

表層海水中プルトニウムの海域分布に基づく陸源再浮遊物質の海洋へのフラックスの評価

Research Project

All

Project/Area Number

03248204

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas

Allocation Type

Single-year Grants

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

中西 孝 金沢大学, 理学部, 助教授 (00019499)

Project Period (FY)

1991

Project Status

Completed (Fiscal Year 1991)

Budget Amount *help

¥1,300,000 (Direct Cost: ¥1,300,000)

Fiscal Year 1991: ¥1,300,000 (Direct Cost: ¥1,300,000)

Keywords

海水中プルトニウム / 海洋フラックス / 大気圏内核実験 / プルトニウム-239 / 再浮遊プルトニウム / アルファ線スペクトロメトリ / 北部北太平洋 / ベーリング海

Research Abstract

大気圏内核実験は1981年以降行われておらず、核実験で大気中に直接放出されたプルトニウム-239(以下Puと略記)の大気圏内滞留時間は5年以下と短く、1985年以降の地表及び洋上への低いPu降下率は陸域にいったん降下・土壌粒子に吸着した後再浮遊したPuによると考えられる。一方、かつて1960年代を降下率のピークにして洋上に降下したPuの大部分は、1970年代以降において概ね海面下数百m以深の海水中に含まれていて、表層海水中の低濃度のPuは採水前の数年～10数年間に海面に降下したものと考えられる。そこで、今日では、表層海水中のPu濃度を大気経路による土壌粒子の海洋へのフラックスの有効な指標にできるのではないだろうかと考えて本研究を実施した。今年度の研究試料は、1988年夏に北部北太平洋、ベーリング海の約20測点で200l程度ずつの海水を採取し、船上でPuの予備濃縮処理を施して持ち帰っていたものである。Puの化学分離、電着線源のα線スペクトロメトリ-を行って海水中のPu濃度を定量した。

その結果、日本～北米大陸間の太平洋を横断する30～40° N帯の観測点列における表層海水中Pu濃度は、日本近海の比較的高濃度(4.3μBq/l)から北米大陸近海の低濃度(0.5μBq/l)へと順次低下していく傾向にあることが明らかになった。これは、アジア大陸で再浮遊したPu吸着土壌粒子が偏西風によって太平洋上を運ばれながら海面に降下しており、東方に行くほど大気中のPu吸着土壌粒子濃度が低下するためであると考えれば容易に説明可能であり、Puは大気経路による土壌粒子の海洋へのフラックス評価の

トレーサになりうると考えられる。

今後、大気浮遊塵中のPu濃度を定量して、表層海水中Pu濃度を大気浮遊塵の海面へのフラックスに換算するための研究を進める計画である。

Report (1 results)

1991 Annual Research Report

Research Products (1 results)

All Other

All Publications (1 results)

[Publications] T.Nakanishi: "Fallout $^{239,240}\text{Pu}$ and ^{241}Am in the northern North Pacific: Horizontal and vertical distributions in 1988"
J.Oceanograph. Soc. Japan.



URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-03248204/>

Published: 1991-03-31 Modified: 2016-04-21