

# ま え が き

わが国では古来より、集中豪雨・台風・地震・火山噴火等による自然災害がしばしば発生し、多くの被害を被ってきている。これらの自然災害を防止し、被害の軽減を図り、安心・安全な社会を実現することが、国としての重要かつ緊急の課題である。このためには、防災活動に資する情報の高度化が不可欠である。

さらに、地球温暖化・オゾン層破壊・酸性雨・砂漠化など、地球規模での気候変動・地球環境問題の解決が人類共通の緊急の課題となっている。

気象庁の任務は、気象・地震・火山活動・海洋現象等を科学的に観測・監視・予測することにより、社会の防災活動、経済活動等に必要な情報を発信することにある。このような任務を果たすためには、これらの現象の解明や予測精度の向上が極めて重要であり、そのためには、新しい科学技術の活用や独自の技術開発を行い、技術の高度化を図る必要がある。

この気象庁の技術開発の基盤を支えているのが気象研究所であり、気象業務の技術に関する研究を行なう国の唯一の研究機関として、安心・安全な社会の実現、地球環境問題の解決に向けて、気象・地象・水象に関する現象の解明及び予測の研究、ならびに関連技術の開発を行い、気象業務の技術基盤の構築や科学技術の発展に積極的に貢献している。

さらに、気象研究所は、国内、国外の関係機関と連携・協力して研究活動を推進するという基本方針のもと、世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）による「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の活動や、WMOなどが推進する「世界気候研究計画（WCRP）」などの国際的な取り組みにも積極的に参画し、関連する研究を積極的に推進している。

気象研究所が実施する研究は、

## (1) 特定研究

- ・国土交通行政上特に重点的又は緊急に行う必要のある研究
- ・基礎的研究であって特に大規模又は早急に行う必要のあるもの
- ・総合的に実施する共同研究計画の一部で国土交通省の研究機関等が分担することに決定し、又は決定される予定の研究

## (2) 一般研究

- ・研究機関等の所掌事項に関する基礎研究、応用研究であり、経常研究費等を用いて実施する研究

の2種類に大別されている。

気象研究所年報（昨年度までは気象研究所研究報告書）は、気象研究所研究管理規則に基づき毎年度作成するものであり、昨年度までは主に気象研究所が当該年度に実施した気象・地象・水象に関する研究の成果を収録していた。しかし、気象研究所における研究活動をより総合的に報告するために、今年度から名称を「気象研究所年報」と改め、内容も大幅に改定した。収録する内容については、研究成果のみならず、当該年度の研究所の活動のトピックス、研究所の概要、研究評価活動、普及・広報活動、研究交流（外国出張、受入れ研究員）、職員の研究論文・講演、職員の国内外における委員会活動等を含め、気象研究所の総合的な研究活動を明確に示すこととした。

気象研究所の研究活動によって得られた多くの知見と成果が、気象事業はもとより国の施策や多くの関連する分野において広く活用されることを希望する。

あわせて、この年報を通じて、気象研究所の活動についてより深くご理解頂くとともに、今後の一層のご支援をお願いする。

平成16年8月

気 象 研 究 所 長  
藤 谷 徳之助



# 目 次

まえがき

トピックス

## 1. 気象研究所の概要

1.1. 業務概要	5
1.2. 沿革	6
1.3. 組織・定員	7
1.4. 職員一覧	8
1.5. 予算	10

## 2. 研究報告

2.1. 実施研究課題	13
・特別研究	13
・経常研究	13
・地方共同研究	14
・他省庁予算による研究	14
・共同研究	16
・公募型共同利用による研究	17
2.2. 研究年次報告	19
・特別研究	20
・経常研究	26
・地方共同研究	60
・他省庁予算による研究	70
2.3. 研究終了報告	100
・特別研究	100
・経常研究	100
・地方共同研究	100

## 3. 刊行物、主催会議等

3.1. 刊行物	159
3.2. 発表会、主催会議等	160

## 4. 普及・広報活動

4.1. ホームページ	161
4.2. 施設公開など	162
・一般公開、施設見学	162
・普及・教育制度との連携	162

トピックス

気象研究所の概要

研究報告

刊行物・主催会議等

普及・広報活動

研究評価

成果発表

受賞等

研究交流

委員・専門家

5.	研究評価	
5.1.	気象研究所評議委員会	165
5.2.	気象研究所評価委員会	167
6.	成果発表	
6.1.	論文等	169
6.2.	口頭発表	189
7.	受賞等	
7.1.	受賞	207
7.2.	学位取得	207
8.	研究交流	
8.1.	外国出張	209
8.2.	受入研究員等	215
8.3.	海外研究機関等からの来訪者	215
9.	委員・専門家	
9.1.	国際機関の委員・専門家	219
9.2.	国内機関の委員・専門家	220

## トピックス

### 気象研究所 研究活動報告会を初めて開催（平成 15 年 11 月）

気象研究所の研究活動や研究成果を広く社会一般の方々に理解していただくことを目的として、気象研究所研究活動報告会を平成 15 年 11 月 14 日（金）に気象庁講堂（東京・大手町）において開催した。

今回の報告会では、特に気象業務や国の施策決定に重要な「地球温暖化によるわが国の気候変化予測に関する研究」、「メソ対流系の発生・発達メカニズムとその予測」ならびに「東海地域とその周辺における地殻活動」の 3 課題について、研究の背景や目的、これまでに得られた成果、今後の気象業務や国の施策への貢献などについて報告した。

今回の報告会には、行政機関、報道機関、民間気象事業者など、気象庁以外の機関を含め、約 300 名の参加数があった。



## 電子計算機システムを更新（平成 16 年 3 月）

気象研究所では電子計算機システムを更新し、平成 16 年 3 月より稼動を始めた。

新しい電子計算機は、論理最大性能約 2.8 Tflops（前計算機システムの約 10 倍）の性能を持っており、国内はもとより、世界の研究機関と比べてもトップクラスの電子計算機システム\*となった。

電子計算機システムの大幅な性能向上によって、気象の数値予報モデルの開発や、地球温暖化予測、地震のシミュレーション等に関する研究の加速が期待される。



※平成 16 年 6 月の世界のスーパーコンピュータ TOP500 ランキングでは、世界で 68 位、国内で 6 位にランク付けされている

## 新・低温冷凍実験施設が完成（平成16年3月）

気象研究所では、低温冷凍実験施設を更新し、平成16年3月に完成した。

新しい低温冷凍実験施設は、極地方の成層圏（高度：15～20 km, 温度：-70～-90°C）と同じ環境を作り出す能力を持っており、更新前（温度：0°C～-40°C）に比べて実験の範囲が大幅に広がった。

この実験施設の更新によって、成層圏で発生しているオゾン層破壊などの機構の解明や上層雲の研究の推進が期待される。



-90°C 低温実験室内

幅 3.6 m、奥行 5 m、高さ 2.4 m、有効容積約 43.2 m<sup>2</sup> の空間を持つ低温実験室。24 時間以内に常温から -90°C まで気温を下げる能力を持つ。



減圧低温実験槽

内部は直径 1 m、高さ 1.8 m の広さを持つ円柱状の空間になっており、上空の大気環境（気圧 30 hPa、気温 -100°C）を作り出すことができる。また、内部に気象センサを装備しており、実験層内の環境を制御・監視することができる。

## 十勝沖地震の現地調査を実施（平成 15 年 9 月）

気象研究所では、気象庁、札幌管区气象台や大学等津波合同調査班と協力して「平成 15 年（2003 年）十勝沖地震」の津波の痕跡等の現地調査を行ないました。

気象研究所からは 2 名の研究官が現地へ赴き、えりも町から広尾町にかけての日高支庁・十勝支庁の一部の沿岸と、釧路支庁のほとんどの沿岸（のべ約 200 km）について、実際にどのくらいの高さの津波がやってきたのかを広く範囲にわたって詳細に調査しました。

現地調査の結果、津波の高さは震源に近いえりも町や広尾町で 2 m から 2.5 m、その他の場所は 1 m から 2 m が多く、厚岸町の一部の非常に狭い範囲で 3 m から 4 m の高い津波が来襲していたことが分かりました。

気象研究所では、今後も気象庁と大学等で共同して調査を進め、「検潮所での津波の高さ（海岸での津波の高さ）」と「海水面から津波の痕跡までの高さ」との関係を含め、今回の十勝沖地震の津波の全体像、昭和 27 年の十勝沖地震との違い等を解明していきます。

### ※ 大学等津波合同調査班

北海道大学、東北大学、秋田大学、東京大学、海洋科学技術センター、(独)産業技術総合研究所、阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター

### ※ 調査結果の報道発表資料

<http://www.jma.go.jp/JMA-HP/jma/press/0310/06a/tsunami031006.pdf>

