

気象庁長官 殿

国土交通大臣 大 畠 章 宏

平成22年度に気象庁が達成すべき目標についての評価

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、平成22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ついての評価にあたって

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ついての評価

1. 的確な観測・監視及び気象情報の充実等について

<p><u>具体的な目標の内容</u></p> <p>○ 台風による被害の軽減を図るため、台風中心位置の72時間先の予報誤差を平成17年（323km）に比べて約20%改善し、平成22年までに260kmとする（値は前3年間の平均）。</p>
<p><u>評 価</u></p> <p>【評定】</p> <p>目標は達成されておらず一層の努力が必要である。</p> <p>【所見】</p>

◇ 平成22年の測定値（前3年間の平均）は330kmで、平成21年の測定値301kmより悪化している。

台風の発生が例年に比べて北の緯度の高い海域で多かったこと、発生緯度が高かったため、勢力が弱いまま転向・加速するものが多かったことなど、台風進路予報の誤差を増大させる特別な要因が重なって、前年と比較して悪化した。

- ・平成18年3月にスーパーコンピュータを更新し、これを情報処理基盤として、観測データを取り込む手法の高度化や数値予報モデルの改善等、台風予報精度向上に資する施策を計画的に実施している。
- ・台風予報には数値予報を活用しており、平成22年度は、その精度向上のため数値予報で使用する台風ボーガス^{※1}の改良やGPS掩蔽(COSMIC)データ^{※2}の新規利用を開始するなど、概ね計画通り技術開発を進めた。

※1 台風ボーガス：台風周辺の観測データの不足を補うため、数値予報において大気の初期状態（初期値）を作成する際、台風周辺域に人工的に埋め込む海面気圧と風のデータ。このような擬似データを用いることによって、台風の構造を数値予報モデルの中に再現することができる。

※2 GPS掩蔽(COSMIC)データ：GPS衛星からの電波を低軌道衛星網で受信したデータ。

GPS電波が大気により屈折する性質を利用して、経路上の大気の状態を得ることができ、数値予報初期値の作成に活用される。

予測技術の開発を着実に進めているものの、目標値には達しなかった。今後も技術開発を進め、予報精度の向上に努めていくことが期待される。

具体的な目標の内容

- 地震動警報のよりの確な発表のため、地震観測点の増設、観測点補正の導入、震源位置とマグニチュードの推定精度向上等により、緊急地震速報の震度の予想精度向上に努める。

評 _____ 価

【評定】

目標は達成されておらず一層の努力が必要である。

【所見】

◇ 震度4以上を観測した地震又は緊急地震速報で震度4以上を予想した地震について予想誤差±1以内におさまる地域の割合は、平成22年度72%（※）と、平成20年2月までの75%から低下している。

※平成23年3月の東北地方太平洋沖地震発生前の3月10日までの値。同地震後は同地震前より精度は大きく低下し、34%（暫定値）。

- ・東北地方太平洋沖地震発生後、活発な余震活動に伴い、適切に緊急地震速報が発表できない事例が多発したことから、3月16日に同一地震判定条件のパラメータを緊急調整し事例の低減を図り、地震動警報のよりの確な発表に努めた。
- ・平成21年度に整備した観測点（南西諸島、伊豆諸島新島及び別府の計10箇所）について、平成23年3月1日より緊急地震速報への利用を開始し、島しょ部の震源位置推定精度の向上と情報の迅速化を図った。
- ・観測点補正については、気象研究所と協力して確立した補正方法を、平成23年3月に導入すべく準備をしていたが、東北地方太平洋沖地震への対応のため導入を見送った。

東北地方太平洋沖地震の余震活動に伴う緊急地震速報への対応について、緊急調整を行うなどの確な発表に努めたものの、観測点補正を見送らざるを得なかったこと等も含め、精度向上の目標に対しては達成されたとは認められない。

今後も、同時発生地震をより適切に分離処理する手法及び震源の深さ等をより精度よく推定する手法の導入等により、予想精度の向上に努めていくことが期待される。

具体的な目標の内容

- 日本周辺で発生する津波による被害を軽減するため、地震発生後10分以内に津波が来襲することのある沿岸から100km以内で発生する地震に対して、地震発生から地震津波情報発表までに要する時間を平成23年度までに3分以

内とする（値は前3年間の平均）。

評 価

【評定】

目標達成には一層の努力が必要である。

【所見】

◇ 平成22年度の測定値（前3年間の平均）は3.8分（平成21年度3.7分）で、目標達成に向けた成果を示していない。

- ・平成23年3月1日より、東京の地震津波監視システムで新しい津波判定装置の運用を開始した。また、平成21年度に整備した観測点（南西諸島、伊豆諸島新島及び大分県別府、計10か所）について、平成23年3月1日より緊急地震速報への利用が開始され、島しょ部周辺の緊急地震速報を活用した迅速な津波警報等の発表能力が向上した。さらに、東京及び大阪の地震津波監視システムの緊急地震速報の評価結果が異なった場合の津波警報への活用手順を明確化し、判断に係る時間の短縮を図った。

地震津波監視システムについて、引き続きシステムの検証に努め、平成23年度の目標達成に向けて、地震津波情報発表までの時間短縮が必要。

併せて、東北地方太平洋沖地震時に地震直後には地震の規模を小さく見積もり即座に規模を正確に推定できなかったことを踏まえ、巨大地震発生時にその地震の規模をより早く推定する技術開発を進め、迅速であることに加え、的確な津波警報等の発表が期待される。

具体的な目標の内容

- 内海・内湾における沿岸防災、海運・漁業の安全を図るため、きめ細かい高潮・高波の予測を適用する海域を平成23年度までに7海域以上とする。

評 価

【評定】

目標達成に向けて概ね順調に推移している。

【所見】

- ◇ 平成22年度の予測海域は5海域で、目標達成に向けた成果を示している。
- ・平成21年度に提供先と選定した追加2海域（新潟海岸、仙台湾南部海岸）について、最適な計算範囲の設定、地形データの整備等を進め、情報を提供できる環境が整った。
- ・精度改善に関しては、浅海波浪モデルについて波浪観測に基づいた統計的検証を実施し、通年の平均誤差が10cm、平方根平均二乗誤差が20cm程度の良好なスコアを確認できた。ただし、検証事例は波高の低い事例が大半を占め、内海・内湾での防災上重要な、台風が接近した場合など波高の高い事例は僅かであった。

浅海波浪モデルの統計的検証を実施し、良好な結果を確認しており、引き続き、平成23年度の目標達成に向けて、検証事例を含めて再検証を行うことにより、更なる予想精度の向上に努めていくことが期待される。

具体的な目標の内容

- 平成22年10月予定の新滑走路供用開始に伴い国際便発着の拡大が見込まれる羽田空港において、航空機の運航に対する情報提供を強化して航空機の運航者や管制機関の業務の円滑化に資するため、機器を整備するとともに、空港周辺や4本の滑走路の気象特性に即し適切な予報を発表できるよう予報技術の確立や研修に取り組み、慣熟運用等を行った上で、同時期から飛行場予報（離陸予報・着陸予報）の発表を開始する。

評 価

【評定】

目標は達成されたものと認められる。

【所見】

- ◇ 必要な機器やマニュアル類の整備を行うとともに、平成22年6月下旬から慣熟運用を行い10月21日00時からの羽田空港D滑走路供用開始に合わせ、飛行場予報（離陸予報・着陸予報）の発表を開始した。

- ・ 今後は一層適切な予報を発表するためにマニュアル類の改善に努める。

羽田空港における飛行場予報の発表を開始し、目標を達成しており、引き続き、予報技術の確立や研修に取り組み、適切な予報の提供が期待される。

2. 気象業務に関する技術に関する研究開発の推進について

具体的な目標の内容

- より高精度の防災気象情報等を発表するため、地球全体の大気を対象とした数値予報モデルの2日後の予測誤差（数値予報モデルが予測した気圧が500hPaとなる高度の実際との誤差、北半球を対象）を、平成22年末までに平成17年（実績値18.3m）に比べ約20%改善する（目標値15m）。

評 価

【評定】

目標は達成されたものと認められる。

【所見】

- ◇ 平成22年の測定値は14.8mであった。

- ・ 平成22年度に予定していたAqua/AIRS^{*1}、MetOp/IASI^{*2} のデータの取り込みや海洋混合層結合モデル^{*3}の導入は実施できなかったが、台風ボーガスの改良やGPS掩蔽(COSMIC)データの新規利用を行った。

※1 Aqua/AIRS：米国の地球観測衛星Aquaに搭載されたハイパースペクトラル赤外サウンダ。チャンネル数が多いため、気温・水蒸気の鉛直分布に関する詳細な情報が得られるが、使用チャンネルの選択など調整すべき事項も多い。

※2 MetOp/IASI：欧州の気象衛星MetOpに搭載されたハイパースペクトル赤外サウンダ。チャンネル数が多いため、気温・水蒸気の鉛直分布に関する詳細な情報が得られるが、使用チャンネルの選択など調整すべき事項も多い。

※3 海洋混合層結合モデル：台風はその強風により海洋の最上部である海洋混合層をかき混ぜ水温を変化させる。これにより、大気が海から受け取る熱や水蒸気が増加し、台風に影響を与える。海洋混合層結合モデルはこの効果を考慮するために、海洋混合層の予測も組み込んでいる。

台風ボーガスの改良やGPS掩蔽(COSMIC)データの新規利用等により、数値予報モデルの予測誤差が改善され、目標は達成されたものと認められる。

今後も、研究開発を進め、予報精度の向上を図り、数値予報モデルの改良を進めていくことが期待される。

3. 気象業務に関する国際協力の推進について

具体的な目標の内容

- アジア・太平洋の国家気象機関が各国で行う季節予報を支援するため、数値予報モデルの更新による予測精度の向上、予測情報の利用方法に関する研修の実施等により、予測情報への定期的利用国(1年間の利用が6か月以上)をさらに増加させる。

平成22年度は、現状の6か国以外の2か国以上に、観測・解析データを用いたインタラクティブ解析ツールの定期的な利用を促すことによって当庁データの利用拡大を図るとともに、データ利用に関するキャパシティビルディング(能力開発)を進め、平成23年度以降の予測情報への定期的利用に繋げる。

評価

【評定】

目標は達成されたものと認められる。

【所見】

- ◇ 予測情報又はインタラクティブ解析ツールの定期的利用国は、6か国から11か国に増加した。

- ・ 予測情報については、現状の6か国(バングラデシュ、香港、韓国、イラン、マレーシア、モンゴル)に加え、個別の技術指導などにより新たにシンガポール、ベトナムが予測情報の定期的利用国となった。
- ・ インタラクティブ解析ツールについては、研修等を通じアジア・太平洋の国家気象機関に定期的な利用を促した結果、スリランカ、インドネシア、ラオスが定期的に利用するようになった。

個別の技術指導、研修等により予測情報又はインタラクティブ解析ツールの定

期的利用国は増加しており、目標は達成されたものと認められる。

今後も、研修の実施、資料の充実等を図り、各国の利用率を高めていくことが期待される。

4. 気象情報の利用促進等について

具体的な目標の内容

- 民間における気象業務を支援するため、気象事業者等が利用可能な1日当たりの気象情報の量を9.5GB以上にする。また、気象情報の適切な利用を支援するため、新たに15種類以上の技術資料を提供する。

評 価

【評定】

目標は達成されたものと認められる。

【所見】

- ◇ 1日当たりの気象情報の量は11.4GBであった。また、新たに25種類の技術資料を提供した。

- ・新たに気象庁防災情報XML、降水ナウキャスト(5分)などの技術資料を提供した。

提供される気象情報の量、技術資料が増加しており、目標は達成されたものと認められる。

今後も、情報内容の精査を行い、事業者等が利用しやすい情報の提供が期待される。

具体的な目標の内容

- 大地震が発生した場合の企業の被害軽減、災害からの早い復旧、一般住民の適切な避難行動等のため、緊急地震速報を多くの場面、場所で入手できるよう、緊急地震速報の受信端末(予報許可事業者作製)の累計出荷台数を13万台(平成20年12月現在)から平成25年度までに26万台とする。

評 価

【評定】

目標は達成されたものと認められる。

【所見】

◇ 緊急地震速報の受信端末の累計出荷台数は平成22年度末時点で既に162万台となった。

- ・ 全国の気象官署において、講演会、イベント、会議等において緊急地震速報の周知・啓発に関する広報活動を実施した。また平成22年12月1日には緊急地震速報の訓練を実施し、中央省庁等や地方公共団体向けの配信に加えて、訓練に参加する利用者の受信端末にも、訓練用の緊急地震速報を配信した。全国の参加機関は約1,600の民間企業・団体を含む約2,000機関となった。
- ・ 「緊急地震速報を適切に利用するために必要な受信端末の機能及び配信能力に関するガイドライン」に関し有識者による専門的な検討会を開催するとともに一般に広く意見を求め、その結果を反映させ、より実効性のあるガイドラインの作成を行った。
- ・ 税制の周知広報用のチラシを内閣府が作成し、緊急地震速報利用者協議会から受信端末の製造・販売業者へ配布した。また、内閣府から関係都道府県、気象庁から全国気象官署へ配布した。

平成22年度時点で既に目標は達成されたものと認められる。