

# 大気・海洋間における二酸化炭素交換速度の評価

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-11-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Konishi, Kenji メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00068068">https://doi.org/10.24517/00068068</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# 大気・海洋間における二酸化炭素交換速度の評価

Research Project

All

## Project/Area Number

02202115

## Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas

## Allocation Type

Single-year Grants

## Research Institution

Kanazawa University

## Principal Investigator

小西 健二 金沢大学, 理学部, 教授 (40019469)

## Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

中井 信之 名古屋大学, 理学部, 教授 (40022529)  
野崎 義行 東京大学, 海洋研究所, 助教授 (70126142)  
酒井 均 東京大学, 海洋研究所, 教授 (00033126)  
中沢 高清 東北大学, 理学部, 助教授 (30108451)  
角皆 静男 北海道大学, 水産学部, 教授 (00001587)

## Project Period (FY)

1990

## Project Status

Completed (Fiscal Year 1990)

## Budget Amount \*help

¥13,000,000 (Direct Cost: ¥13,000,000)  
Fiscal Year 1990: ¥13,000,000 (Direct Cost: ¥13,000,000)

## Keywords

二酸化炭素 / 大気・海洋間 / 交換速度 / 炭素同位体比 / ラドン / イシサンゴ群体骨格 / 核実験 / 成層圏

## Research Abstract

1.核実験に伴い急増し1964年に地球規模で最高値を示し以降減少した、大気・海水中二酸化炭素の $^{14}\text{C}$ 濃度から $^{14}\text{C}$ の大気より海洋への溶解速度の海域差を求めた(中井)。タンデム加速質量分析計による少量試料の $^{14}\text{C}$ 測定に新たな試みが行われた。その結果、赤道近辺及び南極海で低中緯度で高い値が得られ、緯度の異なる海域における二酸化炭素の大気・海洋間の相対的な交換速度の相違の指標になると思われる。2.核実験で急増した $^{14}\text{C}$ をトレースに、造礁性イシサンゴ群

体骨格の年間成長片中の  $\delta^{14}\text{C}$ 濃度の経年変動と大気中の二酸化炭素中の  $\delta^{14}\text{C}$ 値との同時相関から交換速度を求めた(小西)。その結果今回測定した海域間で有意の差がなく、その値は同じ方法でカリブ海域より得られた値とラドン法など別の方法で求められている値に酷似することがわかった。3.成層圏内における二酸化炭素濃度変動の観測結果を総合する(中澤)と、成層圏二酸化炭素の分布の形成には、赤道域に存在する熱帯収束帯付近で生ずる強い上昇気流による対流圏大気に成層圏への輸送が重要な役割を果たすと思われる。つまり圏界面直上に注入された対流圏大気は早く、成層圏深部に注入された大気はゆっくりと、極域に向け輸送され、各ルートの輸送速度の違いを反映して上記のような分布を形成すると結論された。4.海中のラドン濃度の測定法の確立を中心に海水の分析を行い(角皆)、水深150mまで  $\delta^{222}\text{Rn}$ と  $\delta^{226}\text{Ra}$ の間の非平衡を確認した。5.深海底の冷水湧出帯より発見されたメタン-水包接化合物の地球化学的解析を行い(酒井)、海底下に蓄積されたメタン-水包接化合物が溶解し海底に湧出する途次メタン酸化バクテリアによって酸化し炭酸塩クラストを沈殿したことが明らかになった。6.二酸化炭素の海洋投棄に関して理論的考察を行った(野崎)。

## Report (1 results)

1990 Annual Research Report

## Research Products (6 results)

All Other

All Publications (6 results)

- [Publications] Tsunogai,S.& Noriki,S.: "Particulate fluxes of carbonate and organic carbon in the ocean:Is the marine biological activity working as a sink of the atmospheric carbon?" Tellus. 43B. (1991) 
- [Publications] Nakazawa,T.(et al.): "Temporal and spatial variation of upper tropospheric and lower stratospheric carbon dioxide." Tellus. 43B. (1991) 
- [Publications] Sakai,H.(et al.): "Venting of carbon dioxide—rich fluid and hydrate formation in the mid—Okinawa Trough backarc basin." Science. 248. 1093-1096 (1990) 
- [Publications] Nozaki,Y.,(Kasemsupaya & Tsubota,H.): "The distribution of  $\delta^{228}\text{Ra}$  and  $\delta^{226}\text{Ra}$  in the surface waters of the northern North Pacific." Geochem.Journal. 24. 1-6 (1990) 
- [Publications] Nakamura,T.,(Shiki,T.& Nakai,N.): "Variation in  $\delta^{14}\text{C}$  ages of various organic fractions in a turbidite sediment core from Suruga Trough." Geochem.Journal. 24. 47-56 (1990) 
- [Publications] 佐渡 耕一郎(亀尾 浩司、小西 健二): "琉球石灰岩の推積年代についての新知見" 第四紀研究. 29. (1991) 

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-02202115/>

Published: 1990-03-31 Modified: 2016-04-21