

## 黄砂時のエアロゾルのイオウ同位体比

## Sulfur isotope ratio of aerosol collected in Kosa period.

# 柳澤 文孝[1], 赤田 尚史[2]

# Fumitaka Yanagisawa[1], Naofumi Akata[2]

[1] 山大・理・地球, [2] (財)環境研

[1] Dep. Earth and Environmental Sci., Fac.Sci., Yamagata Univ, [2] IES

筆者らは日本の湿性降下物に含まれる非海塩性硫酸イオウのイオウ同位体比の測定を行っている。これまでに、同位体比に冬高夏低の季節変動が認められること、冬季(12月・1月)の同位体比は10パーミル前後であること、この同位体比は大陸で使用されている石炭に含まれているイオウの同位体に類似すること、以上から冬季の湿性降下物には大陸の人為起源のイオウが含有されることを明らかにしてきた。

2001年1月と3月に、東北地方を中心として黄砂混じりの「赤い雪」が降った。「赤い雪」時の同位体比はいずれも10パーミル前後であった。3月は大陸からの人為起源の影響が少ないことから、黄砂によって同位体比の高い硫酸イオンが飛来したことが推定される。

一方、これまで日本で行ってきた観測によって、エアロゾルに含まれる非海塩性硫酸イオウのイオウ同位体比も冬高夏低の季節変動が認められた。2000年以降、黄砂が目立つようになってきた。最近の値については測定中であり、今後の課題である。

中国山西省太原でエアロゾルを採取し、含まれる硫酸イオウのイオウ同位体比を測定している。2002年春季に黄砂混じりの試料を採取した。黄砂の起源は、モンゴルから中国内モンゴル地域である。同位体比は10パーミルの値で、「赤い雪」時の同位体比と類似している。

中国の乾燥地帯の砂やレスに含まれている硫酸イオウのイオウ同位体比の測定も行っている。これまでにタクラマカン沙漠から敦煌までの測定値が得られた。同位体比は10 - 20パーミルであった。モンゴルから中国内モンゴル地域の乾燥地帯の硫酸イオウのイオウ同位体比は今後の課題である。

本研究の一部は、文部科学省平成15年度科学技術振興調整費による「風送ダストの大気中への供給量評価と気候への影響に関する研究」の一環として行われたものである。

## 参考文献

柳澤文孝・上田晃・志田惇一(1994)山形県米沢市の湿性降下物に含まれる硫酸イオウの起源., 分析化学, 43, 11, 101-106.

大日方裕・柳澤文孝・小谷卓・上田晃(1998)山形県鶴岡市と山形市の乾性降下物に含まれている非海塩性硫酸イオウのイオウ同位体比., 沙漠研究, 7, 2, 119-126.

本山玲美・柳澤文孝・小谷卓・川端明子・上田晃(2000)山形のエアロゾルと湿性降下物に含まれている非海塩性硫酸イオウの硫黄同位体比., 雪氷, 62, 3, 215-224.

Yanagisawa, F., Akata, N., Motoyama, R., Kawabata, A. and Ueda, A. (2001) Seasonal Variation of Sulfur Isotope Ratios of Non-sea Salt Sulfate in Wet Deposition in Japan., Journal of Ecotechnology Reserch, 7, 1, 1-6.

本山玲美・柳澤文孝・赤田尚史・鈴木祐一郎・金井豊・小島武・川端明子・上田晃(2001)東アジアで使用されている石炭に含まれる硫黄の硫黄同位体比., 雪氷, 64, 1, 49-58.

赤田尚史・柳澤文孝・本山玲美・川端明子・上田晃(2001)日本の湿性降下物に含まれる非海塩性硫酸イオウの硫黄同位体比., 雪氷, 64, 2, 173-184.

赤田尚史・柳澤文孝(2002)全降下物およびエアロゾルに含まれる非海塩性硫酸イオウのイオウ同位体比., エアロゾル研究, 17, 4, 247-251.