

令和6(2024)年度の基本目標個票（案）（令和7年3月6日現在）

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		
1-1	台風・豪雨等に係る防災に資する情報の的確な提供	大気海洋部業務課
1-2	地震・火山に係る防災に資する情報の的確な提供	地震火山部管理課
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	総務部企画課
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		
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	大気海洋部業務課
2-2	地球温暖化対策に資する情報・データの的確な提供	大気海洋部業務課
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	大気海洋部業務課
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	情報基盤部情報政策課
3. 気象業務に関する技術の研究・開発等の推進		
3-1	気象業務に活用する先進的な研究開発の推進	気象研究所企画室
3-2	観測・予報システム等の改善・高度化	情報基盤部情報政策課 大気海洋部業務課
4. 気象業務に関する国際協力の推進		
4-1	気象業務に関する国際協力の推進	総務部国際・航空気象管理官

基本目標個票の業績指標一覧の表で、「資料1」、「資料2」とあるのは、本懇談会においてはそれぞれ「参考資料1」、「参考資料2」を意味します。

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6(2024)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 相当程度進展あり</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いる。令和4(2022)年度から実施している線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけについて、これまでは対象地域を全国11のブロックに分けた地方予報区を単位として実施していたが、令和6(2024)年度に当初の予定どおり府県単位を基本に絞り込んで実施する運用を開始した。また、台風中心位置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自然変動による年々の変動が大きいため、指標値の改善には至らなかったものの、二重偏波レーダーの利用技術に関する開発を進めた。</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、気象防災支援技術検討会などを通じて各地方気象台において改善の取組を進めた。雨量に関する情報と同様に、自然変動による年々の変動が大きいため指標値の改善には至らなかったが、単年度で見ると向上している指標もあることに加え、運用面の改善の方向性について全国的な共通認識を得られた。</p> <p>このように、一部の業績指標で目標が達成されなかったが、目標達成に向けて令和6年度に予定された技術開発等の取組を着実に実施したことから「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、維持及び向上を図りつつ、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を着実に進めている。</p> <p>台風進路予想については、令和6(2024)年度はこれまでの改良が反映された全球数値予報モデル(GSM)を安定的に運用するとともに、物理過程の改良や観測データ利用の開発を進めた。また予報作業における取組として、台風進路予想の誤差が大きくなった事例の検証等による数値予報資料の特性の把握や、観測資料による数値予報資料の評価を行うとともに、予報作業におけるこれらの資料の利用改善を通じて、台風予報の精度向上を図った。</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、水蒸気等の環境場のデータの利用手法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、精度向上のために二重偏波レーダーの利用技術に関する開発を進めた。</p> <p>大雨に関する早期注意情報の予測精度については、令和5(2023)年度に引き続き予報技術面と運用面の両方から課題の分析を進め、年度当初には精度向上に向けた運用上の留意点や目標達成への方向性を確認した。「大雨に関する警報級の可能性[高]」における適中率については、評価指標の向上には至らなかったが、9月中旬から下旬の前線の影響を受けた期間については90%以上と目標値を上回っており、大規模な大雨事例については適切に高い確度をもって発表できていた。「大雨に関する警報級の可能性[中]以上」における捕捉率については、評価指標としている3年平均値において目標値まで到達しなかったものの、令和6(2024)年単年で見た場合には令和5(2023)年よりも大きく向上した。</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の改良を着実かつ継続的に実施するとともに、改良を加えた降雪量ガイダンスを令和6年12月に現業化した。加えて、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6(2024)年5月からは、令和4(2022)年度から実施している線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけについて、対象地域を全国11ブロックに分けた地方予報区単位から府県単位を基本に絞り込んで実施する運用を開始した。予測精度に関する取り組みとしては、令和6(2024)年3月にメソ、局地数値予報システムで、地上設置型マイクロ波放射計の可降水量データや米国の極軌道気象衛星NOAA-21の観測データの新規利用を開始した。また、新凌風丸の船舶GNSS(全球測位衛星システム)観測データ、アメダス湿度計データ、二重偏波レーダーの利用を順次進めた。令和6(2024)年3月に、半日前からの線状降水帯予測での活用を目指し、2kmの局地モデルの予測時間を18時間先まで延長した。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や計算安定性の確認等を行った。</p>
	次期目標等への反映の方向性	引き続き、台風予報の予報精度改善のため、予報誤差の大きい事例の検証、数値予報資料特性の把握に努め、線状降水帯に関する情報の精度向上並びに発表単位の絞り込み等、防災気象情報の適時・的確な

		<p>提供に努めるとともに、新しい観測データの利用や数値予報の改善により、防災気象情報の予報精度向上に向けた技術開発を行う。</p> <p>早期注意情報（警報級の可能性）については、予報技術面と運用面の両方向から過去事例を分析することによる現象の特性把握、ワークシートの改善等、引き続き精度向上に務める。</p>
--	--	--

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R7 以降の 取組
			R2	R3	R4	R5	R6			
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)	207	204	188	186	177	180km以下 (R7)	a	資料1 (1)
	(2) 線状降水帯に対する情報の改善 ①線状降水帯に関する防災気象情報の改善件数累計 ②線状降水帯予測の捕捉率	①1件 ②31% (R3)	①— ②30	①1 ②31	①2 ②32	①3 ②33	①4 ②37	①5件 ②45%以上 (R8)	a	資料1 (2)
	(3) 大雨の予測精度の改善（降水短時間予報の精度）	0.48 (R4)	0.50	0.51	0.48	0.50	0.52	0.55以上 (R9)	b	資料1 (3)
	(4) 大雨に関する早期注意情報の予測精度の改善 ①大雨に関する警報級の可能性[高]の適中率 ②大雨に関する警報級の可能性[中]以上の捕捉率	①53.7% ②75.7% (R3)	①55.3 ②74.7	①53.7 ②75.7	①52.1 ②75.3	①50.8 ②72.4	①48.8 ②75.3	①60%以上 ②80%以上 (R8)	b	資料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)	0.63	0.63	0.62	0.62	0.63 【P】	0.65以上 (R7)	a【P】	資料1 (5)

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 濱田 修

<p>戦略的方向性</p>	<p>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</p>	
<p>関連する施策等</p>	<p>1-2 地震・火山に係る防災に資する情報の的確な提供</p>	
<p>令和6(2024)年度の施策等の概要</p>	<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）や文部科学省が整備を進める南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)の各種情報・業務への活用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>	
<p>評価結果</p>	<p>目標達成度合いの測定結果</p>	<p>(評価) A 目標達成</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、令和6年6月3日の石川県能登地方の地震において震度の過大な予測となったため、業績指標の実績値は目標値に届かなかったが、本事例については速やかに検証して処理の改善を施すとともに、計画通り、震源推定手法をIPF法に統合した後の事例検証や最適化したパラメータの適用を実施した。</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での普及啓発を行い、導入割合の増加があった。</p> <p>N-netについては、敷設された沖側のケーブルの観測点データを活用するための準備や検証を着実に進め、沖合津波観測情報への活用を開始した。</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、令和6年度は5火山でこの高度化の作業を進め、新たに1火山【P】に関して判定基準に適用し公表した（令和6年度までに8火山運用開始済）。</p> <p>これら業績指標の取組に加え、活動火山対策特別措置法に基づく火山調査研究推進本部や火山防災の日に関する取組、南海トラフ地震臨時情報に関する気象庁ホームページの充実、北海道・三陸沖後発地震注意情報の電文での提供開始【P】にも重点的に取り組んだ。</p> <p>以上を踏まえると、地震・火山に係る防災に資する情報の的確な提供という施策は総じて目標達成に向け着実に進んだと言えることから、「A 目標達成」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、令和5（2023）年度に IPF 法への統合の運用を開始しており、令和6（2024）年度は事例の検証を行うとともに、設定パラメータの妥当性を評価し、最適化したパラメータの適用を行った。また、6月3日の石川県能登地方のM6.0の地震で、一時的に、求められるべき位置よりも20km離れて震源を推定したため、23都府県37予報区に対して震度を3階級以上過大に予測したが、この事例に関しても検証を行い、速やかに処理の改善を施した（改善後の処理で震度を3階級以上過大に予測することになるのは7県8予報区）。</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資料の作成、防災関連イベントや海水浴場での展開、解説動画とSNSを組み合わせた周知など、積極的な普及啓発を行った。また、令和6年4月の台湾付近の地震及び8月の日向灘の地震では、津波警報等が発表された予報区の自治体において、津波フラッグを掲揚した海水浴場もみられたことから、今後の津波フラッグの一層の普及啓発・利用推進のため、当時の津波フラッグの運用状況について聞き取りを行った。</p> <p>N-net については、令和5（2023）年度に敷設された沖合ケーブルの観測点に関して、オフラインデータによる波形状態の確認など、N-net 観測点のデータを各種情報や業務に活用するための作業を着実に進め、活用可能であることが確認できた海底津波計データに関しては令和6年11月に「沖合の津波観測に関する情報」への活用を開始した。また、令和6（2024）年度に敷設作業が開始された陸側ケーブルに関して、観測点座標値の入手、連続データ入手のための各種パラメータ準備を行った【P】。</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抽出した8項目を考慮し、令和6（2024）年度は5火山（三宅島、雌阿寒岳、吾妻山、箱根山、霧島山（新燃岳））に関して高度化の取組を進め、1火山（三宅島）について噴火警戒レベル判定基準やその解説の改定を加え公表した【P】。</p> <p>これらの業績指標の取組に加えて、令和6年度は以下についても重点的に取り組んだ。</p>
--	-------	--

		<ul style="list-style-type: none"> ・活動火山対策特別措置法に基づき、火山に関する観測、測量、調査又は研究を行う関係行政機関、大学等の調査結果等を収集し、火山調査研究推進本部に報告した。 ・初めての「火山防災の日（8月26日）」に向けて、気象庁ホームページに特設サイトを公開したほか、全国の気象台において火山防災に関する周知啓発の取組を重点的に実施した。 ・令和6年8月8日の日向灘の地震に伴い、南海トラフ地震対策推進基本計画等に基づき、運用開始以降初めて「南海トラフ地震臨時情報」を発表した。本事例の振り返りを踏まえて、南海トラフ地震臨時情報に関する気象庁ホームページでの解説の充実を図った。 ・「北海道・三陸沖後発地震注意情報」に関して、従来からの内閣府との合同記者会見に加え、機械処理による迅速な伝達に資する「電文」による提供の準備を進め提供開始【P】した。
	<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、緊急地震速報の運用パラメータの更なる最適化、「津波フラッグ」の利用推進、N-net 観測点の各種情報・業務への活用、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>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R7 以降の 取組
			R2	R3	R4	R5	R6			
業績 指標	(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	1.8	2.1	15.3 【P】 ^{*1}	8.0%以下 (R7)	b	資料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	63	72 【P】 ^{*2}	80%以上 (R7)	a	資料1 (7)
	(8) 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） ① 沖合の津波観測に関する情報 ② 緊急地震速報 ③ 一元化震源	① 0 観測点 (R4) ② 0 観測点 (R4) ③ 0 観測点 (R4)	—	—	① 0 ② 0 ③ 0	① 0 ② 0 ③ 0	① 18 ② 0 ③ 0	① 36 観測点 (R9) ② 36 観測点 (R9) ③ 36 観測点 (R9)	a	資料1 (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	3	7	8 【P】 ^{※3}	12 火山 (R7)	a	資料1 (9)
---	-----------	---	---	---	---	------------------------	------------	---	---------

※1 【P】 令和7年1月31日現在。

※2 【P】 令和7年1月31日現在（速報値）。

※3 【P】 令和7年1月31日現在の見込み。年度内に8火山で適用済みとなる予定。

参考指標	指標名	実績値				
		R2	R3	R4	R5	R6
	緊急地震速報の精度 ^{※1}	73	90	88	86	72 【P】 [※]
	緊急地震速報の認知度 ^{※2}	83 ^{※6}	87 ^{※7}	—	—	—
	緊急地震速報の利用度 ^{※3}	—	77 ^{※7}	—	—	—
	緊急地震速報の役立ち度 ^{※4}	—	66 ^{※7}	—	—	—
	緊急地震速報の期待度（猶予時間） ^{※5}	—	—	—	—	—

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。

※7 「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。

※ 【P】 令和7年1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 中辻 剛

<p>戦略的方向性</p>	<p>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</p>	
<p>関連する施策等</p>	<p>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</p>	
<p>令和6(2024)年度の施策等の概要</p>	<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> <ul style="list-style-type: none"> ○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</p>	<p>目標達成度合いの測定結果</p>	<p>(評価) A 目標達成</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を行い切れ目なく自治体を支援することに努めた。</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)年度から6(2024)年度までの3年間で1,741市区町村の職員に参加いただくという目標を立てて取組を進め、1,463【P】市区町村の職員に参加いただいた。参加できなかった市区町村の中には、ワークショップ形式ではなく研修会を実施したり、資料作成等の訓練支援を実施したり、災害を経験した場合には丁寧な「振り返り」を行ったりしたこと等により、ワークショップを実施したのと同程度の防災気象情報に対する理解が得られた市区町村も含まれる。それらも考慮すると、概ね全国の市区町村において防災気象情報に対する理解が深まっていると考えられる。</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6(2024)年度も前年度に引き続き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、47都道府県において気象防災アドバイザーを委嘱するという目標を達成した。また、気象防災アドバイザーの活用促進についても、災害が発生した自治体において、気象防災アドバイ</p>

	<p>ザーが自治体の防災対応における課題を抽出し解決策を試行することにより、気象防災アドバイザーの助言の有効性の理解促進を図る取組を実施し、自治体からは好評を得ている。令和6(2024)年度(10月時点)は令和5(2023)年度の40団体を超える74団体において、気象防災アドバイザーが任用された。</p> <p>これら業績指標の取組に加え、令和6(2024)年度は、災害対応における防災気象情報の適切な利用に習熟した人材の育成などを進めることを通じ、地域住民の生命・財産の保護を図ることを目的に、「気象庁と日本郵便株式会社の連携に関する協定」を締結するなど、安全知識の普及啓発にも力を入れている。</p> <p>また、令和5年度国土交通省政策レビューにおいて、「地域防災力強化を支援する気象防災業務」をテーマに評価した結果[*]では、令和4年度に全国の市区町村を対象に実施したアンケートにおいて、気象台による自治体支援の各種取組は、経験した市区町村の多くから好意的に受け止められており、特に、台風説明会及び防災メールという災害発生のおそれが高まってきたタイミング(災害発生の数日前)で行われる取組は、9割以上の市町村から「役に立っている」と評価された。ホットラインやJETTについても非常に高い評価を受けており、災害時におけるきめ細かい気象解説や気象台からの助言のニーズの高さがうかがえた。各種調査結果から、防災気象情報は自治体の防災対応の判断に不可欠な情報であること、気象台による支援は自治体から概ね好意的に評価されていることがわかり、当該レビューでは、これまで気象庁が講じてきた施策は自治体の防災対応に寄与していると評価している。</p> <p>以上のように、業績指標としている3か年の取組の3年目として目標に対し相当程度の進捗が認められることに加え、それ以外の取組についても積極的に実施しており、自治体等から地域防災支援の取組全体に対して高い評価をいただいていることから「A 目標達成」と評価する。</p> <p>※政策レビュー結果(評価書)</p> <p>http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/hyouka/seisakutokatsu_hyouka_fr_000008.html</p> <p>政策レビュー評価書「地域防災力強化を支援する気象防災業務」から、気象庁の取組に対する評価に関する部分を抜粋。</p>
--	---

4. 評価の手法・結果

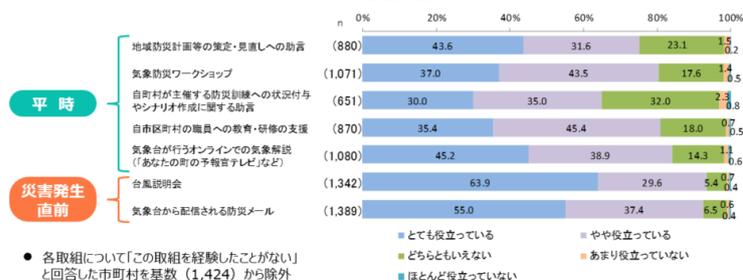
4-1. 気象庁の取組に対する評価と市町村が抱える課題についての調査

(1) 気象庁の取組に対する評価

(ア) 平時～災害発生直前における取組に対する評価

- ほとんどの取組について、**経験した市町村の7割以上が役に立っていると評価している。**
- 特に、台風説明会及び防災メールという**災害発生のおそれが高まってきたタイミング**（災害発生の数日前）で行われる取組は**9割以上の市町村から高評価を受けており、早い段階からの情報提供・解説のニーズの高さ**がうかがえる。
- 一方で、特に**平時における取組については、経験したことがない市町村も少なからず存在する。**

気象庁が行っている各種取組に対する評価



業務の分析

自治体との「顔の見える関係」の構築のため、実地での訪問に加え、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・伝達マニュアルの改正支援等も実施した。

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6（2024）年10月時点で273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庁退職者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。

令和6（2024）年能登半島地震、一連の大雨、台風第6号、台風第7号、台風第10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。

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、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）年度から令和6（2024）年度の3年間で1,463市区町村【P】に参加いただいている。

こうした一連の自治体支援の施策について、令和5年度国土交通省政策レビューにおいて評価を行った。当該レビューでは、自治体にお

		<p>ける防災気象情報の「理解・活用」(読み解き)を促進するべく気象庁が講じてきた取組は、自治体から概ね役立っていると受け止められており、自治体の防災対応に寄与していると評価している。</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、令和4(2022)年度から令和6(2024)年度までの3年間にワークショップに参加いただいている市区町村の職員にワークショップ、災害後の「振り返り」、訓練、勉強会に参加いただけるよう取り組む。</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7(2025)年度も引き続き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ため、人数を大幅に増やすとともに、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。令和5(2023)年度補正事業である気象防災アドバイザー活用促進事業において、気象防災アドバイザーの有効性・活用法をとりまとめており、その成果等も活用して自治体への周知をさらに進め、気象防災アドバイザーに依頼できる業務の内容を全ての自治体に理解いただくことを目指す。</p>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R7 以降の 取組
			R2	R3	R4	R5	R6			
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	854	1,274	1,463 【P】	1,741 市区町村 (R6)	a	資料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 ① 気象防災アドバイザーが在住する都道府県数 ② 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	① 28 都道府県 ② 1.6 人 (R3)	① 15 ② 0.6	① 28 ② 1.6	① 32 ② 2.0	① 46 ② 3.4	① 47 ② 4.5 【P】	① 47 都道府県 ② 5 人以上 (R6)	a	資料1 (11)

(新) 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 (地域防災支援の取組に参加した市区町村数累計(※1))	1,463【P】市区町村(R6)	—	0	854	1,274	1,463【P】	1,741 市区町村(R7)	—	資料2(10)
(新) 気象防災アドバイザーによる地域防災支援体制の拡充 ①気象防災アドバイザーの委嘱人数 ②市区町村における気象防災アドバイザーの有効性の理解促進 (有効性が分からないと回答した市区町村数)	①350人【P】(R6) ②743 市区町村(R4)	①84 ②—	①106 ②—	①191 ②743	①272 ②—	①350【P】 ②—	①580人 ②0 市区町村(R7)	—	資料2(11)

※1 初期値と令和6(2024)年度までの実績値については、気象防災ワークショップへの参加のみをカウントしている。

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 酒井 喜敏

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6(2024)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するため、飛行場におけるきめ細かな情報として主要7空港で提供を開始した航空気象情報（飛行場ナウキャスト）は、令和7（2025）年度より順次対象空港を拡大（令和10年度までに37空港）することとしており、令和6年度はそれに必要な開発の準備、導入空港の優先順位付け等を行う。</p> <p>船舶の安全かつ経済的な運航のため、海洋に関する各種情報（高潮、波浪、海流・海水温）の適時・的確な提供を行う。令和6（2024）年度には、各業界へのヒアリングや意見交換等を通じて、海洋情報の利用実態や要望等の情報収集を行い、海上交通安全の確保等に求められる海洋情報について整理を行う。また、波浪や海流・海水温にかかる情報についてのニーズと課題を把握し、今後の改善の方向性について検討を行う。</p>	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>（評価） A 目標達成</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・高度化に向けた準備を計画通り達成したことから、「A 目標達成」とした。</p>
	業務の分析	<p>飛行場ナウキャストの提供空港の拡大に向け、必要な開発計画を検討するとともに、利用者ニーズを把握し、ニーズのより高い空港の確認、整理を行い、段階的に導入を拡大する計画を策定した。そのほか、導入空港の拡大に伴い、計算機資源の制約を考慮したプログラムの改善の検討、導入済み空港の精度評価等を実施し、導入拡大に向け着実に準備を進めた。</p> <p>海洋情報については、海運、港湾、漁業等の業界へのヒアリングや意見交換等を通じて海洋情報の利用実態や要望等の情報収集を行い、海上交通安全の確保や、効率的な経済活動に求められる海洋情報について整理した。</p> <p>波浪については、船舶の安全な航行、停泊のために波高に加えて、波向、周期、うねりの情報も重要であることが分かった。現状は沿岸域の詳細な情報提供が一部地域の港湾における波高・波向・周期に限られていることから、今後は沿岸域における情報の充実といった方向性で高度化を目指すこととした。</p> <p>また、海流・海水温については、突発的に生じる局所的な強い海流の発生など、沿岸域を中心とした極端な現象についての監視・予</p>

		測情報にニーズがあることが分かったため、情報の提供に向けて検討を進めた。 以上により、業績指標の全てを達成した。
	次期目標等への反映の方向性	令和5年度に提供開始した飛行場ナウキャストを安定的に運用するためにソフトウェアの維持・管理を行う。また、飛行場ナウキャストの予報精度向上について継続的に検討するとともにニーズの高い空港から順次提供空港を拡大する。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。 船舶の安全かつ経済的な運航に資する潮位、海流・海水温に関する情報については、令和6年度に検討した方向性に基づいてプロダクトの改善等を行い、気象庁ホームページで公開することを目標とする。高潮については、引き続き、利用者へのヒアリング等を通して情報収集を行い、既存の情報における課題を抽出し、情報の高度化の方向性について検討を行う。

業績指標	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R7 以降の 取組
			R2	R3	R4	R5	R6			
	(12) 飛行場におけるきめ細かな予測情報の充実（飛行場ナウキャストの提供対象空港の拡充）	7 空港 (R5)	—	0	0	7	7	37 空港 (R10)	a	資料1 (12)
	(13) 海上交通安全等に資する情報の充実	5 件 (R5)	2	3	4	5	5	8 件 (R8)	a	資料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 濱田 修	

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6(2024)年度の施策等の概要	<p>令和7(2025)年3月に気象庁ホームページにて「海洋中の溶存酸素量の長期変化傾向(日本周辺海域)」の提供の開始することに加え、水温予測及び海洋酸性化予測の新規情報の試作を行う予定。また、温室効果ガス世界資料センター(WDCGG)ウェブサイトから新規情報の提供も開始する。</p> <p>また、気候のこれまでの変化と将来予測に関する最新の知見を活用した情報について、令和7(2025)年3月に「日本の気候変動2025」としてとりまとめ、公表予定。特に、極端な大雨の発生リスクに関わる頻度と強度の観測成果と将来予測の解析結果を新たに提供する。</p>	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) A 目標達成</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、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>海洋の酸素濃度の長期変化や日本周辺海域の海洋の酸素濃度の低下の要因やメカニズムについて解析を進め、令和7(2025)年3月から気象庁ホームページに「海洋中の溶存酸素量の長期変化傾向(日本周辺海域)」の提供を開始した【P】。また、気象研究所の海洋モデルの予測結果を基に日本近海の海洋酸性化の予測結果の検討・改善を進め、水温予測及び海洋酸性化予測の新規情報を試作した。WDCGG ウェブサイトについては、データベース設計・データ処理プログラムの改修、マニュアル等の整備を行うと共に、令和7(2025)年3月には、新規情報として「世界気象機関(WMO)基準スケールによる観測基準が統一されたデータと不確かさ等の付帯情報」の提供を開始した。</p> <p>また、気候のこれまでの変化と将来予測に関する最新の知見を活用した「日本の気候変動2020」の後継となる「日本の気候変動2025」を令和7(2025)年3月に公表した【P】。「日本の気候変動2025」では、極端な大雨の発生リスクに関わる頻度と強度の観測成果と将来予測の解析結果や、よりきめ細かい将来予測データを用いて解析した情報を掲載している。</p>
	次期目標等への反映の方向性	<p>日本近海の水温及び海洋酸性化の予測結果の検討・改善をさらに進める。また、その要因やメカニズムについて解析を行い、気象庁ホームページから情報を提供する。なお、海洋による二酸化炭素吸収量や酸素濃度の監視情報、海洋酸性化の予測情報等の情報については、令和8(2026)年度以降、現在の業績指標の内容を発展させ、より充実した新規情報の発出を計画している。</p>

		<p>また、公表した「日本の気候変動2025」を効果的・効率的に利用頂くため周知・広報活動を充実させる事に加え、気候変動研究プログラム等で創出される新しいデータに適合する将来の気候予測の統計解析の手法を開発、開発した統計解析手法の試験的な適用を行い検証、これら成果を日本域の詳細な気候予測データとして提供する。合わせて、日本域の詳細な気候予測データを利用しやすいものとするため、データの内容、解析結果、利用する上での参考情報等の解説資料を作成・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	R7 以降の 取組
			R2	R3	R4	R5	R6			
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	1	3	4件 (R7)	a	資料1 (14)
	(15) 地球温暖化対策に資する気候変動情報の充実と改善（公表した情報の件数）	0件 (R5)	—	—	—	0	1	2件 (R10)	a	資料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 濱田 修	

<p>戦略的方向性</p>	<p>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</p>	
<p>関連する施策等</p>	<p>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</p>	
<p>令和6(2024)年度の施策等の概要</p>	<p>週間天気予報、季節予報、異常気象に関する情報等を適時的確に提供する。 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。</p>	
<p>評価結果</p>	<p>目標達成度合いの測定結果</p>	<p>(評価) B 相当程度進展あり</p> <p>(判断根拠)</p> <p>技術開発等の取組は当初予定通りに着実に実施でき、さらに担当者の技術向上がみられた結果、週間天気予報の予測精度が大幅に向上した。2つの指標の内、降水の有無の最適予報充足率度については目標値を前倒しで達成し、もう一方の「最高・最低気温の予報が3度以上外れた日数」に関しては、令和4年度の時点で既に実績値が目標値に達したため、令和5年度からより高い目標に改定し、それ以降もさらに精度の維持・向上を続けている。</p> <p>2週間気温予報については、業績指標の大きな改善は確認できなかったが、令和6年度に計画していた技術開発などの取組は着実に実施し、引き続き、更新された第11世代となるスーパーコンピュータシステムを用いた全球アンサンブル予報システム改善やガイダンス開発等を予定している。</p> <p>以上のように一部の業績指標で目標が達成されなかったが、目標を大幅に上回って達成された業績指標があることから、全体として「B相当程度進展あり」とした。</p>
	<p>業務の分析</p>	<p>週間天気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モデルの水平解像度が40kmから27kmに向上し、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で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。令和5(2023)年度は、令和5(2023)年3月に行った全球アンサンブル予報システムの改善(ベースとなるモデルにおける地形や重力波過程の調整)を踏まえ、改善されたモデルの予報への利用を開始した。令和6(2024)年度は、第11世代となるスーパーコンピュータシステムを用いてモデルアンサンブル手法の改良等を実施した。</p> <p>また、週間天気予報の会報後に毎日振り返りを実施したことにより、過去と類似の総観場の場合はモデルやガイダンスを適切に修正するなど、担当者の技術向上がみられた。</p> <p>結果として、評価指標としている降水の有無の最適予報充足率度については目標値を前倒しで達成した。最高気温の予報が3度以上外れ</p>

		<p>た日数に関しては、令和5年度からより高い目標に改定しながらも、令和5年度に続き令和6年度も高い水準の指標値を維持している。また、最低気温の予報が3度以上外れた日数は前年度の値を下回り、更に改定後の目標に近づいた。</p> <p>2週間気温予報の精度については、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、それに伴うガイダンス開発を令和5(2023)年3月に実施した。令和5(2023)年度は、先述の全球アンサンブル予報システムの改良により地上気温予測が向上していることを確認し、モデルの予報への利用を開始した。令和6(2024)年度は、海面水温摂動の作成手法の改良やモデルアンサンブル手法の改良等を実施した。また、2週間気温予報の振り返りを定期的に行い、誤差の大きかった事例の要因分析を行った結果、予報担当者の技術が向上した。</p>
	<p>次期目標等への反映の方向性</p>	<p>週間天気予報及び2週間気温予報に用いている全球アンサンブル予報システムについて、更新された第11世代となるスーパーコンピュータシステムを用いて、モデルアンサンブル手法の高度化等の技術開発を進めるとともに、これを受けたガイダンスの開発を行う。</p> <p>また、定期的に予報の振り返りを実施し、誤差が大きかった事例について要因分析を行い、改善の方策を検討する。</p>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R7 以降の 取組
			R2	R3	R4	R5	R6			
業績 指標	(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) ①降水の有無 ②最高気温 ③最低気温	①83.6% ②84日 ③53日 (R3)	①82.9 ②88 ③57	①83.6 ②84 ③53	①84.7 ②80 ③50	①85.4 ②75 ③50	①85.1 ②75 ③49	①85.0%以上 ②73日以下 ③47日以下 (R8)	s	資料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) ①最高気温 ②最低気温	①0% ②0% (R3)	—	①0* ②0*	①-2.0 ②-0.6	①-2.0 ②0.6	①1.5 ②1.2	①5%以上 ②5%以上 (R8)	b	資料1 (17)
※ 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。										

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

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6(2024)年度の施策等の概要	<p>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に関する周知啓発の取組を進める。</p> <p>また、過去から現在、将来予測に至る高解像度・高頻度・高精度で基盤的なビッグデータとしての気象情報・データを保存し、民間事業者や大学・研究機関等の利用者が容易に利用可能となるよう、利用者の要望を踏まえて、気象庁が保有している大容量データを気象庁クラウド環境により新たに提供する。</p> <p>これら業績指標の取組に加え、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。</p>	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) A 目標達成</p> <p>(判断根拠)</p> <p>気象データ利用ガイドは令和6年3月に公開した。令和7年2月末現在で、アクセス件数は約44,000件(仮※10月末の値から外挿)となっており、令和7(2025)年度末までの50,000件という目標値に対して、目標値の88%を達成しており、目標を大きく上回るペースとなっている。</p> <p>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新たなデータ利用環境(気象庁クラウド環境)の運用を令和6(2024)年3月に開始し、利用者の要望を踏まえて、これまで気象庁内での利用にとどまっていた大容量データを新たに提供した。</p> <p>これらの状況を踏まえ、評価を「A 目標達成」とした。なお、この他にも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>気象データ利用ガイドをより多くの方に見ていただき、気象情報・データの存在や特性に関するリテラシーの向上を目指すとともに、気象データをビジネスに活用してみようと思ってもらえるよう、WXBC・気象庁主催の各種セミナーにおける周知や、リーフレットの作成配布、事業者等の打合せなどを捉えた広報、他団体の機関紙への寄稿など、あらゆる機会を捉えて広報を行った。この結果、多くのアクセス数を得ることができた。一月あたり、4,000件のアクセスを継続的に維持しており、一時的でなく、継続的に周知広報の効果を発揮していることが窺える。</p> <p>また、気象情報・データのさらなる利活用促進を図るために、気象庁クラウド環境での大容量データ提供の拡充を行った。</p> <p>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</p>

	<p>が促進された。</p> <p>この他、気象データアナリスト育成講座の普及広報や、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も継続的に取り組んでいる。</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」（令和5(2023)年3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、引き続き、産業界での気象データの活用が進むよう、WXBC等の開催するセミナーや民間事業者との対話において、気象データ利用ガイドの案内や周知広報を行うとともに、同利用ガイドの内容を充実しつつ最新の内容にアップデートできるよう、WXBC等と連携しながら、民間事業者による気象サービスや気象データ利用事例等の追加掲載を働きかけていく。その他、WXBC等と引き続き連携し、気象ビジネス創出に向けた気象データ利活用に関する普及啓発や、気象データアナリスト育成講座の周知広報を行っていく。</p> <p>さらに、民間事業者や大学・研究機関等との対話を通じて、気象庁が保有している大容量データの新たなサービス開発や研究への利用ニーズを把握して、更なる大容量データの新規提供を実施し、気象庁クラウド環境による気象情報・データの利活用促進を図る。</p> <p>また、令和8年度末にWXBCが10周年を迎えることを踏まえて、これまで行ってきた気象データ利活用促進の取組について、有識者の意見を踏まえつつ総括を行い、その後のより効果的な産業の興隆に資する気象データ利活用促進の取組の方向性を検討する。</p>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R7 以降の 取組
			R2	R3	R4	R5	R6			
業績 指標	(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									
	①気象情報・データ に関する「利用ガイ ド」へのアクセ ス数 ②利用者の要望を踏 まえて気象庁クラ ウド環境において 新たに提供したデ ータの種類	①0件 ②1件 (R5)	-	-	-	①0件 ②1件	①44,000 件【P】 ②2件 【P】	①50,000件以上 ②3件以上 (R7)	-	資料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 水野 孝則	

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6(2024)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6(2024)年度～令和10(2028)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"> ・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 ・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 ・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 <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) A 目標達成</p> <p>(判断根拠)</p> <p>気象研究所中期研究計画の1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>①線状降水帯等の実況監視や予測技術向上を目指し、次世代型水蒸気ライダー開発を進めた他、地上設置型マイクロ波放射計の可降水量や温度・湿度鉛直分布、航空機動態情報を同化し予測を改善する事例があることを確認した。</p> <p>このほか、気象研究所中期研究計画（令和6(2024)年度～令和10(2028)年度）に基づいて行った研究開発の中で、令和6(2024)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>②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7(2025)年2月に公表を予定している「日本の気候変動2025」の作成に際し、執筆原稿の改訂・確認作業をするなどして貢献した。</p> <p>③気象庁で現業運用されている台風強度予測手法「TIFS」に海洋モデルの予報値を組みこんだ疑似海洋結合TIFSを開発した。海洋の冷却が影響する台風において強度予測精度が大幅に改善することが示された。</p> <p>④令和6(2024)年7月以降の顕著な高温と7月下旬の北日本の大雨について、その特徴と要因を分析して異常気象分析検討会にお</p>

		<p>いて発表した。</p> <p>⑤第3次長期再解析(JRA-3Q)の品質評価を行い、下部成層圏の子午面循環強度の違いや赤道準二年周期(QB0)表現の信頼性に関する論文を発表したほか、「再解析国際会議」で国内外の研究分野の専門家とともに、再解析の現状と課題について議論し、公共サービスや社会経済活動におけるニーズの変化に対応できる将来の再解析について検討した。</p> <p>⑥気象研究所で開発した大地震発生後の余効変動のより迅速な推定・除去の手法を令和6(2024)年8月8日の日向灘の地震に適用し、地震発生から1か月程度の時点では、余効変動が非正常変位の検知に与える影響は小さいことを確認した。</p> <p>⑦線状降水帯の半日前予測の振り返りにおいて、今出水期の線状降水帯の特徴や気象場の特徴について調査し、解析結果を提供した。</p> <p>⑧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6(2024)年6～10月に継続して九州を中心とした集中観測を実施した。その知見を線状降水帯の発生形態の分類や発生環境場、内部構造に着目して整理し、体系的な理解を進めた。</p> <p>⑨火山地域における地殻変動の迅速な検知に資する全球測位衛星システム(GNSS)のキネマティック解析において、複数の衛星測位システムを使ったマルチGNSS解析により異常値減少等解析精度が向上することを確認した。</p> <p>⑩霧島山(硫黄山)で、熱水中の塩化物イオンと硫酸イオンの比率(Cl/SO4比)が噴火・噴出・マグマ成分の多寡の指標になることを示し、火山調査委員会へ報告した。</p> <p>⑪令和5年度末に更新された気象庁の温室効果ガス観測システムの精度確認のため、新旧観測データの検討や携行型分析装置を用いた試験を実施するなどし、環境・海洋気象観測業務への応用に向け貢献した。</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、気象研究所中期研究計画(令和6(2024)年度～令和10(2028)年度)に基づき、研究開発を行う。</p>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R7 以降の 取組
			R2	R3	R4	R5	R6			
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 (R5)	—	—	—	0	0	3件 (R10)	a	資料1 (19)
	(20) 気候リスク低減、生産性向上及び地球温暖化対策を支援する研究開発の推進(手法等の開発・改良件数累計)	0件 (R5)	—	—	—	0	0	3件 (R10)	a	資料1 (20)
	(21) 南海トラフ地震の地震像とスロースリップの即時把握に関する研究開発の推進	0件 (R5)	—	—	—	0	0	2件 (R7)	a	資料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 小川 智

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6(2024)年度の施策等の概要	<p>数値予報モデルの精度向上に向け、地球全体の大気を対象とした数値予報モデル(GSM)における、物理過程の改良や新規観測データの利用及び利用手法の改良を継続的に進める。また、「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> <p>次期静止気象衛星については、令和11(2029)年度の運用開始に向けた取組を着実に進める。令和6(2024)年度は、次期静止気象衛星の製作及び衛星の打上げや運用に係る検討・作業、気象衛星ひまわりの観測データに関する利活用促進に向けた検討、次期静止気象衛星に搭載する赤外サウンダ等の観測データを活用するための技術開発を行う。</p>	
評価結果	<p>目標達成 度合いの 測定結果</p>	<p>(評価) A 目標達成</p> <p>(判断根拠)</p> <p>令和6(2024)年度には、水平分解能を向上させたGSMを安定的に運用するなど、これまでの取組により、2日後の北半球500hPa高度の予測誤差が12.1mとなった。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5(2023)年度までに14か所の二重偏波気象レーダーの運用を開始した。東京レーダーにおいて導入した二重偏波データ利用手法を令和5年度前半までに二重偏波化された釧路、仙台、名古屋、福井、大阪、広島、福岡、種子島、室戸岬、沖縄、松江の各レーダーについて適用し、速報版解析雨量^{*1}で利用開始している。また、業績指標となっている正規版解析雨量^{*2}における二重偏波データ利用については令和7年1月現在、導入できていないが、レーダーサイト毎の評価、全国合成後の評価ともに精度向上が確認できており、令和7年度の14サイトでの利用開始に向けて順調に開発が進んでいる。</p> <p>次期静止気象衛星については、令和6(2024)年度には衛星の基本設計の決定及び衛星運用等事業をPFI事業として進めていくために実施方針の公表等を実施した。また、社会インフラとしてのひまわり観測データの活用方法や産学官連携の実現等に向けた方策の検討</p>

		<p>、赤外サウンダの模擬観測データを活用した技術開発を進めた。 以上を踏まえ、「A 目標達成」と評価した。</p> <p>※1 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 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>※2 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>業務の分析</p>	<p>令和 6 (2024)年 3 月には、第 11 世代となるスーパーコンピュータシステムの稼働を開始して計算機能力の向上を図り、今後の開発資源を増強した。同時に全球解析において新たな衛星データの利用を開始した。また GSM の物理過程改良、観測データ利用の開発を継続的に進めるとともに、これらの取組のうち、放射過程・陸面過程等の物理過程改良を令和 7 (2025)年 3 月に GSM に導入した【P】。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、東京レーダーで導入した後順次適用サイトを増やしている。その結果、令和 7 (2025)年 1 月現在、東京、釧路、仙台、名古屋、福井、大阪、広島、福岡、種子島、室戸岬、沖縄、松江の 12 サイトに適用済みとなっている。また、令和 4 (2022)年度から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進めている。レーダーサイト毎の評価及び全国合成後の総合的な評価を行った結果、解析精度の向上が確認できたほか、降水短時間予報やキキクルといった下流プロダクトに悪影響がないことも確認した。【P】</p> <p>次期静止気象衛星については、令和 11 (2029)年度の運用開始に向けて、令和 6 (2024)年度には下記の取組を実施した。</p>

		<p>1. 次期静止気象衛星の製作及び衛星の打上げや運用に係る検討・作業</p> <p>次期静止気象衛星の製作については、衛星の設計が運用上の条件を満たすよう検討を進め、衛星の基本設計を決定した。また、衛星運用等事業へのPFI方式の導入に向けた手続きを進め、実施方針の公表を実施した。</p> <p>2. ひまわり観測データの利活用促進</p> <p>令和7(2025)年2月に開催した「静止気象衛星に関する懇談会」の第10回における有識者との議論を踏まえて、社会インフラとしてのひまわりの活用方法やデータ提供環境のあり方、産学官連携の実現等に向けた方策について検討を進めた。</p> <p>3. 赤外サウンダ等の観測データを活用するための技術開発</p> <p>令和5(2023)年度に整理された赤外サウンダに関する技術的な情報を活用して、赤外サウンダの模擬観測データを活用した庁内での開発を進めた。また、技術開発の成果について、令和6(2024)年度の成果をとりまとめて、庁内で知見の共有を行った。</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等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。当庁の数値予報開発センターと国内外の大学研究機関等と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>これまでに二重偏波化されたレーダーについて、二重偏波データの利用方法のうち利用技術が確立していなかった「強雨域において精度良く雨量を推定する技術」の開発を進めている。</p> <p>令和7(2025)年1月現在、速報版解析雨量への利用は12サイトで開始されており、現在利用できていないサイトについても有効性が確認でき次第利用を順次進めていくこととしている。一方、正規版解析雨量での利用については、令和7(2025)年度中の14サイトでの利用開始に向けて開発を進めている。令和7年度中に14サイトで正規版解析雨量への二重偏波データの利用開始を行った上で、今後二重偏波化されるサイトについても同様の手法の有効性が確認でき次第、順次適用を進めていく予定である。次期静止気象衛星については、令和11(2029)年度の運用開始に向けて、以下の取組を行う。</p> <p>1. 次期静止気象衛星の製作及び衛星の打上げや運用に係る検討・作業</p>

		<p>次期静止気象衛星の製作については、衛星の設計に関する最終的な審査に向けて製作を進めるとともに、衛星の打上げに必要なロケットについて、打上げ時の振動等に衛星が耐え得る設計となるよう事前の解析作業を実施する。衛星運用等事業へのPFI方式の導入については、引き続き入札手続きを進め、事業者の選定及び契約の締結を目指す。</p> <p>2. ひまわり観測データの利活用促進</p> <p>引き続き、「静止気象衛星に関する懇談会」における有識者との議論を踏まえ、ひまわり観測データの利活用促進に関する実利用方策の検討を進めていく。</p> <p>3. 赤外サウンダ等の観測データを活用するための技術開発</p> <p>引き続き、赤外サウンダのデータを数値予報で活用するための技術開発や赤外サウンダデータによるプロダクト開発を進めるとともに、赤外サウンダの観測データに関する評価手法の開発を進める。</p>
--	--	--

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R7 以降の 取組
			R2	R3	R4	R5	R6			
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)	12.8	12.7	12.2	12.1	12.1	11.7m以下 (R7)	a	資料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	0	14基 (R7)	a	資料1 (23)
	(24) 次期静止気象衛星の運用開始	0件 (R5)	-	-	-	0	0	1件 (R11)	a	資料1 (24)

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 水野 孝則 課長 濱田 修

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6(2024)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) A 目標達成</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。</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、外国気象水文機関等にも参考となる当庁の業務概要や重要政策に関する資料を作成し、気象庁英語ホームページ上で公開した。また、令和7年度以降の改善を見据えて、日本語のホームページとも比較しつつ、外国気象機関等にとって関心が高い、当庁の政策や防災気象業務に関する知見・情報等について、英語ホームページでの情報充実に向けて検討を行った。</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	R7 以降の 取組
			R2	R3	R4	R5	R6			
業績 指標	(25) 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・地域のべ数）	0カ国・地域 (R3)	—	0	32	81	114	110カ国・地域以上 (R8)	s	資料1 (25)
	(26) 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べ数）	0件 (R3)	—	0	19	42	65	110件以上 (R8)	a	資料1 (26)

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 山腰 裕一