

気象庁業務評価レポート

(令和3(2021)年度版)

— 令和2(2020)年度の実施状況と令和3(2021)年度の計画 —

令和3年5月

気象庁

はじめに

気象庁は、気象業務の健全な発達を図ることにより、災害の予防、交通安全の確保、産業の興隆等公共の福祉の増進に寄与するとともに、気象業務に関する国際協力を行うことを使命としています。これらの使命を果たすため、気象庁の業務が効果的・効率的に実施されているかを評価・検証し、更なる改善につなげることを目的に業務評価を実施しており、その概要をまとめた「気象庁業務評価レポート」を平成14(2002)年度から毎年公表しています。

今回の「気象庁業務評価レポート(令和3(2021)年度版)」は、令和2(2020)年度の業務の実施状況の評価を、令和3年度の実施計画等とともに取りまとめたものです。

第1章では、気象庁における業務評価の概要と、令和3年3月に開催した「気象業務の評価に関する懇談会」について記載しています。

第2章では、国土交通省が行った政策評価のうち、気象庁関連部分を記載しています。

第3章は、気象庁が自ら行った基本目標のチェックアップの結果を示しています。令和2年度の業務目標の達成状況を4つの基本目標(戦略的方向性)のもとに設定した10個の基本目標(関連する施策等)毎にまとめて分析・評価しています。

第4章には、令和2年度に実施したアンケート調査「産業界における気象データの活用状況に関する調査」の結果を、また、第5章には、気象研究所研究開発課題評価を記載しています。

本気象庁業務評価レポートの作成にあたっては、「気象業務の評価に関する懇談会」委員の皆様から貴重な助言を頂きました。

最後に、気象庁は業務評価活動を通じて、今後とも、自然災害の予防・軽減、交通安全をはじめ、国民の安全・安心に向けた期待と信頼に応えるよう努めてまいります。

気象庁業務評価レポート(令和3(2021)年度版)

目次

第1章 気象庁の業務評価	1
1 気象庁の使命・ビジョンと業務評価の目的	1
2 気象庁の業務目標	2
3 業務評価の種類	4
4 気象業務の評価に関する懇談会	5
5 業務評価に関する情報の公表	7
第2章 国土交通省の外局としての評価	8
1 政策アセスメント(事業評価方式)	8
2 政策チェックアップ(実績評価方式)	8
3 政策レビュー(総合評価方式)	9
4 気象庁が達成すべき目標と目標に対する実績の評価(実施庁評価)	9
第3章 気象庁基本目標チェックアップ	10
1 チェックアップ結果の概要	10
2 令和2(2020)年度の評価結果一覧	12
3 令和3(2021)年度の業績指標一覧	15
4 基本目標個票	18
第4章 気象情報の利活用状況に関する調査	46
第5章 気象研究所研究開発課題評価	48

(参考資料)

- 資料1 令和2年度国土交通省政策レビュー評価書「産業分野における気象データの利活用促進」概要
- 資料2 令和2(2020)年度業績指標個票
- 資料3 令和3(2021)年度業績指標登録票

第1章 気象庁の業務評価

気象庁は、その施策や業務を自ら評価し、評価結果を施策の企画立案や的確な業務の実施に反映させることにより、業務の改善を進めています。

1 気象庁の使命・ビジョンと業務評価の目的

気象庁は、国土交通省設置法（平成11年法律第100号）において、「気象業務の健全な発達を図ること」が任務となっています。また、中央省庁等改革基本法（平成10年法律第103号）において、主として政策の実施に関する機能を担う「実施庁」と規定され、気象庁の事務の実施基準等が定められています。

これらを踏まえ、気象庁はその使命とビジョンを以下のとおり掲げています。

気象庁の使命

気象業務の健全な発達を図ることにより、災害の予防、交通の安全の確保、産業の興隆等公共の福祉の増進に寄与するとともに、気象業務に関する国際協力を行う。

気象庁のビジョン

- 安全、強靱で活力ある社会を目指し、国民とともに前進する気象業務
- ・産学官や国際連携のもと、最新の科学技術を取り入れ、観測・予報の技術開発を推進する。
- ・社会の様々な場面で必要不可欠な国民共有のソフトインフラとして気象情報・データが活用されることを促進する。

これらの使命・ビジョンを実現するため、気象庁では、目標を持った業務運営とPlan(企画立案)、Do(実施)、Check(評価)、Action(企画立案への反映)というマネジメント・サイクルを確立し、目標の達成や職員の意識向上を目指す業務評価を積極的に推進しています。

気象庁の業務評価は、以下の四つを目的としています。

気象庁の業務評価の目的

- 国民本位の効率的で質の高い行政の実現
- 業務実行上の問題点等非効率な部分を業務評価によって抽出し修正することで業務の質を高め、効率化します。
- 国民的視点に立った成果重視の行政の実現
- あらかじめ目標を提示して、業務がもたらす成果を明確にします。

国民に対する説明責任の徹底

業務評価の過程を逐次公開し、気象行政の実行状況を国民につまびらかに開示します。

仕事の進め方の改善、職員の意識の向上

気象庁職員が、～の過程を通じて各目的の重要性について意識することにより、職員のレベルアップにつなげます。

2 気象庁の業務目標

気象庁は、気象庁の使命・ビジョンに基づき、以下の四つの基本目標（戦略的方向性）を設定しています。

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

気象、地震、火山現象、水象等の観測及び監視を的確に行うとともに、関係機関と密接に連携して、観測の成果等の収集及び活用を図る。

観測の成果及び予報・警報等の防災に資する気象情報を適時、的確にわかりやすく提供するとともに、気象防災の関係者と一体となって平時・緊急時・災害後の取組を進め、取組の内容を不断に共に改善することにより、地域の気象防災に一層貢献する。

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

社会経済活動に資する気象情報・データを的確に提供するとともに、ニーズと技術の進展を踏まえた産業界における気象データの利活用を促進し、新たな気象ビジネスの創出を推進することにより、幅広い産業の生産性向上に貢献する。

3 気象業務に関する技術の研究・開発等の推進

観測・予報のための基盤の充実を計画的に進めるとともに、産学官や国際連携のもと、先進的な観測・予報技術の研究及び開発を行い気象業務に反映させることにより、最新の科学技術に立脚した気象業務を推進する。

4 気象業務に関する国際協力の推進

各国それぞれとの互恵的な国際協力・支援や国際機関を通じた活動を戦略的に進めることにより、我が国及び世界の気象業務の発展に貢献する。

さらに、各基本目標（戦略的方向性）には基本目標（関連する施策等）を設けています。業務目標の全体構成を次ページの図1に示します。

気象庁の使命・ビジョン、基本目標

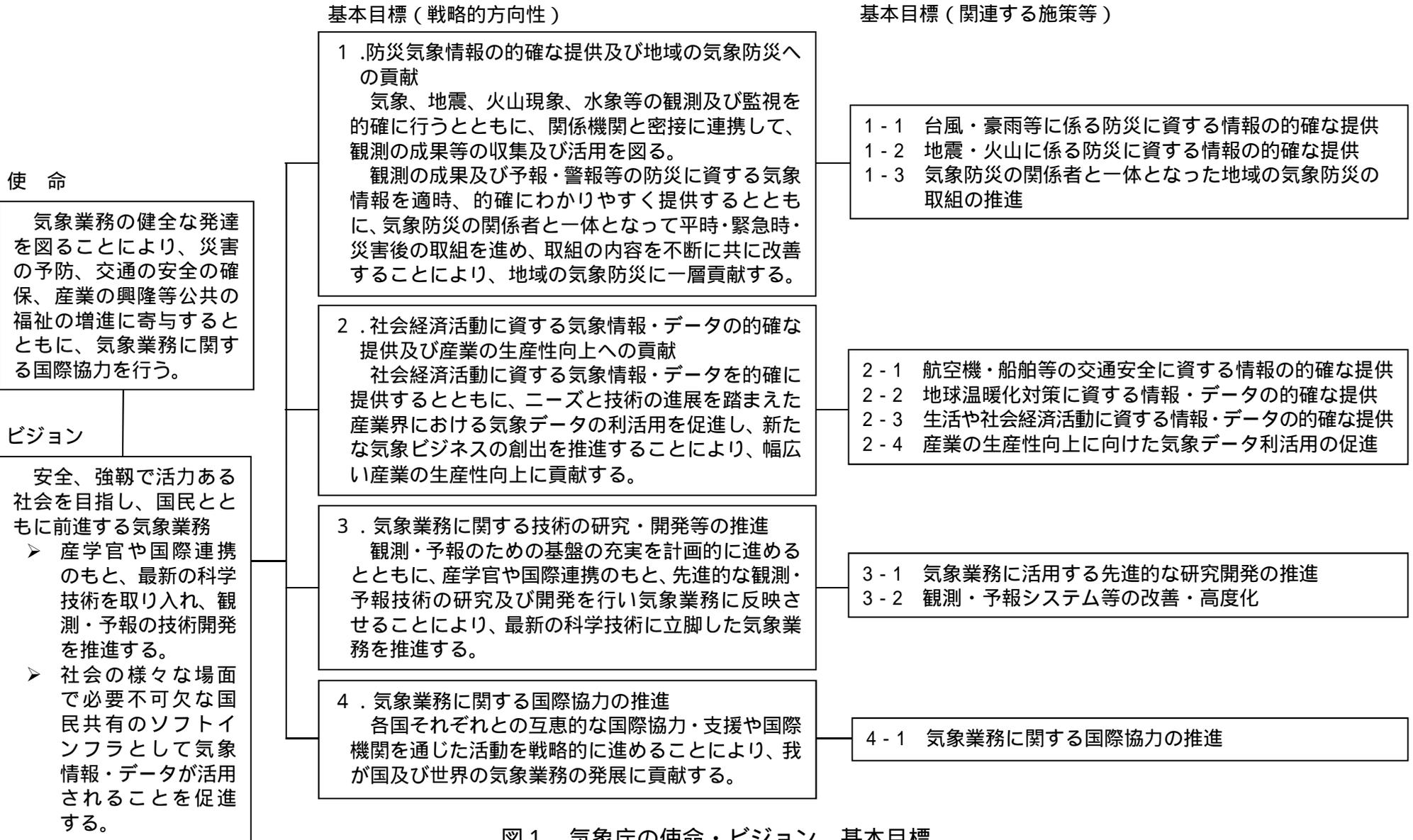


図1 気象庁の使命・ビジョン、基本目標

3 業務評価の種類

第1節の目的を達成するため、気象庁は次の3種類の評価を実施しています。

(1) 国土交通省の外局としての評価(第2章参照)

気象庁は「国土交通省政策評価基本計画」に基づき、国土交通省における政策評価のうち、担当する政策について自ら政策評価を実施しています。国土交通省における政策評価には「政策アセスメント」、「政策チェックアップ」、「政策レビュー」等があります。

また、中央省庁等改革基本法第16条第6項に基づき、国土交通大臣は「気象庁が達成すべき目標」を毎年度設定し、その目標に対する実績を評価しています。

(2) 気象庁基本目標チェックアップ(第3章参照)

気象庁では、図1「気象庁の使命・ビジョン、基本目標」の基本目標(関連する施策等)毎にその達成状況を毎年度評価しています。評価は、基本目標(関連する施策等)毎に設定した業績指標の評価及びそれ以外の関係する取組を踏まえて、総合的に行っています。

(3) 気象研究所研究開発課題評価(第5章参照)

気象研究所における研究を効果的・効率的に推進するため、「気象研究所研究開発課題評価」を実施しています。

4 気象業務の評価に関する懇談会

気象庁における業務評価の実施に当たっては、外部有識者からなる「気象業務の評価に関する懇談会」(以下「懇談会」という。)を随時開催し、客観的な観点から、また専門的知見に基づき意見・助言を頂いています。

【「気象業務の評価に関する懇談会」委員 (敬称略、令和3(2021)年3月現在)】

座長	たなか あつし 田中 淳	東京大学大学院情報学環 特任教授
	いけだ けい 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 取締役副本部長
	かただ としたか 片田 敏孝	東京大学大学院情報学環 特任教授
	こむろ ひさこ 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長
	たぶち ゆきこ 田淵 雪子	行政経営コンサルタント
	なかがわ かずゆき 中川 和之	株式会社時事通信社 解説委員
	はやさか ただひろ 早坂 忠裕	東北大学大学院理学研究科教授

令和3(2021)年3月に開催した第26回懇談会では、令和2(2020)年度の実績の評価及び令和3(2021)年度以降の目標(案)について、委員の皆様から主なものとして以下のような意見をいただきました。

- ・ 被害をもたらすような大型台風こそ精度よく予測してほしい。
- ・ 台風や大雨については、数値があまり上がっていないくてb評価となっている。一方、目標値は過去の改善傾向から外挿しているものと思う。温暖化に伴い、現象が複雑化しているということに依じて、目標の考え方とか設定の仕方を再検討いただく時期なのかもしれない。
- ・ 緊急地震速報では、気象のナウキャストのように「報」という文章にこだわらず、絵として見せるなど、伝え方の工夫も考えてほしい。
- ・ 業績指標(8)は達成率が36%(懇談会開催時の暫定値)ということでb評価となっているのはやむを得ないが、コロナ禍においてオンライン化といったこれまで使っていなかった方法を検討し、しっかりとした対応ができています。業績指標(9)についても、5月に公開した資料に対する利用者の声をもとに9月に改善が図られている。課題をすぐに認識し、それに対して取り組んでいくことができている。改善の方向性として妥当だったかの評価が本質的であり、基本目標の評価としてはA評価でも良いのではないかと。

- ・ 地球温暖化対策については、気象庁としては気象が変化していることをどれだけ伝えられるかが重要だが、伝わった上で社会変化につなげなければ温暖化の影響は大きくなり続けるので、本質的な目標をぜひ考えてほしい。
- ・ データのオープン化については、単純なダウンロード量ではなく、例えばAPI化などの使用環境に関する部分の改善も図ってほしい。
- ・ データアナリストからデータに関する要望をフィードバックして開示し、データの利便性向上につなげる取組も考えてほしい。
- ・ 気象庁は地方自治体の防災に間違いなく貢献している。(レポートでは)コロナ禍での取り組みなど既存の指標で評価しきれない点があったことを特記してほしい。また、組織再編、虎ノ門移転を踏まえた気象庁としての決意表明をしっかりと書いてほしい。
- ・ 気象庁のビジョンに書いてある通り、(気象庁の業務は)最新の科学技術に基づいており、また自然変動の影響も受ける。文科省の研究開発法人審議会での議論では、実績値(モニタリング指標)だけで評価せず、それらをまとめた評価指標を考えて、総合的に評価していくことを検討している。それらも参考に、良い指針とモニタリング指標、それを合わせて見える指標づくりを工夫してほしい。
- ・ 総務省の政策評価審議会では目標管理型の評価制度について議論をしており、近々提言を出す予定になっている。これまで評価制度を運用してきて、課題やおかしな点が制度面・運用面でもしあれば、審議会の議論に反映するので指摘してほしい。

懇談会委員から頂いた数多くの貴重なご意見は、業務評価の実施に反映するとともに、当庁の業務の改善に活用します。

5 業務評価に関する情報の公表

気象庁のホームページにおいて、業務評価レポートを始め、過去に実施した気象情報の利活用状況に関する調査の結果、「気象業務の評価に関する懇談会」の議事概要等を公表しています。

気象庁の業務評価 Web ページ URL

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/hyouka/index.html>

また、業務評価に関する意見は気象庁ホームページの「ご意見・ご感想」から受け付けています。

ご意見・ご感想 入力フォーム URL

<https://ds.data.jma.go.jp/opinion.php/index.php>

第2章 国土交通省の外局としての評価

1 政策アセスメント（事業評価方式）

政策アセスメントは、新たに導入しようとする予算施策について、新規施策等の企画立案にあたり、施策の決定前に、その採否、選択等に資する情報を提供することにより、真に必要な質の高い施策等を厳選するとともに、施策等の政策意図と期待される効果を国民に対し透明性をもって明確に説明することを目的として実施する政策評価である。（中略）

国土交通省の政策アセスメントにおいては、予算要求事項等で、新規性がありかつ社会的影響が大きいと各局等が判断するものを対象として、新たに導入する重要な施策を対象を絞った上で政策アセスメントを実施している。平成28年度からは「社会的影響が大きい」と判断する要素の1つとして「概算要求額がおおむね1億円以上であるもの」を加え、対象の重点化を図っている。

出典：「令和2年政策評価レポート」（国土交通省）
<https://www.mlit.go.jp/common/001394286.pdf>

気象庁においては、令和2（2020）年度に政策アセスメントの対象となる事項はありませんでした。

政策アセスメント Web ページ URL

https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/hyouka/seisakutokatsu_hyouka_fr_000004.html

2 政策チェックアップ（実績評価方式）

政策チェックアップは、省全体の目標を明確化し、それに照らした施策の点検を行う評価方式であり、国土交通省では中核的な評価方式として位置付けている。「行政機関が行う政策の評価に関する法律」（以下、「政策評価法」）第8条に基づき実施する事後評価の一つであり、「政策評価の実施に関するガイドライン」や「目標管理型の政策評価の実施に関するガイドライン」（ともに、政策評価各府省連絡会議了承）において定められた政府全体の標準的な指針等を踏まえ実施するものである。

政策チェックアップの果たす役割は、二つに大別される。

第一の役割は、目標の達成状況を定期的に点検することによって、担当部局や現場による自発的マネジメント改善を促すことであり、以下のような観点で点検することとしている。

- i 目標の達成のために何に取り組んでいるか。
- ii その施策はどのようなメカニズムによって目標達成に寄与するか。
- iii 目標達成に至るプロセスのどの部分に問題があると考えられるか。

第二の役割は、行政運営の透明性の確保と国民への説明責任である。あらかじめ定めた政策目標、施策目標や業績指標を、国民に対する「約束」ととらえて、その達成状況、成果について国民への説明責任を適切に果たす必要がある。

出典：「令和2年政策評価レポート」（国土交通省）

令和2(2020)年度は、気象庁は担当する政策について自ら事前分析表を作成するとともに、業績指標及び参考指標の実績値の測定(モニタリング)を実施しました。事前分析表及びモニタリング結果は、国土交通省の「政策チェックアップ」のWebページをご覧ください。

政策チェックアップ Web ページ URL

https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/hyouka/seisakutokatsu_hyouka_fr_000007.html

3 政策レビュー(総合評価方式)

政策レビューは、実施中の施策について総合的かつ中期的な観点から詳細な分析を行い、その結果を政策の改善や見直しに反映させるものであり、

省の政策課題として重要なもの

国民からの評価に対するニーズが特に高いもの

他の政策評価の実施結果等を踏まえ、より掘り下げた総合的な評価を実施する必要があると考えられるもの

社会経済情勢の変化等に対応して、政策の見直しが必要と考えられるもの等についてテーマを選定し、計画的に実施することとしている。(中略)

政策レビューの実施にあたっては、対象となるテーマについて、関連する施策等の範囲を明らかにし、当該施策等の目的とした成果が適切に達成されているかどうかを検証し、その上で、それがどのように達成されたかを分析することとしている。さらに、今後の取組みとして、目的や目標をよりよく達成し効果的・効率的に成果をあげるために、課題は何か、改善方策として何が考えられるかを明らかにすることとしている。

出典：「令和2年政策評価レポート」(国土交通省)

気象庁では令和2(2020)年度に「産業分野における気象データの利活用促進」について評価書を取りまとめました。評価書の概要は巻末の資料1を、評価書の全文については、国土交通省の「政策レビュー」のWebページをご覧ください。

政策レビューWeb ページ URL

https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/hyouka/seisakutokatsu_hyouka_fr_000008.html

4 気象庁が達成すべき目標と目標に対する実績の評価(実施庁評価)

国土交通大臣は気象庁が達成すべき目標を設定し、その目標に対する実績を評価しています。目標及び評価結果は、国土交通省の「気象庁が達成すべき目標と目標に対する実績の評価」のWebページをご覧ください。

気象庁が達成すべき目標と目標に対する実績の評価 Web ページ URL

https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/hyouka/seisakutokatsu_hyouka_fr_000022.html

第3章 気象庁基本目標チェックアップ

気象庁では、業務評価の一環として、基本目標ごとに毎年その達成状況を評価(チェックアップ)しています。評価は、基本目標(関連する施策等)毎に設定した業績指標の評価及びそれ以外の関係する取組を踏まえて、総合的に行っています。

基本目標ごとに定めた業績指標について、単年度内あるいは5年程度以内に達成すべき目標を、目標値や具体的な業務内容など客観的に評価が可能な形であらかじめ設定し、定期的・継続的に実績値や取り組んだ業務内容を把握し目標の達成度を評価します。それらの結果から、目標が十分達成されていない場合や進展していない場合の原因、施策の有効性などを分析し、今後の対応策などを検討しています。平成28(2016)年度からは、業績指標に関する達成度の評価とともに基本目標に関する取組も踏まえた総合的な評価を実施することとしました。

1 チェックアップ結果の概要

はじめに、気象庁は令和2(2020)年10月に、防災力を一層強化し、十年後を見据えた技術開発とそれを通じて高度化された情報やデータの利活用をさらに促進するため、気象防災監、情報基盤部、大気海洋部を設置するなど、本庁組織の大幅な再編を行いました。また、同年11月には本庁庁舎を虎ノ門に移転し、新体制による新庁舎での業務を開始しています。職員一人一人が気象庁の使命を果たすべく、以下に示す業務評価結果も活用し、改めて業務に取り組んでいく決意を新たにしているところです。

さて、令和2(2020)年度は、図1に示した10個の基本目標(関連する施策等)の下に、合計24個の業績指標を設定しており、これら業績指標の評価結果は、「a 目標達成」が16個、「b 相当程度進展あり」が8個となりました。業績指標の目標達成の割合は前年度と比べてやや低下しましたが、これは令和2(2020)年度に最終年度を迎えたいくつかの指標で目標値に届かなかったことや、年間を通して新型コロナウイルス感染症対策の影響を受けたことにより、特に地方公共団体などの関係機関との連携が必要なものや一般への広報活動が、当初計画通りに実施できなかったことによるものと分析しています。このような状況下でも、情報通信技術を活用して新たなコミュニケーション方法を確立し、今後の業務の進め方について着実に道筋をつけていくことができていると評価しています。以上の業績指標の評価結果及び関連する取組を踏まえ、基本目標の評価結果は、前年度と同じく6つを「A 目標達成」、4つを「B 相当程度進展あり」としています。

基本目標(戦略的方向性)ごとの評価の概要は、以下のとおりです。

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

令和2(2020)年度も、「令和2年7月豪雨」をはじめ、交通障害をもたらした大雪、最大震度6強の地震など、各地で自然災害が発生しました。そのような中で気象庁は、各地の地方気象台等の体制を強化し、地方公共団体の防災活動の支援に取り組んでいます。具体的には、平時においては主に地方公共団体の防災担当者との間で顔の見える関係を構築するとともに防災気象情報の読み解きを、緊急時においては気象台の危機感を伝えるためのホットラインの実施やJETT(気象庁防災対応支援チーム)の派遣等を、災害後には振り返りを実施し、今後の改善につなげています。また、令和2(2020)年12月には29名の気象台OB・OGに「気象防災アドバイザー」を委嘱し、自治体の防災支援のための体制をさらに拡充しました。

上記の取り組みを行うためにも、基盤となる予測の精度向上や高度化は欠かせません。台風予報の精度については着実にその向上が進んでおり、令和2(2020)年9月には台風に発達する見込みの熱帯低気圧の予報を5日先まで延長して発表する改善を実施しました。雨量予測精度や緊急地震速報の迅速化等についても取り組みを計画通り進め、目標値には届きませんでした。着実に観測・予測技術を向上させることができました。

令和3(2021)年度も、これまでの取組を基本的に継続するとともに、「令和2年7月豪雨」の原因となった線状降水帯に関する業務指標を新たに設定するなど、特に豪雨予測の精度向上について一層注力していくことを目指しています。

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

気候変動適応法が平成30(2018)年に施行され、都道府県、市町村に地域気候変動適応計画策定の努力義務が課されるなど、地域での気候変動適応の推進が重要な課題となっています。気象庁は、適応策検討の基盤となる科学的知見の提供、解説等に加え、適応策の策定に際しての先進的な取り組みへの支援やその共有を通じ、地方公共団体等における気候変動適応の推進を進めています。令和2(2020)年度は、我が国における気候変動の観測事実と将来予測に関する見解を「日本の気候変動2020」として、文部科学省とともに令和2(2020)年12月に公表しました。

また、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り組みとしては、「気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)」の活動として、感染症対策を施しつつWXBCセミナーや気象ビジネスフォーラム等を開催し、ビジネスに携わる人材の育成や新たなビジネスの創出につながる機会の提供に取り組みました。

3. 気象業務に関する技術の研究・開発等の推進

平成 30(2018)年 8 月に交通政策審議会気象分科会が取りまとめた「2030 年の科学技術を見据えた気象業務のあり方(提言)」を踏まえ、令和元(2019)年度から開始している気象研究所の中期研究計画の 2 年度目にあたる令和 2 (2020)年度は、気象研究所における研究開発課題については、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することができました。

また、令和 2 (2020)年 3 月に新たに二重偏波気象レーダーとして更新、運用開始した東京レーダーのデータを活用するための技術の改良を行い、解析雨量の精度が向上しました。

さらに、令和 2 (2020)年 10 月には「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、開発基盤の整備を進めて外部機関との連携強化を図るため、つくば市に「数値予報開発センター」を設立し、数値予報に関する開発体制を強化しました。

4. 気象業務に関する国際協力の推進

静止気象衛星「ひまわり」の国際的な利活用が進んでいます。外国気象機関からリクエストされた領域を高頻度に機動的に観測を行う「HimawariRequest」については、その利用国数が順調に増加し、設定した目標を 1 年前倒して達成するなど、国際協力への取組が着実に進展しました。

次節以降では、令和 2 (2020)年度の評価結果及び令和 3 (2021)年度の業績指標の一覧とともに、それらを 10 の基本目標(関連する施策等)ごとにまとめて分析した個票を示します。

2 令和 2 (2020)年度の評価結果一覧

令和 2 (2020)年度は、10 の基本目標(関連する施策等)に対し、24 の業績指標を設定し、その実績を評価しました。評価結果の一覧を表 1 に示します。

各基本目標(関連する施策等)の評価は「S:目標超過達成」、「A:目標達成」、「B:相当程度進展あり」、「C:進展が大きくない」又は「D:目標に向かっていない」の 5 段階としています。基本目標毎の評価結果の詳細は、第 4 節の基本目標個票をご覧ください。

また、業績指標の評価は「s:目標超過達成」、「a:目標達成」、「b:相当程度進展あり」又は「c:進展が大きくない」の 4 段階としています。業績指標の評価結果の詳細は、巻末の業績指標個票(資料 2)をご覧ください。

表1 令和2(2020)年度の業績指標・評価結果一覧

基本目標:戦略的方向性							
基本目標:関連する施策等						取りまとめ課	
業績指標	目標の分類	初期値 (年度)	令和2年度 評価		目標値 (年度)	担当課	
			実績値	評価			
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						B	大気海洋部業務課
(1) 台風予報の精度(台風中心位置の予報誤差) <実施庁目標><政策チェックアップ業績指標>	中期(5-5)	244km (H27)	207km	b	200km (R2)	大気海洋部業務課	
(2) 大雨警報のための雨量予測精度	中期(5-3)	0.53 (H29)	0.50	b	0.55 (R4)	大気海洋部業務課	
(3) 大雪に関する情報の改善	中期(5-5)	0.57 (H27)	0.62	b	0.64 (R2)	情報基盤部情報政策課	
1-2 地震・火山に係る防災に資する情報の的確な提供						B	地震火山部管理課
(4) 緊急地震速報の迅速化 <実施庁目標><政策チェックアップ業績指標>	中期(5-5)	24.4秒 (H22-26年度 平均)	20.9秒	b	19.4秒以内 (R2)	地震火山部管理課	
(5) 長周期地震動に関する情報を活用するための普及・啓発活動の推進	中期(3-3)	定性目標	-	b	- (R2)	地震火山部管理課	
(6) 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	中期(5-3)	定性目標	-	a	- (R4)	地震火山部管理課	
(7) 噴火警戒レベルの運用による火山防災の推進 <実施庁目標>	中期(5-5)	34火山 (H27)	48火山	b	49火山 (R2)	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						B	総務部企画課
(8) 市町村の防災気象情報等に対する一層の理解促進及び避難勧告等の発令の判断における防災気象情報の適切な利活用の促進 <実施庁目標>	中期(3-2)	221市区町村 (H30)	264市区町村 970市区町村	b	600市区町村以上 (単年度) 1741市区町村 (R3までの累計)	総務部企画課	
(9) 住民の防災気象情報等に対する理解促進 <実施庁目標>	中期(2-1)	0 (R元)	977人	a	1800人以上 (R3)	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						A	総務部企画課 大気海洋部業務課
(10) 小型航空機のための航空気象情報(下層悪天予想図)の拡充・改善	中期(2-1)	0 (R元)	0	a	1 (R3)	大気海洋部業務課	
(11) 海上交通安全等に資する情報の充実	中期(4-1)	0 (R元)	2	a	5 (R5)	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						A	大気海洋部業務課
(12) 地球環境監視に資する海洋環境情報の充実・改善 <実施庁目標>	中期(5-4)	0 (H28)	4	a	5 (R3)	大気海洋部業務課	
(13) 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 <実施庁目標>	中期(4-1)	94% (R元)	96%	a	100% (R5まで毎年)	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						A	大気海洋部業務課
(14) 天気予報の精度(明日予報における降水の有無の予報精度と最高・最低気温の予報が3日以上はずれなかった年間日数) 降水の有無 最高気温 最低気温 <実施庁目標><政策チェックアップ参考指標>	中期(5-4)	91.8% 33日 18日 (H28)	92.4% 29日 14日	a	92.7%以上 30日以下 15日以下 (R3)	大気海洋部業務課	
(15) 天気予報の精度(週間天気予報における降水の有無の予報精度と最高・最低気温の予報が3日以上はずれなかった年間日数) 降水の有無 最高気温 最低気温	中期(5-4)	80.9% 96日 63日 (H28)	82.9% 88日 57日	a	83.0%以上 90日以下 56日以下 (R3)	大気海洋部業務課	
(16) 生活や社会経済活動に資する面的な気象情報の充実	中期(3-2)	2 (H30)	3	a	4 (R3)	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						A	情報基盤部情報政策課
(17) 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 <実施庁目標>	中期(2-2)	約830TB 6件 (H30)	約1156TB 12件	a	930TB (R2) 12件 (R2)	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						A	気象研究所企画室
(18) 線状降水帯等の集中豪雨の予測精度向上を目指した、観測及びデータ同化技術の開発・改良に関する研究開発の推進 <実施庁目標>	中期(5-2)	0 (H30)	1	a	2 (R5)	気象研究所企画室	
(19) 適応策の策定を支援する高い精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	中期(5-2)	0 (H30)	1	a	2 (R5)	気象研究所企画室	
(20) 巨大地震・津波の現状把握・予測手法に関する研究開発の推進	中期(2-2)	0 (H30)	2	a	2 (R2)	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						B	情報基盤部情報政策課 大気海洋部業務課
(21) 数値予報モデルの精度(地球全体の大気を対象とした数値予報モデルの精度)	中期(5-5)	13.4m (H27)	12.3m	b	11.8m (R2)	情報基盤部情報政策課	
(22) 二重偏波気象レーダーデータの解析雨量への活用	中期(4-2)	0 (H30)	0	a	1 (R4)	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						A	総務部企画課
(23) 静止気象衛星「ひまわり」の機動観測機能の活用等による二国間協力の推進 <実施庁目標>	中期(3-2)	2カ国 (H30)	7カ国	a	7カ国 (R3)	情報基盤部情報政策課	
(24) 温室効果ガスに関する国際的な取り組みへの貢献に向けた情報提供の拡充	中期(4-3)	0 (H29)	2	a	4 (R3)	大気海洋部業務課	

目標の分類について、例えば「中期(5-1)」は5年計画の1年目を意味する。

定性的な指標は目標値を「-」とした。

<実施庁目標>:中央省庁等改革基本法(平成10年法律第103号)第16条第6項第2号の規定に基づき国土交通大臣から通知された目標。

<政策評価チェックアップ業績指標・参考指標>:国土交通省政策チェックアップにおける施策目標の業績指標または参考指標となっている指標。

基本目標（関連する施策等）の評価基準

以下を目安に、基本目標（関連する施策等）に関する業績指標以外の取組（予期しない状況への対応、副次的な波及効果等）及び個別の業績指標の重要度並びに国民や気象情報の利用者へのアンケートによる評価等を勘案し、総合的な評価をする。

S：目標超過達成

全ての業績指標で目標が達成され、かつ、業績指標に目標を大幅に上回って達成したと認められるものがあるもの（「目標を大幅に上回って達成したと認められるもの」とは、達成率 150% 以上など顕著な進展が認められることを目安とする。）

A：目標達成

全ての業績指標で目標が達成され、かつ、目標を大幅に上回って達成したと認められないもの（「目標を大幅に上回って達成したと認められないもの」とは、達成率 150% 未満を目安とする。）

B：相当程度進展あり

一部又は全部の業績指標で目標が達成されなかったが、概ね目標に近い実績を示すなど、現行の取組を継続した場合、目標達成が可能であると考えられるもの（「概ね目標に近い実績を示す」とは、達成率 70% 以上を目安とする。）

C：進展が大きくない

一部又は全部の業績指標で目標が達成されず、かつ、目標に近い実績を示さなかったなど、現行の取組を継続した場合、目標達成には相当な期間を要すると考えられるもの（「目標に近い実績を示さなかった」とは、達成率 70% 未満を目安とする。）

D：目標に向かっていない

業績指標の全部又は一部が目標を達成しなかったため、目標達成に向けて進展していたとは認められず、現行の取組を継続しても達成する見込みがなかったと考えられるもの

業績指標の評価基準

以下を目安に、業績指標に関する取組状況（適切性、積極性、効率性、有効性、予期しない状況への対応、副次的な波及効果）を勘案して s、a、b、c、n を評価する。

s：目標超過達成

目標を大幅に上回って達成されたと認められるもの（「目標を大幅に上回って達成されたと認められるもの」とは、達成率 150% 以上など顕著な進展が認められることを目安とする。）

a：目標達成

目標を達成したものの、目標を大幅に上回って達成されたと認められないもの（「目標を大幅に上回って達成されたと認められないもの」とは、達成率 150% 未満を目安とする。）

b：相当程度進展あり

目標を達成しなかったが、概ね目標に近い実績を示したと認められるもの（「概ね目標に近い実績を示したと認められるもの」とは、達成率 70% 以上を目安とする。）

c：進展が大きくない

目標に達成せず、かつ概ね目標に近い実績を示したと認められないもの（「概ね目標に近い実績を示したと認められないもの」とは、達成率 70% 未満とを目安とする。）

n：判断できない

定量的指標で達成率が算出できないなど、判断材料が乏しく、判断できないもの。

- ・ 途中年度での評価は、達成率や実績値のグラフの勾配等から判断する。
- ・ 達成率とは、初期値を基準として評価年度における目標値を 100% とした場合の達成度合いとし、以下の算出方法による。（達成率の考え方に準じない指標についてはこの限りではない）

$$\text{達成率（％）} = (\text{初期値} - \text{評価年度の実績値}) \div (\text{初期値} - \text{評価年度における目標値}) \times 100$$

3 令和3(2021)年度の業績指標一覧

令和3(2021)年度は、令和2(2020)年度の業績目標の達成状況を踏まえ、10の基本目標(関連する施策等)に対し、合計24の業績指標を設定しました。基本目標(関連する施策等)と関連する業績指標の一覧を表2に示します。

なお、個々の業績指標の詳細は巻末の業績指標登録票(資料3)をご覧ください。ただし、中期目標のうち、目標値や目標年度の変更等大きな変更がない以下の業績指標は、業績指標登録票の作成を省略していますので、当該業績指標個票(資料2)をご覧ください。

業績指標登録票を省略した業績指標と対応する令和2(2020)年度業績指標個票

令和3(2021)年度業績指標	令和2(2020)年度業績指標個票	頁
(6) 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	(6) 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	2-14
(8) 市区町村の防災気象情報等に対する一層の理解促進及び避難勧告等の発令の判断における防災気象情報の適切な利活用の促進	(8) 市区町村の防災気象情報等に対する一層の理解促進及び避難勧告等の発令の判断における防災気象情報の適切な利活用の促進	2-19
(9) 住民の防災気象情報等に対する理解促進	(9) 住民の防災気象情報等に対する理解促進	2-23
(10) 小型航空機のための航空気象情報(下層悪天予想図)の拡充・改善	(10) 小型航空機のための航空気象情報(下層悪天予想図)の拡充・改善	2-26
(11) 海上交通安全等に資する情報の充実	(11) 海上交通安全等に資する情報の充実	2-28
(12) 地球環境監視に資する海洋環境情報の充実・改善	(12) 地球環境監視に資する海洋環境情報の充実・改善	2-31
(13) 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	(13) 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	2-35
(14) 天気予報の精度(明日予報における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)	(14) 天気予報の精度(明日予報における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)	2-38
(15) 天気予報の精度(週間天気予報における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)	(15) 天気予報の精度(週間天気予報における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)	2-41
(16) 生活や社会経済活動に資する面的な気象情報の充実	(16) 生活や社会経済活動に資する面的な気象情報の充実	2-44
(18) 線状降水帯等の集中豪雨の予測精度向上を目指した、観測及びデータ同化技術の開発・改良に関する研究開発の推進	(18) 線状降水帯等の集中豪雨の予測精度向上を目指した、観測及びデータ同化技術の開発・改良に関する研究開発の推進	2-49

(19) 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	(19) 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	2-52
(22) 二重偏波気象レーダーデータの解析雨量への活用	(22) 二重偏波気象レーダーデータの解析雨量への活用	2-60
(23) 静止気象衛星「ひまわり」の機動観測機能の活用等による二国間協力の推進	(23) 静止気象衛星「ひまわり」の機動観測機能の活用等による二国間協力の推進	2-62
(24) 温室効果ガスに関する国際的な取り組みへの貢献に向けた情報提供の拡充	(24) 温室効果ガスに関する国際的な取り組みへの貢献に向けた情報提供の拡充	2-64

表2 令和3(2021)年度の業績指標一覧

基本目標: 戦略的方向性				
基本目標: 関連する施策等				取りまとめ課
業績指標	目標の分類	初期値 (年度)	目標値 (年度)	担当課
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) 台風予報の精度(台風中心位置の予報誤差) <実施目標>	中期(5-1) 【新規】	207km (R2)	180km (R7)	大気海洋部業務課
(2) 線状降水帯をはじめとする大雨のための雨量予測精度[名称変更] 降水短時間予報の精度 線状降水帯に関する防災気象情報の改善件数[追加]	中期(5-4)	0.53(H29) 0(R2)	0.55 2 (R4)	大気海洋部業務課
(3) 大雪に関する情報の改善 大雪の予測精度 雪に関する情報の新規提供件数	中期(5-1) 【新規】	0.63 0 (R2)	0.65(R7) 1(R3)	情報基盤部情報政策課 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
(4) 緊急地震速報の改善(過大予測の低減) <実施目標>	中期(5-1) 【新規】	10.7% (H28-R2平均)	8.0% (R7)	地震火山部管理課
(5) 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)	中期(5-1) 【新規】	14% (R2)	80% (R7)	地震火山部管理課
(6) 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	中期(5-4)	定性目標	- (R4)	地震火山部管理課
(7) 火山活動評価の高度化による噴火警報の一層の確な運用 <実施目標>	中期(5-1) 【新規】	0 (R2)	12火山 (R7)	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
(8) 市区町村の防災気象情報等に対する一層の理解促進及び避難勧告等の発令の判断における防災気象情報の適切な活用の促進 (気象防災ワークショップへの参加自治体数) <実施目標>	中期(3-3)	221市区町村 (H30)	600市区町村 以上(単年度) 1,741市区町村 (R3までの累計)	総務部企画課
(9) 住民の防災気象情報等に対する理解促進(地域気象防災リーダーの人数) <実施目標>	中期(2-2)	0 (R元)	1,800人以上 (R3)	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				総務部企画課 大気海洋部業務課
(10) 小型航空機のための航空気象情報(下層悪天予想図)の拡充・改善	中期(2-2)	0 (R元)	1 (R3)	大気海洋部業務課
(11) 海上交通安全等に資する情報の充実	中期(4-2)	0 (R元)	5 (R5)	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
(12) 地球環境監視に資する海洋環境情報の充実・改善 <実施目標>	中期(5-5)	0 (H28)	5 (R3)	大気海洋部業務課
(13) 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 <実施目標>	中期(4-2)	94% (R元)	100% (R5まで毎年)	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
(14) 天気予報の精度(明日予報における降水の有無の予報精度と最高・最低気温の予報が3日以上はずれた年日数) 降水の有無 最高気温 最低気温 <実施目標>	中期(5-5)	91.8% 33日 18日 (H28)	92.7%以上 30日以下 15日以下 (R3)	大気海洋部業務課
(15) 天気予報の精度(週間天気予報における降水の有無の予報精度と最高・最低気温の予報が3日以上はずれた年日数) 降水の有無 最高気温 最低気温	中期(5-5)	80.9% 96日 63日 (H28)	83.0%以上 90日以下 56日以下 (R3)	大気海洋部業務課
(16) 生活や社会経済活動に資する面的な気象情報の充実	中期(3-3)	2 (H30)	4 (R3)	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
(17) 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 (一財)気象業務支援センターに提供した気象情報・データの量 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 気象データアナリスト育成講座を受講した人数 <実施目標>	中期(3-1) 【新規】	196GB 5,661人 0人 (R2)	200GB(R3) 7,000人(R3) 180人(R5)	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
(18) 線状降水帯等の集中豪雨の予測精度向上を目指した、観測及びデータ同化技術の開発・改良に関する研究開発の推進 <実施目標>	中期(5-3)	0 (H30)	2 (R5)	気象研究所企画室
(19) 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	中期(5-3)	0 (H30)	2 (R5)	気象研究所企画室
(20) 火山活動の監視・予測手法に関する研究開発の推進	中期(3-1) 【新規】	0 (R2)	2 (R5)	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
(21) 数値予報モデルの精度(地球全体の大気を対象とした数値予報モデルの精度)	中期(5-1) 【新規】	12.8m (R2)	11.7m (R7)	情報基盤部情報政策課
(22) 二重偏波気象レーダーデータの解析雨量への活用	中期(4-3)	0 (H30)	1 (R4)	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				総務部企画課
(23) 静止気象衛星「ひまわり」の機動観測機能の活用等による二国間協力の推進 <実施目標>	中期(3-3)	2カ国 (H30)	8カ国[修正] (R3)	情報基盤部情報政策課
(24) 温室効果ガスに関する国際的な取り組みへの貢献に向けた情報提供の拡充	中期(4-4)	0 (H29)	4 (R3)	大気海洋部業務課

目標の分類について、例えば「中期(5-1)」は5年計画の1年目を意味する。
定性的な指標は目標値を「-」とした。

<実施目標>: 中央省庁等改革基本法(平成10年法律第103号)第16条第6項第2号の規定に基づき国土交通大臣から通知された目標

4 基本目標個票

令和2(2020)年度の評価結果及び令和3(2021)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(次ページ以降参照)としてまとめました。

そして、「第26回気象業務の評価に関する懇談会」において、基本目標個票を中心に委員の皆様にご議論いただきました。いただいたご意見の活用状況を基本目標個票の「気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用」欄に記載しています。

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2(2020)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おり、情報の精度向上については、数値予報モデルの改善や関連の技術開発により台風中心位置については着実な向上が認められ、目標値にはわずかに達しなかったものの、初期値からは大きく改善できた。</p> <p>一方、大雨や大雪に関する情報の予測精度については、自然変動の影響も有り、業績指標で目標が達成されなかったが、現行の開発の継続により、目標の達成が可能と考えられる。</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>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>また、平成30年(2018)に計算能力を強化したスーパーコンピュータを導入したことを活かして、数値予報の初期値作成手法の高度化を実施し、従前よりも多くのデータ処理を可能としたことなどにより、近年の台風進路予報の精度が向上したことから、令和2(2020)年9月から台風に発達する見込みの熱帯低気圧の予報を5日先まで延長して発表する改善を実施した。</p> <p>大雪に関しては、近年は降雪特性の年々変動が大きく、平成30(2018)年度及び令和元(2019)年度は少雪傾向にあり、指標の基準対象である12時間20cm以上の降雪事例が少なかったが、令和2(2020)年度は日本海側を中心に大雪となり、対象事例が増加した。このため、これまで目標達成に向けて数値予報システムの改善や降雪量ガイダンス改良を着実かつ継続的に実施してきたことで、令和2(2020)年度の降雪量予測の業績指標は、単年の実績値では最大となる改善になった。</p> <p>加えて、「防災気象情報の伝え方に関する検討会」を引き続き開催し、線状降水帯に関する情報発信や、令和2(2020)年台風第10号の際に用いた「特別警報級の台風」という呼びかけなど、令和2(2020)年出水期において明らかになった課題について改善策を検討した。</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、大雨警報等の防災気象情報を適時・的確に提供するとともに、それらの予報精度向上に向けた技術開発を行う。特に線状降水帯に関する情報のニーズが高まっていることから、線状降水帯に関する指標を新たに設定する（資料3 3-4頁参照）。</p> <p>また、雪については、降雪量予測の重要性や精度向上の要望は従前と変わりはないので、引き続き本指標の目標値を引き上げて降雪量予測の精度改善に取り組む。今後も数値予報モデルの精度向上と併せて降雪量ガイダンスの改良に取り組み、降雪量予測の精度向上を図っていく。</p> <p>なお、多雪・少雪などの降雪量の年々変動の影響を低減し、数値予報モデル・ガイダンス開発の成果が着実に積み上がっていることを示すため、令和3(2021)年度からの5年間の取組では、これまで3年平均で算出していた指標を5年平均で算出する。</p>
--	----------------------	--

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R3 以降の 取組
			H28	H29	H30	R元	R2			
業 績 指 標	(1) 台風予報の精度(台風中心位置の予報誤差)	244km (H27)	235	226	219	207	207	200km (R2)	b	資料2 2-1
	(新)台風予報の精度(台風中心位置の予報誤差)	207km (R2)						180km (R7)		資料3 3-1
	(2) 大雨警報のための雨量予測精度	0.53 (H29)	0.50	0.53	0.53	0.52	0.50	0.55 (R4)	b	資料2 2-4
	(新)線状降水帯をはじめとする大雨のための雨量予測精度 降水短時間予報の精度 線状降水帯に関する防災気象情報の改善件数	0.53 (H29) 0 (R2)						0.55 (R4) 2 (R4)		資料3 3-4
	(3) 大雪に関する情報の改善	0.57 (H27)	0.61	0.62	0.63	0.62	0.62	0.64 (R2)	b	資料2 2-6
	(新)大雪に関する情報の改善 大雪の予測精度 雪に関する情報の新規提供件数	0.63 0 (R2)						0.65 (R7) 1 (R3)		資料3 3-7

<p>気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用</p>	<p>【委員意見】被害をもたらすような大型台風こそ精度よく予測してほしい。 <気象庁対応> 台風はたとえ小さくても災害をもたらす可能性がある現象であるため、台風の強度や大きさによらず、すべての台風の予報の改善を目指して技術開発を行っています。</p>
-----------------------------	--

	<p>【委員意見】台風が進路から離れたところで大雨が降ったりして我々の初動の遅れにつながった事例もある。そのようなケースの予測を高めていくように、サブ指標を設定するようなことは考えていないか。</p> <p><気象庁対応> 台風が進路の予想とは別に、大雨の予測についての指標を掲げており、これらを合わせて精度向上の取組を行います。</p> <p>【委員意見】台風や大雨について、数値があまり上がってなくてb評価となっている。一方、目標値は過去の改善傾向から外挿しているものと思う。温暖化に伴い、現象が複雑化していることで予測が難しくなっている可能性があるが、どのように考えているか。</p> <p><気象庁対応> 例えば台風の発生数は年々変動の方が大きく、長期的な傾向はわからない。進路の予想は良くなってきているが、強度予報が課題であり、海面水温とともに重要な海の中の状況と大気をカップリングさせて予測する手法の研究も進めていかなければいけないと認識しています。</p>		
取りまとめ課	大気海洋部業務課	作成責任者名	課長 千葉 剛輝

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2(2020)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、緊急地震速報の迅速化や南海トラフ地震に関連する情報の充実に向けた技術開発を行う。また、長周期地震動階級の認知度の向上に向けて、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。さらに、津波警報等の伝達に用いる「津波フラッグ」の周知・普及活動を推進する。</p> <p>火山分野においては、噴火警戒レベルの運用に向けて、火山防災協議会での共同検討を行うとともに、噴火警戒レベルの判定基準について、最新の科学的知見を反映する等の精査作業を進める。</p>	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	<p>(評価) B 相当程度進展あり</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。また、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、関係機関の地殻変動観測データを統合した監視及び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着実に取り組んだ。</p> <p>一方で、緊急地震速報の迅速化については、「日本海溝海底地震津波観測網(S-net)」の観測データの活用により、着実に迅速化を図ってきたものの、指標の達成には至らなかった。また、令和2(2020)年度は、一部の取組の進捗に新型コロナウイルスの影響が生じた。噴火警戒レベルの運用拡大については、令和2(2020)年度に十和田で噴火警戒レベルの運用を開始することができず、指標の達成は至らなかったが、令和3(2021)年度早期に導入できる見込みである。加えて、長周期地震動に関する普及啓発についても、普及啓発活動並びにその効果の測定を十分に実施できなかった面はあるが、機会を捉えて着実に取組を進め、一定の成果を得た。</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>緊急地震速報については、海底地震計の観測データとして、「地震・津波観測監視システム(DONET)」及び「日本海溝海底地震津波観測網(S-net)」の観測点のデータを活用し、着実に運用を行った。日本海溝沿いで発生した地震については、S-netの観測データの活用により、令和2(2020)年度の実績値は初期値から3.5秒迅速化したが、</p>

		<p>目標値からは 1.5 秒遅かった。</p> <p>長周期地震動については、今後の情報の提供に向けて、長周期地震動の基礎的な知識や長周期地震動階級等に重点をおき、関心が高い南海トラフ地震と組み合わせつつ、三大都市圏（首都圏・中京圏・近畿圏）を中心とした普及啓発活動の取組を実施した。一方で、新型コロナウイルスの影響により、普及啓発活動及びその効果の測定を十分に実施できなかった面もあったが、機会を捉えて着実に取組を進めた。</p> <p>南海トラフ地震については、令和 2（2020）年 6 月に、気象庁及び産業技術総合研究所の地殻変動データを統合した監視及び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した。これにより、これまで東海地域に限られていたすべりの状況等の迅速な解析を、南海トラフ全域を対象に実施できるようになった。さらに、国土地理院から提供された GNSS データを活用してゆっくりすべりを客観的に検知する解析手法の導入も行った。</p> <p>津波分野については、令和 2（2020）年 2 月の「津波警報等の視覚による伝達のあり方検討会」による取りまとめを受け、津波警報等の伝達に赤と白の格子模様の旗を用いることとし、同年 6 月に気象業務法施行規則等を改正するとともに、運用の参考となるガイドラインを公表した。この旗を「津波フラッグ」と呼ぶこととし、海水浴場等における津波フラッグの運用が全国的に普及するよう、また、多くの方に津波フラッグを知っていただけるよう、周知広報活動を全国的に推進した。</p> <p>火山分野については、新型コロナウイルスの影響もあり、十和田における噴火警戒レベル導入に向けた議論の取りまとめには至らず、令和 2（2020）年度内の噴火警戒レベルの運用開始は達成できなかった。一方で、新たに十勝岳、樽前山、倶多楽、北海道駒ヶ岳、秋田焼山、那須岳、新潟焼山、九重山、霧島山（大幡池）、薩摩硫黄島及び諏訪之瀬島の噴火警戒レベルの判定基準について、最新の科学的知見を反映する等の精査作業を着実に実施し、成果を気象庁ホームページにおいて公表した。</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（特に、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）、南海トラフ地震に関連する情報の改善、長周期地震動に関する情報の提供、「津波フラッグ」の周知・普及、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>

		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。
--	--	--

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R3 以降の 取組
			H28	H29	H30	R元	R2			
業績 指標	(4) 緊急地震速報の 迅速化	24.4秒 (H22～26 年度平均)	24.9	25.4	23.3	22.9	20.9	19.4秒以内 (R2)	b	資料2 2-9
	(新)緊急地震速報の 改善(過大予測 の低減)	10.7% (H28～R2 年度平均)						8.0% (R7)		資料3 3-10
	(5) 長周期地震動に 関する情報を活 用するための普 及・啓発活動の 推進	(H29)	長周期地震動の基礎的な知識や長周期地震動階級等に関する部分に重点をおき、三大都市圏(首都圏・中京圏・近畿圏)を中心とした普及啓発活動の取組を実施した。					長周期地震動やとるべき防災行動の理解促進、長周期地震動階級の周知、利活用方法の検証等(R2)	b	資料2 2-12
	(新)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)						80% (R7)		資料3 3-12
	(6) 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。	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	資料2 2-14
	(7) 噴火警戒レベ ルの運用による 火山防災の推 進	34火山 (H27)	38	39	43	48	48	49火山 (R2)	b	資料2 2-16
	(新)火山活動評価 の高度化による 噴火警報の一層 的な運用	0火山 (R2)						12火山 (R7)		資料3 3-14

参考指標	指標名	実績値				
		H28	H29 ⁵	H30	R元 ⁶	R2 ⁷
	緊急地震速報の認知度 ¹	-	94%	-	91%	83%
	緊急地震速報の利用度 ²	-	67%	-	63%	-
	緊急地震速報の役立ち度 ³	-	55%	-	56%	-
	緊急地震速報の期待度（猶予時間） ⁴	-	82%	-	88%	-

1 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。
 2 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。
 3 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。
 4 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。
 5 「平成29（2017）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。
 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月に実施した簡易アンケート結果。有効回収数は2,000人。

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用	【委員意見】緊急地震速報の本質は、大きな地震でM（マグニチュード）が大きくなっていく段階から既に速報が出ていて、地震が続いている時にも情報がリアルタイムに出ていくことにある。つまり増大していくことをどう伝えるかということが大事である。そういうことはどこまで進んでいるか。気象のナウキャストのように、「報」という文章にこだわらず絵として見せるなど、伝え方の工夫も考えてほしい。<気象庁対応>揺れが伝わってくる中で、緊急地震速報を拡大して出していこうという取り組みは既に行っています。現在の緊急地震速報は複数の手法を組み合わせで行っていますが、見せ方も含め、ご指摘いただいたことも考慮し、全体として見直し、一つの手法に統合し高度化していくことを考えています。		
取りまとめ課	地震火山部管理課	作成責任者名	課長 青木 元

<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2(2020)年度の施策等の概要</p>	<p>地方気象台等において次の取組を進めることにより、地方公共団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おける PDCA サイクルにおいて、地方公共団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>地方公共団体の地域防災計画、避難勧告等に関する判断・伝達マニュアル改定支援</p> <p>地方公共団体防災担当者向けの気象防災ワークショップの実施</p> <p>台風等の事前説明会等の開催</p> <p>気象庁防災対応支援チーム(JETT)の派遣</p> <p>気象台から地方公共団体に対して警戒を呼びかける電話連絡(ホットライン等)</p> <p>気象支援資料の提供</p> <p>住民も含めた安全知識の普及啓発に係る取組を行う</p> <p>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>	
<p>評価結果</p>	<p>目標達成度の測定の結果</p>	<p>(評価) B 相当程度進展あり</p> <p>(判断根拠)</p> <p>昨年度と同様に、平常時の地域防災計画の修正や避難勧告等に関する判断・伝達マニュアル策定・改定等の支援、災害発生時等の適時適切な気象状況等の解説、JETT の派遣等を行ったが、新型コロナウイルスによる感染症の拡大防止に配慮した上での活動を余儀なくされた。</p> <p>特に、令和3(2021)年3月末までに地方公共団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)の実施については、目標の44%にとどまった。しかし、オンライン会議システムを活用したワークショップを実施するなど、地方公共団体の参加者が自宅からでも議論に参加できるような環境づくりが進められており、次年度における目標達成に向けた取組を促進した。</p> <p>住民の防災気象情報等に対する一層の理解促進及び安全知識の普及啓発に係る取組の着実な推進について、eラーニング教材の制作・公開及び関係機関や担い手と連携した普及啓発の取組を、各官署が確実に実施した。</p> <p>これらから、「B 相当程度進展あり」と評価する。</p>
	<p>業務の分析</p>	<p>地方公共団体の地域防災計画の修正への協力や避難勧告等判断・伝達マニュアルの策定・改正の支援等を実施した。また、地方公共団体と「顔の見える関係」の構築のため、感染症の拡</p>

	<p>大防止策を徹底しつつ、気象台長自ら市町村長への訪問等を実施した。令和2(2020)年度は、984市区町村を訪問した(令和元(2019)年度の訪問実績は1202市区町村)。</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2(2020)年12月に29名の気象台OB・OGに気象防災アドバイザーを委嘱するとともに、その任用促進のため、気象台から自治体への周知活動を実施した。</p> <p>令和2(2020)年7月豪雨などの災害において、災害対策本部に職員をJETTとして派遣し、気象等の状況の解説を行い、市町村等の防災対応を支援した。また、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)による気象状況の解説、気象支援資料の提供等を実施した。</p> <p>防災気象情報の市区町村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、昨年度より「年間600市区町村の職員に対してワークショップを実施」、「R3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が、新型コロナウイルス感染症の拡大により、市区町村を訪問して行う普及啓発活動等に関する例年どおりの取組実施が困難となった。このため、ワークショップの対象となった市区町村は、令和3(2021)年3月末時点で264(目標の44%)にとどまっている。一方、人数を制限した上での実施やオンライン会議システムを活用したワークショップの実施等、感染拡大防止に配慮した取組も実施しており、各管区等の気象台が集まるオンラインの業務報告会において優良な取組事例の共有を図るなど、コロナ禍でも実施可能な地域防災支援業務の普及と実績の積み重ねに努めている。</p> <p>また、より一層効率的・効果的に普及啓発を行うため、気象庁本庁では文部科学省や国土交通省、国土地理院等と連携した取組、地方官署では教育機関や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。特に、新しい防災気象情報等については、気象庁ホームページの充実やeラーニング教材、リーフレットの作成、政府広報など様々な手段を用いて普及啓発に取り組んでいる。</p>
次期目標等への反映の方向性	<p>防災気象情報の市区町村における利活用の促進については、ワークショップが良い成果をあげていることから、この取組を着実に進めることにより市区町村職員の防災対応力の向上が見込まれる。取組の実施に当たって、市区町村毎に防災に関する体制や職員の違いがあることを踏まえて、防災に積極的</p>

		<p>な市区町村のみがワークショップに参加することのないように、当初の予定通り全国の市区町村職員が令和3(2021)年度までに1回は参加できるように取組を進めていく。なお、オンライン会議システムを用いたワークショップを積極的に開催すること等により、感染拡大防止策を徹底した上で取り組む。</p> <p>防災気象情報の住民への利用促進については、これまでの取組は継続しつつ、災害リスクのある全ての地域であらゆる世代の住民に普及啓発することの重要性が高まっていることを踏まえた、教職員や自主防災組織の関係者が普及啓発の担い手となって活動を展開できるような取組が必要である。</p>
--	--	--

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R3 以降の 取組
			H28	H29	H30	R元	R2			
業績 指標	(8) 市区町村の防災気象情報等に対する一層の理解促進及び避難勧告等の発令の判断における防災気象情報の適切な利活用の促進	221 市区町村 (H30)			221	706	264	600 市区町村 以上 (単年度)	b	資料2 2-19
		-			630	970	1741 市区町村 (R3まで の累計)			
	(9) 住民の防災気象情報等に対する理解促進	0人 (R元)				0	977	1800人 (R3)	a	資料2 2-23

<p>気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用</p>	<p>【委員意見】業績指標(8)の達成率が36%(懇談会開催時点での暫定値)のためb評価となっているのはやむを得ないが、このコロナ禍においてオンライン化といったこれまで使っていなかった方法を検討し、しっかりとした対応ができています。また、業績指標(9)についても、5月に公開した資料に対する利用者の声をもとに9月に改善が図られている。このように課題をすぐに認識し、それに対し取り組んでいくことができおり、基本目標の評価はA評価でもいいのではないかと。</p> <p>【委員意見】改善の方向性として妥当だったかの評価が本質的である。 <気象庁対応>業績指標(8)は評価基準からすれば本来c評価とすべき達成率であるところ、改善の方向性の妥当性や諸事情を勘案してb評価としています。総合的には、結果が数字として出ていない以上、基本目標の評価はA評価とまでは言えず、今期はB評価のままが妥当と考えます。</p>		
取りまとめ課	総務部企画課	作成責任者名	課長 室井 ちあし
関連課	大気海洋部業務課	作成責任者名	課長 千葉 剛輝

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2(2020)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。特に小型航空機の安全な運航に資するため、令和3(2021)年度にかけて航空気象情報(下層悪天予想図)の拡充・改善を図る。</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。関連して海流や高海水温域等の変動に伴い潮位の高い状態が長期間継続する現象(異常潮位)が発生し、船舶の安全や効率的な運航に影響を及ぼすことがあることから、令和2(2020)年度に海流・海面水温について面的な予測情報の高度化を実施するとともに、異常潮位については発生・持続期間の見通しに関する情報提供を開始するなど、海洋に関する各種情報の高度化・関連する技術開発を行う。</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・的確な提供に努めており、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>航空気象情報(下層悪天予想図)の拡充・改善に向けた取り組みでは、航空会社へ今後の情報改善内容等を紹介、当庁の作成・提供する航空気象情報やこれらの改善内容等に対する利用者の意見を収集するなど、適時利用者とのコミュニケーションをとった。そのうえで、令和2(2020)年度は下層悪天予想図(詳細版)の提供に向けた技術開発、試験的な図を作成した上での利用者へのアンケートを行い、令和3(2021)年度のサービス開始に向けて大きく前進した。</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(航空気象情報提供システム、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。また、北西太平洋海域を航行する船舶を対象に、より船舶の安全な航海に資するよう、24時間以内に台風になると予想される熱帯低気圧に対して、5日先までの予報の提供を令和2(2020)年9月に開始した。</p>

		<p>令和2(2020)年10月の日本沿岸海況監視予測システムの運用開始により、従来よりも詳細な海流・水温の監視・予測情報の提供を開始するとともに、異常潮位に関し、潮位情報に現象の要因、持続期間、見通しを追加するなどの改善を行った。また、日本沿岸海況監視予測システムを用いた海水予測について12月より試験運用を実施した。</p> <p>高潮の予測精度改善のため高潮モデルで使用する台風ポーガスの改良に取り組んだ。高潮モデル予測時間延長・波浪モデルの高解像度化に向けた技術開発を行った。</p>
	次期目標等への反映の方向性	<p>航空機の交通安全に資する情報については、引き続き、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行う。特に小型航空機の安全な運航に資するため、令和3(2021)年度に、下層悪天予想図(詳細版)について利用者の意見を踏まえて最適な対象領域や表示内容を調整したうえで提供を開始する。今後見込まれる航空交通流の回復を見据え、航空会社等との良好なコミュニケーション等を通じて継続的な業務改善に努める。</p> <p>令和2(2020)年度に運用開始した日本沿岸海況監視予測システムを活用し、令和3(2021)年度海氷に関する監視・予測情報の高度化を図る。また、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、令和4(2022)年度に高潮の予測期間の延長を行うとともに、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、令和5(2023)年度に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>

業績指標	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R3 以降の 取組
			H28	H29	H30	R元	R2			
	(10) 小型航空機のための航空気象情報(下層悪天予想図)の拡充・改善	0 (R元)				0	0	1 (R3)	a	資料2 2-26
	(11) 海上交通安全等に資する情報の充実	0 (R元)				0	2	5 (R5)	a	資料2 2-28

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 大気海洋部業務課	作成責任者名	課長 室井 ちあし 課長 千葉 剛輝

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2(2020)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）を活用し、地域での気候変動適応策の推進を支援する。</p> <p>海洋酸性化等に関する情報の新規提供に向けた技術開発に取り組む。また、気候変動適応策の検討に資する基盤情報として、気候変動に関する評価レポートを作成する。</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>一部の業績指標で目標が達成されなかったが、概ね目標に近い実績を示しており、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>観測・監視、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>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、各地方の気候変動に関する詳細な情報を地方公共団体等に提供・解説し、適応計画の策定等を支援するとともに、国民を対象に気候変動に関する普及啓発を行った。</p> <p>計画どおり、情報改善に向けた技術開発やデータ作成等に取り組むとともに、令和3(2021)年3月に海洋酸性化の新規情報として本州東方から親潮海域を含む日本近海の「表面海水中のpHの長期変化傾向」を公表した。また、我が国における気候変動の観測事実と将来予測に関する見解を「日本の気候変動2020」として、文部科学省とともに令和2(2020)年12月に公表した。</p>
	次期目標等への反映の方向性	<p>地球環境の保全に資する情報の適時・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・向上等を図る。</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。</p> <p>また、「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の公表に向け作成・検討を行う。また、二酸化炭素の吸収源としての海洋の働きをより詳細に評価するため、黒潮続流南方海域における海洋中の二酸化炭素の蓄積量の変化を解析し、「海洋の健康診断表」において令和3(2021)年度までに公表する。</p>
--	--	--

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R3 以降の 取組
			H28	H29	H30	R元	R2			
業績 指標	(12) 地球環境監視に資する海洋環境情報の充実・改善	0 (H28)	0	2	3	3	4	5 (R3)	a	資料2 2-31
	(13) 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	94% (R元)				94%	96%	100% (R5まで 毎年)	a	資料2 2-35

<p>気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用</p>	<p>【委員意見】地球温暖化対策について、気象庁としては気象が変化していることをどれだけ伝えられるかが課題となるが、伝わった上で社会変化につなげなければ温暖化の影響は大きくなり続けるので、本質的な目標をぜひ考えていただきたい。</p> <p><気象庁対応> 目標が達成したから終わりではなく、このような問題に対応する国の施策を打っていけるよう、文部科学省や環境省とも連携を強化しつつ、気象庁のやるべきことをやっていきたい。</p>		
取りまとめ課	大気海洋部業務課	作成責任者名	課長 千葉 剛輝

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2(2020)年度の施策等の概要	<p>天気予報、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。天気予報や週間天気予報における降水量の有無、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>あらゆる観測データなどを基に、「今」の気象状況を面的に把握する「推計気象分布」に関して新たな要素の提供開始を行う。</p>	
評価結果	目標達成度の測定の結果	<p>(評価) A 目標達成</p> <p>(判断根拠)</p> <p>情報の適宜的確な提供に努めており、業績指標としている、天気予報や週間天気予報の精度は、目標達成に向けて想定した水準にあるとともに、推計気象分布に関する充実を着実に進めていることから、「A 目標達成」とした。</p>
	業務の分析	<p>天気予報の精度については、これまで全国の各気象台において「予警報の質的向上に向けた取り組み」の中で、数値予報モデルやガイダンス¹の特性を調べ、「降水の有無」と「気温予報」について効果的な改善事例の集約と還元を行うと共に、留意すべき事項が見出された場合は随時指導を実施するなど、組織的に精度改善に取り組み、おおむね成果をあげている。令和2(2020)年度は、令和2(2020)年3月運用開始のメソアンサンブルガイダンスを活用して、数値予報モデルの有効性や予想の不確実性を考慮して、予報精度のさらなる改善につながる取組を検討している。また、複数の数値予報モデルを適切に活用し、モデルが苦手とする事例などに対応するためのワークシート²の作成・活用という地道な取り組みによって、順調に改善できたと考えられる。</p> <p>¹ガイダンス：数値予報モデルの計算結果に基づいた気温・雨量などの予報要素を直接使えるように数値化・翻訳した予測支援資料。 ²ワークシート：過去の事例調査によって得られた知見を作成した予測手法を予報作業で使いやすいようにまとめた予測支援資料。実況や予想される気象状況を入力してより精度の高い予想値を得ることを目的とする。</p> <p>週間天気予報の精度については、令和元(2019)年10月に開始したガイダンス及びその利用方法を改善し、それを通年で運用することによって、「降水の有無」及び「最低気温」は改善した。また、地方官署との予報精度向上に関する調査・検討などを継続し、有効な知</p>

		<p>見についてマニュアル整備を進めて確実な利用を図るとともに、平成30(2018)年度に導入した新しいガイダンスの特性に係るデータを積み重ねて利用方法の改善に係る検討を継続している。</p> <p>推計気象分布の新たな要素の提供については、令和2(2020)年9月より日照時間の提供を開始した。また、新たな要素の提供を開始するための開発・評価を計画通り進めている。</p>
	<p>次期目標等への反映の方向性</p>	<p>引き続き、予報精度の向上に向けた取り組み、推計気象分布の新たな要素の提供開始に向けた取り組みを進める。</p> <p>天気予報の精度については、令和2(2020)年度に各气象台で実施した予報精度改善の取り組みとその成果について、その分析結果と新しく設定する目標を踏まえ、令和3(2021)年度の取り組むべき内容について検討を行い、令和3(2021)年5月に検討結果を全国の气象台に共有し、各气象台ではこれに沿って取り組みを進める。取り組みについては、予測資料の確からしさを見極める技術として複数の数値予報モデルやメソアンサンプル予報を活用した取り組みを随時確認し、予報作業の改善につなげる。また、予報当番者によって実施される日々の振り返り作業を活用することにより作業の効率化を図る。</p> <p>週間天気予報の精度については、令和2(2020)年度と同様の調査・検討を継続しつつ、その調査結果や精度検証に基づきさらなる精度向上に資する技術開発に努める。また、予報作業における、天気テロップ変更時の最高・最低気温の自動補正について調査・検討を行う。</p> <p>推計気象分布の新たな要素の提供については、継続して開発・評価を行い、令和3(2021)年度中に相対湿度の提供を開始する。また、各要素の更新頻度を60分から10分にする取り組みを進める。</p>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R3 以降の 取組
			H28	H29	H30	R元	R2			
業績 指標	(14) 天気予報の精度 (明日予報における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	91.8% 33日 18日 (H28)	91.8 33 18	92.1 31 16	92.2 30 15	92.4 29 15	92.4 29 14	92.7%以上 30日以下 15日以下 (R3)	a	資料2 2-38

基本目標個票

(15) 天気予報の精度 (週間天気予報における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	80.9%						83.0% ¹ 以上	a	資料2 2-41
	96日 63日 (H28)	80.9 96 63	81.4 96 61	82.2 94 61	82.3 91 60	82.9 88 57	90日以下 56日以下 (R3)		
(16) 社会や社会経済活動に資する面的な気象情報の充実	2 (H30)			2	2	3	4 (R3)	a	資料2 2-44
1 当初、81.4%を目標値としていたが、これまでの実績に鑑み、H29年度に目標値を83.0%に上方修正した。									

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	千葉 剛輝						

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2(2020)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、基盤的気象データのオープン化・高度化の推進、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。	
評価結果	目標達成度合いの測定結果	(評価) A 目標達成 (判断根拠) 気象情報・データの利活用の促進に向けた取組を実施し、掲げた目標を全て達成したことから、「A 目標達成」とした。
	業務の分析	産業界等のニーズを踏まえた新たな気象データの提供を開始するとともに、気象データを活用したビジネスを検討する企業等を対象に、気象過去データの試用提供を行った。これらの取組により、気象庁ホームページ等からダウンロードされた総データ量は増加し、気象データの利活用が促進された。 また、「気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)」の活動として、新規気象ビジネスの創出に向けて、WXBC セミナーを開催するとともに、気象ビジネスフォーラム等を開催し、ビジネスに携わる人材の育成や新たなビジネスの創出につながる機会の提供に取り組んだ。これらの活動により、産業界におけるデータの更なる利活用の推進、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)の創出につなげることができた。
	次期目標等への反映の方向性	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)、国土交通省政策レビュー(令和3(2021)年3月)の結果を踏まえ、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。 具体的には、産業界に提供する気象情報・データの充実、WXBCが主催するイベントを通じた気象データ利活用に係る普及啓発を継続するとともに、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「気象データアナリスト」の育成を進め、社会の生産性向上を推進する。

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R3 以降の 取組
			H28	H29	H30	R元	R2			
業績 指標	(17) 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	約 830TB (H30) 6件 (H30)			約 830TB 6件	約 940TB 9件	約 1156TB 12件	約 930TB (R2) 12件 (R2)	a	資料2 2-46
	(新) 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 (一財) 気象業務支援センターに提供した気象情報・データの量 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 気象データアナリスト育成講座を受講した人数	196GB 5661人 0人 (R2)					196GB 5661人 0人	200GB (R3) 7000人 (R3) 180人 (R5)		資料3 3-16

気象業務の評価に関する懇談会の知見の活用	<p>【委員意見】データのオープン化について、単純なダウンロード量ではなく、例えばAPI化などの使用環境に関する部分の改善は志向しているのか。</p> <p><気象庁対応> データ量だけではないというご指摘は我々もそのように考えている。まずはクラウド技術の活用などによって、より使っていただきやすい環境にしていくことを目指していく。</p> <p>【委員意見】データアナリストからデータに関する要望をフィードバックして開示するような、データの利便性向上につなげる取組は考えているか。</p> <p><気象庁対応> 気象庁のデータが使いにくいと言われるのは、気象庁データのフォーマットが汎用的なものでなかったりすることも一因と考えている。容易に使い慣れてもらえるようにする工夫などをこれから施策の中で考えていきたい。また、気象分科会の提言を受けて、産学官連携に関する協議会を設置する方向で調整しているところであり、そうした場でニーズを汲み上げたい。</p>			
取りまとめ課	<table border="1"> <tr> <td>情報基盤部情報政策課</td> <td>作成責任者名</td> <td>課長 太原 芳彦</td> </tr> </table>	情報基盤部情報政策課	作成責任者名	課長 太原 芳彦
情報基盤部情報政策課	作成責任者名	課長 太原 芳彦		

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 2 (2020) 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（令和元年度～令和 5 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 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ク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） 中期研究計画の 2 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>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 2 (2020)年度に気象業務に貢献した顕著な成果を挙げると、以下の通りである。</p> <p>文部科学省・気象庁による気候変動評価レポート「日本の気候変動 2020」（令和 2 (2020)年 12 月公表）の執筆に貢献した。本レポートには気象研究所による地域気候モデル（NHRCM）を用いた日本の将来気候予測データの解析結果が活用されている。</p> <p>水平解像度 2 km の高解像度海洋モデル及び 4 次元変分法による海洋データ同化に基づく日本沿岸海況監視予測システム（JPN システム）を開発し、令和 2 (2020)年 10 月より現業運用が開始された。また、JPN システム利活用推進に資する 10 年再解析データの統計資料（JPN アトラス）の作成を行った。</p> <p>気象庁が発表している雪に関する防災情報（解析積雪深・解析降雪量）の精度向上を図るため、気象研究所が開発した積雪変質モデルを活用した次世代解析積雪深・降雪量計算システムの開発を開始した。</p> <p>後継衛星調査（ハイパースペクトル赤外サウンダのインパクト調査）として、気象研究所と気象庁本庁のプロジェクトチームで、</p>

		<p>全球同化における台風進路や、メソ同化における豪雨へのインパクト調査のため、観測システムシミュレーション実験(OSSE)を進めた。</p> <p>気象研究所が開発した船舶 GNSS による水蒸気観測について、必要な経費が令和 2 (2020)年度第 3 次補正予算に盛り込まれた。今後、気象庁観測船等に船舶 GNSS 観測を追加していく予定である。現在本計算実行中の長期再解析(JRA-3Q)について、品質評価結果を再解析推進懇談会(令和 3 年 1 月)で報告するなど、同再解析の推進に貢献している。</p> <p>南海トラフ沿いのプレート間固着状態変化に対応するスロースリップの客観的検出手法を開発した。気象庁の南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会において、この検出手法を用いた資料の提出を令和 2 (2020)年度末から開始した。</p> <p>降灰予報及び航空路火山灰情報に用いる、全球及び領域を統一した新しい気象庁移流拡散モデルを開発し、新しい火山灰情報提供システムの令和 2 (2020)年度末の運用開始に貢献した。</p> <p>このほか、令和 2 年 7 月豪雨の特徴や発生要因について解析を行い、その成果は、気象庁報道発表(令和 2 (2020)年 7 月 31 日、8 月 20 日)に活用されたほか、気象研究所報道発表(令和 2 (2020)年 12 月 24 日)により社会への情報発信を行った。</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、当庁の基幹業務について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、中期研究計画(令和元(2019)年度～令和 5 (2023)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	R3 以降の 取組
			H28	H29	H30	R 元	R 2			
業績指標	(18) 線状降水帯等の集中豪雨の予測精度向上を目指した、観測及びデータ同化技術の開発・改良に関する研究開発の推進	0 (H30)			0	0	1	2 (R5)	a	資料 2 2-49

基本目標個票

(19) 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	0 (H30)				0	0	1	2 (R5)	a	資料2 2-52
(20) 巨大地震・津波の現状把握・予測手法に関する研究開発の推進	0 (H30)				0	0	2	2 (R2)	a	資料2 2-55
(新) 火山活動の監視・予測手法に関する研究開発の推進	0 (R2)							2 (R5)		資料3 3-19

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 石原 幸司							

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2(2020)年度の施策等の概要	<p>数値予報モデル(全球モデル)の鉛直層増強を行う。更に全球積雪深解析の高度化、全球陸面解析の導入を行う。また、欧州極軌道衛星に搭載された気温・水蒸気マイクロ波サウンダや米国静止気象衛星の大気追跡風データの利用、及び新規衛星の観測データの利用を開始する。更にデータ同化システムの高度化に向けた開発に取り組む。「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、開発体制の見直し、開発基盤の整備を進め、開発管理の強化に向けた検討を行い、数値モデル研究会において、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前年度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 相当程度進展あり</p> <p>(判断根拠)</p> <p>数値予報モデルの精度向上に向けて、欧州極軌道衛星 Metop-C に搭載された気温・水蒸気マイクロ波サウンダデータや、米国静止気象衛星 GOES-16 の大気追跡風データ、新規衛星のインド極軌道衛星 ScatSat-1 のマイクロ波散乱計海上風データの利用を開始し、全球モデルの鉛直層増強を行い、全球積雪深解析の高度化を行った。目標達成に向けて一定の進展が認められ、目標は達成されなかったが、概ね目標に近い実績を示した。</p> <p>東京レーダーについて、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。また、二重偏波レーダーデータを活用した技術の改良を行い、解析雨量の精度が向上した。</p> <p>以上のことから、「B 相当程度進展あり」と評価する。</p>
	業務の分析	<p>数値予報モデルの精度については、衛星観測データの利用等により改善が見られたものの、観測データ利用の導入時期が年度当初の予定から年度中頃に遅れ、数値予報モデルの鉛直層増強や積雪深解析の高度化についても年度末導入となり、今期の予報精度の改善への寄与は小さかった。ただし、最終年は、5年間のうちの改善度合いとしては、最も大きな年となり、精度向上が加速していることが認められる。また、令和2(2020)年10月に「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、開発体制を見直し、開発基盤の整備を進め、開発管理を強化し、外部機関との連携強化を図るため、「数値予報開発センター」を設立した。</p> <p>二重偏波気象レーダーデータの解析雨量への活用については、以</p>

		<p>下の と の二重偏波気象レーダーの特徴を解析雨量に反映させる技術の導入により、精度向上が確認できたため、適用した。</p> <p>品質管理能力が大幅に向上するためノイズと区別して弱い雨の情報抽出可能</p> <p>雨による電波の減衰の影響（過小評価）を補正可能</p> <p>強雨域において雨粒サイズの変動に影響されずに精度良く雨量を推定可能</p>
	次期目標等への反映の方向性	<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に取り組む。</p> <p>数値予報モデルの精度については、数値予報モデルの高解像度化、及びデータ同化システムの更なる改良を図る。また、物理過程の改良、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>気象レーダーについては、引き続き、二重偏波気象レーダーの全国展開を順次進めるとともに、強雨域における雨量推定技術（上述）について評価を進め、解析雨量の改善や積乱雲の監視・予測能力の向上を図る。</p>

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R3 以降の 取組
			H28	H29	H30	R元	R2			
業績 指標	(21) 数値予報モデルの精度（地球全体の大気を対象とした数値予報モデルの精度）	13.4m (H27)	13.4	13.3	13.1	12.9	12.3	11.8m (R2)	b	資料2 2-57
	(新)数値予報モデルの精度（地球全体の大気を対象とした数値予報モデルの精度）	12.8m (R2)						11.7m (R7)		資料3 3-21
	(22) 二重偏波気象レーダーデータの解析雨量への活用	0 (H30)			0	0	0	1 (R4)	a	資料2 2-60

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 太原 芳彦 課長 千葉 剛輝

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2(2020)年度の施策等の概要	<p>国連の世界気象機関(WMO)等の国際機関や外国気象水文機関などの関係機関と連携し、観測データや技術情報の相互交換を行う。</p> <p>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を通じた外国気象水文機関の気象業務の能力向上支援を行う。</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>静止気象衛星「ひまわり」の機動観測機能の活用等による二国間協力の推進については、「ひまわりリクエスト(詳細下記)」について設定した目標を1年前倒しで達成し、国際協力への取組が着実に進展している。</p> <p>温室効果ガスに関する国際的な取り組みへの貢献に向けた情報提供の拡充については、設定した目標の達成に向け、準備等の取組が着実に進展している。</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>世界気象機関(WMO)等の国際機関の活動に積極的に参画しつつ、気象業務に必要な観測データや技術情報の相互交換等を的確に行った。</p> <p>気象衛星「ひまわり」により、外国気象水文機関からリクエストされた領域に対して機動観測を行うサービス(ひまわりリクエスト)の東アジア・西太平洋各国への提供を進め、熱帯低気圧や火山等の集中的な監視を通じて各国の防災に貢献した。</p> <p>温室効果ガスに係る情報提供に関しては、気象庁が運営しているWMO温室効果ガス世界資料センター(WDCGG)として、二酸化炭素等の観測データに関する新たな情報提供サービスの準備等を進め、パリ協定を踏まえた国際的な温室効果ガスの削減に係る取組の成果の客観的な評価に貢献した。</p> <p>また、その他の活動として、令和3(2021)年2月にアジア・太平洋域における台風災害の防止・軽減活動に資する国際協力の推進を目的とする国連アジア太平洋経済社会委員会(ESCAP)/WMO台風委員会の第53回年次会合(オンライン開催)においてホスト国を務め、同会合で主導的な役割を果たすなど、コロナ禍において直接的な国際交流が難しくなっている環境下においても、我が国の存在感を示すことができた。</p>
	次期目標等への反映の方向性	<p>引き続き、国際的な観測データ及び技術情報の相互交換を行うとともに、外国気象水文機関の気象業務の能力向上支援を行う。</p> <p>静止気象衛星「ひまわり」による国際協力として、外国気象水文機</p>

		<p>関からリクエストされた領域に対して高頻度の観測を実施するサービス（ひまわりリクエスト）の利活用を東アジア・西太平洋各国に積極的に働きかけ、本サービスの利用国の増加を図るとともに、気象データの活用等による災害対応能力の向上に向けた二国間協力を推進する。また、当初は目標値を7カ国としていたが、この目標を令和2（2020）年度に達成できたため、令和3（2021）年度の目標値を8カ国に上方修正して、引き続きこの業績指標に取り組む。</p> <p>また、国際的な枠組みのもと WDCGG を通じた温室効果ガスに係る情報提供に関しても、必要な調整や検討を進め、観測データを活用した多様な二酸化炭素観測データ等の提供に向けた取組を引き続き推進する。</p>
--	--	--

	指標名	初期値 (基準年)	実績値					目標値 (終了年)	評価	R3 以降の 取組
			H28	H29	H30	R元	R2			
業績 指 標	(23) 静止気象衛星「ひまわり」の機動観測機能の活用等による二国間協力の推進	2 (H30)			2	5	7	8 (R3)	a	資料2 2-62
	(24) 温室効果ガスに関する国際的な取り組みへの貢献に向けた情報提供の拡充	0 (H29)		0	1	2	2	4 (R3)	a	資料2 2-64

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 室井 ちあし	

第4章 気象情報の利活用状況に関する調査

気象庁では、天気予報や注意報・警報を始め、地震や火山、地球環境に関する各種情報について平成13(2001)年度から毎年アンケート調査を実施しています。

この調査は、成果重視の観点から、気象庁が発表する各種情報について利用者の評価や要望等を把握し、情報の改善や業務目標の設定に生かすことを目的としています。

最近の調査は以下のとおりです。

平成26(2014)年度	気象情報等の利活用に関する調査
平成27(2015)年度	緊急地震速報(予報)の利活用実態調査
平成28(2016)年度	防災気象情報の利活用状況等に関する調査
平成29(2017)年度	気象情報に関する利活用状況調査
平成30(2018)年度	気象情報に関する利活用状況調査
令和元(2019)年度	気象情報に関する利活用状況調査

令和2(2020)年度は、国土交通省政策レビュー「産業界における気象データの利活用促進」(概要は資料1を参照。)のもとで「産業界における気象データの利活用状況に関する調査」を行いました。本調査は、気象情報・気象データ利活用の更なる拡大が見込まれる「製造業」「卸売業」「小売業」における気象情報・気象データの利活用状況、利活用における課題等を把握することを目的として実施しました。(回収数895社)

調査結果の概要は以下のとおりです。

- 「製造業」「卸売業」「小売業」の全体で、自社の事業が気象の影響を受けていると考えている企業は全体の約6割で、気象情報・気象データを事業に利活用している企業はその半分の約3割であることが分かりました。また、高度な利活用(気象データを収集し、自社の事業データと分析した結果から、将来予測を行い、事業活動に利活用)をしている企業は全体の約1割であり、経験と勘で利活用している企業は全体の約2割であることが分かりました。
- 自社の事業が気象の影響を受けていると考えている企業が、気象情報・気象データを利活用していない理由は、「事業活動に大きな影響がない」との利活用の意向が無い理由を除くと、「利活用事例や利用手法を知らないから」(17.8%)、「どのような気象サービスがあるか知らないから」(8.0%)や「費用対効果が分か

らないから」(7.0%)といった認知不足の理由が挙げられました。

- 気象情報・気象データを経験と勘で利活用している企業が、高度な利活用をしていない理由は、「経験と勘で十分」との利活用の意向が無い理由を除くと、「利活用事例や利用手法を知らないから」(12.7%)「費用対効果が分からないから」(9.1%)や「どのような気象サービスがあるか知らないから」(7.3%)といった認知不足の理由が挙げられました。また、「利活用のための専門知識を持った人材が自社にいない」(8.5%)という人材不足の理由も挙げられました。
- 気象データの高度な利活用をしている企業の実施方法は、「他社の気象データを活用したサービスや製品を利用している」(53.3%)「自ら気象データを収集し、自社の事業データと分析している」(46.7%)と他社の協力を得て実施する場合と自社で実施する場合と半々程度であることが分かりました。
- 気象データの高度な利活用にあたり、困難だった点は「特に困難はなかった」(57.3%)「気象データと自社データの有意な相関を得ること」(22.7%)「気象データを利活用するための費用対効果の測定」(17.3%)であることが挙げられました。
- 気象データの高度な利活用をした結果については、「満足している。効果がさらに得られるように、発展させたい」(37.8%)が最も高く、次いで、「満足している。想定した効果が認められており、継続したい」(28.4%)と、満足しているが合わせて6割を超えました。
- 気象データを高度に利活用することにより、6割以上の企業が満足を得られていることから、まだ高度に利活用していない企業へ気象データの利活用を促進することにより、生産性の向上が見込まれます。
- 気象情報・気象データの利活用促進にあたっては、気象情報・気象データを事業活動に効果的に利活用している事例や手法・費用対効果等の認知促進や、気象データを事業活動に役立てられる人材育成が課題と考えられます。

なお、調査結果の詳細は、「気象情報の利活用状況調査」のWebページをご覧ください。

気象情報の利活用状況調査 Web ページ URL

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/hyouka/manzokudo/manzokudo-index.htm>

第5章 気象研究所研究開発課題評価

気象研究所は、「国の研究開発に関わる大綱的指針」及び「国土交通省研究開発評価指針」に基づき、外部の学識経験者等で構成される気象研究所評議委員会評価分科会において、経常的に実施する研究について、研究開発の各段階における事前評価、中間評価、終了時評価を実施しています。

事前評価は、新規の研究開発課題に対して研究を開始する前に実施しています。

中間評価は、研究期間が5年以上のものについては研究の開始3年目を目処に、研究目的、研究目標又は研究期間を変更するものについては変更前に実施しています。

終了時評価は、研究開発が終了したものについて終了年度に実施しています。

令和2(2020)年度に事前評価、中間評価、終了時評価を行った課題は以下の通りでした。

(事前評価)

- ・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

(中間評価)

- ・データ同化技術と観測データの高度利用に関する研究
- ・シームレスな気象予測の災害・交通・産業への応用に関する研究

(終了時評価)

- ・南海トラフ沿いのプレート間固着状態監視と津波地震の発生状況即時把握に関する研究

なお、研究開発課題評価の詳細については、気象研究所 Web ページ「研究評価」(<https://www.mri-jma.go.jp/Research/evaluation/evaluation.html>)で公開しています。