特集・21世紀の東アジアと日本における酸性雨の課題

国内外における酸性雨研究センターの役割

鈴木 克 徳*

1. はじめに

東アジア地域は、世界の3分の1強の人口を擁し、近年、急速な経済発展を遂げている。このため、将来的には著しくエネルギー消費量が増大すると予測されており、それに伴い、この地域から排出される大気汚染物質の量も著しく増大することが懸念される。今後、このままの状態で推移するならば、将来、広範囲にわたる大気汚染や酸性雨により、生態系等に著しい悪影響を生じることが懸念されるが、現在、東アジアの各国で行われている酸性雨のモニタリング手法が統一されていない等のため、国際的に共通の認識をもって酸性雨問題に取り組むことができなかった。

そのため、東アジアの各国は、1993（平成5）年以降、専門家会合による討議を積み重ね、その成果を踏まえて、1998（平成10）年3月に「東アジア酸性雨モニタリングネットワークに関する第1回政府間会合」を開催し、「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」の試行稼働を行うことを決定した。酸

性雨研究センター（以下「センター」という）は、国内外において東アジア酸性雨モニタリングネットワークに貢献することを主目的として、1998年4月に設立された。

2. 酸性雨研究センターの概要

センターは、財団法人日本環境衛生センター（総局：神奈川県川崎市）の支局として、新潟県保健環境科学研究所構内に設置され、1998年4月から活動を開始した。センターの連絡先は以下の通りである。

酸性雨研究センター

〒950-2144 新潟県新潟市曾和314-1

TEL：025-263-0550 Fax：025-263-0551

E-mail：adorc@po.next.ne.jp

センターは、試行稼働期間中は所長を任命しない方針であるため、当面、所長代理・調整主幹・5つの部の職員・臨時職員という15名の職員で構成されている（図-1参照）。これらの職員のうち、7名の職員が、地方自治体や関連財団、企業からの出向で

* 酸性雨研究センター Katsunori SUZUKI

ある（新潟県から2名，新潟市から1名，関連財団から2名，関連企業から2名）。

センターは，東アジア酸性雨モニタリングネットワークの暫定ネットワークセンター（国際センター）として，また，同ネットワークのわが国における国内センターとして指定されており，同ネットワークに関連する国内外の各種活動を推進することを主たる業務としている。職員はすべて暫定ネットワークセンターと国内センターの双方に奉仕する。東アジア酸性雨モニタリングネットワークの試行稼働期間中におけるセンターの主な業務内容は以下の通りである。暫定ネットワークセンターおよび国内センターとしての業務を中心としつつ，さらに将来の対策推進に向けて，発生源目録の検討や東アジアスケールでの酸性雨のモデリングの研究等も行っている。

①暫定ネットワークセンターとしての業務

- ・モニタリングデータおよび関連情報の集約，評価および保管
- ・東アジア地域の酸性雨に関するデータ報告書の準備
- ・参加国に対するモニタリングデータおよび関連情報の提供
- ・データ報告手順および様式の準備
- ・参加国の国内モニタリング計画の策定に対する技術支援
- ・精度保証／精度管理（QA/QC）プログラムの作成および実施
- ・試行稼働期間における研修プログラム案の準備および実施
- ・東アジア地域における関連情報および経験の交換のための地域フォーラム機能
- ・第2回政府間会合，作業グループ会合および暫定科学諮問グループ会合の準備作業に対する技術的支援

②日本の国内センターとしての業務

- ・国内モニタリング計画の策定
- ・国内モニタリングデータの収集，分析および評価
- ・暫定ネットワークセンターに対するモニタリングデータの提供
- ・QA/QCプログラムのうち国内部分の実施

③その他の業務

- ・国内の一部酸性雨測定局の管理運営
- ・国内ネットワーク局以外の国内測定データの収集，評価および保管
- ・モニタリング手法等の調査研究
- ・酸性雨に関する情報の普及啓発
- ・研究者，企業等のネットワークづくりの支援
- ・その他（発生源目録の検討やモデリングに関する研究を含む）

1998年度におけるセンターの予算は，東アジア酸性雨モニタリングネットワークの推進に向けた環境庁からの委託・請負契約を中心に，さらに国内酸性雨研究や国内における精度保証／精度管理（QA/QC）対策の推進関係経費，新潟県，新潟市からの施設整備，国際会議開催関係の支援経費，日本財団からの普及啓発事業に対する補助金等，総計約1億9,600万円となっている。

3. 酸性雨研究センターの活動概要

3.1 暫定ネットワークセンターとしての活動

3.1.1 モニタリングデータ等の集約・保管・評価

センターでは，東アジア酸性雨モニタリングネットワークの参加国からのデータを集約・保管・解析するためのデータベースシステムの開発を始めている。また，一部の参加国からは，1993年から1997年までの既存のデータや，測定地点およびその周辺の情報等の酸性雨関連情報が提出され始めているが，それらの情報の集約・保管・評価作業も予備的に開始している。参加国から要求があった際に，然るべき情報を提供し得るように，そのようなデータや情報の集約・保管・評価作業を継続的に実施する方針である。

センターではまた，本年9月に欧州へのミッションを派遣する等により，欧州長距離越境大気汚染物質監視・評価協力プログラム（EMEP）等他の関連ネットワークや団体とのコミュニケーションも進めている。

3.1.2 参加国へのモニタリングデータ・その他関連情報の周知

センターでは，参加国へデータや関連情報を供給するためのデータベースシステムの開発を開始している。

3.1.3 精度保証・精度管理（QA/QC）プログラムの作成および実施

本年6月までに、湿性沈着、土壌・植生、陸水モニタリングからなるQA/QCプログラム案を作成した。本年6月から9月にかけての技術ミッションを通じた参加国の専門家との意見交換を踏まえQA/QCプログラム案を改訂するとともに、さらに、参加国の専門家の意見にもとづき、乾性沈着について「QA/QCプログラムに関する基本的事項」を本年8月に作成した。これらのプログラム案は、本年10月に予定される東アジア酸性雨モニタリングネットワーク第1回暫定科学諮問グループ会合でのレビューおよび採択、引き続き第3回作業グループ会合での承認に向けて、本年8月末に外交ルートを通じて参加国に配布された。

センターでは、また、本年6月から9月にかけて行われたネットワーク参加国に対する技術ミッションを通じて、参加国のモニタリング地点や化学分析機関の実状を把握するとともに、それぞれの国において実施し得るQA/QC活動等について参加国の専門家と意見交換を行った。

本年10月中旬に開催される第1回暫定科学諮問グループ会合、第3回作業グループ会合においてQA/QCプログラムが採択、承認された後、センターでは、ラウンドロビン分析調査やサンプリング・化学分析手法の比較分析を含む、ネットワーク全体としてのQA/QCプログラムを実施することになる。まず、手始めとして、本年11月には、「東アジア酸性雨モニタリングネットワークに関するトレーニングワークショップ」を開催するとともに、さらに、技術支援ミッションのようなさまざまな手段を通じて参加国に対する技術指導を行うこととしている。

3.1.4 データ報告手順および様式の作成

センターは、本年6月にデータ報告手順および様式案を作成し、さらに、技術ミッションを通じた参加国の専門家との意見交換を踏まえ、本年8月に改訂案を作成した。この改訂案は、本年10月の第1回暫定科学諮問グループ会合でのレビューおよび採択、引き続き第3回作業グループ会合での承認に向けて、本年8月末に外交ルートを通じて参加国に配布された。

3.1.5 研修プログラムの準備および実施

センターは、本年8月に東アジア酸性雨モニタリングネットワークの推進のための研修プログラム案を作成した。このプログラム案は、本年10月の第1回暫定科学諮問グループ会合でのレビューおよび改

善に向けた助言を受けるために、本年8月末に外交ルートを通じて参加国に配布された。

10月の会合の成果を踏まえ、暫定ネットワークセンターは、各国の国内センターの上級管理者のための「東アジア酸性雨モニタリングネットワークに関するトレーニングワークショップ」を11月17～19日にかけて開催する。第2回トレーニングワークショップは、試行稼働期間中のモニタリング活動の実施状況と主要な制約に関する暫定的なレビューを行うことを主目的として、1999年半ばに実施することを予定している。なお、第2回トレーニングワークショップについては、日本国外での適当な開催地を模索することとしている。

JICA 集団研修「酸性雨のモニタリングと対策技術」コースが、兵庫県の協力を得て来年1月11日から3月19日にかけて神戸市で開催される。このコースは、東アジア酸性雨モニタリングネットワークにおける重要な研修活動と位置づけられており、ネットワーク参加国が必要とするモニタリング技術を具体的に習得させることが期待される。本年度は、そのために、QA/QC 関連の科目の強化等が行われている。

そのほか、JICA のフレームワークやそのほかの方法を通じた参加国の専門家に対する個別研修や参加国に対する専門家派遣の可能性を、来年度以降、引き続き模索することとしている。

3.1.6 国内モニタリング計画の策定に対する参加国への技術支援

センターは、本年度および来年度の2年間をかけて、フィリピンおよびベトナムに対して国内モニタリング計画策定のための技術支援プログラムを行うこととしている。このため、本年6～7月にかけて予備的なミッションを両国に対して派遣するとともに、本年9月には、環境庁大気保全局大気規制課長を団長とするミッションをフィリピンに派遣し、支援内容について基本的に合意した。今後、この合意内容にもとづき、機器整備や土壌・植生モニタリング関係の調査等に対する支援を進めることとしている。

3.1.7 関連情報や東アジアでの経験についての意見交換のための地域フォーラム

センターでは、参加国間で、また他の酸性雨関連組織と関連情報や経験の交換を促進するために、東アジア酸性雨モニタリングネットワークに関する地

域的なホームページを作成することを検討している。

3.1.8 東アジア酸性雨モニタリングネットワーク 関連会合に対する技術支援

暫定事務局との密接な連携のもとで、センターは、第1回暫定科学諮問グループ会合に向けて、QA/QCプログラム案やデータ報告手順および様式案、研修プログラム案（それぞれEANET/ISAG 1/4/1, EANET/ISAG 1/4/2, およびEANET/ISAG 1/5/1）を準備した。また、第3回作業グループ会合でのレビューに向けて、暫定ネットワークセンターの現在の活動状況報告書（EANET/WG 3/5/2）を作成した。センターは、これらの会議期間中、事務局の一部として、主として技術的側面について会合を支援する。

3.2 国内センターとしての活動

3.2.1 国内モニタリング計画の策定

東アジア酸性雨モニタリングネットワークの国内モニタリング計画が本年9月に策定された。本計画では、国内48の国設の酸性雨モニタリング局のうち、10局をネットワークモニタリング局として指定している（利尻等の8局をリモート局として、また、伊自良湖等の2局をエコロジカル局として位置づけている）。

3.2.2 国内モニタリングデータの収集、分析および 評価

1998年度以降、国内の10局のネットワークモニタリング局のデータの収集、分析および評価業務を行うこととしている。

3.2.3 暫定ネットワークセンターに対するモニタ リングデータの提供

本年9月に、日本の国内センターとして暫定ネットワークセンターに対して、ネットワークモニタリング局である利尻等の1993年—1997年データ等を提出した。

3.2.4 精度保証、精度管理プログラムのうち国内部 分の実施

日本の国内センターとして、QA/QCプログラムが採択された後、国内のネットワークモニタリング局に対するQA/QC活動の実施状況の監査・指導を行うこととしている。

3.3 その他の活動

3.3.1 国内の一部酸性雨測定局の管理運営

センターでは、現在、利尻、竜飛のネットワーク

モニタリング局のサンプルの分析業務を実施している。さらに、今後、佐渡のモニタリング局の直轄管理等を行うことを検討している。

3.3.2 国内ネットワーク局以外の国内測定データ の収集、評価および保管

環境庁からの委託により、本年度末の報告書作成を目指して、1993年度から1997年度にかけて行われた第3次酸性雨対策調査の結果のとりまとめ作業を進めている。また、第3次酸性雨対策調査およびそれ以前の調査における国内関連データの収集・整備作業を進めており、酸性雨モニタリングに関する国内データセンターとしての機能を果たし得よう、体制整備を進めている。

3.3.3 モニタリング手法等の調査研究

センターは、酸性雨モニタリング手法を改善するための調査活動として、本年度、デニューダー法やフィルターパック法に関連した乾性沈着モニタリングの実験研究を行っている。また、ロシアとの協力のもとで、極寒地域に適したモニタリング手法に関する共同研究を進めつつある。

そのほか、環境庁からの委託により、奥日光における酸性雨被害の実態解明に向けて実施される「酸性雨生態影響解明調査」や、「土壌臨界負荷量設定調査」等酸性雨関係の各種の調査研究を実施している。

3.3.4 酸性雨に関する情報の普及啓発

酸性雨に関する普及啓発活動の一環として、本年度には日本財団からの補助により、児童、一般および指導者向けの酸性雨問題に関するパンフレットの作成、一般向けのビデオの作成、セミナーの開催等を行う。児童用のパンフレットは、特定地域の小中学校に配布することとしている。

3.3.5 研究者、企業等のネットワークづくりの支援

本年度は、全公協の酸性雨研究部会や日本環境技術協会等による酸性雨関連活動を側面から支援することとしている。

3.3.6 その他

環境庁からの委託により、環境庁が主催する酸性雨対策検討会、東アジア酸性雨モニタリングネットワーク推進検討会の各種分科会（酸性雨対策検討会の大気分科会、生態影響分科会および東アジア酸性雨モニタリングネットワーク推進検討会のネットワークシステム分科会）を運営している。

環境庁地球環境部からの委託により、酸性雨に関連する各方面の学識経験者による意見交換のための