

Atomospheric Environment in rim-Japan sea areas : Transformation of KOSA pariticles changes in air quality over the Japan sea

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/5557

環日本海域の大気環境：
 黄砂を使った日本海上での大気質変化の評価

**Atmospheric Environment in rim-Japan sea areas:
 Transformation of KOSA particles suggesting
 changes in air quality over the Japan sea**



事業推進担当者

自然科学研究科 環境科学専攻 環境計画講座

(自然計測応用研究センター)

教授 岩坂泰信 Yasunobu Iwasaka, Ph. D., Professor

[kosa@t.kanazawa-u.ac.jp]

アジア大陸の東に日本海を挟んで位置している日本列島は、この地域の大気環境を考える上で得がたい場所に位置しています。

大陸性の大気が海洋性の大気と(あるいは、その逆に海洋性の大気が大陸性の大気と)ぶつかり、はじめに持っていた大気の性質を変えてゆく過程は、大気変質の代表的なものとして以前から研究されてきました。中でも注目されてきたのは、乾燥した大陸性の大気が洋上に出て次第に湿度を高める過程であります。その過程の初期段階をじっくり研究する位置に日本列島があるのです。

しかし、今では、大気中の水分だけでなくさまざまな物質が注目されるようになってきています。なかでも、黄砂粒子は際立って注目を集めている物質であります。というのは、この物質は大陸性大気に多く含まれていて、大陸起源のさまざまな物質の大気中での動きを知る上でよいトレーサとなること、大気中に浮遊している間にさまざまな気体と粒子表面反応を生じ、生成物を表面に蓄積することが知られるようになったからであります。これらの反応は、東アジアから西太平洋にかけて種々の物質の生物地球化学的な循環に影響を与えると考えられています。硫黄や窒素の循環は、気候変動や地球温暖化を支配する重要なプロセスとされているだけに、この2つの組成と黄砂との関係には興味を寄せる研究者は多いです。

21世紀 COE では、このような黄砂の大気中での振る舞いを明らかにするとともに、日本海上空でどのような変質過程が進行しているのか、あるいは変質した黄砂がどのようにして日本海や日本列島上に沈着しているのかを明らかにするために、中国各地や日本各地で気球や航空機を使った観測を行っています。

It is large advantage, to observe atmospheric environment of east Asia and west Pacific areas, that the Japan Islands is in the east side of the Asian continent and Japan sea is between the continent and islands. Changes in characterization of continental air-masses over the ocean (or marine air over the continent) have been investigated from the view point of water budget and/or cycle, and considered as typical one of air-quality change. However, in addition to water, various atmospheric constituents, especially Kosa particles (Asian dust particles), attract many scientists' interest, since Kosa particles have been frequently found in Asian continental air-masses and recognized as effective tracer of the constituents originated in the Asian continent. The surface processes on the Kosa particles also become great concern since biogeochemical cycles of sulfur and/or nitrogen in the east Asia and west Pacific areas are possibly disturbed by Kosa particles, and consequently Kosa particles make important contribution to climate changes and/or global warming in those areas.

Various type field measurements including aircraft- and balloon-borne measurements have been made in China, Korea, and Japan to obtain better understanding of microphysical processes on Kosa particle surface, deposition processes and mass flux of Kosa particles on the Japan sea and others, and long-range transport of Kosa particles.

黄砂粒子の輸送中における硫黄酸化物の沈着・酸化機構の解明

