

ユーザーとの接点にある民間気象調査研究の現状*

中野道雄**

1. はじめに

戦後、昭和30年代以降の経済成長の中で、産業公害や都市公害等の公害や、地域開発に伴う自然災害が社会的に注目されるようになり、地域住民の関心事となった。

その結果、これらの社会的問題に対処するために、それらの現象の実態把握や対策(予防も含めて)のための科学的な調査、研究がそれらに関係する国、地方自治体ならびに民間機関から求められるようになってきた。

これらの調査・研究業務は、たとえ公共的なものであっても政府の方針から、国、地方自治体の調査研究機関の手でやり難い条件を有するものが多く、漸次、民間の調査機関に委託して実施されるようになった。

また、公害や自然災害を経験するなかで、住民のこれらの問題に対する意識も高まり、ある一定規模以上の事業を実施するに際しては、事前にリスク・アセスメントに類するとりくみを科学的に行うことを関係地域住民も強く求めるようになり、行政的にも漸次環境影響評価等の制度化の傾向が進んできた。

このような条件のもとに、ユーザーの委託を受けて民間調査機関による応用気象調査研究業務が漸次増加するに至った。

2. 民間気象調査機関の現状

民間気象調査機関の第1号として、昭和25年に(財)日本気象協会が誕生した。この時期に、社会的に気象サービスを求める動きが芽生えたことを示している。

その後、各方面における社会経済活動の発展に伴い、民間気象調査機関へのユーザーの需要が増大したため、気象協会に続く機関が漸次誕生するようになった。

現在、これらの民間気象調査機関の主要なもの、昭和46年(1971)5月に発足した「全国気象事業連合会」(事務局、日本気象協会中央本部内)に加盟している。

この組織は、規約によれば、「民間気象サービスの社会的負託にこたえるため、技術向上をはじめ、市場開拓等について、相互援助を行い、会員の共存共栄と親睦を図ること」を目的として発足し、会員は、原則として本会の目的・事業等を理解した事業活動歴2年以上の気象サービスを主たる事業とする法人とされている。

民間気象調査機関の現状は、この連合会に加盟している機関の自己紹介資料によって大体知ることができると考えられるので、以下に各機関の概要を全国気象事業連合会資料(1984)によって紹介する。(アイウエオ順)

株式会社 オーシャンルーツ

所在地 東京都港区芝 3-1-14 (日本生命赤羽橋ビル)

創立 昭和55年

主な事業

1. 世界中の海洋を航行する船舶に対する最適航路情報の提供
2. 陸海空の気象情報の収集ならびに業務提供
3. 気象情報に関する調査、研究ならびにコンサルティング業務
4. 気象に関する刊行物の発刊業務
5. 気象用観測機器の製造、販売ならびに輸出入業務
6. 気象に関する企画、宣伝ならびに製品開発業務
7. 気象技術員の教育ならびに育成業務
8. 海洋・港湾建設工事、環境・公害査定関連作業、海難救助関連作業等に関する調査と予報
9. 上記各号に関する総合解析調査、気象・水象鑑定業務、産業気象業務
10. 上記各号に関する関連気象機器の輸出入販売
11. 気象情報サービスに関する遠隔情報処理サービスの提供ならびにこれに伴うコンピュータ端末機器の売買および賃貸借
12. 前号のサービスに関連する汎用プログラムの応用、教育、訓練、相談およびプログラム開発に関するサービスの提供
13. 上記に関連または付帯する一切の業務

* The present situation of private meteorological investigation, which is in contact with users.

** Michio Nakano, (財)日本気象協会関西本部調査部。

株式会社 応用気象エンジニアリング

所在地 東京都台東区上野 3-1-8 (佐藤ビル)

創立 昭和55年

主な事業

工学と理学の境界域におけるコンサルティングエンジニアとして、気象・海象・地象等の応用気象分野における技術についての計画、調査、試験、研究、設計、評価を行うことを主たる業務とする

1. 気象、海象の観測、予報並びに関連システムの開発
2. 河川、水文、海岸、港湾、海洋構造物建設に伴う調査、解析および設計気象値に関する業務
3. 環境影響評価のための観測、解析および予測
4. 道路気象状況と予想される気象障害の解明及びその対策並びに施設設計

株式会社 海洋気象情報

所在地 東京都新宿区大久保 1-2-16 (第7松田ビル)

創立 昭和59年

主な事業

1. 建設業及び水産業に必要な気象海象条件調査と予報解説業務
2. 各種産業に関連する気象海象情報の提供と予報解説業務
3. 報道機関に対する気象海象情報の提供と予報解説業務
4. エネルギー、海洋、産業等の開発事業に伴う環境調査及び予報シミュレーション
5. 海象及び海岸変形等の予測シミュレーション
6. 前各号に関する知識普及および出版業務
7. 前各号に関する総合的な情報システムの開発および関係資料と器材の開発、並びにその販売、輸出入業務

国際気象海洋株式会社

所在地 東京都中央区新富 2-14-7 (新光第1ビル)

創立 昭和46年

主な事業

1. 気象・海象の研究調査
2. 気象・海象の予測および予報
3. 気象・海象の監視および観測
4. 水文・地象研究調査
5. 公害防止気象実験調査
6. 道路気象調査
7. 気象・海洋測器の保守および代理販売

新日本気象海洋株式会社

所在地 (本社) 東京都世田谷区玉川 3-14-7

創立 昭和46年

主な事業

1. 大気および波浪観測調査
2. 空港、港湾、都市、ダム、鉄道計画等の環境アセスメント調査
3. 海域、湖沼、河川、大気のシミュレーション調査
4. 水質、底質、生物等の分析調査
5. 潮流、漂砂追跡観測調査
6. 新聞、ラジオ、テレビ等への解析予報の提供
7. 港湾工事関係への波浪予報の提供
8. その他特定者対象の各種予報の提供
9. 海洋機器の製作販売

財団法人 日本気象協会

所在地 (中央本部) 東京都千代田区麴町 4-5 (海事センタービル)

創立 昭和25年

主な事業

1. 大気、水文、海象等に関連する観測、調査、研究
2. 環境アセスメントに関するソフト開発
3. 気象情報流通システムの開発
4. 気象予測プログラムの開発
5. リモートセンシングの技術開発
6. 風洞実験
7. 大気および海水の環境関係調査
8. 気象海象立地条件関係調査
9. リモートセンシング関係調査
10. 水質、泥質分析調査
11. 報道機関対象気象情報提供 (出演を含む)
12. 特定対象の特殊気象、海象の予測提供
13. 気象測器あっせん販売、取付け
14. 気象関係図書、資料の販売

日本気象コンサルティングカンパニー

所在地 川崎市川崎区貝塚 1-15-4 (杉山ビル)

創立 昭和47年

主な事業

1. 陸上・海上の局地気象の観測、調査、予報
2. 週間予報、長期予報
3. 臨海土木建設作業に対する波浪予報
4. 作業現場への出張観測、調査、予報

5. 港湾建設工事, 船舶運用に関する気象コンサルタント
6. 気象災害, 大気汚染コンサルタント
7. 波浪推計による設計波の調査
8. 海上作業稼働率, 算定の調査
9. 気象・海象資料の統計, 解析
10. コンピューター利用による水文, 環境などの調査

なお, 現在は存在していないが, かつては, 前記のほか, 株式会社フジミック (昭和48年~56年), 株式会社公害気象研究所 (昭和46年~51年) があった。

3. (財)日本気象協会誕生の経緯

戦後, わが国において民間気象調査機関が誕生した経緯は, その第1号である日本気象協会の歴史を通じて知ることができる。したがって, ここでは, そういう見地から, その歴史の概要を述べる。

財団法人日本気象協会は, 戦後の復興が本格的にスタートした昭和25年5月に, 財団法人気象協会として東京に誕生し, 続いて昭和29年11月に財団法人関西気象協会が大阪に, 昭和37年6月に財団法人西日本気象協会が福岡で発足した。その後, 昭和41年4月に, これら三協会が統合されて, 財団法人日本気象協会となった。

3.1. 協会誕生の社会的背景

昭和25年当時における日本気象協会誕生の社会的背景は, 次のとおりである。(財団法人日本気象協会, 25年の歩み, 1976)

(1) 気象事業は, その公共性と永続性の故に, またばう大な観測通信施設と解析機能とに巨額の経費を要するため, 国営であることが必要である。しかし第二次大戦後に, その利用の面, サービスの分野において民間形態を必要とするようになった。

(2) 気象庁が行うサービスを大別して, 一般と個別とに分けた場合, 一般サービスは国民全般向けのもので, 予報, 警報などがそれにあたる。個別サービスは, 船舶, 航空, 水防活動をはじめ, 電力, 鉄道, 漁業等, 公共性の大きい企業や行政活動を対象とするにとどまっている。これは国民各層の, あるいは各種の企業の個々の需要にまで手を伸ばすことは, 国費の性質上困難であることによる。

(3) 戦後の国土再建, 経済復興を進めるための諸々の活動分野においては, 気象の利用度が急速に高まり, 需要の態様も複雑多岐の度を加えた。

気象庁 (当時中央気象台) は, これに対応するため, 予報, 観測, 通信, 調査, 研究などの規定業務の外に, いわゆる「民生協力業務」のために, 多くの労働力をさくことを迫られた。

(4) これに拍車を加えたのは, 昭和22年以来の占領軍の命令による機構の縮小と人員の大量整理であり, 前記の規定業務を維持することにも苦しんだ。このような情勢において, 国土開発, 災害防止や国民各層の需要に役立とうとするためには, どうしても中央気象台の役割を補う代行機関が必要であるという意見が強まってきた。

また, 職員の老後対策の必要性も新しく痛感され, 退職後の道を開く方途としても, 外郭団体を設けることが適切であるとされた。

(5) 一方, 全国各地の気象官署でも, 利用者との間に気象同好会, 産業気象協会, 防災気象連絡会などのような任意団体が, 必然の勢いで発足し, 気象需要に応えるための活動を始めるようになった。

(6) 以上の情勢から関東では財団法人気象協会, 関西では財団法人関西気象協会, 九州では財団法人西日本気象協会が, 次々に創立された。

その間に, 各管内で自然発生的に誕生した前記の気象同好会などを母体として, 支部, 出張所が次々に設立されていった。

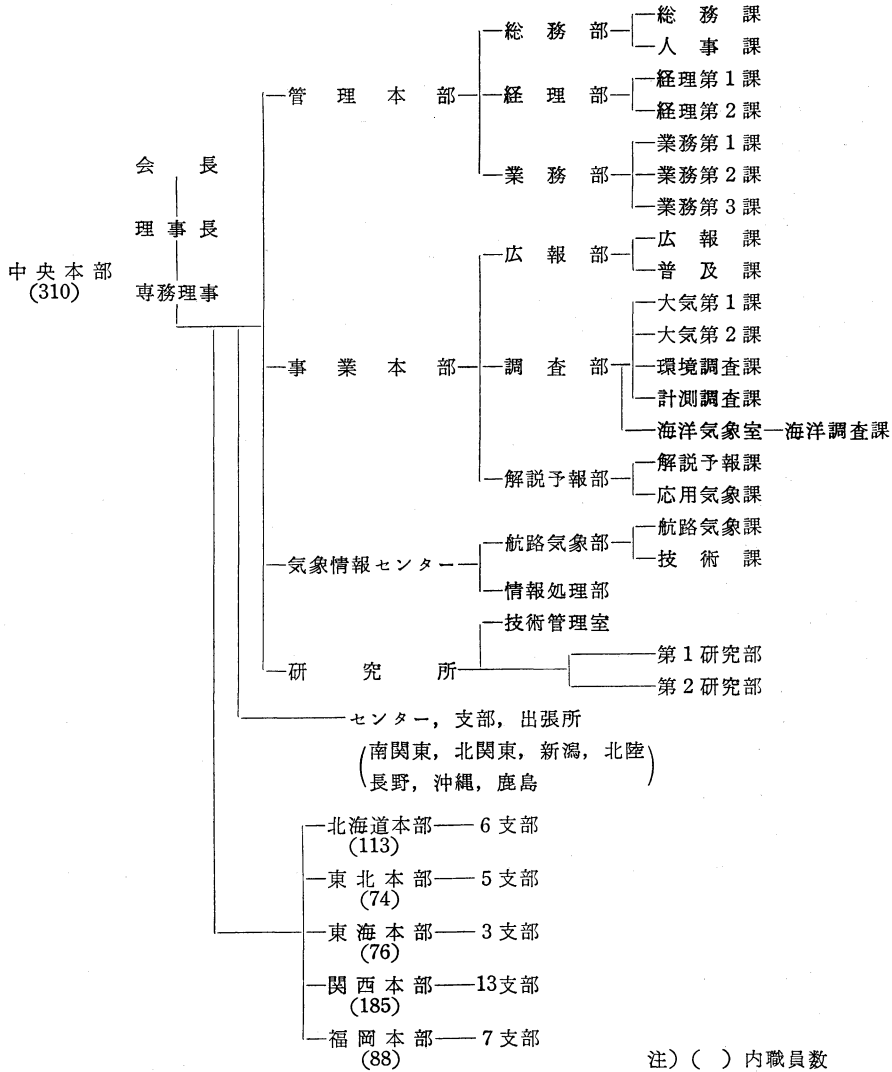
このような情勢の推移のもとに気象協会の創立へと進んだわけであるが, 具体的な動きとしては, 外郭団体の必要性についての認識は中央気象台の幹部以下に強まったばかりでなく, 職員組合でも関心を持ち, 双方の有志が相寄って検討を始めたのが, 昭和23年であり, これが盛り上って, 財団法人気象協会設立準備委員会を構成しその後, 昭和24年春に設立準備委員会は設立発起人会に切り替えられた。この発起人会には中央気象台の和達清夫台長, 久留義郷総務部長, 土佐林忠夫予報部長, 小平吉男東京管区気象台長ら中央気象台の幹部が参加された。

このようにして, 昭和24年10月1日に実際上の協会事業が開始されたとされている。

3.2. 設立当初の事業計画

昭和25年4月, 財団法人気象協会は, 運輸大臣に設立申請を行ったが, その事業項目は次のとおりであった。

- (1) 気象に関する研究および調査並びにその受託
- (2) 気象知識及び防災思想の普及
- (3) 気象に関する図書, 文献その他出版物の編さん,



第1図 財団法人 日本気象協会組織機構

注) () 内職員数

刊行

(4) 気象に関する器械、器具等の発明、設計および考案、学校向実習用器械の考案

(5) 気象器械、器具等の設備に関する技術指導

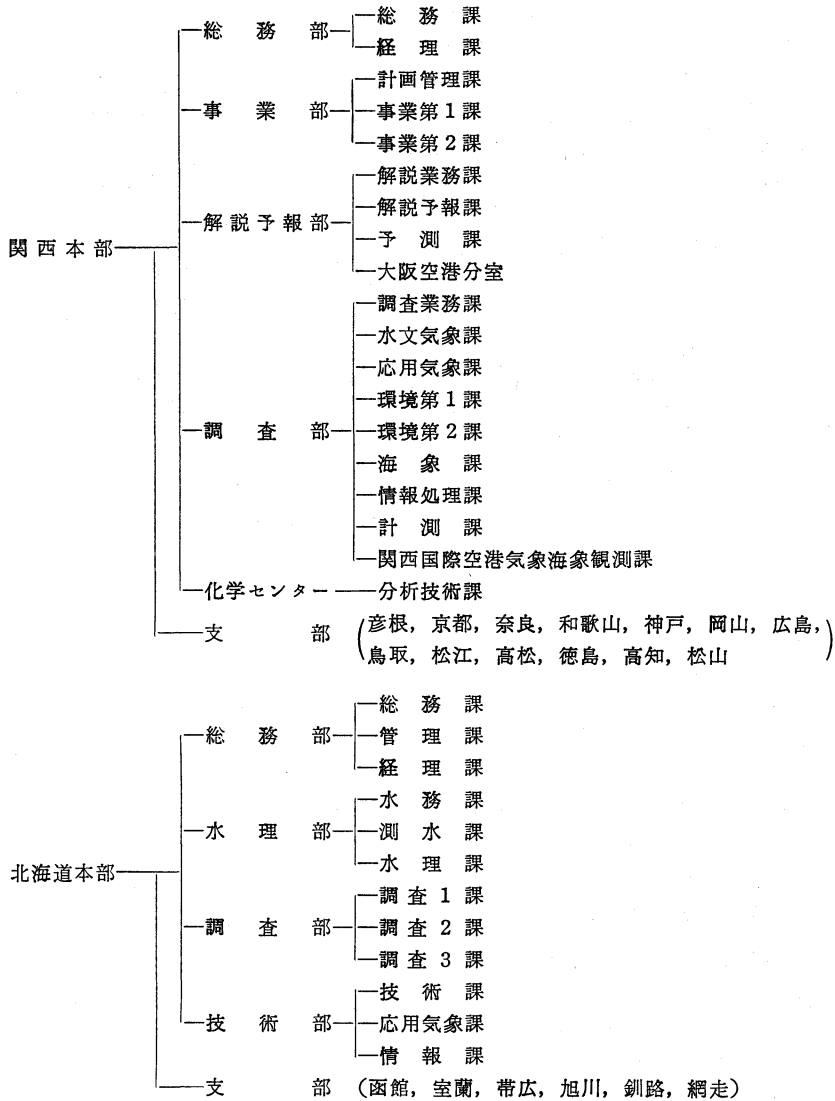
(6) 気象事業関係者の共済および育成を図る事業（講堂、会議室、図書室、宿泊室等を備えた気象会館の建設）

4. 応用気象調査研究の現状

現在、民間気象調査機関が実施している応用気象調査

研究は、前述の各機関の「主な事業」にも示されているように、気象・海象関係の種々の調査から、環境関係のそれを含めてきわめて多様な分野にわたっている。

民間気象調査機関のそれぞれが実施している受託事業の具体的な現状については、各機関自らの紹介にまたなければならぬが、ここでは、最大の組織である日本気象協会の組織ならびに実施している事業の概要を紹介することによって不十分ながら、民間気象調査機関が実施している応用気象調査研究等の現状の理解に資することとする。



第2図 地方本部組織機構

4.1. 組織機構

第1図は協会の組織機構を示したものである。かつては東京に中央本部と東京本部があったが、昭和60年4月1日付で東京本部は中央本部に統合された。

地方本部の組織機構は、その業務の特性から若干異なるが、代表的に組織規模の大きい関西本部、北海道本部について第2図に示した。

4.2. 試験および調査研究

現在、協会が実施している試験および調査研究は、科

学技術庁、気象庁などの国の機関の委託によるもの、日本海事財団、日本船舶振興会などの補助金を受けて実施するもの、ならびに協会独自に行うものがある。それらを第1表～第3表に示した。

4.3. 一般の受託調査業務

この種類の調査業務は、国、地方公共団体および民間企業の委託によるもので、その主要なものは、大気環境・水文気象・海洋・波浪関係、環境化学関係、農業、漁業関係等の調査である(第4表)。

第1表 国の委託による試験研究

テ ー マ	委 託 先
原子炉から放出される放射性物質の拡散沈着に関する試験研究	科学技術庁
風向変動幅による大気安定度測定法に関する試験研究	科学技術庁
霧に関する試験研究	科学技術庁
太陽エネルギーシステムの研究（気象調査）	工業技術院
風力変換システムに関する調査研究（気象調査）	工業技術院
放射線量算定に必要な微風時大気拡散に関する試験研究	科学技術庁及び日本原子力研究所
大気拡散に関する試験研究	日本原子力研究所
気象情報システム研究	気象庁
警報の対象地域の限定と早期発表に関する調査に係る調査研究	気象庁
太陽光発電システム実用化技術開発（発電量基礎調査）	新エネルギー総合開発機構

第2表 補助金による調査研究

テ ー マ	委 託 先
海底地域観測整備および調査 航路気象予報調査 大気汚染観測用レーザー・レーダー試作及びライダー専用車試作 海水汚染調査手法の開発研究 交通気象予測手法のシステム化の開発 オンライン気象情報提供システムの開発 気象情報処理システムの応用に関する基本プログラムの開発	日本船舶振興会
航路気象サービス体制の整備 遠洋および近海における波浪予測手法の開発 新しいモデルによる波浪予測手法の実用化試験	日本海運振興会
外洋船舶の経済航路推進のための基礎プログラムの研究開発 山岳用自動気象計の試作 低層用ラジオゾンデ自動追跡受信装置の製作 日別日射量の度数分布の全国マップ作成	日本自転車振興会
磁気テープ式自動気象計の試作開発 気象海象要覧の作成（東京湾地域、大阪湾地域、伊勢湾地域） 波浪観測用漂流プロボットの研究開発	日本造船振興財団

第3表 協会独自の研究開発テーマ

1. 大気環境並びに大気質、水質等を含めた総合評価手法の研究開発
2. 海洋に関する観測調査および波浪予測に関する技術の研究開発
3. 水文技術（降雨・融雪流出・流出土砂・地下水変動等）の解析技術および予測技術の研究開発
4. 道路の積雪、路面凍結などの交通障害現象の予測技術の精度向上のための研究開発
5. 自然エネルギー利用技術開発およびそれに伴う環境評価に必要な技術の研究開発
6. 台風、集中豪雨、地震、火山による災害の防止対策に必要な情報整備およびデータ解析並びに防災システムの設計手法に関する研究開発

第4表 主な受託調査業務

部 門	主 な 項 目	主 な 委 託 先
大 気 環 境	大気汚染質の拡散気象調査 大気拡散実験 原子力発電所、火力発電所等立地気象調査 臨海工業地域開発立地調査 道路、空港、鉄道等の建設計画並びに維持管理のための気象調査 大気質総量規制調査 大気環境調査（関西国際空港、都市ごみ焼却場等の環境アセスメント）	環境庁、気象庁（気象研究所）、東京都その他地方自治体、工業技術院、本州四国連絡橋公団、各電力会社、日本原子力発電、防災科学センター、国立公害研究所、建設省各地方建設局、日本道路公団、運輸省港湾建設局、航空局、大阪湾広域環境整備センター
雨 ・ 水 文	流域内の水収支解析 ダム・河川流量予測方式の作成 降雨による流出解析 最大可能降水量・計画洪水量の推定 降雨分布解析 レーダー資料解析調査 雨量観測所適正配置計画作成 各種確率雨量の計算 濁水流量調査 スノーサーベアー（山地積雪調査） 融雪による流出解析 融雪期ダム流入量予測方式の作成 面積積雪量推定のための代表点選定 降雪精密観測 地下水調査 水位・流量の測定と機器の保守、データ整理 水温調査 雨量・流量等予測システムの作成 雨量および各種水文予測の実施 その他各種水文の調査・解析・統計	建設省（各地方建設局、土木研究所） 地方自治体 気象庁 日本道路公団 電力会社 水資源公団
海 洋 ・ 波 浪	港湾建設のための気象、海象観測調査 台風時の沿岸波浪のシミュレーション 各地波浪推算公式の作成 波浪のスペクトル解析 設計波高の推算 検潮儀の保守整理と潮位の調和解析 海湾内の潮流のシミュレーション 潮流並びに海上気象の解析整理 その他各種海象の調査統計	日本海事財団 地方自治体 電力会社 運輸省港湾建設局、港湾技術研究所 日本道路公団 関西総合環境センター

第4表 つづき

部 門	主 な 項 目	主 な 委 託 先
環 境 化 学	大気汚染の測定・化学分析並びに解析 河川・地下水・海洋の水質・底質の化学分析並びに解析 産業廃棄物（主として工場排水・スラッジ）の化学分析 並びに解析 水質汚濁拡散シミュレーション 河川水質汚濁の総量規制の調査	電力会社 地方自治体 水資源開発公団 建設省（地方建設局） 大阪航空局，第4港湾建設局
農 業 ・ 漁 業	農地開発気象調査 農業用水調査 農業用地下水利用調査 降霜調査 緑地・植物調査 農業適地気象調査 漁場開発海象調査 赤潮調査 漁港建設のための気象・海象調査 温排水の漁業に及ぼす影響調査	地方自治体 中国四国農政局 K.K. 地域計画センター
観 光 産 業	観光開発気象調査 観光地気象調査 スキー場気象調査 レクリエーションのための気象調査	日本コンサルタント K.K. 日本ゴルフ振興 K.K. 北海道穂別町 山梨県小淵沢役場
そ の 他	フィリッピン国気象通信網整備計画調査（国際協力事業 団） 火山噴火災害対策に関する調査および日本活火山総覧作成 気象測器設置，保守点検 ダム・プラント調査 放射収支計キャリブレーション	気象庁 地方自治体 電力会社 建設省（地方建設局）

第5表 予報関係業務

	項 目	主 な 委 託 先
協会独自の 予報	道路気象関係（高速道路等の維持管理，交通安全等のための雪氷，雨， 気温，路面凍結等の予報） 本州四国連絡橋建設工事関係気象・海象予報 港湾建設工事の安全と工程管理のための気象・海象予報 北太平洋航行船舶への気象・海象予報及び経済運航管理のための最適航 路の推薦 シーパース関係への気象・海象予報	日本道路公団 本州四国連絡橋公団 運輸省港湾建設局 各船舶会社 石油備蓄会社

第5表 つづき

		項 目	主な委託先
解説予報	一般対象	電話解説 (ダイヤル 177) 報道関係 (テレビ, ラジオ, 新聞等) 夏山気象サービス	日本電信電話 K.K. NHK, 民間放送局 新聞社, 通信社
	特定対象	大気汚染情報 (地方自治体) 港湾建設工事関係 沿岸気象海象情報 (カーフェリーの航行, シーバースの海上作業安全管理のため) 国鉄路線情報 (特定路線保線管理のため雪, 風等の気象情報)	地方自治体 カーフェリー会社 出光興産等 国鉄
その他		気象レーダーエコー図, 解説の提供 アメダス気象情報の提供 北太平洋波浪概況図の提供 漁業気象情報の提供 航空関係気象情報の提供 気象衛星資料の提供	地方自治体 公社公団 電力会社 海運水産会社 航空会社
電算機システムによる気象情報提供	オンライン	MICOS は, 2重化併列方式 (デュアル) で, 24時間連続で, 特定回線と公衆通信回線 (加入電話) の2方式についてサービスを行っている。 (1) 特定回線 (大量, 即時の通報) 航空気象情報の提供 降雨のための気象情報提供 報道用気象, 地震, 津波等の情報の提供 地震・津波等の情報の提供 (2) 公衆通信回線 (少量データの通報) 道路用気象情報の提供 水資源用気象情報の提供 防災用気象情報の提供 電力用気象情報の提供	運輸省 電力会社 民間放送 国鉄 日本道路公団 水資源開発公団 地方自治体 各地方建設局 各電力会社
	オフライン	(1) データのコピー 衛星 (静止, 軌道), ADESS (地上, 海上, 高層その他), AMeDAS で扱われている各種データのコピーおよび統計の提供 (2) データの処理 ユーザーの目的により, 地点, 地域, 気象要素, 期間等任意に選んで行う各種の処理情報の提供 (3) XY プロッター 大型 XY プロッターによる気象要素のプロッターおよびコンタ, その他の作画資料の提供 (4) 高速度ファクシミリによる実況図の提供	各官公庁 大学, 研究機関 電力会社 その他

第6表 大気環境関係の研究成果(公表分)

1. 交通気象予測手法のシステム化の開発研究報告書(1974)
2. 大気汚染濃度予測ならびに雨量予測手法のシステム化の開発研究報告書
1) カテゴリ・カテゴリ予測法(1975)
2) ベルリアントの実用化(1976)
3) 微風時拡散と上層風推定法(1977)
4) 固定源及び移動源による弱風時の拡散モデルの開発(1978)
5) 弱風時の拡散モデルの実用化(1979)
6) 上層風予測手法の開発(1980)
3. 局地気象予測プログラムのシステム化の開発研究報告書
1) 上層風向風速予測手法の実用化(1981)
2) 温度風効果と複雑気流の研究(1982)
3) 局地風に及ぼす気圧場の影響の研究(1983)
4) 斜面風の研究(1984)
5) 斜面下降風の予測法(1985)

4.4. 予報関係業務

予報関係業務は、特定対象に対する協会独自の予報、一般対象への解説予報、ならびに電算機システムによる気象情報提供がある。

国内および諸外国の気象資料は、常時気象庁の電算機システム(ADESS, AMeDAS)により集められており、これらの資料はオンラインで直ちに当協会の電算機システム(MICOS)に入力されている。当協会では、ユーザーの需要に応じてそれぞれ目的別にこれらの資料を処理し、オンライン、オフラインによるサービスを行っている(第5表)。

4.5. 研究成果

気象協会が受託した調査業務は、委託者との契約に基づいて行われ、一般に委託者の了解なしに発表することが禁じられており、実情として成果の多くは学会等に直接発表し得ない場合が多い。

しかし、それぞれの分野で、協会独自の研究等で従来公表された研究成果の一部をつぎに紹介する。

4.5.1 大気環境関係

大気環境関係の研究成果のうち、協会の中央本部研究所においてまとめられ、国公立研究機関、大学その他関係研究機関に配付されたものを第6表に示した。これらは協会特有な条件に立脚した調査研究の成果をまとめた

ものである。

また、第4回国際清空会議(東京、1976)に気象協会研究所の安達隆史、大田正次が発表した「Practical use of Berlyand theory」は、S.R. Hanna 著の「規制に使用される大気拡散モデル」(Technical Note, WMO)に紹介されている。

その他、安定状態における微風時の拡散モデル、夜間微風時の乱流特性、微風のパターン分類と変動量の特性、微風構造の研究、地上付近の風の構造、微風時の風速変動量の特性、放射収支量、風速および粗度常数を用いた Monin Obukhov の長さの近似、べき法則による 150 m 高度以下の風速推定法の基礎研究等が日本気象学会等の学会誌や学会講演として、安達隆史、大田正次らによって発表されている。

また、協会関西本部では、関西国際空港建設予定地点の気象環境調査を運輸省から受託し、1978年以降現在に至るまで実施しており、その成果の報告書は、「大阪湾の気象、空港候補地周辺の気象」(1980)、「関西国際空港地域気象とりまとめ調査報告書」(1984)として公表されている。

4.5.2. 水文気象関係

水文気象関係調査は、近年増加の傾向にあり、建設省、水資源公団からのダム管理に関連したもの(レーダ雨量計関係調査等)や地方自治体からの被害発生予測のための基準雨量調査等が多いが、これらはまだ多くの解明すべき課題を残しているだけに一般に委託機関の内部資料的取扱いの段階にあるものが多い。

最近、関西本部では、京都大学の指導を受けながら、「河川流域の積雪・融雪・流出解析(1984~1985)」を国家機関からの受託の上で実施しているが、これは西日本の暖地性積雪特有の融雪流出のメカニズムをさぐり、流域の予測モデルを作成して、水資源管理の基礎資料を得るためのものである。

4.5.3. 海象関係

近年、沿岸海域における海洋空間の利用が活発になり、港湾、廃棄物処理場、海上空港、石油掘削、架橋などの大規模開発が増加する傾向が見られるようになってきた。

これらの開発には、津浪はもとより、海水流動に関する観測データとそれらの予測情報が必要不可欠な条件となっているため、情報提供の需要が増加している。

現在、当協会に委託される海洋関係の業務を大別すると、波浪と流況に関する観測、データ処理、シミュレー

ション及び予測になる。つまり沿岸における波と流れという2つの基本的テーマがある。

波浪の予測手法の開発に関しては、ここ数年来、当協会の重点開発項目としてとりあげ、年を追って実効が上ってきた。しかし流れの予測手法については、現象の複雑さや、観測データの取得にばう大な経費を必要とすることなどのため、やっと思緒についたばかりと考えられている。

協会による独自研究または他団体との協同研究による成果として、波浪予測プログラムの開発(1981)、海象予測プログラムの開発(1982~1984)が行われ、その成果が発表されている。

4.5.4. リモート・センシング関係

NOAA, AVHRR データによる日本周辺海況変動に関する研究(1983~1984)、船舶レーダ・データからの波浪情報の抽出と波浪解析(1985)についての成果が斉藤ら(1983~1985)によって発表されている。

5. 現状での問題点

現在、ユーザーの委託により民間気象機関が行っている応用気象調査研究は、公共機関、民間の各種事業の大型化、多様化等に伴い、多岐にわたっている。

その中で、規模が大きく、量的にも主流をなすものは、当協会における調査業務としては、環境アセスメントとしての気象・大気環境調査、ダムや河川の水管理に係る雨量予測手法の開発および雨量観測所の最適配置調査等の水文気象調査、沿岸海域における大規模開発に伴う沿岸での波と流れについての情報提供調査である。

また最近では、土石流災害の大きかった長崎、浜田の豪雨に触発されて、地方自治体の対策の一環として、「土石流災害発生時の警戒基準雨量の設定」に係る調査を受託するようになってきている。

一般に、民間気象調査機関が受託する調査業務は、委託機関の実施する事業と密接に関係していることが多いため、これらの調査の内容、実施期間、調査報告等においては一定の条件が課せられる。これらの調査は、社会的には「リスク・アセスメント」の性格をもつことが多く、事業実施にあたって重要な役割を果すこととなる。

従って、それらの調査研究は、学問的にもすぐれた内容をもち、社会的な批判にたえられるものであることが望まれる。

しかし、実状としては、地域住民等に何らかの影響を及ぼす事業のリスク・アセスメントとしての性格をもつ調査の場合には、その成果を学問的な批判の場に発表しても、それが学問的な場で批判、検討されるにとどまらず、予期しない影響を社会的にもたらすことがあるため、慎重な立場からは、直ちに公表することなく、委託機関の内部資料として活用するという取扱いになることが多い。

調査を実施する立場からは、調査手法が常に必ずしもユーザーの要請に応えられる程度に確立しているわけではないだけに、その結果について純粋に学問的な立場から批判・指導を受けて、調査の質を高めることが望まれる。従って、調査結果を学会等に発表できないことが多いのは、やむを得ない事情があるとしても、学問的立場では残念なことである。

また、応用気象調査研究は、学際的な要素も多いが、現在関係諸分野の研究者によって構成された学会組織は乏しい。大気汚染の分野での大気汚染研究協会や自然災害面での自然災害科学会は、現在、学際的な研究者の成果が発表される場として貴重なものであるが、応用気象の面でさらに学際的な研究交流の場が発展し、社会的な要請にこたえて調査研究が進められ、その成果が社会的に大いに役立つような条件が進展することが望まれる。