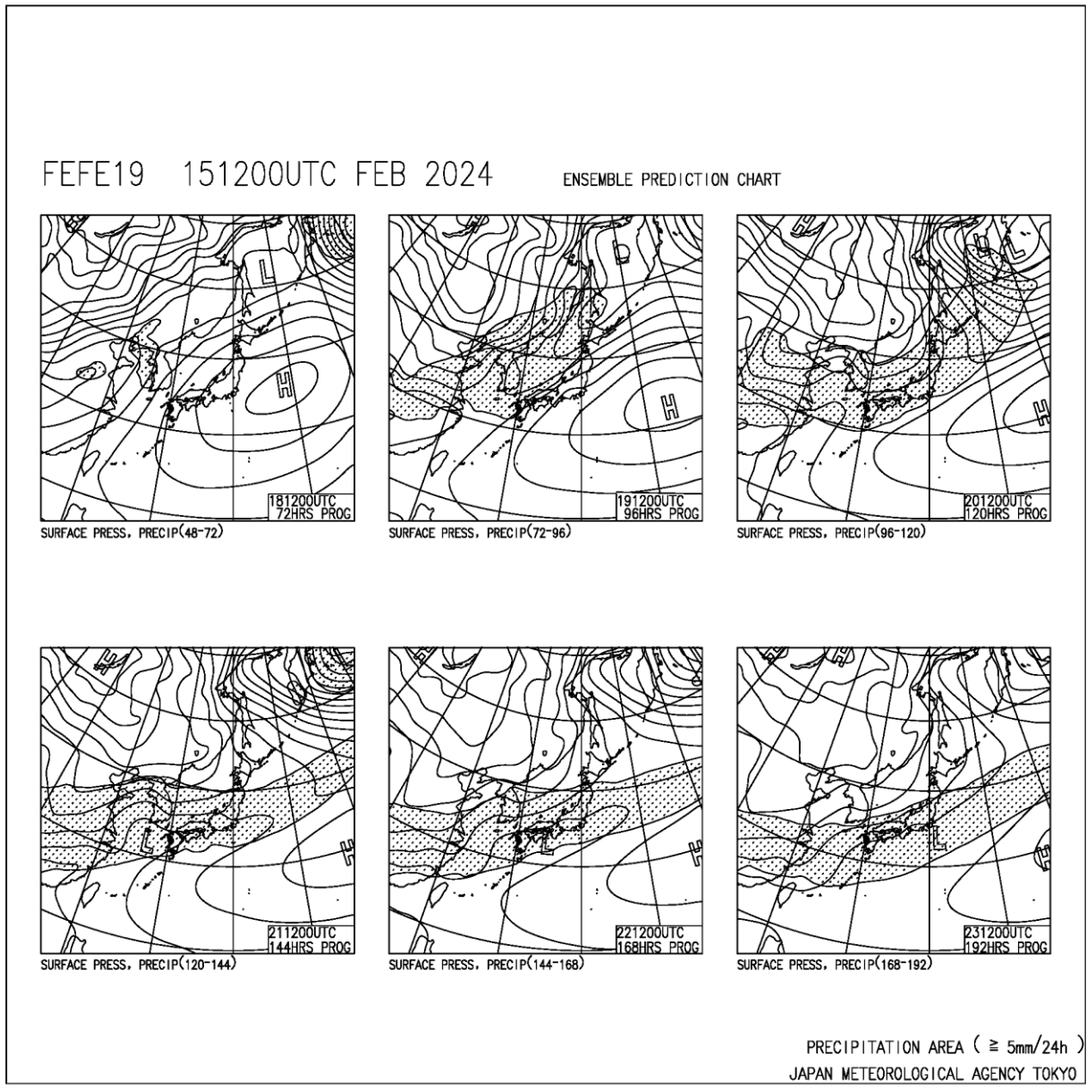


図 5-3-9　アンサンブル手法を用いた予想資料（週間アンサンブル予想図）

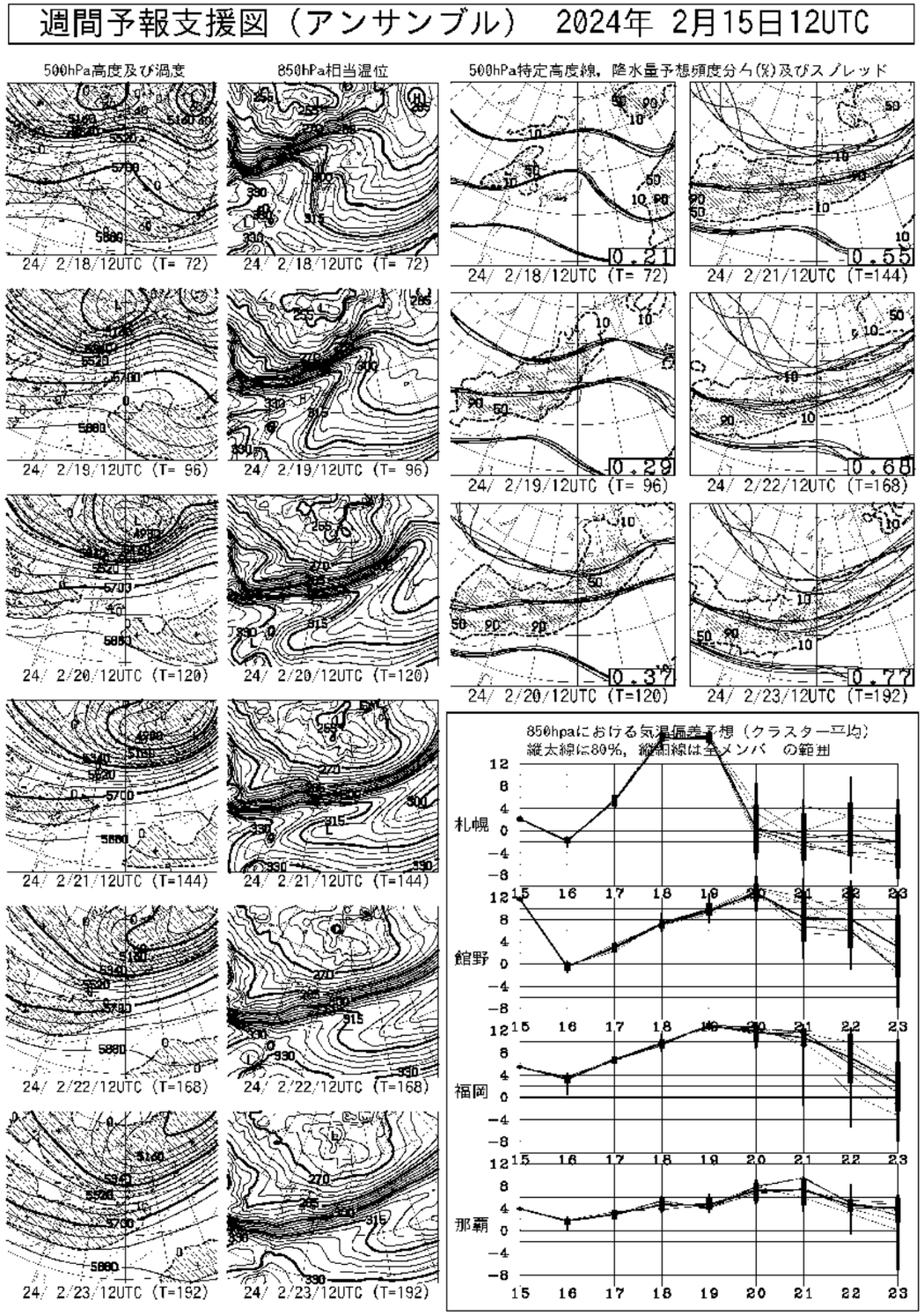


図 5-3-10　アンサンブル手法を用いた予想資料（週間予報支援図（アンサンブル））

資料（梅雨の入り・明け）

梅雨の時期に関する沖縄地方気象情報　第１号
令和６年５月２１日１１時００分　沖縄気象台発表

（見出し）
沖縄地方は梅雨入りしたと見られます。

（本文）
沖縄地方は、前線の影響で曇りや雨となっています。向こう１週間も、前線や湿った空気の影響で曇りや雨の日が多くなる見込みです。
このため、沖縄地方は５月２１日ごろに梅雨入りしたと見られます。

（注意事項）
・梅雨は季節現象であり、その入り明けは、平均的に５日間程度の「移り変わり」の期間があります。
・梅雨の時期に関する気象情報は、現在までの天候経過と１週間先までの見通しを基に速報として発表する情報です。後日、春から夏にかけての実際の天候経過に基づいて、梅雨入りと梅雨明けの時期を総合的に検討し確定しています。

梅雨の時期に関する東北地方気象情報　第３号
令和６年８月２日１１時００分　仙台管区気象台発表

（見出し）
東北北部は梅雨明けしたと見られます。

（本文）
東北北部では、高気圧に覆われて晴れている所が多くなっています。向こう１週間も、山沿いや内陸部を中心ににわか雨や雷雨となる所がありますが、高気圧に覆われて晴れる日が多い見込みです。
このため、東北北部は、８月２日ごろに梅雨明けしたと見られます。

梅雨期間降水量（６月２３日から８月１日まで）（速報値）

	降水量（ミリ）	平年値（ミリ）
青森	３１４．０	１５５．３
秋田	４０８．０	２４６．５
盛岡	４５６．５	２４４．４

（注意事項）
・梅雨は季節現象であり、その入り明けは、平均的に５日間程度の「移り変わり」の期間があります。
・梅雨の時期に関する気象情報は、現在までの天候経過と１週間先までの見通しを基に速報として発表する情報です。後日、春から夏にかけての実際の天候経過に基づいて、梅雨入りと梅雨明けの時期を総合的に検討し確定しています。

図 5-3-11　梅雨入り・明けの発表

資料（季節予報）

暖候期季節予報（季第6号）

昭和28年4月12日　　中央気象台

今暖候期の天候につきいろいろ調査したところ，その結果は区々で総合困難な向きもありますが，一應次のように予想されます。なおこの予想は今後の天候推移により変更されることがありますから，3箇月予報に留意していただきたい。

1. 全般季節予報

(イ)．今暖候期の天候は変動が大きい。春期は例年および昨年に比較し不順に経過し，とくに5月には，一時シベリヤ方面の高気圧が異常に発達し，冬型に近い気圧配置が予想され，九州方面をのぞき，割合永続きする低温が現われましょう。

晩春の5月下旬ごろから6月中旬までは，天候は平年並か，または太平洋側では晴れの日が多く，高温も現われ，所によりからつゆ気味になりそうですが(以下不鮮実)梅雨末期から7月中旬の候は再び不順となり，陰曇・低温のけねんがありましょう。

(ロ)　梅雨は西日本では平年並に，北日本では昨年並にややおそく明け，7月下旬および8月上旬には，中緯度高圧部がかなり発達する公算があります。この頃，夏型の乾燥した天気が卓越し，高温が期待されますが，その後はまた気圧配置が不安定で，一時的低温が起る見込です。

(ハ)．夏期(6，7，8月)の天候は要約すれば，本邦南部では，気温は高低の変化はあっても，平均では並程度ですが，雨量は平年以下のことが多く，ところにより水不足のおそれがありましょう。北日本および北陸地方の天候は，手離しで楽観はできず，近年の順調な状態と比較すればやや不順の傾向が大きい。とくに梅雨期に現われる低温はかなり強いですが，大凶冷というほどの持続的低温は起らない見込です。

月別の概況は確実ではありませんが，次のように予想されます。

2. 全般気温分布概況

(イ)．4月概況．北海道東部および西日本は幾ぶん低い見込です。中部日本では所々幾ぶん高く，その他は例年並

図 5-3-12　中央気象台で昭和28年（1953年）から季節予報の発表を順次再開した後の最初の暖候期予報（1/2）

でしょう。
(ロ). 5月概況. 変動が大きく，北日本および中部日本の一部では，相当強い低温が現われる心配があります。また中旬始め（不確実）と月末には一時的高温がありましょう。月を通じては，北日本および北陸ではやや低く，その他も平年以下と思われます。
(ハ) 6月概況. 平年並ですが，北海道南部ではやや低く，西日本の太平洋側では幾ぶん高いかも知れません。なお下旬は全般に低いでしょう。
(ニ) 7月概況. 西日本では月半ば頃まで低温の日が多く，北日本では中旬末頃まで同様に経過するおそれがありますが，下旬は全般に高温が現われましょう。月平均では並年に比しやや低い心配があります。
(ホ) 8月概況. 上旬と月末頃は高温のようですが，中旬から下旬にかけて低温が起り易い。月を通じては並ぐらいですが，地域差があり，北陸方面の日本海側ではやや低いおそれがあります。なお一般に持続的高温は期待薄に思われます。
(ヘ) 9月概況. 西日本は並ぐらいですが，その他はやや高い見込です。

3. 全般降水量分布概況

(イ) 4月概況. 北海道は並で北部はやや多い，本州は，東北地方西部および南海道では平年に近いですが，その他はやや少いでしょう。
(ロ). 5月概況. 北日本および北陸地方では概してやや多く，その他は九州東部・四国南部の平年並をのぞきおおむね少い見込です。
(ハ). 6月概況. 本邦の太平洋側および中部内陸では概してやや少く，日本海側では平年並か，またはやや多いでしょう。
(ニ). 7月概況. 北日本は平年並ですが，北海道北東部はやや多いようです。その他は平年を越す見込ですが，少い資料もあり，予想は困難です。
(ホ). 8月概況. 西日本および東北地方ではやや少いところがありますが，その他は平年並または中旬以後の雨で多目になりましょう。
(ヘ). 9月概況. 北海道ではやや少いところがあり，東北地方・九州西部および山陰地方では平年並の見込です。その他はやや多いでしょう。

以　上

★　★　★

図 5-3-12　中央気象台で昭和28年（1953年）から季節予報の発表を順次再開した後の最初の暖候期予報（2/2）

平成９年１２月１０日
気象庁 気候・海洋気象部

エルニーニョ監視速報（No. ６３）

太平洋赤道域の海面水温等の最新の状況（平成９年１１月）は以下のとおりである。

① エルニーニョ監視海域（北緯４度～南緯４度、西経１５０度～西経９０度）の１１月の海面水温偏差は、＋3.6℃であった（図１、表）。

② １１月の太平洋赤道域の海面水温は、西経１６０度以東で２℃以上、西経１５０度以東で３℃以上それぞれ平年より高く、＋４℃以上の正偏差域は西経１１０度以東で見られた（図２）。

③ １１月の南方振動指数は－1.2（暫定値）であった（表）。
（南方振動指数は貿易風の強さの目安であり、正（負）の値は貿易風が強（弱）いことを示す。）

エルニーニョ監視海域の海面水温偏差は先月より大きくなり、1949年以降で最大となった。また、５ヵ月移動平均値も６か月（４～９月）連続して+0.5℃を上回り、1993年以来４年ぶりに気象庁のエルニーニョ現象の基準を満たした。太平洋の赤道付近における海面水温分布、海洋表層（海面から深度数百mまでの領域）水温の構造、貿易風の状態、対流活動域の位置など、いずれも先月に引き続きエルニーニョ現象の最盛期に見られる特徴を示していた。

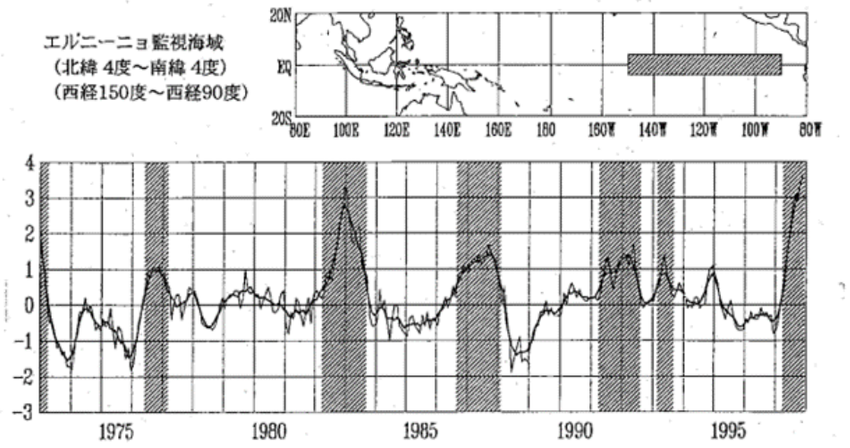


図１　エルニーニョ監視海域の月平均海面水温平年偏差の推移
単位℃（1973年１月～1997年11月）　折線は月平均値、滑らかな太線は５か月移動平均値を示し、正の値は平年（1961～90年の30年平均値）より高いことを示す。
エルニーニョ現象の発生期間には陰影を施してある。

裏面に続く

図 5-3-13　1997～1998年エルニーニョ現象最盛期のエルニーニョ監視速報No. 63 (1/2)

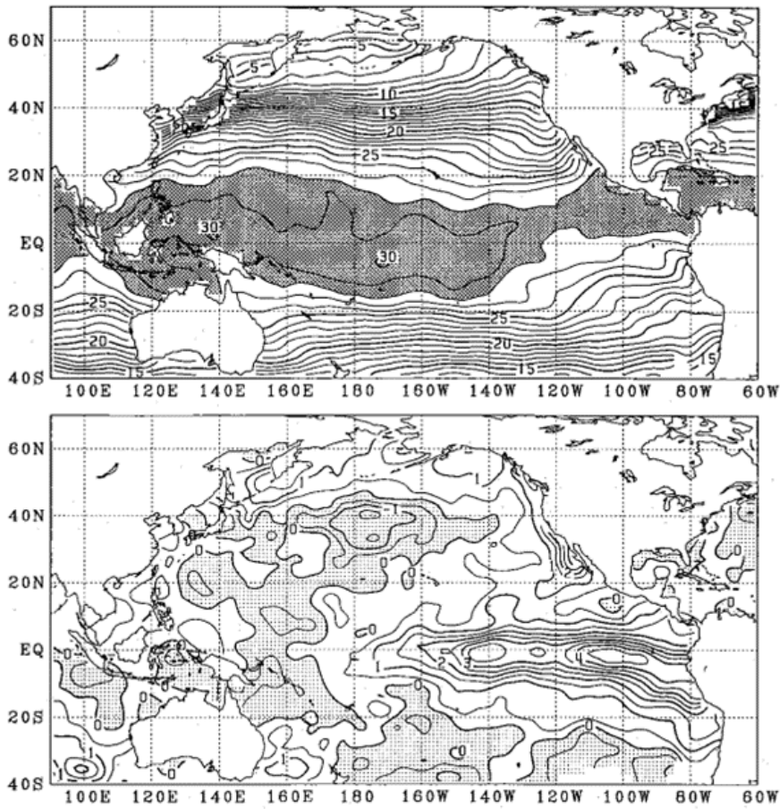


図２　1997 年 11 月の海面水温図（上）及び平年偏差図（下）。海面水温図の太線は 5 ℃毎、細線は 1 ℃毎の、平年偏差図の太線は 1 ℃毎、細線は 0.5 ℃毎の等値線を示す。海面水温図の陰影部は 28 ℃以上であることを、偏差図の陰影部は平年（1961 ～ 90 年の 30 年平均値）より低いことを示す。

表　エルニーニョ監視指数

	1997 年									
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
エルニーニョ監視海域										
月平均海面水温（℃）	25.9	27.0	27.5	27.9	28.1	27.8	27.7	27.5	27.9	28.2
同、平年偏差（℃）	-0.3	+0.1	+0.4	+1.3	+2.0	+2.6	+3.1	+2.9	+3.3	+3.6
南方振動指数	+1.2	-0.6	-1.1	-2.5	-2.3	-0.8	-2.0	-1.4	-1.6	!-1.2

エルニーニョ監視海域：北緯 4 度～南緯 4 度、西経 150 度～西経 90 度
海面水温の平年値は、1961 ～ 90 年の 30 年平均値である。
南方振動指数の数値の前に付加された '!' は、暫定値であることを意味する。

来月の速報は 1 月 12 日 14 時発行の予定です。
本速報に関する問い合わせ先：エルニーニョ監視予報センター
（電話 03-3212-8341　　内線 5134、5135）

図 5-3-13　1997～1998年エルニーニョ現象最盛期のエルニーニョ監視速報No. 63 (2/2)

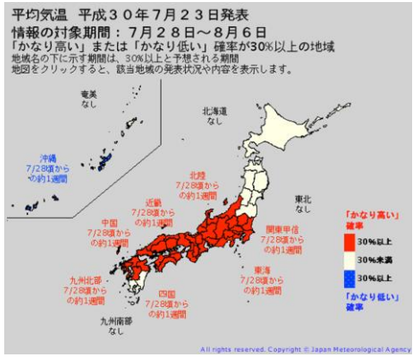
気象庁
Japan Meteorological Agency

報　道　発　表

平成 30 年 7 月 23 日
気　　象　　庁

7 月中旬以降の記録的な高温と今後の見通しについて

○7 月中旬以降、東日本と西日本では、太平洋高気圧に覆われて、晴れて気温のかなり高い日が続いています。7 月中旬の平均気温は、関東甲信地方は平年差＋4.1℃、東海地方は＋3.6℃、近畿地方は＋3.4℃、中国地方は＋3.1℃と 1961 年の統計開始以来、7 月中旬としては最も高くなりました。
○本日（23 日）には、埼玉県の熊谷市で国内の観測史上最高となる 41.1℃の気温を記録しました。
○東日本と西日本では、気温の高い状態は 8 月上旬にかけて続き、最高気温が 35 度以上の猛暑日が続く所もある見込みです。
○熱中症など健康管理に十分注意し、水分や適切な塩分補給など心がけてください。
○特に今回の豪雨の被災地では、熱中症にかかるリスクがより高くなっていますので、できる限りの対策を行ってください。



高温に関する異常天候早期警戒情報（関東甲信地方）
平成３０年７月２３日１４時３０分
気象庁　地球環境・海洋部　発表

要早期警戒（気温）
警戒期間　７月２８日頃からの約１週間
対象地域　関東甲信地方
警戒事項　かなりの高温（７日平均地域平年差＋１．９℃以上）
確率　　３０％以上

今回の検討対象期間（７月２８日から８月６日まで）において、関東甲信地方では、７月２８日頃からの１週間は、気温が平年よりかなり高くなる確率が３０％以上と見込まれます。
農作物の管理に注意してください。また、熱中症の危険が高い状態が続きますので、健康管理に注意してください。
なお、１週間以内に高温が予想される場合には高温に関する気象情報を、翌日又は当日に高温が予想される場合には高温注意情報を発表しますので、こちらにも留意してください。

図 5-3-14　平成30年（2018年）7月中旬の記録的な高温の報道発表資料、同日発表の異常天候早期警戒情報の発表状況（図）と関東甲信地方の情報（文章）

4．気候変動

気候変動に関する懇談会

表 5-4-1　気候変動に関する懇談会　委員一覧（令和6年10月現在）

会長	
花輪 公雄（東北大学 名誉教授 / 海洋研究開発機構 変動海洋エコシステム高等研究所 顧問）	平成30年6月～
委員	
石川 洋一（海洋研究開発機構 付加価値情報創生部門 地球情報科学技術センター センター長）	平成30年6月～
鬼頭 昭雄（元 気象庁気象研究所 気候研究部長）	平成30年6月～
木本 昌秀（国立環境研究所 理事長）	平成30年6月～
小池 俊雄（土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センターセンター長）	平成30年6月～
三枝 信子（国立環境研究所 地球システム領域 領域長）	平成30年6月～
高橋 潔（国立環境研究所 社会システム領域 副領域長）	平成30年6月～
竹村 俊彦（九州大学 応用力学研究所 教授）	平成30年6月～
中北 英一（京都大学 副理事 / 防災研究所 気候変動適応研究センター センター長）	平成30年6月～
保坂 直紀（東京大学 大気海洋研究所 特任研究員 / サイエンスライター）	平成30年6月～
山﨑 登（国士舘大学 名誉教授 / 国士舘大学 防災・救急救助総合研究所）	平成30年6月～

（敬称略、委員は五十音順）

5．気象観測

写真集（地上気象観測）

JMA-80型地上気象観測装置

図 5-5-1　大阪合同庁舎第2号館屋上（測風塔）に設置した風向風速計、回転式日照計、全天日射計

図 5-5-2　観測装置

JMA-80型地上気象観測装置

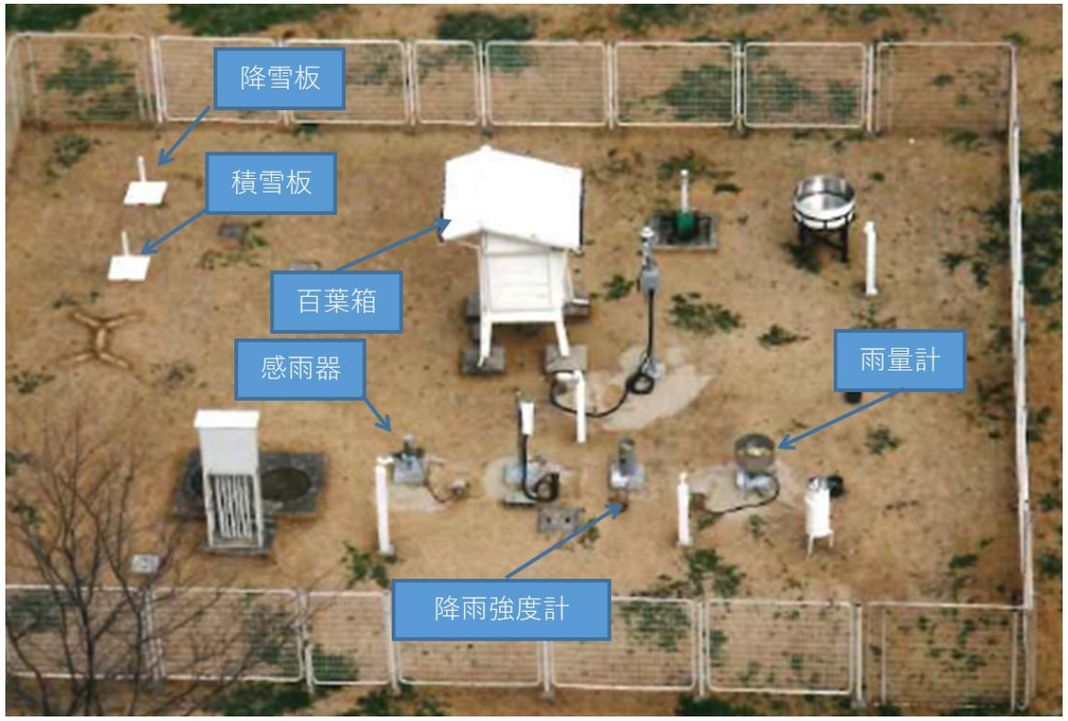


図 5-5-3　露場（大阪合同庁舎第２号館の東）

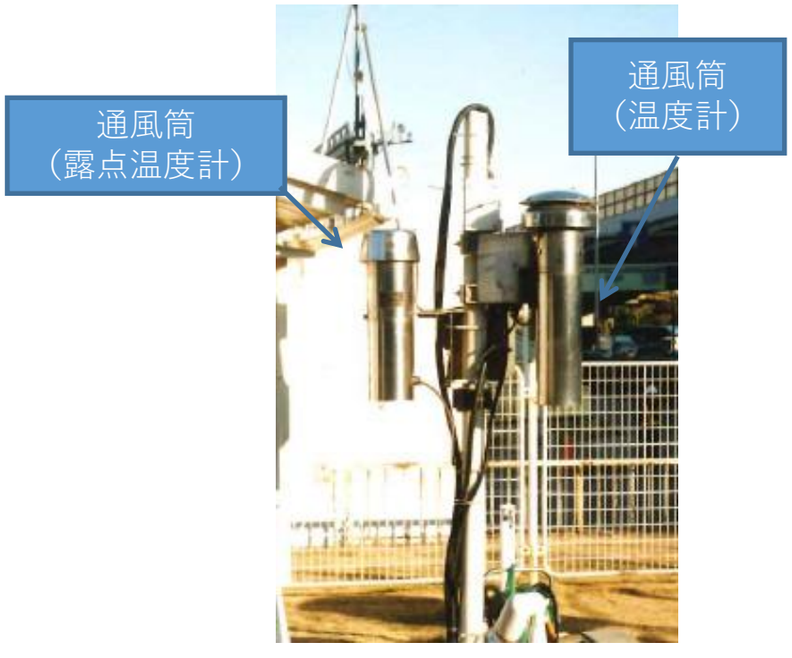


図 5-5-4　通風筒

JMA-95型地上気象観測装置

図 5-5-5
大阪市立博物館屋上に
設置した風向風速計

図 5-5-6
大阪合同庁舎第2号館及び
第4号館それぞれの屋上に
設置した日射日照計

図 5-5-7
観測装置

図 5-5-8　露場（大阪合同庁舎第２号館の東）

写真集（地上気象観測）

JMA-10型地上気象観測装置

図 5-5-9
大阪市東中本地域の学校屋上に
設置した風向風速計

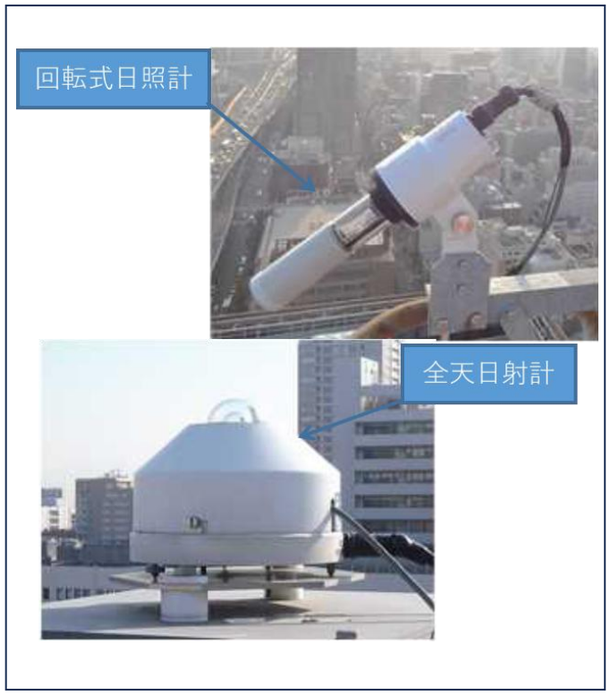


図 5-5-10
回転式日照計と全天日射計

図 5-5-11　露場（大阪合同庁舎第２号館の東）

写真集（地域気象観測）

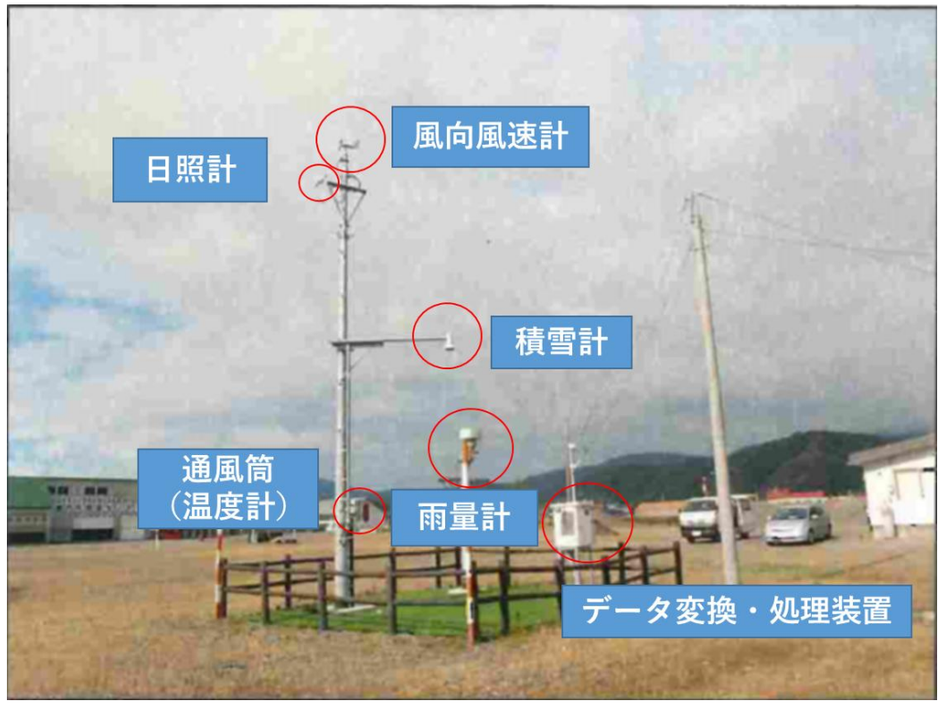


図 5-5-12　アメダス89型

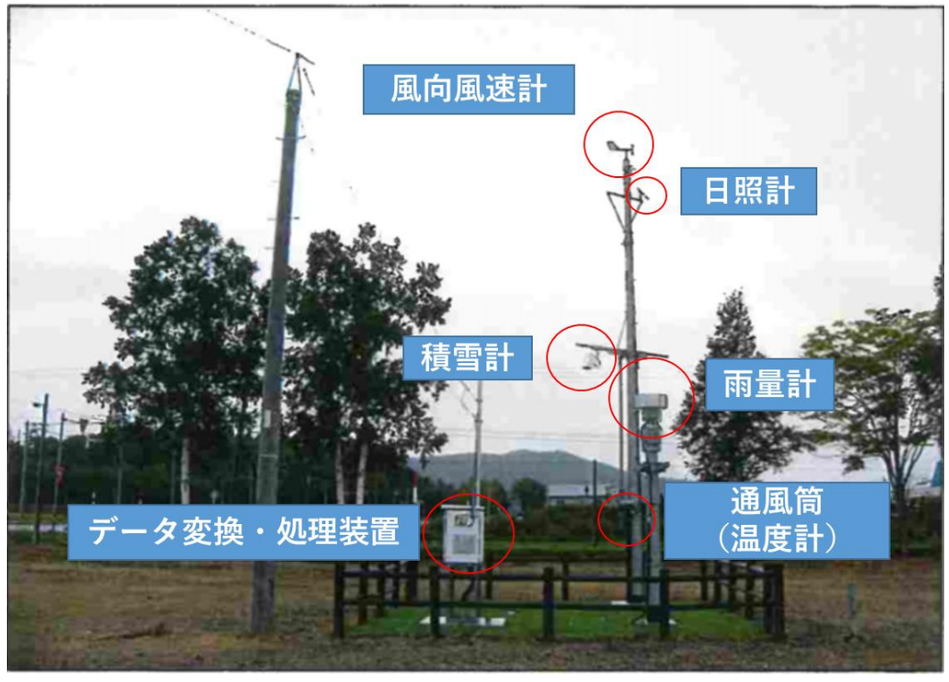


図 5-5-13　アメダス04型

写真集（地域気象観測）

図 5-5-14　アメダス19型

写真集（現在の検定装置）

図 5-5-15　温度計検査装置（液槽）

図 5-5-16　温度計検査装置（気槽）

図 5-5-17　湿度計検査装置

図 5-5-18　恒温恒湿検査装置

図 5-5-19　気圧検査装置

図 5-5-20　雨量計検査用機器

写真集（風洞設備の変遷）

初代（昭和18年～昭和39年）

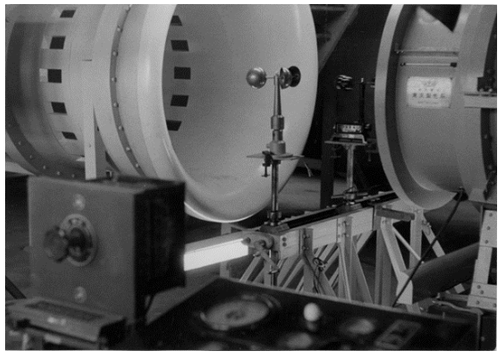


図 5-5-21　風洞測定部と制御関係機器

図 5-5-22　風車型風速計の検定風景

二代目（昭和39年～平成24年）

図 5-5-23　風洞測定部と制御卓

図 5-5-24　風車型風速計の検定風景

三代目（平成24年～ 現在）

図 5-5-25　風洞本体と切替式の吹出口、吸い込み洞

図 5-5-26　風車型風速計の検定風景

写真集（現在の基準器）

温度

図 5-5-27　標準白金測温抵抗体ほか

湿度

図 5-5-28　鏡面冷却式露点計

気圧

図 5-5-29　ピストン式重錘型圧力標準器

風速

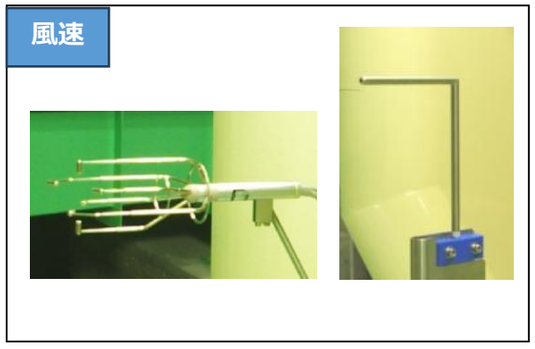


図 5-5-30　超音波風速計（左）、ピトー管（右）

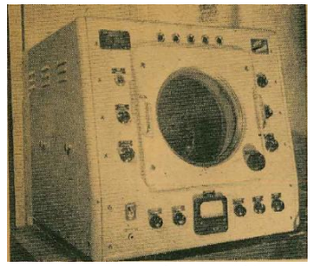
日射

図 5-5-31　精密型全天電気式日射計

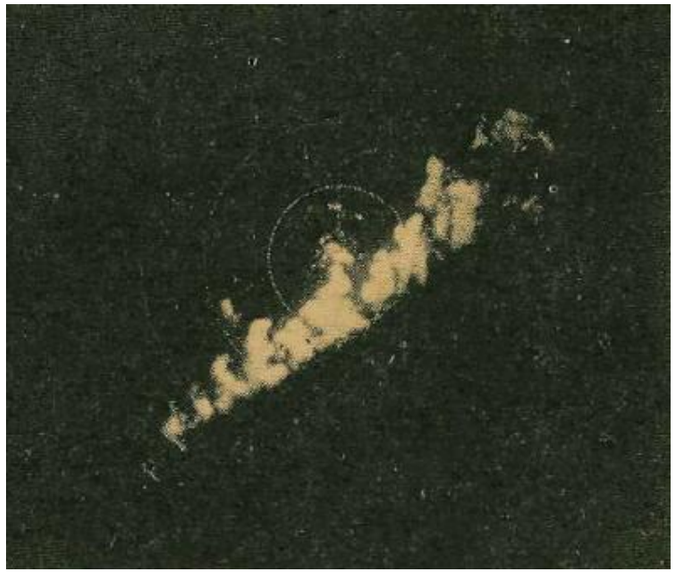
日照

図 5-5-32　直達電気式日射計

大阪レーダー１号機



大阪レーダー１号機
の指示器



大阪レーダー1号機が
捉えた寒冷前線のエコー
（昭和29年9月24日10時43分）

図 5-5-33　気象庁で初めての現業用気象レーダー
（昭和29年に大阪管区気象台構内（生野区勝山通り）に設置された大阪レーダー）

図 5-5-34　富士山レーダー

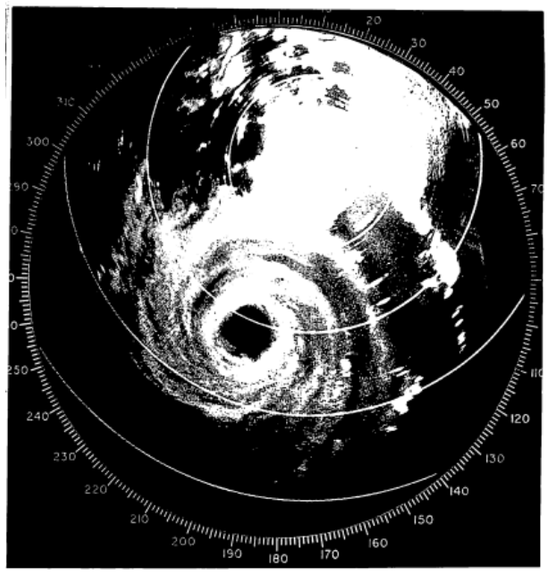


図 5-5-36　レーダー画像
（昭和40年8月22日　富士山レーダー）

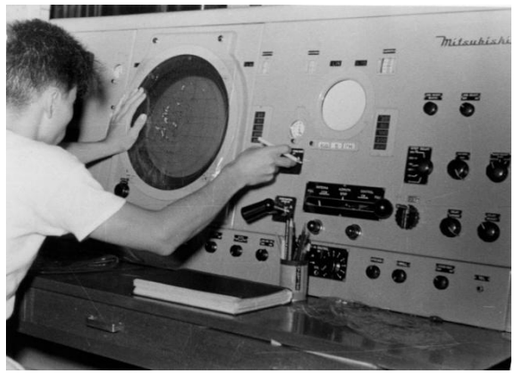


図 5-5-35　スケッチの様子
（昭和31年　東京レーダー）

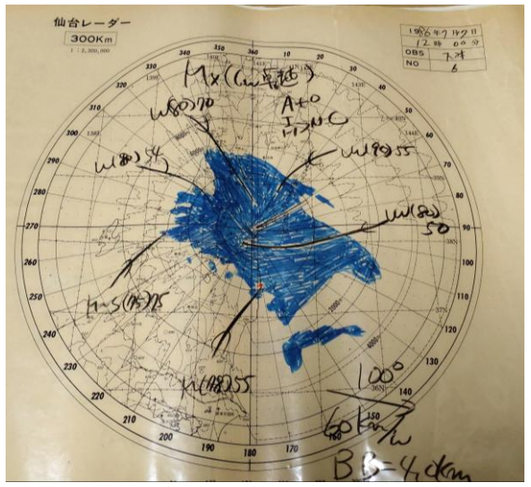


図 5-5-37　レーダースケッチ図
（昭和61年7月7日　仙台レーダー）

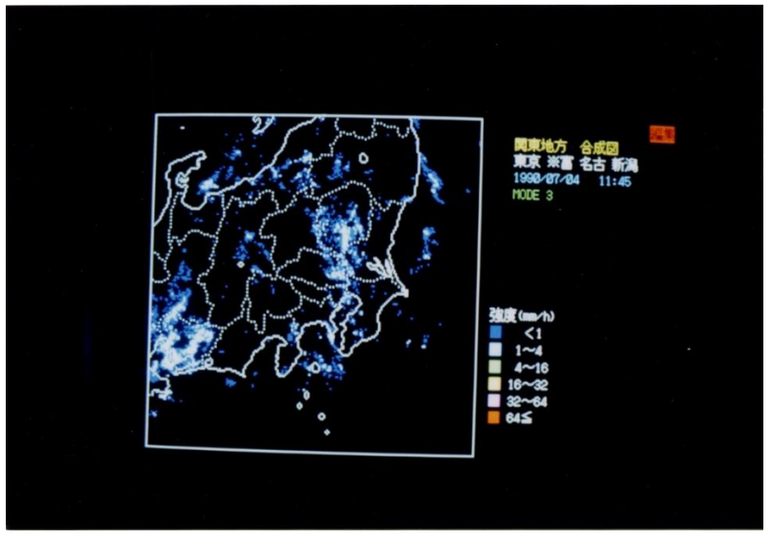
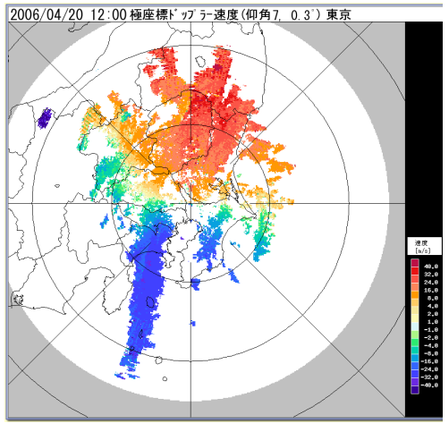


図 5-5-38　レーダーエコーデジタル化装置によるデータをもとに作成されたレーダーエコー合成図
（平成2年7月4日　東京・富士山・名古屋・新潟レーダー）

新レーダー塔

空中線



観測されたドップラー速度データ

図 5-5-39　気象ドップラーレーダー（東京レーダー）

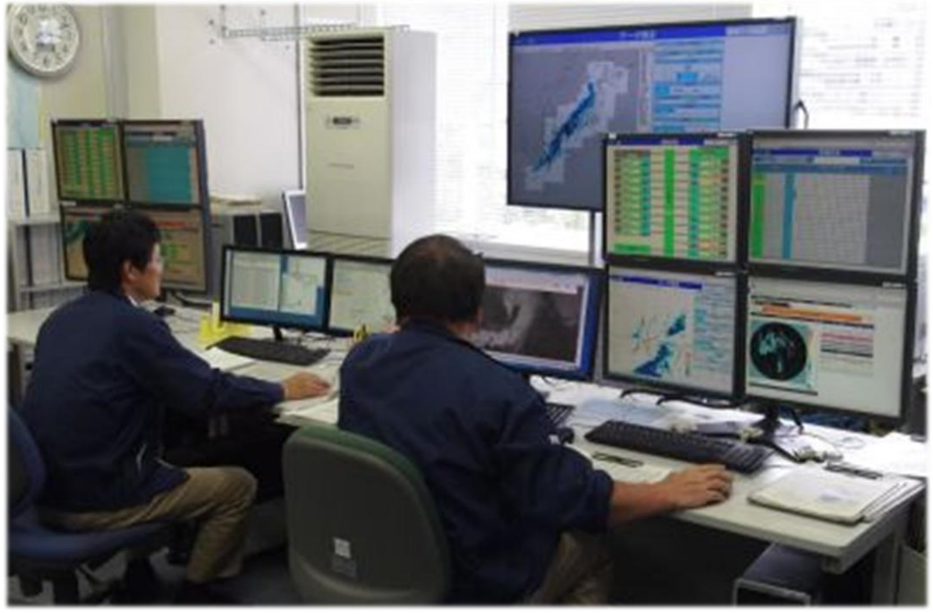


図 5-5-40　気象庁本庁観測現業室の様子
（気象レーダー観測処理システムによりレーダーの運用とデータ処理を本庁に集約）

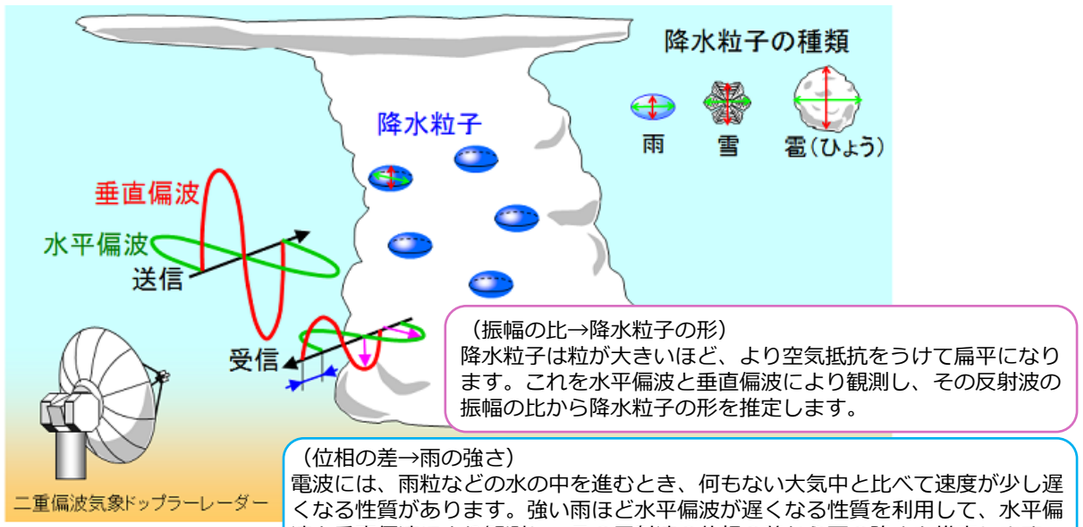


図 5-5-41　二重偏波気象ドップラーレーダーの観測原理

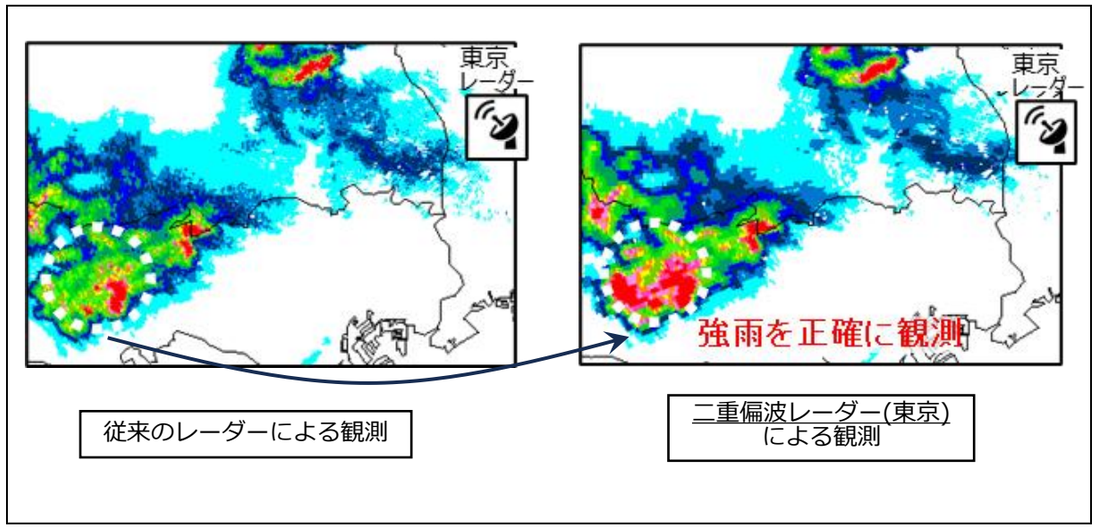


図 5-5-42　二重偏波気象ドップラーレーダーによる観測データ（東京レーダーの例）

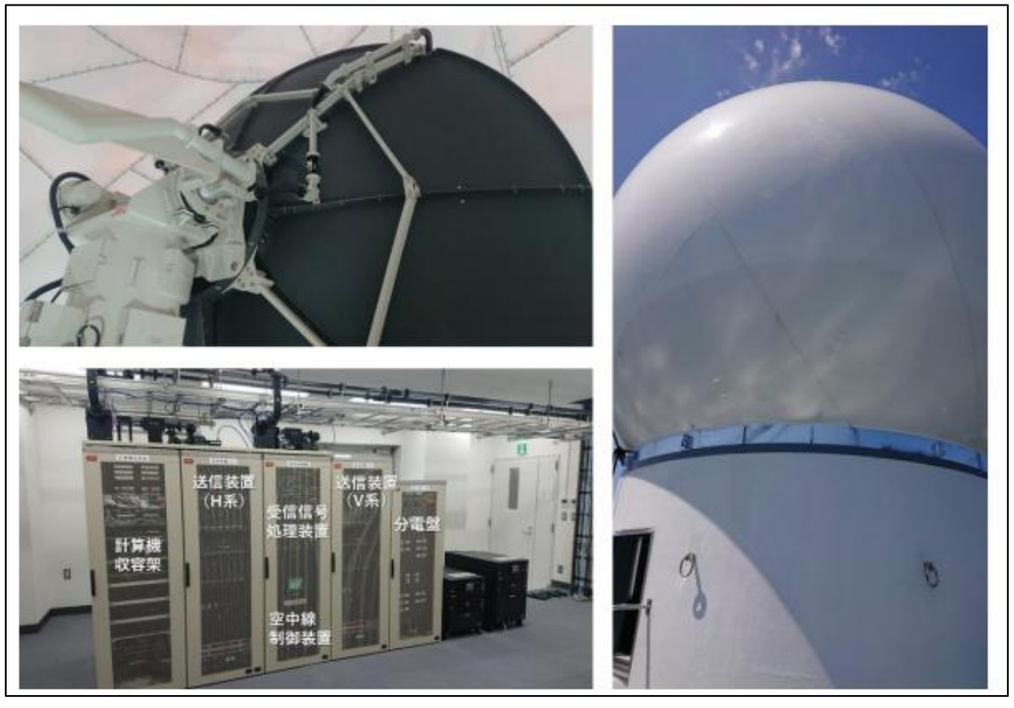


図 5-5-43　二重偏波気象ドップラーレーダー
（主要装置の主な外観　日本無線株式会社製）

図 5-5-44　二重偏波気象ドップラーレーダー
（主要装置の主な外観　三菱電機株式会社製）

図 5-5-45　二重偏波気象ドップラーレーダー
（主要装置の主な外観　東芝インフラシステムズ株式会社製）

写真集（高層気象観測）

ラジオゾンデの変遷

図 5-5-46
中央気象台1号型
ラジオゾンデ

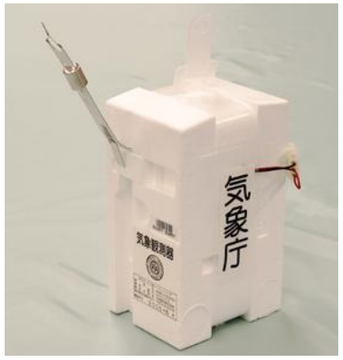


図 5-5-47
RS2-91型
レーウィンゾンデ

図 5-5-48
RS41-SG型
GPSゾンデ

その他の高層気象観測

図 5-5-49　現在運用中の
ウィンドプロファイラ（左）と
地上マイクロ波放射計（右）

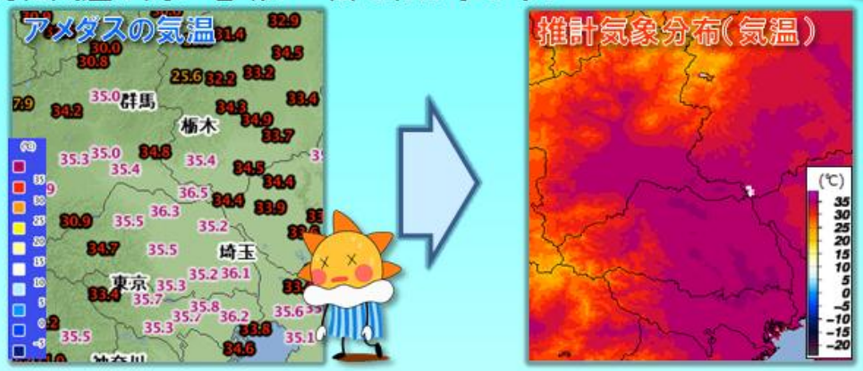
図 5-5-50　気象ロケット観測
（昭和45年から平成13年）

面的プロダクト関係資料

図 5-5-51　推計気象分布のリーフレット
運用開始当初（2016年3月）版（1/2）

❑「推計気象分布」では

● **気温の広がりが、きめ細かくわかります。**
　例えば夏の日中には、猛暑となっている地域の広がりや、特に気温が高い地域が一目でわかります。



● **天気の広がりや、雨と雪の分布がわかります。**
　晴れやくもりの地域の広がりだけでなく、冬には雨と雪の分布が一目でわかります。

◆ 気象状況の「今」を知る情報として、ご利用ください ◆

「推計気象分布」は、気象庁ホームページからご覧いただけます。
http://www.data.jma.go.jp/obd/bunpu/index.html

お問い合わせ先　気象庁　観測部観測課　観測システム運用室
電話番号：03-3212-8341（代表）

気象庁
Japan Meteorological Agency

平成28年3月

図 5-5-51　推計気象分布のリーフレット
運用開始当初（2016年3月）版（2/2）

面的プロダクト関係資料

気象庁
Japan Meteorological Agency

推計気象分布

2020年秋から
日照時間を追加します

推計気象分布とは

推計気象分布は、アメダスや気象衛星の観測データなどをもとに推計した、「今」の気象状況の情報です。

気象要素は――――
天気（晴れ・くもり・雨・雨または雪・雪）
気温
日照時間・・・令和2年（2020年）秋～

更新のタイミングは――――
毎正時（毎時20分頃に提供）

解像度は――――
全国１kmメッシュごと（陸上のみ）

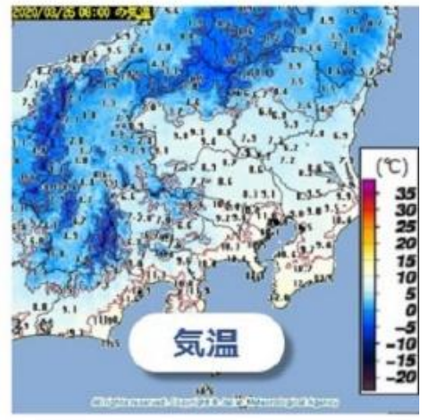
ご利用方法

気象庁ホームページでご覧いただけます。
日本全国の広域図から、都道府県単位相当に拡大した図までご覧いただけます。

推計気象分布　検索

また、（一財）気象業務支援センターから、リアルタイムで配信するデータをご利用いただけます。

詳細は裏面へ



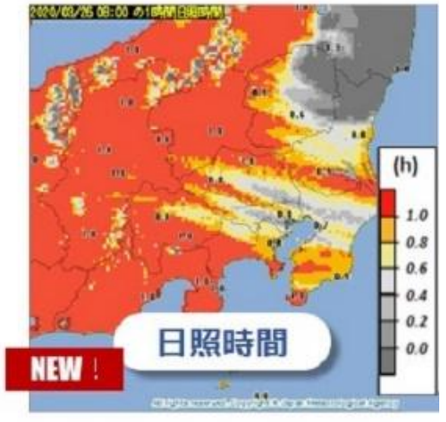


図 5-5-52　推計気象分布のリーフレット
日照時間導入時（2020年9月）版（1/2）

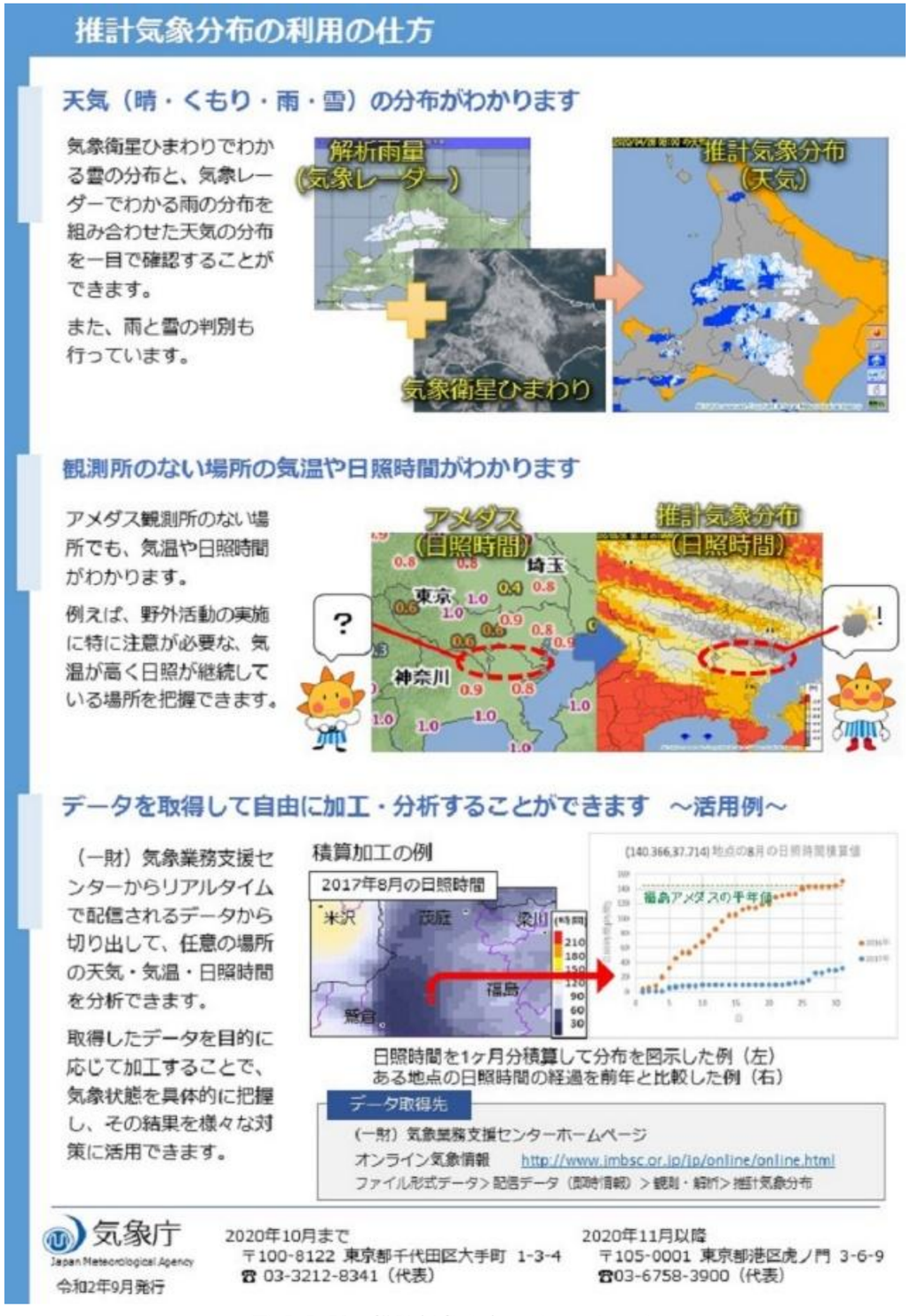
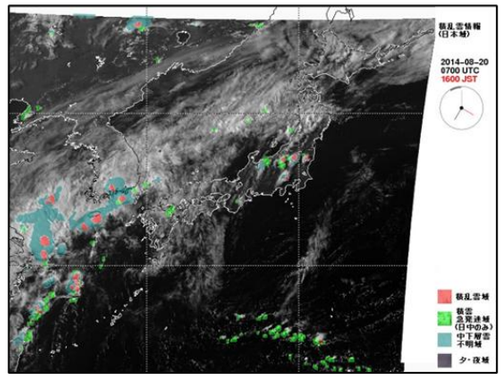
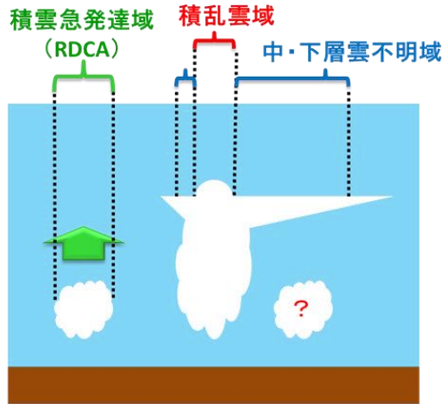


図 5-5-52　推計気象分布のリーフレット
日照時間導入時（2020年9月）版（2/2）

面的プロダクト関係資料

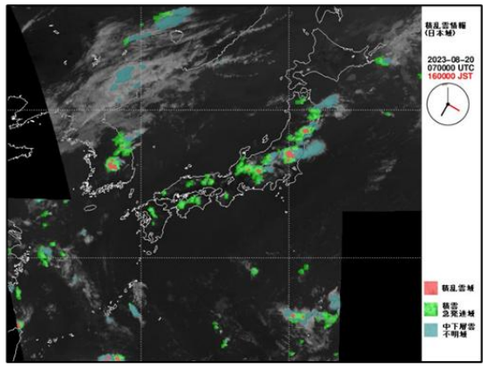
平成24年6月～平成26年9月
　ひまわり6号（MTSAT-1R）のラピッドスキャン観測データを利用
　夏季日中のみ



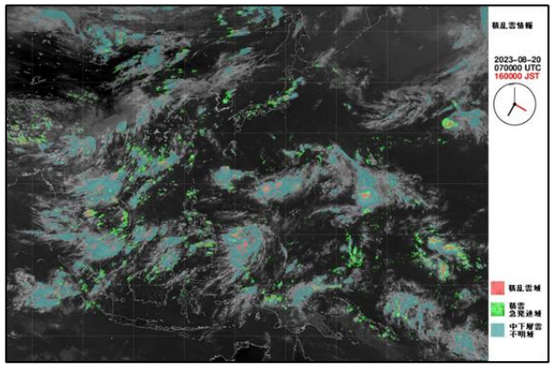


平成27年7月～　ひまわり8号の観測データを利用
平成28年6月～　通年終日化
平成30年3月～　アジア・西太平洋域版の提供

日本域版



アジア・西太平洋域版

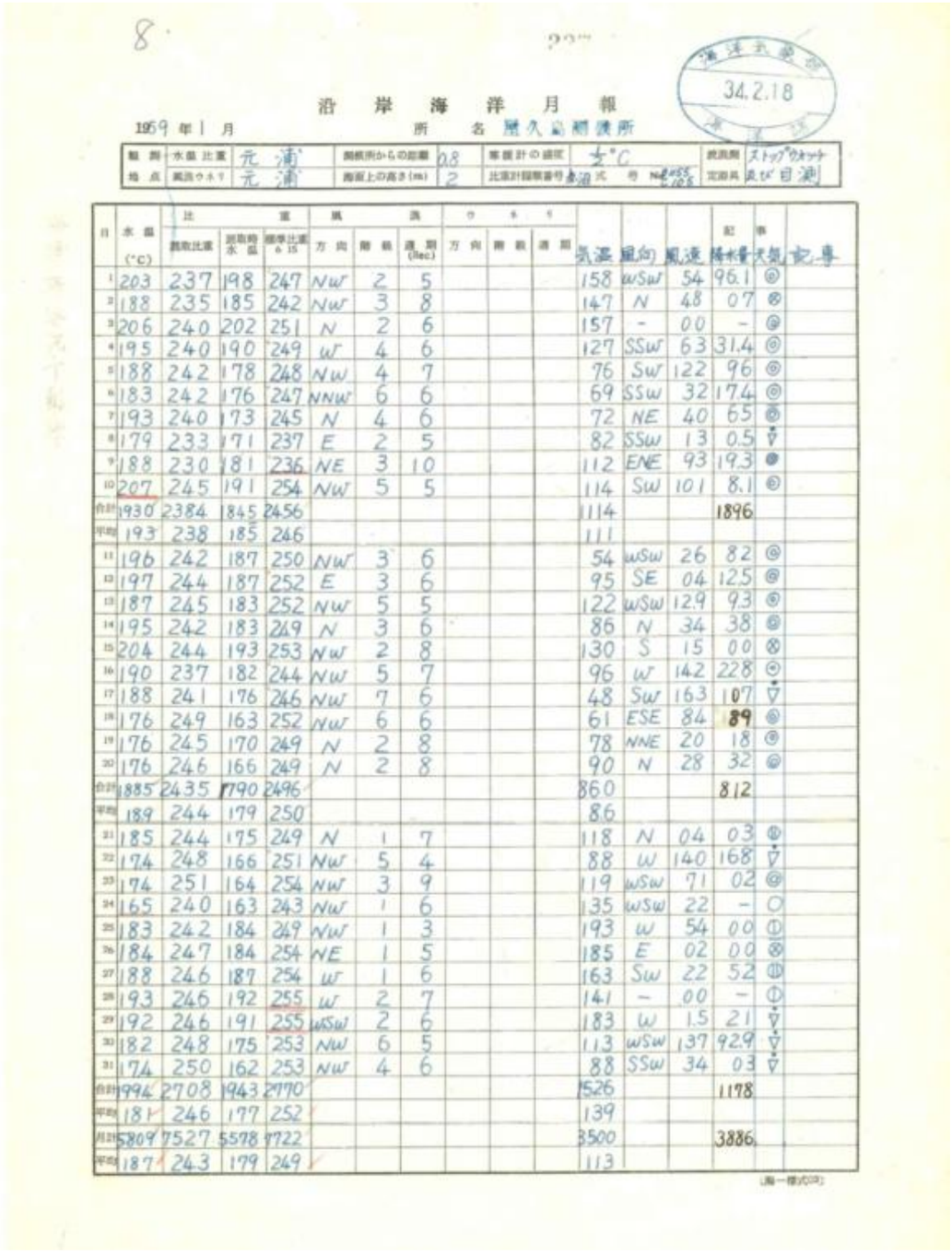


航空機の安全運航に資するプロダクトとして、積乱雲情報プロダクトを航空関係機関に提供しています

図 5-5-53　積乱雲情報プロダクトについて

6．海洋気象

沿岸海洋月表



沿　岸　海　洋　月　報

1959 年 1 月　　所名 歴久局観測所

34.2.18

観測	水温 比重	元浦	観測所からの距離	0.8	寒暖計の感度	1/2°C	観測期	ストップウォッチ
地点	風向ウネリ	元浦	海面上の高さ(m)	2	比重計器番号	赤沼式 号 No.455, 456	定時点	および目測

日	水温 (°C)	比重 採取比重	採取時水温	標準比重 σ15	風 方向	風 階級	風 週期(Sec.)	うねり 方向	うねり 階級	うねり 週期	気温	風向	風速	降水量	天気	記事
1	203	237	198	247	NW	2	5				158	WSW	54	96.1	◎	
2	188	235	185	242	NW	3	8				147	N	48	07	⊗	
3	206	240	202	251	N	2	6				157	-	00	-	◎	
4	195	240	190	249	W	4	6				127	SSW	63	31.4	◎	
5	188	242	178	248	NW	4	7				76	SW	122	96	◎	
6	183	242	176	247	NNW	6	6				69	SSW	32	17.4	◎	
7	193	240	173	245	N	4	6				72	NE	40	65	◎	
8	179	233	171	237	E	2	5				82	SSW	13	0.5	▽	
9	188	230	181	236	NE	3	10				112	ENE	93	19.3	●	
10	207	245	191	254	NW	5	5				114	SW	101	8.1	◎	
合計	1930	2384	1845	2456							1114			1896		
平均	193	238	185	246							111					
11	196	242	187	250	NW	3	6				54	WSW	26	82	◎	
12	197	244	187	252	E	3	6				95	SE	04	12.5	◎	
13	187	245	183	252	NW	5	5				122	WSW	12.9	9.3	◎	
14	195	242	183	249	N	3	6				86	N	34	38	◎	
15	204	244	193	253	NW	2	8				130	S	15	00	⊗	
16	190	237	182	244	NW	5	7				96	W	142	228	◎	
17	188	241	176	246	NW	7	6				48	SW	163	107	▽	
18	176	249	163	252	NW	6	6				61	ESE	84	89	◎	
19	176	245	170	249	N	2	8				78	NNE	20	18	◎	
20	176	246	166	249	N	2	8				90	N	28	32	◎	
合計	1885	2435	1790	2496							860			812		
平均	189	244	179	250							86					
21	185	244	175	249	N	1	7				118	N	04	03	◎	
22	174	248	166	251	NW	5	4				88	W	140	168	▽	
23	174	251	164	254	NW	3	9				119	WSW	71	02	◎	
24	165	240	163	243	NW	1	6				135	WSW	22	-	○	
25	183	242	184	249	NW	1	3				193	W	54	00	◎	
26	184	247	184	254	NE	1	5				185	E	02	00	⊗	
27	188	246	187	254	W	1	6				163	SW	22	52	◎	
28	193	246	192	255	W	2	7				141	-	00	-	◎	
29	192	246	191	255	WSW	2	6				183	W	15	21	▽	
30	182	248	175	253	NW	6	5				113	WSW	137	92.9	▽	
31	174	250	162	253	NW	4	6				88	SSW	34	03	▽	
合計	1996	2708	1943	2770							1526			1178		
平均	181	246	177	252							139					
月計	5809	7527	5578	7722							3500			3886		
平均	187	243	179	249							113					

図 5-6-1　沿岸海洋月表（1959年）

写真集（海洋気象観測関係）

図 5-6-2　東京湾コールシステム（自動応答遠隔自記検潮装置）（1962年、気象庁本庁）
1959年伊勢湾台風災害を契機に高潮監視体制の強化。高潮被害が想定される東京湾、伊勢湾、大阪湾それぞれに整備。湾内にある複数の観測地点の潮位データを無線で受信し高潮の監視に活用。

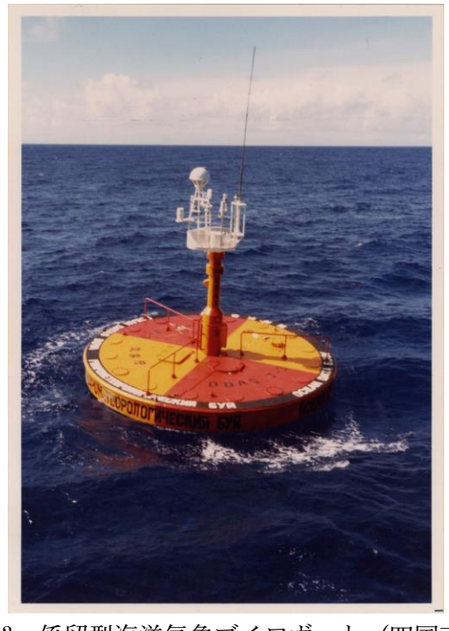


図 5-6-3　係留型海洋気象ブイロボット（四国南方沖）
国際的には世界気象機関（WMO）の世界気象監視計画（WWW）及び全世界海洋情報サービスシステム（IGOSS）計画の一環として、海洋上のデータ空白域を埋める観測であるとともに、我が国に影響を及ぼす台風や発達した低気圧、梅雨前線の活動、季節風の吹き出し等を監視する防災の目的を担うために設置。

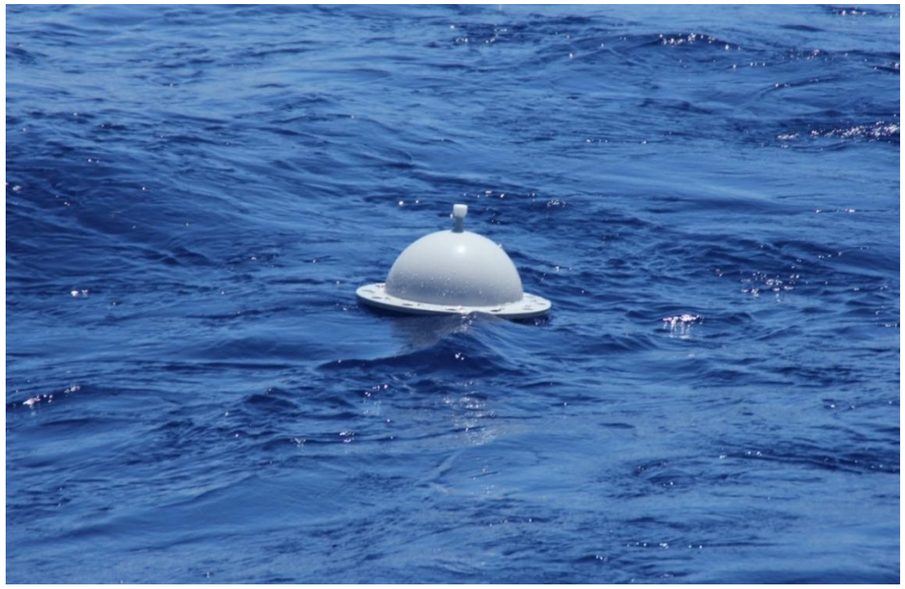


図 5-6-4　漂流型海洋気象ブイロボット（2013年撮影）
平成12年以降、定置型に代えて漂流型の海洋気象ブイロボットの運用を開始、日本周辺の海域に定期的に放流。国際的には世界気象機関（WMO）の世界気象監視計画（WWW）及び全世界海洋情報サービスシステム（IGOSS）計画の一環として、海洋上のデータ空白域を埋める観測であるとともに、我が国に影響を及ぼす台風や発達した低気圧、梅雨前線の活動、季節風の吹き出し等を監視する防災の目的を担う。

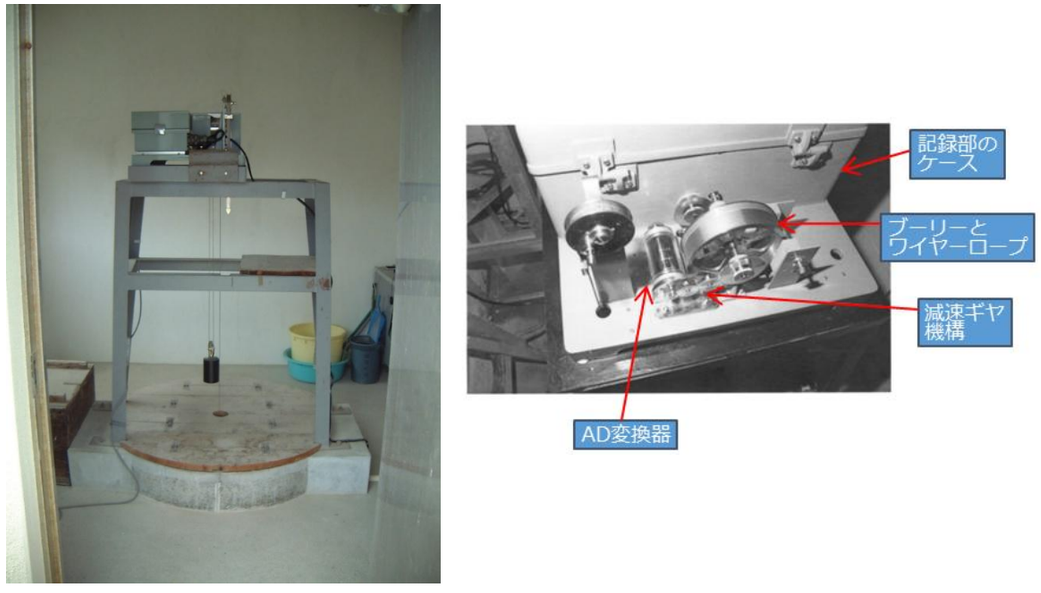
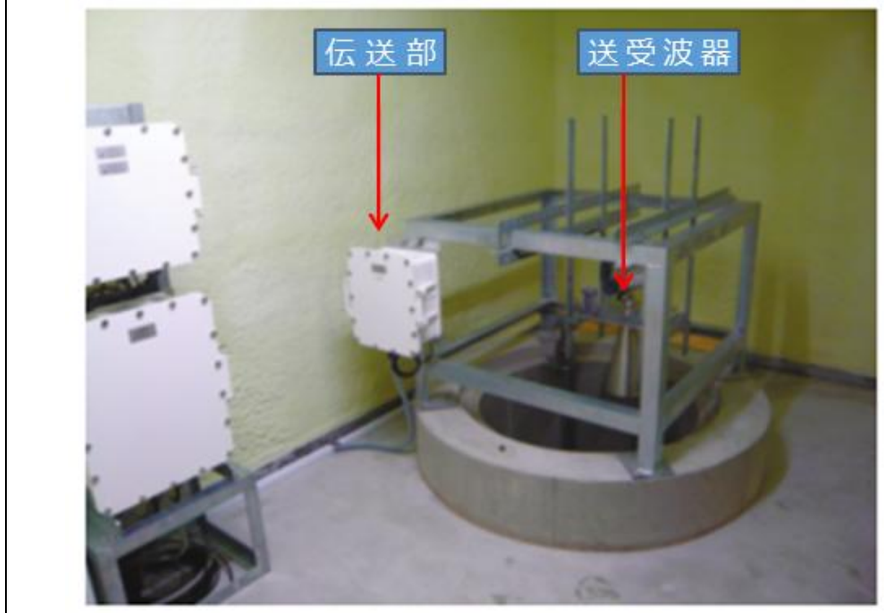


図 5-6-5　検潮儀（フース式）
昭和20年代から平成23年まで潮位観測の主力として使用していた浮き（フロート）を使った検潮儀（写真左は口之津）



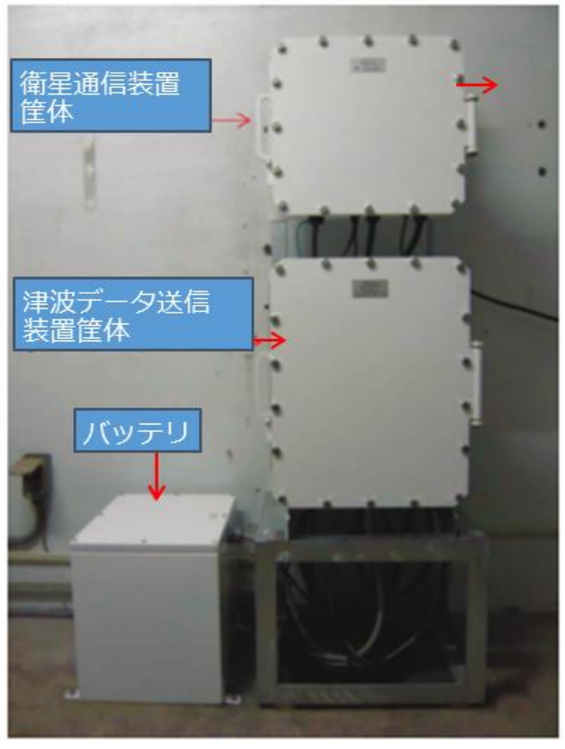
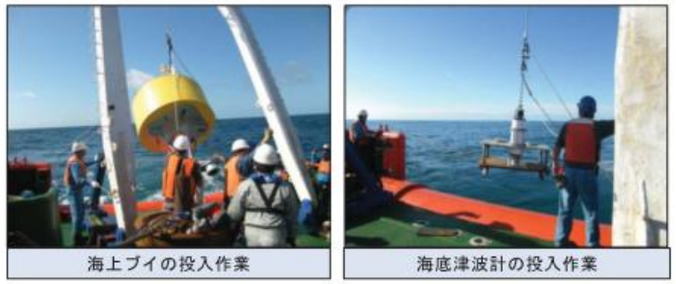


図 5-6-6　潮位・津波観測システム
東日本大震災における観測施設の損壊、電力や通信網の途絶の経験をもとに、通信網の冗長化、電源強化等の機能強化を行い、潮位・津波観測システムを構築

図 5-6-7　レーダー式波浪計（長崎県生月島）（上）
とレーダー式波浪計のシステム構成（下）
波浪計の観測方式を、従来の超音波式からレーダー式に変更することにより、海中の機器やケーブル等が不要となり観測施設の耐障害性、耐久性が向上することで、従来以上に沿岸における安定的な波浪観測が可能となった。


海上ブイの投入作業

海底津波計の投入作業

投入後の海上ブイ

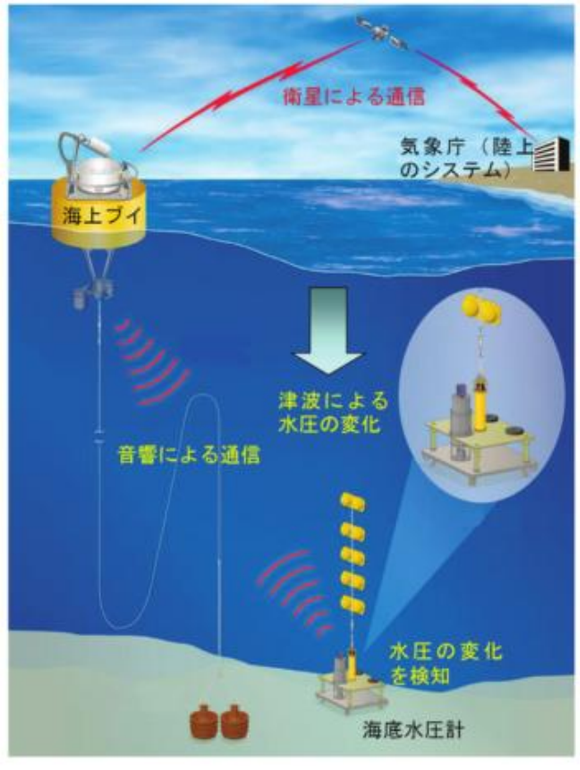


図 5-6-8　ブイ式海底津波計の海上設置作業（上）と観測システム概要（下）
東北地方太平洋沖の日本海溝東側に3基のブイ式海底津波計を整備。日本海溝付近で発生する津波を、既存の観測網に比べて場所によっては10分程度早く捉えることが可能。2012年12月から2016年8月までの期間、津波監視に活用された。

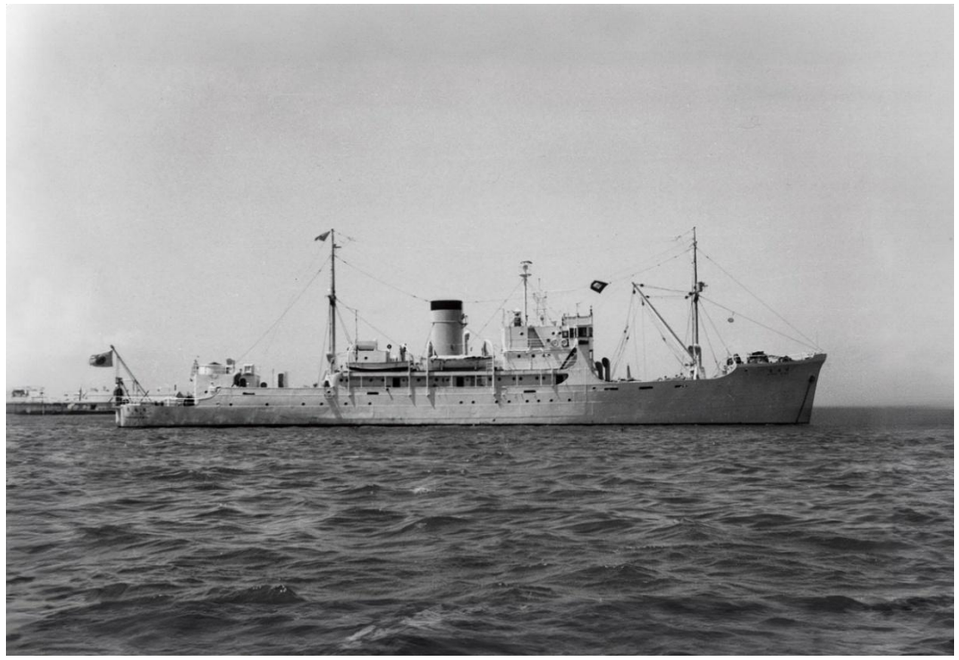


図 5-6-9　凌風丸（Ⅰ世）　昭和12年建造。総トン数 1,180トン。
先の大戦では海軍に徴用されて、気象観測通報や物資輸送任務に従事した後、無事に終戦を迎えた。

図 5-6-10　凌風丸（Ⅱ世）　昭和41年建造。総トン数 1,599トン。
気象庁の観測船として初めて気象レーダーを備えた。また、凌風丸（Ⅰ世）と同じく離島の観測所への補給機能を有しており、前甲板には荷役用の設備がある。CTD（電気伝導度水温水深計）が導入されると、それを用いた海洋観測が可能となるよう改装された。

図 5-6-11　凌風丸（Ⅲ世）　平成7年建造。総トン数 1,380トン。
設計段階からCTDによる海洋観測を主として行う観測船としてまとめられた。観測時等における運動性能を向上させるため、特殊な舵（左右に並んだ２枚の舵を制御して、推進力を様々な方向に自在に向けられる機構）を装備している。また、建造時から高層気象観測用の放球コンテナ等の設備を搭載している。

図 5-6-12　凌風丸（Ⅳ世）　令和6年建造。総トン数 1,986トン。
設計思想としては凌風丸（Ⅲ世）を概ね引継ぎ、CTDによる海洋観測や高層気象観測を効率的に実施できる。また、ディーゼル推進と電気推進を組み合わせた、タンデムハイブリッド推進方式を採用し、燃費や運動性能の向上を図っている。

図 5-6-13　啓風丸（Ⅰ世）　昭和44年建造。総トン数 1,795トン。
いわば「洋上の気象台」としての機能を備えて建造され、気象レーダーを搭載している（船橋上のレドーム内）。なお、後部のドーム内には、高層気象観測用の気球追尾用のアンテナが装備されている。凌風丸（Ⅱ世）と同様に、晩年にはCTD観測が可能となるよう改装された。

図 5-6-14　啓風丸（Ⅱ世）　平成12年建造。総トン数 1,483トン。
建造所が異なるため、外観などはかなり異なっているが、凌風丸（Ⅲ世）の準同型船として建造されており、観測船としての機能は凌風丸（Ⅲ世）と同等である。

図 5-6-15　高風丸（Ⅰ世）　昭和38年建造。総トン数 346トン。函館海洋気象台所属。

図 5-6-16　高風丸（Ⅱ世）　昭和63年建造。総トン数 487トン。函館海洋気象台所属。
図 5-6-23に示した長風丸（Ⅱ世）の次に建造された同船の姉妹船。新しい世代の中型観測船として、当初からCTD観測や高層気象観測などが効率よく実施できるよう設計・建造された。

図 5-6-17　　清風丸（Ⅱ世）　昭和39年建造。総トン数 355トン。舞鶴海洋気象台所属。

図 5-6-18　清風丸（Ⅲ世）　平成5年建造。総トン数 484トン。舞鶴海洋気象台所属。図 5-6-23に示した長風丸（Ⅱ世）、図 5-6-16に示した高風丸（Ⅱ世）に次いで建造された両船の姉妹船。新しい世代の中型観測船として、当初からCTD観測や高層気象観測などが効率よく実施できるよう設計・建造された。

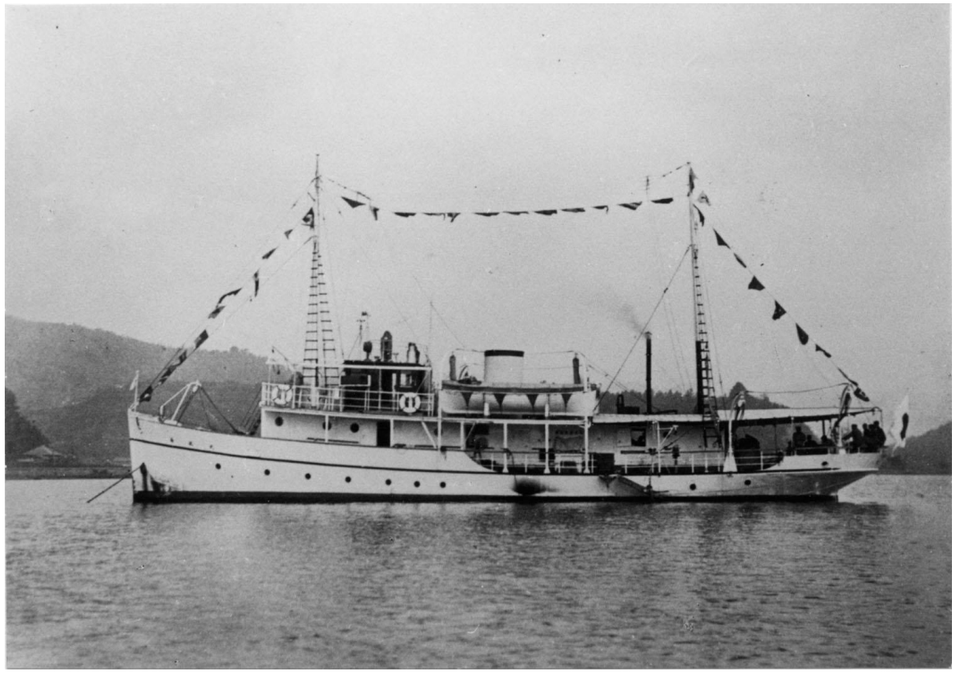


図 5-6-19　春風丸（Ⅰ世）　昭和2年建造。総トン数 125トン。海洋気象台（後の神戸海洋気象台）所属。我が国でおそらく最初の本格的な海洋観測専門の船として建造された。

図 5-6-20　春風丸（Ⅱ世）　昭和29年建造。総トン数 150トン。神戸海洋気象台所属。

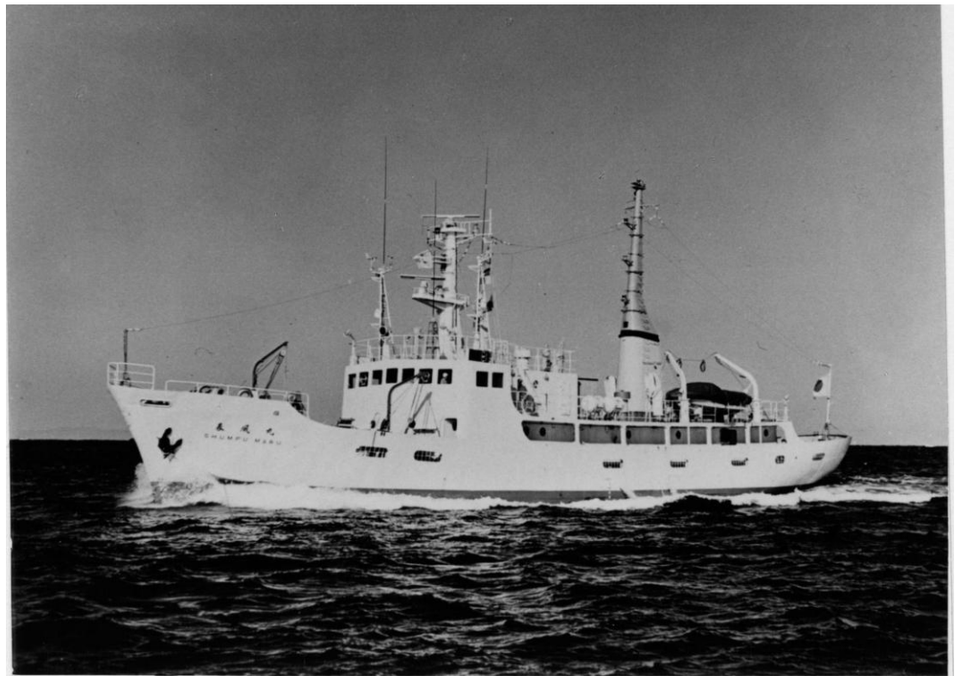


図 5-6-21　春風丸（Ⅲ世）　昭和49年建造。総トン数 373トン。神戸海洋気象台所属。他の海洋気象台に新しい世代の中型観測船（長風丸（Ⅱ世）など）が配備されるのと時を同じくして、CTD観測が可能となるよう改装された。

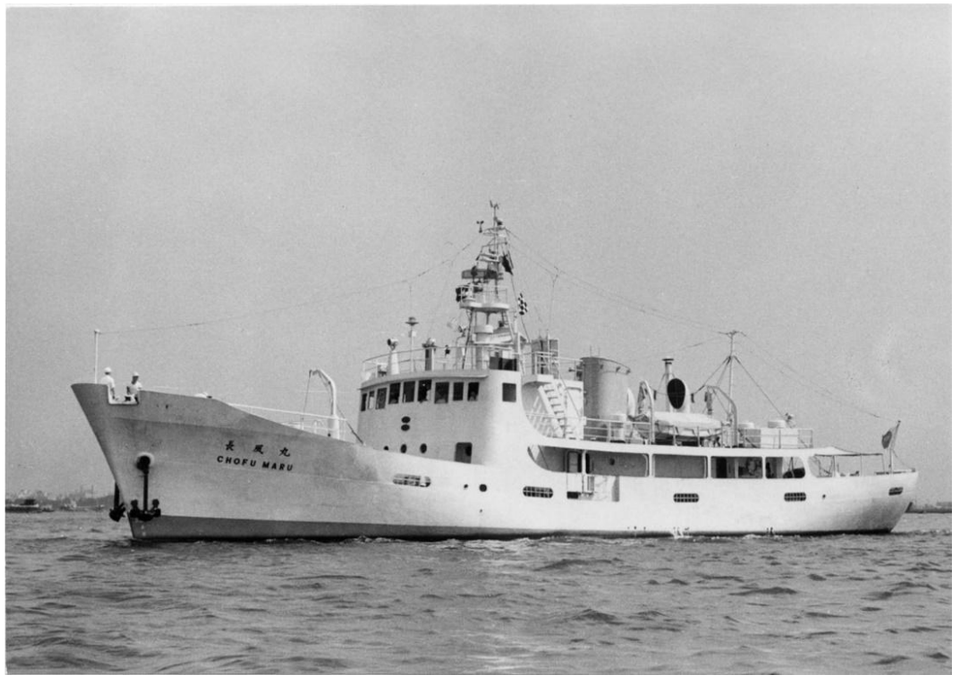


図 5-6-22　長風丸（Ⅰ世）　昭和35年建造。総トン数 266トン。長崎海洋気象台所属。

図 5-6-23　長風丸（Ⅱ世）　昭和62年建造。総トン数 480トン。長崎海洋気象台所属
新しい世代の中型観測船として、当初からCTD観測や高層気象観測などが効率よく実施できるよう設計・建造された。高風丸（Ⅱ世）、清風丸（Ⅲ世）は準同型船。近年の主な気象庁観測船とは異なり、マストと煙突が一体となったマック形式を採用していないのが外観上の特徴。

図 5-6-24　凌風丸Ⅰ世による海洋観測風景（1958年）
ナンセン式採水器を用いた各層観測を実施中である。画面右端の観測員の手元に見えている白い筒状のものが、ナンセン式採水器である。画面左側のウインチから伸ばされたワイヤーに採水器を取り付けているところと思われる。1本の採水器の取り付けが終わると、さらにワイヤーを繰り出し、所定の長さ（≒深度）に達したところで止め、別の採水器を取り付けるという作業を繰り返す。

図 5-6-25　観測船上での温度計読み取り（1969年頃）
船上に揚げられて架台に固定されたナンセン式採水器（黄色の筒）と転倒温度計（銀色の保護枠内）が並んでいる。写真の人物（観測員）が、ルーペを用いて転倒温度計の示度（水銀糸が切れて保持された、各層の海水の温度）を読み取っている。写真には写っていないが、この観測員の背後には、読み上げられた示度を野帳に記録している別の観測員が居るはずである。

図 5-6-26　海水試料の採取（1983年頃）
船上に揚げられたナンセン式採水器から、溶存酸素や塩分、栄養塩など様々な分析に供される試水をゴムチューブを用いて専用の瓶に入れている観測員。
それらの分析項目によって用いられる瓶はそれぞれ別のものであるが、この写真では何の分析用の水を採取しているか判然としない。

図 5-6-27　船内の観測室における塩分検定作業（1964年頃）
塩分計（サリノメーター）を用いて、ナンセン式採水器から得られた試水中の塩分を測定している。それぞれの試水の電気伝導度を測定することによって、塩分を求めている。

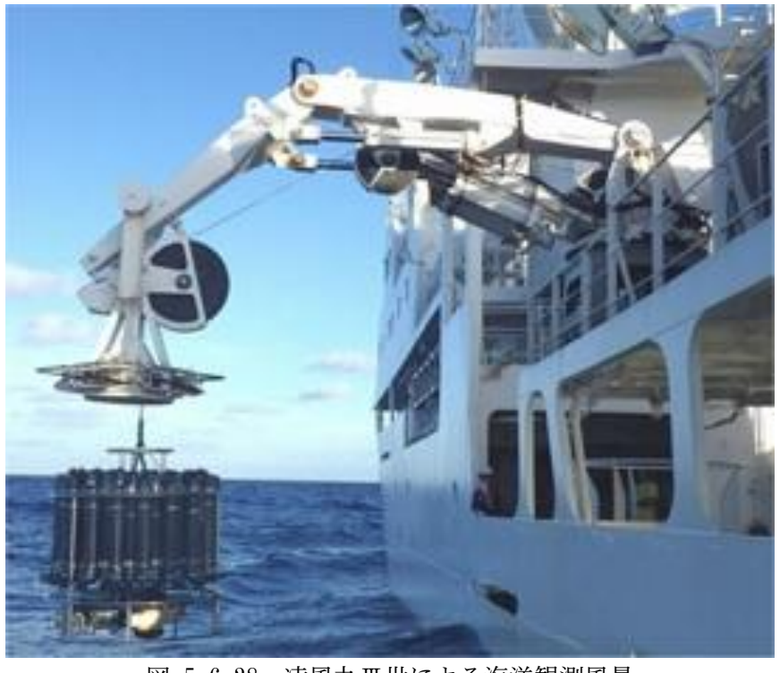


図 5-6-28　凌風丸Ⅲ世による海洋観測風景
電気伝導度水温水深計（CTD）による各層観測を行っているところで、今まさにクレーンからCTD・多筒採水器が離れて海中に投入されるところである。この後、ウインチからケーブル（内部に信号線が入っている）が繰り出され、CTD・多筒採水器が降下していく。

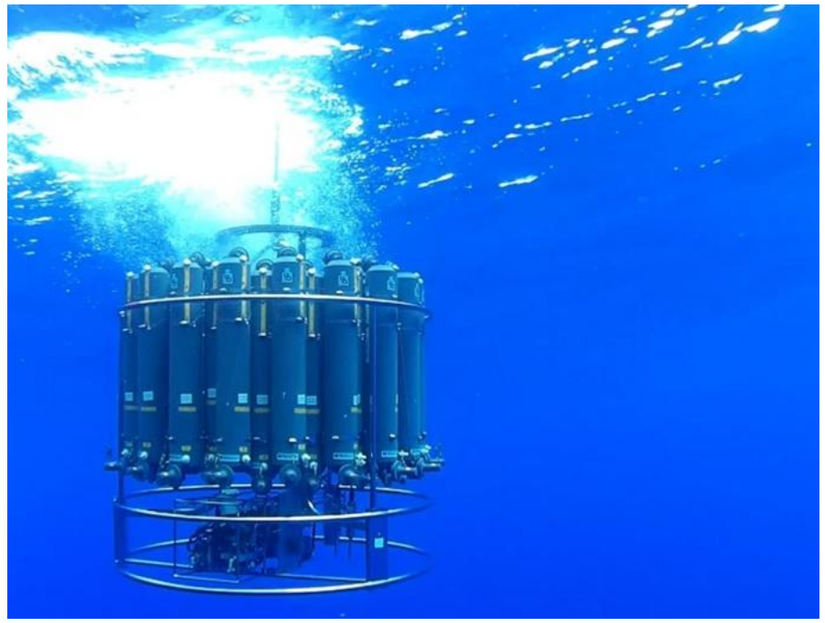


図 5-6-29　海中に投入された直後のCTD・多筒採水器
36本取り付けられている採水器（上部にあるグレーの筒状のもの。1本の容量は10リットル）の上下にある蓋が開いているので、投入直後である。このままケーブルが繰り出されて沈降していき、下部に見えているCTDセンサーで水温・塩分・圧力が連続的に測定されていく。観測の最大深度に達した後、ケーブルが巻き上げられていき、あらかじめ定めた深度に達したところで、船上からの指示によって採水器の蓋が閉められ、それぞれの深度での海水が順次採取されていく。

図 5-6-30　海水試料の採取
船上に引き上げられた多筒採水器から、溶存酸素や塩分、栄養塩など様々な分析に供される試水を専用の瓶に採取している観測員。それらの分析項目によって用いられる瓶はそれぞれ専用のものであり、この写真で観測員が持っているものは、（やや見えづらいが）栄養塩分析用の瓶である。

図 5-6-31　船内の観測室における海水試料分析
観測員が、各深度の分析用試水を自動化学分析装置（オートアナライザー）にセットして、栄養塩（ケイ酸塩、硝酸塩、亜硝酸塩、リン酸塩）の分析に取りかかろうとしているところ。

図 5-6-32　定点観測船「のじま」
昭和29年以降、中央気象台と海上保安庁との取り決めにより、南方定点（北緯29度、東経135度）の観測は巡視船に気象台職員が同乗して実施された。写真はその定点観測に用いられた巡視船5隻のうちの「のじま」（総トン数 869トン）である。

写真集（海洋気象観測関係）

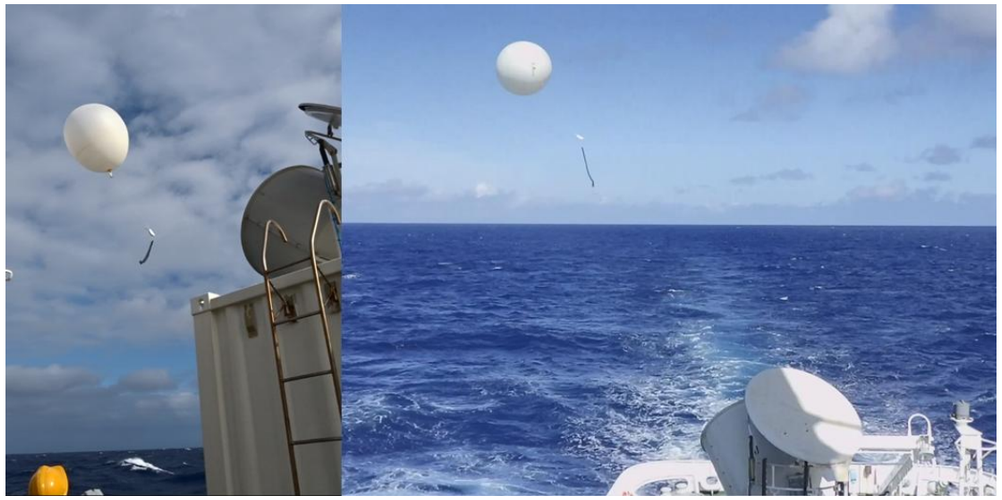


図 5-6-33　高層気象観測
撮影時期は不明であるが、凌風丸（Ⅲ世）による高層気象観測のひとコマである。左側の写真は、高層気象観測用のバルーンとその下に吊り下げられたラジオゾンデ（上空の気温・湿度等のセンサーと送信機が収められている）が、今まさに放球コンテナから放出されたところ。右の写真では、観測船の航走中においても高層気象観測が行われていることがわかる。

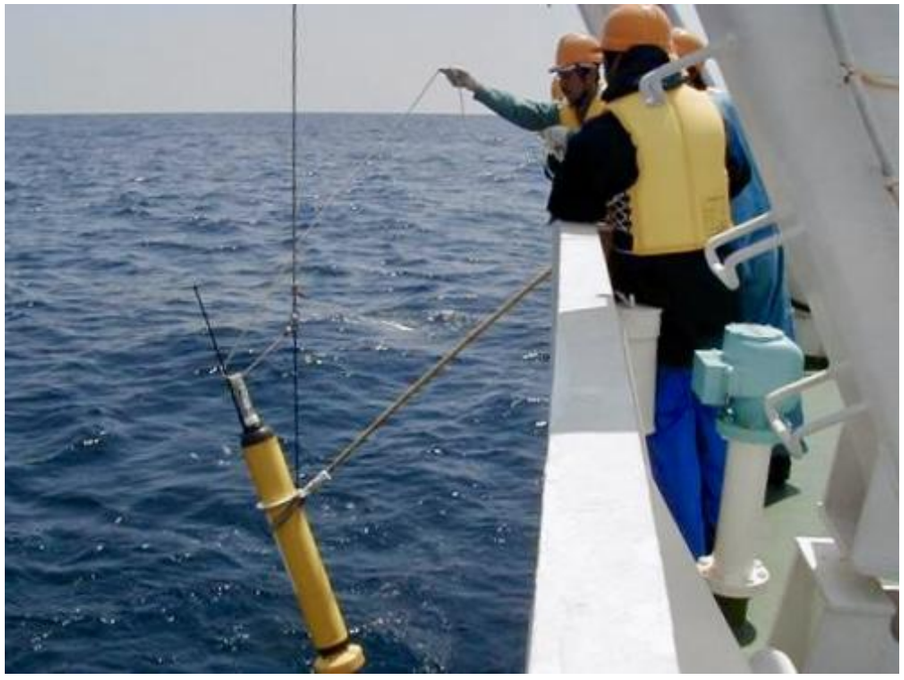


図 5-6-34　アルゴフロートの投入
撮影時期と船名は不明であるが、おそらく凌風丸（Ⅲ世）でアルゴフロート投入作業が行われているところ。船尾に装備されているAフレームクレーンを用いて、アルゴフロート（黄色い筒状のもの）を慎重に海中に投入しようとしている。このアルゴフロートは海中を定期的に浮沈しつつ、深さ約2,000mまでの水温・塩分を観測する。その観測データは、フロートが海面に浮上した際に通信衛星を経由して気象庁に送信される。

全般海氷情報の変遷

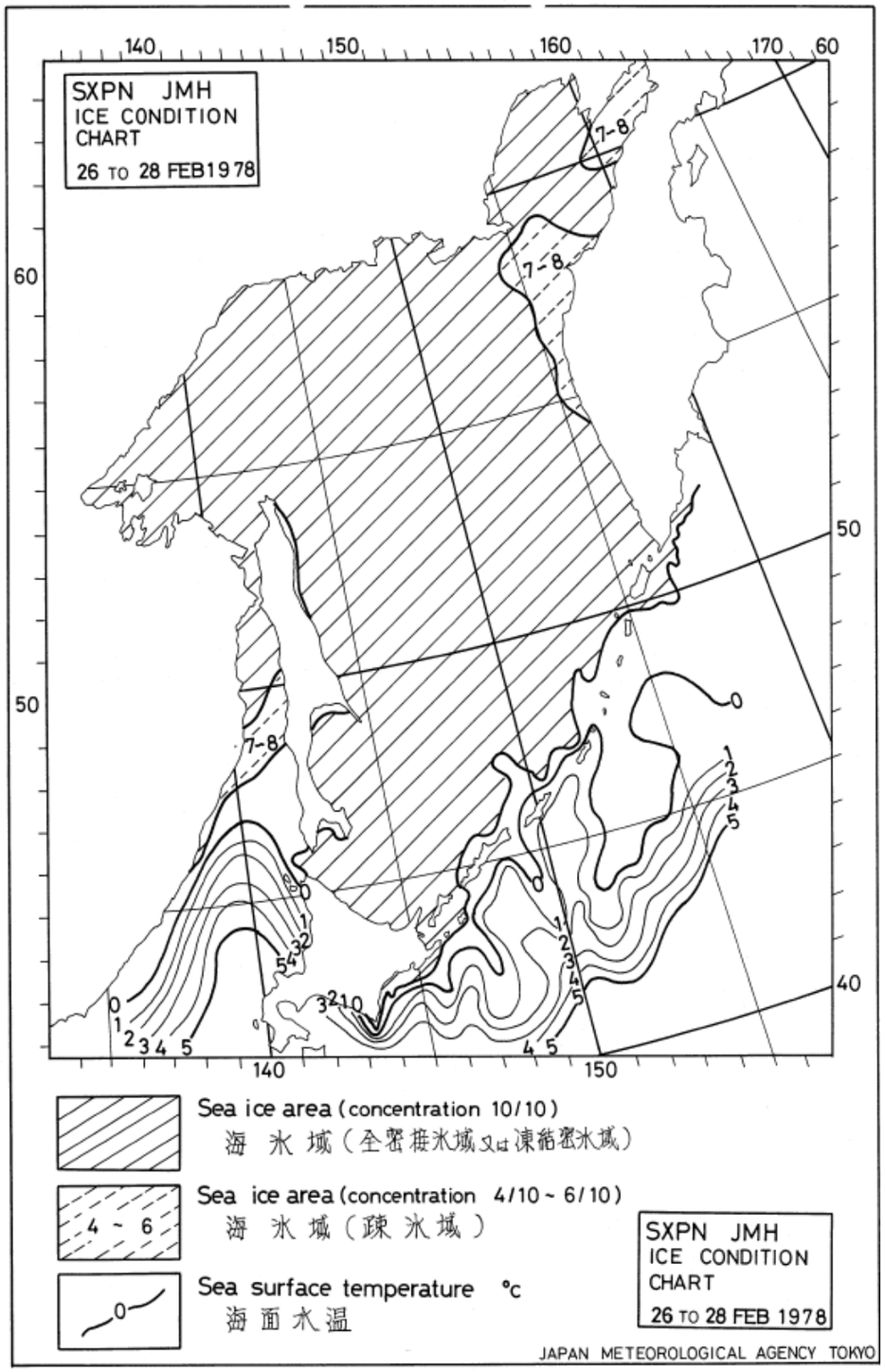


図 5-6-35　全般海氷情報（1978年）

全般海水情報の変遷

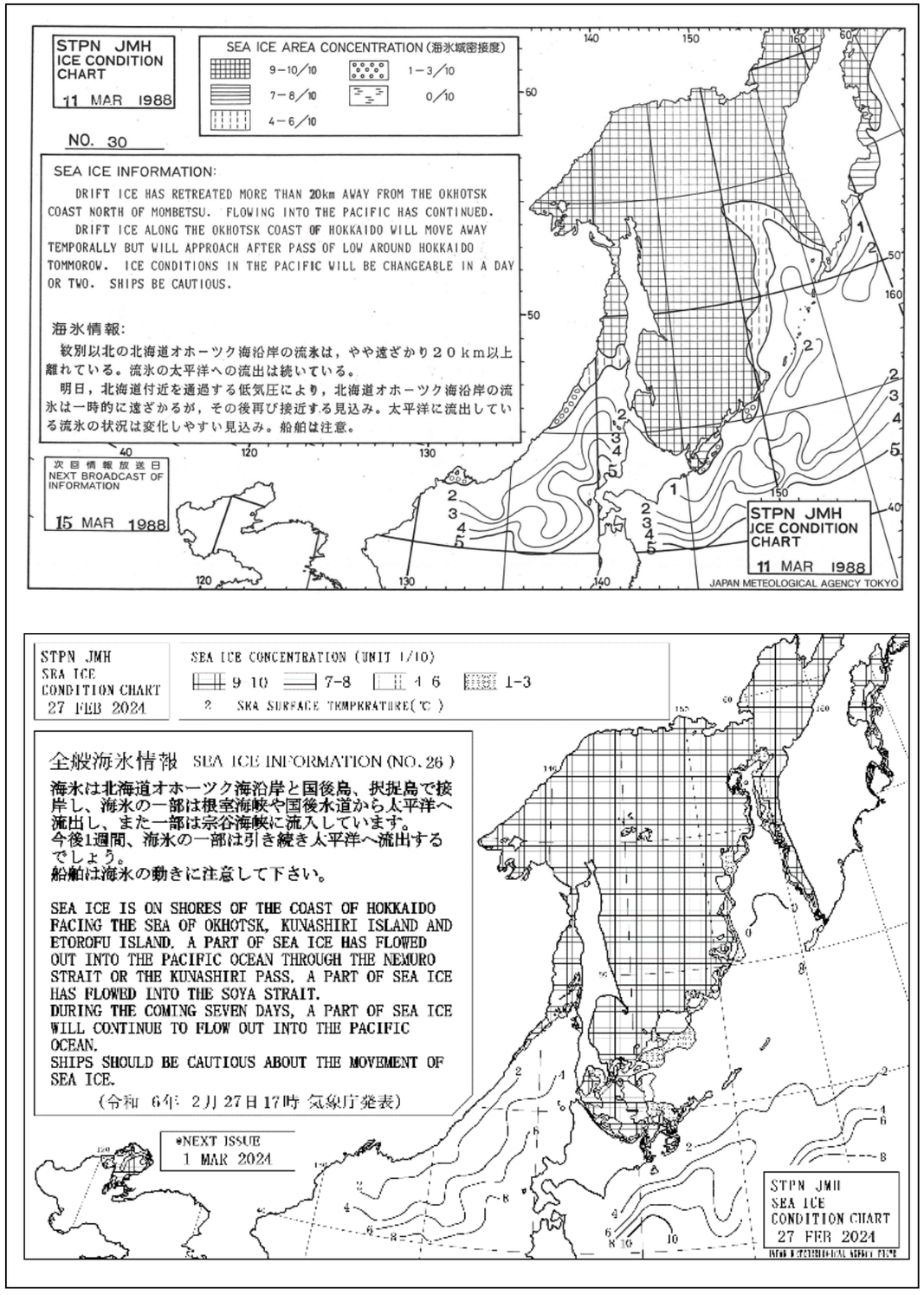


図 5-6-36　全般海氷情報（上：1988年、下：2024年）

海氷業務の業務風景

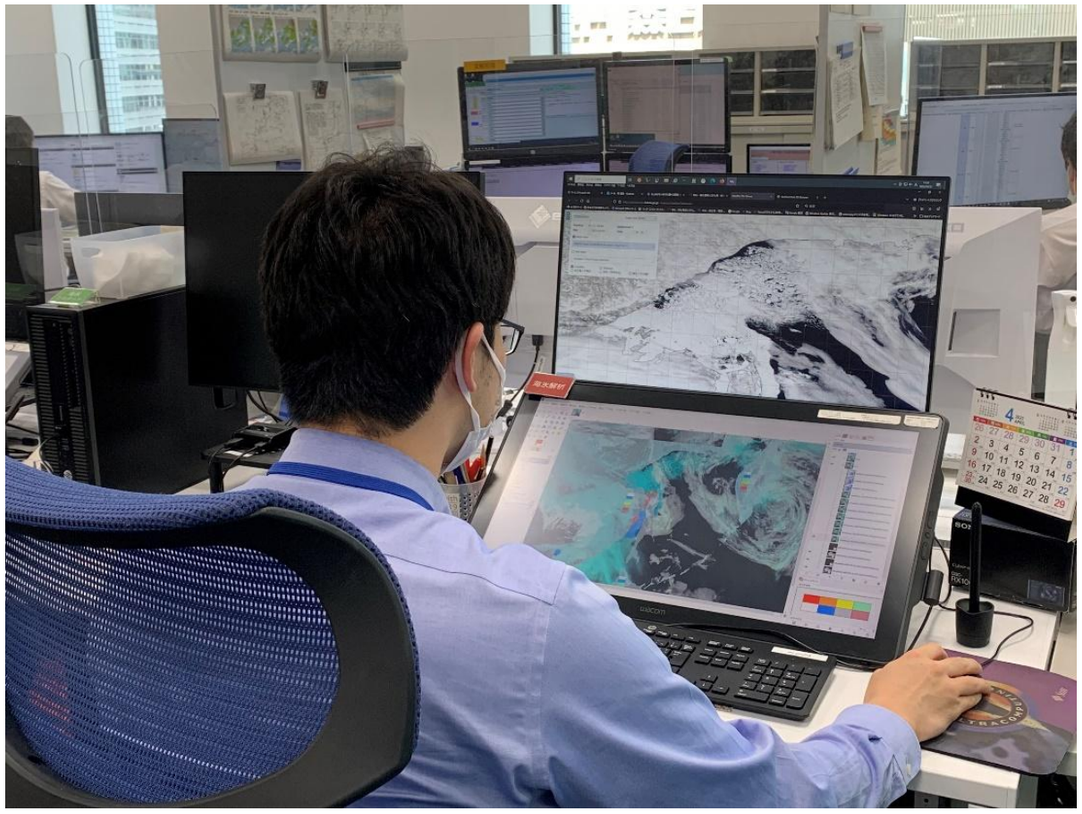


図 5-6-37　海氷解析の作業風景

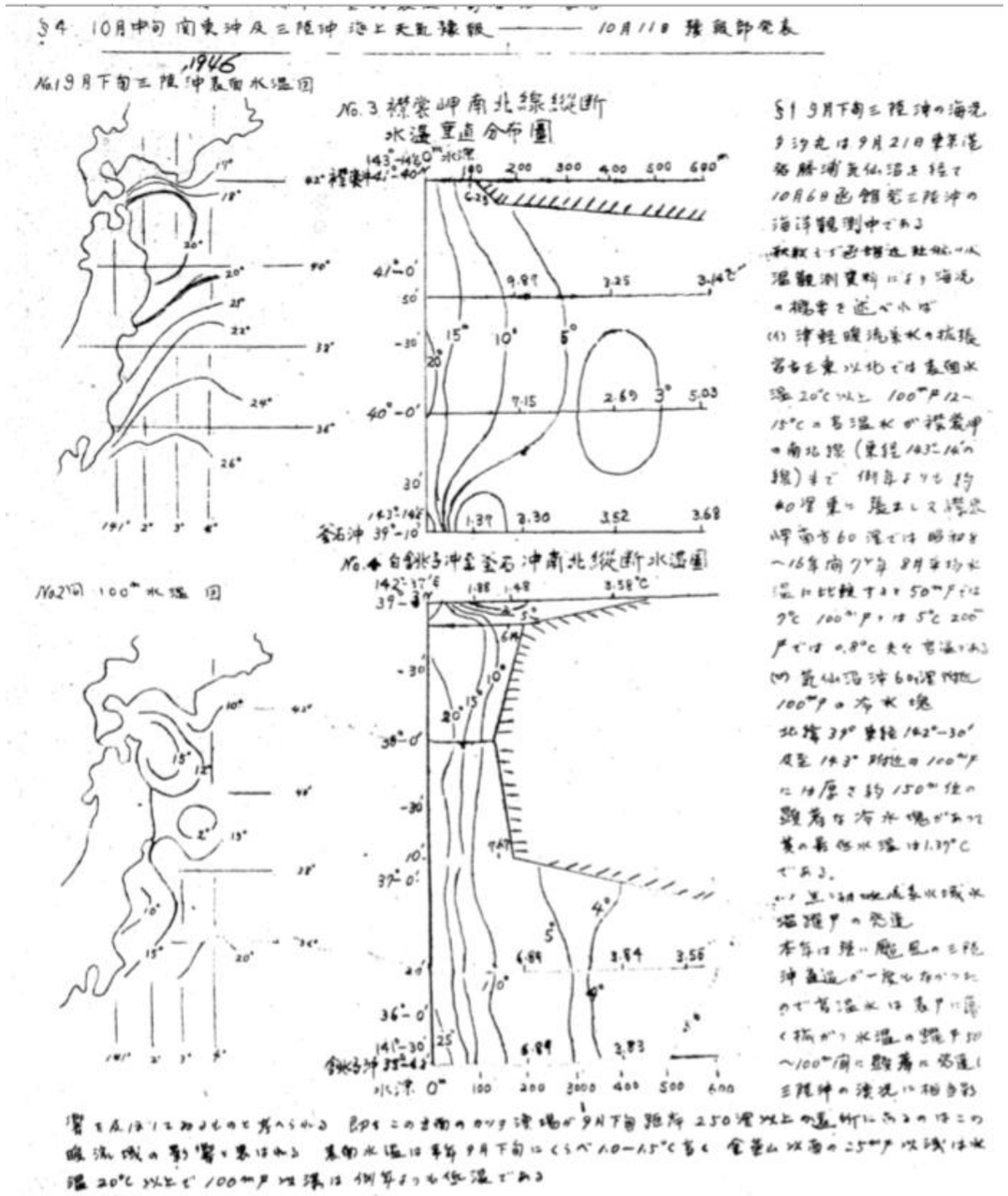


図 5-6-38　気象庁全国海況旬報（1946年）

診断（2024年10月上旬）

- オホーツク海南部、北海道南東方、本州東方では、海面水温が平年よりかなり高い海域が拡大しました(図中A)。
- 日本海北部では、引き続き広い範囲で海面水温が平年よりかなり高くなっています(図中B)。
- 日本海南部、東シナ海北部では、海面水温が平年よりかなり高い海域が縮小しましたが、引き続き広い範囲で海面水温が平年よりかなり高くなっています(図中C)。
- 四国・東海沖では、海面水温が平年よりかなり高い海域が縮小しましたが、引き続き広い範囲で海面水温が平年よりかなり高くなっています(図中D)。
- 関東南東方では、引き続き広い範囲で海面水温が平年よりかなり高くなっています(図中E)。
- 東シナ海南部では、引き続き広い範囲で海面水温が平年よりかなり高くなっています(図中F)。
- 沖縄の東では、海面水温が平年よりかなり高い海域が拡大しました(図中G)。
- 沖縄の南では、海面水温が平年よりかなり高い海域が縮小しましたが、引き続き広い範囲で海面水温が平年よりかなり高くなっています(図中H)。
- 父島近海、南鳥島近海では、海面水温が平年よりかなり高い海域がほぼみられなくなりましたが、引き続き海面水温が平年より高い海域がみられます(図中I)。

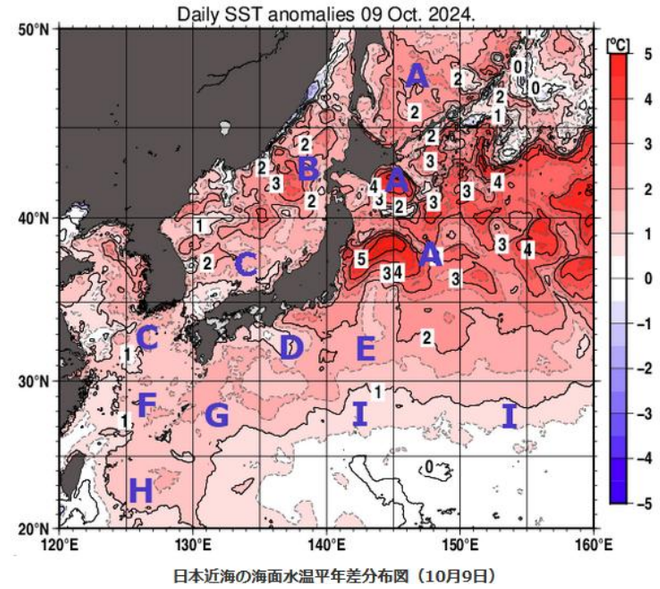


図 5-6-39　海洋の健康診断表（2024年）

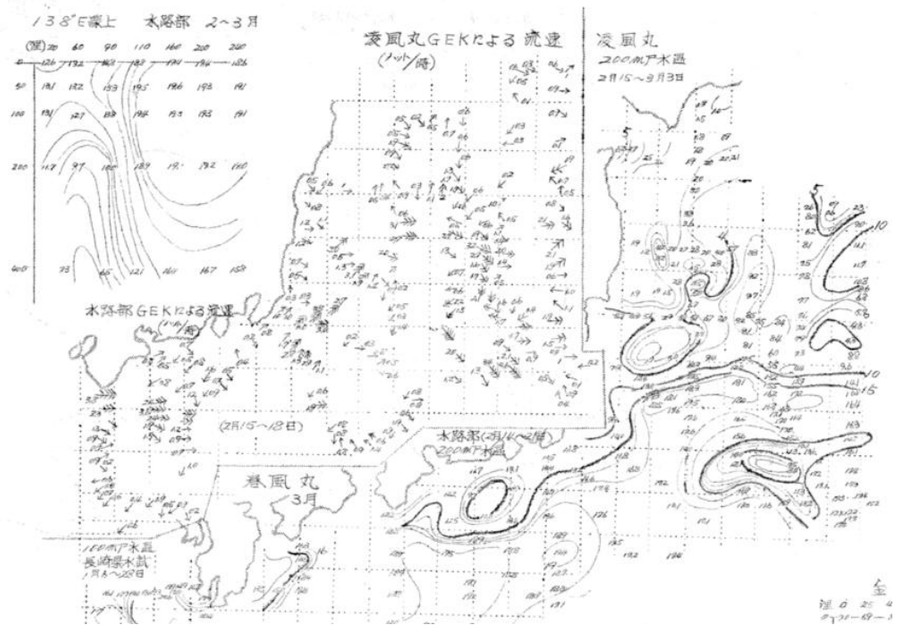


図 5-6-40　気象庁全国海況旬報（1956年）

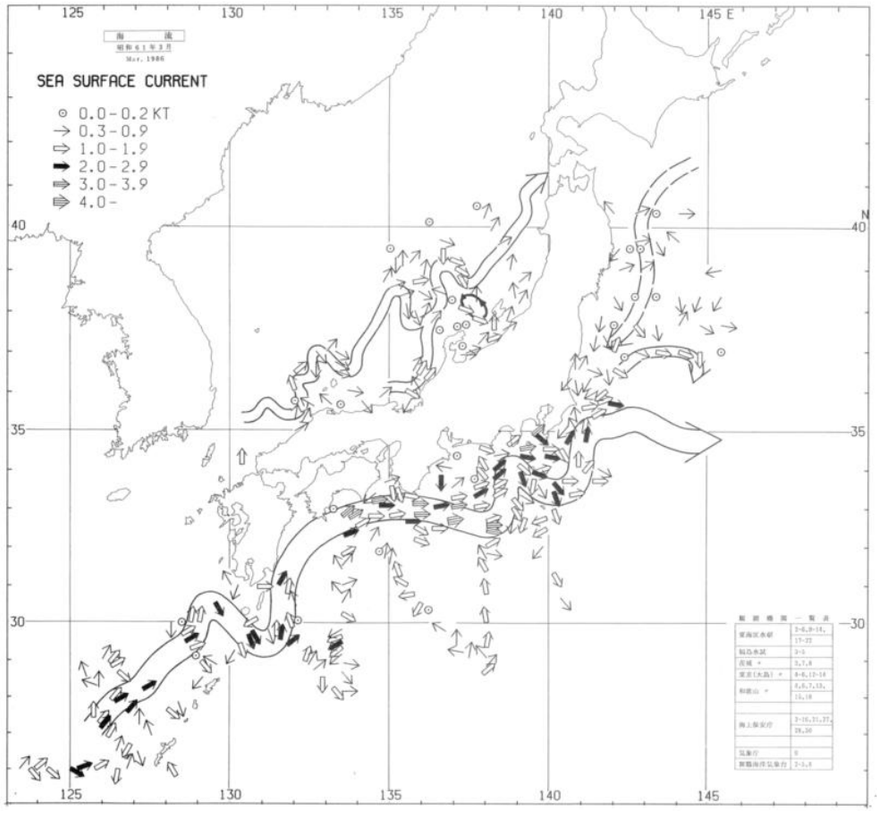


図 5-6-41　気象庁全国海況旬報（1986年）

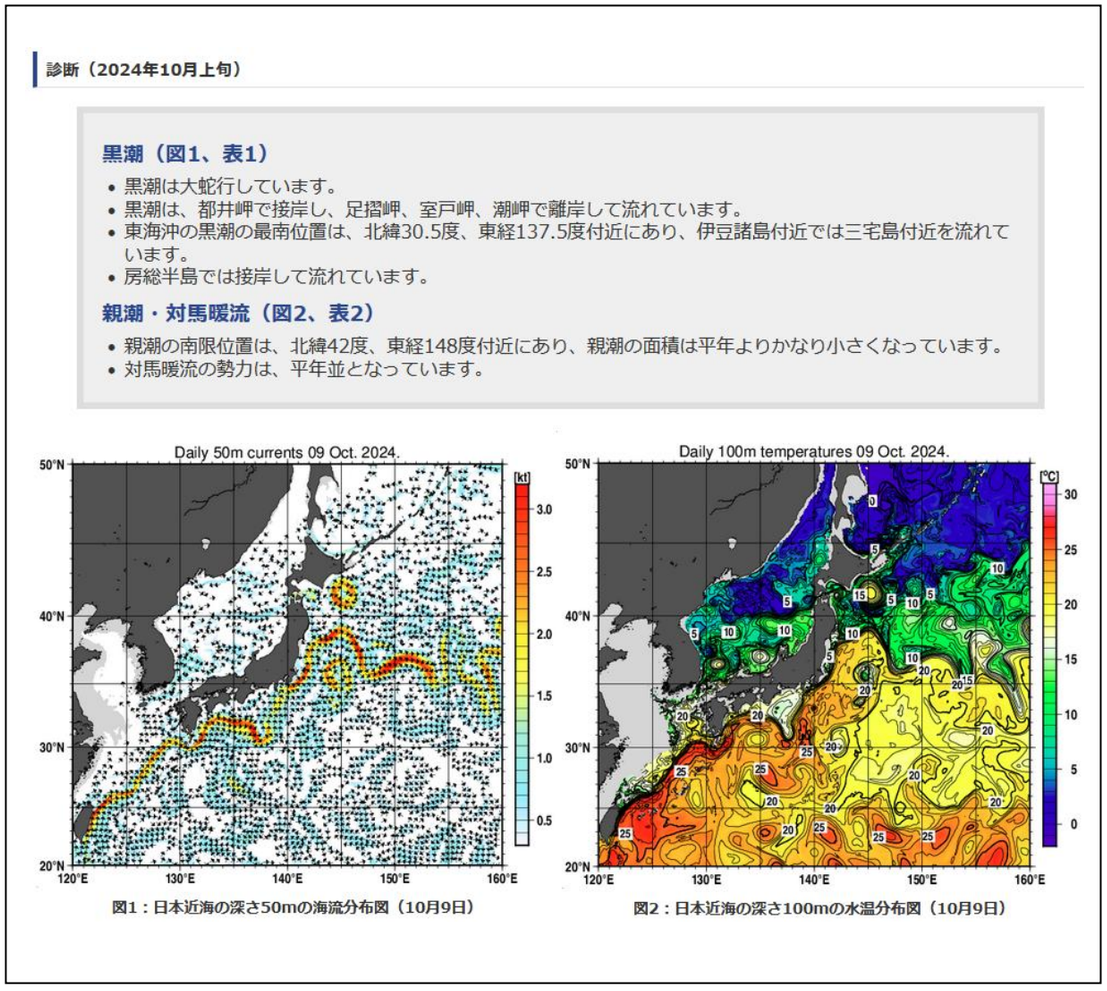


図 5-6-42　海洋の健康診断表（2024年）

全般海面水温・海流月予報
（平成２年１１月）

平成２年１０月１９日
気象庁海洋気象部発表

（１）海面水温

日本近海の海面水温は、日本海と三陸沖で平年より高く、東シナ海と四国沖では平年より低いでしょう。

北西太平洋の海面水温は、150°Ｅ以東の赤道域では平年より0.5℃前後高いでしょう。一方、15°Ｎから25°Ｎにかけては平年より低く、140°Ｅ以東の25°Ｎから40°Ｎでは平年より高い見込みです。

（２）海　流

本州南方の黒潮は引続き大蛇行流路をとり、紀伊半島沖から南東に流れて、31.9°Ｎ・138.3°Ｅ付近まで南下するでしょう。黒潮はその後北東に向きをかえ、八丈島付近を通って房総半島沖に達する見込みです。

福島県沖には暖水塊が存続するでしょう。

親潮系の冷水の南下は平年並みで、三陸沖の 40.5°Ｎ・143.3°Ｅ付近まで南下するでしょう。

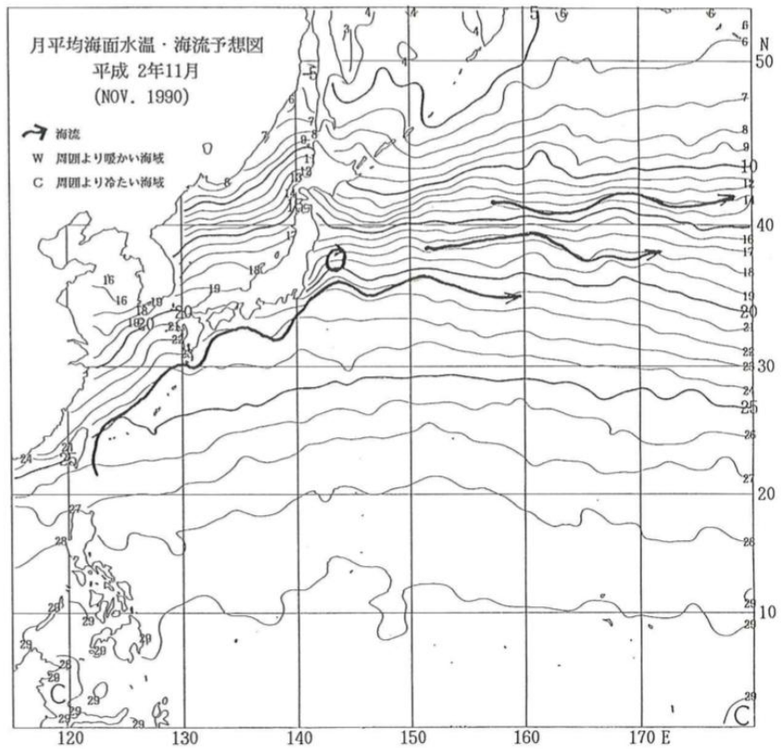


図 5-6-43　全般海面水温・海流月予報（1990年）

[海面水温・海流１か月予報資料 (予報文)]

海面水温・海流１か月予報
(令和６年８月31日から令和６年９月30日まで)

令和６年８月30日
気象庁発表

1. 海面水温

- オホーツク海南部の海面水温は、平年より高いでしょう。
- 日本海、北海道南東方、東シナ海、沖縄の南の海面水温は、平年よりかなり高いでしょう。
- 本州東方、四国・東海沖、沖縄の東の海面水温は、平年より高いか、かなり高いでしょう。
- 関東南東方の海面水温は、平年並か平年より高いでしょう。
- 日本のはるか東から日付変更線付近、南シナ海、フィリピンの東、ミンダナオ島の東からニューギニア島の北の海面水温は、平年よりかなり高いでしょう。
- マリアナ諸島近海、赤道域の日付変更線付近の海面水温は、平年より高いでしょう。

2. 海流

- 黒潮は、都井岬では、接岸して流れるようになるでしょう。足摺岬、室戸岬、潮岬では、引き続き離岸して流れるでしょう。東海沖では、潮岬沖を南東に流れ、最南位置は30°N、138.5°E付近となるでしょう。伊豆諸島付近では、三宅島付近を流れるでしょう。房総半島では、引き続き接岸して流れるでしょう。
- 親潮の南限位置は、42°N、147.5°E付近になる見込みです。親潮の面積は、平年よりかなり小さいでしょう。
- 対馬暖流の勢力は、平年より強いか、かなり強いでしょう。

本予報及び日別の予想図については、「海洋の健康診断表」からもご覧いただけます。最近の実況の経過については、「海洋の健康診断表」の海域ごとの診断 (週から月規模の海洋の変動) で解説しています。

海洋の健康診断表の URL：https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/shindan/
本予報の URL：https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/ocean/forecast/month.html

図 5-6-44　海面水温・海流1か月予報（2024年）（1/3）

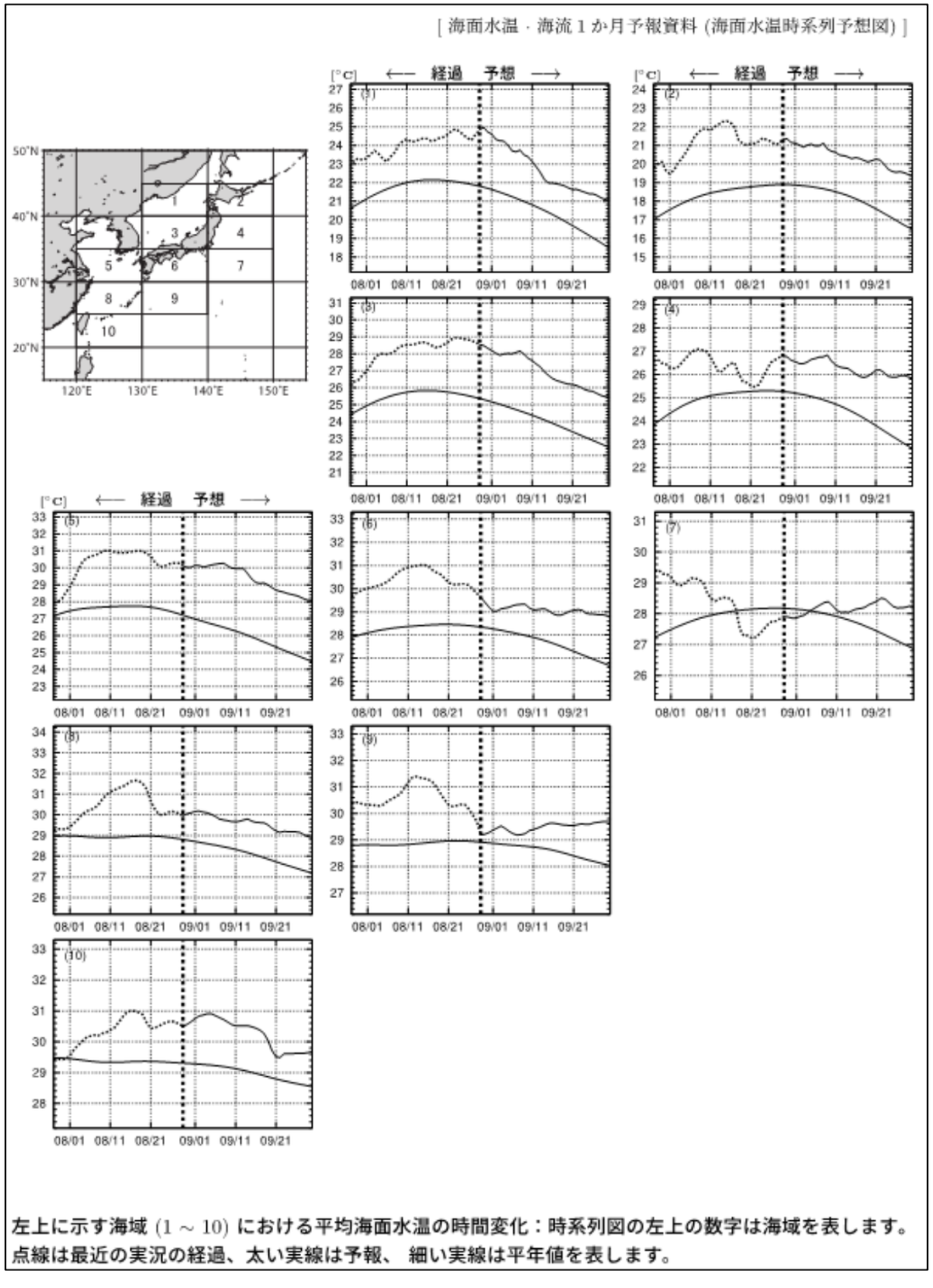


図 5-6-44　海面水温・海流1か月予報（2024年）　(2/3)

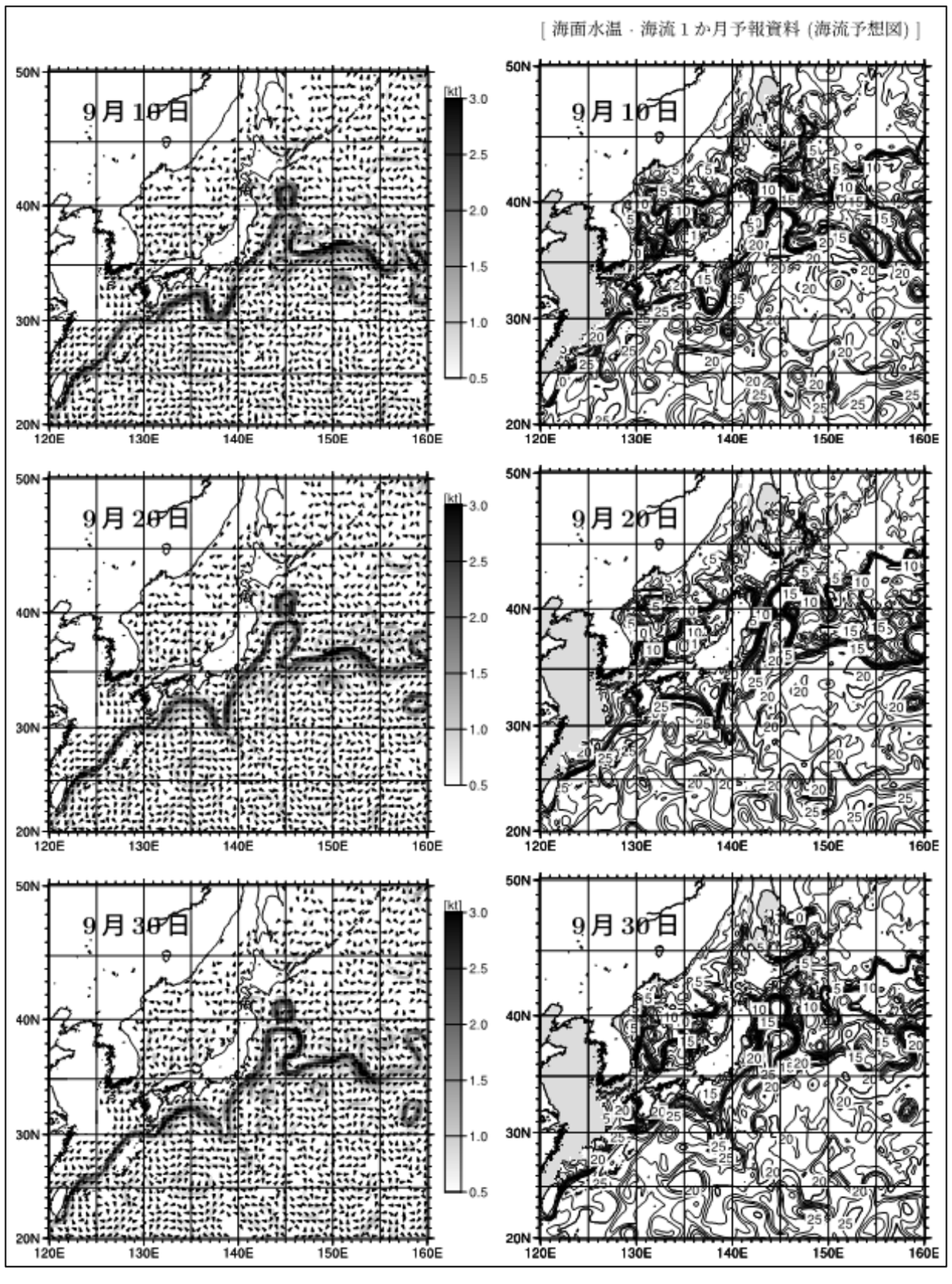


図 5-6-44　海面水温・海流1か月予報（2024年）　(3/3)

7．環境気象

衛星観測によるオゾン全量解析の変遷

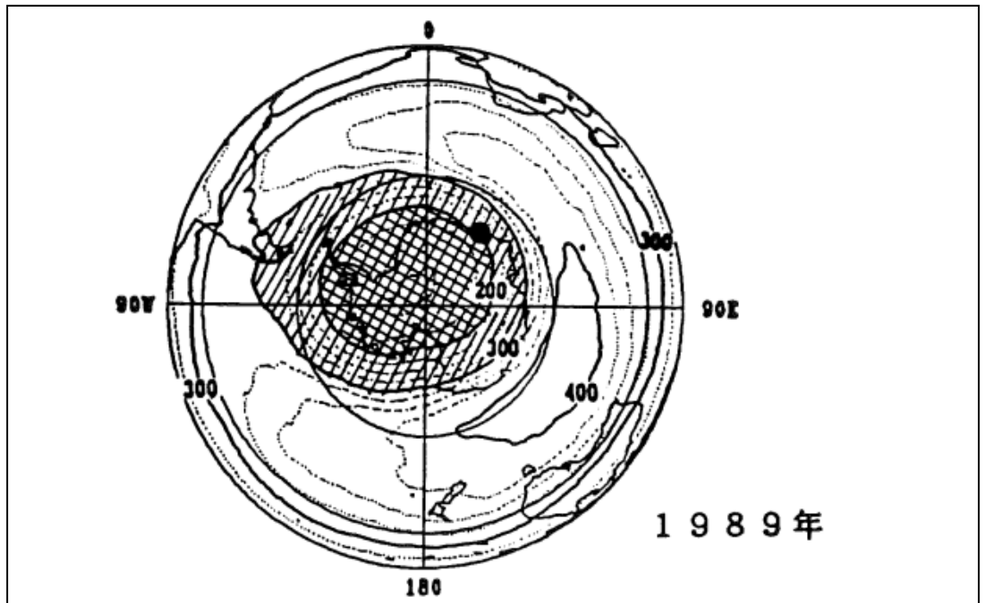


図 5-7-1　南極域の月平均オゾン全量分布図
オゾン層観測報告（1990年）の図（上）と気象庁ホームページで現在公表している図（下）

黄砂情報におけるプロダクトの変遷

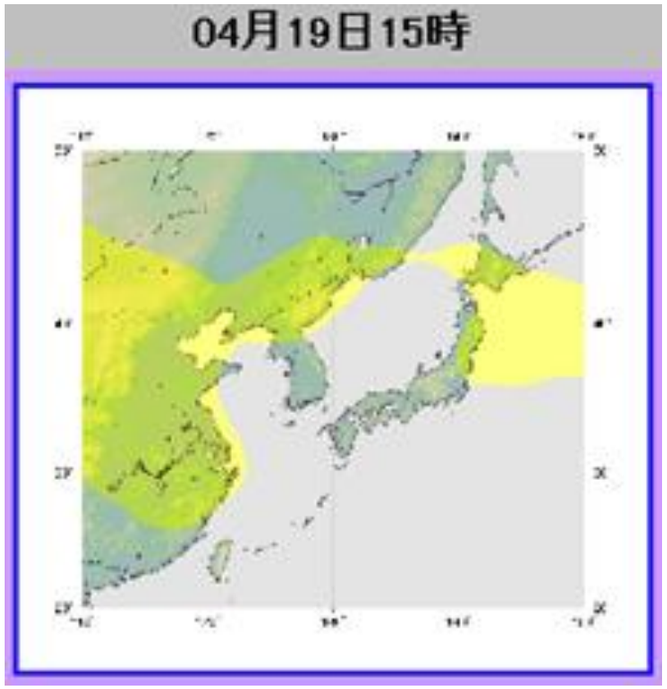


図 5-7-2　気象庁ホームページに公表した日本付近の黄砂の予測図
提供を開始した2004年（上）と2020年（下）

二酸化炭素分布情報の変遷

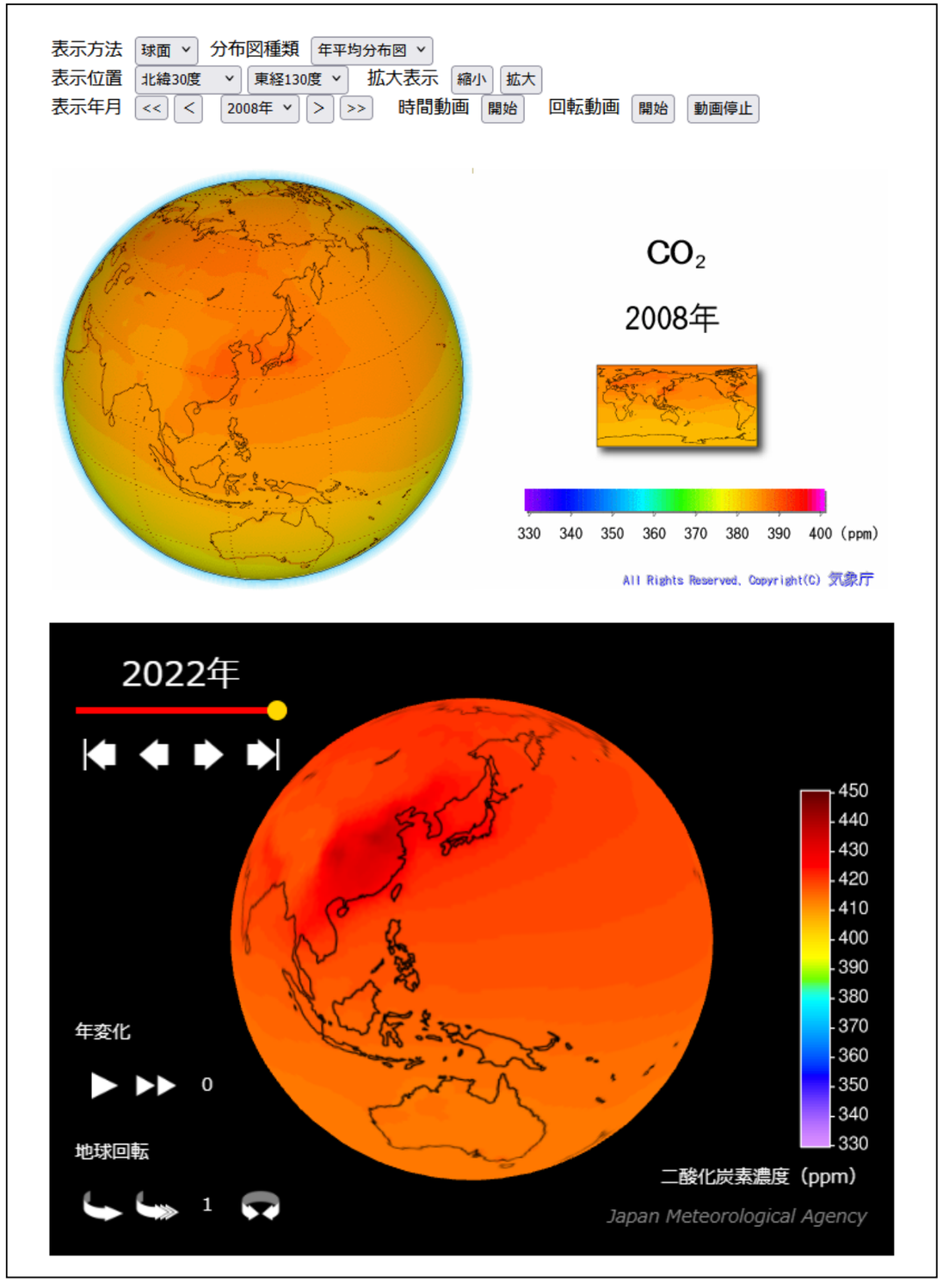


図 5-7-3　二酸化炭素濃度の球面分布図（地表付近／年平均値）
平成21年発表開始時の図（上）と令和6年発表の図（下）

大気汚染気象予報業務

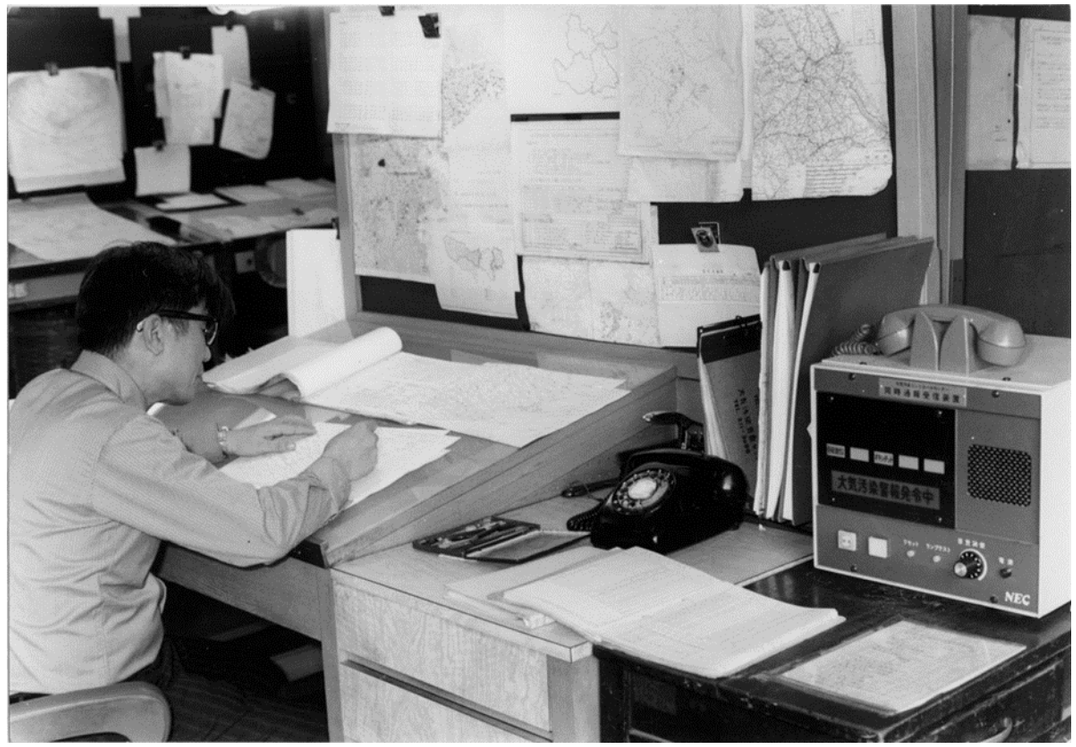


図 5-7-4　本庁大気汚染気象センターの予報作業風景（昭和50年）
気象の解析や予測から、スモッグの発生しやすい大気の状況か予報する。
右側の機器は、東京都の大気汚染警報発令を知らせる同時通報装置。

表 5-7-1　放射能観測の実施状況（1957年当時）

（気象庁予算）1957 年当時

観測項目	観測内容	観測官署
基準観測	浮遊塵	5 管区気象台（札幌、仙台、東京、大阪、福岡）
	落下塵あい	
	降雨（定時、定量）	
	降雪（定時、定量）	
	大量雨水	
簡易観測	降雨（定時、定量）	稚内、釧路、秋田、輪島、八丈島、室戸岬、米子、鹿児島、鳥島
	降雪（定時、定量）	
海水放射能観測	海　水	定点観測船、凌風丸
海上大気放射能観測	灰取紙	本庁海洋課
放射化学分析	大量雨水（5 管区）	本庁海洋課
微気圧観測		稚内、釧路、秋田、東京、輪島、米子、室戸岬、鹿児島

（放射能調査費）1957 年度

調査項目		調査内容	担当官署
地表附近の大気放射能観測		電気集塵器で大気中の浮遊塵を採取し放射能を測定する（東京）。大型水盤により 1 か月間の雨水を大量に採取する。	5 管区気象台
測定器の改良		測定精度向上のための鉛測定台の整備等を行う。	5 管区気象台、稚内、釧路、秋田、輪島、八丈島、室戸岬、米子、鹿児島、鳥島、本庁
報　告		昭和 32 年 7 月より毎月大気放射能観測速報を印刷配布。	本庁測候課
海洋における放射能調査	海水の放射能観測	表面海水中のγ線を連続測定する。	本庁海洋課
	海上における大気放射能観測	海上大気中の浮遊塵を集塵器で採取し、帰港後放射能を測定する。	本庁海洋課
化学分析		雨水、大気中の浮遊塵、海水の試料について放射化学分析を行い、Cs137、Sr90 等の核種を定量する。	気象研究所地球化学研究部
上層大気の放射性塵の観測	気球観測	気球にγ線放射能測定器と無線発信器をつけ飛揚し、上層の放射能濃度分布を調べる（舘野）。	気象研究所地球電磁気研究部
	飛行機観測	飛行機に電気集塵器と、濾紙式集塵器をとりつけ高度 3 千mと 5 千mの塵をとり、その放射能を測定し試料は化学分析する。	気象研究所応用気象研究部

図 5-7-5　放射能観測開始当時の観測点

図 5-7-6　54A型採取装置（鹿児島地方気象台）での試料採取の様子

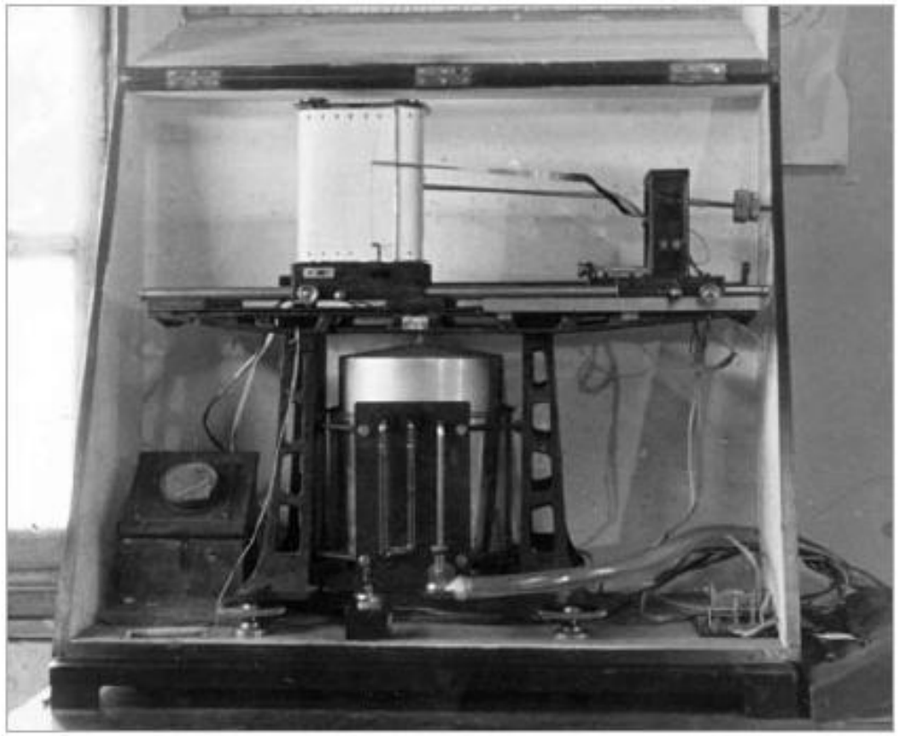


図 5-7-7　56型微気圧計（室戸岬測候所）

図 5-7-8　モニタリングポストND-R12-195(輪島測候所)

写真集（放射能観測業務）

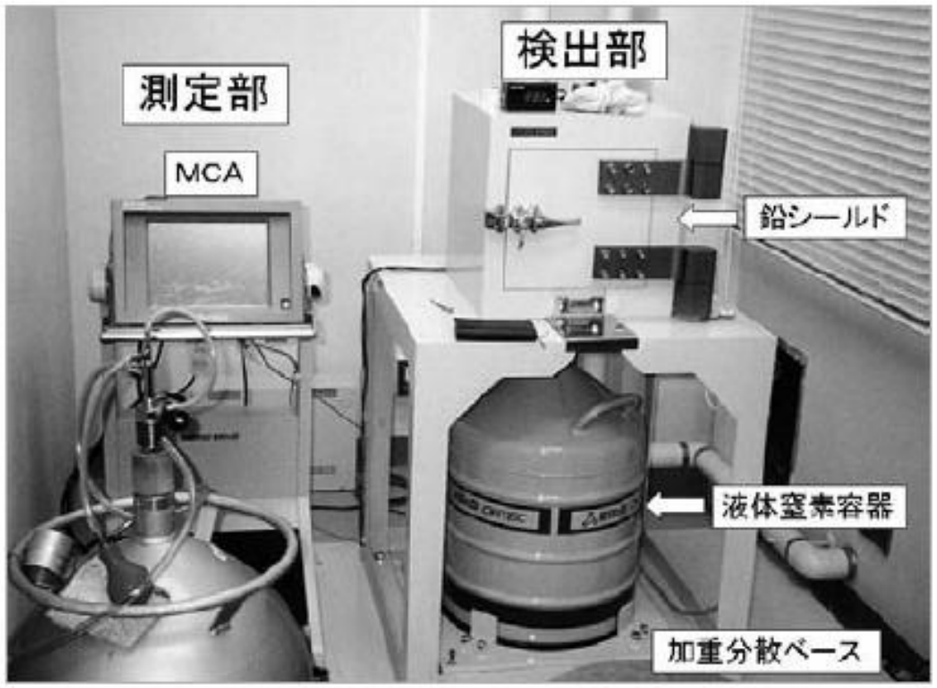


図 5-7-9　γ線核種分析装置(福岡管区気象台)

図 5-7-10　全β測定用試料の調製（仙台管区気象台）

第６部

地震火山

写真集（歴代機器）

図 6-1-1　多機能型地震観測装置（検知網型）と
速度型地震計、加速度型地震計、広帯域地震計、広帯域強震計

図 6-1-2　計測震度計

写真集（歴代機器）

図 6-1-3　ひずみ計センサー（体積、多成分（アナログ）、多成分（デジタル））

その他、験震時報第63巻　pp. 93-112　地震計の写真に見る気象庁の地震観測の歴史を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/kenshin/vol63p093.pdf
（令和7年6月確認）

観測点数の推移

旧観測網については験震時報第65巻別冊地震観測業務履歴を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/kenshin/vol65_bessatsu_p070.pdf

現在については以下を参照（地震調査研究推進本部HP　観測点一覧）。
https://www.jishin.go.jp/database/observation_station/
（いずれも令和7年6月確認）

震度階級の変遷

1884～1897 明治17～30年 「地震報告心得」第5条 による。	1898～1907 明治31～40年 「震度が分化されたが無 定義，過渡時代」
	0. 微震（感覚ナシ）
微震，Slight 僅ニ地震アルヲ覚ヘシ者	1. 微震
弱震，Weak 震動ヲ覚ユルモ戸外ニ避ルニ足ラザルモノ	2. 弱震（震度弱キ方）
	3. 弱震
強震，Strong 往々物品ノ倒伏液体ノ溢出等アリ人々戸外ニ走リ避ル者	4. 強震（震度弱キ方）
烈震，Violent 屋宇ヲ毀損若クハ倒伏シ或ハ地面ノ変化ヲ起ス者	5. 強震
（備考）明治24年版「地震報告」震度分布図では烈震の上に劇震 Very Violent あり，ただし定義はない。	6. 烈震

図 6-1-4　震度階級の変遷（1/3）

震度階級の変遷

1908～1935 明治41年～昭和10年 「中央気象台年報，地震 ノ部」（明治41年）による。	1936～1948 昭和11年～23年 「地震観測法」（昭和11 年発行）による。
0. 無感覚地震 地震計ニノミ感ジタル地震	無感：地震動を人身に感知出来ないもの，例えば戸障子等が動く音が聞え，あるいは電燈等の垂下物の動揺が目撃されても震動を直接身体に感じなければ有感とは云はない。
1. 微震 静止セル人若シクハ地震ニ注意深キ人ノ感ジタル極メテ軽微ナル地震ナリ	I. 微震： 静止している人や特に地震に注意深い人にのみ感じた程度の地震
2. 弱震（震度弱キ方） 一般人ニ感セシ程度ノ地震ニシテ僅カニ戸障子ノ動ク音ヲ聞ク程度ノモノナリ	II. 軽震： 一般の人に感ずる程度のもので戸障子の僅かに動く位の地震〔従来弱震（弱き方）とよばれてゐたもの〕
3. 弱震 家屋動揺戸障子鳴リ振子時計止リ垂下物動揺，液体ノ動揺等ヲ目撃セシ程度ノモノナリ	III. 弱震： 家屋が動き戸障子鳴動し電燈の様な吊下物や器内の水面の動くのが判る程度の地震
4. 強震（震度弱キ方） 家屋烈しく動揺シ座リ悪キ器物ノ倒伏液体ノ溢出等ヲ目撃シタルモノ或ハ之レニ相当スルモノナリ	IV. 中震： 家屋の動揺が烈しく座りの悪い器物は倒れ，器内の水は溢れ出る程度の地震〔従来強震（弱き方）と呼ばれてゐたもの〕
5. 強震 壁ニ亀裂石碑石燈籠ノ顚倒煙突ノ破損等ヲ目撃シタルモノ又ハ之ニ相当スルモノナリ	V. 強震： 壁に割目が入り墓石，石燈籠が倒れたり煙突や土蔵も破損する程度の地震
6. 烈震 屋宇ヲ倒シ山嶽ヲ崩壊シ地割レヲ生ジ断層ヲ生ズル等地盤ニ大変動ヲ生ジタルモノナリ	VI. 烈震： 家屋が倒壊し山崩れが起り地割れを生ずる程度の地震

図 6-1-4　震度階級の変遷（2/3）

1949～ 昭和24年～ 「地震観測法」(昭和27年発行)による。	1978～ 昭和53年 参　考　事　項
0：無感(No Feeling) 人体に感じないで地震計に記録される程度。	吊り下げ物のわずかにゆれるのが目視されたりカタカタと音がきこえても，体にゆれを感じなければ無感である。
Ⅰ：微震(Slight) 静心している人や特に地震に注意深い人だけに感ずる程度の地震	静かにしている場合にゆれをわずかに感じ，その時間も長くない。立っていては感じない場合が多い。
Ⅱ：軽震(Weak) 大ぜいの人に感ずる程度のもので戸障子がわずかに動くのがわかる程度の地震	吊り下げ物の動くのがわかり，立っていてもゆれをわずかに感じるが，動いている場合にはほとんど感じない。眠っていても目をさますことがある。
Ⅲ：弱震(Rather Strong) 家屋がゆれ，戸障子がガタガタと鳴動し，電燈のようなつり下げ物は相当にゆれ，器内の水面の動くのがわかる程度の地震	ちょっと驚くほどに感じ，眠っている人も目をさますが，戸外に飛び出すまでもないし，恐怖感はない。戸外にいる人もかなりの人に感じるが，歩いている場合感じない人もいる。
Ⅳ：中震(Strong) 家屋の動揺が激しく，すわりの悪い花びんなどは倒れ，器内の水はあふれ出る。また歩いている人にも感じられ，多くの人々は戸外に飛び出す程度の地震	眠っている人は飛び起き，恐怖感を覚える。電柱・立木などのゆれるのがわかる。一般の家屋の瓦がずれるのがあっても，まだ被害らしいものはでない。軽い目まいを覚える。
Ⅴ：強震(Very Strong) 壁に割目がはいり，墓石，石どうろうが倒れたり，煙突，石垣などが破損する程度の地震	立っていることはかなりむずかしい。一般家屋に軽微な被害が出はじめる。軟弱な地盤では割れたりくずれたりする。すわりの悪い家具は倒れる。
Ⅵ：烈震(Disastrous) 家屋の倒壊が30％以下で山くずれが起き，地割れを生じ，多くの人々は立っていることができない程度の地震	歩行はむづかしく，はわないと動けない。
Ⅶ：激震(Very Disastrous) 家屋の倒壊が30％以上におよび山くずれ，地割れ，断層などを生ずる	

図 6-1-4　震度階級の変遷 (3/3)

震度階級の変遷

気象庁震度階級表

震度階級	計測震度	震度階級	計測震度
○	○・五未満	五弱	四・五以上五・○未満
一	○・五以上一・五未満	五強	五・○以上五・五未満
二	一・五以上二・五未満	六弱	五・五以上六・○未満
三	二・五以上三・五未満	六強	六・○以上六・五未満
四	三・五以上四・五未満	七	六・五以上

(注)「計測震度」とは、地震動の強さを表す指標として、次の算式により算出した値をいう。

$I = 2 \cdot \log(a0) + 0.94$

Ｉは、計測震度

a0は、$\int w(t, a)dt \geqq 0.3$を満たすａの最大値。この場合において、積分範囲は地震動が継続している時間とする。

ｔは、時間(単位は、秒とする。)

ａは、地震動の加速度の大きさに係るパラメータ(単位は、センチメートル毎秒毎秒とする。)

ｗ(ｔ，ａ)は、ｖ(ｔ)＜ａのときｗ(ｔ，ａ)＝０、ｖ(ｔ)≧ａのときｗ(ｔ，ａ)＝１の値をとる関数

ｖ(ｔ)は、地震動のｔにおける直交する３成分の加速度(成分ごとにフーリエ変換した値に付表左欄に掲げるフィルターの種類に応じ同表右欄の算式により算出した値をそれぞれ乗じた値をフーリエ逆変換したものとする。)をベクトル合成した値(単位は、センチメートル毎秒毎秒とする。)

付表

フィルターの種類及び算式

フィルターの種類	算式
周期の効果を表すフィルター	$(1/f)^{1/2}$
ハイカットフィルター	$(1 + 0.694y^2 + 0.241y^4 + 0.0557y^6 + 0.009664y^8 + 0.00134y^{10} + 0.000155y^{12})^{-1/2}$
ローカットフィルター	$(1 - \exp(-(f/0.5)^3))^{1/2}$

(注) ｆは、地震動の周波数(単位は、ヘルツとする。)
ｙは、ｆに10分の１を乗じた値

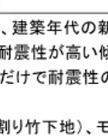
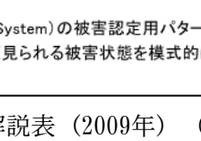
図 6-1-5　平成8年以降の気象庁震度階級表

●人の体感・行動、屋内の状況、屋外の状況

震度階級	人の体感・行動	屋内の状況	屋外の状況
0	人は揺れを感じないが、地震計には記録される。	－	－
1	屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる。	－	－
2	屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。眠っている人の中には、目を覚ます人もいる。	電灯などのつり下げ物が、わずかに揺れる。	－
3	屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。歩いている人の中には、揺れを感じる人もいる。眠っている人の大半が、目を覚ます。	棚にある食器類が音を立てることがある。	電線が少し揺れる。
4	ほとんどの人が驚く。歩いている人のほとんどが、揺れを感じる。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。	電灯などのつり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が、倒れることがある。	電線が大きく揺れる。自動車を運転していて、揺れに気付く人がいる。
5弱	大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。	電灯などのつり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。座りの悪い置物の大半が倒れる。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	まれに窓ガラスが割れて落ちることがある。電柱が揺れるのがわかる。道路に被害が生じることがある。
5強	大半の人が、物につかまらないと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	棚にある食器類や書棚の本で、落ちるものが多くなる。テレビが台から落ちることがある。固定していない家具が倒れることがある。	窓ガラスが割れて落ちることがある。補強されていないブロック塀が崩れることがある。据付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。自動車の運転が困難となり、停止する車もある。
6弱	立っていることが困難になる。	固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。
6強	立っていることができず、はわないと動くことができない。 揺れにほんろうされ、動くこともできず、飛ばされることもある。	固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多くなる。	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物が多くなる。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。
7		固定していない家具のほとんどが移動したり倒れたりし、飛ぶこともある。	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物がさらに多くなる。補強されているブロック塀も破損するものがある。

図 6-1-6　震度階級関連解説表（2009年）　(1/4)

●　木造建物（住宅）の状況

震度階級	木造建物（住宅）	
	耐震性が高い	耐震性が低い
5弱	―	壁などに軽微なひび割れ・亀裂がみられることがある。
		
5強	―	壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。
		
6弱	壁などに軽微なひび割れ・亀裂がみられることがある。	壁などのひび割れ・亀裂が多くなる。 壁などに大きなひび割れ・亀裂が入ることがある。 瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。
6強	壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。	壁などに大きなひび割れ・亀裂が入るものが多くなる。 傾くものや、倒れるものが多くなる。
7	壁などのひび割れ・亀裂が多くなる。まれに傾くことがある。	傾くものや、倒れるものがさらに多くなる。

（注 1）木造建物（住宅）の耐震性により2つに区分けした。耐震性は、建築年代の新しいものほど高い傾向があり、概ね昭和 56 年（1981 年）以前は耐震性が低く、昭和 57 年（1982 年）以降には耐震性が高い傾向がある。しかし、構法の違いや壁の配置などにより耐震性に幅があるため、必ずしも建築年代が古いというだけで耐震性の高低が決まるものではない。既存建築物の耐震性は、耐震診断により把握することができる。

（注 2）この表における木造の壁のひび割れ、亀裂、損壊は、土壁（割り竹下地）、モルタル仕上壁（ラス、金網下地を含む）を想定している。下地の弱い壁は、建物の変形が少ない状況でも、モルタル等が剥離し、落下しやすくなる。

（注 3）木造建物の被害は、地震の際の地震動の周期や継続時間によって異なる。平成 20 年（2008 年）岩手・宮城内陸地震のように、震度に比べ建物被害が少ない事例もある。

（注 4）この表中のイラストは、DATS（Damage Assessment Training System）の被害認定用パターンチャートを基に、一部加筆した。

（注 5）なお、図は特定の構法（在来軸組木造）を前提に、比較的多く見られる被害状態を模式的に描いたもので、これとは異なる被害状態となることもある。

図 6-1-6　震度階級関連解説表（2009年）　(2/4)

● 鉄筋コンクリート造建物の状況

震度階級	鉄筋コンクリート造建物	
	耐震性が高い	耐震性が低い
5強	―	壁、梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が入ることがある。
6弱	壁、梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が入ることがある。	壁、梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が多くなる。
6強	壁、梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が多くなる。	壁、梁（はり）、柱などの部材に、斜めや X 状のひび割れ・亀裂がみられることがある。 1階あるいは中間階の柱が崩れ、倒れるものがある。
7	壁、梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂がさらに多くなる。 1 階あるいは中間階が変形し、まれに傾くものがある。	壁、梁（はり）、柱などの部材に、斜めや X 状のひび割れ・亀裂が多くなる。 1階あるいは中間階の柱が崩れ、倒れるものが多くなる。

（注 1） 鉄筋コンクリート造建物では、建築年代の新しいものほど耐震性が高い傾向があり、概ね昭和 56 年（1981 年）以前は耐震性が低く、昭和 57 年（1982 年）以降は耐震性が高い傾向がある。しかし、構造形式や平面的、立面的な耐震壁の配置により耐震性に幅があるため、必ずしも建築年代が古いというだけで耐震性の高低が決まるものではない。既存建築物の耐震性は、耐震診断により把握することができる。

（注 2） 鉄筋コンクリート造建物は、建物の主体構造に影響を受けていない場合でも、軽微なひび割れがみられることがある。

● 地盤・斜面等の状況

震度階級	地盤の状況	斜面等の状況
5弱	亀裂※1 や液状化※2 が生じることがある。	落石やがけ崩れが発生することがある。
5強		
6弱	地割れが生じることがある。	がけ崩れや地すべりが発生することがある。
6強	大きな地割れが生じることがある。	がけ崩れが多発し、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある※3。
7		

※1 亀裂は、地割れと同じ現象であるが、ここでは規模の小さい地割れを亀裂として表記している。

※2 地下水位が高い、ゆるい砂地盤では、液状化が発生することがある。液状化が進行すると、地面からの泥水の噴出や地盤沈下が起こり、堤防や岸壁が壊れる、下水管やマンホールが浮き上がる、建物の土台が傾いたり壊れたりするなどの被害が発生することがある。

※3 大規模な地すべりや山体の崩壊等が発生した場合、地形等によっては天然ダムが形成されることがある。また、大量の崩壊土砂が土石流化することもある。

図 6-1-6 震度階級関連解説表（2009年） (3/4)

● ライフライン・インフラ等への影響

ガス供給の停止	安全装置のあるガスメーター（マイコンメーター）では震度５弱程度以上の揺れで遮断装置が作動し、ガスの供給を停止する。 さらに揺れが強い場合には、安全のため地域ブロック単位でガス供給が止まることがある※。
断水、停電の発生	震度５弱程度以上の揺れがあった地域では、断水、停電が発生することがある※。
鉄道の停止、高速道路の規制等	震度４程度以上の揺れがあった場合には、鉄道、高速道路などで、安全確認のため、運転見合わせ、速度規制、通行規制が、各事業者の判断によって行われる。（安全確認のための基準は、事業者や地域によって異なる。）
電話等通信の障害	地震災害の発生時、揺れの強い地域やその周辺の地域において、電話・インターネット等による安否確認、見舞い、問合せが増加し、電話等がつながりにくい状況（ふくそう）が起こることがある。 そのための対策として、震度６弱程度以上の揺れがあった地震などの災害の発生時に、通信事業者により災害用伝言ダイヤルや災害用伝言板などの提供が行われる。
エレベーターの停止	地震管制装置付きのエレベーターは、震度５弱程度以上の揺れがあった場合、安全のため自動停止する。運転再開には、安全確認などのため、時間がかかることがある。

※ 震度６強程度以上の揺れとなる地震があった場合には、広い地域で、ガス、水道、電気の供給が停止することがある。

● 大規模構造物への影響

長周期地震動※による超高層ビルの揺れ	超高層ビルは固有周期が長いため、固有周期が短い一般の鉄筋コンクリート造建物に比べて地震時に作用する力が相対的に小さくなる性質を持っている。しかし、長周期地震動に対しては、ゆっくりとした揺れが長く続き、揺れが大きい場合には、固定の弱いＯＡ機器などが大きく移動し、人も固定しているものにつかまらないと、同じ場所にいられない状況となる可能性がある。
石油タンクのスロッシング	長周期地震動により石油タンクのスロッシング（タンク内溶液の液面が大きく揺れる現象）が発生し、石油がタンクから溢れ出たり、火災などが発生したりすることがある。
大規模空間を有する施設の天井等の破損、脱落	体育館、屋内プールなど大規模空間を有する施設では、建物の柱、壁など構造自体に大きな被害を生じない程度の地震動でも、天井等が大きく揺れたりして、破損、脱落することがある。

※ 規模の大きな地震が発生した場合、長周期の地震波が発生し、震源から離れた遠方まで到達して、平野部では地盤の固有周期に応じて長周期の地震波が増幅され、継続時間も長くなることがある。

図 6-1-6 震度階級関連解説表（2009年） (4/4)

図 6-1-7　昭和30年代の
震源決定作業の様子

図 6-1-8　昭和40年代の津波予報作業の様子

図 6-1-9　1986年の現業室の風景

図 6-1-10　2009年の現業室の風景

図 6-1-11　2013年の現業室の風景

写真集（現業業務風景の変遷）

図 6-1-12　2018年の現業室の風景

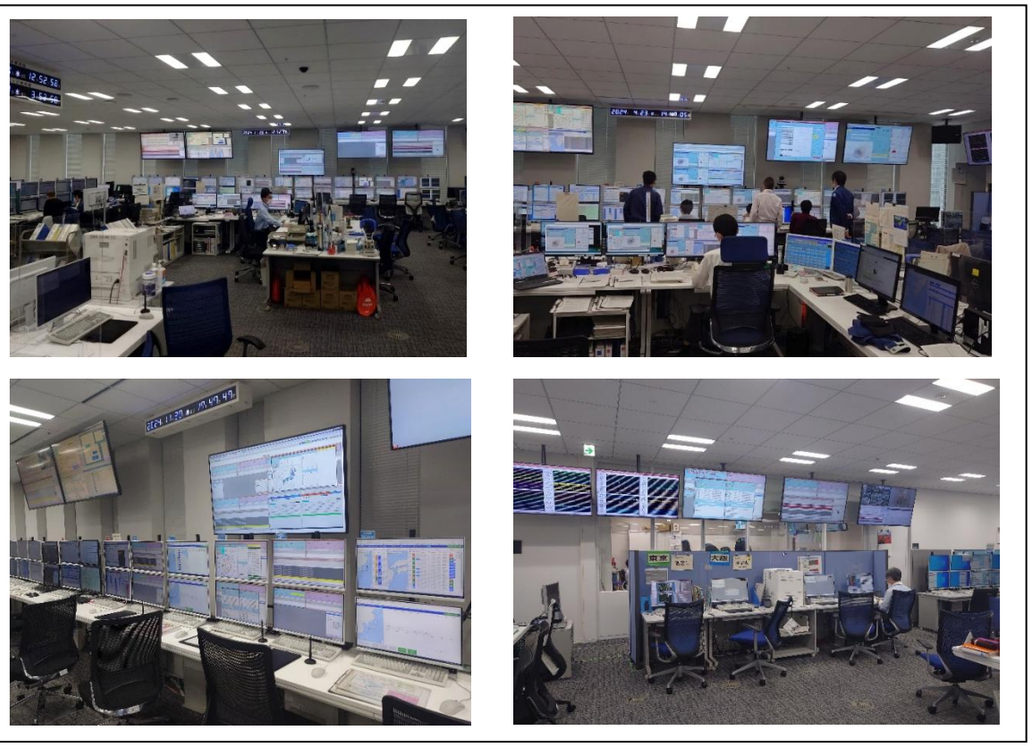


図 6-1-13　2024年の現業室の風景

写真集（機動調査の風景）

図 6-1-14　平成7年（1995年）兵庫県南部地震の機動調査

図 6-1-15　平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の機動調査

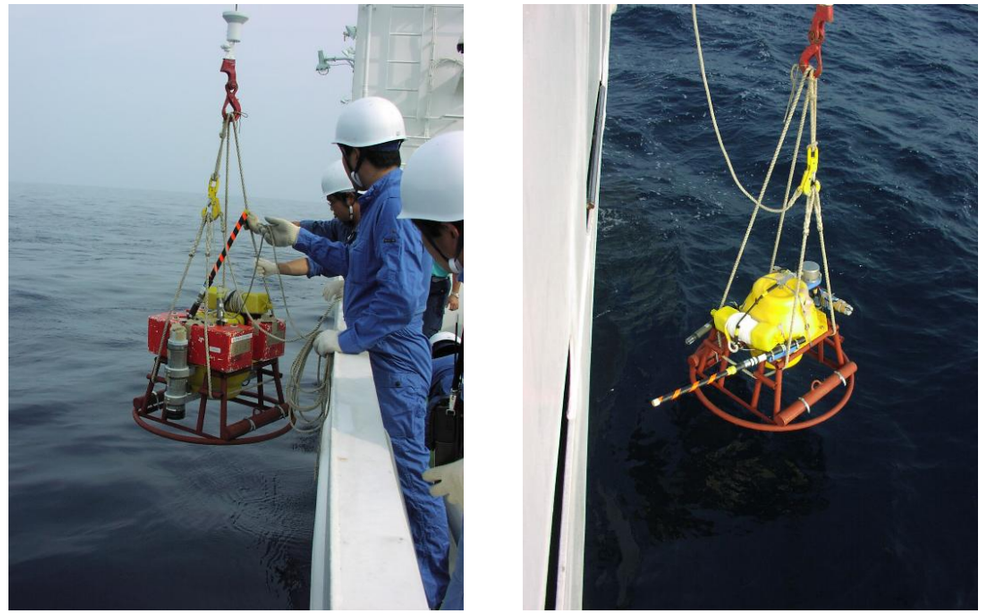


図 6-1-16　自己浮上式海底地震計による機動観測

気象庁地震カタログ登録地震数

気象庁HP「気象庁の地震カタログの解説」を参照。
https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/bulletin/data/hypo/relocate.html
（令和7年6月確認）

津波警報・地震動警報等の発表回数の推移

津波予報等

表 6-1-1　津波予報等の発表回数（1/2）

	報告単位 情報の種類 官署名	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		合計	
		警報	注意報	警報	注意報	警報	注意報	警報	注意報	警報	注意報	警報	注意報	警報	注意報	警報	注意報	警報	注意報	警報	注意報	警報	注意報	警報	注意報	警報	注意報
平成14年	気象庁本庁	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
	札幌管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	仙台管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大阪管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	福岡管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	沖縄気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成15年	気象庁本庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	札幌管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	仙台管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	2	0	0	0	0	1	6
	大阪管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
	福岡管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5
	沖縄気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成16年	気象庁本庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	2	3
	札幌管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	仙台管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	2	4
	大阪管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	福岡管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	沖縄気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成17年	気象庁本庁	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	札幌管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	仙台管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大阪管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	福岡管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	沖縄気象台	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
平成18年	気象庁本庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	札幌管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	仙台管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	2	3
	大阪管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5
	福岡管区気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	沖縄気象台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

写真集（松代地震観測所）

松代地震観測所全景

1トン長周期地震計

ベニオフ地震計

石英管式ひずみ計

広帯域地震計（STS-1）

観測室（精密地震観測室当時）

図 6-1-17　松代地震観測所観測機器等

津波警報・地震動警報等の発表回数の推移

地震動予報・警報

表 6-1-2　地震動予報・警報の発表回数

			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
平成19年	緊急地震速報（警報）											0	0	0	0
	緊急地震速報（予報）											48	33	39	120
平成20年	緊急地震速報（警報）					1	1	3	2		1		1		9
	緊急地震速報（予報）		35	41	48	42	70	75	63	47	58	46	40	57	622
平成21年	緊急地震速報（警報）									2		1			3
	緊急地震速報（予報）		44	39	34	34	24	54	36	65	47	44	39	47	507
平成22年	緊急地震速報（警報）			1	1						1	1		1	5
	緊急地震速報（予報）		53	44	50	36	27	35	47	51	40	50	40	34	507
平成23年	緊急地震速報（警報）		0	0	45	26	5	5	5	3	4	1	2	1	97
	緊急地震速報（予報）		50	74	1191	770	425	304	248	239	188	163	135	136	3923
平成24年	緊急地震速報（警報）		2	3	3	2	1	3	0	1	0	0	0	1	16
	緊急地震速報（予報）		149	141	142	128	129	118	102	107	70	109	77	134	1406
平成25年	緊急地震速報（警報）	特別警報	－	－	－	－	－	－	－	0	0	0	0	0	0
		警報	0	2	0	3	0	0	0	2	1	0	0	1	9
	緊急地震速報（予報）		81	99	53	103	91	83	102	97	61	80	93	67	1010
平成26年	緊急地震速報（警報）	特別警報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
		警報	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	5
	緊急地震速報（予報）		70	70	68	62	53	57	97	96	68	84	87	75	887
平成27年	緊急地震速報（警報）	特別警報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		警報	0	1	0	1	3	0	1	0	0	0	1	0	7
	緊急地震速報（予報）		67	88	90	77	71	84	74	88	81	92	86	75	973
平成28年	緊急地震速報（警報）	特別警報	1	0	0	6	0	0	0	0	0	1	1	0	9
		警報	0	0	0	14	1	2	0	0	1	2	1	1	22
	緊急地震速報（予報）		76	71	65	228	101	89	95	71	80	92	124	86	1178
平成29年	緊急地震速報（警報）	特別警報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		警報	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	0	1	7
	緊急地震速報（予報）		77	72	61	60	52	55	79	73	52	53	57	77	768
平成30年	緊急地震速報（警報）	特別警報	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
		警報	2	0	1	2	1	1	1	0	1	4	1	0	14
	緊急地震速報（予報）		64	61	76	80	52	70	55	58	158	97	68	69	908
平成31年 令和元年	緊急地震速報（警報）	特別警報	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
		警報	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	6
	緊急地震速報（予報）		66	62	63	88	64	59	59	56	50	72	56	68	763
令和2年	緊急地震速報（警報）	特別警報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		警報	1	1	1	2	4	1	2	0	1	0	1	3	17
	緊急地震速報（予報）		60	54	60	76	74	96	59	46	67	42	43	77	754
令和3年	緊急地震速報（警報）	特別警報	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4
		警報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	7
	緊急地震速報（予報）		62	90	75	74	79	52	80	80	60	56	60	92	860
令和4年	緊急地震速報（警報）	特別警報	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
		警報	1	0	5	0	2	0	0	1	0	1	1	0	11
	緊急地震速報（予報）		81	63	150	74	83	78	49	64	68	65	66	72	913
令和5年	緊急地震速報（警報）	特別警報	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
		警報	1	1	0	0	10	1	0	0	1	1	0	0	15
	緊急地震速報（予報）		59	45	56	70	155	74	49	51	82	60	61	62	824
令和6年	緊急地震速報（警報）	特別警報	5	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	8
		警報	15	2	2	3	0	1	0	0	1	0	1	0	25
	緊急地震速報（予報）		376	104	82	90	54	81	68	65	62	61	109	63	1215

※　平成19年10月及び11月については緊急地震速報（警報）の欄に一般向け緊急地震速報の、
緊急地震速報（予報）の欄に高度利用者向け緊急地震速報の発表回数を記入している。

津波警報・地震動警報等の発表回数の推移

津波予報等

表 6-1-1　津波予報等の発表回数（2/2）

報告単位	情報の種類	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			合計		
官署名		警報	注意報	予報	警報	注意報	予報	警報	注意報	予報	警報	注意報	予報	警報	注意報	予報	警報	注意報	予報	警報	注意報	予報	警報	注意報	予報	警報	注意報	予報	警報	注意報	予報	警報	注意報	予報	警報	注意報	予報	警報	注意報	予報
平成19年	気象庁本庁		3																	2			4			2													
	札幌管区気象台		2																				2															
	仙台管区気象台																																					
	大阪管区気象台		5																																			
	福岡管区気象台																																					
	沖縄気象台																																					
平成20年	気象庁本庁																																					
	札幌管区気象台																																					
	仙台管区気象台																																					
	大阪管区気象台																																					
	福岡管区気象台																																					
	沖縄気象台																																					
平成21年	気象庁本庁		3	5			1			2			1			1			2			6			7			2			1			2			32		
	札幌管区気象台																																					
	仙台管区気象台		2																																			
	大阪管区気象台																																					
	福岡管区気象台		2																																			
	沖縄気象台																																					
合計			15	5			1			4			1			1			2			6			7			2			1			2			46		

うち、大津波は1回（2月が該当）
うち大津波9回（全て3月が該当）

報告単位	情報の種類	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			合計		
官署名		大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報
平成22年	気象庁					5	4																															
平成23年	気象庁					1	0		3	7																													
平成24年	気象庁					1	0		3	4		4			1			2			1			2			1										1		

報告単位	情報の種類	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			合計		
官署名		大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報
平成25年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成26年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成27年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成28年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成29年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成30年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成31年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和2年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和3年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和4年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和5年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和6年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

報告単位	情報の種類	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			合計		
官署名		大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報	大津波警報	津波警報	津波注意報
平成25年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成26年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成27年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成28年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成29年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成30年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成31年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和2年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和3年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和4年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和5年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和6年	気象庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

津波予報階級の変遷

表 6-1-3　年代ごとの津波予報階級の変遷

改定日	津波予報カテゴリー	予想される津波の高さの範囲
1941（昭和16）年 9月11日	津浪警報３	4.0m以上
	津浪警報２	1.0mより上，4.0m未満
	津浪警報１	0.0mより上，1.0m以下
	津浪警報０	0.0m
1949（昭和24）年 12月2日	オオツナミ	1.5m以上（高いところ5.0m以上）
	ヨワイツナミ	0.0mより上，3.5m未満（多くのところ1.5m未満）
	ツナミナシ	0.0m
1957（昭和32）年 1月1日	オオツナミ	1.5m以上（高いところ5.0m以上）
	ヨワイツナミ	0.8m以上，4.0m以下（多くのところ1.5m未満）
	ツナミオソレ	0.0m以上
	ツナミナシ	0.0m以上，0.8m未満
1967（昭和42）年 8月1日	オオツナミ	0.8m以上（高いところ2.5m以上）
	ヨワイツナミ	0.4m以上，2.5m未満（多くのところ0.8m未満）
	ツナミオソレ	0.0m以上
	ツナミナシ	0.0m以上，0.4m未満
1977（昭和52）年 2月1日	オオツナミ	0.8m以上（高いところ2.5m以上）
	ツナミ	0.4m以上，2.5m未満（その他のところ0.8m未満）
	ツナミチユウイ	0.0mより上，0.8m未満
	ツナミナシ	0.0m
1999（平成11）年 4月1日	津波警報の大津波	3.0m以上
	津波警報の津波	1.0m以上，3.0m未満
	津波注意報の津波注意	0.2m以上，1.0m未満
	津波注意報（若干の海面変動）	0.0mより上，0.2m未満
	津波注意報（津波なし）	0.0m
2007（平成19）年 12月1日	津波警報の大津波	3.0m以上
	津波警報の津波	1.0m以上，3.0m未満
	津波注意報	0.2m以上，1.0m未満
	津波予報（若干の海面変動）	0.0mより上，0.2m未満
	津波予報（津波なし）	0.0m
2013（平成25）年 3月7日	大津波警報	3mを超える
	津波警報	1mを超え，3m以下
	津波注意報	0.2m以上，1m以下であって，津波による災害のおそれがある場合
	津波予報	0.2m未満，又は津波による災害のおそれがないと認められる場合

津波予報区の変遷

表 6-1-4　年代ごとの津波予報区の変遷（1/3）

改定日	予報区
1941年 (昭和16年) 9月11日	予報区の概念はないが，東北地方太平洋側の県ごとに発表.
1949年 (昭和24年) 12月2日	１区：網走，宗谷，各支庁 ２区：根室，釧路，日高，十勝，胆振，渡島，各支庁 ３区：留萌，石狩，後志，檜山，各支庁 ４区：青森（大間崎以東），岩手，宮城，福島，各県 ５区：青森（大間崎以西）秋田，山形，各県 ６区：新潟県 ７区：茨城，千葉（野島崎以東），各県 ８区：千葉（野島崎以西），東京，神奈川，静岡，各都県 ９区：愛知，三重，各県 10区：富山，石川，福井，各県 11区：和歌山，大阪，兵庫（南海岸および淡路島），徳島，高知，各府県 12区：岡山，広島，香川，愛媛，各県 13区：兵庫（北海岸），鳥取，島根，京都，各府県 14区：山口（南海岸），大分，宮崎，鹿児島（佐多岬以東），各県 15区：山口（北海岸），福岡，佐賀，長崎，熊本，鹿児島（佐多岬以西），各県
1957年 (昭和32年) 1月1日	１区：網走，宗谷，各支庁 ２区：根室，釧路，日高，十勝，胆振，渡島，各支庁 ３区：留萌，石狩，後志，檜山，各支庁 ４区：青森（大間崎以東），岩手，宮城，福島，各県 ５区：青森（大間崎以西），秋田，山形，各県 ６区：新潟県 ７区：茨城，千葉（野島崎以東），各県 ８区：千葉（野島崎以西），東京，神奈川，静岡，各都県 ９区：愛知，三重，各県 10区：富山，石川，福井，各県 11区：和歌山，大阪，兵庫（南海岸および淡路島），各府県 12区：岡山，広島，各県 13区：兵庫（北海岸），鳥取，島根，京都，各府県 14区：香川，愛媛（瀬戸内海沿岸），各県 15区.徳島，高知，愛媛（豊後水道沿岸），各県 16区：山口（下関以東の南海岸），福岡（門司以東），大分，宮崎， 鹿児島（大隅半島東岸），各県 17区：山口（下関以北），福岡（門司以西），佐賀，長崎，熊本， 鹿児島（大隅半島西岸），各県

津波予報区の変遷

表 6-1-4　年代ごとの津波予報区の変遷（2/3）

改定日	予報区
1958年 (昭和33年) 4月1日	１区：北海道のうち，網走支庁及び宗谷支庁（宗谷岬北端以東に限る）の管内 ２区：北海道のうち，根室支庁，釧路支庁，十勝支庁，日高支庁， 胆振支庁及び渡島支庁（白神岬南端以東に限る）の管内 ３区：北海道のうち，宗谷支庁（宗谷岬北端以東を除く），留萌支庁，石狩支庁， 後志支庁，檜山支庁及び渡島支庁（白神岬南端以東を除く）の管内 ４区：青森県（大間崎北端以東の太平洋沿岸に限る），岩手県，宮城県，福島県 ５区：青森県（大間崎北端以東の太平洋沿岸を除く），秋田県，山形県 ６区：新潟県，富山県，石川県（輪島市以東に限る） ７区：茨城県，千葉県（野島岬南端以東の太平洋沿岸に限る） ８区：千葉県（野島岬南端以東の太平洋沿岸を除く），東京都，神奈川県，静岡県 ９区：愛知県，三重県 10区：石川県（輪島市以東を除く），福井県 11区：和歌山県，大阪府，兵庫県（日本海沿岸を除く） 12区：岡山県，広島県 13区：京都府，兵庫県（日本海沿岸に限る），鳥取県，島根県 14区：香川県，愛媛県（瀬戸内海沿岸に限る） 15区：徳島県，愛媛県（瀬戸内海沿岸を除く），高知県 16区：山口県（彦島南端以東の瀬戸内海沿岸に限る），福岡県（門司市以東に限る），大分県，宮崎県，鹿児島県（佐多岬南端以東の太平洋沿岸及び大隅諸島に限る） 17区：山口県（彦島南端以東の瀬戸内海沿岸を除く），福岡県（門司市以東を除く），佐賀県，長崎県，熊本県，鹿児島県（佐多岬南端以東の太平洋沿岸，大隅諸島及び南西諸島を除く）
1962年 (昭和37年) 8月15日	１区：北海道のうち，網走支庁及び宗谷支庁（宗谷岬北端以東に限る）の管内 ２区：北海道のうち，根室支庁，釧路支庁，十勝支庁，日高支庁，胆振支庁及び渡島支庁（白神岬南端以東に限る）の管内 ３区：北海道のうち，宗谷支庁（宗谷岬北端以東を除く），留萌支庁，石狩支庁，後志支庁，檜山支庁及び渡島支庁（白神岬南端以東を除く）の管内 ４区：青森県（大間崎北端以東の太平洋沿岸に限る），岩手県，宮城県，福島県 ５区：青森県（大間崎北端以東の太平洋沿岸を除く），秋田県，山形県 ６区：新潟県，富山県，石川県（輪島市以東に限る） ７区：茨城県，千葉県（野島岬南端以東の太平洋沿岸に限る） ８区：千葉県（野島岬南端以東の太平洋沿岸を除く），東京都，神奈川県，静岡県 ９区：愛知県，三重県 10区：石川県（輪島市以東を除く），福井県 11区：和歌山県，大阪府，兵庫県（日本海沿岸を除く） 12区：岡山県，広島県 13区：京都府，兵庫県（日本海沿岸に限る），鳥取県，島根県 14区：香川県，愛媛県（瀬戸内海沿岸に限る） 15区：徳島県，愛媛県（瀬戸内海沿岸を除く），高知県 16区：山口県（彦島南端以東の瀬戸内海沿岸に限る），福岡県（門司市以東に限る），大分県，宮崎県，鹿児島県（佐多岬南端以東の太平洋沿岸及び大隅諸島に限る） 17区：山口県（彦島南端以東の瀬戸内海沿岸を除く），福岡県（門司市以東を除く），佐賀県，長崎県，熊本県，鹿児島県（佐多岬南端以東の太平洋沿岸，大隅諸島及び南西諸島を除く） ※1968年（昭和43年）3月30日，16区に奄美大島等が加わった.

津波予報区の変遷

表 6-1-4　年代ごとの津波予報区の変遷（3/3）

改定日	予報区
1972年 (昭和47年) 5月15日	これまでの17区に加えて，18区：沖縄県
1999年 (平成11年) 3月31日	１区：北海道のうち，網走支庁及び宗谷支庁（宗谷岬北端以東に限る）の管内 ２区：北海道のうち，根室支庁，釧路支庁，十勝支庁，日高支庁， 胆振支庁及び渡島支庁（白神岬南端以東に限る）の管内 ３区：北海道のうち，宗谷支庁（宗谷岬北端以東を除く），留萌支庁，石狩支庁， 後志支庁，檜山支庁及び渡島支庁（白神岬南端以東を除く）の管内 ４区：青森県（大間崎北端以東の太平洋沿岸に限る），岩手県，宮城県，福島県 ５区：青森県（大間崎北端以東の太平洋沿岸を除く），秋田県，山形県 ６区：新潟県，富山県，石川県（輪島市以東に限る） ７区：茨城県，千葉県（野島岬南端以東の太平洋沿岸に限る） ８区：千葉県（野島岬南端以東の太平洋沿岸を除く），東京都（小笠原村を除く），神奈川県，静岡県 ９区：愛知県，三重県 10区：石川県（輪島市以東を除く），福井県 11区：和歌山県，大阪府，兵庫県（日本海沿岸を除く） 12区：岡山県，広島県 13区：京都府，兵庫県（日本海沿岸に限る），鳥取県，島根県 14区：香川県，愛媛県（瀬戸内海沿岸に限る） 15区：徳島県，愛媛県（瀬戸内海沿岸を除く），高知県 16区：山口県（彦島南端以東の瀬戸内海沿岸に限る），福岡県（北九州市門司区以東に限る），大分県，宮崎県，鹿児島県（佐多岬南端以東の太平洋沿岸，西之表市，名瀬市，熊毛郡，大島郡，鹿児島郡の三島村及び十島村に限る） 17区：山口県（彦島南端以東の瀬戸内海沿岸を除く），福岡県（北九州市門司区以東を除く），佐賀県，長崎県，熊本県，鹿児島県（佐多岬南端以東の太平洋沿岸，西之表市，名瀬市，熊毛郡，大島郡，鹿児島郡の三島村及び十島村を除く） 18区：沖縄県
1999年 (平成11年) 4月1日	全国の沿岸を66に分割した予報区．府県単位を基本とするが，北海道，青森県，千葉県，東京都等地域によって津波の高さが大きく異なる場合は予報区を複数に分割した． オホーツク海沿岸，北海道太平洋沿岸東部，北海道太平洋沿岸中部， 北海道太平洋沿岸西部，北海道日本海沿岸北部，北海道日本海沿岸南部， 陸奥湾，青森県日本海沿岸，青森県太平洋沿岸，岩手県，宮城県，福島県， 秋田県，山形県，茨城県，千葉県九十九里・外房，千葉県内房，東京湾内湾， 伊豆諸島，小笠原諸島，相模湾・三浦半島，静岡県，愛知県外海， 伊勢・三河湾，三重県南部，新潟県上中下越，佐渡，富山県，石川県能登， 石川県加賀，福井県，京都府，兵庫県北部，兵庫県瀬戸内海沿岸， 淡路島南部，大阪府，和歌山県，鳥取県，島根県出雲・石見，隠岐，岡山県， 広島県，香川県，愛媛県瀬戸内海沿岸，愛媛県宇和海沿岸，徳島県，高知県， 山口県瀬戸内海沿岸，山口県日本海沿岸，福岡県瀬戸内海沿岸， 福岡県日本海沿岸，佐賀県北部，長崎県西方，壱岐・対馬，有明・八代海， 熊本県天草灘沿岸，大分県瀬戸内海沿岸，大分県豊後水道沿岸，宮崎県， 鹿児島県東部，鹿児島県西部，種子島・屋久島地方，奄美群島・トカラ列島， 沖縄本島地方，宮古島・八重山地方，大東島地方

津波警報標識の一覧

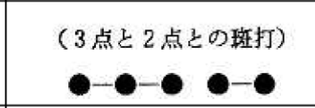
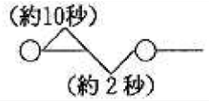
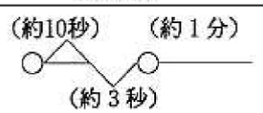
予報警報標識規則（昭和51年気象庁告示第３号）

表 6-1-5　旗を用いた津波注意報標識、津波警報標識及び大津波警報標識

標識の種類	標　　識
津波注意報標識 津波警報標識 大津波警報標識	

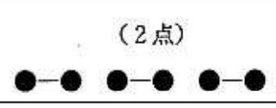
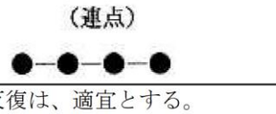
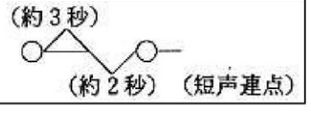
（注）　旗は方形とし、その大きさは適宜とする。

表 6-1-6　鐘音又はサイレン音による津波注意報標識

標識の種類	標　　識	
	鐘　　音	サイレン音
津波注意報標識		
津波注意報、津波警報及び大津波警報解除標識		

（注）　鳴鐘又は吹鳴の反復は、適宜とする。

表 6-1-7　鐘音又はサイレン音による津波警報標識及び大津波警報標識

標識の種類	標　　識	
	鐘　　音	サイレン音
津波警報標識		
大津波警報標識		

（注）　鳴鐘又は吹鳴の反復は、適宜とする。

委員会等の委員一覧

震度観測検討委員会

表 6-1-8　震度観測検討委員会　委員名簿

会長	東京大学地震研究所教授	宇津　徳治
委員	東海大学開発技術研究所教授	浅田　敏
委員	法政大学工学部教授	小口　雄康
委員	運輸省港湾技術研究所次長	土田　肇
委員	東京都立大学工学部教授	渡部　丹

震度問題検討会

表 6-1-9　震度問題検討会　委員名簿

座長	東京大学名誉教授	宇津　徳治
委員	東京大学地震研究所教授	太田　裕
委員	東京大学生産技術研究所教授	岡田　恒男
委員	東京都立大学都市研究所教授	中林　一樹
委員	東京大学社会情報研究所教授	廣井　脩
委員	サンケイリビング新聞社編集長	山谷　えり子
委員	運輸省港湾技術研究所長	野田　節男
委員	建設省土木研究所地震防災部長	古賀　泰之
委員	建設省建築研究所国際地震工学部長 →（社）建築研究振興協会技術参与	北川　良和
委員	国土庁防災局震災対策課長	橋本　健
委員	消防庁震災対策指導室長	森村　和男
委員	東京都災害対策部防災計画課長	和田　正幸

震度に関する検討会

以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/shindo-kentokai/index.html
（令和7年6月確認）

震度に関する勉強会

以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/shindo-benkyokai/index.html
（令和7年6月確認）

気象庁マグニチュード検討委員会

表 6-1-10　気象庁マグニチュード検討委員会　委員名簿

座長	東京大学地震研究所教授	阿部　勝征
委員	京都大学防災研究所教授	入倉　孝次郎
委員	東京大学地震研究所教授	菊地　正幸
委員	東京大学地震研究所助教授	纐纈　一起
委員	鹿島建設（株）小堀研究室地震地盤研究部長	武村　雅之

委員会等の委員一覧

ナウキャスト地震情報の実用化に関する検討委員会

表 6-1-11　ナウキャスト地震情報の実用化に関する検討委員会　委員名簿

座長	東京大学社会情報研究所教授	廣井　脩
副座長	名古屋大学大学院環境学研究科教授	福和　伸夫
委員	東京大学地震研究所教授	菊地　正幸
委員	名古屋大学大学院理学系研究科教授	安藤　雅孝
委員	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授	翠川　三郎
委員	東京国際大学国際関係学部助教授	小室　広佐子
委員	岐阜大学工学部社会基盤工学科助教授	能島　暢呂
委員	日本放送協会報道局社会部副部長	正木　清貴
委員	日本放送協会報道局テレビニュース部チーフプロデューサー	松本　敦
委員	東京放送報道局編集部副部長（日本民間放送連盟）	岩崎　宏輝
委員	（株）ニッポン放送編成部副部長（日本民間放送連盟）	村木　正顕
委員	（財）鉄道総合技術研究所防災技術研究部研究室長	芦谷　公稔
委員	東日本旅客鉄道（株）設備部線路設備課課長	内田　浩二
委員	東海旅客鉄道（株）新幹線鉄道事業本部施設部担当部長	市川　公洋
委員	小田急電鉄（株）鉄道技術部プロジェクトマネジャー	神谷　昇
委員	名古屋鉄道（株）土木部土木課課長	森川　優
委員	日本道路公団保全交通部部長	大西　敏夫
委員	東京電力株式会社総務部防災グループ部長	花村　信
委員	中部電力株式会社総務部業務・管財グループ長	山内　尚昌
委員	東京ガス株式会社防災供給センター防災供給グループ 防災チームグループマネージャー	坂口　央一
委員	東邦ガス株式会社供給管理部保安推進グループマネージャー	水谷　徹
委員	（社）日本損害保険協会専務理事	西浦　英次
委員	（株）NTT東日本サービス運営部災害対策室担当部長	田中　啓行
委員	（株）NTT DoCoMo法人営業本部システムサービス部 システムインテグレーション担当部長	香山　徹
委員	（財）エンジニアリング振興協会理事	朝倉　紘治
委員	東京都総務局災害対策部長	徳毛　宰
委員	静岡県総務部防災局長（強化地域８都県連絡会幹事）	田邉　義博
委員	名古屋市消防局防災部長	田中　辰雄
委員	内閣府(地震･火山対策担当)参事官	
委員	消防庁防災課防災情報室長	
委員	警察庁交通局交通規制課長	
委員	文部科学省大臣官房文教施設部施設企画課防災推進室長	
委員	経済産業省製造産業局産業機械課国際プラント推進室長	
委員	国土交通省大臣官房技術調査課長	
委員	国土交通省総合政策局技術安全課長	
委員	国土交通省河川局防災課長	
委員	国土交通省道路局企画課長	
委員	国土交通省鉄道局施設課長	
委員	気象庁総務部企画課長	

委員会等の委員一覧

ナウキャスト地震情報の実用化に関する検討委員会
技術委員会

表 6-1-12　ナウキャスト地震情報の実用化に関する検討委員会技術委員会　委員名簿

座長	東京大学地震研究所教授	菊地　正幸
副座長	東京大学地震研究所教授	阿部　勝征
委員	（財）エンジニアリング振興協会研究理事	朝倉　紘治
委員	（財）鉄道総合技術研究所防災技術研究部地震防災 研究室長	芦谷　公稔
委員	東海旅客鉄道（株）新幹線鉄道事業本部施設部担当部長	市川　公洋
委員	東日本旅客鉄道（株）設備部線路設備課課長	内田　浩二
委員	千代田化工建設（株）ChAS事業室部長代理	大嶋　昌巳
委員	静岡県総務部防災局防災情報室長	小澤　邦雄
委員	（株）NTT DoCoMo法人営業本部システムサービス部担当部長	香山　徹
委員	京都大学防災研究所巨大災害研究センター長	河田　惠昭
委員	（株）NTTコミュニケーションズソリューション事業部 ｅ－ガバメント営業部長	北村　忠雄
委員	兵庫県企画管理部防災局防災企画課長	木村　博樹
委員	東京国際大学国際関係学部助教授	小室　広佐子
委員	（社）日本損害保険協会生活サービス部企画グループ副長	斉藤　健一郎
委員	東京ガス株式会社防災・供給センター防災・供給グループ マネージャー	坂口　央一
委員	東京都総務局災害対策部応急対策課長	篠田　林歌
委員	日本工業大学情報工学科教授	鈴木　誠史
委員	日本民間放送連盟気象情報専門部会幹事	竹下　洋
委員	（株）NTT東日本サービス運営部災害対策室担当部長	田中　啓行
委員	早稲田大学理工学部教授	西谷　章
委員	香川大学工学部教授	野田　茂
委員	東京大学社会情報研究所長	廣井　脩
委員	東京電力（株）総務部防災グループマネージャー	花村　信
委員	日本放送協会報道局ＴＶニュース部チーフプロデューサー	福田　淳一
委員	名古屋大学大学院環境学研究科教授	福和　伸夫
委員	独立行政法人防災科学技術研究所固体地球研究部門長	堀内　茂木
委員	日本放送協会報道局社会部副部長	正木　清貴
委員	東京大学名誉教授	溝上　恵
委員	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授	翠川　三郎
委員	東京大学生産技術研究所助教授	目黒　公郎
委員	清水建設（株）技術プロポーザル本部長	横田　治彦
委員	内閣官房内閣官房副長官補内閣参事官（安全保障・危機管理担当）	足立　敏之
委員	内閣府参事官（地震・火山対策担当）	布村　明彦
委員	総務省消防庁震災対策室長	藤田　萬豊
委員	文部科学省研究開発局開発企画課防災科学技術推進室長	盛田　謙二
委員	経済産業省製造産業局産業機械課国際プラント推進室長	後藤　芳一
委員	国土交通省道路局企画課道路防災対策室長	見波　潔
委員	国土交通省鉄道局施設課鉄道防災対策官	鈴木　信廣
委員	気象庁総務部企画課防災企画調整官	江口　一平
委員	気象庁地震火山部管理課長	小宮　学
委員	気象庁地震火山部管理課地震情報企画官	横田　崇

委員会等の委員一覧

緊急地震速報の実用化に関する検討委員会

表 6-1-13　緊急地震速報の実用化に関する検討委員会　委員名簿

座長	国立大学法人東京大学大学院情報学環・学際情報学府教授	廣井　脩
副座長	国立大学法人名古屋大学大学院環境学研究科教授	福和　伸夫
委員	国立大学法人東京大学地震研究所教授	阿部　勝征
委員	国立大学法人名古屋大学大学院環境学研究科 地震火山・防災研究センター教授	安藤　雅孝
委員	国立大学法人東京工業大学大学院総合理工学研究科教授	翠川　三郎
委員	東京国際大学国際関係学部助教授	小室　広佐子
委員	国立大学法人岐阜大学工学部社会基盤工学科助教授	能島　暢呂
委員	日本放送協会報道局気象・災害センター長	小嶋　富男
委員	ＴＢＳテレビ報道局編集センター部次長（日本民間放送連盟）	岩崎　宏輝
委員	（株）ニッポン放送編成部特別職（日本民間放送連盟）	藤井　正博
委員	（財）鉄道総合技術研究所防災技術研究部研究室長	芦谷　公稔
委員	東日本旅客鉄道（株）鉄道事業本部設備部次長（土木）	向山　路一
委員	東海旅客鉄道（株）新幹線鉄道事業本部施設部工事課長	荒鹿　忠義
委員	小田急電鉄（株）鉄道技術部プロジェクトマネジャー	神谷　昇
委員	名古屋鉄道（株）鉄道事業本部土木部電気保守課	松本　高幸
委員	東日本高速道路株式会社管理事業部保全担当部長兼施設担当部長	山内　泰次
委員	中日本高速道路株式会社保全・サービス事業部部長代行	日野　虎彦
委員	東京電力株式会社総務部防災グループ部長	大橋　裕寿
委員	中部電力株式会社総務部総務グループ長	宮澤　宏之
委員	東京ガス株式会社導管ネットワーク本部防災・供給部長	坂口　央一
委員	東邦ガス株式会社導管部防災プロジェクトリーダー	中村　直秀
委員	（社）日本損害保険協会業務企画部長	竹井　直樹
委員	東日本電信電話株式会社サービス運営部災害対策室長	東方　幸雄
委員	（株）NTT DoCoMo法人営業本部ソリューションビジネス部 第１担当部長	松木　彰
委員	（財）エンジニアリング振興協会研究理事	朝倉　紘治
委員	東京都総務局総合防災部長	中村　昌晴
委員	静岡県総務部防災局長	杉山　栄一
委員	名古屋市消防局防災部長	小西　富夫
委員	内閣府(地震･火山対策担当)参事官	
委員	消防庁防災課防災情報室長	
委員	警察庁交通局交通規制管制官	
委員	文部科学省大臣官房文教施設部施設企画課防災推進室長	
委員	経済産業省製造産業局産業機械課国際プラント推進室長	
委員	国土交通省大臣官房技術調査課長	
委員	国土交通省総合政策局技術安全課長	
委員	国土交通省河川局防災課長	
委員	国土交通省道路局国道・防災課長	
委員	国土交通省住宅局建築指導課長	
委員	国土交通省鉄道局施設課長	
委員	気象庁総務部企画課長	

委員会等の委員一覧

緊急地震速報の本運用開始に係る検討会

以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/eew-honunyo/index.html
（令和7年6月確認）

緊急地震速報検討委員会

以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/jishin/eew/kako/techmeeting/index.html
（令和7年6月確認）

緊急地震速報評価・改善検討会
技術部会
緊急地震速報の受信端末及び配信に関する検討部会
利活用検討作業部会

検討会及び各部会いずれも以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/eew-hyoka/index.html
（令和7年6月確認）

長周期地震動に関する情報のあり方検討会

以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/tyoshuki_kentokai/index.html
（令和7年6月確認）

長周期地震動に関する情報検討会

以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/tyoshuki_joho_kentokai/index.html
（令和7年6月確認）

委員会等の委員一覧

量的津波予報検討会

表 6-1-14　量的津波予報検討会　委員名簿

座長	東北大学工学部災害制御研究センター教授	首藤　伸夫
委員	財団法人地震予知総合研究振興会主任研究員	相田　勇
委員	東京大学地震研究所教授	阿部　勝征
委員	東京大学地震研究所教授	菊地　正幸
委員	東京大学社会情報研究所教授	廣井　脩
委員	警察庁警備局警備課災害対策官	出原　健三
委員	防衛庁運用局運用課長	徳地　秀士
委員	国土庁防災局震災対策課長	岡山　和生
委員	運輸省運輸政策局技術安全課長	釣谷　康
委員	運輸省港湾局海岸・防災課災害対策室長	河内　隆秀
委員	海上保安庁警備救難部海上防災課長	坂場　正保 （平成9年9月まで）
委員	海上保安庁警備救難部海上防災課長	江口　稔一 （平成9年10月から）
委員	郵政省大臣官房企画課危機管理企画室長	吉武　洋一郎
委員	建設省河川局防災・海岸課災害対策室長	柳川　城二
委員	消防庁震災対策指導室長	木内　喜美男
委員	静岡県総務部地震対策課長	花岡　志郎
委員	銚子市総務部総務課長	池田　恒久
委員	日本放送協会報道局制作センターニュース７部 チーム・プロデューサー	小嶋　富男
委員	財団法人日本民間放送連盟報道委員会気象情報専門部会幹事	行廣　孟

津波予測技術に関する勉強会

以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/index.html#kentokai_betsu
（令和7年6月確認）

東北地方太平洋沖地震による津波被害を踏まえた津波警報の改善に関する勉強会

津波警報の発表基準等と情報文のあり方に関する検討会

いずれも以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/tsunami-kaizen/benkyoukai_kentoukai.html
（令和7年6月確認）

火山噴火等による潮位変化に関する情報のあり方検討会

以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/tonga-kentoukai/tonga-kentoukai.html
（令和7年6月確認）

委員会等の委員一覧

長時間継続する津波に関する情報提供のあり方検討会

以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/tsunami-long-kentoukai/tsunami-long-kentoukai.html
（令和7年6月確認）

東海地域判定会
地震防災対策強化地域判定会
南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会

なお、地震防災対策強化地域判定会は以下を、
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/jishin/nteq/hanteikai.html

南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会は以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/jishin/nteq/assessment.html
（いずれも令和7年6月確認）

表 6-1-15　各判定会・評価検討会　委員名簿（1/2）

変　遷		会　長	委　員	委　員	委　員	委　員	委　員
昭和 52（1977）年 4 月 18 日	東海地域判定会発足	東京大学名誉教授 萩原尊禮	東京大学教授 浅田敏	東京工業大学教授 力武常次	東京大学教授 茂木清夫	東京大学教授 笠原慶一	東京大学教授 宇佐美龍夫
昭和 54（1979）年 8 月 7 日	地震防災対策強化地域判定会発足						
昭和 55（1980）年 4 月 1 日	委員の所属変更		東海大学教授 浅田敏				
昭和 56（1981）年 4 月 1 日	委員の所属変更			日本大学教授 力武常次			
昭和 56（1981）年 4 月 10 日	会長及び委員の変更	東海大学教授 浅田敏	日本大学教授 力武常次	東京大学教授 茂木清夫	東京大学教授 笠原慶一	東京大学教授 宇佐美龍夫	東京大学教授 宇津徳治
昭和 60（1985）年 4 月 1 日	委員の変更					東京大学助教授 宇津徳治	東京大学助教授 溝上恵
昭和 60（1985）年 5 月 16 日	委員の昇任						東京大学教授 溝上恵
昭和 61（1986）年 4 月 1 日	委員の所属変更				早稲田大学客員研究員 笠原慶一		
平成元（1989）年 4 月 1 日	委員の所属変更					東京大学名誉教授 宇津徳治	
平成 2（1990）年 4 月 1 日	委員の所属変更			日本大学教授 茂木清夫			
平成 3（1991）年 4 月 1 日	会長及び委員の変更	日本大学教授 茂木清夫	早稲田大学客員研究員 笠原慶一	東京大学名誉教授 宇津徳治	東京大学教授 溝上恵	東北大学名誉教授 高木章雄	東京大学教授 石井紘
平成 7（1995）年 4 月 1 日	委員の変更		東京大学名誉教授 宇津徳治	東京大学教授 溝上恵	東京大学教授 石井紘	東京大学教授 阿部勝征	東京大学教授 島崎邦彦
平成 8（1996）年 4 月 1 日	会長及び委員の変更	東京大学教授 溝上恵		東京大学教授 石井紘	東京大学教授 阿部勝征	東京大学教授 島崎邦彦	東京工業大学教授 本蔵義守
平成 9（1997）年 4 月 1 日	会長の所属変更および委員の変更	東京大学名誉教授 溝上恵	東京大学教授 石井紘	東京大学教授 阿部勝征	東京大学教授 島崎邦彦	東京工業大学教授 本蔵義守	東京大学教授 吉井敏尅
平成 13（2001）年 4 月 1 日	委員の変更		東京大学教授 阿部勝征	東京大学教授 島崎邦彦	東京工業大学教授 本蔵義守	日本大学教授 吉井敏尅	東京大学教授 加藤照之
平成 16（2004）年 4 月 1 日	委員の変更				日本大学教授 吉井敏尅	東京大学教授 加藤照之	東京大学教授 大久保修平
平成 17（2005）年 4 月 1 日	委員の変更						東京大学教授 平田直

委員会等の委員一覧

表 6-1-15　各判定会・評価検討会　委員名簿（2/2）

変遷		会長	委員	委員	委員	委員	委員
平成19（2007）年4月1日	委員の所属変更		元東京大学教授 阿部勝征				
平成19（2007）年6月19日	委員の肩書き変更		東京大学名誉教授 阿部勝征				
平成20（2008）年4月1日	会長及び委員の変更	東京大学名誉教授 阿部勝征	東京大学教授 島崎邦彦	日本大学教授 吉井敏尅	東京大学教授 加藤照之	東京大学教授 平田直	静岡大学客員教授 吉田明夫
平成21（2009）年4月1日	委員の所属変更		元東京大学教授 島崎邦彦				
平成21（2009）年6月15日	委員の肩書き変更		東京大学名誉教授 島崎邦彦				
平成24（2012）年4月1日	委員の交代			東京大学教授 加藤照之	東京大学教授 平田直	神奈川県立温泉地学研究所長 吉田明夫	東京大学教授 小原一成
平成24（2012）年9月11日	委員の退任		東京大学教授 加藤照之	東京大学教授 平田直	神奈川県立温泉地学研究所長 吉田明夫	東京大学教授 小原一成	（空席）
平成24（2012）年12月1日	委員の就任						東京大学教授 大久保修平
平成25（2013）年4月1日	委員の所属変更				静岡大学名誉教授 吉田明夫		
平成28（2016）年4月1日	会長及び委員の交代	東京大学教授 平田直	東京大学教授 加藤照之	東京大学教授 小原一成	東京大学教授 大久保修平	愛知工業大学教授 横田崇	東京大学教授 古村孝志
平成30（2018）年4月1日	委員の交代		名古屋大学教授 山岡耕春				
平成31（2019）年4月1日	会長の肩書き変更、委員の交代	防災科学技術研究所首都圏レジリエンス研究推進センター長 平田直			東京大学教授 加藤尚之		
令和4（2022）年4月1日	会長の肩書き変更	東京大学名誉教授 平田直					
令和6（2024）年4月1日	委員の肩書き変更		名古屋大学名誉教授 山岡耕春				
令和6（2024）年9月19日	委員の交代		京都大学防災研究所教授 西村卓也				

※平成29（2017）年11月1日以降は南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会の委員も兼ねる

委員会等の委員一覧

東海地震の予知手法に関する勉強会

表 6-1-16　東海地震の予知手法に関する勉強会　委員名簿

座長	名古屋大学大学院環境学研究科教授	山岡 耕春
	北海道大学大学院理学研究院教授	谷岡 勇市郎
	東北大学大学院理学研究科教授	海野 徳仁
	東京大学地震研究所准教授	加藤 尚之
	京都大学防災研究所教授	飯尾 能久
	九州大学大学院理学研究院准教授	松本 聡
	鹿島建設株式会社小堀研究室プリンシパル・リサーチャー	武村 雅之
	工学院大学建築学科教授総合研究所・都市減災研究センター長	久田 嘉章

東海地震に関する情報の理解促進のための検討会

以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/index.html#kentokai_betsu
（令和7年6月確認）

津波警報等の視覚による伝達のあり方検討会

以下を参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/jishin/tsunami-shikaku/tsunami-shikaku.html
（令和7年6月確認）

刊行物

地震津波防災季報

No.1（昭和62年（1987年））からNo.43（平成9年（1997年）9月）まで。
No.43をもって廃刊し、1997年10月以降、地震・火山月報．防災編へ移行。
発行者：気象庁

地震・火山月報（防災編）

平成9年（1997年）10月から平成29年（2017）12月号まで刊行。
以降は以下のHPに掲載（令和7年現在）。
https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/gaikyo/index.html#monthly
（令和7年6月確認）

刊行物

Seismological_Bulletin（地震年報）

Vol.1 No.1(1922)～1950

発行者：中央気象台

地震月報

昭和26（1951）年1月～平成9(1997)年 9月

発行者：昭和30（1955）年12月号までは中央気象台,
昭和31（1956）年１月号以降は気象庁。

地震・火山月報（カタログ編）

平成9年10月～平成25年12月（平成17年1月～平成25年12月はCD-ROM)

発行者：気象庁

以降は、地震月報（カタログ編）として以下のHPに掲載。

https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/bulletin/index.html
(令和7年6月確認)

精密地震観測室技術報告

松代地震観測所において行った調査・研究をまとめた報告。

昭和55年(1980年)～平成26年(2014年)：通算第31号

発行者：気象庁

詳細は、以下のHPを参照。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/jishin/matsushiro/information/gijyutsu.html
(令和7年6月確認)

２．火山業務

写真集（火山観測で用いた機器及び観測風景）

遠望観測（初期の遠隔観測）

図 6-2-1　遠望観測装置と画像受信装置（1980年代～1990年代）

- 最初は草津白根山（前橋地台）、御嶽山（松本測候所）などに設置
  （写真は1995年頃の浅間山（軽井沢測候所）の観測装置）
- 約30秒の静止画像を伝送
- 一部の火山では、赤外線映像も同時に伝送

遠望観測（高感度カメラ）

高感度カメラの例（三宅島坪田）

日中の画像例

夜間の画像例

図 6-2-2　高感度カメラ

- 平成12年（2000年）有珠山噴火の前後からは、高感度カメラが採用されると同時に、光ケーブル等の高速回線を用いた動画伝送が可能になった。
- 高感度カメラは、夜間も月明かり程度で、噴煙の色の判別を可能にした。

遠望観測（火口監視カメラ）

火口監視カメラの例（山頂火口北西（三宅島））
（左が可視カメラ、右が赤外カメラ）

可視画像の例

赤外画像の例

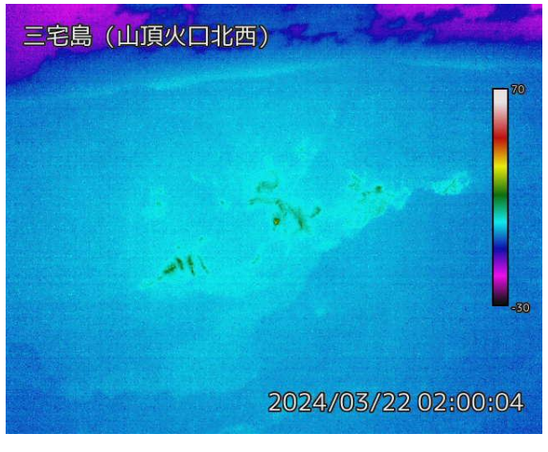
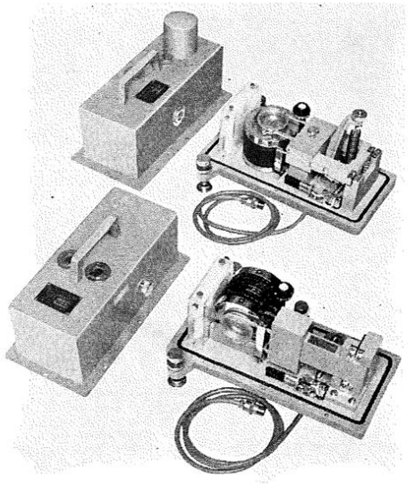


図 6-2-3　火口監視カメラ

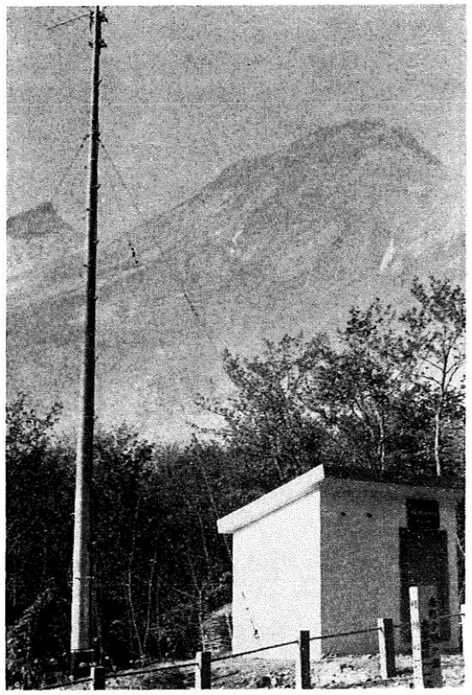
- 平成26年（2014年）御嶽山噴火を受けた火口近傍の監視体制強化では、各火山に火口監視カメラと熱赤外カメラが整備された。

写真集（火山観測で用いた機器及び観測風景）

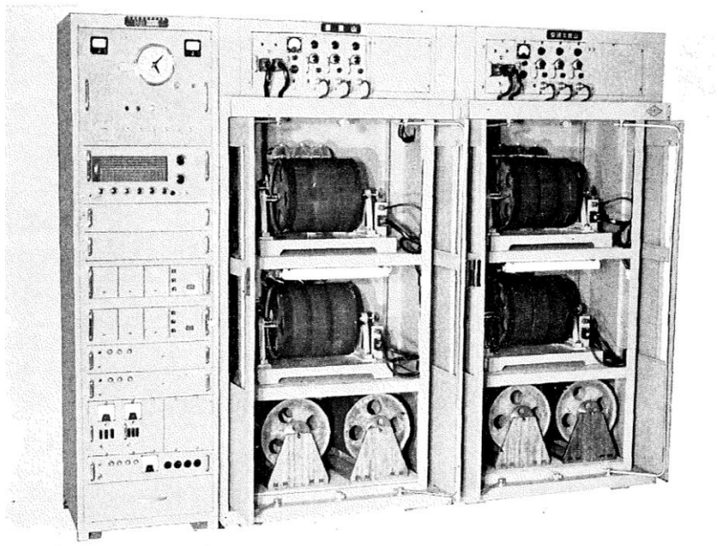
震動観測（1960年代）



据置型電磁地震計センサー
（上が上下動用、下が水平動用）



変換器小屋の例



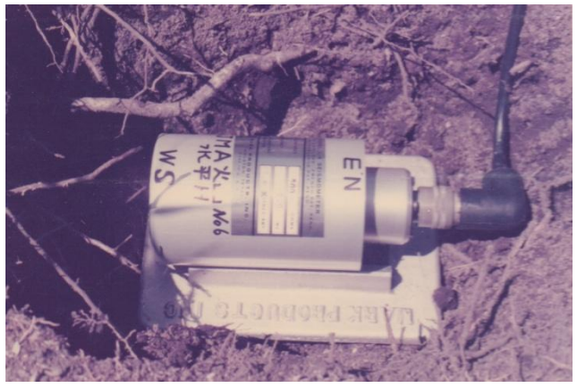
基地局の記録装置

図 6-2-4　初期の常時観測体制の震動観測

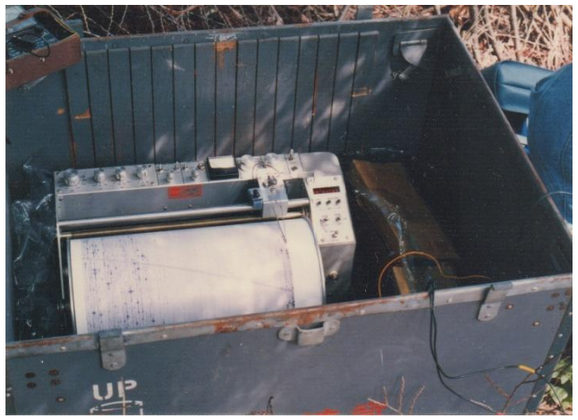
- 現地に建てた観測小屋の中に地震計台を製作し、その上に据置型の電磁地震計センサーを設置
- 有線ケーブルを基地局（地方気象台、測候所）まで引いて、電気信号を伝送し（のちには無線や、電話回線も用いた）、煤書き直視式の記録計（いわゆるドラム記録）で記録

写真集（火山観測で用いた機器及び観測風景）

震動観測（1980年代の機動観測）



機動観測用地震計センサー



スプレングネザー

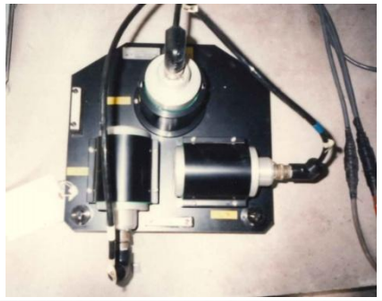
長期巻地震計

図 6-2-5　1980年代の機動観測機器（震動観測）

- 1成分の地震計センサーを設置し、スプレングネザーと呼ばれたインク書きドラム記録器に観測データを記録するほか、長期巻地震計と呼ばれた長時間記録用テープレコーダーでデータを収録した。

写真集（火山観測で用いた機器及び観測風景）

震動観測（ボアホール型地震計への進化）



3成分一体型地震計センサー（2例）

ボアホール型地震計
(上)地中に埋設する前の地震計センサー、
傾斜計センサーを併設していることもある。
(下)センサー埋設後の地上部、左の枠内に
センサーからのケーブルが見える

伝送機器を設置している筐体（左）とセンサーを設置しているマンホール（右）
（大崎：伊豆東部火山群）

図 6-2-6　地震計センサー及び設置形態の変化

- 当初は成分別で地震計のセンサーは、1990年代から３成分が一体となった型に進化した
- その後、地中深く設置するボアホール型も導入され、現在の主流になっている
- 現地の観測施設も、小屋を建てる形態から、センサーを設置する観測用井戸（マンホールなど）と伝送機器を置く筐体を分離したコンパクトな形になった

写真集（火山観測で用いた機器及び観測風景）

震動観測（火山データ処理装置（VolPAS））

軽井沢測候所

前橋地方気象台

図 6-2-7　火山データ処理装置（VolPAS：Volcanic Processing Analyze System）

- 火山観測における地震や微動などの解析は、常時観測開始当初から、ドラム記録やペンレコーダーなどに紙出力した波形記録を職員が読み取って行っていた。
- 1990年代になり、デジタル化された震動波形データを自動的に収録、解析し、火山活動状況の把握に資するための装置としてVolPASが開発され、火山観測官署に整備されて、コンピュータによる検測、解析処理が行えるようになった。（VolPASは当初、火山解析処理装置と呼ばれた）

写真集（火山観測で用いた機器及び観測風景）

震動観測（火山監視・情報センターシステム（VOIS））

VOIS1（2002年～2010年）

VOIS2（2010年～2017年）

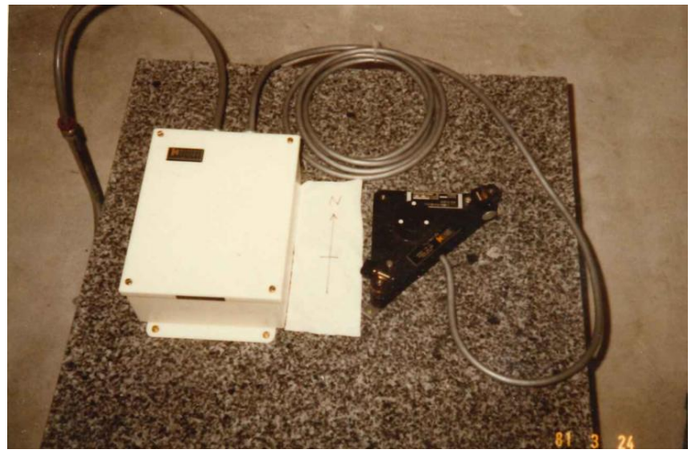
VOIS3（2017年～2024年）

図 6-2-8　火山監視・情報センターシステム
(VOIS：Volcanic Observations and Information Center System)

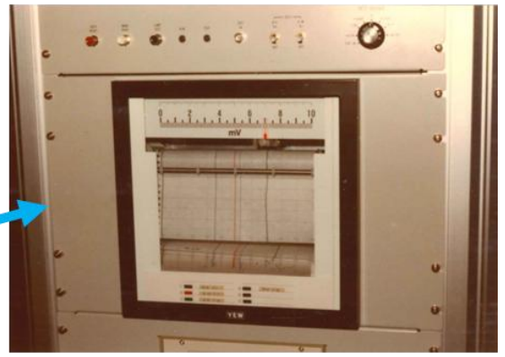
- 平成14年（2002年）の火山監視・情報センター業務の開始にあわせて、VOISを整備した。
- VOISは、従来の震動観測や遠望観測に、空振計やGNSSの観測を加えた多種目のデータ監視に対応したシステムである。
- その後、VOIS2、VOIS3と随時更新が行われ、現在は2024年10月からVOIS4が運用中である。

写真集（火山観測で用いた機器及び観測風景）

地殻変動観測（初期の傾斜計）



据置型傾斜計（気泡式）



打点式ペンレコーダー

デジタルプリンター

図 6-2-9　初期の傾斜計

- 1980年代に、当時の精密観測火山に傾斜計の整備が進められた。
- 初期に整備された傾斜計は、観測小屋などの地震計台に設置された据置き型の気泡式のもので、データ受信部では、打点式ペンレコーダー及びデジタルプリンターで出力され、職員がそれを読み取って解析などを行っていた。
- 地表近くに設置されているため、温度変化等によるノイズが大きく、規模の大きな変化しか捉えられないという課題があった。

写真集（火山観測で用いた機器及び観測風景）

地殻変動観測（GNSS観測）

GNSS観測装置（商用電源タイプ）

GNSS観測装置（太陽電池タイプ）

図 6-2-10　GNSS観測装置

写真集（火山観測で用いた機器及び観測風景）

地殻変動観測（光波測距観測）

観測小屋内

光波測距儀

反射鏡

図 6-2-11　光波測距観測機器類

空振観測

空振計設置筐体

空振計センサー

空振計増幅器

図 6-2-12　空振観測機器類

全磁力観測

磁力計センサー

磁力計本体

観測の様子

図 6-2-13　全磁力繰り返し観測機器（オーバーハウザー型磁力計）

磁力計センサー

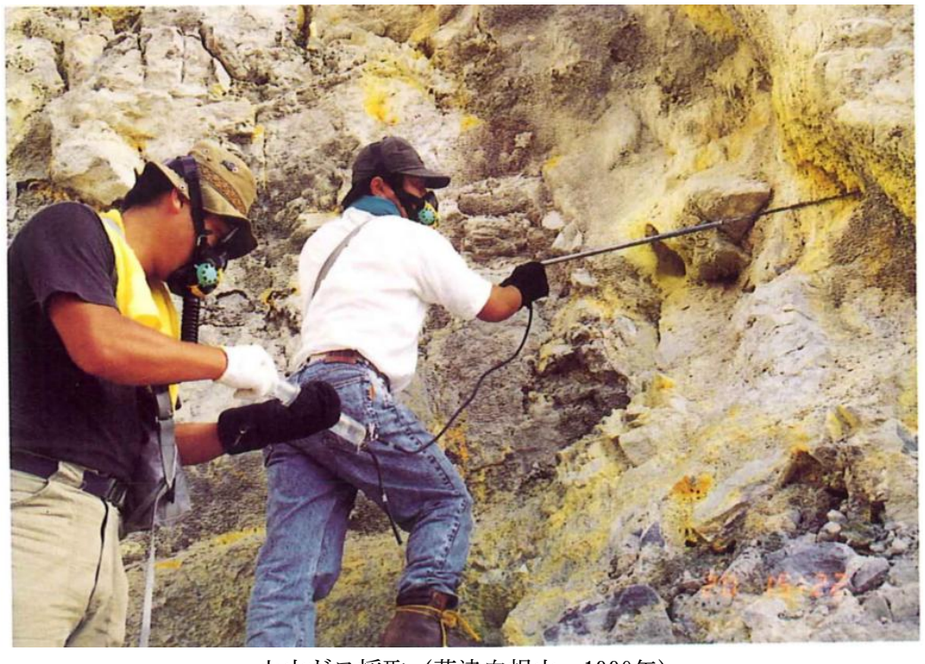
磁力計本体

データ伝送装置

図 6-2-14　全磁力連続観測機器（プロトン型磁力計）

火山ガス観測（噴気ガス濃度測定）

火山ガス分析用測器
（北川式検知管：写真左下）
（1960年代～1980年代）



火山ガス採取（草津白根山、1990年）

図 6-2-15　噴気ガス濃度測定

- 噴気ガスの濃度測定は、常時観測開始当初から現地観測の中で行われていた。
- 当時の観測は、注射器でガスを採取し、所定の検知管（北川式）を用いて濃度を計測した。
- 噴気ガス濃度の計測は、精度の問題もあり、1990年代で気象庁は観測を止めたが、2014年の御嶽山噴火以降の観測強化で、多成分連続観測として再開している。

火山ガス観測（二酸化硫黄放出量の観測）

車両にセンサーを設置

観測の様子（車両内）

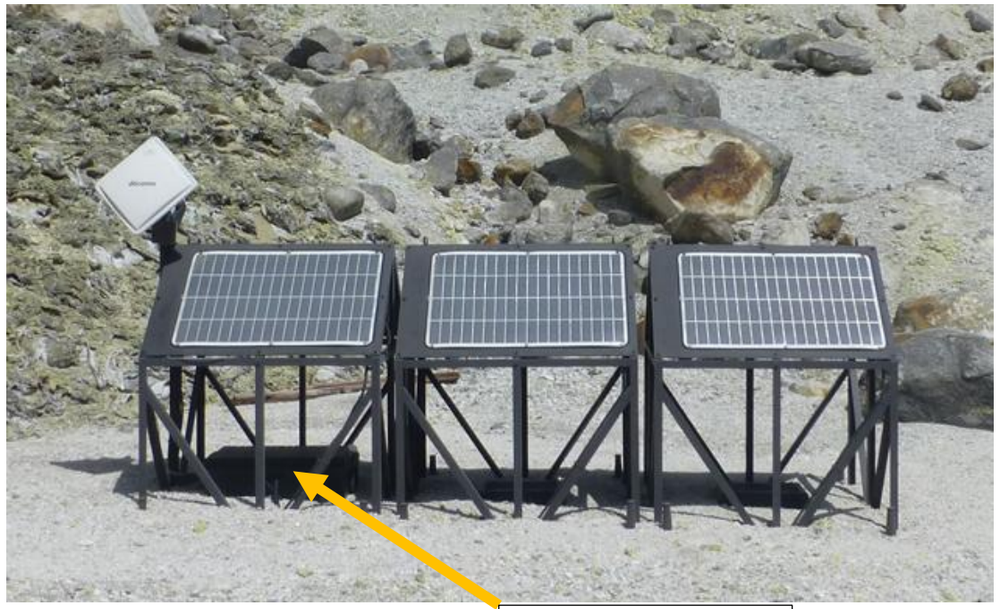
図 6-2-16　相関スペクトロメーター（COSPEC）観測

車両にセンサーを設置

観測機器

図 6-2-17　小型紫外線スペクトロメーター（COMPUSS）

火山ガス観測（多成分ガス連続観測）

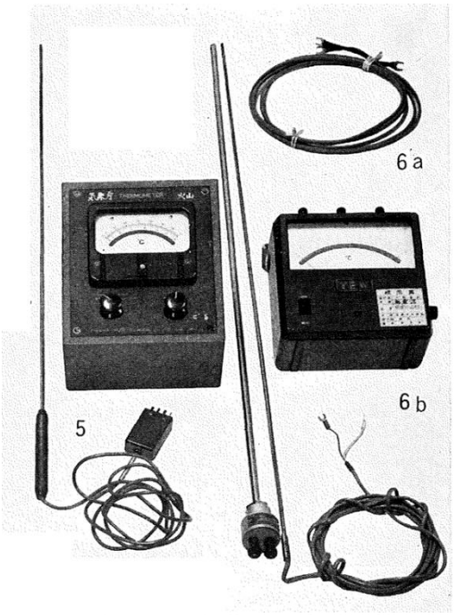


多成分火山ガス連続観測システム（九重山、2015年）

図 6-2-18　多成分火山ガス連続観測システム

- 平成26年（2014年）御嶽山噴火を受けて、火山ガスの成分比を連続観測できる多成分火山ガス観測システムを、吾妻山、草津白根山、御嶽山、九重山に設置して試験的な観測等を行っている。

現地観測（温度観測）



1960年～1970年代の温度計測機器
（5：サーミスター温度計、6：熱電温度計）

熱電対温度計による温度観測（有珠山、1977年）

図 6-2-19　温度計測機器と観測風景

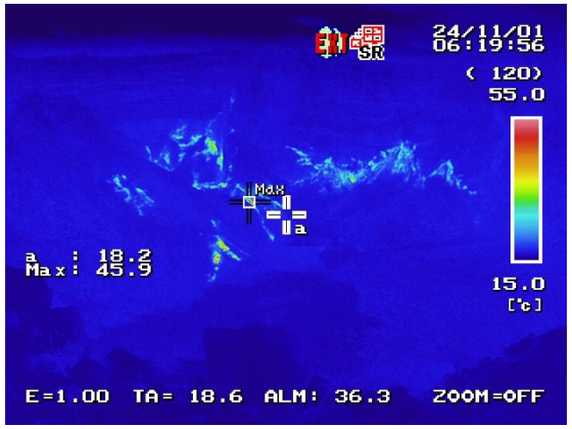
写真集（火山観測で用いた機器及び観測風景）

現地観測（赤外熱映像装置）

赤外熱映像装置

観測風景

観測結果（赤外画像）



観測結果（可視画像）

図 6-2-20　赤外熱映像装置と観測結果

写真集（火山観測で用いた機器及び観測風景）

震動観測（震動データ計数装置）

演算部、プリンタ及び本体架

ペンレコーダー

デジタイザ

図 6-2-21　震動データ計数装置

- 1980年代に当時の精密観測火山（浅間山、伊豆大島、阿蘇山、桜島）に設置された震動データ解析装置
- 地震計の電気信号をアナログ回路で解析し、地震や微動の回数を自動計数し、アラーム報知
- 地震を検知した場合は、ペンレコーダーで波形を出力。職員は、出力されたペンレコーダーの記録をデジタイザに貼付して、P相、S相などの読み取りを行い、演算部で震源計算を行った。結果はモニタで確認するとともに、プロッタで印刷することができた。

写真集（火山防災連絡事務所）

浅間山火山防災連絡事務所

連絡事務所

火口調査観測

出前講座（軽井沢西部小学校）

図 6-2-22　浅間山火山防災連絡事務所関連写真

写真集（火山防災連絡事務所）

伊豆大島火山防災連絡事務所

連絡事務所

機動観測（熱映像観測）

ジオガイド向け野外講習会

図 6-2-23　伊豆大島火山防災連絡事務所関連写真

写真集（火山防災連絡事務所）

三宅島火山防災連絡事務所

連絡事務所

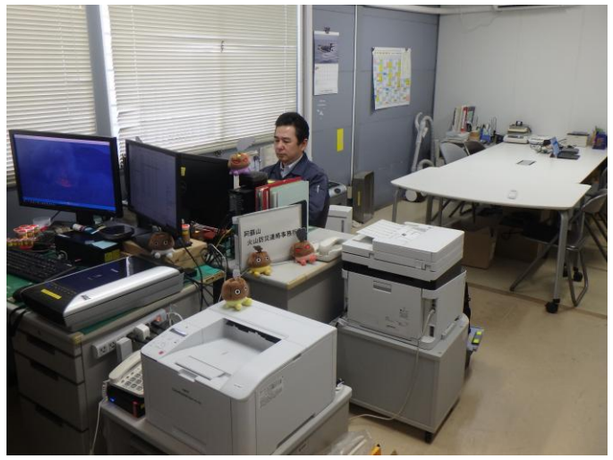
機動観測

出前講座（三宅中学校）

図 6-2-24　三宅島火山防災連絡事務所関連写真

写真集（火山防災連絡事務所）

阿蘇山火山防災連絡事務所



連絡事務所

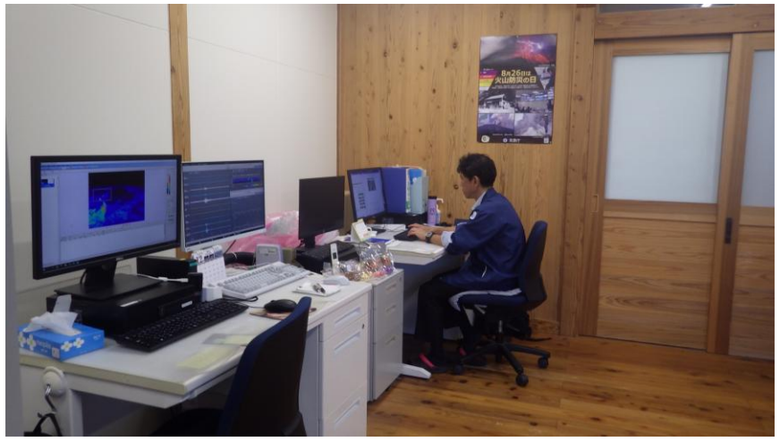
火口現地観測

出前講座2023JICA

図 6-2-25　阿蘇山火山防災連絡事務所関連写真

写真集（火山防災連絡事務所）

口永良部島火山防災連絡事務所



連絡事務所

現地観測

住民向けの火山活動解説

図 6-2-26　口永良部島火山防災連絡事務所関連写真

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-1　火山噴火予知連絡会歴代会長・副会長

会長	永田　武	極地研究所	昭和49年～昭和56年
	下鶴　大輔	東京大学→東京農業大学	昭和56年～平成5年
	井田　喜明	東京大学→姫路工業大学	平成5年～平成15年
	藤井　敏嗣	東京大学	平成15年～平成29年
	石原　和弘	京都大学	平成29年～令和元年
	清水　洋	九州大学→防災科学技術研究所	令和元年～令和6年
副会長	石原　和弘	京都大学	平成15年～平成29年
	清水　洋	九州大学	平成23年～令和元年
	中田　節也	東京大学→防災科学技術研究所	平成23年～令和5年
	森田　裕一	東京大学→防災科学技術研究所	平成29年～令和5年
	篠原　宏志	産業技術総合研究所	令和5年～令和6年
	宇平　幸一	東京都	令和5年～令和6年

表 6-2-2　火山噴火予知連絡会　部会・検討会・観測班等の長（1/2）

有珠山総合観測班（会長代理）	昭和52年～昭和53年	下鶴 大輔
伊豆大島総合観測班	昭和61年～	下鶴 大輔（昭和61年）、 井田 喜明（昭和61年～）
伊豆大島部会	昭和61年～平成5年	下鶴 大輔（昭和61年）、 井田 喜明（昭和61年～平成5年）
活火山検討ワーキンググループ	昭和63年～平成3年	（下鶴、勝井、荒牧、大島、津村）
伊豆半島東方沖の海底火山部会	平成元年～平成5年	下鶴 大輔（平成元年）、井田 喜明 （平成元年～平成5年）
会長代行（雲仙岳噴火）	平成3年	加茂 幸介
伊豆部会	平成5年～令和2年	井田 喜明（平成5年～平成6年）、 渡辺 秀文（平成6年～平成25年）、 森田 裕一（平成25年～令和2年）
雲仙岳ワーキンググループ	平成5年～平成7年	井田 喜明、太田 一也
火山噴火の長期予測に関する ワーキングループ	平成7年～平成11年	井田 喜明、宇井 忠英、藤井 敏嗣、 石原 和弘（平成9年～平成11年）、 岡田 弘（平成7年～平成10年）
長期予測サブグループ	平成7年～平成11年	藤井 敏嗣、石原 和弘
活火山サブグループ	平成7年～平成11年	宇井 忠英
火山情報サブグループ	平成7年～平成11年	岡田 弘、井田 喜明
活火山ワーキングループ	平成11年～平成15年	宇井 忠英、井田 喜明

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-2　火山噴火予知連絡会　部会・検討会・観測班等の長（2/2）

有珠山部会	平成12年～平成13年	岡田 弘
富士山ワーキンググループ	平成13年～平成15年	藤井 敏嗣
三宅島総合観測班	平成13年～平成19年	渡辺 秀文
火山地域における噴気等調査ワーキンググループ	平成18年～平成19年	平林 順一
火山地域における噴気等調査検討会	平成19年～平成25年	平林 順一（平成19年～平成20年）、篠原 宏志（平成20年～平成25年）
火山活動評価ワーキンググループ	平成18年～平成19年	石原 和弘
火山活動評価検討会	平成19年～令和５年	石原 和弘（平成19年～平成29年）、中田 節也（平成29年～令和5年）
衛星解析グループ	平成18年～	（事務局運営）
火山観測体制等に関する検討会	平成20年～令和５年	清水 洋（平成20年～令和元年）、三浦 哲（令和元年～令和5年）
火山観測データの流通・共有に関する作業部会	平成21年～平成23年	鵜川 元雄
コア解析グループ	平成21年～平成23年、平成27年～平成29年	中田 節也
霧島山（新燃岳）総合観測班	平成23年～平成25年、平成29年～令和２年	森田 裕一
西之島総合観測班	平成26年～平成29年	中田 節也
火山情報の提供に関する検討会	平成26年～平成27年	藤井 敏嗣
御嶽山総合観測班	平成26年～平成30年	山岡 耕春
口永良部島総合観測班	平成27年～令和２年	井口 正人
草津白根山部会	平成30年～令和３年	野上 健治
霧島山部会	平成30年～令和３年	鍵山 恒臣
あり方検討作業部会	令和元年～令和４年	森田 裕一
口永良部島部会	令和２年～令和４年	井口 正人
あり方報告の具体化作業部会	令和４年	井口 正人
火山調査研究検討会の設置に向けた準備会	令和５年	井口 正人

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-3　火山噴火予知連絡会歴代委員 大学関係者（短期間の臨時委員は除く。）（1/2）

横山 泉	北海道大学	昭和49年～昭和60年
岡田 弘	北海道大学	昭和60年～平成19年
大島 弘光	北海道大学	平成18年～平成31年
村上 亮	国土地理院→北海道大学	平成13年～平成20年、平成21年～平成31年
青山 裕	北海道大学	平成31年～令和６年
勝井 義雄	北海道大学	昭和60年～平成５年、平成12年～平成15年
宇井 忠英	北海道大学	平成７年～平成16年
中川 光弘	北海道大学	平成16年～平成31年
笠原 稔	北海道大学	平成12年～平成15年
高木 章雄	東北大学→測地学審議会・地震火山部会	昭和49年～平成３年
浜口 博之	東北大学	昭和63年～平成16年
五十嵐 丈二	東北大学	平成16年～平成18年
植木 貞人	東北大学	平成18年～平成31年
三浦 哲	東北大学	平成25年～令和６年
中村 洋一	宇都宮大学	平成12年～平成15年
浅田 敏	東京大学→測地学審議会・地震火山部会	昭和49年～昭和56年
力武 常次	測地学審議会・地震火山部会	昭和56年～昭和60年
笠原 慶一	測地学審議会・地震火山部会	昭和60年～昭和63年
茂木 清夫	測地学審議会・地震火山部会	平成３年～平成８年
平澤 朋郎	測地学審議会・地震火山部会	平成８年～平成13年
野津 憲治	東京大学	昭和61年～平成17年
森 俊哉	東京大学	平成17年～令和５年
大島 治	東京大学	平成12年～平成15年
下鶴 大輔	東京大学→東京農業大学	昭和49年～平成５年
渡部 暉彦	東京大学	昭和58年～昭和60年
井田 喜明	東京大学→姫路工業大学	昭和60年～平成15年
渡辺 秀文	東京大学	昭和61年～平成29年
鍵山 恒臣	東京大学→京都大学	平成５年～平成31年
武尾 実	東京大学	平成９年～平成31年
大湊 隆雄	東京大学	平成31年～令和６年
森田 裕一	東京大学→防災科学技術研究所	平成19年～令和５年
溝上 恵	東京大学	昭和61年～昭和62年、平成２年～平成９年
石井 紘	東京大学	平成２年～平成12年

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-3　火山噴火予知連絡会歴代委員 大学関係者（短期間の臨時委員は除く。）　(2/2)

荒牧 重雄	東京大学→北海道大学→日本大学	昭和61年～平成15年
中村 一明	東京大学	昭和61年～昭和62年
藤井 敏嗣	東京大学	平成３年～平成29年
中田 節也	九州大学→東京大学→防災科学技術研究所	平成５年～令和５年
前野 深	東京大学	平成21年～令和６年
行武 毅	東京大学	昭和49年～平成３年
歌田 久司	東京大学	平成３年～平成17年
上嶋 誠	東京大学	平成17年～平成31年
小坂 丈予	東京工業大学→岡山大学→玉川大学	昭和55年～平成３年
平林 順一	東京工業大学	昭和60年～平成20年
野上 健治	東京工業大学	平成20年～平成31年
神田 径	東京工業大学	平成31年～令和５年
津久井 雅志	千葉大学	平成12年～平成19年
小山 真人	静岡大学	平成12年～平成15年
青木 治三	名古屋大学	昭和49年～平成３年
藤井 直之	名古屋大学	平成３年～平成17年
木股 文昭	名古屋大学	平成17年～平成25年
山岡 耕春	名古屋大学	平成12年～平成31年
山中 佳子	名古屋大学	平成25年～令和５年
久保寺 章	京都大学	昭和49年～平成２年
中川 一郎	京都大学	平成２年～平成７年
小林 芳正	京都大学	平成７年～平成９年
須藤 靖明	京都大学	平成８年～平成17年
大倉 敬宏	京都大学	平成29年～令和６年
加茂 幸介	京都大学	昭和49年～平成６年
石原 和弘	京都大学	平成６年～令和元年
井口 正人	京都大学	平成19年～令和６年
高橋 良平	九州大学	昭和49年～昭和53年
太田 一也	九州大学	昭和53年～平成10年
清水 洋	九州大学→防災科学技術研究所	令和２年～令和６年
小林 哲夫	鹿児島大学	平成23年～平成25年

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-4　火山噴火予知連絡会歴代委員 関係機関（研究機関及び観測機関）
（短期間の臨時委員は除く。）　(1/2)

浦塚 清峰	情報通信研究機構	平成23年～平成30年
灘井 章嗣	情報通信研究機構	平成30年～平成31年
中川 勝広	情報通信研究機構	平成31年～令和３年
川村 誠治	情報通信研究機構	令和３年～令和５年
永田 武	極地研究所	昭和49年～昭和56年
神沼 克伊	極地研究所	昭和50年～昭和56年
高橋 博	防災科学技術センター	昭和51年～平成元年
萩原 幸男	防災科学技術センター	平成元年～平成２年
熊谷 貞治	防災科学技術研究所	平成２年～平成８年
岡田 義光	防災科学技術研究所	平成８年～平成12年
鵜川 元雄	防災科学技術研究所	平成12年～平成23年
棚田 俊收	防災科学技術研究所	平成23年～平成31年
上田 英樹	防災科学技術研究所	平成31年～令和５年
藤田 英輔	防災科学技術研究所	令和５年～令和６年
宮地 直道	農業技術研究機構→日本大学	平成13年～平成15年
小野 晃司	地質調査所	昭和55年～平成２年
曽屋 龍典	地質調査所	平成２年～平成10年
須藤 茂	地質調査所→産業技術総合研究所	平成10年～平成13年
宇都 浩三	産業技術総合研究所	平成13年～平成17年
篠原 宏志	産業技術総合研究所	平成17年～令和６年
伊藤 順一	産業技術総合研究所	平成29年～令和５年
石塚 吉浩	産業技術総合研究所	令和５年～令和６年
瀬戸 孝夫	国土地理院	昭和49年～昭和52年
佐藤 裕	国土地理院	昭和52年～昭和53年
春山 仁	国土地理院	昭和53年～昭和57年
水野 浩雄	国土地理院	昭和57年～昭和63年
田中 穣	国土地理院	昭和63年～平成元年
井内 登	国土地理院	平成元年～平成２年
多田 堯	国土地理院	平成２年～平成13年
今給黎 哲郎	国土地理院	平成20年～平成25年
飛田 幹男	国土地理院	平成25年～平成27年
中島 秀敏	国土地理院	平成27年～平成28年
藤原 智	国土地理院	平成28年～平成31年
畑中 雄樹	国土地理院	平成31年～令和２年
宗包 浩志	国土地理院	令和２年～令和６年
杉浦 邦朗	海上保安庁	昭和49年～昭和52年

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-4　火山噴火予知連絡会歴代委員 関係機関（研究機関及び観測機関）
（短期間の臨時委員は除く。）　(2/2)

茂木 昭夫	海上保安庁	昭和52年～昭和56年
佐藤 任弘	海上保安庁	昭和57年～昭和60年
佐藤 典彦	海上保安庁	昭和60年～昭和61年
岩渕 義郎	海上保安庁	昭和61年～平成元年
大島 章一	海上保安庁	平成元年～平成７年
久保 良雄	海上保安庁	平成７年～平成８年
西田 英男	海上保安庁	平成８年～平成９年
土出 昌一	海上保安庁	平成９年～平成11年
植田 義夫	海上保安庁	平成11年～平成13年
陶 正史	海上保安庁	平成13年～平成14年
桂 忠彦	海上保安庁	平成14年～平成15年
金澤 輝雄	海上保安庁	平成15年～平成16年
谷 伸	海上保安庁	平成16年～平成17年
春日 茂	海上保安庁	平成17年～平成19年
仙石 新	海上保安庁	平成19年～平成22年
加藤 幸弘	海上保安庁	平成22年～平成25年
岩渕 洋	海上保安庁	平成25年～平成28年
長屋 好治	海上保安庁	平成28年～平成30年
楠 勝浩	海上保安庁	平成30年～令和４年
矢吹 哲一朗	海上保安庁	令和４年～令和５年
吉田 剛	海上保安庁	令和５年～令和６年
森下 泰成	海上保安庁	令和６年
寺田 秀樹	国土技術政策総合研究所	平成21年～平成22年
山下 勝	国土技術政策総合研究所	平成22年～平成23年
後藤 宏二	国土技術政策総合研究所	平成23年～平成25年
西 真佐人	国土技術政策総合研究所	平成25年～平成26年
西井 洋史	国土技術政策総合研究所	令和元年～令和２年
冨田 陽子	国土技術政策総合研究所	令和３年～令和５年
渡 正昭	土木研究所→国土技術政策総合研究所	平成13年～平成15年、 平成26年～平成28年
小山内 信智	土木研究所	平成15年～平成16年
笹原 克夫	土木研究所	平成16年～平成17年
栗原 淳一	土木研究所	平成17年～平成19年
田村 圭司	土木研究所	平成19年～平成21年
寺島 克之	北海道立地質研究所	平成12年～平成13年
土井 宣夫	地熱エンジニアリング→岩手県	平成10年～平成19年

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-5　火山噴火予知連絡会歴代委員 関係行政機関（1/3）

松原　良夫	科学技術庁	昭和49年
渡辺　重幸	科学技術庁	昭和49年～昭和51年
久武　啓祐	科学技術庁	昭和51年～昭和52年
清水　真金	科学技術庁	昭和52年～昭和54年
平野　拓也	科学技術庁	昭和54年～昭和55年
倉持　哲士	科学技術庁	昭和55年～昭和57年
大橋　哲郎	科学技術庁	昭和57年～昭和60年
高多　康次	科学技術庁	昭和60年～昭和61年
高木　譲一	科学技術庁	昭和61年～昭和63年
竹内　章悟	科学技術庁	昭和63年～平成３年
葉賀　　史	科学技術庁	平成３年～平成５年
山下　弘二	科学技術庁	平成５年～平成７年
榊原　裕二	科学技術庁	平成７年
上原　　哲	科学技術庁	平成７年～平成９年
岩渕　晴行	科学技術庁	平成９年
野村　文昭	科学技術庁	平成９年～平成11年
岩瀬　公一	科学技術庁	平成11年～平成13年
杉岡　　浩	国土庁	昭和49年～昭和51年
山本　重三	国土庁	昭和51年～昭和52年
城野　好樹	国土庁	昭和52年～昭和55年
楢崎　泰道	国土庁	昭和55年～昭和56年
小松原　茂郎	国土庁	昭和56年～昭和58年
清水　一郎	国土庁	昭和58年～昭和59年
定道　成美	国土庁	昭和59年～昭和61年
荒井　　治	国土庁	昭和61年～昭和63年
尾田　栄章	国土庁	昭和63年～平成２年
山田　俊郎	国土庁	平成２年～平成４年
藤井　友竝	国土庁	平成４年～平成６年
橋本　　健	国土庁	平成６年～平成８年
岡山　和生	国土庁	平成９年～平成12年
布村　明彦	国土庁→内閣府	平成12年～平成15年
上総　周平	内閣府	平成15年～平成18年
池内　幸司	内閣府	平成18年～平成21年
越智　繁雄	内閣府	平成21年～平成24年
藤山　秀章	内閣府	平成24年～平成26年
名波　義昭	内閣府	平成26年～平成28年
廣瀬　昌由	内閣府	平成28年～平成30年
林　　正道	内閣府	平成30年～令和２年
矢崎　剛吉	内閣府	令和２年～令和４年

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-5　火山噴火予知連絡会歴代委員 関係行政機関 (2/3)

朝田　　将	内閣府	令和４年～令和６年
森久保　司	内閣府	令和６年
七田　基弘	文部省	昭和49年～昭和52年、 昭和55年
植木　　浩	文部省	昭和52年～昭和55年
十文字　孝夫	文部省	昭和56年
川村　恒明	文部省	昭和57年～昭和58年
重藤　学二	文部省	昭和58年～昭和60年
佐藤　次郎	文部省	昭和60年～昭和61年
長谷川　善一	文部省	昭和61年～昭和62年、 平成元年
岡村　　豊	文部省	昭和63年～平成元年
雨宮　　忠	文部省	平成元年～平成４年
長谷川　正明	文部省	平成４年～平成５年
崎谷　康文	文部省	平成５年～平成７年
坂本　幸一	文部省	平成７年～平成10年
上杉　道世	文部省	平成10年～平成11年
佐々木　順司	文部省	平成11年～平成12年
須田　秀志	文部科学省	平成13年～平成14年
磯谷　桂介	文部科学省	平成14年～平成16年
西尾　典眞	文部科学省	平成16年～平成18年
土橋　　久	文部科学省	平成18年～平成19年
増子　　宏	文部科学省	平成19年～平成21年
鈴木　良典	文部科学省	平成21年～平成23年
寺田　博幹	文部科学省	平成23年～平成25年
森澤　敏哉	文部科学省	平成25年～平成28年
谷　　広太	文部科学省	平成28年～平成29年
竹内　　英	文部科学省	平成29年～平成30年
工藤　雄之	文部科学省	平成31年～令和２年
鎌田　俊彦	文部科学省	令和２年～令和４年
小林　　洋介	文部科学省	令和４年～令和５年
郷家　康徳	文部科学省	令和５年～令和６年
梅田　裕介	文部科学省	令和６年
杉浦　信男	国土交通省	平成13年～平成15年
古賀　省三	国土交通省	平成15年～平成17年
西本　晴男	国土交通省→国土技術政策総合研究所	平成17年～平成22年
原　　義文	国土交通省	平成20年～平成21年
佐藤　一幸	国土交通省	平成21年～平成22年
山口　真司	国土交通省→国土技術政策総合研究所	平成22年～平成25年、 平成30年～令和元年

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-5　火山噴火予知連絡会歴代委員 関係行政機関 (3/3)

岡本　　敦	国土交通省→国土技術政策総合研究所	平成25年～平成30年
長井　隆幸	国土交通省→国土技術政策総合研究所	平成28年～平成29年、 令和２年～令和３年
城ヶ﨑　正人	国土交通省	平成29年～平成31年
椎葉　秀作	国土交通省	平成31年～令和３年
桜井　　亘	国土交通省	令和３年～令和４年
判田　乾一	国土交通省	令和４年～令和６年
山越　隆雄	国土交通省	令和６年
宇平　幸一	東京都	令和５年～令和６年

表 6-2-6　火山噴火予知連絡会歴代委員 気象庁（短期間の臨時委員は除く。）　(1/3)

有住 直介	観測部長	昭和49年～昭和51年
末広 重二	地震課長→観測部長	昭和49年～昭和52年、 昭和54年～昭和58年
須田 建	気象研究所長	昭和49年～昭和52年
諏訪 彰	気象研究所地震火山研究部長	昭和49年～昭和53年
小林 寿太郎	観測部長→気象研究所長	昭和51年～昭和56年
渡辺 偉夫	地震課長	昭和52年～昭和56年
杉浦 次郎	気象研究所長	昭和52年～昭和53年
関原 彊	気象研究所長	昭和53年～昭和54年
河村 譲	地磁気観測所長→観測部長→地震火山部長	昭和53年～昭和54年、 昭和59年～昭和63年
山川 宜男	地震課長→地震火山部長	昭和56年～昭和60年、 昭和63年～平成２年
松本 誠一	気象研究所長	昭和56年～昭和58年
竹内 清秀	観測部長→気象研究所長	昭和58年～昭和60年
森安 茂雄	気象研究所長	昭和58年～昭和59年
原田 朗	地磁気観測所長	昭和58年～昭和61年
鈴置 哲朗	地震火山業務課長→地震火山部長	昭和60年～昭和63年、 平成６年～平成７年
柳原 一夫	気象研究所長	昭和60年～昭和61年
関口 理郎	気象研究所長	昭和61年～昭和63年
村上 律雄	地磁気観測所長	昭和61年～平成元年
岡村 存	気象研究所長	昭和63年～平成元年
津村 健四郎	地震火山業務課長→地震火山部長	昭和63年～平成３年、 平成４年～平成６年
清野 政明	気象研究所地震火山研究部長	平成元年～平成６年
唐牛 公平	地磁気観測所長	平成元年～平成３年
小長 俊二	地震火山部長	平成２年～平成４年
森 俊雄	地震火山業務課長→地震火山部長	平成３年～平成６年、 平成10年～平成12年

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-6　火山噴火予知連絡会歴代委員 気象庁（短期間の臨時委員は除く。）（2/3）

窪田 将	地磁気観測所長	平成３年～平成４年
手塚 雅美	地磁気観測所長	平成４年～平成８年
栗原 隆治	地震火山業務課長→地磁気観測所長	平成６年～平成７年、 平成９年～平成11年
宝来 帰一	気象研究所地震火山研究部長	平成６年～平成７年
山本 孝二	地震火山部長	平成７年～平成10年
澤田 可洋	火山課長	平成７年～平成９年
望月 英志	地震火山研究部長→地磁気観測所長	平成７年～平成14年
濱田 信生	火山課長→地震火山研究部長→地震火山部長	平成９年～平成11年、 平成14年～平成17年、 平成18年～平成19年
小宮 学	火山課長	平成11年～平成12年
吉田 明夫	地震火山研究部長→地磁気観測所長	平成11年～平成16年
内池 浩生	地震火山部長	平成12年～平成14年
竹内 勤	火山課長	平成12年～平成14年
藤谷 徳之助	地震火山部長	平成14年～平成15年
山本 雅博	火山課長	平成14年～平成16年
平木 哲	地震火山部長	平成15年～平成16年
櫻井 邦雄	地震火山部長	平成16年～平成18年
中禮 正明	火山課長	平成16年～平成17年
岡田 正実	地磁気観測所長	平成16年～平成17年
横田 崇	火山課長→地震火山研究部長	平成17年～平成20年、 平成23年～平成26年
伊藤 秀美	気象研究所地震火山研究部長	平成17年～平成19年
高橋 道夫	地磁気観測所長	平成17年～平成19年
山里 平	火山研究部室長→火山課長→火山研究部長	平成19年～平成26年、 平成27年～平成30年
山本 哲也	地磁気観測所→火山研究部長	平成19年～平成23年、 平成30年～平成31年
横山 博文	火山課長→火山研究部長	平成20年～平成22年、 平成26年～平成27年
上垣内 修	火山課長	平成22年～平成23年
吉川 澄夫	気象研究所地震火山研究部長	平成23年
徳本 哲男	地磁気観測所課長	平成23年～平成25年、 平成27年～平成28年
福井 敬一	地磁気観測所課長	平成25年～平成26年
北川 貞之	火山課長→地磁気観測所長	平成26年～平成31年
三上 直也	地磁気観測所長	平成26年～平成27年
齋藤 誠	火山課長→火山研究部長→地磁気観測所長	平成28年～令和５年
加藤 孝志	火山課長→火山監視課長	平成31年～令和２年
小泉 武司	地磁気観測所長	平成31年～令和２年

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-6　火山噴火予知連絡会歴代委員 気象庁（短期間の臨時委員は除く。）（3/3）

中村 浩二	火山監視課長→火山研究部長	令和２年～令和３年、 令和６年
宮村 淳一	地磁気観測所長	令和２年～令和３年
尾崎 友亮	火山監視課長	令和３年～令和４年
吉田 康宏	気象研究所火山研究部長	令和３年～令和５年
中辻 剛	火山監視課長	令和４年～令和６年
高木 朗充	気象研究所火山研究部長	令和５年～令和６年
菅野 智之	火山監視課長	令和６年

表 6-2-7　火山噴火予知連絡会専門委員（各地区、座長以下、50音順）（1/2）

札幌地区	高橋 裕二	札幌管区気象台	令和5年～令和6年	札幌地区座長 （令和５年～令和６年）
	青山 裕	北海道大学	令和5年～令和6年	常任委員
	石丸 聡	北海道立総合研究機構	令和5年～令和6年	
	栗谷 豪	北海道大学	令和5年～令和6年	
	佐藤 鋭一	北海道教育大学旭川校	令和5年～令和6年	
	中川 光弘	北海道大学	令和5年～令和6年	元委員
	橋本 武志	北海道大学	令和5年～令和6年	
	古川 竜太	産業技術総合研究所	令和5年～令和6年	
仙台地区	樋渡 秀一	仙台管区気象台	令和5年～令和6年	仙台地区座長 （令和５年～令和６年）
	若生 勝	仙台管区気象台	令和6年	仙台地区座長 （令和6年）
	小菅 正裕	弘前大学	令和5年～令和6年	
	長橋 良隆	福島大学	令和5年～令和6年	
	西村 太志	東北大学	令和5年～令和6年	
	林 信太郎	秋田大学	令和5年～令和6年	
	伴 雅雄	山形大学	令和5年～令和6年	
	三浦 哲	東北大学	令和5年～令和6年	常任委員
	山元 孝広	産業技術総合研究所	令和5年～令和6年	
東京地区	長谷川 安秀	火山監視課	令和5年～令和6年	東京地区座長 （令和５年～令和６年）
	中村 政道	火山監視課	令和6年	東京地区座長 （令和６年）
	石崎 泰男	富山大学	令和5年～令和6年	
	市原 美恵	東京大学	令和5年～令和6年	
	宇平 幸一	東京都	令和5年～令和6年	常任委員
	及川 輝樹	産業技術総合研究所	令和5年～令和6年	
	大見 士朗	京都大学	令和5年～令和6年	
	大湊 隆雄	東京大学	令和5年～令和6年	常任委員

委員会等の委員一覧

火山噴火予知連絡会

表 6-2-7　火山噴火予知連絡会専門委員（各地区、座長以下、50音順）　(2/2)

	川邉 禎久	産業技術総合研究所	令和5年～令和6年	
	神田 径	東京工業大学	令和5年～令和6年	元委員
	小山 真人	静岡大学	令和5年～令和6年	元委員
	鈴木 毅彦	東京都立大学	令和5年～令和6年	
	鈴木 由希	早稲田大学	令和5年～令和6年	
	武尾 実	東京大学	令和5年～令和6年	元委員
	田村 芳彦	海洋研究開発機構	令和5年～令和6年	
	平松 良浩	金沢大学	令和5年～令和6年	
	萬年 一剛	神奈川県温泉地学研究所	令和5年～令和6年	
	森 俊哉	東京大学	令和5年～令和6年	元委員
	山中 佳子	名古屋大学	令和5年～令和6年	元委員
	吉本 充宏	山梨県富士山科学研究所	令和5年～令和6年	
福岡地区	中村 清隆	福岡管区気象台	令和5年～令和6年	福岡地区座長 （令和５年～令和６年）
	市原 美恵	東京大学	令和5年～令和6年	重複
	大倉 敬宏	京都大学	令和5年～令和6年	常任委員
	鍵山 恒臣	京都大学	令和5年～令和6年	元委員
	下司 信夫	産業技術総合研究所→九州大学	令和5年～令和6年	
	小林 哲夫	鹿児島大学	令和5年～令和6年	元委員
	鈴木 由希	早稲田大学	令和5年～令和6年	重複
	為栗 健	京都大学	令和5年～令和6年	
	松島 健	九州大学	令和5年～令和6年	
	宮縁 育夫	熊本大学	令和5年～令和6年	
	森 俊哉	東京大学	令和5年～令和6年	元委員、重複
全地区	上田 英樹	防災科学技術研究所	令和5年～令和6年	元委員
	高木 朗充	気象研究所	令和5年～令和6年	常任委員
	中村 浩二	気象研究所	令和6年	常任委員
	中右 浩二	宇宙航空研究開発機構	令和5年～令和6年	
	中辻 剛	火山監視課	令和5年～令和6年	常任委員
	菅野 智之	火山監視課	令和6年	常任委員
	宗包 浩志	国土地理院	令和5年～令和6年	常任委員
	吉田 剛	海上保安庁	令和5年～令和6年	常任委員
	森下 泰成	海上保安庁	令和6年	常任委員
	吉田 康宏	地磁気観測所	令和5年～令和6年	
	内藤 宏人	地磁気観測所	令和6年	

委員会等の委員一覧

降灰予報の高度化に向けた検討会

表 6-2-8　降灰予報の高度化に向けた検討会 委員名簿

田中 淳（座長）	東京大学大学院 情報学環 総合防災情報研究センター長・教授
石原 和弘（副座長）	京都大学名誉教授：副座長
小屋口 剛博	東京大学地震研究所教授
関谷 直也	東洋大学社会学部メディアコミュニケーション学科准教授
大坪 篤史	宮崎県総務部危機管理局次長兼危機管理課長
福永 敬大	鹿児島県危機管理局危機管理防災課長
中村 行次	鹿児島市建設局道路部道路維持課長
黒岩 晋	ＪＡ嬬恋村営農畜産課長
郡山 千早	鹿児島大学大学院医歯学総合研究科准教授
田上 憲一郎	株式会社南日本放送報道局長
山﨑 登	日本放送協会解説主幹
藤山 秀章	内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（調査･企画担当）
山口 英樹	消防庁国民保護･防災部 防災課長
山口 真司	国土交通省水管理・国土保全局砂防部砂防計画課地震・火山砂防室長
鈴木 英一	国土交通省鉄道局施設課鉄道防災対策室長
鈴木 正則	国土交通省航空局交通管制部管制課長　（第1回検討会まで）
鈴木 昌智	国土交通省航空局交通管制部管制課長　（第2回検討会より）

活火山情報検討会

表 6-2-9　活火山情報検討会　委員名簿

下鶴 大輔（座長）	東京大学名誉教授
岡田 弘	北海道大学理学部助教授
井田 喜明	東京大学地震研究所教授
加茂 幸介	京都大学防災研究所教授
廣井 脩	東京大学社会情報研究所教授
藤井 友竝	国土庁防災局震災対策課長
樋口 久稔	警察庁警備局警備課災害対策官
佐々木 直彦	海上保安庁警備救難部海上防災課長
広瀬 経之	自治省消防防災課長
岡部 恒雄	東京都総務局災害対策部防災計画課長
藤吉 洋一郎	NHK解説員
佐柄木 俊郎	朝日新聞論説員
榎嶋 邦夫	気象庁総務部企画課防災企画調整官
森 俊雄	気象庁地震火山部地震火山業務課長

レベル導入火山推移

噴火警戒レベル

表 6-2-10　レベル導入火山数の推移

時期	対象火山	レベル導入火山数
2007/12/1	樽前山、北海道駒ケ岳、岩手山、吾妻山、草津白根山※1、浅間山、富士山、伊豆大島、九重山、阿蘇山、雲仙岳、霧島山（新燃岳、御鉢）※2、桜島、薩摩硫黄島、口永良部島、諏訪之瀬島	16
2008/3/31	御嶽山、三宅島	18
2008/6/9	有珠山	19
2008/12/16	雌阿寒岳、十勝岳	21
2009/3/31	安達太良山、磐梯山、那須岳、箱根山	25
2009/10/27	秋田駒ヶ岳	26
2011/3/31	新潟焼山、焼岳、伊豆東部火山群	29
2013/7/17	秋田焼山	30
2015/9/2	白山	31
2015/10/1	倶多楽	32
2016/3/23	アトサヌプリ、恵山	34
2016/7/26	岩木山、蔵王山、鶴見岳・伽藍岳	37
2016/12/6	日光白根山、霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）※2	38
2018/3/16	草津白根山（白根山（湯釜付近））※1、 草津白根山（本白根山）※1	38
2018/3/27	鳥海山	39
2018/5/30	八丈島、青ヶ島	41
2019/3/18	大雪山、乗鞍岳	43
2019/5/30	栗駒山、弥陀ヶ原	45
2019/7/30	八甲田山、新島、神津島	48
2021/3/30	霧島山（大幡池）※2	48
2022/3/24	十和田	49

※1　草津白根山としてカウント
※2　霧島山としてカウント

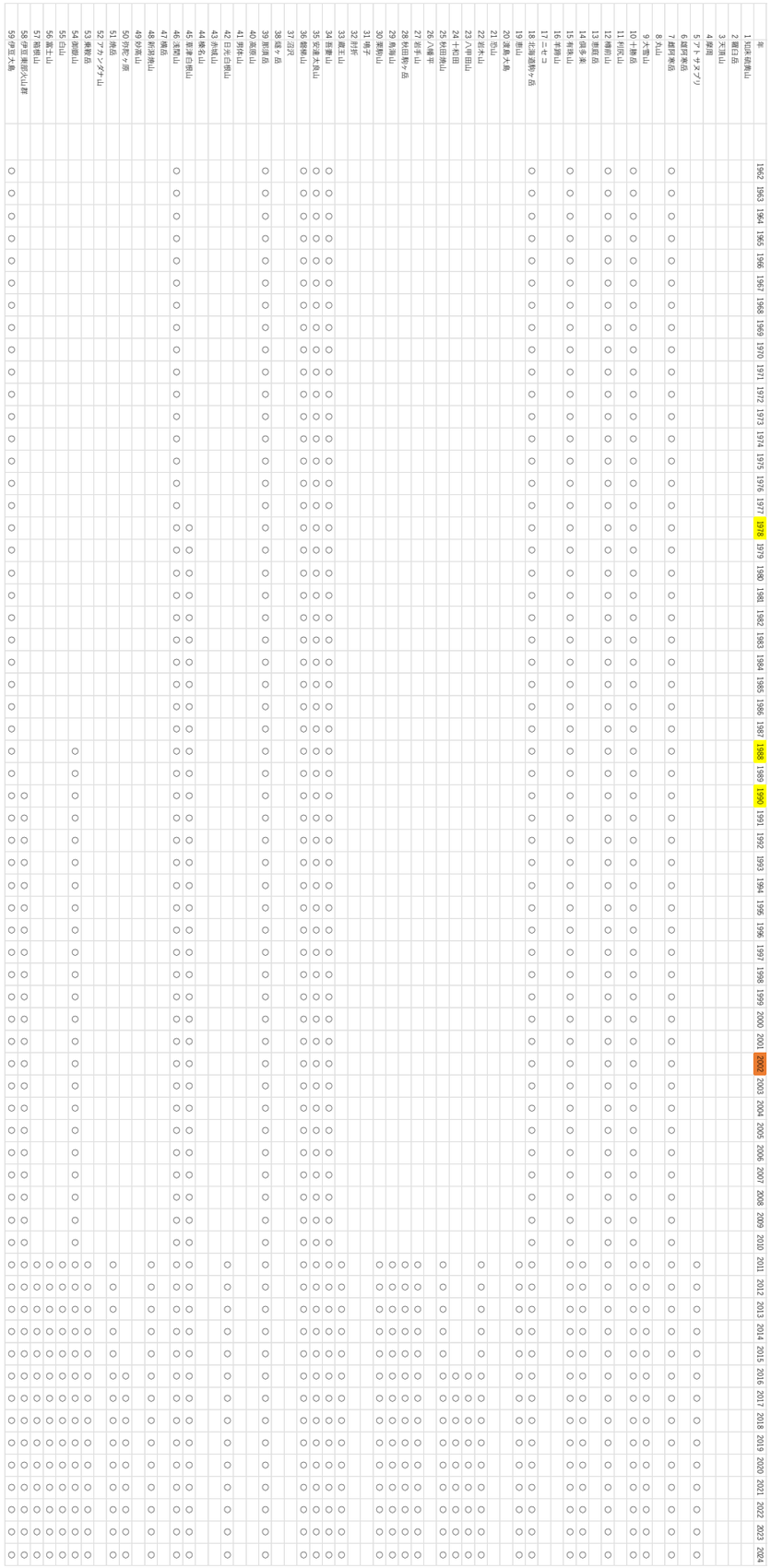
火山活動度レベル

表 6-2-11　火山活動度レベル対象火山の推移

時期	対象火山	レベル導入火山数
2003/11/4	浅間山、伊豆大島、阿蘇山、雲仙岳、桜島	5
2005/2/1	吾妻山、草津白根山、九重山、霧島山、薩摩硫黄島、 口永良部島、諏訪之瀬島	12

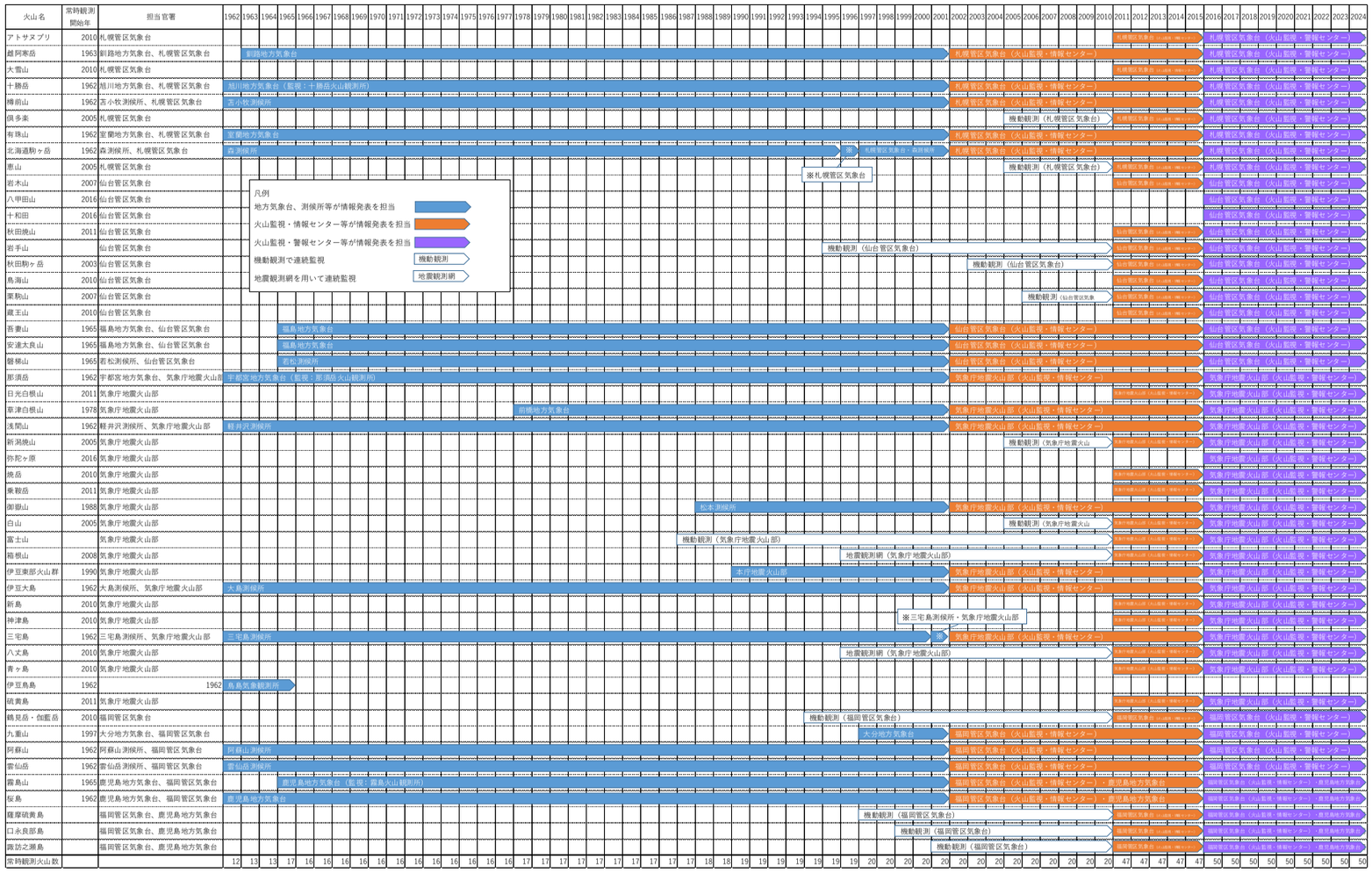
常時観測火山の推移

表 6-2-12　常時観測対象火山の年代別星取表（1/2）



各火山の観測（監視）担当官署の推移

表 6-2-13　常時観測火山及び担当官署の変遷（1962年～2024年）



常時観測火山の推移

表 6-2-12　常時観測対象火山の年代別星取表（2/2）

年		1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
60 利島																																																																				
61 新島																																																		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
62 神津島																																																		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
63 三宅島		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
64 御蔵島																																																																				
65 八丈島																																																		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
66 青ヶ島																																																		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
67 ベヨネース列岩																																																																			
68 須美寿島																																																																		
69 伊豆鳥島		○	○	○	○	○																																																														
70 孀婦岩																																																																		
71 西之島																																																																		
72 海形海山																																																																	
73 海徳海山																																																																	
74 鳴火漢根																																																																	
75 硫黄島																																																		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
76 北福徳堆																																																																	
77 福徳岡ノ場																																																																
78 南日吉海山																																																																
79 日光海山																																																																
80 三瓶山																																																																
81 阿武火山群																																																															
82 鶴見岳・伽藍岳																																																		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
83 由布岳																																																															
84 九重山																																					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
85 阿蘇山		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
86 雲仙岳		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
87 福江火山群																																																																						
88 霧島山		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
89 米丸・住吉池																																																																				
90 若尊																																																																
91 桜島		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
92 池田・山川																																																																				
93 開聞岳																																																																
94 薩摩硫黄島																																																		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
95 口永良部島																																																		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
96 口之島																																																																
97 中之島																																																																
98 諏訪之瀬島																																																		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
99 硫黄鳥島																																																															
100 西表島北北東海底火山																																																														
101 茂世路岳																																																															
102 散布山																																																															
103 指臼岳																																																															
104 小田萌山																																																															
105 択捉焼山																																																														
106 択捉阿登佐岳																																																														
107 ベルタルベ山																																																														
108 ルルイ岳																																																														
109 爺爺岳																																																														
110 羅臼山																																																														
111 泊山																																																														

活火山の推移

表 6-2-14　活火山の推移

		1952年（火山観測法）	1968年（火山観測指針）	1975年（日本活火山要覧）	1979年（日本活火山総覧） （活火山要覧（1975）も同じ。一部名称変更）	1992年 （火山観測指針（参考編）） （定義の見直し。1991年2月の予知連発表と同じ）	1996年 （3火山を追加）	2003年 （定義の見直し）	2011年 （2火山の追加） 気象庁には3火山だが、属不明島は構成山に含めた	2017年 （雨降山の追加）
	活火山の定義	噴火記録のある火山 （活火山一覧）	「噴火記録のある火山。噴火記録はなくても、過去10世紀程度までの間に噴火したことが科学的に立証されていたり、現に噴気・地熱現象が認められて、同じ10世紀以降に噴火・地震群発などのいわゆる火山性異常現象が発生したりする第四紀火山」 小笠原の火山も追加。	1968年のリストに北方領土及び小笠原の海底火山の一部を追加。	「噴火の記録のある火山及び現在活発な噴気活動のある火山」 1975年と基本的に同じだが、一部火山の名称を変更。	「過去およそ2000年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山」 定義に見直しに加え、海底火山を一部分離。	同左	「概ね過去1万年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山」 定義に見直しに加え、海底火山を一部分離。	同左	同左
1	知床硫黄山	●（硫黄山）	○					○	○	○
2	羅臼岳						●	○	○	○
3	天頂山								●	○
4	摩周		●	○	○	○	○	○	○	○
5	アトサヌプリ		●	○	○	○	○	○	○	○
6	雄阿寒岳							○	●	○
7	雌阿寒岳		●	○	○	○	○	○	○	○
8	丸山					●	○	○	○	○
9	大雪山		●	○	○	○	○	○	○	○
10	十勝岳	●	○	○	○	○	○	○	○	○
11	利尻山							●	○	○
12	樽前山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
13	恵庭岳					●	○	○	○	○
14	倶多楽					●	○	○	○	○
15	有珠山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
16	羊蹄山							●	○	○
17	ニセコ							●	○	○
18	北海道駒ヶ岳	●	○	○	○	○	○	○	○	○
19	恵山		●	○	○	○	○	○	○	○
20	渡島大島	●（北海道大島）	○	○	○	○	○	○	○	○
21	恐山		●	○	○	○	○	○	○	○
22	岩木山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
23	八甲田山		●	○	○	○	○	○	○	○
24	十和田					●	○	○	○	○
25	秋田焼山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
26	八幡平		●	○	○	○	○	○	○	○
27	岩手山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
28	秋田駒ヶ岳	●	○	○	○	○	○	○	○	○
29	鳥海山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
30	栗駒山	●（須川岳）	○	○	○	○	○	○	○	○
31	蔵王		●	○	○	○	○	○	○	○
32	対岳							●	○	○
33	蔵王山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
34	月山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
35	安達太良山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
36	磐梯山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
37	沼沢							●	○	○
38	燧ヶ岳						●	○	○	○
39	那須岳	●（那須山）	○	○	○	○	○	○	○	○
40	高原山							●	○	○
41	男体山									●
42	日光白根山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
43	赤城山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
44	榛名山					●	○	○	○	○
45	草津白根山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
46	浅間山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
47	横岳							●	○	○
48	新潟焼山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
49	弥陀山		●	○	○	○	○	○	○	○
50	弥陀ヶ原		●	○	○	○	○	○	○	○
51	焼岳	●	○	○	○	○	○	○	○	○
52	アカンダナ山							●	○	○
53	乗鞍岳		●	○（乗鞍山）	○	○	○	○	○	○
54	御嶽山		●（御岳山）	○（御岳山）	○	○	○	○	○	○
55	白山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
56	富士山		○	○	○	○	○	○	○	○
57	箱根山		○	○	○	○	○	○	○	○
58	伊豆東部火山群		○（大室山）	○（大室山）	○（大室山）	○	○	○	○	○
59	伊豆大島	●（三原山）	○	○	○	○	○	○	○	○
60	利島							●	○	○
61	新島	●	○	○	○	○	○	○	○	○
62	神津島	●	○	○	○	○	○	○	○	○
63	三宅島	●	○	○	○	○	○	○	○	○
64	御蔵島							●	○	○
65	八丈島	●	○	○	○	○	○	○	○	○
66	青ヶ島	●	○	○	○	○	○	○	○	○
67	ベヨネーズ列岩	●（ベヨネーズ海）	○	○	○	○	○	○	○	○
68	須美寿島	●（スミス海）	○（スミス島）	○（スミス島）	○（スミス島）	○	○	○	○	○
69	伊豆鳥島	●（鳥島）	○	○	○	○	○	○	○	○
70	孀婦岩							●	○	○
71	西之島			●	○	○	○	○	○	○
72	海形海山							●	○	○
73	海徳海山		●（北硫黄島付近海底火山）	○（北硫黄島付近海底火山）	○（北硫黄島付近海底火山）	○	○	○	○	○
74	噴火浅根		同上	同上	同上	●（分離独立）	○	○	○	○
75	硫黄島		●	○	○	○	○	○	○	○
76	北福徳堆						●	○	○	○
77	福徳岡ノ場		●（南硫黄島付近海底火山）	○（南硫黄島付近海底火山）	○（南硫黄島付近海底火山）	○	○	○	○	○
78	南日吉海山			●（南硫黄島南東沖海底火山）	○（南硫黄島南東沖海底火山）	○（南硫黄島南東沖海底火山）	○（南硫黄島南東沖海底火山）	○	○	○
79	日光海山			同上	同上	同上	同上	●（分離独立）	○	○
80	三島山							●	○	○
81	阿武火山群							●	○	○
82	鶴見岳・伽藍岳	●（鶴見岳）	○（鶴見岳）	○（鶴見岳）	○（鶴見岳）	○（鶴見岳）	○（鶴見岳）	○	○	○
83	由布岳							●	○	○
84	九重山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
85	阿蘇山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
86	雲仙岳	●	○	○	○	○	○	○	○	○
87	福江火山群							●	○	○
88	諏訪山	●	○	○	○	○	○	○	○	○
89	米丸・住吉池							●	○	○
90	若尊							●	○	○
91	硫黄	●	○	○	○	○	○	○	○	○
92	池田・山川							●	○	○
93	開聞岳	●	○	○	○	○	○	○	○	○
94	薩摩硫黄島	●（硫黄島）	●（トカラ硫黄島）	○（トカラ硫黄島）	○	○	○	○	○	○
95	口永良部島	●	○	○	○	○	○	○	○	○
96	口之島							●	○	○
97	中之島	●	○	○	○	○	○	○	○	○
98	諏訪之瀬島	●	○	○	○	○	○	○	○	○
99	硫黄鳥島			●（沖縄鳥島）	○	○	○	○	○	○
100	西表島北北東海底火山			●	○	○	○	○	○	○
101	茂世路岳			●	○	○	○	○	○	○
102	散布山			●	○	○	○	○	○	○
103	恒石台			●	○	○	○	○	○	○
104	小田萌山			●	○	○	○	○	○	○
105	択捉焼山			●（小散布山）	○（焼山（択捉島））	○	○	○	○	○
106	択捉阿登佐岳			●（阿登佐登）	○（阿登佐岳）	○	○	○	○	○
107	ベルタルペ山			●（ベルタルペ）	○（ベルタルペ）	○	○	○	○	○
108	ルルイ岳							●	○	○
109	暗都岳			●	○	○	○	○	○	○
110	擂鉢山			●（擂鉢島）	○	○	○	○	○	○
111	西山			●	○	○	○	○	○	○
	活火山数	45	63	77	77	83	86	108	110	111

火山噴火予知計画の推進について（建議）

文術御第４８－１６号
昭和４８年６月２９日

内閣総理大臣殿
文部大臣殿
運輸大臣殿

測地学審議会会長
永田　武

火山噴火予知計画の推進について（建議）

わが国は、世界有数の火山国であり、噴火予知は明治以来、地震予知とともに国民の関心事でありました。

近年の急速な地域開発にともない、火山が一たび噴火した場合にその及ぼす災害ははかり知れないものがあると考えられ、火山噴火予知の実用化に対する社会的要請はますます強くなっています。

わが国の噴火の可能性をもつ火山は多数あるが、適切な施策の実施により、火山の噴火予知は近い将来に達成されるものと期待されます。さらにより的確な、またより定量的な火山噴火予知を行なうためには、現在、大学および気象庁において実施している火山観測の体制はまだ不十分であり、今後一層の拡充整備をはかる必要があります。

本審議会は、火山噴火予知の推進に関する計画として、さしあたり今後５年（昭和４９～５３年度）を目途として年次的に実施すべき計画を別紙のとおりまとめました。

なお、本計画の進捗状況をみて、必要に応じて計画の見直しを行なう予定であります。

ついては、本計画の趣旨をご理解のうえ、本計画の推進について特段の措置を講ぜられるよう測地学審議会令（昭和２４年政令第２４７号）第１条第１項の規定にもとづき建議いたします。

－1－

図 6-2-27　測地学審議会会長発文書（1/4）

（別　紙）

Ⅰ　火山噴火予知の現状と今後推進すべき重要課題

1）火山活動の様相は各火山の溶岩の特質によって異なり、また時間とともに変る複雑性を持つが、この地下のマグマの動きを各種の火山観測等により探知することが火山噴火予知につながるものである。

2）ところで、わが国には約70の活火山が分布しており、気象庁は現在その中の4火山で精密観測を、12火山で普通観測を実施している。これらは火山性地震の連続観測を主とし、他に年数回の現地観測を行なっている。これらの観測結果にもとづき、気象庁は気象業務法による「火山情報」を発表し、附近の関係機関および一般住民に火山噴火に対する警戒を促している。

3）主要な4活火山に対しては、それぞれ大学の火山観測所があり、火山性地震および地殻変動の観測を含む基礎的観測・研究を遂行しており、その成果を噴火予知に役立てようとしている。残りの火山については、大学と気象庁により臨時的な観測・調査を行ない、監視を続けている。

4）火山噴火予知の1日も早い実用化をはかるためには、火山学全般の基礎研究の充実をはかると同時に、その成果を実際の業務にとりいれるよう、大学と気象庁の連携を緊密にする。

5）また、火山噴火予知の実用化をはかるため、従来の火山観測を強化し、火山性地震、火山性地殻変動等の観測を中心にして、火山の特性に応じて必要な観測を行なうとともに、そのための観測施設、移動観測班等を整備する必要がある。

6）さらに連続観測等においては、テレメタリング方式を採用するとともに、資料の自動処理化をはかる必要がある。

7）このほか、赤外線による主要な活火山の熱的状態の隔測など噴火予知および火山学全般に関する重要課題の研究を推進する必要がある。

Ⅱ　計画の内容

1. 火　山　観　測

(1) 火山性地震および火山性脈動の観測

大学および気象庁は、マグマの作用により発生する地震および脈動の頻度、振幅の分布、卓越周期、震源位置とその変化、積算エネルギー、波動の減衰などを観測する。このための計器として、テレメタリング、頻度およびエネルギーの積算装置を実用化する。

(2) 火山性地殻変動の観測

マグマの上昇貫入により変動する火山周辺の地殻について、水準、辺長の測量と傾斜、伸縮の連続観測の方法により観測を行なう。測量については主として大学、連続観測については大学および気象庁が担当する。連続観測にはテレメタリングを採用し、観測の集中化をはかる。

(3) 重力の観測

火山活動にともない地下で大量のマグマが移動することによって地表の重力場に生ずる微細な変化について、精密重力測定の繰り返しにより検出につとめる。また重力異常を解析することにより火山の地下構造を調べる。これらの観測は主として大学が担当する。

(4) 地磁気の観測

マグマの上昇にともなう地下の岩石の温度の変化により岩石の帯磁が変るが、これによって生ずると考えられる地表の地磁場の微細な変化について、主として大学が玄武岩質の火山で地磁気3成分、全磁力の絶対測定を繰り返す。

(5) 熱　の　観　測

火山噴火に対する短期予知の手段として熱的状態の監視が有効であることにかんがみ、現地における調査、観測と並行して、赤外線放射温度計による隔測の方法を開発し、本計画期間内に全国の主要活火山の熱的調査を完了する。この観測については、大学、気象庁、国立防災科学技術センターが協力して行なう。

(6) 火山噴出物の物性の調査研究

大学および気象庁は、火山の噴火現象を解釈するために、火山岩の諸物性、すなわち磁性、弾性、粘性および熱伝導率等の研究を行なう。

2. 火山の研究観測施設等の整備

(1) 特定の火山の基礎的な研究観測を行なってきた既設の大学の研究観測施設については、さらに高度の研究を進めるため、必要な施設・設備を整備する。

(2) また、基礎的研究により達成された観測・予知の方法の実用化を目標とする気象庁官署については、その常時監視の体制を強化するため地殻変動観測を観測項目に加えるとともに、必要な測器、施設などを整備する。

(3) なお、防災上および研究上必要である草津白根山などについては、気象庁の観測担当官署を指定し、観測施設を新設する。

(4) さらに、気象庁は業務上必要な研究を推進するために、気象研究所の整備をはかる。

3. 火山活動観測班の整備

わが国における火山観測について、その機動性を確保するため必要に応じて出動する火山活動移動観測班を設ける。

(1) 多岐な項目にわたる研究的な観測を主たる目的とする大学の火山活動観測班については、北海道地区、東北地区、関東・伊豆七島地区および九州・薩南諸島地区における研究観測を担当する観測班を新たに設ける。

(2) 火山の活動度の監視を主たる目的とする気象庁の火山活動観測班については、既設の火山機動観測班をこれにあて、さらにこれを整備・強化する。

(3) 特定の火山の活動が活発化した場合には、各火山活動観測班は協力して、機動的にその火山の観測を強化し、火山噴火予知に関する資料を収集・解析する。

4. 試験研究の推進

大学、気象庁、海上保安庁水路部、国立防災科学技術センターが協力して次の試験を行なう。

(1) 赤外線映像装置による主要活火山の熱的状態の隔測の研究

従来の地上での現地調査よりもさらに広範囲な地域を迅速に隔測することにより、火山地域

図 6-2-27　測地学審議会会長発文書（2/4）

火山噴火予知計画の推進について（建議）

図 6-2-27　測地学審議会会長発文書（3/4）

火山噴火予知計画の推進について（建議）

の赤外映像について火山学的解析を行なう。

(2) 火山観測に最適な計器の開発研究

火山観測の効率を大きくするため、最適な計器の開発研究を行なう。

(3) 短期予知のための火口縁辺の無人赤外カラー写真送受信装置の開発研究

噴火の短期予知に役立つ情報を得るために、噴火直前の火口底の状況を赤外カラー写真により直視する装置の開発研究を行なう。

(4) このほか、火山噴火予知に有効な方法の業務化の研究は気象庁が推進する。

5. 火山噴火予知連絡会

火山の噴火予知に関する観測研究の情報を常時交換するとともに、それらの情報の総合的な判断を行ない、かつ研究・観測の体制を調整し、それぞれの立場における研究および業務を円滑に進めるために、大学・気象庁および関係省庁間に火山噴火予知連絡会を設け、事務局を気象庁におく。特定の火山について、観測を強化する必要のある変化が発見された場合は、火山噴火予知連絡会は、火山活動移動観測班の現地派遣に関することなど必要な方針の策定を行なう。

6. 人材の養成

本計画の実現あるいはその基盤となる火山学研究の推進にとって人材の養成がとくに必要であるので、大学・研究所の関係講座・部・部門などの整備につとめるとともに、気象大学校の充実をはかる。

図 6-2-27　測地学審議会会長発文書（4/4）

歴代気象庁参与

表 6-2-15　年代別・担当地域別の気象庁参与

	全国担当	札幌担当	仙台担当	東京担当	福岡担当
平成28～29年度	京都大学 名誉教授 石原 和弘	北海道大学大学院理学研究院 准教授 大島 弘光	東北大学大学院理学研究科 客員研究者 植木 貞人	東京大学 名誉教授 渡辺 秀文	九州大学大学院理学研究院 教授 清水 洋
平成30年度	石原 和弘	大島 弘光	植木 貞人	渡辺 秀文	京都大学 名誉教授 鍵山 恒臣
平成31年度	石原 和弘	大島 弘光	植木 貞人	東京大学 地震研究所 特別研究員 武尾 実	鍵山 恒臣
令和2年度	大島 弘光	北海道大学大学院理学研究院 准教授 青山 裕	東北大学大学院理学研究科 准教授 山本 希	武尾 実	鍵山 恒臣
令和3～6年度	産業技術総合研究所 招聘研究員 篠原 宏志	北海道大学大学院理学研究院 教授 中川 光弘	東北大学大学院理学研究科 教授 三浦　哲	武尾 実	鍵山 恒臣

※肩書はいずれも就任時

噴火警報、火山情報等の発表回数の推移

発表履歴（噴火警戒レベル運用開始（平成19年）まで）

表 6-2-16　火山・年代別の発表履歴

	火山名	種類	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69	'70	'71	'72	'73	'74	'75	'76	'77	'78	'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	
			S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H元	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	計
札幌	雌阿寒岳	臨時																										3	10		2		2			2	4		2									26
		観測																																		8	32		11	1							34		86
		定期					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2							96
	十勝岳	緊急																											3	4																			7
		臨時							2	12					2											3	2	2	23	31						3	1								1					82
		火山	12	3	1	2	2	2	4	12	2	2	2	2	4	2	2	2	2																														58
		観測																																		15	5	1	2		2			3	1			1	30
		定期																		2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2							68
	樽前山	臨時																	5	3	1	1		1					1										1										13
		観測																																					25		2							27
		定期				1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							106
	有珠山	緊急																																		5													5
		臨時																35	38	1			1													23													98
		観測																																					334	32									366
		お知らせ																																						2	2									4
		定期					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2							102
	北海道駒ヶ岳	臨時																																		4		1	1	10									15
		観測																																		49		9	1	34	2								95
		定期				2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							110
	渡島大島	臨時																																		1													1
		観測																																		5	2												7
仙台	秋田焼山	臨時																																			3													3
		観測																																			22													22
	岩手山	臨時																																				5	4	1										10
		観測																																				77	35	19	14	12								157
	秋田駒ヶ岳	臨時									3	1				1																																		5
	鳥海山	臨時													7																																			7
	福島三山	定期											3	3	3	3	3	3	3																															21
	吾妻山	臨時					2											3																																	5
		観測																																								3	1	2	1					7
		定期																		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							69
	安達太良山	観測																																		1	1												2
		定期																		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							69
	磐梯山	臨時																																						2									2
		観測																																						43	41	6								90
		定期																		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							69
東京	那須岳	観測																																					1										1
		定期										3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							93
	草津白根山	緊急																					1																											1
		臨時															1	→					7	24	2		1	1		2	4	1												1					44
		観測																																		1										1	1		3
		定期																	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							71
	浅間山	臨時				1								23				1	1			3	6	4						4					1	1				1		1		3					50
		観測																																	12	6			6	9		8	11	193	203	38		486
		連絡												2																																		2
		定期				12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3						447
	新潟焼山	臨時													3								1					4		2																		11
		観測																																				1											1
	御嶽山	臨時																	2	11	3								→		3																	17
		観測																																														24	24
		お知らせ																													62	17	77	52	31													239
		定期																										1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							40
	箱根山	観測																																									2					2
	伊豆東部火山群	臨時																											7	→				2													9
		観測																																														0
		定期																		2	4	3	2	3	3	3	3	1																					24
	伊豆大島	緊急																								11	3																						14
		臨時				11	9		2	19	3	1	5	1	9			2	3						2	52	41	18	2	1				1														182
	火山観測速報（臨時）																											17	11	3																		31
		火山情報		12																																													12
		観測																																	6								1	4				13
		定期				12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12					12	12	12	12	12	12	12	12	3						399
	三宅島	緊急																					2																											3
		臨時																					12																				20	3						35
		観測																																							445	730	727	723	731	610	362	25	4353
		定期																										3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							42
	伊豆鳥島	観測																																								2						2
	西之島	臨時																4																															4
	硫黄島	観測																																							2						2
	福徳岡ノ場	臨時																								1																						1
		観測																																										1				1
東京	九重山	臨時																																	6	4	→											10
		観測																																	63	67	57	9					1				197
		定期																																			1	3	3	3									13
	阿蘇山	緊急																		1																														1
		臨時				21	2	14	9	1	2	6	21	13	5	4		10	8	16	3	2	1	3	7	9	1		3	27	16	2	16	4	7	8								1	1				243
		お知らせ																																1	1														2
		観測																																	30	21				1	7	13	33	60	59	6		230
		定期																										12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3							183
	霧仙岳	臨時														1		1	1				1						11	145	164	47	18	2														391
		お知らせ																											29	42																			71
	火山観測速報（臨時）																														197	130																	327
		観測																															249	373	365	154				1		1		2			1145
		定期																										3	3	3	3	3	2	3	3	10	12	12	12	12	3							108
	露島山	臨時																	1				1	1					1			7	2	1		1													18
		観測																																13		3			20	19		4	16	23	1	8	3	110
		定期								1	2	2	2	2	2	1	2	2	4	3	3	3	2	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							86
	桜島	緊急																								1																							1
		臨時				1		9	5	3	4		4	8	6	5	6	6	8	9	6	5	2	15	14	23	17	12	11	4	15	22	10	6	7	8	2		1	4	1				1			260
		観測																																	8			1	15	9		4	4	1		30	1	73
		定期																										12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3							183
	開聞岳	観測																																						1	1									1
	薩摩硫黄島	臨時																											1																			1
		お知らせ							1	2																																							3
		観測																																						4	5	6	4	1						20
	口永良部島	臨時																													2					1												5
		観測																																		2			12	3			3	18	27	3		68
	諏訪之瀬島	臨時																																						1		1							2
		観測																																						1	15	21	6	13	4	6		66
札幌	藤跡岳	臨時														1																																1

平成5年5月11日、火山活動情報を緊急火山情報と改正。火山観測情報新設
→:新規整備によりこの年より常時観測対象火山となる

※昭和40年1月1日より施行の臨時火山情報及び火山活動情報の発表回数
※昭和50年～定期・臨時通し番号制、昭和55年～別番号制とする

噴火警報、火山情報等の発表回数の推移

発表履歴（平成20年以降）

表 6-2-17　噴火警報、噴火予報、解説情報（臨時）、解説情報の、年別発表回数
（常時観測火山と最初の噴火予報の後でいずれかの情報を発表した火山）（1/2）

火山	種別	2007年12月～2008年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
アトサヌプリ	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
雌阿寒岳	情報	55	99	0	0	0	0	0	51	0	0	19	0	0	0	0	12
	臨時								3	0	0	1	0	0	0	0	0
	予報	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	警報	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
大雪山	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
十勝岳	情報	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	2	1	11	
	臨時								0	0	0	18	0	12	0	0	0
	予報	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	警報	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
樽前山	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
倶多楽	予報	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
有珠山	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	
	予報	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道駒ヶ岳	臨時								0	0	11	0	0	0	0	0	0
	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
恵山	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
岩木山	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
八甲田山	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1
	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
十和田	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
秋田焼山	予報	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
岩手山	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
秋田駒ヶ岳	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	臨時								0	0	18	20	0	0	0	0	0
	予報	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鳥海山	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
栗駒山	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
蔵王山	情報	0	0	0	0	0	0	2	30	0	0	17	0	0	0	0	0
	臨時								0	0	0	1	0	0	0	0	0
	予報	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
	警報	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
吾妻山	情報	6	0	2	0	0	0	9	62	42	0	36	44	1	0	2	6
	臨時								0	0	0	6	4	0	0	0	4
	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0
	警報	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
安達太良山	予報	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磐梯山	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2
	臨時								0	0	0	0	0	0	0	4	6
	予報	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那須岳	予報	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日光白根山	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
草津白根山	情報	0	0	0	2	0	0	32	54	53	22	141	0	0	0	0	0
	予報	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	警報	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
草津白根山（白根山（湯釜付近））	情報											9	113	140	25	0	0
	予報											1	0	0	1	0	0
	警報											2	0	0	0	0	0
草津白根山（本白根山）	情報											5	13	0	0	0	0
	予報											0	1	0	0	0	0
	警報											3	0	0	0	0	0
浅間山	情報	146	223	0	0	0	0	0	98	105	104	69	41	71	55	3	94
	臨時								3	0	0	0	0	5	1	0	1
	予報	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0
	警報	1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	1
新潟焼山	予報	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
弥陀ヶ原	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
焼岳	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	13	0	0	31	10
	臨時								0	0	5	0	0	0	0	1	0
	予報	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	警報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
霧島山	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
御嶽山	情報	0	0	0	0	0	0	320	92	53	33	0	1	0	0	55	0
	予報	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	警報	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	2	0
白山	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	臨時								0	0	9	0	0	0	0	0	0
	予報	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
富士山	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	情報	0	0	0	0	0	0	0	141	0	0	0	51	0	0	0	0

警報：噴火警報
予報：噴火予報(*1)
臨時：火山活動に関する解説情報（臨時）(*2)
情報：火山活動に関する解説情報のうち臨時を除く。全期間を通して０の行は略す。
(*1) 噴火予報開始時（2007年12月1日、及びその後の活火山認定時）の噴火予報以降に情報等を発表していない火山は表6-2-17に掲載。
(*2) 2015年5月18日に運用開始。

噴火警報、火山情報等の発表回数の推移

発表履歴（平成20年以降）

表 6-2-17　噴火警報、噴火予報、解説情報（臨時）、解説情報の、年別発表回数
（常時観測火山と最初の噴火予報の後でいずれかの情報を発表した火山）(2/2)

火山	種別	2007年12月～2008年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
箱根山	臨時								2	0	0	0	1	0	0	0	0
	予報	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	警報	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0
伊豆東部火山群	予報	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
伊豆大島	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	情報	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三宅島	予報	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	警報	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新島	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
神津島	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
八丈島	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
青ヶ島	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ベヨネース列岩	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	警報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	情報	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	4	5	1	0	0
西之島	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	警報	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	3	2	1	0	0	0
	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
海徳海山	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	警報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
噴火浅根	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	警報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
硫黄島	情報	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	警報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
福徳岡ノ場	情報	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
	警報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	8	0
鶴見岳・伽藍岳	臨時								0	0	0	0	0	0	0	1	0
	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
	警報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	情報	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九重山	臨時								0	2	0	0	3	0	0	0	0
	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	情報	1	2	0	16	0	10	62	106	107	12	2	89	69	43	27	19
阿蘇山	臨時								1	0	6	53	43	2	8	8	11
	予報	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1
	警報	0	0	0	1	0	2	1	2	2	0	0	2	0	4	2	1
雲仙岳	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	情報	0	0	0	0	0	0	21	34	10	0	1	1	0	0	0	1
霧島山	臨時								16	8	0	0	0	0	0	0	0
	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	情報							0	0	7	55	108	30	0	6	0	32
霧島山	臨時								0	0	12	4	0	0	0	0	0
（えびの高原（硫黄山）周辺）	予報							0	1	1	2	0	1	0	0	0	1
	警報							1	0	2	1	3	0	0	0	0	1
霧島山（大幡池）	予報														1	0	0
	情報	42	0	83	138	103	53	0	5	0	50	148	36	121	18	49	9
霧島山（新燃岳）	臨時								0	3	5	0	5	2	0	5	7
	予報	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	0
	警報	1	0	2	4	1	1	0	0	0	4	4	2	2	0	1	0
	情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0
霧島山（御鉢）	臨時								2	2	0	1	0	0	0	0	0
	予報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	警報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	情報	116	94	102	106	107	107	105	128	94	103	105	111	121	115	114	128
桜島	臨時								1	1	0	0	0	0	0	0	0
	警報	7	6	2	0	2	0	0	3	1	0	0	0	0	2	2	0
	情報	0	0	0	0	0	9	0	0	0	16	17	12	54	52	52	52
薩摩硫黄島	臨時								0	0	1	1	0	0	0	0	0
	予報	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	警報	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
	情報	35	28	6	5	6	3	59	379	107	104	136	125	142	81	33	73
口永良部島	臨時								3	0	0	7	6	0	1	5	5
	予報	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	警報	3	2	0	1	0	0	2	2	1	0	3	2	0	3	1	3
	情報	0	0	0	1	0	4	1	0	0	2	25	53	58	90	99	71
諏訪之瀬島	臨時								0	0	0	0	0	2	8	14	11
	警報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	2	3

警報：噴火警報
予報：噴火予報(*1)
臨時：火山活動に関する解説情報（臨時）(*2)
情報：火山活動に関する解説情報のうち臨時を除く。全期間を通して0の行は略す。
(*1) 噴火予報開始時（2007年12月1日、及びその後の活火山認定時）の噴火予報以降に情報等を発表していない火山は表6-2-17に掲載。
(*2) 2015年5月18日に運用開始。

噴火警報、火山情報等の発表回数の推移
発表履歴（平成20年以降）

表 6-2-18　常時観測火山以外で最初の噴火予報の後いずれの情報も発表していない火山

日　付	火　山
（噴火予報の運用開始）	
2007年12月1日	知床硫黄山、羅臼岳、摩周、丸山、利尻山、恵庭岳、羊蹄山、ニセコ、渡島大島、茂世路岳、散布山、指臼岳、小田萌山、択捉焼山、択捉阿登佐岳、ベルタルペ山、ルルイ岳、爺爺岳、羅臼山、泊山、恐山、八幡平、鳴子、肘折、沼沢、燧ケ岳、高原山、赤城山、榛名山、横岳、妙高山、アカンダナ山、利島、御蔵島、須美寿島、伊豆鳥島、孀婦岩、海形海山、北福徳堆、南日吉海山、日光海山、三瓶山、硫黄鳥島、西表島北東海底火山、阿武火山群、由布岳、福江火山群、米丸・住吉池、若尊、池田・山川、開聞岳、口之島、中之島
（新たな活火山の認定に伴う噴火予報）	
2011年６月7日	天頂山、雄阿寒岳
2017年12月５日	男体山

降灰予報発表回数

表 6-2-19　量的降灰予報が開始された2015年3月以降の降灰予報の発表回数

年	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
回数	8702	11976	11754	19394	18864	21083	15824	13917	14239

表 6-2-20　火山関係刊行物のタイトルと概要、刊行時期（1/2）

タイトル	概要	巻数	刊行時期	備考
火山噴火予知連絡会会報	火山噴火予知連絡会等で検討された資料を元にまとめたものを収録	1～132	昭和49年10月～令和元年6月	Vol.133編集中
火山噴火予知連絡会20年のあゆみ	火山噴火予知連絡会の発足以来20年の記録		平成7年3月	
火山噴火予知連絡会最近10年のあゆみ	火山噴火予知連絡会の発足30年にあたり最近10年の記録をまとめたもの		平成17年3月	
日本活火山総覧（第４版）	日本全国の活火山(110火山)の活動状況や観測体制、社会条件等をとりまとめたもの		平成25年3月	
日本活火山総覧（第３版）	全国の活火山(108火山)について、基礎的資料を整理し、とりまとめた資料		平成17年3月	
日本活火山総覧（第２版）増補版	活火山総覧（第２版）を一部改訂して一般に広く販売を始める		平成8年3月	
日本活火山総覧（第２版）	全国の活火山(83火山)について、基礎的資料を整理し、とりまとめた資料		平成3年	
日本活火山総覧	全国の活火山(77火山)について、基礎的資料を整理し、とりまとめた資料		昭和59年3月	
日本活火山要覧	全国の活火山(77火山)について、基礎的資料を整理し、とりまとめた資料		昭和50年10月	
週間火山概況	過去１週間の火山活動の状況や警戒事項をとりまとめた資料		平成9年6月～平成30年7月	
月間火山概況	前月１か月の火山活動の状況等を取りまとめた資料のこと。毎月上旬に公表している。全国版と各地方版がある。		平成19年1月～	HPに掲載
火山活動解説資料	写真や図表等を用いて、火山活動の状況や防災上警戒・注意すべき事項等について解説するため、随時及び定期的に公表する資料のこと。		平成15年1月～	HPに掲載

表 6-2-20　火山関係刊行物のタイトルと概要、刊行時期（2/2）

タイトル	概要	巻数	刊行時期	備考
火山概報	火山の概報（前月の活動状況の速報）		昭和60年7月～平成9年5月	
火山機動観測実施報告	気象庁機動観測班の実施した機動観測の実施報告	1～33	昭和40年3月～平成10年3月	
北海道地域火山機動観測実施報告	北海道地域機動観測班の実施した機動観測の実施報告	1～24	昭和55年6月～平成16年6月	
東北地域火山機動観測実施報告	東北地域機動観測班の実施した機動観測の実施報告	1～20	昭和57年2月～平成16年3月	
九州地域火山機動観測実施報告	九州地域機動観測班の実施した機動観測の実施報告	1～17	昭和56年3月～平成9年3月	
火山報告	火山観測データを掲載（刊行物）	1～37	昭和36年～平成9年	
	火山観測データを掲載（CD・DVD）	34～51	平成6年～平成23年	
地震火山月報（カタログ編）	火山の観測データを月毎に地震データとともに掲載（CD）		平成17年1月～平成25年12月	
火山月報(カタログ編)	常時観測火山について、火山観測成果を抜粋し、震動観測については火山性地震・微動回数表を、地殻変動観測は傾斜観測値等を、遠望観測については噴煙量・高度等を掲載		平成20年～	HPに掲載

3. 地震津波火山業務システム

写真集

地震業務関連システム

図 6-3-1　L-ADESS端末を用いた震源計算・津波判定を行う装置

図 6-3-2　EPOS（初代）

図 6-3-3　EPOS（第6世代）

写真集

地震業務関連システム

図 6-3-4　ETOS（初代）

図 6-3-5　ETOS（第2世代）

図 6-3-6　REDC（第2世代）

図 6-3-7　REDC（第4世代）

図 6-3-8　群列地震観測システム

第7部
調査・研究

線状降水帯予測精度向上ワーキンググループ

表 7-1-1　線状降水帯予測精度向上ワーキンググループ（令和2年12月～）
委員一覧

主査		
佐藤　正樹	（東京大学大気海洋研究所　教授）	令和２年12月～
委員		
伊藤　耕介	（京都大学防災研究所　准教授）	令和２年12月～
伊藤　純至	（東北大学理学研究科　准教授）	令和２年12月～
川村　隆一	（九州大学理学研究院　教授）	令和２年12月～
清水　慎吾	（防災科学技術研究所　主任研究員）	令和２年12月～
出世　ゆかり	（防災科学技術研究所　主任研究員）	令和６年５月～
高薮　縁	（東京大学大気海洋研究所　教授）	令和２年12月～ 令和６年３月
竹見　哲也	（京都大学防災研究所　教授）	令和２年12月～
坪木　和久	（名古屋大学宇宙地球環境研究所　教授）	令和２年12月～
芳村　圭	（東京大学生産技術研究所　教授）	令和２年12月～

（敬称略、委員は五十音順）
※途中退任された委員の所属は退任時、その他委員は令和7年3月時点

技術的な刊行物

測候時報

第１巻（昭和５年度（1930年度））～現在

第75巻（平成20年度（2008年度））以降は、気象庁HP（以下）に掲載。

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/sokkou/sokkou.html
（令和7年6月確認）

気象庁研究時報

第１巻（昭和24年度（1949年度））～現在

第60巻（平成20年度（2008年度））以降は、気象庁HP（以下）に掲載。

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/kenkyu/kenkyu.html
（令和7年6月確認）

気象研究所の主な表彰一覧（昭和50年（1975年）以後）

（１）内閣総理大臣賞　海洋立国推進功労者表彰
・令和６年　石井 雅男（全球大気海洋研究部）
「海の二酸化炭素を正確に測り、人間活動が炭素循環に及ぼす影響の把握に貢献」

（２）文部科学省科学技術賞
・平成19年　三上 正男（環境・応用研究部）
風送ダストの発生機構に関する研究
・平成31年　楠 研一（台風・災害気象研究部）
ドップラーレーダーを用いた突風時の列車運転規制方法の開発
・令和６年　加藤 輝之（台風・災害気象研究部）、廣川 康隆（台風・災害気象研究部）
線状降水帯の検出技術の開発
・令和６年　石井 雅男（全球大気海洋研究部）
炭酸系精密観測技術の開発による海洋の二酸化炭素動態の研究

（３）気象庁長官表彰
ア．大気海洋業務関連
（ア）装置開発等観測に関する貢献
・昭和55年　外山 芳男（高層物理研究部）
「新型ゾンデ実用化の開発にあたりカーボン電気湿度計の改良研究を完成し高層観測業務の近代化に寄与」
・昭和57年６月　立平 良三（気象庁予報課長）、志崎 大策（富士山測候所長）、
青柳 二郎（衛星研究部）
「気象レーダーエコーデジタル化装置等の開発実用化を図り気象レーダー観測システムの近代化に寄与」
・昭和61年　井田 利規（福岡管区気象台）、平 隆介（気象庁数値予報課）、
水野 芳成（高層物理研究部）、定村 努（気象庁観測課）
「気象レーダーデータの無線回線による分岐システムを開発し、より一層の有効利用体制確立に寄与」
・昭和63年　井上 久幸（地球化学研究部）
「大気　海洋二酸化炭素交換測定用自動計測装置の完成により海洋業務に貢献」
・平成22年　小司 禎教（予報研究部）
「ＧＰＳ観測データの準リアルタイム解析及び現業的な数値予報への利用手法の開発を行い降水量予測精度の改善に貢献した功績」
・平成25年　山内 洋（気象衛星・観測システム研究部）、
足立 アホロ（気象衛星・観測システム研究部）
「現業用固体素子二重偏波気象レーダーの開発に貢献した功績」
・令和４年　小司 禎教（気象観測研究部）
「船舶ＧＮＳＳ水蒸気量の推定法確立により気象事業に貢献した功績」

気象研究所の主な表彰一覧（昭和50年（1975年）以後）

（イ）業務の高度化に関する貢献

・平成14年　メソ数値予報モデルの高度化研究グループ（予報研究部）
「雲解像非静力学モデルの開発とメソスケール擾乱のメカニズム解明の研究を行い、予報モデル実用化の推進に大きく貢献した功績」

・平成21年　突風情報開発グループ（気象庁予報部及び観測部、気象研究所気象衛星・観測システム研究部[鈴木　修、中里　真久、山内　洋]）
「ドップラーレーダーの高度利用技術及び突風予測技術を開発し、竜巻注意情報の業務化に寄与した功績」

・平成23年　鈴木 修（気象衛星・観測システム研究部）
「突風予測の高度化に資する竜巻等の突風データベースの構築を行うとともに、気象災害情報処理装置の開発と突風調査マニュアルの制定により突風調査を効率化し、気象庁の突風調査業務の体系化・高度化に貢献した功績」

・平成27年　加藤 輝之（予報研究部）
「顕著現象発生要因の解析に関する功績」

（ウ）モデルの高度化に関する貢献

・平成３年　数値海氷予報モデル開発グループ（気象庁海洋気象部、気象研究所）
「数値海氷予報モデルを開発し海氷予報の精度向上・情報サービスの充実を図り海氷予報業務の改善に貢献」

・平成20年　海洋解析及び予報システム開発グループ（気象研究所、気象庁地球環境・海洋部）
「新たな海洋解析及び予報システムを開発し、エルニーニョ監視・予測業務及び日本近海の海況監視・予報業務に貢献した功績」

・平成31年　台風予報・解析高度化プロジェクトチーム（気象庁予報部、気象研究所）
「台風強度予報の精度向上と期間延長に資する技術開発等を行い、５日先までの強度予報の業務化に貢献した功績」

・令和４年　季節アンサンブル予報システム開発チーム
（気象庁情報基盤部数値予報課・気象研究所全球大気海洋研究部）
「季節アンサンブル予報システムの開発により季節予報やエルニーニョ現象予測の精度向上に貢献した功績」

・令和５年　全球数値予報システム・全球アンサンブル予報システム開発チーム
（気象庁情報基盤部数値予報課、気象研究所気象予報研究部）
「全球数値予報システム・全球アンサンブル予報システムの開発により台風予報、天気予報の大幅な予測精度向上へ貢献した功績」

・令和５年　積雪深・降雪量の解析・予報システム開発チーム
（気象庁大気海洋部業務課気象技術開発室、気象研究所気象予報研究部第四研究室）
「解析積雪深・解析降雪量、降雪短時間予報の開発及びその精度向上に関する功績」

イ．地震津波火山業務関連

・平成27年　木村 一洋（地震津波研究部）
「新たな降水補正手法の開発により東海地震監視業務に貢献した功績」

・平成28年　新堀 敏基（火山研究部）
「移流拡散モデルによる降下火砕物予測の研究により降灰予報の高度化に貢献した功績」

・平成29年　溜渕 功史（地震津波研究部）
「新たな震源推定手法の開発により緊急地震速報の精度向上及び地震精密解析業務の改善に寄与した功績」

・令和２年　干場 充之（地震津波研究部）、小寺 祐貴（地震津波研究部）
「新たな震度予測手法の開発と海底観測網の活用により緊急地震速報の高度化に貢献した功績」

・令和２年　対馬 弘晃（地震津波研究部）
「沖合津波観測データを活用した津波即時予測手法（tFISH）の開発により津波警報の改善に貢献した功績」

気象研究所の主な表彰一覧（昭和50年（1975年）以後）

ウ．学術貢献

・昭和63年　忠鉢 繁(物理気象研究部)
「南極地域のオゾンホール特別観測による南極オゾンホール発見に貢献」

・平成17年　三上 正男（環境・応用気象研究部）
「国際共同研究の推進に尽力するとともに環境気象業務の高度化に貢献した功績」

（４）日本気象学会賞藤原賞

・平成22年　近藤 洋輝（元気候研究部）
わが国における地球温暖化研究の推進への貢献

・平成26年　時岡 達志（元気候研究部）
地球温暖化モデリングによる地球温暖化予測への貢献

・平成27年　中澤 哲夫（元台風研究部）
熱帯気象学及びアジアモンスーン気象学における国際協力の推進

・平成28年　杉 正人（気候研究部）
数値天気予報・長期予報の精度向上並びに気候・地球温暖化予測研究への諸貢献と推進

・平成29年　大野木 和敏（研究調整官）
全球大気長期再解析JRA-25およびJRA-55の推進

・平成30年　内野 修（元気象衛星・観測システム研究部）
ライダーの技術開発と大気微量成分の観測的研究への応用及び発展に尽くした功績

・令和３年　鬼頭 昭雄（元気候研究部）
数値モデルを用いた気候変動研究への貢献

（５）日本気象学会岸保・立平賞

・平成27年　斉藤 和雄（予報研究部）
気象庁非静力学モデルの現業化とメソスケール気象予測の高度化を通した社会貢献

・平成29年　石原 正仁（元気象衛星・観測システム研究部）
リモートセンシングシステムの導入による新しい観測システムの構築と社会実装に関わる功績

・令和元年　青梨 和正（気象観測研究部）
衛星観測による全球降水マップの開発と社会での実利用推進に関わる功績

・令和２年　楠 研一（台風・災害気象研究部）
ドップラーレーダーを用いた突風災害の軽減に向けた研究開発と鉄道の安全運行のための社会実装

・令和３年　石井 正好（全球大気海洋研究部）
地球温暖化対策に資するアンサンブル気候予測データベースの開発と気候変動リスク評価研究成果の社会実装

（６）日本風工学会賞（功績賞）

・平成６年　竹内 清秀（元気象研究所長）
大気乱流の研究と日本風工学会の発展に対する貢献

・平成７年　相馬 清二（元物理気象研究部）
地形性乱気流の調査・研究に対する貢献

気象研究所の主な表彰一覧（昭和50年（1975年）以後）

（7）日本気象学会賞

・昭和51年　廣田 勇（元予報研究部）
成層圏　中間圏におけるプラネタリー波の研究
・昭和52年　菊池 幸雄（応用気象研究部）
ブロッキングに関する研究
・昭和56年　浅野 正二（高層物理研究部）
大気粒子一時に非球形粒子による光散乱特性の研究
・昭和60年　木田 秀次（予報研究部）
大気大循環のモデルを用いた物質輸送の研究
・昭和61年　村上 勝人（台風研究部）
熱帯域における大気大循環の変動に関する研究
・昭和62年　秋山 孝子（予報研究部）
梅雨前線上の中間規模低気圧に伴う降水系の研究
・昭和63年、時岡 達志（気候研究部）
大気大循環モデルの開発と、それによる大気大循環の数値実験的研究
・昭和63年　小野 晃元（物理気象研究部）
大気エアロゾルの物質組成に関する研究
・平成３年　青木 忠生（物理気象研究部）
大気分光学の気象学およびリモートセンシングへの応用
・平成５年　鬼頭 昭雄（気候研究部）
大気循環モデルを用いた大気の長期変動に関する研究
・平成５年　木村 富士男（元応用気象研究部）
局地循環モデル開発とその応用
・平成18年　三上 正男（環境・応用研究部）
風送ダストの発生機構に関する研究
・平成19年　杉 正人（予報研究部）
全球数値予報モデルの開発とそれを用いた気候予測に関する研究
・平成20年　青木 輝夫（物理気象研究部）
積雪の光学特性とリモートセンシングに関する研究
・平成21年　新野 宏（元物理気象研究部）
ラージ・エディ・シミュレーションに基づく改良Mellor-Yamada Level 3乱流クロージャーモデル（MYNNモデル）の開発と大気境界層の研究
・平成22年　藤部 文昭（予報研究部）
異常気象・顕著現象の長期変動に関する解析的・統計的研究
・平成25年　黒田　友二（気候研究部）
成層圏－対流圏結合系の変動と予測可能性に関する研究
・平成27年　小司　禎教（気象衛星・観測システム研究部）
GNSS地上観測網による水蒸気量推定と気象学への応用に関する研究

（8）日本海洋学会賞

・平成15年　田上 英一郎（元地球化学研究部）
海洋における有機物の特性とその動態に関する研究
・令和４年　石井 雅男（気候・環境研究部）
高精度炭酸系観測による海洋炭素循環と酸性化に関する研究

気象研究所予算関係

表 7-2-1　気象研究所予算推移（1/6）

区分	年度	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
		昭和22年度	昭和23年度	昭和24年度	昭和25年度	昭和26年度	昭和27年度	昭和28年度	昭和29年度	昭和30年度	昭和31年度	昭和32年度	昭和33年度	昭和34年度	昭和35年度
(項)気象官署		2,263	6,600	24,294	24,447	38,870	50,339	73,449	69,076	72,371	73,214	102,659	113,003	109,898	
(項)気象研究所															144,926
	人件費	1,444	5,046	15,071	18,800	22,130	37,609	42,112	56,234	58,958	50,160	54,502	59,102	63,770	77,272
	物件費	819	1,554	9,223	5,647	16,740	12,730	31,337	12,842	13,413	23,054	48,157	53,901	46,128	67,654
(項)気象研究所（補正予算）															
(項)気象官署施設費															
(項)気象官署施設費（補正予算）															
(項)核爆発実験影響調査費															
(項)国際地球観測年事業費															
(項)国立機関原子力試験研究費									3,315						
(項)運輸省施設其他災害復旧費											1,488				
(項)放射能調査研究費											6,380	4,438	1,926		
(項)特別研究促進調整費												6,833		4,995	15,239
(項)道路事業費（特別会計）												12,952	11,140	12,702	14,623
(項)国立機関公害防止等試験研究費															7,026
(項)環境保全総合調査研究促進調整費															
(項)国土総合開発事業調整費															
(項)科学技術振興調整費															
(項)海洋開発調査研究促進費															
(項)海洋開発及地球科学技術調査研究促進費															
(項)地球環境研究総合推進費															
(項)空港等維持運営費（特別会計）															
(項)地球環境保全等試験研究費															
(項)公害防止等試験研究費															
(項)科学技術イノベーション創造推進費															
(項)情報通信技術調達等適正・効率化推進費															
科学研究費補助金															

気象研究所予算関係

表 7-2-1　気象研究所予算推移（3/6）

年度	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
区分	昭和48年度	昭和49年度	昭和50年度	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度	昭和59年度	昭和60年度
(項)気象官署													
(項)気象研究所	658,704	932,585	1,023,750	1,308,695	1,520,748	1,430,722	2,641,038	2,707,455	2,154,037	2,111,040	2,106,149	2,142,554	2,120,116
人件費	465,424	623,071	705,563	759,970	828,383	855,064	904,747	929,187	957,485	983,247	999,204	1,410,923	1,074,351
物件費	193,280	309,514	318,187	548,725	692,365	575,658	1,736,291	1,778,268	1,196,552	1,127,793	1,106,945	731,631	1,045,765
(項)気象研究所（補正予算）													
(項)気象官署施設費													
(項)気象官署施設費（補正予算）													
(項)核爆発実験影響調査費													
(項)国際地球観測年事業費													
(項)国立機関原子力試験研究費									12,853	34,168	29,571	29,139	16,191
(項)運輸省施設其他災害復旧費													
(項)放射能調査研究費	11,513	25,050	9,117	11,368	30,943	30,138	28,548	28,744	29,655	29,105	28,208	29,956	21,008
(項)特別研究促進調整費	16,520	20,305	40,372	25,331	87,580	55,375	53,493	40,251					
(項)道路事業費（特別会計）													
(項)国立機関公害防止等試験研究費	40,305	24,600	40,600	43,399	51,472	46,240	51,110	47,551	51,974	62,702	26,307	36,082	12,881
(項)環境保全総合調査研究促進調整費													
(項)国土総合開発事業調整費	67,170	100,280	68,295	61,738									
(項)科学技術振興調整費									38,458	57,194	71,145	55,921	32,263
(項)海洋開発調査研究促進費						8,685	3,741	5,056	12,184	13,556	11,776	9,466	10,677
(項)海洋開発及地球科学技術調査研究促進費													
(項)地球環境研究総合推進費													
(項)空港等維持運営費（特別会計）						17,637	29,189	7,367					
(項)地球環境保全等試験研究費													
(項)公害防止等試験研究費													
(項)科学技術イノベーション創造推進費													
(項)情報通信技術調達等適正・効率化推進費													
科学研究費補助金													

気象研究所予算関係

表 7-2-1　気象研究所予算推移（2/6）

年度	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
区分	昭和35年度	昭和36年度	昭和37年度	昭和38年度	昭和39年度	昭和40年度	昭和41年度	昭和42年度	昭和43年度	昭和44年度	昭和45年度	昭和46年度	昭和47年度
(項)気象官署													
(項)気象研究所	144,926	173,472	198,997	228,517	255,476	272,608	312,876	357,989	381,302	422,067	474,957	683,268	748,422
人件費	77,272	87,011	111,509	131,328	150,656	164,546	183,861	215,070	231,314	258,555	297,921	359,743	399,387
物件費	67,654	86,461	87,488	97,189	104,820	108,062	129,015	142,919	149,988	163,512	177,036	323,525	349,035
(項)気象研究所（補正予算）													
(項)気象官署施設費													
(項)気象官署施設費（補正予算）													
(項)核爆発実験影響調査費													
(項)国際地球観測年事業費													
(項)国立機関原子力試験研究費	15,239	11,379	10,735	2,943	3,424	3,018	1,355	1,098					
(項)運輸省施設其他災害復旧費													
(項)放射能調査研究費	14,623	2,954	3,546	2,315	2,946	2,625	2,545	6,147	8,385	7,439	5,684	5,130	10,169
(項)特別研究促進調整費	7,026	22,376	8,665	22,482	18,407	26,685	21,972	18,619	36,828	13,471	25,976	17,821	7,962
(項)道路事業費（特別会計）				2,736	3,429		1,993						
(項)国立機関公害防止等試験研究費													31,758
(項)環境保全総合調査研究促進調整費													4,987
(項)国土総合開発事業調整費													31,235
(項)科学技術振興調整費													
(項)海洋開発調査研究促進費													
(項)海洋開発及地球科学技術調査研究促進費													
(項)地球環境研究総合推進費													
(項)空港等維持運営費（特別会計）													
(項)地球環境保全等試験研究費													
(項)公害防止等試験研究費													
(項)科学技術イノベーション創造推進費													
(項)情報通信技術調達等適正・効率化推進費													
科学研究費補助金													

気象研究所予算関係

表 7-2-1　気象研究所予算推移（5/6）

年度	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
区分	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
(項)気象官署													
(項)気象研究所	2,316,865	2,855,026	2,902,167	2,900,996	2,812,739	2,764,761	2,699,332	2,652,065	2,634,461	2,649,193	2,460,056	2,591,488	2,562,940
人件費													
物件費													
(項)気象研究所（補正予算）													
(項)気象官署施設費													
(項)気象官署施設費（補正予算）			388,427										
(項)核爆発実験影響調査費													
(項)国際地球観測年事業費													
(項)国立機関原子力試験研究費	29,657	29,657	18,916	15,454	16,145		11,257	12,385	7,689				
(項)運輸省施設其他災害復旧費													
(項)放射能調査研究費	56,576	64,923	54,681	67,819	71,637	83,329	77,367	72,461	63,966	64,337	68,087	40,243	34,630
(項)特別研究促進調整費													
(項)道路事業費（特別会計）													
(項)国立機関公害防止等試験研究費													
(項)環境保全総合調査研究促進調整費													
(項)国土総合開発事業調整費													
(項)科学技術振興調整費													
(項)海洋開発調査研究促進費													
(項)海洋開発及地球科学技術調査研究促進費	321,647	18,497	21,557	18,166	26,329	21,028							
(項)地球環境研究総合推進費	29,350	30,210	21,474	22,831	25,012	28,216	16,958	16,589	61,030	77,297	91,731	87,589	93,490
(項)空港等維持運営費（特別会計）													
(項)地球環境保全等試験研究費				26,599	26,600	41,025	28,930	30,708	19,732	1,843	23,308	26,746	26,571
(項)公害防止等試験研究費										737	1,426		
(項)科学技術イノベーション創造推進費													
(項)情報通信技術調達等適正・効率化推進費													
科学研究費補助金				19,200	17,100	32,700	60,200	61,800	66,900	104,065	63,473	96,890	157,270

気象研究所予算関係

表 7-2-1　気象研究所予算推移（4/6）

年度	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
区分	昭和61年度	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度
(項)気象官署													
(項)気象研究所	2,198,423	2,975,803	2,187,673	2,270,437	2,373,789	2,455,392	2,528,258	2,730,793	2,498,138	2,553,122	2,672,288	2,727,434	2,363,878
人件費	1,098,754	1,102,046	1,098,470	1,144,051	1,246,567	1,324,633	1,379,399	1,429,442	1,465,243	1,516,078			
物件費	1,099,669	1,873,757	1,089,203	1,126,386	1,127,222	1,130,759	1,148,859	1,301,351	1,032,895	1,037,044			
(項)気象研究所（補正予算）		783,583						168,640					
(項)気象官署施設費										78,578			
(項)気象官署施設費（補正予算）										379,833	42,204		
(項)核爆発実験影響調査費													
(項)国際地球観測年事業費													
(項)国立機関原子力試験研究費	15,703	15,557	11,500	12,432	13,073	14,465	13,848	17,254	13,714	11,226	19,093	19,448	20,141
(項)運輸省施設其他災害復旧費													
(項)放射能調査研究費	21,008	32,636	31,108	21,249	19,811	18,371	18,259	21,723	27,190	35,140	45,017	48,488	115,366
(項)特別研究促進調整費													
(項)道路事業費（特別会計）													
(項)国立機関公害防止等試験研究費	21,343	32,879	32,906	60,810									
(項)環境保全総合調査研究促進調整費				2,535									
(項)国土総合開発事業調整費													
(項)科学技術振興調整費	46,986	141,971	229,197	280,319	315,705	341,404	396,469	279,560	262,269	224,791			
(項)海洋開発調査研究促進費	10,646	12,315	12,635										
(項)海洋開発及地球科学技術調査研究促進費				40,924	110,864	225,561	292,558	304,651	361,487	376,005	418,698	494,015	494,392
(項)地球環境研究総合推進費					67,558	75,107	72,492	63,946	62,348	48,330	16,563	16,724	17,895
(項)空港等維持運営費（特別会計）													
(項)地球環境保全等試験研究費													
(項)公害防止等試験研究費													
(項)科学技術イノベーション創造推進費													
(項)情報通信技術調達等適正・効率化推進費													
科学研究費補助金													

気象研究所予算関係

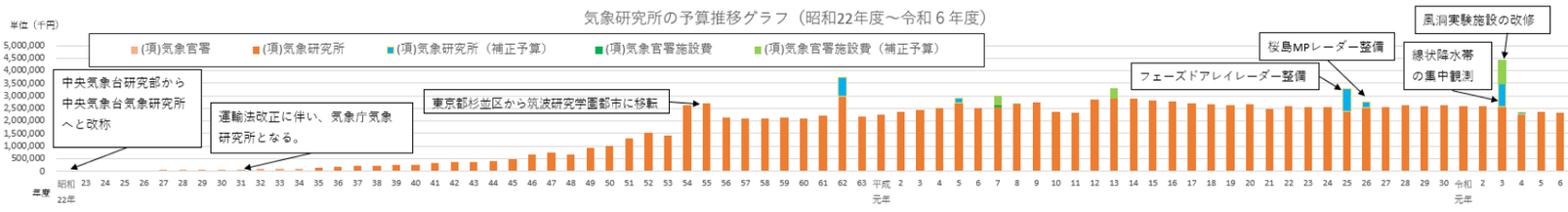


図 7-2-1　気象研究所予算推移グラフ

気象研究所予算関係

表 7-2-1　気象研究所予算推移（6/6）

年度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
区分	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
(項)気象官署													
(項)気象研究所	2,535,797	2,390,321	2,550,499	2,571,652	2,638,415	2,591,795	2,626,017	2,593,131	2,600,792	2,575,528	2,270,154	2,361,565	2,332,351
人件費													
物件費													
(項)気象研究所（補正予算）		883,680	229,137							901,995	63,340		
(項)気象官署施設費													
(項)気象官署施設費（補正予算）										980,021			
(項)核爆発実験影響調査費													
(項)国際地球観測年事業費													
(項)国立機関原子力試験研究費													
(項)運輸省施設其他災害復旧費													
(項)放射能調査研究費	38,715	40,386	35,883	58,548	63,478	63,578	63,578	50,000	43,843	35,157	37,468	47,018	9,000
(項)特別研究促進調整費													
(項)道路事業費（特別会計）													
(項)国立機関公害防止等試験研究費													
(項)環境保全総合調査研究促進調整費													
(項)国土総合開発事業調整費													
(項)科学技術振興調整費													
(項)海洋開発調査研究促進費													
(項)海洋開発及地球科学技術調査研究促進費													
(項)地球環境研究総合推進費	29,745	29,189	52,873	58,915	63,197	64,280	44,398	16,430	22,500	32,485	39,337	23,230	16,550
(項)空港等維持運営費（特別会計）													
(項)地球環境保全等試験研究費	27,149	22,733	24,664	24,664	22,752	49,263	49,253	31,444	31,444	34,148	30,079	30,079	27,436
(項)公害防止等試験研究費													
(項)科学技術イノベーション創造推進費							193,400	182,824	183,000	183,000	201,506	156,000	91,500
(項)情報通信技術調達等適正・効率化推進費											373,642	373,642	296,349
科学研究費補助金	205,305	110,330	102,040	117,475	105,265	133,414	94,637	106,521	101,636	93,130	121,869	117,392	154,941

改修前の低温実験施設（平成14年）

図 7-2-2　平成14年改修前の低温実験棟全景

図 7-2-3　・平成14年改修前の-30℃低温室の室内（左）
・冷却塔（屋上）（右上）
・水冷式スクリュー冷凍機（機械室）（右下）

改修後の低温実験施設（平成16年）

図 7-2-4　平成16年改修後の低温実験棟全景

図 7-2-5　・平成16年改修後の減圧低温試験槽（雲生成チェンバー）（左）
・-90℃低温実験室（中央）
・-40℃低温実験室（右）

写真集（気象予報研究部）

改修後の低温実験施設（平成16年）

図 7-2-6　平成22年別棟竣工後の低温実験施設全景
低温実験施設別棟（右手前）と低温実験棟（左奥）

図 7-2-7　低温実験施設別棟内にあるエーロゾル地上モニタリング観測システムの様子
・PM10インレット（屋上）（左）
・エーロゾルバッファータンク（1・2階）（中央）
・各種エーロゾル測定機器（右）

写真集（気象予報研究部）

風洞実験施設

図 7-2-8　回転台全景（平成21年）

図 7-2-9　測定胴側面（平成19年）

写真集（気象予報研究部）

風洞実験施設

図 7-2-10　測定胴天井（平成19年）

図 7-2-11　風洞建屋全景（平成20年）

写真集（気象観測研究部）

GNSS関連設備

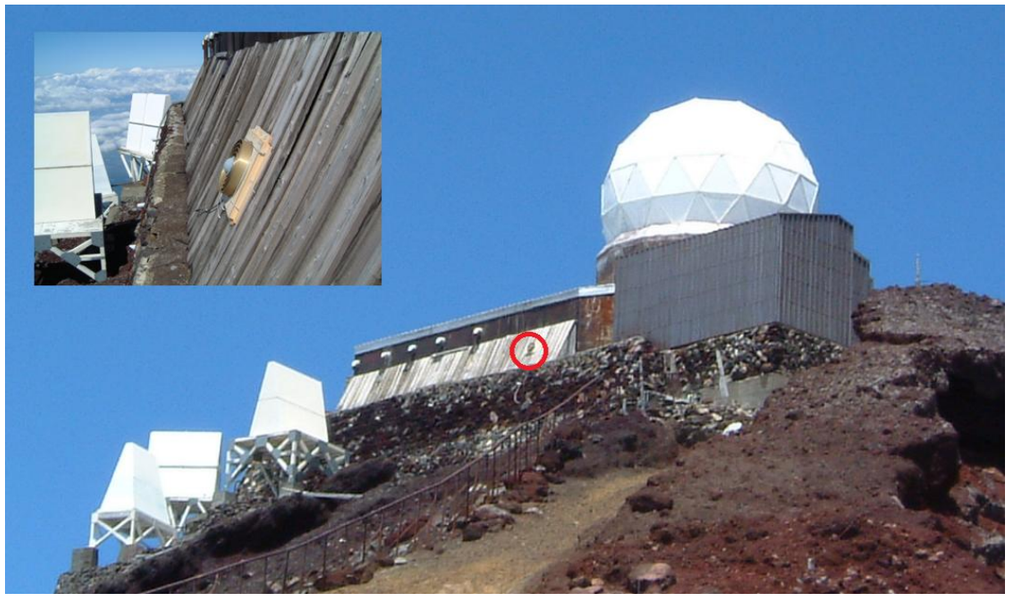


図 7-2-12　富士山測候所（当時）と壁に取り付けられた掩蔽観測用GPS受信アンテナ（左上、位置を赤丸で示す）（平成13年7月）

平成13～15年の夏季、京都大学と米国のジェット推進研究所（JPL）、富士山測候所等の協力を得て富士山頂GPSダウンルッキング掩蔽観測を行い、大気の鉛直プロファイルを得ることに成功した（科学技術振興調整費「GPS気象学（平成9年～平成13年度）」、科学研究費補助金(14340140)「水蒸気プロファイルの複合リモートセンシング技術の開発(平成14,15年度）にて実施）。

図 7-2-13　旧筑波山測候所跡地で試験中の
ダウンルッキング掩蔽観測用GPSアンテナ（平成13年5月）

図 7-2-14　気象研究所露場のGNSS観測装置（平成26年2月）

平成9年度科学技術振興調整費GPS気象学予算にて整備。令和4年度に撤去するまで、経常研究費で観測を継続。アンテナ位相特性やレドームの影響評価、リアルタイム解析試験、視線遅延量解析、富士山頂での掩蔽観測試験、船舶搭載GNSS装置等の試験、積雪深解析等各種実験を行った。

図 7-2-15　受信アンテナ（平成25年8月）
受信アンテナは灰色の半球ドームに覆われている

図 7-2-16　筐体内部
中段右にGNSS受信機（オレンジ色の装置）、その左はネットワークHUB、下段に光通信の端末（白い筐体）を収納した。

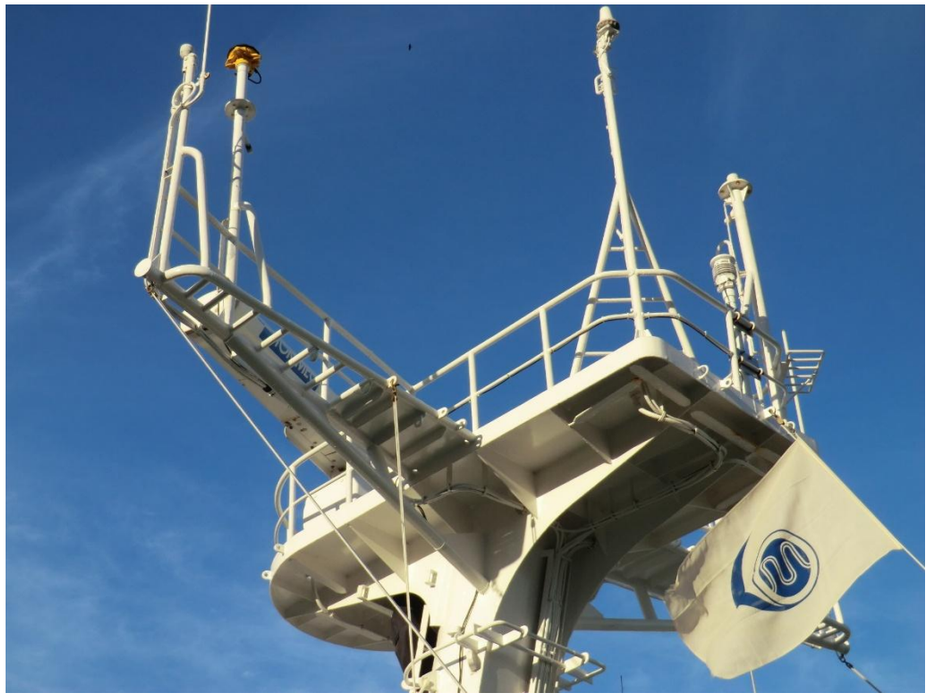


図 7-2-17　気象庁海洋気象観測船凌風丸レーダーマストに設置したGNSSアンテナ（平成30年12月）

平成30年度予算「海上の水蒸気観測による集中豪雨予測精度向上のための研究」にて、凌風丸含め8隻の船舶に搭載し、令和2年度まで観測を実施。令和3,4年度は規模を縮小し科学研究費補助金20H02420「船舶搭載GNSSによる東シナ海水蒸気、波浪、海面高度の観測」にて継続。水産研究・教育機構、鹿児島荷役海陸運輸株式会社、南日本汽船株式会社、丸三海運株式会社、琉球海運株式会社に支援と協力をいただいた。各機関には「船舶GNSS水蒸気量の推定法確立の研究に貢献した功績」に対し、令和5年度気象研究所長より感謝状が贈られた。一部船舶については令和4年度予算「線状降水帯の予測精度向上等に向けた取組の強化・加速化」にて気象庁が観測を継続している。

図 7-2-18
GNSS受信装置のアンテナ

図 7-2-19
後部操舵室に設置したボックスにGNSS受信器、通信機を格納

図 7-2-20
格納ボックス内部。ロガー兼通信装置（上部の白い装置）、その下にGNSS受信機を収納

図 7-2-21　気象研究所屋上の高出力ルビーライダー（昭和57年～昭和62年）

・気象研究所の屋上西端にある観測ドーム（上）
・観測ドームを開いた様子（下）
昭和45～55年度の経常研究「ライダーによる気象観測法の研究」において、高出力ルビーライダーの設計を行い、研究所の高円寺から筑波への移転の際、昭和53年度から高層観測用高出力ライダーを整備した。このライダーを用いて、昭和57年に噴火したメキシコのエルチチョン火山の噴火によって増加した成層圏エーロゾルの詳細な振る舞いのほか、黄砂や雲の偏光解消度の高度・時間断面図の取得に成功した。

写真集（気象観測研究部）
ライダー関連設備

図 7-2-22　エーロゾルライダー

・気象研究所露場で連続観測を行っているエーロゾルライダー（6代目）の外観（上）
・ライダーコンテナの内部（下）
平成3年6月のピナトゥボ火山噴火では、噴火から数年間にわたる成層圏エーロゾルの移流拡散、変質等の動態の把握、その気候への影響の解明に寄与した。40年以上にわたって成層圏エーロゾルの観測を行い、大規模火山噴火や森林火災等の影響の監視を行っているのは世界で数か所しかなく、貴重な観測データとなっている。

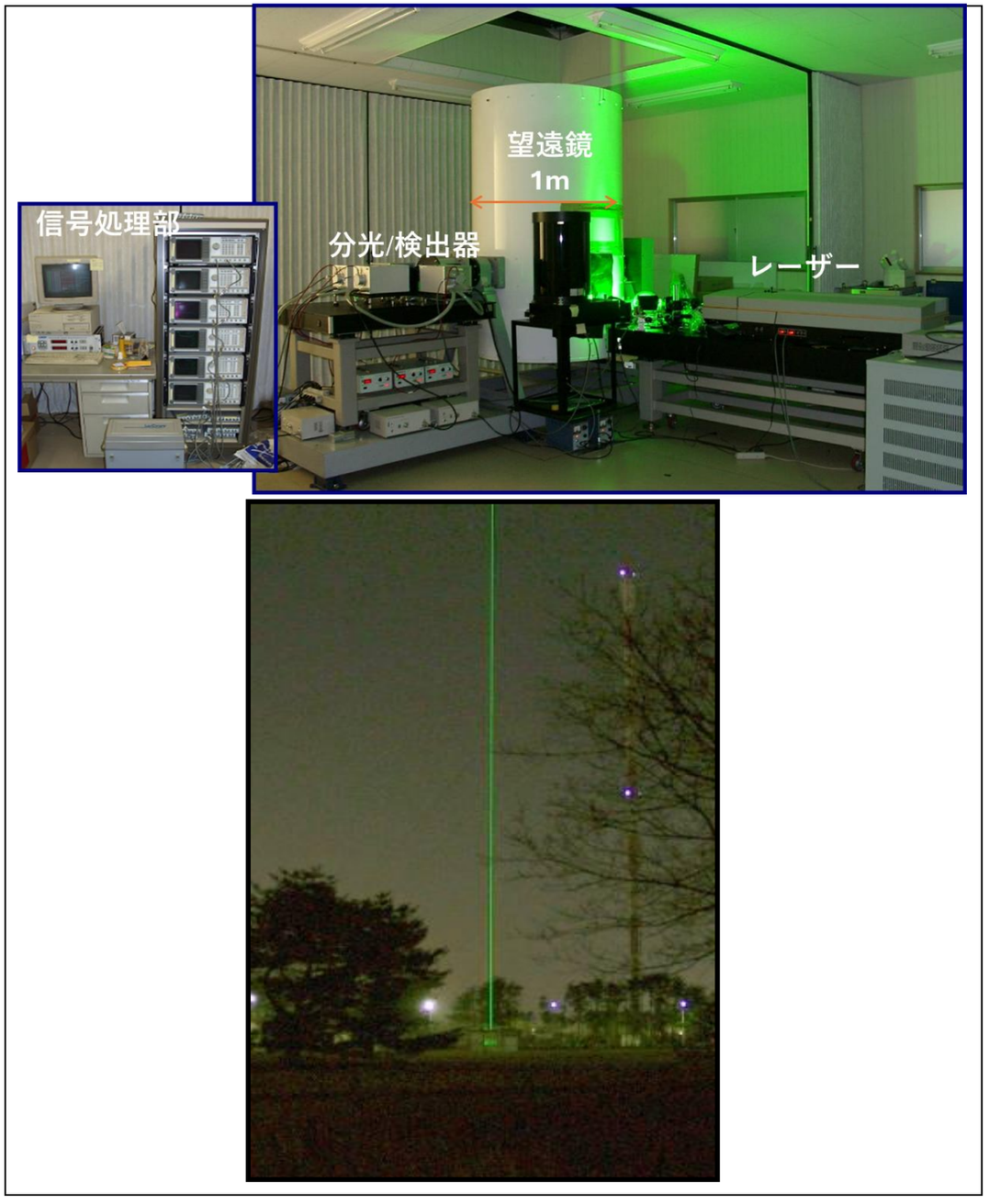


図 7-2-23　大型水蒸気ラマンライダー（平成12年度～）

・気象研究所露場に設置している観測プレハブ内の写真（上）
・大型水蒸気ラマンライダーを用いた観測風景（下）
ライダーを用いた水蒸気観測技術の高度化に関する研究は平成6年度から開始され、平成12年度から気象研究所において、写真の大型ライダーを用いた観測が行われた。ライダーの大きさは、国内では最大級のものの一つ。

写真集（気象観測研究部）
ライダー関連設備

図 7-2-24　機動観測用水蒸気ラマンライダー

豪雨の機構解明や予測精度向上に適した場所で観測を行うため、機動観測用水蒸気ラマンライダーを開発した。平成29年～令和元年に関東近辺での観測を行った後、令和2年～令和4年には長崎県野母崎で、線状降水帯を対象とした観測を実施している（気象研究所経常研究、戦略的イノベーション創造プログラム第2期、気象研究所緊急研究「集中観測等による線状降水帯の機構解明研究」）。写真は長崎県野母崎に設置した機動観測用水蒸気ラマンライダー。遠隔地で無人観測を行うため、保安柵内に設置している。

ライダー関連設備

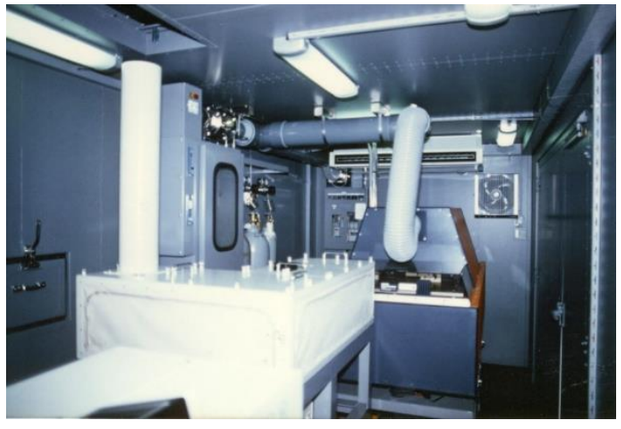


図 7-2-25　成層圏オゾンライダー（昭和63年）
・気象研究所に設置した成層圏オゾンライダー（可搬型ライダー）の観測時の外観（上）
・成層圏オゾンライダーの内部（受信系）（中）
・成層圏オゾンライダーの内部（送信系）（下）
昭和63年に成層圏オゾン観測用のライダーを開発して観測を実施した。

放射観測関連設備

図 7-2-26　雲ー放射航空機観測システム（平成3年～平成11年）
・放射・リモートセンシング観測用航空機（Cessna 404 Titan）（上）
・放射・雲物理観測用航空機（Beechcraft B200 Super King Air）（下）
科学技術庁（当時）海洋開発及地球科学技術調査研究促進費「雲が地球温暖化に及ぼす影響解明に関する観測研究」（平成3年～平成11年）において、2機の航空機が同期をとりながら雲ー放射観測を行い、論争であった雲の異常吸収問題について雲が日射に及ぼす異常吸収がなかったことを証明した。この観測は、平成11年に「米国エネルギー省主催大気放射観測による集中観測ARESE-II」への参加に繋がり、雲の日射に対する異常吸収問題の解決が国際的に認知されることとなった。

図 7-2-27　宮古島での地上放射観測（平成12年～令和3年）
・観測シェルターに設置した日射放射計及びスカイラジオメーター（上）
・日射放射観測（左下）
・スカイラジオメーターと全天カメラによる観測（右下）
気象研究所経常研究において、日射放射計とスカイラジオメーター（分光放射計）による連続観測を実施した。宮古島での観測は、スカイラジオメーターの観測ネットワーク（SKYNET）と協力し行われた。

図 7-2-28　福岡での地上放射観測（平成14年～）
・日射放射観測（上）
・スカイラジオメーター観測（下）
科学技術庁（当時）科学技術振興調整費「風送ダストの大気中への供給量評価と気候への影響に関する研究」（平成12年～平成16年度）及び気象研究所経常研究において、福岡大学に日射放射計とスカイラジオメーター（分光放射計）を設置し、大陸から飛来する黄砂や大気汚染物質の監視を目的に観測を開始した。近年の観測では、令和2年8月初旬に九州・沖縄地方に飛来した西之島由来火山灰の光学特性観測に成功した。

写真集（気象観測研究部）

放射観測関連設備

図 7-2-29　南鳥島でのスカイラジオメーター観測（平成16年～）
気象研究所経常研究において、南鳥島気象観測所にスカイラジオメーターを設置し、分光放射観測によるバックグランド観測を開始した。

写真集（台風・災害気象研究部）

レーダー関連設備

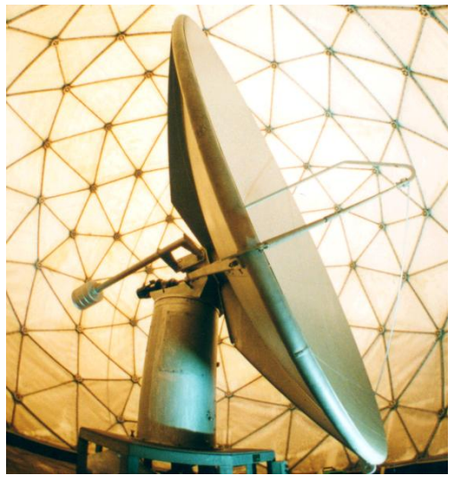


図 7-2-30　気象研究所　ドップラー気象レーダーとそのレドーム（昭和55年～平成19年）
気象研究所のつくば移転の際に本館屋上に整備された、周波数5260MHz、アンテナ径3m（平成4年に径4mのアンテナに更新）、送信出力250kW（マグネトロン）、探知範囲400kmの水平偏波気象レーダー。竜巻等の解析に用いられるとともに、ドップラー速度の折返し補正、地形クラッタ除去、マイクロバースト検出などの技術開発に貢献し、成果は「空港気象ドップラーレーダー」に反映された。平成13年に送受信機・信号処理を更新し、ドップラー速度の折返し技術・探知範囲倍化技術が平成18年以降の「一般気象レーダー」のドップラー化に貢献した。

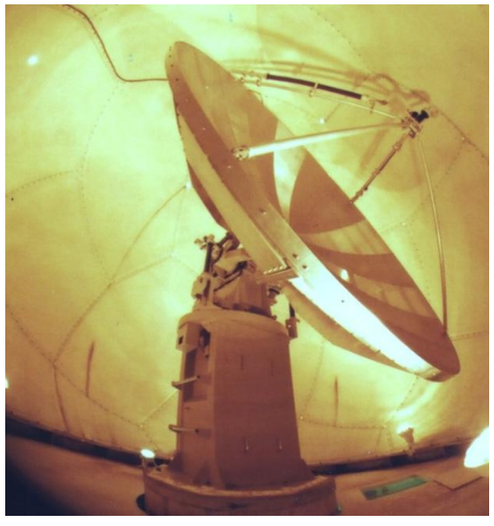


図 7-2-31　気象研究所　固体素子二重偏波レーダー（平成20年～）
気象レーダーに用いる電波の占有帯域幅の狭帯域化を目的に総務省で開発され、平成19年にドップラー気象レーダーに代わって本館屋上で実証試験に供され、平成20年に気象研究所に管理換された。周波数5370MHz、アンテナ径4m、送信出力3kW（各偏波、固体素子送信機）、探知範囲400kmの二重偏波気象レーダー。固体素子送信機特有の課題解消や二重偏波情報の活用技術の開発に供されるとともに、学術論文をはじめ平成24年のつくば竜巻や、局地的大雨の機構解明に貢献した。観測技術上の成果は平成28年以降の「空港気象ドップラーレーダー」及び令和2年以降の「一般気象レーダー」の固体素子・二重偏波更新に反映された。

写真集（台風・災害気象研究部）

レーダー関連設備

図 7-2-32　ウィンドプロファイラーと境界層低層用・中層用レーダー

・ウィンドプロファイラー（中央）
（周波数404.37MHz、送信出力35kW）（昭和63年～平成17年）
・境界層低層用レーダー（左中央）
（周波数1357.5MHz、送信出力500W（平成28年の更新後700W））（平成12年～）
・境界層中層用レーダー（左奥）
（周波数1357.5MHz、送信出力2kW）（平成12年～令和5年）

つくばの気象研究所の露場に整備され、全天候における風の鉛直プロファイルの観測手法の開発に用いられるとともに、雨滴分布の高度変化など降水メカニズムの解明に貢献した。2基の境界層レーダーは、梅雨期に長崎・鹿児島、冬季に新潟・富山に移設され、梅雨や降雪メカニズムの解明に貢献した。成果は、学術論文をはじめ気象庁のウィンドプロファイラー網WINDASに反映された。

写真集（台風・災害気象研究部）

鉄塔関連設備

図 7-2-33　気象観測鉄塔（昭和50年～平成23年、観測期間昭和53年1月～平成21年1月）

つくばの気象研究所の露場に整備され、高度10m、25m、50m、100m、150m、200m、213mで風向・風速、気温、湿度の常時観測を行っていた。静電容量式の湿度計が気象庁では初めて導入された。境界層の観測を行うとともに、航空機観測やウィンドプロファイラー、ライダーなどとの同時観測、精度検証などにも貢献した。データは学術論文に公表されるとともに気象庁をはじめ他の研究機関に提供された。

自動大気採取装置

図 7-2-34　日本航空の定期旅客便による
大気上層の温室効果ガス観測プログラムCONTRAILのロゴマーク

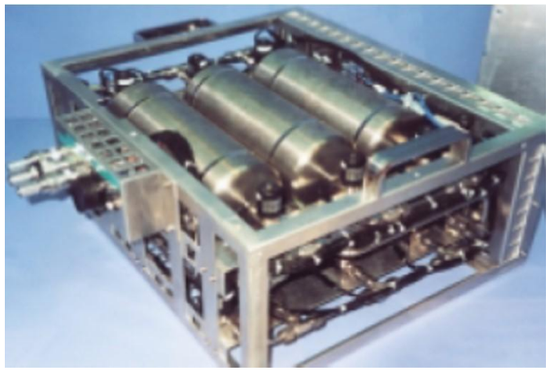


図 7-2-35　同プログラムで開発し、日航機の貨物室に搭載して使用してきた
・自動大気採取装置１号機（平成5年製作）（上）
・2号機（平成17年製作）（下）

水中グライダー

図 7-2-36　水中グライダーの海中への投入作業
（平成28年5月北太平洋上の凌風丸にて）

全炭酸濃度分析装置

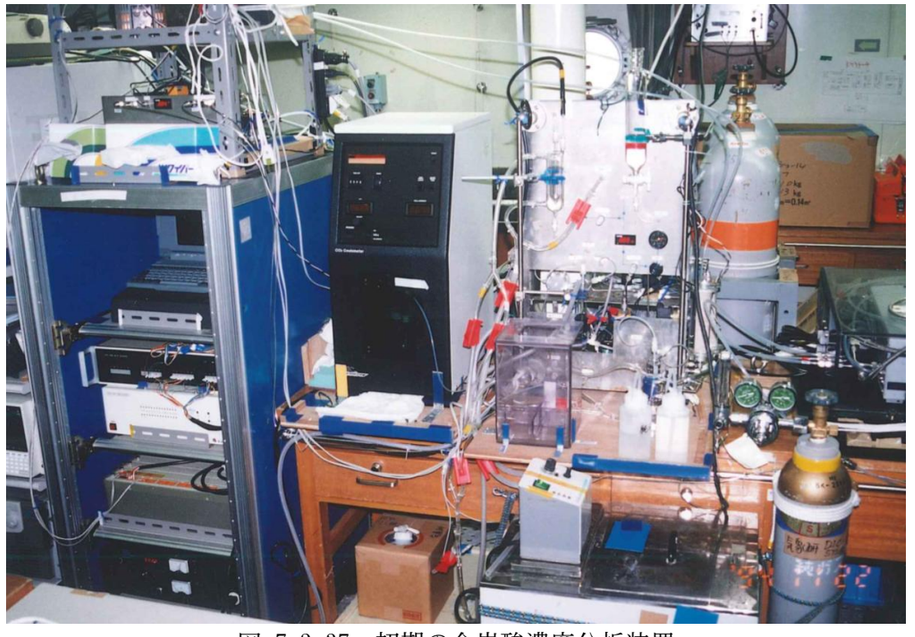


図 7-2-37　初期の全炭酸濃度分析装置
（平成5年11月、東京大学白鳳丸にて）

写真集（火山研究部）

火山化学実験室

図 7-2-38　火山化学実験室

3．高層気象台

写真集（高層気象台での観測と観測装置）

高層気象観測

図 7-3-1　特殊ゾンデ観測の飛揚作業

オゾン層・紫外線観測

図 7-3-2　オゾンゾンデの飛揚風景

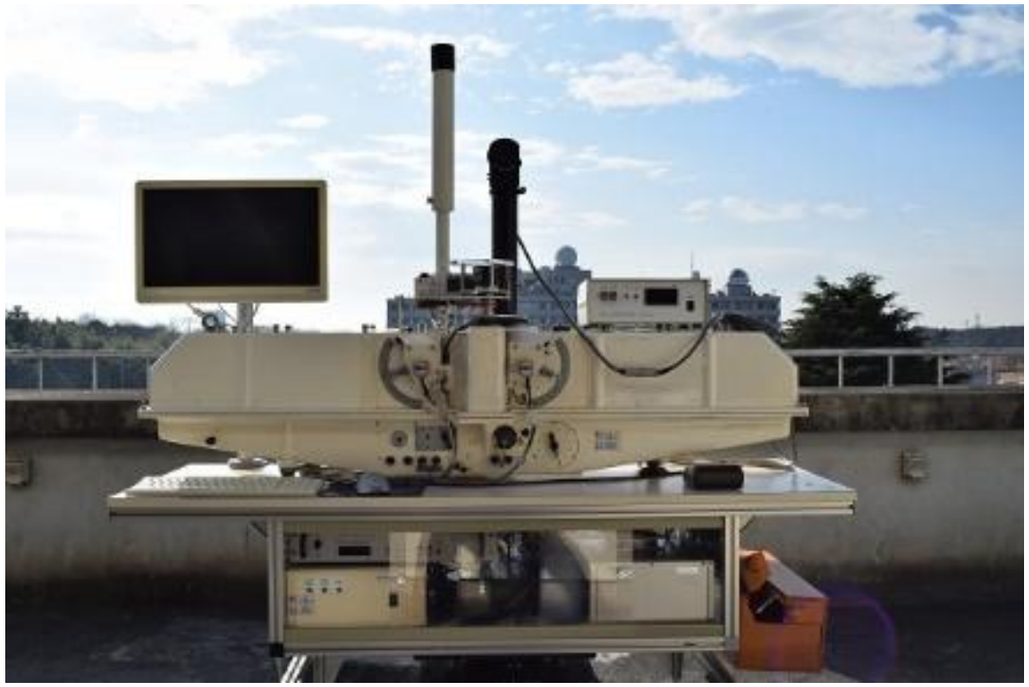


図 7-3-3　ドブソン分光光度計

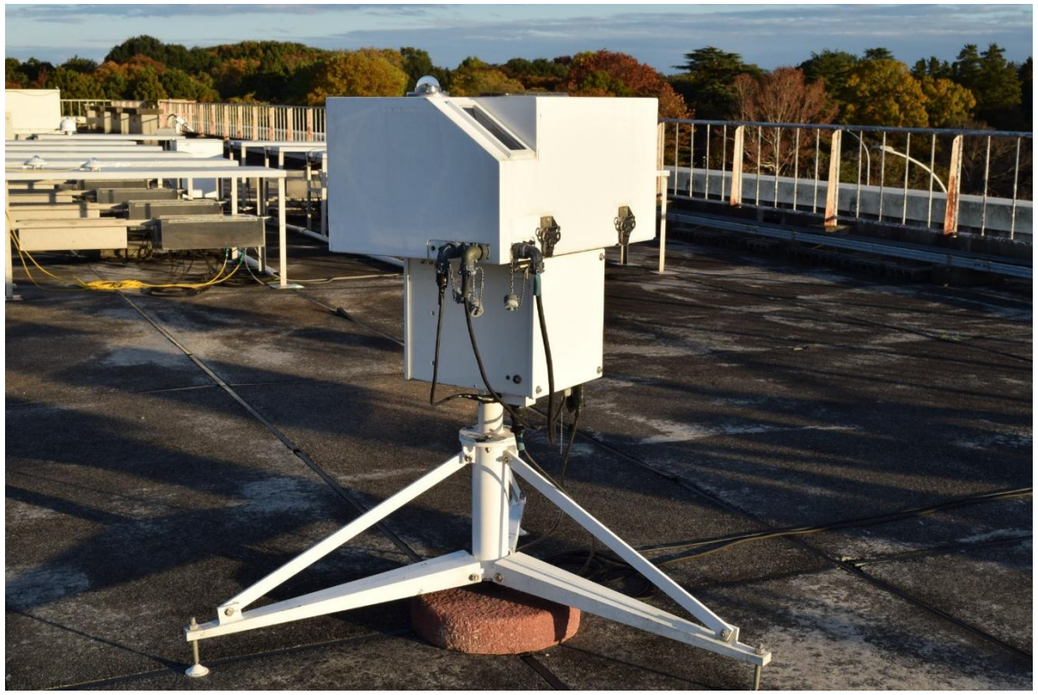


図 7-3-4　ブリューワー分光光度計

図 7-3-5　精密日射放射観測装置

図 7-3-6　上向き日射・放射観測装置

写真集（高層気象台での観測と観測装置）

下層大気の観測

図 7-3-7　係留気球観測(2011年)

表 7-3-1　高層気象台刊行物一覧

刊行物の名称	発行年（発行期間）	概要
高層気象台彙報	大正12年～	高層気象業務に関する論文・報文・解説等を掲載。
高層気象台気象概報	大正13年～昭和50年 （注：観測データの期間）	気象観測データ（速報）を掲載。
高層気象台報告	大正15年～昭和19年	気象観測データ（大正10年から昭和14年まで）及び研究調査報告を掲載。
高層気象台創立三十年の回顧と現況	昭和25年	周年誌。高層気象台彙報の特別号。
高層気象台気象三十年報	昭和27年	大正10年から昭和25年までの地上気象観測の統計値を掲載。
高層気象台五十年誌	昭和53年	周年誌。
高層気象台時報	昭和60年～平成17年	代表的な気象観測データ（平成13年まで）及び高層気象台の動向に関する記事を掲載。
高層気象台百年誌	令和3年	周年誌。高層気象台彙報の特別号。

4．地磁気観測所

写真集（地磁気観測所）

施設の写真等

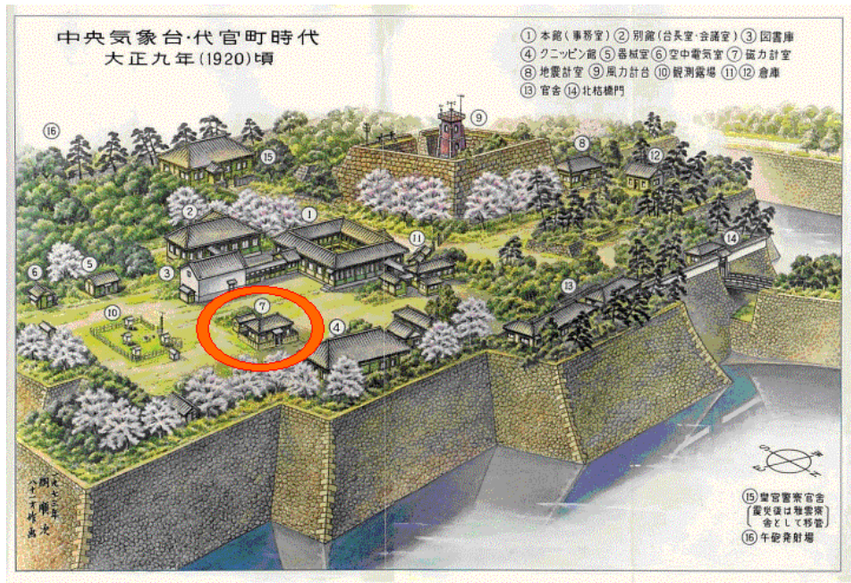


図 7-4-1　中央気象台・代官町時代の中央気象台の様子（大正9年頃）

図 7-4-2　本館（第一庁舎）（大正14年～）

図 7-4-3　地磁気観測システム（KASMMER）（昭和46年～）

図 7-4-4　空中電気室（大正14年～）

写真集（地磁気観測所）
施設の写真等

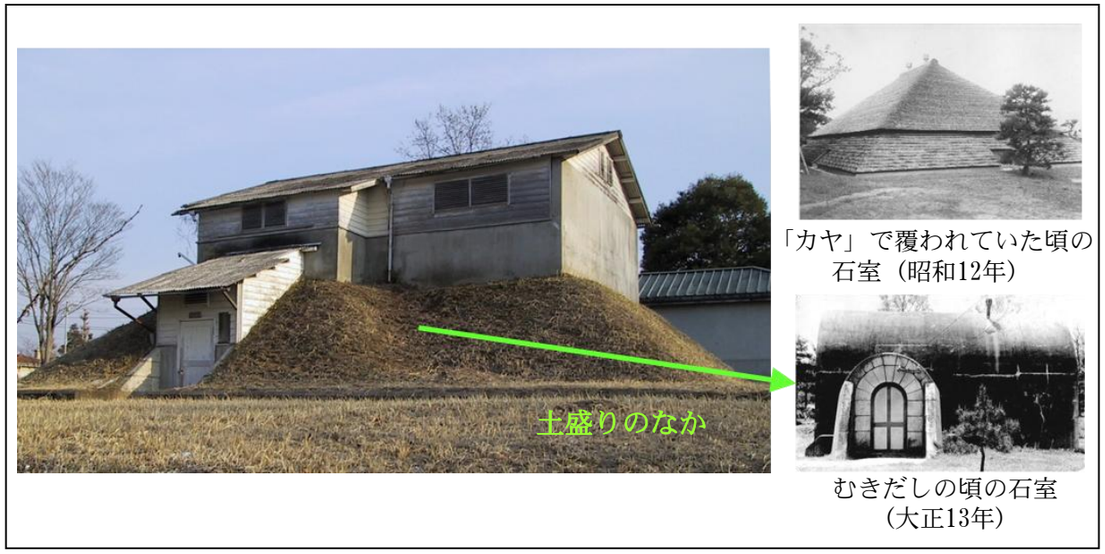


図 7-4-5　石室（第一変化計室）（大正元年～）

図 7-4-6　実験室（大正13年～）

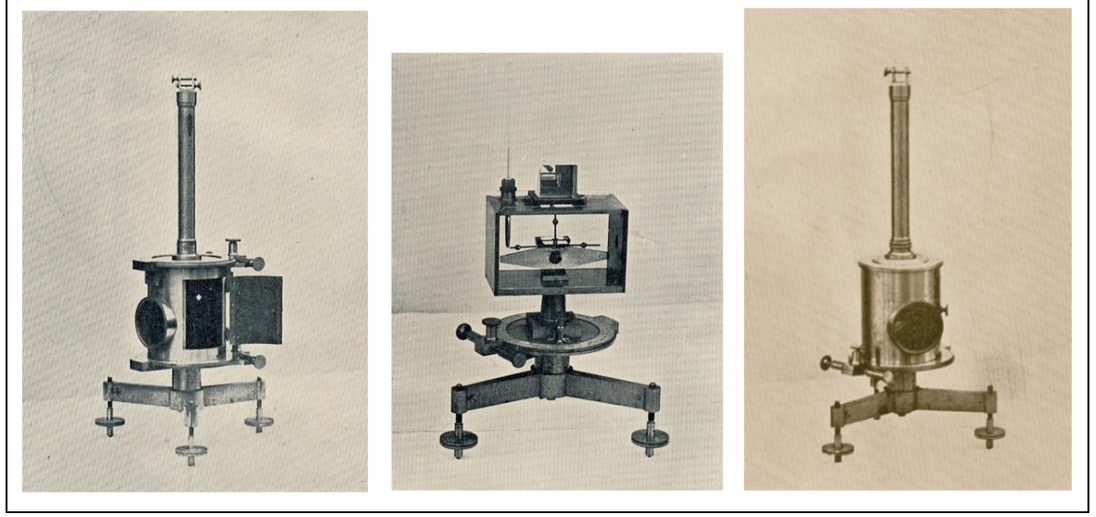


図 7-4-7　マスカール式変化計（H、Z、D成分）（1897年～1912年）
水平分力(H成分)（左）、鉛直分力(Z成分)（中）、偏角(D成分)（右）

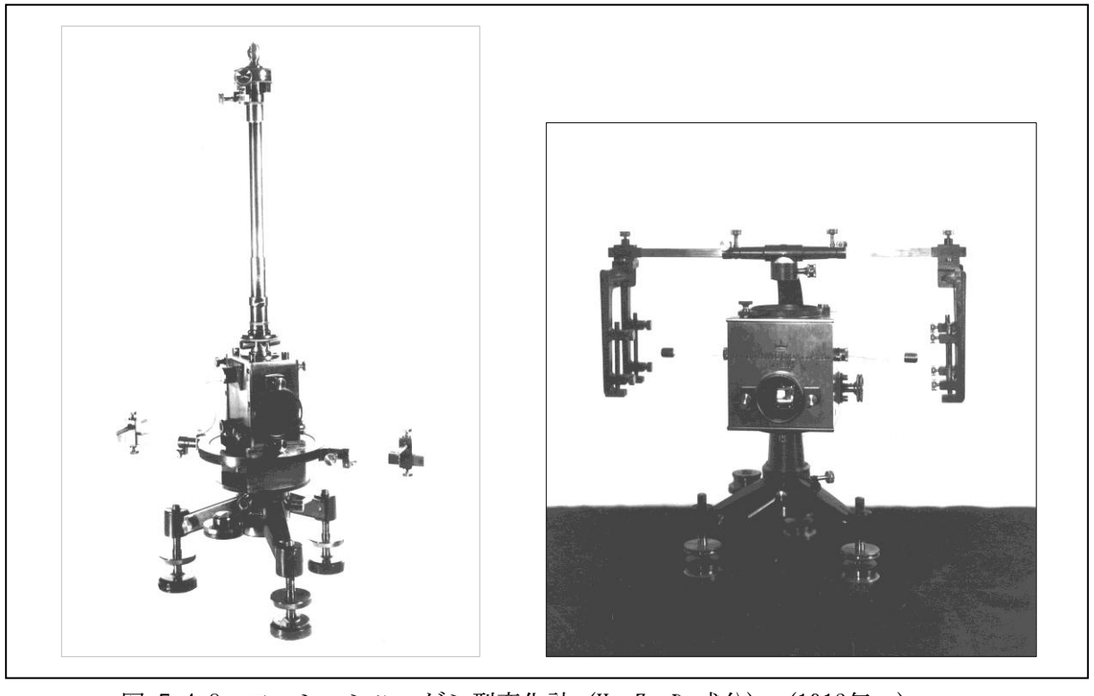


図 7-4-8　エッシェンハーゲン型変化計（H、Z、D 成分）（1913年～）
水平分力(H成分)（左）、鉛直分力(Z成分)（右）

写真集（地磁気観測所）
地磁気変化観測測器の遍歴

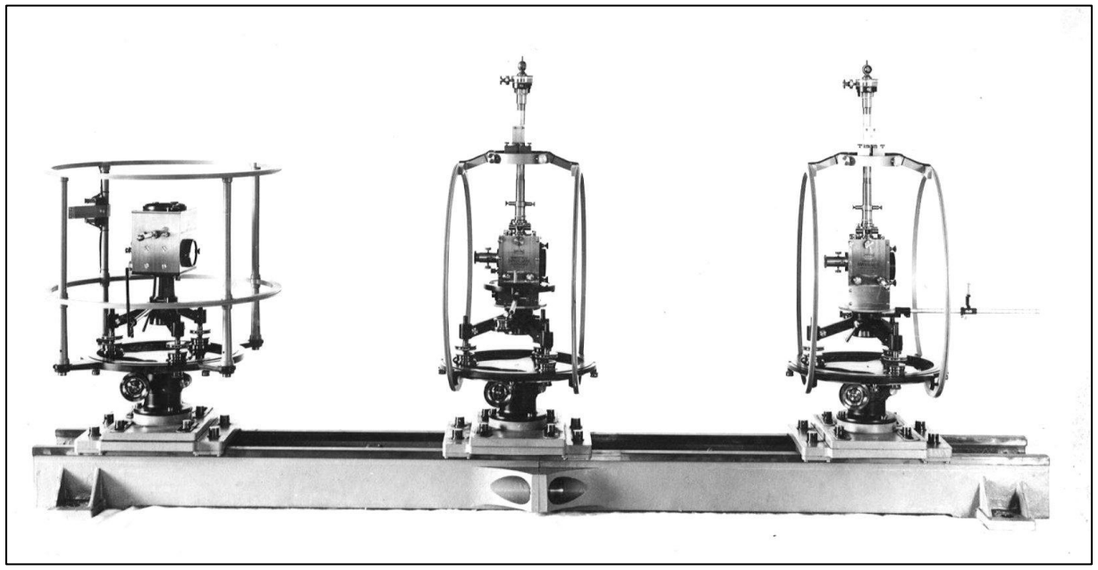
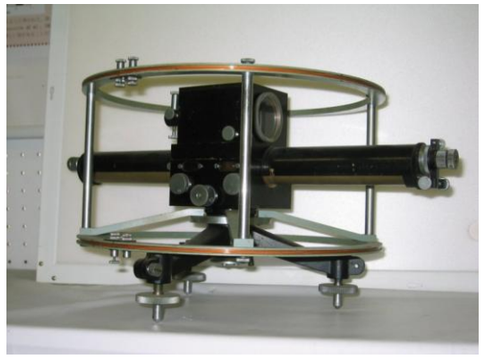
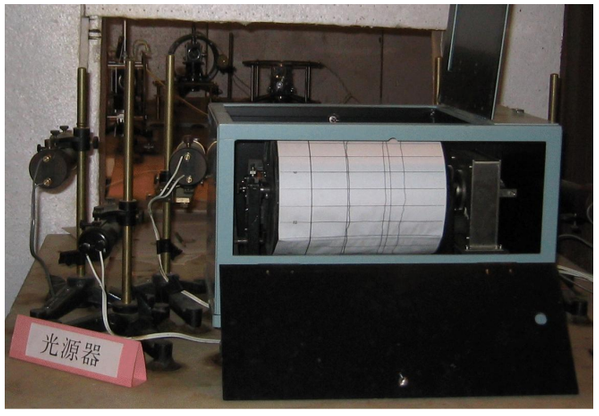


図 7-4-9　エッシェンハーゲン・シュミット型変化計（H、Z、D 成分）（1925年～）
鉛直分力(Z成分)（左）、偏角(D成分)（中）、水平分力(H成分)（右）





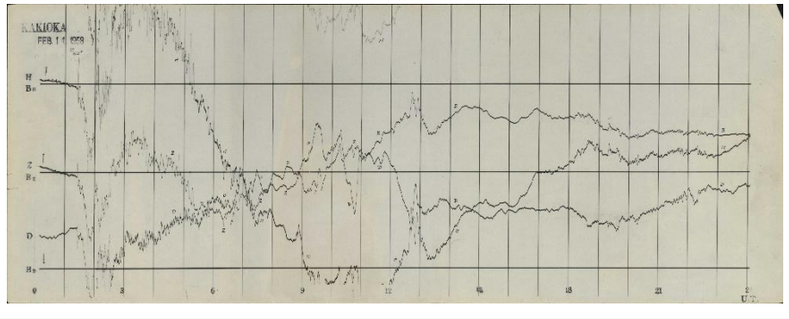
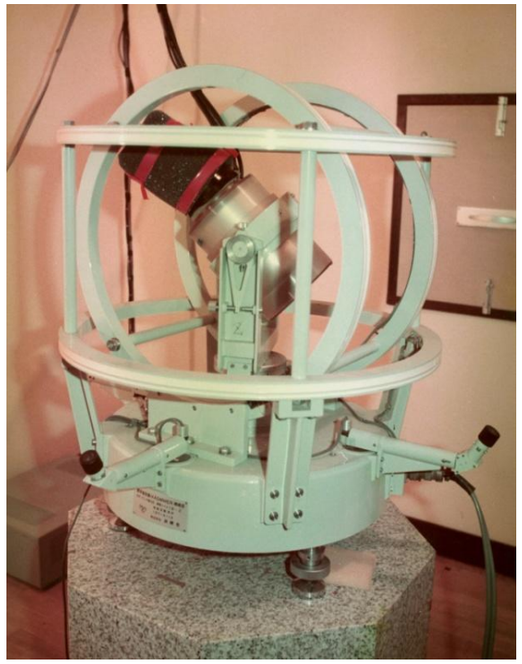


図 7-4-10　KM・KZ型変化計（1951年～1995年）
KM型（水平分力(H成分)・偏角(D成分)）（左上）、KZ型（鉛直分力(Z成分)）（右上）、
記録器と光源器（中央）、感光印画紙記録（下）



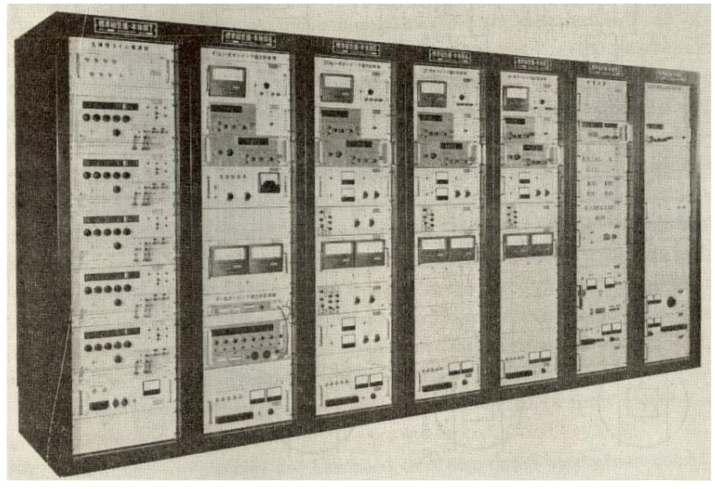
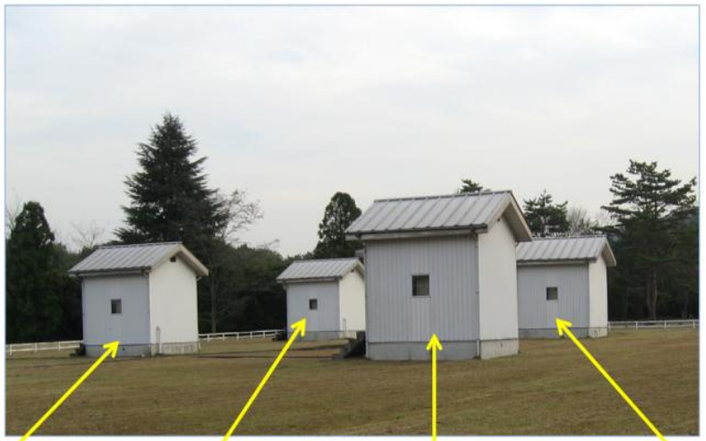


図 7-4-11　KASMMER光ポンピング磁力計（1972年～）
全磁力(F成分)（左上）、鉛直分力(Z成分)（右上）、計測部と制御部（下）



H（水平成分）　F（全磁力）　Hyz（偏角）　Z（垂直分力）

図 7-4-12　KASMMERオーバーハウザー磁力計（1993年～）
鉛直分力(Z成分)（左上）、水平分力(H成分)（右上）と観測環境（下）

写真集（地磁気観測所）
地磁気変化観測測器の遍歴

図 7-4-13　フラックスゲート磁力計（1993年～）
検出器（上）と増幅器（下）

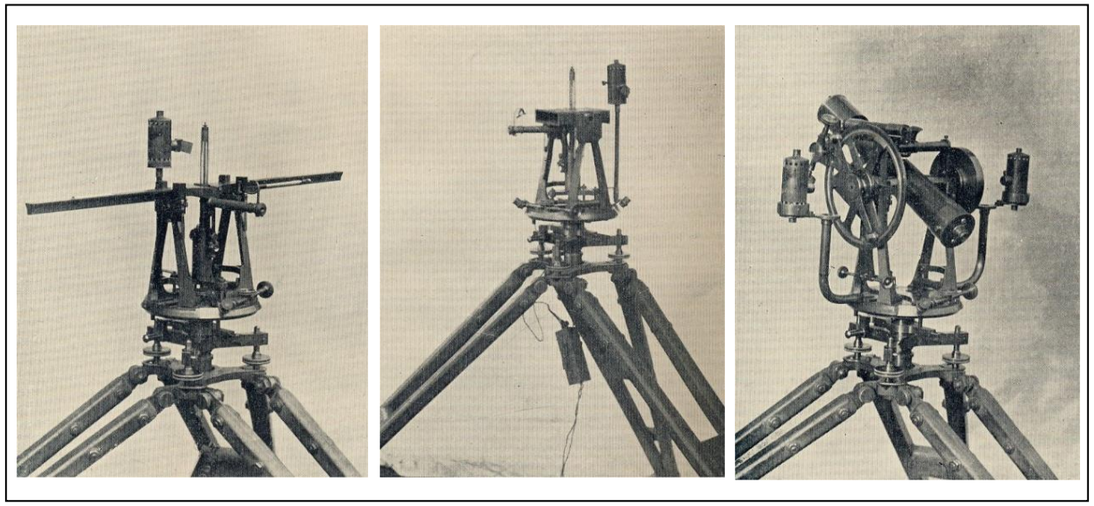


図 7-4-14　田中館式磁気儀（H、D成分）（1897年～1912年）
偏向測定器（左）、偏角測定器（中）、経緯儀（右）

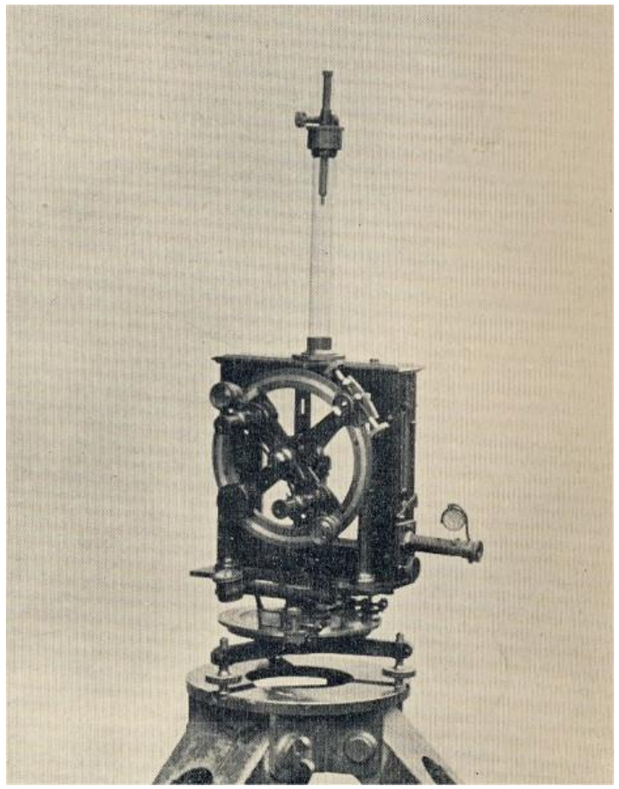


図 7-4-15　カセラ式ディップサークル（I成分）（1897年～1912年）

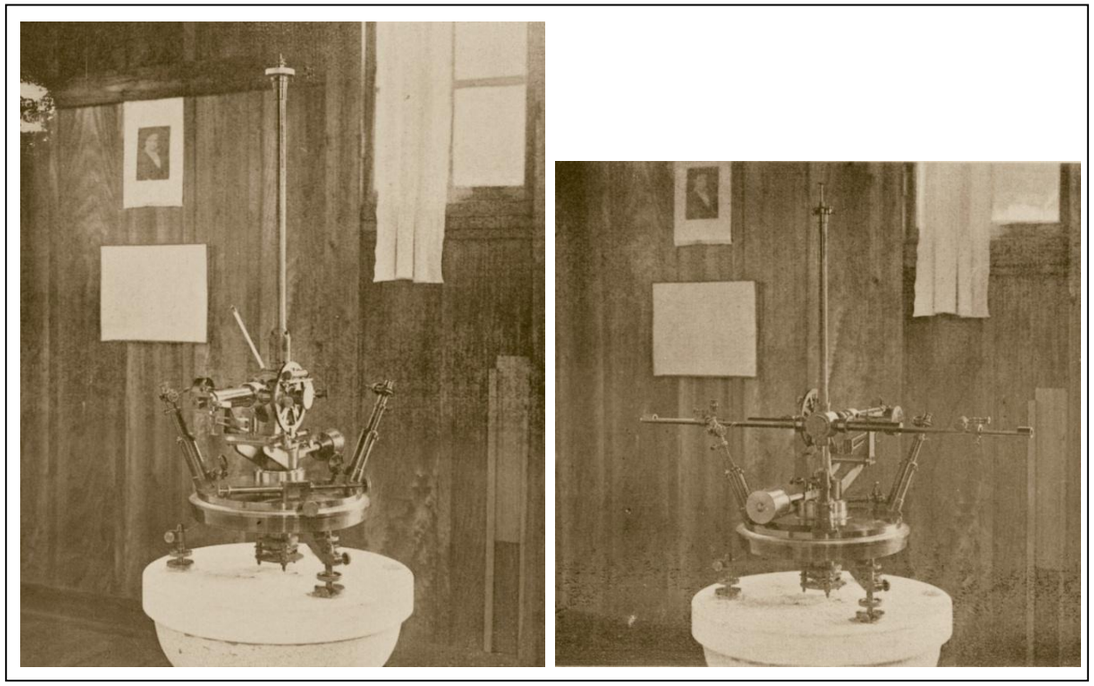


図 7-4-16　ウィルド・エーデルマン型磁気儀（H、D成分）（1913年～）
振動測定器（左）、偏向測定器（右）

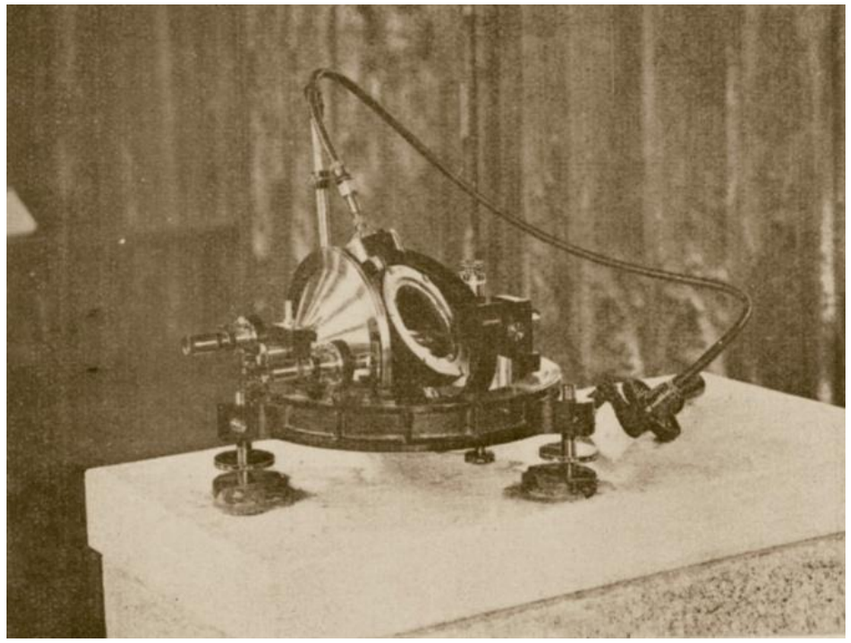
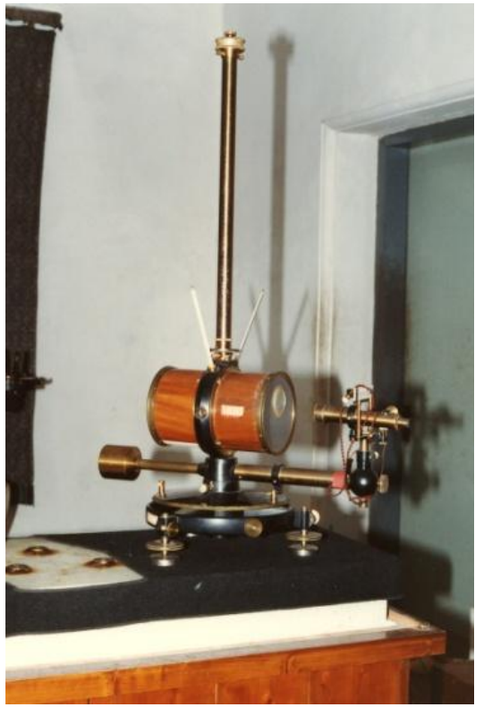


図 7-4-17　ウィルド・エーデルマン型アースインダクタ（I成分）（1913年～）



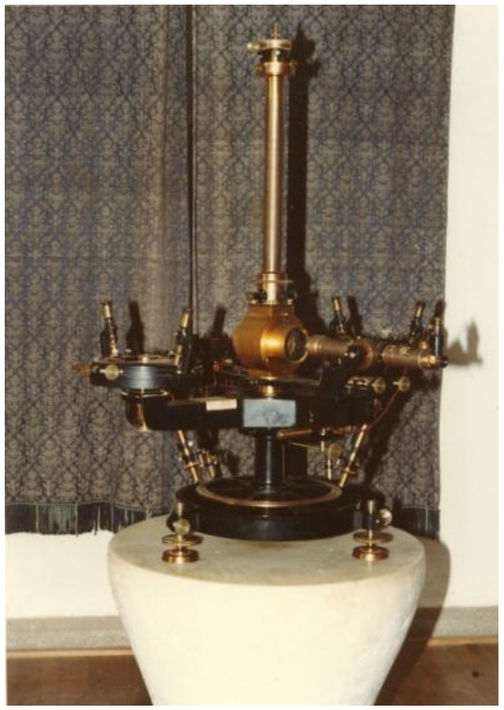


図 7-4-18　シュミット型標準磁気儀（H、D成分）（1929年～）
振動測定器（左）、偏向測定器（右）

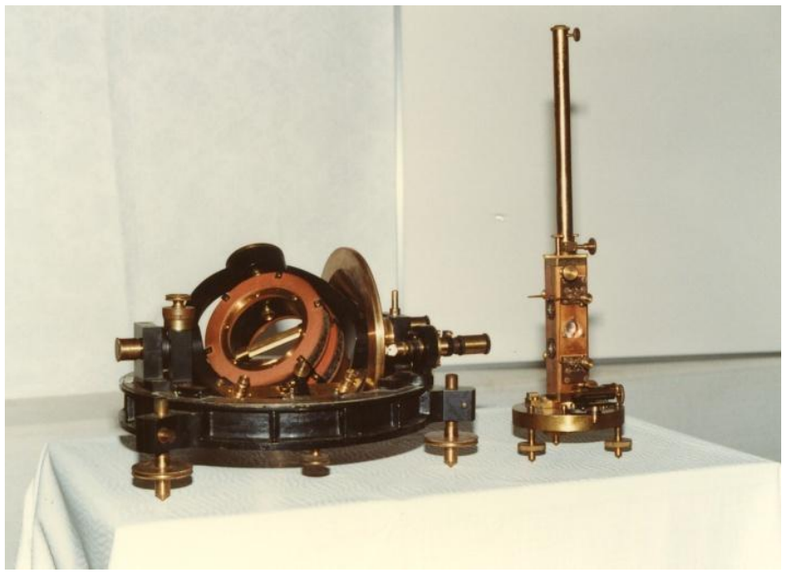


図 7-4-19　アスカニヤ・シュミット型アースインダクタ（I成分）（1925年～）

写真集（地磁気観測所）
地磁気絶対観測測器の遍歴

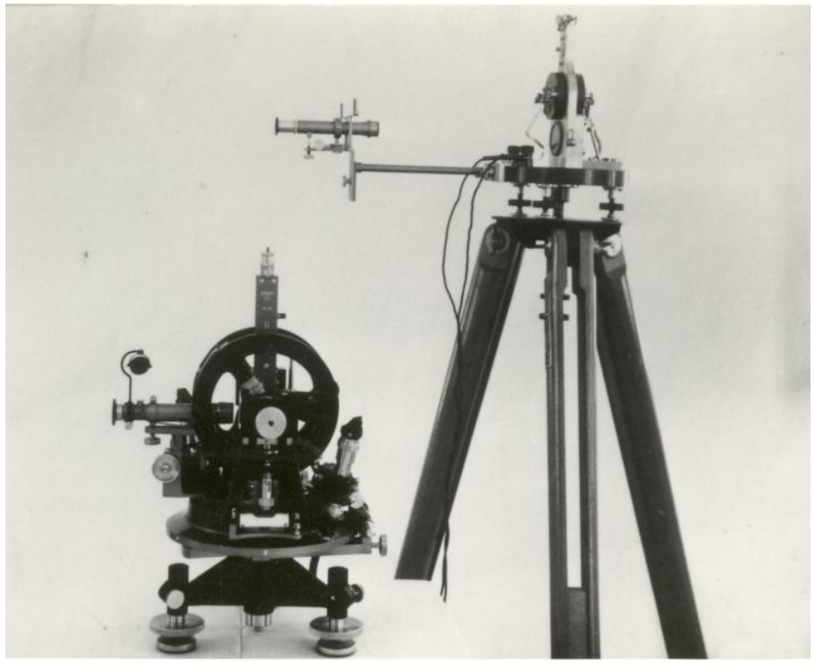


図 7-4-20　日本水路部型磁気儀（H、Z、D、I成分）（1946年～）

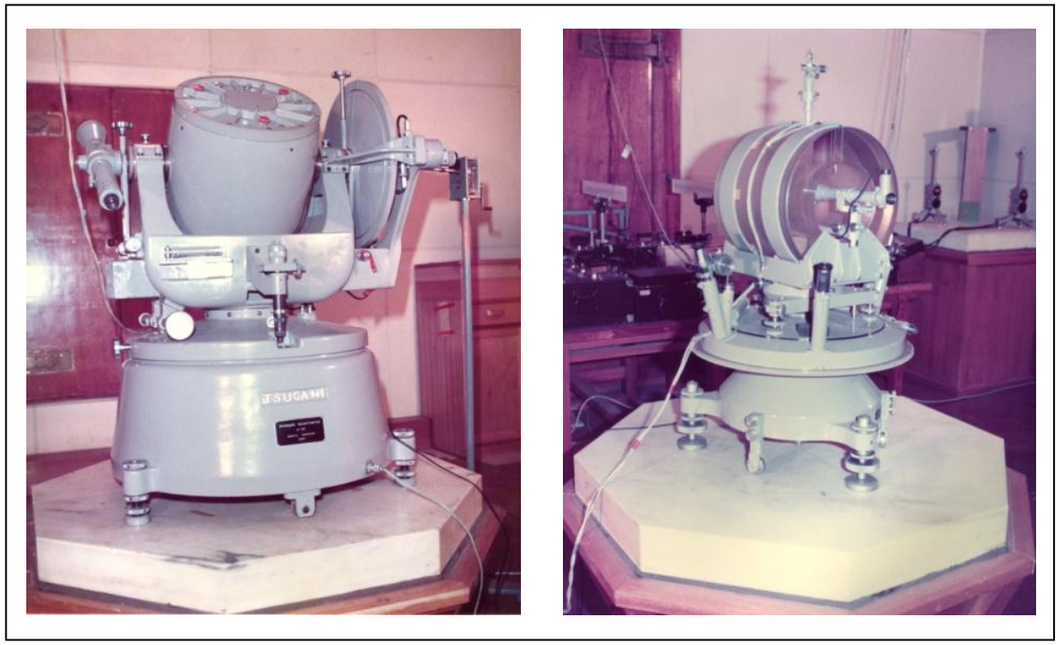


図 7-4-21　A-56・H-56 標準磁気儀（H、Z、D、I成分）（1956年～）
A-56（左）、H-56（右）

図 7-4-22　MO－P型ベクトルプロトン磁力計（F、H、Z成分）（1963年～）

図 7-4-23　MO-PK型プロトン磁力計（F成分）（写真上）と
DI-72角度測定器（D、I成分）（写真下）（1972年～）

写真集（地磁気観測所）
地磁気絶対観測測器の遍歴

図 7-4-24　MO－P型ベクトルプロトン磁力計（F、H、Z成分）（1963年～）

図 7-4-25　プロトン磁力計PM-216（F成分）（写真上）（2012年～）

表 7-4-1　地磁気観測所　刊行物一覧

刊行物名	刊行年（刊行期間）	概要
地磁気観測所報告（年報）	刊行物： 明治30年～平成12年 CD-ROM： 平成13年～平成24年	地磁気、地電流、空中電気の1時間値表や磁気嵐リストなどを収録。
地磁気観測所要報	昭和13年～平成12年	地磁気観測所員の調査研究による諸種の論文を集めて報文として編纂したもの。
技術報告	昭和36年～平成14年	地磁気観測所の業務に関連した技術的な資料を編纂した所内向けの技術資料集。
地磁気観測所 テクニカルレポート	平成15年～	地磁気観測所要報及び技術報告の跡を継ぎ、観測技術ならびに調査研究の成果を公表するもの。
地磁気観測百年史	昭和58年	周年誌。

随筆

日常から非常時へと連続する気象業務

西出 則武（長官：平成 26 年４月～平成 28 年４月）

はじめに

気象庁の仕事では、日々の業務、すなわち、観測、解析、予報等をしっかり行うことが基本である。24 時間 365 日、途切れることなく業務を遂行することが日常である。これ自体大変な仕事であり、誇りに思う。この「日常」業務に対するのは「非常時」対応である。気象庁の業務全体に言えることであるが、非常時対応の社会への影響が大きく、対応を一つ誤ると、日々の積み重ねが一瞬で水泡に帰し、組織の存亡に関わることにもなりかねない。我々の仕事では、日常の業務の延長上に非常時の対応がある。このことを忘れず、「日常」に埋没しないで、常に新鮮な緊張感を持ち続けるようにしたいものだ。

今も昔も危機管理は国家（組織）の基本である。平和ボケすれば国（組織）は滅ぶ。危機管理体制が整っていても、これを生かすも殺すも人次第である。気が緩んでいたのではせっかくの体制もうまく機能しないし、取り組み方を間違えれば役に立たない。防災を主務とする気象庁としては、災害の最前線でどんな貢献ができるのか、現場のニーズを把握し、通常の業務の枠に囚われずに、柔軟な発想と工夫で、全力で取り組んでいく必要がある。そうでなければ、国の機関としての存在価値を疑われよう。

こんな思いから、機会をとらえて、気象庁職員を激励し、時には叱咤する小文を書いてきた。気象百五十年史に拙文を書かせていただく機会を得たので、改めてこれらの中から一部を整理して、書き記したいと思う。少しでも参考になるところがあれば幸いである。

理論上できることと非常時にもできることの大きな差

2003 年 9 月 26 日朝、ニュージーランドで開催された津波警報組織の国際会議がまさに始まろうとしていた時のことである。

同国の危機管理当局責任者が太平洋津波警報センター（PTWC）所長に急用を伝えに来た。所長は、「太平洋でマグニチュード 8.1 の地震発生」と私に言い残して、会場を後にした。まさか日本では…。

十分ほどして戻ってくると、「Pacific wide（太平洋全域に影響を及ぼす津波）ではないので、PTWC としては終わりだが、震源は北海道だ！」

平成 15 年（2003 年）十勝沖地震であった。当時私は地震津波監視課長で本来ならば緊急記者会見をする立場だったが、巨大地震にもかかわらず、石油コンビナートの火災以外には大被害にならずに済んだことと、津波警報などが問題なく発表されたことを確認し、会議では発表内容の半分を十勝沖地震に対して気象庁が実際に発表した津波警報等の解説に差し替えた。むしろ、予定していた内容よりも気象庁の能力の高さを具体的に示すインパクトのある発表となった。

ところが、発表を終えたところで、某国の担当者が歩み寄ってきて、「警報発表まで６分かかったのだな。うちなら５分で出せるぞ。」と自信満々に言うではないか。

某国の実力からすれば、「理論上できるはず」ということだろうと思いつつも確証がなかったので否定できなかったのだが、後年、その国の津波警報センターを見学して、確信した。そこにあったのは、普段から使われている形跡のない形ばかりのシステムだったのだ。

数年後、その国で超巨大地震が発生した時、津波警報の発表・解除で混乱があったと聞いた。一方、我が国では、その翌年の千年に一度とも言われる超巨大地震である「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生時に、まだ庁舎の大きな揺れが続く中、津波当番者は片手で津波警報のシステム操作机にしがみつきながらも、数十年に一度しか発表したことがない大津波警報を３分余りで発表した。結果的には巨大地震の前に力及ばず、当時はその被害の甚大さに打ちひしがれ、つい下を向いてしまうこともあったが、このことについては、称賛すべきことと思う。

理論上できることは重要な第一歩だが、巨大災害発生時にもできることとは、次元の違いほどの差があると思う。

巨大災害の発生頻度はきわめて低いため、いざそれが起こった時に的確な作業と判断ができるためには、日々の訓練が不可欠だ。

気象庁では、年間千回以上の天気予報や、結果的に情報の発表に至らなかった分も含めれば年間一万数千回の地震情報の発表作業を日常的に行っており、それが巨大災害時のための実践的な訓練となっている。

激しい自然現象が発生することを前提に、迅速に状況を把握し、的確に情報発表することを日常の業務として行っていなければ、大災害時にこれを行うことは極めて困難である。

そもそも自然現象の状態は未知であり、観測によって現在あるいは直近の過去の状態を推定し、さらに未来の状態を予測すること、これも、気象庁にとっては日々行っていることであるが、一朝一夕にできることではないことも改めて実感した。その意味で、気象警報にとっての日々の天気予報業務、津波警報にとっての日々の地震情報発表業務は、まさに非常時の緊急業務実施にとって必要欠くべからざる業務といえる。

そのうえで、日常の業務の延長上に非常時の対応があることを忘れず、常に新鮮な緊張感を持ち続けることが大切だと思う。

やらない理由探し

福岡管区気象台長を務めていた 2009 年の梅雨のある日のこと。記録的な大雨が続き、県営ダムがほぼ満水に近づいてきた。このまま大雨が続くと、放水量を増やさなければダムが溢れる。放水量を増やせば下流の大都市が水浸しになるかもしれない。ダムが溢れれば、山肌を流れた水が流木とともに下流を襲い、さらに深刻な災害が危惧される。このような状況で、県に今後の雨の見通し等を説明するよう複数の担当者に言ったところ、「現状の対応で手一杯なので対応できない」と県に断られ、手をこまねいている。彼らは仕事で手を抜くような者ではない。おそらく、県としては、いつものように関係者を集めて説明会を開くという対応ができないということだろうと考え、「説明できなくてもよい。邪魔をしないから、情報収集に行かせてほしい。」と提案させたら、ＯＫ。すぐに予報官を派遣したら、そのまま知事室に案内され直接説明することとなった。

断られたからといって、「はいそうですか」と引き下がるような状況でなかったことは、一歩引いてみると明らか。こちらも猫の手も借りたい繁忙時に断られてホッとしなかったか。ちょっと厳しいかもしれないが、無意識にできない理由を探していたのではないか。

かく言う私も、東日本大震災の時、被災地の官署に応援を派遣しようとしたが、現地のホテルが被災していて宿泊所を確保できないうえに、現地ではガソリンも調達できない等、かえって負担がかかると、必死の思いでなんとか業務を継続できている現地官署に応援を辞退され、職員派遣を躊躇して、結果的に派遣が遅れた苦い経験がある。

本当にやる必要がある重要なことであるならば、どうすればできない理由を解決できるか考えるべきであった。こんなとき、一歩引いて、ホッとしている自分がいないか観察してみるのも手かもしれない。

キーパーソン

国土庁防災局（現内閣府防災担当）に火山対策担当として出向して以降、火山対策に関わる機会が増え、特に、昭和 61 年伊豆大島噴火と平成 12 年有珠山噴火には深く関わった。

伊豆大島噴火では、関係省庁の対策を調整、推進する立場の一員として、有珠山噴火では、北海道伊達市に設置された政府の現地対策本部に気象庁の一員として駐在して、被災住民の安全を確保しながら、いかに避難所での生活を短くできるか、といった難題に日夜悪戦苦闘した。

そんな中で、特定の人物がいる時に、難題が解決して対策が進みだすということを実感したことが何度かあった。まさに、難題解決の鍵を握るキーパーソンだ。

何が彼らをキーパーソンたらしめているかといえば、被災住民のために難題を解決しようとする強い決意と、解決の糸口がまだ見えない段階でも、小手先ではなく、正面から難題に立ち向かう勇気、そして、解決策を見出す知力だと思う。

ひょっとしたら、あの方たちは、やらない理由探しへの対処を身に付けていて、本当にやる必要がある重要なことに対して、どうすればできない理由を解決できるか考えることができているのかもしれない。

キーパーソンとまではいかなくても、やらない理由探しへの対処を身に付けて、難題に立ち向かいたいものだ。

気象業務のプロとしての自覚と誇り

気象庁は専門家集団として社会から信頼され期待されている。それは我々が自覚している以上かもしれない。

我々気象庁職員が思い描く専門家像は、たとえば、「地震学や気象学等の研究や技術開発に携わり、学術論文をたくさん書いているようなレベルの人」ではないだろうか。そのため、「気象庁の方はみんな専門家でしょう」と言われると、「私などはとてもとても・・・」と、謙虚に答える人が多いのではなかろうか。本当にそう思っているか、謙虚さからかは別として、私も若いころはそう答えていた。その後、他省庁に出向しているときに、局長のところに挨拶に来られた気象庁の幹部がそう答えるのを聞くと、多少違和感を覚えるようになっていた。当時はただ、局長に額面通りに「専門家ではない＝素人」と受け取られるのを恐れていただけだったようだが、今改めて考えてみると、謙虚さは美徳だがちょっとした落とし穴がそこに潜んでいるかもしれない、と思う。

我々気象庁職員が思い描く専門家でないなら素人かといえば、それは違う。業務に関する専門知識は確かに一般の方よりはるかに豊富である。給料をいただいているのだから、その仕事の「プロ」であり、ある意味当たり前のことである。ところが、謙虚さからかどうかはともかく、専門家であることを否定する言葉を発したときに、このプロ意識も無意識のうちにどこかに置き忘れていないだろうか。

専門家集団たる気象庁として国民の期待に応えるためには、一つには、常に最先端の学術成果や技術を業務に取り入れて改善を図っていくことが必要であるが、もう一つには、個々の職員が気象業務のプロとしての自覚と誇りを持って、日々、質の高い業務遂行に努めることが必要である。むしろ、後者のほうが、社会との接点であり、そういう意味では重要度が高いとも言える。この際、大事な忘れ物をしないように「専門家＝気象業務のプロ」と読み替えて、気象庁の全職員が専門家として、自覚と誇りをもって日々努力を怠らず、業務に専心していただきたいと思う。

職場風土の違い

仕事の取り組み方は、取り扱う自然現象の時間スケールや予測可能性等、技術的背景の違いから、気象庁の内部でも、部毎あるいは業務毎に異なると思う。

例えば、予報業務と地震火山業務を比較すると、予測できることを前提に発展してきた予報業務と、予測できないことを前提に発展してきた地震火山業務の長所を、それぞれ一言で表すと「計画性」と「機動性」となるのではないかと思う。

これらの長所の裏返しとして、それぞれの短所があるのではないか。それぞれの業務が発展・進化する過程で、短所を克服していくことが望まれるが、同時に長所まで消えてしまってはいけない。それぞれの業務の特長を相互に理解し、刺激し、長所を伸ばしあって、発展・進化していってほしいと思う。

気象庁内でも、このように業務毎に物の見方、取り組み方が違うのだから、ましてや、我々の物事の捉え方、考え方は社会のそれと異なると考えたほうが良さそうだ。気象庁と社会との差も意識しつつ、業務の発展・進化を目指してほしいと思う。

最後に

気象庁職員が非常時に冷静かつ正確に対処できることへ、私の在職中の例を挙げて、改めて称賛するとともに、今後に向けての激励の言葉を贈り、拙文を締めくくりたい。

東北地方太平洋沖地震発生時に、東京、大阪ともに震度４程度の強い揺れが続いている中、冷静かつ正確に予報作業を行い、約３分で大津波警報を発表した。大津波警報の発表は１０年に一度もないことであり、なお且つ、６ｍの大津波警報は初めてという、非常時であった。理論上できることと実際にできること、特に、非常時にできることとは、次元の違いほどの差がある。結果的には巨大地震の前に力及ばず、当時はその被害の甚大さに打ちひしがれ、つい下を向いてしまいながらも、業務改善に没頭していて、このことを考えるゆとりすらなかったが、やはりこのことは称賛すべきことだと思う。

気象警報についても同様に称賛したいと思う。平成 27 年の関東・東北豪雨等に際し、数十年に一度の豪雨に至る過程で、状況を的確に把握し、冷静な判断により、特別警報を始めとする防災気象情報を迅速かつ適切に発表したことは、素晴らしい、の一語に尽きる。

もう一つは、世界トップレベルの技術開発を、欧米諸国と比較して半分以下の人数で実施し、成果をあげていることだ。ひまわり８号の画像処理等、各種のデータ処理技術の開発しかり、数値予報システムの改善しかりだ。

気象業務のプロ、専門家としての自覚と誇りを忘れず、自己研鑽と業務改善・高度化を続け、今後ますます高まるであろう社会からの期待に応えられる気象庁を目指して、常に前進していただきたいと思う。

気象庁職員としての思い出

関田 康雄（長官：平成 31 年４月～令和３年１月）

私は昭和 59 年（1984 年）から令和３年（2021 年）まで、２年間の国土庁への出向を含め、約 37 年間気象庁職員として勤務させていただいた。このうち前半の 18 年間は、大学院での専攻が地震学であったこともあり、専ら地震・津波・火山に関する業務、それも現場に近い仕事を担当し、後半の 19 年弱は仕事の対象が気象関係にまで広がり、企画や管理部門の仕事が主となった。ここでは、在職中に経験した業務の中で思い出として残っているものを、前半と後半からそれぞれ一つずつ紹介することとしたい。

１．気象庁震度階級の改定

今年（2025 年）は、阪神・淡路大震災（兵庫県南部地震）から 30 年にあたり、当時気象庁が発表した兵庫県南部地震の「現地調査による震度７の分布」の図が、新聞や雑誌で取り上げられているのを何度か目にする機会があった。この図は、大震災後の混乱で被災地内を移動するだけでも困難であった中、気象庁職員が神戸市を中心に 700 を超える地点で建物の被害率を調査した結果から作成されたものであり、発災から比較的短期間で発表されたものでありながら、30 年が経過した現在でも引用されていることからわかるように、その正確さは折り紙付きと言ってよい。

一方で、この地震で震度７の地域があったことが確認されたのが地震から３日後、この図が公表されたのは３週間後という点に、遅すぎるという批判が集まったことも事実である。当時震度計の整備が進められていたが、その数はまだ少なく（観測点数は現在の一割未満）、また、震度７については震度計に依らず現地調査にて判定するとしていたことが、このように時間を要した要因である。

実は気象庁震度階級については、この地震の 3 か月ほど前に公表された気象審議会第 19 号答申において、防災情報という観点から、①震度階級の説明内容が古く現代の生活にそぐわない、②震度５以上については出現する被害状況の幅が大き過ぎる、という点が指摘されており、これらに加え③震度７の速報化という課題を含めた震度階級の見直しが、震度観測点の多点化と共に急務となった。

当時私は、量的津波予報の実施に向けた準備を担当していたが、この年の２月末になって突如震度階級見直しの業務を担当するように命じられた。急ぎ外部有識者から成る検討会（震度問題検討会）を立ち上げ、３月中には検討会メンバーによる被災地の視察を実施した。話は逸れるが、この視察の翌週に発生したのが地下鉄サリン事件である。

上記の震度階級に係る３つの課題の内②と③については、計測震度の導入によって解決を図るという方針で検討が進められた。計測震度の計算方法については、検討会から特段の異論なく了承されたが、問題はパラメータとして残した、ローカットフィルタのカットオフ周期と継続時間をどう選択するかという点であった。地震被害との相関が高くなるようにパラメータを選択するという方針は良いとしても、地震被害をどのように数値化するかが簡単ではなく、最終的には、体感から家屋や構造物の被害までを総合的に扱い、また十分な実績もある、アンケート震度を地震被害の大きさとして用いることとした。その結果、カットオフ周期、継続時間共に長くするほどアンケート震度との相関が良くなる一方、これらをあまり長くすると震度観測の連続性が保てなくなる（過去観測した震度を、新しい定義で計算すると異なる震度となる場合が増加する）ことから、これらを勘案してパラメータを決定した。一方で、アンケート震度に用いたサンプル数が少なく、その精度が十分でないことが気掛かりであったが、その後 2008 年～2009 年に「震度に関する検討会」によって改めて詳細な検討が実施され、このパラメータの値が概ね妥当との結論が出されたことで、パラメータの問題は一段落となった。

課題の①については、ある震度に対応してどのような現象が発生するかを記述した「気象庁震度階級関連解説表」を新たに作成することとしたが、気象庁の手に余ることも多いため、素案の段階で各省庁へ照会するという手順を踏んだ。偶然にも通商産業省（当時）の防災窓口の課長補佐が、大学のサークルの一年先輩であったことから、電話でお願いしたところ、自ら電気・ガス事業者に照会して、震度に対応する被害状況をまとめていただいたことがあった。また、検討会委員の北川良和さん（当時：建築研究所国際地震工学部長）は、耐震工学の専門家を対象としたアンケート調査を実施され、建物被害の記述の妥当性を確認していただいた。

一方で建設省（当時）から、土木構造物についての震度と被害の関係は、十分なデータがなく明確ではない旨の申し入れがあり、同省の担当者と協議を行った結果、土木構造物に関する記述は削除することとした。また、検討結果の公表後、日本自動販売機工業会（現：日本自動販売システム機械工業会）から、「屋外の状況」の震度５強の欄に示した「自動販売機が倒れることがある」という記述を、削除又はより高い震度へ記載するように申し入れがあった。これについては、通産省から「JIS 規格で据え付けられた自動販売機は震度６の揺れでも転倒しないことは実験から確認されている、一方で据え付けが的確でない自動販売機も存在する」との助言をいただき、また、阪神・淡路大震災の現地調査で撮影された写真の中に、周囲の家屋に被害が見られない中で、自動販売機が転倒して

いるものが確認されていたことから、「据え付けが不十分な自動販売機が・・・」と記述を修正し、そのまま震度５強の欄に残した。

このように相当な苦労を経て作成した「気象庁震度階級関連解説表」であるが、それまでの震度階級の説明文より格段に詳細な内容となっているにもかかわらず（あるいは、それゆえ）、使われる機会がむしろ減少してしいる。このことは、検討会の座長であった宇津徳治先生も予想されていて、簡略版を作るよう指示されていたのだが、私の力不足で作成することができなかった。（なお、その後解説表は 2009 年に改定され、記述が改められるとともに交通・通信の障害、大規模構造物への影響などが追加され、現在に至っている。）

２．ダムの事前放流と線状降水帯

令和元年東日本台風（台風第 19 号）は、10 月 12 日に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸し、その後関東地方を縦断した。この台風により広い範囲で大雨、暴風、高波、高潮となり、各地で甚大な被害が発生した。この台風では、大きな被害が発生するおそれがあることが早い時期から予想されたため、上陸３日前の 10 月９日という異例に早い段階で、報道発表により台風への警戒を呼び掛けた。また、上陸前日の 11 日には、「昭和 33 年の狩野川台風に匹敵する記録的な大雨となるおそれ」として、最大級の警戒を呼び掛けた。狩野川台風を引用したことについては、賛否が分かれるところであるが、強い危機感を伝えるという点では一定の効果があったと考えている。私も、同日夕に気象庁長官として出席した関係閣僚会議において、特にお願いして狩野川台風の資料を配布し、解説を行った。

この台風で河川の氾濫が相次いだことから、その対策の一つとして導入されたのが、「既存ダムの洪水調整機能の強化」で、これは大雨が予想される際に、従来から実施されていた多目的ダムの治水容量のみならず、利水容量や利水ダムについても事前に放流を行い、予めダムの水位を低下させることで大雨時の洪水リスクを低減させるものである。

対策に向けた検討はこの台風上陸の翌月から開始され、半年余りで実現することとなった。このような異例とも言える短期間で実現した背景には、菅官房長官（当時）の強いリーダーシップがあったことは、衆目の一致するところである。当時官房長官が、この対策による効果は八ッ場ダム 58 個分に相当するという点を強調されていたことが印象に残っている。また、気象庁の担当者も積極的に対応してくれた結果、実施前に官房長官執務室で開催された打ち合わせで、官房長官から「気象庁長官が３日前から雨量予測ができると言ってくれたおかげで、３日前から事前放流ができるようになったよ。」とのお褒めの言葉をいただくこととなった。

この対策によるダムの事前放流量の増加は、洪水リスク低減に多大な効果を発揮するものであり、また、ソフト（雨量予測）とハード（ダムによる洪水調整）の融合による防災対策という点としても象徴的な事例であり、水害対策の輝かしい前進であると思うのだが、当時はコロナ禍の真っ只中にあり、ニュースもコロナ一色であったため、あまり話題にならなかったのが残念であった。

この新たなスキームによるダムの事前放流の最初の例となってしかるべきだったものが、令和２年７月４日未明に発生した球磨川の氾濫（令和２年７月豪雨）である。当日午後、安倍総理へのレクのため、いつもように官邸で待機していると、水管理・国土保全局長（以下「水局長」とする）から「今回は事前放流を実施していないが、官房長官にはどう説明しようか」と相談があった。当時は（現在もそうであろうが）、週末に災害発生のおそれがある気象現象が予想される場合は、「念のため」という程度のものも含め、予報部から気象庁幹部に説明があるのが通例であったが、このときはそれがなかった。このため、当日未明の「大雨特別警報の発表の準備をしている」旨の連絡は、全くの不意打ちであった。当然、国土交通省へのダムの事前放流に向けた情報提供はなく、事前放流が実施されなかったという次第である。

水局長の相談は、気象庁から情報提供がなかったことを報告することで、気象庁へ迷惑が掛かることを心配してのものだったが、それが事実である以上、率直に報告する以外の選択肢はなかった。安倍総理へのレク終了後、予想通り官房長官から私と水局長に声が掛かり、執務室で「今回は事前放流をしたのか」と問われた。私から、今回の大雨は線状降水帯によるものであり、線状降水帯の予測は技術的に困難で、今回もあのような大雨になると予想できていなかった旨を説明した。覚悟していた叱責の言葉はなく、官房長官が一言「難しいのか」と呟かれたのを記憶している。

「線状降水帯」という語が一般にも使われるようになったのは、2014 年８月の広島県での土砂災害（平成 26 年８月豪雨）からであると言われている。一方で、この線状降水帯の発生を予測することが、大雨災害の防止・軽減のキーポイントとなるという認識が高まったのが、この球磨川の氾濫ではないかと思う。この年の「経済財政運営と改革の基本方針 2020」（いわゆる「骨太の方針」）には「防災気象情報の高度化」の例として「線状降水帯の予測技術開発」が初めて記載された（なお、前年の「骨太の方針」には、「線状降水帯」はおろか「気象」という語すら出て来ない）。この骨太の方針が閣議決定されたのは令和２年７月 17 日で、球磨川の氾濫から２週間足らずのことであることは注目に値すると思う。更に、この年の臨時国会における菅内閣総理大臣の所信表明演説でも、「大雨予測の精緻化」という語が盛り込まれた。

その後（私の退官後のことであるが）、線状降水帯による大雨の可能性がある程度高いことが予想された場合、半日程度前から「線状降水帯発生の呼び掛け」

を行うこととなった。昨年（令和６年）の実績では、適中率、捕捉率とも想定の値に達しておらず、苦戦しているようだが、防災上極めて有用な情報であることは間違いないので、今後も技術開発を進め、更なる精度向上に努められることを切に願うものである。

３．最後に－蛇足として－

昭和の時代に気象庁に採用となり、令和に退官するまでの間に、大きく変わったと感じていることの一つが、気象庁に対する報道機関等の批判が、単なる非難から、むしろ叱咤激励と呼ぶべきものになって来たことである。こう感じる要因としては、私自身の立場の変化（平職員から管理職員になったこと）や報道の在り方自体が変わってきたことも当然影響していると思われるが、私自身は次の３つの点が大きな要素となっていると考えている。

（１）気象庁が提供する情報の精度が上がったこと、言わば真に役立つ情報となって来たこと。
（２）業務に関連して問題が発生した際に、逃げることなく自らの問題と捉え、真摯に対応して来たこと。
（３）情報を包み隠さず、率直かつ積極的に開示して来たこと。

もちろん、（１）はともかく、（２）と（３）は原則であって、実際の運用に当たっては状況に応じて柔軟に対応すべきものである。特に情報開示については、誤解や無用の混乱を招かないよう、そのタイミングと表現方法については細心の注意が必要である。そのような事情はあるにせよ、これからもこの３つの方針に従って業務を進めることが、綺麗ごとではなく、真に気象庁にとって有益であると私は感じている。

気象業務 150 周年に寄せて

長谷川 直之（長官：令和３年１月～令和５年１月）

気象百五十年史に随筆を載せる機会をいただいた。世界気象機関（WMO）にジュニア・プロフェッショナル・オフィサーとして派遣され、また国際室長を務めるなど、比較的長く、国際協力業務に携わったことでもあり、印象に残った３つの国際会議とその周辺について書かせていただく。

第 12 回 WMO 総会（世界気象会議）

気象業務のためには、どの国にとっても世界の気象データが必要で、このため、世界気象機関（WMO）による調整のもと、各国間のデータ交換が行われている。WMO の前身である国際気象機関（IMO）ができたのが、1879 年。このときから気象データの無料・無制約での国際交換が続けられてきたのである。

ところが、1995 年の第 12 回 WMO 総会（世界気象会議）では、このデータ交換が大きな危機を迎えた。当時の各国の気象業務の商業化（commercialization）が原因である。

1980 年代から、イギリスのサッチャリズムに代表される「小さな政府」をめざす政策により、ヨーロッパなどの各国において次々と公共部門が民営化される中、気象機関でも、データやサービスを有料化する商業化が試みられた。一方、米国は、国の持つものはすべて、国民なら誰にでも無料で提供されるべきだとして、気象機関の商業化には反対だった。日本でもちょうどその頃、気象予報の規制緩和の一環で民間へのデータ提供について検討がなされ、配信コストは受益者負担とするが、データそのものは無料とすべきとされていた。

気象データの無料・無制約の国際交換を前提とすると、商業化した気象機関がデータを売ろうとしても、外国から無料で同じデータが入ってきてしまうので商売にならない。これが、気象業務の根幹ともいうべき無料・無制約の国際データ交換が危機に瀕した背景である。

1995 年の WMO 総会に、二宮長官、佐伯国際業務管理官とともに出席した。毎日夜遅くまで議論が続いたが、最終日に無料・無制約のデータ交換の原則を明記した決議が満場一致で採択された。決議では併せて、商業化された気象機関へのギリギリの譲歩として、一部のデータについては、商業目的の再輸出を禁じるという条件をつけることが認められた。これによって、その一部のデータについては無料で外国から還流してくる恐れがないので、売ることができるというわけである。この決議は「決議 40」として広く知られ、WMO 加盟各国により、大切に

運用されることとなった。

この経緯については、佐伯 (1996) や、この総会で WMO 総裁に選ばれた Zillman が後に執筆した WMO (2019) に詳しい。ここでは、後者の中から、各国の気象機関が商業化を進めていた様子を書いた部分を引用しておきたい。「改革を進める各国政府は、気象学のような長い歴史を持つ専門分野の独自の特徴についてほとんど認識も配慮もなく、商業化、民営化、外部委託の方針を一斉に実行しようと熱心に取り組んだ」。また、この会議の前年の WMO 執行理事会における状況を、「執行理事会は次第に分裂し、商業化の方針を支持する、あるいは渋々受け入れるメンバーと、気象機関やそのデータの商業化に強く反対するメンバーの間で対立が深まっていった」と言い表している（翻訳はどちらも ChatGPT。下線は筆者)。そして執筆者の Zillman は、自分は WMO の第一副総裁として、国際的なデータ交換の維持のために商業化に反対する米国の立場を支持したと書いている。彼は当時、商業部門を立ち上げたオーストラリア気象局の長官だったのだ。私は当時、彼が終始中立な立場で議論をリードしていたと思っていたのだが、今振り返ると、自分の置かれた立場の中で、最大限、無料・無制約のデータ交換を守ろうと苦労していたに違いない。

決議採択後、ニュージーランドの代表が発言を求め、議論の中で特にめだった数人にニュージーランドのワインを贈呈した。それぞれ、条件付きだということで、例えばフランスの長官には、南太平洋で試さないことという条件が付けられた。当時、フランスが南太平洋での核実験再開を表明して批判されていたことにかこつけたものだが、議場は笑いに包まれた。オーストラリアの Zillman 長官にだけは条件を付けずにワインが贈られた。議場は拍手喝采となった。このことは、WMO (2019) でも、激しい対立の後の関係修復の証として取り上げられている。

気象データの増大や民間による気象観測、サービスなどの進展を受け、この決議は、2019 年の総会、2021 年の臨時総会で見直されたが、無料・無制約のデータ交換の原則はそのまま堅持されている。まず、2019 年の総会で採択された「ジュネーブ宣言」では、各国の実情や知的所有権に配慮しつつ、産学官の各主体に対して、無料・無制約のデータ交換の推進を呼びかけた。2021 年の臨時総会では、新たな決議が採択されたが、その内容は、「決議 40」をより一般化し、気象、水文、気候分野を統合する形にしたもので、考え方は大きく変わらない。

観測やデータ処理のコストは小さくない。無料・無制約のデータ交換を継続することの難しさを甘く見てはいけないだろう。また、官民の役割分担を含めて、気象機関のあり方にも変化が出てくるだろう。しかし、どのような政策を取るにせよ、これまでの気象学、気象業務の発展がデータの無料・無制約の国際交換の上ではじめて成り立っていることを忘れてはなるまい。

佐伯理郎, 1995：気象データ・プロダクトの国際交換をめぐって, 天気, 42, 695－703.
WMO, 2019: Origin, Impact and Aftermath of WMO Resolution 40, pp.23.

第 16 回 WMO 総会

2011 年、東日本大震災の年に開かれた WMO 総会である。

会議の話の前に、国際室の震災対応について少し記しておきたい。一つ目は、英語版ホームページの長官のメッセージである。当時の羽鳥長官は、あの猛烈に忙しい中、ときどきふらりと国際室に現れて、国際対応の様子を確認し、指示を出していた。その中のひとつが、英語版ホームページにメッセージを載せるようにというもので、その内容も含めて指示をいただいた。

3 月 15 日、25 日の二度にわたり、被災者へのお悔やみ、気象庁として最善を尽くす決意とともに、各国や WMO 事務局長から寄せられた激励などへの謝意を伝えた。また、地域通信中枢（RTH）や地域特別気象中枢（RSMC）などの国際的な責務は通常通り果たせていること、観測施設の一部が被災したものの迅速に回復させていること、気象庁が防災基本計画等に沿って、かつ柔軟に、災害対策を進めていることなどを述べ、この経験を他の国の気象機関に共有する用意があるとしている。

もう一つが環境緊急対応の RSMC のプロダクトについての国際原子力機関（IAEA）等との調整である。福島原発の事故を受け、IAEA から要請があり、プロダクトの提供が始まった。気象庁は当初、このプロダクトを特に国内に公表していなかった。国内の原子力事故対応には、原子力研究所の SPEEDI による拡散予測が使われること、分解能が 100 キロと粗く、周辺の自治体の対策には役立たないことなどによる。

年度が替わったころ、このことが新聞に取り上げられた。官房長官に長官が説明を求められ、私も随行させていただいた。羽鳥長官の話を聞いた官房長官は、気象庁の立場やプロダクトの性質を理解しつつも、隠すようなものでもないとして、求めに応じて然るべく公表するよう指示をされた。

こうして、IAEA からの要請に基づく移流拡散予測のプロダクトが気象庁ホームページに載せられることとなった。プロダクトが実際の放射能の観測などを反映したものではないなどの注意書きを入れたこと、最初の爆発から時間が経っていて、すでに放射能の観測値が公表されていたことなどもあり、特に混乱が生じたということはなかったと思う。

この年の総会では、上の長官メッセージを実践する場として、震災の経験を共

有するためのサイドイベントを行った。西出予報部長が地震・津波の様子、地震情報や津波警報の発表をはじめ、大災害に対応した気象庁の経験を語り、防災業務の大切さ、厳しさとともに、気象庁の真摯な姿勢や実力もアピールした。会場に集まった各国の代表からは、その対応を賞賛する発言が相次いだ。

この総会での重要議題のひとつが、「気候サービスのための世界的枠組み（GFCS）」の設立であった。WMO は、その 2 年前の 2009 年に第 3 回世界気候会議（WCC-3）を開催し、その成果として GFCS その設立を予定していたのである。この枠組みは、利用者との連携を強め、季節予報等の気候サービスを世界で強化していこうとするものだ。その内容については、すでに第 3 回世界気候会議やそれを受けて設置されたハイレベルタスクフォースで議論されており、第 16 回総会では、意思決定の手続きなどについての議論が主に行われた。ちなみに、ハイレベルタスクフォースは、世界の有識者をメンバーとしたもので、日本から宇宙飛行士の向井千秋さんにメンバーとなっていただいた。

その議題の審議で、インド、バングラデシュ、ボリビア、ペルーなどが、自分たちを Like Minded グループと称し、あらゆる場面で建設的とは言い難い発言をして議論を妨げた。同グループの発言者は、気象機関の長などではなく、おそらく、気候に関連する会議と聞いて、気候変動枠組み条約の議論との関連で主導権を取ろうとやってきた外交官と思われる。

最後までもめたのは、GFCS の実施計画などを決める手順で、早期に計画を実施に移す観点から、多くの国が WMO 執行理事会に検討を委ねるべきだとする一方、グループは、すべて政府間会合を開いて審議すべきだと主張して譲らなかった。議長は全会一致を目指し、終始、忍耐強く対応していたが、次第に各国の発言にも同グループへの嫌悪感がにじみ出し、ナミビアの長官が声を荒げて早く投票で決めるべきだと発言し、喝采を浴びる場面もあった。

終盤、ケニアの代表が臨時の WMO 総会を開いて決めるというアイディアを出した。これが落としどころだとみた英国がすぐに休憩を求め、「執行理事会が実施計画案等を策定し、翌年、臨時の WMO 総会（これも政府間会合である）を開いてそこで承認する」との案で各地区協会長に根回しをし、休憩後に再度、ケニアからこれを提案して全会一致で決議された。Like Minded グループも孤立が色濃くなっており、これ以上の反対はできなかった。気象機関の結束の固さを示すものでもあり、WMO における執行理事会への信頼の強さを示すものでもある。

第 70 回 WMO 執行理事会

2022 年 6 月、長官として、執行理事として第 70 回 WMO 執行理事会に出席した。長官自身が国際会議に出席することは、意外にハードルが高い。国会との関係や大きな災害などのために出張を取りやめたり日程を切り上げて帰国したりした長官も多い。出発したものの飛行機の途中で地震があり、引き返してこられたケースもある。

2022 年 6 月はコロナ禍がようやく下火になり、対面での国際会議が少しずつ開催され始めたものの、まだ予断を許さない時期でもあった。出席できるかどうかは半々だと考えていたのだが、なんとか羽田から飛行機に乗り込んだ。座席で会議の文書を読んだり、自分の発言内容を確認したりしながらゆっくりしていると、能登半島で震度 6 弱の地震が発生したとの知らせが入ってきた。これは途中のロンドンで引き返すことになるかと覚悟を決めたが、地震の被害はそれほどではなく、ジュネーブまでたどりつくことができた。

到着の翌朝にはまず、PCR 検査を受けに行かなければならなかった。帰国時に検査の証明が必要だったからである。

私が長官を務めた 2 年間は、最初から最後まで、コロナ禍のために不自由を強いられた。関係機関との連携強化を自分の仕事の目標の一つとし、新たな連携を自分自身でも切り開いていきたいと考えていたものの、なかなか思うようにできなかったのは全面的に自分の力不足のためであるが、対面での意見交換、特に夜の非公式な話し合いの機会がなかなか持てなかったことを、小さな言い訳として記しておきたい。

職員の感染については、庁内に世間並みの感染者が出ることはやむを得ないと思っていたが、それで現業が止まるようなことは、組織の責任として阻止するべきだと考えていた。現業を 2 チーム制にする、引き継ぎをオンラインで行うなど、皆が工夫をしてくれたおかげで、現業が止まることがなかったのは幸いだった。職員たちの責任ある行動も大いにこれに貢献したであろう。この場を借りて感謝の意を伝えたい。

短い滞在ではあったが、執行理事会では、温室効果ガスの観測、データ処理などを体系的に進めようとする取り組みや、その年の世界気象デーで国連の事務総長が打ち出した「Early Warnings for All」と呼ばれる取り組みなどの審議に参加した。また、世界で官民連携が大きな課題となっていることを背景に、官民の代表によるパネルディスカッションが行われ、WMO の木村部長の尽力でこれに登壇することができた。日本の気象業務法が、これまでの官民連携による気象業務の発展の法的基盤になっていることを、世界に発信するよい機会になったと感謝している。

「Early Warnings for All」は、2027 年末を目標に全ての国の人が警報で守られるようにしようという取り組みで、気候変動への適応策との文脈もあって注目を集めた。「Early Warning」が支援プロジェクトのキーワードとして流行り

になったし、お金も動いているようだ。気象機関が発表する警報とその伝達や防災対応とをつなぐ連携が重視されているなど評価できる点もある。一方、各国の実情に合っているか、持続可能性は大丈夫かと気になる点も多い。こうした視点を重視する日本の技術協力が、2027 年より後も見据えて貢献し、それを世界にアピールする好機だともいえよう。

気象業務の飛躍的な発展のためには

大林 正典（長官：令和５年１月～令和６年１月）

私が最初に入庁したのは 1985 年なので、気象業務 150 年の歴史のうちの最近約４分の１を当事者として経験したことになる。入庁した頃は、気象衛星やレーダーの画像、数値予報天気図、地震波形テレメータ等の現場利用が始まっており、少数ながらパソコンの導入も進んでいた。もちろん、自分自身が経験した、デジタル化前のレーダー観測や体感による震度観測など、アナログな作業が多く残っており、情報通信面で隔世の感はあるものの、現在の作業形態の基本が形成されつつあったと思い起こされる。これまでの職員が、それぞれの持ち場で果敢に新しい技術を取り入れそれを使いこなしてきた、その積み重ねの結果として、飛躍的に発展・充実した今日の気象業務があると感じている。

一方で、気象業務の発展のためには、優先度の低くなった業務については適宜効率化や廃止の必要があるが、これは新規の業務を開発・展開するのと同様、あるいはそれ以上に骨の折れる仕事となる。完全に意義を失った業務であれば説明は簡単だが、そうなるまでその業務を続けてきたとしたら、それは企画部門の怠慢と言えるだろう。通常は、相対的に優先度が低くなったものに手を付けることになるが、その時点では当然その業務の意義はあるし、成果の利用者もいるわけである。その仕事に携わっている職員の理解（自分の仕事の優先度が低くなったといわれて気分を害さない職員はいないだろう）、そしてその仕事の成果を利用している方々の理解を得なければならない。

初めて主担当として廃止に携わったのは、当時でもほとんどの職員が知らなかったであろう、国際航空向けの航空路予報だった。当時はまだ航空予報室もなく、航空予報業務の企画部門が手薄なこともあり見直しが進んでいなかったが、既に世界空域予報組織（WAFS）が確立して、上空の風・気温・悪天予想図が提供されるようになっており、A/N の航空路予報電文の必要性はかなり低下していた。利用者が主として外国の航空関係者ということもあり、利用国の航空気象担当者にコンタクトしたり、ICAO 関係の会議に出席する職員から直接説明してもらったり、配信先に国際通信担当者からお知らせの電文を送ってもらったりと、国内業務の廃止とは異なった対応が必要だったが、利用者から全く異論は出ず、それまでの提供に謝意を示してくれたりもした。それでも、一つの業務を廃止するためには非常に多くのエネルギーを使わなければならないことを実体験することができた。

私の在職していた期間での最大の廃止案件は、やはり測候所無人化（組織の廃止）だろう。入庁時には 100 か所以上あった測候所は退職時には２か所となった。

多岐にわたる検討・調整・実施が必要で、長期間にわたり本庁・地方官署・現地測候所の関係官が一体となって進めてきたが、多くの測候所は、地元では数少ない国の機関として頼られており、無人化の説明に訪れた際に首長が席を蹴って退出してしまったというようなケースもあった。私が企画課で関わったのは、測候所の原則廃止が平成18年に閣議決定され既定路線として進められていたその最終段階だった。閣議決定で明示された最後の年度である平成22年度の廃止官署を決めるためには、「原則」の例外を決定する必要があり、視察される次長に随行して実際に現地も見て、例外とする理論武装を行った。

比較的最近の案件では、動物種目の全廃を含む生物季節観測の縮小も印象に残っている。方針に批判的な気象関係者も出席した国会議員の集まりに呼ばれ、担当部長として説明をしたが、その際、廃止に至った公式の理屈だけでなく「もしかすると、気象台の職員は日がな一日空を見ているようなイメージを持たれているかもしれないが、実際は、今の気象台職員は自治体との防災関係の打合せ等で毎日管内を走り回っているのが実情」と、情に訴える説明もして、議員の皆様には概ね理解をいただくことができた。

今後、我が国では人口減少が進み、生産年齢人口も今後30年で約3割減少が見込まれている。気象業務も今より相当少ない人数で展開していかなければならないことは確実で、優先度の低い業務の廃止は、より重要かつ喫緊の課題となっていくだろう。

時に部内外からの批判等にさらされつつ、粘り強く説明し、必要な対処・整備を行って滞りなく業務の廃止にこぎつけたとして、それがいかに困難で、また気象業務の総合的な発展に欠かせない仕事であったとしても、その担当者が表立って表彰されることはない。そのような仕事に真摯に取り組んできた、そして今後も取り組んでいく職員達に、心からの感謝と称賛を送りたい。

気象庁の変革期の記憶

森 隆志（長官：令和６年１月～令和７年１月）

１．はじめに

私は、気象庁に昭和63年（1988年）４月から令和７年（2025年）１月までの約37年間勤務した。最初は函館海洋気象台（当時）において海洋気象観測船「高風丸」による乗船観測に始まり、その後は本庁等で気象（航空気象を含む）、地震、火山等の様々な業務を担当させていただいた。今回は、その中で特に印象に残った仕事について述べることにする。

２．行政改革

気象庁は技術官庁のイメージであるが、当然ながら行政官庁の１つであり、行政改革の嵐の中で浮かぶ小船のような時代を過ごしたこともある。

気象庁が大規模な組織改革を実施したことは何度かあり、「地震火山部」の設置（昭和59年（1984年））、「気候・海洋気象部」の設置（平成８年（1996年））、「地球環境・海洋部」の設置（平成17年（2005年））並びに「気象防災監」、「情報基盤部」及び「大気海洋部」の設置（令和２年（2020年））といった形で、気象庁が時代の変化に応じて自ら防災や地球環境への対応にシフトしてきたことがわかる。

一方、政府としての行政改革によるものは自らの意思によるものではなく、時には組織防衛に回らざるを得ない場面（「守ります　人と組織とこの役所」というスタンス）もあり、これを２回担当した。

１回目は、平成13年（2001年）に実施された省庁再編である。これは、省庁の数が多過ぎるという声がある中、効率的な行政機関の形を作ろうというものであり、政府の「行政改革会議」において平成８年（1996年）から議論がなされ、翌年12月に最終報告がまとめられた。効率化における大きなポイントの１つは、政策立案機能と実施機能を分離し、後者については新たに「独立行政法人」という枠組みを設けたことである。気象庁は気象、地震、火山現象、海洋等の現業を有していることから、「独立行政法人」にできないのかという議論があったが、“防災”という国の危機管理に直結する事務を担っていることから、「実施庁」という位置づけで行政機関として維持されることとなったが、民間でできることは民間に委ねるという条件を課され、気象測器の検定実施業務をアウトソーシングするといった対応をすることになった。また、それまで気象庁は「運輸省」の外局であったが、運輸省は建設省、国土庁（防災を除く）、北海道開発庁と統合され、「国土交通省」の外局となることが示された。

私は、これに対応するため、平成 10～12 年（1998～2000 年）の２年間、運輸省本省に置かれた「省庁再編準備室」に併任し、運輸省関係の法令の改正等を担当した。同室では運輸省の各審議会の再編に伴う法令改正など運輸省全体の作業を担ったが、気象庁関係では２つ思い出がある。

１つは、気象業務法の改正である。単純には、「運輸省」を「国土交通省」に置き換えれば済んだが、難儀であったのは、それまで気象庁が建設大臣と共同で行っていた洪水予報の扱いであり、気象庁がその親である国土交通大臣と共同で行うように改正することについては内閣法制局から違和感を示された。何度か内閣法制局と協議を重なった結果、この場合の国土交通大臣はあくまで水防担当の大臣という趣旨を表すため、「水防に関する事務を行う国土交通大臣」と共同して行う旨の規定を置くことで落ち着いた。

もう１つは、新たな各省設置法においては、所掌事務の数を最小限とし、付帯事務や道具（ツール）については規定しないというルールがあり、気象庁関係では、「統計」、「技術」、「通信」等は規定しない案があった。しかし、技術官庁でもある気象庁において、「統計」はさておき、「技術」や「通信」は残すべきと考えた。このため、「技術」については、気象業務に直結しない技術は付帯事務ではないとし、「気象業務に関連する技術」を規定することとした。具体的には、地震計で自然地震ではない地震波（例：地下核実験による地震動）を検知する技術が挙げられる。また、「気象通信」は独自の通信手法であると説明して残すことができた。

行政改革を担当した２回目は、平成 18 年（2006 年）の「総人件費改革」である。これは、省庁再編時の課題の積み残しがないか確認するというものであり、気象庁が指摘されたのは、測候所（航空測候所を除く）の全廃と気象研究所の独立行政法人化であった。当時、私は企画課の法制担当課長補佐であり、測候所については気象庁自ら順次機械化・無人化（組織上は廃止）してきている旨を事務局に説明したが、事務局は全廃を閣議決定することを求めてきた。ただ、閣議決定すると５年以内に実施することが義務付けられてしまうので、「５年以内に測候所のある地域で大きな災害が発生した場合などには当該測候所を廃止することは困難になるので、“全廃”ではなく“原則廃止”としてほしい」旨を申し入れ、了承された。その後、当該地域で大きな災害が発生したわけではないが、親の気象台から遠隔地にあり、気象特性も異なるという理由で、帯広と名瀬の測候所は維持することができた。

一方、気象研究所の独立行政法人化についてはその旨閣議決定され、これを受けて関連法案を何度か国会に提出したが、その都度、廃案や継続審議となり、その後の民主党政権において独立行政法人化しない旨の閣議決定がなされたことは今でも感慨深い記憶である。

３．防災業務

気象庁が防災業務にシフトしてきたことは１．でも述べたが、政府としても「防災庁」設置に向けた検討が進むなど、最近は防災重視の流れが特に顕著である。気象庁は技術官庁かつ行政官庁であるが、防災官庁でもある。

私が防災業務を直接担当するようになったのは、平成５年（1993 年）に国土庁防災局（現在の内閣府防災）の地震・火山担当係長として出向した際である。当時は雲仙岳の噴火が継続するとともに、北海道南西沖地震もあったが、政府の災害対応に大きなインパクトを与えたのが、阪神・淡路大震災（平成７年（1995 年））であった。１月 17 日早朝に発生した地震に対応し、自分も参集したが、当時は小金井市に住んでおり、登庁に１時間近く要した。また、被害状況がよくわからず、自分を含めて防災局職員みんなでテレビを見ている状況であった。これだけでもわかるように、当時の政府の初動の遅れは大きな批判を浴び、災害対応の改革が急務となった。

同年２月、当時の五十嵐官房長官の命で米国の災害対応を学ぶこととなり、私も政府調査団の一員として FEMA（米国緊急事態管理庁）に６日間出張した。米国では、空振りでもよいので早々に人員を派遣する（州兵の存在が即応対応に有利である）とか、デジタル技術（地理情報システム）を用いて災害情報を地図上に重ねて表示するといった話を聴いた。これらを踏まえ、政府としては初動の重要性を再認識し、担当職員の都心の危機管理宿舎への入居、発災時の緊急参集チームによる迅速な官邸での会議開催、自衛隊機等による被災地の早期の情報収集などが行われることとなった。また、国土庁に DIS（災害情報システム）の整備も行われた。

災害対応を変革させるのは、大災害の教訓と技術の進歩である。大災害の都度、新たな課題に対応する必要が生じるとともに、最新の技術でそれに応えていくといった形である。私が国土庁防災局に居た時代には、緊急連絡はポケベルであったが、今の時代は携帯電話を用いるのが通常であり、オンライン会議システムも当たり前となっている。

ところで、気象庁の防災業務を振り返っても、最新の科学技術を駆使して対応してきていることは同様である。平成 19 年（2007 年）の緊急地震速報の運用開始やその後の改善は、その典型例であろう。一方、いまだに予測技術等には限界があることも事実であり、見せ方や伝え方の工夫も重要である。たとえば、令和４年（2022 年）のトンガの火山噴火に伴う潮位変化においては、当時は原因が明らかでなかったが、防災上の緊急性があると考えたことから、地震火山部長として津波注警報の枠組みを活用することとした。このようなリアルタイム的な判断が必要な場合でなくても、現在検討が進められている“台風情報の高度化”

においても、広い視点から見せ方・伝え方の工夫をしてほしい。
　また、気象庁は近年、地域防災支援の強化を推進しており、防災気象情報は自治体等で有効に活用いただいて初めて価値が生ずるので、地方気象台職員自らによる解説等のほか、気象庁退職者や気象予報士から成る「気象防災アドバイザー」とも連携して取組を継続してほしい。

４．気象衛星業務

　私が関わった業務として、最後に述べておきたいのが気象衛星業務である。
　１回目は、平成 13～15 年（2001～2003 年）に予算担当調査官として観測部管理課気象衛星室に在籍した。当時は、「運輸多目的衛星１号」の打上げが失敗したため、設計寿命を過ぎた「ひまわり５号」の運用を継続していた。すでに米国で製造中であった次の衛星の前倒しができないかも試みたが、思うようには進まず、「ひまわり５号」を徐々に縮退運用せざるを得ない状況になっていた。
　そのような中、山本孝二長官（当時）から、米国の静止気象衛星「GOES（ゴーズ）」を活用すべく米国海洋大気局（NOAA）と調整を開始するよう指示があった。平成 14 年（2002 年）４月頭にワシントンに出張することになったが、あまりに急な話に、「ポトマック河畔の満開のサクラは綺麗だぞ。見たいだろう。」という長官の言葉に対し、同行することになった当時の経理課長が「私は桜餅の方が好きです。」と答えていたのが忘れられない。
　さて、実際に「GOES（ゴーズ）」を活用するにあたっての課題は大きく３つあり、NOAA の協力を得るとともに、技術面と予算面の問題であった。
　まず、NOAA については、非常に協力的であり、大変ありがたかった。ほどなく、「GOES９号」を活用できるという話になった。
　また、技術面については、米国付近の赤道上空にある衛星を西太平洋まで移動させるとともに、米国から管制・運用する必要があった。このうち、移動については、軌道の高度を少し上げれば、約 100 日で自動的に西太平洋まで動くことがわかったが、管制・運用にはアラスカ（フェアバンクス）のアンテナ施設を改修するしかないということになった。このため、改修及び運用の人件費を捻出する必要が生じたが、翌年度予算要求を提出した後の段階であり、対応に苦慮したが、提出済みの要求を差し替えるという「改要求」を行うこととなった。このほか、NOAA からは経費の先払いを求められたため、これに関する財務当局の調整が必要となり、深夜の作業となることも多かった。最終的には、改要求で措置された予算では足りないことがわかり、予備費で追加措置がなされた（気象庁単独で予備費が措置された最初の事例と聞いた）。
　これらの経過を経て、約２年間「GOES９号」を西太平洋上空で運用することができ、無事、「運輸多目的衛星新１号（ひまわり６号）」に橋渡しすることができた。
　その後、平成 26 年度（2014 年度）に観測部気象衛星課長として「ひまわり８号」の打上げを担当した。種子島で打上げを見送ったときは緊張したが、無事、予定の軌道に入り、打上げ成功の記者会見をした際は、ホッとするとともに、自前の衛星を運用できることの喜びを感じた。
　現在、「ひまわり９号」が運用されているが、大気を三次元に観測できる最新鋭の次期静止気象衛星「ひまわり１０号」の製造も進められている。線状降水帯・台風等の予測精度向上への期待が高まっているが、是非安定的な静止気象衛星の運用の継続（バックアップ体制のための２機体制の確保を含む）をお願いしたい。

５．むすびに

　今年は気象業務 150 周年、来年は気象庁設置 70 周年であるが、今後も、気象庁が自らあるいは政府の方針により組織や業務の改革をしなければならない場面があると推察される。その際には、防災のみならず、地球環境等も含めた幅広い業務も担う視点から、国民目線で勇気と自信を持って対応していただきたい。

廣井脩先生と特別警報

野村　竜一（長官：令和７年１月～）

廣井脩先生(1946-2006)は、災害に関する事柄について社会心理学や情報行動論の立場から研究を行ってこられた先生で、数多くの政府の防災関係の委員会等の委員長を務められた。気象庁においても、緊急地震速報や土砂災害警戒情報などの重要な情報の運用に向けた検討会の座長を務められるとともに、気象業務そのものの評価を議論する「気象業務の評価に関する懇談会」の座長を第１回目（平成13年８月）から第11回目（平成18年３月）まで務められた。私は残念ながら先生と顔を合わせて仕事をする機会はなかったが、非常に鮮烈に覚えているのは、亡くなる直前の第11回目の懇談会に、病を押して杖をつきながら会議室に入ろうとするお姿であった。お体が悪いのに、最後まで防災に関わる国の施策をよくしていかなければ、という壮絶な使命感を見せられた気がした。残念ながら先生はその１か月後に亡くなられた。

廣井先生の業績を自分が知るのはその後であった。政府の委員会等での先生のご発言を集めた「やーやー廣井です」という遺稿集を先生の研究室が出版し、それを同僚からもらって読んでからである。数多くの政府関係の委員会でのご発言を読むと、政府にとって耳の痛いご指摘が多々あったが、それは常に被災した人たちの立場でのご意見だった。防災対応に必要な情報のあり方、復旧のために国が行うべきこと、制度の不備など対象は幅広いが、視点はひとつ、被災者の立場であった。役所にとって耳の痛いことを言われるのに、長い期間委員会の委員に指名されているのは、ご意見が的を射ていて、改善にとって重要かつ不可欠なご意見であったからだと感じた。

そのようなご意見の中で、当然気象庁に関わるものもあるが、そのうち私の目を引いたのは「スーパー警報」に関するものであった。1982年（昭和57年）の長崎豪雨の対応を論じたときに先生はその必要性を唱えられ、亡くなる２か月前の平成18年２月23日に行われたある検討会でも、「私は最終的には時間雨量80ミリとか100ミリが予想される段階でスーパー警報を出してほしいなというのが願望ですので、願望としてお聞きください。」とその導入を強く望んでおられた。これを読んだときの私の感想は、「常に被災者の視点で的確なご意見を言われる廣井先生がおっしゃることで、しかも長い期間変わらず言い続けておられる。それなら、これは導入した方がいいのだろう。」と直感的に思ったことを覚えている。

ここで長崎豪雨について述べる。この豪雨は昭和57年（1982年）７月23日夕方に、長崎市をはじめその周辺で１時間100㎜前後の猛烈な雨が続き、町中で浸水、河川の氾濫、土砂災害などの災害が一気に起こり、救助が間に合わず300名近い死者行方不明者を出した大雨災害である。ここで問題の一つとなったのが、自治体や住民の警報慣れである。豪雨より前の７月10日から20日にかけて４回の大雨洪水警報が出たが、長崎では災害を起こすような大した雨は降らなかった。それが災いして、豪雨当日の夕方17時前に大雨洪水警報は発表されたにもかかわらず、自治体や住民には、それまで出た警報と区別がつかず、危機感が伝わらなかった。この対策として、廣井先生は、警報の上に「スーパー警報」をつくるべきとのお考えを示された。しかし当時の気象庁は、極端な現象の予測の難しさ等から、スーパー警報の導入ではなく実況に基づく「記録的短時間大雨情報」の運用を開始した。また、平成16年（2004年）からは、土砂災害の危険性が一層高まったときには警報を更新し、その見出しに「重要変更！」を付記することにした。このような気象庁の取り組みに対し廣井先生は、そのような情報では自治体や住民に危機感は伝わらないとして、根本的な情報の変更を求められていた。

そして、先生が亡くなられてから５年後の平成23年（2011年）３月に、東北地方太平洋沖地震により東日本大震災が起きた。また同じ年の８月に、紀伊半島で警報基準をはるかに上回る大雨により甚大な被害が出た。これら大災害を受け、気象庁としても何か防災上の施策の改善を図らなければ、という考えになり、防災気象情報の改善について企画課内で検討が始まった。その中では特に、重大な災害が急迫した危険な状況が住民の皆様に伝わる情報のあり方を考えることとなり、警報等を定める気象業務法の改正の検討を始めた。

一方、同じころ気象庁の全国組織の改革として、海洋気象台を廃止し、地方気象台に替えることが検討されていた。これは、本庁から地方気象台への指示が、業務の内容によって管区気象台経由の場合と海洋気象台経由の場合があるなど、指示系統が複雑になっていたためである。この組織上の変更には国土交通省設置法の改正が必要であった。平成24年度に入ると、これと、先に述べた警報などの防災気象情報改善のための気象業務法の改正を同時に行うことが適切との考えになっていった。

防災気象情報のあり方の検討を始めてまず浮かんだのは、平成19年の法律改正で導入した噴火警報に倣い、警報を防災対応ごとにレベル分けして、情報の利用者が取るべき行動まで想起できるような内容にするものであった。しかし、気象業務法にそこまで定めることには、避難指示を出す市町村とダブルスタンダードとなる可能性を関係機関から指摘され、その案は採用されなかった。次に、法律改正の窓口でもある親元の国土交通省の担当部局と相談を重ねていくなかで、そこから「気象庁としてやるのであれば、重大な災害が急迫した危険な状況にある旨を警告して切迫感を伝える警報がよいのではないか」と指摘された。

しかしこのとき、気象庁では必ずしもそれを簡単に「はい」と言える状況ではなかった。なぜなら、この議論がされていた時、同じく気象庁の中では、防災気象情報のあり方を有識者を集めて別途議論していたのだ。また、幹部の中には、これまで長い期間運用していた警報の体系を簡単に変えることには慎重であるべきとの意見も強かった。ある意味板挟みになってしまった当庁の法改正担当者は、いろいろと悩みつつ、その相談を、当時企画課の企画調整官をしていた私にもしてきた。そのときの私の回答は明確であった。つまり、「その方向で行くべき」というものだった。理由はただ一つ、廣井先生の遺言だからである。あれだけ被災者の立場で的確なご意見を言われる先生が導入すべき、とされているのだから、自治体や住民には必要な情報に違いない、という判断であった。そのあと当庁担当者は気象庁幹部の理解を取り付け、本省担当部局に「警報の上の警報」の導入案に合意する返事をした。その警報の名前は検討の過程で「切迫警報」から「緊急警報」、最後は「特別警報」に落ち着いた。

その後、気象業務法及び国土交通省設置法は第183回国会の審議にかけられ、平成25年5月31日に法律が改正され、3か月後の平成25年8月30日に「特別警報」の運用が始まった。条文では「予想される現象が特に異常であるため重大な災害の起こるおそれが著しく大きい場合」に発表される警報とされ、その名前が「特別警報」とされた。

当庁の担当者への私の回答がどれだけ特別警報導入に影響したかはわからないが、特別警報の導入に賛同したものとして、特別警報導入の議論の横で、防災気象情報のあり方を検討しておられた有識者の方々、及び、その検討会開催に携わっていた庁内関係者にはお詫びをしなければならない。そこでの議論とまったく独立した形で、特別警報導入という情報改善の大きな流れを作ったのであるから。確かに、特別警報の導入は自信をもって正しかったと自分は考えるが、マナーとしてよろしくなかったことは事実である。

特別警報は平成25年8月末に運用開始されたあと、翌9月にさっそく発表された。しかし、当初特別警報は府県全体に発表されていたことから、大雨の予測されない市町村にも発表され、空振りの地域が出てしまうことがまず課題として挙げられた。また、翌10月には、伊豆大島で甚大な土砂災害が起こったが、特別警報は出せなかった。当時の予測精度では島のスケールで特別警報は発表できないとしていたからである。また、そのあとの冬、平成26年2月に関東甲信で大雪となり、社会が大混乱したが、大雪の特別警報は大雪の降る地域を対象に、すでに積雪量がある場所で、急激に大雪が降る場合を想定しているため、特別警報は出されなかった。

このように、特別警報は運用開始後半年の間に、抱える課題がほぼすべて提示される結果となった。ある場所で数十年に一度の大雨で出る情報なのに、こんなに早く課題が明らかになったことは驚きではある。自分には、あの世から「スーパー警報」の導入を喜ぶ廣井先生がメッセージを送ってくださったのでは、と思ってしまうほどだった。これら課題は、交通政策審議会気象分科会による「『新たなステージ』に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方」の提言(平成27年)を受けた改善作業により解決された。

特別警報は開始から10年以上が経過したが、国民の皆様から十分に受け入れられ、浸透したと感じている。やはり廣井先生の勘は的確であった。導入時には従来の警報が軽視される、などの指摘もあったが、もともと従来の警報だけでは危機感が伝わらないことは廣井先生が指摘していたとおりである。ただ、特別警報は数十年に一度の大雨、すなわちほぼ命名される豪雨をおおよその基準としたことから、発表時にはすでに人的被害が出始める状況となる。このため、特別警報を避難のトリガにすることは命を落とす可能性もあり大変危険である。実際、特別警報は人命救助を行う機関の出動のトリガとして活用されている。これはこれで情報の有用性を示しているが、住民の避難のトリガとなる、いわゆる「警戒レベル4」相当の情報に固有の名前がほしいところであり、歴代の長官もこのことを述べていた。これについては、令和6年6月に報告書が出た「防災気象情報に関する検討会」で警戒レベル4相当の情報名として「危険警報」が提示された。情報名が増えてしまうとのご指摘もあるが、これまでの課題が解決されたとの感もある。

廣井脩先生の思いの結晶でもある「特別警報」が、また避難のきっかけとなる情報である「危険警報」が、今後も住民や自治体、防災機関ほか、社会全体の防災対応に貢献していくことを願っている。

振り返り

木俣 昌久（気象防災監：令和３年１月～令和４年３月）

１９８１（昭和５６年）４月、布団袋一つを携え千葉県柏市にある気象大学校の智明寮に入った。東京レーダーがまだ大手町にあった時代、入寮日に初めて目にしたキャンパスは、寮の前に広がる緑のグランドと満開の桜並木が美しく、歴史を重ねた木造二階建ての古い校舎と気象測器が配置された広い観測露場が印象的だった。また、入学と同時に運輸技官行政職(一)8等級(学生課)に採用となり、国家公務員としての始まりでもあった。この大学校で過ごした４年間は、全くもって真面目と言えない学生でかつ未熟な社会人であったが、実習で訪れた富士山測候所や高層気象台、松代地震観測所、凌風丸、そして全国の気象台、測候所から集まった研修生、本庁の技官、事務官、諸先輩方との昼夜の交流を通じ、気象庁の匂いを身近に感じるユニークな学生生活であった。

当時の思い出を、大学校が創立１００年を迎えた２０２２年（令和４年）発行の校友会誌「とよしき第87号　(創立１００周年記念)」に書かせてもらっている。

「思い出と感謝」

昭和６０年卒業、大18期の木俣です。皆さま、開校１００年、おめでとうございます。(中略)

１００周年のこの機に、恩師、故村井潔三先生（本科第２０回卒）の思い出を綴らせていただきます。村井先生は卒業研究「火山の噴煙による日射の変動について」でご指導いただいた当時の担当教官でした。夏のゼミはエアコンのない木造校舎で熱暑にあえぐ環境であったため、ゼミを名目に下北沢のご自宅に招いていただいたことがあります。涼しい先生の書斎で、うとうととされる先生を前に眠気を抑えながら文献を読んでいると、“今日はこれくらいで・・・”と先生の合図。夕刻からは美味しい食事と奥様から聞く普段の先生のお話で楽しく心地よい時間をご馳走になりました。卒業研究の出来如何はさておき、卒業後も赴任先の和歌山に立ち寄っていただいたり、私も上京の折にお邪魔したりと、何度かお会いする機会をいただき、下北沢の新居の建築現場に案内していただいたこともありました。名古屋での結婚式にご出席いただき祝辞を頂戴しました。妻と生まれた息子を連れてお宅にお邪魔した際に、坂の上で手を挙げ出迎えてくださった先生の姿が今も思い出されます。長く自宅療養されていた奥さまの看病で大変ななか、先生にはいつも穏やかな笑顔で歓待していただきました。

個々の出来事の詳細は年を重ねるにつれ記憶から薄らいでいきますが、先生の穏やかな語り口と笑顔は鮮明に変わることなく思い出されます。(後略)

１９８５年（昭和６０年）３月、大学校を卒業して初めての赴任先が、和歌山地方気象台。住処は、気象台構内の木造平屋建て旧台長宿舎の一間借りで、家賃は月800円。木枠の窓から隙間風が入り裸電球が揺れるような部屋であったが、手取り月何万かの薄給の身に正直ありがたかった。また、通勤に歩いて１分もかからない距離。極めて住職近接の生活環境で、夕刻には気象台裏手の坂を少し下った所にある七曲市場で食材を仕入れ、食事の支度をして夜勤者と現業室で一緒に取ることも多かった。

赴任直後の技術課現業班員に課せられる最優先の課題は、一日も早く現業当番に入ること。当時の業務は目視による雲や視程の観測や手書きでの観測原簿や記録紙の整理、規格が異なる様々なアナログ機器、装置を使ったマニュアル作業、ローカルルールや主観もあって戸惑いもしたが、住み込み同然の環境で覚えるまでの期間が多少短く済んだように思う。通常の夜勤は予報官との二人体制。台風や大雨等、異常気象が見込まれる時には予め増員して備えるが、当時の予報精度は低く警報級の大雨に不意打ちを食らい、二人で朝まで凌ぐこともあった。電話が鳴りやまない現業室で定常業務をこなしながら予報官の指示に従って監視を強化する。頼りの気象レーダーはデジタル化が始まってまだ間もないころ。現業のレーダー監視で用いる資料は、観測時間から一時間近く後にファックスで送られてくる手書きのスケッチ図（レーダーの主指示装置に写し出されたレーダーエコーから観測者が気象エコーを書き写し、エコーの位置、形や強さ、移動等についてコメントを付した手書きのレーダー図)。積乱雲が紀伊水道を線状に連なり発達しながら北東進し、まさに警報発表間際の状況では、ファックスのロール紙に転写されゆっくり送り出されてくる、真っ黒でウナギのような形をしたエコーを、受信完了を待ちきれずファックスの口を覗き込んで確認することもあった。構内宿舎の職員は重宝で、急な勤務変更や呼び出しにも即時に対応できた。赴任した年の梅雨前線は大変アクティブで、天候による勤務変更が重なり、何週間かほぼ夜の仕事ばかりしていたように記憶している。また、当時は県北部を震源とする群発の地震活動が活発で、地震発生時には自らの体感で震度を定め、その後地震計に駆け寄り緊急検測。回転するドラムに巻き付けられた記録紙にスケールを当てて地震波形を正確に読み取る。この一連の作業を５分か６分で終え、通報電文を素早く打ち込み発信しなければならなかった。この時和歌山の現業室で経験した警報発表や地震津波の観測等、緊張が急に高まる場面は、その後も偶に臨場感をもって夢に現れた。

和歌山で３年の勤務の後、１９８８年（昭和６３年）４月に名古屋地方気象台の予報課に転勤した。名古屋には訳あって 5 年間、蒲郡の実家から片道２時間

通って仕事をさせてもらった。名古屋は東海四県（愛知、岐阜、三重そして静岡）を管轄する地方予報中枢官署。一年目は予報現業、二年目に調査係に配置換えとなり週間予報や長期予報、調査研究の取りまとめ等の業務に従事した。名古屋は庁舎の頭に気象レーダーが設置されている所謂レーダー官署で、デジタル化も進みレーダーエコーをパソコンのディスプレイでほぼリアルタイムに監視することができた。白黒のスケッチ図で観た真っ黒なエコーはカラー画像で映し出される真っ赤なエコーに変わった。１９９０年（平成２年）７月、県北部で警報級の大雨が発生した。この時、大雨を降らせた雷雲に伴う強いエコーをレーダーが捉えていたが、県下のアメダスで同等の強雨を記録した観測地点は一つもなかった。真っ赤なエコーの下で実際にどんな雨が？の思いで、気象台に届出がされていた部外観測所の一覧から雷雲が通過した辺りの地点をピックアップし、官用車を借りて一か所一か所データ収集に廻った。真っ赤なエコーが丁度真上を通ったであろう消防署の記録紙に１時間 70 ㎜を超える非常に激しい雨の実測値を目にした時、少し嬉しく感じた覚えがある。当時は現在のように気象庁以外の観測所を含め全国 10,000 を超える地点のデータを、オンライン・リアルタイムで監視できるような状況になく、凡そ 17㎞ 間隔のアメダス雨量観測網では補足できない大雨も多かった。

１９９３（平成５年）年４月、静岡地方気象台技術課に転勤となり妻と１歳になった長男を連れて小鹿の公務員宿舎に入居した。気象台までの通勤に要する時間は自転車で数分、徒歩なら１０数分で、容易に職場に駆けつけることのできる距離であった。当時は、東海地震に関する地震予知情報が運用されていた時代で、異動に際し少し特別な緊張感もあった。異動した年の８月に、県中部を震源に静岡で震度４を観測する地震が立て続けに二度発生、二度目は深夜で、突然の揺れに妻と子に声をかけ身構えた。幸い揺れは直ぐに収まり何事もなかったが、何とも気色の悪い思いがした。

和歌山を出て５年ぶりの気象台技術課現業は、予警報の作成・発信が汎用のエンジニアリングワークステーション（EWS）を用いた作業に変わり、レーダーは大阪、名古屋、東京そして富士山のレーダーで観測されたエコーが一つに合成されたデジタル画像をパソコンで監視できるようになっていた。震度計の設置やデジタル波形の収集が進み暫くして地震波形の緊急検測もなくなって、少し気も楽になった。日本アルプスを背に南に広く太平洋に面した静岡の気象は厳しくもありおもしろくもあった。冬のある日、出勤してきた夜勤者に予報を引き継ぎ、いつもの様に帰宅の途に就いた。宿舎に向かって自転車を走らせていると遠方に光る雲が目に入った。直ぐに自転車の向きを変え気象台に戻って現業室に入ると、既に雷注意報が発表され少し前に自分が引き継いだばかりの夜予報が

修正されていた。目に入った光は駿河湾収束線上で急に発達した積乱雲が放った雷光だった。日本アルプスを東から回り込んできた風が駿河湾付近で西風とぶつかり局地的に静岡の天気を大きく変える。富士山レーダーのお膝元にあるにもかかわらず、この収束線に伴う雲の高さは３、４０００ｍそこそこで、この現象の観測に標高３７７６ｍの富士山頂から発射されるレーダービームは高すぎた。大阪や名古屋のレーダーからは遠く東京レーダーからも箱根や伊豆の山々が邪魔になって、当時のレーダー網では捕捉の難しい気象ターゲットだった。後に自分が長野と静岡にレーダーを新設し富士山レーダーの役目を終わらせる仕事に就くとは想像だにしなかったが、静岡にもう一つレーダーがあればと正直思った。

静岡の二年目に藤澤格台長に出会った。多才な台長で時折現業に顔を出し若い職員にも気軽に声をかけてくれた。アホウドリの専門家で、旧鳥島気象観測所の時代に行った保護活動をもとに「アホウドリ」（刀江書院刊）という本を書いている。ご自分の手で建てたログハウスの完成までを、その写真が掲載された専門雑誌を片手に少し得意げな表情で楽しそうに話されてもいた。熱く語られた海底地震計整備の苦心談は、後に長く携わったレーダー整備の仕事で幾度か思い出された。１９９５年（平成７年）１月、阪神淡路大震災が発生。暫くして、行けるところまで行ってみると被災地に足を運ばれていた。退官が近づくと、JICA の技術協力でフィリピンへの専門家派遣が必要になるが、本庁は忙しいので自分がやるしかないと、英会話教室にも通い始めていた。この藤澤台長から言い渡された異動先が関西航空地方気象台観測課。

開港して間もない関空は何もかもが新しく、1 歳になったばかりの次男を抱え家族 4 人で入居した貝塚の公務員宿舎も新築マンションさながらで、歴史を重ねたこれまでの住処とは大違いであった。その一方で、大きくうねったブロック敷きの通路や随所にみられた壁のひび割れが、対岸から伝わってきた揺れの大きさを物語っていた。

関空には現業利用で国内初のドップラー機能を持った新型の気象レーダーが整備され、既に従来型のレーダーでも観測されてきたエコーの強さに関するデータの運用が始まっていた。一方、新たな機能で得られるドップラー速度や低層ウィンドシヤーに関するデータは、これから評価を行って一年後の１９９６年（平成８年）４月に運用を開始するとのことであった。転勤して初めて目にしたドップラー速度のデータは、当時の予報課長が“まるで色覚検査”と揶揄するほど、レーダー業務に就いた経験のない自分でも正直これは大変だと思った。航空気象観測は初めてで、レーダーも整備初期の不具合を度々起こし、現業当番に入りながらのデータ評価や緊急の障害対応に結構大変な時もあったが、新しいシ

ステムや情報を作り上げる仕事に末席ながら快い刺激も感じていた。

この後、１９９７年（平成９年）４月に大手町の気象庁観測部に異動となり、２００６年（平成１８年）の３月、東京レーダーを更新して一般気象用レーダーのドップラー化を開始するまでの９年間、気象レーダーの整備と運用に長く携わった。初めての本庁業務で最初に課せられた課題は、老朽化著しい富士山レーダーの移設更新。富士山レーダーが担ってきた“台風の砦”の主役は既に気象衛星に渡って久しい頃にあった。遠方の観測に有利な反面、低高度の観測に不利な富士山頂で再びレーダーを更新するのではなく、新たなレーダーを長野と静岡に整備して地上に降り注ぐ大雨の監視能力を強化、富士山レーダーはその役割を終える、というものだった。長野レーダーのレーダーサイトの新設予定地は、長野県中部にある霧ヶ峰の最高峰、標高１９２５ｍの車山山頂部。晴れて視界の良い日にはこの車山山頂から富士山をはっきりと見通すことができる。現地には幾度となく訪れた。車山は八ヶ岳中信高原国定公園内にあって工作物の新築が原則許されない地域で、計画段階から景観や自然環境の保護への配慮が厳しく求められた。長野地方気象台の力も借りてレーダーの大切さを踏まえながら地元への説明を重ねた。その日も県の出先で打合せ。特段進捗が無いまま打合せは終わりトイレに行くと、先ほどまで正面に座っていた説明相手が隣に立って話しかけてきた。“木俣さん、「富士山頂」読みましたよ。気象庁さんは車山の上に、あんな思いでレーダーを建てようとしているのですね”。「富士山頂」は、富士山レーダーの創設当時に気象庁の測器課長であった著者、新田次郎（本名：藤原寛人）が、自身をモデルにレーダー完成までの苦心談を書いたもの。小説は宵闇の大蔵省で富士山レーダーの予算説明をする場面から始まる。車山でのレーダー建設は序章にまだほど遠い状況にあったが、思いは少し通じたかと、先に光が見えたような気がした。

１５０年を迎えた今、気象庁は同じ思いで線状降水帯に挑んでいる。防災に取組む気象庁の思いはこれからも変わらない。

数値予報開発センター設置の経緯について補足

室井　ちあし（気象防災監：令和７年１月～）

気象百五十年史の刊行にあたり、筆者が当時数値予報課長として力を注いだ「数値予報開発センター」設置に至る経緯について、若干の補足としてここで簡単に振り返ってみたい。

本史でも記されているとおり、数値予報開発センターは令和 2 年（2020 年）10 月の気象庁組織再編に伴い、茨城県つくば市の高層気象台庁舎内に設置されたものである。当時の問題意識として、数値予報モデルが天気予報の精度向上、ひいては防災気象情報の的確な発表に直結し、数値予報データが社会の基盤として幅広く用いられる中で、欧米の数値予報モデルと精度の差をこれ以上拡大させてはならないと強い危機感を持っていた。旧組織でも様々な改善の取り組みを行ってはいたが、組織再編の機会に抜本的見直しの必要性を感じていた。

何事もミッションを行うにあたっては、その目標を関係者で共通の認識とすることが重要である。平成 30 年の気象分科会提言「2030 年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」では、気象観測・予測の精度向上が盛り込まれている。さらに同じ平成30年には「2030年に向けた数値予報技術開発重点計画」を策定し、分科会提言に示された気象・気候分野に関する技術開発を推進する計画を策定した。数値予報そしてその開発といえばアカデミックな要素が極めて強いと考えられているが、それがゆえに議論を遠ざけている雰囲気も感じていたが、この重点計画の中で、豪雨防災、台風防災などと具体的な目標を定めたことは、その後の改革の議論や調整に大きく貢献したと感じている。

欧米の開発センターとのギャップを埋めるにあたって特に意識したことは、もちろんモデルやデータ同化技術開発に関わる科学的・技術的内容が多岐にわたるが、ここではそれ以外について取り上げる。それは、人材確保・育成とマネージメント体制の確立、そして幅広い連携の推進である。

まず人材確保・育成については、モデル開発者の大幅の増員を行う必要があると考えていたが、当時気象庁では地域防災支援の強化を重点目標としており、モデル開発者を大幅増員するだけの余裕はなかった。それでも関係者にご協力をいただき、一定の増員や研修強化などに取り組むことができた。モデル開発をできるだけ統合して効果的に行い、庁内外で広く連携していく姿勢を示したことで、ご理解が得られたと考えている。

マネージメント体制については、まずそれまで予測対象によって、数値予報課、気候情報課、海洋気象情報室などと担当が分かれていた数値予報モデル開発部門を統合するとともに、チームリーダーが各担当内をしっかり目配りできる体

制の構築を目指した。気象庁の場合、実務に関しては課がひとつの単位であり、モデル開発が複数の課にまたがっていればどうしても自分の課の利益を考えがちになる。モデル開発に関係する本庁の課室長が集まって腹を割って話し合いを重ね、全体の利益のためにあるべき姿を検討し、組織再編の中での位置付けについてアドバイスもいただきながら、構想を積み重ねていった。チームリーダー制については、それまでは全球モデルグループ、メソモデルグループなど大きな括りのグループで開発をまとめていたが、グループメンバーが 10 人を超えるとグループリーダーの負荷が大きくなり、工程管理がままならなくなる、一方で、人材育成やサスティナブルな開発体制を維持するには 4〜8 人程度の「チーム」が効果的と考え、課・室・チームという体制案を作成した。チームリーダー育成のための養成研修も新たに導入した。またモデル開発の環境改善も重要と考え、執務スペースの確保や、少人数での打ち合わせに向いたスペースの設置も行った。モデル開発関係課室が持つ業務、ルーチン業務をすべて一覧表にし、こんなルーチン業務を持っているのか、と驚いたものも少なからずあったが、新しい課室に割り当てていった。モデル開発以外にも研修や原稿執筆など業務もたくさんあり、モデル開発者ができるだけ技術開発に集中して取り組めるよう意識して分担を決めた。

最後の幅広い連携の推進については、まず本庁内でそれまで複数に分散されていた開発をまとめたことは前述のとおりである。加えて、気象研究所・部外との連携については、一定の取り組みを行ってはいたものの、幅広くとは言い難く、より強力に連携を推進する必要を感じていた。つくばへの移転を打ち出したのは、開発環境の改善と気象研究所などとの幅広い連携の必要性を意識したからであったが、移転の実現にあたっては、数値予報結果を取り扱う本庁他課室との関係が薄れるのではないかとの懸念の解消、職員の通勤や異動の問題、執務スペース確保が可能なのかどうか、といった課題をクリアする必要があった。一つ目の本庁他課室との連携については数値予報課の一部を虎ノ門に残すことで解決した。虎ノ門とつくばとの意思疎通を円滑にして課としての一体感を保つために、開発会議を定期的に持つとともに、オンラインの常時接続システムを導入し相談がやりやすい仕組みも導入した。また職員とはひとりひとり、自身のキャリアパスをイメージしていただいて面談を積み重ねた。スペースについては、既につくばに入居している高層気象台や測器センター、気象研究所にご理解をいただくとともに、庁舎改修や「開発センター」という看板をかかげることにおいても関係部署に可能な限りのご配慮をいただいた。数値予報課が変わることを庁内外に示すために、いっそのこと「数値予報課」の名称を変更しようか、という議論も本気で行ったが、結果的に数値予報課の名称が残ることとなった。

組織再編に先立つ令和 2 年 4 月、当時の予報部数値予報課は本庁大手町庁舎において、想定される開発センターの組織にあわせた体制に移行した。そして私は数値予報課から去ることになった。令和 2 年 10 月、つくばの敷地内に「数値予報開発センター」との看板が設置されたことを写真で見たときは、これまでにない感激で胸がいっぱいになった。

こうして情報基盤部数値予報課、つくばの数値予報開発センターが新たに発足することとなった。しかし、すべて順調だったわけではもちろんない。最大の想定外は、令和元年 12 月、新型コロナウィルス感染症（COVID-19）の世界的流行がはじまり、組織再編や庁舎移転の作業も滞りがちになるとともに、テレワークの推進など働き方改革が気象庁でも一気に進んだことである。モデル開発や打ち合わせは出勤せずにほぼリモートでできているという話を聞くと、つくばへ移転しなくともよかったのではないか、との想いは今でも持っているところである。またモデル開発でもＡＩ技術の活用が始まっている。今後の最善の開発体制の構築や運用については、次やその次の世代の方々にぜひ考えていただきたい。

最後に、数値予報開発センターの設置にあたっては、本稿にも記したとおり、数値予報モデル開発に関係する課室はもちろん、高層気象台や測器センター、気象研究所、事務方や数値予報モデル開発懇談会の外部有識者など多くの方にご理解・ご協力いただいた結果、成し遂げられたものである。ここに深く感謝の意を表すとともに、今後の数値予報開発センターのさらなる発展を願っている。

今、思うこと

倉内 利浩（情報基盤部長：令和２年 10 月～令和４年３月）

１　気象百五十年史の編纂に参画して

再任用の３年目に、百五十年史の編纂に関わることができた。百五十年史を作成する話を最初に聞いたのは、作成することが検討された当初で、その後、初代編纂委員長の任を務めさせていただくことになり、大変光栄に思ったのを今でも鮮明に覚えている。

いざ作業に当たってみると、百年史作成以降の 50 年は自分自身が生きてきた時代、また、その時代のほとんどが気象庁に籍を置いてきた時代で、辛いこと・大変だったこともあり、懐かしい日々を思い出し、作業が止まってしまうこともあった。若い頃の自分と今の自分を対比し、夢ばかりで現実がなかった昔と、思い出ばかりの今の自分を比較し、物思いにふけることもあった。

通史では、気象百年史までの時代は、百年史の要約を基本に、それ以降は部門史の原稿等を活用させていただきつつ、気象庁図書館などにも何度も通い、多くの資料も参照させていただいた。前任の方が作成された通史案を用いて執筆を進め、私と同世代の職員にお願いした加筆・修正、各部各課室の確認・追記、一緒に編纂に関わった企画課の皆さんによる、構成の見直しも含めた修正等を経て、完成に至っている。時代が新しくになるに従い、分量が多くなっていくが、それは詳しく記載したいという思いもさることながら、これまで先人が連綿と培われた業務の歴史の上で、新たな課題に対処するため、より複雑・より多岐になっていく面と、時代そのものが目まぐるしく変わっていく面に加え、多様な分野での気象業務への期待によるものではないかと感じている。また、こうした作業を通じ、気象業務の継続性の大切さを痛感する場面も多くあった。

気象庁の歴史は、明治時代に気象業務が始まって以降、暴風警報の開始に象徴されるように、科学の進歩、技術の進展や社会の変貌に応じて、常に自然現象に対峙し、その災害の防止・軽減に努める努力の歴史であった、と編纂を通じて改めて感じる。

一方、自然は多様で、科学や技術の進歩の成果を駆使して、台風や集中豪雨に加え、竜巻や線状降水帯など新たな課題に挑むも、常に想定を超える、もしくは想定外の事象に翻弄されてきた面もある。これまで、私自身新たな情報の開始に関わる多くの機会をいただいたが、全てとは言わないまでも、そうした事態に遭遇し、正しく「塞翁が馬」の心境であった。

部門史の草稿は何度も読ませていただいた。この百五十年史全体を通じ、こうした新たな業務のワクワク感と、開始後の課題を克服するやりがいを少しでも感じていただけるとありがたいと思っている。

２　これまでの気象業務の経験から

気象大学校を卒業した後、宮崎地方気象台技術課と福岡管区気象台予報課で観測及び予報に携わった。こうした現場の経験が、後の仕事に大いに役立ったと思う。また、それと同等に、当時、職員組合の運動が盛んで、私も仕事以外の時間の多くを組合活動に費やすことになるが、そのことがより気象業務の重要性、課題や問題点を認識する機会でもあったように思う。先輩や同僚に今更ながら感謝する次第である。

最初に係長になったのは、予報部業務課第一計画係長で、当時は通史にも記載がある業務の大きな変革期で、非常にやりがいのある、大変な時代を経験させていただいた。NWW 計画の主要な目標であった新たな量的予報、すなわち地方天気分布予報と地域時系列予報の開始である。その１年後には、量的予報の定着を踏まえ、それまでの地区予報区・特区予報区を廃止し、一次細分区域・二次細分区域を設定することとなった（それまでも一次細分地域・二次細分地域の運用はされていた）。この係長は４年間させていただいた。当時の仕事は、大きなことから小さなことまで関わらせていただき、気象庁人生で、最も仕事を楽しみ充実していた時代でもあった。

次に気候・海洋気象業務や観測業務で予算作業が中心の仕事をさせていただいた。どんな業務でも、予算がないとはじまらないこともあり、各課室の担当者から、私にとって知見のない分野ばかりであったが、分かりやすく詳しく説明いただき本当に勉強になった。気候・海洋気象部では「夢」を語ることが多かったが、観測部では気象レーダーやアメダスの更新など困難な「現実」に直面する日々であった。観測部の予算を担当したのも４年間であった。柏レーダーのドップラー化やアメダスシステムの刷新など、担当された皆さんの工夫や尽力があってこそ実現したものばかりであった。また、ドップラーレーダーの全国展開は、当時、大きな被害をもたらした竜巻災害が契機となり、竜巻注意情報の開始に繋がるが、次に業務課長として赴任した仙台では、周りの方々から、気象庁が精度の低い情報発表を開始することに苦言を呈さられる場面もあった。しかし、若い頃は想像もしていなかった竜巻の予測情報が実現したことは、大きな転換点だったと思う。開始前には、シビア・ウェザー・ナウキャスト等、局地的な気象現象への研究開発とともに導入の検討も進められてきた背景もあった。手の届かないような情報発表は無理だが、背伸びをして頑張ることも大事なことだと感じた。

航空気象管理官時代も、この分野はほとんどが初めて見聞きすることで、それに加え、当時 12 年に一度の大きな航空気象の国際会議がモントリオールであり、その準備に奔走する日々であった。重要な会議であることから、これもまた皆さんに積極的に支えていただき、成功裏に終わったと思っている。航空気象業務は、情報の利用者に直接話を聞く機会が多く、役割を増す情報の改善や課題への対処などにおいて、利用者の視点の重要性を改めて知ることとなった。

その後、予報部業務課長を務めることとなるが、業務課では係長・総括補佐の経験もあり、ある意味、細かいことまで気になり、また対応する職務も多く、各種検討会への対応も含め大変だった。一方では、政府調査団などで被災現場に行かせていただく機会も多かった。そうした中、重要な課題と感じ、その実現に向けて大きな目標設定にも参画でき、苦労の甲斐があった。線状降水帯の予測である。台風や前線など総観規模・中規模の現象が数値予報により高精度で予測できるようになっていく中で、課題が浮き彫りになってきた現象だと感じていた。

次に、若い頃に勤めた福岡管区気象台の台長を担わせていただく機会に恵まれたが、若い頃と比べ、気象庁・気象台の技術力・社会的役割が大きく増し、気象台職員であることに誇りと使命感を強く感じる日々であった。

定年退職前の最後の仕事は、情報基盤部長であるが、気象庁の組織再編の議論に参画させていただいた 40 代半ばで思い描き、当時は実現しなかった部に近い組織の長を務めることになった。しかし、新しい基幹システムがうまく機能しない、実現には膨大な経費を要する、などなど思いのほか大変な仕事であった。定年退職時、この重圧に加え、15 年持ち続けた官給携帯からの解放が何よりもありがたかった。

気象業務は、夢と現実、不可能を可能にする、塞翁が馬、様々な側面を持つ。

3　新たな業務の開始と業務の廃止

前項の経験は、多くの業務の改廃の経験でもあった。スクラップ・アンド・ビルドとよく言われてきたが、時代とともに必要とされる業務・情報・作業は変わっていくものである。

最初の赴任地である宮崎地方気象台では、延岡測候所での２か月間の駐在・併任の経験をさせていただいた。当時、その機会を与えてくださった技術課長からは「今の測候所の業務をしっかり見て来い」というものであった。当時、組合活動に重きを置いていた私には、驚きの発言であったが、実際に行ってみると、役割を終えつつある業務をそのままにしておくことの方が罪深いとさえ感じた。

その後も、新しい業務の立ち上げと同じくらい、業務の廃止等に関わることとなったが、その中でも、海洋気象台に所属する海洋気象観測船の廃船に関わる仕事が最も大変でかつ思い出深いものとなった。船を売却するにはどのような課題があるのか、新しい観測船の運航体制をどのようにするのか、海洋気象業務に携わる方々の業務をどのようにするのか等々もあり、最後には「もし ４ 月１日に予算が成立していなければ、どう対応するのか」という最難問が降りかかってきた。いずれの案件にも、部内各課室はもとより、人事や経理の方々にも最大限の支援をいただき、円滑な業務移行が実現した。難しい案件ほど、チーム内外の過分な理解・協力が得られるものだと感じた。

新たな業務の立ち上げもまた、苦難の道であった。平成のはじめ、アメダスで捕らえきれない大雨の被害が散見されるようになっていた。そうした中、平成６年から大雨警報や記録的短時間大雨情報の発表判断に解析雨量を使うこととなった。しかし、当時の解析雨量は、局地的な大雨を見逃さないことを重視した設計になっており、大雨警報等が想定を超える頻発で発表されることとなった。その後、解析雨量の改良が短期的に、また長期的に進められた。平成６年の暖候期は、大気の状態が不安定な時に起こる局地的な雨が頻発する年であった。また、この年は、前述の量的予報の開始判断を行う年であり、量的予報の精度も想定を大きく下回り、開始を危ぶむ声もあったが、当初の計画通り、新しい COSMETS の運用開始と同時の、平成８年３月から開始することとなった。開始当初の３月から４月は、予報の難しい季節でもあり、予報が外れたことへの批判も多かった。しかし、その後も精度向上に向けた努力、予報要素の追加、高分解能化や予報時間の延長が行われ、今では日々の生活になくてはならない予報となっている。新たな業務の導入や開始時期、開始のタイミングの判断には、常に悩ましい問題を伴うが、将来の改善につなげることが、何よりも大事だと感じている。

岡田武松第４代中央気象台長の「測候所や気象台などは大体が建物より設備であり、設備より職員である」「測候事業ほど共同的なものはない。いくら一人が偉い人であっても他のものが共同しなければ決してこの事業はできない」、この言葉を今、改めて噛み締めている。

これまでの変化に接して～42 年間の想い出

千葉 剛輝（情報基盤部長：令和４年４月～令和６年３月）

気象大学校入学の形で入庁し、定年退職まで長く気象行政に関わることができ、至福の思いである。誰もが感じていることと思うが、この間、気象庁の行政は大きく変化してきた。自分が最初に現場に就いたのは昭和 62 年の鹿児島地方気象台で、その頃はテレビなどのマスコミとの交流はまあまあ活発であったが、市町村など自治体とのやり取りはなく、ましてや首長と意見交換することは想像さえできなかったと思う。しかし、今や地域防災支援として首長と一緒に防災対応にあたるのが当たり前になり、もの凄い変化、進化だと感じる。

自分は、本庁での勤務の中で総括課に在籍することが多く、防災業務を中心にその変化にも関わってきたと思っている。そこで、自分が行政の変化の場面で体験した思い出や感想を述べておきたいと思う。係長など若い頃の話は、必ずしも当時の幹部に直接確認したものではなく、その時の自分の感想になるので、事実とは違うことがあるかもしれないが、ご容赦願いたい。

行政マインド

長官秘書として平成８・９年度を過ごした。この時、政府では中央省庁再編の行政改革の動きが始まり、気象庁は英国版エージェンシーとして民営化すべきとの議論が始まった。民間が気象庁よりも当たる予報が出せるようになっているので気象庁そのものも民営化で良いのではないかといった雑な論理だったと、観測業務の維持管理に相当量の人や予算、国際協力が必要で、予報はその基盤があってこそ成り立っているという現実を知らない人たちの考えであったと記憶している。この誤解を解くべく、長官と次長が全国を行脚して行政改革委員の先生方に説明され、自分は説明の場に同席できなかったが鞄持ちとして同行した。

この幹部による説明行脚のお陰で今の国の行政組織としての気象庁があると思う。この一件が落ち着いたのち、次長が「気象行政の展開と特性に関する試論～行政的視点からのアプローチ～」をはじめいくつかの論文を執筆され、職員に配布された。この論文は、変革の時代において気象庁が国の行政機関として生き延びるためには、科学マインドだけでなく行政マインドを持つ必要があるという主張であった。特に、もっと他の行政機関、とりわけ地方自治体との関係強化が重要で、そのための地方気象台の活性化が必要との主張であったと記憶している。当時の職員の思考にとって斬新なものであったと、論文のワープロ担当として関わり読ませていただいた自分は強く感動したものである。

各地の気象台では、この数年ののちに先ずは「県の消防防災課と飲み会しました」というような関係づくりが始まり、さらに十数年かけて市町村への首長訪問へと発展し、行政マインドを持った真に社会に必要とされる気象庁・気象台に発展してきたと思っている。きっかけを作られた当時の幹部に感謝している。

関係機関との連携

大雨警報など防災気象情報への信頼は、市町村での避難情報の判断に利用されるようになるなど飛躍的に高まった。この防災気象情報の改善には、もちろん数値予報などの予測精度向上の効果は大きいが、解析雨量や土壌雨量指数などの降水関係プロダクトの発明と改良の貢献も非常に大きいと思う。その開発に取り組まれた多くの職員の方々のお陰だと思っている。自分は、技術的な面に弱いので開発には関われなかったが、防災気象情報の運用に際してはいくつか関わることができた。

予報部業務課の第一計画係長（平成 10～12 年度）のとき、平成 12 年７月から土壌雨量指数を活用して大雨警報の中で「過去数年でもっとも土砂災害の危険性が高まっている」と土砂災害のおそれに言及する運用を始めた。この報道発表をした時、クラブに詰めている NHK 記者から「こんな大事な発表、なんで事前に教えてくれなかったのか」と叱られた。そのときは記者の取材力の問題だろうと気にしていなかったが、間もなく京都地台から、府の砂防部局が「何を勝手なことをするんだ！」と強く抗議しているとの報告がきた。それから全国各地で同様の火の手が上がった。そして間もなく大阪管区技術部長から自分のところに電話があり「砂防部に相談したか？していないならすぐに行け！」と遠隔で指示された。その後の河川局砂防部との相談は上司が行って自分は直接関わっていなかったが、のちの土砂災害警戒情報の連携に繋がったと思っている。関係機関との連携の大事さを痛感した。

相手機関からの助け

予報部業務課の防災担当調査官（平成 17・18 年度）のとき、幸運にも平成 17 年９月の土砂災害警戒情報の運用開始に立ち会うことができた。自分がこの担当になる直前に、土砂災害警戒情報は市町村単位で発表することで砂防部との調整がついていた。が、鹿児島県の甑島のように島しょ部を伴うような広い市町村では当時も市町村を更に分割して警報を発表していたので、それを土砂災害警戒情報でもと砂防計画課の課長補佐に説明したら「何言ってるの！市町村単位以上に細かくはできないと言いましたよね！気象庁の考えていることが理解できない！」とまったく相手にしてもらえなかった。どうも、当初、砂防部は広島市を想定して市内の区単位での発表を望んでいたが、気象庁はそんな細かな

運用はできないとして反発し、砂防部が折れたという経緯があったらしい。おそらくこの課長補佐は、その後砂防部内の上司を説得したと思われ、今さら変えられないといった感情論かもしれないが、同じ立場なら理解もできた。そこで、最後は課長レベルでの交渉しかないかなと思いつつ、砂防部担当との夜の懇親の場で酔った勢いで「これまでの無礼を申し訳ない！」と土下座してお詫びした。その後うやむやのうちに気象庁の願いが実現していた。みっともないと思われても謙虚な姿勢を見せることも大事なんだろうと感じた。

平成19年４月から指定河川洪水予報のレベル化が行われたが、そのための検討として「洪水等に関する防災用語改善検討会」が設置され、事務局を河川計画課（河川情報対策室）と共同で担当した。この検討会、当初は河川用語の検討と聞いていたので気象庁はお付き合い程度だろうと思っていたが、途中から河川情報のレベル化の議論に発展した。当時武闘派で知られた河川計画課長の戦略だったのではないかと思っている。同課長は議場で「気象庁の洪水警報が邪魔だ」と公言していた。そして、水位周知河川の水位実況情報も洪水予報河川と同じ洪水警報に命名するようなレベル化案をつくり、担当の課長補佐を通じて気象庁に提案してきた。当方からは「気象業務法での定義と違う！」、「気象庁内の説明がもたない！」と支離滅裂だったかもしれないが無理だと訴えたら、その案を下ろしてくれた。議場で同課長は「こういう案もあるんだが、担当が出さない！」と愚痴っていたので、この課長補佐や室長が武闘派の課長を押さえて当方の意を汲んでくれたのだろうと本当に感謝した。

この課長補佐等への感謝は他にもある。流域雨量指数を気象庁単独の洪水警報の発表基準に用いるために河川局の理解を得る時のことである。流域雨量指数は、当方からは一応「雨量を足したり引いたりした雨の指数であって、水位の情報ではない」と説明するが、計算の仕方は河川での流出解析をするものであって、厳密には河川流量の変化を示すものである。このため、当時存在した河川局と気象庁の間での基本協定に反するやり方との見方もあり、了解されないことも覚悟していた。が、担当からは「洪水警報は気象庁の専管事項なので、当方からダメは言えない。」と言ってくれた。ただし、「指数の呼び名は変えて欲しい」との要望があった。当初は「流出雨量指数」と真正直な名称を付けていて、この名称だと生々しく局内の抵抗を抑えにくいとのことだった。同席した防災計画係長の提案だったと記憶しているが、「流域雨量指数」として河川局にも了解され無事使うことができるようになった。なお、「洪水警報は気象庁の専管事項」は、担当の課長補佐が室長に相談した結果得られた対処方針だったらしい。おそらく、例の武闘派といわれる河川計画課長に上げていなかったのではないかと想像する。この室長の判断力に敬意を表するところである。

相手機関からの助け～その２

洪水予報での河川局（現在は水管理・国土保全局、以下「水局」と略す）との思い出は、予報部業務課の気象防災情報調整室長（平成27・28年度）のときにもあった。当時、「「新たなステージ」に対応した防災気象情報の改善」として、メッシュ情報、後に「キキクル」と称する危険度分布の活用を気象分科会で提言いただいたので、その実現のため水局の関係室長等と協議を重ねることになった。先ずは浸水キキクル（表面雨量指数）について相談したところ水局とのアタリも少なくすんなりと理解いただいた。その後本命の洪水キキクル（流域雨量指数）の相談に移ったが、案の定強く抵抗された。

協議は年度を越し、水局側カウンターパートのトップである河川情報企画室長が人事異動で交代となった。以前から砂防関係で知っていた方だったので前進を期待したが変わらず、当庁の案である流域雨量指数のメッシュを危険度の色で塗りつぶす表示案は、危険度が高まったときの表示がその色で塗られた広い範囲で氾濫するような誤解を与えるとの懸念が強く、注意書きでもって誤解を防ぐ提案をしてもダメで、膠着状態が続いた。このように袋小路に入っていたとき、先方のある室長から「河川流路を色で塗る方が、誤解が少ないのでは」との発言があった。その瞬間、「えっ！河川流路を色で塗って本当にいいの?!」と聞き返したかったが、確認して他の室長から否定されると台無しになるのでその場は静かにアイデアを頂戴した形にした。帰りの官用車の中で、予報課（気象防災推進室）の担当から「あの発言、聞きましたよね。やりましょう！」と盛り上がり、１か月もするかしないうちに河川流路を危険度の色で塗る今の洪水キキクルのコンテンツに仕上げた。予報課の熱意と技術力に惚れ惚れした。水局への再提案は、もはや失敗できない一発勝負だと感じ、ホームページイメージでの拡大・縮小の表示などでもケチを付けられないよう完璧に仕上げて万全の準備をした。そして水局との再協議で「以前いただいたご提案を踏まえて作ってみました」と紹介したところ、すんなり受け入れてもらえた。それまで武闘派の類だった室長も「随分わかりやすくなった」と意外だった。相手の反応に慎重にし過ぎたのかも知れなかったが、この成功に心の中で歓喜を上げた。

仕上げは大臣に説明すること。その前に次長が事務次官に説明したところ「大臣レクでは水局にも同席させること」の指示をいただいた。次官は過去の水局（河川局）と気象庁との関係を知ってのことだろう。「同席してくれるかなぁ・・」と不安に思ったが、河川情報企画室長に相談したところ、長官による石井大臣レクの際に彼一人が水局を代表して同席してくれた。大臣が「水局はこれでよいのか？」の質問に、「防災対応にうまく使えると思う」と返答してくれた。この室長のお陰で、今のキキクルを開始できたと真に感謝している。蛇足だが、この大臣レクの際に、石井大臣から「指数の呼び名がわかりにくいね」とご指摘された。

「表面雨量指数」は当初案では「浸水雨量指数」と呼んでいた。またもや指数の名称変更の現場に立ち会ってしまった。

産官連携

少し時間は戻って、予報部業務課の予算担当調査官（平成 15・16 年度）のとき、防災気象情報の関係機関への伝達の変化に関わることができた。関係機関への警報等の伝達は、自分が鹿児島で勤務していた昭和の終わり頃は電話での音声による同時送話装置で、その後専用線ファックスになり、平成 12 年には緊急防災情報ネットワークとして整備された防災情報提供装置により専用デジタル回線によるメール等のオンライン伝達へと目まぐるしく進化してきた。しかしその頃は、オンライン伝達は気象台から県までで、県から市町村へは昔ながらの電話ファックスによる伝達となっていた。災害時には県の他にも河川事務所など多くの機関からファックスが大量に市町村に送り込まれて、「大雨警報の発表に気づけなかった」と市町村からの苦痛の声があった。このとき、丁度、防災情報提供装置の更新時期にあったので、気象庁から市町村までインターネットメールや Web で警報等を直接伝えるインターネット防災情報提供システムの予算要求をした。

予算が認められ整備・運用段階になって、自分が防災担当調査官に異動したこともあり、運用の策定も任された。実は、市町村への直接提供は、予算要求時点で庁内方針としてお墨付きをいただいたものではなく、予算要求上のテクニック、要求のアピールとして盛り込んだ感があった。このため「サブルート」という考え方は後付けだったと記憶している。

１機関に３個の ID を配って警報等のメールの他に気象レーダー画像などの詳しい情報も見られるとして、各地の気象台から市町村を筆頭に多くの機関に対して宣伝していただいた。ところが、本庁からの説明がまずかったのだろう、とある気象台では「民間システムの契約は止めて、これを使ってください」と宣伝をしていると、事業者からお叱りがあった。すぐさま軌道修正をかけたが、事業者からの印象は当然芳しくなかった。運用の準備が整ったので、気象振興協議会第一部会でこの取り組みの予定を説明することになった。仁義切は必要である。この時の部会長はウェザーニューズ会長兼社長の石橋博良さんであった。自分の説明を終え質疑に入ると、事業者から「何故気象庁がここまでやるのか！」、「民業圧迫だ！」との多くのお叱りがあった。用意した「防災上での市町村への指導は国の役割である」を答えたが、当然事業者のご理解はなく、石橋部会長からも「我々民間も気象庁と共に防災に取組んでいる。何故、この計画が決まる前に課題を我々に相談できなかったのか。」と。もっともであった。自分は用意した同じ答えをくり返すだけで実に情けなかった。

その後、民業圧迫については、自分が政策立案の際に留意したワードの一つとなった。令和２年の気象分科会で「気象業務における産学官連携の推進」が提言され、産学官で気象政策を議論する協議体の設置などが必要とされた。至極当然と思った。が、自分が情報基盤部長のときにその実現は叶わなかった。これからの方に期待したい。

気象庁ロゴマーク誕生秘話

横田 寛伸（情報基盤部長：令和６年４月～令和７年３月）

気象庁では中央気象台の頃より長らくの間、四杯風速計を上から見た図柄がシンボルマークとして慣例的に用いられていた。しかるに、平成12年(2000年)、気象庁新世紀記念事業の一環として、気象庁ロゴマークを定めることとなり、職員からデザインを募集することとなった。当時、私（横田寛伸）は本庁海務課に所属していたが、募集の話を聞いた瞬間、大阪管区気象台の野口勝広氏の顔が浮かんだ。というのも、私はそれより以前の若い頃に大阪管区気象台で勤めていたことがあり、大阪管区の若手有志のソフトウェア開発グループの中で野口氏は傑出して絵画が得意だったからである。野口氏はグループのマスコットとなる「アメダス君」というロボット型のキャラクターをデザインしていたが、それは彼の才能のごく一部であり、宿舎の一室をアトリエとし、絵画の腕前はプロ並みで個展を開くほど であった。私はさっそく野口氏に連絡し、デザインの応募を勧めた。野口氏は謙虚な人で、自分だけでデザインを考えるのではなく、グループの皆で知恵を出し合って考案・応募しようと言った。

野口氏はさっそく無二の親友である上島（改姓後：薬師寺）功氏（当時大阪管区気象台業務課広報係長）と相談し、気象庁ロゴマークに相応しい根源的なテーマを考えた。それは「波動」である。偏西風に代表されるように大気も海洋も流体力学の波動によってもたらされ、また、地震も弾性体の中を波動として伝わってくる。そして、波動がダイナミックに押し寄せ発展していくのと同じように、気象業務やそこで働く私達も未来に向けてウェーブを打って活動・発展していくという意味も込められていたはずである。この「波動」という根源的なテーマは「M」で表現されることとなった。

その後、在阪のメンバーに加えて本庁の大阪出身メンバーとも打合せを重ね、様々な意見や感想を加味して、野口氏が再びデザインを練り直す工程を何度か繰り返した。この打合せの中で、西本洋相氏（当時本庁予報課）は米国 NOAA など諸外国では丸っこいデザインが主流であると指摘した。これを受けて、いっそのこと地球の丸の中に「M」を入れてはどうかという意見がメンバーから出てきた。さらに、私からは国際的な使用にも堪えられるよう気象庁の英字略表記「JMA」が表現されるようにしてはどうかとコメントした。こうした打合せは、本庁の近くの喫茶店で退庁後に行われた。これを仕切ったのはグループのリーダー格の楠田雅紀氏（当時本庁観測システム整備運用室）であった。

こうして生まれたのが気象庁ロゴマークの原型である。野口氏が最終的に提示したデザインは、波動を表す「M」に地球の丸、そこから伸びる「Ｊ」の形をした「発芽」。野口氏は、これは未来へ向かって伸びていく芽吹きを表現しているのだと言った。私はこの「Ｊ」を見た瞬間、地球から打上げられた気象衛星が静止軌道に至る遷移軌道のように思えたので、地球から宇宙に飛び出そうという未来志向のイメージがあってとても良いと絶賛した。しかも、ロゴマーク全体が「ａ」のようにも見える。

こうして出来上がったデザイン案はグループを代表して野口氏から応募された。その後、多くの応募作品の中から見事に選抜され、平成 13 年に気象庁ロゴマークとして採択された。実は、選抜された案には地球の丸に微妙な陰影が施されていたが、陰影は無い方が複製しやすいとのデザイナーの見解があり、陰影の無いものが気象庁ロゴマークとなっている。野口氏は平成 13 年度の気象庁長官表彰を受けた。その年の気象記念日には、野口氏を囲んで有志による祝賀会が行われた。これが気象庁の中で野口氏が最も輝いた日になったかもしれない。

誠に残念なことに、野口氏はもうこの世にいない。その後、病を得て最後の勤務地となった彦根地方気象台では、当時の茶円台長の計らいで、野口氏が残した数々の絵画をご遺族からいただいて、野口氏にゆかりのある庁内の職員に１枚ずつ分けられた。私も野口氏の遺作を１点ほど持っている。私はそれを見る度に、最初に勤務した大阪管区気象台予報課で野口氏と一緒に現業当番をしたことや、大阪のお天気フェアで「アメダス君」の等身大の着ぐるみと一緒に大ホールで演劇したことを思い出す。

野口氏がロゴマークに込めた願い。それは、「Ｊ」の芽吹きのように気象庁が未来に向かって発展し続けること、そして、そこで働く私達は「M」の波動のように幾多の波（困難）を乗り越えつつ、あたかも波が発展・伝播していくかのように強く逞しく成長・発展していくという永遠の願いであると私は思っている。野口氏はもういないが、野口氏が生きた証とその願いは気象庁ロゴマークとともに永遠にあり続ける。

6 月 23 日 沖縄慰霊の日

太原 芳彦（大気海洋部長：令和 7 年 1 月～）

令和 7 年 1 月中旬までの 9 ヶ月半のあいだ、沖縄気象台へ台長として赴任しました。10 年ほど前に出張で訪問して以来の沖縄ですが、旅行と住むでは見えてくるものが違います。気象台がある那覇は都会ですが、軽快なスポーツ自転車で 30 分も走れば美しい自然に出会います。自転車で本島内の主要な道をおおよそ走ったのですが、どこへ行っても美しく、撮影スポットに出会います。透き通った海、サンゴと熱帯魚に海亀、崖（バンタ）や城（グスク）からの景色、神秘的な琉球石灰岩の台地、本土では見ない様々な生き物、年中咲いているハイビスカスなど、その美しさの全てを書き切ることはできません。

右の写真は、島の南端に近い平和祈念公園（糸満市摩文仁）で撮ったものです。那覇市から南へ約 15㎞ 行ったとても美しい自然の中に公園があります。この美しい場所ですが、太平洋戦争では、米軍に追われた多くの人々がこの南部の地で逃げ場所を失い、米軍の銃器・火器、集団自決や崖からの飛び降り、また日本軍による住民のスパイ視による殺害などで亡くなったそうです。そのような話を聞くと、この綺麗な景色も見方が変わります。そして、当時の人々に思いをはせます。

平和祈念公園にて。上の写真にある園路の両側には戦没者の名前を刻んだ石碑群「平和の礎」があります。この園路は 6 月 23 日「慰霊の日」に日の出の方位に合わせて作られ、小高い崖の向こうには神の島と呼ばれる久高島（くだかじま）が見えます。

沖縄県では、日本軍の司令官が自決し組織的戦争が終結した 6 月 23 日を、戦没者を追悼する「慰霊の日」として定め休日としています。毎年この日は、平和祈念公園で県主催の沖縄全戦没者追悼式が執り行われます。東京から総理大臣や衆参両院議長らも出席し追悼の言葉を述べます。また、在沖米国総領事館・総領事も献花を行います。公園内には、沖縄戦などで亡くなった 24 万を超える方々の名前を刻んだ石碑群「平和の礎（へいわのいしじ）」があります。国籍、軍人、民間人の区別なく、全ての戦没者の氏名が刻まれています。地元出身の気象台の方にお聞きすると、ご親族の名前も刻まれているとのことでした。

6 月 23 日の昼に行われるこの式典には、沖縄気象台長や那覇航空測候所長も来賓として参列します。そして午後は、沖縄戦で亡くなった 73 名の気象台職員を鎮める「琉風之碑」（糸満市伊原）での追悼式に出席します。台長は有志で作る「琉風会」の名誉会長として、追悼のことばを述べさせていただきます。にわか会長であるため、4 月に赴任してから急いでいろいろな歴史資料を読むことになります。そして、戦時中に沖縄気象台の人の多くが壮絶な死を迎え、生存された方々も大変な体験をされたことを知ることになります。恥ずかしながら、このような歴史があったとは全く知りませんでした。沖縄戦については、この気象業務 150 年史にも記載があるほか、詳しくは、沖縄気象台百年史や琉風会がとりまとめた「沖縄に於ける気象職員の戦記」があります。ここでは、皆さんにも知っていただきたく少し引用します。

測候時報「琉球の気象史（２）」（具志幸孝、1973）からの引用です。

『1944(昭和 19)年 10 月 10 日早朝，沖縄本島に初めての米軍の大空襲があった．先島・奄美大島まで空襲を受けた．沖縄は那覇市をはじめ，日本空軍基地の小禄飛行場，嘉手納，読谷の飛行場が爆撃を受けた．この日を“10・10 空襲”と呼んだ．沖縄地方気象台職員の戦争悲劇はこの日から始ったのである．』

『大多数の職員は那覇市居住者である．三日三晩も燃え続けた火災で彼等の家は焼失した．家族を連れて，沖縄北部の山岳地帯に疎開した者，その後本土に小型船で疎開した家族もいた．遠く海を渡っていくのであるが，海上は潜水艦の攻撃がはげしかった．』

『職員は気象台に集合してきた．森脇無線課長兼台長代理の指揮のもとに小緑の防空壕の中に無線通室を設けて，短五号送信機 1 台，受信機 2 台，エンジン 1 基を取り付けた．気象観測仮施設もした．』『野口台長はすでに本土に転勤していった．後任台長は渡航困難で赴任していなかった．森脇無線課長が台長代理をしていたが，11 月に福岡に転勤した．後任課長に田中静夫技師が運命の赴任をして来た．台長代理を務めた．気象台の職員は，現地で入隊，応召した人，退職した人が多くなり，わずか 37 名になっていた．』

『空襲はその後もグラマン戦闘機が断続的に襲ってきた．1 月に入って米軍の大型 4 発機 B-24，B-29 が青空高く悠々と飛んでいた．小緑の防空壕では最悪のことを考えて，壕内の中間あたりから逃げ道を職員が交替して作り始めた．』

『4 月 1 日に中西部沿岸，宜野湾村伊佐浜海岸から米軍は上陸してきた．沖縄は空と海と陸から，鉄の暴風が熾烈に吹きすさび，至る所で軍民の区別なく，人間は死んでいった．』

沖縄本島の中部へ上陸した米軍は、首里城に設置された日本軍の指令基地（地元の方は大本営と呼んでいました。）や気象台がある南へ侵攻します。沖縄気象台の先輩方は、気象観測とその通報を守るために、命を賭して業務にあたられました。測候時報「沖縄気象台の最後（通信系の部）」（野原宏、1955）から引用します。

『ほぼ完成した防空壕に短波送信機（95 式短 5 号、500W）1 台、ヤンマーディゼルエンジン 1 台と受信機 2 台を据付けた。』『小緑の壕の真向いの山（エンジン室から舗装道路をへだてた向いの山）には、海軍軍需部の本隊があってそこから 1 日 2 回食糧その他をもらった。味噌や醤油は粉末で副食物は缶詰が多かった。鶏を生捕ってつぶしたりもした。こうして昼は夜になり夜は昼になってノミとシラミに悩まされながらの穴ぐら生活が続いた。』『3 月の末ごろ敵が上陸してからは、艦砲と空襲はますます激しさを増し、破片が飛来するので観測員も命がけであった。アンテナがよく吹き飛ばされた。敵機の間隙をねらって、壕の上の木と木の間に張られたアンテナを張り直すのに、これまた死にもの狂いであった。』『梅雨期に入ると明けても暮れても雨で、壕内は只でさえジメジメしているのに、ノミとシラミはよけいに我がもの顔に繁殖していった。また、カラリと晴れると毛布を持ち出してノミ退治、お互いにシラミの取り合いをした。長雨が続くと入口から浸水して壊内は水浸しになった。こんな時、よく送信機の下方にあるコンデンサーがパンクして使用不能となり、これの補充に頭を悩ました。真空管もよく切れた。』

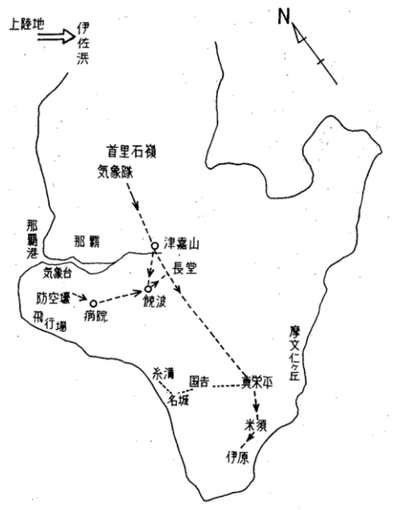
『ある日（送信機の下方にある）コンデンサーがパンクした。予備品はもうない。前田三郎君と二人で、田中技師をはじめ皆と水杯を交して那覇の城岳の壕（2024 年 11 月まで沖縄気象台が入居していた樋川庁舎のそば）にある那覇無線にコンデンサーの補充に出発した。いくばくかの食糧を腰に全身頭から木の葉っぱをつけてとび出した。豊見城辺の丘という丘は皆陣地で却って敵機に見つかる恐れがあるので海岸伝いに行くことにした。　・・・　上も見なければならないし下も見ながら進まなければならない。畑の中の甘藷の葉の下には、友軍が敷設した敵の戦車に対する地雷が一杯埋めてあり、これを踏もうものなら木端微塵に吹きとばされるのは必定であった。溝にかくれたり、どぶに這ったりして進んだ。』『真玉橋は魔の難所であった。ツタヅタに切断された橋を昇ったりおりたり、あっちへとび、こっちへとびして進んだ。ふとグラマンが照りつける真昼の太陽を背にキラキラと翼を輝かせて低空に移ろうとしているのが見られた。ワッとクモの子を散らすように人々が逃げた。どこでもよい早くどこかの壕に入り込まないと、それこそ機銃のお見舞だ。丘一つ超せば城岳は見える。しかし、その丘一つが大変だ。とにかくグラマンの隙をぬって進んだ。早く行って早く帰らないと、それだけ実況が中断することになる。職責を考えるとウカウカしておれない。前田君をせかせて進んだ。途中何回となく不幸な人達に会った。それでもいちいち手を貸しているわけにはいかなかった。』

『ようやく城岳にたどり着いた。　・・・　那覇無線は首里城内参謀本部からの情報を中央向け連絡するために忙しく、気象台なんかふり向いてもくれなかった。』『しかし、気象台の使命（こちらの雲の状況、風向風速、天気を資料に特攻機は飛んで来ること）と二人の死を賭しての熱意にほだされて、ようやく貰うことができた。二人は肩の重みも何のその、喜び勇んでとってかえした。しかし、行きは手ぶらでよいが帰りは一人で 1 個 12 キロもある 8 寸角位のゴツイ奴をかついでの行軍で、並大抵のことではなかった。』『4 月の中旬ごろ送信機は復旧した。再び福岡と連絡のとれた時の喜び、それは無線でなければわからない喜びである。電鍵の上で再び固く手を握り合うことができた。その日は御神酒をあげて乾杯した。』

そして、戦況が悪化する中、業務の継続が困難となり、仲間も失われていきます。再び測候時報「琉球の気象史（2）」からの引用です。

『5 月 17 日ごろ，敵は遂に気象台の通信を探知してしまったらしい．グラマン機が激しく攻撃して来た．壕は落盤した．与那嶺動力係長は土の中に埋もれてしまった．土を掘りおこし，与那嶺技手を担架に乗せて近くの野戦病院に運んだ．病院は生き地獄の状態で，負傷者で満員であった．足を骨折し全身に打撲傷を受けていた．身体は全く動かすことができなかった．』

『戦局は極端に悪くなったので，福岡気象台に「サヨナラ」を打電して，南の方へ移動を始めた．与那嶺技手は田名・野原・前田・喜瀬の 4 名が担架に乗せて運んだ．長堂（ながどう）部落に近い饒波（のは）までついたとき，首里から南下して来た職員の一部と合流した．長堂でも戦死者（小嶺幸雄）と負傷者数名をだしている．』『ここも危なくなったので更に後退せざるを得なかった．5 月 22 日長堂をあとにして移動した．与那嶺技手は動けない．病勢は悪化していた．これ以上担架で運ぶことは不可能であった．』『野原は逐に与那嶺さんに引導をわたした．涙をのんで手榴弾を上げて，2 人は真栄平部落へ出発した．与那嶺技手がこの地で息を引取った日は不明である



第 15 図　南部地区戦跡図

測候時報「琉球の気象史（2）」（具志幸孝、1973）より

が，終戦後遺族に骨は拾われた.』

『小禄の飛行場（現在の那覇空港）は日本海軍基地であったので，陸海空から熾烈な攻撃を受け占領された．航空観測所の職員は全員海軍部隊と行動を共にして，追撃戦に参加した．所長笠原貞芳技師・糸数昌文技手・入山俤一郎技手は壮絶な戦死をとげた．具志堅興富技手 1 名だけ米軍の捕虜になった．彼はハワイまで連れていかれた.』

『野原と喜瀬は長堂を経て，真栄平部落まで追いついて来た．そこで陸軍気象隊の生き残り軍人と気象台職員の生き残りと合流した．生き残り職員は全員集まったのである．気象隊長は気象台職員に対し，部隊はこれから切込み作戦に行くが，気象職員は軍人ではない．自由行動をとって貰いたいと言明した.』

『田中技師も団体行動を解除した．新崎と野原は親戚と共に，名城（なしろ）方面へ別れていった．糸満で彼等は捕虜になって，生存した.』『田中技師以下残った職員は摩文仁村（まぶにそん）方面へ避難していった．途中，真栄平で喜瀬喜正が戦死し，国吉昇（生存者）が負傷して，ここに残った．16 名は米須（こめす）をへて伊原についた。』

『6 月中旬，田名宗清が負傷した．重傷であった．喜瀬宏も負傷した．伊原の壊れた民家に寝かされて，動けなくなっていた．田名は苦痛に堪えかねて，「どうか自決させてくれ」と願った．実直で，陸軍軍曹の軍歴をもっている宮里義雄と二，三の職員が田名を屋外に連れていった．田名は手榴弾で自決した．6 月 17 日であったようである.』『6 月 22 日若い職員山城正堅・島袋完敏の 2 名が爆死した（現在建立されている琉風之碑前で．後に骨は遺族が拾った）.』

『残った職員 12 名は伊原を離れたようである．喜瀬宏は負傷しているので動けなかった．後に彼はここで捕虜になり，そして生残った．彼の記憶に残っていることは，昭和 20 年 6 月 22 日までである.』

『伊原部落は沖縄南部海岸に近い所である．南へ後退するにしても，あとわずかの距離である．彼等は全員戦死している．彼等の 22 日後の情況を知るものは誰もいない.』『翌 6 月 23 日は，沖縄軍司令官牛島中将と参謀長長中将が摩文仁が丘で割腹自決を遂げた．沖縄戦の終戦の日である．彼等はそれを知る由もない．彼等は両手をあげる気持ちには，なれなかったのであろうか.』

『最後の戦死者 12 名の氏名は次のとおりである．

田中静夫・佐藤義雄・飯山正雄・豊岡廣・前田三郎・宮里義雄・翠宮城宗男
久高鉄也・安次富哲・赤嶺光夫・金城盛謙・宮里真光

ああ，この悲惨！沖縄地方気象台は，現地入隊して戦死した職員を含めて，70 名の戦争犠牲者を出している．彼等の御霊はいつまでも，永久に慰めてあげねばならない.』

先にご紹介した琉風之碑は、最後に残った 13 名がたどり着き解散した糸満市伊原に建立されました。建立のいきさつについては、本年史の本文をお読みください。記録によると、南西諸島の気象業務が米軍へ移管され、混乱や不安が残っていた時期だったそうです。昭和 30 年 12 月 15 日に行われた除幕式では、具志幸孝琉球気象台長による式辞のほか、和達清夫気象庁初代長官が弔辞を寄せています。慰霊碑の傍らには、戦没者の名前とともに和達長官が詠んだ

「夏草の原に散るべき花もなく」

を刻む石碑も設置されています。沖縄に来られた際には、近くにある平和祈念公園とともに、この慰霊碑への訪問をしてみてください。

糸満市伊原にある「琉風之碑」。6 月 23 日「慰霊の日」には、沖縄気象台ゆかりの方々が集まり追悼式を行います。

体感震度観測と松代の思い出

青木 元（地震火山部長：令和５年１月～令和７年３月）

150 年史にあたり、あまり本史には詳しく書かれないであろうことを書き残しておきたいと思う。一つは体感震度観測。震度計による震度観測が始まってから既に約 30 年。体感による震度観測を経験した職員は少なくなりつつあるので、経験を少し記しておきたい。もう一つは松代地震観測所について。現在は既に無人になっているが、私が勤務していた頃、どんな作業をしていたか記しておきたい。

ただ、なにぶん古い話について記憶をたどりながら書いているので記憶違いもあるかもしれないがご容赦を。

体感震度観測

私が昭和 62 年に気象大学校を卒業して最初に配属されたのは福島地方気象台技術課であった。当時の地方気象台の現業当番は３人×４交替で、天気予報や気象観測のほか、地震発生時の震度観測や地震計の記録紙（記象紙）からの読み取り・通報も行っていた。例えばこんな具合である。

当番中、有感（震度Ⅰ以上）になりそうな程度の大きさの地震が起きると地震計のアラームがピンポンと鳴る。アラームが鳴ってしばらくしてから揺れを感じることもあれば、アラームと同時にぐらぐら揺れることもある。いずれにしろ、アラームが鳴ったら当番者は椅子に座る。椅子に座った当番者は、カタカタカタ、ユラユラユラと地震の揺れを自分の身体で観測するのである。揺れ始めたときからＮＨＫの直通電話が鳴っているが、それは放っておいて観測に集中する。ひとしきり揺れが収まったら震度を決め、ＮＨＫ電話を取り「〇〇気象台では震度△でした」と答えていた。

震度を決める際、どんなときは震度いくつという表が現業室に貼ってあるが、例えば、戸障子がわずかに動くくらいが震度Ⅱ、戸障子がガタガタと鳴動する程度が震度Ⅲなどの記載もあり、現業室に障子はないものの、それくらいの揺れだろうと想像しながら震度を決めていた。ちなみに、当時の震度階級はローマ字表記であった。もちろん、揺れの大きさによっては、どちらの震度にしようか迷う時もある。そばに別の当番者がいれば相談することもできるが、夜中に交替で一人で起きているときは自分だけで決めなければならないので、夜勤のときの地震は緊張した。たまに、現業室では揺れを感じないが、構内宿舎に住んでいる人が「今、地震で揺れた！」と現業室まで教えに来てくれることがあった。そういう場合は「付近有感（記号はＸ）」として、地震観測原簿に後日整理した。

さて、体感の震度観測が終われば、次は地震記象紙の読み取り・通報である。地震計室に飛んで行き、地震計のドラムに巻いてある記象紙にデバイダーを当て、Ｐ波、Ｓ波の時刻や最大振幅を読み取る。地震計（福島は 59C 型だった）のドラムは１周 15 分なので、５分も経つと地震の記録は下の方に行き読みにくくなり、７～８分経つと裏に回って測れなくなるので時間との勝負となる。大きな地震で 59C 型が振り切れている場合は、機械式強震計の読み取りを行った。読み取った値を所定のフォーマットの電報用紙に記入してテレタイプで手入力し、管区中枢に送信してとりあえず作業終了である。管区中枢では各地から集まって来るＰ波時刻、Ｓ－Ｐ時間、振幅などから震源決定を行っていた。基準は忘れたが、津波警報等を検討するような大きな地震の場合には、何分以内だかで管区中枢まで送信しなければならない決まりがあり、電文種別も一般電文と違い、たしか「ヒジョウ」だったので、読み取り・通報作業も緊張した。

当時の震度階級は０～Ⅶであったが、1948 年の福井地震を契機に追加された震度Ⅶについては、家屋の倒壊が 30％以上という基準があり、体感観測だけでは決められなかった。そこで、1995 年兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）では、当日発表した震度の最大はⅥだったものの、その後の現地の被害状況調査により震度Ⅶであることや震度Ⅶの範囲を特定した。いわゆる震災の帯である。1990 年代に入ってから震度計が導入され始めていたが、当時の震度の定義はまだ体感のままであった。兵庫県南部地震を踏まえて、震度７も震度計で計測できるようにし、平成 8 年から気象庁で発表する震度の定義は震度計で観測された計測震度に基づくものとなった。これにより、以前は職員の居る気象官署でしか震度を発表できなかったが、震度計という機械を置けば震度が観測できるようになったので、現在では全国４千箇所以上もの観測点の震度をオンラインで情報収集し、地震発生後１分半で震度速報を発表できるまでになった。

ちなみに、現在の地震計や震度計の時刻較正は GNSS を用いて自動で行われるが、私が福島地台にいた当時の地震計の時刻較正は JJY と呼ばれる日本標準時を伝える電波を用いて、当番者が手動で行っていた。

また、体感震度観測ではないが、思い出したので付記しておく。福島地台は活火山である吾妻山と安達太良山の観測も担当しており、毎日、当番者が屋上から望遠鏡で遠望観測するとともに、火山観測用の地震計のドラムも台内に置かれていた。記象紙は煤書き（すすがき）だったので、当番時に記象紙を交換した際には、外した記象紙のニスがけ（煤に書かれた記録を固定する）、翌日用の記象紙の燻煙（くんえん。記象紙に煤を付ける）もしていた。煤書き記象紙は、記象紙に煤が付いているもので、地震記録は針のようなもので書かれる（というか針で引っ掻いて煤を落とす）。針の方がインク書きより線が細いので、微小地震などの記録が見やすい。一方、交換時に手や服が記象紙の地震記録の部分に触れた

りすると煤がとれて記録が消えてしまうので、なかなか神経を使った。また、ガスバーナーを用いた燻煙作業も慣れないうちは、記象紙に付着する煤が濃すぎたり、薄すぎたり、ムラがでたりして、なかなかきれいにはいかなかった。ニスがけも、記象紙の煤の付いた記録面だけにうすく均等にニスを付けられればいいのだが、ときにはどっぷり付けすぎて先輩に怒られることもあった。

松代地震観測所

松代地震観測所は、長野市南部の松代町にある。私が勤務していたのは、平成4年4月から7年9月まで。赴任した当時は気象庁の施設等機関の一つとして、単に（気象庁）地震観測所と言っていたが、途中組織改編により本庁組織となり、地震津波監視課精密地震観測室となった。

松代は真田十万石の城下町。松代城は、戦国時代には海津城という名前でよく知られている。武田信玄と上杉謙信が激突した川中島の第４次合戦、海津城に陣取る武田信玄に対し、上杉謙信は松代西方にある妻女山に陣取る。夜襲を仕掛けた武田方に対し、上杉方は事前に察知し、鞭声粛粛と夜のうちに河を渡って川中島に布陣。朝霧の晴れた川中島で両軍の激突が始まった。途中、武田信玄と上杉謙信の一騎打ちもあったと言われるこの戦いは、５度に及ぶ川中島の戦いのうち、一番の激戦となった。

さて、そうした歴史の町・松代の街中から南に2〜3キロ、ゆるい上り坂を登った山間部に地震観測所がある。周辺に集落はあるが、地震観測所は少し脇道にそれた一番奥にあった。松代には、太平洋戦争末期に、皇室や政府などが疎開するために突貫工事で掘られた地下壕が３カ所あり、俗に松代大本営と呼ばれている。実際に疎開されることはなかったが、一番岩盤の硬い皇室用の地下壕が地震観測所として利用され、政府用の象山地下壕は現在一般公開されている。

地震計は地下壕の中に設置されているが、職員の執務室は地上の建物にある。この建物も皇室用に建てられたもので、俗に天皇の間と呼ばれる床の間のある畳の部屋があったり、職員の執務室は皇后の間と呼ばれ、部屋の上の方に欄間のようなものがあったような記憶がある。この建物は頑丈にできており、コンクリート天井の厚さは１メートル、戦時中はその上に土をかぶせ、前は竹やぶで覆い、上空からわからないようにしていたと聞いた。地震計の置いてある地下壕は、地上の建物からつながっている小坑道と、いったん外に出て 300 メートルほど離れた場所から入る大坑道の二つがあった。小坑道の奥から大坑道につながる道もあるらしいが通行止めとされていた。このほか、松代周辺の半径10㎞ほどの範囲に６箇所の地震観測点があり、松代を合わせ計７箇所（後年さらに１箇所追加）の観測点で群列地震観測システムを構成していた。

私は研究官として赴任したが、日々の現業当番にも入った。日勤は二人、夜勤は一人勤務である。日勤では、主に前日９時から当日９時までに観測された地震について、一人は松代坑道内の地震計記録をもとに験測、もう一人は群列地震観測システムを用いて検測して整理していた。ちなみに、紙記録などをもとに人が定規などで読み取ることを「験測」、マシンの画面上で読み取ることを「検測」と書いて区別していたが、以下、ややこしいので「検測」で統一して記載する。

世界規模で地震を観測するWWSSN（世界標準地震観測網）の日本国内唯一の観測点だったこともあり、松代坑道内には短周期、長周期、広帯域などのいくつもの種類の地震計が設置されていた。その記録は主にドラムに巻いた記象紙に記録される。記象紙は、感熱紙やインク書きのほか、光で書かせる印画紙や、紙ではなくフィルムに書かせるタイプもあった。まずは、これらの記象紙の交換である。印画紙やフィルムは、小坑道の中の真っ暗な部屋で手探りで交換した後、隣の現像室で現像しなければならない。高校時代の写真部の経験がここで活かされるとは思わなかった。あとは、交換した記象紙等を現業室にもってきて波形の読み取りである。フィルムについては、フィルム読み取り専用の機器にセットして拡大して読み取った。

一方、群列地震観測システムの方は、各観測点の波形データをテレメータでマシンに取り込んで画面上で検測する。群列地震観測システムでは、各観測点に到達する地震波形の時間差を用いて、震源がどちらの方向にあるかを推定できる。単純に言えば、南の方に震源があれば、南の方にある観測点から順番に地震波形を書き始めるので、その方向が推定できるという理屈である。あとは、地震波形を読み取り、Ｐ波とＳ波の時間差がわかれば、走時表をもとに震源までの距離がわかるので、その方向と距離をもとに震源を推定していた。群列地震観測システムは、現代のような広域の通信インフラがない時代、その地域内の地震観測網だけで震源決定を行う仕組みとして、当時は世界各国で解析技術開発も盛んだった。

これら松代坑道内の地震記録と群列地震観測システムの記録をそれぞれ検測した後、二人の当番者が顔を突き合わせてお互いをチェックしながら記録を整理する。松代坑道内は地震観測に適した非常に静かな場所であり、また、各種地震計がそろっていることから、日本国内の地震だけでなく、海外の地震、場合によると地球の裏側の地震まで観測される。すると、Ｐ波やＳ波だけでなく、地球内部で反射したり変換されたりした地震波がいろいろ見えて興味深かった。例えば、Ｐ波が途中で一度地表面で反射して来る波はPP、二度反射して来るとPPP。これがＳ波だとSSとかSSS。同じ地表面で反射する波でも、震源から最初に上向きに出たＰ波が反射してから来る波はpP、最初に上向きに出たＳ波が反射するときにＰ波に変換されて来るとsPなど。このpPやsPはDepth Phaseと呼ばれ、震源の深さ推定にも役立つものだった。このほか、地球内部の核で反射して

来るPcPやScS、核を通って来るPKPなど、他にもあるがたくさんの種類の地震波を見ることができた。また、これらは地球内部を通って来る実体波と呼ばれるものだが、地球表面を伝わって来る表面波も二種類あり、表面波が大きいと浅い地震、小さいと深い地震などと、地震波形の顔つきを見ながら判断していた。

夜勤者は、日勤者が整理した検測値等をチェックした後、必要なデータをUSGS（アメリカ地質調査所）に送っていた。今みたいに電子メールの添付ファイルで手軽に送れるわけではなく、当時の松代の通信機器は鑽孔テープ（紙テープに通信内容に応じた孔をあけたもの）を用いていた。当時は既に地台等では新Ｌアデスと呼ばれるマシンを用いて通信していたが、松代まではその波は来ていなかった。鑽孔テープを初めて見たときは、子供の時にウルトラセブンで見たのを思い出した。まずは検測値など送るデータをタイプみたいな機器で手入力して鑽孔テープを作る。１文字ごとに紙に孔があいていくので、途中で間違えると（修正が面倒なので）最初から作り直すこともしばしば。そうして作った鑽孔テープを機械にセットして通信ボタンを押すと、カタカタカタと読み込みながら送信してくれた。

夜勤の仕事はもちろんこれだけではないが、夜間、ウナギの寝床みたいな細長い庁舎に一人だけで、小坑道に地震計の点検に行くときなどは、なんとはなしに薄気味悪かった。電気を消すともちろん真っ暗になるし、そもそも暗室に設置してある地震計も含めて異状ないかチェックして来るのである。このほか、日勤帯、夜勤帯にかかわらず、海外で大きな地震が起こった際には、緊急に検測し、地震の発生場所やマグニチュードを本庁に連絡していた覚えがある。

大坑道には、地震計だけでなく、百メートルの長さを持つ石英管ひずみ計や水管傾斜計が、南北方向と東西方向に設置されていた。これだけの大きさのものは世界でもめったにないので、坑道の中で一直線に延びるひずみ計の姿は壮観だった。ひずみ計は温度に非常に敏感で、年間通して温度変化のほとんどない坑道の中でさらに発泡スチロールで断熱されていても、職員が保守のために入室するだけで記録に変化が出た。このひずみ計はひずみ地震計としても優秀で、世界のどこかで巨大地震が起こると、地球を何周も回るような地震波を捉えることができた。

地震観測所は奥まったところにあったので、道はそこで行き止まり。前にはりんご畑が広がり、官舎が５世帯分と民家が一軒で非常に閑静なところで、ニホンカモシカやサルもときどき見かけた。ニホンカモシカを動物園以外で生で見たのは初めてだった。一方、「松代大本営」という観光地でもあったので、土日などは観光客がぞろぞろと上がってくることもあり、当時は確か年間２～３万人ほど訪れていたのではないかと思う。私は観測所の前の宿舎に住んでいたので、通勤は楽だったが、買い物は街まで出なければならないので、車がないと不便だった。冬は寒く、朝起きたら風呂場の窓が凍っていたこともあった。北海道出身の人が「北海道より寒い」と言っていたが、北海道の人は家の断熱性が高く外に出るときは完全防備していくので寒がりが多いとのこと。

思い出を書きだすときりがないので、このあたりで筆をおくとするが、松代は海から離れた内陸で波浪ノイズもなく、坑道は硬い岩盤に掘られているのでたいへん静かで温度も一定のため、地震観測環境としては非常によく、WWSSNの観測点ということだけでなく、世界的な地震計ネットワークを運用しているIRIS（大学間地震学研究所連合）の地震計も設置されている。このため、世界の地震関係者の間では「MATSUSHIRO」という名前はよく知られている。

回想録

中本 能久（気象研究所長：令和６年４月～令和７年３月）

気象庁での最後の一年を気象研究所で過ごすこととなりました。気象研究所には、1999 年から 7 年間在籍しておりして 2 度目の勤務です。

私が、そもそも気象庁に勤務することになったのは、浪人時代に高校の友人が受験の腕試しで「気象大学校を一緒に受験しない」と言われたのがきっかけです。その結果、気象大学校に採用され、私の気象庁人生が始まりました。

さて、大学校には複数の部活があり、私は軽音楽部と宿命づけられた野球部に所属することになりました。全校生徒 60 名のうち 20 名ほどが野球部に所属しており、サークル系ではなく、純然たる体育会系でした。当時の野球部は東都大学準硬式野球連盟に所属していました。リーグは 6 部まであり、入学時は 6 部でしたが春のリーグ戦では優勝し、5 部に昇格。5 部になると野球の質が格段に上がり楽しく野球をさせていただきました。

大学校では気象庁付属ならではの特徴的な実習があります。一年では、富士山測候所に行きました。二年時には、つくばの高層気象台に行って高層気象観測の実習。三年時は、軽井沢測候所と松代地震観測所で地震・火山実習。最終学年では海洋実習です。私の実習では、出港時は台風の接近により東京湾待機、出港後もうねりによってひどい揺れでいたが、幸いにも私は船酔いとは縁遠く、おいしく食事をいただくことができました。海洋実習後は、卒業研究の追い込みです。卒業研究の発表会の後、卒業式を経て、私も含め同期はそれぞれ期待と不安を併せ持ち地方官署へ赴任していきました。

私の最初の赴任地は、岐阜地方気象台です。岐阜地方気象台では、地上気象観測、地上の測器、地震計の点検、それから天気予報、注警報などを発信する気象端末の研修を経て、春の大型連休明けあたりから二人体制の現業勤務に入りました。当時の通信端末のキーボードは特殊で、ローマ字変換はなく、カナ入力だけなのだが、その配列が気象庁独自のもので覚えるには苦労しました。

現業勤務の最初は、電話当番、気象電文の作成、地上気象観測、印字された気象資料の整理をしていました。半年ぐらい経過すると高山測候所への解説資料の作成や引継ぎの気象資料の説明などを行うようになりました。また、無線ロボット雨量計の設置にもいきました。当時の設置のための出張は、転倒ます雨量計を背負い、山道の巨石にスプレーで書いてある矢印を確認しながら進むのです。電波でデータを送るのでとにかく見晴らしがいいところ設置しなければならないので設置には苦労を伴いました。

その後、名古屋地方気象台の予報課に移り、予報課の現業当番で府県担当や、気象のプログラムの開発などを行っていました。もう少し、予報業務関われば、地方官署への異動かなと考えていたころ気象庁への異動を命じられました。当然予報部予報課と思いきや全く想像もしていない予報部通報課への異動でした。全国中枢気象資料自動編集中継装置（C-ADESS）の更新のためでした。

この更新は、数値予報解析システム（NAPS）と同時期の更新で、二つのシステムは清瀬の新庁舎に設置することになっていたのです。双方のシステムが、新たな OS など新技術を駆使しているため、双方の接続テストは非常に難しいものになりましたが、運用開始には何とか間に合いました。C-ADESS を担当していた私は、旧のシステムを休止させ、新システムを立ち上げる作業を清瀬で“はらはら”しながら見守っていました。

その後は、インターネットのサーバーの運用の仕事をしました。当時は、サーバーや、メールなどの環境設定を職員自らが行っていて、今の運用からは想像できない状況です。この仕事は、黎明期にあたり勉強することも多く、また、障害も発生したのですが、とても楽しくよい経験となりました。

観測部観測課に異動です。アメダスの更新時期にあたり、通信の経験もあったことからアメダスの担当となりました。当時の上司は、通信の経験があることからシステムより予算について学ぶようにいわれました。ここで予算と実行、それに会計検査対応を学びました

観測部観測課から気象研究所企画室に異動になります。企画室では研究計画と研究評価を担当しました。研究計画は、年間実施される 100 課題の研究計画のマネジメントとその成果のとりまとめです。研究評価は文字通りに所内で実施されている研究課題の評価と外部有識者による評価を担当します。気象庁で行っている業務の科学的な分野をすべて網羅しているので、非常に苦労も多かったですが、その後の私の気象庁人生で活用される技術的知識の大きな糧となりました。

観測部、総務部企画課を経て、地球環境・海洋部地球環境業務課に異動しました。当初は、予算担当調査官として、海洋観測船の５船から本庁２船への業務集約のため、予算関連業務を行っていました。ただ単に要求するだけでなく、地方船３船の廃止計画などをまとめる必要がありました。定員等すべてが関連していて、気象庁生活で最も大変な仕事でした。

次に、担当が予算関連から気候変動へと担当が変わりました。IPCC とか、COP などへの対応です。これらの会議は、海外で開催されます。私は、ドイツのボンとメキシコのカンクンでの開催会議に出席しました。カンクンでは IPCC のみならず、政界気象機関（WMO）の会議も開催され、気象庁での国際業務を垣間見ることができよき経験となりました。

2011 年 3 月 11 日、仙台管区へ業務課長として４月に異動するため、管理職研

修を受けていました。14 時 46 分に東北地方太平洋沖地震が発生。大手町の気象庁も激しい揺れに見舞われ、研修どころではありません。激しい揺れの中、地震火山部の職員は、急ぎ職場に戻っていきました。研修は終了となり、私も職場に戻りました。テレビを見ていると、大津波が次々と建物や自動車、船舶を押し流している信じられない光景がそこにはありました。

地球環境・海洋部は、潮位や津波の観測も担当しており観測点の状況を注視していました。観測点から送信されたデータは信じられない高さとなり、次々と障害となってデータが途絶していきます。翌日の昼頃まで仕事をしていたのですが何をしていたのかも記憶にありません。

時間がたつにつれ、津波観測所の様相がはっきりしてきました。観測所は主に堤防に設置してあるのですが、堤防そのものがなくなり、あるいは観測所の建屋が津波に流されていました。津波の第一波を迅速にとらえれば、ある一定の使命は果たしたかと考えましたが、津波警報の解除やその後の地震活動に伴う津波監視に観測点の迅速な復旧が必要であることを痛感しました。

しばらくすると障害となっていた福島県の小名浜の観測点が自然復旧しましたが、停電のためバッテリーでの運用でした。このため、通電するまでの間、東京から小名浜まで出向きバッテリー交換を行っていました。また、国土地理院から提供いただいた航空写真を見ると大船渡の観測点と仙台港の観測点には建屋が残存していることが確認できました。この二地点については、建屋を活用し電波式潮位計を設置することで早期に復旧することができました。

仙台管区には、一か月遅れて 5 月に着任しました。市内中心部は、震災が通常の市民生活が戻っているように見えました。しかし、仙台東部道路の海側の惨状はたるや。津波の被害を受けた家屋、流された船舶や自動車など今まで経験したことのない光景が続いていきます。信号は、機能しておらず主だった交差点では警官が自動車を誘導していました。

地震による影響で地盤沈下が甚だしく、石巻や気仙沼などでは満潮時やまとまった降雨時に浸水被害が起こっていました。このため、仙台管区予報課に各管区から派遣された職員を含めた「東日本大震災復旧・復興支援班」を設置し、自治体が降雨時に排水に用いるポンプ車を出動させるための降水の情報や、クレーン車を安全に運用するための風の情報などを提供しました。これらの情報は、ホームページだけでなく、作業をしている方々にメールで届くようにしました。

福島第一原子力発電所の津波に伴う事故に対応するため福島県庁に原子力災害福島県現地災害対策本部（オフサイトセンター）が設置され、職員を常駐させていました。5 月より警戒区域内への一次立ち入りが開始されると早朝から、翌日の一次立ち入り決定する夜まで気象情報を提供していきます。この業務では、各管区の危機管理調整官に支援を得て円滑に業務運用することができました。

この気象情報を提供するにあたっては、警戒区域内にある浪江のアメダスのメンテナンスも必要になってきます。初回のメンテナンスには私も行きました。防護服を着用し、線量計を持って臨みました。防護服は通気性が悪くとても暑くなりましたが警戒区域内を出るまで脱ぐことができません。ただただこの地域に立ち入るだけでこれほどの苦労があるとは、身にしみて感じました。

仙台での二年間は、私の気象庁人生に大きな影響を与えました。大規模災害時の情報提供や体制づくりの重要性を深く考えるようになりました。

その後、観測部計画課に異動となり、最初の一年は災害対応に追われました。

2013 年 9 月に埼玉県や千葉県などで竜巻が発生しました。竜巻の調査は、被害をもたらした現象やそのＦスケールを特定するために時間を要します。すべての調査が終わるまで報道発表をしませんでした。しかし、前年つくばで竜巻が発生し、また首都圏での被害が起こっていたことから社会的関心が非常に高いので、速報性を重視するため竜巻など現象のみでも判明した場合にはすべての調査結果を待たずに報道発表すべく方針を変更しました。

翌月の 10 月には台風第 26 号により、東京都大島町では大規模な泥流が発生し甚大な被害が発生しました。このため、監視強化をするため大島町に観測点を増設するとともに、島しょ部を中心に監視体制を向上させるため雨量計を設置しました。ただ、島しょ部は当然のことながらアクセスは船舶に頼らざるを得ず、メンテナンスを含めた運用体制の構築には頭を悩ませました。

翌年は、国際関係の職務を行いドイツでのＷＭＯの会議で家族ぐるみで付き合えるドイツ人の友人ができたことは非常に幸運でした。彼が常に緑茶を飲んでいて日本好きだったことにもよります。彼のおかげで、ＷＭＯのレーダーの会議を東京で開催することができました。

観測部計画課で 2 年勤務したのちに総務部広報室へ異動となりました。

広報室での業務は、一般的な広報活動もありますが、多くの部分を記者会見対応が占めます。官公庁の記者会見は定例のものが多いのですが、気象庁の会見は、台風や集中豪雨、地震、津波、噴火など緊急会見が多いのが特徴です。気象、地震、火山に関する緊急経験会見は多くの場合、担当課長が行います。担当課長は、気象情報提供の現場責任者でもあるので、会見を効率的に行い、現場に戻る必要があります。このために会見研修なども実施しました。

広報室での経験は、防災気象情報を会見で伝える際に、コンパクトでインパクトのあるメッセージが重要であることを心に刻みました。

さてその後、3 年を観測部で勤務したのちに、予報部予報課に異動となりました。予報課長は特別警報の発表時などで緊急会見を行う必要があります。広報室では、自らが話すわけでもないのでテレビカメラをみても緊張しませんでしたが、自らが言葉を発するとなると至極緊張しました。

特別警報が発表されると災害がほぼ間違いなく発生しています。被害がさらに広がらぬようにわかやすい言葉で会見を行うように努めました。予報技術には限界がりますが、我々の持っている知見で積極的に報道機関を通じて、できるだけ早く防災気象情報が提供できるよう心がけていました。

大気海洋部業務課での 1 年間の勤務の後、福岡管区気象台に異動しました。福岡管区は、大雨や台風による気象災害だけでなく、数多くの活火山もあり、また南海トラフ地震による被害も想定されています。

気象庁本庁には、記者クラブがあって会見の基準など、報道機関と相談して決めることができるのですが、地方ではそのような組織はありません。このため、在福の報道機関全社と相談できる仕組みを作り、会見の資料などを相談できるようにしました。また、南海トラフの勉強会や報道機関の訓練にも参加し議論を深めていきました。管区自体の対応では、南海トラフのような広域災害になると少なくとも、一ヵ月は他管区からの応援は見込めないものとして準備を進めていました。

気象庁最後の年を、気象研究所で迎えました。以前いたときは、気象予測モデルの開発や大規模な観測研究が主体でいたが、今となってはＡＩを用いた研究が主流になりつつあります。気象庁が 200 周年を迎えるころにはどのような社会になっているのでしょうか。ＡＩを使いこなしているのか、ＡＩに使われているのか。

また、地球温暖化が進みこれまでよりも激しい気象現象や、南海トラフをはじめとする大地震、火山噴火といった災害をもたらす自然現象に対して、国民の期待に応えるべく業務を進めてほしいと思います。これから、気象庁を担っていく皆さん、頑張ってください。

日本製長期再解析の黎明期

小出 寛（気象大学校長：令和６年４月～令和７年３月）

本稿依頼を頂いた折しも 2024 年秋には第６回 WCRP 再解析国際会議が日本で開催された。この分野を離れて久しいが、日本で最初の長期再解析である JRA-25 プロジェクトは小生にも思い入れのあった仕事であり、立ち上げの頃の思い出話を手元のメモと記憶から綴りたい。なお、JRA-25 については、計画段階の 2001 年に天気（Vol.48, pp.909-915）に投稿しており、実施については、JRA-55 とも併せて大野木和敏さんの 2017 年度藤原賞受賞記念講演の解説（天気,65,81-102）に網羅的な記述がある。一部重複する記述はご容赦願いたい。

採用後、杜の都仙台で 3 年勤務した後、1993 年 4 月に気象庁本庁（大手町）の予報部長期予報課調査係に異動になった。その当時、Bengtsson や Trenberth の構想をもとに、米国 NCEP は世界初の全球大気長期再解析である NCEP/NCAR Reanalysys を作成しており、NCEP から各国気象機関への観測データ提供要請に気象庁も協力していた。私自身は１年で気象研究所気候研究部に出されたが、その頃に長期予報課の幹部が、気象庁内においても独自の長期再解析を実施するための根回しに動き出したものの、あえなく却下されて肩を落としていたことは、駆け出しの一係員に相談があったはずもないのに不思議と記憶に残っている。振れ幅の大きい季節変化や短周期の変動をフィルターして、月平均や季節平均での平年偏差を予報する長期予報や、その初期場となる気候系の状態を正しく把握するためには、少なくとも過去数十年のデータの蓄積が必要だが、当時長期予報課で利用していた、客観解析値をもとにした過去の大気循環場の格子点値は、古いところから ECMWF の半球解析、NWS(現在の NCEP)の全球解析、気象庁の全球解析を順につぎはぎにした代物で、精密な気候解析は難しかった。気象庁が全球解析を開始してからも数値予報モデル・データ同化システムは変遷を続けており、力学的な長期予報や気候系監視の高度化には、バージョンアップを抑えた数値解析予報システムによる特性の変わらない客観解析値と、それに整合する自前の長期再解析が必要だった。まず自らの任務を正しく果たすために、長期予報課には再解析を切望する充分な理由があったのである。しかしながら、膨大な計算機資源を要する全球大気の長期再解析は、力学的長期予報の現業化すら途上であった当時の気象庁の中で実施するにはハードルが高過ぎた。NCEP と ECMWF が競争的な協力関係を保ちながら、数次の長期再解析を実施するのを横目に見ながら庁内の関係者は次の機会を待つことになる。

ようやくチャンスが訪れたのは、2000 年のことであった。5 月 23 日に気象研究所で開かれた第１回気象庁モデルフォーラムで、当時の佐藤信夫数値予報課

長が気象庁でも再解析をやらなければならない、という趣旨で発言され、それをきっかけに電力中央研究所（電中研）から、自らの研究のためにも協力したいとの申し出があったのである。最初の打診は、電力中央研究所の筒井純一さんから数値予報課の隈健一さんへの非公式な一通のメールだったと記憶している。同所で導入間近のスーパーコンピューター富士通 VPP5000-32PE の資源を提供頂けそうだということで、気候情報課の平隆介さんはじめ庁内関係者は積極的に調整に動いた。最大の障壁だった計算機資源の問題が解決できる見通しが立ったことで、ようやく長期再解析実施に庁内のコンセンサスが得られ（2001 年 2 月 1 日に三役了解）、前倒しでできる準備はしながら、両組織の 5 年間の共同研究契約が、2001 年 4 月 27 日に正式に結ばれる。

TX が開業するはるか以前のつくばの気象研究所に 5 年勤務後、組織再編され長期予報課の看板が掛け変わった気候情報課で、1999 年 4 月から解析係長を拝命した。これは当時紙媒体で刊行されていた気候系監視報告の編集長的な役割で、毎月全球の気候系を解析して部内の診断会議でも検討して給料がもらえるという何ともありがたい役目だった（この刊行物は、その後 Web ベースの速報等に引き継がれ、診断会議は、異常気象共同分析体制の委員の先生らも参加可能な形態に変わっていく）。本務と並行して、長期再解析実施に向けて必要とされる説明資料などの準備も進めていた。1999 年 8 月に、英国レディング開催の WCRP 第 2 回再解析国際会議（天気, 47, 35-44）で先行する欧米の再解析の情報収集を命じられ、2001 年 3 月末には米国シルバースプリングの NCEP を訪れ再解析関係者に直接情報収集した。この時は、数値予報課出身で米国の再解析の中心に立って実施を進められた金光正郎さんを頼り、事前に質問リストを送付して再解析にまつわる観測データや数値解析予報システム、気候解析等の専門家とのミーティングをセットして頂き、日本での実施に必要な情報を得ることができた。現地のセミナーで日本の再解析計画案や気候系監視業務について先方に紹介する機会を頂いたり、ランチにチェサピーク湾のシーフードをご案内下さったり、と公私ともにお世話になったことは忘れられない。金光さんはその後も NCEP の再解析用観測データへのアクセスを繋いで下さり、2000 年 10 月 6 日に気象庁を訪れて助言下さるなど、日本の再解析を様々にご支援頂いたが、残念ながら 2011 年 8 月に亡くなられた（天気, 58, 1023-1024）。

部内での事前の議論では、既に欧米が再解析を実施する中での後発スタートで、実施することの意義を問われる場面が多かった。当時の再解析の世界最高解像度を狙ってモデル解像度 T213 で実行する考えもあったが、計算速度や出力データのハンドリングを考慮して T106 に留め、衛星部門の協力を得て、これまでの再解析では使われていない GMS の衛星雲移動風を取り込んで太平洋域の精度を上げることや台風ボーガスデータを導入して熱帯低気圧の再現精度を上げることを売りにした。他に再解析と整合した準リアルタイムのデータ提供も、米国 NCEP 以外はやっていなかったので押し出した。スパコン資源の問題こそクリアしたが、必要となる要員確保などのための説明にあたって「再解析」という名称は受けが良くなかった。「再利用」や「再雇用」といった言葉と響きが似ていて新規性が感じられないという。英語の reanalysis に対応する「再解析」以外の言葉をひねり出すことはできず、プロジェクト・データセット両方を指す JRA-25 という略称も ECMWF の再解析 ERA-15、ERA-40 の丸パクリで、競馬のイベントと間違われそうだったが、結局そのままで押し通した。

2001 年 4 月に、気候情報課内に初めて再解析専任の班が新設されると、坂本雅巳データ処理係長と共に担当調査官を拝命する。この 2 名は JRA-25 完成まで通しての専任となった。気候解析の担当者として自前の再解析を渇望する気持ちは人後に落ちないつもりだったが、それはあくまで利用者目線のことで、気候情報課内にデータ同化の技術はなかったこともあり、再解析実施の機運が高まる中でも自分にお鉢が回ってくることはないかと思っていたが甘かった。ECMWF に派遣され ERA-40 に参加して帰国した大野木さんは数値予報課に戻っており、この翌年から気候情報課に合流した（その後も古林慎哉さんなどプロジェクトメンバーは毎年のように増える）。GAME 再解析を既に実施していた気象研究所の実施メンバーも含めた関係者で計画を練りながら、2001 年 5 月 10 日に、東京大学の山上会館で開催された第 2 回の気象庁モデルフォーラム（天気, 48, 497-498）で、電中研の筒井さんと一緒に JRA-25 長期再解析の計画を紹介した。

分かってはいたことだが、実際には再解析のメインストリームの計算を実施するスパコン以外にも、観測データの準備や出力データのハンドリングなどで気象庁側でもサーバーやストレージが大量に必要であり、JRA-25 の実施期間を通じて計算機資源の確保に追われることになった。これら計算機の設置場所や電源確保などを所管する情報通信部門や、経理畑を含めた多くの方々に大変お世話になった。庁内のみならず推進委員をお願いしていた小池俊雄先生に部外資金の獲得でお世話になったこともある。計画当初にお金はさほどかかりませんと言って立ち上げたものだが、JRA-25 完成時にざっくり計算してみたら、スパコン経費以外に、リースも含めた契約金額ベースで総額 3 億円ぐらいの計算機資源（わずかだが気候情報課の他業務と共通利用分も含む）を購入していたことが分かり自分で驚いた覚えがある。また観測データの入手のためのコストについても、最初の頃は正確な見積りができておらず、計画を詰めていく中で経費が発生しそうだと判明した段階で、そのつど経理部門や幹部に相談してクリアしていった。

大野木さんに線表を書いてもらい、他機関の情報も参考にしつつ色々な人に見てもらいながら長期再解析の具体的な実施計画案を書き上げ

(https://jra.kishou.go.jp/JRA-25/references/jra25plan.pdf)、後日プロジェクトの紹介記事を学会誌に投稿（天気,48,909-915）するなど宣伝に努めた。今の目で読み返すと、オフラインの観測データの掘り起こしについては、「データ整備は大きな時間と労力を伴うため、保存状態によっては一部のデータは次期再解析に回さざるを得ないかもしれない」と書いており、立ち上げ時から当然2回目以降も実施が必要との関係者の認識がかいま見える。

1999 年当時に、気候情報課で中高緯度や熱帯の大気の循環場を解析するために使っていた解析値は、全球モデルの積雲対流スキームに Kuo スキーム、データ同化手法は最適内挿法が使われていたバージョンであり、特性がよく分かっていて使いやすかった。ところが、予測精度向上のため積雲対流スキームに荒川シューバート、データ同化に３次元変分法が導入されると、観測データの抑えの少ない熱帯域などで解析値の循環場の特性は大きく変化した。気候解析は短期予報とは違って、圧倒的な振幅の季節変化を除いて、時間平均した微小な偏差を捉えての仕事であり、解析値の特性変化は大きな問題であった。幸いこのような状況は、庁内でも認識され、再解析の実計算開始の前に、Kuo スキームと最適内挿法にダウングレードしたデータ同化サイクルを、気象庁側のスパコンを使って気候解析専用に計算することが認められた。以前の現業システムを動かすだけのことだが、気候情報課でデータ同化サイクルを持つのはこれが初めてで、暫定 JCDAS（JMA Climate Data Assimilation System）として、数値予報課の支援を受けつつ障害時の対応など考慮しながら現業化した。スパコンのリソースは昔も今も逼迫しており、ここで定常的な計算機資源の枠を獲得したことでのちのち JRA-25 の完成とともに同じシステムを準リアルタイムで動かす JCDAS にスムースにつなげることができた。

よく知られた話だが、NCEP と ECMWF の黎明期の長期再解析の実施において、必要とされた過去の従来型観測データ収集に最も貢献したのは、NCAR のデータアーカイブを管理してきた観測データの大御所 Roy Jenne 氏であった。当時 ECMWF では、NCEP や NCAR と協力して Big merge と呼ばれる再解析用の統合観測データセットを作成しており、後発の気象庁は、ハンドリングコストは負担しつつも、このデータセットを入手して利用することができたし、海外派遣などを通じた欧州や米国とのコネクションで得られた先行再解析の実施ノウハウを得るなどの恩恵を受けた。一方で、開始のタイミングがこれより遅かったら欧米からの遅れが大きすぎて、独自再解析路線の立ち上げは不可能だったかもしれない。

再解析を行うことで、成果物から得られるメリットにとどまらず、それまでの庁内では自転車操業でともすれば後回しにされがちだった観測生データのアーカイブの重要性が見直され、衛星雲移動風の再処理や、TOVS や SSM/I の気候分野での使用に耐える過去データ確保、SST や成層圏オゾンの経年データの整備など、多くの関連分野の新たな動きに波及した。また米国 NCEP では再解析データを CDAS も含めて無料で公開しており、後発再解析として実質無償で提供して利用を促進しようとする取り組みの課程では、当時の気象庁の部外データ提供のあり方についても一石を投じたと思う。実績のない中で、再解析の利用分野ごとの専門家に成果物の品質評価に協力を求める必要もあった。

2001 年 7 月 4 日に、有識者と実施機関からなる長期再解析推進委員会（委員長は浅井富雄先生にお願いした）を初めて開催する。科学的・技術的な側面から助言をいただくことが主眼で、基本は応援団とも言える有り難い存在であった。席上で木本さんがあの独特の口調で、世の中にはどうでもいいプロジェクトもたくさんある中で、このプロジェクトは絶対にやらなければならないものであり、“どんな卑怯な手を使ってでも”完成させるべき、と言われたことは今も関係者の語り草になっている。業務上はもちろん、気候研究だけにとどまらない再解析による裨益や総合論文の引用数を見れば、お金がかかりませんよと言いながら始めたことぐらいは大目に見てもらってよいだろう。

気象研究所を含む気象庁と電力中央研究所の長期再解析の実施チームは 2006 年に気象庁長官表彰を頂いたが、メンバーは直接の実施担当者に絞られており、大きなプロジェクトの常としてそれ以外にも貢献した人や組織は多数存在することは記憶に留めておきたい。日本で最初の長期再解析に関わって先人を含む多くの優れた人々と関わって仕事をさせてもらったことには感謝しかない。JRA-3Q はついに気象庁 150 年の歴史の半分をカバーするに至ったが、技術やノウハウは人を育て磨き続けなければ錆びるものであり、モデル開発や再解析に関わる業務が情報基盤部に統合された後の長期再解析の技術継承と発展について、いささかの関心を持って遠くから祈念している。

年表

		世界	日本	東京気象台
1870				
明治 2 年	12月			
明治 3 年	閏10月	1	・公衆電報取扱開始（東京-横浜）	
		12	・工部省設置（伊藤博文工部卿）	
1871				
明治 4 年	6月	8	・海底電信線による国際電報開始（長崎-上海）	
	8月	9	・工部省に測量司設置	
1872				
明治 5 年	9月	10	・鉄道開業（新橋-横浜）	
1873				
明治 6 年		1	・改暦	
		5	・ヘンリー・ジョイネル、気象観測の必要性を建議	
		9	・第1回国際気象会議	
		11	・内務省設置（大久保利通内務卿）	
1874				
明治 7 年		1	・測量司を工部省から内務省に移管	
		8	・測量司廃止、地理寮に業務移管	
1875				
明治 8 年		6		・東京気象台の地震観測、気象観測開始（東京府第二大区溜池葵町）
1877				
明治 10 年		1	・地理寮を地理局に改称 ・西南戦争（～9月）	
1878				
明治 11 年		7		・長崎測候所設置（初の直轄測候所）
		11	・東京15区設置	
1880				
明治 13 年		2	・横浜地震	
1882				
明治 15 年		7		・東京府麹町区代官町旧本丸に移転
		8	・第1回国際極年（IPY）開始（～翌9月）	
1883				
明治 16 年		2		・天気図作成、暴風警報運用開始
		3		・地磁気観測開始（東京府麻布区麻布今井町）
		5		・暴風警報の初発表
		7		・暴風信号標式制定
1884				
明治 17 年		3	・阿蘇山噴火	
		6		・天気予報開始
		9		・府県郡区役所等に地震報告心得配布
1885				
明治 18 年		10	・野中至、富士山頂で気象観測（～12月）	
		12	・内閣制度創設（伊藤博文内閣総理大臣）	

		世界	日本	中央気象台
1887				
明治 20 年		1		・中央気象台に改称
		11		・気象台候所条例
1888				
明治 21 年		5		・海軍省の気象観測業務、中央気象台に移管
		11		・第1回気象協議会
1889				
明治 22 年		2	・大日本帝国憲法発布	
		7	・東海道線全線開通（新橋-神戸）	
1890				
明治 23 年		5	・東京市設置	
		8		・中央気象台官制（荒井郁之助台長）
		11	・大日本帝国憲法施行	

1891				
明治 24 年	10		・濃尾地震	
1892				
明治 25 年	6		・文部省に震災予防調査会設置	
1894				
明治 27 年	7		・日清戦争開戦	
1895				
明治 28 年	4		・下関条約締結（日清講和）	・中央気象台、文部省に移管
	8	・グリエルモ・マルコーニ、無線電信機発明		
1896				
明治 29 年	3			・台湾総督府測候所官制
	6		・明治三陸地震	
	8			・台北測候所設置
1902				
明治 35 年	1		・山階宮菊麿王殿下、筑波山測候所設立 ・日英同盟	
1903				
明治 36 年	12	・ウィルバー・ライト、オーヴィル・ライト、世界初動力飛行		
1904				
明治 37 年	2		・日露戦争開戦	
1905				
明治 38 年	9		・ポーツマス条約締結（日露講和）	
1908				
明治 41 年	5		・公衆無線電報取扱開始	
1910				
明治 43 年	8		・韓国併合	
	12		・徳川好敏、日野熊蔵、国内初動力飛行	
1911				
明治 44 年	8		・浅間火山観測所設立（震災予防調査会、県立長野測候所）	
	10	・辛亥革命		
	12	・ロアール・アムンセン、南極点到達		
1912				
明治 45 年	1	・中華民国建国		
	4	・タイタニック号沈没事故		
大正 元 年	7		・天皇陛下崩御、皇太子嘉仁殿下即位	
	12			・地磁気観測を柿岡に移転
1913				
大正 2 年	5			・第1回東亜気象台長会議
1914				
大正 3 年	1		・桜島噴火（大正大噴火）	
	7	・第一次世界大戦勃発		
1917				
大正 6 年	3	・ロシア革命（二月革命）		
	11	・ロシア革命（十月革命）		
1918				
大正 7 年	7		・米騒動	
	8		・シベリア出兵（～大正11年）	
	10		・東京湾沿岸地域で台風による高潮被害	
	11	第一次世界大戦終結		
1919				
大正 8 年	6	・ヴェルサイユ条約締結		
1920				
大正 9 年	1	・国際連盟設立		
	3		・戦後恐慌	
	8			・海洋気象台（神戸）、高層気象台（館野）設置
	9			・東京市麹町区元衛町に移転
	12			
1921				
大正 10 年	3			・海洋気象台、海洋丸による海洋観測開始
	4			・高層気象台、測風気球による高層気象観測開始
1922				
大正 11 年	7	・ルイス・フライ・リチャードソン「数値過程による気象予測」		
	9			・中央気象台付属測候技術官養成所設置
	11		・民間定期航空路開通	
	12	・ソビエト連邦成立		・海洋気象台、気象無線通報開始
1923				
大正 12 年	7			・高層気象台、凧・係留気球による高層気象観測開始
	9		・大正関東地震（関東大震災）	
1924				
大正 13 年	8		・国民新聞、天気図掲載開始	
1925				
大正 14 年	2			・中央気象台、気象無線通報開始
	3		・東京放送局、ラジオ放送開始（天気予報含む）	・「験震時報」創刊
	11		・震災予防調査会、震災予防評議会に改組 ・東京帝国大学地震研究所設立	
1926				
大正 15 年	1	・ジョン・ロジー・ベアード、テレビジョン送受信公開実験成功		
	2		・八木・宇田アンテナ発明	
	8		・日本放送協会設立（東京放送局、名古屋放送局、大阪放送局の統合）	
昭和 元 年	12		・天皇陛下崩御、皇太子裕仁殿下即位	
1927				
昭和 2 年	2		・北丹後地震	
	3			・春風丸竣工（海洋気象台）
1928				
昭和 3 年	11		・日本放送協会、漁業気象通報のラジオ放送開始	
1929				
昭和 4 年	10	・世界恐慌		
1930				
昭和 5 年	8			・航空機に対する天気予報、暴風警報発表開始
	9			・「測候時報」創刊
	11		・北伊豆地震	
1931				
昭和 6 年	8		・羽田飛行場開港	・三島、大阪、福岡に支台設置
	9		・柳条湖事件（満洲事変）	・羽田飛行場に中央気象台分室、木津川尻飛行場に大阪支台分室、名鳥飛行場に福岡支台分室設置
1932				
昭和 7 年	5		・五・一五事件	
	7	・第2回国際極年（IPY）開始（～翌8月）		・沖縄に支台設置 ・富士山頂観測所設置
	10	・リットン調査団報告書		
1933				
昭和 8 年	3	・満洲国建国	・昭和三陸地震 ・国際連盟脱退	
1934				
昭和 9 年	7		・東北地方で大冷害、西日本で干ばつ	
	9		・室戸台風	
1935				
昭和 10 年	7			・気象特報運用開始
1936				
昭和 11 年	2		・二・二六事件	
	10			・盛岡に支台設置
1937				
昭和 12 年	7		・盧溝橋事件（日中戦争開戦）	
	8			・凌風丸竣工
	10			・札幌に支台設置

	11	・企画院に気象協議会設置	
1938 昭和 13 年	4	・国家総動員法成立	
	6		・ラジオゾンデによる定常的な高層気象観測開始
	10		・名古屋、金沢に支台設置
1939 昭和 14 年	1		・米子に支台設置
	4		・測候技術官養成所を気象技術官養成所に改称
	9	・第二次世界大戦勃発	
	10		・全国の気象官署国営化完了
	11		・支台廃止、札幌、大阪、福岡管区気象台設置、名古屋、仙台、金沢、米子、沖縄地方気象台設置
1940 昭和 15 年	9	・日独伊三国同盟	
1941 昭和 16 年	9		・三陸津波警報組織発足
	12	・太平洋戦争開戦、気象報道管制	
1942 昭和 17 年	4		・中央気象台部制、総務部、業務部、技術部、調査部、研究部設置
	8		・函館海洋気象台設置、海洋気象台を神戸海洋気象台に改称 ・1か月予報開始
	9		・3か月予報開始
1943 昭和 18 年	4		・暖候期予報開始
	7	・東京都設置（東京府、東京市廃止）	
	9	・イタリア降伏	・鳥取地震
	11	・運輸通信省設置	・中央気象台、運輸通信省に移管 ・新潟、広島地方気象台設置、金沢、米子地方気象台廃止
1944 昭和 19 年	3		・業務部、技術部を改組し予報部、観測部設置
	12	・昭和東南海地震	
1945 昭和 20 年	1	・三河地震	
	5	・ドイツ降伏	・運輸省設置（運輸通信省改組）	・中央気象台、運輸通信省改組に伴い運輸省に所属
	8	・降伏、終戦、気象報道管制解除	・東京管区気象台設置、仙台、名古屋、広島、高松管区気象台設置（8管区）、新潟、沖縄地方気象台廃止
	9	・枕崎台風	
	10	・国際連合設立	
1946 昭和 21 年	2		・天気相談所開設
	4	・アリューシャン列島で地震、ハワイ諸島で津波被害	
	6		・新潟管区気象台設置（9管区）
	8		・「研究速報」創刊
	11	・日本国憲法公布	
	12	・昭和南海地震	
1947 昭和 22 年	3	・アジア太平洋経済社会委員会（ESCAP）設立	
	4	・国際民間航空機関（ICAO）設立	・研究部を改組し気象研究所設置（東京都杉並区馬橋）、舞鶴、長崎に海洋気象台設置
	5	・日本国憲法施行	・中央気象台松代分室設置（松代大本営跡）
	9	・カスリーン台風	
1948 昭和 23 年	2		・松代分室を松代地震観測所に改称
	6	・福井地震	
	7		・利根川洪水予報連絡会発足
	9	・アイオン台風	
1949 昭和 24 年	1		・「研究時報」創刊
	5	・水防法成立（8月施行）	
	6	・日本国有鉄道（国鉄）設立	・「研究速報」廃刊
	7	・下山事件、三鷹事件	
	8	・松川事件	
	11		・調査部を改組し定点観測部設置、新潟、名古屋、広島、高松管区気象台を地方気象台に改組（5管区）
	12	・津波予報伝達総合計画閣議決定（三陸津波予報組織を全国的体制に発展） ・湯川秀樹、日本人初のノーベル物理学賞受賞（中間子の存在予想）	
1950 昭和 25 年	3	・世界気象機関（WMO）設立	
	5	・気象協会設立	
	6	・朝鮮戦争勃発	
	9	・ジェーン台風	
1951 昭和 26 年	3	・第1回WMO総会（世界気象会議）（～4月）	
	4		・気象技術官養成所を改組し中央気象台研修所設置
	8	・航空運送事業解禁、日本航空設立	
	9	・サンフランシスコ平和条約締結、日米安全保障条約締結	・千歳、羽田、伊丹、板付飛行場に航空測候所設置
	10	・ルース台風	
1952 昭和 27 年	4	・サンフランシスコ平和条約発効、主権回復	
	5		・気象業務法成立（12月施行）
	8	・日本電信電話公社（電電公社）設立	
1953 昭和 28 年	2	・NHKのテレビ本放送開始（天気予報含む）	
	7	・朝鮮戦争休戦	
	9		・世界気象機関（WMO）加盟
	10	・国際民間航空機関（ICAO）加盟	・羽田航空測候所を改組し羽田航空地方気象台設置
1954 昭和 29 年	3	・第五福竜丸事件	
	4		・国際航空気象無線放送（JMG放送）開始
	9	・洞爺丸台風	・気象レーダー運用開始（大阪）
1955 昭和 30 年	1	・電電公社、天気予報サービス「177」開始	
	3		・全国のさくらの開花予想開始
	4	・第2回WMO総会（～5月）	・放射能観測開始
	6		・気象測器工場設置
	7		・建設省との共同洪水予報開始

	世界	日本	気象庁
1956 昭和 31 年	7		・気象庁設置（中央気象台から昇格）
	10	・日ソ共同宣言	・第1回気象審議会
	12	・国際連合加盟	
1957 昭和 32 年	2		・昭和基地の気象観測開始
	4		・高層気象観測網確立（全国18か所）
	7	・国際地球観測年（IGY）開始（～翌12月）	・諫早豪雨	・館野のオゾン全量観測開始
	10	・ソ連、初の人工衛星スプートニク打上げ	
1958 昭和 33 年	2		・札幌、鹿児島のオゾン全量観測開始
	3		・気象無線模写放送（JMH放送）開始
	9	・狩野川台風	
	12	・東京タワー完成	
1959 昭和 34 年	3		・東京飛行情報区に空域気象情報（シグメット情報）提供開始 ・数値解析予報システム（NAPS）整備
	4	・第3回WMO総会	
	5		・東京ポルメット無線電話通報提供開始
	6		・数値予報開始
	9	・宮古島台風 ・伊勢湾台風	
	12	・「宇宙空間の平和利用に関する国際協力」採択	

1960
昭和 35 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
1		・（新）日米安全保障条約締結				
4	・米国、初の気象衛星TIROS-1打上げ					
5	・チリ地震津波					
8			・長風丸竣工（長崎海洋気象台）			

1961
昭和 36 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
1			・国際固定気象通信線（東京-ニューデリー）開通			
3			・国際固定気象通信線（東京-ホノルル）開通 ・昭和基地のオゾン全量観測開始			
4	・ソ連、初の有人宇宙飛行					
9		・第2室戸台風				
10		・災害対策基本法成立 ・放射能対策本部設置				

1962
昭和 37 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
4			・気象庁研修所を改組し気象大学校設置（大学部2年制）			
10	・キューバ危機					

1963
昭和 38 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
1		・昭和38年1月豪雪				
3			・高風丸竣工（函館海洋気象台）			
4	・第4回WMO総会、世界気象監視（WWW）の基本構想承認					
8	・ワシントン大行進、マーティン・ルーサー・キング牧師演説					
11	・ジョン・F・ケネディ米国大統領暗殺事件					

1964
昭和 39 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
1	・太陽活動極小期国際観測年（IQSY）開始（～翌12月）					
3			・東京都千代田区大手町に移転			
4			・気象大学校大学部4年制 ・清風丸竣工（舞鶴海洋気象台）			
6		・新潟地震				
7	・米国、公民権法制定	・昭和39年7月山陰北陸豪雨				
10		・東海道新幹線開通（東京-新大阪） ・東京オリンピック				
11		・東京パラリンピック				

1965
昭和 40 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
1			・火山情報運用開始			
3			・富士山レーダー完成			
8		・松代群発地震（～昭和45年）				
10		・マリアナ海域漁船集団遭難事件				
12		・日韓基本条約締結				

1966
昭和 41 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
3			・昭和基地のオゾンゾンデ観測開始			
4		・気象協会、全国統合し日本気象協会に改称				
8			・凌風丸（II世）竣工			
9		・第2宮古島台風				

1967
昭和 42 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
1			・東経137度定線の海洋観測開始			
2			・松代地震センター設立（総理府、科学技術庁、文部省、運輸省気象庁、農林省、通商産業省、建設省、長野県）			
4	・第5回WMO総会、WWW（1968-1971）採択、地球大気開発計画（GARP）の概念承認		・第2世代数値解析予報システム（NAPS2）運用開始			
7		・昭和42年7月豪雨				
8		・公害対策基本法成立				
		・羽越豪雨				

1968
昭和 43 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
3			・札幌、館野、鹿児島のオゾンゾンデ観測開始			
5		・十勝沖地震 ・大気汚染防止法成立				
6		・小笠原諸島返還	・父島、南鳥島の気象観測業務再開			
8	・プラハの春	・飛騨川豪雨、飛騨川バス転落事故				
9		・第3宮古島台風				
12	・ESCAP/WMO台風委員会設立					

1969
昭和 44 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
3			・気象資料自動編集中継装置（ADESS）運用開始			
4		・地震予知連絡会発足				
7	・米国アポロ11号、初の月面着陸					
12			・啓風丸（II世）竣工（神戸海洋気象台）			

1970
昭和 45 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
2		・日本初の人工衛星おおすみ打上げ				
3		・日本万国博覧会（大阪万博）開幕（～9月）				
7			・気象ロケット観測所（綾里）設置			
10	・国際地震センター（ISC）設立					
12		・海洋汚染防止法成立				

1971
昭和 46 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
4	・第6回WMO総会、WWW（1972-1975）採択		・大気汚染気象予報業務開始			
5		・公衆電気通信法改正（公衆電話網開放）				
7		・環境庁設置				
8			・気象レーダー観測網確立（全国20か所）			

1972
昭和 47 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
2		・札幌オリンピック				
4			・測候所の予報作成作業を気象台に集約			
5		・沖縄返還	・沖縄気象台設置			
6	・国際連合環境計画（UNEP）設立		・海洋バックグランド汚染観測開始			
7		・昭和47年7月豪雨				
9		・日中共同声明				

1973
昭和 48 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
4			・GARP副計画「気団変質実験（AMTEX）」開始（～昭和50年度） ・「近年の世界の気候について」公表			
6		・根室半島沖地震 ・測地学審議会「火山噴火予知計画の推進について（建議）」				
7		・活動火山周辺地域における避難施設等の整備等に関する法律成立				
8			・第3世代数値解析予報システム（NAPS3）運用開始			
10	・第4次中東戦争、第1次石油危機					

1974
昭和 49 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
4			・春風丸（III世）竣工（神戸海洋気象台） ・那覇のオゾン全量観測開始			
6		・火山噴火予知連絡会発足				
11	・1974年の海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS条約）採択		・地域気象観測システム（AMeDAS）運用開始			

1975
昭和 50 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
1					・北半球プリミティブモデル NHM 運用開始、北半球バランスモデル運用終了	
2						
3						・「気象百年史」刊行
4	・Microsoft社設立 ・第7回WMO総会（～5月） ・ベトナム戦争終結		・気象測器工場を筑波研究学園都市に移転			
5						
6						
7	・アポロ・ソユーズテスト計画	・沖縄国際海洋博覧会開幕（～翌1月）				
8						
9						
10						
11						・「日本活火山要覧」刊行
12						

1976
昭和 51 年

	世界	日本	気象庁 全般	気象庁 観測に関すること	気象庁 予測・システムに関すること	気象庁 情報発表に関すること
1	・超音速旅客機コンコルド定期運航開始			・綾里の大気混濁度、降水・降下塵化学成分観測開始		
2	・ロッキード事件					
3		・草津白根山水釜小噴火				・「気象庁蔵書目録（和書の部）」刊行
4	・Apple Computer社設立			・超音波式沿岸波浪観測計運用開始（石廊崎） ・ひずみ観測開始（東海地域の5地点）		
5						

	6				
	7	・南北ベトナム統一			
	8				
	9				
	10		・「第3次空港整備五箇年計画」閣議決定（多数の離島空港新設計画） ・石橋克彦、日本地震学会で駿河湾地震説（東海地震説）発表 ・内閣に地震予知推進本部設置		
	11				
	12		・測地学審議会「第３次地震予知計画の再度一部見直しについて（建議）」		
1977					
昭和 52 年	1				
	2				・「外洋波浪24時間予想図」のJMH放送開始 ・津波注意報に「ツナミテュウイ」新設、「ツナミオソレ」廃止
	3	・テネリフェ空港ジャンボ機衝突事故		・第1世代波浪モデル（MRI）運用開始	
	4		・国鉄、浮上式鉄道宮崎実験センター（宮崎実験線）開設 ・地震予知推進本部「東海地域の地震予知体制の整備について」	・気象衛星センター設置 ・「東海地域判定会」発足	
	5				
	6				・降水ガイダンス配信開始
	7			・ひまわり打上げ	
	8		・有珠山噴火		
	9		・台風第9号（沖永良部台風）		
	10			・ESCAP/WMO台風委員会第10回年次会合東京開催	
	11	・欧州、Meteosat-1打上げ			
	12		・日本気象協会、日本初の気象情報オンライン提供（MICOS）開始	・新東京航空地方気象台設置	
1978					
昭和 53 年	1	・イラン革命、第2次石油危機	・伊豆大島近海の地震	・航空気象観測所（地方公共団体に観測業務等委託）整備開始	
	2			・桜島の全磁力連続観測開始	
	3			・係留型海洋気象ブイロボット運用開始	
	4	・アフガニスタン紛争勃発	・活動火山周辺地域における避難施設等の整備等に関する法律改正、活動火山対策特別措置法に改称	・ひまわり観測開始	
	5		・新東京国際空港開港		
	6		・宮城県沖地震 ・大規模地震対策特別措置法成立		
	7		・測地学審議会「地震予知の推進に関する第４次計画の実施について（諮議）」、「第2次噴火予知計画の推進について（建議）」		
	8		・日中平和友好条約締結		
	9				
	10		・日本学術会議「中層大気国際共同観測計画（MAP）の実施について（勧告）」		
	11				
	12	・第1回GARP全球実験（FGGE）開始（～翌11月）			・「火山活動情報」、「臨時火山情報」、「定期火山情報」運用開始
1979					
昭和 54 年	1			・館野の紫外域日射試験観測開始	
	2	・第1回世界気候会議			
	3	・スリーマイル島原子力発電所事故		・阿蘇山の全磁力連続観測開始	
	4	・1979年の海上における捜索及び救助に関する国際条約（SAR条約）採択 ・第8回WMO総会（～5月）			・海底地震常時監視システム運用開始
	5	・マーガレット・サッチャー、英国首相就任（先進国初の女性首相）			
	6		・第5回先進国首脳会議東京サミット		
	7				
	8		・大規模地震対策特別措置法に基づく「地震防災対策強化地域」（6県170市町村）指定	・「東海地震判定会」を改組し「地震防災対策強化地域判定会」発足	・「大規模地震関連情報」、「判定会招集連絡報」運用開始
	9				
	10			・「気候問題懇談会」発足 ・「気象庁防災業務計画」	
	11	・ESCAP/WMO台風委員会、台風業務実験（TOPEX）計画承認			
	12	・ソビエト連邦、アフガニスタン侵攻			
1980					
昭和 55 年	1	・世界気候研究計画（WCRP）発足			
	2				
	3				
	4				
	5	・1974年の海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS条約）発効 ・セントヘレンズ火山噴火（米国）			
	6		・気象研究所を筑波研究学園都市に移転	・空港気象レーダー運用開始（新千歳空港）	・降水確率予報開始（東京地方）
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
1981					
昭和 56 年	1			・1980年平年値（1～6月分の主要要素）使用開始（7月分以降は順次）	
	2				
	3				・本庁C-ADESS、東京L-ADESS運用開始 ・降水確率予報開始（地方10都市）
	4	・スペースシャトル「コロンビア」初飛行			
	5				
	6				
	7				
	8			・ひまわり2号打上げ	
	9	・フランス国有鉄道、高速鉄道TGV運行開始（パリ-リヨン）			
	10				
	11				
	12			・ひまわり2号観測開始 ・浮上定点の気象観測業務終了	
1982					
昭和 57 年	1				
	2		・日本航空350便墜落事故		
	3	・エルチチョン火山噴火（メキシコ）	・浦河沖地震	・広報室設置	・第4世代数値解析予報システム（NAPS4）運用開始 ・台風3次元モデル（MNG）運用開始、台風バランス・バロトロピックモデル運用終了
	4	・フォークランド紛争勃発（～6月）			
	5				・レーダーエコーデジタル化装置運用開始（名古屋、福井）
	6		・東北新幹線開業（大宮-盛岡）		・台風進路予報の誤差表示を順形方式から予報円方式に変更
	7		・昭和57年7月豪雨（長崎豪雨）		・降水確率予報開始（全国）
	8				
	9			・南極上空のオゾン量の著しい減少を観測（第23次南極地域観測隊、気象研究所）	
	10				
	11		・上越新幹線開通（大宮-新潟）		
	12				・「気象庁海氷観測資料」刊行開始
1983					
昭和 58 年	1				
	2				
	3				・北半球スペクトルモデル（HSM）運用開始、北半球プリミティブモデル（NHM）運用終了 ・日本域微格子モデル運用開始 ・沿岸波浪モデル運用開始
	4		・オーシャンルーツ日本社、朝日放送に気象情報提供開始		
	5	・第9回WMO総会	・日本海中部地震 ・測地学審議会「第3次火山噴火予知計画について（建議）」		
	6				・「レーダー・アメダス雨量合成図」提供開始
	7		・昭和58年7月豪雨（山陰豪雨） ・任天堂、ファミリーコンピュータ発売		
	8				

9	・大韓航空機撃墜事件	・電電公社、天気予報サービス「177」にて鹿児島上空の高層風実測値提供開始				
10		・三宅島噴火				・「記録的短時間大雨情報」運用開始
11						
12	・ICAO将来の航空交通システムに関する特別委員会（FANS）設置		・ESCAP/WMO台風委員会第16回年次会合東京開催			

1984
昭和 59 年

1	・Apple Computer社、Macintosh発売					
2						
3						・「日本活火山総覧」刊行
4					・群列地震観測システム運用開始	・管区気象台の「管内地震活動図」提供開始
5						
6						・「気象衛星資料解析気象報」（SAREP報）提供開始
7			・地震火山部設置			・「東海・南関東地域の週間地震活動概況」発表開始
8				・ひまわり3号打上げ		
9		・長野県西部地震		・ひまわり3号観測開始 ・国際オゾンシンポジウム（ギリシャ）にて、南極上空のオゾン量の著しい減少を発表（南極オゾンホールの世界初報告）		
10		・東京大学、東京工業大学、慶応義塾大学によりJUNET開始				
11	・WMO、ICAOにより「世界空域予報システム（WAFS）」設立					
12						

1985
昭和 60 年

1						・「日本上高層資料オゾン20年報」刊行
2						
3	・オゾン層の保護のためのウィーン条約採択	・国際科学技術博覧会（つくば科学万博）開幕（～9月）				
4		・電電公社民営化、日本電信電話（NTT）設立	・天皇陛下、高層気象台ご視察			・天気予報の地域細分発表開始
5						
6	・1979年の海上における捜索及び救助に関する国際条約（SAR条約）発効					
7		・地附山の大規模地すべり				
8		・日本航空123便墜落事故				
9	・メキシコ地震 ・プラザ合意	・NHK、緊急警報放送開始				
10						
11		・国電同時多発ゲリラ事件				
12						

1986
昭和 61 年

1	・スペースシャトル「チャレンジャー」爆発事故			・勇総沖ケーブル式海底地震計運用開始	・第2世代波浪モデル（MRI-II）運用開始	
2						
3						
4	・チョルノービリ原発事故					・「気象庁海況旬報」刊行開始
5		・第12回先進国首脳会議東京サミット	・気象審議会答申第16号「今後の台風進路予報のあり方」			
6		・ウェザーニューズ社設立				・台風進路予報の表示形式変更（暴風域、暴風警戒域の追加等）
7						
8						
9		・産業気象利用者協議会発足				
10						
11		・伊豆大島噴火				
12		・余部鉄橋列車転落事故				・「週間地震概況」刊行開始

1987
昭和 62 年

1				・綾里の温室効果ガス濃度観測開始		
2				・長風丸（II世）竣工（長崎海洋気象台）、電気伝導度水温水深計（CTD）搭載		
3					・地震活動等総合監視システム（EPOS）運用開始	・「気候系監視報告」刊行開始 ・「沿岸波浪実況図」、「沿岸波浪24時間予想図」のJMH放送開始 ・「異常潮に関する情報」運用開始（副振動に関する情報含む）
4		・国鉄分割民営化、JR設立				・「地震津波防災季報」刊行開始
5	・第10回WMO総会					

6						・警報・注意報の地域細分発表開始
7						
8						
9	・オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書採択					
10	・ニューヨーク株式市場大暴落（ブラックマンデー）					・海流予報開始
11						
12		・千葉県東方沖地震			・第5世代数値解析予報システム（NAPS5）運用開始	

1988
昭和 63 年

1	・ソビエト連邦、ペレストロイカ開始	・JUNET参加者を中心にWIDEプロジェクト発足				
2					・気象資料総合処理システム（COSMETS）運用開始 ・天気図自動記入システム（ACPS）運用開始	
3		・青函トンネル開通、青函連絡船廃止 ・東京ドーム開場			・全球数値予報システム（GSM）運用開始 ・北半球スペクトルモデル（HSM）運用終了 ・台風モデル（TYM）運用開始、台風3次元モデル（MNG）運用終了 ・アジア域モデル（ASM）運用開始、アジア・プリミティブ・ファインメッシュモデル（FLM）運用終了 ・日本域モデル（JSM）運用開始、日本域敷格子モデル運用終了	
4		・瀬戸大橋開通				・降水短時間予報開始（東京、大阪、福岡管区） ・「暴風警報」新設、「暴風雨警報」、「風雨注意報廃止」 ・「雷雨注意報」を「雷注意報」、「異常乾燥注意報」を「乾燥注意報」、「異常低温注意報」を「低温注意報」に改称 ・「レーダー・アメダス雨量合成図」を「レーダー・アメダス合成図」に改称
5						
6		・リクルート事件				
7		・測地学審議会「第4次火山噴火予知計画の推進について（建議）」		・高風丸（II世）竣工（函館海洋気象台）		
8						
9	・オゾン層の保護のためのウィーン条約発効					
10						・週間天気予報の毎日発表開始（北海道、東北、関東甲信、東海、北陸、近畿、中国地方）
11	・WMO/UNEP、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）設立					
12						

1989
昭和 64 年
平成 元 年

1	・オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書発効	・天皇陛下崩御、皇太子明仁殿下即位				・沖縄気象台の「管内地震活動図」提供開始
2	・アフガニスタン紛争終結					
3	・ケベック州（カナダ）で磁気嵐による大規模停電 ・エクソンバルディーズ号原油流出事故					
4		・消費税導入（3%）		・地上気象観測日原簿、月原簿のコンピュータ作成開始 ・海洋気象観測船による洋上大気、表面海水の温室効果ガス観測開始		
5						
6	・WMO全球大気監視（GAW）発足 ・天安門事件	・NHK衛星放送本放送開始				・週間天気予報の毎日発表開始（四国、九州北部、九州南部・奄美、沖縄地方）
7			・WMO熱帯低気圧地区特別気象センター（RSMC Tokyo－Typhoon Center）運営開始			・台風48時間進路予報開始 ・「オゾン層観測速報」提供開始
8						
9				・ひまわり4号打上げ ・那覇のオゾンゾンデ観測開始		
10			・ESCAP/WMO台風委員会第22回年次会合東京開催			
11	・アジア太平洋経済協力（APEC）発足 ・ベルリンの壁崩壊					
12	・マルタ会談（冷戦終結宣言）	・東証株価指数（TOPIX）、日経平均株価史上最高値（令和6年7月更新）	・南鳥島気象観測所、第1回人事院総裁賞（職域部門）受賞	・ひまわり4号観測開始		

1990
平成 2 年

1	・WCRP全球エネルギー・水循環計画（GEWEX）発足			・館野の紫外域日射定常観測開始		
2		・日本気象協会、花粉飛散予報開始				
3					・地震津波監視システム（ETOS）運用開始	・15日先までの数値予報による10日平均予想天気図配信開始

	4		・国際花と緑の博覧会（花の万博）開幕（～9月）		
	5				
	6	・WCRP/GEWEX基準地上放射観測網（BSRN）発足			
	7				
	8	・イラク、クウェート侵攻 ・IPCC第1次評価報告書			
	9				
	10	・ルワンダ内戦勃発 ・東西ドイツ統一 ・第2回世界気候会議（～11月）		・WMO温室効果ガス世界資料センター（WDCGG）運営開始	
	11		・雲仙岳噴火	・航空会社との定期連絡会開始	
	12				・数値海氷予報開始
1991 平成 3 年	1	・湾岸戦争勃発（～2月）		・1990年平年値（1～6月分の主要要素）使用開始（7月分以降は順次） ・札幌、鹿児島、沖縄、昭和基地の紫外域日射観測開始	
	2	・IPCC補足報告書	・富山湾で寄り回り波による被害 ・気象庁配信データ利用者協議会発足		
	3	・ユーゴスラヴィア紛争勃発（～平成13年）			・「日本活火山総覧（第2版）」刊行
	4			・海洋気象観測船による海洋中・深層の温室効果ガス観測開始 ・計測震度計運用開始	・台風の大きさ・強さの基準を気圧から風速準拠に変更
	5	・第11回WMO総会	・学位授与機構設立 ・フランクリン・ジャパン社設立		
	6	・ピナトゥボ火山噴火（フィリピン） ・南アフリカ、アパルトヘイト政策関連法廃止	・雲仙岳で大規模火砕流		
	7				
	8				
	9	・ICAO、「CNS及びATMシステムに関する世界航空交通計画」承認	・台風第19号（りんご台風）		
	10				
	11				
	12	・ソビエト連邦崩壊		・天皇陛下、気象庁ご視察 ・学位授与機構により気象大学校大学部が大学の学部相当と認定	
1992 平成 4 年	1	・全球海洋観測システム（GOOS）発足 ・ICAO、航空路火山灰情報センター（VAAC）設置勧告			
	2				
	3		・東海道新幹線で「ユレダス」正式運用開始	・気象審議会答申第18号「社会の高度情報化に適合する気象サービスのあり方について」 ・航空会社との定期連絡会を「航空気象懇談会」に改称	・週間天気予報における降水確率予報開始 ・「日本大気オゾン観測資料30年報（1961-1990）」刊行 ・「地球温暖化監視レポート」刊行開始
	4	・全球気候観測システム（GCOS）発足			・「台風の暴風域に入る確率」発表開始
	5	・「気候変動に関する国際連合枠組条約」採択			
	6	・WMO世界オゾンデータセンター（WODC）、世界オゾン・紫外線資料センター（WOUDC）に改称	・日本初の気象博物館「江波山気象館」開館（広島市）		
	7				
	8				
	9		・ウェザーマップ社設立 ・自衛隊、国連平和維持活動（PKO）初派遣		
	10				・「エルニーニョ監視速報」発表開始
	11		・気象事業振興協議会発足		
	12		・日本初の商用インターネットサービスプロバイダーIIJ設立		
1993 平成 5 年	1		・釧路沖地震	・清風丸（III世）竣工（舞鶴海洋気象台）	・「気象庁海洋月報」刊行開始
	2				
	3			・南鳥島の温室効果ガス濃度観測開始	
	4		・ハレックス社設立		
	5		・気候変動に関する国際連合枠組条約批准	・気象業務法改正：気象予報士制度、民間気象業務支援センター指定制度（翌5月施行）、気象予報士設置による一般向け予報許可（平成7年5月施行）	・「火山活動情報」を「緊急火山情報」に改称、「火山観測情報」運用開始
	6				
	7		・第19回先進国首脳会議東京サミット ・北海道南西沖地震		
	8		・平成5年8月豪雨	・熱帯低気圧アドバイザリーセンター（TCAC）運営開始	・熱帯低気圧に関するシグメット支援情報発表開始
	9				
	10		・ウェザーニューズ社、オーシャンルーツ社を吸収合併		
	11	・欧州連合（EU）発足	・環境基本法成立（公害対策基本法の発展的継承）		
	12			・富士山測候所、第6回人事院総裁賞（職域部門）受賞	・「WDCGGデータカタログ」（WMO WDCGG Data Catalogue）刊行開始
1994 平成 6 年	1			・昭和基地、BSRN地点登録	
	2				
	3	・気候変動に関する国際連合枠組条約発効	・気象業務支援センター設立	・石垣島レーダー移設・デジタル化	・「オゾン層観測報告」刊行開始
	4		・国土交通省航空局、ターミナル空域統合開始（～平成29年度） ・中華航空140便墜落事故	・「津波地震早期検知網」運用開始	
	5	・英仏海峡トンネル開通			
	6		・国土交通省航空局、福岡航空交通管制部に航空交通流管理センター（ATFMセンター）設置	・関西航空地方気象台設置 ・気象情報部外提供推進委員会設置	
	7				・「震度速報」暫定運用開始
	8			・第1回気象予報士試験	
	9		・関西国際空港開港 ・「北西太平洋地域における海洋及び沿岸の環境保全・管理・開発のための行動計画（NOWPAP）」採択（日中韓露）		
	10		・北海道東方沖地震		
	11	・IPCC気候変動の影響と適応策の評価のための技術ガイドライン、IPCC気候変化を引き起こす放射強制力に関する特別報告、IPCC1992年緑出シナリオの評価に関する特別報告、温室効果ガス目録のためのIPCCガイドライン			
	12		・三陸はるか沖地震		
1995 平成 7 年	1		・兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）	・南鳥島の大気混濁度観測開始	
	2				
	3		・地下鉄サリン事件	・GCOS気候のための大気観測パネル（AOPC）第2回会合東京開催、GCOS高層観測網（GUAN）地点選定（札幌、館野、鹿児島、沖縄、父島、南鳥島、昭和基地含む）	・ひまわり5号打上げ ・「気象庁欧文海洋報告」廃刊 ・「WDCGGデータサマリー」刊行開始
	4				・第2世代地震活動等総合監視システム（EPOS）運用開始 ・「震度速報」、「震源・震度に関する情報」運用開始
	5	・第12回WMO総会（～6月）、決議40「気象及びデータ・プロダクトの交換に関するWMOのポリシー及び実施要領並びに商業的気象事業における関係に関するガイドライン」	・第1回国連防災世界会議横浜開催		
	6		・地震防災対策特別措置法成立（7月施行）	・ひまわり5号観測開始 ・凌風丸（III世）竣工	・「今日の気象業務」刊行開始
	7		・地震調査研究推進本部設置	・震度問題検討会中間報告	
	8				
	9				
	10			・WMO品質保証科学センター（QA/SAC）運営開始	
	11	・Microsoft社、Windows95発売	・科学技術基本法成立	・震度問題検討会最終報告	
	12	・IPCC第2次評価報告書 ・パウル・クルッツェン、マリオ・モリーナ、シャーウッド・ローランド、ノーベル化学賞受賞（オゾンの生成と分解に関する研究）			
1996 平成 8 年	1	・ダボス物理気象観測所（PMOD）、WMO/GAW世界光学的厚さ研究較正センター（WORCC）運営開始		・南鳥島の降水・降下塵の化学成分観測開始	
	2	・北東アジア地域・全球海洋観測システム（NEAR-GOOS）発足		・館野、BSRN地点登録	
	3		・気象業務支援センター、気象データのオンライン配信開始	・第6世代数値解析予報システム（NAPS6）運用開始 ・気象資料総合処理システム（COSMETS）更新、天気図解析システム運用開始 ・1か月アンサンブル予報システム運用開始 ・領域モデル（RSM）運用開始、アジア域モデル（ASM）運用終了、日本域モデル（JSM）運用終了	・「地方天気分布予報」、「地域時系列予報」発表開始 ・力学的手法による1か月予報開始

4		・国土地理院、GPS連続観測システム（GEONET）運用開始（610点）		・遠地津波観測計（南鳥島）、巨大津波観測計運用開始 ・関西国際空港の空港気象ドップラーレーダー運用開始 ・体感による震度観測終了、計測震度計による震度観測へ完全切替、震度7計測化		・低層ウィンドシアー情報提供開始（新東京国際、関西国際空港）
5						
6		・防災科学技術研究所、全国強震観測網（K-NET）運用開始				
7		・「科学技術基本計画」閣議決定 ・「気象予報士会」設立	・海洋気象部を改組し気候・海洋気象部設置、気象測器工場を気象測器検定試験センターに改称	・気象庁ホームページ開設		・「地球温暖化予測情報第1巻」刊行
8						
9	・包括的核実験禁止条約（CTBT）採択（未発効） ・1996年改訂IPCCガイドライン					
10				・新東京国際空港の空港気象ドップラーレーダー運用開始 ・震度階級を8 階級から10 階級に変更		
11		・総理府に行政改革会議設置				
12	・在ペルー日本大使公邸占拠事件（～翌4月）					

1997
平成 9 年

1		・ナホトカ号油流出事故		・南鳥島のオゾン全量観測開始 ・与那国島の温室効果ガス濃度観測開始		
2						
3						・航空路火山灰情報（VAA）発表を開始 ・地区海氷予報、特区海氷予報廃止
4			・東京航空路火山灰情報センター（VAAC）運用開始			
5			・「気象科学館」開館	・東京国際空港の空港気象ドップラーレーダー運用開始		・「週間地震・火山概況」刊行開始
6		・防災科学技術研究所、基盤強震観測網（KiK-net）運用開始				
7	・英国、中国に香港返還	・油送船ダイヤモンドグレース乗揚事件 ・包括的核実験禁止条約（CTBT）批准 ・「海洋汚染に係る準備及び対応に関するNOWPAP第1回フォーラム会議」富山開催	・WMO環境緊急対応（EER）地区特別気象センター（RSMC）運営開始			・台風72時間進路予報開始、予報円内に台風中心が入る確率を60%から70%に変更
8		・地震調査研究推進本部「地震に関する基盤的調査観測計画」				
9	・IPCC地球温暖化の地域影響に関する特別報告書					
10					・地域地震情報センターデータ処理システム（REDC）運用開始、他機関の地震計データを順次一元化	
11						・「地震・火山月報（防災編）」刊行開始
12		・UNFCCC第3回締約国会議（COP3）京都開催、「京都議定書」採択 ・行政改革会議最終報告	・南大東島地方気象台、第10回人事院総裁賞（職域部門）受賞			

1998
平成 10 年

1			・WMO地区測器センター（RIC）つくば運営開始（気象測器検定試験センター）	・与那国島のメタン、一酸化炭素濃度、大気混濁度観測開始		・降雪量分布予報開始
2	・WMO航空機自動観測通報（AMDAR）パネル設立	・長野オリンピック				
3		・長野パラリンピック				
4		・地震調査研究推進本部地震調査委員会「余震の確率評価手法について」			・第3世代波浪モデル（MRI-III）運用開始	
5		・「国立国会図書館電子図書館構想」				
6		・内閣に中央省庁等改革推進本部設置				
7					・高潮数値予測モデル運用開始	・「地球温暖化予測情報第2巻」刊行
8		・平成10年8月末豪雨（那須豪雨） ・測地学審議会「第6次火山噴火予知計画の推進について（建議）」				
9		・岩手県内陸北部の地震（余震確率の初発表）				
10		・地球温暖化対策推進法成立（翌4月施行）				
11	・国際宇宙ステーション（ISS）建設開始					
12						・「東海地域の地震・地殻活動に関する情報」運用開始

1999
平成 11 年

1	・ICAO「国際航空安全監視監査プログラム（USOAP）」開始					
2	・SOLAS条約とSAR 条約に基づく「海上における遭難及び安全に関する世界的な制度（GMDSS）」完全導入	・NTTドコモ、「iモード」サービス開始 ・ウェザーニューズ社、NTTドコモiモード向け気象情報サービス開始				
3					・第2世代地震津波監視システム（ETOS）運用開始	
4	・IPCC航空と全球大気に関する特別報告書	・中央省庁等改革推進本部「中央省庁等改革の推進に関する方針」 ・地震調査研究推進本部「地震調査研究の推進について」				・量的津波予報開始
5	・第13回WMO総会					
6		・男女共同参画社会基本法成立 ・広島豪雨、福岡豪雨				
7		NTT再編成、NTT東日本、NTT西日本、NTTコミュニケーションズが設立				
8		・玄倉川水難事故				
9		・東海村JCOウラン加工工場臨界事故			・防災情報提供装置運用開始	
10			・気象庁事故災害防止安全対策会議設置		・漂流予測業務開始	
11				・MTSAT打上げ失敗 ・富士山レーダー運用終了		・「地球温暖化予測情報第3巻」刊行
12	・ポルトガル、中国にマカオ返還	・原子力災害対策特別措置法成立				

2000
平成 12 年

1	・アルゴ計画開始					
2						
3	・IPCC技術移転の手法上および技術上の課題に関する特別報告書、IPCC排出シナリオ特別報告書	・有珠山噴火				・「全球異常気象監視速報」発表開始
4		・土砂災害防止法成立（翌4月施行）	・業務評価室設置 ・鉄道総合技術研究所と共同研究「将来型早期地震警報システムの開発」開始（～平成14年度）			
5	・IPCC土地利用、土地利用変化および林業（LULUCF）に関する特別報告書			・漂流型海洋気象ブイロボット運用開始		
6		・三宅島地震活動開始				・「弱い熱帯低気圧」の「弱い」削除、台風の大きさ・強さの「弱い」、「小さい」、「並」などの表現廃止
7		・内閣に情報通信技術（IT）戦略本部設置 ・第26回先進国首脳会議九州・沖縄サミット	・気象審議会答申第21号「21世紀における気象業務のあり方について」		・雷監視システム（LIDEN）運用開始	・「過去数年間で最も土砂災害の危険性が高まっている」旨の大雨警報発表開始
8		・三宅島低温火砕流				
9	・南極オゾンホール面積過去最大	・東海豪雨		・啓風丸（II世）竣工		
10		・鳥取県西部地震 ・防災科学技術研究所、高感度地震観測網（Hi-net）本運用開始		・係留型海洋気象ブイロボットブイ運用終了		
11		・IT基本法成立（翌1月施行）				
12		・ウェザーニューズ社、ナスダックジャパン上場（気象会社として初）、BSデジタル放送の気象専門チャンネル放送開始（～平成28年9月）				

2001
平成 13 年

1	・IPCC第3次評価報告書第1作業部会報告書	・中央省庁再編、国土交通省設置（北海道開発庁、国土庁、運輸省、建設省の統合）		・2000年平年値（1～6月分の主要要素）使用開始（7月分以降は順次）	・第1世代海況監視予測システム運用開始	・日本海津波情報提供開始
2	・IPCC第3次評価報告書第2作業部会報告書					
3	・IPCC第3次評価報告書第3作業部会報告書	・芸予地震 ・「第2期科学技術基本計画」閣議決定		・気象ロケット観測終了	・第7世代数値解析予報システム（NAPS7）運用開始 ・メソ数値予報モデル（MSM）、週間アンサンブル予報システム（週間EPS）運用開始	・「気象庁欧文彙報」廃刊
4			・気象庁ロゴマーク、キャッチコピー決定	・ウィンドプロファイラ観測業務開始	・局地的気象監視システム（WINDAS）運用開始	・「地球温暖化予測情報第4巻」刊行
5						
6		・水防法及び気象業務法改正：気象庁と都道府県の共同洪水予報制度（7月施行） ・行政機関が行う政策の評価に関する法律成立（翌4月施行）	・気象業務法改正：認定測定者制度（翌4月施行）			・台風48時間進度予報開始
7						・週間天気予報の信頼度情報運用開始
8			・「気象業務の評価に関する懇談会」発足			
9	・米国同時多発テロ ・IPCC第3次評価報告書統合報告書					
10						
11	・ICAO、航空気象業務への品質マネジメントシステム（QMS）導入勧告					
12		・気象振興協議会発足（気象事業振興協議会、気象庁配信データ利用者協議会、産業気象利用者協議会の統合）	・凌風丸、第14回人事院総裁賞（職域部門）受賞			

2002
平成 14 年

1						・「地磁気観測所ニュース」刊行開始
2						
3			・メタンを対象とした世界較正センター（WCC）、ドブソン分光光度計の地区較正センター（RDCC）運営開始	・ウィンドプロファイラ観測データ部外提供開始	・火山監視・情報センターシステム（VOIS）運用開始	・「メッシュ気候値2000」公開 ・「津波の心配なし」運用開始 ・「火山活動解説資料」提供開始、定期火山情報廃止
4					・予警報一斉伝達装置運用終了（防災情報提供装置への移行完了）	・「津波なし」の津波注意報廃止

	5	・FIFAワールドカップ日韓共同開催（～6月）	・「西太平洋地域の気象衛星観測の維持に係る協力に関する日本国政府とアメリカ合衆国政府との間の交換公文」締結			・都道府県との共同洪水予報開始
	6					・「今日の気象業務」を「気象業務はいま」に改称 ・「気象庁ガイドブック」刊行開始
	7	・アフリカ連合（AU）発足	・東南海・南海地震に係る地震防災の推進に関する特別措置法成立	・気候サービスの高度化に関するアジア太平洋気象庁長官会議東京開催		・「気象庁業務評価レポート」公表開始
	8			・気象庁ホームページリニューアル（予報、警報・注意報、観測資料等掲載開始）		
	9					
	10					
	11	・中国広東省で非定型性肺炎報告				
	12			・多成分ひずみ計運用開始		
2003 平成 15 年	1		・火山噴火予知連絡会、108活火山選定			
	2	・スペースシャトル「コロンビア」空中分解事故				
	3	・WHO、重症急性呼吸器症候群（SARS）に関する旅行勧告 ・イラク戦争勃発	・NPO気象キャスターネットワーク設立	・ナウキャスト地震情報の実用化に関する検討委員会開始（内閣府、消防庁、国土交通省、気象庁）	・季節アンサンブル予報システム運用開始	・力学的手法による3 か月予報開始 ・「地球温暖化予測情報第5巻」刊行 ・「地磁気観測所テクニカルレポート」刊行開始
	4			・「高度即時的地震情報伝達網実用化プロジェクト」開始（防災科学技術研究所、気象庁）		
	5	・第14回WMO総会	・中央防災会議「東海地震対策大綱」	・米国から借用した静止気象衛星GOES-9運用開始		
	6		・公益法人に係る改革を推進するための国土交通省関係法律の整備に関する法律成立 ・国土交通省ホームページ「防災情報提供センター」開設	・気象業務法改正：登録検定機関制度（翌3月施行） ・交通政策審議会第1回気象分科会	・高層気象観測に集合型GPS 高層気象観測装置導入（八丈島）	・台風72時間強度予報開始 ・気象庁ホームページ「災害をもたらした気象事例」開設
	7	・WHO、SARS終息宣言	・科学技術・学術審議会「第7次火山噴火予知計画の推進について（建議）」			
	8					
	9		・十勝沖地震	・気象庁マグニチュード改定		・力学的手法による暖・寒候期予報開始
	10		・宇宙航空研究開発機構（JAXA）設立（文部科学省宇宙科学研究所、航空宇宙技術研究所、宇宙開発事業団の統合）		・第3世代地震活動等総合監視システム（EPOS）運用開始	
	11		・放射能対策本部廃止		・多機能型地震観測装置運用開始	・火山活動度レベル提供開始（浅間山、伊豆大島、阿蘇山、雲仙岳、桜島） ・震源に関する情報（若干の海面変動）提供開始
	12					
2004 平成 16 年	1			・GCOSのためのWMO基礎組織委員（CBS）リードセンター（CBS-LC-GCOS）運営開始	・黄砂予測モデル運用開始	・黄砂に関する気象情報、天気概況運用開始 ・「東海地震予知情報」、「東海地震注意情報」、「東海地震観測情報」運用開始
	2					・ナウキャスト地震情報の名称を「緊急地震速報」とし試験提供開始
	3	・九州新幹線開業（新八代-鹿児島中央）				・「異常潮に関する情報」を「潮位に関する情報」に改称 ・「推計震度分布図」提供開始
	4	・新東京国際空港、成田国際空港に改称	・新東京航空地方気象台を成田航空地方気象台に改称		・全球日別海面水温解析（MGDSST）運用開始	
	5	・気象予報士会、日本気象予報士会に改称				
	6			・気象庁マスコットキャラクター「はれるん」誕生		・「降水ナウキャスト」提供開始
	7	・平成16年7月新潟・福島豪雨 ・平成16年7月福井豪雨				
	8					
	9			富士山測候所山頂庁舎の職員の非常駐化		
	10	・年間10個目の台風上陸（統計開始以来最多） ・新潟県中越地震			・紫外線予測情報提供装置運用開始	
	11			・国際地球電磁気学・超高層物理学協会（IAGA）第11回地磁気観測国際ワークショップ日本開催（気象庁地磁気観測所、文部科学省研究交流センター）		
	12	・スマトラ島沖地震（インドネシア）				
2005 平成 17 年	1		・第2回国連防災世界会議神戸開催			
	2	・「京都議定書」発効	・中部国際空港開港	・中部航空地方気象台設置 ・「静止気象衛星による相互支援を通じた太平洋地域の気象衛星観測の維持に係る協力に関する日本国政府とアメリカ合衆国政府との間の交換公文」締結	・ひまわり6号打上げ	
	3		・内閣府「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」 ・2005年日本国際博覧会（愛知万博）開幕（～9月）	・気象庁ホームページ「はれるんランド」開設 ・北西太平洋津波情報センター運営開始		・衛星データ処理システム運用開始 ・風情報収集システム運用開始	・「ヒートアイランド監視報告」刊行開始 ・「日本活火山総覧（第3版）」刊行
	4	・IPCC/TEAP成層圏オゾン層および地球規模気候システムに関する特別報告書	・JR福知山線脱線事故		・鹿児島のオゾン全量観測、オゾンゾンデ観測、紫外域日射観測終了		
	5		・水防法及び土砂災害防止法改正（7月施行）、国土交通大臣との共同洪水予報の予報事項に河川氾濫後の浸水区域・水深追加				・紫外線情報提供開始 ・「地球温暖化予測情報第6巻」刊行
	6				・ひまわり6号観測開始		・24時間以内に台風に発達する熱帯低気圧の24時間進路・強度予報開始 ・緊急地震速報と高感度地震観測網（Hi-net）を利用した地震情報との統合情報提供開始
	7			・気候・海洋気象部を改組し地球環境・海洋部設置			
	8	・ハリケーン「カトリーナ」（米国）					
	9	・IPCC「二酸化炭素回収貯留に関する特別報告書」	・中央防災会議「首都直下地震対策大綱」				・土砂災害警戒情報運用開始（鹿児島県）
	10		・国土交通省航空局、福岡航空交通管制部航空交通流管理センター（ATFMセンター）を航空交通管理センター（ATMセンター）に改組 ・ウェザーニューズ社、JR東日本トレインチャンネルに気象情報提供開始	・東京航空地方気象台航空路火山灰情報センター廃止、業務を本庁に移管 ・航空交通気象センター設置（福岡）		・気象情報伝送処理システム（東日本アデス）運用開始 ・航空気象情報提供システム（MetAir）運用開始	・「海洋の健康診断表」提供開始
	11		・NOWPAP第10回政府間会合富山開催			・気象レーダー観測処理システム（ROPS）運用開始、東日本のレーダー（11か所）接続	
	12		・山形県酒田市突風被害（羽越線列車脱線事故） ・平成18年豪雪（～3月）				
2006 平成 18 年	1						
	2		・福岡飛行情報区（FIR）設置（東京FIR、那覇FIRの統合）		・ひまわり7号打上げ		
	3	・「WMO温室効果ガス年報（WMO Greenhouse Gas Bulletin）」刊行開始		・「気象庁本庁災害対策要領」策定	・東京レーダーにドップラーレーダー導入 ・沿岸水温観測終了	・第8世代数値解析予報システム（NAPS8）運用開始	
	4	・2006年インベントリIPCCガイドライン	・「第3期科学技術基本計画」閣議決定		・放射能観測終了		
	5	・太平洋津波警報・減災システム政府間調整グループ、太平洋津波訓練「Exercise Pacific Wave '06」実施				・防災情報提供システム運用開始	
	6		・桜島昭和火口で噴火開始				・河川氾監後の洪水予報開始
	7		・平成18年7月豪雨				
	8						・「気象庁第1次長期再解析（JRA-25）」提供開始 ・緊急地震速報の先行提供開始
	9		・宮崎県延岡市の竜巻被害		・ひまわり7号特機運用開始		
	10						
	11		・北海道佐呂間町の竜巻被害				
	12		・緊急地震速報利用者協議会設立				
2007 平成 19 年	1		・日本気象協会、桜開花予想開始				
	2	・IPCC第4次評価報告書第1作業部会報告書				・海洋データ同化システム（MOVE/MRI.COM）運用開始	
	3		・能登半島地震			・潮位データ総合処理装置運用開始	・気象庁ホームページ「最新の気象データ」、「過去の気象データ検索」 ・「気候系監視報告」を「気候系監視速報」に改称 ・「異常気象リスクマップ」公開
	4	・IPCC第4次評価報告書第2作業部会報告書	・海洋基本法成立（7月施行）		・空港気象ドップラーライダー運用開始（東京国際空港）		・台風の暴風警戒域の確率型表示開始、暴風域に入る確率の分布図、最大瞬間風速発表開始 ・国が発表する洪水予報のレベル化
	5	・IPCC第4次評価報告書第3作業部会報告書 ・第15回WMO総会、WMO砂塵嵐警戒評価システム（SDS-WAS）発足					・気象庁ホームページ「竜巻等の突風データベース」開設
	6	・Apple社、「iPhone」発表	・長期戦略指針「イノベーション25」閣議決定 ・内閣府「中央省庁業務継続ガイドライン」	・「異常気象分析検討会」発足			
	7		・新潟県中越沖地震				
	8				・直達日射観測網を札幌、館野、福岡、石垣島に再編		
	9						
	10						・緊急地震速報一般提供開始
	11	・IPCC第4次評価報告書統合報告書		・気象庁業務継続計画推進本部発足 ・気象業務法改正：予報・警報の対象に地震動・火山現象追加、地震動・火山現象の予報業務許可（12月施行）		・台風モデル（TYM）、領域モデル（RSM）運用終了	

	12	・IPCC、アル・ゴア、ノーベル平和賞受賞（人為的気候変動の認知向上）	・NTTドコモ、エリアメールによる緊急地震速報提供開始			・「気象庁海氷観測資料」刊行終了（「海洋の健康診断表」に移行） ・「オゾン層と紫外線」提供開始、「オゾン層観測速報」提供終了 ・津波予報（若干の海面変動、津波なし）提供開始 ・噴火警報・予報運用開始、噴火警戒レベル運用開始、「火山の状況に関する解説情報」発表開始

2008

平成 20 年						
	1		・「静止気象衛星に関する懇談会」発足			
	2	・富山湾で寄り回り波による被害			・台風アンサンブル予報システム（台風EPS）運用開始	
	3	・「海洋基本計画」閣議決定 ・KDDI・沖縄セルラー社、緊急速報メールによる緊急地震速報提供開始		・仙台、那覇の高層気象観測終了	・気象情報伝送処理システム（西日本アデス）運用開始 ・アメダスデータ等統合処理システムの運用開始 ・気象レーダー観測処理システム（ROPS）、西日本のレーダー（9か所）接続 ・第2世代海況監視予測システム運用開始	・小笠原諸島の警報・注意報、週間天気予報等発表開始 ・「竜巻注意情報」提供開始 ・「異常天候早期警戒情報」提供開始 ・「地球温暖化予測情報第7巻」刊行 ・降灰予報運用開始 ・三宅島の火山ガス予報開始
	4	・宮古島近海の地震（緊急地震速報の初発表）	・「気象庁本庁業務継続計画」			・黄砂情報提供ホームページ、光化学オキシダント関連情報提供ホームページ開設（環境省、気象庁）
	5	・サイクロン「ナルギス」（ミャンマー）				・大雨、洪水警報・注意報の基準に土壌雨量指数、流域雨量指数導入
	6	・GCOS基準高層観測網（GRUAN）リードセンター運営開始	・空港整備法改正、空港法に改称 ・日本気象協会、WBGT熱中症予防情報提供開始 ・岩手・宮城内陸地震 ・第五十八寿和丸転覆沈没	・気象庁業務信頼性向上対策本部発足 ・交通政策審議会気象分科会「今後の地球環境業務の重点施策」		
	7		・第34回先進国首脳会議北海道・洞爺湖サミット ・都賀川水難事故	・緊急地震速報の全国的な訓練の初実施（農林水産省、参議院、気象庁、岩手県釜石市）	・空港気象ドップラーライダー運用開始（成田国際空港） ・国土交通省関係機関検潮所・GPS波浪計等を津波情報に活用開始	・低層ウィンドシアー情報提供開始 ・紅葉の見ごろ予想発表終了
	8		・ウェザーニューズ社、「ゲリラ雷雨防衛隊」開始 ・平成20年8月末豪雨			
	9	・リーマン・ブラザーズ経営破綻				
	10			・気象庁機動調査班（JMA-MOT）発足	・東南海沖ケーブル式海底地震計運用開始	
	11					
	12		・日本の総人口ピーク			

2009

平成 21 年						
	1	・バラク・オバマ、米国大統領就任（初の黒人大統領）				
	2			・静止気象衛星に関する懇談会「次期静止気象衛星の整備・運用のあり方に関する提言」		・「二酸化炭素濃度分布情報」提供開始
	3				・「気象庁震度階級関連解説表」改定	
	4		・緊急地震速報受信装置等取得時の税制優遇制度導入 ・漁船第十一大栄丸沈没事故 ・地震調査研究推進本部「新たな地震調査研究の推進について」			・台風120時間進路予報開始
	5					
	6	・WHO、新型インフルエンザパンデミック宣言	・公文書等の管理に関する法律成立（平成23年4月施行）	・交通政策審議会気象分科会「局地的な大雨による被害の軽減に向けた気象業務のあり方について」		
	7		・平成21年7月中国・九州北部豪雨	・WMO地区気候センター（RCC）運営開始		
	8	・第3回世界気候会議（～9月）	・兵庫県佐用町の水害 ・駿河湾の地震（東海地震観測情報の初発表） ・「新型インフルエンザ対応中央省庁業務継続ガイドライン」			
	9				・館野、GRUAN地点登録	
	10					・第4世代地震活動等総合監視システム（EPOS）運用開始 ・全球大気汚染気象情報データ処理装置運用開始（紫外線予測情報提供装置廃止）
	11		・フェリーありあけ横転事故			
	12					・第2世代地域地震情報センターデータ処理システム（REDC）運用開始

2010

平成 22 年						
	1				・季節アンサンブル予報システムに大気海洋結合モデル導入 ・気候情報処理装置運用開始	
	2	・チリ中部沿岸の地震、日本に津波到達		・レーダー式沿岸波浪観測計運用開始（経ヶ岬）		・「東海・南関東地域の週間地震活動概況」を「東海地域の週間地震活動概況」に変更
	3			・南鳥島の日射放射観測開始	・突風等短時間予測システム運用開始	・「竜巻などの激しい突風に関する気象情報の利活用について」刊行
	4			・航空気象業務に品質マネジメントシステム（QMS）導入	・海洋気象台の中型船退役、大型船を本庁に集約 ・札幌、福岡、石垣島、南鳥島、BSRN地点登録	
	5				・予報作業支援システム運用開始	・「竜巻発生確度ナウキャスト」、「雷ナウキャスト」提供開始 ・「大雨警報（土砂災害）」、「大雨警報（浸水害）」等、対象災害名を付した大雨警報運用開始 ・市町村ごとの高潮警報・注意報運用開始
	6			・「新型インフルエンザ等発生時の気象庁本庁業務継続計画」策定		
	7				・ひまわり7号観測開始	
	8	・WHO、新型インフルエンザパンデミック終息宣言	・ソフトバンク社、緊急速報による緊急地震速報提供開始		・第2世代目火山監視・情報センターシステム（VOIS）運用開始 ・全球大気汚染気象予測モデル運用開始	・「全般スモッグ気象情報」提供開始
	9		・国土交通省航空局「将来の航空交通システムに関する長期ビジョン（CARATS）」		・アメダス京田辺観測所の不適切な観測環境判明、国内観測史上最高気温記録取り消し	
	10		・東京国際空港D滑走路供用開始		・海洋環境監視解析装置運用開始	
	11		・総務省「気象行政評価・監視結果報告書」		・局地モデル（LFM）試験運用開始	
	12		・東北新幹線全線開通（東京-新青森）	・大気環境観測所、第23回人事院総裁賞（職域部門）受賞		

2011

平成 23 年						
	1				・全球異常気象監視システム運用開始	
	2			・航空機による上空の温室効果ガス観測開始		
	3		・「中央省庁における情報システム運用継続計画ガイドライン」 ・東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）、福島第一原子力発電所事故、電力逼迫 ・九州新幹線全線開業	・女満別の空中電気観測終了 ・47火山を常時観測火山に指定	・アジア域高潮モデル運用開始	・「伊豆東部の地震活動の見通しに関する情報」運用開始 ・「東海地震観測情報」を「東海地震に関連する調査情報（臨時）」に改称
	4		・日本気象協会、JR東日本トレインチャンネルに気象情報提供開始			・「オゾン層と紫外線」提供終了
	5	・IPCC再生エネルギー源と気候変動緩和に関する特別報告書 ・第16回WMO総会（～6月）		・2010年平年値使用開始（1～12月分同時更新）		
	6		・津波対策の推進に関する法律成立、11月5日を「津波防災の日」に制定			
	7		・地上波・BSテレビのアナログ放送終了（岩手、宮城、福島除く） ・平成23年7月新潟・福島豪雨 ・海洋研究開発機構、地震・津波観測監視システム（DONET）運用開始			関東地方北部を含めた関東地方で細分化したスモッグ気象情報の発表を開始 ・高温注意情報発表開始（北海道、沖縄除く）
	8		・台風第12号（紀伊半島豪雨） ・「第4期科学技術基本計画」閣議決定	・空港気象ドップラーライダー運用開始（関西国際空港）		
	9		・東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告			
	10					
	11	・IPCC極端現象および災害のリスク管理に関する特別報告書				
	12	・イラク戦争終結	・津波防災地域づくりに関する法律成立		・綾里の降水・降下塵化学成分観測終了	・水防活動用津波警報・注意報運用開始

2012

平成 24 年						
	1					
	2		・復興庁設置 ・東京スカイツリー完成	・交通政策審議会気象分科会「気候変動や異常気象に対応するための気候情報とその利活用のあり方について（提言）」		
	3				・航空気象実況データ収集処理システム（ALIS）運用開始	
	4					
	5		・茨城県つくば市の竜巻被害			
	6				・第9世代数値解析予報システム（NAPS9）運用開始	・航空気象情報提供システム（MetAir）にて積乱雲情報（日本域）提供開始
	7		・平成24年7月九州北部豪雨 ・IT戦略本部「電子行政オープンデータ戦略」			
	8				・局地モデル（LFM）運用開始	
	9		・地震調査研究推進本部「新たな地震調査研究の推進について（改訂）」 ・スーパーコンピュータ「京」共用開始			・「メッシュ平年値2010」公開
	10	・WMO臨時総会				
	11	・ICAO、航空気象業務のQMS導入国際標準化				
	12		・火山防災協議会等連絡・連携会議発足		・ブイ式海底津波計運用開始	

2013

平成 25 年						
	1					
	2					

	3	・北海道の暴風雪	・気象庁図書館システム運用開始	・全国20か所の気象レーダーにドップラーレーダー導入完了	・国土交通省洪水予警報等作成システム運用開始、国土交通省との共同洪水予報に関する作業環境を気象情報伝送処理システムから移行	・「地球温暖化予測情報第8巻」刊行 ・「津波警報（大津波）」、「津波警報（津波）」を「大津波警報」、「津波警報」に改称、「巨大」等の定性表現による津波警報運用開始 ・「長周期地震動に関する観測情報（試行）」運用開始 ・「日本活火山総覧（第4版）」発行
	4	・「第2期海洋基本計画」閣議決定		・航空気象観測通報業務の外部委託開始		・「火山防災マップ作成指針」公開（内閣府、消防庁、国土交通省、気象庁）
	5		・気象業務法改正：特別警報新設、津波の予報業務許可（8月施行）			
	6	・災害対策基本法改正				
	7					・「日本活火山総覧（英語版）」刊行
	8					・特別警報運用開始
	9	・IPCC第5次評価報告書第1作業部会報告書	・埼玉県さいたま市の竜巻被害			
	10		・台風第26号（伊豆大島土砂災害）	・函館、舞鶴、神戸、長崎海洋気象台廃止、函館、神戸、長崎地方気象台設置、舞鶴に日本海洋気象センター設置	・第2世代気象情報伝送処理システム（東日本アデス）運用開始	・「気象庁第2次長期再解析（JRA-55）」提供開始
	11	・台風第30号（フィリピン）	・東南海・南海地震に係る地震防災の推進に関する特別措置法改正、南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に改称 ・交通政策基本法成立	・地磁気観測所、地球電磁気・地球惑星圏学会から特別表彰		
	12		・国土強靭化基本法成立			
2014 平成 26 年	1					
	2		・関東甲信地方等で大雪			
	3	・IPCC第5次評価報告書第2作業部会報告書	・「政府業務継続計画（首都直下地震対策）」	・平成25 年度長周期地震動予測技術検討ワーキンググループ報告書	・都道府県との共同洪水予報に関する作業環境を気象情報伝送処理システムから国土交通省洪水予警報等作成装置に移行	・「下層悪天予想図」提供開始 ・「地磁気観測所報告」刊行終了
	4	・IPCC第5次評価報告書第3作業部会報告書				
	5					
	6		・「国土強靭化基本計画」閣議決定			
	7					
	8		・平成26年8月豪雨（広島土砂災害）			・高解像度降水ナウキャスト提供開始
	9		・内閣府「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」改定 ・御嶽山噴火			・目撃情報を活用した竜巻注意情報提供開始
	10			・ひまわり8号打上げ		・気象庁ホームページ「火山登山者向けの情報提供ページ」開設
	11	・IPCC第5次評価報告書統合報告書	・サイバーセキュリティ基本法成立			
	12					
2015 平成 27 年	1		・内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）設置	・国土交通省「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」		
	2					
	3		・第3回国連防災世界会議仙台開催		・気象情報伝送処理システム（西日本アデス）の運用開始 ・領域火学輸送モデル運用開始 ・領域大気汚染気象予測モデル運用開始 ・火山灰情報提供システム（VAFS）運用開始	・地方海上分布予報開始 ・「21世紀末における日本の気候」刊行（環境省、気象庁） ・緊急地震速報に関する多言語辞書公開 ・量的降灰予報運用開始
	4					
	5	・第17回WMO総会（～6月）	・口永良部島噴火、初の噴火警戒レベル5			・「警報級の可能性」運用開始 ・「火山の状況に関する解説情報（臨時）」運用開始、噴火警戒レベル1のキーワードを「平常」から「活火山であることに留意」に変更
	6		・箱根山の噴火			
	7		・災害対策基本法改正（8月施行） ・活動火山対策特別措置法改正（12月施行）	・交通政策審議会気象分科会「「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方（提言）」	・ひまわり8号観測開始	
	8					・噴火速報運用開始
	9	・「持続可能な開発のための2030アジェンダ」採択、「持続可能な開発目標（SDGs）」提示	・平成27年9月関東・東北豪雨			
	10					
	11					・気象等及び噴火に関する特別警報の緊急速報メール配信開始
	12	・UNFCCC第21回締約国会議（COP21）、「パリ協定」採択		・日本版改良藤田スケール策定		
2016 平成 28 年	1		・「第5期科学技術基本計画」閣議決定			
	2					
	3		・国土交通省生産性革命本部設置 ・北海道新幹線開業（新青森-新函館北斗）	・関西国際空港の固体化二重偏波ドップラーレーダー運用開始	・第5世代地震活動等総合監視システム（EPOS）運用開始 ・第3世代目地域地震情報センターデータ処理システム（REDC）運用開始	・推計気象分布（気温、天気）提供開始 ・噴火警戒レベル判定基準公表開始
	4		・熊本地震	・日本版改良藤田スケールに基づく突風の強さの評定開始 ・与那国島の大気混濁度観測を石垣島に移転		
	5		・「地球温暖化対策計画」閣議決定 ・第42回先進国首脳会議伊勢志摩サミット ・防災科学技術研究所、日本海溝海底地震津波観測網（S-net）運用開始			
	6			・「地方公共団体の防災対策支援のための気象予報士活用モデル事業」開始 ・ICAO/WMOアジア太平洋地域シグメットワークショップ東京2016開催	・第3世代海況監視予測システム運用開始 ・波浪アンサンブル予報システム運用開始	
	7			・日本海溝海底地震津波観測網（S-net）、地震・津波観測監視システム（DONET）の潮位データを津波情報に活用開始		
	8		・台風第 10号 ・国土交通省「タイムライン（防災行動計画）策定・活用指針（初版）」 ・地震調査研究推進本部地震調査委員会「大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方」			
	9			・ブイ式海底津波計運用終了		
	10	・「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」改正（キガリ改正）				
	11	・「パリ協定」発効		・ひまわり9号打上げ	・北西太平洋高解像度海面水温解析（HIMSST）運用開始	
	12		・官民データ活用推進基本法成立 ・日本の年平均気温、統計開始以来最高更新	・東京VAACの責任領域拡張	・八甲田山、十和田、弥陀ヶ原を常時観測火山に指定	
2017 平成 29 年	1		・内閣府「避難勧告等に関するガイドライン」		・気象データ交換勧作環境（MDCS）運用開始 ・全球アンサンブル予報システム（GEPS）運用開始 ・第1世代海況監視予測システム運用開始	
	2			・ESCAP/WMO台風委員会第49回年次会合横浜開催		
	3			・気象ビジネス推進コンソーシアム（WXBC）発足	・ひまわり9号待機運用開始 ・航空気象観測の完全自動化導入開始	・1か月アンサンブル予報システムを全球アンサンブル予報システムに統合 ・気候変動情報処理システム（CHIPS）運用開始（全球大気汚染気象情報データ処理装置、気候情報処理装置、海洋環境監視解析装置、全球異常気象監視システムの統合）	・「気象データ高度利用ポータルサイト」開設 ・「地球温暖化予測情報9巻」刊行 ・波浪予想図に「航行に危険な海域」情報追加 ・「歴史的瀬位資料」提供開始
	4					・東京国際、成田国際空港の空港低層風情報（ALWIN）提供開始
	5			・石垣島地方気象台、WMO長期観測所（long-term observing station）に認定		
	6	・火山噴火予知連絡会、男体山を活火山に選定		・南鳥島、昭和基地、GRUAN地点登録		
	7		・平成29年7月九州北部豪雨	・「数値予報モデル開発懇談会」発足 ・気象測器歴史館開館		・大雨警報（浸水害）・洪水警報の危険度分布提供開始 ・大雨警報・注意報基準に表面雨量指数、洪水警報・注意報基準に精緻化した流域雨量指数導入 ・危険度分布の技術を活用した大雨特別警報の発表対象区域改善
	8				・第3世代火山監視情報システム（VOIS）運用開始	
	9					・「エアロゾル再解析データセット」開発（気象研究所、九州大学）
	10					
	11					・「南海トラフ地震に関連する情報」運用開始 ・「南海トラフ周辺の通常地震活動概況」発表開始
	12					
2018 平成 30 年	1		・草津白根山（本白根山）噴火 ・関東甲信地方、東北太平洋側で大雪	・札幌、沖縄のオゾンゾンデ観測、紫外域日射観測終了、南鳥島のオゾン全量観測終了		
	2		・日本海側で大雪	・気象測器検定試験センター、第30回人事院総裁賞（職域部門）受賞		
	3			・東南アジア域における空域気象情報に関する国際協力枠組み発足	・河川洪水予報データ交換システム運用開始 ・土砂災害警戒情報作成システム運用開始 ・WIS（WMO Information System）装置運用開始	
	4			・福岡航空地方気象台設置	・大気混濁度観測をエーロゾル観測に改称、綾里のエーロゾル観測を札幌に移転 ・館野、GRUANサイト認証取得	・航空悪天気象情報作成システム運用開始
	5		・「第3期海洋基本計画」閣議決定	・気象庁防災対応支援チーム（JETT）発足		
	6		・気候変動適応法成立（12月施行） ・オゾン層保護法改正（翌1月施行）	・「気候問題懇談会」を改組し「気候変動に関する懇談会」発足（文部科学省、気象庁）	・第10世代数値解析予報システム（NAPS10）運用開始	

	7		・平成30年7月豪雨（西日本豪雨） ・埼玉県熊谷市で41.1℃観測			
	8		・台風第21号	・交通政策審議会気象分科会「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方（提言）」		
	9		・北海道胆振東部地震			
	10	・IPCC1.5℃特別報告書		・「2030年に向けた数値予報技術開発重点計画」		
	11		・気候変動適応計画閣議決定			
	12	・年間訪日外国人旅行者数、初の3000万人突破	・国土強靭化基本計画の変更閣議決定 ・内閣府「平成30年7月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について」 ・中央防災会議防災対策実行会議南海トラフ沿いの異常な現象への防災対応検討ワーキンググループ「南海トラフ沿いの異常な現象への防災対応のあり方について（報告）」	・WMO地区ナウキャストセンター運営開始		
2019						
平成 31 年	1		・科学技術・学術審議会「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第2次）の推進について（建議）」			
	2			・地磁気観測所、第31回人事院総裁賞（職域部門）受賞	・地方気象台の目視観測通報の自動化開始	
	3		・内閣府「避難勧告等に関するガイドライン」改定、5段階の警戒レベル整理 ・内閣府「南海トラフ地震の多様な発生形態に備えた防災対応検討ガイドライン」	・防災気象情報の伝え方に関する検討会「防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組（報告書）」		・気象情報等で用いる用語等の「多言語辞書」提供開始 ・台風120時間強度予報開始 ・「長周期地震動に関する観測情報」本運用開始
	4		・海上保安庁「海洋状況表示システム」（海しる）一般公開		・気象庁情報システム基盤整備開始	
令和 元 年	5	・2006年IPCCインベントリガイドラインの2019年改良	・天皇陛下退位、皇太子徳仁殿下即位 ・地震調査研究推進本部「地震調査研究の推進について―地震に関する観測、調査、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策（第3期）―」 ・中央防災会議、「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」変更			・「警報級の可能性」を「早期注意情報」に改称 ・「南海トラフ地震臨時情報」、「南海トラフ地震関連解説情報」運用開始
	6	・第18回WMO総会、「ジュネーブ宣言」採択（直学官の間の無料・無制限の国際的データ交換の促進等）		・日本海溝海底地震津波観測網（S-net）の日本海溝より陸側の観測点のデータを緊急地震速報に活用開始	・メソアンサンブル予報システム（MEPS）運用開始	・海上分布予報開始 ・「異常気候早期警戒情報」提供終了、「2週間気温予報」、「早期天候情報」提供開始
	7		・民間事業者による「危険度分布」通知サービス開始			
	8	・IPCC土地関係特別報告書				
	9	・IPCC海洋・雪氷圏特別報告書	・ラグビーワールドカップ日本開催（～11月） ・台風第15号（令和元年房総半島台風）			気象（天気、大雨、高温等）・地震・津波・火山に関する防災気象情報の11か国語12言語化
	10		・台風第19号（令和元年東日本台風）	・「台風に関するハイレベル東京会議」、「熱帯低気圧RSMC東京センター30周年記念式典」開催		・気象庁防災情報Twitterアカウント（@JMA_bousai）開設 ・関西国際空港の空港低層風情報（ALWIN）提供開始
	11			・草津白根山の火山観測体制強化（広帯域地震計整備）		・解析積雪深、解析降雪量提供開始 ・3日先までの降雪量予測提供開始 ・「顕著な大雪に関する気象情報」運用開始
	12	・武漢（中国）で原因不明の肺炎確認	・「デジタル・ガバメント実行計画」閣議決定 ・日本の年平均気温、統計開始以来最高更新			・高潮予測プロダクト提供開始 ・「波浪に関する全般解説資料」提供開始
2020						
令和 2 年	1	・WMO統合全球観測システム(WIGOS)運用開始 ・英国、EU離脱 ・WHO「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（PHEIC）」宣言	・国内初の新型コロナウイルス感染確認 ・新型コロナウイルス感染症対策本部設置			・黄砂解析予測図提供開始、黄砂情報の表示領域拡大、黄砂解析予測モデルへの気象衛星ひまわりデータ同化による黄砂情報改善
	2		・新型コロナウイルス感染症を「指定感染症」に指定	・「気象庁における新型コロナウイルス感染症対策の方針について」 ・石垣島地方気象台、第32回人事院総裁賞（職域部門）受賞		
	3		・「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針」決定 ・内閣府「令和元年台風第19号等を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について」 ・国土交通省航空局、管制空域の上下分離を段階的に実施 ・防衛省（海上自衛隊、陸上自衛隊）、航空機による海氷観測終了	・東京レーダーに二重偏波気象レーダー導入 ・日本海溝海底地震津波観測網（S-net）の日本海溝より東側の観測点のデータを緊急地震速報に活用開始	・MEPSガイダンス運用開始 ・波浪アンサンブルモデル高解像度化 ・全球/沿岸波浪数値予報モデル風浪・うねりGPV提供開始 ・領域大気汚染気象予測モデル高解像度化	・緊急記者会見のYouTubeによるライブ中継開始 ・緊急記者会見の手話通訳の試行運用開始 ・「火山噴火応急対策支援サイト」開設
	4		・新型コロナウイルス感染拡大のため、7都府県、次いで全国に緊急事態宣言発令	・南鳥島の代替フロン観測開始		・気象庁ホームページの防災気象情報を11か国語12言語から14か国語15言語に拡充
	5		・新型コロナウイルス感染症対策専門家会議「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」（新しい生活様式）			
	6			・産業技術総合研究所のひずみ計データを南海トラフ沿いの地殻変動監視に活用開始		・大雨特別警報解除後の洪水への警戒呼びかけの改善（特別警報の解除を警報への切替と表現、切替時に今後の洪水の見込み発表） ・「「津波フラッグ」による津波警報等の伝達に関するガイドライン」公表
	7		・令和2年7月豪雨	・緊急記者会見の手話通訳の本運用開始		・「熱中症警戒アラート（試行）」運用開始（関東甲信地方）
	8		・静岡県浜松市で41.1℃観測			
	9			・気象庁ホームページのウェブ広告掲載開始、翌日一時停止 ・長周期地震動の予報業務許可開始		・台風情報を14か国語15言語で提供開始 ・24時間以内に台風に発達する熱帯低気圧の120時間進路・強度予報開始 ・推計気象分布（日照時間）提供開始 ・後方流跡線解析結果提供開始
	10			・気象防災監監室、予報部、観測部、地球環境・海洋部を改組し情報基盤部、大気海洋部設置	・第4世代海況監視予測システム（JPN）運用開始	
	11			・東京都港区虎ノ門に移転		
	12		・日本の年平均気温、統計開始以来最高更新	・交通政策審議会気象分科会「気象業務における産学官連携の推進（提言）」	・草津白根山に総合観測点整備 ・南鳥島の降水・降下塵化学成分観測終了	・「日本の気候変動2020」刊行「日本の気候変動2020―大気と陸・海洋に関する観測・予測評価報告書―」公表
2021						
令和 3 年	1			・気象庁ホームページのウェブ広告掲載再開（ホームページリニューアルまで）	・生物季節観測の種目・現象の変更（動物観測廃止、植物観測6種目9現象に） ・「生物季節観測指針」公開	
	2			・気象庁ホームページリニューアル ・「気象データアナリスト育成講座認定制度」開始	・椿岡、女満別、鹿屋の地電流観測終了、椿岡の空中電気観測終了	
	3		・スーパーコンピュータ「富岳」共用開始 ・「第2期科学技術基本計画」閣議決定	・危険度分布の愛称「キキクル」決定	・地域気象観測所の相対湿度観測開始 ・気象官署、特別地域気象観測所以外の日照時間観測終了 ・札幌の日射放射観測を網走に移転	・第2世代火山灰情報提供システム（VAFS）運用開始	・映像資料「津波フラッグは避難の合図」公開
	4					・「熱中症警戒アラート」運用開始
	5		・内閣府「避難情報に関するガイドライン」、避難勧告廃止		・2020年平年値使用開始 ・海氷現象の流氷終日、海明け観測終了	
	6				・海上GNSS水蒸気観測開始	・「顕著な大雨に関する気象情報」運用開始 ・台風に発達する熱帯低気圧の暴風域に入る確率発表開始 ・降灰予報改善（噴火した火口の位置に関わらず発表）
	7		・東京オリンピック2020開幕	・気象庁ホームページのウェブ広告掲載再開		
	8	・IPCC第6次評価報告書第1作業部会報告書	・東京パラリンピック2020開幕	・気象庁ホームページ閲覧障害発生（広範囲の大雨時のアクセス集中）		
	9		・デジタル庁設置	・WMO地区WIGOSセンター（RWC東京）運営開始		
	10	・WMO総会2021年臨時会合				
	11					
	12	・眞鍋淑郎、クラウス・ハッセルマン、ノーベル物理学賞受賞（地球の気候の物理的モデリング、気候変動の先駆的研究）				・「雨雲の動き」経量版運用開始 ・「顕著な大雪に関する情報」運用地域拡大（近畿、中国地方）
2022						
令和 4 年	1	・フンガ・トンガ-フンガ・ハアパイ火山噴火（トンガ）、日本沿岸で潮位変化（津波）観測		・札幌、沖縄のオゾン全量観測終了		・全般週間天気予報提供終了
	2	・ロシア、ウクライナ侵攻（～現在） ・IPCC第6次評価報告書第2作業部会報告書	・高層気象台、第34回人事院総裁賞（職域部門）受賞			
	3				・第4世代地域地震情報センターデータ処理システム（REDC）運用開始	
	4	・IPCC第6次評価報告書第3作業部会報告書				・「メッシュ平年値2020」公開
	5					・高潮特別警戒水位が運用される内陸市町村の高潮警報運用開始
	6					・「線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけ」（地方単位）運用開始 ・予測段階の立基危険情報発表開始 ・「キキクル」の「黒」新設、「薄紫」と「濃い紫」の統合
	7		・安倍晋三元首相銃撃事件			・那覇空港の空港低層風情報（ALWIN）提供開始
	8					
	9	・英国女王エリザベス2世崩御				・高潮に関する早期注意情報運用開始
	10			・交通政策審議会気象分科会「DX社会に対応した気象サービスの推進」中間とりまとめ	・第6世代地震活動等総合監視システム（EPOS）運用開始	
	11					
	12				・ひまわり9号観測開始	・「北海道・三陸沖後発地震注意情報」運用開始 ・気象等及び噴火に関する特別警報の緊急速報メール配信終了
2023						
令和 5 年	1					・新千歳、中部国際、大阪国際、福岡、鹿児島空港の空港低層風情報（ALWIN）提供開始
	2			・父島気象観測所、第35回人事院総裁賞（職域部門）受賞		・洪水キキクルと水害リスクラインの一体的表示開始 ・地震動特別警報発表基準に長周期地震動階級4追加

3	・IPCC第6次評価報告書統合報告書		・交通政策審議会気象分科会「DX社会に対応した気象サービスの推進について（提言）」		・線状降水帯予測スーパーコンピュータ（NAPS11s）運用開始	・地方週間天気予報提供終了
4		・「第4期海洋基本計画」閣議決定				
5	・WHO「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（PHEIC）」解除 ・第19回WMO総会（～6月）	・新型コロナウイルス感染症、5類感染症に移行 ・新型コロナウイルス感染症対策本部廃止 ・第42回先進国首脳会議広島サミット	・「気象庁における新型コロナウイルス感染症対策の方針について」廃止 ・気象業務法及び水防法改正：都道府県との共同洪水予報高度化（同月施行）、火山現象に伴う津波の予報・警報、洪水・土砂崩れ等の予報業務許可、補完観測（11月施行）			・「顕著な大雨に関する気象情報」の発表を最大30分程度前倒し ・都道府県の洪水予報河川で国の予測水位情報提供開始
6		・活動火山対策特別措置法改正（翌4月施行）				
7		・国土強靭化基本計画の変更閣議決定				
8						
9						
10	・イスラエル・パレスチナ武力衝突（～現在）					
11						
12		・日本の年平均気温、統計開始以来最高更新				

2024 令和 6 年

1		・能登半島地震				
2			・気象大学校、第36回人事院総裁賞（職域部門）受賞			
3		・北陸新幹線開通（金沢-敦賀）		・札幌、仙台、名古屋、新潟、広島、高松、福岡、鹿児島、沖縄の目視観測通報の自動化 ・地上マイクロ波放射計観測業務開始 ・凌風丸（IV世）竣工 ・福岡の目射放射観測終了 ・与那国島の温室効果ガス濃度観測終了 ・航空機による上空の温室効果ガス観測終了	・第11世代数値解析予報システム（NAPS11）運用開始	・「気象データ利用ガイド～先を読むビジネスへ～」公開
4		・火山調査研究推進本部設置				
5	・欧州評議会、人工知能と人権、民主主義及び法の支配に関する欧州評議会枠組条約採択					・「線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけ」（府県単位）運用開始
6	・ウクライナの平和に関するサミット					
7		・防災科学技術研究所、南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）沖合システム試験運用開始	・第18回BSRN科学評価及びワークショップ東京開催			
8		・日向灘の地震、南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）の初発表				
9						
10						
11			・豪州気象局と「気象衛星の利用に関する協力覚書」締結 ・「火山情報アドバイザリー会議」発足	・南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）沖合システムのデータを津波情報等に活用開始	・第4世代火山監視情報システム（VOIS）運用開始	
12	・ジョン・ホップフィールド、ジェフリー・ヒントン、ノーベル物理学賞受賞（人工ニューラルネットワークによる機械学習技術発明）	・日本の年平均気温、統計開始以来最高更新				