

（表 4 - 2）

気象業務の評価（チェックアップ）に関する業績指標（素案）へのご意見募集結果

事 項	頂いたご意見	気象庁の考え方
1. 評価全般について	<p>定量化された指標だけでは評価の矮小化のおそれあり。定性的な目標があってもよい。</p>	<p>評価の客観性・明確性の観点から、まず定量化された指標の設定を目指しました。今回、定性的であっても評価が可能な業務目標も設定しており、ご懸念の点は引き続き留意していきます。</p>
	<p>目標達成に係る難易度や正統性を示すよう工夫すべきではないか。</p>	<p>目標（値）の設定の考え方などで記述していきます。</p>
	<p>コストの観点は重要なので、費用対効果が見えるように示すべきではないか。</p>	<p>今後の課題として検討していきます。</p>
	<p>・的中率などに留まらず、一歩進めて一般の国民をはじめとした利用者にもたらされるアウトカムを指標として追加することにより、生活実感からも理解しやすい、一層親しみやすい評価制度になるものと考え。 ・業績指標の目標数値（例えば、72%にする）の設定の仕方に具体性がなく、このことよって何を社会に還元できるのかの分析がない。</p>	<p>災害軽減や交通安全などの国民や社会にもたらされるアウトカムを指標とすることについては、気象情報の精度向上による社会への寄与度を定量的に把握することも含め、今後の課題として検討していきます。</p>
	<p>予報などの技術精度だけではなく、利用者にとっての分かりやすく有益な情報として適切に利用されているかといった視点からの評価を希望する。</p>	<p>13年度には自治体や住民の気象情報への満足度を測定する調査に着手したところです。今後、これも含めて充実・改善のための検討を進めていきます。</p>
	<p>情報の精度向上にとどまらず、情報がいかに伝えられ、どれだけ早く入手できるようになるか、といった視点からの指標も必要。この場合、官民全体を俯瞰した指標とすることが望ましい。</p>	<p>情報の伝え方は重要な評価要素でありその改善の程度が把握できる指標の設定は今後の課題と認識しています。また、伝達に係る評価は、気象庁だけではなく、民間を含む各機関に対する利用者への評価を含むものともなり得ることから、満足度の測定なども含めて、今後の課題として検討していきます。</p>
	<p>気象庁の行う気象業務に対する評価が中心となっているが、官民合わせた気象業務全体を対象とした評価・検討となることを期待する。</p>	<p>実施官庁として気象庁が行う気象業務の評価指標の設定にまず取り組みました。気象庁の任務は、官民合わせて気象業務を健全に発達させることにありますので、この気象行政の観点から、適切な指標を設定していくことは、重要な課題と認識しており、引き続き検討していきます。</p>
	<p>「アウトカム」という用語は分かりにくい。別の表現はないか。</p>	<p>評価に係る用語として定着させていくことが適当と考えます。使用する際には、説明を付加するなどして、理解して頂けるよう努めていきます。</p>
	<p>「アウトカム目標」を異なった切り口で整理できないか。</p>	<p>現在のアウトカム目標は、気象業務法等の法律で定められた気象業務の役割から整理したものです。今後、気象情報の利用状況や評価に関する検討などを踏まえ、より具体的な切り口に整理する必要性など、わかりやすいものへの改善を図るための目標の点検・見直しを行います。</p>
<p>台風などの災害特性などに応じて全国一律ではなく、特定の地域や特定の利用者を対象とした業績指標やその目標値の設定、その達成度の評価を行うという方法もあると思う。</p>	<p>災害特性などに対応した地域ごと、特定の使用者ごとの評価は、今後の課題と認識しています。 なお、天気予報など事例数が多く、統計的に処理が可能なものは地域ごとの実績値を公表していきます。</p>	

事 項	頂いたご意見	気象庁の考え方
2 業績指標について 台風予報の精度について	<ul style="list-style-type: none"> ・目標の中心位置の予測誤差が改善されても精度向上したという実感をもてない。 ・予報誤差の改善が、実際の生活上、業務上どのような利益があるのかの具体的な説明がないと、単純に 20% の精度改善をするというだけでは、重要性が認識されない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・改善の成果が実感できる指標について、また、精度の向上がもたらす効果の例示などにより、具体的な改善を実感して頂けるよう、わかりやすい表現を含め今後とも検討していきます。 ・アウトカムベースについてのわかりやすい指標の設定は難しいですが、重要な課題として検討していきます。
	<p>コースと速度のそれぞれについて目標設定すべきではないか。</p>	<p>台風中心位置の精度は、一つの値でコースと速度の精度を同時に評価するものとなっています。コースと速度の精度を分離して検証することは、台風位置予報の楕円表示などにもつながり、わかりやすさや煩雑さの点では、今後、慎重な検討が必要と考えます。</p>
	<p>台風の強度など（最大風速や暴風域（暴風警戒域）の大きさ）に対する予報の精度についても目標値を設定の方がよい。</p>	<p>台風については、位置予報に加え、風の強度予報の改善にも取り組んでおり、今後、その精度に関する目標値を設定することも課題として検討していきます。</p>
	<p>72 時間先の位置予報を指標としているが、指標の改善は、同時に 24 時間、48 時間先の予報精度の向上にもつながるものか。</p>	<p>台風中心位置予報の精度を代表して 72 時間先の予報を用いていますが、この改善に伴い、24 時間、48 時間先の予報精度も改善されます。業績指標の解説にその趣旨を付加します。</p>
大雨警報の精度について	<ul style="list-style-type: none"> ・警報の基礎となる予測雨量と実際の降水量を比較し、実際の降水量が警報発表基準に達した率（適中率）の改善を業務指標としてはどうか。 ・警報発表・解除のタイミングも重要。 ・改善指数は、対象となる地域や予想雨量の精度の確保、警報発表から大雨になるまでの時間的余裕の確保などへの改善結果を反映する複数の指数をセットにしたものになると考える。 ・スレトスコアについても、基本的な指標として用いられるものと考ええる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・大雨警報については、地域の絞込み、雨量予測精度の確保、警報発表から大雨となるまでの時間的余裕の確保などが求められていると認識しています。 ・今回は、大雨警報の有効性を高めるため、その基礎となる雨量予測の精度について指標化し、具体的な算出方法を検討した上で、14 年度早期に目標値を設定する予定です。その際、具体的な指標としてスレトスコア利用の可能性も含めて検討しています。 ・防災情報としての有効性の観点からは利用者の満足度調査の結果も参考とした適切な指標設定が課題であり、引き続き検討を進めていきます。
	<ul style="list-style-type: none"> ・警報の発表区域の指数化は、警報の改善に向けた取り組みとして意義があり、注目したい。 ・警報を発表する領域の細分化を進め、これも吟味しながら、精度評価していくべき。 	<p>地域の絞込みについては、当面、業務目標として、二次細分予報区の設定に取り組みます。</p>
	<p>注意報についても、警報と同様な業績指標を設定したらどうか。</p>	<p>社会的責任の大きい警報を優先して検討を進めることが適当と考えています。注意報については、その後の検討課題と考えています。</p>
	<p>防災のために的確な情報が出されたかについて、各種の防災情報（台風予報、大雨警報、暴風警報、その他の関係する防災情報）が時系列に的確に発表され、活用された（防災対策に効果があった）かを検証・評価してみる方法はどうか。</p>	<p>大雨注警報・台風情報について利用者の満足度を把握するための調査を実施しています。また、特定の災害に対して発表・提供した一連の情報について事後調査等で把握に努めてきており、今後もより充実させて取り組んでいきます。</p>
	<p>精度向上は好ましいが、災害の起る因果関係は地方の状況によりかなりの差があると考ええる。</p>	<p>災害特性などに対応した地域ごとの評価は、今後の課題と認識しています。</p>

事 項	頂いたご意見	気象庁の考え方
震度情報の精度について	推計した震度と実際の震度との合致率は、職員の参集基準が震度 4 以上であるため、震度 4 以上について比較すべきではないか。	指標を導入するにあたり、被害の発生する可能性があるとされる震度 5 弱以上の精度改善を目指すこととしました。なお、震度 4 以下の震度の推計値の改善にもつながるものと考えています。
	目標値の 70% の意味が不明である。	推計震度と実際の震度が一致する割合の現況値が約 50% であることから、当面の目標値は、統計上で正規分布を仮定した場合の標準偏差の範囲（68.3%）と同程度となる 70% にしました。今後、測定数値を見て、必要に応じて目標値を見直します。
火山活動の監視能力について	基本的には観測システム等の整備箇所数で達成の成否が決定される（換言すれば予算投入額で達成の可否が決定される）アウトプット指標であるため、関連する施策等の成果を検証できる噴火予測的中率など、何らかの指標の追加が必要と考える。	一般に火山噴火の予測が難しい現在の技術力では、火山活動を監視することで実況を把握するとともに、推移を判断することにより、防災に役立てていくことが有効と考えています。このため、今回は、基盤検知力と高検知力という指標によって、観測データの充実、解析技術の向上等の成果を測ることとしました。ご指摘の的中率などの予測能力を指標とすることは現状では適当でないと考えます。今後、より適切な指標の検討を進めます。
	基盤検知力や高検知力の火山数だけではなく、具体的にどの火山が基盤検知力や高検知力に当たるかを明確にするとともに、火山ごとに検知能力の現況や目標を明らかにする必要があります。	全国の火山の監視能力を指標化することを目的に、今回、基盤検知力や高検知力の火山数を代表として用いたものです。関連データとして、年度ごとに、個々の火山の監視能力の実況（基盤検知力や高検知力を有するかどうか）を公表する予定です。
	基盤検知力、高検知力に関する用語が専門的であるため、さらにわかりやすい広報説明を望む。	今後ともよりわかりやすい資料の作成、解説に努めていきます。
飛行場予報の精度について	<ul style="list-style-type: none"> ・精度評価は、風に限らず、雲底高度・雲頂高度・雲量、視程、天気現象（雷、雨、雪）など予報全体に対して行うべきではないか。 ・飛行場予報は短距離飛行用飛行場予報、長距離飛行用飛行場予報、着陸用飛行場予報、離陸用飛行場予報があり、どの予報を対象としているのが明確でない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回初めて指標を導入するにあたり、短距離飛行用飛行場予報（目先 9 時間）を対象に新東京・東京・関西各国際空港のデータから目標を設定しました。 ・長距離飛行用飛行場予報も含め、他の飛行場の予報についても風向・風速、視程、雲低高度について精度評価に取組む計画で、今後、順次、業績指標に取り込むことが課題と考えています。 ・他の天気現象の精度評価については、航空機の運航に影響を与える現象として何を評価することが適当かを含めて、今後の検討課題と認識しています。
	予報的中率向上による急ぎょ運休となった便数の減など、利用者にもたらされるアウトカムを指標として追加することで、一層親しみやすいものとなるを考える。	実際の運航の判断は、飛行場予報以外の要素によるところが大きいことから、飛行場予報の改善やその利用の有無に直接反映した運休便数を測定または推計することについては、その方法・進め方など、今後検討していきます。
波浪予報の精度について	沿岸波浪予報に関しても精度向上の目標値を設けるべき。	今回始めて指標を導入するにあたり、目標値として外洋波浪について設定しましたが、沿岸波浪の改善も進めており、その指標と目標値の設定については、今後検討していきます。
天気予報の精度について	大きくはずれた（例えば気温が 5 以上など）回数をどれだけ減らすなどを指標とした方が、分かりやすいのではないか。	貴重なご意見として、今回設定する明日予報の指標として用いることとし、目標値を設定します。これに伴い、明日予報の降雨の適中率や最高・最低気温の予報精度は参考データとします。

事 項	頂いたご意見	気象庁の考え方
<p>天気予報の精度について</p>	<p>週間天気予報は5日後だけの精度評価で良いのか。その精度向上が、6日後や7日後の精度向上につながるのか。</p>	<p>5日後の予報精度を代表させることで、週間天気予報の改善状況の把握が可能と考えており、6、7日後の精度向上にもつながります。</p>
	<p>週間予報に信頼度（A、B、Cランク）を発表することとしているので、この信頼度を指標に用いて評価を行ってみるのもいいのではないか。</p>	<p>精度改善の指標として、例えばランクA、B、Cの割合を用いることは一案であり、代表性・汎用性なども考慮し、指標として適当かどうかを今後検討していきます。</p>
	<p>降水量や風速についての指標も将来的には必要ではないか。</p>	<p>今後の課題と認識しています。</p>
	<p>17時発表の明日予報より、当日5時発表の予報の利用率が高いと思われるので、目標値は当日5時発表の予報に対して設定した方が良いのではないか。</p>	<p>今回は、最高・最低気温の予報ともに指標化するので、どちらも予報する前日17時発表について、目標を設定することとしました。また、最高気温については、より長い期間の予報である前日17時発表の改善を目指すことで、当日5時発表の精度改善にもつながると考えています。</p>
<p>季節予報の精度について</p>	<p>実際に発表されている1か月予報（気温、降水量、日照時間の平年比）的中率に対しても目標値を設けた方が良い。</p>	<p>確率で表現している予報精度の評価方法については、国際的な検討がなされており、その成果も踏まえて、指標とその目標値を設定することが、今後の課題と認識しています。今回、数値予報モデルの精度評価において国際的に用いられる手法を活用して誤差の指標としました。</p>
<p>地球環境に関する気象情報の充実・改善について</p> <p>民間において利用可能な気象情報の量、技術資料の種類等について</p> <p>気象観測・統計データベースの充実について</p>	<p>指標としている数は、いずれも行政の活動量を測るアウトプット指標であり、関連する施策等の成果を検証するには、提供された情報の活用状況や利用者のニーズへの対応度を測る指標をセットで設定する必要がある。</p>	<p>・ご指摘のとおり、成果を測る指標の設定は、重要な課題と認識しており、データベースの利用状況などの測定可能なものから指標に取り入れていきたいと考えています。</p> <p>・アウトプット指標であっても、最新の知見を取り入れて地球環境に関する情報の充実・改善の結果を示していくこと自体が、行政の説明責任を果たすなどの点で業績指標となりうると考えています。</p>
<p>民間において利用可能な気象情報の量、技術資料の種類等について</p>	<p>指標としては、絶対量だけではなく、公開率のようなものも導入するのが望ましい。</p> <p>・量の測定には、画像データと文字データでは、必要な記憶容量のオーダーの桁数が違うことにも留意。</p> <p>・原則的には民間において利用可能な全情報をインターネットで無料公開する方向が望ましく、その推進に向けての指標を設けるのも一考。</p> <p>発信している情報の利用率、提供のタイミングなどを用い、発信している情報が利用者のニーズに合っているか、利用しやすいかといった「情報の質」に対する目標を設けることも検討すべき。</p>	<p>気象庁の保有する気象情報は、基本的にすべて公開しています。したがって、単に公開率ではなく、提供する目的や方法を考慮した指標設定が必要と考えます。</p> <p>今回の指標は、民間気象事業者等が予報、気象データの加工・提供などの気象業務等を行うにあたり必要となる大量の気象データを実費負担により入手できる環境の充実度を把握する観点から設定したものです。</p> <p>このため、ここでいう気象情報は、画像を含む大量の数値情報が中心であり、その拡充状況を具体的な指標としています。また、広く国民の皆様が一般に利用するための情報については、別途、気象庁ホームページの拡充等で直接入手できる環境の整備を進めており、その状況を把握する指標は別途検討を進めているところです。</p> <p>気象情報を利用する民間気象事業者等の協力も得ながら、満足度の把握可能性も含めて、どのような指標が適当であるかを今後検討していきます。</p>

事 項	頂いたご意見	気象庁の考え方
民間において利用可能な気象情報の量、技術資料の種類等について	利用できる情報量および情報取得に要するコストについて地域格差を少なくするといった目標がほしい。	ご指摘の地域格差は、主として通信事情という社会的要因によるものが多いので、気象庁の指標とすることは適切でないと考えています。今後、近年の通信回線の充実、インターネットの普及を踏まえ、最新技術の導入に努めることで、その格差の是正につながるものと考えています。なお、気象庁の天気予報、警報等の広く国民の皆様が利用される情報については、気象庁ホームページの拡充等によりインターネットで直接入手できる環境が一層進展するものと考えています。
気象観測・統計データベースの充実について	<ul style="list-style-type: none"> ・過去データの電子化率、マイクロフィルムデータを電子化した情報量、電子化したものうちインターネット公開率などの指標が考えられる。 ・観測・統計データも、インターネットなどでの公開率のような指標を設けると良い。 	過去データの電子化に関する指標はインプット指標そのものであること、当面必要とされる電子化は13年度に実施済であること、これらのデータは全て公開することを踏まえて、業績指標としては、インターネットによる電子閲覧などが可能な気象統計情報の充実状況を示すものを用いることとします。
3.業績指標の追加について	<ul style="list-style-type: none"> ・風害、波害、冷害等の軽減に関するもの ・土砂災害（土壌雨量指数）波浪、洪水などに関するもの ・強風時の精度（風速・風向） ・降雪・積雪の予測精度 ・乾燥時の精度（実効湿度・最小湿度） 	大雨以外の気象現象に係る業績指標は、社会の要請も踏まえて、今後順次検討していきます。
	想定南海地震、想定東南海地震の監視能力	これら地震の防災対策に関しては、国全体で方策を検討しているところで、これも踏まえて、地震の監視能力の向上に係る具体的な検討を行っていきたいと考えています。
	津波予報の発表の速さ	沿岸に発生した地震については、地震発生後3分を目標にしていますが、地震の発生場所、性質によって発表時間は変化し、また、津波の発生事例は多くないので、津波予報の評価は、発表の都度、発表までの時間や予報の効果も含めてレビューすることとし、業績指標としては設定しないこととします。
	各種情報の提供（公開）の度合い	従来より、気象庁の情報は原則全て公開しており、その程度について指標を設定する予定はありません。 なお、広く国民の皆様が利用するための情報については、気象庁ホームページの拡充等で直接入手できる環境の整備を進めており、その状況を把握する指標は別途検討を進めているところです。
	天気予報などの生活・社会経済に関係した予報の平均精度だけでなく、農業・漁業など各種産業に資する予報・情報の精度や個別利用者ごとの満足度合い	各種の社会経済活動における利用に対応した予報精度やその効果に係る指標設定は、今後の課題と考えています。また、気象情報の満足度測定を始めており、今後、その中で、各個別分野の満足度の把握可能性を検討していきます。
	関係機関との連携の度合や、関係機関と連携して行う業務についての業績指標	今後の課題として検討していきます。 なお、想定東海地震の監視能力、火山活動の監視能力など、現在既に、関係機関との連携により業績指標の改善がなされるものも一部含まれています。

事 項 (気象庁の対応)	頂いたご意見
<p>4. 次の意見・要望、政策提言などが寄せられました。今後の業務改善等への参考とさせていただきます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・台風に関する情報の内容や発表の方法に関するもの（1件） ・雨をはじめ各種気象に係る予測の精度改善やきめ細かく・迅速な情報の発 （7件） ・降水量などの単位の正確な表現や天気予報におけるわかりやすい表現（1件） ・気象観測体制の充実（1件） ・火山監視体制の充実（1件） ・広く一般が入手可能なインターネットによる気象情報の提供の拡充（2件） ・気象情報の利用環境における地域間格差の解消や利用しやすさの改善（4件） ・民間における気象情報の利用を支援する技術資料の利用しやすさの改善（2件） ・民間における気象業務の健全な発展に配慮した、国による気象情報の提供（2件）
<p>5. その他として、今回の取組みへの賛同など（13件）</p>	