

# 気象庁業務評価レポート

## (平成15年度版)

平成14年度の実施状況と15年度の計画

平成15年6月  
気象庁

## はじめに

気象庁は、大雨等の気象警報や地震・津波情報等の防災気象情報を、より迅速かつ的確に提供することが求められています。また、日々の天気予報等を通じて国民に非常に身近な存在となっています。このため気象庁では、気象業務の現状について国民、関係防災機関等の理解・協力を得ることが必要であるとの認識に立ち、「気象業務はいま」の刊行、ホームページの拡充等に努めてきました。

国民本位の行政、国民に対する説明責任については中央省庁等改革においても、政府は国民的視野に立ち、かつ、内外の社会経済情勢の変化を踏まえた客観的な政策評価機能を強化するとともに、評価の結果を政策に適切に反映することとなりました。さらに、平成14年4月には「行政機関が行う政策の評価に関する法律」が施行され、明確な枠組みに基づいて政策評価が実施されています。気象庁でも、平成12年度以降、業務評価のあり方についての検討を進め、業務評価を含めた体系的、本格的なマネジメント改革に取り組んでいます。業務評価の実施にあたっては、外部有識者による「懇談会」を随時開催して客観的・中立的な観点から専門的知見に基づく意見・助言を頂きました。

このような業務評価活動の年次報告として、「気象庁業務評価レポート」を平成14年から作成・公表しています。今回の平成15年度版では、気象庁における14年度の業務評価の実施状況と、15年度の実施計画を取りまとめています。気象庁で採用している評価方式のうち、業績測定・実績評価（チェックアップ）方式による14年度の評価結果は、相当数の項目が目標を達成または進展しており、評価制度導入の効果が現れました。未達成、進展のなかった項目については取組内容を検討し、15年度以降の実施計画に反映しています。

気象庁では、今回のレポートを踏まえ、国民本位の効率的で質の高い業務の推進、国民の視点に立った成果重視の気象業務の実現に向けた業務改善を図ります。

# 気象庁業務評価レポート（平成15年度版） 目次

第1章	気象庁の業務評価	
1	業務評価導入の背景など	1
2	業務評価の目的	2
第2章	気象庁における業務評価の進め方	
1	気象庁の使命・ビジョン	4
2	目標によるマネジメント	5
3	気象庁の基本目標	5
4	業務評価の基本的な3つの評価方式	7
5	施策等の特性に応じた評価	8
第3章	業績測定・実績評価（チェックアップ）	
1	取組の概要	9
2	業績測定に係る業績指標・目標値の設定	9
3	実績評価に係る業務目標の設定	10
4	業績測定・実績評価結果	10
	・平成15年度気象業務に関する業績指標・目標値と業務目標（表3-1）	12
	・平成14年度気象業務の業績測定・実績評価（表3-2）	23
第4章	事前評価（アセスメント）	
1	取組の概要	40
2	事前評価結果	40
第5章	プログラム評価（レビュー）	47
第6章	事業評価（その他施設費）と研究開発課題評価	
1	事業評価（その他施設費）	48
2	研究開発課題評価	51
第7章	業務評価の推進	
1	第三者からの意見等の聴取	53
2	気象情報の満足度調査	54
3	業務評価に関する情報の公開や職員の啓発等の取組	56

（参考資料）「平成14年度気象業務の業績測定・実績評価（チェックアップ）の結果」  
参考資料（図表類）

## 第 1 章 気象庁の業務評価

気象庁の業務評価は、気象庁が自らその施策や業務を評価し、その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というマネジメント・サイクルを確立することで、気象業務の健全な発展や気象庁の仕事の進め方の改善を図っていかうとするものです。これにより、成果を重視した効果的で効率的な気象行政の推進や国民に対する説明責任を果たしていくこととしています。

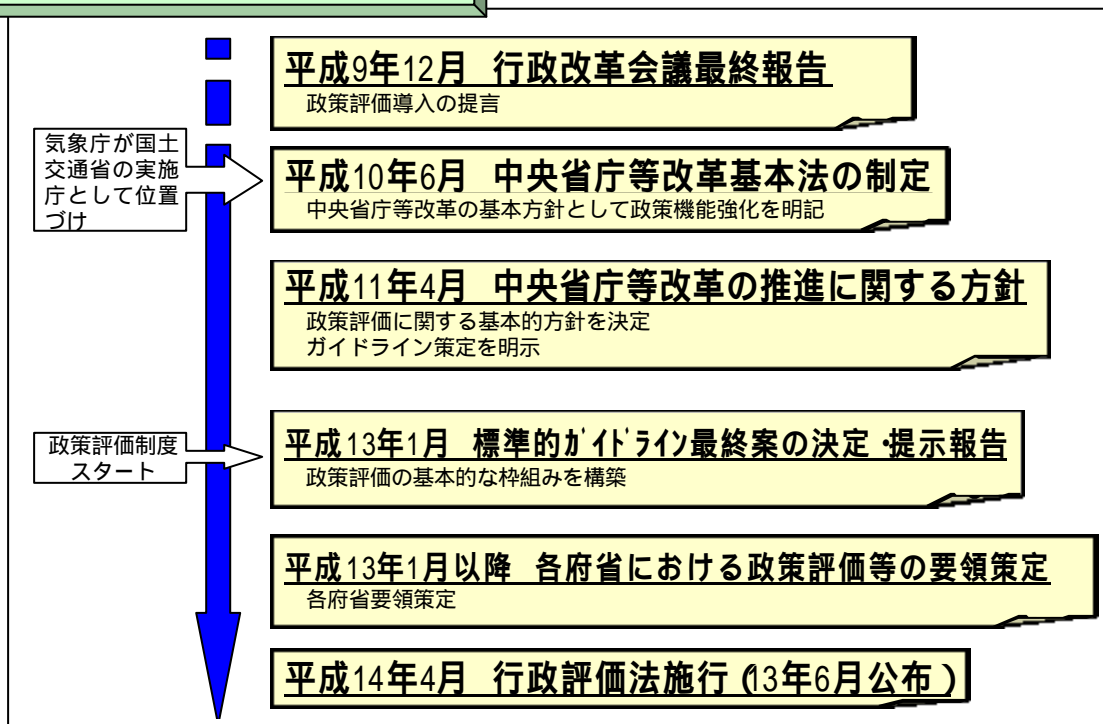
### 1 業務評価導入の背景など

気象庁における業務評価の本格導入の契機となったのは、中央省庁等改革の重要な柱の一つである「政策評価」機能の強化・導入と、同じく中央省庁等改革において気象庁等の実施庁が行うとされた「実績評価」の導入です。

#### （ 1 ）政策評価

平成 9 年 12 月、行政改革会議最終報告において、政府全体において各府省が所掌する政策・施策について自ら評価を行うことを基本に政策評価の導入が提言されました。これを受けて制定された「中央省庁等改革基本法」

#### 政策評価制度の導入の変遷



（平成 10 年法律第 103 号）では、政策評価に関して「国民的視点に立ち、かつ、内外の社会経済情勢の変化を踏まえた客観的な政策評価機能を強化するとともに、評価結果が政策に適切に反映されるようにすること」、また、「政策評価に関する情報の公開を進めるとともに、政策の企画立案を行う部門が評価結果の政策への反映について国民に説明する責任を明確にすること」などが規定されました。そして、14 年 4 月からは、「行政機関が行う政策の評価に関する法律」（平成 13 年法律第 86 号）が施行され、法律上の明確な枠組みのもと、政策評価が実施されています。

気象庁は、国土交通省の外局として府省ごとに行う政策評価に取り組むとともに、施策等について自ら評価し、その結果を適切に反映させていくという政策評価の持つ機能を、気象庁の各種施策や業務にも適用することで、独自性も持った評価を進めています。

## （2）実施庁の実績評価

中央省庁等改革基本法には、「実施庁」（主として政策の実施に関する機能を担う庁）に関して、次のようにして、その業務の効率化を図るとされています。

### 中央省庁等改革基本法第 16 条第 6 項第 2 号

府省の長は、実施庁の長にその権限を委任した事務の実施基準その他当該事務の実施に必要な準則を定めて公表するとともに、実施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公表する。

この実施庁の実績評価では、気象庁については国土交通大臣が目標を設定し、実績の評価を行うものですが、気象庁は、この大臣による目標設定に加え、気象庁の各種業務について自ら目標を設定し、それらの目標に対する実績を自ら評価することで、より自律した業務運営を推進しています。

## 2 業務評価の目的

気象庁の業務評価導入の契機となった政策評価は、国民の視点に立った成果重視の行政への転換、効果的かつ効率的な行政の推進、国民に対する説明責任の徹底を目指し、また、実施庁の実績評価の導入は、効率的な業務の運営を目指しています。

一方、気象行政は、主として気象等の観測や各種気象情報の作成・提供といった気象業務の実施を担っており、毎日の的確な業務遂行が重要となります。

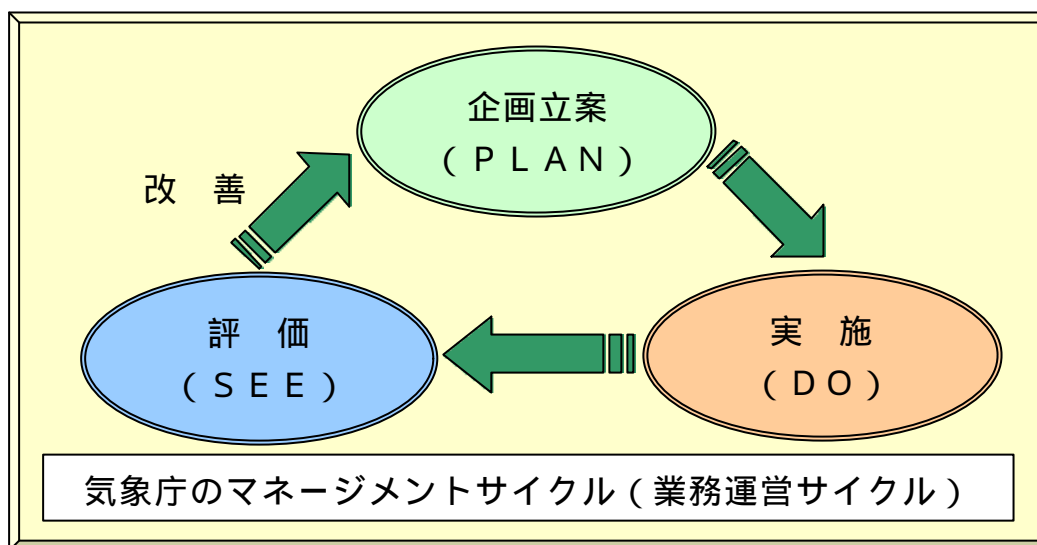
このような業務評価導入の背景や気象行政の特質も踏まえて、気象庁の業務評価は、次の4つを目的として実施しています。

### 気象庁の業務評価の目的

- 国民本位で効率的な質の高い行政の実現
- 国民の視点に立った成果重視の行政への転換
- 国民に対する説明責任の徹底
- 仕事の進め方の改善、職員の意識の向上

## 第 2 章 気象庁における業務評価の進め方

気象庁の業務評価は、施策や業務に関して「企画立案 実施 評価 改善」というマネジメント・サイクルの中にあって確立されたシステムとして機能することで、気象業務の改善を図っていかうとするものです。



### 1 気象庁の使命・ビジョン

気象業務のマネジメント・サイクルが機能していくためには、その核となる気象庁の使命やビジョンを明確にしておく必要があります。

気象庁は、中央省庁等改革により、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、気象庁が「実施庁」としての業務を実施するにあたり、国土交通大臣は「気象庁に係る事務の実施基準その他当該事務の実施に必要な準則」（平成 13 年 3 月）を定めました。これらも踏まえて、気象庁は、次のとおり、その使命とビジョンを明確にしています。

#### 気象庁の使命（ミッション）

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

- ・常に最新の科学技術の成果を的確に取り入れ、我が国の気象業務の技術基盤を確立する。
- ・防災等の利用目的に応じた信頼できる、質が高くわかりやすい気象情報の作成・提供を行う。

## 2 目標によるマネジメント

組織が全体として体系づけられた目標を持たず、各部局が施策・業務を個々に実施し、見直しを行うだけでは、既存の施策・業務の体系が前提となってしまうがちで、社会の変化に対応した機動的で戦略的な施策の展開を講じることが難しくなります。

このため、気象庁は使命とビジョンに基づいて、気象庁の組織全体としての目標を明確にした上で、その目標の達成に向けて各々の部局が自律的に機能することによって、組織全体が共通の目標に向かって一体となった業務運営を目指しています。

こうした「目標によるマネジメント」の考え方を気象業務の運営の基本とすることが業務評価の主目的であり、これにより、新たな施策の展開や業務評価の目指す成果重視の考え方や職員の意識向上も促進されます。

## 3 気象庁の基本目標

目標によるマネジメントを進めるため、気象業務の骨格を定めた気象業務法の目的、国土交通大臣による「気象庁に係る事務の実施基準その他当該事務の実施に必要な準則」等をもとに、次のとおり、気象行政の4つの基本目標（戦略的方向性）とそれらに関連する施策等として15の目標を掲げて、これに沿って業務評価を推進しています。

### 基本目標 1 的確な観測・監視および気象情報の充実等

気象、地震、火山現象、水象等の観測・監視能力の向上を図るとともに、関係機関と密接に連携して、観測成果等の効率的な利用を図る。

気象情報を充実し、適時、的確に発表するとともに、関係機関への情報提供機能の向上を図る。

1-1	<u>災害による被害の軽減のための情報の充実等</u>
1-1-1	台風・豪雨等の気象情報の充実・改善
1-1-2	地震・火山に関する監視・情報の充実・改善
1-1-3	防災関係機関への情報提供機能および連携の強化
1-2	<u>交通安全の確保のための情報の充実等</u>
1-2-1	航空機のための気象情報の充実・改善
1-2-2	船舶のための気象情報の充実・改善
1-3	<u>地球環境の保全のための情報の充実等</u>
	オゾン層、地球温暖化等の地球環境に関する情報の充実・改善
1-4	<u>生活の向上、社会経済活動の発展のための情報の充実等</u>
1-4-1	天気予報、週間予報の充実
1-4-2	気候情報の充実
	(1-4-3 民間における気象業務の支援、気象情報の利用促進)

(注) 1-4-3は、基本目標4とも共通



**基本目標 2** 気象業務に関する技術に関する研究開発等の推進

最新の科学技術を導入し、気象等の予測モデル、観測・予報に関するシステム等に関する技術に関する研究開発および技術基盤の充実に計画的に推進する。

2-1 気象等の数値予報モデルの改善

2-2 観測・予報システム等の改善・高度化

2-3 気象研究所等の研究開発・技術開発の推進

**基本目標 3** 気象業務に関する国際協力の推進

国際的な中枢機能を強化し、アジア地域等各国の気象業務を支援するとともに、国際機関の活動及び国際協同計画への参画並びに技術協力を推進する。

3-1 国際的な中枢機能の向上

3-2 国際的活動への参画および技術協力の推進

**基本目標 4** 気象情報の利用の促進等

民間における気象業務の健全な発達を支援し、気象情報の利用促進のため、気象情報の民間への提供機能の向上を図るとともに、気象情報に関する知識の幅広い普及を図る。

4-1 民間における気象業務の支援、気象情報の利用促進

4-2 気象情報に関する知識の普及

基本目標 1 の下線部は情報の利用目的や成果（アウトカム）を明確にするもので、各々の意味するところは次のとおりです。

（災害による被害の軽減のため）

豪雨水害・土砂災害、地震・火山災害等に対する備えが充実し、また発生後の適切な対応が確保されることで、これらの災害による生命・財産・生活に係る被害の軽減が図られること。

（交通安全の確保のため）

交通の安全を確保するため、事故等の未然防止と被害の軽減が図られること。

（地球環境の保全のため）

地球環境保全への取組みがなされること。

（生活の向上、社会経済活動の発展のため）

人々の暮らしが快適、便利になり、これを支える活力ある社会経済活動がなされること。

## 4 業務評価の基本的な 3 つの評価方式

気象庁の業務評価においては、気象業務のマネジメント・サイクルの各段階に応じて、政策評価や実施庁の実績評価に用いる評価方式を適用して、次の 3 つの基本的な評価方式により実施しています。

### （ 1 ）業績測定・実績評価（チェックアップ）

気象行政の健康診断のようなものです。組織全体のマネジメントがうまく進んでいるかどうかを確認するため、気象庁の基本目標に沿って、定量的な指標となる業績指標とその目標値や業務目標を設定し、定期的に測定・評価することにより、目標の達成状況等についての情報を提供する方式です。

業績測定は、具体的には、それぞれの業績指標について、中期的に（5 年程度で）達成を目指すべき目標値を設定し、定期的に達成度を測定するものです。その結果から、目標達成の手段としての関連施策の有効性を比較・検討したり、目標が十分達成されていない場合に、その原因や今後の対応策などについて分析を行うこととなります。これによって、仕事の進め方を、成果を重視する目標達成型に転換するとともに、業績測定の結果を国民に対して公表することで、説明責任を果たすことができます。

また、実績評価は、施策等の基本目標の効率的・効果的な推進のため、中期的な目標値を設定できない具体的な業務を「業務目標」として年度ごとに設定し、その達成度や実績を評価しています。

これらの方式は、「目標によるマネジメント」のための基本的なツールであり、気象庁の業務評価では、気象行政の特質から、特にこれらの方式による独自の評価活動に取り組んでいます。

### （ 2 ）事前評価（アセスメント）

新たな施策等を導入しようとする際の意志決定前において、現状と課題を明らかにした上で、目標に照らして、その施策の導入の必要性、効率性、有効性等の観点からチェックする方式です。

事前評価を導入する意義は二つあります。一つは、必要性等の観点からチェックした結果を公表することによって、施策の企画・立案過程を透明にすること、特に、前述の「目標によるマネジメント」の観点からは、導入しようとする施策が目標や戦略にどう関連するものであるかを明らかにすることが重要です。もう一つの意義は、施策の導入時にその意図や期待される効果等を明らかにしておくことによって、事後にその施策の効果を検証する際に、当初の目的を「推測」というような客観性に欠ける検証を防ぐことができます。事前評価は、国土交通省の政策評価に沿って実施しています。

### （3）プログラム評価（レビュー）

前述の業績測定・実績評価の結果や社会情勢等を踏まえ、現在、実施している施策の効果を検証し、今後の改善方策の検討のために、テーマを選定して総合的に深く掘り下げて分析・評価する方式です。

国土交通省においては、

国土交通省の政策課題として特に重要なもの

国民から評価に対するニーズが高いもの

他の政策評価の実績結果などを踏まえ、より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などに対応して、政策の見直しが必要と考えられるもの

などについて、評価実施テーマを選定し、計画的に実施することとされています。このプログラム評価は、国土交通省の政策評価に沿って実施しています。

## 5 施策等の特性に応じた評価

気象庁では、上記の3方式のほか、気象庁所管のいわゆる「その他施設費」に係る事業評価、気象研究所において重点的に推進する研究開発課題の評価を実施しています。

## 第 3 章 業績測定・実績評価（チェックアップ）

業績測定・実績評価（チェックアップ）は、気象行政の健康診断のようなものです。気象庁の目標に対する改善の状況を数値や内容により測定・分析するとともに、その改善に向けた業務の取組状況や達成状況について評価するものです。

### 1 取組の概要

5 年程度を目途とする業績測定に用いる業績指標と目標値は、平成 14 年 3 月に設定（14 年 7 月改定）し、実績評価に係る年度ごとの業務目標も 14 年 3 月に設定しました。

15 年度には、14 年度の業績測定と業務目標の実績評価を行い、その結果を、この業務評価レポートに掲載しました。

また、15 年 5 月には、実施庁として 14 年度に気象庁が達成すべき目標について、国土交通大臣による実績評価がなされ、公表されました。

（国土交通省ホームページ：<http://www.mlit.go.jp/annai/kishou/kishou.html>）

なお、平成 15 年度は業務指標と目標値は引継ぐとともに、業務目標を 15 年 3 月に設定しました。

### 2 業績測定に関する業績指標・目標値の設定

業績指標・目標値とは、気象庁が基本目標として掲げた気象情報が利用されることなどにより、国民にもたらされる成果（アウトカム）に関連する施策等の達成度合いを定量的に把握するために設定した指標とその数値目標のことです。5 年程度を視野に入れて、13 の業績指標とその目標値を 14 年 3 月に設定しました（表 3 - 1）。

（14 年 7 月には、一部の業績指標について目標値の追加等を行っており、表 3 - 1 はこれを反映しています。なお、各業績指標・目標値の考え方等の詳細については、気象庁ホームページを参照願います。）

業務評価は国民の視点に立った成果重視の行政を目指すものであることを踏まえ、業績測定に係る「業績指標」の設定にあたっては、まず、「気象業務の評価に関する懇談会」（第 7 章参照）で意見・助言をいただき、気象庁が作成した「気象業務の評価（チェックアップ）に関する業績指標」の素案について、13 年 11 月 2 日から 12 月 17 日までの期間に、気象庁ホームページ等を通じてご意見募集を行いました。

その結果、33 機関（自治体等 17 機関、報道 6 機関、事業者 7 機関、個人

3 名）から、総数約 100 件の貴重な意見を頂きました。頂いた意見は、気象庁の考え方とともに、ご意見募集結果として、14 年 7 月に、「気象庁業務評価レポート（平成 14 年度版）」で公表・回答しました。

### 3 実績評価に関する業務目標の設定

気象庁の基本目標（関連施策等）に関して、その達成に向けて効率的・効果的な業務運営を推進するため、5 年程度を視野に入れた目標設定ができない業務を、年度ごとに具体的に行うべき「業務目標」として設定しています。数値目標がある、業務の開始・実施の有無が明確、など評価時の客観的な測定・判断が可能であるものを 15 年 3 月に、「気象業務に関する 15 年度の業務目標」として設定（13 の基本目標に関して 39 の業務目標を設定）しました（表 3 - 1）。これらの目標には、15 年度の重点施策の企画立案などを踏まえて新規に設定した目標と、14 年度の実績を踏まえて継続し、内容を再設定した目標があります。

### 4 業績測定・実績評価結果

業績指標に関する 14 年（度）の業績測定、また 13 年度末（14 年 3 月）に設定した「14 年度の業務目標」に対する実績評価を行いました。

評価の結果は、表 3 - 2 のとおりです。評価については、「達成度」とそれに向けた「取組」（手段や進め方など業務運営プロセス）の 2 点から評価し、その表現は次のパターン化した文言を使用しました。

#### 達成度

達成の判定が直接的に可能な業務指標と業務目標に対する表現  
 目標を達成、 目標はほぼ達成、 目標は未達成だが進展あり、  
 目標は未達成

達成予定年度に至っていない業績指標と業務目標に対する表現  
 目標に向けておおいに進展、 目標に向けて進展あり、  
 目標に向けてあまり進展なし、 目標に向けた進展なし

ただし、業績指標・業務目標として設定した内容の性格から達成度の客観的な判断が難しい場合は、この「達成度」について評価しないで、次の「取組」のみの評価を行うことがあります。

#### 取組

適切性、有効性、効率性、積極性の 4 つの観点から、次の 4 段階で評価し、組合せによる表現  
 適切（積極的、効率的、有効） 概ね適切（効率的、有効）

あまり適切（効率的）でない、適切（効率的）でない

- ・適切性は、取組の内容が目標の達成の方向に向いているか、あっているかどうかの観点（通常は、 の表現）
- ・積極性は、目標達成に向け積極的に進んで取り組んだかどうか（数値目標を大きく超えたか）の観点（「達成度」が の場合や取組が特によい場合などに用い、 の表現のみ）
- ・効率性は、取組が効率よく（達成予定年度あるいは期日より早く達成されたか）、無駄がないか（取組のコストが小さいか、また、取組の結果によりコストが小さくなるか）どうかの観点
- ・有効性は、取組の結果、基本目標の進展に貢献しているかどうかの観点（業務目標の「達成度」が、 の場合に用い、 の表現のみ）

これらの評価結果を作成するにあたり、「気象業務の評価に関する懇談会」の委員から次の通りコメントを頂きました。

全体的に「目標達成」、「取組は適切かつ有効」の項目が多く、業務活動は評価できる。

評価は簡潔にわかりやすく表現すべきである。目標を達成した場合は、達成したと記述すればよい。

業績指標でアウトプット目標的なもの等があり、国民に分かり難い表現がある。その成果（アウトカム）をわかりやすくすべきである。特に、観測機器等の整備を業務目標にしているものは、業務的な目的をわかりやすく記述すべきである。

平成 14 年度で既に目標値を達成したものがあることから、そもそも目標値の設定が甘かったのではないかと考えられる。今後は、目標値等の設定には、専門家の意見も聞いて決めていくことが必要である。

結果として未達成があるのは、目標の設定（難易度）が高かったということであるが、この状況がある程度続く場合には、専門家の意見を聞いて、設定値を変更する必要があるのではないかと。

これらのコメントは、表 3 - 2 に反映していますが、業績指標と業務目標の表現については、今後とも、わかりやすくを念頭に検討することとしています。

(表3 - 1)

平成 15 年度 気象業務に関する業績指標・目標値と業務目標

基本目標 1 - 1 - 1

災害による被害の軽減のための台風・豪雨等に関する気象情報の充実・改善

業 績 指 標・目 標 値		
1．台風予報の精度（台風中心位置の予報誤差） 【国土交通省の政策評価における業績指標】 台風中心位置の72時間先の予報誤差を、17年までに12年（443km）に比べて約20%改善し、360kmにする。		
2．大雨警報のための雨量予測精度 気象災害対策の基本となる大雨警報に用いる降水短時間予報の精度（3時間先までの雨量の予測値と実測値の比（両者のうち大きな値を分母とする）の平均）を、18年度までに13年（0.50）に比べ14%改善し、0.57とする。		
15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備 考
1．台風に関する情報の改善 ・台風強度予報の予報期間の延長 強度予報の対象期間を48時間から72時間に延長 ・台風の暴風域に入る確率の改善・拡充 暴風域に入る確率を3時間刻みで356の警報発表区域ごとに発表 ・1時間推定値の充実 台風中心の緯度・経度、最大風速、中心気圧、暴風半径などを追加	・48時間強度予報を実施 ・全国29地点について24時間以内に暴風域に入る確率のみ発表 ・1時間後の推定情報として、台風の中心位置の概略地域名のみ発表	【大臣目標】
2．降雨に関する情報の充実・改善 ・解析雨量および降水短時間予報の30分化 ・1時間先までの降雨を10分毎にきめ細かく予測する降水ナウキャスト情報を作成するための処理システムの整備、処理手法の開発	・1時間毎に実施 ・降水ナウキャスト情報を作成するシステムの検討	【大臣目標】 14年度事前評価実施
3．豪雨水害対策のための気象情報の改善 都道府県と連携し、洪水予報の拡充（10府県で指定河川洪水予報業務を実施	3県（愛知、岐阜、静岡）の5河川で実施	【大臣目標】 （継続） 13年度事前評価実施
4．土砂災害対策のための防災気象情報の改善 土砂災害警戒情報の試行モデル県数を14年度の2倍の8とする	土砂災害警戒情報の試行を4県のモデル県で実施	（継続）
5．雨量予測精度の向上等のために、ウィンドプロファイラによる高層風観測を新たに1箇所で開始するとともに、観測データの品質向上	・15年3月から新たに5ヶ所で観測を開始 ・非気象エコーを除去し、観測データの取得率が向上	（継続）
6．運輸多目的衛星の整備等を着実に推進 ・新1号機を早期に完成させ15年夏期に打上げ、年度内に運用を開始する。 ・新2号機及び打上げロケットの製作を進める。	・新1号機の製作を継続 ・新2号機の設計を完了し製作を開始	（継続）
7．対象を絞り込んだ気象警報等の発表 二次細分区域を設定した府県予報区数を55以上とする	54府県予報区・356二次細分区で実施（15年3月）	【大臣目標】 （継続）

基本目標 1 - 1 - 2

災害による被害の軽減のための地震・火山に関する監視・情報の充実・改善

業績指標・目標値		
1. 震度情報の精度（推計した震度と実際の震度との合致率） 地震直後に発表する震度の推計値（1km メッシュ値）と現地の実際の震度とが対応している割合を18年度までに12年度（50%）に比べ4割程度改善し、70%にする。		
2. 想定東海地震の監視能力（異常検知可能な地殻変動の大きさ、把握可能な地震の大きさ） 想定東海地震の発生に先立って予想される前兆的なすべりについて、17年度までに12年度の半分の大きさ（エネルギー）まで検知できるようにし、想定震源域で発生する小さな地震について、17年度までに12年度の半分の大きさ（エネルギー）の地震まで把握できるようにする。		
3. 火山活動の監視能力（事前に異常を検知できる火山数） 17年度までに、事前に異常を検知できる火山数を22（12年度は12）に、このうち、より高い確度で事前に異常を検知できる火山数を8（12年度は4）にする。		
15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. 推計震度分布の情報提供開始 ・推計震度情報の有効な利用を確保するため、さらに地盤情報の精査 ・関係防災機関や学識経験者などの意見を聞きつつ、15年度を目途に国及び防災関係機関等に即時的提供を開始予定	さらなる精度の向上のため、地盤情報の精査を実施	（継続）
2. 地震の観測、監視能力の向上のために自己浮上式海底地震計による観測を3海域で実施 ・東海沖、紀伊半島南方沖の2海域で実施 ・文部科学省の「宮城県沖地震」重点調査観測計画に基づき、大学と共同で宮城県沖で実施	3海域で実施 （東海沖、紀伊半島南方沖、鳥取沖）	（継続）
3. ナウキャスト地震情報の試験的提供開始 ・ナウキャスト地震情報の実証実験実施機関への試験的な配信を開始し、当該情報の実用化に向け対応すべき課題等を抽出	・ナウキャスト地震情報発表のための処理手法の開発 ・当該情報提供のためのプロトタイプシステムの設計 ・当該情報の活用方策の検討	
4. 活動度の高い火山の活発化に対応して、火山における地震や地盤の膨張・伸縮等から地下のマグマの動きを的確に把握できる火山の数を、19年度までに全国で10とすることを目指し、観測データの解析技術の改良等を進めることで15年度には、その把握能力を有する火山を2とする。	・20の火山を常時監視。 ・左記の目標を満たす高い精度で震源の位置と地盤の変動を監視できる火山はない。	【大臣目標】 15年度終了時の評価は、業績測定として実施
5. 関係機関の火山観測データ利用について、連携・協議を進める 国土交通省、大学等関係機関との間で関係機関データの活用に関する協議を一層推進	・関係機関データを活用する火山数は10 ・砂防関係機関とのデータ相互利用についてモデル火山の選定を検討 ・大学とのデータの相互利用のため、具体的に火山や観測点の協議を開始	（継続）



基本目標 1 - 1 - 3

災害による被害の軽減のための防災関係機関への情報提供機能および連携の強化

15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. 都道府県への防災情報提供機能の向上 防災情報提供装置の接続都道府県を47とする	45都道府県と接続	【大臣目標】 (継続)
2. 政府における防災対策推進するための連携の強化 総理大臣官邸へ地震津波監視作業端末を設置	国土交通省との映像情報の交換開始	(継続)
3. 国土交通省が保有する防災情報をインターネットを通じてわかりやすく国民に提供するために、省内関係部局が設置する「防災情報提供センター(仮称)」の運営主体として、省内関係部局とともに15年度の出水期から運用を開始する。	国土交通省の各局等が独自に防災情報を国民等へ提供	【大臣目標】

基本目標 1 - 2 - 1

交通安全の確保のための航空機のための気象情報の充実・改善

業績指標・目標値		
1. 飛行場予報の精度(飛行場の風向・風速予報の適中率) 航空機の離発着に影響を与える飛行場の風向と風速の予報が適中する割合(適中率)を、国内の主要3空港(新東京、東京、関西)において17年度までに、それぞれ68%と67%(13年度はそれぞれ66%と64%)に改善する。		
15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. 航空気候表の作成・提供 10空港	・15空港について作成、CD-ROMとして提供 ・15年度以降の作成・提供の年次計画を策定	(継続)
2. 低層ウィンドシャーの監視能力の向上等のためにドップラーレーダーを整備 ・那覇空港に設置し、運用開始する。 ・中部国際空港への整備(16年度)に向けて製作する。	那覇空港への整備(15年度)に向け、同レーダーを製作	(継続)
3. 時間的にきめ細かな観測データ提供等のための空港気象観測システムの整備 中部国際空港等3空港に同システムを整備	福岡空港等3空港に同システムを整備 全体計画の約43%(整備済空港数/整備対象空港数=35空港/81空港)	【大臣目標】 (継続)

### 基本目標 1 - 2 - 2

#### 交通安全の確保のための船舶のための気象情報の充実・改善

業績指標・目標値		
1. 波浪予報の精度（北西太平洋などの外洋を対象とした波浪予測モデルの適中率） 北西太平洋などの外洋を対象とした24時間先の波浪の予測値と実際の観測値とが対応する割合を、17年度までに12年度（69%）に比べ約10%改善し75%にする。		
15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. 台風強度予報の予報期間の延長 強度予報の対象期間を48時間から72時間に延長【再掲】	48時間強度予報を実施	【大臣目標】 基本目標1-1-1の一部

### 基本目標 1 - 3

#### 地球環境の保全のためのオゾン層・地球温暖化等に関する情報の充実・改善

業績指標・目標値		
1. 地球環境に関する気象情報の充実・改善（改善または新規に作成され提供される情報の数） ・オゾン層、地球温暖化に関する温室効果ガスの監視情報について、13年度から15年度までの各年度に4件の改善または新規の情報提供を行う。 ・地球温暖化に関して、13年度から18年度までに予測モデルの改善により、3件の新たな内容の予測情報を提供する。		
15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. オゾン層観測報告の公表	15年3月刊行 オゾンホールは、1990年以降でもっとも面積が小さく、解消も早かった。	（継続）
2. エーロゾル観測の成果を公表（年1回）	気候変動監視レポート2002（15年3月刊行）で大気環境観測所（岩手県大船渡市三陸町綾里）設置のライダーによるエーロゾルの観測結果を公表	（継続）
3. 黄砂に関する気象情報を16年より発表する。	黄砂に関する情報発表は未実施	【大臣目標】 14年度事前評価実施
4. 地球温暖化に伴う海面上昇監視情報の提供開始 ・全国13か所の検潮所に精密型水位計を整備 ・国土地理院との連携により、地盤変動の影響を除く海面水位変化を正確に検知し、地球温暖化に伴う海面上昇に関わる監視情報の提供を開始する。	精密型水位計の整備や解析手法の確立等がなされていないため、地球温暖化に伴う海面水位変化を正確に検知することができていない。	【大臣目標】

基本目標 1 - 4 - 1

生活向上、社会経済活動の発展のための天気予報、週間天気予報の充実

業績指標・目標値
1. 天気予報の精度（明日予報が大きくはずれた年間日数、週間天気予報における降水の有無の適中率と最高・最低気温の予報誤差） ・明日の天気予報において、降水確率、最高気温、最低気温が大きくはずれた年間日数（12年は、それぞれ全国平均で27日、49日、33日）を、18年までにそれぞれ2割程度減らし、20日、40日、25日にする。 ・週間天気予報の5日後の精度を、18年までに、12年時点における4日後の精度まで向上させ、全国平均で降水の有無の適中率を70%（12年は67%）に、最高・最低気温の予測誤差を各2.4、1.9（12年は各2.6、2.1）に改善する。

基本目標 1 - 4 - 2

生活向上、社会経済活動の発展のための気候情報の充実

業績指標・目標値		
1. 季節予報の精度（1か月予報に用いる数値予報モデルの精度、数値予報モデルによる予報期間） ・1か月予報に用いる数値予報モデルの精度を、18年度までに、70%に改善する。（13年度は62%） ・1か月予報に用いる数値予報モデルによる予報手法を、17年度までに、6か月予報まで拡張する。（12年度は1か月）		
15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. 地球温暖化精密予測情報の提供 ・人工排熱量や気象条件の事例検証によるモデル精度の改善 ・地球温暖化の地域変化も考慮した都市の気候変化予測結果の公表	既存の都市気候モデルを高解像度化（分解能4km→1km）し、ヒートアイランド現象等の都市気候を評価する手段として有効であることを確認	（継続）
2. 季節予報モデルを用いた暖候期・寒候期予報を開始	・季節予報モデルを用いた力学的手法を3か月予報に導入し、15年3月に開始	（継続）
3. 気候変動監視レポートの公表	15年3月に刊行（14年12月までの温室効果ガス等の状況）	（継続）

## 基本目標 2 - 1

### 気象等の数値予報モデルの改善

業績指標・目標値		
1. 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) 地球全体の大気を対象とした数値予報モデルの5日後の予測誤差を、17年までに約20%改善し、12年時点における4日後の予測誤差まで改善する。		
15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. 数値予報モデルの改善 モデルに取込む手法・データ ・ 全球モデル ATOVS (極軌道衛星) データ直接同化手法現業化 ・ 領域モデル 初期値解析に4次元変分法導入 ・ メソモデル ドップラーレーダー風データ取込み	領域モデルとメソモデルに航空機自動観測データ (ACARS) 取込み	(継続)
2. 地域気候モデルと全球気候モデルの高度化 ・ 海洋モデルで算出した海面水温を用いた地域気候モデル (新しい陸面過程を組み込み済) による長時間予測 ・ 全球気候モデルによる温室効果ガス漸増実験	・ 海洋モデルを用いて、地域気候モデルの計算に必要な海面水温を算出 ・ 雲水量を予報する手法の導入と高分解能化に向けた時間積分の高速化	(継続)
3. 地震発生過程のモデリング技術の改善 ・ スロースリップ等広範な現象の再現 ・ 東海スロースリップの東海地震への影響評価	・ 三次元弾性体モデルの高度化 ・ 東海地震でのシミュレーションの実施	(継続)

## 基本目標 2 - 2

### 観測・予報システム等の改善・高度化

15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. 気象通信・情報処理システムの技術基盤の充実 気象通信基盤として、国内システム、国内基盤通信網、国際系システムからなる総合通信システム (次期アデス) の最終仕様書を作成、入札公告・総合評価を実施	総合通信システム (次期アデス) の基本計画を策定、仕様案を作成	(継続) 16・17年度東日本、18・19年度西日本の整備予定
2. 火山活動評価手法の改善・高度化 火山周辺の地形、地下構造を考慮した地殻変動シミュレーション手法の開発	・ 伊豆大島、雲仙岳などでのGPS観測データの解析による地殻変動の要因分析 ・ 火山の地殻変動シミュレーション手法の開発、単純な火山モデルでの地殻変動計算、実地形へのモデル組み込み手法の開発 等	(継続)

15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
3. 「衛星データ解析処理装置」による各種の地球観測衛星の観測データの収集及び海洋の情報作成に必要なデータの算出（海洋情報の精度改善、季節予報の改善に寄与）	海洋の情報等に反映させている衛星データ：「ひまわり」、「NOAA」、「Jason-1(Altimeter)」、「SeaStar(SeaWiFS)」、「RADARSAT(SAR)」、「DMSP(SSM/I)」	(継続)
4. 全世界からのアルゴフロート観測データとそれらを基にした海洋の実況情報の提供	アルゴホームページ（内閣府）において、全世界のアルゴフロートの水温・塩分の観測データとそれらを基にした海洋の水温分布の実況解析図等の提供を継続 （データ提供対象となった世界中のアルゴフロート数：2002年12月末までに585）	(継続)

## 基本目標2 - 3

### 気象研究所の研究開発の推進

15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. 気象研究所における外部評価の実施、共同研究の推進 ・外部評価 「国の研究開発評価に関する大綱的指針」等に基づき所要の研究課題に対する外部評価を実施する。 ・共同研究 現状と同程度の水準を維持すべく、国際貢献、国家的・社会的課題に関して積極的に共同研究を進める。	・外部評価 1回（中間評価：1件） ・共同研究 30件（継続：15件、新規：15件 契約機関数：16機関）	(継続)

## 基本目標3 - 1

### 国際的な中枢機能の向上

15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. アジア太平洋地域への台風予報の充実 強度予報の対象期間を48時間から72時間に延長【再掲】	48時間強度予報を提供	【大臣目標】 基本目標1-1-1の一部
2. アジア太平洋気候センター業務の充実 ・3か月予報のための予測支援資料の提供開始 ・1か月予報のための予測支援資料と気候監視情報の充実 ・技術移転のための研修、ワークショップの開催	・1か月予報のための予測支援資料、気候監視情報の提供開始（14年10月） ・気候サービスに関する関係気象機関の長官会議（14年7月）及び気候サービス専門家会議（14年10月）を開催	【大臣目標】 (継続)

15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
3. 温室効果ガス等の観測データの品質向上 標準ガス巡回比較等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地上オゾンの世界データセンター業務を開始(14年10月)</li> <li>・観測データ品質向上: アジア域内(オーストラリア、ニュージーランド)のメタン標準ガスの巡回比較を実施(15年2月)</li> <li>・マレーシアの二酸化炭素観測所新設に当たり同国を技術支援(15年1月)</li> </ul>	(継続)
4. 全球気象通信システムにおける新通信環境への移行 1 機関(ロシア)を追加し、8 機関で運用	インドが新たに新通信環境(TCP/IP化等)に移行(14年8月)	【大臣目標】 (継続)

### 基本目標 3 - 2

#### 国際的活動への参画および技術協力の推進

15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. 国際的活動への参画および技術協力の推進 ・国際的活動への参画 ・技術協力に係る研修の実施および専門家の派遣	<ul style="list-style-type: none"> <li>・WMO 第54回執行理事会をはじめ各種委員会会合に出席</li> <li>・研修案件: 12件</li> <li>・専門家派遣案件: 20件</li> </ul>	(継続)

### 基本目標 4 - 1

#### 民間における気象業務の支援、気象情報の利用促進

業績指標・目標値		
1. 民間において利用可能な気象情報の量、技術資料の種類数 各種の気象情報の充実によって、14年度には12年度に比べて、民間の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35%以上増加させ424MB(新聞紙約1万7千ページ)にするとともに、気象情報の円滑な利用を支援するため、新たに30種類以上の技術資料を利用可能とする。(12年度は312MB、81種類)		
2. 気象統計情報の充実(改善または新規に作成され提供される気象統計情報の数) 気象庁が保有する気象観測データ等から作成し、インターネット等を通して広く利用できる統計情報について、13年度から18年度までに、各年度1つの統計情報の充実・改善を行う。その名称・内容は毎年度設定する。		
15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. 気象閲覧室の充実 電子閲覧室の内容の充実と各種データベースでの利用可能なデータ量の拡充	気象庁ホームページに電子閲覧室を開設し、気象観測データベース及び気象災害データベースの運用を開始	(継続)

15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
2. 気象業務許可事業者への的確な対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>予報業務許可事業者数 全般：48、1か月予報：11</li> <li>許認可実施数：7</li> <li>民間事業者に対する説明会：5</li> </ul>	(継続)
3. 民間における気象測器の検定の活動範囲の拡充 ・指定検定機関に係る制度の登録制への移行 ・認定測定者の認定の実施	指定検定機関及び認定測定者にかかる制度の施行 <ul style="list-style-type: none"> <li>指定検定機関の指定を1件</li> <li>認定測定者の認定を30件以上</li> </ul>	(継続)

## 基本目標4 - 2

### 気象情報に関する知識の普及

15年度の業務目標		
	14年度末での現況	備考
1. 気象情報のインターネット公開の拡充 気象資料の掲載の拡充	気象庁ホームページの全面更新 <ul style="list-style-type: none"> <li>気象庁発表の即時情報の掲載</li> <li>気象資料電子データベースの構築 (電子閲覧室の開設、掲載データの拡充)</li> </ul>	(継続)
2. 気象講演会の開催等 ・防災気象講演会を開催 (20ヶ所以上) ・お天気フェア、お天気教室等の開催 (実施60官署以上) ・出前講座の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>防災気象講演会 28箇所(札幌管内1、仙台管内3、東京管内6、大阪管内3、福岡管内9、沖縄管内6)</li> <li>お天気フェア、お天気教室等： 63箇所(札幌管内8、仙台管内6、東京管内18、大阪管内12、福岡管内6、沖縄管内5、海洋気象台4、施設等機関4)</li> <li>出前講座 全庁的な取組を開始 開設講座数：17(本庁) 出前数：1(本庁、15年2月末まで)</li> </ul>	(継続)
3. 気象科学館の充実 新たな展示など	新たな展示(各種実験装置、地震・津波の発生仕組みCGの作成) 開館日の拡充(土曜日開館) 来館者数：年間約4,000人	(継続)

<補足説明>

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、国土交通大臣から平成15年3月26日に通知された「平成15年度に気象庁が達成すべき目標」に該当するものは、備考欄に【大臣目標】と記載。

14年度の業務目標に対する達成・進捗状況等を踏まえて、15年度も「継続」する達成すべき目標を設定。

## 気象情報の満足度測定

平成 13 年度から開始した「気象情報の満足度」調査において、各種気象情報ごとに測定していく満足度を指標とし、その後、定期的に満足度を測定することで基本目標として掲げた情報の充実・改善の成果を把握する。また、満足度測定によって、各種気象情報ごとに、その充実・改善に必要な利用者側のニーズなどのデータ収集を行う。

### 基本目標 1 - 1 - 1

#### 災害による被害の軽減のための台風・豪雨等に関する気象情報の充実・改善

業績指標
1．大雨警報の満足度 全国の都道府県及び市区町村における満足度（14 年 3 月：70.5 点、67.3 点）を、18 年度までにそれぞれ 73 点、70 点とする。（目標値は、14 年で満足度の高い地域の値とした）
2．台風情報の満足度 全国の都道府県及び市区町村における満足度（14 年 3 月：74.9 点、73.5 点）を、18 年度までにそれぞれ 77 点、76 点とする。（目標値は、14 年で満足度の高い地域の値とした）
3．気象観測統計、災害統計の満足度 全国の都道府県及び市区町村での気象観測統計、気象災害統計各々の満足度（14 年 3 月：71.1 点、74.6 点）を、18 年度までに 74 点、77 点とする。（目標値は、14 年で満足度の高い地域の値とした）

### 基本目標 1 - 1 - 2

#### 災害による被害の軽減のための地震・火山に関する監視・情報の充実・改善

業績指標
1．地震情報の満足度 全国の都道府県及び市区町村における満足度（14 年 3 月：80.7 点、78.6 点）を、18 年度までにそれぞれ 82 点、80 点とする。（目標値は、14 年で満足度の高い地域の値とした）
2．津波予報・情報の満足度 該当する都道府県及び市区町村における満足度（14 年 3 月：78.2 点、76.8 点）を、18 年度までにそれぞれ 81 点、79 点とする。（目標値は、14 年で満足度の高い地域の値とした）
3．東海地震情報の満足度 地震防災対策強化地域の市区町村及び住民における満足度（14 年 3 月：73.2 点、63.1 点）を、18 年度までにそれぞれ 75 点、67 点とする。（目標値は、14 年で満足度の高い地域の値とした）
4．火山情報の満足度 火山地域に所在する都道府県及び市区町村における満足度（14 年 3 月：79.6 点、76.8 点）を、18 年度までにそれぞれ 81 点、79 点とする。（目標値は、14 年で満足度の高い地域の値とした）

### 基本目標 1 - 4 - 1

#### 生活向上、社会経済活動の発展のための天気予報、週間天気予報の充実

業績指標
1．天気予報全般の信頼度と満足度 全国の市区町村の住民における天気予報全般に対する信頼度と満足度（平成 15 年 3 月：75.3 点、69.0 点）をモニターする。
2．今日・明日・明後日の天気予報の満足度 全国の市区町村の住民における今日・明日・明後日の天気予報の満足度（平成 15 年 3 月：69.9 点）をモニターする。
3．週間天気予報の満足度 全国の市区町村の住民における週間天気予報の満足度（平成 15 年 3 月：60.4 点）をモニターする。



基本目標 1 - 4 - 2

生活向上、社会経済活動の発展のための気候情報の充実

業 績 指 標
---------

1. 季節予報の満足度
-------------

全国の市区町村の住民における季節予報の満足度（平成 15 年 3 月：60.1 点）をモニターする。
--

## 平成 14 年度 気象業務の業績測定・実績評価 (チェックアップ) の結果

## 基本目標 1 - 1 - 1 災害による被害の軽減のための台風・豪雨等に関する気象情報の充実・改善

業績指標・目標値	業績測定結果と取組状況					評価	
台風予報の精度 (台風中心位置の予報誤差) 台風中心位置の 72 時間先の予報誤差 (当該年を含む過去 3 年間の平均) を、17 年までに 12 年と比べ約 20% 改善し、360 km にする。 【国土交通省の政策評価における業績指標】 「参考資料」	測定値	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年	平成 14 年	目標に向けて進展あり、取組は適切かつ有効*  数値予報モデルの改良版の試験を行い、効果を確認し、同モデルを台風予報に活用した。なお、平成 14 年に発生した 26 個の台風についての予報誤差は 364km。
			435km	443km	401km	393km	
大雨警報のための雨量予測精度 大雨警報に用いる雨量予測精度として、降水短時間予報の精度 (3 時間先までの雨量の予測値と実測値の比の平均) を、18 年までに 13 年と比べ 14% 改善し、0.57 とする。 「参考資料」	測定値	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年	平成 14 年	目標に向けて大いに進展、取組は適切、効率的かつ有効 18 年までの目標値を越えた。測定結果には自然変動の影響もあることから、引き続き技術改善を進めるとともに、今後の精度の変動を見た上で、必要に応じて目標値や指標の再検討を行うべきである。
					0.50	0.58	
業務目標	進捗状況・取組状況						
1 . 豪雨水害対策のため、都道府県と連携し、洪水予報の拡充 (数県で指定河川洪水予報の開始) 【大臣目標】 「参考資料」	・ 3 県 (愛知、岐阜、静岡) が管理する河川を対象とした洪水予報業務を開始					目標を達成、取組は適切かつ有効 豪雨水害対策として進める都道府県管理河川の洪水予報について開始できた意義は大きい。今後、関係機関と十分協議し、着実な改善・拡充を目指すべきである。	
2 . 雨量予測精度の向上等のために、ウィンドプロファイラによる高層風観測を新たに 5 ケ所で開始するとともに、観測データの品質向上 【大臣目標】 「参考資料」	・ 15 年 3 月から新たに 5 ケ所で観測を開始 ・ 非気象エコーを除去し、観測精度の向上とともに、観測データの取得率向上を図った。					目標を達成、取組は適切かつ有効 観測データのさらなる品質向上を図るとともに、データの十分な活用を進めるべきである。	

【\*評価に使用する表現の根拠 (基準) は、10 頁に記載しています。】

<p>3 . 運輸多目的衛星の整備等を着実に推進</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新1号機の製作を進めた。</li> <li>・新2号機の設計を完了し製作を開始した。</li> </ul>	<p>目標に向け進展、取組は適切 衛星の打ち上げ・運用までの工程管理に万全を期して進めるべきである。</p>
<p>4 気象警報等を発表する二次細分区域を全国の府県予報区(56)のうち50以上で設定(二次細分区域は全国で約330)</p> <p>【大臣目標】</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・54府県予報区・356二次細分区を設定(15年3月)</li> </ul>	<p>目標を達成し、取組は適切、積極的かつ有効</p> <p>二次細分区域の設定は、きめ細かな警報発表による効果的な防災対応に資することから、今後とも最新の予報技術を踏まえるとともに、関係機関との十分な協議のうえ、細分化を推進していくべきである。</p>
<p>5 . 風雨実況情報の発表をめざし、情報内容を検討・確定</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アメダスの10分毎の観測値を活用した記録的短時間大雨情報の発信や風雨実況を監視するための作業環境を整備</li> </ul>	<p>目標はほぼ達成、取組は概ね適切</p> <p>風雨実況情報の活用方を吟味し、同情報のあり方を含め検討するべきである。</p>

## 基本目標 1 - 1 - 2 災害による被害の軽減のための地震・火山に関する監視・情報の充実・改善

業績指標・目標値	業績測定結果と取組状況					評価	
<p>震度情報の精度 (推計した震度と実際の震度との合致率)</p> <p>地震直後に発表する震度の推計値(1kmメッシュ値)と現地の実際の震度とが対応している割合を18年度までに4割程度改善し、70%にする。</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	測定値	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	<p>目標に向けてあまり進展なし、取組は適切かつ有効</p> <p>最新の地盤データを利用する等、引き続き精度改善のため技術改良に取り組み、算出基準を下回る地震に対しても合致率を算出し、少ない機会を生かして精度検証を行うべきである。</p>
<p>火山活動の監視能力 (事前に異常を検知できる火山数)</p> <p>17年度までに、事前に異常を検知できる火山数を22(12年度は12)に、このうち、より高い確度で事前に異常を検知できる火山数を8(12年度は4)にする。</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	測定値	平成10年 3 0	平成11年 3 0	平成12年 12 4	平成13年 20 5	平成14年 20 8	<p>目標に向けて大いに進展あり、取組は適切、効率的かつ有効</p> <p>高検知力を有する火山の数は精力的な取組により17年度までの目標を達成した。今後は、基盤的検知力を有する火山の数の目標達成に向けて関係機関のデータ利用の協議等を進めるべきである。また、目標を達成した高検知力火山については、監視能力の更なる改善に向け、目標数値の再設定(火山の数の拡大)または新たな業績指標の設定を検討するべきである。</p>
<p>想定東海地震の監視能力 (異常検知可能な地殻変動の大きさ、把握可能な地震の大きさ)</p> <p>想定東海地震の発生に先立って予想される前兆的なすべりについて、17年度までに現在の半分の大きさ(1cm)まで検知できるよう【5.7】にし、想定震源域で発生する小さな地震について、17年度までに現在の半分の大きさ(1cm)の地震まで把握できるよう【震源:1.3、メカニズム:2.9】にする。</p>	測定値	平成10年 5.9 1.6 3.2	平成11年 5.9 1.6 3.2	平成12年 5.9 1.5 3.1	平成13年 5.9 1.5 3.1	平成14年 5.8 1.4 3.0	<p>目標に向けて進展あり、取組は適切かつ有効</p> <p>(中:震源の決定能力、下:メカニズムの決定能力)</p> <p>地殻変動監視に関して、判定会招集要請基準の対象として、新たに地殻岩石歪計観測点3点を追加した(14年10月)。また、三成分歪計データのうち、春野及び浜北について、引き続きノイズレベル調査を実施。</p> <p>震源及びメカニズムの決定能力に関して、関係機関データ(Hi-net)の活用を開始(14年12月)したことで、当初の目標達成に向けて進展した。</p>

業務目標	進捗状況・取組状況	
<p>1 震度情報の発表対象として3道県の150市町村を追加（全都道府県で3037市町村）</p> <p>【大臣目標】</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	<p>・北海道、長崎県、沖縄県の計146市町村を追加し、47都道府県、3033市町村を震度情報の発表対象とした。</p>	<p>目標はほぼ達成、取組は概ね適切かつ有効 全都道府県が発表対象となり、当初の目標は達成した。今後、各都道府県と緊密に連携し、迅速かつ確実な発表を行うべきである。</p>
<p>2 推計震度分布の情報提供開始（報道資料として提供を開始後、年度内中にオンラインでの即時提供の開始）</p>	<p>・さらなる精度の向上のため、地盤情報の精査を実施</p>	<p>目標は未達成、取組は適切 最新の地盤データを利用する等、推計震度の精度向上に努めるとともに、関係防災機関などとの緊密に意見交換を行い提供を開始するべきである。</p>
<p>3 地震の観測、監視能力の向上のために自己浮上式海底地震計による観測を3海域で実施（紀伊水道沖、東海沖、鳥取沖）</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	<p>・紀伊水道沖、東海沖、鳥取沖の3海域で実施</p>	<p>目標を達成、取組は適切かつ有効</p>
<p>4 地震検知能力の向上（13年度に新たに観測データが集中化された東京管区内において、地震の位置決定可能なマグニチュードの下限を従来より0.4引き下げ）</p>	<p>・従来観測点密度の低かった甲信越地方を中心として、地震の位置決定可能なマグニチュードの下限の値に、0.4またはそれ以上の改善が図られた。</p>	<p>目標を達成、取組は適切かつ有効 地震検知能力については、その維持にも努めていくべきである。</p>
<p>5 関係機関の火山観測データ利用について、連携・協議を進める</p>	<p>・九重山で大分県のデータの活用が15年度内には実現する見通しであり、これにより関係機関データを活用している火山数は10。</p> <p>・砂防関係機関とのデータ相互利用について、具体的な検討を行うためのモデル火山の選定を実施</p> <p>・大学とのデータの相互利用について、具体的な火山や観測点について協議を開始</p>	<p>目標に向け進展、取組は概ね適切 国土交通省、大学等の関係機関と十分に協議を行い、相互利用をさらに推進するべきである。</p>

### 基本目標 1 - 1 - 3 災害による被害の軽減のための防災関係機関への情報提供機能および連携強化

業務目標	進捗状況・取組状況	評価
1. 16年度までに防災情報提供装置を全都道府県と接続することを目指し、14年度は接続先を45まで拡大 【大臣目標】 「参考資料」	・宮城県を追加し、45都道府県と接続	目標を達成、取組は適切かつ有効 全都道府県との接続に向けて協議を進展させるべきである。
2. 国土交通省との映像情報の交換開始など	・国土交通省との会議等の映像情報の交換開始	目標はほぼ達成、取組は概ね適切 首相官邸や国土交通省等の本省庁と協議を進め、一層の連携を強化する取組を進めるべきである。

### 基本目標 1 - 2 - 1 交通安全の確保のための航空機のための気象情報の充実・改善

業績指標・目標値	業績測定結果と取組状況					評価	
飛行場予報の精度 (飛行場の風向・風速予報の適中率) 航空機の離発着に影響を与える飛行場の風向と風速の予報が適中する割合(適中率)を、国内の主要3空港(新東京、東京、関西)において、17年度までの目標として、13年度より風向は2ポイント、風速は3ポイント改善し、風向は68%、風速は67%にする。 「参考資料」	測定値	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	目標に向けて大いに進展、取組は適切、効率的かつ有効 平成14年度の測定結果は、平成17年度までの目標を達成するものである。測定結果には年度毎の変動が含まれ得ることから、引き続き技術改善を進めるとともに、今後の精度評価の変動を見極めたうえで、必要に応じて目標値の再検討を行うべきである。
					66%	70%	
	(上：風向の適中率、下：風速の適中率) WMO 航空気象委員会の提案に沿って、13年度において初めて通年にわたる飛行場予報の風の精度を求め、14年度も引き続き、風の予報の精度検証を行った。14年度には、風に関する新しい予報支援資料を導入したことにより、予報精度が向上した。						
業務目標	進捗状況・取組状況						
1. 航空気候表の作成・提供(15空港) (15年度以降の年次計画については14年度中に見直し)	・15空港について作成、CD-ROMとして提供した。 ・15年度以降の作成・提供の年次計画を策定した。					目標を達成、取組は適切かつ有効 航空気候表は、航空関係機関の利用状況を踏まえ、年次計画に沿って確実に作成・提供を進めていくべきである。	

<p>2 低層ウィンドシヤーの監視能力の向上等のためにドップラーレーダーを整備 (15年度に那覇空港での整備に向け、14年度はレーダー製作)</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	<p>那覇空港への整備(15年度)に向け、同レーダーを製作した。</p>	<p>目標を達成、取組は適切かつ有効 ドップラーレーダーの運用までの工程管理に万全を期して進めるべきである。</p>
<p>3 時間的にきめ細かな観測データ提供等のための空港気象観測システムの整備 (3空港に整備) 【大臣目標】</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	<p>・福岡、能登、徳之島の3空港に同システムを整備した。</p>	<p>目標を達成、取組は適切かつ有効 空港気象観測システムの整備を進めるとともに、その安定した運用も確保するべきである。</p>

### 基本目標 1 - 2 - 2 交通安全の確保のための船舶のための気象情報の充実・改善

業績指標・目標値	業績測定結果と取組状況					評価	
<p>波浪予報の精度 (北西太平洋などの外洋を対象とした波浪予報モデル適中率) 北西太平洋などの外洋を対象とした24時間先の波浪の予測値と実際の観測値とが対応する割合を、17年度までに、約10%改善し75%にする。</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	測定値	平成10年 -	平成11年 -	平成12年 69%	平成13年 67%	平成14年 69%	<p>目標に向けてあまり進展なし、取組は適切 14年度の測定値は、12、13年度と同程度であった。15年度には、これまでの調査結果から得た知見等を活用し改良した波浪モデルを用いることで精度の改善を図るとともに、次期波浪モデルの開発を進めることで、目標達成を目指すべきである。</p>
<p>適中率を改善するため、波浪の観測データと波浪モデルによる予測値との比較、全球気象モデル(GSM)や領域気象モデル(RSM)の海上風の特性調査等を行い、これらの結果を基にモデルの改良を進めた。</p>							

### 基本目標 1 - 3 地球環境の保全のためのオゾン層・地球温暖化等に関する情報の充実・改善

業績指標・目標値	業績測定結果と取組状況					評価												
<p>地球環境に関する気象情報の充実・改善(改善または新規に作成され提供される情報の数)                      オゾン層、地球温暖化に関する温室効果ガスの監視情報について、13年度から15年度までに各年度4件の改善または新規情報提供を行う。</p> <p>地球温暖化に関する予測情報として、13年度から18年度までに予測モデルの改善により、3件の新たな内容の予測情報を提供する。</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	測定値	平成10年 8 (3)	平成11年 11 (3)	平成12年 15 (4)	平成13年 19 (4)	平成14年 23 (4)	目標を達成、取組は適切かつ有効 各情報の利用状況、ニーズや利用者の評価を踏まえ、情報提供を行うべきである。											
(上：9年度以降の累積数、下：年度の数) 地上オゾンと一酸化炭素などの濃度の関係を示す散布図によって地上オゾンに与える光化学過程の影響などを明らかにするとともに、全世界における平均メタン濃度の増加率と平均気温の相関を示す時系列図の作成など4件の解析資料を新たに作成した。これらの新規情報は、よりの確な地球環境への影響評価に資する情報として、世界気象機関の温室効果ガス世界資料センターデータサマリー、大気・海洋環境観測報告、オゾン層観測報告、気候変動監視レポートに盛り込むよう準備を進めた。																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">測定値</th> <th style="width: 15%;">平成10年</th> <th style="width: 15%;">平成11年</th> <th style="width: 15%;">平成12年</th> <th style="width: 15%;">平成13年</th> <th style="width: 15%;">平成14年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2 (1)</td> <td style="text-align: center;">3 (1)</td> <td style="text-align: center;">4 (1)</td> <td style="text-align: center;">4 (-)</td> <td style="text-align: center;">5 (1)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(上：8年度以降の累積数、下：年度内の数)                      13年度に計算したIPCCによるシナリオに基づく全球気候モデルを用いた予測計算結果を解析し、「地球温暖化予測情報第5巻」として刊行した。</p>								測定値	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年		2 (1)	3 (1)	4 (1)	4 (-)
測定値	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年													
	2 (1)	3 (1)	4 (1)	4 (-)	5 (1)													
業務目標	進捗状況・取組状況																	
1. オゾン層観測報告の公表	・15年3月刊行：オゾンホールは、1990年以降でもっとも面積が少なく、その解消も早かった。																	
2. エアゾール観測の成果を公表(年1回)	・気候変動監視レポート2002で大気環境観測所設置のライダーの観測結果を公表した。																	



## 基本目標 1 - 4 - 1 生活向上、社会経済活動の発展のための天気予報、週間天気予報の充実

業績指標・目標値	業績測定結果と取組状況					評価		
<p>天気予報の精度（明日予報が大きくはずれた年間日数、週間天気予報における降水の有無の適中率と最高・最低気温の予報誤差）</p> <p>日の天気予報において、降水確率、最高気温、最低気温が大きくはずれた年間日数（12年実績で、それぞれ全国平均で、31日、49日、33日）を、18年までにそれぞれ2割程度減らし、25日、40日、25日にする。</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	測定値	雨	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	<p>目標に向けてあまり進展なし、取組は適切</p> <p>降水、気温の予報ともに数値からは改善の傾向は認められない。これらの数値は、年々の天候状態の影響などによっても変動するものであるが、目標の達成に向けて、予報をはずした場合の原因究明を行い、予報支援資料の改良を進めるべきである。</p>
34日		31日	31日	28日	28日			
最高気温		平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年		
57日		50日	49日	53日	55日			
最低気温	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年			
37日	36日	33日	32日	36日				
<p>数値予報及びガイダンスの改良に取り組むとともに、予報担当者が実況や過去の知見に基づき最善の予報をするよう努めている。特に気温ガイダンスの改良に重点的に取り組んだ。</p>								
<p>（明日予報における降水の有無の適中率、最高・最低気温の予報誤差）</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p> <p>週間天気予報の5日後の精度を、18年までに、12年時点における4日後の精度まで向上させ、全国平均で降水の有無の適中率を70%に、最高・最低気温の予測誤差を各2.4、1.9に改善する。</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	関連データ	雨	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	
81%		81%	82%	83%	81%			
最高気温		平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年		
1.9		1.8	1.8	1.8	1.8			
最低気温	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年			
1.6	1.5	1.5	1.5	1.5				
<p>平成14年3月から、25メンバによるアンサンプル予報を主体とした予報ガイダンスの利用を開始した。</p>								

## 基本目標 1 - 4 - 2 生活向上、社会経済活動の発展のための気候情報の充実

業績指標・目標値	業績測定結果と取組状況					評価	
<p>季節予報の精度(1か月予報に用いる数値予報モデルの精度、数値予報モデルによる予報期間)</p> <p>1か月予報に用いる数値予報モデルの精度を、18年度までに、70%に改善する。</p> <p>1か月予報に用いる数値予報モデルによる予報手法を、17年度までに、6か月予報まで拡張する。</p>	測定値	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	<p>目標に向けてあまり進展なし、取組は適切</p> <p>1か月予報モデルの精度については、14年度に組み込んだモデル改良の結果についての精度評価が十分にできなかった。モデル改良の成果を15年度の早期にルーチン化するとともに、更なるモデルの改良に精力的に取り組み、精度の改善がなされることを期待する。</p>
					62%	62%	
<p>積雪深等の解析をルーチン処理として開始した。</p> <p>改良を加えた積雲対流スキームを用いて過去事例の系統的予報実験を行っている。</p>							
<p>数値予報モデルによる予報手法を3か月予報まで拡張し、業務実験、予報支援資料の形式決定、モデルやプロダクト作成の数値予報でのルーチン化を行った。</p>							
業務目標	進捗状況・取組状況						
<p>1. 地球温暖化精密予測情報の提供</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>都市気候モデルによる詳細な予測の開始(関東地方)</li> <li>各種効果を最適に表現する都市気候モデルの改良</li> </ul> <p>【大臣目標】</p> <p>「参考資料」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存の都市気候モデルを高解像度化(分解能4km→1km)し、モデル結果と観測値との比較による精度の検証を実施した。</li> <li>2010年(平成22年)頃について、人工排熱量データ、全球気候モデルに基づく大気予測データを与えて、ヒートアイランド現象を含む詳細な気候変化を計算した。</li> </ul>					<p>目標は未達成だが進展あり、取組は概ね適切</p> <p>都市気候モデルについては、気候再現の信頼性向上のためさらに改良を進めるとともに、利用者のニーズの把握に努め、予測情報の提供を実現させるべきである。</p>	
<p>2. 季節予報モデルを用いた3か月予報を開始、3か月予報において気温について月別の確率表現を導入</p> <p>「参考資料」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3か月予報に季節予報モデルを用いた力学的手法を導入し、3か月降水量、月別降水量、月別平均気温の予報の確率表現を平成15年3月発表の3か月予報から導入した。</li> </ul>					<p>目標を達成し、取組は適切かつ有効</p>	
<p>3. 気候変動監視レポートの公表</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>15年3月刊行(14年12月までの温室効果ガス等の状況)</li> </ul>					<p>目標は達成、取組は適切かつ有効</p> <p>利用状況、ニーズ、利用者の評価を踏まえ、内容の充実・改善を進めるべきである。</p>	

## 基本目標 2 - 1 気象等の数値予報モデルの改善

業績指標・目標値	業績測定結果と取組状況					評価	
<p>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) 地球全体の大気を対象とした数値予報モデルの5日後の予測誤差を、17年度までに約20%改善し、12年時点における4日後の予測誤差まで改善する。 【大臣目標】</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	測定値	平成10年 65.7	平成11年 68.5	平成12年 61.5	平成13年 61.6	平成14年 62.4	<p>目標に向けてあまり進展なし、取組は適切 数値予報モデルによる5日後の予報精度改善の経過は足踏み状態にあるように見られる。技術開発対象項目を重点化したうえで、着実に改善を積み重ねて目標の達成を目指すべきである。</p>
	<p>(数値は、5日後の500hPa高度の予測誤差(m) 目標とする12年の4日後の予測誤差は48.2m) 14年は、衛星データを有効に活用した初期値作成手法の取組みを進めたが、期待した成果を上げるに至っていない。 なお、13年に初期値の作成手法の改良を実施した。これらの効果は南半球の精度向上に反映されたが、北半球については現れていない。</p>						
業務目標	達成・進捗状況						
1. 気象の数値予報モデルの改善 (モデルに取込む手法・データ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・領域モデル、メソモデル：航空機自動観測データ(ACARS)の取込み</li> <li>・これらにより、風の予測精度改善</li> </ul>					<p>目標を達成、取組は適切かつ有効 最新の科学技術を踏まえ、具体的な目標を定め、目標達成に有効と考えられる手法について評価したうえで、着実に業務改善を進めることが必要である。</p>	
2. 地球温暖化予測のための地域気候モデルと全球気候モデルの高度化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・領域結合用太平洋海洋モデルを用いて、領域大気モデルの積分に必要な下端境界条件として海面水温を高精度化</li> <li>・雲水量を予報する手法の導入と高分解能化に向けた時間積分の高速化</li> </ul>						
3. 地震発生過程のモデリング技術の改善(シミュレーションによる周辺域で発生する大地震や東海地域に発生する非地震性すべり(スロースリップ)の東海地震への影響の評価)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三次元弾性体モデルの高度化</li> <li>・東海地震でのシミュレーションの実施</li> </ul>						

## 基本目標 2 - 2 観測・予報システム等の改善・高度化

業務目標	進捗状況・取組状況	評価
<p>1. 各種の地球観測衛星により得られる観測データを収集し、地球規模での海面水温、海流等の情報作成に必要なデータを算出・提供できる衛星データ解析処理システムの運用を開始する。【大臣目標】</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・14年11月に衛星データ解析処理システムの運用を開始し、4つの地球観測衛星から海面高度等のデータを収集・処理し、海面水温、海流等の情報作成に利用した。</li> </ul>	<p>目標を達成、取組は適切かつ有効 衛星データ解析処理システムにより、種々の地球環境衛星のデータ利用数を拡充するとともに、収集した観測データの処理技術の改善を図るべきである。</p>
<p>2. 気象通信・情報処理システムの技術基盤の充実 気象通信基盤として、国内システム、国内基盤通信、国際系システムからなる総合通信システム基本計画を策定。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気象通信基盤として、国内システム、国内基盤通信網、国際系システムからなる総合通信システム（次期アデス）の基本計画を策定、仕様案を作成</li> </ul>	<p>目標はほぼ達成、取組はおおむね適切 気象庁の基盤的な総合通信システムによる各種業務の構築・改善に向けて、具体的な目標を定め確実に実施していくべきである。</p>
<p>3. 全世界からのアルゴフロート観測データとそれらを基にした海洋の実況情報の提供</p> <p style="text-align: right;">「参考資料」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全世界のアルゴフロートの水温・塩分の観測データとそれらを基にした海洋の水温分布の実況解析図等の提供を継続した。</li> <li>・データ提供対象となった世界中のアルゴフロート数：859（2003年3月末の値）</li> </ul>	<p>目標を達成、取組は適切かつ有効 海洋の実況情報の利用状況、ニーズ、利用者の評価を踏まえ、目標を定め情報を改善していくべきである。</p>
<p>4. 火山活動評価手法の改善・高度化（火山周辺の地形・地下構造を考慮した地殻変動のシミュレーション手法の開発）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・伊豆大島、雲仙岳などでGPS観測データの解析を行い、地殻変動の成因を推定</li> <li>・火山の地殻変動シミュレーション手法の開発を進め、種々の単純な火山モデルについて計算を行った。また、実際の地形をモデルに組み込む手法を開発</li> <li>・霧島山、伊豆大島などで研究観測のための観測点を増設</li> </ul>	<p>目標に向けて進展あり、取組は適切かつ有効</p>

## 基本目標 2 - 3 気象研究所の研究開発の推進

業務目標	進捗状況・取組状況	評価
1 気象研究所における研究開発・技術開発の推進(外部評価、共同研究)  「参考資料」	・外部評価 1回(中間評価:1件) ・共同研究 30件(継続:15件、新規:15件) (契約機関数:16機関)	取組は適切かつ有効 外部評価を踏まえ、気象庁関係部課と連携・協議し、可能な限り他機関と協力して研究開発・技術開発を進めるべきである。

## 基本目標 3 - 1 国際的な中枢機能の向上

業務目標	進捗状況・取組状況	評価
1 .アジア太平洋気候センターを整備し、関係気象機関に対して、当該地域の1か月予報を支援する数値情報や気候の監視情報の提供を開始するとともに、技術支援のための会合を開催する。 【大臣目標】  「参考資料」	・4月にアジア太平洋気候センターを設置 ・7月に同センターの活動の枠組み構築と技術支援のための「気候サービスの高度化に関するアジア太平洋気象庁長官会議」を開催 ・10月より、1か月予報のための予測支援資料、気候監視情報の提供を開始 ・12月に技術支援のための「アジア太平洋諸国の気候監視・診断・予測に関する気候サービス専門家会議」を開催	目標を達成、取組は適切かつ有効 アジア太平洋気候センターを通じ、季節予報モデルを用いた3か月予報のための予測支援資料を提供するなど、アジア太平洋各国に対する情報提供と技術支援を継続するべきである。
2 .温室効果ガス等の観測データの品質向上(標準ガス巡回比較等)	・地上オゾンの世界データセンター業務を開始した(14年10月) ・観測データ品質向上:アジア域内(オーストラリア、ニュージーランド)のメタン標準ガスの巡回比較を実施(15年2月) ・マレーシアが二酸化炭素観測所を新設するにあたって、同国への技術支援を行った(15年1月)	目標を達成、取組は適切かつ有効
3 . 全球気象通信の地域中枢として、16年度までに9カ国・地域の気象機関に対して新たな通信手段による情報提供を行うこととし、14年度はインドの気象機関との間を新たな通信手段に移行し、7気象機関まで拡大する。 【大臣目標】  「参考資料」	・インド気象局と綿密な調整、疎通試験を行い、8月に新たな通信手段に移行した。	目標を達成、取組は適切かつ有効 今後とも全球気象通信の地域中枢として、関係国と協議・調整し、新たな通信手段への移行の更なる拡大を目指すべきである。

### 基本目標 3 - 2 国際的活動への参画および技術協力の推進

業務目標	進捗状況・取組状況・	評価
1. 国際的活動への参画と技術協力の推進 ・ 気象業務に関する国際協力への参画 ・ 技術協力に係る研修の実施および専門家の派遣	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ WMO 第 54 回執行理事会、基礎組織委員会臨時会合、第 12 回航空気象委員会、第 13 回測器観測法委員会、および、ESCAP/WMO 台風委員会第 35 回会合に出席</li> <li>・ アジア太平洋諸国の気候監視・診断・予測に関する気候サービス専門家会議、運輸多目的衛星から配信するデジタル方式 (LRIT) データの利用に関する国際セミナー等の開催</li> <li>・ 研修：12 件、 専門家派遣案件：20 件</li> </ul>	取組は適切かつ有効 気象業務に関する国際協力への参画を通じて、全世界の気象業務の振興、発展に引き続き貢献するべきである。

### 基本目標 4 - 1 民間における気象業務の支援、気象情報の利用促進

業績指標・目標値	業績測定結果と取組状況					評価	
民間において利用可能な気象情報の量、技術資料の種類数 各種の気象情報の充実によって、14 年度には 12 年度に比べて、民間の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 35% 以上増加させ 424MB (新聞紙にして約 1 万 7 千ペーヅに相当) にするとともに、気象情報の円滑な利用を支援するため、新たに 30 種類以上の技術資料を利用可能とする。 【大臣目標】	測定値	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年	平成 14 年	目標をほぼ達成、取組は適切かつ有効
		49MB/日 46	50MB/日 65	312MB/日 81	410MB/日 102	437MB/日 125	
( 上段：利用可能な情報量、下段：技術資料種類数 )							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 14 年度には、アメダスの 10 分毎の観測値の活用、気象レーダの全国合成値作成などの拡充を踏まえ、民間での様々な目的に応じたこれらの気象情報の作成・提供を支援できるよう、気象庁からの各種情報を民間に提供する機能を担う民間気象業務支援センターと協議し、15 年 3 月で利用可能な情報提供量を 437MB/日とした。</li> <li>・ 14 年度には、アメダスの 10 分毎の観測値、気象レーダの全国合成値などを民間において利用可能となったことから、これらの気象情報の民間における利用を支援するため、情報利用に係る技術資料を第 125 号まで発行した。</li> </ul>							

気象統計情報の充実(改善または新規に作成され提供される気象統計情報の数) 気象庁が保有する気象観測データ等から作成し、インターネット等を通して広く利用できる統計情報について、18年度までに、各年度1つの統計情報の充実・改善を行う。その名称・内容は、毎年度設定する。 「参考資料」	測	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	目標を達成、取組は適切かつ有効 内容の選定にあたっては利用者のニーズも踏まえることが必要である。
	定	1 (1)	1 (0)	2 (1)	3 (1)	4 (1)	
		(上：10年度以降充実・改善を進めた統計情報の累積数、 下：年度の数) 「日本気候図2000年版」を作成し、公表した。					
業務目標		進捗状況・取組状況					
1 気象庁ホームページの機能拡充として気象資料電子データベースを構築 (電子閲覧室の開設と利用可能なデータ量の拡充) 【大臣目標】	・気象庁ホームページに電子閲覧室を開設した。 ・利用可能なデータ量の拡充に向け、データの品質チェックを進めた。					目標はほぼ達成、取組は適切かつ有効 電子閲覧室の利用状況、ニーズ、利用者の評価を踏まえ、内容等を充実するべきである。	
2 予報業務許可事業者への的確な対心	・許認可実施数：7事業者 ・民間気象事業者に対する説明会：5回					取組は適切かつ有効	
3 民間における気象測器の検定の活動範囲の拡充 (指定検定機関の指定と認定測定者の認定を実施)	・指定検定機関及び認定測定者にかかる制度の施行 (指定検定機関の指定を1件、認定測定者の認定を30件以上実施した。)					目標は達成、取組は適切かつ有効 民間における気象測器の検定活動が、円滑かつ迅速に実施されるよう、実施状況等を踏まえ、指導、助言するべきである。	

## 基本目標 4 - 2 気象情報に関する知識の普及

業務目標	進捗状況・取組状況	評価
1．気象情報のインターネット公開の拡充 気象庁ホームページを拡充し、警報・注意報、天気予報、地震・津波・火山情報、レーダー・アメダス・衛星画像等の即時情報にアクセスできる環境を整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・14年8月に全面更新し、即時気象情報をアクセスできる環境を整備するとともに、各種情報の掲載を進めた。</li> <li>・気象知識関係ページの拡充：240頁</li> <li>・ヒット数：約2億回/年（14年12月まで）</li> </ul>	目標を達成、取組は適切かつ有効 気象庁ホームページの安定した運用が必要である。
2．気象講演会の開催（20ヶ所以上）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・28ヶ所で実施：札幌管内1、仙台管内3、東京管内6、大阪管内3、福岡管内9、沖縄管内6</li> </ul>	目標を達成、取組は適切かつ有効 気象講演会の開催、お天気フェア等の開催、気象科学館の充実のような地道な活動も知識の普及に繋がるので、継続した取り組みが必要である。
3．お天気フェア等の開催（実施60官署以上）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・63官署で実施：札幌管内8、仙台管内6、東京管内18、大阪管内12、福岡管内6、沖縄管内5、海洋気象台4、施設等機関4</li> </ul>	
4．気象科学館の充実 （新たな展示など）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな展示                （竜巻発生装置等の各種実験装置、地震・津波の発生仕組みCGの作成）</li> <li>・開館日の拡充（土曜日開館）</li> <li>・来館者数：約4000人</li> </ul>	



## 気象情報の満足度測定

平成13年度から開始した「気象情報の満足度」調査において、各種気象情報ごとに測定していく満足度を指標とし、その後、定期的に満足度を測定することで基本目標として掲げた情報の充実・改善の成果を把握する。また、満足度測定によって、各種気象情報ごとに、その充実・改善に必要となる利用者側のニーズなどのデータ収集を行う。

平成14年2～3月に全国の2500機関以上の防災関係機関を対象に実施した「防災気象情報の満足度に関する調査」の結果から、満足度（「満足」、「まあ満足」、「やや不満足」、「不満足」のそれぞれに100、67、33、0点の重みを与えて平均した評価点）を指標として、満足度の高い地域の値を、平成18年度までの目標値として設定した。

### 基本目標 1 - 1 - 1 災害による被害の軽減のための台風・豪雨等に関する気象情報の充実・改善

業績指標	満足度測定結果					評価	
大雨警報の満足度 全国の都道府県及び市区町村における満足度（14年3月：70.5点、67.3点）を、18年度までにそれぞれ73点、70点とする。	測定値	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成16年度に予定している防災気象情報の満足度に関する調査の結果を踏まえ評価する。
					70.5		
				67.3			
（上：都道府県、下：市区町村）							
台風情報の満足度 全国の都道府県及び市区町村における満足度（14年3月：74.9点、73.5点）を、18年度までにそれぞれ77点、76点とする。	測定値	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	
					74.9		
				73.5			
（上：都道府県、下：市区町村）							
気象観測統計、災害統計の満足度 全国の都道府県及び市区町村での気象観測統計、気象災害統計各々の満足度（14年3月：71.1点、74.6点）を、18年度までに74点、77点とする。	測定値	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	
					71.1		
				74.6			
（上：気象観測統計、下：気象災害統計）							

## 基本目標 1 - 1 - 2 災害による被害の軽減のための地震・火山に関する監視・情報の充実・改善

業績指標	満足度測定結果					評価
<b>地震情報の満足度</b> 全国の都道府県及び市区町村における満足度（14年3月：80.7点、78.6点）を、18年度までにそれぞれ82点、80点とする。	測定値	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成16年度に予定している防災気象情報の満足度に関する調査の結果を踏まえ評価する。
					80.7 78.6	
	（上：都道府県、下：市区町村）					
<b>津波予報・情報の満足度</b> 該当する都道府県及び市区町村における満足度（14年3月：78.2点、76.8点）を、18年度までにそれぞれ81点、79点とする。	測定値	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	
					78.2 76.8	
	（上：都道府県、下：市区町村）					
<b>東海地震情報の満足度</b> 地震防災対策強化地域の市区町村及び住民における満足度（14年3月：73.2点、63.1点）を、18年度までにそれぞれ75点、67点とする。	測定値	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	
					73.2 63.1	
	（上：市区町村、下：住民）					
<b>火山情報の満足度</b> 火山地域に所在する都道府県及び市区町村における満足度（14年3月：79.6点、76.8点）を、18年度までにそれぞれ81点、79点とする。	測定値	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	
					79.6 76.8	
	（上：都道府県、下：市区町村）					

## 第 4 章 事前評価（アセスメント）

### 1 取組の概要

事前評価（アセスメント）は、第 2 章 4（2）で述べたとおり、新たに導入しようとする施策の意志決定前において、その施策の必要性等について分析するものです。

平成 14 年度は、国土交通省として平成 15 年度予算概算要求、税制改正等に係る 48 の施策について事前評価を実施し、この結果を、14 年 8 月の予算概算要求、税制改正要望等に反映しました。このうち、気象庁は、次の 2 つの新規施策について事前評価を実施しました。

大規模自然災害に備えた初動・危機管理対応の強化  
黄砂に関する情報提供の開始

この事前評価にあたり、それぞれの施策について次のことを明らかにしました。

アウトカム目標、関連する指標等  
目標と現状のギャップ、その原因、現状の改善に向けた課題は何か  
課題を解決するために当該施策の導入が必要であること（必要性）  
当該施策の効果が大きいと見込まれること、他の代替手段に比べ  
効率的であること（効率性）  
当該施策が目標実現にどのように寄与するか（有効性）

### 2 事前評価結果

気象庁は 2 つの新規施策についての事前評価結果（事前評価票）は、表 4 1、表 4 2 のとおりです。

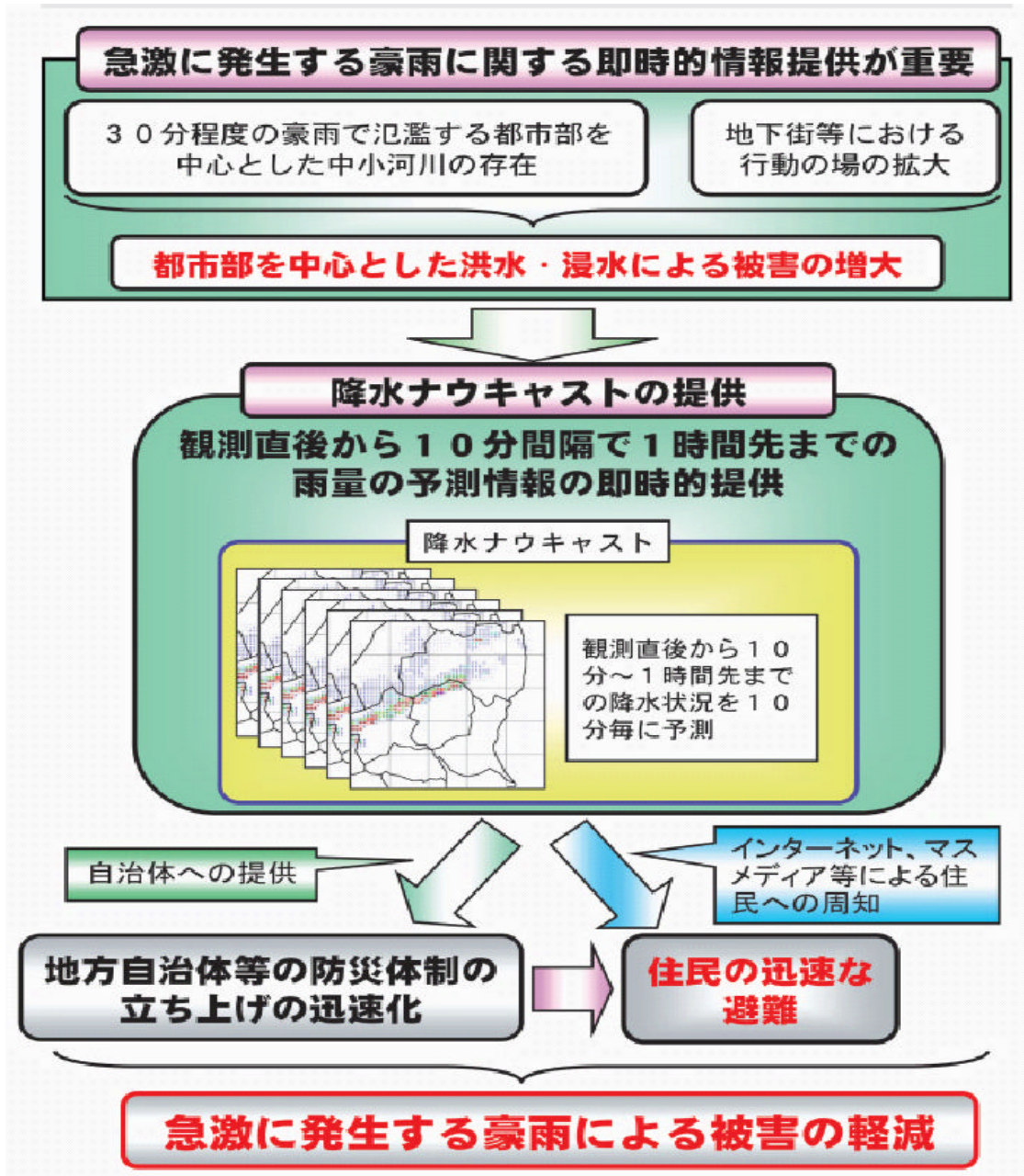
(表4 - 1)

## 事前評価票

施策等名	大規模自然災害に備えた初動・危機管理 対応の強化	担当課	気象庁予報部業務課
施策等の概要	本施策では、我が国の大規模自然災害への初動体制の強化及び危機管理対応を図るため、官邸等の初動体制の迅速な立ち上げを支援するためのナウキャスト防災気象情報を新たに開発（平成15年度に提供開始）するとともに、この情報等を官邸や内閣府をはじめとする防災関係省庁等に迅速・確実に提供するための環境整備を行う。【予算要求額：1,792百万円】		
施策等の目的	官邸・防災関係省庁等に対する迅速・確実な情報提供体制を構築することによる危機管理対応の強化を通じて、大規模自然災害から国民の生命を守り、財産・生活に係る被害の軽減を図る。		
関連する 政策目標	18) 災害による被害の軽減		
関連する 業績指標			
指標の 目標値等			
施策等の必要性	<p>国等が防災に関し講ずべき措置及びその役割分担等について規定する防災基本計画（平成14年4月修正）の中で、平成11年広島豪雨、平成12年東海豪雨等の近年の風水害による大規模な被害発生を踏まえ、大規模な自然災害に対応するため官邸を中心とした初動体制の強化を図っている。</p> <p>実際の大規模自然災害時に官邸を中心に政府が一体となった危機管理対応を行うにあたっては、初動体制の立ち上げを一層効率的に行うとともに、大災害の前や災害発生中に被害の状況（ハザードマップ）をリアルタイムで予測・把握した対応を行うことが不可欠であるが、そのための気象等に関する詳細な予測等の情報を官邸等に対して提供できる状況とはなっていない。</p> <p>（＝目標と現状のGAP）</p> <p>これは、災害時の効率的な初動体制の立ち上がりや、的確な防災活動を支援するリアルタイムのハザードマップの作成に必要な気象等の詳細な予測情報を作成できず、また迅速に提供できないこと、さらに、その詳細な予測情報を含め防災活動を支援する気象等の各種データを防災関係省庁間で迅速・確実に共有化する手段がないことによる。（＝原因分析）</p> <p>このため、気象状況等の詳細な予測情報として、観測直後から10分間隔で1時間先までの雨量とこれに伴う土壌雨量指数（土砂災害の危険度を表す指数）等を予測するナウキャスト防災気象情報を新たに作成し、リアルタイムで提供する必要があり、また、官邸をはじめ省庁間の情報共有の手段として、最新のITを用いた情報の活用環境を整備する必要がある。（＝課題の特定）</p> <p>具体的には、ナウキャスト防災気象情報を作成するための情報提供装置の整備を予測技術の開発とともに行い、平成15年度においてその情報の提供を開始する。また、GIS（地理情報システム）、次世代のWeb記述言語であるXML等の最新のIT技術を用いて、気象庁が有する各種の防災気象情報を官邸及び防災関係省庁に対してリアルタイムで確実に提供するための情報提供サーバを整備する。あわせて、災害時における確実な情報提供に必要な非常用電源の強化等バックアップ環境も整備する。（＝施策の具体的内容）</p>		

社会的ニーズ	大規模災害時における初動体制等を強化することとされた防災基本計画では、迅速な避難の判断等に必要となる詳細な気象情報の速報が求められている。また、平成12年東海豪雨の被災住民への調査では、被害やその予測情報、避難に関する情報とともに、その時々降水量や今後の雨の見通し等の速報が求められている。
行政の関与	防災情報の提供及び防災関係省庁との情報共有は、防災という国の危機管理に直結することであり、行政が関与する必要がある。
国の関与	官邸・防災関係省庁との対応であり、国が関与する必要がある。
施策等の効率性	大規模自然災害に備えた初動・危機管理対応の強化を行うためには、国費約18億円が必要である。 大規模自然災害による年間の施設関係等被害額(政府及び政府関係機関等がその施策として災害復旧等に関与している施設関係等の被害額)は約1兆円(平成12年までの3年平均)であり、死者・行方不明者も50名以上となっているが、官邸及び防災関係省庁等への防災情報の迅速な提供を可能とするこの施策を進めることにより、官邸における迅速な初動体制の確立、迅速な情報の共有化による官邸を中心とした政府一体となった防災対応が可能となる。これにより、大規模自然災害による生命・財産の被害の軽減を図る効果がある。
施策等の有効性	ナウキャスト防災気象情報を観測後10分以内に提供することにより、官邸対策室の設置、関係閣僚会議の開催等官邸の初動体制の迅速・効率的な立ち上げに資する。また、ナウキャスト防災気象情報は、防災に極めて有効であるリアルタイムハザードマップ(時々刻々と被害状況を把握・予測した図)の作成に必須なものであり、防災関係省庁との迅速な情報共有化を図ることにより、その効果的・効率的な初動体制の確立に資する。本施策の有効性については、自然災害時等において本施策によって提供された情報の利用状況を検証することで、その効果を評価する。 また、関係機関との連携により、ナウキャスト防災気象情報が、国民に広く提供されることにより、国民一人一人の自助による人的・経済的災害の防止・軽減にも資するものとなる。
その他特記すべき事項	防災基本計画(中央防災会議) <ul style="list-style-type: none"> <li>・迅速な避難の判断等に必要となる気象情報等の収集体制を強化し、情報提供の推進を図る</li> <li>防災体制の強化に関する提言(中央防災会議防災基本計画専門調査会)</li> <li>・官邸への連絡体制の強化、情報の共有化、災害を発生させる自然現象のメカニズムの解明等</li> <li>新官邸を契機とした防災・危機管理について～中間提言～ 副大臣PT(13年12月):</li> <li>・危機管理情報を集約する施設における情報通信システム等のバックアップ体制 e-Japan重点計画-2002</li> <li>・地理情報システム(GIS)の推進(防災分野)</li> <li>・防災分野の情報化(防災情報の共有化)</li> </ul>

## ナウキャスト防災気象情報（概念）



(表4 - 2)

## 事前評価票

施策等名	黄砂に関する情報提供の開始	担当課	気象庁観測部管理課
施策等の概要	<p>大気に係る環境の変化から、国民の安全かつ快適な生活及び社会活動を確保するため、大陸から飛来して地上に降下する黄砂について、分布や降水量などに関する実況及び予測に関する情報提供を行う。</p> <p>また、特に深刻な影響が発生している中国、韓国などの気象機関に対して有効となる情報提供を行う。</p> <p>【予算要求額：14百万円】</p>		
施策等の目的	大陸から飛来する黄砂の分布や降下の実況、予測に関する情報を国民等に提供し、安全かつ快適な社会を実現する。		
関連する政策目標	19) 交通安全の確保 23) 大気、騒音等に係る生活環境の改善		
関連する業績指標			
指標の目標値等			
施策等の必要性	<p>我が国では、毎年春期（概ね2月～5月）において大陸から飛来する黄砂が西日本を中心に観測され、この黄砂に伴う視程障害等が発生することがある。特に、平成14年の春には、我が国における黄砂の観測回数（気象庁による観測）は延べ1,141回（日・観測地点）となり、1971年から2000年の年平均値の254回を大きく上回って、観測開始以来最高を記録した。</p> <p>&lt;平成14年の主な記録&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・最多観測日：4月10日（91地点、全国74%の地点）</li> <li>・最多観測地点：松江（延べ31日）</li> <li>・延べ20日以上観測した地点：14地点（全国で1割以上の地点）</li> </ul> <p>このような、風によって運ばれる土埃など大気に含まれる物質によって影響を受ける交通や生活環境を守り、安全で快適な交通・生活を確保する必要があるが、平成14年の状況は、視程障害による航空機の離発着へ影響（例えば、4月8日に福岡空港では11便が欠航、80便で最大3時間の遅れなど）を及ぼすなど社会生活に深刻な影響が頻発し、また、黄砂粒子及び付着物質による健康障害などの懸念が広がった。この大陸からの黄砂の飛来は、近年急増しており、この増加傾向からは今後も継続するとみられるが、黄砂に対する抜本的な改善策が執られていない。（＝目標と現状のGAP）</p> <p>これは、黄砂の飛来や今後の推移などに関する正確な情報が不足しており、また、それらの情報が黄砂によって影響を受ける交通機関関係者や国民に提供されず、運行計画の策定、防塵対策の準備など黄砂の飛来に対して十分な予防・応急対策を講じることができないことが原因である。（＝原因分析）</p> <p>黄砂に対する十分な予防・応急対策を講じるためには、黄砂の分布・降下の実況や今後の移動などに関する予測など黄砂に関する情報の提供体制を確立する必要がある。そのためには、黄砂の実況を観測し情報を収集するための機能の整備と、黄砂の移動・拡散を精度良く予測できるモデルの開発とともに、これらの結果をわかりやすい情報に編集して提供するための機能が必要となる。（＝課題の特定）</p>		

	<p>このため、大陸の砂漠地帯で強風により舞い上がり、上空の風で輸送され地上に降下する黄砂について、実況及び予測に関する情報を作成し提供するためのシステムを気象庁に整備する。具体的には、このシステムを用いて、平成16年の春期の黄砂シーズンから、既存の観測網によって得られる観測データの収集及び分布・降下の実況情報を作成するとともに、大気の流れ等を予測する数値予報モデルを活用して黄砂物質の分布や降水量などに関する予測情報を作成し、これらを図情報などわかりやすい情報として編集し提供を開始する。また、黄砂による深刻な影響が発生している中国、韓国などの国家気象機関に対しても、これらの情報を提供する。(=施策の具体的内容)</p>
社会的ニーズ	<p>近年、黄砂の発生が急増し、生活に対する影響が発生していることから、国民からは黄砂の飛来や降下に関する実況・予測情報の提供など、黄砂問題への取組強化を求める声が寄せられている(内閣府行政モニター等気象庁に対する要望)</p>
行政の関与	<p>本施策で行う黄砂の実況及び予測に関する情報提供は国民の安全かつ快適な生活の支援に有効であるばかりでなく、環境省など関係行政機関が行う被害軽減等のための政策立案などにも活用されることから、行政が責任を持って情報提供を行う必要がある。</p>
国の関与	<p>黄砂は発生源が外国であり、国境を越えて広域に移動することから、観測データの入手や収集などには国際的な協力体制が必要である。このため、国際協力の枠組みのもと、国が実施する必要がある。</p>
施策等の効率性	<p>既存の観測網や数値予報モデル及びその技術の活用により、若干の技術開発と機能の付加という少ない資源の投入をもって、黄砂の対策に有効な黄砂の実況・予測に関する情報の作成・提供が可能である。</p> <p>提供する情報は、交通の安全、産業における影響の回避、国民の快適な生活の維持・確保などに貢献し、投資に比べて大きな効果が期待できる。</p>
施策等の有効性	<p>本施策により、近年発生頻度や規模が大きくなっている黄砂について、分布・降下の実況や予測に関する情報を提供することが可能になる。</p> <p>これにより、交通機関の関係者や国民などは、運行計画の策定など安全確保のための予防・応急対策、防塵対策の準備など各産業における影響の事前回避のための予防措置、外出時期の調整など健康な生活を確保するための予防・応急策などを的確に講じることが可能となる。このような黄砂に関する情報の有効性についてアンケート調査を実施して効果を把握する。</p> <p>なお、必要な情報を中国や韓国など近隣諸国の気象機関に提供することにより、東アジアの一員として国際貢献を果たすことができる。</p>
その他特記すべき事項	<p>第4回日中韓三カ国環境大臣会合(TEMU)において、最近の黄砂の大発生を契機としてモニタリングの強化などを共通認識とすることが確認されるなど、国際的な取り組みの強化が急務となっている。</p>



- 黄砂に関する情報の提供 -

**背景と現状**

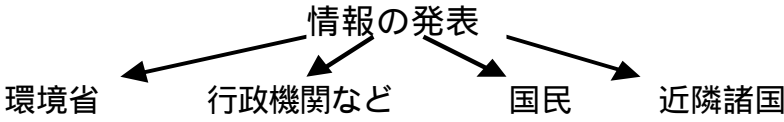
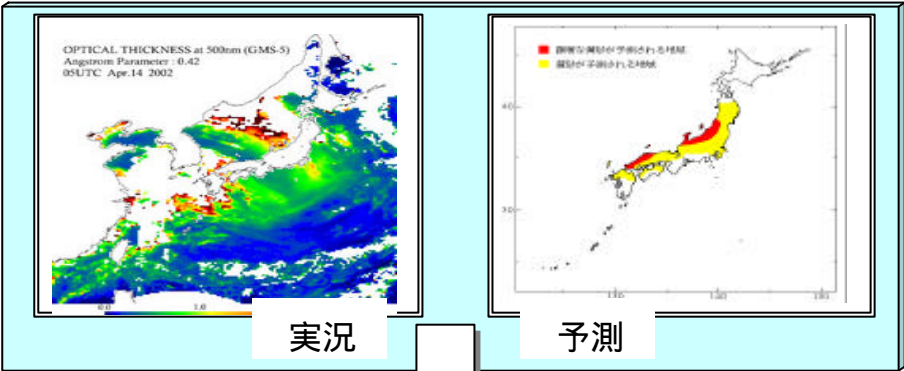
近年、大陸の砂漠化に伴い、**黄砂の規模および飛来件数が増加**。  
 生活、交通機関に支障  
 特に**中国、韓国**では深刻な影響。  
**黄砂の飛来・降下の実況や予測情報の提供は不十分。**



日中韓3カ国環境大臣会合における黄砂  
 への取り組みの重要性に対する共通認識

**計画**

- 各種観測データ  
(気象庁)
- 黄砂のモニタリング  
(環境省)
- 予測技術  
(我が国の先進的  
な数値予測モデル  
の活用)



**効果**

- 国民生活における安全の確保、健康被害の軽減。
- 交通の安全確保、適切な運行の支援。
- 要請に応じ東アジア近隣諸国へも情報提供。

## 第 5 章 プログラム評価（レビュー）

プログラム評価（レビュー）は、第 2 章 4（3）で述べたとおり、業績測定・実績評価の結果や社会情勢等を踏まえ、実施中の施策についてテーマを選定し、総合的で掘り下げた分析・評価を実施することにより、施策や業務実施の見直しや改善につなげるものです。

国土交通省では、政策課題として重要なものや、国民から評価に対するニーズが高いものなどの観点から、平成 13～17 年度までの今後 5 年間に実施予定の 29 のテーマを選定しました。13 年度着手の 11 テーマについては、その評価書が国土交通省ホームページで公開されており、14 年度から着手の 7 テーマについて、関係部局で検討が進められています。また、15 年度からは 11 テーマについて検討が開始される計画です。

気象庁が国土交通省の政策評価で実施するプログラム評価のテーマは、次の 2 つであり、関係部局と協力し、評価書作成に向けて作業を進めています。

「火山噴火への対応策 有珠山・三宅島の経験から 」

【平成 14～15 年度】

「台風・豪雨等に関する気象情報の充実 災害による被害軽減に向けて 」

【平成 15～16 年度】

また、これら以外の国土交通省が行うプログラム評価のテーマで、気象庁に関係するものについては適切に参画しています。

## 第 6 章 事業評価（その他施設費）と研究開発課題評価

### 1 事業評価（その他施設費）

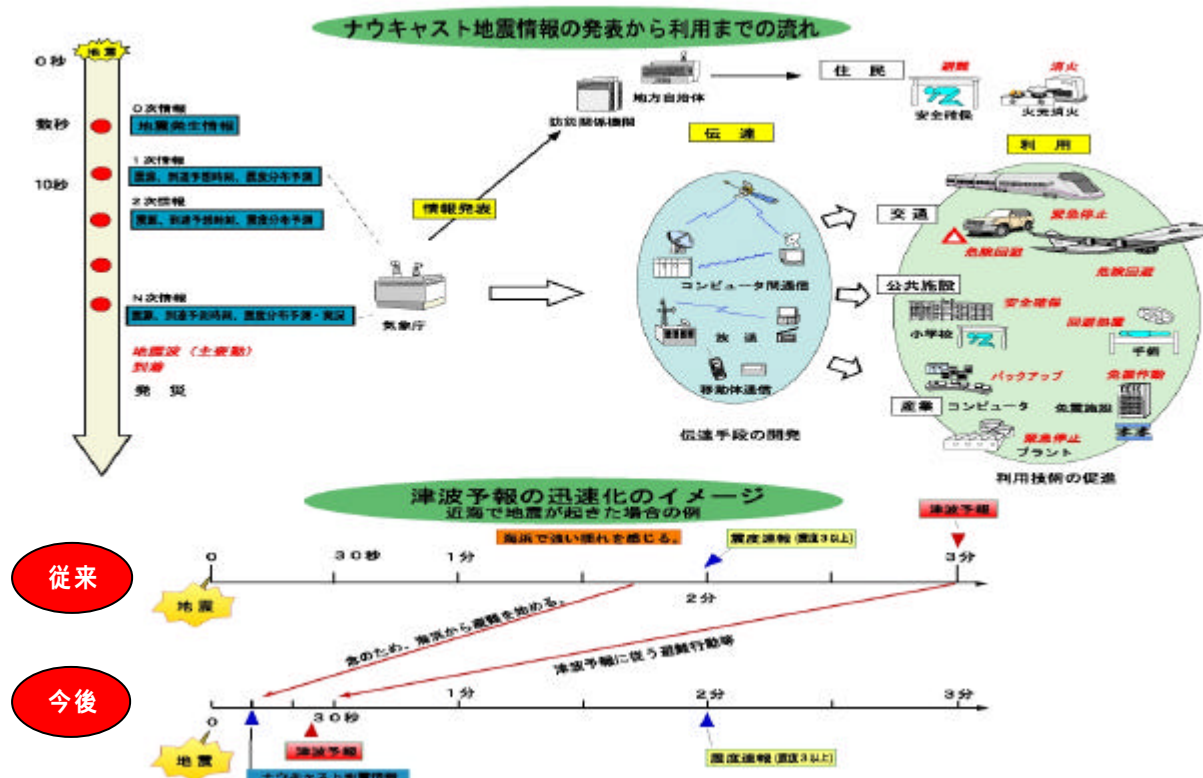
個別の公共事業の評価に関しては、国土交通省所管公共事業の事業評価実施要領が策定（平成 13 年 7 月）され、新規事業採択時評価、再評価等が実施されています。

気象庁は、この要領に沿って、気象庁が所管するいわゆる「その他施設費」（気象官署施設、静止気象衛星施設及び船舶建造に係る事業費）を予算化しようとする新規事業について、緊急性・妥当性・費用対効果も含め総合的に新規事業採択時評価を実施することにしています。また、事業採択後、長期間が経過している事業等の継続の必要性等について再評価を行うことにしています。

気象庁では、平成 14 年度第 2 次補正予算にあたり、次の事業について新規事業採択時評価を実施しました。（評価内容は表 6 - 1）

事業名	事業主体	事業期間 (年度)	事業費 (百万円)	評価
ナウキャスト対応型地震計の整備	国	H13	400	地震発生直後に、速やかに震源の規模を算出し、大きな揺れがくる前に揺れの大きさ（震度）などの情報（ナウキャスト地震情報）を発表することが出来るナウキャスト対応型地震計を整備することにより地震被害の軽減に寄与する。

### ナウキャスト地震情報の提供（イメージ図）



## 14年度「その他施設費」新規事業採択時評価

## 気象庁「その他施設費」評価表

評価年度：14年度

事業・施設概要	事業(施設)名	ナウキャスト対応型地震計の整備
	設置場所(官署)	東海、東南海・南海地域など(地震計) 気象庁本庁、大阪・福岡管区気象台(受信装置)
	構成・規格等	ナウキャスト対応型地震計80地点、受信装置3箇所
事業・施設の評価	新規採択理由	切迫する地震災害への対応(緊急性) 最新の技術・開発の成果を的確に盛り込んだ事業計画(妥当性) 及び地震災害軽減への寄与(効果)の観点から採択する。
<p>概要等</p> <p>地震災害の軽減のため、大地震が発生した際に大きな揺れがくる数秒から数十秒前に揺れの大きさ(震度)などの情報(ナウキャスト地震情報)を作成・提供できる体制の構築を目的とする。</p> <p>このため、震源近傍での地震観測データから速やかに震源の位置とその規模(マグニチュード)を算出し、それから予想される揺れの大きさ(震度)を推定する技術を取り込んだタイプの地震計(ナウキャスト対応型地震計)を東海、東南海・南海地域などに整備する。</p> <p>これによって、気象庁本庁からナウキャスト地震情報を提供する体制を整え、災害発生前の的確な初動対応等防災体制の充実に資する。</p>		

事業(施設)名 ナウキャスト対応型地震計の整備

事業(施設)の評価内容

1. 事業(施設)の緊急性

東海地震や東南海・南海地震のような大地震が発生した場合、その被害は広範囲に及び、人的・経済的損害は甚大なものになると予想され、とりわけ、大都市や密集市街地などにおいては、兵庫県南部地震のように大きな人的・物的被害をもたらすことになる。

本事業は、東海地震が切迫している東海地域や今世紀前半にも海溝型地震の発生が予想される東南海・南海地震の発震機構の早急な解明が強く求められていることに鑑み、緊急に実施する必要がある、大地震対策として取組むことで、甚大な人的・経済的損失の軽減に資するものである。

2. 計画の妥当性

地震発生直後に、震源近傍での地震観測データから速やかに震源の位置とその規模(マグニチュード)を算出し、それから予想される揺れの大きさ(震度)等ナウキャスト地震情報を提供する技術を開発してきたが、今般、この技術開発成果を取り込んだタイプの地震計(ナウキャスト対応型地震計)が開発された。

このことから、東海地震が切迫している東海地域や今世紀前半にも海溝型地震の発生が予想される東南海・南海地域など80地点にナウキャスト対応型地震計を整備し、気象庁本庁からのナウキャスト地震情報の発表・提供体制を整えることにより、災害発生前初動体制の確立等防災体制の充実を図る。

3. 事業(施設)の効果

大地震が発生した際に大きな揺れがくる前に揺れの大きさ(震度)等のナウキャスト地震情報が発表・提供されることは、初動対応等具体的な行動を起こすためには不可欠であり、地震被害軽減のために極めて有効である。

国民の生命・財産に直接関わる事業であり、地方公共団体・個人・企業等に人的・経済的損失軽減へ向けた早急な行動が期待できるとともに、ナウキャスト地震情報を利用して道路や鉄道、ライフラインを事前に制御することや報道機関を通して緊急放送するなどにより東海地震、東南海・南海地震等による地震被害を軽減し、国民の生命・財産の安全確保に寄与する。

## 2 研究開発課題評価

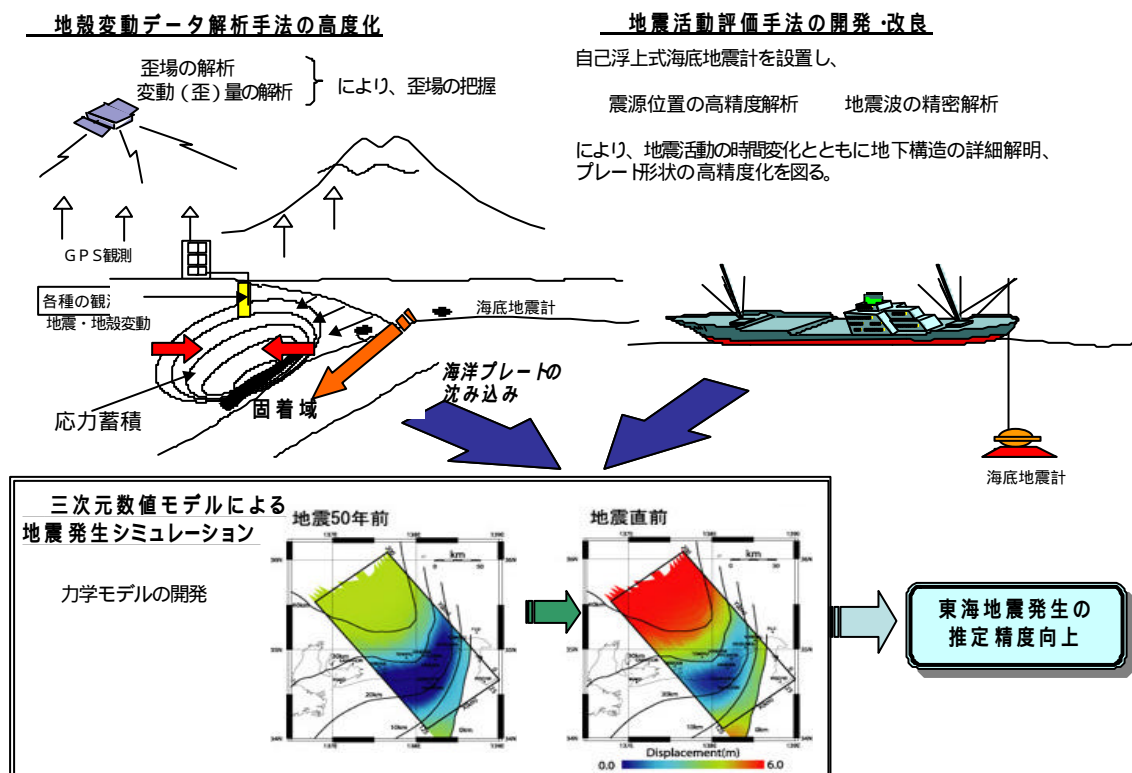
研究開発の評価については、「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法の在り方についての大綱的指針」（平成 9 年 8 月内閣総理大臣決定）が定められ、その後、発展的に見直しがなされ「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（13 年 11 月内閣総理大臣決定）が定められました。これを受けて、国土交通省では「国土交通省研究開発評価指針」（平成 14 年 6 月）を定めました。

これらの指針では、研究開発機関等が重点的に推進する研究開発課題について、必要性・効率性・有効性の観点から研究開発の各段階において事前評価・中間評価・事後評価を実施することとしています。

事前評価は、新規に開始しようとする研究開発課題に対して研究開発を開始する前に実施します。また、中間評価は、研究期間が 5 年以上のもの又は期間の定めのないものについては、3 年程度を一つの目安として実施し、事後評価は研究開発が終了したものについて終了後に実施します。気象庁においては、気象研究所を中心として研究開発課題に関する評価を実施しています。

平成 14 年度においては、国土交通省として事前評価 24 件、中間評価 2 件、事後評価 13 件が実施されました。

このうち、気象庁としては、「地震発生過程の詳細なモデリングによる東海地震発生の推定精度向上に関する研究（平成 11～平成 15 年度）」に対する中間評価（表 6 - 2）を実施しました。また、平成 15 年度は、「地球温暖化によるわが国の気候変化予測に関する研究（平成 12～16 年度）」の中間評価を実施することとしています。



（表 6 - 2）  
個別研究開発課題の評価（中間評価）

研究開発課題名	地震発生過程の詳細なモデリングによる東海地震発生の推定精度向上に関する研究	担当課	気象庁 気象研究所 地震火山研究部
研究開発の概要	<p>東海地域を対象として、地殻岩石歪計や検潮データ等の解析などにより、地殻変動の解析手法の高度化を図るとともに、自己浮上式海底地震計の観測も付加して地震活動の評価手法の開発・改良を行う。</p> <p>また、これらの手法を用いた東海地域における地殻変動や地震活動の解析の成果と合わせ、物理法則に則った三次元力学モデルを開発して、地震発生過程のシミュレーションを行う。</p> <p>【研究期間：平成 11 年度～15 年度 研究費総額 約 1.9 億円】</p>		
研究開発の目的	<p>地震発生に至るまでの前兆現象の出現とその多様性についての知見を深めることにより、東海地震発生の推定精度の向上を図り、もって当該地震による被害軽減に資する地震予知情報の確度向上に資することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>東海地域は、マグニチュード 8 クラスの巨大地震が発生し、重大な災害をもたらす可能性が高いとされており、大規模地震対策特別措置法により「地震防災対策強化地域」に指定されている。また、気象庁は「東海地震」の前兆現象を捉えるべく常時監視体制を敷き地震予知情報を提供することが求められている。このため、最新の地震学の知見を踏まえ、地震発生の推定精度を向上するため、本研究開発を実施する必要がある。</p> <p>本研究においては、東海地域でのプレートの沈み込みを再現する三次元力学モデルが開発され、モデルを用いたシミュレーション結果と観測結果とは矛盾のないことが示された。また、地殻岩石歪計や検潮、GPS などの様々な観測データの総合的な解析によって、東海地震の前兆的な地殻変動などの検出能力の向上が図られるなど、想定していた成果が着実に得られている。また、13 年以降、この地域で始まったスロースリップが東海地震に及ぼす影響について、シミュレーション結果から一定の知見が得られた。</p> <p>この研究を進めるにあたっては気象庁の地殻変動等の観測データはもとより、国土地理院等外部機関の観測データ等を有効に利用するとともに、これまで自ら蓄積してきたシミュレーション等の技術のノウハウを有効に活用することで、効率的に研究を進めている。</p> <p>また、得られた成果は、気象庁における東海地域の監視業務にシミュレーション結果の事例が利用されるとともに、平成 13 年度の「東海地震の想定震源域の改訂」（中央防災会議決定）にも寄与した。</p> <p>以上のことから、東海地震発生の推定精度の向上を図るため、現在、東海地域で継続しているスロースリップが東海地震に及ぼす影響やトラフ沿いで巨大地震の発生メカニズムの更なる解明に向けて、本研究を継続する必要がある。</p>		
外部評価の結果	<p>気象研究所評議委員会の委員から構成される評価委員会において、研究計画通り継続したほうがよいとの評価を得（14 年 10 月 16 日）同評議委員会（15 年 1 月 27 日開催）に報告された。</p> <p>この外部評価では、地震発生シミュレーションで信頼できる成果を得たこと、新しいデータが活用されたことが評価でき、また、スロースリップと地震発生との関連についての更なる解明を期待するとの所見が出された。</p> <p>また、本研究で得られた成果に基づき、南海トラフに沿ってより広域の地震発生の推定に関する新たな研究課題を設定した方がよいとの提言も得た。</p> <p>外部評価委員会委員一覧          平 啓介（日本学術振興会 監事）          石田 瑞穂（独立行政法人 防災科学技術研究所 研究主監）          田中 正之（東北工業大学 環境情報工学科 学科長）          泊 次郎（朝日新聞 編集委員）          渡辺 秀文（東京大学 地震研究所 教授）</p>		

## 第 7 章 業務評価の推進

### 1 第三者からの意見等の聴取

気象庁における業務評価では、客観的で的確な評価を行うとともに評価手法の開発・改良を進めていくため、外部有識者からなる「気象業務の評価に関する懇談会」を随時開催し、中立的な観点から、また専門的知見に基づき意見・助言を頂き、評価活動の一層の改善・充実に努めています。

平成 14 年度には、この懇談会において気象庁の業績測定・実績評価（チェックアップ）の結果等について意見・助言を頂きました。また、この懇談会の助言も踏まえて気象業務に関する利用者の評価を示す「気象情報の満足度」を業績測定の重要な指標と位置付けています。

#### 【気象庁「気象業務の評価に関する懇談会」委員】

いしだ はるお 石田 東生	筑波大学社会工学系教授
こばやし たかし 小林 昂	日本テレビ放送網株式会社 取締役執行役員専務
こむろ ひ さ こ 小室 広佐子	東京国際大学 国際関係学部助教授
たいら けいすけ 平 啓介	日本学術振興会監事
たぶち ゆき こ 田淵 雪子	三菱総合研究所主任研究員
ひろい おさむ (座長) 廣井 脩	東京大学社会情報研究所教授
もりした しゅんぞう 森下 俊三	東日本電信電話株式会社 代表取締役副社長

（敬称略、50 音順、平成 15 年 5 月 29 日現在）

#### 【平成 14～15 年度の開催状況（平成 15 年 5 月 29 日現在）】

開催年月日	議事概要
平成 14 年 9 月 20 日	プログラム評価の進め方、業績測定の今後の進め方等
平成 15 年 3 月 18 日	業績測定・実績評価（チェックアップ）の結果について 平成 15 年度の業務目標について
平成 15 年 5 月 29 日	業績測定・実績評価（チェックアップ）の結果について等



## 2 気象情報の満足度調査

気象業務の改善成果やニーズを把握する観点から、気象情報の利用者の評価等を直接入手するため、気象情報の満足度測定を実施しています。

### （1）調査の経緯・目的

気象庁は、「気象業務の評価に関する懇談会」における助言等を得つつ、気象業務の業績指標の選定等を進め、当面設定が可能な技術立脚型の「精度」の指標や業務の実施に係る指標（目標）のほか、成果重視の観点からはサービスの受け手の評価（満足度）を直接把握し、業績指標に加えることとしました。

この評価指標の検討においては、気象庁の仕事と国民またはサービスの受け手をつなぐ媒体である気象情報とその提供に係わる各種の要素を評価対象に、利用者における満足度や重視度を把握することとし、あわせて満足度向上に必要な業務改善項目の把握・絞り込みも目的として「気象情報の満足度」を調査することにしました。

13年度の調査は、気象情報のうち、特に災害軽減のための気象情報（防災気象情報）の満足度を測定し、その結果を気象庁ホームページ等で公表しています。14年度は、国民生活において広く利用されている天気予報等の気象情報について、外部有識者からなる「気象情報の満足度測定に関する検討会（座長：廣井 脩東京大学社会情報研究所長）」を14年11月から15年2月までに3回開催し、その助言も得つつ、アンケート調査の実施（15年1月から2月）とその結果の取りまとめを行いました。

### （2）調査結果のポイントと概要

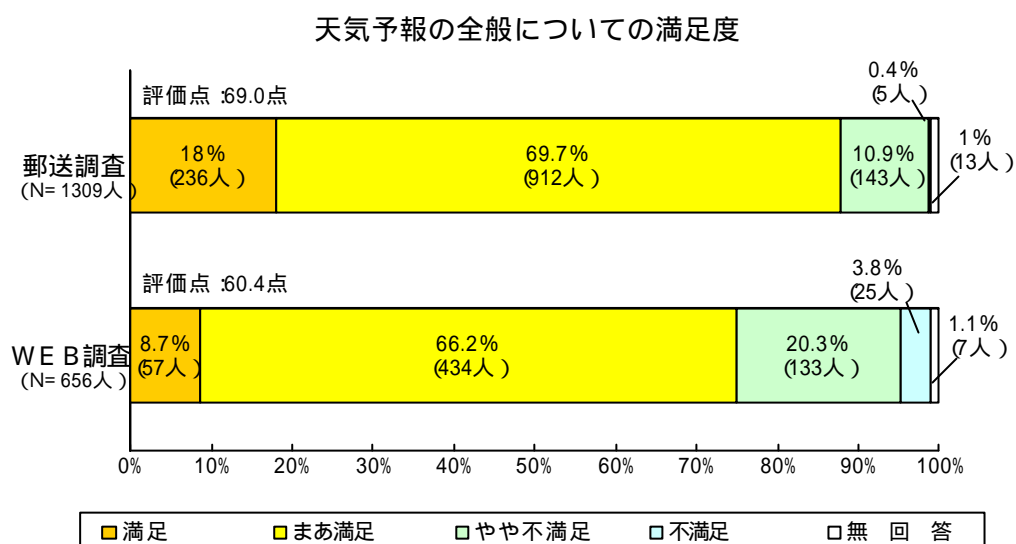
今回の調査により、国民の皆さんの天気予報に対する利用状況や意識等について把握することができ、天気予報の中でも具体的にどの事項について気にしているのか、天気予報についての不満はどこにあるのかなどが明らかとなりました。

- ・天気予報全般についての満足度は、性別や年代別等による大きな違いはなく総じて高くなっています。
- ・満足度は天気予報（今日・明日・明後日の気象情報）が最も高く、次いで週間天気予報、季節予報となっています。
- ・生活、環境に関する指数・季節関連情報については、全般に女性の重視度、満足度が高くなった。また、今後欲しい情報として、各個人の生活やレジャー等に応じた様々な要望が出されました。
- ・天気予報等を利用する媒体は、テレビが最も多かったものの、今後積

極的に利用する媒体として、気象庁ホームページやインターネットを利用したいと回答した人の割合が多くなりました。

・天気予報や気象庁に対する要望、意見としては、天気予報の精度の向上やきめ細かな情報の提供を求めるものが多く寄せられました。

調査の結果は、「天気予報に関するアンケート調査結果」として、気象庁ホームページに掲載しています。



N：有効回答数、評価点：100点満点で測るために、「満足」、「まあ満足」、「やや不満足」、「不満足」のそれぞれの回答に100、67、33、0点の重み点を与えて全体を平均した値

### （3）満足度調査の結果を踏まえた業績指標の設定

「防災気象情報の満足度に関する調査」及び「天気予報に関するアンケート調査」の結果を踏まえて、大雨警報、台風情報、地震情報、津波予報・情報、東海地震に関係する情報、火山情報、気象統計情報、天気予報全般、今日・明日・明後日の天気予報、週間天気予報及び季節予報のそれぞれについて、満足度（総合評価点）等を業績指標としました。気象情報の満足度測定による業績指標は、表3-1に示しています。

### （4）満足度調査に係る今後の課題等

調査から得られた気象情報の満足度やその測定に関する知見・経験を踏まえて、今後、気象情報の満足度を定量的に把握するだけではなく、より効果的・効率的に測定するため、その方法等についてさらに検討を進めていくこととしています。

また、防災気象情報、国民や社会経済活動に広く利用されている天気予報等の気象情報のほかに、交通の安全や地球環境の保全に関する気象情報などについても、その利用者の評価（満足度）を把握する方法等の検討

も今後の課題です。

気象庁は、今後もこの満足度調査を定期的実施することによって、気象業務に対するニーズや改善要望等を把握して、国民の視点に立った業務運営に努めていきます。

### 3 業務評価に関する情報の公開や職員の啓発等の取組

#### (1) 業務評価に関する情報の公開

業務評価に関する情報を、13 年 8 月から気象庁のホームページで公表しており、インターネットで閲覧可能となっています。掲載する情報は、「気象業務の評価に関する懇談会」の議事録（概要）、15 年度気象庁業務評価計画（業績指標や 15 年度の業務目標を含む。）満足度調査の結果報告書等で、本業務評価レポートも掲載しています。また、今後とも業務評価の目標とする行政の説明責任を果たす観点から、業務評価及び関連する情報の閲覧・検索ができるよう努めていきます。

#### (2) ご意見募集などの取組

業務評価に関する情報の気象庁ホームページ掲載の開始を契機に、業務評価に関するご意見を頂くため、郵送・FAX の宛先に加えメールアドレスも用意しました。業務評価は、国民本位の効率的で質の高い行政や国民の視点に立った成果重視の行政を目指すものであり、頂いた意見に対して今後とも真摯に対応していきます。

#### (3) 職員の啓発等に係る研修・講演等

業務評価は、形式に陥り評価のための評価になってしまっははその導入目的を果たすことができません。その理念が職員に共有され、仕事の進め方の改善に反映されてこそ意味あるものとなります。

このような考えに沿って、気象庁で実施する管理者研修をはじめ、気象大学校における職員研修、さらに地方支分部局における職員向け講演会などを実施してきており、14 年度は、「気象庁の業務評価」、「行政評価をめぐる最近の動向」など、10 回以上の講義・講演を行っています。

気象庁の業務評価は、本格的に導入してから 2 年余りで、その体制がほぼ整いつつあります。

今後も気象行政に適した評価システムの発展を目指して、評価方法の開発・見直し等を行い、改善を図る努力を継続していきます。

また、気象庁において、業務評価の考え方と進め方について職員の理解を深めながら着実に実施し、組織に根付くよう努めていきます。

平成 14 年度気象業務の業績測定・実績評価 ( チェックアップ ) の結果  
参考資料 ( 図表類 )

基本目標 1 1 1 災害による被害の軽減のための台風・豪雨等に関する気象情報の充実・改善 ( 1 ~ 6 頁 )  
・ 台風予報の精度 ( 台風中心位置の予報誤差 ) ・ 大雨警報のための雨量予測精度  
・ 豪雨水害対策のための洪水予報の拡充 ・ ウィンドプロファイラによる高層風観測データの活用  
・ 運輸多目的衛星の整備等 ・ 気象警報等を発表する二次細分区域

基本目標 1 1 2 災害による被害の軽減のための地震・火山に関する監視・情報の充実・改善 ( 7 ~ 10 頁 )  
・ 実際の震度と推計震度の計算例 ・ 火山活動の監視体制  
・ 地震情報に利用している震度観測点の分布 ・ 自己浮上式海底地震計による観測

基本目標 1 1 3 災害による被害の軽減のための防災機関への情報提供機能および連携強化 ( 11 頁 )  
・ 防災情報提供装置の概要

基本目標 1 2 - 1 交通安全の確保のための航空機のための気象情報の充実・改善 ( 12 ~ 14 頁 )  
・ 飛行場予報の精度 ( 飛行場の風向・風速予報の適中率 )  
・ ドップラーレーダーの整備 ・ 空港気象観測システムの整備

基本目標 1 2 2 交通安全の確保のための船舶のための気象情報の充実・改善 ( 15 頁 )  
・ 波浪予報の精度 ( 外洋波浪モデルの適中率 )

基本目標 1 3 地球環境保全のためのオゾン層・地球温暖化等に関する情報の充実・改善 ( 16 頁 )  
・ 地球温暖化に関する予測情報

基本目標 1 4 1 生活向上、社会経済活動の発展のための天気予報、週間天気予報の充実 ( 17 ~ 18 頁 )  
・ 天気予報の精度 ・ 週間天気予報の精度

基本目標 1 4 2 生活向上、社会経済活動の発展のための気候情報の充実 ( 19 ~ 20 頁 )  
・ 地球温暖化時の都市域での予測情報 ・ 季節予報モデルを用いた 3 か月予報の開始

基本目標 2 - 1 気象等の数値予報モデルの改善 ( 21 頁 )  
・ 数値予報モデルの精度

基本目標 2 2 観測・予報システム等の改善・高度化 ( 22 ~ 23 頁 )  
・ 各種の地球観測衛星により得られる観測データの活用  
・ アルゴ計画の概要

基本目標 2 3 気象研究所の研究開発の推進 ( 24 頁 )  
・ 気象研究所における研究評価

基本目標 3 1 国際的な中枢機能の向上 ( 25 ~ 26 頁 )  
・ アジア太平洋気候センター ・ 全球気象通信網

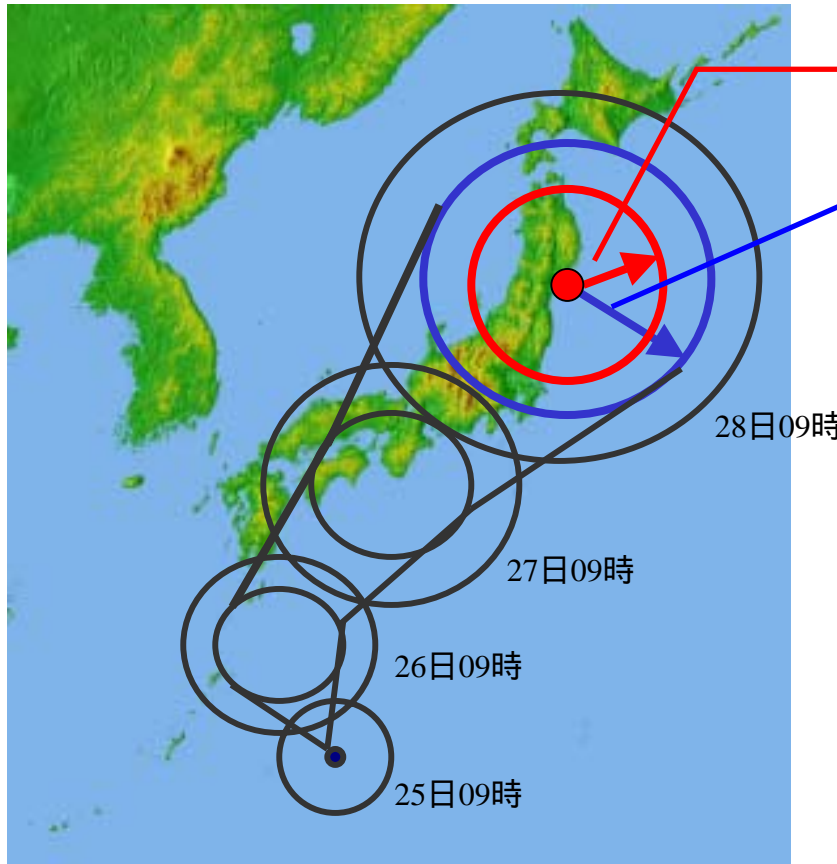
基本目標 4 1 民間における気象業務の支援、気象情報の利用促進 ( 27 頁 )  
・ 気象統計情報の充実

# 台風予報の精度(台風中心位置の予報誤差)

台風中心位置の72時間先の予報誤差\* を、H17年までにH12年と比べ約20%改善し、360kmにする。

\* 当該年を含む過去3年間の平均

なお、72時間予報の改善は予報技術を代表するものであり、24時間予報、48時間予報もほぼ同じ割合で改善される。



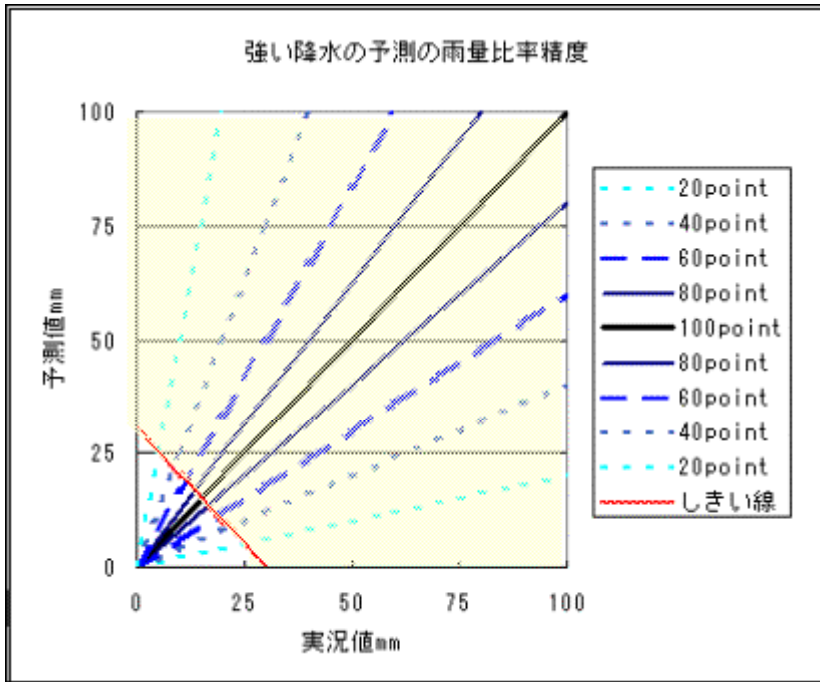
360km (H17年)

443km (H12年)

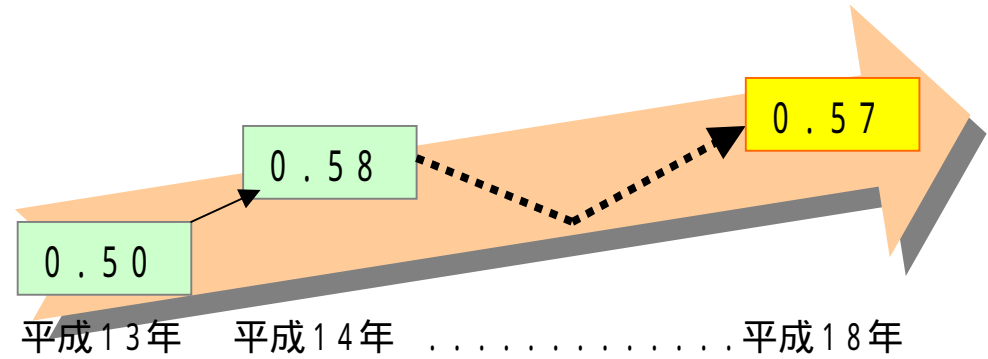
- ・災害による被害の軽減
- ・効果的、効率的な防災対策

# 大雨警報のための雨量予測精度

3時間先までの雨量予測値精度を14%改善

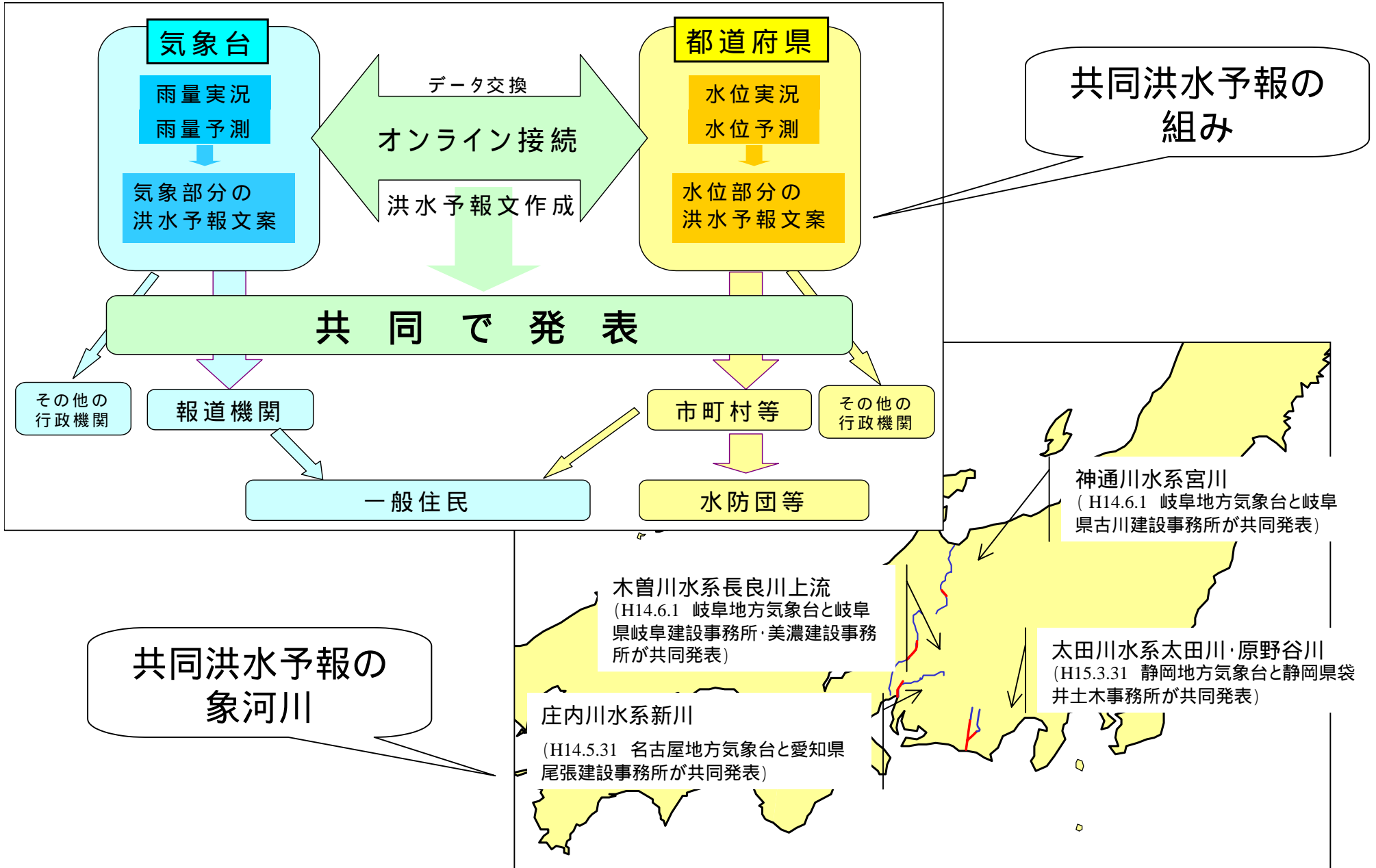


指標：  
20km格子毎に、3時間先までの合計雨量の予測値と実況値の比率  
ただし、対象とする事象は、予測値と実況値の合計が30mm以上の降水（左図黄色の範囲）

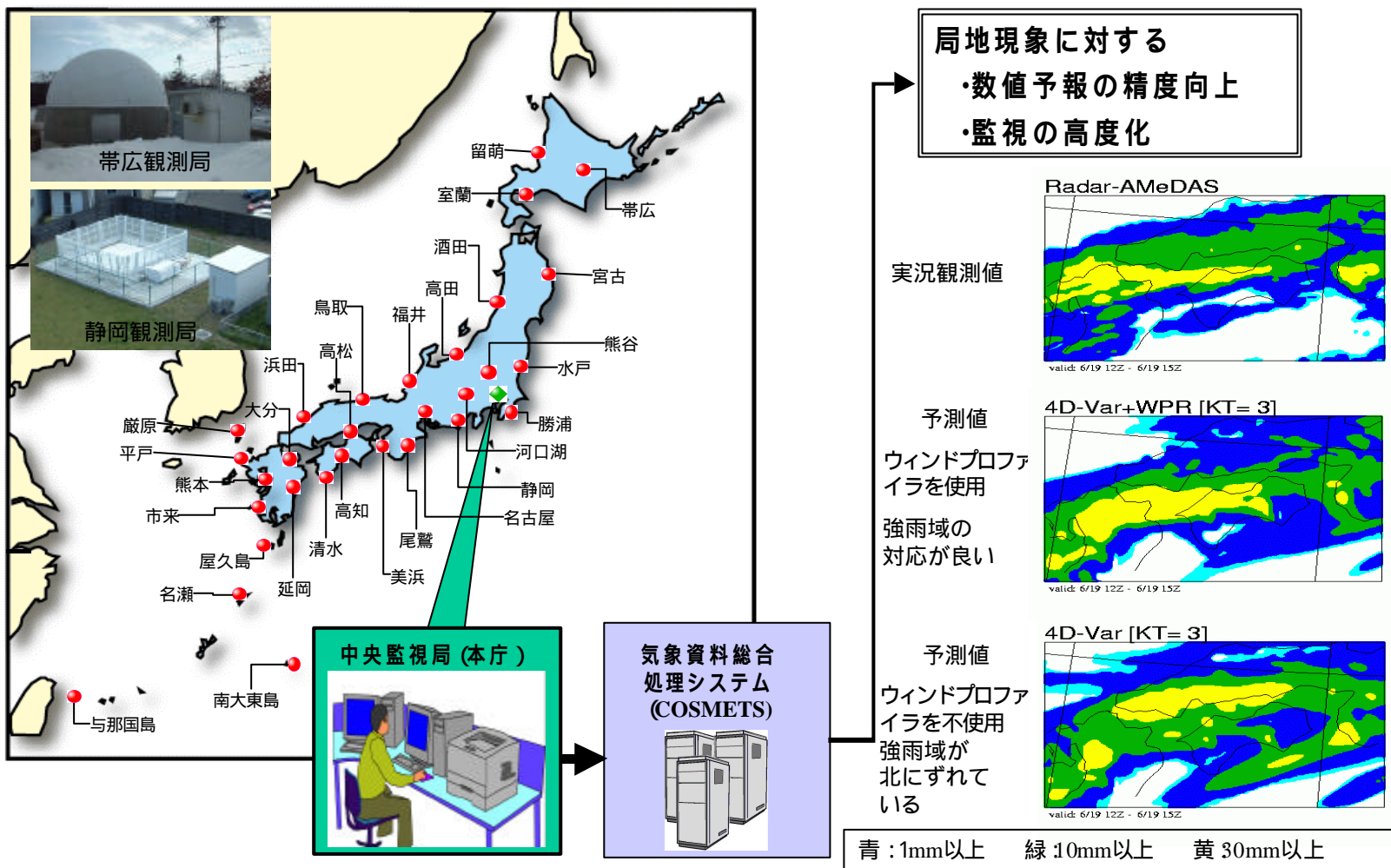


土砂災害・水害対策等の防災活動

# 豪雨水害対策のための洪水予報の拡充

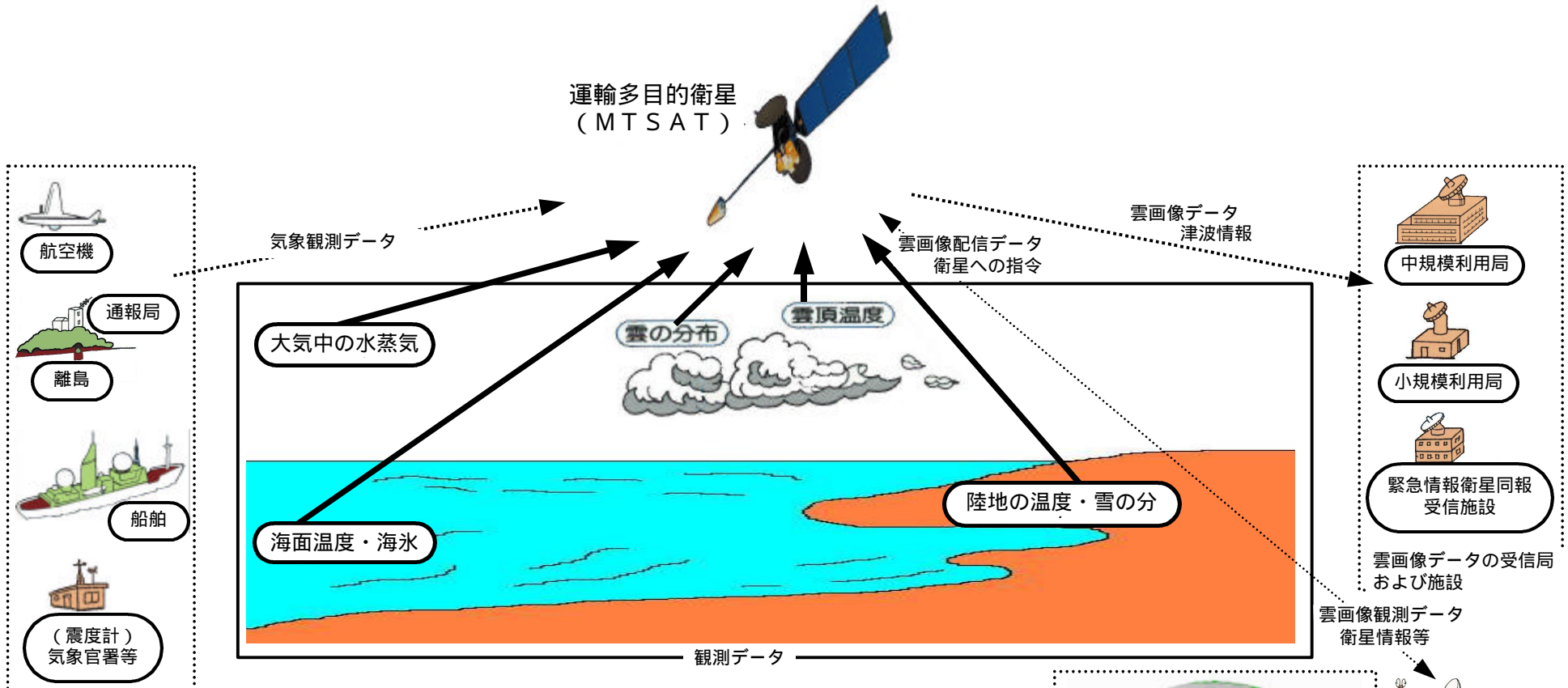


# ウィンドプロファイラによる高層風観測データの活用





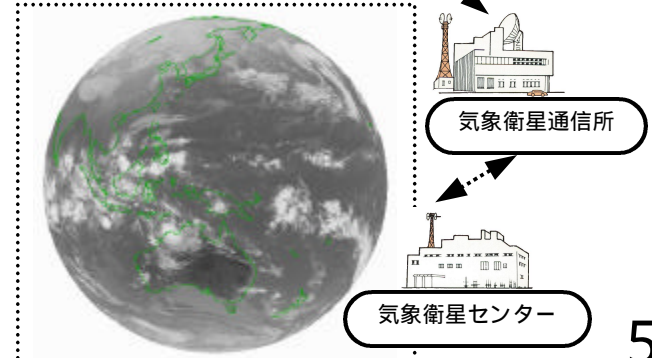
# 運輸多目的衛星の整備等



気象観測データの通報

## 整備計画

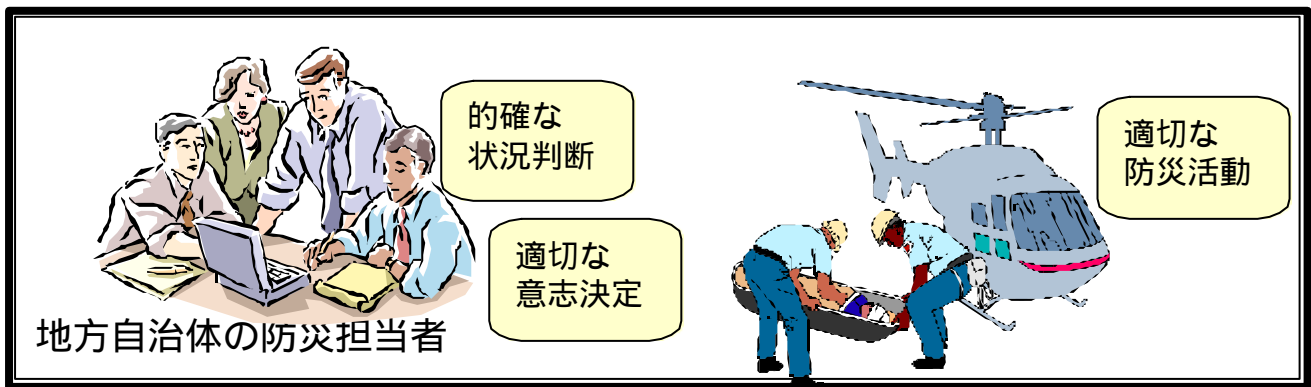
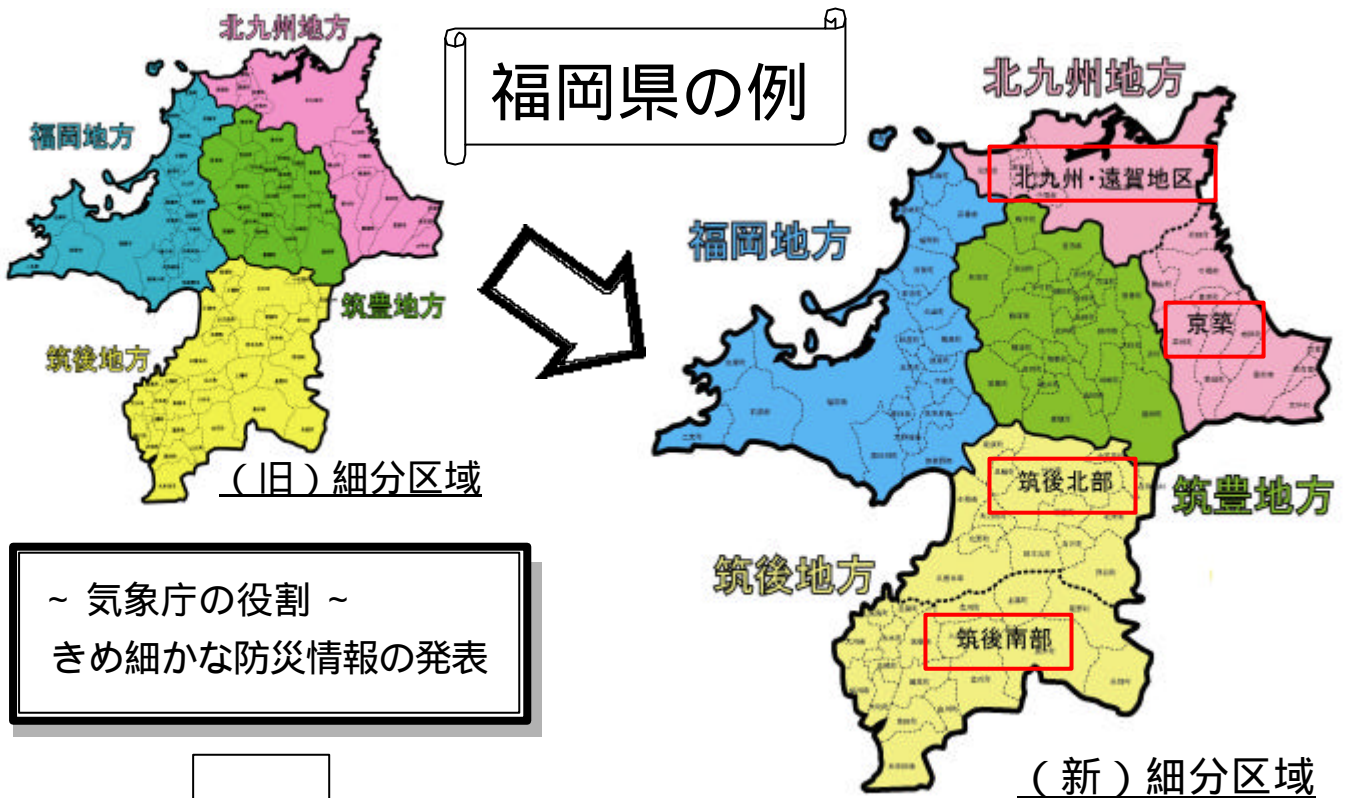
	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	
運輸多目的衛星							
新1号		[Operational Period]				打上げ	
新2号			[Operational Period]				打上げ



# 気象警報等を発表する二次細分区域

気象庁では、地方自治体における防災活動を支援するため、きめ細かな防災気象情報の発表を推進している。注警報区域についても細分化を進めており、平成14年度は以下のとおり実施した。

	平成13年度末	平成14年度目標	平成14年度末実績
全国56府県予報区のうち細分化した予報区数	47	50以上	54
全国の二次細分区域数	294	324以上	356



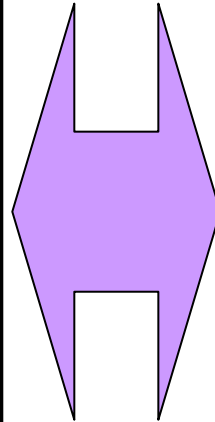
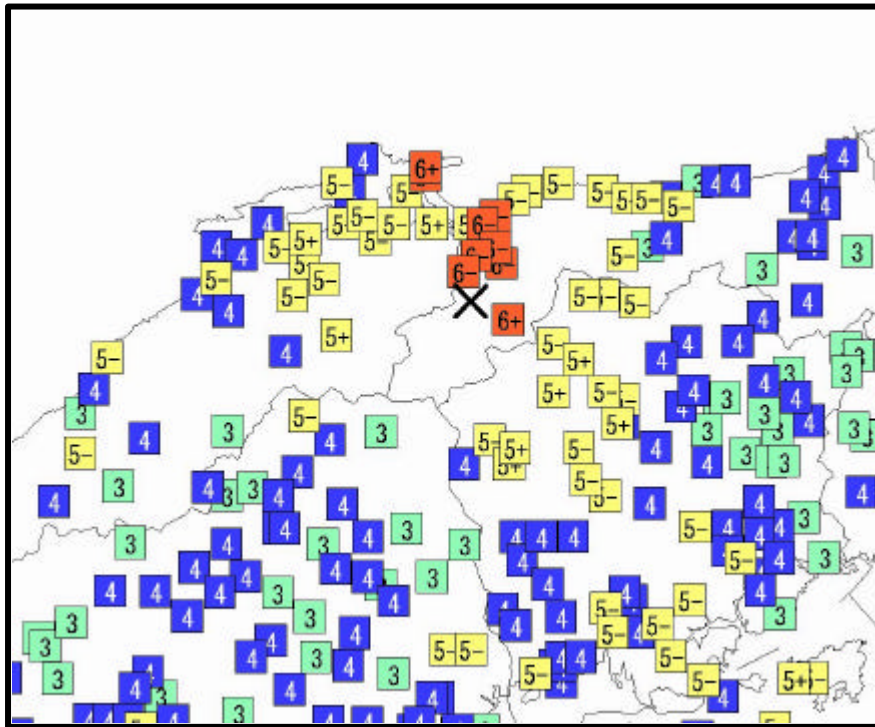
## 最近の全国の二次細分区域数の変遷

平成10年度末	平成11年度末	平成12年度末	平成13年度末	平成14年度末
204	213	226	294	356

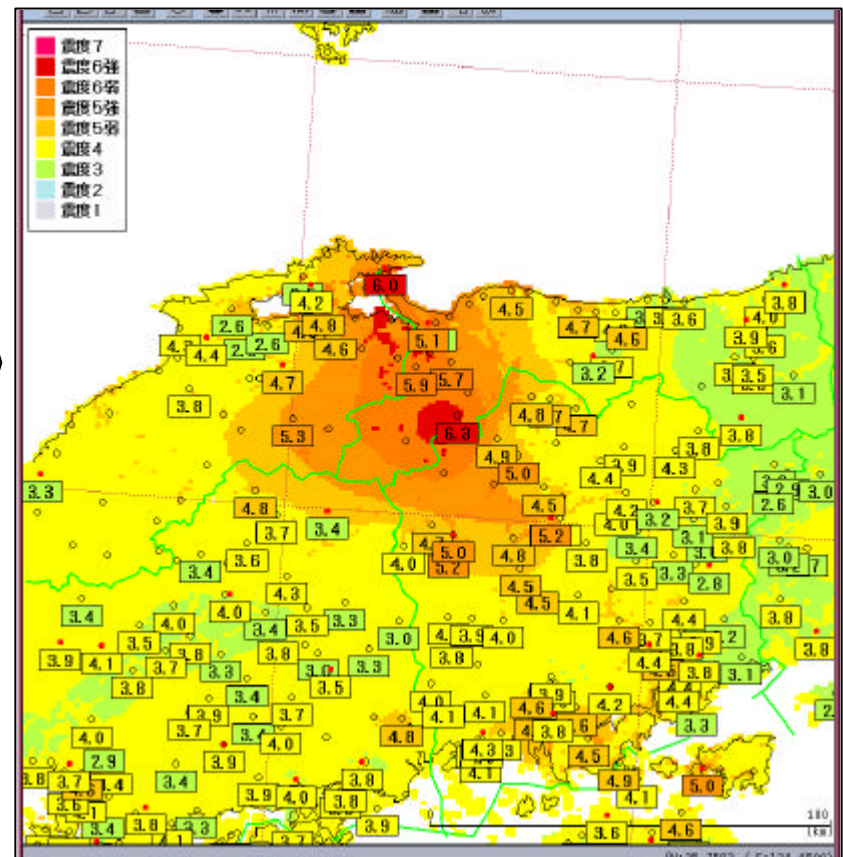
# 実際の震度と推計震度の計算例

(「平成12年(2000年)鳥取県西部地震」の例)

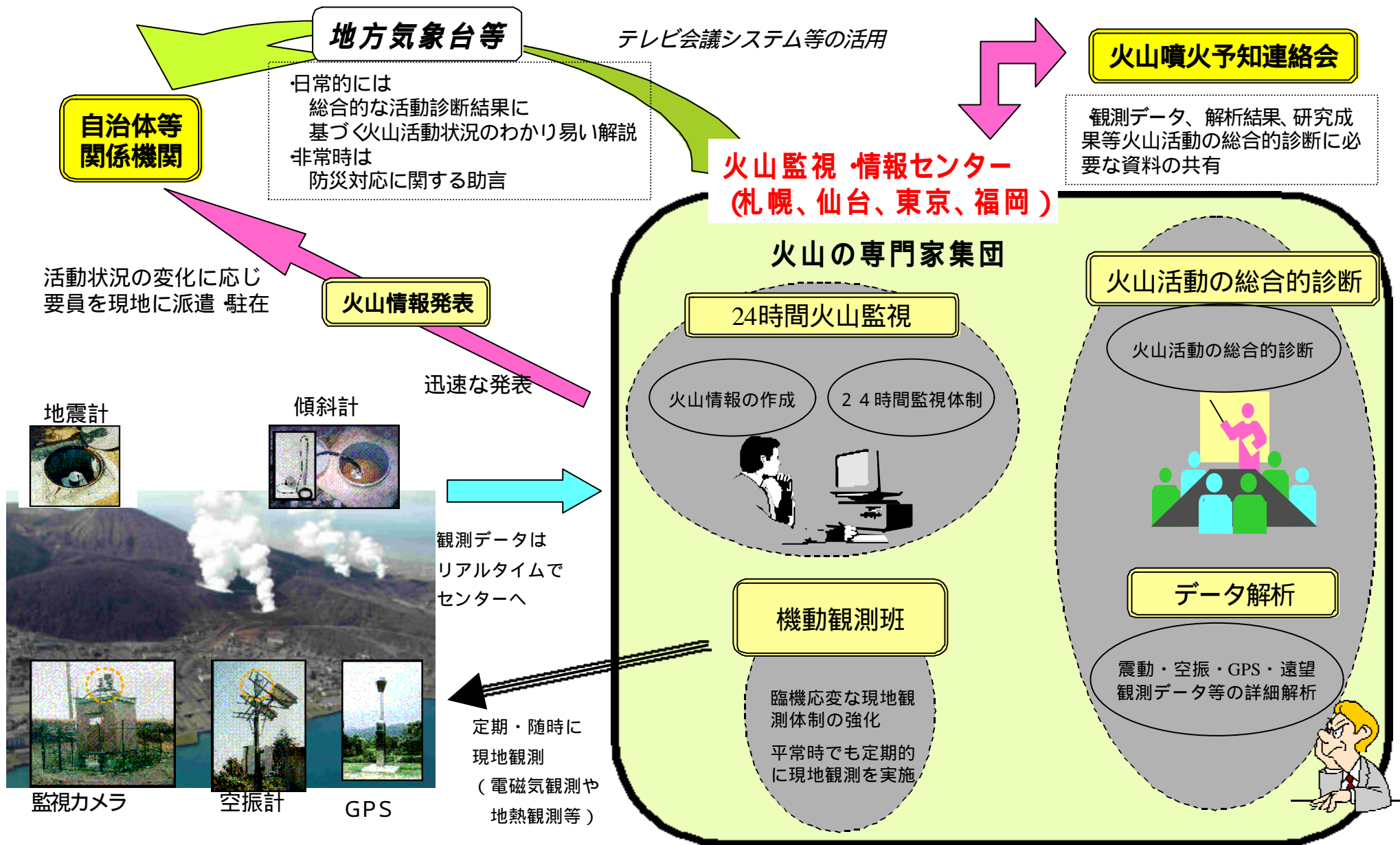
実際の震度



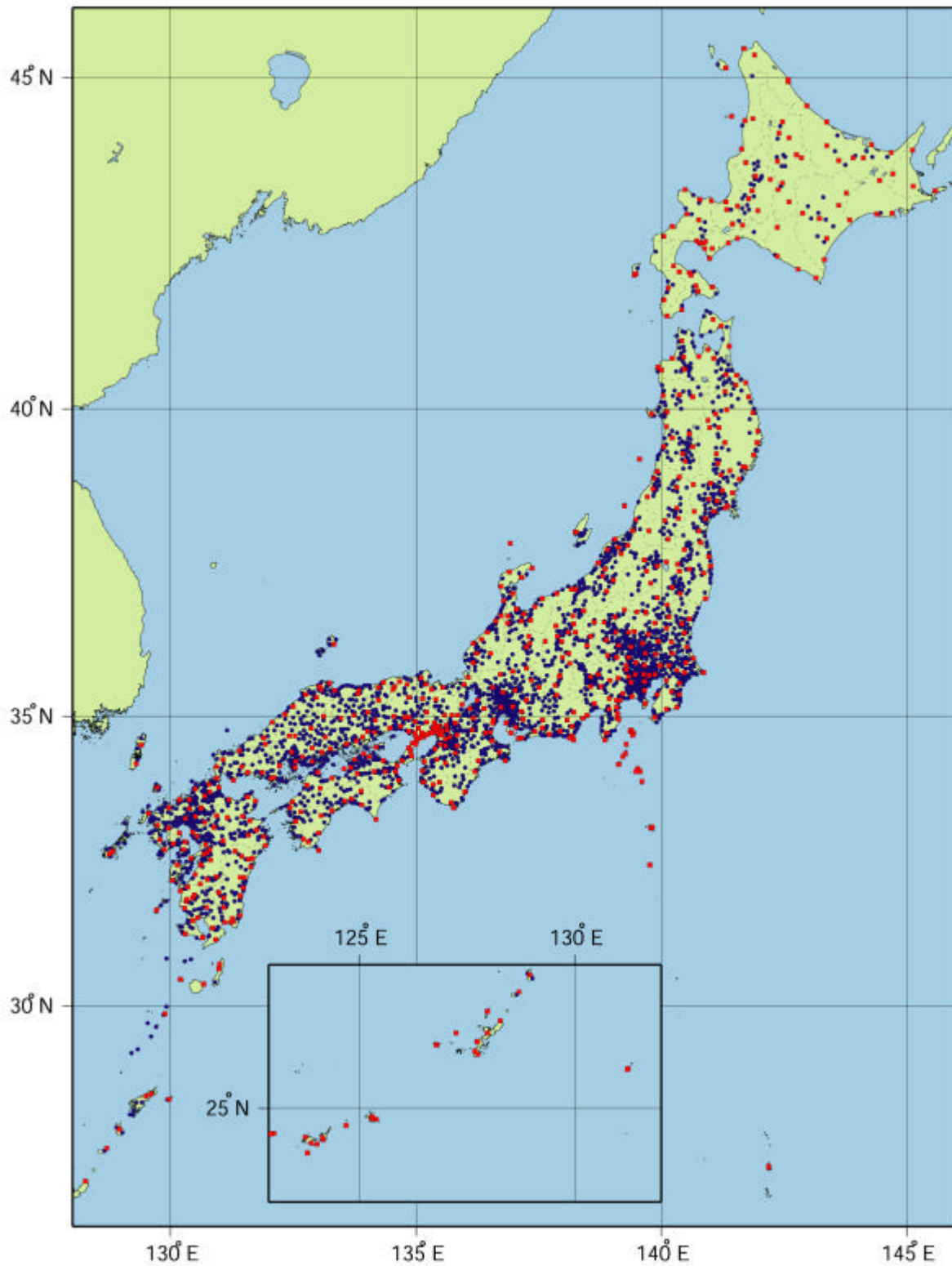
推計震度



# 火山活動の監視体制

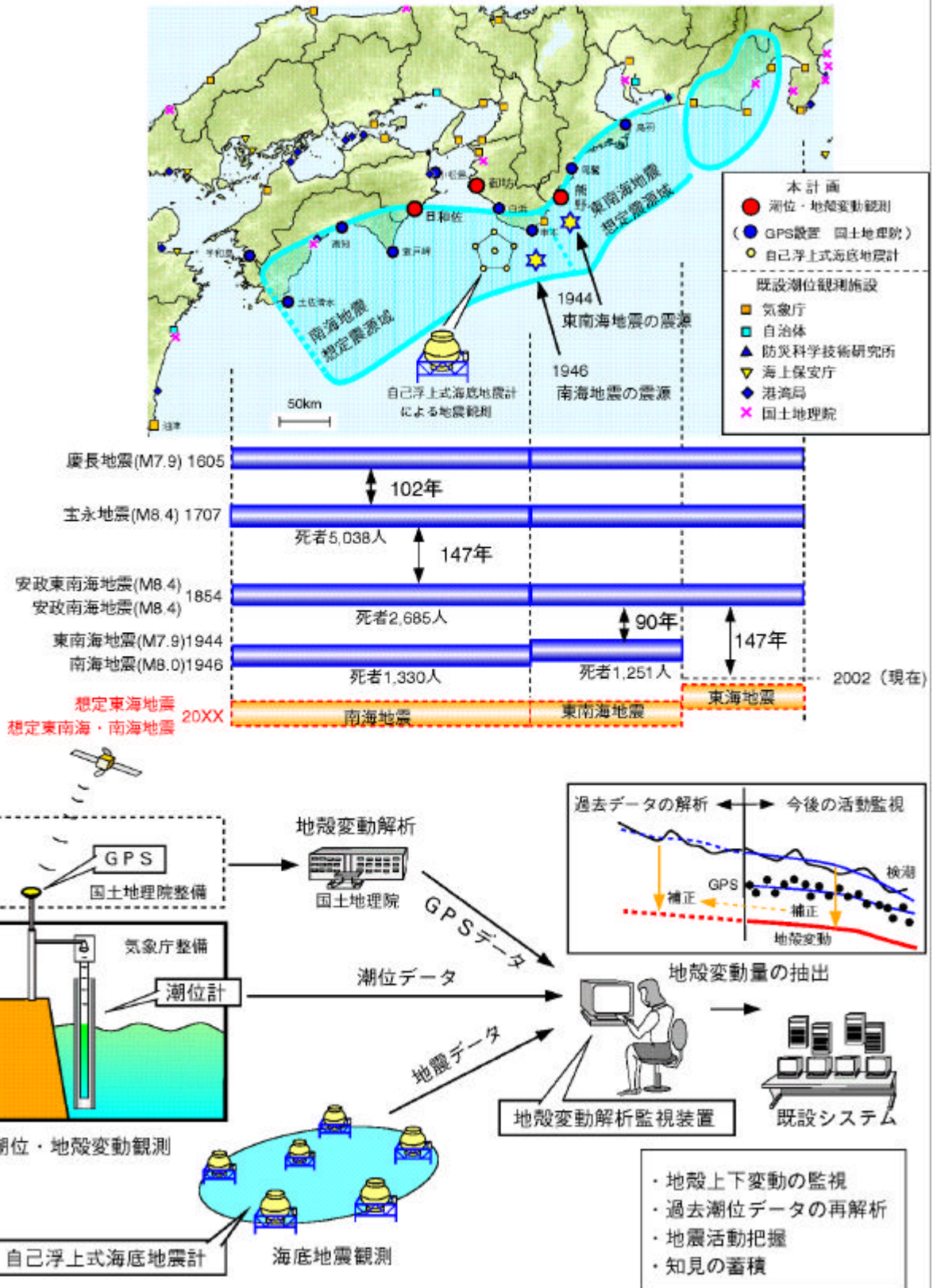


# 地震情報に利用している震度観測点の分布

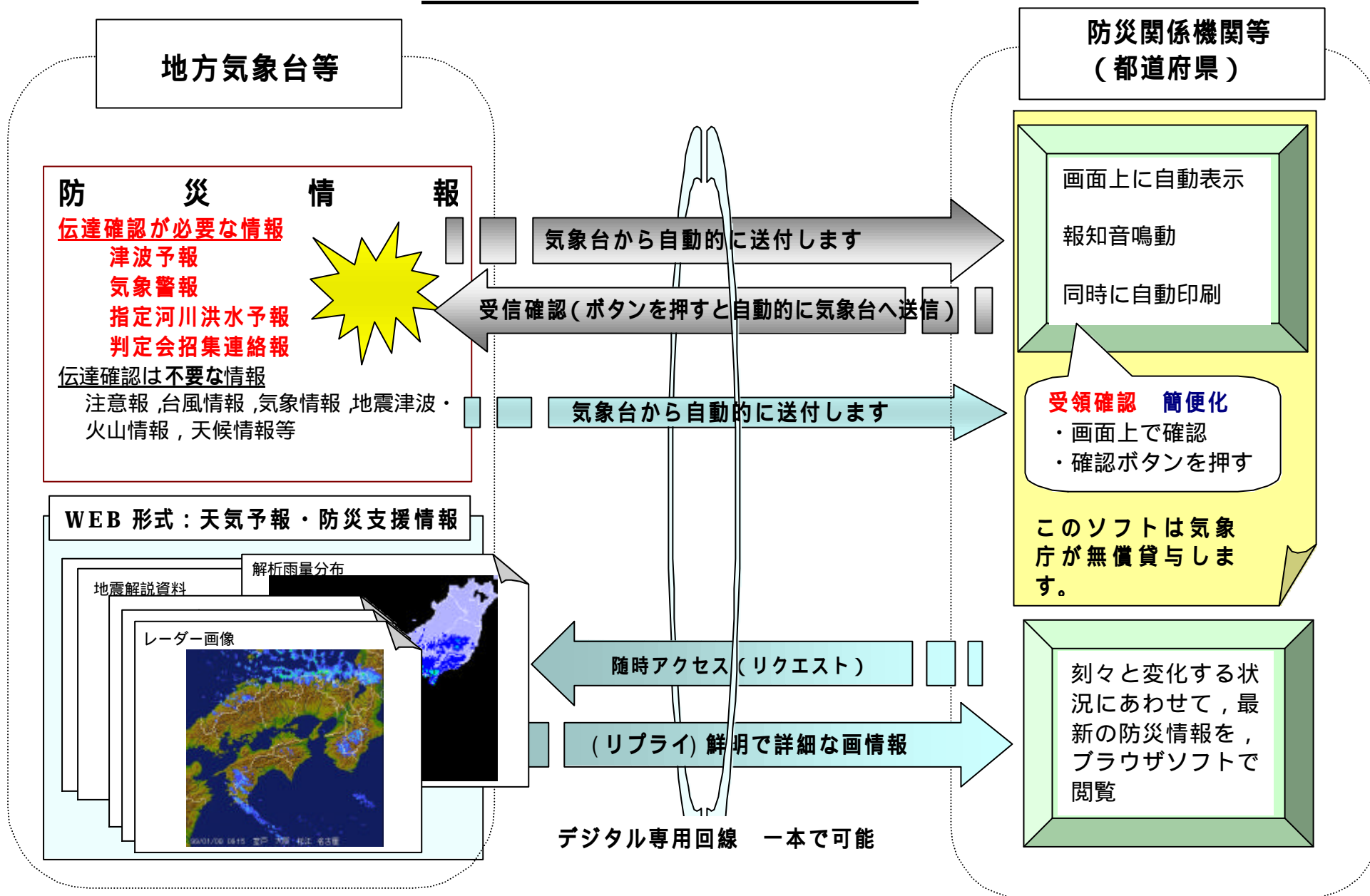


(平成15年3月に全47都道府県の活用化完了)

# 自己浮上式海底地震計による観測



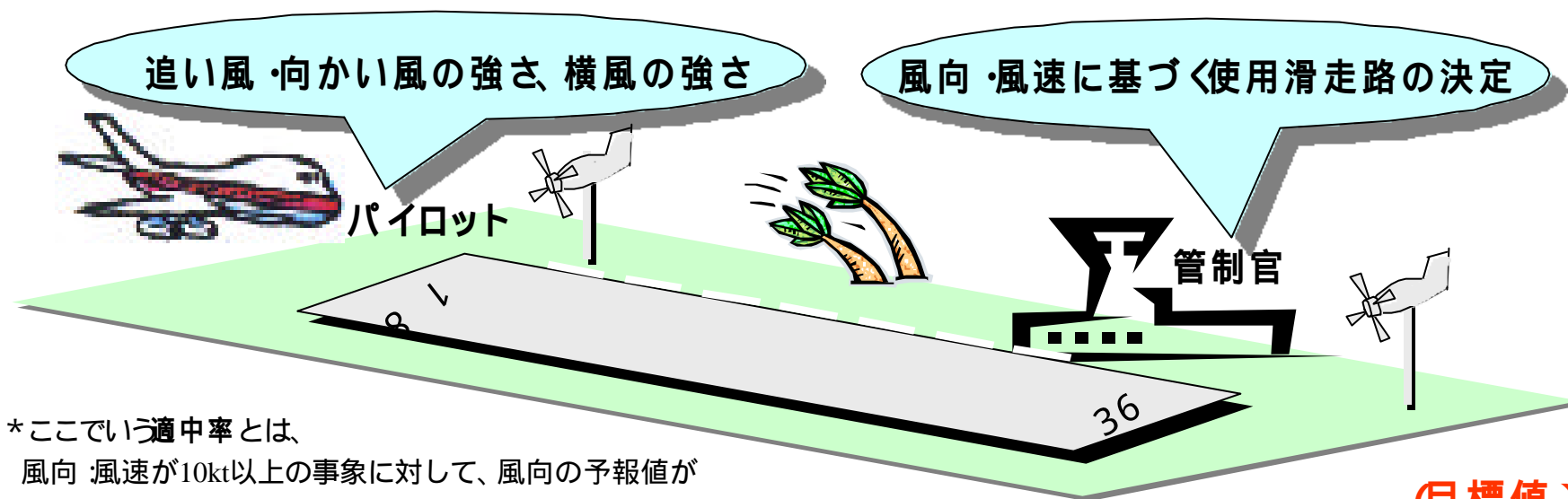
# 防災情報提供装置の概要



# 飛行場予報の精度 (飛行場の風向・風速予報の適中率)\*

航空機の安全運航のために

飛行場での風の予測は非常に重要!!



\*ここでいう適中率とは、  
風向 風速が10kt以上の事象に対して、風向の予報値が  
観測値の $\pm 30$ 度以内に入る割合  
風速 風速の観測値が15kt以上の事象に対して、風速の  
予報値が観測値の $\pm 5$ kt以内に入る割合

風向  
風速

66% → 70%  
64% → 69%

(成田、羽田、関西空港の各データで評価)

予報精度向上

平成13年度

14年度

15年度

16年度

17年度

.. 12

(目標値)

風向 2% up

風速 3% up

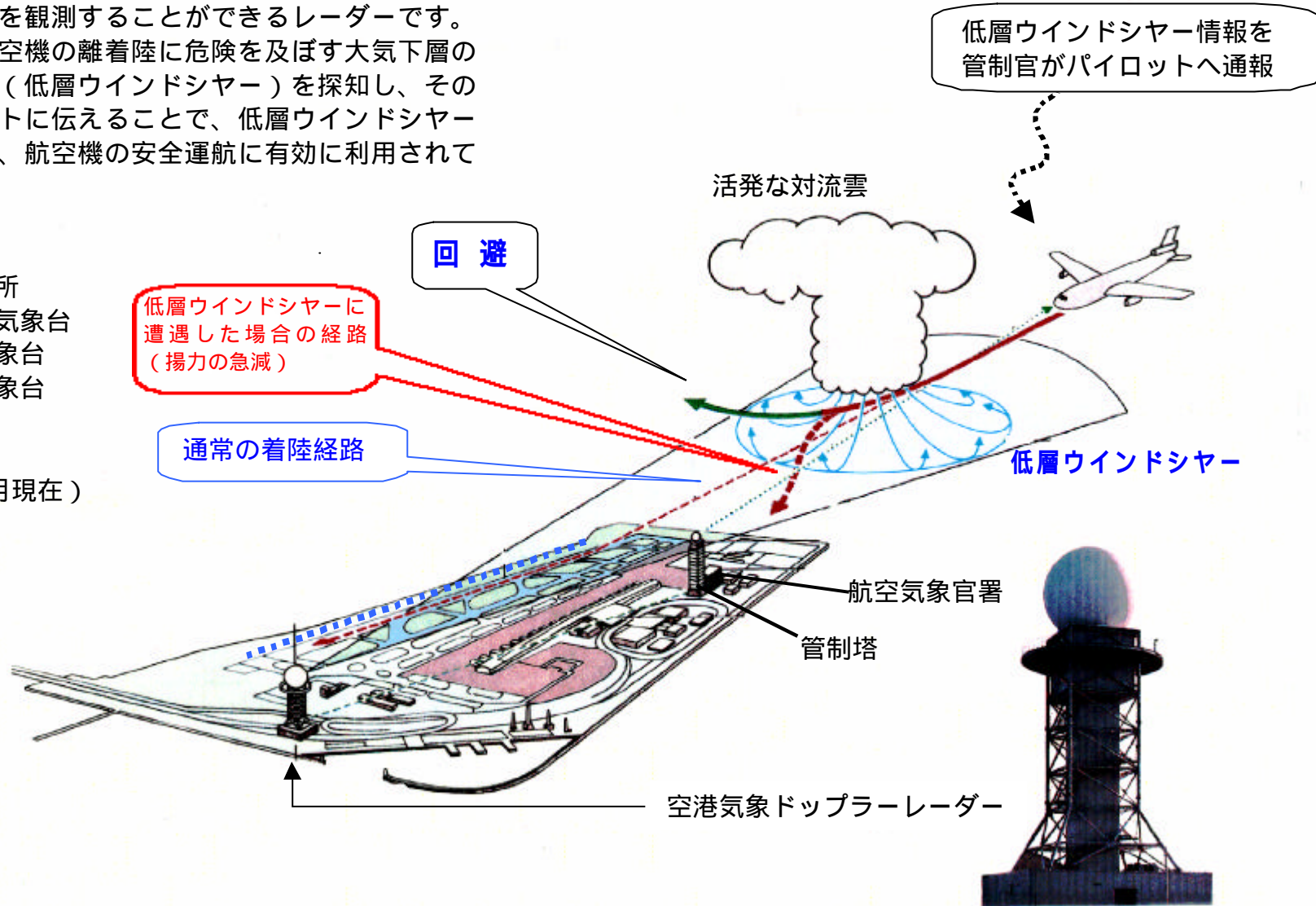


# ドップラーレーダーの整備

空港気象ドップラーレーダーは、雨の強さの分布や降水内の風の分布を観測することができるレーダーです。これにより、航空機の離着陸に危険を及ぼす大気下層の風の急激な変化（低層ウインドシアー）を探知し、その情報をパイロットに伝えることで、低層ウインドシアーを回避するなど、航空機の安全運航に有効に利用されています。

## <整備官署>

新千歳航空測候所  
新東京航空地方气象台  
東京航空地方气象台  
関西航空地方气象台  
大阪航空測候所  
那覇航空測候所  
(平成15年5月現在)



# 空港気象観測システムの整備

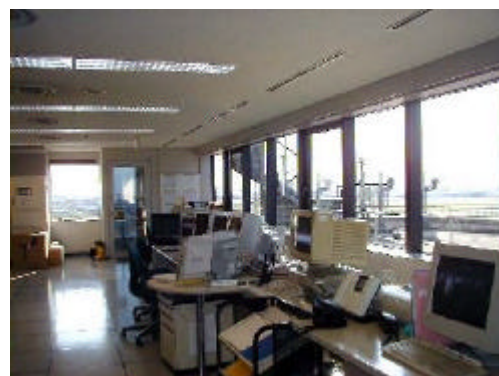
航空機の安全な離発着に不可欠な飛行場の視程、雲底の高さ、雲量、大気現象気象（雨や雪）等の観測能力向上のため、平成11年度から空港気象観測システムを整備している。

これにより、従来の観測データに加え、時間的にきめ細かな観測データを提供することが可能となり、運航の安全性の向上、定時性の確保、適切な飛行計画の策定等に活用されている。

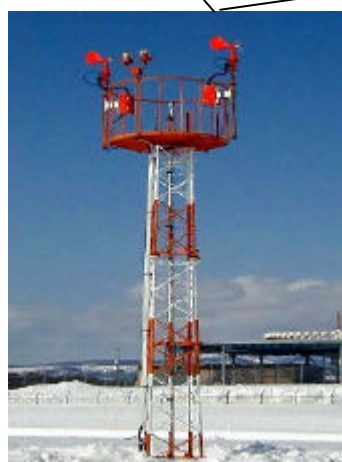
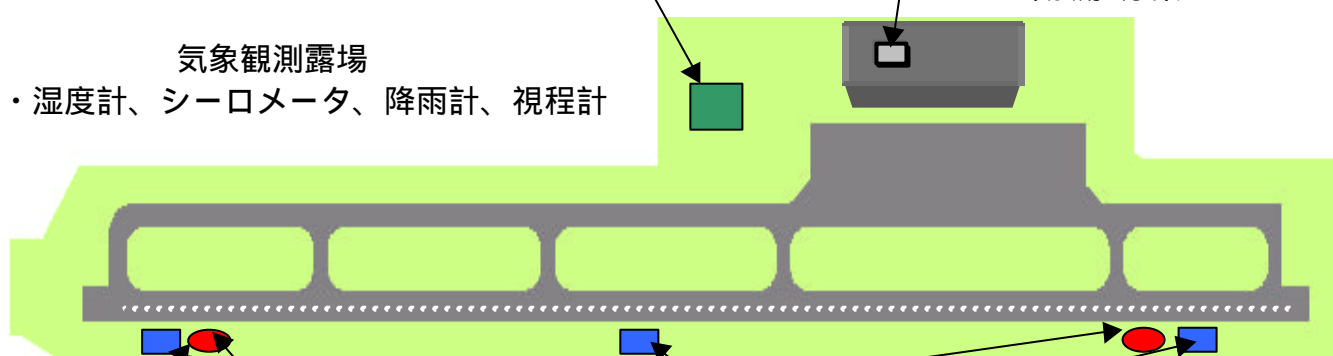


気象観測露場

温度・湿度計、シーロメータ、降雨計、視程計



観測現業



風向風速計



滑走路視距離観測装置

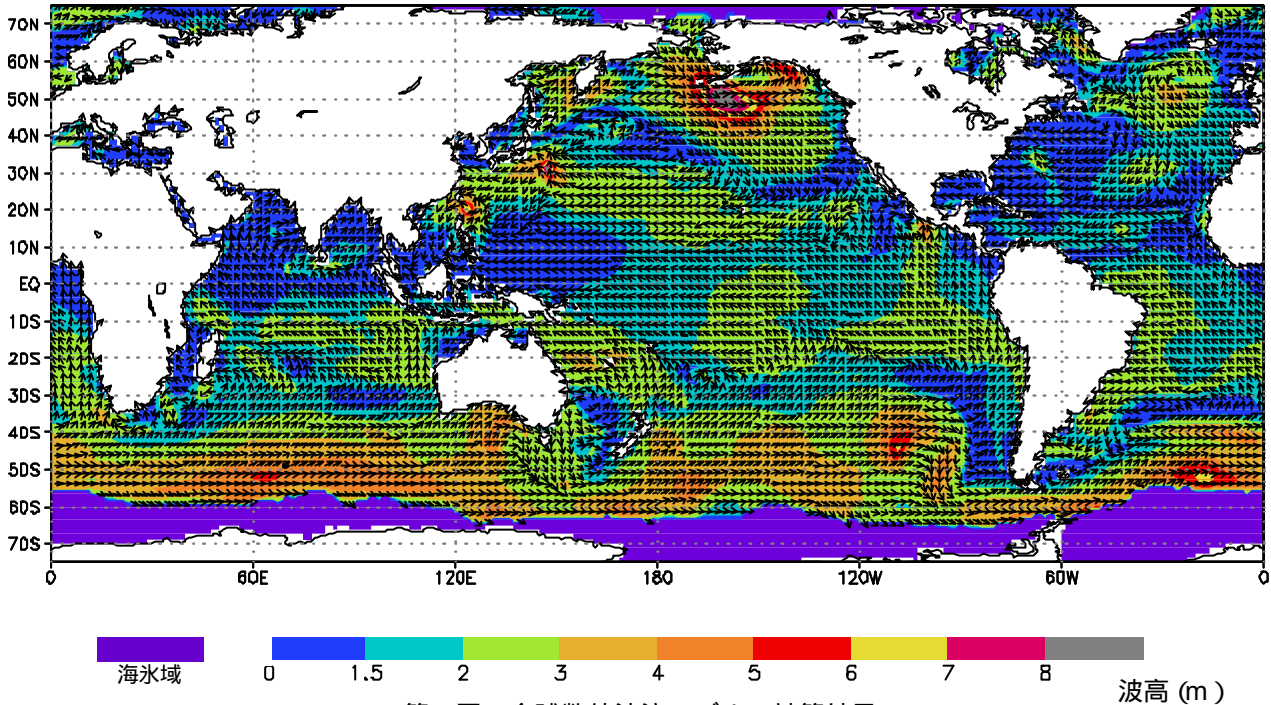
(注：図の観測機械の配置や数はイメージであり、実際には空港ごとに異なります。)

## 波浪予報の精度（外洋波浪モデルの適中率）

外洋波浪モデルとは、数値予報モデルによって予測された海上風を、波浪の発達・衰弱・伝播を支配する方程式に与え、スーパーコンピュータによって波浪の変化を予測するモデルです。

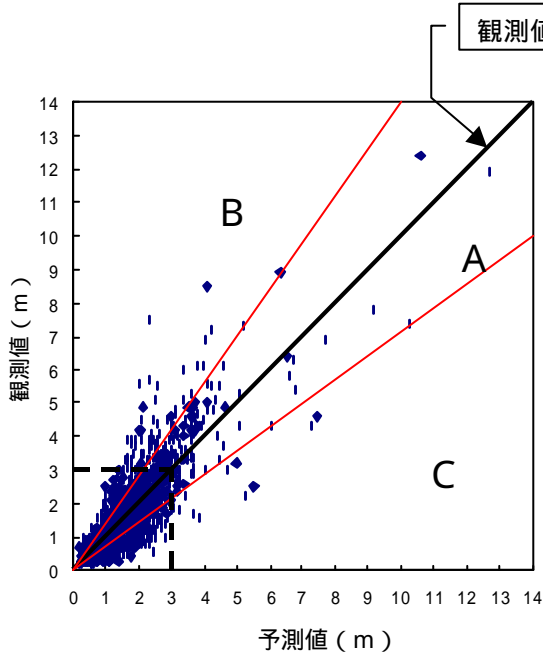
第1図は、外洋波浪モデルの予測結果の一例です。

外洋波浪予測モデルによる波浪の予測結果は、船舶の安全運航のために気象庁が作成・提供している外洋波浪予想図の元資料であるとともに、民間気象会社にも提供され、船舶の安全運航はもとより経済運航に資する基礎資料となっています。



第1図 全球数値波浪モデルの計算結果

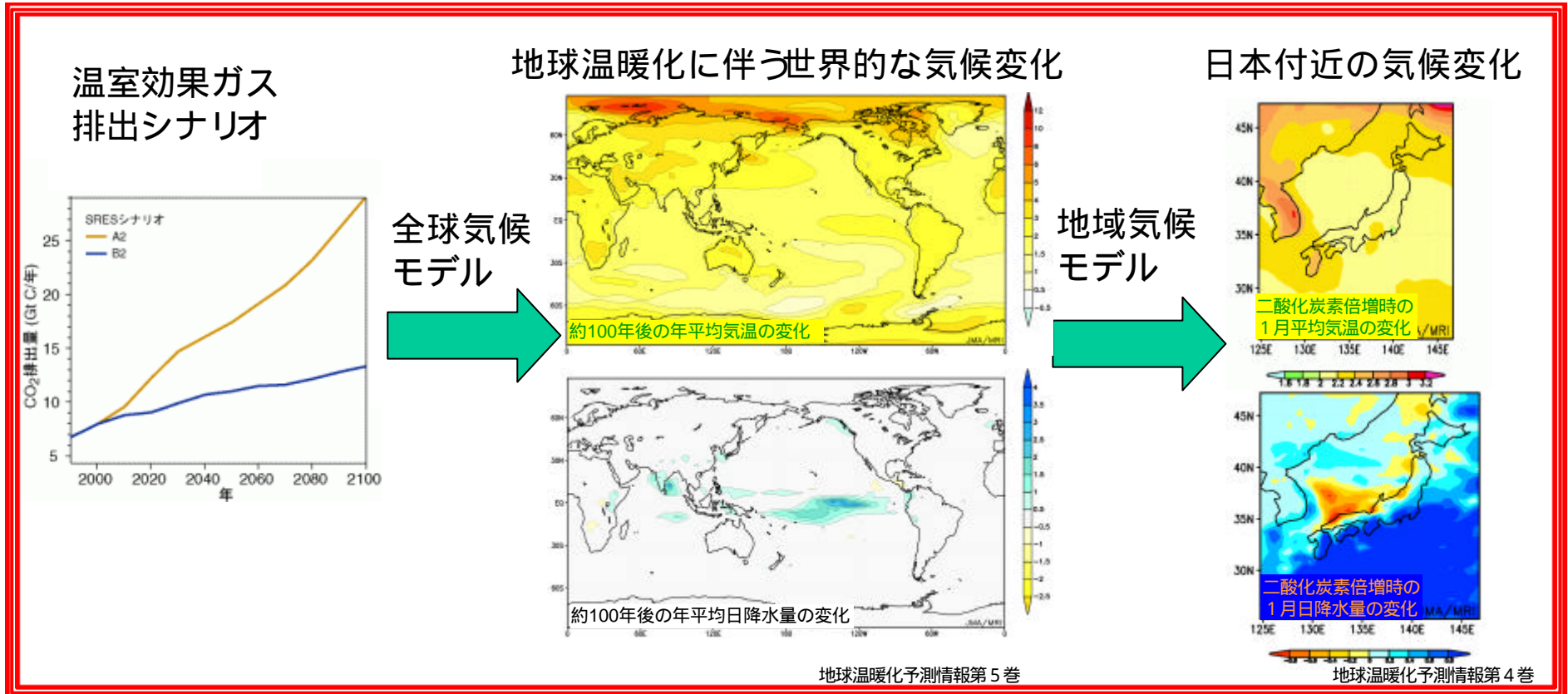
2001年9月23日21時（日本時）を初期値とする24時間後の波高（m、カラースケール）及び波向（矢印）の予測値



外洋波浪モデルの精度（適中率）は、ブイ等によって観測された波浪データとモデルの予測値との比較により求めます。第2図は観測値と予測値の関係を示した図で、中央の黒い太線の近くにプロットされるほど精度の高い予報です。船舶の安全運航には高い波の予測が重要であり、観測値または予測値が3 m以上の場合を評価の対象とします。波浪予報の利用上、多くの場合、予測波高の相対誤差が30%以下であることが要請されることから、波高の相対誤差が30%以下（2本の赤線に挟まれたAの範囲）の予測事例の比率を測定することとし、この値を平成12年度の69%から、平成17年度には75%に改善することを目標としています。

第2図 北西太平洋のブイによる波高の観測値と全球数値波浪モデルの波高の24時間予測値の比較の一例（2002年5月～2003年4月）

# 地球温暖化に関する予測情報



地球温暖化予測情報

気温上昇量  
降水分布・強度の変化  
海面水位上昇量  
など

国・自治体をはじめとする国内外の関係機関に提供

農林水産業等への影響評価

対策の策定

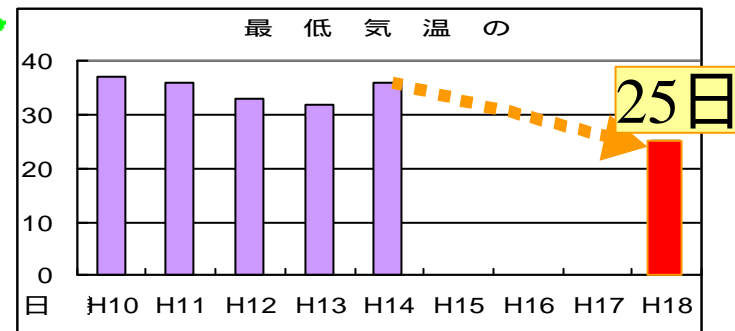
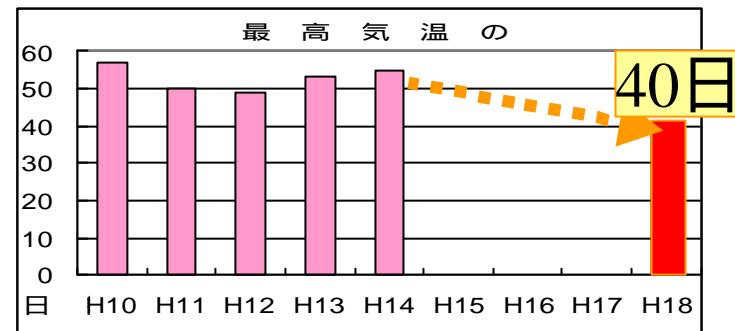
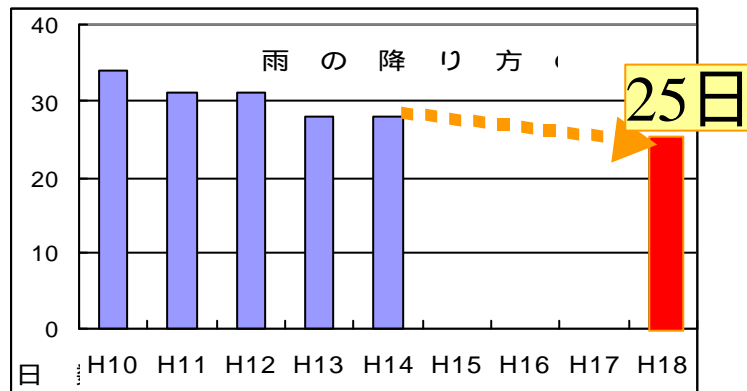
IPCCへの貢献

# 天気予報の精度

明日予報が大きく外れた  
年間日数を2割減少

雨の降り方が大きく外れた日\*の改善  
(\*降水確率予報が50%以上外れた日数)

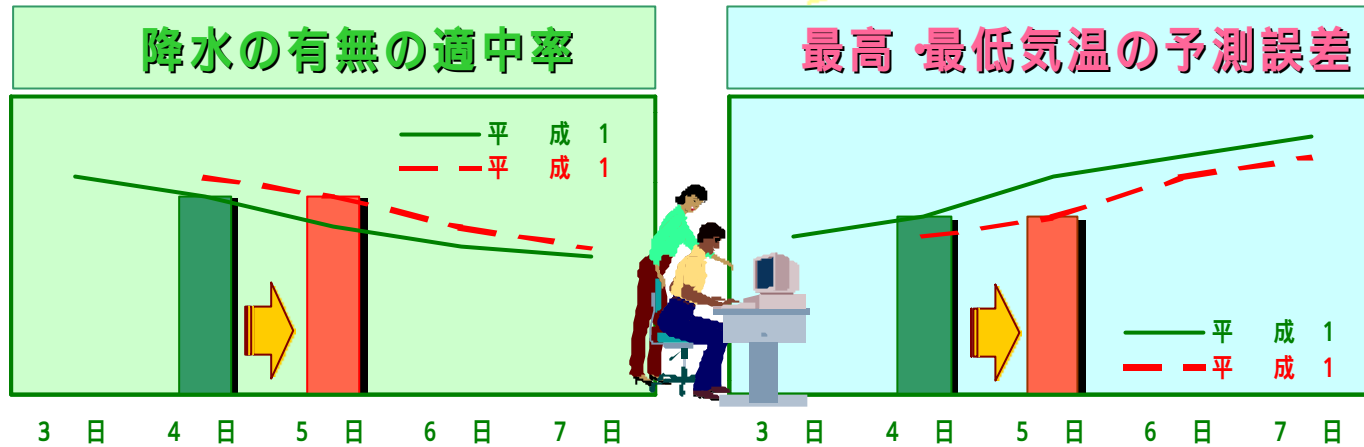
最高気温・最低気温が3以上外れた  
\*日数の改善(\*春、秋では半月程度のずれに相当)



生活の向上、社会経済活動の発展

# 週間天気予報の精度

週間天気予報の予報誤差を改善



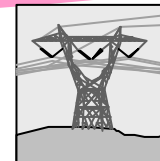
目標：5日目の精度 → 平成12年の4日目の精度

降水の有無の適中率 70%

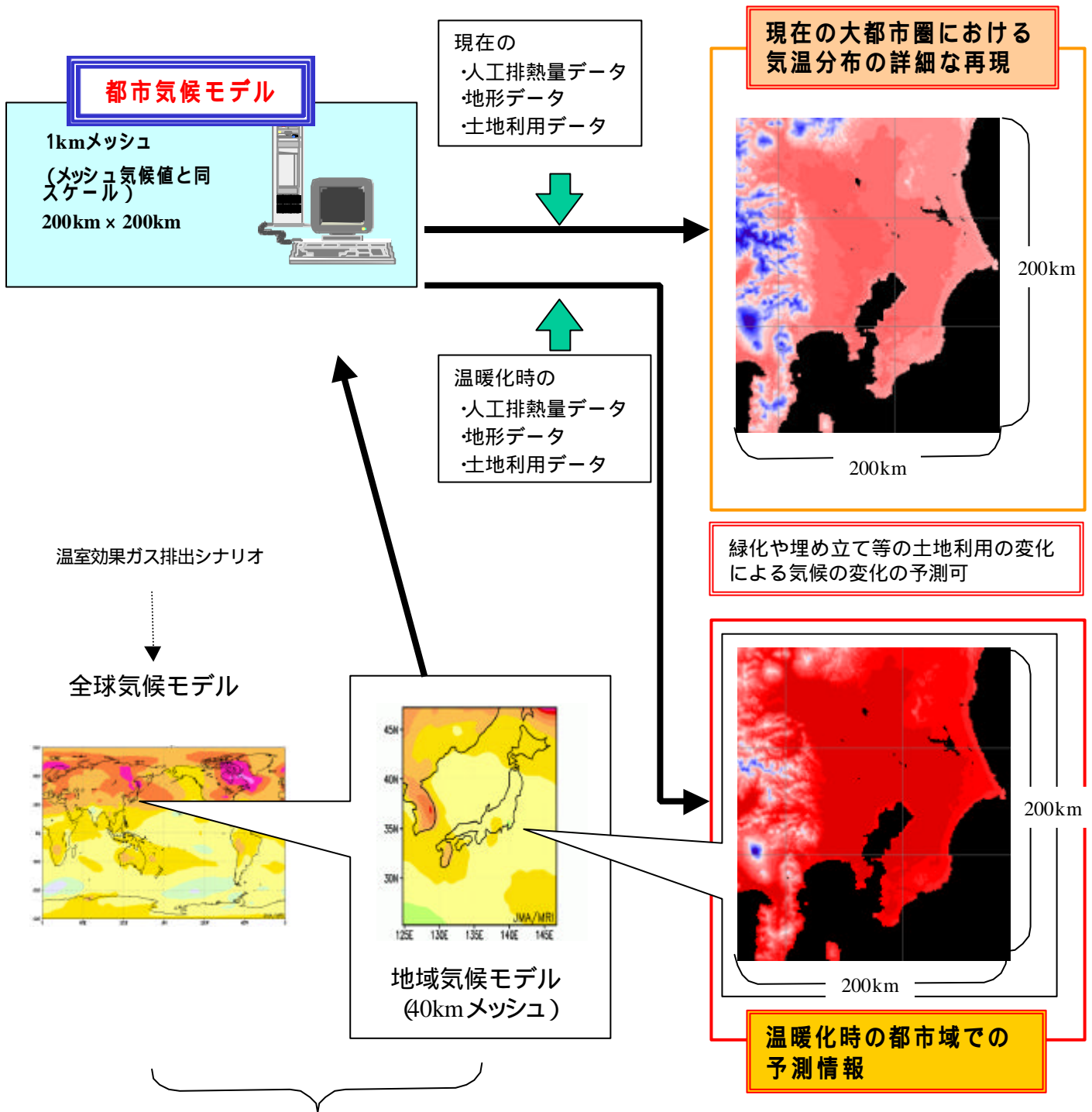
最高気温の予測誤差 2.4

最低気温の予測誤差 1.9

生活の向上、社会経済活動の発展



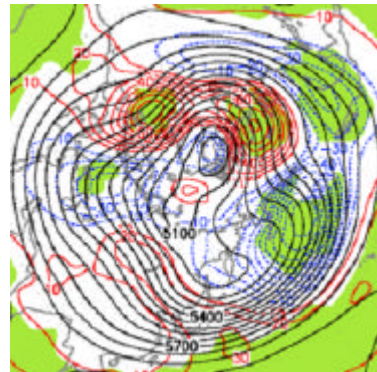
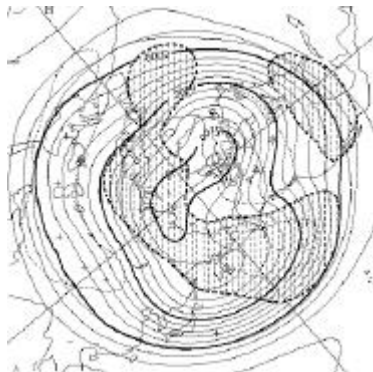
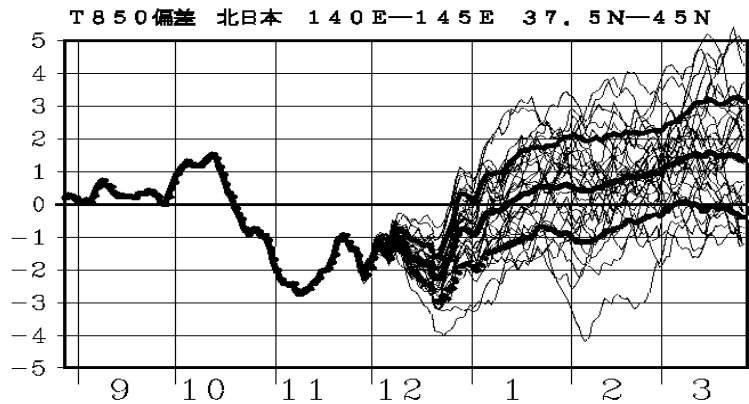
# 地球温暖化時の都市域での予測情報



地球温暖化予測情報  
第1～4巻で提供

# 季節予報モデルを用いた3か月予報の開始

## アンサンブル数値予報の導入 31メンバーの予想結果



数値予報

実況

確率的な情報の充実

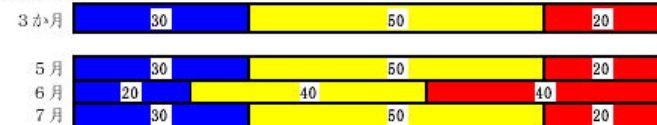
## 3か月予報の改善 確率予報の充実

これまでは  
3か月平均気温のみ

各月・3か月平均気温  
各月・3か月降水量  
3か月降雪量(日本海側)

<<気温>>

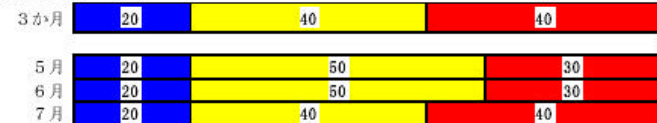
[北陸地方]



■ 低い(少ない) ■ 平年並 ■ 高い(多い)

<<降水量>>

[北陸地方]



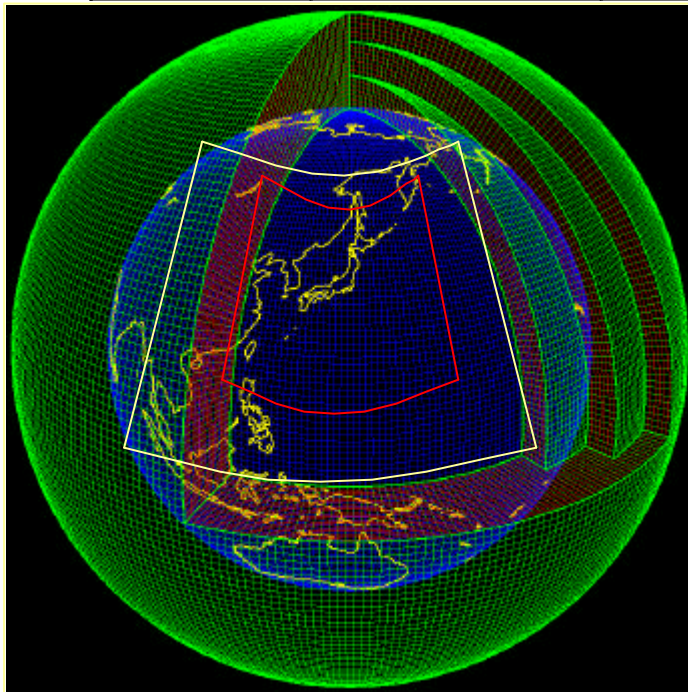
■ 低い(少ない) ■ 平年並 ■ 高い(多い)



# 数値予報モデルの精度

主な数値予報モデルの概要

モデルの種類	モデルを用いて発表する予報	予報領域と水平解像度	予報期間	実行回数
メソモデル	防災気象情報	日本周辺 10 km	18時間	1日4回
領域モデル	分布予報、時系列予報、府県天気予報	東アジア 20 km	2日間	1日2回
台風モデル	台風予報	北西太平洋の台風周辺 24 km	3.5日間	1日4回
全球モデル	府県天気予報 週間天気予報	地球全体 55 km	3.5日間 9日間	1日1回
アンサンブル週間予報モデル	週間天気予報	地球全体 110 km	9日間	1日1回
1か月予報モデル	1か月予報	地球全体 110 km	1か月	週1回



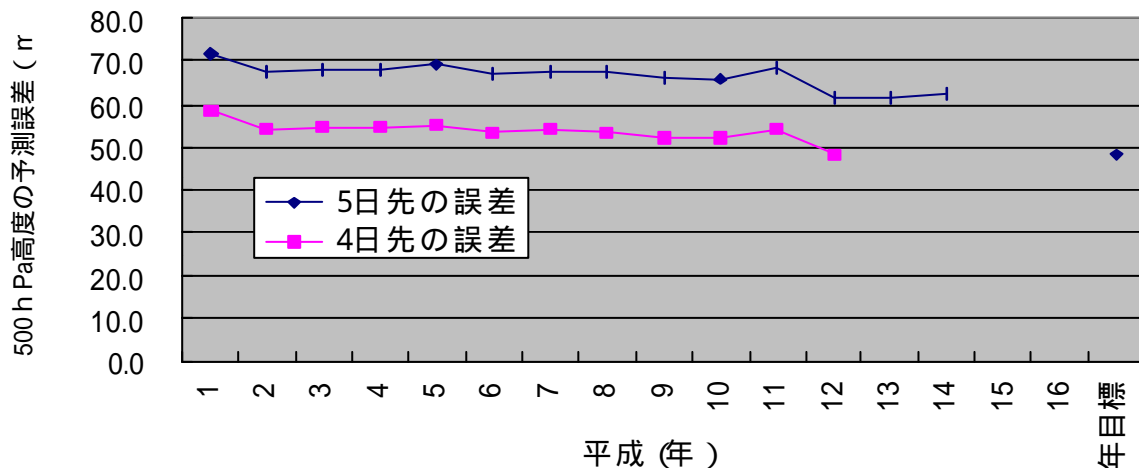
## 数値予報モデルの計算領域

全球モデル（緑）、領域モデル（黄）、メソモデル（赤）の計算領域を示している。

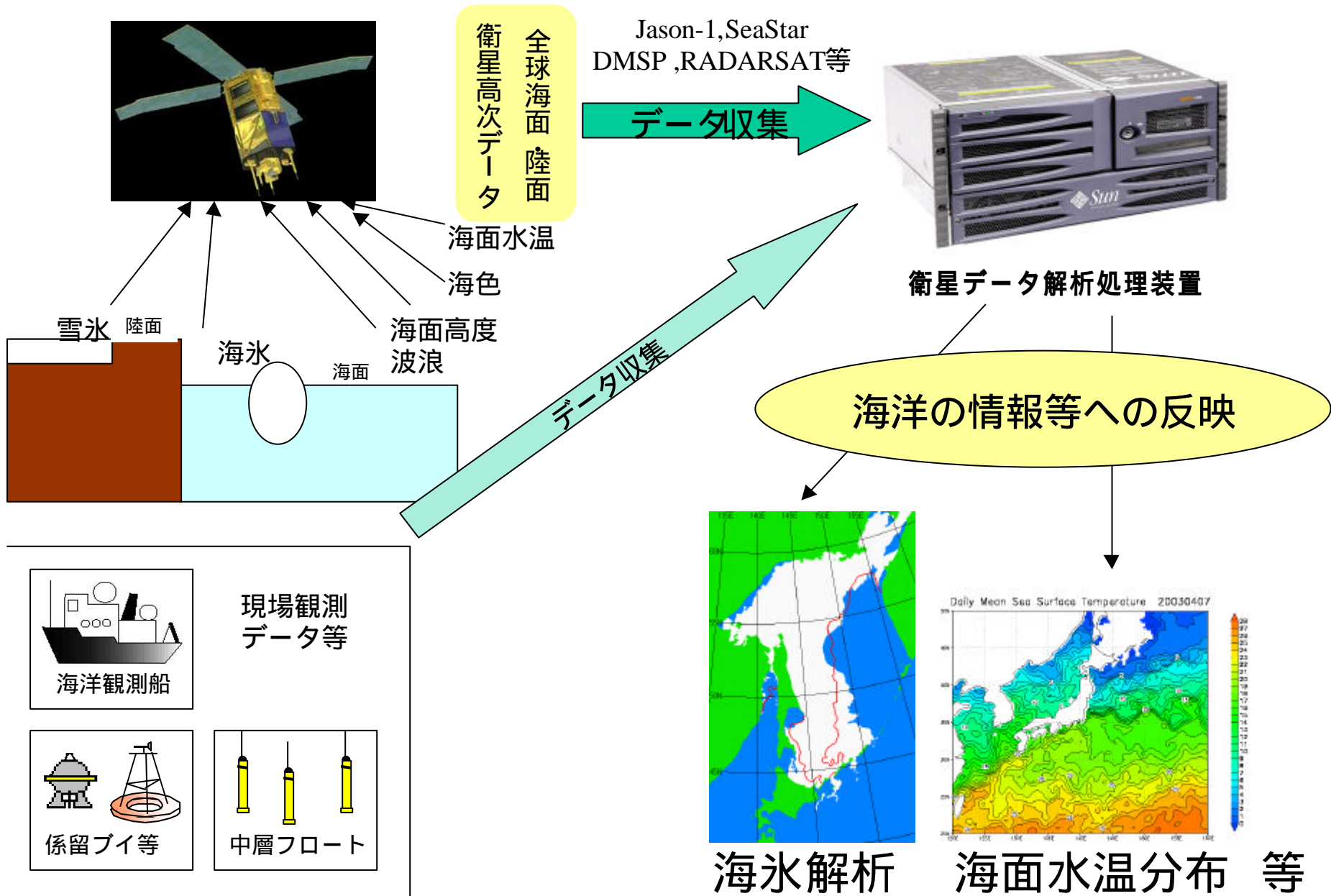
## 全球モデルの精度向上

地球の大気は、おおむね西から東に移動しており、領域モデルやメソモデルなどで大気の変化を予測する場合には、これより広域の数値予報モデルの予測結果を用いる必要がある。このため、全球モデルの精度向上は、各種数値予報モデル改善の基礎となる。

全球モデルの予測精度

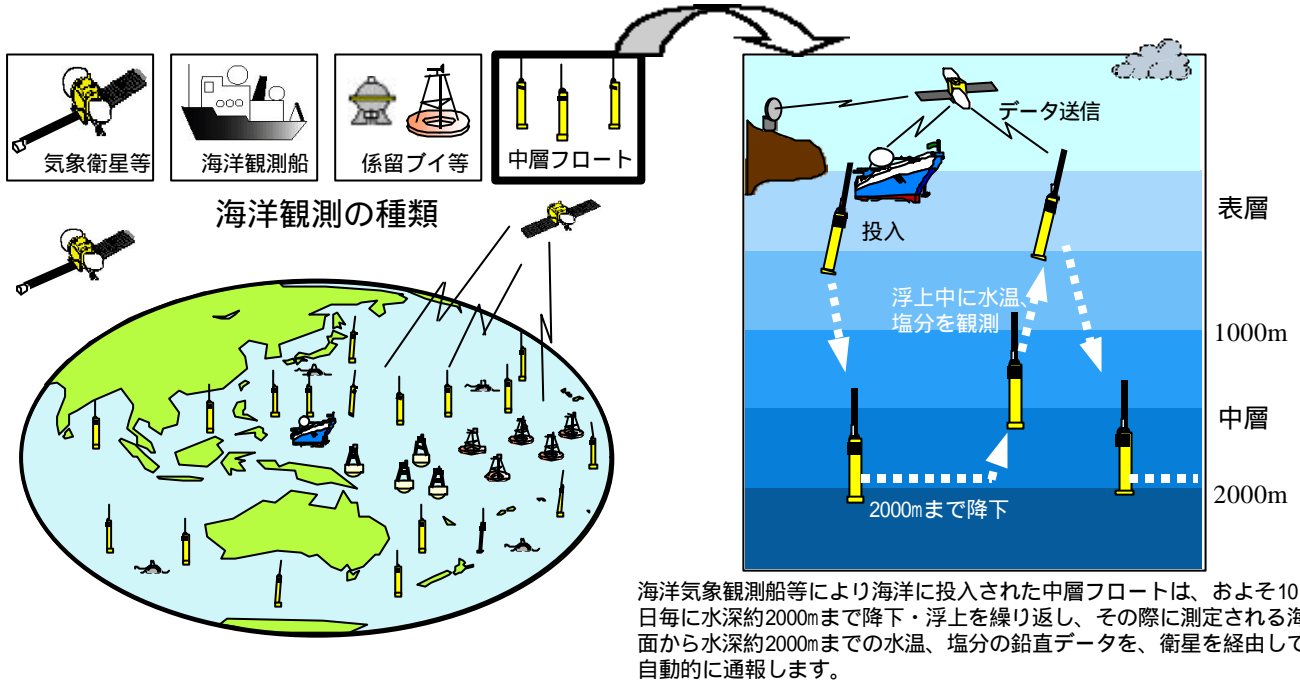


# 各種の地球観測衛星により得られる観測データの活用



# アルゴ計画の概要

Argo (アルゴ) 計画は、世界気象機関 (WMO) やユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) などの国際協力のもとで、全世界の海洋に約3000個の中層フロート (自動的に浮き沈みする長さ約1mの筒状の観測機器) を展開し、最新の海洋観測・通信・情報処理技術を駆使して全世界の海洋の状況をリアルタイムで監視、把握するシステムを構築するものです。我が国でもミレニアムプロジェクト「高度海洋監視システム (ARGO計画) の構築」として、気象庁、文部科学省などが連携して平成12年度からの5か年計画で推進しています。



## 高度海洋監視システム (ARGO計画) による海洋観測

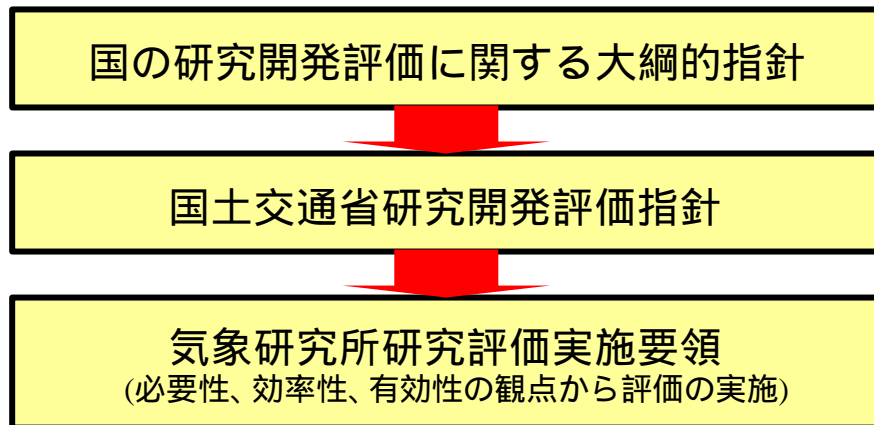
海洋の実況情報の提供  
観測データ・水温分布の実況解析図等

2003年3月末で  
859個

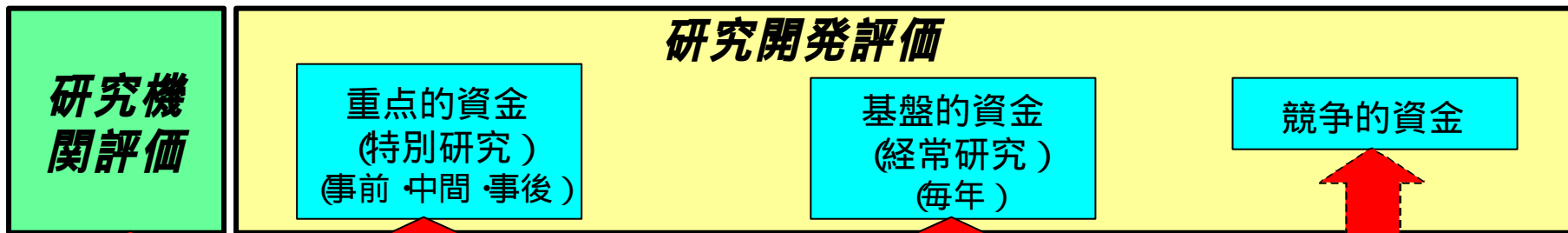
海洋の循環機構の解明等  
海面水温の予測精度向上

# 気象研究所における研究評価

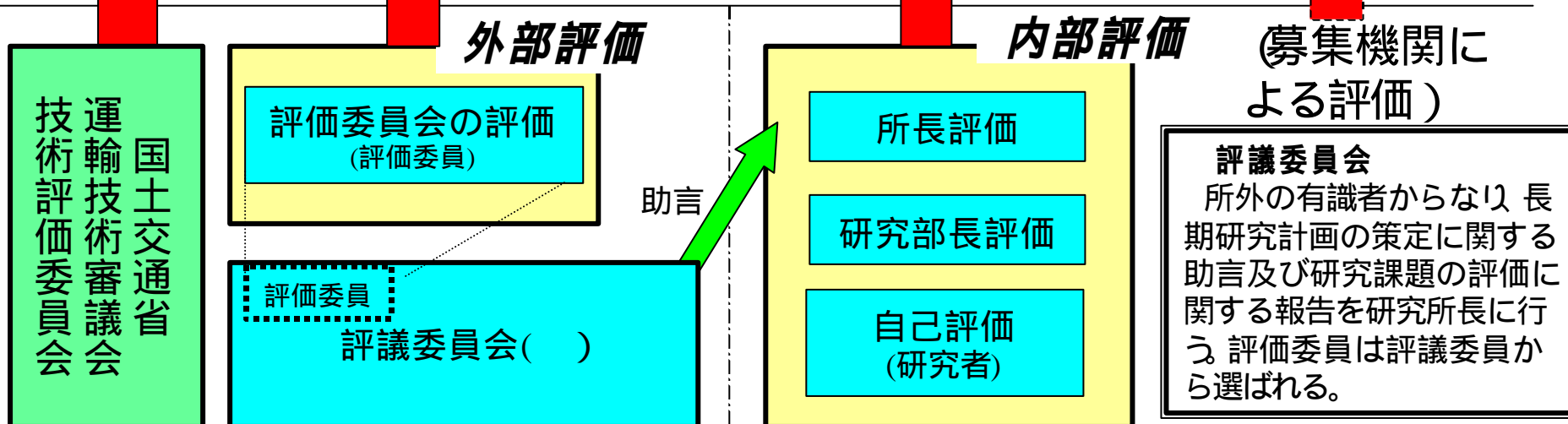
研究評価の規程



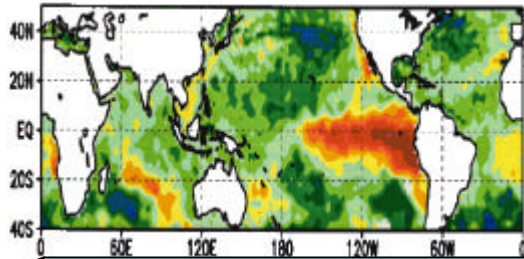
評価対象



研究評価の流れ



# アジア太平洋気候センター



異常気象監視

全球の気候系監視



全球数値予報

エルニーニョ予報

季節予報支援資料

- ・1か月予報モデルの結果
- ・エルニーニョ予測情報
- ・大気・海洋の状況の分析
- ・干ばつ、冷夏などの異常気象監視情報

季節予報支援資料提供



研修、専門家会議

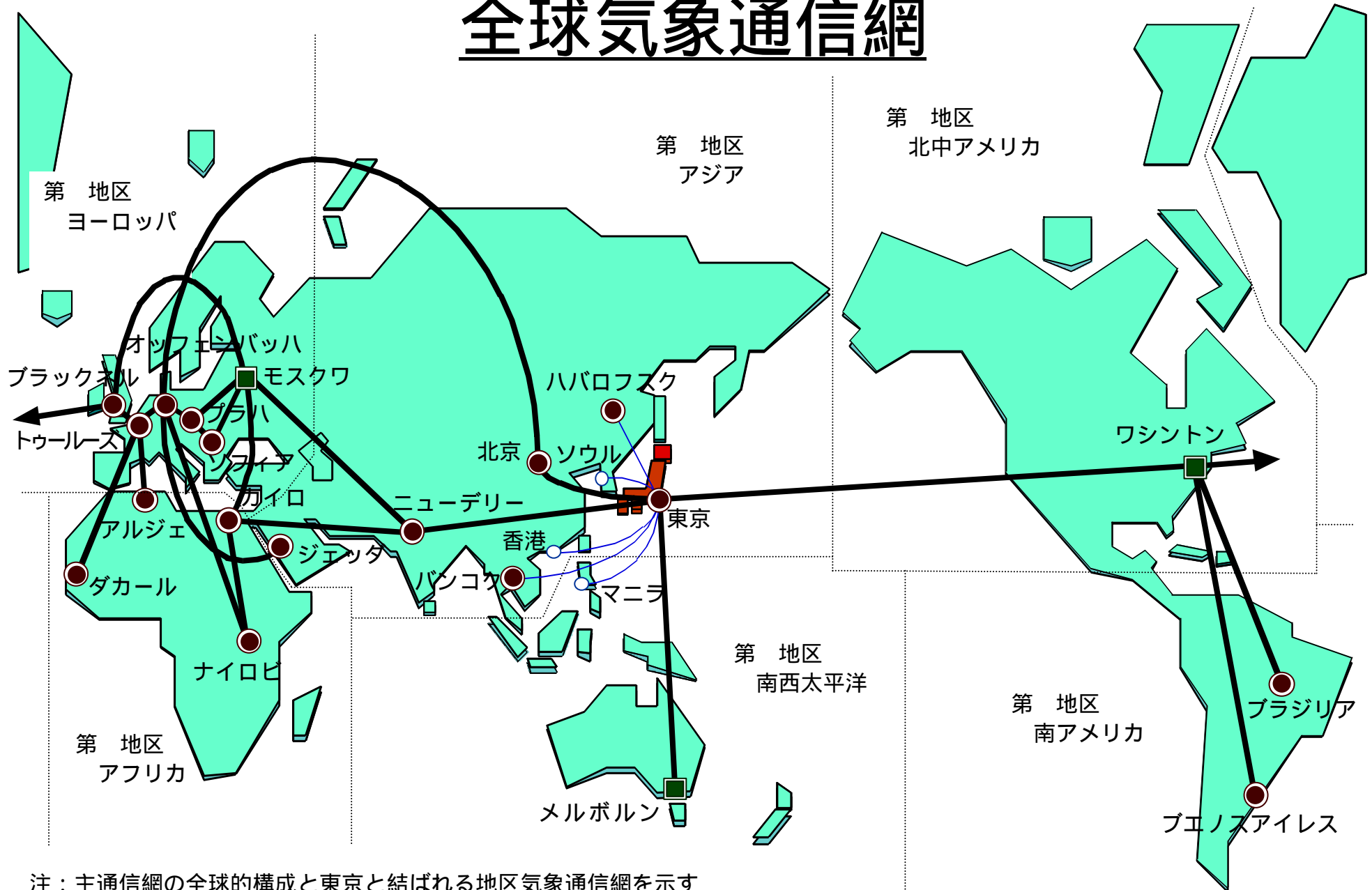
アジア太平洋気候センター

気候情報提供

アジア太平洋地域  
国家気象機関

技術支援

# 全球気象通信網



注：主通信網の全球的構成と東京と結ばれる地区気象通信網を示す

- 世界気象中枢 (WMC)
- 地区通信中枢 (RTH)
- 主通信網
- 地区及び地区間気象通信回線

# 気象統計情報の充実

農業計画、自然エネルギー開発、各種産業分野における適地選定の適切な実施、教育や環境保全など幅広い分野への利用を目的に、1971年から2000年の平年値をもとに、わが国の気候分布を一目で把握できるようにした図（日本気候図2000年版）を作成した。

気温（平均・最高・最低）、降水量、日照時間、最深積雪、全天日射量等の気候値の分布を月別に図表に示した他、台風の発生・消滅数の分布図や北西太平洋の月平均海面水温など14種類の気候図等を掲載している。

