

全国環境研協議会 酸性雨広域大気汚染調査研究部会

これまでとこれからの活動

～青い空・地球を守っていくために・・・～

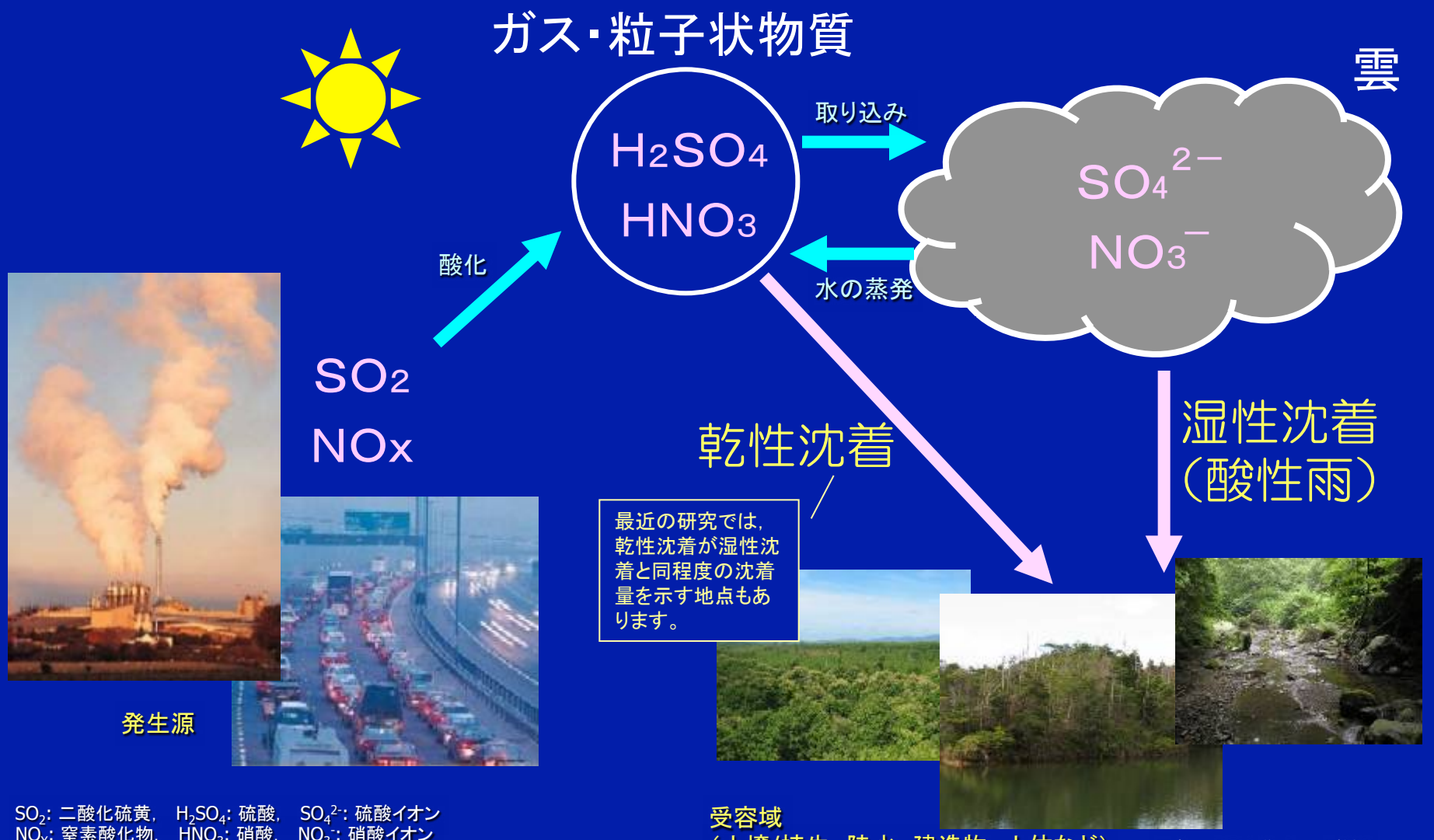
「全国環境研協議会 酸性雨調査研究部会」は、2009年度より、
「全国環境研協議会 酸性雨広域大気汚染調査研究部会」へ改称しました。

酸性雨のしくみ

放出

輸送・変換

沈着



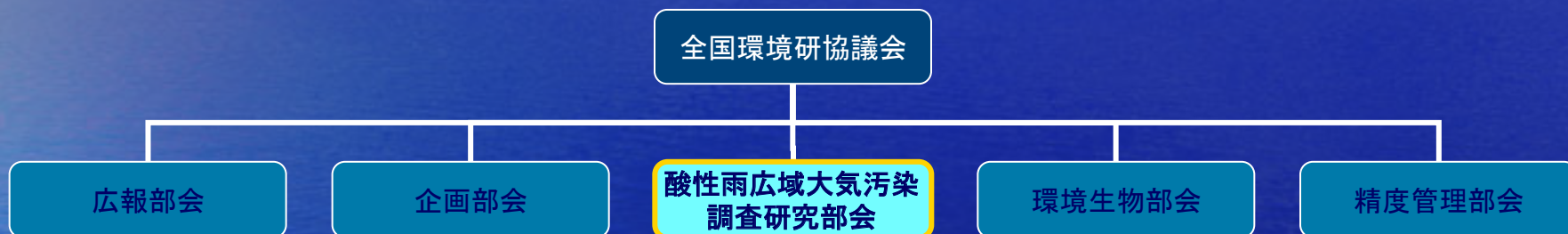
SO₂: 二酸化硫黄, H₂SO₄: 硫酸, SO₄²⁻: 硫酸イオン
NO_x: 窒素酸化物, HNO₃: 硝酸, NO₃⁻: 硝酸イオン

写真: 明星大学 松田准教授
酸性雨研究センターHPより

全環研 酸性雨広域大気汚染調査研究部会とは？

全国環境研協議会

全国環境研協議会（全環研）は、環境に関する試験・調査・研究活動を通じて、地域住民の健康の保護と、生活環境の保全に寄与することを目的として、昭和46年11月に全国地方自治体の試験研究機関を会員として発足しました。現在は都道府県市の66の試験研究機関が会員となっています。



酸性雨広域大気汚染調査研究部会（旧酸性雨調査研究部会）

酸性雨広域大気汚染調査研究部会は、全環研の5つの部会のひとつです。

1991年(平成3年)以来、環境省・国立環境研究所・酸性雨研究センター・有識者の方々にご協力をいただき、多数の会員機関の参加により酸性雨全国調査を実施しています。

全国調査の結果、日本全域の酸性雨（湿性沈着＋乾性沈着）について、地域特性、季節変化、火山・大陸の発生源の影響、乾性沈着速度の評価など、多くの知見を得てきました。

また、環境省・酸性雨研究センターのご協力により分析精度管理調査を実施し、分析精度の向上に努めています。

酸性雨全国調査の目的

調査の目的は、

「日本全域における酸性沈着（湿性沈着＋乾性沈着）による汚染実態を把握すること」です。

そのために、

- ① 国際標準の方法である降水時開放型捕集装置（ウェット オンリー サンプラー）による湿性沈着の把握
- ② 自動測定機，国際的モニタリングネットワークでも用いられるフィルターパック法およびパッシブ法による乾性沈着成分（ガス／粒子）濃度の把握
- ③ 推定法（インファレンシャル法）による乾性沈着量の評価

を主なテーマとして調査しています。



湿性／乾性沈着 調査方法

湿性沈着

ウェット・オンリー・サンプラー(世界標準法)

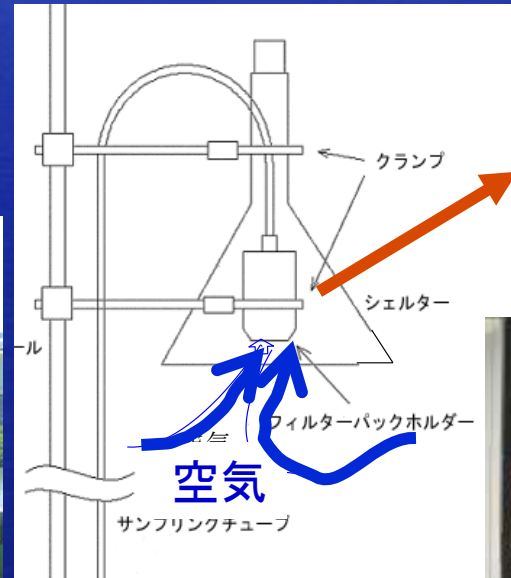


サンプリング風景

乾性沈着

フィルターパック法

4段のろ紙に、目的成分が捕集される



降水量, pH, 電気伝導率 (EC)
陰イオン (Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^-)
陽イオン (Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+})

1段目: 粒子状成分
2-4段目: ガス状成分
(HNO_3 , HCl , SO_2 , NH_3)

全環研による 全国酸性雨モニタリング成果

【第1次】環境省の第1次調査の補足ながら、最多地点数(140-158地点)調査。濃度および沈着量分布が作成され、シミュレーションモデルの検証にも活用。

【第2次】日単位による捕集に合わせた流跡線解析。硫酸イオンや非海塩性カルシウムイオンの起源解明。

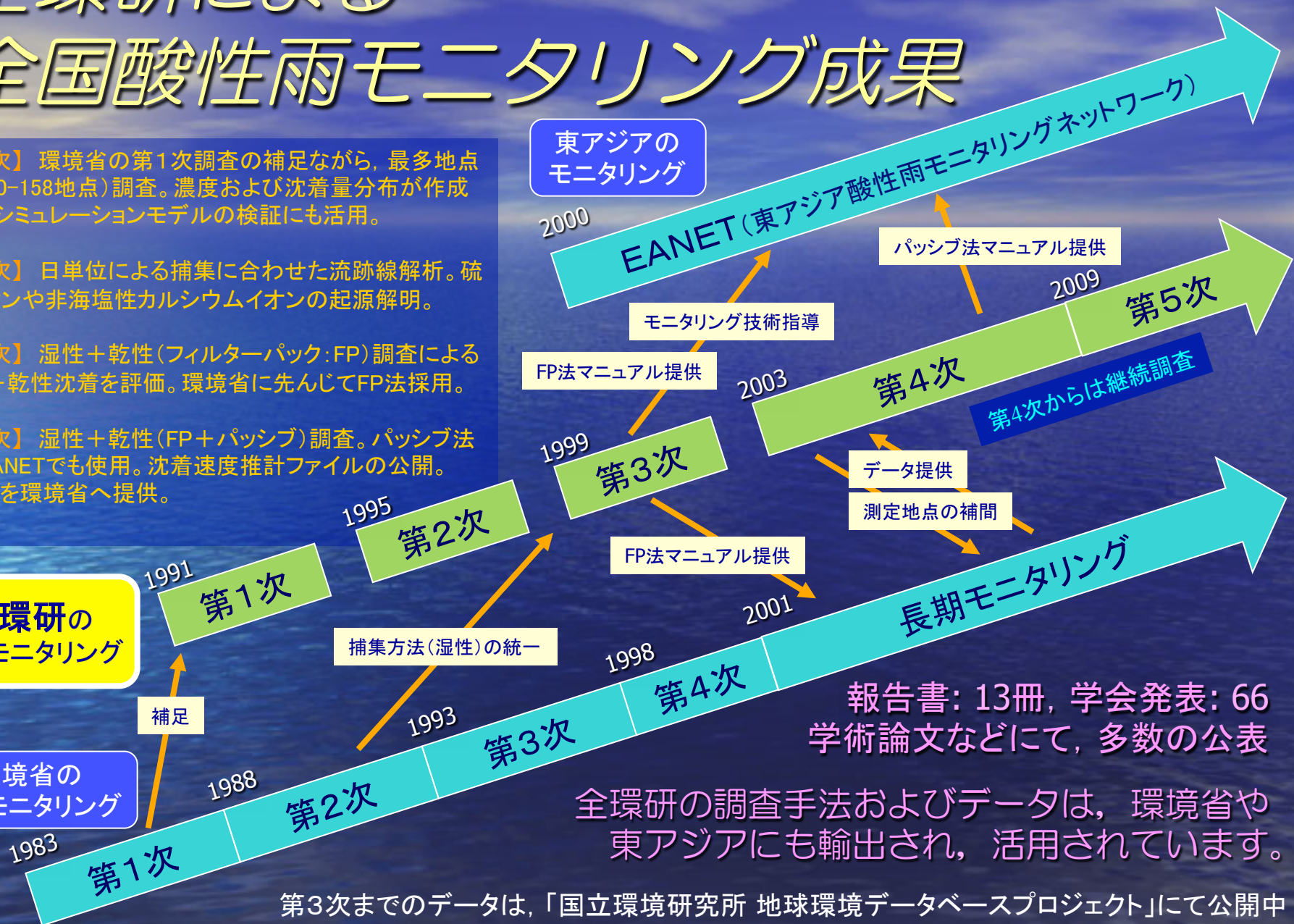
【第3次】湿性+乾性(フィルターパック:FP)調査による湿性+乾性沈着を評価。環境省に先んじてFP法採用。

【第4次】湿性+乾性(FP+パッシブ)調査。パッシブ法は、EANETでも使用。沈着速度推計ファイルの公開。データを環境省へ提供。

全環研の
国内モニタリング

環境省の
国内モニタリング

東アジアの
モニタリング



報告書: 13冊, 学会発表: 66
学術論文などにて, 多数の公表

全環研の調査手法およびデータは、環境省や
東アジアにも輸出され、活用されています。

第3次までのデータは、「国立環境研究所 地球環境データベースプロジェクト」にて公開中
(http://db.cger.nies.go.jp/ja/database_B2.html)

なぜ、調査継続が必要か？

～東アジアの現状～

酸性雨全国調査は、第1次～第3次まで、調査（3ヶ年）・準備期間（1年）の4年サイクルで実施してきました。

第4次調査（2003年度開始）も、当初は3ヶ年調査の予定でスタートしました。しかし、近年、東アジア地域の経済発展に伴い、二酸化硫黄や窒素酸化物などの排出量が急増している傾向がみられることから、それらの影響を継続的に調査・研究するために、2008年度まで調査延長しました。

第5次調査（2009年度開始）では、第4次調査との間に準備期間を空けることなく、継続的に調査を実施し、酸性沈着による汚染実態のより詳細な把握に努めています。



部会名称の変更

～当部会の目指すところ～

当部会の名称は2008年度まで「酸性雨調査研究部会」でしたが、2009年度から「酸性雨広域大気汚染調査研究部会」へ改称しました。

これまでも、広域的な大気汚染について検討してきましたが、当部会の活動内容をより正確に表現するために、改称することにしました。

これは、日本国内の地域的な大気汚染のみならず、東アジアさらには北半球規模での広域大気汚染を調査・研究していくということの意思表示です。

調査内容・手法についても、これまでの調査に加え、

- ・窒素成分沈着量のより高精度な把握
- ・パッシブサンプラーによる大気中ガス濃度の把握
- ・バックグラウンドオゾン濃度の把握

などについても検討を行い、より詳細で、かつ広域的な酸性沈着（大気汚染物質濃度）の状況把握・原因究明・対策の提言を目指します。

“酸性雨”の原因は大気汚染であり、“酸性雨”を調査・研究することにより大気汚染そのものの本質に迫ることができると考えています。大気科学に関する事象の解明・知識の蓄積、さらには科学全体の発展を目的に、社会的責任を全うすべく、“酸性雨”調査・研究に取り組みます。