

気象庁長官 殿

国土交通大臣
(公印省略)

令和5年度に気象庁が達成すべき目標に対する実績の評価

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、令和5年度に気象庁が達成すべき目標についての評価を次のとおり実施したので、通知する。

I 気象庁が達成すべき目標に対する実績の評価にあたって

この評価は、実施庁が目標を達成したかどうかを判断するとともに、目標を達成するために必要な措置等が講じられたかどうか等を視点として評価するものであり、評価結果は、実施庁の効率的な業務執行に活かされるべきものである。

II 気象庁が達成すべき目標に対する実績の評価

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

目 標
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。
[具体的な目標] ・ 台風による被害の軽減を図るため、数値予報モデルの改良を進め、初期値の精度向上を図るとともに、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

評価などを通じて、72時間先の台風中心位置の予報精度について近年の改善傾向を維持すること。【主要】

- ・ 線状降水帯に対する早期の警戒と避難を実現するために、数値予報モデルの改良やアンサンブル予報システムの高度化、利用する観測データの充実及びデータ同化システムの改善を通じた数値予報システムの高度化を行うとともに、線状降水帯に関する防災気象情報を令和5年度に1件改善し、令和8年度までに計5件（令和4年度までに2件改善済）改善することを通じて、線状降水帯に対する予測情報の改善を行うこと。【主要】
- ・ 令和4年度から始めた緊急地震速報の過大予測の低減に資する技術開発を進め、令和5年度までに震源推定手法を複数地震の判別に長けたIPF法に統合すること。【主要】
- ・ 火山活動に関する新たな研究成果などを活用して火山活動評価の高度化を進め、その成果を噴火警戒レベルの判定基準に適用し、噴火警報の一層的確な運用を開始する火山を令和5年度は新たに2火山増やし、令和7年度までに計12火山以上（令和4年度までに3火山開始済）とすること。【主要】
- ・ 地域の気象防災を推進するための取組として、「気象防災アドバイザー」（地域の防災に精通し、気象の専門家として自治体を支援することができる者として国土交通省が認める者）の育成等を進め、全都道府県への拡充を推進すること。【主要】

評価

目標達成

以下、具体的な目標についての所見に述べるとおり、台風中心位置の予報精度の向上、線状降水帯に対する数値予報システムの高度化及び予測情報の改善、緊急地震速報の震源推定手法のIPF法への統合並びに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の増加については目標を達成している。

また、気象防災アドバイザーの育成等については、全都道府県への拡充に向けた十分な進捗があったものと認められる。

以上のことから、「目標達成」と評価する。

【具体的な目標についての所見】

- ・ 台風予報精度の向上を図るため、第11世代となるスーパーコンピュータシステムの設置・更新を行い、計算機能力を向上させ今後の開発資源を増強した。並行して全球数値予報モデル(GSM)の物理過程改良、観測データ利用の開発を進めた。また、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

や観測資料による評価を行うとともに、予報作業における数値予報資料の利用改善を行った。

これらの結果、令和5年における台風中心位置の72時間先の予報誤差(前5年間の平均)は186kmであり、前年より減少しており、着実に成果をあげた。

- 強化した気象庁スーパーコンピュータを活用し、数値予報モデルの改良や局地アンサンブル予報システムの開発、観測データの利用高度化のためのデータ同化システムの改善等の技術開発を進めた。数値予報モデルの改良として具体的には、2kmの局地モデルの予測時間を18時間先まで延長した。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衛星 NOAA-21 の観測データを新たに利用するべくデータ同化システムの改善等を進め、令和6年3月にメソ、局地数値予報システムで新規利用を開始した。

局地アンサンブル予報システムについて、運用中のメソアンサンブルよりも高い確率で線状降水帯による大雨の可能性を捕捉することを確認した。

線状降水帯に関する防災気象情報の改善については、「顕著な大雨に関する気象情報」を最大で30分程度前倒して発表する運用を開始し、全ての発表事例(51事例)で、これまでより早く発表することができた。これにより令和5年度は1件改善し、目標を達成した。

- 緊急地震速報の過大予測の低減のため、事例調査やIPF法の各種パラメータの最終確認を実施するとともに、試験環境におけるヒートランや実際に流通するデータをもとにシステム全体の安定稼働の確認を行い、震源推定手法のIPF法への統合について令和5年9月26日に運用を開始した。
- 4火山(有珠山、蔵王山、浅間山、桜島)で火山活動評価の高度化を進め、その成果を噴火警戒レベルの判定基準に適用し、噴火警報の一層的確な運用に取り組んだ。
- 「気象防災アドバイザー育成研修」の実施により、令和5年度は65名の気象予報士を「気象防災アドバイザー」として育成した。また、気象庁退職者に対しても「気象防災アドバイザー」への就任について積極的に働きかけを進めた。これにより、新たに83名に「気象防災アドバイザー」を委嘱し、「気象防災アドバイザー」が在住する都道府県数は前年度の32から46に拡充した。

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

目 標
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。

[具体的な目標]

- 地球温暖化対策に資するため、地球環境監視に役立つ温室効果ガス等の情報の充実・改善として、令和5年度は、日本周辺海域の海洋中の酸素濃度に関する総合的かつ定量的な解析を行い、令和6年度までの間に当該海洋中の監視情報の新規提供を含む改善2件を行うことにより、令和7年度までに計4件改善（令和4年度までに1件改善済）すること。
- 気候変動適応法（平成30年法律第50号）に基づき策定された政府の気候変動適応計画（平成30年11月閣議決定）を踏まえ、地方公共団体における地域気候変動適応計画の作成を支援し、令和5年度に都道府県と政令指定都市が策定する同計画において、気象庁が整備した気候変動の監視や予測に関する報告書・データ等（気候変動情報）が利用されるように取組み、令和5年度における利用割合を100%とすること。

【主要】

- 週間天気予報の予報精度を向上させ、5日目の「降水の有無」、「最高気温」及び「最低気温」の予報精度について近年の改善傾向を維持すること。【主要】
- 企業における気象データの利活用による生産性向上に資するため、気象データ等を活用してビジネス創出や問題解決ができる人材「気象データアナリスト」について普及啓発を図るとともに、データ分析講座実施事業者や大学等に対し、同人材の育成講座数を増やすための働きかけを行い、気象データアナリスト育成講座の受講者数について令和3年度からの累計を令和5年度までに180人以上にすること。【主要】

評 価

相当程度進展あり

以下、具体的な目標についての所見に述べるとおり、地球環境監視に役立つ温室効果ガス等の情報の充実・改善、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及び週間天気予報の精度向上については、目標が達成されたものと認められる。

一方で、産業界における気象データの利活用促進に向けた取組については、気象データアナリスト育成講座の受講者数の着実な増加は見られたものの、目標を達成することはできなかった。

以上のことから、おおむね目標に近い実績を示していると認められ、「相当程度進展あり」と評価する。

【具体的な目標についての所見】

- 日本周辺海域の海洋中の酸素濃度に関する監視情報の新規提供に向け、観測データをもとに海洋の酸素濃度の長期変化の解析を進めるとともに、気象研究所と協力し、海洋モデルによる結果と比較するなどして、日本周辺海域の海洋中の酸素濃度の低下の実態を明らかにした。

また、温室効果ガス世界資料センターのウェブサイトの改善については、当該ウェブサイトにおける不確かさ等の付帯情報の提供開始の準備として、データベース設計・データ処理変更の検討等を進めた。

これらの取組により、令和6年度までの間に地球環境監視に役立つ情報の改善を2件実施するための準備を着実に進めた。

- 気候変動適応法（平成30年法律第50号）に基づき策定された政府の気候変動適応計画（平成30年11月閣議決定）を踏まえ、地域における気候変動適応に資する気候変動情報の充実、地方公共団体に対する気候変動情報の解説・利用支援並びに先進的な地方公共団体との連携による好事例の創出及び全国展開の取組について、昨年度からの取組を継続・拡充した。

これらの取組により、令和5年度に地方公共団体が策定した地域気候変動適応計画における気象庁の気候変動情報の利用割合は100%となった。

- 全球アンサンブル予報システムの改善を踏まえ、改善されたモデルの予報への利用を開始した。加えて、定期的に振り返りを実施し、降水の有無予想や最高・最低気温が大きく外れた原因について検討することで予報担当者の技術向上に努めた。

これらの取組の結果、「降水の有無」、「最高気温」の予測精度は向上、「最低気温」の予測精度は維持することができた。

- 気象データアナリスト育成講座の受講者数を増やすため、気象庁ホームページやリーフレット配布等を通じて引き続き広報活動を実施した。加えて、関連イベント等における育成講座の周知や、当該イベントの参加企業等への講座受講の働きかけを行った。さらに、令和5年度に育成講座を新たに2つ認定し、計6講座となった。

一方で、令和5年度までの気象データアナリスト育成講座を修了（受講）した人数は累計85人（120人）であった。令和5年度は前年度以上の受講者数の増加が見られるなど、受講者数の着実な増加は見られたものの、目標値である累計180人以上には至らなかった。

3. 気象業務に関する技術の研究・開発等の推進

目 標
<p>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。</p> <p>[具体的な目標]</p> <ul style="list-style-type: none"> 線状降水帯等の集中豪雨の予測精度向上を目指し、首都圏での水蒸気ライダー観測を実施し、観測して得られた水蒸気データの同化実験を実施するとともに、人工知能を利用した観測データの品質管理手法等の開発を行い、また、マイクロ波放射計で得られる可降水量、水蒸気量の鉛直分布等の観測データの同化実験を行い、集中豪雨等の降水予測が改善された事例を示し、さらに、これまで行ってきた船舶 GNSS や水蒸気ライダー等のデータ同化技術の開発・改良を推進すること。【主要】 令和 11 年度の運用開始予定である次期静止気象衛星ひまわりに、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ため、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）を導入する計画をふまえ、この観測データを次期静止気象衛星の運用開始後に速やかに数値予報へ活用するために、データ処理の技術開発等を推進すること。【主要】
評 価
<p>目標達成</p> <p>以下、具体的な目標についての所見に述べるとおり、線状降水帯が発生し持続するメカニズム解明のための取組及び次期静止気象衛星の運用開始に向けた取組について、全てで目標を達成していると認められることから、「目標達成」と評価する。</p> <p>【具体的な目標についての所見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和 5 年度は、首都圏において水蒸気ライダー観測を実施した。九州西岸域で実施した水蒸気ライダー観測についてデータ同化実験を行い、降水予測の精度が改善した結果を得た。さらに、前年度までに開発した人工知能を用いた品質管理処理を水蒸気ライダーに適用し、データ解析を効果的に進めた。 <p>また、マイクロ波放射計による可降水量を用いたデータ同化実験を、線状降水帯を含む複数の事例で行い、降水予測への改善効果を調査する中で降水予測が改善された事例を示した。さらに、船舶搭載 GNSS 観測データを有効に同化するために最適な解析手法及び観測場所を調査する手法を開発した。</p>

- 赤外サウンダの観測データを数値予報に最も効果的に使用方法を探索するため、下記の取組を行い、そのとりまとめ資料を作成するなど、データ処理の技術開発等を推進した。

①他機関における赤外サウンダの地上処理技術の情報整理

②赤外サウンダのシミュレーションデータ（模擬観測データ）を活用した、赤外サウンダの観測特性の確認・情報整理

③②で確認した赤外サウンダの観測特性を踏まえた、赤外サウンダデータを数値予報で活用するためのプロダクト開発の方針の制定

4. 気象業務に関する国際協力の推進

目 標
<p>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。</p> <p>[具体的な目標]</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界気象機関（WMO）の計画に沿った気象業務が行えない状況にある開発途上国の現状を踏まえ、気象庁が WMO 地区センターの活動として実施する研修やワークショップ等を通じて、地域的に関連がある開発途上国に対して人材育成や技術支援を継続的に行うこと。【主要】
評 価
<p>目標達成</p> <p>以下、具体的な目標についての所見に述べるとおり、開発途上国の気象業務の能力向上に向けた研修やワークショップ等を通じてのべ 49 カ国・地域に対する人材育成や技術支援を実施したことから、「目標達成」と評価する。</p> <p>【具体的な目標についての所見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 気象庁が運営する①熱帯低気圧に関する地区特別気象センター、②地区気候センター、③地区 WMO 統合全球観測システム(WIGOS)センター、④全球情報システムセンターにおいて、令和5年度に以下のとおりに研修等を実施した。 ① 各国の台風の解析・予報技術に関する人材育成、技術移転を行う研修セミナー（R6.1月 東南アジア等7カ国・地域の気象機関を対象に開催） ② 季節予報の作成に関する研修セミナー（R6.1月 東南アジア等13カ国・地域の

気象機関を対象に開催)

- ③ ・気象レーダーに関する技術向上に向けたワークショップ(R5.10月 アジア 10カ国の気象機関を対象に開催)
 - ・気象レーダーに関する基礎的研修(R6.1月 東南アジア 11カ国の気象機関を対象に開催)
- ④ WMO 情報システムに関する研修 (R5.11月 東南アジア等8カ国・地域の気象機関を対象に開催)

以上を通じて、前年度ののべ32カ国・地域を上回る、のべ49カ国・地域に対する研修等を行った。