

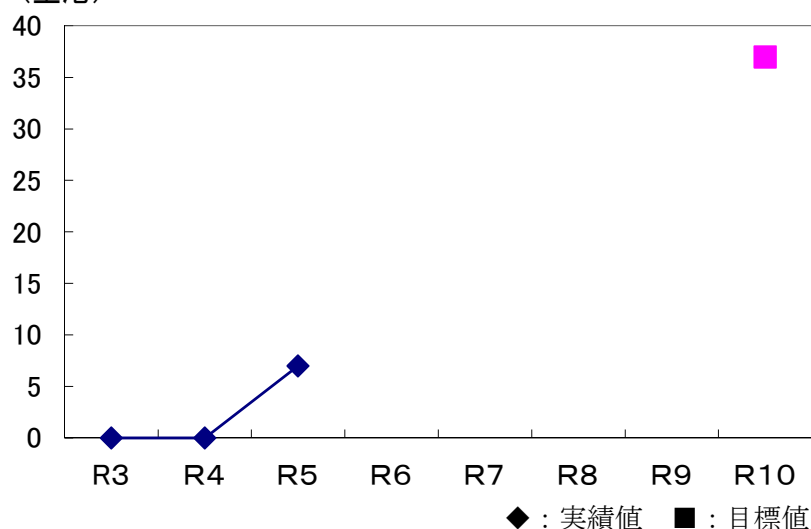
# 令和 6 (2024) 年度 業績指標登録票

業績指標	(12) 飛行場におけるきめ細かな予測情報の充実 (飛行場ノウキャストの提供対象空港の拡充)	
評価期間等	中期目標 5年計画の1年目	定量目標
数値目標	目標値 37 空港 (令和 10(2028)年) 初期値 7 空港 (令和 5 (2023)年)	

指標の定義	令和 5 年度から運用を開始した飛行場ノウキャストの提供空港数を指標とする。
目標設定の 考え方・根拠	<p>飛行場が悪天で着陸や進入に支障がある場合には、航空機の空中待機等につながり、過密化する国内の航空交通流全体に影響を及ぼし、また航空機の安全な運航にも影響を及ぼしかねない状況となる。</p> <p>航空交通流は令和 5 (2023) 年にはほぼコロナ禍前の水準に回復し、今後もインバウンド需要等により更なる増大が見込まれるなか、上記のような状況を極力回避し、より安全かつ効率的な運航をサポートするため、きめ細かな短時間予測である“飛行場ノウキャスト”を開発し、令和 5 (2023) 年度に主要な 7 空港を対象として提供を開始した。飛行場ノウキャストとは航空機の運航に影響をもたらす風向風速、視程、雲底高度及び雷の有無について 10 分間隔で目先から 180 分先までを予測するものである。</p> <p>飛行場ノウキャストは、これまで提供している飛行場予報では表現ができなかった短時間予測であるため、航空機の運航改善の観点から民間航空会社など利用者からの関心が非常に高く、空港規模に依らず飛行場ノウキャストの提供対象空港拡充に関する強い要望がある。さらに、脱炭素社会の実現に向け、航空分野でも、より効率的な航空機の運航による CO<sub>2</sub> 排出削減に取り組む必要がある。これらのことから、飛行場ノウキャストの提供対象空港を拡充することにより、飛行場における航空気象情報のさらなる充実を図る。なお、提供空港数の目標値は、現時点では空港規模や当庁の開発リソース (5 年で上限 30 空港) を考慮した最大数としているが利用者との意見交換や要望により優先順位を付けて目標値 (提供空港数) を精査し (令和 6 年度)、令和 7 年度以降、段階的に提供を開始することとする。</p>
外部要因	なし
他の関係主体	なし
特記事項	経済財政運営と改革の基本方針 2023 (令和 5 年 6 月 16 日閣議決定)

実績値	R 元	R 2	R 3	R 4	R 5
	—	—	0	0	7
単位：空港					

(空港) 飛行場ナウキャストの提供対象空港の拡充



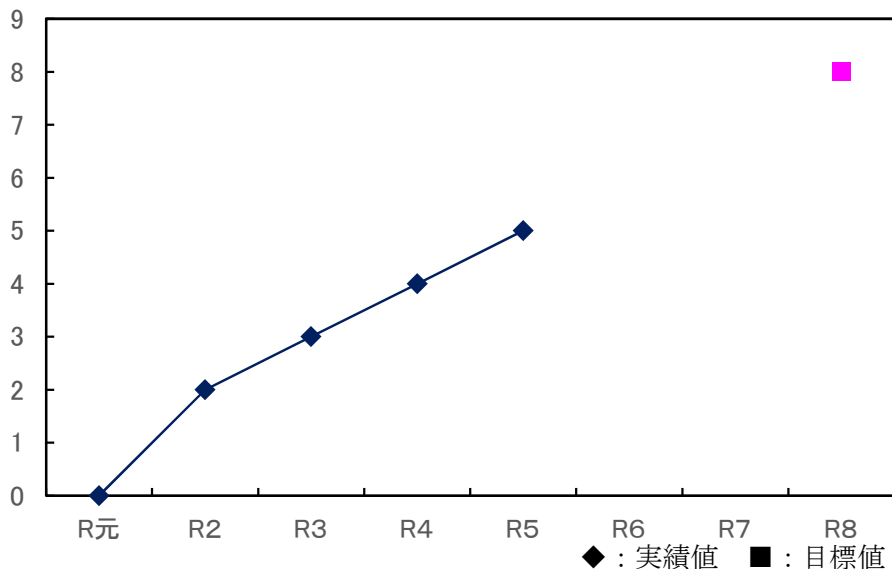
令和 6 (2024) 年度の取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>各空港の予報測や事例検証の整理を行う。</li> <li>主要 7 空港の飛行場ナウキャストで用いた手法を他空港についても適用するために必要な開発計画を検討する。</li> <li>利用者ニーズを把握し、ニーズのより高い空港の確認、整理を行い、段階的に提供対象空港を拡充する計画を策定する。</li> <li>実況データの反映方法や予測資料とのブレンド方法等改善、及び対象空港増加に伴う計算機資源への負荷増大軽減も踏まえた飛行場ナウキャスト作成プログラムの改善について検討・実践する。</li> <li>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)との比較を含む）の実施、及びその結果の評価を行う。</li> <li>飛行場ナウキャストを安定的に運用するための維持・管理を行うとともに精度向上に努める。</li> </ul>		
令和 7 (2025) 年度以降の取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>優先順位の高い空港から、飛行場ナウキャストの提供に向けた開発を行い、順次提供空港を拡大する。</li> <li>利用者との意見交換を基にして、随時ニーズの見直しなどを行う。</li> <li>飛行場ナウキャストを安定的に運用するための維持・管理を行う。</li> <li>飛行場ナウキャストの精度向上を継続的に行う。</li> </ul>		
担当課	大気海洋部業務課	関係課	大気海洋部予報課航空予報室

業績指標	(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）		
評価期間等	中期目標	3年計画の1年目	定量目標
数値目標	目標値 8件	(令和8(2026)年度)	
	初期値 5件	(令和5(2023)年度)	

指標の定義	<p>海上交通安全等の基盤となる情報について、今後行う改善（以下1～3）の件数を指標とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 潮位に関する予測情報の高度化（令和8(2026)年度）</li> <li>2. 波浪の面的な予測情報の高度化（令和7(2025)年度）</li> <li>3. 海流・海水温の面的な実況・予測情報の高度化（令和7(2025)年度）</li> </ol>
目標設定の考え方・根拠	<p>四方を海に囲まれた我が国において、周辺海域は海上輸送、水産業、マリレジャー等の幅広い分野に利用されており、海上交通の安全確保は国民生活を支える上で欠くことができないものとなっている。波浪、海流・海水温に関する監視・予測情報は、海上交通の安全性や経済効率性を確保する上での基盤となる情報であり、その継続的な提供に加え、詳細で即時的な情報への高度化が求められている。一方、海上交通の拠点となるインフラ施設（港湾等）の安全を確保する上で潮位に関する情報も重要である。平成30(2018)年台風第21号では、大阪湾を中心に沿岸の幅広い地域で高潮による浸水被害が発生した。今後、地球温暖化に伴う台風の強度増大や海面水位の上昇により高潮の危険度が高まると予測されており、高潮に関する情報のさらなる高度化が必要となっている。</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）では、数日前からの高潮・波浪の予測精度の向上を図り、自治体等による防災対策の支援することの必要性が言及されている。また、第4期海洋基本計画（令和5(2023)年4月閣議決定）では、船舶など海上交通の安全に資するため、波浪・海水温等の情報の充実が講ずべき施策として位置付けられているとともに、海洋由来の自然災害への対策のひとつとして高潮に関する情報の充実が求められている。</p> <p>これらを踏まえ、気象庁は、海洋に関する各種情報（高潮、波浪、海流・海水温）を気象庁HP等より提供し、海上交通安全等の確保に貢献してきたところである。今後、ユーザとの対話等を通じて求められる海洋情報を適切に把握しつつ、気象庁から提供する情報を更に充実させることにより、海上交通安全等の確保を支援していく。</p>
外部要因	なし
他の関係主体	なし
特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第4期海洋基本計画（令和5(2023)年4月28日閣議決定）</li> <li>・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）</li> </ul>

実績値	R元	R2	R3	R4	R5
	0	2	3	4	5
単位：件数					

(単位：件数) 海上交通安全等の基盤となる情報の改善件数



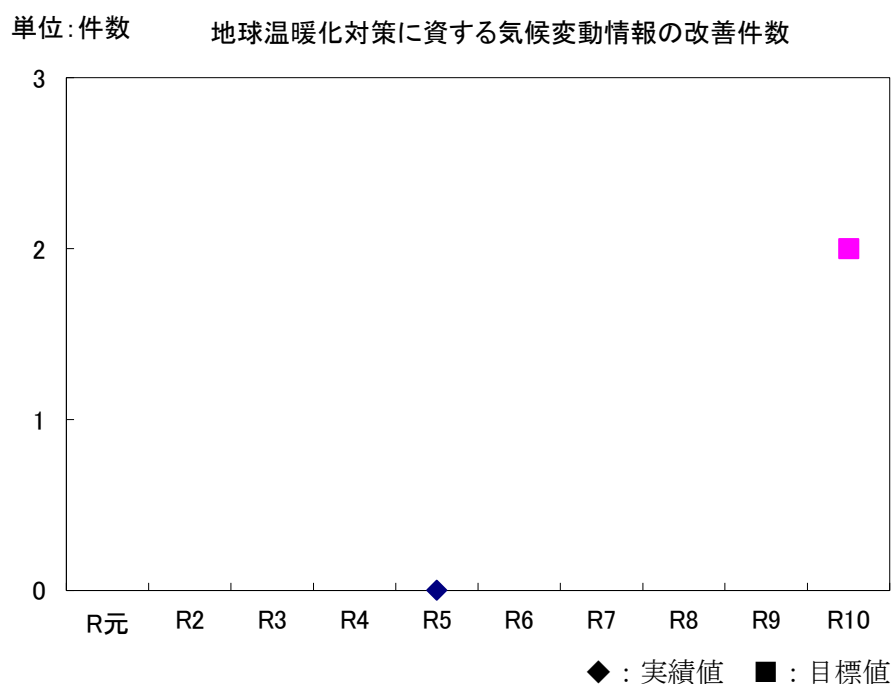
令和6(2024)年度 の取組	<p>下に示す観点を中心に、地方公共団体や海運事業者、水産関係者等のユーザへのヒアリングや各種会合に参加しての情報収集を通じて、海上交通安全の確保に求められる海洋情報について整理するとともに、気象庁における技術開発の進捗や将来計画を踏まえつつ、高潮、波浪および海流・海水温に関する既存の情報における課題を抽出するとともに、高度化の方向性についての検討を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高潮：沿岸部の地方公共団体やインフラ管理者等による適切な防災対応への活用。</li> <li>・波浪：海上交通の安全確保、インフラ保全、港湾での安全管理（船舶の避難等）への活用。</li> <li>・海流・海水温：安全かつ経済的な航路設定や（養殖いかだや定置網の流出防止等の）漁場の安全確保への活用。</li> </ul>		
令和7(2025)年度 以降の取組	<p>令和6年度に検討した方向性に基づいて既存のデータの品質を確認しつつ、プロダクトの改善案を作り上げ、更なるユーザとの対話結果を踏まえてブラッシュアップを図り気象庁HPより公開する。</p> <p>なお、情報の公開の目的については、既存の情報やユーザの規模も考慮し、波浪および海水温・海流に関する情報については令和7年度中の、高潮に関する情報については令和8年度中とする。</p>		
担当課	大気海洋部業務課	関係課	大気海洋部環境・海洋気象課海洋気象情報室

業績指標	(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）	
評価期間等	中期目標 5年計画の1年目	定量目標
数値目標	目標値 2件（令和10(2028)年） 初期値 0件（令和5(2023)年）	

指標の定義	<p>地球温暖化対策に資する気候変動情報について、今後新たに公表したもの（以下1、2）の件数を指標とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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の公表（令和6年度）</li> <li>2. 地域気候予測データの公表（令和10年度まで）</li> </ol>
目標設定の考え方・根拠	<p>気象庁は、国や自治体等における適応策の検討に資するよう、気候変動に関する長期的な監視情報を提供するとともに、大雨等の極端な現象の出現頻度増加等に関する詳細な情報を提供している。また、高解像度の予測データなど地域が必要とする様々な情報を地方公共団体が活用しやすい形で提供している。</p> <p>平成30年の交通政策審議会気象分科会において「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」がとりまとめられ、既に顕在化し、今後ますます深刻化する地球温暖化への市町村を含む自治体や民間における適応策策定に資するよう、関係機関と連携して、予測の不確実性を含めた温暖化の統合的な見解と予測情報を提供するという具体的な目標が提言された。</p> <p>また気候変動予測の研究においては、近年国内の気候変動研究プログラム等により、高度な気候変動予測の研究成果が創出されてきている。</p> <p>他方、環境省中央環境審議会気候変動影響評価等小委員会（第22回、令和2年11月27日開催）の検討チームの報告では、利用者との対話から取り纏めた気候予測情報の課題として、確率予測情報を含む詳細な気候予測データの必要性とともに、予測情報の利用方法のガイダンスの整備等が指摘されている。</p> <p>これらを踏まえ、最新の気候変動の知見を常に活用しやすい形で提供するため、向こう5年間では気候変動情報を以下のとおり提供及び改善することを目標とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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の公表（令和6(2024)年度）</li> </ol> <p>地域気候変動適応計画等に多く引用されている、気候のこれまでの変化と将来予測について、「気候変動に関する懇談会」（気象庁及び文部科学省で共催）による助言も踏まえつつ、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第6次評価報告書等の最新の知見等を反映した最新の情報を「日本の気候変動2025」としてとりまとめて公表する。</p> <p>特に、国や自治体及び民間企業において気候関連リスク評価や適応策検討に重要な、極端な大雨発生リスク（頻度と強度）に関する観測成果と将来予測等について、新たな解析結果を公表する。また、「気候予測データセット2022」から空間分解能</p>

	<p>の高い最新の予測データを用いて、国内の気温や降水量等の将来予測に関するより高精度な解析結果を提供する。</p> <p>2. 地域気候予測データの公表（令和10(2028)年度まで）</p> <p>向こう5年間の気候変動研究プログラム等で創出されるデータに基づき、日本域の将来の気候予測を解析し、「気候予測データセット2022」の後継となる気候予測データセットとしてとりまとめる。最新の気候予測技術の知見を取り込むことによって、「気候予測データセット2022」に比べ平均気候をよりよく再現できるきめ細かな地域気候予測データを公開する。</p> <p>併せて、自治体及び民間企業等における適応策検討に気候予測データを活用しやすくなるよう、データセットの特徴や使用上の注意点などに関する情報を記載した解説資料を新たに作成・提供する。</p>
外部要因	なし
他の関係主体	なし
特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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）</li> <li>・「気候変動適応計画」（令和3年10月22日閣議決定）</li> <li>・令和6(2024)年度実施庁目標</li> </ul>

実績値	R元	R2	R3	R4	R5
	—	—	—	—	0
単位：件					



令和6(2024)年度 の取組	<p>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、2024年度末までに「日本の気候変動2025」としてとりまとめ、公表する。</p> <p>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とともに、よりきめ細かい将来予測データを用いて解析した情報の提供を行う。</p>		
令和7(2025)年度以降 の取組	<p>令和7(2025)年度以降、「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。</p> <p>また、今後新たに創出されるきめ細かな地域気候予測データの性能を活用できるよう、以下のような取組を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・令和7(2025)年度以降も「気候変動に関する懇談会」を開催し、気候予測データに関する議論を進める。</li> <li>・令和8(2026)年度にかけて、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する。</li> <li>・令和9(2027)年度には、最新のデータを用いて開発した統計解析手法の試験的な適用を行い検証する。</li> <li>・令和10(2028)年度には、その成果を日本域の詳細な気候予測データとして提供するとともに、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。</li> </ul>		
担当課	大気海洋部業務課	関係課	大気海洋部気候情報課 大気海洋部気象リスク対策課気候変動対策推進室



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		
評価期間等	中期目標	2年計画の1年目	定量目標
数値目標	目標値 ①50,000件以上 初期値 ①0件	②3件以上 ②1件	(令和7(2026)年) (令和5(2023)年)

指標の定義	以下の値を指標とする。 ①「気象データ利用ガイド」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
目標設定の考え方・根拠	<p>我が国において、今後ますます少子高齢化や生産年齢人口の減少が進む中、経済成長を続けるには、生産性向上が求められている。一方、昨今のIoTやAI等の先端技術の進展によって、世界的に社会のあらゆる場面でデジタル化が進んでおり、世の中のビッグデータを活用する環境が整ってきている。</p> <p>気象は様々な社会・経済活動に影響を及ぼしているが、ビッグデータの一つである気象データを他のデータとあわせて意思決定に用いる企業等は少数に留まっており、産業界における気象データの利活用を推進することにより、我が国の生産性向上への寄与が見込まれる。平成29(2017)年3月には、気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)が設立され、気象、IoT、AI等の専門家や幅広い産業分野の企業、気象事業者等が連携して、気象データを活用したビジネスの展開に向けた取組が進められている。</p> <p>産業界における気象データの利活用を推進するためには、令和2(2020)年度国土交通省政策レビュー「産業分野における気象データの利活用促進」で整理されているように、気象データそのものの普及啓発に加え、利活用による費用対効果の理解促進のため、基盤的気象データのオープン化・高度化、気象データ利活用に係る普及啓発を行うとともに、気象データを意思決定に使えるよう、気象データ利活用ができる人材の育成、といった取組が重要とされている。</p> <p>これらに資する施策として、これまで産業界のニーズも踏まえた基盤的な気象情報・データの提供や、WXBCを通じたデータ利用事例等の普及啓発を進めてきた。気象データ等を活用して企業におけるビジネス創出や課題解決ができる人材の育成に向け、令和2(2020)年度に気象データアナリスト育成講座の認定制度を開始し、本制度の周知啓発や育成講座数を増やすべく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や講座受講者数の増加のための普及啓発を実施している。</p> <p>また、令和2(2020)年の交通政策審議会気象分科会において「気象業務における産学官連携の推進」がとりまとめられ、基盤となるデータを共有し、産学官協働による技術開発等を加速するため、クラウド技術を活用した新たな気象情報・データ共有環</p>

境を構築すること等について検討を進めるよう提言をいただいたことを踏まえ、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、次世代スーパーコンピュータシステムに気象庁クラウド環境を整備し、令和6(2024)年3月に運用を開始している。

さらに、令和5(2023)年の交通政策審議会気象分科会では「DX 社会に対応した気象サービスの推進」がとりまとめられ、気象情報・データへのアクセス性の向上、高度な利活用の促進とリテラシー向上、気象に関する技術や知見を持つ者の活躍の促進などについて提言をいただいた。

これらの背景を踏まえ、幅広い産業における生産性向上を目指し、気象データの利活用の更なる拡大に向けた取組として、以下の目標を設定する。

#### ①「気象データ利用ガイド」へのアクセス数

気象に詳しくない者も含む様々なサービスの実施者に対し、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図っていくことが重要である。読者が、気象情報・データを活用した場合のメリットを感じ、使ってみようかと考えるようになることを目指して、気象情報・データの活用事例、活用方法等を紹介する、「気象データ 利用ガイド」(令和5年度末に公開)について、令和7年度末までにアクセスした件数を50,000件以上※とすることを指標とする。

※ 「気象データ利用ガイド」のページはWXBC会員(会員数は約1,300人)やWXBC関連ページにアクセスするような気象データの利活用に関心のある方に定期的に見ていただくことを想定しており、WXBC法人会員である日本気象予報士会に対しても会員(会員数は約3,300人)への広報について協力依頼する。

公開後もWXBC関連イベントやインタビュー等の成果を踏まえて掲載内容を随時充実・強化する計画であり、WXBC会員だけでなく日本気象予報士会会員や、気象データアナリスト、大学・研究機関などに対して更新の度など様々な機会に周知等を行う。加えて、「気象データ利用ガイド」のページに多くの方に広くアクセスいただけるよう、WXBC関連ページの周知・広報と同様に、セミナー等イベントや各気象台が関係機関と打ち合わせする際などにおいて積極的に案内する。

これらの取組により、目標値としては、2年間で50,000件以上のアクセス数を設定する。

#### 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

民間事業者や研究者との対話を通じて、サービス開発や研究における利用ニーズを広く把握した上で、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提供していくことが重要である。気象庁クラウド環境の運用開始時に、これまで把握している利用ニーズを踏まえ、花粉飛散予測等への貢献が期待されるメソ数値予報モデル(MSM)モデル面GPVデータの新たな提供を開始したが、引き続

	き利用ニーズの把握に努め、産業界等のニーズを踏まえ、気象庁クラウド環境の運用開始前は提供していなかった種類のデータを令和7年度までにさらに2件以上提供し、合計3件以上の種類のデータを提供することを指標とする。
外部要因	なし
他の関係主体	・気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)
特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> <li>・交通政策審議会気象分科会提言「気象業務における産学官連携の推進」(令和2(2020)年12月)</li> <li>・令和2(2020)年度国土交通省政策レビュー「産業分野における気象データの利活用促進」</li> <li>・交通政策審議会気象分科会提言「DX社会に対応した気象サービスの推進」(令和5(2023)年3月)</li> <li>・令和6(2024)年度実施庁目標</li> </ul>

実績値	R元	R2	R3	R4	R5
	—	—	—	—	①0 ②1

単位：件

①「気象データ利用ガイド」へのアクセス数

②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の

参考指標		R元	R2	R3	R4	R5
	①	—	0	0	19	85
	②	4,124	5,661	7,498	9,005	10,959

単位：

①気象データアナリスト育成講座を修了した人数の累計(人)。

②気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)が主催するイベントへの参加人数累計(人)

令和6(2024)年度の取組	<p>①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。また同ガイドの内容を継続的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>②民間事業者や大学・研究機関等との対話を通じて、サービス開発や研究における利用ニーズを把握して、気象庁が保有している大容量データを新たに提供し、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>
----------------	--

令和7(2025)年度以降の取組	<p>①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。また同ガイドの内容を継続的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、気象ビジネスや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さらなる周知広報を行っていく。</p> <p>②引き続き、民間事業者や大学・研究機関等との対話を通じて、サービス開発や研究における利用ニーズを把握して、気象庁が保有している大容量データを新たに提供し、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>		
担当課	情報基盤部情報政策課	関係課	情報基盤部情報利用推進課

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）	
評価期間等	中期目標 5年計画の1年目	定量目標
数値目標	目標値 3件（令和10(2028)年） 初期値 0件（令和5(2023)年）	

指標の定義	<p>気象庁の業務改善を通じた研究成果の国民への還元を着実に実施すべく、線状降水帯等が引き起こす集中豪雨の予測精度を向上させるために、地上マイクロ波放射計や水蒸気ライダーなど新しい観測による水蒸気・雲推定技術の開発などを行って、線状降水帯形成に重要な水蒸気量の観測手法を高度化し、さらに気象庁内外のスーパーコンピュータを利用して水蒸気量のデータ同化技術の改良を図る。これらの作業の効率化のために、得られた観測データや数値モデル予測結果のデータアーカイブの充実を図る。</p> <p>これらの成果を得るために、以下の取組を実施することとし、このうち達成できた取組の件数を指標とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>線状降水帯形成の実況監視と予測精度向上に向けた地上マイクロ波放射計や水蒸気ライダーなど新しい観測による水蒸気・雲推定技術の開発と高度化(令和10(2028)年度達成)</li> <li>線状降水帯予測精度向上に向けて地上測器観測や衛星観測データを用いたデータ同化技術の開発と改良（令和10(2028)年度達成）</li> <li>研究調査用の長期の線状降水帯データベースの公開（令和7(2025)年度達成）</li> </ol>
目標設定の考え方・根拠	<p>平成30(2018)年の交通政策審議会気象分科会において、「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」がとりまとめられ、気象・気候に関する情報・データについて、防災分野はもちろん社会における様々な気象サービスを根底から支える数値予報の精度の大幅な向上等を図り、新たな社会経済活動の活性化に資する社会基盤データとして提供し、様々な場面で活用されるよう、観測・予測精度向上に向けた技術開発や基盤の構築を進める必要がある、と提言された。</p> <p>また、気象・気候予測の根幹である数値予報について、現在から近未来における社会ニーズに応じていくことを目標に技術開発を推進していく計画として、気象庁は「2030年に向けた数値予報技術開発重点計画」を策定した。</p> <p>気象研究所では、これらの提言・計画等を踏まえつつ、中期研究計画(令和6(2024)年度～令和10(2028)年度)を策定し、気象業務を支える基盤技術研究として、データ同化技術と観測データの高度利用に関する研究に取り組むこととし、線状降水帯等の集中豪雨の予測精度向上を目指し、最新の科学技術を用いた研究開発を進める。また、大学・研究機関と協働して線状降水帯に関する研究を促進し、知見の集約を図るため、研究調査用の長期の線状降水帯データベースの作成・公開が求められている。</p>
外部要因	なし

他の関係主体	なし
特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> <li>・気象庁「2030年に向けた数値予報技術開発重点計画」</li> <li>・令和6(2024)年度実施庁目標</li> </ul>

実績値	R元	R2	R3	R4	R5
	—	—	—	—	0
単位：					

令和6(2024)年度 の取組	<p>中期研究計画(2024年度～2028年度)に基づき、下記の取り組みを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地上マイクロ波放射計や水蒸気ライダー、GNSSなどの観測から得られる可降水量、雲水量、水蒸気プロファイルの推定技術の高度化を行う。また複数の地上測器観測や衛星観測データを複合的に用いた水蒸気・気温プロファイル推定を行う。</li> <li>・地上マイクロ波放射計などに対する同化手法の開発を行い、各種観測データの同化実験とその予測へのインパクトを調査する。</li> <li>・線状降水帯の研究調査用に1990年頃からの線状降水帯データベースとして、発生時刻や終了時刻、発生場所、長さ、幅など基本的な情報のみのリストを作成する。</li> </ul>				
令和7(2025)年度以降 の取組	<p>中期研究計画(2024年度～2028年度)に基づき、上記の取組をさらに高度化させて、引き続き、予報、観測業務への活用を目指した研究開発を推進する。</p>				
担当課	気象研究所企画室	関係課	気象研究所気象観測研究部 気象研究所台風・災害気象研究部		

業績指標	(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)	
評価期間等	中期目標	5年計画の1年目
数値目標	目標値	3件 (令和10(2028)年)
	初期値	0件 (令和5(2023)年)

指標の定義	<p>災害の激甚化に対応した防災意識の向上や防災・社会インフラ整備の計画的な推進など、地球温暖化対策の政策判断や適応支援に必要な、気象庁による情報提供に関するニーズに対応し、科学的基盤となる知見の充実や国際活動に参画・貢献するとともに、気象庁の基盤技術向上に寄与し、情報発信・国際協力に係る業務を支援・補完する。</p> <p>これらの成果を得るため、気象研究所中期研究計画に基づき、令和10(2028)年度までに達成予定とする以下の取組を実施することとし、このうち達成できた取組の件数を指標とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 異常気象や気候変動の解明と季節予測可能性の評価</li> <li>2. 第7期結合モデル相互比較プロジェクト(CMIP7)への参加を通じた、地球温暖化予測・不確実性低減への寄与</li> <li>3. 炭素循環モデルの高精度化と再現・予測結果における地球規模物質循環と気候応答の理解</li> </ol>
目標設定の考え方・根拠	<p>平成30(2018)年の交通政策審議会気象分科会において、「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」がとりまとめられ、災害の激甚化に対応した防災意識の向上や防災・社会インフラ整備の計画的な推進のため、気象庁が提供する情報に関する次のニーズへの対応が提言された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 気候リスク低減・生産性向上に資する数か月先までの予測精度向上</li> <li>● 地球温暖化対策を支援する数十年～100年後の情報の高度化</li> </ul> <p>気象研究所では、この提言等を踏まえつつ、中期研究計画(令和6(2024)年度～令和10(2028)年度)を策定し、基盤技術研究としての「階層的な地球システムモデリングに関する研究」及び課題解決型研究としての「気候システム及び炭素・生物地球化学循環の解明・評価・予測に関する研究」に取り組み、気象業務の発展に寄与することとする。</p> <p>その中で、過去から将来にわたる様々な時間スケール及び大気と海洋を跨ぐシームレスな情報提供に貢献し、次世代技術を志向した研究開発を進める。そのことで、異常気象の要因分析や季節予測、「日本の気候変動」などの気象情報の向上のほか、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)など国際的な計画・プロジェクトを通じた国際貢献に寄与する。</p>
外部要因	なし
他の関係主体	なし
特記事項	なし

実績値	R元	R2	R3	R4	R5
	—	—	—	—	0

単位：

令和6(2024)年度の取組	<p>1. 日本付近における異常気象の要因分析やその季節予測可能性の調査、気象庁第3次長期再解析(JRA-3Q)のプロダクト(熱帯低気圧等)に関する品質評価を行う。</p> <p>2. CMIP6等のマルチモデル解析や地球システムモデルMRI-ESMの感度実験等により、気候メカニズム解明を進める。</p> <p>3. 海洋モデルや地球システムモデルによる炭素・生物地球化学環境場の再現・将来予測実験データを解析し、地球規模の人為起源CO<sub>2</sub>収支の評価にむけたGlobal Carbon Budgetをはじめとする国際研究計画に参加・貢献するとともに、相互比較を通じてモデルのバイアス特性等を明らかにする。</p>		
令和7(2025)年度以降の取組	<p>1. 遠隔影響による日本付近での異常気象やその季節予測可能性の調査、JRA-3Qプロダクト(水蒸気等)に関する品質評価を行う。</p> <p>2. 引き続きCMIP6のマルチモデル解析やMRI-ESMの感度実験等により気候メカニズム解明を進めるとともに、地球システムモデルMRI-ESMを用いたCMIP7実験の計算を予備的に解析し、モデルの特性の把握に努める。</p> <p>3. Global Carbon Budget等に貢献するための、海洋炭素循環モデルの高精度化と過去再現実験結果による海洋炭素循環の理解を進める。</p>		
担当課	気象研究所企画室	関係課	気象研究所全球大気海洋研究部 気象研究所気候・環境研究部



業績指標	(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 (手法の開発・改良件数累計)	
評価期間等	中期目標 2年計画の1年目	定量目標
数値目標	目標値 2件(令和7(2025)年) 初期値 0件(令和5(2023)年)	

指標の定義	<p>気象庁の業務改善を通じた研究成果の国民への還元を着実に実施すべく、南海トラフ地震に関する情報の充実を図る基盤となる、南海トラフ地震の地震像とスロースリップの即時把握の技術の開発・改良を進める。</p> <p>この成果を得るため、以下の取組を実施することとし、達成できた取組の件数を指標とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スロースリップ検出技術の高度化(令和7(2025)年度達成予定)</li> <li>・地震発生シミュレーション技術の改良(令和7(2025)年度達成予定)</li> </ul>
目標設定の考え方・根拠	<p>中央防災会議は南海トラフ地震防災対策推進基本計画(以下、基本計画)を決定し、気象庁が南海トラフ地震臨時情報を発表したときに国や地方公共団体等は情報の内容に応じて災害応急対策を実施する旨を定めた。基本計画はさらに、気象庁が地震活動及び地殻変動の解析手法の高度化により南海トラフ地震に関する情報の充実に取り組むことを掲げている。また、「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」(平成30年8月公表)においては、「南海トラフ地震に関連する情報」を的確に発表するために、地震活動や地殻変動の評価技術を高度化することが挙げられており、スロースリップをはじめとするプレート境界で発生する現象の更なる理解が課題となっている。</p> <p>気象研究所では、気象業務を支える研究の計画として中期研究計画(令和6(2024)年度～令和10(2028)年度)を策定し地殻活動・地震動・津波の監視・予測に関する研究に取り組むこととし、中でも基本計画に掲げられていること等を踏まえ令和7(2025)年度までに南海トラフ地震の地震像とスロースリップの即時把握の技術の開発・改良を進める。</p>
外部要因	なし
他の関係主体	なし
特記事項	・中央防災会議「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」(令和3年5月25日)

令和6(2024)年度の取組	<p>1. スロースリップ検出技術の高度化</p> <p>大地震発生後の余効変動について、より迅速な推定・除去の手法の開発を行い、スロースリップ検出手法の開発・改良を行う。</p> <p>2. 地震発生シミュレーション技術の改良</p> <p>地震発生モデルで再現可能な現象の規模を短期的スロースリップ相当にするため、メッシュの細分化、計算速度の高速化を行う。</p>
令和7(2025)年度以降の取組	引き続き、スロースリップ検出技術の高度化のため、プレート境界でのすべり分布の時間経過を把握する手法を開発する。

	引き続き、地震発生シミュレーション技術の改良のため、摩擦パラメータ等の調査を行うとともに、短期的スロースリップ相当規模の現象の再現を図る。		
担当課	気象研究所企画室	関係課	気象研究所地震津波研究部

業績指標	(24) 次期静止気象衛星の運用開始	
評価期間等	中期目標 6年計画の1年目	定量目標
数値目標	目標値 1件 (令和11(2029)年度) 初期値 0件 (令和5(2023)年度)	

指標の定義	次期静止気象衛星について着実に整備を進め、令和11年度の運用開始を目指す。次期静止気象衛星の運用が開始できたかどうかを指標とし、運用が開始できた場合は1件とする。
目標設定の考え方・根拠	<p>静止気象衛星ひまわりは、台風・集中豪雨の監視・予測、航空機・船舶の安全航行、地球環境や火山監視等、国民の安全・安心の確保に必要な社会インフラであり、切れ目なく運用することが重要である。現在運用中の静止気象衛星ひまわり8号、9号は、令和11(2029)年度に設計上の寿命を迎えることから、気象庁は、宇宙基本計画に沿って、令和4(2022)年度末に次期静止気象衛星の整備に着手したところであり、令和11(2029)年度に運用開始する計画である。</p> <p>昨今、頻発する線状降水帯や台風等により甚大な被害が発生しており、その予測精度を抜本的に向上させることが喫緊の課題である。次期静止気象衛星には大気の3次元観測機能など最新の観測技術(赤外サウンダ)を導入し、防災気象情報の高度化を通じて自然災害からの被害軽減を図る計画である。令和11(2029)年度の運用開始に向けて、以下の1～3について着実に対応していく。</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>令和11(2029)年度の次期静止気象衛星運用開始に向けて、令和5(2023)年に着手した衛星の製作を着実に進めるとともに、衛星の打上げや運用等に係る検討・作業を進める。</p> <p>衛星は宇宙空間に打ち上がった後は修理することが不可能であるため、障害が発生しないように長期間をかけて慎重に設計・製造・試験といった地上での作業を進めていく必要がある。そのための中間目標として、令和6年度を目途に衛星に関する基本設計の決定、令和7年度を目途に衛星の最終的な設計審査の通過を目指す。</p> <p>また、衛星の打上げに向けて、ロケットに搭載するための条件の確認等の綿密な調整が必要となる。打上げ後は衛星を所定の静止軌道に投入し、その後は静止軌道上での試験として機能・性能の確認や必要な調整を行うこととなる。そのため、令和10年度にかけて衛星本体やセンサ等の統合作業、衛星打上げに向けた作業等を実施する。</p> <p>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行うための仕様検討や調整等を実施し、令和7年度を目途に、PFI事業者の決定を目指す。PFI事業者の決定後は、事業者による地上設備の整備や運用準備の対応について、運用開始の令和11年度に向けて調整や進捗管理等を実施する。</p>

	<p>&lt;主な対応予定&gt;</p> <p>令和6年度：衛星に関する基本設計の決定</p> <p>令和7年度：衛星の最終的な設計審査の通過、PFI方式による運用事業者決定</p> <p>令和8年度：衛星のセンサ・本体等構成機器の製造完了</p> <p>令和8～10年度：衛星の運用に必要な地上設備の整備</p> <p>令和9～10年度：衛星のセンサ・本体等の統合作業、衛星打上げに向けた作業</p> <p>2. ひまわり観測データの利活用促進</p> <p>ひまわり観測データの利活用促進に向けた方策について、令和7年度にかけて懇談会等の場で外部有識者を交えて議論をしながら検討を進める。また、懇談会等での検討を踏まえて、利用者のニーズに応じたデータ提供の準備や利活用方法の普及啓発等を運用開始の令和11年度に向けて着実に進めていく。</p> <p>&lt;主な対応予定&gt;</p> <p>令和6～7年度：懇談会等の議論を踏まえたデータ利活用促進方策の検討</p> <p>令和8～10年度：利用者のニーズに応じたデータ提供の準備、利活用方法の普及啓発</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>次期静止気象衛星に搭載する赤外サウンダのデータを運用開始後に速やかに活用するためには、他機関における赤外サウンダの地上処理技術に関する情報の収集や、赤外サウンダの観測特性を踏まえた上で、数値予報で活用するための技術開発や、プロダクト開発を進めていく必要がある。そのため、令和10年度にかけて、赤外サウンダの模擬観測データを活用することにより、技術開発やプロダクト開発を推進し、令和10(2028)年度以降は現業運用を見据えた準備、最終調整を実施していく。</p> <p>特に、数値予報への活用に向けては、令和6年度に全球モデル、メソモデルに引き続き、局地モデル(2km)で模擬観測データを用いた試験・評価を実施するための環境を構築し、令和8年度は局地モデルの高解像度化(1km)に対応した環境に更新する。構築した試験・評価環境を活用して同化技術の開発や性能評価を進め、令和10(2028)年度以降は運用開始に向けて、ひまわり赤外サウンダデータを同化した際の効果を最適にするための調整や、ひまわりの打ち上げ後速やかにデータを活用するための現業利用準備や最終調整等を実施する。</p> <p>&lt;主な対応予定&gt;</p> <p>令和6年度：局地モデルで模擬観測データを用いた試験・評価実施のための環境構築</p> <p>令和6～7年度：これまでに構築した環境による技術開発・性能評価</p> <p>令和8年度：局地モデルにおける試験・評価環境について高解像度化に対応</p> <p>令和8～9年度：高解像度化に対応した環境による技術開発・性能評価</p> <p>令和10年度：運用開始に向けた数値予報モデルの現業利用準備や最終調整等</p>
外部要因	なし

他の関係主体	なし
特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宇宙基本計画（令和5（2023）年6月13日閣議決定）</li> <li>・経済財政運営と改革の基本方針2023（令和5（2023）年6月16日閣議決定）</li> <li>・新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画（令和5（2023）年6月16日閣議決定）</li> <li>・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）</li> <li>・静止気象衛星に関する懇談会「とりまとめ」（令和5（2023）年7月）</li> <li>・令和6（2024）年度実施庁目標</li> </ul>

実績値	R元	R2	R3	R4	R5
	—	—	—	—	0
単位：次期静止気象衛星の運用開始件数					

令和6（2024） 年度の取組	<p>「目標設定の考え方・根拠」に記載した次の項目について、それぞれ取組を行う。</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、運用上の条件を満たす衛星の基本設計を決定することを目指す。衛星運用等事業についてはPFI事業として進めていくために入札手続き等を進めていく。</p> <p>2. ひまわり観測データの利活用促進</p> <p>令和5（2023）年7月の「静止気象衛星に関する懇談会」の「とりまとめ」で示されたように、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る。</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>これまで気象庁が活用した経験がない静止衛星搭載赤外サウンダの観測データについて、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、数値予報へ活用等するための技術開発を推進する。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展するとともに、更なる利活用に向けて、データ提供先の拡大を検討していく。</p> <p>特に、数値予報への活用に向けては、全球モデル、メソモデルに引き続き、局地モデル（2km）で模擬観測データを用いた試験・評価を実施するための環境を構築する。その後、それぞれのモデルにおいて構築した環境を用いながら、同化技術の開発や性能評価を開始する。</p>
令和7（2025） 年度以降の取組	<p>「目標設定の考え方・根拠」に記載した次の項目について、それぞれ取組を行う。</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、令和7年度は最終的な設計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の調達を開始する。令和8年度以降は設計審査の結果を踏まえ、衛星に搭載するイメージャやサウンダ等</p>

	<p>のセンサ類の製作や、センサ類の衛星本体への統合作業を進め、並行してロケットの打ち上げミッション要求の検討やロケット製作等を進める。運用等事業へのPFI方式の導入については、令和7年度は引き続き入札手続きを進めながら事業者を選定し、契約締結を目指す。令和8年度以降は、衛星との通信で使用する周波数の国際的な調整作業を踏まえ、衛星との通信に必要な地上局の整備を進めていく。</p> <p>2. ひまわり観測データの利活用促進</p> <p>令和7年度以降は令和6年度に検討した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>令和7年度以降は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等を進めるとともに、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> <p>特に、数値予報への活用に向けては、令和7(2025)年度は、これまで構築した環境を用いながら、同化技術の開発や性能評価を実施する。令和8(2026)年度は、局地モデルにおける模擬観測データを用いた試験・評価を実施するための環境について、令和7(2025)年度の局地モデルの高解像度化(1km)に対応させるための開発を行う。令和8(2026)年度および令和9(2027)年度は、構築した環境を用いながら、局地モデルの高解像度化に対応した開発や性能評価を実施する。令和10(2028)年度以降は運用開始に向けて、ひまわり赤外サウンダデータを同化した際の効果を最適にするための調整や、ひまわりの打ち上げ後速やかにデータを活用するための現業利用準備を実施し、打ち上げから運用開始までの間は、打ち上げ後のデータを用いて最終確認や調整を実施する。</p>		
担当課	情報基盤部情報政策課	関係課	情報基盤部気象衛星課 情報基盤部数値予報課