

「研究機関めぐり」

長野県衛生公害研究所

栗田 秀實

1. はじめに

気象学会会員の所属している研究機関のなかでは、その実状があまり知られていない地方公共団体の研究機関の一例として、当研究所についてご紹介させていただきたいと思います。当研究所は厚生省の地方衛生研究所設置要綱に基づいて昭和25年8月に長野県衛生研究所として長野市に設置され、公害問題のクローズアップにとともに昭和43年7月に長野県公害センターが併設されました。その後、昭和45年11月に衛生研究所と公害センターが合併し、衛生公害研究所となり現在に至っています。

2. 研究組織

当研究所は定員50名で管理部(9人)、感染症部(9人)、食品衛生部(6人)、衛生化学部(3人)、水質部(7人)、大気部(8人)、環境化学部(8人)の7部から構成され、大きくわけて、衛生関係と公害関係の試験検査、調査研究を行っています。このうちで、気象関係の調査研究は大気部で行っていますが、大気部の職員の専門別の構成は、化学出身が4名、薬学出身が2名、物理、電気出身がそれぞれ1名となっています。このように化学系の研究者が多いため、大気部の調査研究内容も化学的な分野が主体となっています。また、県の研究機関ですので、調査研究のテーマも、行政から提起されたものが中心となっていますが、その他に、国の研究機関、大学等との共同研究、民間の助成金等による研究も行われています。

3. 当研究所の特徴とこれからの研究など

当研究所は長野県内における衛生から公害にいたる幅広い分野の試験研究を行う機関ですので、気象学的な部門について特にご紹介できるような実験・観測装置はありません。しかし、中部山岳地域の中央部に位置し、山岳、高原、盆地、湖沼、河川からなる複雑な地形を有する寒冷な気候の地域であるという長野県の地理的な特徴を生かし、長野県の自然自体を実験室と考え、そこに

生じる種々の現象の観察を通して、山岳地域に特徴的な大気汚染、気象の問題について研究していきたいと考えています。写真1～6(口絵含む)はそのような現象のいくつかの例を参考までに示したものです。

このように長野県の自然環境には、大気汚染、気象に関して解明すべき問題がたくさんありますが、それらは次の4つに大別できると思います。(1)日本列島規模の空間スケールにおいて中部山岳地域が果たす気象学的な役割、およびそれに関連した大気汚染物質の広域的な輸送。(2)中部山岳地域内部の盆地、山岳等からなる複雑地形地域における気象および大気汚染。(3)清浄地域における環境大気の状態。(4)寒冷地に特有の大気汚染。

これらの問題を解明し、長野県の大気を清浄に保つため、当研究所では行政の要望に応えつつ次のようなテーマについて逐次調査研究を進めていきたいと考えています。

(1) 関東地方等からの大気汚染物質の広域的な輸送の熱的、力学的機構および長距離輸送時の大気汚染物質の反応過程。

(2) 長野県内における酸性雨の実態とその発生機構。

(3) 盆地内での逆転層の形成に伴い、晩秋から初冬(11～12月)にみられる窒素酸化物、浮遊粉じん等の高濃度現象。

(4) 乗鞍岳、八方尾根等における大気(オゾン、浮遊粉じん等)のバックグラウンド濃度の測定とその変動要因。

(5) 火山から放出されるガス、エアロゾル、および黄砂等の自然起源の大気汚染物質の測定とその環境大気への影響。

(6) 森林から放出されるテルペン類等の植物起源炭化水素の測定とその環境大気への影響および森林の効果(森林浴)。

(7) スパイクタイヤによる道路粉じんの発生、飛散、拡散機構とその抑制方法。

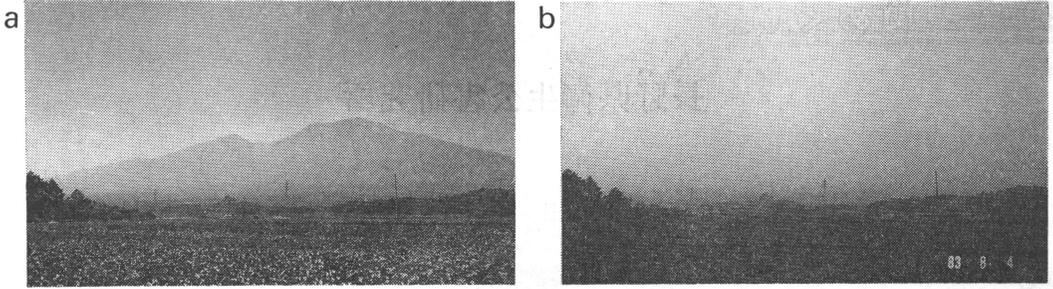


写真 3 東京湾地域からの大気汚染物質の広域的な輸送によって長野県東部で発生した光化学スモッグによる視程の悪化。軽井沢から浅間山方面をみたところ。(a) 清浄時 1984年7月30日, (b) スモッグ時 1984年8月4日。

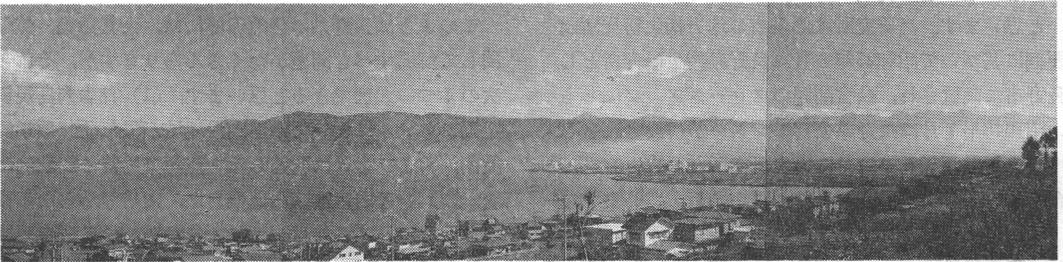


写真 4 湖風発生時の諏訪湖沿岸（諏訪市）のスモッグ。1984年10月30日。



写真 5 畑作地の風塵。塩尻市。1988年2月2日。

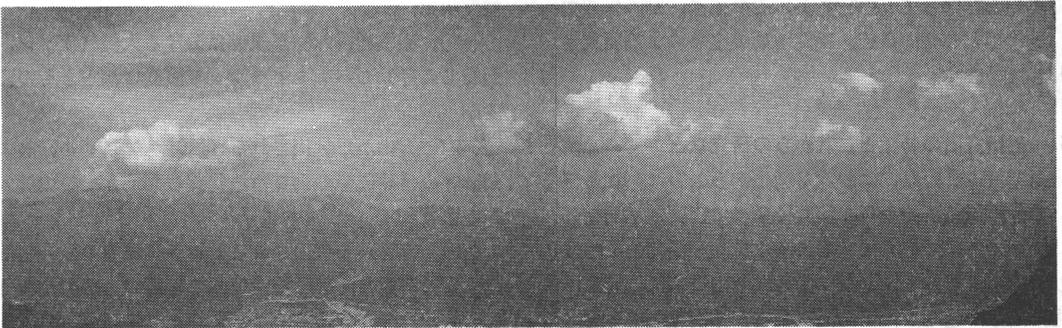


写真 6 高妻山（戸隠連峰）の風下側に発生した雲。1986年6月4日。

(P 347へつづく)

なお、今回は66巻3号から6号までとする。
67巻1号からは印刷方式、サイズを変更する予定で検討をさらに進める。

(5) 昭和64年度沖縄大会について

沖縄支部より支部総会において秋季大会を引き受けることが承認されたとの報告があり、開催について本部に支援を求めてきている。常任理事会としてはできる限りの援助をして行くこととする。今後庶務担当理事が沖縄支部との窓口になる。

(6) 藤原賞選考委員会からの提案について

(c) これを学会賞と同じく「原則として1名」にし、異なる分野から複数の候補者を選べるように改正すべきであるという意見については、5月の理事会に諮ることとする。

(b) 応用的、技術的色彩の強い研究を評価するため、学会賞・藤原賞とは別途に技術賞的な

ものを設けてはどうかという提案については、各賞の委員会で討論してもらうことになった。

(7) AGU 総会について

アメリカ地球物理学連合 (AGU) が1990年8月に日本で総会開催を予定しており Eagleson 会長から理事長に対し個人的にジョイントの打診があった。国内の他の学会の動きなどをみて、協力して行くことにする。その旨理事長から返事をするにすることにする。

(8) 委員の交代について

「天気」(旧) 安富裕二 (新) 嶋村 克

「国際学术交流」

幹事 (旧) 二宮洗三 (新) 野瀬純一

辞任 松本誠一

以上承認された。

(P336からのつづき)

(8) 寒冷地における室内空気環境。

このうちの(1),(4)については現在、国立公害研究所大気環境計画研究室、分析室等と共同研究を行っており、また、(2)については関東地方公害対策推進本部大気汚染部会および産業界公害防止協会の「2次粒子等汚染子測手法開発」研究グループに参加し共同研究を行っています。

このように当研究所では中部山岳地域に位置しているという特徴を生かし、山岳地域における大気汚染、気象の調査研究を行っていきたくと考えていますが、その際に従来行ってきたような他の研究機関との共同研究は、次のような点で重要かつ有効であると考えています。ひとつは大気汚染、気象現象が当然のことですが広域的な面を有していることであり、もうひとつは、最新の学問的成果、現象の理論的考察あるいは室内実験、数値実験等の分野に優れている国の研究機関、大学等と、現地の状況を良く知っていて、種々の現象を実際に身近で観測する機会に恵まれ、またフィールド観測データを豊富に有している地域の研究機関が協力して共同研究を行うことにより、それぞれの長所が生かされ、相乗的な効果が期待できることです。

このような共同研究の利点を生かした当研究所の研究

成果の一例として、長野県東北部において春～夏季の夕方から夜間にかけてみられる高濃度オキシダント現象(ナイトスモッグ)の発生原因に関する研究があります。通常、オキシダントは窒素酸化物、炭化水素等の一次汚染物質から光化学反応によって生成されるため、発生源地域およびその周辺では日射の多い日中に高くなり、夜間には一酸化窒素との反応等により低下します。これに対し、長野県東北部でみられるナイトスモッグは、このような発生源地域の高濃度オキシダント現象と顕著に異なる幾つの特徴を有しています。当研究所ではこの現象を解明するため1981年から国立公害研究所大気環境計画研究室との共同研究を開始し、1982年には環境庁の委託調査を、また1983年から1986年まで文部省科学研究費環境科学特別研究「内陸域における大気汚染の動態」および「沿岸域から内陸域にいたる広域大気汚染に関する研究」研究班に参加し、広域的な共同観測を行ってきました。これらの共同研究により、長野県東北部で春～夏季にみられるナイトスモッグが種々の局地風の結合によって東京湾地域から中部山岳地域へ長距離輸送された汚染気塊によるものであることが明らかにされ、また、その輸送機構および輸送過程における大気汚染物質の反応過程についてもかなりのことがわかってきました。