

日本の中心で大気汚染の“監視”

富士山頂での常時観測をめざして

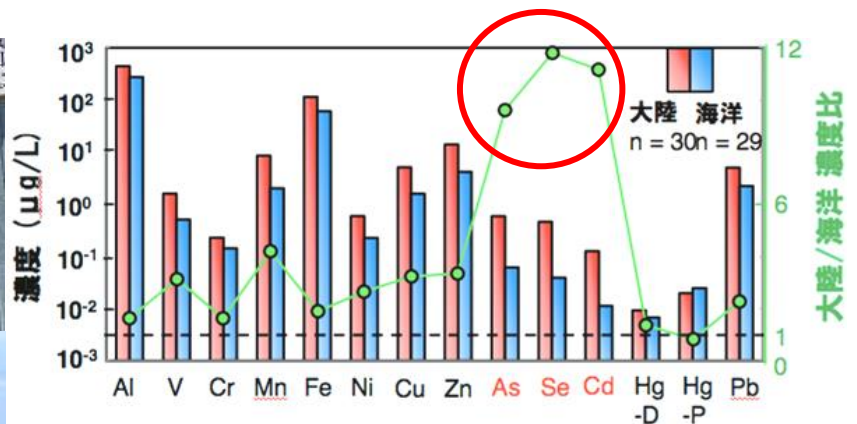
日本の自然環境・生活環境を保全するための富士山頂を利用した越境酸性雨観測事業
 ＊平成26年度年賀寄附金配分事業

日本国内の大気汚染は、かつて大都市で激しかった“公害”が影を潜め、代わって経済成長の著しい大陸域からの越境型汚染が懸念されています。近年は北九州や日本海沿岸域で光化学スモッグ注意報の発令回数が増えていることや、新たに環境基準が設定されたPM2.5がその基準を超える事例が社会の関心を

集めています。研究グループでは、森林衰退や湖沼の酸性化など自然環境破壊の未然防止に加えて、生活環境の保全という観点からも、酸性物質やPM2.5などの長距離輸送（越境汚染）の実態を解明することが重要であると考え、国内の影響を受けにくい立地条件を求めて富士山頂での観測を続けています。

今夏の観測でも、大気中のガスや微粒子、雲水を現場で採取し、その中に含まれる酸性物質や重金属元素、有機化合物などを分析しました。例えば、雲水を分析した結果からは、大陸域での石炭燃焼に起因すると思われる重金属元素（図でAs[砒素]やSe[セレン]の濃度が海洋起源より大陸起源の大気で約10倍ある：赤丸囲み部分）が酸性物質と共に運ばれてきたことが示唆されました。そうした結果は、9月の大気環境学会年会（松山市）や11月の日本環境化学会国際シンポジウム（タイ国バンコク）などで発表しています。今後も、こうした汚染の動向を見るうえで必要となる継続した常時監視を目指していきます。

（石川県立大学准教授 皆巳 幸也）



※元素記号と名称の対応

Al：アルミニウム、V：バナジウム、Cr：クロム、Mn：マンガン、Fe：鉄、Ni：ニッケル、Cu：銅、Zn：亜鉛、As：砒素、Se：セレン、Cd：カドミウム、Hg：水銀、Pb：鉛

（写真左上）左から皆巳幸也（石川県立大准教授）、山之越恵理（早稲田大M2）、朝井大介（同M2）、生越正文（山頂班長）
 （写真左下）山頂で雲水を採取する皆巳幸也の各氏

日本郵便株式会社は、寄付金付年賀はがきの寄附金を、総務大臣の認可を経て、公募にもとじて法律で定められた10種類の事業を行う全国各地の多くの団体に配分し、地域および社会の発展、環境保全に大きく貢献しています



（※本稿は2014年11月30日のスタッフブログからその一部を転載したものです。）



（写真）海底ならぬ海拔3700m付近で土中から露出しているのが発見された送電線ケーブル

測候所のインフラ設備はいずれも設置後、数十年を経過している。旧くはなつてきているが、当時の技術の粋を結集してつくられた重厚堅牢な構造物は、どっこい、まだまだ捨てたものではない。修復にかかった出費の痛手は少なくなかったが、山頂での研究活動を支えている重要なライフラインの一つである送電線埋設ケーブルがこれからも使っていける、ということが確認できたのは収穫であった。

ポリエチレン（最も外側の防水の役割をしている）は紫外線に弱いので、地中に埋めるようにしたほうがいい」と教えていただき、さらに「測候所のケーブルは海底ケーブルと何が違うのでしょうか」と素朴な疑問をぶつけたところ、「あれは海底ケーブルなんですよ」。海拔4千に近い富士山頂の測候所に電気を供給している埋設ケーブルは、実は海の底深く敷設されるはずの海底ケーブルだったのである。海底では容易にメンテナンスができないので、万一の事故などによる破損を防止するため、鉄線の鍍や錆鉄防護管で二重三重に保護されている場所もあるという。富士山の海底ケーブルの場合には直径8mmの外装鉄線だけであるがこの「鍍」のため、その総重量はメートルあたり数kgにもなる。内部の損傷を免れたのは、この重装備のおかげであった。