

SF₆ 年代推定における大気濃度の設定について Atmospheric SF₆ mixing ratios around the Japanese archipelago

浅井 和由^{1*}, 茂木 勝郎², 辻村 真貴³, 浅井 和見¹
Kazuyoshi Asai^{1*}, Katsuro Mogi², Maki Tsujimura³, Kazumi Asai¹

¹ 株式会社地球科学研究所, ² 東京大学, ³ 筑波大学
¹Geo Science Laboratory. Inc, ²University of Tokyo, ³University of Tsukuba

SF₆ (六フッ化硫黄) による地下水年代推定法は、過去 40 年間における大気濃度の上昇を利用した方法である。SF₆ は主に電力産業や半導体産業で使用されており、これらの関連施設からの漏洩が大気の大気濃度上昇をもたらしている。大気 SF₆ 濃度の上昇トレンドは全世界共通であり、その濃度は広域的にみれば比較的均一であるため、年代推定の際のインプット大気濃度には、北半球あるいは南半球の平均的な濃度を採用することが多い。その一方で、SF₆ の排出源である大都市の近郊部では、平均的な濃度よりも高いことが欧米の研究で報告されており、工業国である日本も同様の状況下にあることが予想される。本研究では、日本付近の大気 SF₆ 濃度の分布を把握し、インプット濃度を適切に設定できる環境を整えることを目的としている。

大気濃度の観測は、名古屋を中心とした中部地方において 2010 年 1 月から実施している。また比較対象として、東京や大阪などの大都市域や都市域から遠く離れた地域においても行っている。これまでに約 300 試料の測定を実施したが、大部分は北半球の平均的な濃度よりも高い値であった。本発表では、日本付近の大気濃度 (超過率) の分布特性や現段階で最適と考えられるインプット濃度の設定について報告する予定である。

キーワード: 六フッ化硫黄, 大気, 日本, 都市域, 地下水年代
Keywords: Sulfur hexafluoride, Atmosphere, Japan, Urban area, Groundwater age