

## “同位体”で探る 大気中の物質循環

地球環境科学専攻 角皆潤研究室(大気水圏系生物地球化学グループ)  
博士後期課程

許昊(シュウ ハウ)さん

世界遺産の黄山を筆頭に美しい名山で知られる中国、安徽省出身の許昊さん。「環境にかかわる勉強がしたい」と日本に留学。同位体を用いた研究に出会いました。

テーマは大気中のオゾン、硫酸イオン(SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)や窒素酸化物(NO<sub>x</sub>=NO+NO<sub>2</sub>)の三酸素同位体組成を指標に用いて、それぞれの光化学反応経路の解明および発生源の推定。酸素原子には3種の安定同位体(<sup>16</sup>O、<sup>17</sup>O、<sup>18</sup>O)が存在しますが、地球上では、その大部分は<sup>16</sup>Oから構成されていて、<sup>17</sup>Oや<sup>18</sup>Oの割合は僅か。ところが1987年、大気中で進行する一部の光化学反応が<sup>17</sup>Oをオゾンに異常濃縮することが明らかになり、この異常濃縮したオゾンの<sup>17</sup>Oの一部は硫酸イオン(SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)や硝酸イオン(NO<sub>3</sub>)に移行し地表に沈着することも判明。そこでこの<sup>17</sup>O濃縮を指標に用いて大気中のオゾンや含酸素化合物の発生源を探る道が開けたのです。

「オゾンの濃度だけ見ても発生源はわからない、同位体を用いて発生源がわかれば、それが人為的に生み出されたものなら対策が立てられる」と許さん。観測値から何を読み解かが面白いところと言います。この先も研究者として大気の研究を続けるのが希望ですが、今は博士論文のラストスパート。研究で集中した頭は、大好きな日本のアニメでほぐしています。



試料の分析中



研究室で



研究背景のイメージ

### 編集後記

本号は、研究科創設20周年記念号として、従来よりもページを増やし、異なる構成としました。「エコラボトーク」では研究科のこれまでを総括し、未来を語っていただきました。興味深いお話をすべて載せきれないのが残念です。新型コロナウイルス感染症はそれのみで特集テーマとなりうる、語るべきことの多い主題ですが、本号では「未来予測」の中で3名の先生方に論じていただきました。エコラボトークにご登壇いただいた、また記事をお寄せいただいた先生方、広報委員会の先生方および庶務係の皆様には厚く御礼申し上げます。

(赤淵 芳宏)

# 環

名古屋大学大学院  
環境学研究科

【環・41号 広報委員会】

赤淵 芳宏(環41号編集委員長)

浅原 良浩(広報委員長)

中川 書子

小松 尚

加藤 博和

室井 研二

谷川 寛樹

編集／編集企画室 群

デザイン／オフィスYR

vol.41 2021年9月

〒464-8601 名古屋市千種区不老町 名古屋大学大学院環境学研究科

TEL.052-789-3455

www.env.nagoya-u.ac.jp/

 名古屋大学