

# 第14部 調査・研究

## 第1章 調査研究の件数や執筆者の年代傾向等の変化

昭和63年(1988年)8月発行の『札幌管区気象台技術時報』第112号に、菊地弘明により「『調査・研究』の調査」と題した投稿がなされている。この主な内容は、調査・研究に携わってきた道内気象官署職員の年齢構成の変化とその関わり方、各種類別の投稿件数の変化が記されている。この視点に基づき、当該調査から現在までの傾向について推察する。

---

### 第1節 研究会等での発表・投稿件数

---

研究題目データベース（現・地域防災推進課で管理）では、昭和23年（1948年）からの調査研究の研究題目、執筆者、官署、投稿種類などがデータ化されており、令和7年（2025年）までに6,500に迫る発表・投稿が行われた。

札幌管区気象研究会をはじめとする発表・投稿件数は昭和55年（1980年）代をピークに、年間約150題前後の発表や投稿がなされていた。

北海道における気象官署の職員数においては、本誌第2部の記載から昭和45年（1970年）代後半がピークであるとされているが、研究会等での発表・投稿件数においては、職員数のピークを過ぎた約10年間は発表・投稿件数が多いことが判明している。1990年代からは定員減少、2000年代はさらに減少が加速するとともにその発表・投稿件数も減少し、2010年代以降は年30題前後の発表・投稿にとどまっている。

---

### 第2節 執筆者の年代傾向の変化

---

前述の『技術時報』第112号によると、1960年代における調査研究の執筆者年代は30代後半をピークとする正規分布となっていたが、1980年代にはピークは20代前半、次のピークは40歳前後となり、1960年代当時と最も変わったのは50代の執筆者も増えたこととされている。当時の中堅時代に研究にさらに興味を持った方、また、若手職員と共同執筆することにより、技術継承の効果も考えた職員もいたかもしれない。

1990年代以降は、ベテランの執筆者も管理職等の助言に回る方が増加したことや、2000年代からは定員減少がさらに加速し、若手・中堅職員の減少、各階層における業務の繁忙化も生じ、予報官をはじめとする専門職も共同執筆や助言を行うような機会も徐々

に減少し、近年の執筆者は概ね20代から30代での単独か複数名での研究発表、投稿が主となっている。

---

### 第3節 各種投稿とりまとめの変化

---

札幌管区気象台管内各官署で実施された気象研究発表会の予稿は、その後、同研究会誌に投稿され、札幌管区気象台により整理されて各年度の『札幌管区気象研究会誌』として整理・保管されている。また、『札幌管区気象台技術時報』も存在したが、2000年代後半からの投稿数の減少により、平成25年（2013年）7月刊行の第145～150号のCDをもって休刊となった。

現在は、継続している『札幌管区気象研究会誌』のほか、気象庁で編集している『測候時報』『研究時報』『気象庁技術報告』『験震時報』に投稿し、技術的な共有を図っている。

## 第2章 分野別調査研究の傾向

---

### 第1節 気象

---

1970年代後半から1980年代にかけては、それ以前から行われている気象の地域特性に関したもののや、顕著な気象を探求した調査報告のほか、この時期特有な傾向として、電子計算機（当時は「電計」と略されていた）により計算された気温や降水等の予測資料が現業業務に活用できるかどうか（参考資料としての利用や部分的な活用も含む）を検証する調査が複数行われている。現在ではスーパーコンピューター（以下「スパコン」という）が主流であるが、約50年前はその黎明期にあたるものとする。

1970年代中期には、村松照男によって冬型の気圧配置時にシベリアからの季節風がロシアのシホテアリニ山脈の地形の影響で風向きを変化させ、北海道沖の日本海に広がる「筋状の雲」のうち、一箇所だけ目立った雲の帯がより陸地に近い場所から伸び、向き・動きが比較的安定して推移することが多く、岩見沢およびその周辺に雪を継続的に降らせやすい存在が提唱され、このバンドは「村松バンド」と称されるようになった。

1990年代から2000年代にかけては、人口の多い道央圏の大規模交通障害に結び付く局地的な大雪に関して、中山寛らによる石狩湾小低気圧や収束線に関する調査も多く行われた。

暴風雪災害における吹雪の視程障害に関する調査研究も着目されてきたが、平成25年（2013年）3月の北海道全域、特にオホーツク海側・太平洋側東部で顕著な暴風雪災害が発生した後に、さらに暴風雪警報の改善を主眼とした飛雪流量などの調査研究も徐々に多く研究発表が行われている。

この全期間に特徴的なものとして、雨・雪・霧・気温等に関して各官署が独自に調査研究し、予報現業的に参考とするワークシートに関する検証題材も目立っている。

---

### 第2節 観測（地上、地域、レーダー、高層、航空）・統計

---

地上や地域気象観測分野の調査研究としては、およそ15年間隔で年次更新される地上や地域気象観測装置に関するもののや、関連して更新時に変化する気象測器に関する調査も見受けられる。加えて北海道は冬季の降雪時における雨量計の捕捉に関するもののや、吹き溜まりが生じやすい場所での降雪・積雪観測等の調査も行われ、寒冷地での地上や地域気象観測についての困難性が伺える。

レーダーや高層気象観測についても不定期ではあるが、更新後のシステムに関する紹介や、レーダーや高層気象観測から得られる観測データから風や降水の特性・特徴を紹介した調査研究も行われている。

航空については、主に昭和45年(1970年)に創刊された気象庁編集の『航空気象ノート』に投稿することが多くなっている。滑走路視距離観測装置(RVR)やドップラーレーダーから見たウィンドシアアなど、航空機の運航に密接に影響する調査研究などを行っている。

統計的な分野では、現在はほぼなくなった生物を含めた季節観測からみた気候的推計や、官署やアメダス所在地の気象特徴や顕著事象の推察などを記した調査・研究もなされている。

---

### 第3節 地震・津波、火山

---

地震・津波や火山分野では、各顕著な事象後にそのメカニズムなどを推定した調査や、時代の変遷とともに改良された各種地震計の紹介が行われている。また、平成21年(2009年)2月まで札幌管区気象台で実施していた津波予報発表業務に関連して、地震津波監視システム(ETOS)や、これを支える伝送(通信)システムに関する調査や紹介などが発表・投稿されている。

火山分野では、顕著な噴火事象をはじめ、小規模な噴火や通常時とは異なる地震活動や表面現象(噴煙、発光現象、熱観測等)、磁力観測等も含め観測そのものの紹介や、それにより得られるデータから各火山の状態を推測するような発表・投稿がなされている。

---

### 第4節 海洋、地球環境

---

海洋分野では、1990年代まで気象官署で行われていた水温観測をもとにした特異現象(急な昇温など)の推測、その後、面的海水温の変化や時々の状態によつての気象への影響(海陸風、季節風、霧)との関連性や影響・作用の推定などが調査・研究されており、近年においては海面水温と日本沿岸海況監視予測システム(JPNシステム)の解析値から降水等の気象への影響についての調査も開始されている。

海水関係は札幌管区管内の特徴ともいえる現象であり、これに纏わる調査研究、投稿も多い。1980年代まではオホーツク海を主とした海水の気象への影響や、海水そのものの分布の特徴(年変動)、1990年代に入っては数値海水モデルや分布図の検証、年々変動(長期)に関連する調査も行われている。

地球環境分野では、1980年代から長期的視点をもった調査が始められ、降水や降雪、気温の長期変動と総観場、海洋との関係などに着目した内容の調査が現在に至るまで続けられている。

---

## 第5節 防災関係

---

1980年代までは、おおむね気象や地震火山等各分野の現象の解明や近代化する業務への紹介や検証など、部内的な調査研究や投稿が大多数を占めていた。

1990年代に入り、各時代に応じた情報発信・伝達により、各種防災気象情報を受けた機関やマスコミ等から情報を得る住民の立場に立ち、情報を受けた防災機関や住民がどう対応・行動するのかなどについて調査研究し、これにより、観測や予測結果から得られる情報を数字や図表等でいかに端的にわかりやすく伝えるかについて検討するようになった。

---

## 第6節 その他

---

おおむね1990年代まで特徴的なものとして、大気汚染関係の調査も見受けられる。このころは、自動車の冬季タイヤはスパイクタイヤが主流であったため、その粉塵や住宅暖房に加え四季を問わず工場等からの排煙による大気汚染が深刻となった時代でもあった。

昭和53年(1978年)に静止気象衛星「ひまわり」による観測が開始されたことにより、レーダー観測等との関係性も含め、雲と降水、火山灰等に関する調査も現在に至り、各分野・視点による調査が行われている。

(田辺 順一)

