

## 基本目標個票

令和4(2022)年度の評価結果及び令和5(2023)年度の業績指標を10の基本目標(関連する施策等)ごとに基本目標個票としてまとめました。

なお、「気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用」欄は、本懇談会で得られた知見を記述するため、現時点では空欄にしています。

戦略的方向性	1 防災気象情報の的確な提供及び地域の気象防災への貢献	
関連する施策等	1-1 台風・豪雨等に係る防災に資する情報の的確な提供	
令和4(2022)年度の施策等の概要	<p>台風予報、大雨警報等を適時・的確に提供する。</p> <p>予報精度向上の基盤となる数値予報モデルの改善や衛星等の観測データの利用の高度化を進めるとともに、引き続き、台風中心位置、雨量及び降雪量の予報精度向上に向けた技術開発、情報の改善を行う。</p>	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) <b>B 相当程度進展あり</b></p> <p>(判断根拠)</p> <p>台風予報や大雨警報等の適時・的確な提供に努めており、令和4(2022)年度は当初の予定どおり線状降水帯に対する情報の提供を開始した。また、台風中心位置や降雪量の予報精度については、数値予報モデル等の改善や関連する技術開発により、着実な向上が認められる。</p> <p>一方、雨量に関する情報の予測精度については、精度向上のためにマイクロ波放射計や二重偏波レーダーといった新規観測データの利用技術に関する開発を進めたが、降水短時間予報の指標値の改善には至らなかった。</p> <p>大雨に関する早期注意情報の予測精度については、気象現象別の予測精度の現状把握及び各地方気象台における改善の取組を進めた。</p> <p>このように、目標達成に向けて概ね着実に取り組んでいることから「B 相当程度進展あり」と評価した。</p>
	業務の分析	<p>情報の提供にあたっては、観測・予報システム等の適切な運用管理を行うとともに、研修や技術検討会等を通じた職員の技術力の確保、維持・向上等を図りつつ、適時・的確な提供に努めた。</p> <p>台風中心位置、雨量及び降雪量の予報精度向上に向けた技術開発は着実に進めている。</p> <p>特に、台風進路予想の基礎資料となる全球数値予報モデル(GSM)について、令和4(2022)年6月にGSMの初期値を作成する全球解析において欧州極軌道衛星データの利用高度化を行った。</p> <p>雨量予測に関しては、降水短時間予報の改良には至らなかったが、盛衰パラメータを活用した盛衰予測の改善について、水蒸気と風の3次元分布の改善に関する開発を進めた。また、様々な水蒸気の観測結果を取り込むことが精度向上に資することから、精度向上のためにマイクロ波放射計や二重偏波レーダーといった新規観測データの利用技術に関する開発を進めた。</p> <p>降雪量に関しては、目標達成に向けた数値予報システムの改善や降雪量ガイダンス改良については、着実かつ継続的に実施した。加</p>

		<p>えて、より分かりやすい雪に関する情報として、令和3(2021)年11月より開始した「降雪短時間予報」を引き続き適切に提供した。</p> <p>線状降水帯に対する情報の改善については、着実にその取り組みを進めている。令和4(2022)年6月から、地方単位での半日前からの予測情報の提供を開始した。予測精度に関する取り組みとしては、令和4(2022)年6月にメソ数値予報システムで、同年8月には局地数値予報システムで極軌道気象衛星等の新規データ利用やデータ利用手法の高度化を実施し、降水等の予測精度向上を行った。順次設置が進められている民間船舶GNSSによる可降水量については、順次メソ数値予報システムでの利用を開始した。さらに、スーパーコンピュータ「富岳」を活用して、水平解像度1kmのモデルのリアルタイムシミュレーション実験を実施して高解像度化に伴う特性変化の把握等を行った。</p>
	<p>次期目標等への反映の方向性</p>	<p>引き続き、台風予報、線状降水帯に関する情報等の防災気象情報を適時・的確に提供するとともに、新しい観測データの利用や数値予報の改善により、それらの予報精度向上に向けた技術開発を行う。早期注意情報(警報級の可能性)については、引き続き、各気象台で改善を進めていくとともに、数値予報の改善にもつなげられるよう取り組みを進めていく。また、効果的な取組については全国の気象台に情報共有して全国的な改善につなげる。</p>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R5 以降の 取組
			H30	R元	R2	R3	R4			
業績 指標	(1)台風予報の精度の改善(台風中心位置の予報誤差)	207km (R2)	219	207	207	204	188	180km以下 (R7)	a	付録1(1)
	(2)線状降水帯に対する情報の改善 線状降水帯に関する防災気象情報の改善件数累計 線状降水帯予測の捕捉率	1件 31% (R3)	17	25	30	1 31	2 32	5件 45%以上 (R8)	a	付録1(2)
	(3)大雨警報のための雨量予測精度の改善(降水短時間予報の精度) (大雨の予測値と実測値の比)	0.53 (H29)	0.53	0.52	0.50	0.51	0.48	0.55以上 (R4)	c	付録1(3)
	(新)大雨の予測精度の改善(降水短時間予報の精度) (大雨の予測値と実測値の比)	0.48 (R4)	0.53	0.52	0.50	0.51	0.48	0.55以上 (R9)		付録2(3)

基本目標個票

(4)大雨に関する早期注意情報の予測精度の改善 大雨に関する警報級の可能性[高]の適中率 大雨に関する警報級の可能性[中]以上の捕捉率	52.3% 73.6% (R3)			53.9 73.1	52.3 73.6	50.4 73.0	60%以上 80%以上 (R8)	a	付録1(4)
	(5)大雪の予測精度の改善 (大雪の予測値と実測値の比)	0.63 (R2)	0.61	0.61	0.63	0.63	0.62【P】	0.65以上 (R7)	a

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用									
取りまとめ課	大気海洋部業務課			作成責任者名	課長 榊原 茂記				

戦略的方向性	1 防災気象情報の的確な提供及び地域の気象防災への貢献	
関連する施策等	1-2 地震・火山に係る防災に資する情報の的確な提供	
令和4(2022)年度の施策等の概要	<p>緊急地震速報、津波警報や沖合津波観測情報、噴火警報・予報等を適時・的確に提供する。</p> <p>地震・津波分野においては、緊急地震速報の改善(過大予測の低減)や南海トラフ沿いにおける異常な地震活動や地殻変動の解析・検知手法の改善に向けた技術開発を行う。また、津波警報等の伝達に用いる「津波フラッグ」の利用推進に向けて、映像資料やパンフレット、講演会等を通じた周知広報を行う。</p> <p>火山分野においては、火山活動評価の高度化による噴火警報の一層的確な運用に向けて、火山活動評価の高度化で着目すべき現象や評価手法を抽出するとともに、適用可能な火山には噴火警戒レベル判定基準やその解説の改定を行う。</p>	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) <b>B 相当程度進展あり</b></p> <p>(判断根拠)</p> <p>地震・火山に係る防災に資するよう、適時・的確な情報の提供に努めた。</p> <p>緊急地震速報の過大予測の低減については、震源推定手法をIPF法に統合するための準備や検証を行い、運用に向けた取組を着実に進めた。</p> <p>「津波フラッグ」の利用推進については、自治体への働きかけや海水浴場上での普及啓発を行い、導入割合の増加があった。</p> <p>南海トラフ地震の評価に活用するための地震活動や地殻変動の解析・検知手法の改善については、南海トラフ全域における、ゆっくりすべりの客観的な検知手法を監視システム導入するとともに、浅部低周波微動や超低周波地震を検出する技術開発に着実に取り組んだ。</p> <p>火山活動評価の高度化による噴火警報の一層的確な運用については、これまでに得られた、火山活動に異常がみられた際の事例等を踏まえ、火山活動評価の高度化で着目すべき現象や評価手法を抽出するとともに、一部の火山でこの高度化を進めたものの、当初予定していた判定基準の適用まで至った火山はなかった。</p> <p>以上を踏まえ、「B 相当程度進展あり」と評価した。</p>
	業務の分析	<p>観測・情報システム等の適切な整備・運用を行うとともに、研修や技術検討会等を通じた職員の技術力の確保、維持・向上等を図りつつ、適時的確な情報の提供に努め、防災対応を支援した。</p> <p>緊急地震速報の改善(過大予測の低減)については、震源推定手法をIPF法に統合するための準備として、防災科学技術研究所の高感度地震観測網データをIPF法に活用するための処理手法や計算負荷軽減策の検討、他の処理手法との比較・検証を行った。令和4</p>

		<p>(2022)年度の実績は、震源決定手法の IPF 法への統合を運用開始する以前の実績であり、主として震度を過大・過小予測するような事例がほとんど存在しなかったことによる影響が大きい点に留意する必要があるが、令和 5 (2023)年度の震源決定手法統合に向けた作業を着実に進めた。</p> <p>「津波フラッグ」の利用推進については、海水浴場等において津波フラッグを導入いただけるよう、引き続き自治体への働きかけを推進した。また、多くの方に津波フラッグを認知いただけるよう、周知広報に活用できる素材の作成、防災関連イベントや海水浴場での展開など、積極的な普及啓発を行った。</p> <p>南海トラフ地震の評価に活用するための地震活動や地殻変動の解析・検知手法の改善については、気象研究所で開発した駿河湾から日向灘まで含めた領域でのゆっくりすべりの客観的な検知手法を監視システムに導入し、南海トラフ全域において、即時的なすべり状況の監視に加えて中長期的な地殻変動の評価を可能とした。さらに、浅部低周波微動や超低周波地震を検出する技術開発に取り組み、検知手法の検証を進めた。</p> <p>火山分野については、これまでに得られた、火山活動に異常がみられた際の事例等を踏まえ、火山活動評価の高度化で着目すべき現象や評価手法として 8 項目を抽出するとともに、一部の火山（有珠山・阿蘇山）で高度化を適用したが、噴火警戒レベル判定基準やその解説の改定には至らなかった。</p>
	<p>次期目標等への反映の方向性</p>	<p>引き続き、緊急地震速報、津波警報・予報、噴火警報・予報等を適時・的確に提供するとともに、緊急地震速報の改善(令和 2 (2020)年 7 月 30 日に鳥島近海で発生した地震に対する緊急地震速報のような過大予測の低減)、「津波フラッグ」の利用推進、南海トラフ沿いにおける地震・津波の監視や地殻変動の解析・検知手法の改善、火山活動評価の高度化による噴火警報の一層的確な運用等に取り組む。</p> <p>また、交通政策審議会気象分科会提言「2030 年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」(平成 30(2018)年 8 月)を踏まえ、観測・予測技術の向上に取り組む。</p>

業績指標	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R5 以降の 取組
			H30	R元	R2	R3	R4			
	(6) 緊急地震速報の過大予測の低減 (過大・過小予測の割合)	10.7% (H28～R2 平均)				3.1	0.7【P】	8.0%以下 (R7)	a	付録 1 (6)

(7) 津波警報等の視覚による伝達手法の活用推進（津波フラッグの導入割合）	14% (R2)			14	37	52	80%以上 (R7)	a	付録1 (7)
(8) 地震活動及び地殻変動の解析手法の高度化による「南海トラフ地震に関連する情報」の充実	(H29)	南海トラフ全域に展開されている関係機関の地殻変動観測データを活用するための調査を行った。	地殻変動観測データを統合して監視するための技術開発等を行った。	南海トラフ全域のプレート境界面におけるすべりの状況等の迅速な解析を開始するとともに、ゆっくりすべり解析技術の高度化に取り組んだ。	すべり領域の範囲や規模を自動推定する技術を開始するとともに、深部や浅部における低周波地震（微動）や超低周波地震を検出する技術開発に取り組んだ。	南海トラフ沿いにおけるプレート間の固着状態の変化を示唆する現象の検知・解析手法の高度化を確実に進めた。	南海トラフ沿いにおける異常な地震活動や地殻変動の解析・検知手法の改善(R4)	a	付録1 (8)
(新) 沖合の地震・津波観測データの活用による南海トラフ地震監視体制の強化（各種情報・業務で活用可能としたN-netの観測点累計） 沖合の津波観測に関する情報 緊急地震速報一元化震源	0 観測点 (R4) 0 観測点 (R4) 0 観測点 (R4)					0 0 0	36 観測点 (R9) 36 観測点 (R9) 36 観測点 (R9)		付録2 (8)
(9) 火山活動評価の高度化による噴火警報の一層的確な運用（火山活動評価を高度化して噴火警戒レベルの判定基準に適用した火山数累計）	0 火山 (R2)			0	2	2【P】	12 火山 (R7)	b	付録1 (9)

参考指標	指標名	実績値				
		H30	R元	R2	R3	R4
	緊急地震速報の精度 <sup>1</sup>	90	91	73	90	88 <sup>9</sup> 【P】
	緊急地震速報の認知度 <sup>2</sup>		90 <sup>6</sup>	83 <sup>7</sup>	87 <sup>8</sup>	
	緊急地震速報の利用度 <sup>3</sup>		63 <sup>6</sup>		77 <sup>8</sup>	
	緊急地震速報の役立ち度 <sup>4</sup>		56 <sup>6</sup>		66 <sup>8</sup>	
	緊急地震速報の期待度（猶予時間） <sup>5</sup>		88 <sup>6</sup>			

単位：%

- 1 予測した最大震度が4以上または観測した最大震度が4以上の地震が対象で、全国を188に区分した地域ごとに、予測した最大震度が4以上または観測した最大震度が4以上の地域に対して、予測した震度と観測した震度の差が1階級以内の地域の割合。
- 2 有効回収数に対して、緊急地震速報を「知っている」と回答した者の割合。
- 3 有効回収数に対して、緊急地震速報の見聞時に行動したと回答した者の割合。
- 4 有効回収数に対して、情報を知っていて、見聞きし、行動した結果「役立った」又は「やや役立った」と回答した者の割合。
- 5 緊急地震速報を知っていると回答した者(n=1,888人)のうち「緊急地震速報の発表から強い揺れが到達するまでの時間(猶予時間)を長くしてほしい」と「最も期待する」「2番目に期待する」「3番目に期待する」のいずれかに回答した者の割合。
- 6 「令和元(2019)年度気象情報に関する利活用状況調査」(気象庁)による。有効回収数は2,000人。
- 7 令和3(2021)年1月に実施したアンケート結果。有効回収数は2,000人。
- 8 「令和3(2021)年度気象情報の利活用状況に関する調査」(気象庁)による。有効回収数は2,000人。令和元(2019)年度以前の調査と設問内容に一部変更があり、緊急地震速報を見聞きしたことがあるかの質問をしていないため、「利用度」及び「役立ち度」については令和元(2019)年度以前の調査との単純比較はできない。
- 9 令和4年12月31日現在

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用			
取りまとめ課	地震火山部管理課	作成責任者名	課長 加藤 孝志



戦略的方向性	1 防災気象情報の的確な提供及び地域の気象防災への貢献	
関連する施策等	1-3 気象防災の関係者と一体となった地域の気象防災の取組の推進	
令和4(2022)年度の施策等の概要	<p>気象台において次の取組を進めることにより、自治体の災害対応を支援していく。また、平時、緊急時及び災害後にわたるPDCAサイクルを通じて、自治体や関係機関と一体となって、地域の気象防災力の向上を図る。</p> <p>自治体の地域防災計画、避難情報に関する判断・伝達マニュアルの改定支援 自治体防災担当者向けの気象防災ワークショップの実施 台風時等の事前説明会の開催 気象庁防災対応支援チーム(JETT)の派遣 気象台から自治体に対して警戒を呼びかける電話連絡(ホットライン等) 気象支援資料の提供 災害発生後における自治体と気象台との振り返り 住民も含めた安全知識の普及啓発に係る取組 気象防災アドバイザーによる自治体の防災業務を支援できる体制の拡充</p>	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) <b>A 目標達成</b></p> <p>(判断根拠)</p> <p>新型コロナウイルス感染症の拡大防止を契機に自治体や関係機関においてもオンライン会議システムが浸透したことから、自治体の災害対策会議における気象解説・警戒呼び掛けや幅広い関係機関に対する台風説明会の開催等にリモートで対応するなど、状況に応じた柔軟な対応で切れ目なく自治体支援を行うことに努めた。</p> <p>自治体防災担当者向け気象防災ワークショップ(以下「ワークショップ」という。)については、令和4(2022)年度は535市区町村【P】(令和4(2022)年9月末時点)が参加し、3年間累計で全国の市区町村から参加を得るという目標に対し、着実に取り組んでいる。</p> <p>気象防災アドバイザーによる地域防災支援体制の拡充については、令和4(2022)年度は民間の気象予報士を対象に育成研修を実施した。育成研修の受講生の選考に当たっては、居住地も考慮した選考基準を設けており、気象防災アドバイザーの地域偏在の解消に寄与するよう取組を進めている。</p> <p>以上のように業績指標の取組及びそれ以外の取組の実施状況を踏まえ、地域の気象防災力の向上という目標の達成に向け着実に進展していることから「A 目標達成」と評価する。</p>
	業務の分析	<p>自治体との「顔の見える関係」の構築のため、実地での訪問だけでなく、オンライン会議システムも活用しながら、気象台長による市町村長への訪問・顔合わせ、担当者による業務説明等を実施した。また、自治体の地域防災計画や避難情報の判断・伝達マニュアルの</p>

	<p>改正支援等も実施した。</p> <p>気象防災アドバイザーによる自治体の防災支援の体制拡充については、令和5(2023)年3月時点で110名に気象防災アドバイザーを委嘱している。これまでに引き続き気象台OB/OGに呼びかけを行うとともに、育成研修の実施により新規育成に取り組み、全国的な拡充を進めている。また、気象台による首長訪問等の機会を捉えて、気象防災アドバイザーの周知及び任用促進に取り組んでいる。</p> <p>令和4(2022)年8月に発生した一連の大雨、同年9月に発生した台風第14号をはじめとする各種災害において、自治体災害対策本部に職員をJETTとして派遣し、気象状況の解説・警戒の呼び掛けを行った。また、自治体が適切なタイミングで避難情報を発令することを支援するため、都道府県や市町村の担当者・首長に対する電話連絡(ホットライン等)を実施した。</p> <p>防災気象情報の自治体における利活用の促進を目的として実施したワークショップについて、令和4(2022)年度より「令和6(2024)年度までの3年間で全市区町村の職員に対してワークショップを実施」を目標として掲げている。現在はオンライン会議システムも活用した柔軟な形態でワークショップを開催しており、令和4(2022)年度においては上半期だけで535市区町村【P】(令和4(2022)年9月末時点)に参加いただいている。</p> <p>また、気象防災に関する知識については、その普及啓発を一層効率的・効果的に行うため、気象庁本庁では文部科学省や国土交通省等と連携した取組、地方官署では教育機関や福祉分野、日本赤十字社等の関係機関と連携した取組を進めている。</p>
<p>次期目標等への反映の方向性</p>	<p>平時から市区町村の防災担当職員に避難情報の発令判断の具体的なイメージを掴んでもらうことは極めて有意義であるため、現地自治体に出向いたりオンライン会議システムを用いたりすることで、多くの自治体職員がワークショップに参加できるよう、取組実施のスピードを緩めることなくワークショップを実施していく。</p> <p>気象防災アドバイザーは、災害時の避難情報の発令判断の支援のみならず、平時における防災気象情報の普及啓発の担い手としても活躍が期待される。令和5(2023)年度も引き続き地域偏在の解消を考慮した人数の拡充により、全国の自治体で気象防災アドバイザーが活用可能な環境の整備を進めるとともに、自治体に気象防災アドバイザーの有用性を認識していただけるよう、周知及び任用促進に取り組んでいく。</p>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R5 以降の 取組
			H30	R元	R2	R3	R4			
業績 指標	(10) 気象防災ワークショップの実施による避難情報の発令判断における防災気象情報の適切な利活用の促進(ワークショップに参加した職員の市区町村数累計)	0 市区町村 (R3)				0	535【P】	1,741 市区町村 (R6)	a	付録1 (10)
	(11) 気象防災アドバイザーによる地域防災支援体制の拡充 気象防災アドバイザーが在住する都道府県数 気象防災アドバイザーの拡充状況を表す1都道府県当たりの人数指標	28 都道府県 1.6人 (R3)			15 0.6	28 1.6	32 2.0	47 都道府県 5人以上 (R6)	a	付録1 (11)

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用			
取りまとめ課	総務部企画課	作成責任者名	課長 太原 芳彦

戦略的方向性	2 社会経済活動に資する気象情報・データの的確な提供及び産業の生産性向上への貢献	
関連する施策等	2-1 航空機・船舶等の交通安全に資する情報の的確な提供	
令和4(2022)年度の施策等の概要	<p>航空機の安全かつ効率的な運航のため、空港や空域に対する予報・警報・気象情報、空港における観測、火山灰に関する情報の適時・的確な提供を行う。また、これらの情報提供にかかる、観測システム等の更新を行う。特に飛行場の悪天現象に起因する航空機の運航への影響を極力回避行動がとれるようにするため、令和5(2023)年度に飛行場におけるきめ細かな情報提供の開始に向けて、実況データと予測資料の取り込み方の改良や使用する資料の変更など飛行場ナウキャストの精度向上を継続的に行うとともに、提供イメージを示しながら利用者への効果的な提供方法を決定する。</p> <p>船舶の安全かつ経済的な運航のため、海上予報・警報等の適時・的確な提供を行う。令和4(2022)年度には、高潮について、海上交通の拠点となるインフラ施設(港湾等)の安全を確保するために沿岸部の地方公共団体やインフラ管理者等が早めの防災対応を行えるよう、予測期間の延長を行う。</p>	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) <b>A 目標達成</b></p> <p>(判断根拠)</p> <p>交通安全に資する情報の適時・的確な提供を行っており、また、業績指標に掲げる情報の拡充・高度化に向けた作業が着実に進展していることから、「A 目標達成」とした。</p>
	業務の分析	<p>東京国際空港及び関西国際空港を想定し、航空気象情報(飛行場ナウキャスト)の提供開始に向け取り組んだ。この取組では、部内利用中の飛行場ナウキャストの精度検証(運航用飛行場予報(TAF)、着陸用飛行場予報(TREND)との比較)を実施し、要素ごとに改善すべき課題を確認。精度向上対策を検討した。また、飛行場ナウキャストの部外提供プロダクトの仕様を仮決定し、航空会社が参加する令和4(2022)年度第2回航空気象懇談会において、飛行場ナウキャストの紹介及び令和5(2023)年度末までに提供開始する計画を説明した。</p> <p>空港の予報や観測通報を含む航空気象情報の提供にあたっては、訓練や研修等を通じた職員等の力量確保、維持・向上に努め、通報の信頼性を維持した。また、航空気象情報の提供に必要なシステム(航空統合気象観測システム、空港気象ドップラーレーダー等)について、老朽化等に伴う更新を行い安定的な情報提供に努めた。</p> <p>海上予報・警報の提供にあたっては、海上の観測や予報のシステム等の適切な運用管理を行うとともに、研修を通じた職員の技術力の確保、維持・向上等を図りつつ、適時・的確な提供に努めた。ま</p>

		<p>た、「高潮の予測期間の延長」について、令和4(2022)年9月に台風時の5日先までの高潮について確率予報を行う「日本域台風時高潮確率予報システム」の運用を開始し、5日先までの高潮の警報級の可能性を予測する高潮早期注意情報の運用を開始した。</p> <p>波浪予測の高度化については、全球波浪モデルを令和4(2022)年度中に現在の約50kmから約25kmと高解像度化することで予測精度の向上を図った。</p>
	次期目標等への反映の方向性	<p>国内主要空港を対象に10分の時間分解能を持つ飛行場ナウキャストを提供するため、飛行場ナウキャストの予報精度向上を継続的に行い、利用者と提供方法を調整したうえで令和5(2023)年度末から提供を開始する。空港の予報や観測通報を含む航空気象情報の提供にあたっては、訓練や研修等を通じた職員等の力量の維持・向上により高い信頼性を確保するとともに、必要な予報・観測システムの更新等を引き続き行う。</p> <p>船舶の安全かつ経済的な運航に資する情報については、海上交通の安全確保、インフラ保全、港湾での安全管理(船舶の避難等)に活用できるよう、波浪の面的な予測情報の高解像度化及び情報提供の高頻度化を行い、沿岸域で発生する高波の詳細な時間帯、海域の情報を提供する。</p>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R5 以降の 取組
			H30	R元	R2	R3	R4			
業績 指標	(12) 飛行場におけるきめ細かな情報の提供開始(新規に提供する航空気象情報の件数:10分刻みの飛行場ナウキャストの提供)	0件 (R3)				0	0	1件 (R5)	a	付録1 (12)
	(13) 海上交通安全等に資する情報の充実(各種情報の改善件数累計)	0件 (R元)		0	2	3	4	5件 (R5)	a	付録1 (13)

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用			
取りまとめ課	大気海洋部業務課	作成責任者名	課長 榊原 茂記

戦略的方向性	2 社会経済活動に資する気象情報・データの的確な提供及び産業の生産性向上への貢献	
関連する施策等	2-2 地球温暖化対策に資する情報・データの的確な提供	
令和4(2022)年度の施策等の概要	<p>近年の気温の上昇、大雨頻度の増加など気候変動の影響が顕在化してきていることを受けた気候変動適応法の制定や、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた宣言を背景として、地球環境の監視、予測の重要性はより一層増している。</p> <p>地球環境に関する観測及び監視を的確に行うとともに、海面水温や海洋による二酸化炭素吸収量等の状況、大気中の温室効果ガスやオゾン層の状況等に関する情報を適時・的確に提供する。</p> <p>気候変動に関する情報の充実とその利活用を促進する取組を強化しつつ、我が国における気温や降水量等の監視及び将来予測に関する情報(「地球温暖化予測情報第9巻」や「気候変動監視レポート」、及びその地方・都道府県版等、「日本の気候変動2020」)を活用し、地域での気候変動適応策の推進を支援する。「気候変動に関する懇談会」による助言や地方公共団体によるニーズ等を踏まえつつ、気候変動予測データセット及び解説書を令和4(2022)年度中に公開する。</p>	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) <b>A 目標達成</b></p> <p>(判断根拠)</p> <p>すべての指標において計画どおりの成果を挙げており、また地球環境の保全に資する情報の適時・的確な提供に努めていることから、「A 目標達成」とした。</p>
	業務の分析	<p>地球環境監視に資する温室効果ガス等の情報提供にあたっては、観測・予報システム等の適切な運用管理を行うとともに、研修や技術検討会などを通じた職員の技術力の確保・向上等を図った。</p> <p>特に、海洋による二酸化炭素吸収量に関する情報について、日本海・オホーツク海・東シナ海における海面の二酸化炭素吸収量の解析手法を新たに開発し、計画通り令和5(2023)年3月に、気象庁ホームページ内の海洋の二酸化炭素吸収量の情報改善を行った。</p> <p>気候変動適応法の施行(平成30(2018)年12月)を受け、地域での気候変動適応の取組が活発となっていることを踏まえ、全国各地で開催される気候変動適応広域協議会等において気候変動情報の解説等を行うとともに、地域気候変動適応計画の策定を検討している地方公共団体に対して気候変動情報の利用方法や解釈等について助言を行った。また、地方公共団体等が気候変動の見通しに基づいてその影響を評価するための基盤情報として「気候変動予測データセット及び解説書」を令和4(2022)年12月に公表した。</p>
	次期目標等への反映の方向性	<p>地球環境監視に資する温室効果ガス等の情報の適時・的確な提供のため、引き続き、観測・予報システム等の適切な運用管理を行うとともに、研修や技術検討会等を通じた職員の技術力の確保・向上等を図</p>

		<p>る。また、海洋の酸素濃度、海水温・海洋酸性化等に関する情報の新規提供・改善に取り組むとともに、温室効果ガスに関するウェブサイトを変更し新たな情報提供を開始できるよう取り組んでいく。</p> <p>気候変動に関する情報の高度化・利活用促進に引き続き取り組むとともに、地方公共団体等に対する提供・解説等を実施し、地域における気候変動適応の取組を支援していく。「気候変動に関する懇談会」による助言や地方公共団体によるニーズ等を踏まえつつ、令和4(2022)年に文部科学省とともに公開した気候変動予測データセットの活用を促すとともに、「日本の気候変動2025」の内容検討やドラフト執筆を進める。</p>
--	--	--

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R5 以降の 取組
			H30	R元	R2	R3	R4			
業績 指標	(14)地球環境監視に資する温室効果ガス等の情報の充実・改善(各種情報の新規提供・改善件数累計)	0件 (R3)				0	1	4件 (R7)	a	付録1 (14)
	(15)地域での気候変動適応における気候変動情報の利活用促進(地域気候変動適応計画において気象庁の気候変動情報が利用された割合)	94% (R元)	100	94	97	100	100	100% (R5まで 毎年)	a	付録1 (15)

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用				
取りまとめ課	大気海洋部業務課	作成責任者名	課長 榊原 茂記	

戦略的方向性	2 社会経済活動に資する気象情報・データの的確な提供及び産業の生産性向上への貢献	
関連する施策等	2-3 生活や社会経済活動に資する情報・データの的確な提供	
令和4(2022)年度の施策等の概要	週間天気予報、季節予報、異常気象に関する情報等を適宜的確に提供する。 週間天気予報における降水の有無、週間天気予報及び2週間気温予報における最高・最低気温の予測精度向上に向けた技術開発や調査検証等を行う。	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	(評価) <b>A 目標達成</b> (判断根拠) 情報の適時的確な提供に努めており、週間天気予報の精度については、2つの指標で設定した目標を達成した。また、2週間気温予報については、業績指標で精度の向上は見られなかったが、当初予定していた物理過程等の改良等の全球アンサンブル予報システムの改善やそれに伴うガイダンス開発は着実に実施し、来年度以降にその効果が見込まれることから、「A 目標達成」とした。
	業務の分析	週間予報の精度については、令和4(2022)年3月に全球アンサンブル予報システムの水平解像度が40kmから27kmに向上し、モデルの物理過程等を改良した。この結果、特に、水平解像度が大幅に向上したことにより数値予報モデル内における地形の表現も向上し、地上付近の気温の予測精度が大幅に向上した。また、週間予報の会報後に振り返りを実施し、降水の有無の予想や最高・最低気温が大きく外れた原因について検討することで、予報担当者の技術向上に努めたほか、予報作業に用いる新たな予法則の策定にもつながった。 2週間気温予報の精度については、最高・最低気温いずれの指標についても、地域的に発生する顕著な気温をモデルで予測できていなかった事例もあり、12日目の予報誤差は増加傾向となったものの、全球アンサンブル予報システムにおいて境界条件となる海面水温の取り扱いの改善を令和5(2023)年3月に実施した【P】。また、全球アンサンブル予報システムの更新に伴うガイダンス開発を令和5(2023)年3月に実施した【P】。さらに、誤差が大きかった事例について要因分析を行い、改善の方策を検討した結果、数値予報モデルで境界条件として使われている日本周辺海域の海面水温が実況の変化に適切に追従できていないことや、数値予報モデルが熱帯の季節内変動の予測を不得手としていること等が明らかになった。これらについてモデル改善の参考とするとともに、予報官の間で経験知として共有し予報の作成に活用した。
	次期目標等への反映の方向性	令和5(2023)年度は、引き続き全球アンサンブル予報システムの改善を進めるとともに、令和4(2022)年度末の改善された全球アンサンブル予報システム(ベースとなる全球モデルにおけるモデル地形や重



		<p>力波過程の調整)を予報に利用する。また、引き続き週間天気予報の振り返りを実施し、降水の有無の予想や最高・最低気温が大きく外れた原因等を検討し、予報の改善の可能性について議論することで予報担当者の技術向上、予報則の策定につなげる。これらの取組の成果により、週間天気予報の更なる精度向上を図る。</p> <p>2週間気温予報については、地域的に発生する顕著な高温など誤差が大きかった事例について要因分析を行い、改善の方策を検討の上、予報官の経験知として蓄積し、予報の組立てに利用する。</p>
--	--	---

業績指標	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R5 以降の 取組
			H30	R元	R2	R3	R4			
	(16)週間天気予報の精度向上(降水の有無の予報精度と最高・最低気温の予報が3以上はずれた年間日数) 降水の有無 最高気温 最低気温	83.6% 84日 53日 (R3)	82.2 94 61	82.3 91 60	82.9 88 57	83.6 84 53	84.7 80 50	85.0%以上 81日以下 51日以下 (R8)  R4に目標値に達したは、R5から下記のとおり目標値を改定。 73日以下 47日以下	a	付録1 (16)
	(17)2週間気温予報の精度向上(最高・最低気温の予測誤差の改善割合) 最高気温 最低気温	0% 0% (R3)				0 <sup>1</sup> 0 <sup>1</sup>	-2.0 -0.6	5%以上 5%以上 (R8)	a	付録1 (17)
1 令和元(2019)年7月～令和3(2021)年12月までの2年6か月間の平均値。										

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用			
取りまとめ課	大気海洋部業務課	作成責任者名	課長 榊原 茂記

戦略的方向性	2 社会経済活動に資する気象情報・データの的確な提供及び産業の生産性向上への貢献	
関連する施策等	2-4 産業の生産性向上に向けた気象データ利活用の促進	
令和4(2022)年度の施策等の概要	産業界における気象データの更なる利活用を推進し、幅広い産業の生産性向上を図るため、気象データを利活用できる人材の育成を進める。本取組を進めるにあたり、基盤的気象データのオープン化・高度化の推進、気象データ利活用に係る普及啓発も合わせて実施し、社会の生産性向上を推進する。	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) <b>C 進展が大きくない</b></p> <p>(判断根拠)</p> <p>気象データアナリスト育成講座の受講人数の増加に向けた取組(育成講座の周知広報、受講や開講の働きかけ)を進めるとともに、受講者へのニーズ、気象データアナリストへのニーズを講座内容に反映させられるよう、気象庁の定めるカリキュラムガイドラインの改定の必要性を検討するための情報収集(修了者へのヒアリング等)を実施した。</p> <p>一方で、気象データアナリスト育成講座をこれまでに受講(修了)した人数は13人【P】(R5.2時点。受講中の人数を含めると54人。修了者はR5.3時点で累計20人程度となる見込み)と、年度当初の想定(令和5年度末の目標値180人の半数弱程度を想定)を下回っている。</p> <p>育成講座は令和3(2021)年10月に初めて開講したばかりであり、受講期間は半年～1年程度にわたることから、受講(修了)人数の増加には時間を要すると考えられ、令和5(2023)年度までに受講(修了)人数は一定程度増加するものと見込まれるが、令和5(2023)年度末の目標値180人とは開きがあると考えられる。</p> <p>こうした状況を踏まえ、「C 進展が大きくない」とした。</p> <p>なお、基盤的気象データのオープン化・高度化の推進、気象データ利活用に係る普及啓発に向けた取組は合わせて実施している。</p>
	業務の分析	<p>気象データアナリスト育成講座の受講人数を増やすため、気象庁ホームページやリーフレット配布を通じて引き続き周知広報を実施した。また、WXBC主催のイベントや外部団体の講演会・機関紙等において講座の周知を行った。その他、WXBC参加企業等へ気象データアナリストの有効性について説明し、受講の働きかけを行った。</p> <p>気象データアナリスト育成講座の数を増やすための取組としては、引き続きデータ分析講座実施事業者に対し、育成講座の開設に関する働きかけを行った。さらに、気象データ分析のスキルを身に付けた高度人材が継続的に社会に輩出されるよう、大学等における講座開設の働きかけを実施し、講座開設に向けた事前の相談に対応した。</p>

		<p>その他、広報戦略の検討や、育成講座のカリキュラムガイドライン改善につなげるべく、育成講座修了者に対するヒアリングを実施した。</p> <p>受講者数が当初の見込みほど増加していない原因としては、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が令和 2（2020）年に公表した「デジタル・トランスフォーメーション（DX）推進に向けた企業と IT 人材の実態調査」や情報通信白書（令和 4（2022）年版）で指摘されるように、先端 IT 非従事者の多くは先端的な IT 領域のスキル習得に対して消極的であり、またスキルを習得してもそれを生かす場が無いなど、気象関連にとどまらない日本社会全体の DX 推進における人材に関する課題が挙げられる。</p> <p>一方で、そのような状況の中でも、前記のとおり気象データアナリスト育成講座の受講人数増加に向けた各種取組を実施することで、当初予定よりは遅れているものの徐々に修了者が出てきている。</p> <p>また、産業界等のニーズを踏まえ、基盤的気象データの更なるオープン化や提供するデータの高度化を進めていった。これらの取組により、（一財）気象業務支援センターを通じて産業界に提供している気象情報・データの量は増加し、気象データの利活用が促進された。加えて、気象情報・データのさらなる利活用促進を図るために、クラウド技術を活用したデータ利用環境の令和 6（2024）年 3 月の運用開始に向けて整備を進めている。</p> <p>さらに、気象ビジネスフォーラムや気象データのビジネス活用セミナー等を引き続き開催し、気象データの利活用に係る普及啓発に取り組んだ。</p>
	<p>次期目標等への反映の方向性</p>	<p>引き続き、幅広い産業の生産性向上に一層貢献するため、交通政策審議会気象分科会提言「2030 年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」（平成 30（2018）年 8 月）や「気象業務における産学官連携の推進」（令和 2（2020）年 12 月）、「DX 社会に対応した気象サービスの推進（中間とりまとめ）」（令和 4（2022）年 10 月）を踏まえ、気象情報・データを他のデータとあわせて活用したビジネス（気象ビジネス）の創出に取り組む。</p> <p>具体的には、民間の講座実施事業者や大学等に対し、気象データアナリスト育成講座の開設を働きかけるとともに、多くの方々が受講するよう、WXBC 等と連携して周知を図る。また、育成講座の修了者に対するヒアリングを継続して実施し、修了者が気象データアナリストとして活動している事例や、育成講座への受講者のニーズを把握する。得られた情報を基に、効果的な広報戦略や育成講座のカリキュラムガイドライン改善の必要性を検討し、必要な改善を実施する。</p>

		<p>さらに、産業界等のニーズを踏まえ、新たな気象データの提供を検討するとともに、クラウド技術を活用したデータ利用環境を整備し、令和6(2024)年3月に運用を開始する。さらに、気象ビジネスフォーラムや気象データのビジネス活用セミナー等を開催し、気象データの利活用に係る普及啓発に取り組む。</p>
--	--	---

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R5 以降の 取組
			H30	R元	R2	R3	R4			
業績 指標	(新)クラウド技術を活用した新たなデータ利用環境の運用 (データ利用環境の運用開始)	0件 (R4)	-	-	-	-	0	1件 (R5)	-	付録2 (18)
	(18)産業界における気象情報・データの利活用拡大に向けた取組の推進 (気象データアナリスト育成講座を受講した人数累計)	0人 (R2)	-	-	0	0	13【P】 (R5.2時点)	180人以上 (R5)	c	付録1 (18)

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用			
取りまとめ課	情報基盤部情報政策課	作成責任者名	課長 酒井 喜敏

戦略的方向性	3 気象業務に関する技術の研究・開発等の推進	
関連する施策等	3-1 気象業務に活用する先進的な研究開発の推進	
令和4(2022)年度の施策等の概要	<p>気象研究所における中期研究計画(令和元(2019)年度～令和5(2023)年度)を定め、台風・集中豪雨等対策、気候変動・地球環境対策及び地震・津波・火山対策の強化に資する以下のような研究を最新の科学技術を反映した世界最高の技術水準で遂行する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害の防止・軽減や地球温暖化への対応等の気象庁が取り組むべき喫緊の課題に貢献する研究</li> <li>・最先端の科学技術を令和12(2030)年の気象業務に応用するための先進的・基盤的研究</li> <li>・現業機関の持つ観測・予測基盤から得られるビッグデータや研究成果を用いた生産性向上に関する社会応用を促進する研究</li> </ul> <p>また、重大な自然災害発生時には、機動的に研究を行い社会にいち早く情報を発信するための緊急研究課題を必要に応じて設定する。</p>	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) <b>A 目標達成</b></p> <p>(判断根拠)</p> <p>中期研究計画の4年目として気象業務の発展に貢献する研究開発を着実に推進し、全ての業績指標において当初計画した取組を着実に実施した。</p> <p>また、緊急研究課題として「集中観測等による線状降水帯解明研究」を設定し、線状降水帯の発生・維持機構の解明のため、大学や研究機関と連携し、九州を中心とした令和4(2022)年6～10月の集中観測を実施した。この結果を報道発表で公表、および気象学会や気象研究所研究成果発表会等で報告をした。</p> <p>以上の取組を着実に実施したことから、「A 目標達成」と評価した。</p>
	業務の分析	<p>3つの業績指標に関連するもので、特に顕著な成果は以下のとおりである。</p> <p>気象研究所が西日本に展開しているマイクロ波放射計の降水予報への効果を見るために、マイクロ波放射計の可降水量や輝度温度などを用いたデータ同化実験を行い、降水分布が改善する事例があることを確認した。</p> <p>このほか、中期研究計画(令和元(2019)年度～令和5(2023)年度)に基づいて行った研究開発の中で、令和4(2022)年度に気象業務に貢献した顕著な成果を挙げると、以下のとおりである。</p>

	<p>積雪変質モデルを活用して開発された次世代解析積雪深・降雪量計算が、気象庁が発表する解析積雪深・解析降雪量に組み込まれ、令和4(2022)年度寒候期から現業運用を開始した。</p> <p>気象研究所において開発した、放射過程における氷雲の取り扱いの改良を、令和5(2023)年3月に現業全球数値予報モデルに導入した【P】。</p> <p>令和4(2022)年6月下旬から7月初めの記録的猛暑について、即時的イベント・アトリビューションを実施し、異常気象分析検討会にて報告するとともに、文部科学省と合同でプレスリリースを行った。</p> <p>我が国の気候変動適応に資する予測情報として文部科学省と気象庁が令和4(2022)年12月に公表した「気候予測データセット2022」及び解説書について、同解説書の執筆を行うなどして貢献した。</p> <p>最大振幅とエンベロップ相関のハイブリッド法による南海トラフの浅部低周波微動の検知技術の開発、検証を進め、気象庁の南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会に資料を提出した。</p> <p>さらに、次の線状降水帯の発生・維持機構の解明研究を、緊急的な取り組みとして実施した。</p> <p>線状降水帯半日前予測の振り返りに、該当事例の解析結果を提供した。</p> <p>緊急研究課題「集中観測等による線状降水帯解明研究」において、線状降水帯の発生・維持機構の解明のため、大学や研究機関と連携し、令和4(2022)年6～10月に九州を中心とした集中観測を実施した。</p>
<p>次期目標等への反映の方向性</p>	<p>交通政策審議会気象分科会提言「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」(平成30(2018)年8月)を踏まえ、当庁の基幹業務が最新の科学技術を反映して世界最高の技術水準で遂行できるよう、次期中期研究計画を策定し、それに基づいて研究開発を行う。</p> <p>また、緊急研究課題「集中観測等による線状降水帯解明研究」の研究成果を踏まえ、線状降水帯等の集中豪雨の予測精度向上を目指す取組を加速する。</p>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R5 以降の 取組
			H30	R元	R2	R3	R4			
業績 指標	(19)線状降水帯等の集中豪雨の予測精度向上を目指した、現象の機構解明、観測及びデータ同化技術等の開発・改良、並びにこれらの知見の集約を柱とする研究開発の推進(手法等の開発・改良件数累計)	0件 (H30)	0	0	1	1	3	4件 (R5)	a	付録1 (19)
	(20)適応策の策定を支援する高い確度の地域気候予測情報を創出するための地域気候予測結果の不確実性低減に関する研究開発の推進(モデル改良等の件数累計)	0件 (H30)	0	0	1	1	1	2件 (R5)	a	付録1 (20)
	(21)火山活動の監視・予測手法に関する研究開発の推進(手法等の開発・改良件数累計)	0件 (R2)			0	0	0	2件 (R5)	a	付録1 (21)

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用				
取りまとめ課	気象研究所企画室	作成責任者名	室長 牛田 信吾	

戦略的方向性	3 気象業務に関する技術の研究・開発等の推進	
関連する施策等	3-2 観測・予報システム等の改善・高度化	
令和4(2022)年度の施策等の概要	<p>全球解析において衛星データ等の観測データ利用高度化を行うとともに、全球モデルの物理過程の改良および水平分解能の高解像度化(20kmから13kmへ)を実施する。また、利用している地形データをより高精度なデータに更新する。「2030年に向けた数値予報技術開発重点計画」(平成30(2018)年10月)を踏まえ、引き続き、開発基盤の整備・強化を進め、数値予報モデル開発懇談会や数値モデル研究会などにおいて、大学研究機関との開発連携の強化に向けた検討を行う。</p> <p>二重偏波気象レーダーの全国展開に向けた初号機として令和元(2019)年度に整備された東京レーダーに引き続き、その他のレーダーについても順次更新整備作業を進め、運用を開始するとともに、二重偏波気象レーダーデータの解析雨量への利用について開発・評価を進める。</p>	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) <b>B 相当程度進展あり</b></p> <p>(判断根拠)</p> <p>数値予報モデルの精度向上に向けて、衛星データの利用高度化や全球モデル水平分解能の高解像度化、物理過程の改良等を計画通り行った。また、精度向上に寄与する開発は計画に基づき着実に進んでいる。</p> <p>令和2(2020)年3月に二重偏波気象レーダーへの更新が完了、運用を開始した東京レーダーを皮切りに、令和4(2022)年度までに10か所の二重偏波気象レーダーの運用を開始した。令和4(2022)年度中に解析雨量(正規版解析雨量<sup>1</sup>)へは二重偏波データを導入できなかったが、速報版解析雨量<sup>2</sup>には活用できたことに加え、東京レーダー以外の二重偏波レーダーについても同様の手法が適用できる見込みが確認できた。</p> <p>以上のことから、「B 相当程度進展あり」と評価した。</p> <p>1 正規版解析雨量とは、品質管理したレーダーデータについて60分間分を積算し、アメダス雨量計を用いて、全体補正、局所補正といった各段階での校正を行ったうえで、60分間雨量としたものである。そのため、正確性は確保できるものの、レーダー観測やアメダスによる雨量観測から正規版解析雨量の配信開始までの時間は、速報版解析雨量に比べ相当程度かかることになる。</p> <p>2 速報版解析雨量とは、60分間分のうち最初の50分間分は正規版解析雨量と同様の手法で計算するが、速報性を高めるため、直近10分間分については計算を簡略化して求めた解析雨量を組み合わせることで60分間雨量としたものである。そのため、配信開始までの時間は正規版解析雨量に比べ早いものとなる。正確性は、正規版解析雨量に比べ低くなる。</p>



	<p>業務の分析</p>	<p>数値予報モデルの精度については、令和4(2022)年6月に実施した全球解析における衛星データの利用高度化、令和5(2023)年3月に実施した【P】全球モデルの物理過程の改良および水平分解能の高解像度化(20kmから13kmへ)そして地形データの高精度化などにより改善が見られた。また、数値予報モデル開発に関する国内有識者が参画する懇談会や、モデル開発に関する研究会を開催して、継続的に外部の関係機関との連携強化を図った。</p> <p>令和3(2021)年度末までに、10分ごとに作成している速報版解析雨量の直近の10分間降水量部分を雨量計での補正を行わない二重偏波レーダーデータを用いた単純積算の雨量推定値で置き換える新手法を開発し、東京レーダーで導入した。令和4(2022)年度はこれを正規版解析雨量での60分積算に導入するための開発を行った。導入に当たって必要となる、二重偏波レーダーデータによる最下層降水強度(正規版解析雨量、速報版解析雨量の元となるデータ)について推定手法の改善を試みたが、改悪する結果となったため、詳細な調査・原因究明を開始した。また、並行して、東京レーダー以外の二重偏波化したレーダーについても、令和3(2021)年度に開発した手法による速報版解析雨量への導入を目指し、評価を行った。</p>
	<p>次期目標等への反映の方向性</p>	<p>交通政策審議会気象分科会提言「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」(平成30(2018)年8月)を踏まえ、観測・予報システムの改善・高度化のため、数値予報モデルの改良用に引き続き取り組む。</p> <p>数値予報モデルの精度については、数値予報モデルのデータ同化システムの更なる改良を図る。また、衛星観測データの利用の拡充を継続し、大幅な精度向上を目指す。数値予報開発センターと国内外との大学研究機関等の開発連携を強化することで、数値予報モデルの開発、観測データ利用開発を一層加速させていく。</p> <p>二重偏波気象レーダーの解析雨量への活用にあたっては、令和4(2022)年度までに、以下の利用技術の開発を進めてきた。</p> <p>ノイズと弱い雨を区別する品質管理を向上させ、適切に雨域の情報を抽出する技術</p> <p>強雨による電波の減衰の影響(過小評価)を補正する技術</p> <p>強雨域において精度良く雨量を推定する技術</p> <p>の技術は二重偏波化されたレーダーに導入されており、その効果は正規版解析雨量に反映されている。の技術についても、正規版解析雨量で活用できるよう開発を行っているが、その利用は速報版解</p>

		<p>析雨量のみで、導入開始（令和3（2021）年度末）したレーダーサイトデータも東京レーダーのみにとどまっている。</p> <p>今後、二重偏波化されるレーダーについても正規版解析雨量への導入に向けた開発を継続し、正規版解析雨量にて の技術を最適に利用する手法の開発を行い、レーダーサイト毎に降水量解析精度を評価して、順次、利用を開始する。</p> <p>次期静止気象衛星については、令和11（2029）年度の運用開始を目指し、製作に着手した。今後は運用開始に向けた取組を着実に進めるとともに、新たに搭載する赤外サウンダの観測データを次期静止気象衛星の運用開始後速やかに数値予報に活用するための技術開発等を推進する。令和5（2023）年度はそのための技術的な情報整理を行うことを業務目標とする。</p>
--	--	--

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R5 以降の 取組
			H30	R元	R2	R3	R4			
業績 指標	(22)数値予報モデルの精度向上(地球全体の大気を対象とした数値予報モデルの誤差)	12.8m (R2)	13.6	13.5	12.8	12.7	12.2 【P】	11.7m以下 (R7)	a	付録1 (22)
	(23)二重偏波気象レーダーデータの解析雨量への活用(解析雨量に利用した件数)	0件 (H30)	0	0	0	0	0	1件 (R4)	b	付録1 (23)
	(新)二重偏波気象レーダーデータの解析雨量への活用(解析雨量で利用開始した二重偏波気象レーダーのサイト数)	0基 (R4)	-	-	-	0	0	14基 (R7)	-	付録2 (24)
	(新)次期静止気象衛星の運用開始に向けた取組(赤外サウンダデータに関する技術資料の作成)	0件 (R4)	-	-	-	-	0	1件 (R5)	-	付録2 (25)

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用			
取りまとめ課	情報基盤部情報政策課 大気海洋部業務課	作成責任者名	課長 酒井 喜敏 課長 榊原 茂記

戦略的方向性	4 気象業務に関する国際協力の推進	
関連する施策等	4-1 気象業務に関する国際協力の推進	
令和4(2022)年度の施策等の概要	国連の世界気象機関(WMO)の枠組みにおいて当庁が担う国際センターの業務遂行や、国際的に提供している各種の情報及びプロダクト等を解説する技術情報の公開を通じて、外国気象水文機関の気象業務の能力向上支援を行う。	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) <b>A 目標達成</b></p> <p>(判断根拠)</p> <p>開発途上国の気象業務の能力向上に向けた研修等の推進については、目標値を超える数の国・地域への研修を達成することができ、取組が着実に進展している。</p> <p>気象業務の国際的な能力向上に資する技術情報の拡充については、定期的な資料等について着実な発行を継続した。</p> <p>以上を踏まえ、「A 目標達成」と評価した。</p>
	業務の分析	<p>研修等の推進については、気象庁がWMOの枠組みの中で運営している熱帯低気圧に関する地区特別気象センター、地区気候センター、地区WMO統合全球観測システム(WIGOS)センター、地区放射センターにおいて研修、ワークショップを開催し、アジアを中心とした各国・地域の国家気象水文機関の能力向上に取り組んだ。新たに地区WIGOSセンターとしての活動が始まったこと、地区放射センターにおいて6年ぶりとなる日射計相互比較を開催したことにより、目標値を上回る国・地域が参加し、多くの外国気象水文機関の能力向上に資する活動を行うことができた。</p> <p>技術情報の拡充については、気象庁がWMOの枠組みにおいて運用している各種の国際センターに求められている定期報告書を着実に発行するとともに、外国気象水文機関の能力向上に資する技術情報等の発行を着実に行った。</p>
	次期目標等への反映の方向性	<p>引き続き、WMOの国際センターとして開発途上国の気象業務能力向上に向けた研修等を行う。</p> <p>また、WMOの国際センターに求められる定期報告書等を着実に発行するとともに、技術情報の拡充に向けた取り組みを行う。</p>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R5 以降の 取組
			H30	R元	R2	R3	R4			
業績 指標	(24) 開発途上国の気象業務の能力向上に向けた研修等の推進(研修やワークショップ等を通じて人材育成や技術支援を行った国・地域ののべ数)	0カ国・ 地域 (R3)				0	32	110カ国・ 地域以上 (R4～8 までの 5年間)	a	付録1 (24)
	(25) 気象業務の国際的な能力向上に資する技術情報の拡充(気象庁英語ホームページで新規に提供又は更新した技術情報ののべ数)	0件 (R3)				0	19	110件以上 (R4～8 までの 5年間)	a	付録1 (25)

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用			
取りまとめ課	総務部国際・航空気象管理官	作成責任者名	国際・航空気象管理官 益子 直文