

ISSN 1882-9295

# 海洋汚染調査報告

## 第 50 号

令和 4 年調査結果

REPORT OF MARINE POLLUTION SURVEYS

No.50

Results of Surveys in 2022

令和 6 年 6 月

海上保安庁海洋情報部

HYDROGRAPHIC and OCEANOGRAPHIC DEPARTMENT  
JAPAN COAST GUARD  
June 2024



### 採 泥 作 業

測量船海洋でスミス・マッキンタイヤ採泥器を用いて海底堆積物を採取し船上に揚収後、表層 1cm の海底堆積物を採取しているところ。



### 採 水 作 業

測量船海洋の船首甲板で測量船からの汚染を避けるため微速で前進しつつ非金属製の採水バケツ(容量 10L)を用いて表面海水の採取を行っているところ。

※写真は採水バケツを現場海水で共洗いしている場面。

## はじめに

海上保安庁では、法令<sup>\*</sup>に基づき海洋の汚染の防止及び海洋環境の保全のための科学的調査及び海洋の汚染の原因となる物質の調査並びに海洋の汚染に係る海洋の拡散機構の解明に取り組んでいます。

昭和 47 年(1972 年)からは海洋汚染調査室を設置し、以後継続して主要湾域等において海水及び海底堆積物を採取し、石油、ポリ塩化ビフェニル(PCB)及び重金属等の分析を行ってきました。

本報告書は、令和 4 年(2022 年)の主要湾域及びオホーツク海域の調査において採取された海水及び海底堆積物の分析結果をとりまとめたものです。

※ 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律、水路業務法、海上保安庁法

海上保安庁海洋情報部大洋調査課  
海洋汚染調査室

## PREFACE

Japan Coast Guard (JCG) has been engaged in the scientific research which are for substances that cause marine pollution, for elucidation of the diffusion mechanism of marine pollution, for prevention of marine pollution and for preservation of marine environment, in accordance with the Act on Prevention of Marine Pollution and Maritime Disaster, the Act on Services Related to Waterways and the Japan Coast Guard Law.

Marine Pollution Research Laboratory in JCG has been established since 1972, has continued the research which collected sea water and bottom sediment samples in the Major Bay Areas of Japan and other, which analyzed petroleum oil, aliphatic hydrocarbons, PCBs and heavy metals, etc.

In this report, we show the analytical results of sea water and bottom sediment collected by the periodic research of Major Bay Areas of Japan and the Sea of Okhotsk conducted in 2022.

Marine Pollution Research Laboratory  
Offshore Surveys Division, Hydrographic and Oceanographic Department,  
Japan Coast Guard

海洋汚染調査報告(第 50 号)  
REPORT OF MARINE POLLUTION SURVEYS No.50

目 次  
C o n t e n t s

|                        |  |
|------------------------|--|
| 口絵                     | Frontispiece                               |
| はじめに                   | Preface                                    |
| 1. 主要湾域の調査             | Surveys in the Major Bays of Japan ..... 1 |
| 1.1. 調査概要              | Outline of Surveys..... 1                  |
| 1.1.1. 調査海域            | Sea Areas of Surveys..... 1                |
| 1.1.2. 試料採取            | Sampling Methods..... 1                    |
| 1.1.3. 分析項目            | Items of Analysis..... 1                   |
| 1.2. 分析方法              | Analytical Methods ..... 1                 |
| 1.3. 調査結果              | Results of Surveys..... 2                  |
| 2. オホーツク海域の調査          | Surveys in the Sea of Okhotsk..... 34      |
| 2.1. 調査概要              | Outline of Surveys..... 34                 |
| 2.1.1. 調査海域            | Sea Areas of Surveys..... 34               |
| 2.1.2. 試料採取            | Sampling Methods..... 34                   |
| 2.1.3. 分析項目            | Items of Analysis..... 34                  |
| 2.2. 分析方法              | Analytical Methods ..... 34                |
| 2.3. 調査結果              | Results of Surveys..... 34                 |
| 資料編(分析フローチャート)         | Analytical Methods (Flowcharts)..... 39    |
| 付録 海洋汚染調査報告第 50 号までの歩み | Appendix 50th Anniversary ..... 49         |

日本語用語集  
Japanese Glossary

この報告書で使用する日本語地理用語は、海上保安庁海洋情報部が刊行する海図で使用されている地理用語です。詳細は次の通りです。

Japanese geographical terms used in this report, are the words used in the charts which were published by Hydrographic and Oceanographic Department, Japan Coast Guard. The detail is as follows.

| Japanese     | English                        |
|--------------|--------------------------------|
| Nada .....   | sea, stretch of water, channel |
| Naikai ..... | inland sea                     |
| Suido .....  | sound, channel                 |
| Wan .....    | bay                            |

## 1. 主要湾域の調査

### 1.1. 調査概要

海上保安庁では、主要湾域における汚染物質の濃度分布、外洋への拡散状況及び経年変化等を把握するために昭和47年(1972年)より本調査を実施している。

令和4年(2022年)の調査では、東京湾、大阪湾等の11の湾域において表面海水及び海底堆積物を、各湾域の外洋域、瀬戸内海及び若狭湾において表面海水をそれぞれ年1回採取し、石油及び重金属等の分析を行った。

#### 1.1.1. 調査海域

調査海域、試料採取位置及び測点番号を図1-1, 1-2に示す。

#### 1.1.2. 試料採取

試料の採取は、海上保安庁海洋情報部所属の測量船、管区海上保安本部所属の測量船、海上保安部所属の巡視艇及び用船で行った。

表面海水については、ポリエチレン製のバケツを用いて採取し試料とした。このうち重金属測定用試料には、採取後直ちに硝酸(海水1Lにつき8mL)を加えた。

海底堆積物については、スミス・マッキンタイヤ採泥器を用いて採取し表層約1cmを分取し試料とした。

#### 1.1.3. 分析項目

表面海水については、石油(IGOSS法油分)、カドミウム、水銀、化学的酸素要求量(COD)及び溶存酸素量(DO)の分析を行い、水温、実用塩分及び水素イオン指数(pH)の測定を行った。

海底堆積物については、石油(脂肪族炭化水素)、ポリ塩化ビフェニル(PCB)、有機スズ化合物(TBT)、カドミウム、水銀、銅、亜鉛、クロム及び鉛の分析を行い、強熱減量の測定及び粒度分析を行った。

### 1.2. 分析方法

表面海水の各項目の分析を次の方法により行った。主要な項目の詳細は資料編(分析フローチャート)に示す。

| 項目            | 分析又は測定方法                    |
|---------------|-----------------------------|
| 石油(IGOSS法油分)  | ノルマルヘキサン抽出、蛍光分光光度法          |
| カドミウム         | DDTC-酢酸ブチル抽出、電気加熱原子吸光光度法    |
| 水銀            | 還元気化、金トラップ分離、原子蛍光光度法(冷蒸気方式) |
| 化学的酸素要求量(COD) | アルカリ性過マンガン酸カリウム法            |
| 溶存酸素量(DO)     | ウィンクラー法                     |

|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| 水温          | デジタル温度計(SATO SK-250WP II)        |
| 実用塩分        | 電気伝導度法(Guildline 製 AUTOSAL8400B) |
| 水素イオン指数(pH) | ガラス電極法(HORIBA 製 F-74)            |

海底堆積物の各項目の分析を次の方法により行った。主要な項目の詳細は資料編(分析フローチャート)に示す。

| 項目           | 分析又は測定方法   |
|--------------|--|
| 石油(脂肪族炭化水素)  | ノルマルヘキサン抽出、活性アルミナ・シリカゲルカラム分離、赤外分光光度法               |
| PCB          | ノルマルヘキサン抽出、活性アルミナ・シリカゲルカラム分離、ガスクロマトグラフ ECD 法       |
| 有機スズ化合物(TBT) | 塩酸-メタノール/酢酸エチル抽出、テトラエチルホウ酸ナトリウム誘導体化、ガスクロマトグラフ質量分析法 |
| カドミウム        | 塩酸浸出、DDTC-MIBK 抽出、フレイム原子吸光光度法                      |
| 水銀           | 加熱気化、金トラップ分離、原子吸光光度法(冷蒸気方式)                        |
| 銅・亜鉛・クロム・鉛   | 蛍光 X 線分析法  |
| 強熱減量         | 電気炉加熱、重量測定   |
| 粒度分析         | 比重浮標、ふるいわけ重量測定                                     |

### 1.3. 調査結果

表面海水及び海底堆積物の調査結果を表 1-1～2-2 に、各試料採取位置における汚染物質の濃度を図 2～13 に示す。また、表面海水中の汚染物質の濃度(湾域ごとの平均値、最小値及び最大値)について、平成 15 年(2003 年)から令和 4 年(2022 年)の経年変化を図 14-1～16-2 に示す。図表中にある海底堆積物の分析結果は、乾燥重量に換算している。

以下、項目ごとに各主要湾域の濃度レベルの状況について記述する。

(1)石油(表面海水及び海底堆積物)

(単位:表面海水  $\mu\text{g/L}$ 、海底堆積物  $\mu\text{g/g}$ )

| 湾 域   | 表面海水 (IGOSS法油分) |       |       | 海底堆積物(脂肪族炭化水素) |     |
|-------|-----------------|-------|-------|----------------|-----|
|       | 平均値             | 最小値   | 最大値   | 最小値            | 最大値 |
| 内 浦 湾 | 0.029           | 0.023 | 0.037 | 8.6            | 10  |
| 仙 台 湾 | 0.056           | 0.019 | 0.11  | 2.8            | 14  |
| 東 京 湾 | 0.061           | 0.022 | 0.11  | 8.6            | 110 |
| 駿 河 湾 | 0.078           | 0.061 | 0.10  | 8.5            | 8.5 |
| 伊 勢 湾 | 0.049           | 0.028 | 0.078 | 0.2            | 33  |
| 大 阪 湾 | 0.051           | 0.029 | 0.075 | 8.1            | 20  |
| 紀伊水道  | 0.038           | 0.025 | 0.057 | 2.1            | 7.4 |
| 瀬戸内海  | 0.054           | 0.042 | 0.085 |                |     |
| 響 灘   | 0.057           | 0.056 | 0.059 | 3.7            | 16  |
| 豊後水道  | 0.084           | 0.065 | 0.11  | < 0.1          | 0.9 |
| 鹿児島湾  | 0.033           | 0.031 | 0.035 | 5.4            | 10  |
| 若狭湾   | 0.11            | 0.10  | 0.11  | —              | —   |
| 富 山 湾 | 0.10            | 0.075 | 0.14  | 0.9            | 12  |
| 外 洋 域 | 0.047           | 0.018 | 0.12  |                |     |

※平均値は、幾何平均値。

※外洋域は、各湾の外洋域の値から幾何平均値、最小値、最大値を求めた。

※海底堆積物(脂肪族炭化水素)において定量下限値未満の値については < 0.1 と表示した。

※駿河湾については、F5 の海底堆積物が欠測のため F1 の海底堆積物の調査結果のみである。

[表面海水]

近年は、年毎に多少の増減があるものの、低い水準で推移している。

[海底堆積物]

近年は、年毎に多少の増減はあるものの、ほぼ同程度の値で推移している。

(2)PCB、TBT(海底堆積物)

(単位:µg/g)

| 湾 域     | PCB    |        | TBT      |          |
|---------|--------|--------|----------|----------|
|         | 最小値    | 最大値    | 最小値      | 最大値      |
| 内 浦 湾   | 0.0026 | 0.0028 | 0.0019   | 0.0034   |
| 仙 台 湾   | 0.0008 | 0.0021 | 0.0002   | 0.0014   |
| 東 京 湾   | 0.0040 | 0.053  | 0.0034   | 0.049    |
| 駿 河 湾   | 0.041  | 0.041  | 0.0027   | 0.0027   |
| 伊 勢 湾   | 0.0003 | 0.0098 | < 0.0002 | 0.0096   |
| 大 阪 湾   | 0.0034 | 0.010  | 0.0010   | 0.0022   |
| 紀 伊 水 道 | 0.0021 | 0.0054 | 0.0005   | 0.0012   |
| 響 灘     | 0.0011 | 0.012  | 0.0008   | 0.013    |
| 豊 後 水 道 | 0.0004 | 0.0022 | < 0.0002 | < 0.0002 |
| 鹿 児 島 湾 | 0.0010 | 0.0034 | 0.0008   | 0.0033   |
| 富 山 湾   | 0.0007 | 0.0057 | < 0.0002 | 0.0029   |

※TBTにおいて定量下限値未満の値については < 0.0002 と表示した。

※駿河湾については、F5の海底堆積物が欠測のためF1の海底堆積物の調査結果のみである。

[海底堆積物]

PCB

近年は、年毎に多少の増減はあるものの、ほぼ同程度の値で推移している。

TBT

近年は、年毎に多少の増減はあるものの、ほぼ同程度の値で推移している。

(3)カドミウム(表面海水及び海底堆積物)

(単位:表面海水  $\mu\text{g/L}$ 、海底堆積物  $\mu\text{g/g}$ )

| 湾 域   | 表面海水    |         |       | 海底堆積物   |       |
|-------|---------|---------|-------|---------|-------|
|       | 平均値     | 最小値     | 最大値   | 最小値     | 最大値   |
| 内 浦 湾 | 0.034   | 0.033   | 0.036 | 0.12    | 0.20  |
| 仙 台 湾 | 0.021   | 0.019   | 0.023 | 0.025   | 0.13  |
| 東 京 湾 | 0.007   | 0.005   | 0.010 | 0.18    | 1.3   |
| 駿 河 湾 | 0.004   | 0.003   | 0.006 | 0.063   | 0.063 |
| 伊 勢 湾 | 0.007   | 0.004   | 0.011 | < 0.003 | 0.39  |
| 大 阪 湾 | 0.008   | 0.007   | 0.010 | 0.097   | 0.30  |
| 紀伊水道  | 0.003   | < 0.003 | 0.006 | 0.008   | 0.026 |
| 瀬戸内海  | 0.012   | 0.008   | 0.017 |         |       |
| 響 灘   | 0.011   | 0.011   | 0.012 | 0.037   | 0.26  |
| 豊後水道  | < 0.003 | < 0.003 | 0.003 | 0.007   | 0.016 |
| 鹿児島湾  | < 0.003 | < 0.003 | 0.005 | 0.023   | 0.079 |
| 若狭湾   | 0.005   | 0.004   | 0.006 | —       | —     |
| 富 山 湾 | 0.004   | 0.004   | 0.004 | 0.083   | 0.38  |
| 外 洋 域 | 0.004   | < 0.003 | 0.028 |         |       |

※平均値は、幾何平均値。(定量下限値未満は定量下限値の 1/2 として算出)

※外洋域は、各湾の外洋域の値から幾何平均値、最小値、最大値を求めた。

※定量下限値未満の値については < 0.003 と表示した。

※駿河湾については、F5 の海底堆積物が欠測のため F1 の海底堆積物の調査結果のみである。

[表面海水]

内浦湾において、近年は減少傾向を示していたが、令和 3 年からやや高い値がみられる。

その他の海域においては、年毎に多少の増減があるものの、低い水準で推移している。

[海底堆積物]

近年は、年毎に多少の増減はあるものの、ほぼ同程度の値で推移している。

(4)水銀(表面海水及び海底堆積物)

(単位:表面海水  $\mu\text{g/L}$ 、海底堆積物  $\mu\text{g/g}$ )

| 湾 域   | 表面海水    |         |         | 海底堆積物  |       |
|-------|---------|---------|---------|--------|-------|
|       | 平均値     | 最小値     | 最大値     | 最小値    | 最大値   |
| 内 浦 湾 | 0.00039 | 0.00036 | 0.00043 | 0.17   | 0.18  |
| 仙 台 湾 | 0.00029 | 0.00027 | 0.00031 | 0.044  | 0.10  |
| 東 京 湾 | 0.00044 | 0.00036 | 0.00061 | 0.10   | 0.39  |
| 駿 河 湾 | 0.00016 | 0.00016 | 0.00016 | 0.084  | 0.084 |
| 伊 勢 湾 | 0.00025 | 0.00015 | 0.00050 | 0.0054 | 0.19  |
| 大 阪 湾 | 0.00031 | 0.00022 | 0.00044 | 0.13   | 0.20  |
| 紀伊水道  | 0.00031 | 0.00019 | 0.00051 | 0.072  | 0.17  |
| 瀬戸内海  | 0.00040 | 0.00024 | 0.00082 | /      |       |
| 響 灘   | 0.00063 | 0.00062 | 0.00065 | 0.030  | 0.18  |
| 豊後水道  | 0.00020 | 0.00014 | 0.00029 | 0.0018 | 0.011 |
| 鹿児島湾  | 0.00046 | 0.00041 | 0.00051 | 0.086  | 0.088 |
| 若狭湾   | 0.00092 | 0.00056 | 0.0015  | —      | —     |
| 富 山 湾 | 0.00096 | 0.00084 | 0.0011  | 0.043  | 0.16  |
| 外 洋 域 | 0.00017 | 0.00005 | 0.00079 | /      |       |

※平均値は、幾何平均値。

※外洋域は、各湾の外洋域の値から幾何平均値、最小値、最大値を求めた。

※駿河湾の表面海水については、F1 と F5 で分析値が同じであった。駿河湾の海底堆積物については、F5 が欠測のため F1 の調査結果のみである。

[表面海水]

富山湾は、年毎に大きく増減しながら推移する傾向がみられる。

その他の湾においては、近年は、低い水準で推移している。

[海底堆積物]

近年は、年毎に多少の増減はあるものの、ほぼ同程度の値で推移している。

(5)銅、亜鉛、クロム、鉛(海底堆積物)

(単位:μg/g)

| 湾 域     | 銅   |     | 亜鉛  |     | クロム |     | 鉛   |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|         | 最小値 | 最大値 | 最小値 | 最大値 | 最小値 | 最大値 | 最小値 | 最大値 |
| 内 浦 湾   | 38  | 38  | 120 | 120 | 120 | 130 | 30  | 33  |
| 仙 台 湾   | 20  | 32  | 100 | 160 | 76  | 86  | 16  | 28  |
| 東 京 湾   | 40  | 110 | 130 | 430 | 89  | 180 | 17  | 56  |
| 駿 河 湾   | 63  | 63  | 110 | 110 | 130 | 130 | 25  | 25  |
| 伊 勢 湾   | 14  | 58  | 12  | 230 | 80  | 120 | 14  | 46  |
| 大 阪 湾   | 32  | 55  | 140 | 230 | 110 | 140 | 31  | 45  |
| 紀伊水道    | 20  | 48  | 76  | 150 | 92  | 180 | 18  | 30  |
| 響 灘     | 18  | 32  | 46  | 170 | 96  | 100 | 20  | 40  |
| 豊後水道    | 16  | 16  | 36  | 68  | 60  | 85  | 17  | 20  |
| 鹿 児 島 湾 | 31  | 34  | 100 | 120 | 59  | 64  | 17  | 31  |
| 富 山 湾   | 24  | 29  | 150 | 260 | 100 | 150 | 48  | 59  |

※駿河湾については、F5 が欠測のため F1 の調査結果のみである。

※内浦湾及び豊後水道については、異なる測点で同じ分析値を示した項目がある。

[海底堆積物]

銅

近年は、年毎に多少の増減はあるものの、ほぼ同程度の値で推移している。

亜鉛

近年は、年毎に多少の増減はあるものの、ほぼ同程度の値で推移している。

クロム

近年は、年毎に多少の増減はあるものの、ほぼ同程度の値で推移している。

鉛

近年は、年毎に多少の増減はあるものの、ほぼ同程度の値で推移している。

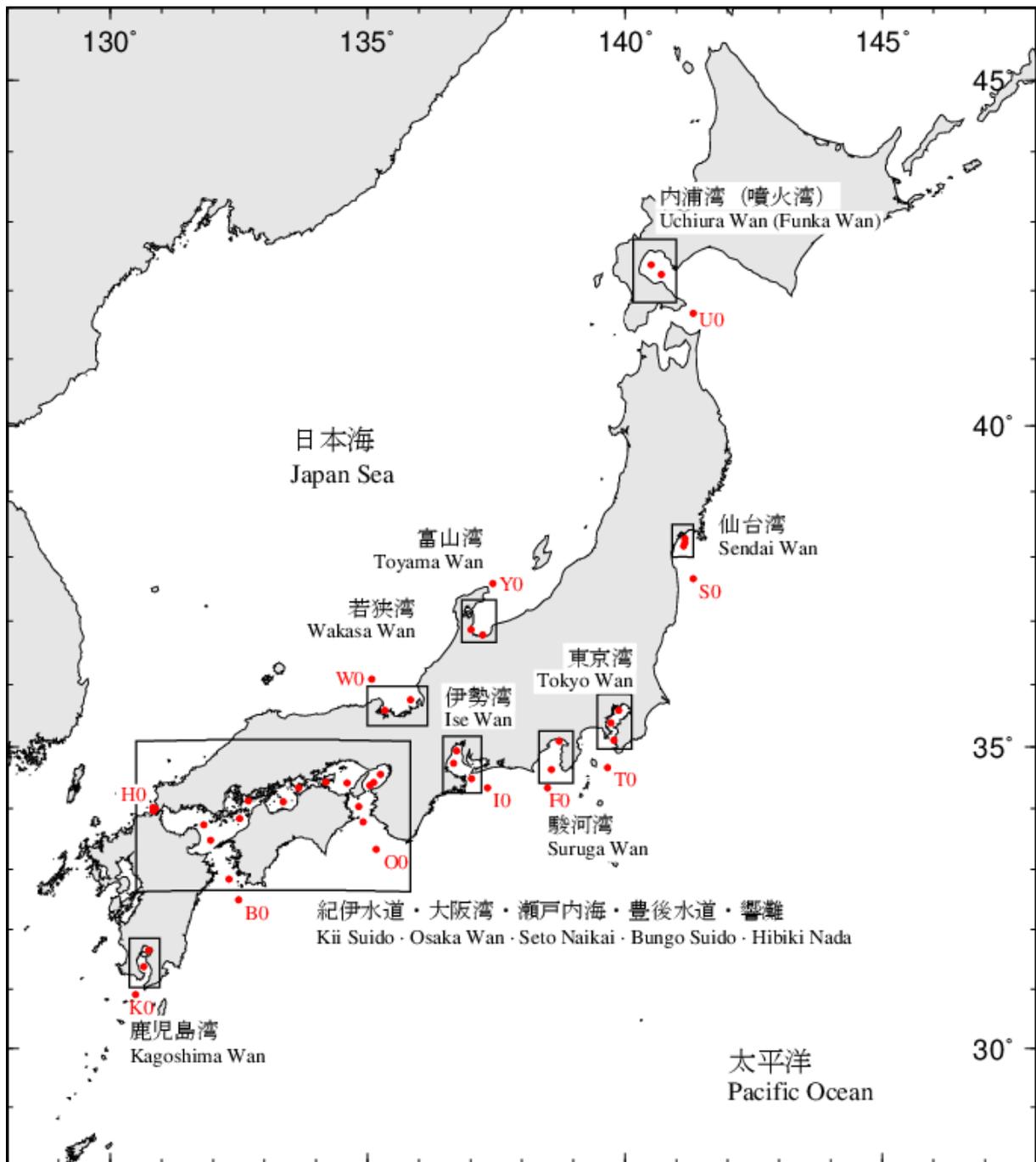


図 1-1 主要湾域の試料採取位置及び測点番号

Fig.1-1 Sampling Points and Station Numbers in the Major Bays

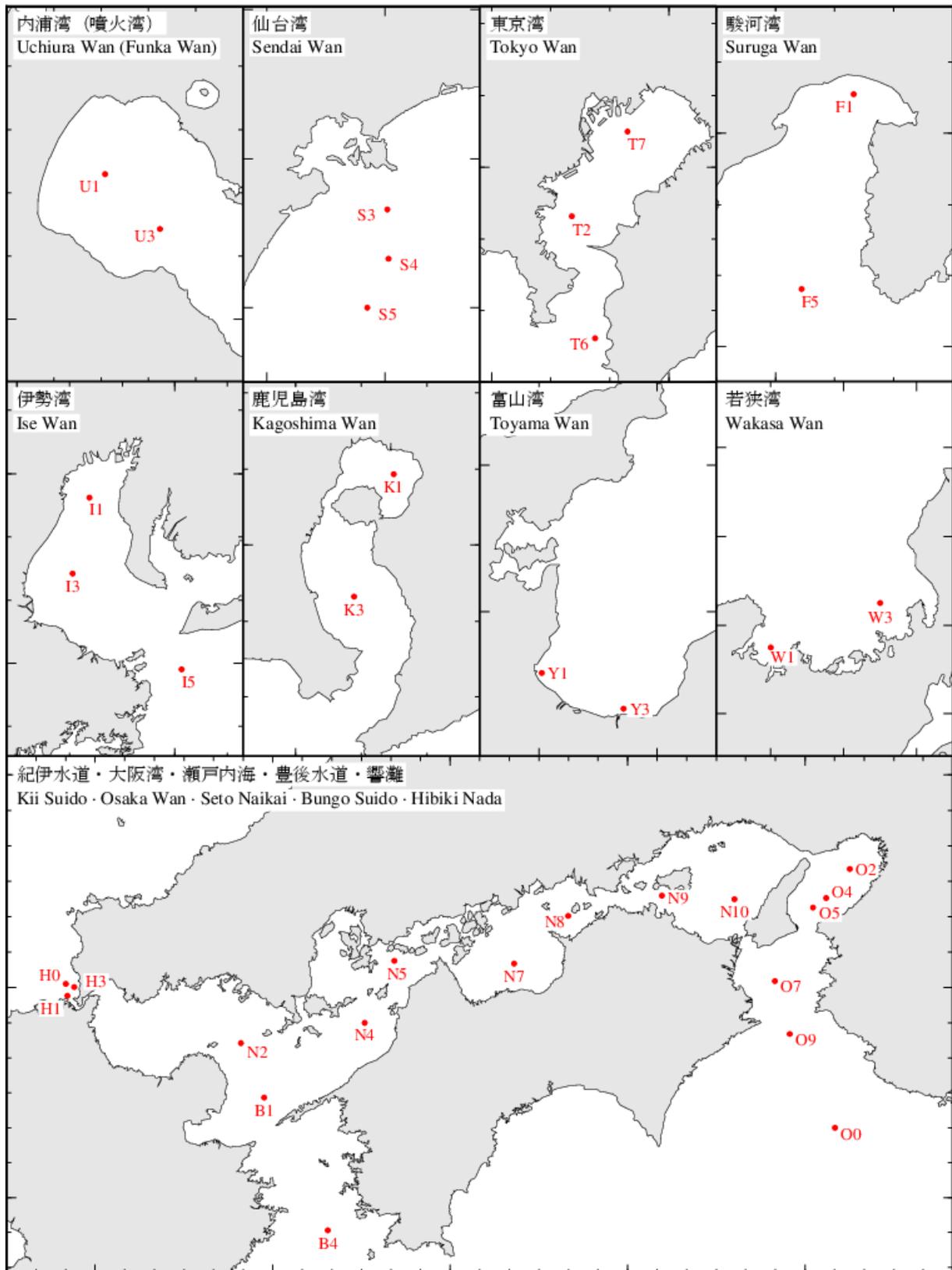


図 1-2 主要湾域の試料採取位置及び測点番号  
Fig.1-2 Sampling Points and Station Numbers in the Major Bays

表 1-1 主要湾域の表面海水調査結果(令和 4 年)

Table 1-1 Survey Results of Surface Sea Water in the Major Bays in 2022

| 湾 域                    | 測 点<br>番 号     | 採 取<br>月 日       | 緯 度<br>N. | 経 度<br>E.  | 水 深<br>m | 採 取<br>深 度<br>m   | 石 油<br>μg/L      | カドミウム<br>μg/L |
|------------------------|----------------|------------------|-----------|------------|----------|-------------------|------------------|---------------|
| Survey Area            | Station<br>No. | Sampling<br>Date | Latitude  | Longitude  | Depth    | Sampling<br>Depth | Petroleum<br>Oil | Cadmium       |
| 内 浦 湾<br>Uchiura Wan   | U1             | 6月17日            | 42 - 23.0 | 140 - 30.8 | 95       | 0                 | 0.023            | 0.036         |
|                        | U3             | 6月17日            | 42 - 14.3 | 140 - 42.4 | 83       | 0                 | 0.037            | 0.033         |
| 外 洋 域<br>Open sea area | U0             | 6月17日            | 41 - 40.4 | 141 - 19.6 |          | 0                 | 0.027            | 0.028         |
| 仙 台 湾<br>Sendai Wan    | S3             | 6月6日             | 38 - 16.6 | 141 - 10.2 | 25       | 0                 | 0.019            | 0.023         |
|                        | S4             | 6月6日             | 38 - 13.3 | 141 - 10.3 | 34       | 0                 | 0.085            | 0.020         |
|                        | S5             | 6月6日             | 38 - 10.0 | 141 - 08.5 | 35       | 0                 | 0.11             | 0.019         |
| 外 洋 域<br>Open sea area | S0             | 6月6日             | 37 - 39.8 | 141 - 19.9 |          | 0                 | 0.10             | 0.017         |
| 東 京 湾<br>Tokyo Wan     | T7             | 11月23日           | 35 - 35.0 | 139 - 53.0 | 14       | 0                 | 0.11             | 0.007         |
|                        | T2             | 11月23日           | 35 - 23.2 | 139 - 43.6 | 22       | 0                 | 0.095            | 0.010         |
|                        | T6             | 11月23日           | 35 06.1   | 139 47.5   | 429      | 0                 | 0.022            | 0.005         |
| 外 洋 域<br>Open sea area | T0             | 11月23日           | 34 - 40.0 | 139 - 39.8 |          | 0                 | 0.018            | < 0.003       |
| 駿 河 湾<br>Suruga Wan    | F1             | 11月24日           | 35 - 05.5 | 138 - 43.2 | 742      | 0                 | 0.10             | 0.003         |
|                        | F5             | 11月24日           | 34 - 38.1 | 138 - 34.4 |          | 0                 | 0.061            | 0.006         |
| 外 洋 域<br>Open sea area | F0             | 11月24日           | 34 - 20.3 | 138 - 30.0 |          | 0                 | 0.024            | 0.006         |
| 伊 勢 湾<br>Ise Wan       | I1             | 11月25日           | 34 - 56.2 | 136 - 43.8 | 25       | 0                 | 0.078            | 0.011         |
|                        | I3             | 11月25日           | 34 - 44.2 | 136 - 40.6 | 30       | 0                 | 0.028            | 0.007         |
|                        | I5             | 11月25日           | 34 - 29.0 | 137 - 01.3 | 26       | 0                 | 0.053            | 0.004         |
| 外 洋 域<br>Open sea area | I0             | 11月25日           | 34 - 20.0 | 137 - 20.1 |          | 0                 | 0.031            | < 0.003       |
| 大 阪 湾<br>Osaka Wan     | O2             | 11月27日           | 34 - 33.5 | 135 - 15.1 | 19       | 0                 | 0.075            | 0.008         |
|                        | O4             | 11月26日           | 34 - 25.3 | 135 - 07.1 | 30       | 0                 | 0.029            | 0.010         |
|                        | O5             | 11月26日           | 34 - 22.6 | 135 - 02.7 | 45       | 0                 | 0.061            | 0.007         |
| 紀 伊 水 道<br>Kii Suido   | O7             | 11月26日           | 34 - 01.8 | 134 - 49.8 | 56       | 0                 | 0.057            | 0.006         |
|                        | O9             | 11月26日           | 33 - 46.8 | 134 - 54.9 | 86       | 0                 | 0.025            | < 0.003       |
| 外 洋 域<br>Open sea area | O0             | 11月26日           | 33 - 20.0 | 135 - 10.2 |          | 0                 | 0.036            | 0.003         |

表 1-2 主要湾域の表面海水調査結果(令和 4 年)

Table 1-2 Survey Results of Surface Sea Water in the Major Bays in 2022

| 湾 域<br>Survey Area     | 測 点<br>番 号<br>Station<br>No. | 水 銀<br>μg/L<br>Mercury | 水 温<br>℃<br>Water<br>Temperature | 実用塩分<br>Practical<br>Salinity | pH<br>pH | 溶存酸素量<br>mL/L<br>Dissolved<br>Oxygen | 化学的<br>酸素要求量<br>mg/L<br>COD |
|------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 内 浦 湾<br>Uchiura Wan   | U1                           | 0.00043                | 13.1                             | 32.167                        | 8.22     | 6.43                                 | 0.34                        |
|                        | U3                           | 0.00036                | 12.7                             | 32.217                        | 8.23     | 6.65                                 | 0.33                        |
| 外 洋 域<br>Open sea area | U0                           | 0.00019                | 12.0                             |                               |          |                                      |                             |
| 仙 台 湾<br>Sendai Wan    | S3                           | 0.00027                | 16.3                             | 31.477                        | 8.26     | 5.92                                 | 0.62                        |
|                        | S4                           | 0.00029                | 15.3                             | 32.088                        | 8.26     | 6.15                                 | 0.58                        |
|                        | S5                           | 0.00031                | 14.8                             | 32.703                        | 8.20     | 6.29                                 | 0.50                        |
| 外 洋 域<br>Open sea area | S0                           | 0.00017                | 15.1                             |                               |          |                                      |                             |
| 東 京 湾<br>Tokyo Wan     | T7                           | 0.00038                | 16.0                             | 30.866                        | 8.06     | 5.20                                 | 0.57                        |
|                        | T2                           | 0.00036                | 16.7                             | 32.131                        | 8.09     | 4.96                                 | 0.38                        |
|                        | T6                           | 0.00061                | 20.7                             | 34.282                        | 8.20     | 4.85                                 | 0.15                        |
| 外 洋 域<br>Open sea area | T0                           | 0.00010                | 22.3                             |                               |          |                                      |                             |
| 駿 河 湾<br>Suruga Wan    | F1                           | 0.00016                | 20.7                             | 33.618                        | 8.20     | 4.92                                 | 0.20                        |
|                        | F5                           | 0.00016                | 21.4                             | 34.253                        | 8.19     | 4.84                                 | 0.30                        |
| 外 洋 域<br>Open sea area | F0                           | < 0.00010              | 22.9                             |                               |          |                                      |                             |
| 伊 勢 湾<br>Ise Wan       | I1                           | 0.00050                | 17.6                             | 28.965                        | 8.06     | 4.78                                 | 0.38                        |
|                        | I3                           | 0.00015                | 17.9                             | 31.631                        | 8.16     | 5.42                                 | 0.34                        |
|                        | I5                           | 0.00021                | 19.3                             | 33.299                        | 8.18     | 5.12                                 | 0.21                        |
| 外 洋 域<br>Open sea area | I0                           | 0.00012                | 22.1                             |                               |          |                                      |                             |
| 大 阪 湾<br>Osaka Wan     | O2                           | 0.00022                | 17.6                             | 31.127                        | 8.17     | 5.48                                 | 0.40                        |
|                        | O4                           | 0.00030                | 18.5                             | 32.652                        | 8.16     | 5.48                                 | 0.35                        |
|                        | O5                           | 0.00044                | 19.4                             | 33.245                        | 8.13     | 5.00                                 | 0.23                        |
| 紀 伊 水 道<br>Kii Suido   | O7                           | 0.00051                | 19.9                             | 33.671                        | 8.14     | 4.88                                 | 0.19                        |
|                        | O9                           | 0.00019                | 21.7                             | 34.253                        | 8.17     | 4.80                                 | 0.16                        |
| 外 洋 域<br>Open sea area | O0                           | 0.00011                | 21.7                             |                               |          |                                      |                             |

表 1-3 主要湾域の表面海水調査結果(令和 4 年)

Table 1-3 Survey Results of Surface Sea Water in the Major Bays in 2022

| 湾 域                      | 測 点<br>番 号     | 採 取<br>月 日       | 緯 度<br>N. | 経 度<br>E.  | 水 深<br>m | 採 取<br>深 度<br>m   | 石 油<br>μg/L      | カドミウム<br>μg/L |
|--------------------------|----------------|------------------|-----------|------------|----------|-------------------|------------------|---------------|
| Survey Area              | Station<br>No. | Sampling<br>Date | Latitude  | Longitude  | Depth    | Sampling<br>Depth | Petroleum<br>Oil | Cadmium       |
| 瀬戸内海<br>Seto Naikai      | N2             | 11月30日           | 33 - 44.2 | 131 - 49.3 |          | 0                 | 0.043            | 0.008         |
|                          | N4             | 11月30日           | 33 - 50.0 | 132 - 31.1 |          | 0                 | 0.053            | 0.012         |
|                          | N5             | 11月29日           | 34 - 07.5 | 132 - 41.1 |          | 0                 | 0.085            | 0.012         |
|                          | N7             | 11月29日           | 34 - 06.8 | 133 - 21.7 |          | 0                 | 0.052            | 0.016         |
|                          | N8             | 11月29日           | 34 - 20.3 | 133 - 39.9 |          | 0                 | 0.042            | 0.017         |
|                          | N9             | 11月28日           | 34 - 26.0 | 134 - 11.6 |          | 0                 | 0.052            | 0.009         |
|                          | N10            | 11月28日           | 34 - 25.0 | 134 - 36.1 |          | 0                 | 0.062            | 0.010         |
| 響 灘<br>Hibiki Nada       | H1             | 10月6日            | 33 - 57.6 | 130 - 50.6 | 14       | 0                 | 0.056            | 0.011         |
|                          | H3             | 10月6日            | 34 - 00.1 | 130 - 52.9 | 20       | 0                 | 0.059            | 0.012         |
| 外 洋 域<br>Open sea area   | H0             | 10月6日            | 34 - 01.0 | 130 - 50.0 | 29       | 0                 | 0.12             | 0.005         |
| 豊 後 水 道<br>Bungo Suido   | B1             | 11月30日           | 33 - 28.7 | 131 - 57.1 | 70       | 0                 | 0.11             | 0.003         |
|                          | B4             | 12月1日            | 32 - 50.6 | 132 - 18.6 | 108      | 0                 | 0.065            | < 0.003       |
| 外 洋 域<br>Open sea area   | B0             | 12月1日            | 32 - 30.0 | 132 - 29.8 |          | 0                 | 0.067            | < 0.003       |
| 鹿 児 島 湾<br>Kagoshima Wan | K1             | 10月5日            | 31 - 39.3 | 130 - 44.9 | 140      | 0                 | 0.031            | 0.005         |
|                          | K3             | 10月5日            | 31 - 23.2 | 130 - 38.9 | 220      | 0                 | 0.035            | < 0.003       |
| 外 洋 域<br>Open sea area   | K0             | 12月2日            | 30 - 54.8 | 130 - 29.8 |          | 0                 | 0.077            | < 0.003       |
| 若 狭 湾<br>Wakasa Wan      | W1             | 7月26日            | 35 - 35.0 | 135 - 20.0 |          | 0                 | 0.10             | 0.006         |
|                          | W3             | 7月26日            | 35 - 45.0 | 135 - 50.0 |          | 0                 | 0.11             | 0.004         |
| 外 洋 域<br>Open sea area   | W0             | 6月15日            | 36 - 05.0 | 135 - 05.0 |          | 0                 | 0.088            | 0.010         |
| 富 山 湾<br>Toyama Wan      | Y1             | 10月26日           | 36 - 51.6 | 137 - 00.5 | 26       | 0                 | 0.14             | 0.004         |
|                          | Y3             | 10月26日           | 36 - 46.7 | 137 - 14.3 | 16       | 0                 | 0.075            | 0.004         |
| 外 洋 域<br>Open sea area   | Y0             | 6月9日             | 37 - 35.3 | 137 - 26.2 |          | 0                 | 0.036            | 0.007         |

表 1-4 主要湾域の表面海水調査結果(令和 4 年)

Table 1-4 Survey Results of Surface Sea Water in the Major Bays in 2022

| 湾 域<br>Survey Area       | 測 点<br>番 号<br>Station<br>No. | 水 銀<br>μg/L<br>Mercury | 水 温<br>℃<br>Water<br>Temperature | 実用塩分<br>Practical<br>Salinity | pH   | 溶存酸素量<br>mL/L<br>Dissolved<br>Oxygen | 化学的<br>酸素要求量<br>mg/L<br>COD |
|--------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 瀬戸内海<br>Seto Naikai      | N2                           | 0.00024                | 19.3                             | 33.055                        | 8.10 | 5.02                                 | 0.26                        |
|                          | N4                           | 0.00030                | 19.7                             | 32.865                        | 8.06 | 4.90                                 | 0.25                        |
|                          | N5                           | 0.00049                | 19.5                             | 32.468                        | 8.07 | 4.95                                 | 0.31                        |
|                          | N7                           | 0.00030                | 18.3                             | 32.185                        | 8.17 | 5.66                                 | 0.60                        |
|                          | N8                           | 0.00042                | 17.9                             | 31.793                        | 8.09 | 5.15                                 | 0.47                        |
|                          | N9                           | 0.00082                | 18.8                             | 32.099                        | 8.07 | 5.02                                 | 0.43                        |
|                          | N10                          | 0.00043                | 19.1                             | 32.773                        | 8.10 | 4.99                                 | 0.31                        |
| 響 灘<br>Hibiki Nada       | H1                           | 0.00062                | 23.0                             |                               |      |                                      |                             |
|                          | H3                           | 0.00065                | 23.0                             |                               |      |                                      |                             |
| 外 洋 域<br>Open sea area   | H0                           | 0.00079                | 23.0                             |                               |      |                                      |                             |
| 豊 後 水 道<br>Bungo Suido   | B1                           | 0.00029                | 19.9                             | 33.547                        | 8.11 | 4.88                                 | 0.21                        |
|                          | B4                           | 0.00014                | 20.7                             | 34.310                        | 8.19 | 4.83                                 | 0.11                        |
| 外 洋 域<br>Open sea area   | B0                           | 0.00017                | 21.3                             |                               |      |                                      |                             |
| 鹿 児 島 湾<br>Kagoshima Wan | K1                           | 0.00041                | 26.0                             |                               |      |                                      |                             |
|                          | K3                           | 0.00051                | 26.4                             |                               |      |                                      |                             |
| 外 洋 域<br>Open sea area   | K0                           | 0.00011                | 21.3                             |                               |      |                                      |                             |
| 若 狭 湾<br>Wakasa Wan      | W1                           | 0.00056                | 27.0                             |                               |      |                                      |                             |
|                          | W3                           | 0.0015                 | 27.0                             |                               |      |                                      |                             |
| 外 洋 域<br>Open sea area   | W0                           | 0.00076                | 19.5                             |                               |      |                                      |                             |
| 富 山 湾<br>Toyama Wan      | Y1                           | 0.0011                 | 20.0                             |                               |      |                                      |                             |
|                          | Y3                           | 0.00084                | 19.4                             |                               |      |                                      |                             |
| 外 洋 域<br>Open sea area   | Y0                           | 0.00019                | 18.8                             |                               |      |                                      |                             |

表 2-1 主要湾域の海底堆積物調査結果(令和 4 年)

Table 2-1 Survey Results of Bottom Sediments in the Major Bays in 2022

| 湾 域<br>Survey Area       | 測点<br>番号<br>Station<br>No. | 採取<br>月日<br>Sampling<br>Date | 緯 度            | 経 度             | 水深         | 石油                         | PCB          | TBT             | カドミウム           | 水 銀             |
|--------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------|-----------------|------------|----------------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                          |                            |                              | N.<br>Latitude | E.<br>Longitude | m<br>Depth | μg/g<br>Aliphatic<br>H. C. | μg/g<br>PCBs | TBTOμg/g<br>TBT | μg/g<br>Cadmium | μg/g<br>Mercury |
| 内 浦 湾<br>Uchiura Wan     | U1                         | 6月17日                        | 42 - 23.0      | 140 - 30.8      | 95         | 10                         | 0.0028       | 0.0034          | 0.12            | 0.18            |
|                          | U3                         | 6月17日                        | 42 - 14.3      | 140 - 42.4      | 83         | 8.6                        | 0.0026       | 0.0019          | 0.20            | 0.17            |
| 仙 台 湾<br>Sendai Wan      | S3                         | 6月6日                         | 38 - 16.6      | 141 - 10.2      | 25         | 14                         | 0.0021       | 0.0014          | 0.11            | 0.10            |
|                          | S4                         | 6月6日                         | 38 - 13.3      | 141 - 10.3      | 34         | 11                         | 0.0016       | 0.0009          | 0.13            | 0.094           |
|                          | S5                         | 6月6日                         | 38 - 10.0      | 141 - 08.5      | 35         | 2.8                        | 0.0008       | 0.0002          | 0.025           | 0.044           |
| 東 京 湾<br>Tokyo Wan       | T7                         | 11月23日                       | 35 - 35.0      | 139 - 53.0      | 14         | 110                        | 0.053        | 0.049           | 1.3             | 0.39            |
|                          | T2                         | 11月23日                       | 35 - 23.2      | 139 - 43.6      | 22         | 8.6                        | 0.0040       | 0.0034          | 0.18            | 0.10            |
|                          | T6                         | 11月23日                       | 35 06.1        | 139 47.5        | 429        | 18                         | 0.0060       | 0.0038          | 0.19            | 0.15            |
| 駿 河 湾<br>Suruga Wan      | F1                         | 11月24日                       | 35 - 05.5      | 138 - 43.2      | 742        | 8.5                        | 0.041        | 0.0027          | 0.063           | 0.084           |
| 伊 勢 湾<br>Ise Wan         | I1                         | 11月25日                       | 34 - 56.2      | 136 - 43.8      | 25         | 31                         | 0.0091       | 0.0037          | 0.30            | 0.18            |
|                          | I3                         | 11月25日                       | 34 - 44.2      | 136 - 40.6      | 30         | 33                         | 0.0098       | 0.0096          | 0.39            | 0.19            |
|                          | I5                         | 11月25日                       | 34 - 29.0      | 137 - 01.3      | 26         | 0.2                        | 0.0003       | < 0.0002        | < 0.003         | 0.0054          |
| 大 阪 湾<br>Osaka Wan       | O2                         | 11月27日                       | 34 - 33.5      | 135 - 15.1      | 19         | 20                         | 0.010        | 0.0022          | 0.30            | 0.20            |
|                          | O4                         | 11月26日                       | 34 - 25.3      | 135 - 07.1      | 30         | 14                         | 0.0057       | 0.0017          | 0.17            | 0.14            |
|                          | O5                         | 11月26日                       | 34 - 22.6      | 135 - 02.7      | 45         | 8.1                        | 0.0034       | 0.0010          | 0.097           | 0.13            |
| 紀伊水道<br>Kii Suido        | O7                         | 11月26日                       | 34 - 01.8      | 134 - 49.8      | 56         | 7.4                        | 0.0054       | 0.0012          | 0.026           | 0.17            |
|                          | O9                         | 11月26日                       | 33 - 46.8      | 134 - 54.9      | 86         | 2.1                        | 0.0021       | 0.0005          | 0.008           | 0.072           |
| 響 灘<br>Hibiki Nada       | H1                         | 10月6日                        | 33 - 57.6      | 130 - 50.6      | 14         | 3.7                        | 0.0011       | 0.0008          | 0.037           | 0.030           |
|                          | H3                         | 10月6日                        | 34 - 00.1      | 130 - 52.9      | 20         | 16                         | 0.012        | 0.013           | 0.26            | 0.18            |
| 豊後水道<br>Bungo Suido      | B1                         | 11月30日                       | 33 - 28.7      | 131 - 57.1      | 70         | < 0.1                      | 0.0004       | < 0.0002        | 0.007           | 0.0018          |
|                          | B4                         | 12月1日                        | 32 - 50.6      | 132 - 18.6      | 108        | 0.9                        | 0.0022       | < 0.0002        | 0.016           | 0.011           |
| 鹿 児 島 湾<br>Kagoshima Wan | K1                         | 10月17日                       | 31 - 39.4      | 130 - 44.6      | 132        | 5.4                        | 0.0010       | 0.0008          | 0.023           | 0.088           |
|                          | K3                         | 10月17日                       | 31 - 23.2      | 130 - 38.7      | 224        | 10                         | 0.0034       | 0.0033          | 0.079           | 0.086           |
| 富 山 湾<br>Toyama Wan      | Y1                         | 10月26日                       | 36 - 51.6      | 137 - 00.5      | 26         | 12                         | 0.0057       | 0.0029          | 0.083           | 0.16            |
|                          | Y3                         | 10月26日                       | 36 - 46.7      | 137 - 14.3      | 16         | 0.9                        | 0.0007       | < 0.0002        | 0.38            | 0.043           |

表 2-2 主要湾域の海底堆積物調査結果(令和 4 年)

Table 2-2 Survey Results of Bottom Sediments in the Major Bays in 2022

| 湾域<br>Survey Area     | 測点<br>番号<br>Station<br>No. | 銅<br>μg/g<br>Copper | 亜鉛<br>μg/g<br>Zinc | クロム<br>μg/g<br>Chromium | 鉛<br>μg/g<br>Lead | 強熱<br>減量<br>%<br>Ignition<br>Loss | 底質<br>Bottom<br>Character | 粒 度 組 成 (%)              |   |  |                               |                      | 中央粒径<br>μm<br>Median<br>Diameter |
|-----------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|---|--|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|
|                       |                            |                     |                    |                         |                   |                                   |                           | 礫<br>(2000μm<)<br>Gravel | 粗・中砂<br>(250~<br>2000μm)<br>c. & m.<br>Sand | 細砂<br>(62.5~<br>250μm)<br>fine<br>Sand | シルト<br>(2~<br>62.5μm)<br>Silt | 粘土<br>(<2μm)<br>Clay |                                  |
| 内浦湾<br>Uchiura Wan    | U1                         | 38                  | 120                | 120                     | 33                | 8.7                               | M                         | 0.0                      | 0.2   | 0.2                                    | 53.8                          | 45.8                 | 2                                |
|                       | U3                         | 38                  | 120                | 130                     | 30                | 7.1                               | M                         | 0.0                      | 0.7   | 0.9                                    | 56.6                          | 41.8                 | 3                                |
| 仙台湾<br>Sendai Wan     | S3                         | 32                  | 160                | 86                      | 27                | 5.8                               | M                         | 0.0                      | 0.2   | 19.4                                   | 56.7                          | 23.7                 | 23                               |
|                       | S4                         | 27                  | 150                | 83                      | 28                | 5.0                               | M                         | 0.0                      | 0.9   | 6.3                                    | 74.0                          | 18.8                 | 23                               |
|                       | S5                         | 20                  | 100                | 76                      | 16                | 2.9                               | M,S                       | 0.0                      | 9.7   | 28.8                                   | 47.7                          | 13.8                 | 46                               |
| 東京湾<br>Tokyo Wan      | T7                         | 110                 | 430                | 180                     | 56                | 10.3                              | M                         | 0.0                      | 0.4   | 0.9                                    | 49.9                          | 48.8                 | 2                                |
|                       | T2                         | 40                  | 130                | 89                      | 17                | 3.3                               | S,M,Sh                    | 15.6                     | 29.1  | 25.6                                   | 16.4                          | 13.3                 | 185                              |
|                       | T6                         | 48                  | 130                | 110                     | 27                | 7.5                               | M                         | 0.0                      | 1.1   | 9.6                                    | 61.4                          | 27.9                 | 11                               |
| 駿河湾<br>Suruga Wan     | F1                         | 63                  | 110                | 130                     | 25                | 4.4                               | M                         | 1.7                      | 7.6   | 8.1                                    | 49.7                          | 32.9                 | 8                                |
| 伊勢湾<br>Ise Wan        | I1                         | 58                  | 220                | 110                     | 46                | 8.2                               | M                         | 0.0                      | 0.3   | 0.7                                    | 55.7                          | 43.3                 | 3                                |
|                       | I3                         | 52                  | 230                | 120                     | 44                | 9.3                               | M                         | 0.0                      | 0.3   | 0.7                                    | 54.5                          | 44.5                 | 3                                |
|                       | I5                         | 14                  | 12                 | 80                      | 14                | 0.7                               | S                         | 0.0                      | 17.2  | 70.7                                   | 4.4                           | 7.7                  | 158                              |
| 大阪湾<br>Osaka Wan      | O2                         | 55                  | 230                | 140                     | 45                | 6.8                               | M                         | 0.0                      | 0.4   | 1.2                                    | 67.4                          | 31.0                 | 13                               |
|                       | O4                         | 42                  | 170                | 120                     | 35                | 5.4                               | M                         | 0.0                      | 0.8   | 21.5                                   | 47.4                          | 30.3                 | 21                               |
|                       | O5                         | 32                  | 140                | 110                     | 31                | 4.5                               | M,fS                      | 0.0                      | 4.0   | 41.4                                   | 25.7                          | 28.9                 | 47                               |
| 紀伊水道<br>Kii Suido     | O7                         | 48                  | 150                | 180                     | 30                | 4.2                               | M                         | 0.0                      | 0.2   | 2.5                                    | 70.2                          | 27.1                 | 11                               |
|                       | O9                         | 20                  | 76                 | 92                      | 18                | 2.5                               | fS,M                      | 0.0                      | 5.0   | 54.2                                   | 28.3                          | 12.5                 | 77                               |
| 響灘<br>Hibiki Nada     | H1                         | 18                  | 46                 | 96                      | 20                | 2.4                               | fS                        | 0.0                      | 5.9   | 74.3                                   | 11.5                          | 8.3                  | 152                              |
|                       | H3                         | 32                  | 170                | 100                     | 40                | 5.2                               | S,M,Sh                    | 0.0                      | 4.3   | 46.5                                   | 33.5                          | 15.7                 | 64                               |
| 豊後水道<br>Bungo Suido   | B1                         | 16                  | 36                 | 60                      | 17                | 0.8                               | S,G,Sh                    | 24.1                     | 68.7  | 1.0                                    | 0.6                           | 5.6                  | 1127                             |
|                       | B4                         | 16                  | 68                 | 85                      | 20                | 1.8                               | S,Sh                      | 0.0                      | 27.8  | 57.0                                   | 3.7                           | 11.5                 | 178                              |
| 鹿児島湾<br>Kagoshima Wan | K1                         | 31                  | 100                | 59                      | 17                | 3.3                               | M,S                       | 0.0                      | 5.3   | 23.9                                   | 57.1                          | 13.7                 | 29                               |
|                       | K3                         | 34                  | 120                | 64                      | 31                | 9.9                               | M,Sh                      | 0.0                      | 0.5   | 5.1                                    | 54.8                          | 39.6                 | 4                                |
| 富山湾<br>Toyama Wan     | Y1                         | 29                  | 150                | 100                     | 48                | 5.8                               | M                         | 0.0                      | 0.4   | 3.5                                    | 63.0                          | 33.1                 | 17                               |
|                       | Y3                         | 24                  | 260                | 150                     | 59                | 1.2                               | fS                        | 0.0                      | 10.1  | 68.0                                   | 9.9                           | 12.0                 | 96                               |

底質記号: M 泥 (Mud)      fS 細砂 (fine Sand)      S 砂 (Sand)  
G 礫 (Gravel)      Sh 貝殻 (Shell)      Cy 粘土 (Clay)

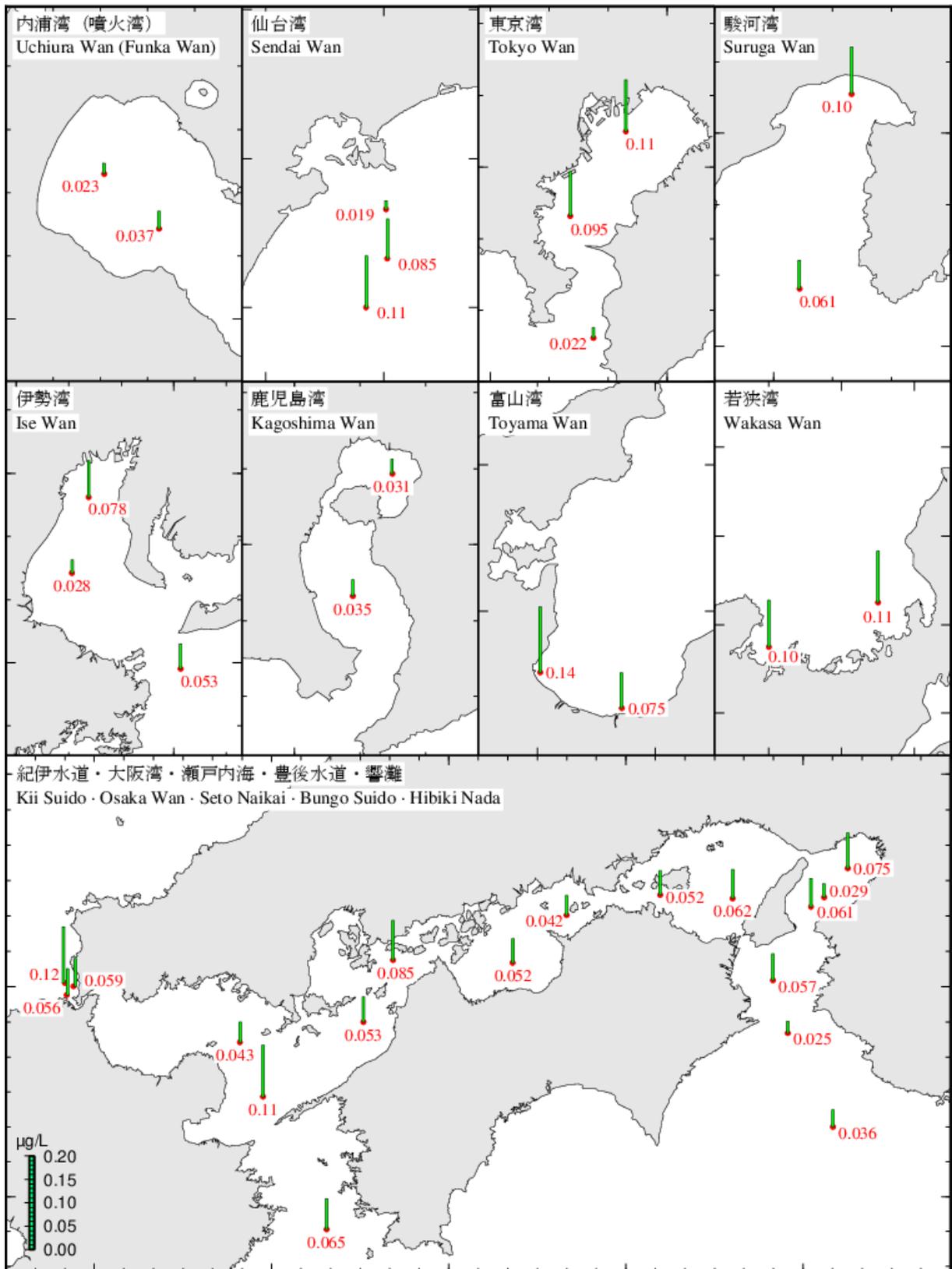


図2 表面海水中の石油 (IGOSS 法油分)濃度 (µg/L)  
 Fig.2 Petroleum Oil Concentrations (µg/L) in Surface Sea Water

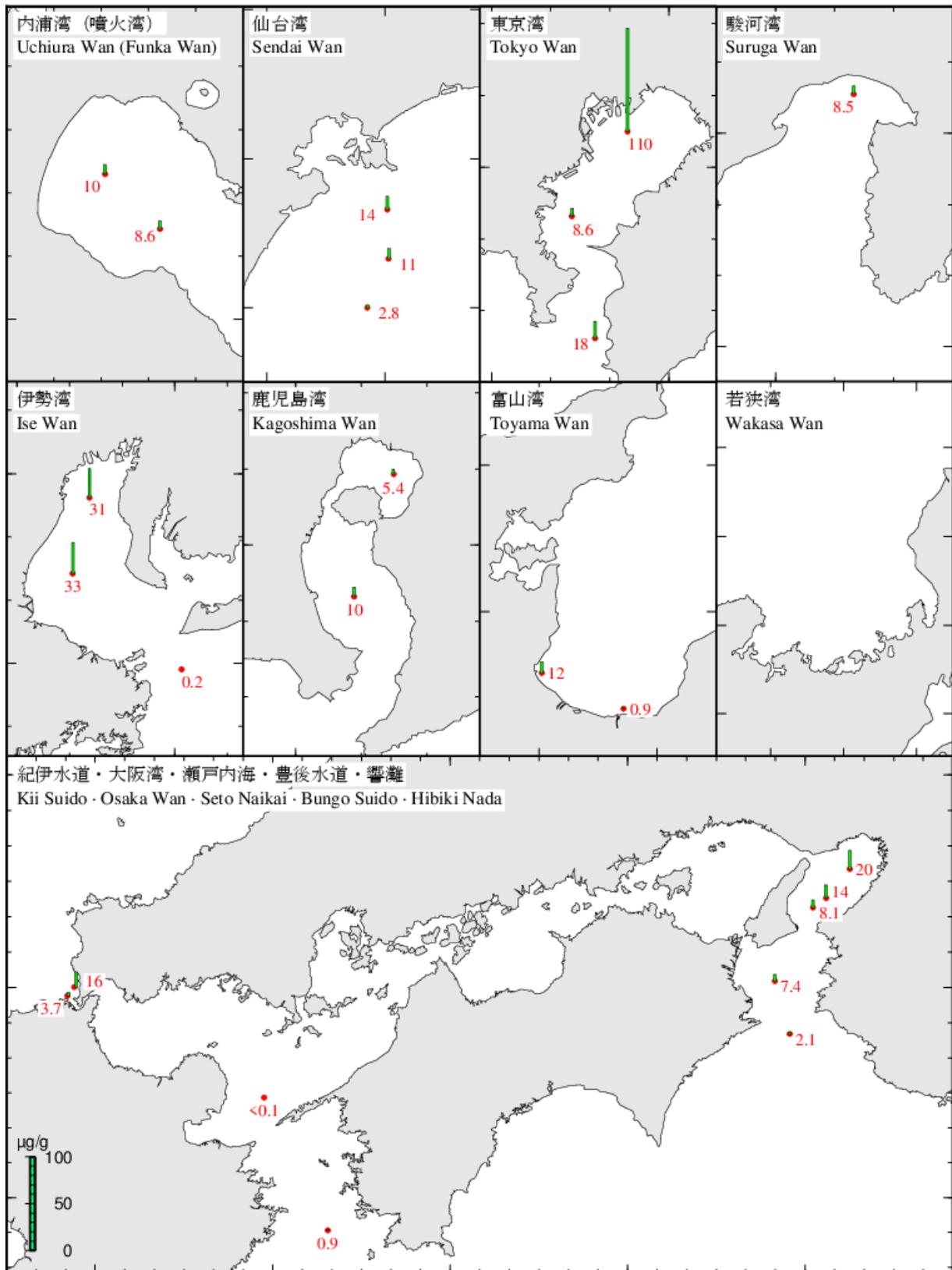


図3 海底堆積物中の石油(脂肪族炭化水素)濃度( $\mu\text{g/g}$ )  
 Fig.3 Aliphatic Hydrocarbons Concentrations( $\mu\text{g/g}$ ) in Bottom Sediment

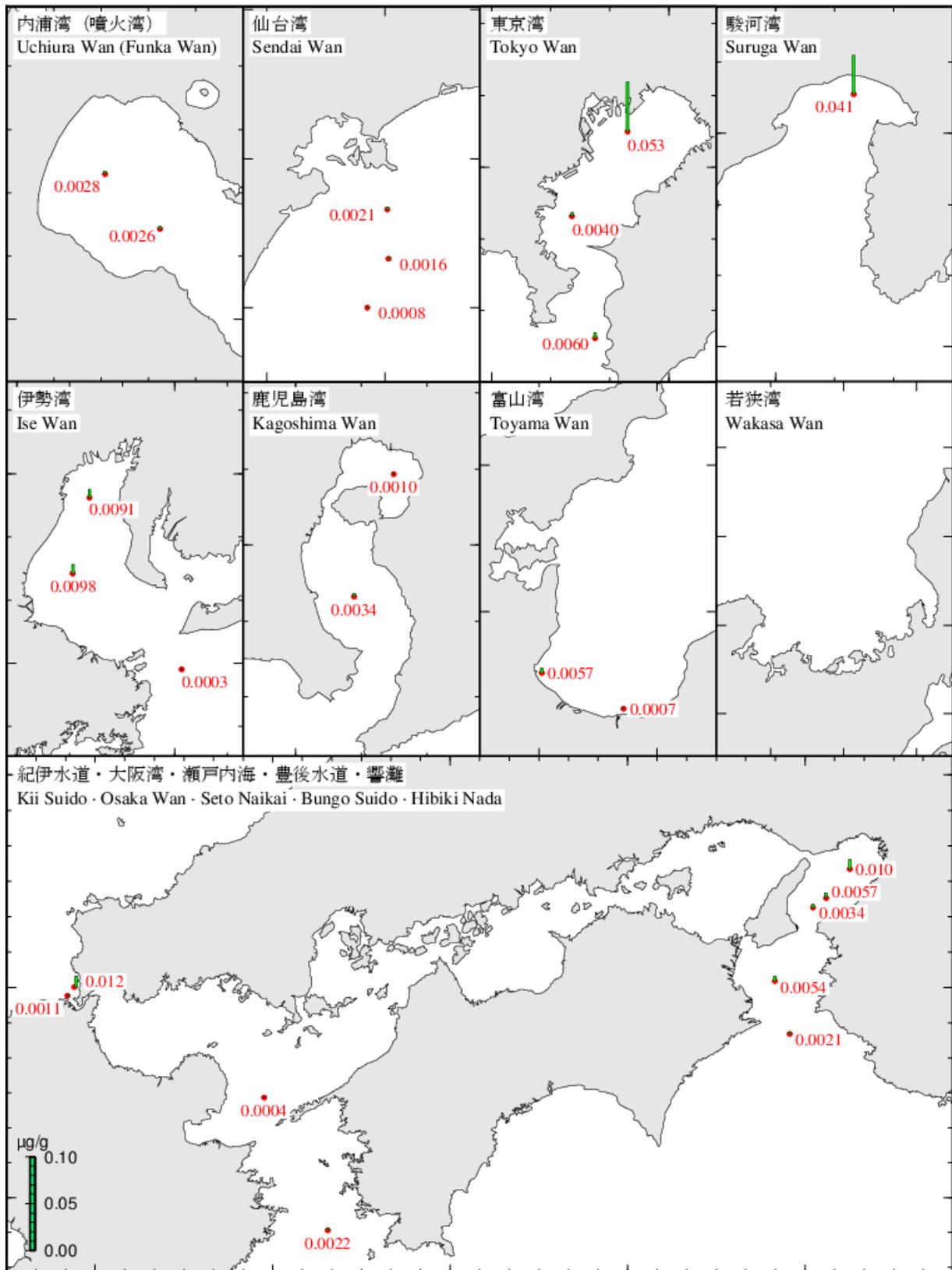


図 4 海底堆積物中の PCB 濃度 (µg/g)  
 Fig.4 PCBs Concentrations (µg/g) in Bottom Sediment

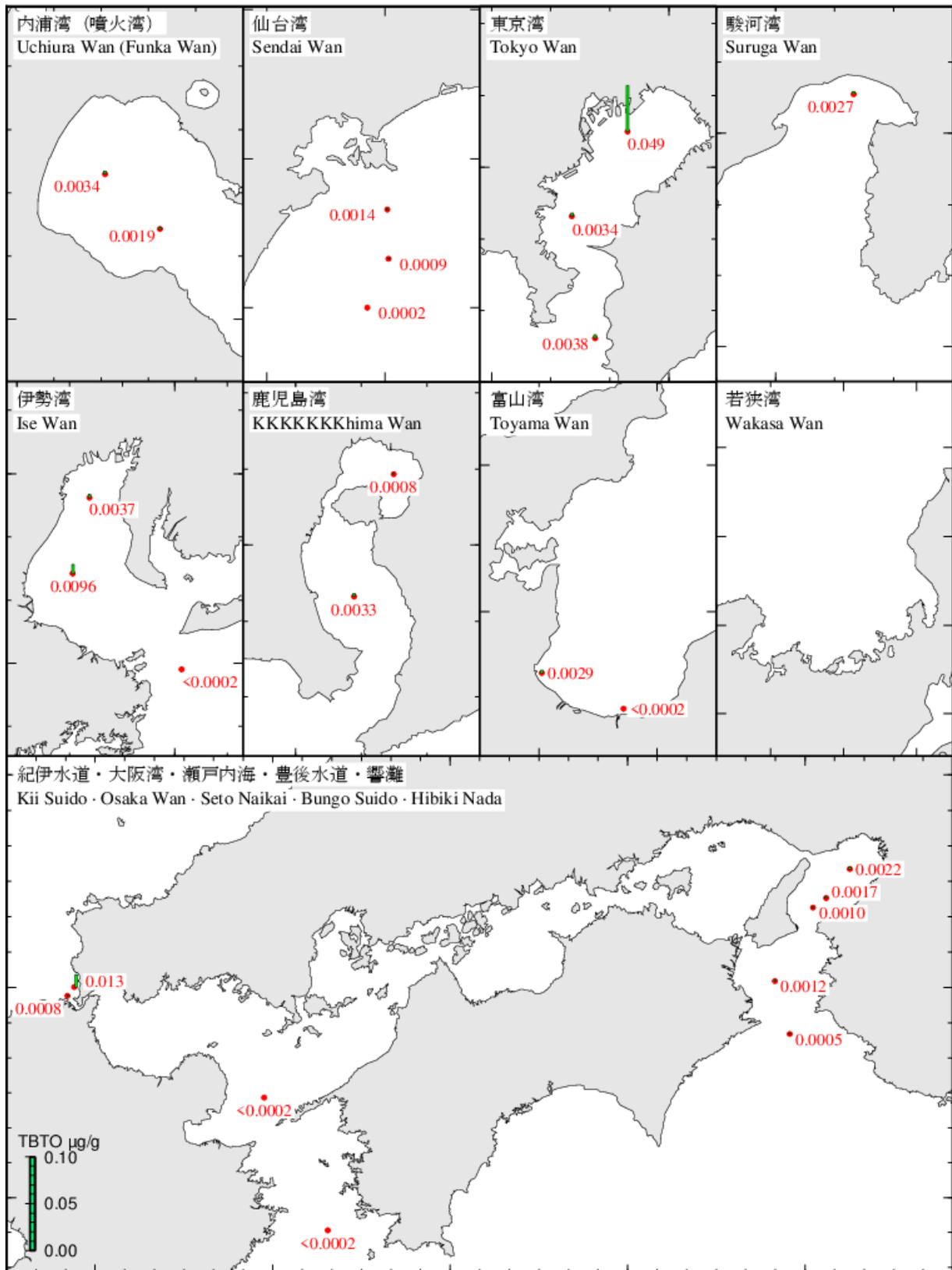


図5 海底堆積物中のTBT濃度(TBTO  $\mu\text{g/g}$ )  
Fig.5 TBT Concentrations(TBTO  $\mu\text{g/g}$ ) in Bottom Sediment

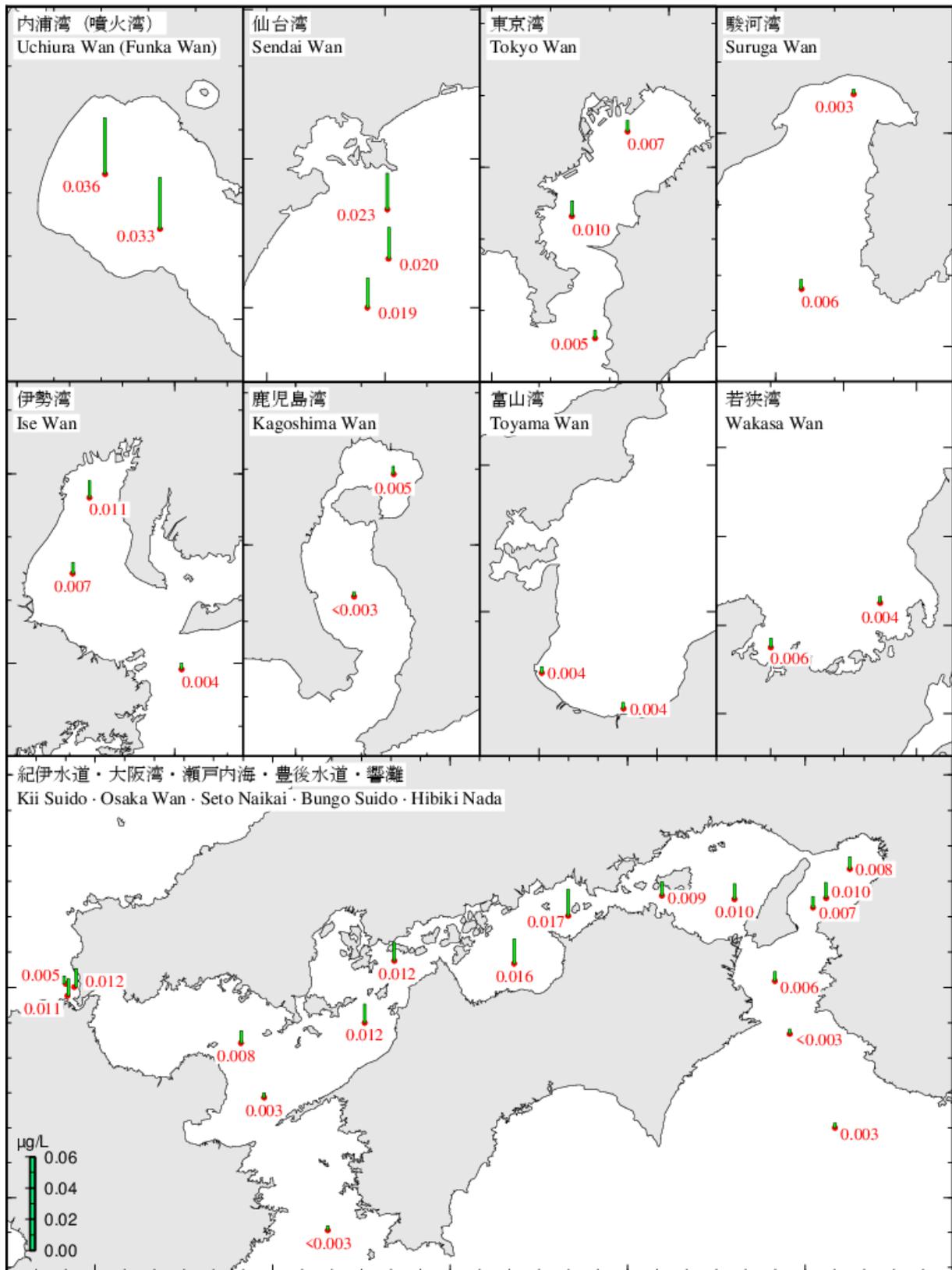


図 6 表面海水中のカドミウム濃度(µg/L)  
Fig.6 Cadmium Concentrations (µg/L) in Surface Sea Water

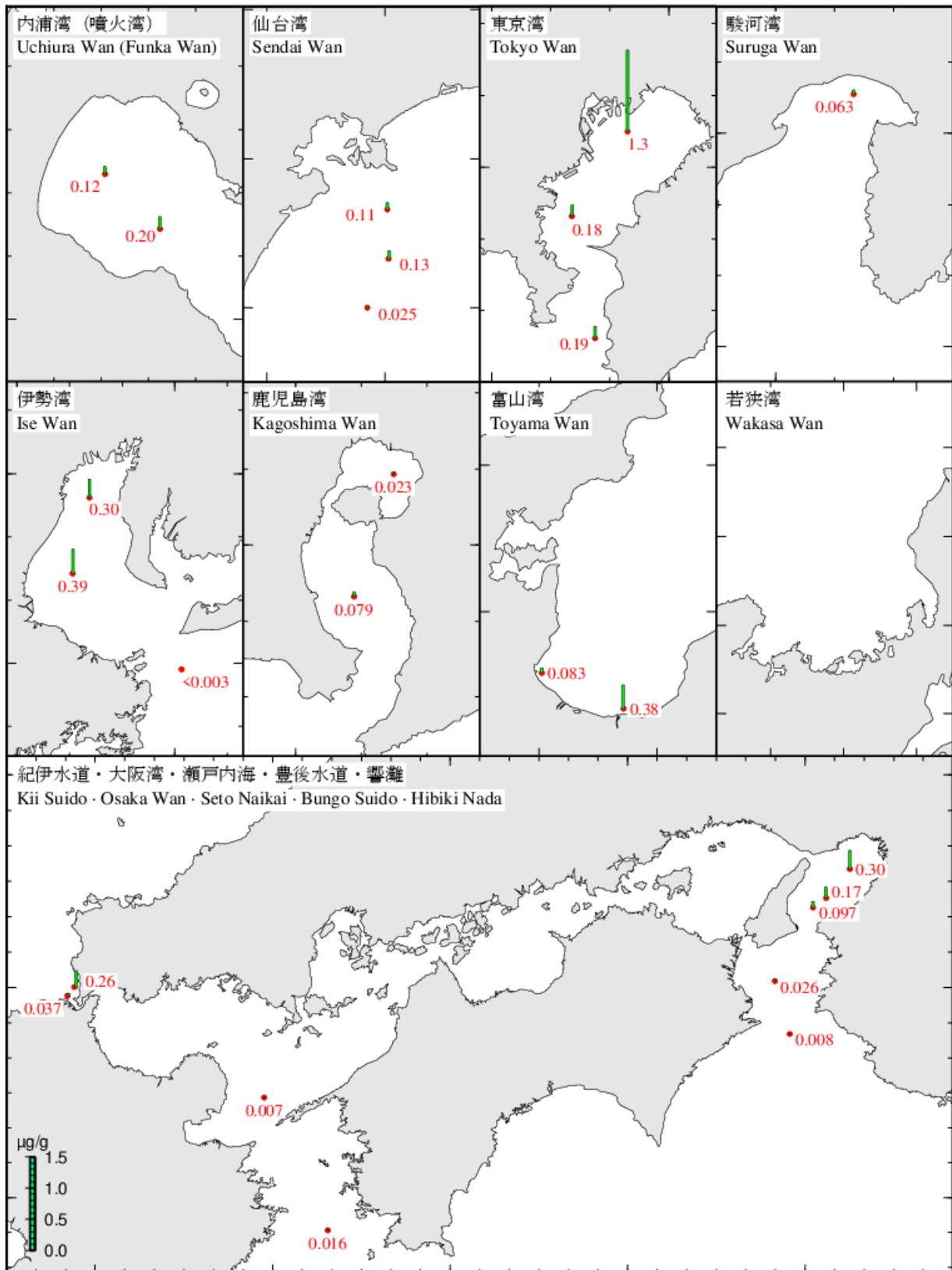


図 7 海底堆積物中のカドミウム濃度 (µg/g)  
Fig.7 Cadmium Concentrations (µg/g) in Bottom Sediment

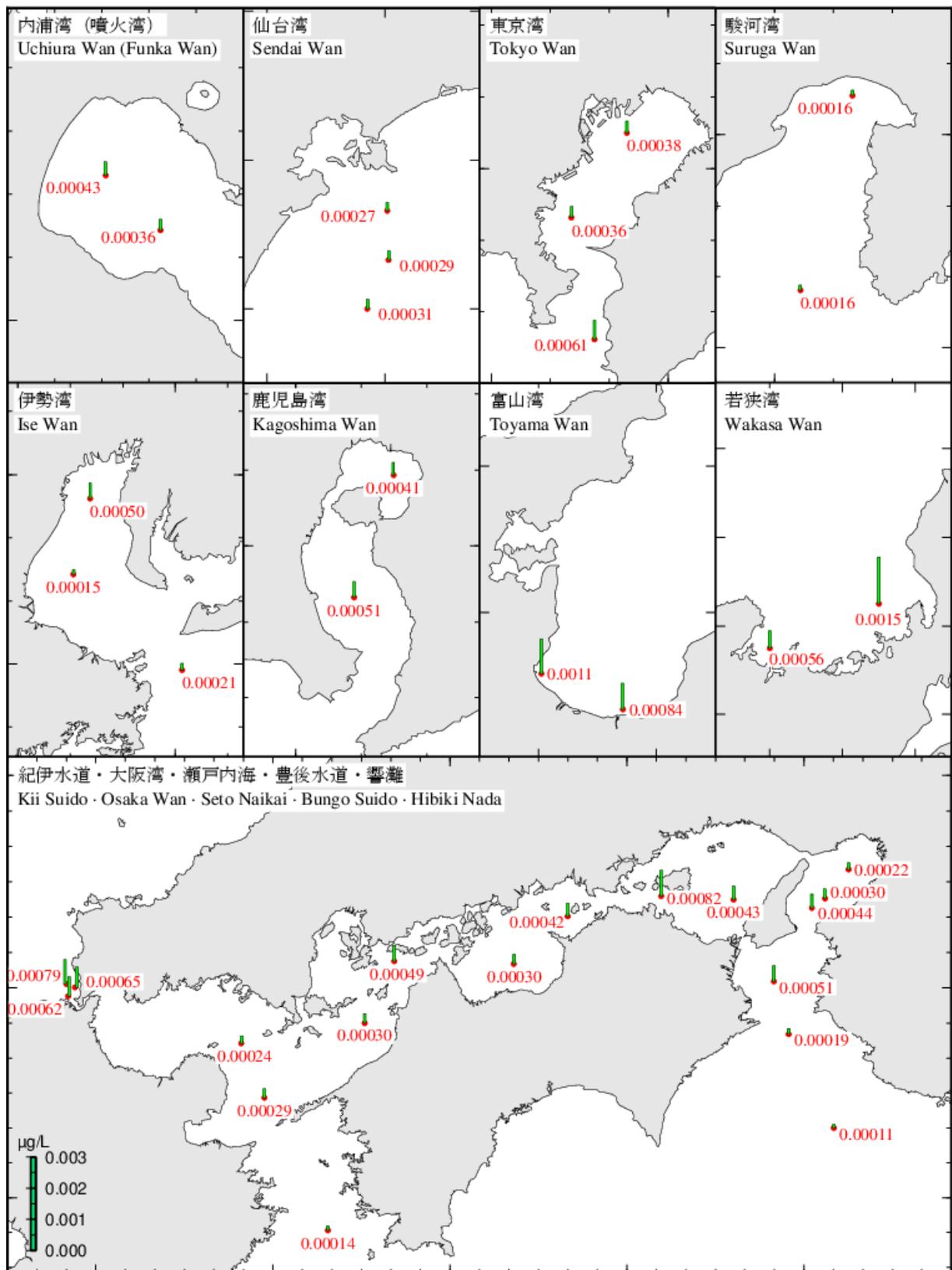


図8 表面海水中の水銀濃度(µg/L)  
 Fig.8 Mercury Concentrations(µg/L) in Surface Sea Water

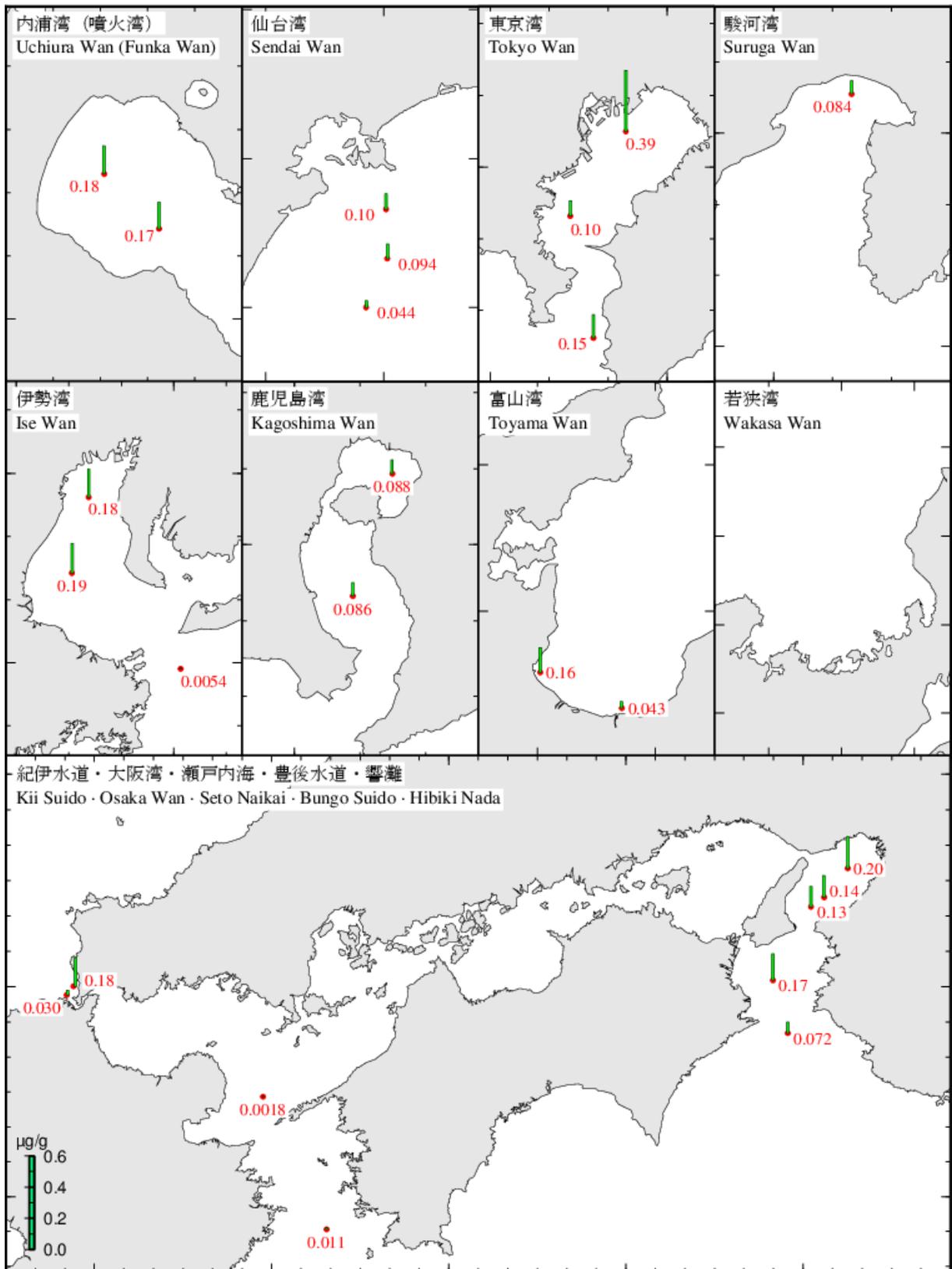


図9 海底堆積物中の水銀濃度(µg/g)  
 Fig.9 Mercury Concentrations(µg/g) in Bottom Sediment

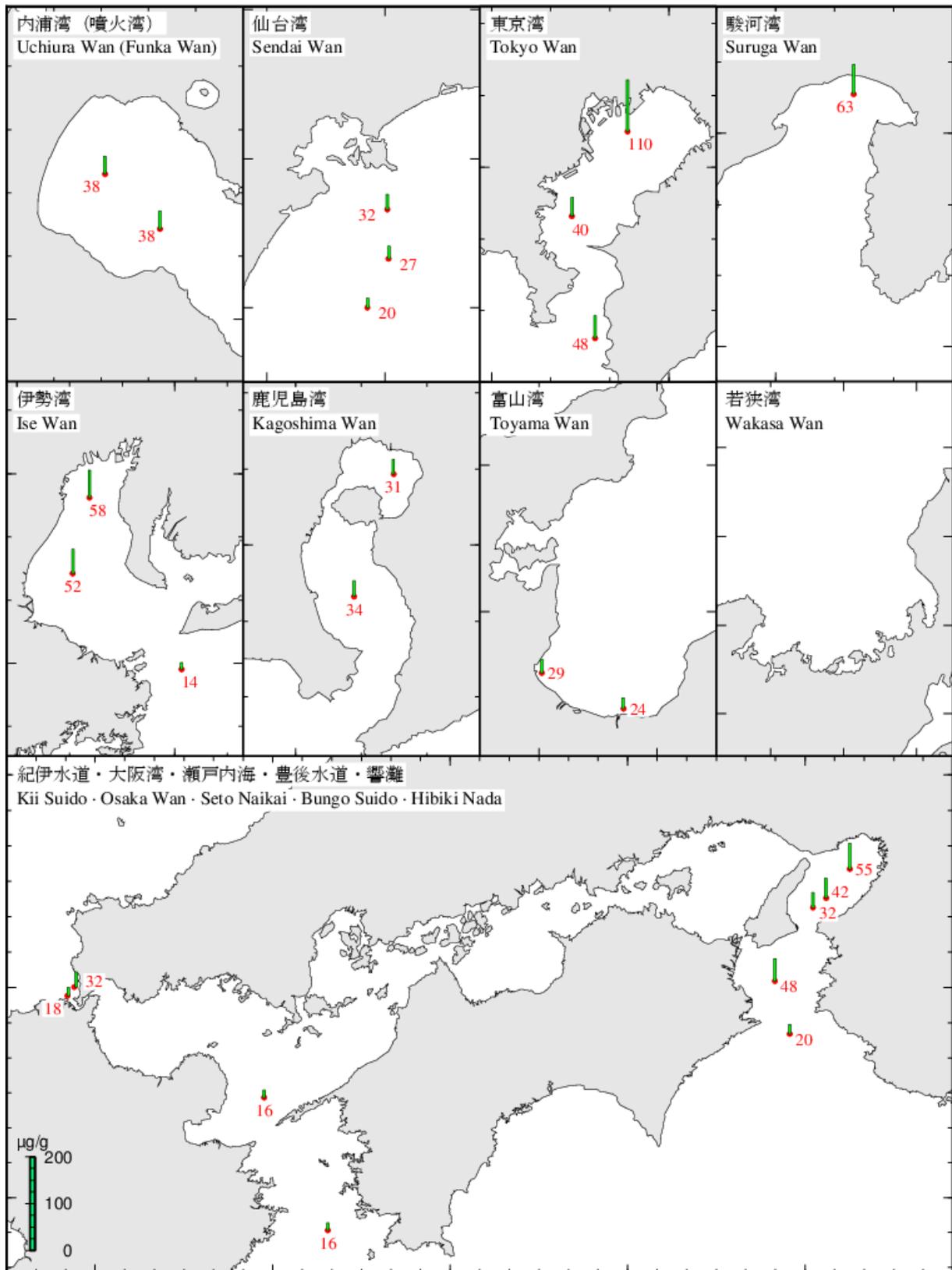


図 10 海底堆積物中の銅濃度 (µg/g)  
Fig.10 Copper Concentrations (µg/g) in Bottom Sediment

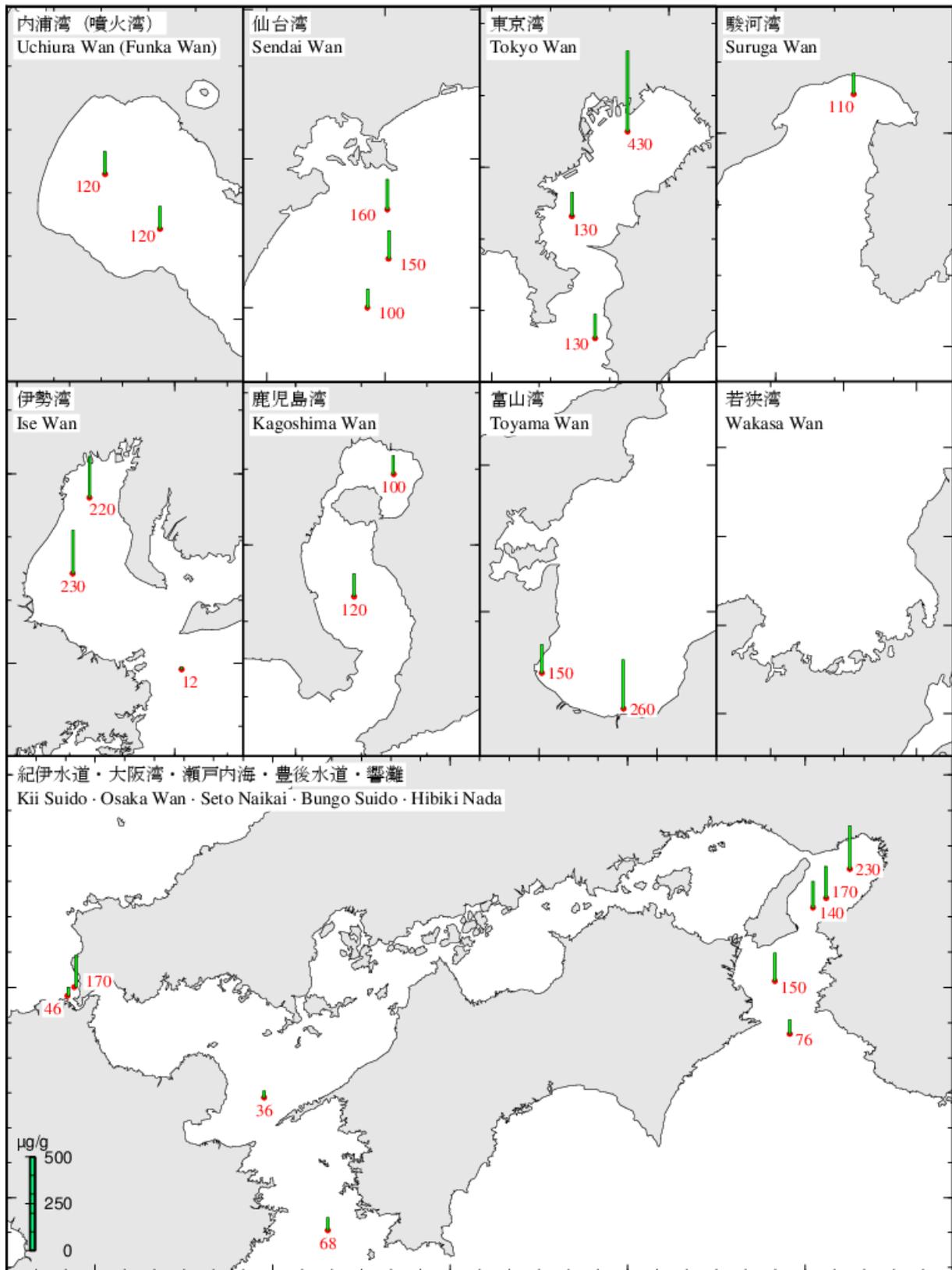


図 11 海底堆積物中の亜鉛濃度(µg/g)  
 Fig.11 Zinc Concentrations (µg/g) in Bottom Sediment

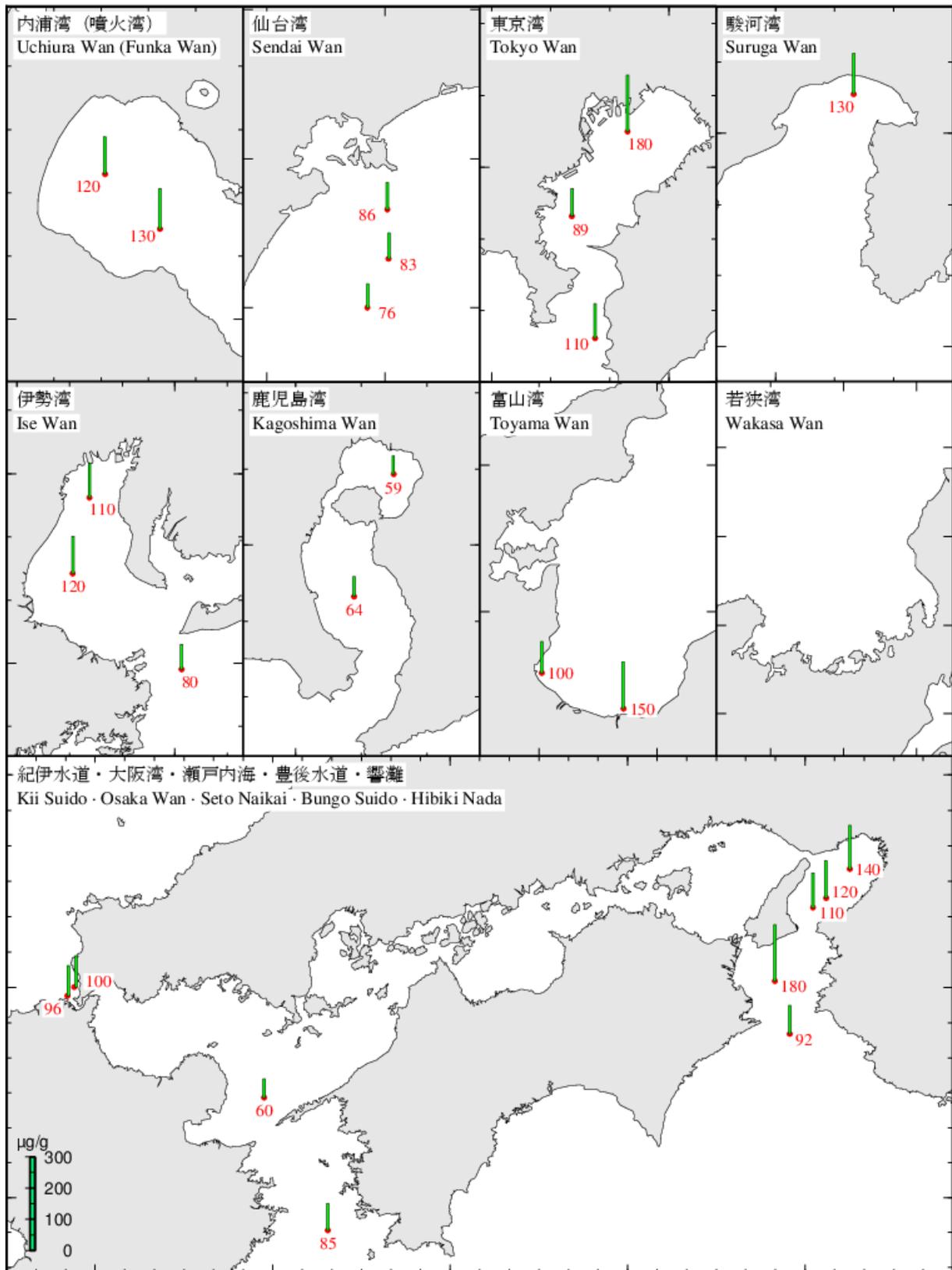


図 12 海底堆積物中のクロム濃度 (µg/g)  
 Fig.12 Chromium Concentrations (µg/g) in Bottom Sediment

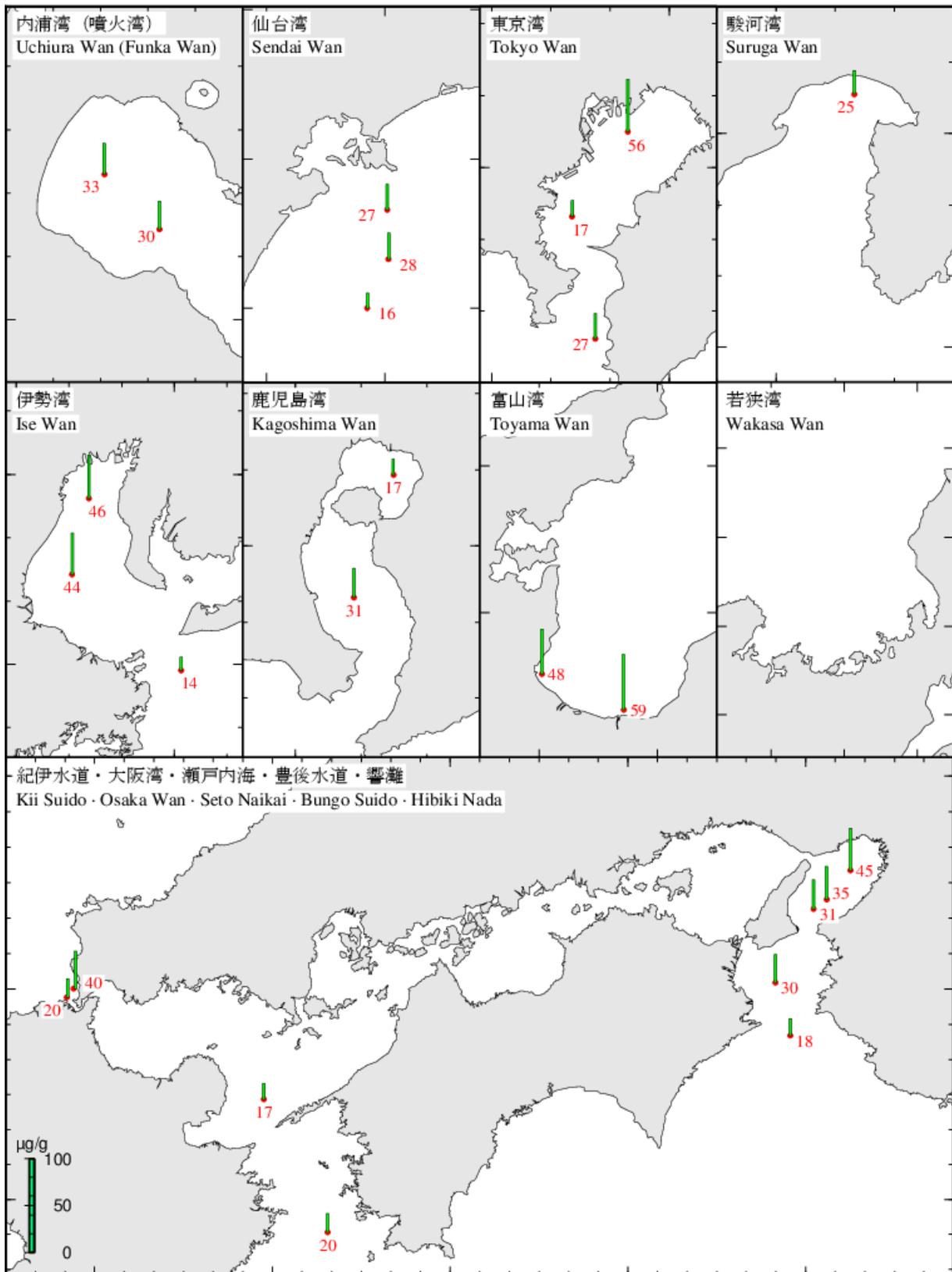
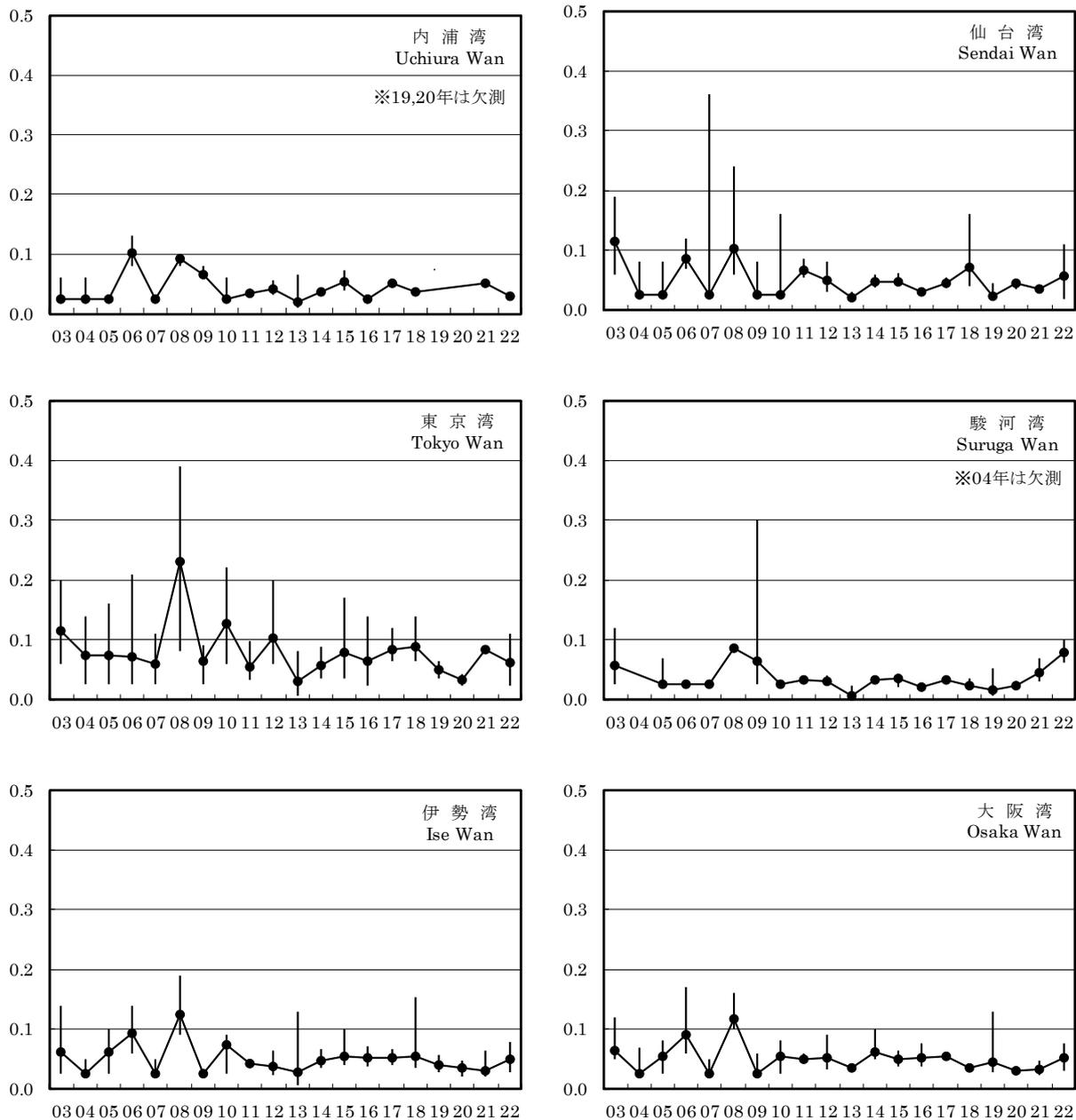


図 13 海底堆積物中の鉛濃度 (µg/g)  
Fig.13 Lead Concentrations (µg/g) in Bottom Sediment

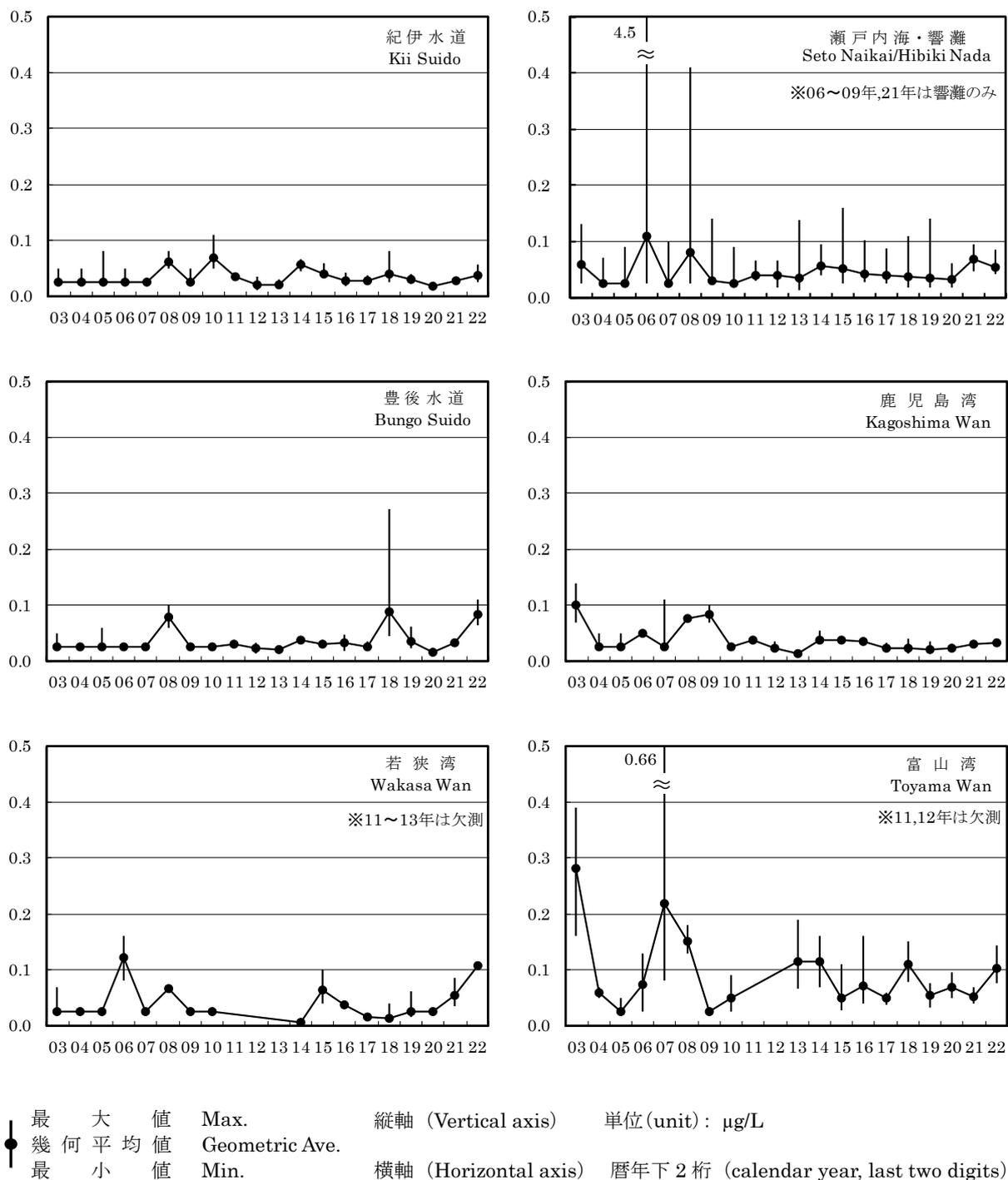


● 最大値 Max. 縦軸 (Vertical axis) 単位(unit) : µg/L  
 ● 幾何平均値 Geometric Ave.  
 ● 最小値 Min. 横軸 (Horizontal axis) 暦年下 2 桁 (calendar year, last two digits)

※2017 年から大阪湾、2020 年から仙台湾、東京湾、駿河湾、伊勢湾、大阪湾、2021 年から内浦湾で測点を減らしている。

図 14-1 主要湾域における表面海水中の石油 (IGOSS 法油分) 濃度の経年変化

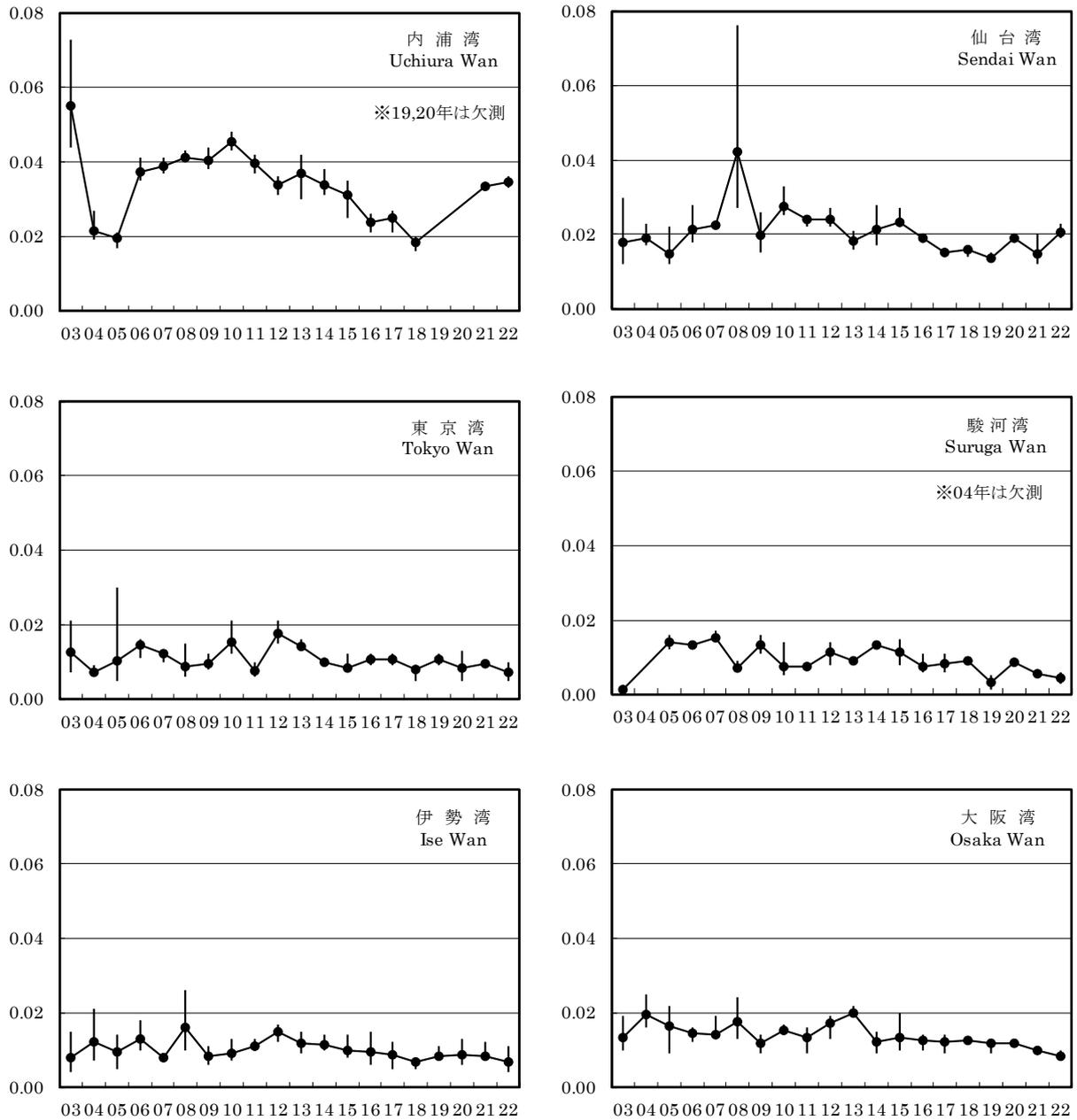
Fig.14-1 Temporal Changes of Concentration of Petroleum Oil in Surface Sea Water in the Major Bays



※2020 年から紀伊水道、瀬戸内海、響灘、豊後水道、鹿児島湾、若狭湾、富山湾で測点を減らしている。

図 14-2 主要湾域における表面海水中の石油 (IGOSS 法油分) 濃度の経年変化

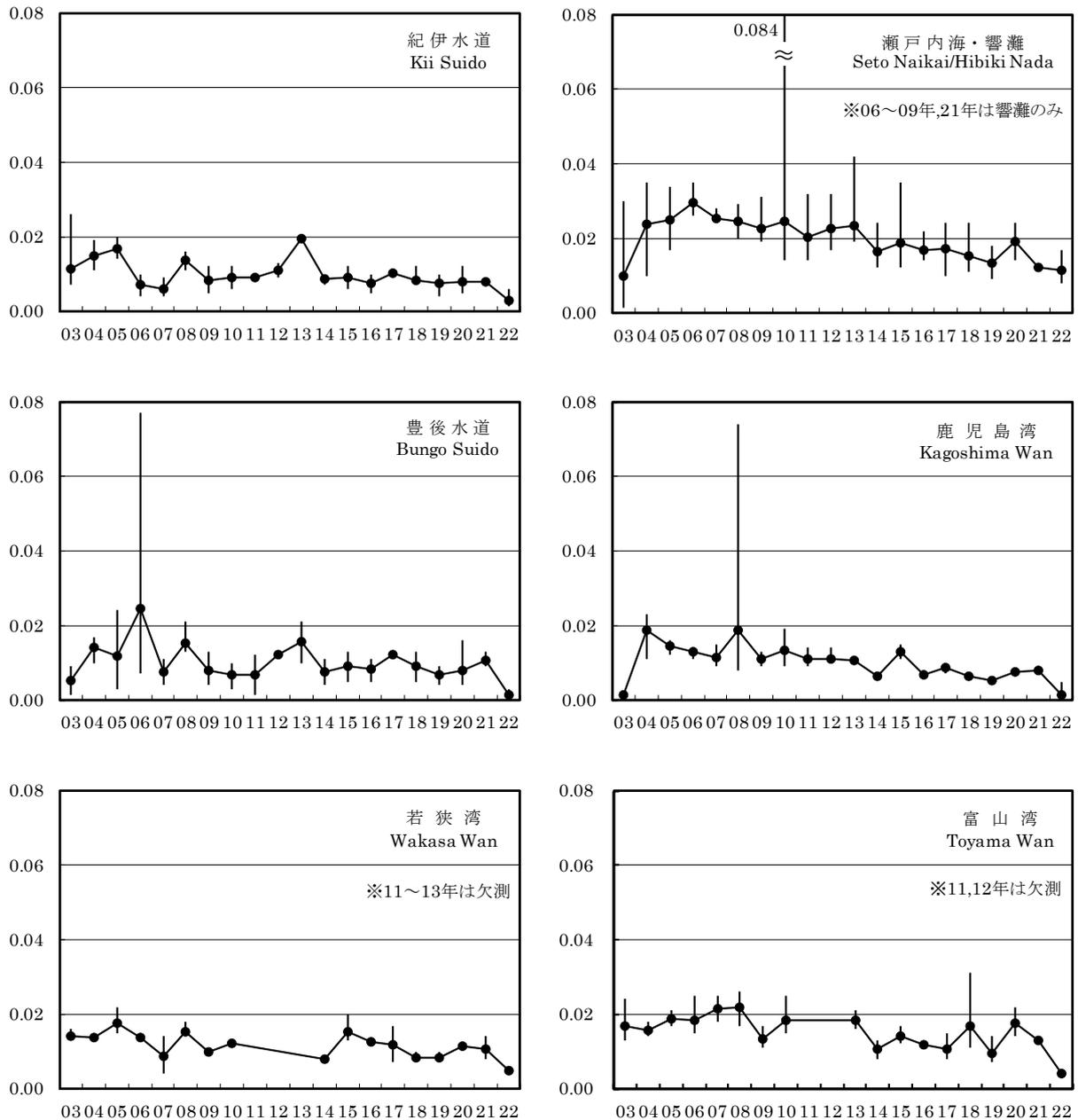
Fig.14-2 Temporal Changes of Concentration of Petroleum Oil in Surface Sea Water in the Major Bays



最大値 Max. 縦軸 (Vertical axis) 単位 (unit):  $\mu\text{g/L}$   
 幾何平均値 Geometric Ave.  
 最小値 Min. 横軸 (Horizontal axis) 暦年下 2 桁 (calendar year, last two digits)

※2017 年から大阪湾、2020 年から仙台湾、東京湾、駿河湾、伊勢湾、大阪湾、2021 年から内浦湾で測点を減らしている。

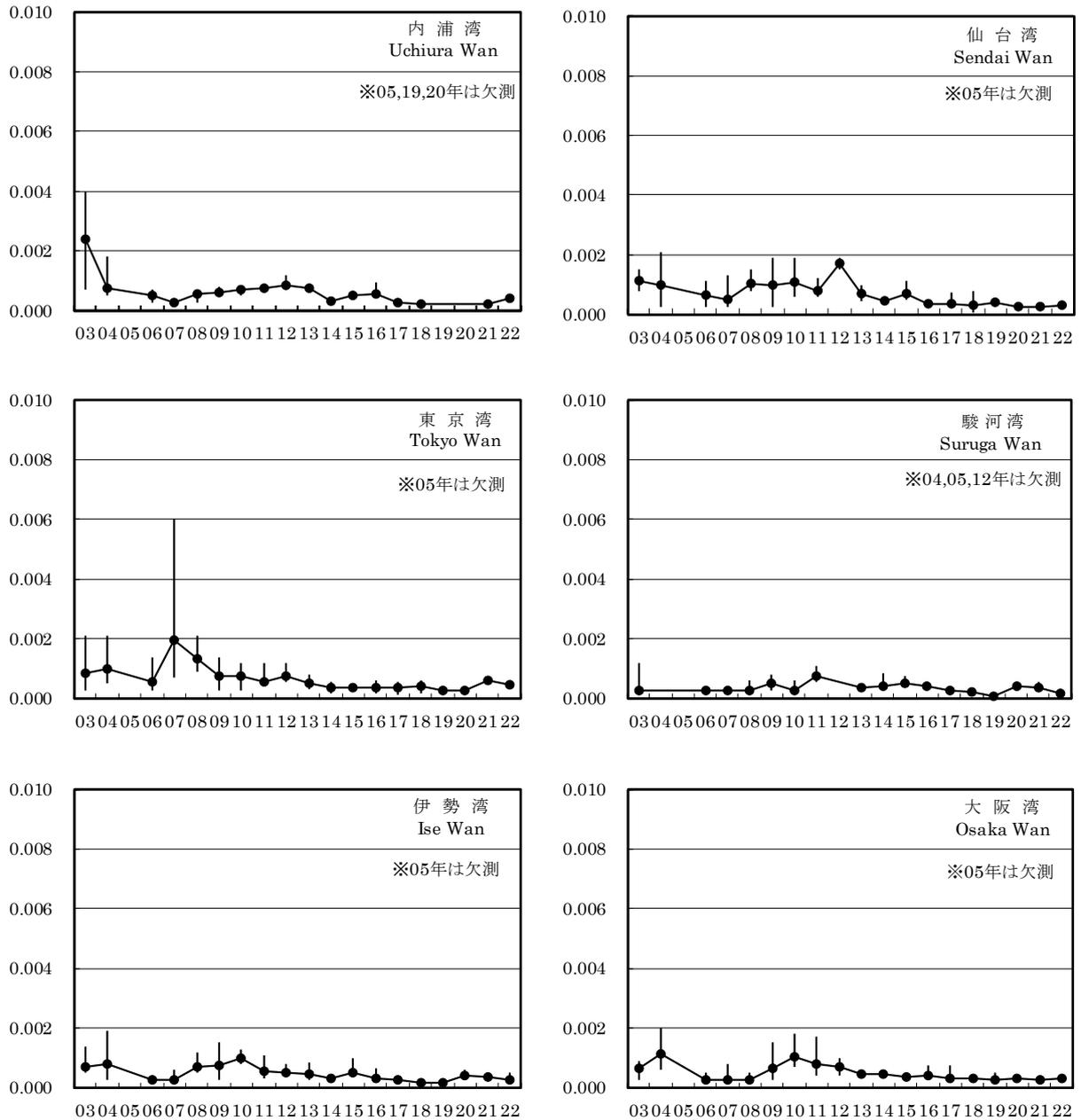
図 15-1 主要湾域における表面海水中的カドミウム濃度の経年変化  
 Fig.15-1 Temporal Changes of Concentration of Cadmium in Surface Sea Water in the Major Bays



● 最大値 Max. 縦軸 (Vertical axis) 単位(unit):  $\mu\text{g/L}$   
 — 幾何平均値 Geometric Ave.  
 | 最小値 Min. 横軸 (Horizontal axis) 暦年下2桁 (calendar year, last two digits)

※2020年から紀伊水道、瀬戸内海、響灘、豊後水道、鹿児島湾、若狭湾、富山湾で測点を減らしている。

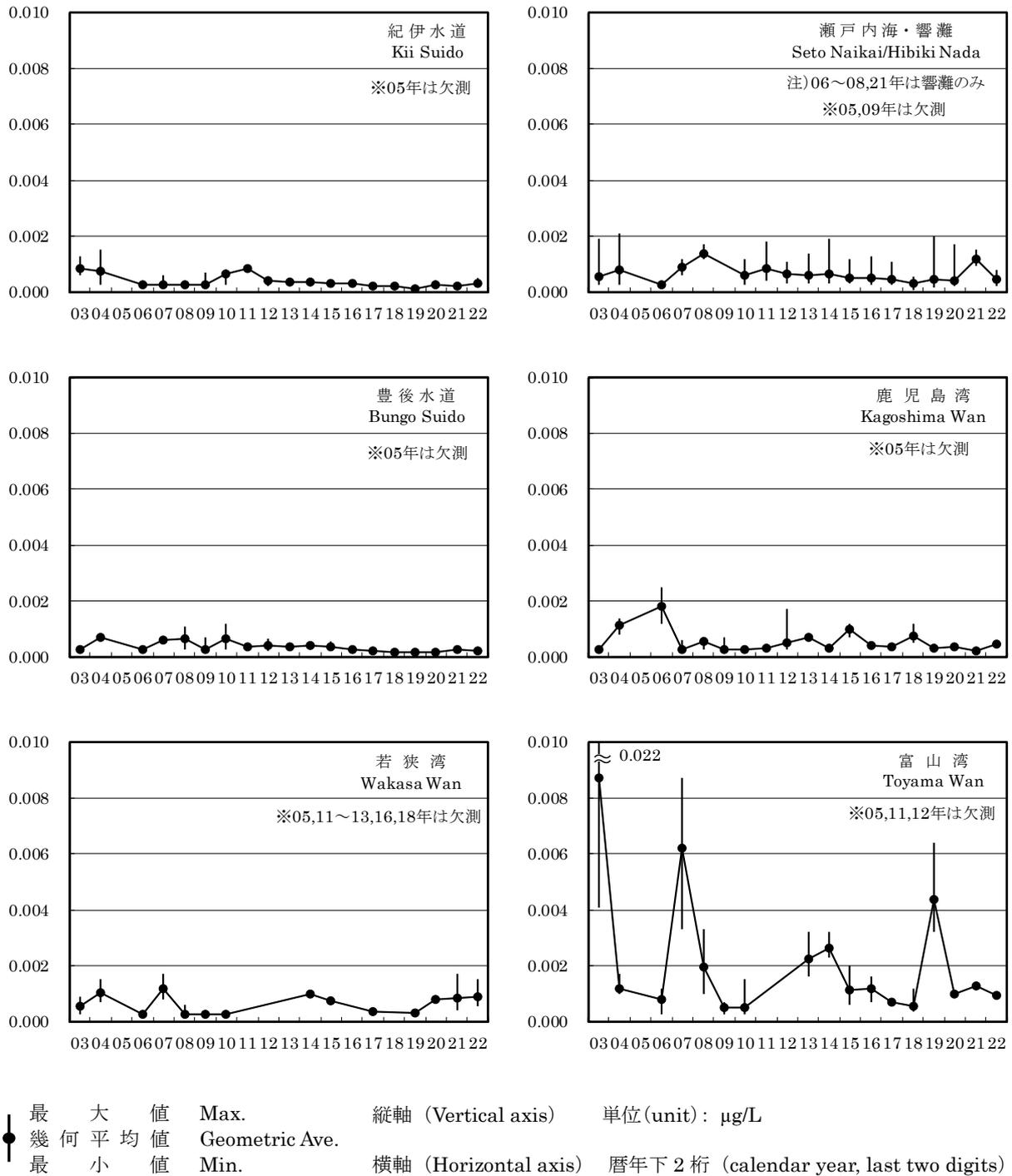
図 15-2 主要湾域における表面海水中的のカドミウム濃度の経年変化  
 Fig.15-2 Temporal Changes of Concentration of Cadmium in Surface Sea Water in the Major Bays



● 最大値 Max. 縦軸 (Vertical axis) 単位(unit): µg/L  
 ● 幾何平均値 Geometric Ave.  
 ● 最小値 Min. 横軸 (Horizontal axis) 暦年下 2 桁 (calendar year, last two digits)

※2017 年から大阪湾、2020 年から仙台湾、東京湾、駿河湾、伊勢湾、大阪湾、2021 年から内浦湾で測点を減らしている。

図 16-1 主要湾域における表面海水中の水銀濃度の経年変化  
 Fig.16-1 Temporal Changes of Concentration of Mercury in Surface Sea Water in the Major Bays



※2020 年から紀伊水道、瀬戸内海、響灘、豊後水道、鹿児島湾、若狭湾、富山湾で測点を減らしている。

図 16-2 主要湾域における表面海水中の水銀濃度の経年変化  
 Fig.16-2 Temporal Changes of Concentration of Mercury in Surface Sea Water in the Major Bays

## 2. オホーツク海域の調査

### 2.1. 調査概要

本調査は、1990年代から始まったロシアによるサハリンプロジェクト(石油、ガス開発)の進展を踏まえ、オホーツク海(北海道沿岸部)の海洋汚染の現状把握を目的として実施している。

令和4年(2022年)の調査では、オホーツク海域の2つの測点において表面海水及び海底堆積物を年1回採取し、石油及び重金属等の分析を行った。

#### 2.1.1. 調査海域

調査海域、試料採取位置及び測点番号を図17に示す。

#### 2.1.2. 試料採取

試料の採取は、海上保安庁海洋情報部所属の測量船で行った。

表面海水については、ポリエチレン製のバケツを用いて採取し試料とした。このうち重金属測定用試料には、採取後直ちに硝酸(海水1Lにつき8mL)を加えた。

海底堆積物については、スミス・マッキンタイヤ採泥器を用いて採取し、表層約1cmを分取し試料とした。

#### 2.1.3. 分析項目

表面海水については、石油(IGOSS法油分)、カドミウム、水銀及び溶存酸素量(DO)の分析を行い、水温、実用塩分及び水素イオン指数(pH)の測定を行った。

海底堆積物については、石油(脂肪族炭化水素)、ポリ塩化ビフェニル(PCB)、カドミウム、水銀、銅、亜鉛、クロム及び鉛の分析を行い、強熱減量の測定及び粒度分析を行った。

## 2.2. 分析方法

### 表面海水

上記「2.1.3. 分析項目」に記述した各項目については、「1. 主要湾域の調査」の表面海水の分析方法と同じである。

### 海底堆積物

上記「2.1.3. 分析項目」に記述した各項目については、「1. 主要湾域の調査」の海底堆積物の分析方法と同じである。

## 2.3. 調査結果

表面海水及び海底堆積物の調査結果をそれぞれ表3-1~4-2に示す。また、表面海水中の汚染物質の濃度(平均値、最小値及び最大値)について、平成15年(2003年)から令和4年(2022年)の経年変化を図18に示す。図表中にある海底堆積物の分析結果は、乾燥重量に換算している。



図 17 オホーツク海域の試料採取位置及び測点番号  
 Fig.17 Sampling Points and Station Numbers in the Sea of Okhotsk

以下、表面海水及び海底堆積物の主な項目の濃度レベルの状況について記述する。

(1) 表面海水

(単位:  $\mu\text{g/L}$ )

| 項目           | 令和4年(2022年) |         |         | 平成15年(2003年)<br>～令和3年(2021年) |         |        |
|--------------|-------------|---------|---------|------------------------------|---------|--------|
|              | 平均値         | 最小値     | 最大値     | 平均値                          | 最小値     | 最大値    |
| 石油(IGOSS法油分) | 0.043       | 0.033   | 0.056   | 0.040                        | 0.013   | 0.10   |
| カドミウム        | 0.018       | 0.015   | 0.022   | 0.024                        | 0.004   | 0.047  |
| 水銀           | 0.00018     | 0.00018 | 0.00018 | 0.00034                      | 0.00013 | 0.0011 |

※平均値は、幾何平均値。

※オホーツク海域においては、令和3年(2021年)から測点を減らしている。

水銀については、2つの測点の分析値が同じであったために、平均値、最小値及び最大値が同じになっている。

石油、カドミウム、水銀ともに過去の値と比較して、最小値が上がっているが、平均値及び最大値ともに低い値を示している。また、近年は、年毎に多少の増減があるものの、低い水準で推移している。

## (2) 海底堆積物

(単位:  $\mu\text{g/g}$ )

| 項目          | 令和4年(2022年) |        | 平成15年(2003年)<br>～令和3年(2021年) |        |
|-------------|-------------|--------|------------------------------|--------|
|             | 最小値         | 最大値    | 最小値                          | 最大値    |
| 石油(脂肪族炭化水素) | 4.4         | 6.0    | < 0.1                        | 8.3    |
| P C B       | 0.0022      | 0.0037 | 0.0002                       | 0.0098 |
| カ ド ミ ウ ム   | 0.036       | 0.057  | 0.005                        | 0.11   |
| 水 銀         | 0.041       | 0.061  | 0.019                        | 0.076  |
| 銅           | 28          | 32     | 17                           | 34     |
| 亜 鉛         | 76          | 95     | 44                           | 100    |
| ク ロ ム       | 120         | 120    | 108                          | 240    |
| 鉛           | 19          | 20     | 10                           | 26     |

※オホーツク海域においては、令和3年(2021年)から測点を減らしている。

※石油(脂肪族炭化水素)において定量下限値未満の値については<0.1と表示した。

クロムについては、2つの測点の分析値が同じであったために、最小値及び最大値が同じになっている。

各項目ともに過去の値と比較して、最小値が上がっているが、最大値は同程度または低い値を示している。また、近年は、年毎に多少の増減はあるものの、ほぼ同程度の値で推移している。

表 3-1 オホーツク海域の表面海水調査結果(令和4年)

Table 3-1 Survey Results of Surface Sea Water in the Sea of Okhotsk in 2022

| 海 域<br>Survey Area       | 測点<br>番号<br>Station<br>No. | 採取<br>月日<br>Sampling<br>Date | 緯 度<br>N.<br>Latitude | 経 度<br>E.<br>Longitude | 水深<br>m<br>Depth | 採取<br>深度<br>m<br>Sampling<br>Depth | 石 油<br>$\mu\text{g/L}$<br>Petroleum<br>Oil |
|--------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|------------------------------------|--|
| オホーツク海<br>Sea of Okhotsk | OH1                        | 6月15日                        | 44 - 50.0             | 144 - 00.1             | 184              | 0                                  | 0.056                                      |
|                          | OH3                        | 6月15日                        | 45 - 19.8             | 143 - 00.2             | 122              | 0                                  | 0.033                                      |

表 3-2 オホーツク海域の表面海水調査結果(令和 4 年)

Table 3-2 Survey Results of Surface Sea Water in the Sea of Okhotsk in 2022

| 海 域<br>Survey Area       | 測 点<br>番 号<br>Station<br>No. | カドミウム<br>μg/L<br>Cadmium | 水 銀<br>μg/L<br>Mercury | 水 温<br>℃<br>Water<br>Temperature | 実用塩分<br>Practical<br>Salinity | pH<br>pH | 溶存酸素量<br>mL/L<br>Dissolved<br>Oxygen |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------|--------------------------------------|
| オホーツク海<br>Sea of Okhotsk | OH1                          | 0.015                    | 0.00018                | 10.1                             | 32.472                        | 8.18     | 7.50                                 |
|                          | OH3                          | 0.022                    | 0.00018                | 11.4                             | 32.319                        | 8.19     | 7.28                                 |

表 4-1 オホーツク海域の海底堆積物調査結果(令和 4 年)

Table 4-1 Survey Results of Bottom Sediments in the Sea of Okhotsk in 2022

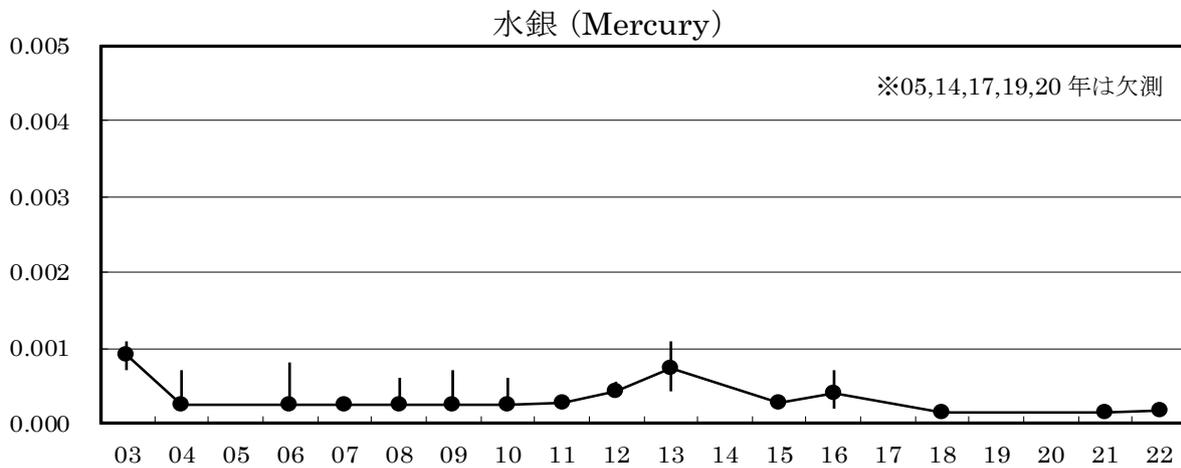
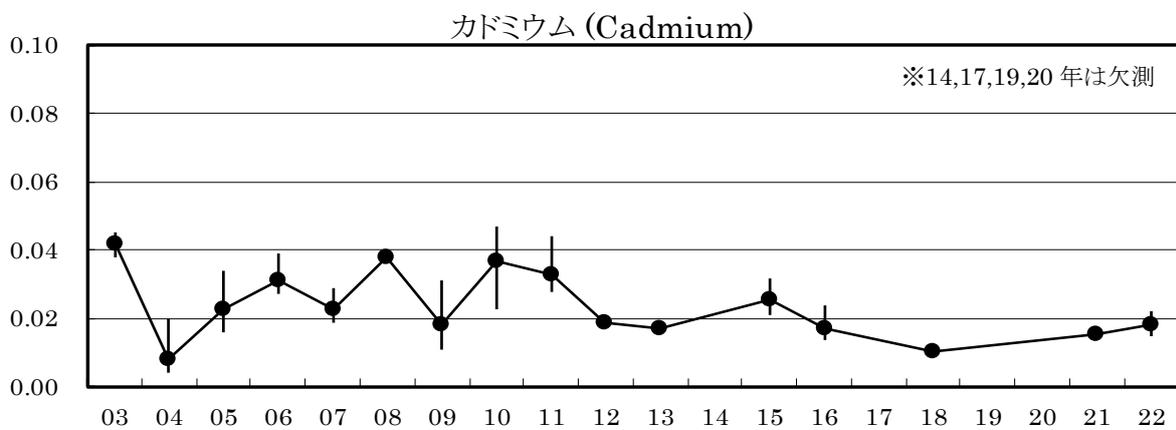
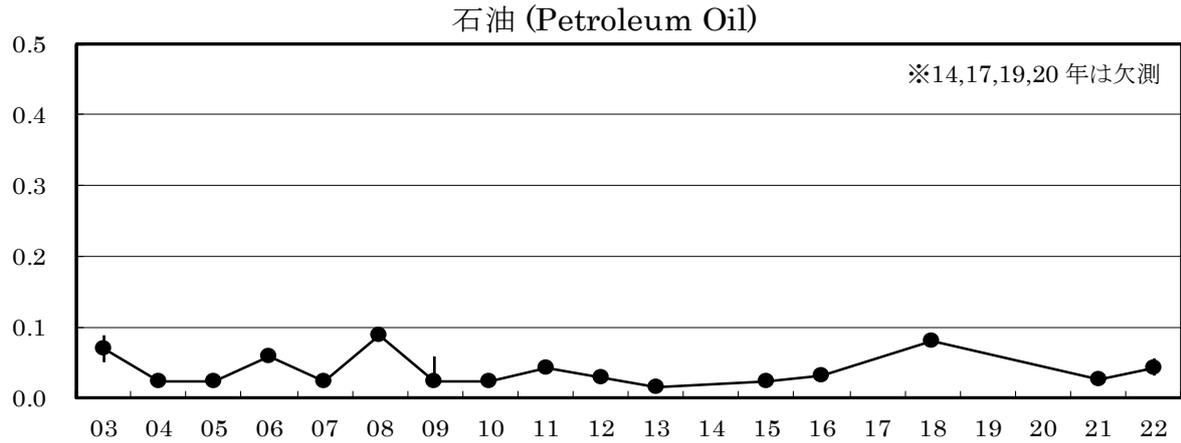
| 海 域<br>Survey Area       | 測 点<br>番 号<br>Station<br>No. | 採 取<br>月 日<br>Sampling<br>Date | 緯 度<br>N.<br>Latitude | 経 度<br>E.<br>Longitude | 水 深<br>m<br>Depth | 石 油<br>μg/g<br>Aliphatic<br>H. C. | PCB<br>μg/g<br>PCBs | カドミウム<br>μg/g<br>Cadmium | 水 銀<br>μg/g<br>Mercury |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|
| オホーツク海<br>Sea of Okhotsk | OH1                          | 6月15日                          | 44 - 50.0             | 144 - 00.1             | 184               | 4.4                               | 0.0022              | 0.036                    | 0.041                  |
|                          | OH3                          | 6月15日                          | 45 - 19.8             | 143 - 00.2             | 122               | 6.0                               | 0.0037              | 0.057                    | 0.061                  |

表 4-2 オホーツク海域の海底堆積物調査結果(令和 4 年)

Table 4-2 Survey Results of Bottom Sediments in the Sea of Okhotsk in 2022

| 測 点<br>番 号<br>Station<br>No. | 銅<br>μg/g<br>Copper | 亜鉛<br>μg/g<br>Zinc | クロム<br>μg/g<br>Chromium | 鉛<br>μg/g<br>Lead | 強熱<br>減量<br>%<br>Ignition<br>Loss | 底 質<br>Bottom<br>Character | 粒 度 組 成 (%)                  |   |  |                               |                      | 中央粒径<br>μm<br>Median<br>Diameter |
|------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|---|--|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|
|                              |                     |                    |                         |                   |                                   |                            | 礫<br>(2000μm<br><)<br>Gravel | 粗・中砂<br>(250~<br>2000μm)<br>c. & m.<br>Sand | 細砂<br>(62.5~<br>250μm)<br>fine<br>Sand | シルト<br>(2~<br>62.5μm)<br>Silt | 粘土<br>(<2μm)<br>Clay |                                  |
| OH1                          | 28                  | 76                 | 120                     | 20                | 4.8                               | M                          | 0.0                          | 0.3   | 5.4                                    | 58.9                          | 35.4                 | 12                               |
| OH3                          | 32                  | 95                 | 120                     | 19                | 6.7                               | M                          | 0.0                          | 0.2   | 0.7                                    | 50.2                          | 48.9                 | 2                                |

底質記号: M 泥 (Mud) fS 細砂 (fine Sand) S 砂 (Sand)  
G 礫 (Gravel) Sh 貝殻 (Shell) Cy 粘土 (Clay)



最大値 Max.                      縦軸 (Vertical axis)      単位(unit): μg/L  
 ● 幾何平均値 Geometric Ave.  
 最小値 Min.                      横軸 (Horizontal axis)   暦年下 2 桁 (calendar year, last two digits)

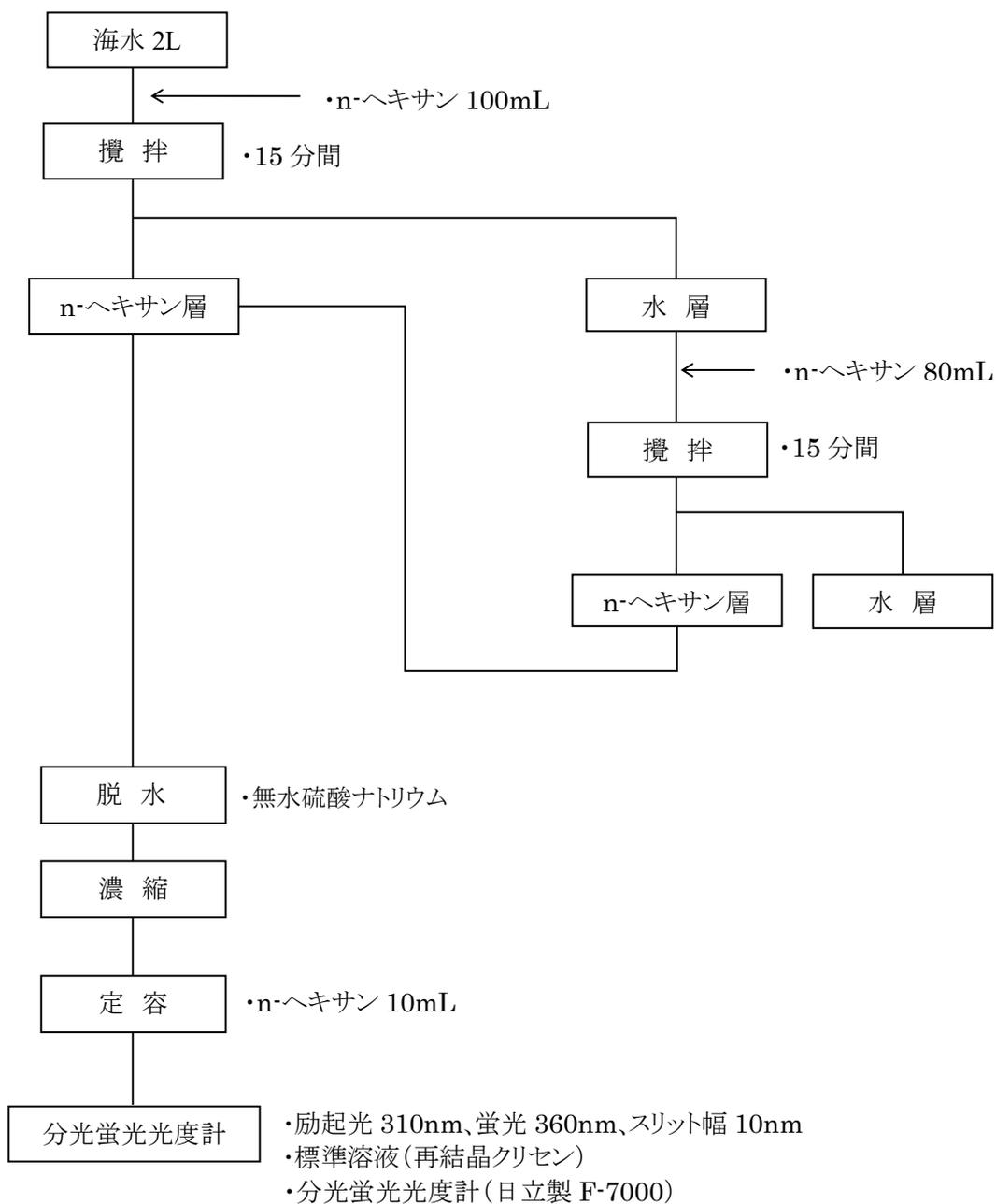
※オホーツク海域においては、令和 3 年(2021 年)から測点を減らしている。

図 18 オホーツク海域における表面海水の汚染物質濃度の経年変化  
 Fig.18 Temporal Changes of Concentrations of Pollutants in Surface Sea Water in the Sea of Okhotsk

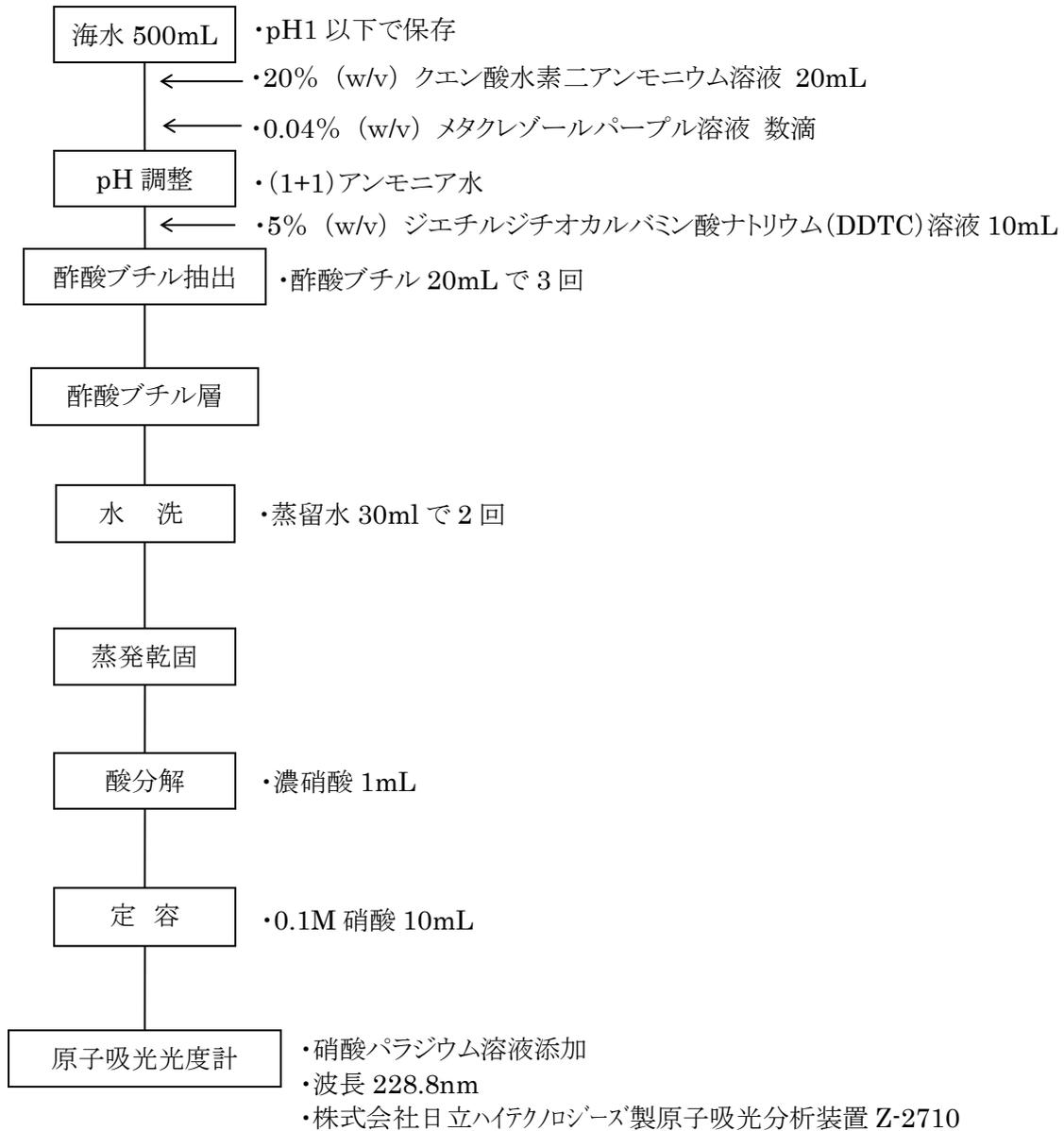
## 資料編(分析フローチャート)

# 海水の分析

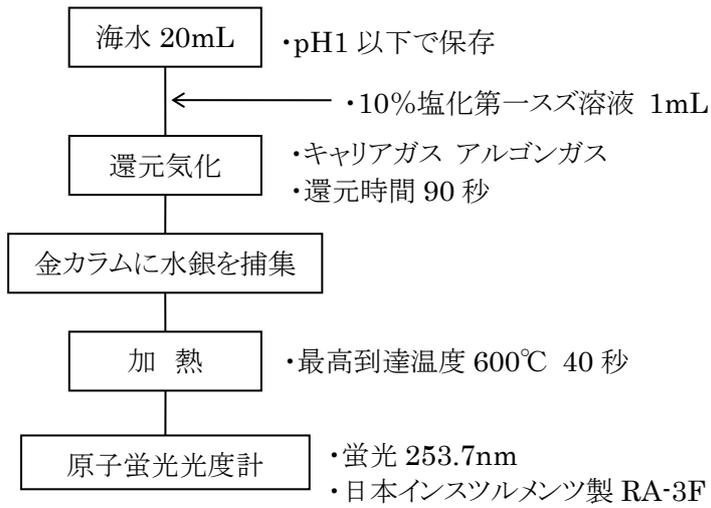
## 海水中の石油 (IGOSS 法油分)



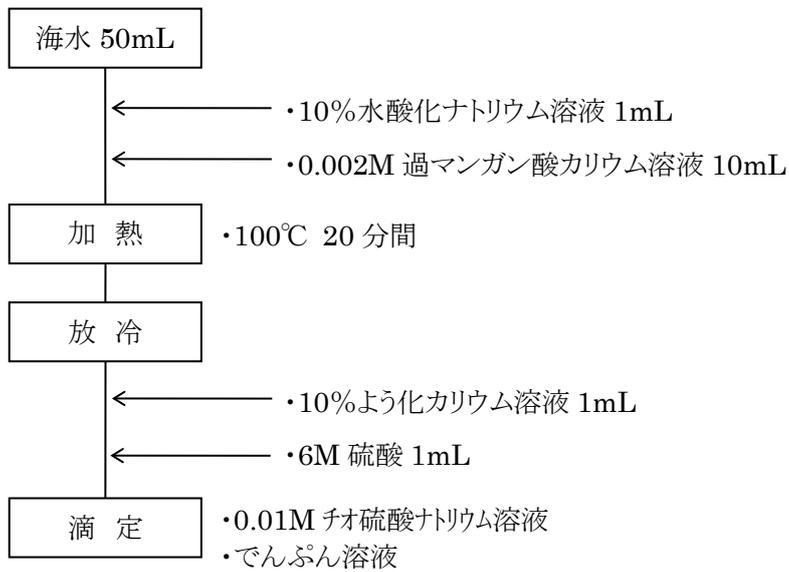
## 海水中のカドミウム



## 海水中の水銀

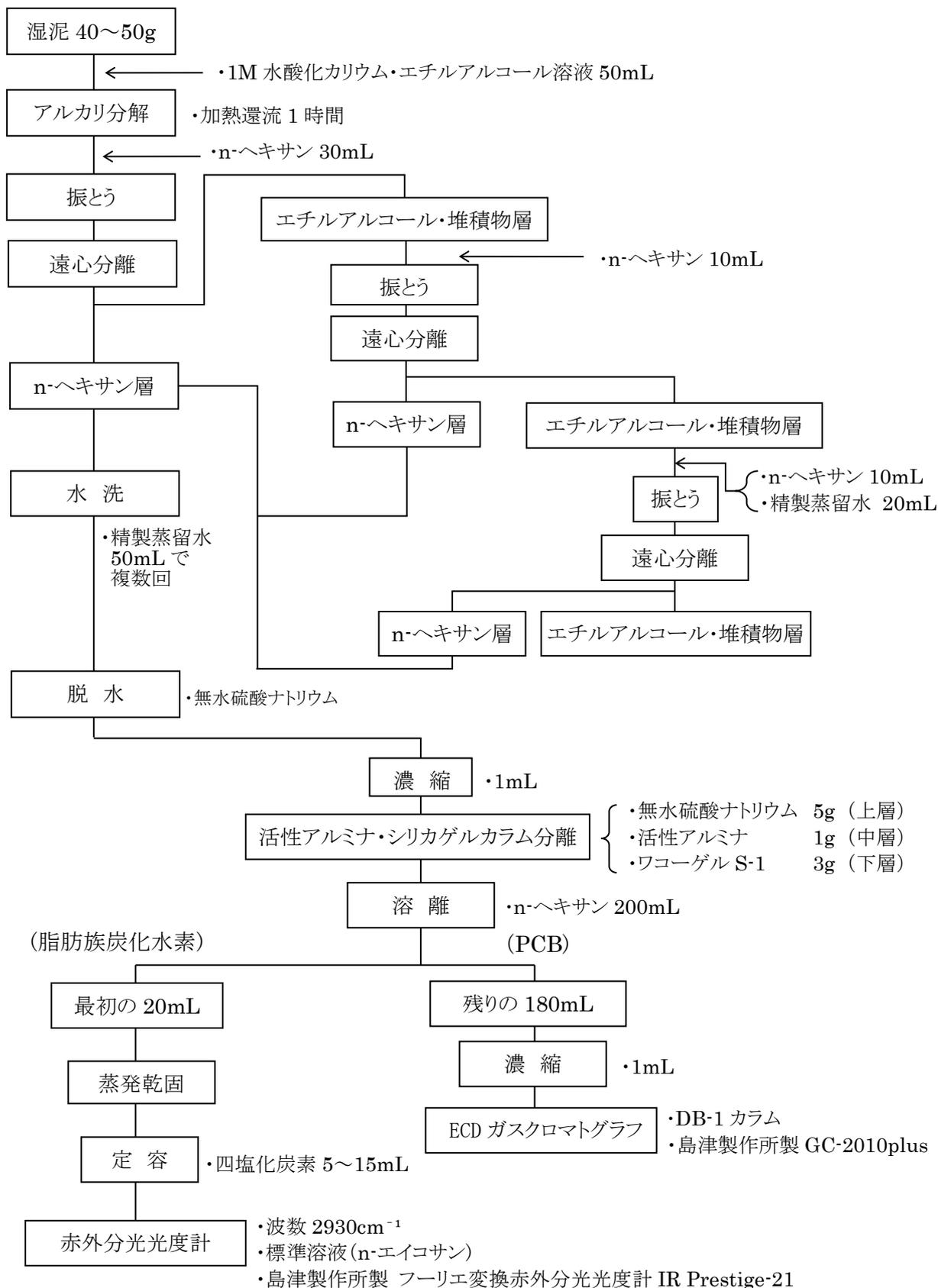


## 海水中の COD

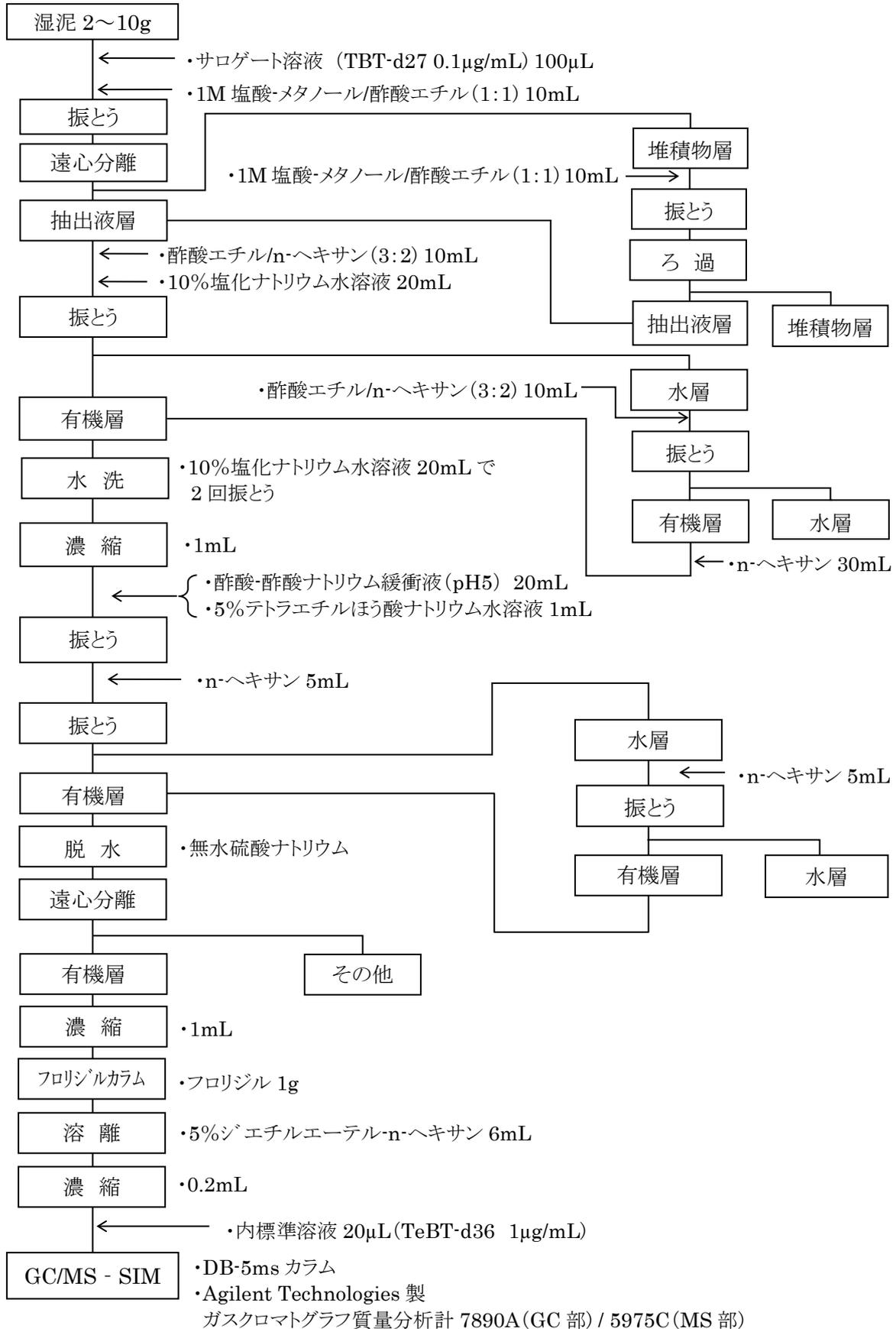


# 海底堆積物の分析

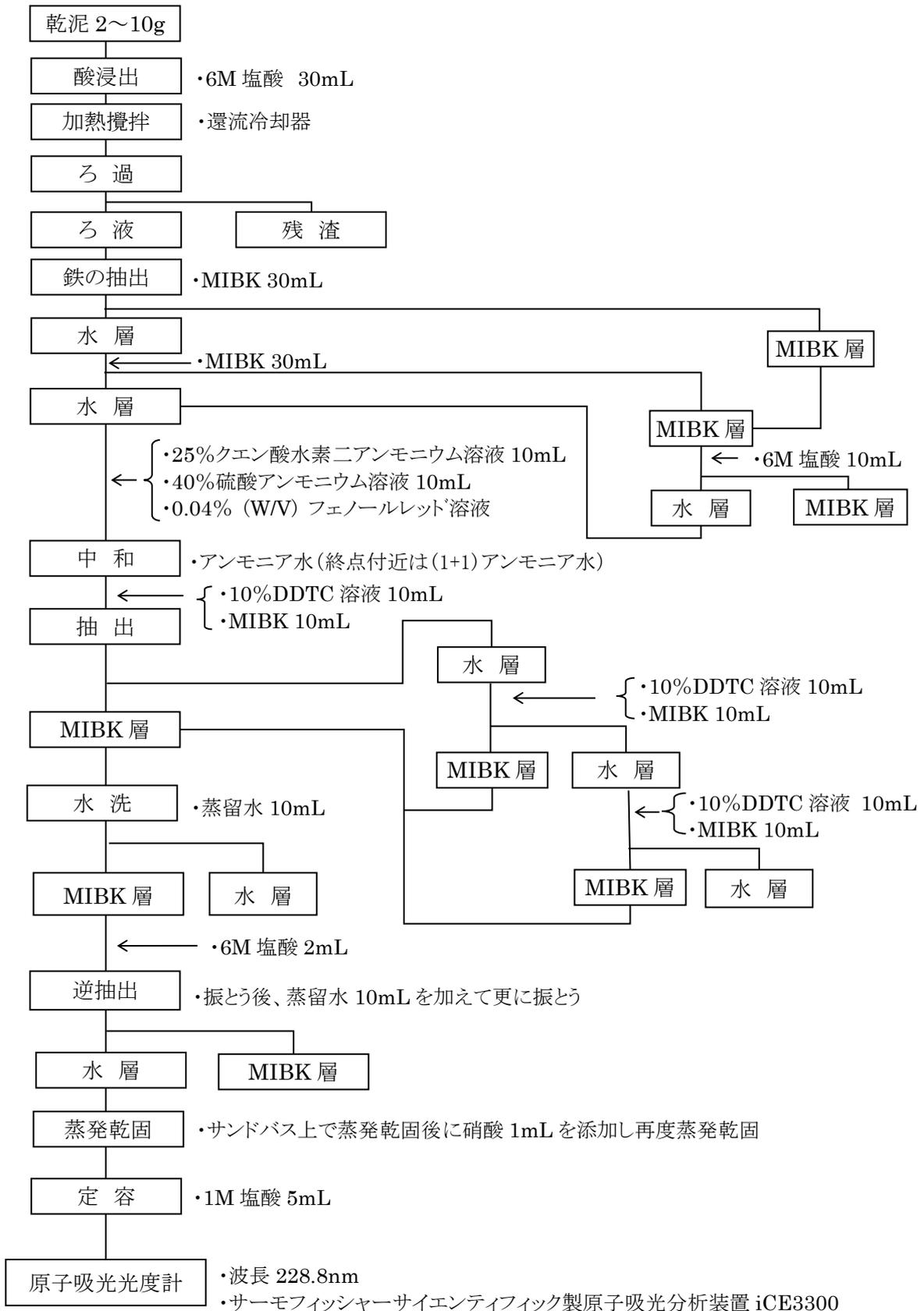
## 海底堆積物中の石油(脂肪族炭化水素)・PCB



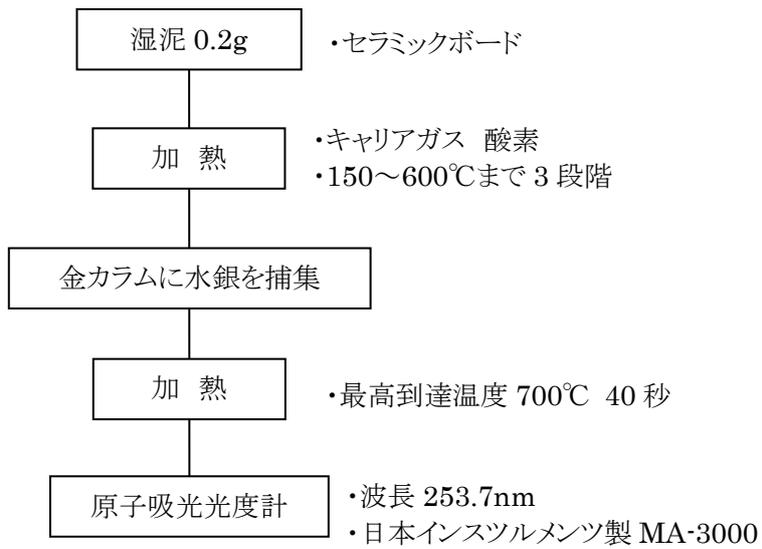
海底堆積物中の TBT



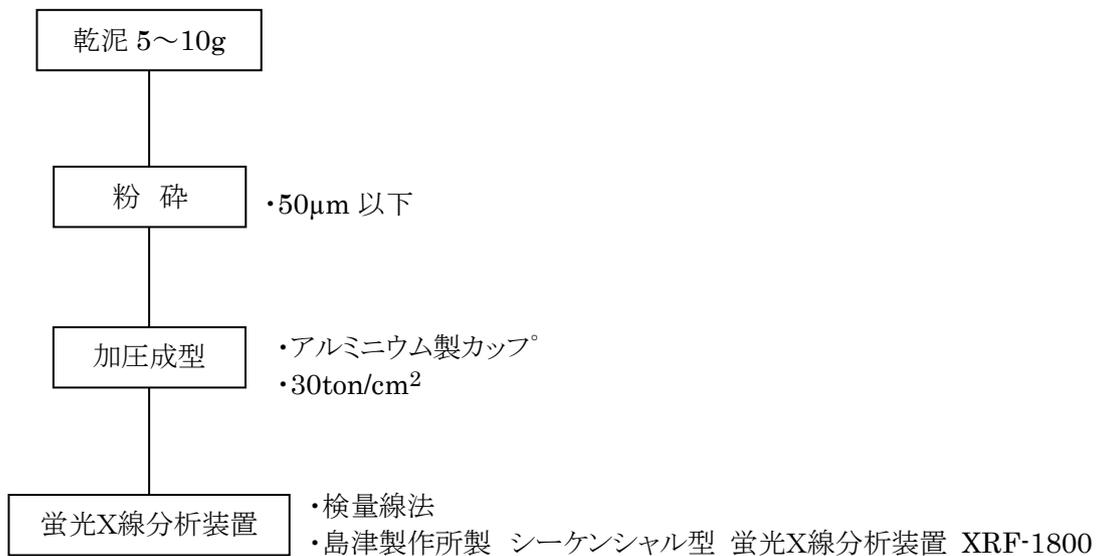
海底堆積物中のカドミウム



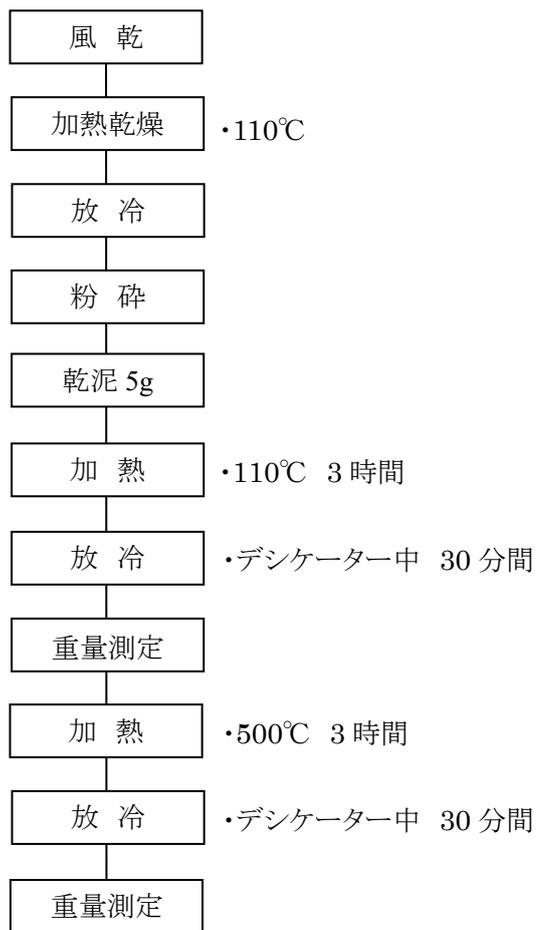
### 海底堆積物中の水銀



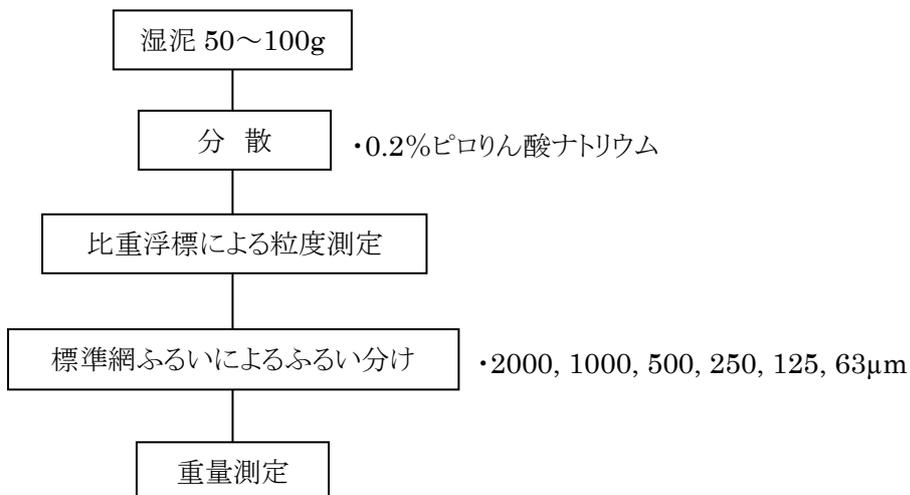
### 海底堆積物中の銅・亜鉛・クロム・鉛



### 海底堆積物の強熱減量



### 海底堆積物の粒度分析





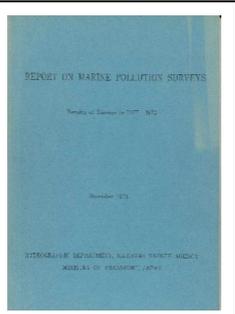
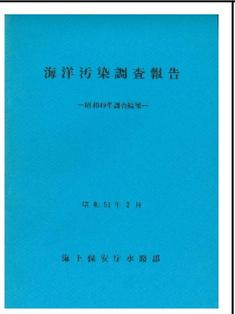
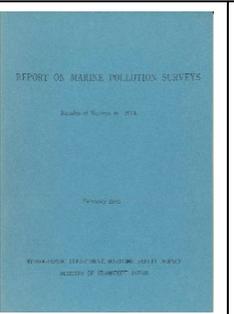
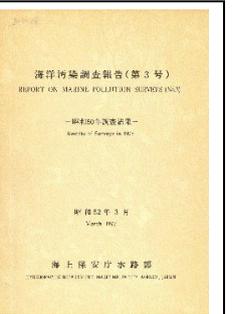
## 付 録

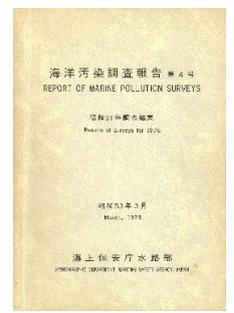
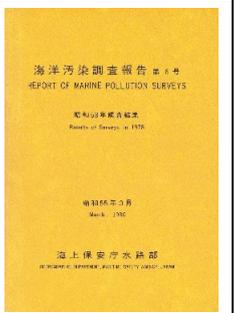
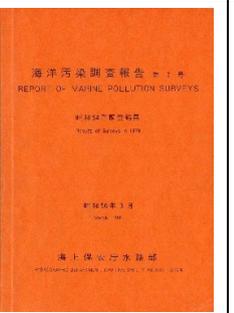
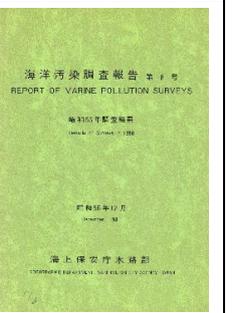
### 海洋汚染調査報告第 50 号までの歩み

#### 内 容

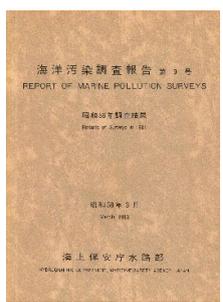
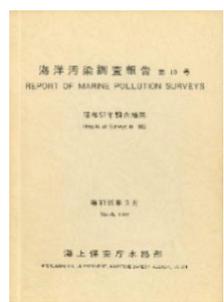
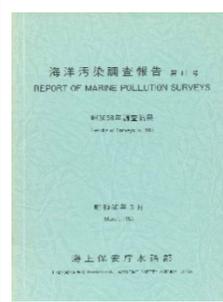
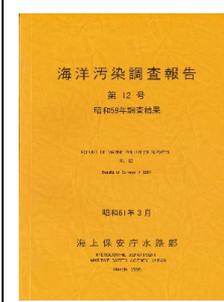
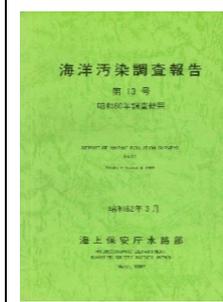
- ・海洋汚染調査報告第 1 号から第 50 号までの表紙一覧
- ・海洋汚染調査報告の各号に掲載している調査一覧
- ・海洋汚染調査報告に掲載された口絵の題名一覧

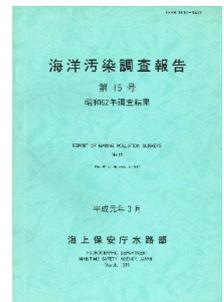
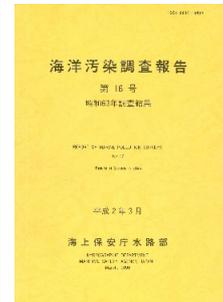
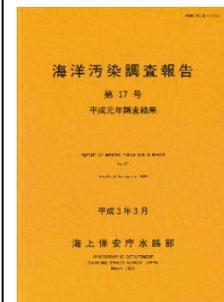
海洋汚染調査報告第1号から第8号の表紙一覧

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| 第1号/日本語版  | 第1号/英語版   | 第2号/日本語版  | 第2号/英語版  | 第3号/日英版   |
| 昭和47-48(1972-1973)年調査結果   | 昭和47-48(1972-1973)年調査結果   | 昭和49(1974)年調査結果   | 昭和49(1974)年調査結果  | 昭和50(1975)年調査結果   |
| 昭和50(1975)年1月発行   | 昭和50(1975)年1月発行   | 昭和51(1976)年2月発行   | 昭和51(1976)年2月発行  | 昭和52(1977)年3月発行   |
| 備考:表紙記載の発行年は訂正されている。<br>B5判   | 備考:画像では表紙記載の発行年月が未訂正状態。<br>B5判  | 備考:B5判  | 備考:B5判   | 備考:日本語ページと英語ページに分かれて記述。<br>B5判  |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| 第4号   | 第5号   | 第6号   | 第7号  | 第8号   |
| 昭和51(1976)年調査結果   | 昭和52(1977)年調査結果   | 昭和53(1978)年調査結果   | 昭和54(1979)年調査結果  | 昭和55(1980)年調査結果   |
| 昭和53(1978)年3月発行   | 昭和54(1979)年3月発行   | 昭和55(1980)年3月発行   | 昭和56(1981)年3月発行  | 昭和56(1981)年12月発行  |
| 備考:本号より日本語版のみ発行。英語は補助的使用に限定。<br>B5判。  | 備考:英語は補助的使用に限定。<br>B5判。   | 備考:英語は補助的使用に限定。<br>B5判。   | 備考:英語は補助的使用に限定。<br>B5判。  | 備考:英語は補助的使用に限定。<br>B5判。   |

海洋汚染調査報告第9号から第18号の表紙一覧

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| 第9号   | 第10号  | 第11号  | 第12号   | 第13号  |
| 昭和56(1981)年<br>調査結果   | 昭和57(1982)年<br>調査結果   | 昭和58(1983)年<br>調査結果   | 昭和59(1984)年<br>調査結果  | 昭和60(1985)年<br>調査結果   |
| 昭和58(1983)年<br>3月発行   | 昭和59(1984)年<br>3月発行   | 昭和60(1985)年<br>3月発行   | 昭和61(1986)年<br>3月発行  | 昭和62(1987)年<br>3月発行   |
| 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>B5判。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>B5判。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>B5判。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>B5判。  | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>B5判。   |

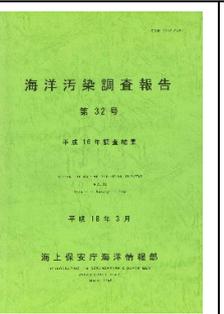
|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| 第14号  | 第15号  | 第16号  | 第17号   | 第18号  |
| 昭和61(1986)年<br>調査結果   | 昭和62(1987)年<br>調査結果   | 昭和63(1988)年<br>調査結果   | 平成元(1989)年<br>調査結果   | 平成2(1990)年<br>調査結果  |
| 昭和63(1988)年<br>2月発行   | 平成元(1989)年<br>3月発行  | 平成2(1990)年<br>3月発行  | 平成3(1991)年<br>3月発行   | 平成4(1992)年<br>3月発行  |
| 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>B5判。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>B5判。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>B5判。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>B5判。  | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>B5判。   |

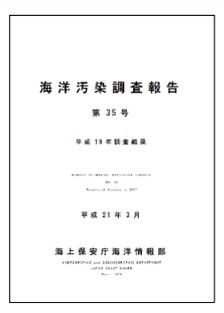
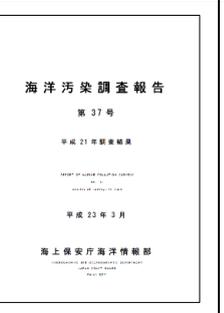
海洋汚染調査報告第 19 号から第 28 号の表紙一覧

|                             |                             |                             |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                             |                             |                             |                             |                             |
| 第 19 号                      | 第 20 号                      | 第 21 号                      | 第 22 号                      | 第 23 号                      |
| 平成 3(1991)年<br>調査結果         | 平成 4(1992)年<br>調査結果         | 平成 5(1993)年<br>調査結果         | 平成 6(1994)年<br>調査結果         | 平成 7(1995)年<br>調査結果         |
| 平成 5(1993)年<br>3 月発行        | 平成 6(1994)年<br>3 月発行        | 平成 7(1995)年<br>3 月発行        | 平成 8(1996)年<br>3 月発行        | 平成 9(1997)年<br>3 月発行        |
| 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>B5判。 | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>A4判。 | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>A4判。 | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>A4判。 | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>A4判。 |

|  |                             |                             |                             |                             |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|  |                             |                             |                             |                             |
| 第 24 号   | 第 25 号                      | 第 26 号                      | 第 27 号                      | 第 28 号                      |
| 平成 8(1996)年<br>調査結果、その他※   | 平成 9(1997)年<br>調査結果         | 平成 10(1998)年<br>調査結果        | 平成 11(1999)年<br>調査結果        | 平成 12(2000)年<br>調査結果        |
| 平成 10(1998)年<br>3 月発行  | 平成 11(1999)年<br>3 月発行       | 平成 12(2000)年<br>3 月発行       | 平成 13(2001)年<br>3 月発行       | 平成 14(2002)年<br>3 月発行       |
| 備考:<br>※ナホトカ号油分<br>調査結果、ダイヤ<br>モンドグレース号<br>油分調査結果。<br>英語は補助的使<br>用に限定。<br>A4判。 | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>A4判。 | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>A4判。 | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>A4判。 | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>A4判。 |

海洋汚染調査報告第 29 号から第 38 号の表紙一覧

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| 第 29 号  | 第 30 号  | 第 31 号  | 第 32 号   | 第 33 号  |
| 平成 13(2001)年<br>調査結果  | 平成 14(2002)年<br>調査結果  | 平成 15(2003)年<br>調査結果  | 平成 16(2004)年<br>調査結果   | 平成 17(2005)年<br>調査結果  |
| 平成 15(2003)年<br>3 月発行   | 平成 16(2004)年<br>3 月発行   | 平成 17(2005)年<br>3 月発行   | 平成 18(2006)年<br>3 月発行  | 平成 19(2007)年<br>3 月発行   |
| 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>A4 判。  | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>A4 判。  | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>A4 判。  | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。最<br>後の印刷物。<br>A4 判。  | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。今<br>号以降は PDF ファ<br>イルのみで発行。                                     |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| 第 34 号  | 第 35 号  | 第 36 号  | 第 37 号   | 第 38 号  |
| 平成 18(2006)年<br>調査結果  | 平成 19(2007)年<br>調査結果  | 平成 20(2008)年<br>調査結果  | 平成 21(2009)年<br>調査結果   | 平成 22(2010)年<br>調査結果  |
| 平成 20(2008)年<br>3 月発行   | 平成 21(2009)年<br>3 月発行   | 平成 22(2010)年<br>3 月発行   | 平成 23(2011)年<br>3 月発行  | 平成 24(2012)年<br>3 月発行   |
| 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。  | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   |

海洋汚染調査報告第 39 号から第 48 号の表紙一覧

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| 第 39 号  | 第 40 号  | 第 41 号  | 第 42 号   | 第 43 号  |
| 平成 23(2011)年<br>調査結果  | 平成 24(2012)年<br>調査結果  | 平成 25(2013)年<br>調査結果  | 平成 26(2014)年<br>調査結果   | 平成 27(2015)年<br>調査結果  |
| 平成 25(2013)年<br>3 月発行   | 平成 26(2014)年<br>3 月発行   | 平成 27(2015)年<br>3 月発行   | 平成 28(2016)年<br>3 月発行  | 平成 29(2017)年<br>3 月発行   |
| 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。  | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| 第 44 号  | 第 45 号  | 第 46 号  | 第 47 号   | 第 48 号  |
| 平成 28(2016)年<br>調査結果  | 平成 29(2017)年<br>調査結果  | 平成 30(2018)年<br>調査結果  | 令和元(2019)年<br>調査結果   | 令和 2(2020)年<br>調査結果   |
| 平成 30(2018)年<br>7 月発行   | 平成 31(2019)年<br>4 月発行   | 令和 2(2020)年<br>3 月発行  | 令和 3(2021)年<br>4 月発行   | 令和 4(2022)年<br>4 月発行  |
| 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。  | 備考:英語は補助<br>的使用に限定。<br>PDF ファイルのみ<br>で発行。   |

海洋汚染調査報告第 49 号から第 50 号の表紙一覧

|   |   |   |
|---|---|---|
|  |  | <p>■バックナンバーの公開<br/>                     現在、海洋汚染調査報告第 27 号(平成 11(1999)年調査結果)以降については、次のサイトで PDF 版を公開しています。</p> <p><a href="https://www1.kaiho.mlit.go.jp/osen/osen.html">https://www1.kaiho.mlit.go.jp/osen/osen.html</a></p> |
| <p>第 49 号</p>   | <p>第 50 号</p>   | <p>■バックナンバーの閲覧</p>  |
| <p>令和 3(2021)年<br/>調査結果</p>   | <p>令和 4(2022)年<br/>調査結果</p>   | <p>これまでに発行された冊子体(紙)の海洋汚染調査報告は、国立国会図書館で閲覧等を行うことができます。詳細については、国立国会図書館のサイトをご覧ください。</p>   |
| <p>令和 5(2023)年<br/>6 月発行</p>  | <p>令和 6(2024)年<br/>6 月発行</p>  | <p><a href="https://www.ndl.go.jp">https://www.ndl.go.jp</a></p>  |
| <p>備考:英語は補助的使用に限定。PDF ファイルのみで発行。</p>  | <p>備考:英語は補助的使用に限定。PDF ファイルのみで発行。</p>  |   |

海洋汚染調査報告の各号に掲載している調査一覧(その1)

| 号数  | 調査年   |       | 日本周辺海域の調査<br>(表面採水) | 西太平洋海域共同調査<br>(表面・200m層採水) | オホーツク海域の調査<br>(表面採水・表層採泥) | 東シナ海域の調査<br>(表面採水・表層採泥) |
|-----|-------|-------|---------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|
|     | 西暦    | 和暦    |                     |                            |                           |                         |
| 1号  | 1972年 | 昭和47年 | ○ <sup>※1</sup>     |                            |                           |                         |
|     | 1973年 | 昭和48年 | ○ <sup>※1</sup>     |                            |                           |                         |
| 2号  | 1974年 | 昭和49年 | ○ <sup>※1</sup>     |                            |                           |                         |
| 3号  | 1975年 | 昭和50年 | ○                   |                            |                           |                         |
| 4号  | 1976年 | 昭和51年 | ○ <sup>※1</sup>     |                            |                           |                         |
| 5号  | 1977年 | 昭和52年 | ○ <sup>※1</sup>     |                            |                           |                         |
| 6号  | 1978年 | 昭和53年 | ○ <sup>※1</sup>     |                            |                           |                         |
| 7号  | 1979年 | 昭和54年 | ○ <sup>※1</sup>     |                            |                           |                         |
| 8号  | 1980年 | 昭和55年 | ○ <sup>※1</sup>     |                            |                           |                         |
| 9号  | 1981年 | 昭和56年 | ○ <sup>※1</sup>     |                            |                           |                         |
| 10号 | 1982年 | 昭和57年 | ○ <sup>※1</sup>     |                            |                           |                         |
| 11号 | 1983年 | 昭和58年 | ○ <sup>※1</sup>     |                            |                           |                         |
| 12号 | 1984年 | 昭和59年 | ○ <sup>※1</sup>     | (1984年開始)                  |                           |                         |
| 13号 | 1985年 | 昭和60年 | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※4<br>1984年調査分含む           |                           |                         |
| 14号 | 1986年 | 昭和61年 | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※4                         |                           |                         |
| 15号 | 1987年 | 昭和62年 | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※4                         | ※6                        | ※8(E3)                  |
| 16号 | 1988年 | 昭和63年 | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※4                         | ※6                        |                         |
| 17号 | 1989年 | 平成元年  | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※4                         | ※6                        |                         |
| 18号 | 1990年 | 平成2年  | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※4                         | ※6                        | ※8(E2)                  |
| 19号 | 1991年 | 平成3年  | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※5                         |                           |                         |
| 20号 | 1992年 | 平成4年  | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※4                         |                           | ※8(E3)                  |
| 21号 | 1993年 | 平成5年  | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※4                         |                           |                         |
| 22号 | 1994年 | 平成6年  | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※4                         |                           |                         |
| 23号 | 1995年 | 平成7年  | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※4                         |                           | ※8(E3,E4)               |
| 24号 | 1996年 | 平成8年  | ○ <sup>※1,※2</sup>  | ※4                         |                           |                         |
| 25号 | 1997年 | 平成9年  | ○ <sup>※1,※2</sup>  |                            |                           |                         |
| 26号 | 1998年 | 平成10年 | ※3                  | ○<br>1997年調査分含む            | (1998年開始)                 |                         |
| 27号 | 1999年 | 平成11年 | ○                   | ○                          | ○<br>1998年調査分含む           | ※8(E4)                  |
| 28号 | 2000年 | 平成12年 | ※3                  | ○                          | ○                         |                         |
| 29号 | 2001年 | 平成13年 | ○                   | ○                          | ○                         | ※8(E4)                  |
| 30号 | 2002年 | 平成14年 | ※3                  | ○                          | ○                         |                         |

| 号数  | 調査年   |       | 日本周辺海域の調査<br>(表面採水) | 西太平洋海域共同調査<br>(表面・200m層採水) | オホーツク海域の調査<br>(表面採水・表層採泥) | 東シナ海域の調査<br>(表面採水・表層採泥) |
|-----|-------|-------|---------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|
|     | 西暦    | 和暦    |                     |                            |                           |                         |
| 31号 | 2003年 | 平成15年 | ○                   | ○                          | ○                         | ※8(E4)                  |
| 32号 | 2004年 | 平成16年 | (2003年終了)           | ○                          | ○                         |                         |
| 33号 | 2005年 | 平成17年 |                     | ○<br>表面採水のみ                | ○                         |                         |
| 34号 | 2006年 | 平成18年 |                     | ○<br>表面採水のみ                | ○                         |                         |
| 35号 | 2007年 | 平成19年 |                     | ○<br>表面採水のみ                | ○                         |                         |
| 36号 | 2008年 | 平成20年 |                     | ○<br>表面採水のみ                | ○                         |                         |
| 37号 | 2009年 | 平成21年 |                     | (2008年終了)                  | ○                         |                         |
| 38号 | 2010年 | 平成22年 |                     |                            | ○                         |                         |
| 39号 | 2011年 | 平成23年 |                     |                            | ○                         |                         |
| 40号 | 2012年 | 平成24年 |                     |                            | ○                         |                         |
| 41号 | 2013年 | 平成25年 |                     |                            | ○                         | (2014年開始)               |
| 42号 | 2014年 | 平成26年 |                     |                            | ※5                        | ○                       |
| 43号 | 2015年 | 平成27年 |                     |                            | ○                         | ○                       |
| 44号 | 2016年 | 平成28年 |                     |                            | ○                         | ○                       |
| 45号 | 2017年 | 平成29年 |                     |                            | ※7                        | ○                       |
| 46号 | 2018年 | 平成30年 |                     |                            | ○                         | ○                       |
| 47号 | 2019年 | 令和元年  |                     |                            | ※5                        | ○                       |
| 48号 | 2020年 | 令和2年  |                     |                            | ※5                        | (2019年終了)               |
| 49号 | 2021年 | 令和3年  |                     |                            | ○                         |                         |
| 50号 | 2022年 | 令和4年  |                     |                            | ○                         |                         |

※1: 一部の測点では年2回の表面採水あり

※2: 前期(1～6月)と後期(7～12月)に分けて調査結果がとりまとめられるようになった

※3: 平成9年以降は隔年調査としたため偶数年は調査がなかった

※4: 1984年から西太平洋海域の海洋汚染調査を開始(1991年は調査がなかった)

1984年から1996年までの調査結果は「水路部観測報告:西太平洋海域共同調査編」(1号～12号)に掲載

「水路部観測報告:西太平洋海域共同調査編」については、海洋情報部ホームページにある「海図・海洋データ問い合わせ窓口」[https://www1.kaiho.mlit.go.jp/joint/form\\_mail/form\\_mail.cgi](https://www1.kaiho.mlit.go.jp/joint/form_mail/form_mail.cgi) からお問い合わせ下さい  
なお、水路部観測報告は、国立国会図書館で閲覧可能

※5: 調査がなかった

※6: オホーツク海域の調査の定点付近で日本周辺海域の調査として表面採水実施あり

※7: 調査行動中に測量船の修理対応があり調査を実施できなかった

※8: 東シナ海域の調査の定点付近で日本周辺海域の調査として表面採水実施あり

◎ 海洋汚染調査報告第1～29号の経緯度は日本測地系で、30号以降の経緯度は世界測地系(WGS-84)で掲載されています

海洋汚染調査報告の各号に掲載している調査一覧(その2)

| 号数  | 調査年   |       | 主要湾域の調査(採水・採泥)     |  |
|-----|-------|-------|--------------------|--|
|     | 西暦    | 和暦    | 定点調査               | 重点調査 <sup>※3</sup>   |
| 1号  | 1972年 | 昭和47年 | ○                  | 東京湾:表面採水、表層採泥(予備調査)  |
|     | 1973年 | 昭和48年 | ○                  | 東京湾:各層採水、表層採泥  |
| 2号  | 1974年 | 昭和49年 | ○                  |  |
| 3号  | 1975年 | 昭和50年 | ○                  |  |
| 4号  | 1976年 | 昭和51年 | ○                  | 伊勢湾:表面採水、表層採泥  |
| 5号  | 1977年 | 昭和52年 | ○                  | 大阪湾:表面採水、表層採泥  |
| 6号  | 1978年 | 昭和53年 | ○ <sup>※1</sup>    | 東京湾:表面採水、各層採水(水銀、塩分及びDO)<br>表層採泥、重金属調査用に柱状採泥を実施 <sup>※4</sup>            |
| 7号  | 1979年 | 昭和54年 | ○ <sup>※1</sup>    |  |
| 8号  | 1980年 | 昭和55年 | ○ <sup>※1,※2</sup> | 伊勢湾:各層採水、表層採泥、重金属調査用に柱状採泥を実施 <sup>※4</sup><br>富山湾:表面採水、表層採泥              |
|     |       |       |                    | 周辺海域:能登半島沖調査:表面海水のカドミウム(2測点で各層採水実施)<br>三陸沖調査:表面海水の水銀                     |
| 9号  | 1981年 | 昭和56年 | ○ <sup>※1</sup>    | 石巻湾:表面採水<br>大阪湾・紀伊水道:各層採水、表層採泥、重金属調査用に柱状採泥を実施<br>駿河湾:表層採泥、重金属調査用に柱状採泥を実施 |
| 10号 | 1982年 | 昭和57年 | ○ <sup>※2</sup>    | 瀬戸内海、響灘、鹿児島湾:重金属調査用に柱状採泥を実施  |
| 11号 | 1983年 | 昭和58年 | ○ <sup>※1</sup>    | 紀伊水道、豊後水道:各層採水実施   |
| 12号 | 1984年 | 昭和59年 | ○ <sup>※2</sup>    | 豊後水道:各層採水、表層採泥   |
| 13号 | 1985年 | 昭和60年 | ○                  |  |
| 14号 | 1986年 | 昭和61年 | ○                  |  |
| 15号 | 1987年 | 昭和62年 | ○                  | 伊勢湾:表層採水、表層採泥、重金属調査用に柱状採泥6点実施 <sup>※4</sup>                              |
| 16号 | 1988年 | 昭和63年 | ○                  | 大阪湾:各層採水、表層採泥<br>東京湾:2測点で各層採水実施  |
| 17号 | 1989年 | 平成元年  | ○                  | 東京湾:各層採水、表層採泥  |
| 18号 | 1990年 | 平成2年  | ○                  |  |
| 19号 | 1991年 | 平成3年  | ○                  |  |
| 20号 | 1992年 | 平成4年  | ○                  |  |
| 21号 | 1993年 | 平成5年  | ○                  |  |
| 22号 | 1994年 | 平成6年  | ○                  |  |
| 23号 | 1995年 | 平成7年  | ○                  | 大阪湾:表面採水、表層採泥  |
| 24号 | 1996年 | 平成8年  | ○ <sup>※1</sup>    |  |
| 25号 | 1997年 | 平成9年  | ○ <sup>※1</sup>    |  |
| 26号 | 1998年 | 平成10年 | ○                  | 響灘:表面採水、表層採泥   |
| 27号 | 1999年 | 平成11年 | ○ <sup>※2</sup>    | 内浦湾:各層採水、表層採泥  |
| 28号 | 2000年 | 平成12年 | ○                  |  |
| 29号 | 2001年 | 平成13年 | ○                  | 伊勢湾:表面採水、表層採泥<br>富山湾:表面採水  |
| 30号 | 2002年 | 平成14年 | ○                  |  |

| 号数  | 調査年   |       | 主要湾域の調査(採水・採泥)     |                    |
|-----|-------|-------|--------------------|--------------------|
|     | 西暦    | 和暦    | 定点調査               | 重点調査 <sup>※3</sup> |
| 31号 | 2003年 | 平成15年 | ○                  | 内浦湾:各層採水、表層採泥      |
| 32号 | 2004年 | 平成16年 | ○ <sup>※1,※5</sup> |                    |
| 33号 | 2005年 | 平成17年 | ○ <sup>※6</sup>    |                    |
| 34号 | 2006年 | 平成18年 | ○                  |                    |
| 35号 | 2007年 | 平成19年 | ○                  |                    |
| 36号 | 2008年 | 平成20年 | ○                  |                    |
| 37号 | 2009年 | 平成21年 | ○                  |                    |
| 38号 | 2010年 | 平成22年 | ○                  |                    |
| 39号 | 2011年 | 平成23年 | ○ <sup>※1</sup>    |                    |
| 40号 | 2012年 | 平成24年 | ○ <sup>※1</sup>    |                    |
| 41号 | 2013年 | 平成25年 | ○ <sup>※1</sup>    |                    |
| 42号 | 2014年 | 平成26年 | ○                  |                    |
| 43号 | 2015年 | 平成27年 | ○                  |                    |
| 44号 | 2016年 | 平成28年 | ○                  |                    |
| 45号 | 2017年 | 平成29年 | ○                  |                    |
| 46号 | 2018年 | 平成30年 | ○                  |                    |
| 47号 | 2019年 | 令和元年  | ○ <sup>※1</sup>    |                    |
| 48号 | 2020年 | 令和2年  | ○ <sup>※1,※7</sup> |                    |
| 49号 | 2021年 | 令和3年  | ○ <sup>※1</sup>    |                    |
| 50号 | 2022年 | 令和4年  | ○                  |                    |

※1: 一部の湾で調査を実施していない

※2: 一部の湾で年2回実施あり

※3: 通常よりも詳細に調べるために定点調査(表面採水と表層採泥)よりも測点数及び調査項目を増強して実施した調査

※4: 所定層の分析結果を鉛直分布図として掲載している

※5: 平成13年から新たに開始したTBT調査について平成16年までに得られた調査結果から各湾域の傾向をまとめている  
平成13年から平成15年のTBTの調査結果についてTBTO換算濃度の計算に使用した換算値に誤りがあったため正しい換算値による計算結果を再掲している

※6: 平成17年(2005年)の定点調査から湾外(外洋域)の定点の新設を行った

※7: 令和2年(2020年)の定点調査から全湾域における測点見直しにより、従来からの定点の一部削減を行った

◎ 調査対象主要湾域の変遷

1、2号 東京湾、伊勢湾、大阪湾、石巻湾

3号 石巻湾、東京湾、伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海

4号 東京湾、駿河湾、伊勢湾、大阪湾、紀伊水道、瀬戸内海、響灘、豊後水道、鹿児島湾

5～18号 内浦湾、石巻湾、東京湾、駿河湾、伊勢湾、大阪湾、紀伊水道、瀬戸内海、響灘、豊後水道、  
鹿児島湾、若狭湾、富山湾

19号～ 内浦湾、仙台湾、東京湾、駿河湾、伊勢湾、大阪湾、紀伊水道、瀬戸内海、響灘、豊後水道、  
鹿児島湾、若狭湾、富山湾

◎ 海図等に仙台湾の名称を記載することが平成4年3月に決定したことから平成5年発行の海洋汚染調査報告第19号から湾域名を石巻湾から仙台湾に変更した(測点の位置に変更はない)

◎ 平成18年(2006年)の調査から瀬戸内海では表面採水のみとなり、34号からその旨が反映されている

◎ 海洋汚染調査報告第1～29号の経緯度は日本測地系で、30号以降の経緯度は世界測地系(WGS-84)で掲載されています

海洋汚染調査報告の各号に掲載している調査一覧(その3)

| 号数  | 調査年   |       | 廃棄物排出海域の調査(採水) |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
|-----|-------|-------|----------------|----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|-----|---|---|---|---|
|     |       |       | A1※1           |    |    |     | A2※1 |    |    |     | A3※1 |    |    |     | A4※1 |    |    |     | A5※1 |    |    |     |   |   |   |   |
|     | 西暦    | 和暦    | 表層             | 中層 | 底層 | B※2 | 表層   | 中層 | 底層 | B※2 | 表層   | 中層 | 底層 | B※2 | 表層   | 中層 | 底層 | B※2 | 表層   | 中層 | 底層 | B※2 |   |   |   |   |
| 1号  | 1972年 | 昭和47年 | (1973年開始)      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
|     | 1973年 | 昭和48年 | -              | -  | ○  | 底層  | -    | -  | ○  | 底層  | ○    | -  | ○  | 表層  | ○    | -  | ○  | 表層  | ○    | -  | ○  | 表層  | - | - | - | - |
| 2号  | 1974年 | 昭和49年 | ○              | -  | ○  | 底層  | ○    | -  | ○  | 底層  | ○    | -  | ○  | 底層  | ○    | -  | ○  | 底層  | ○    | -  | ○  | 底層  | ○ | - | ○ | - |
| 3号  | 1975年 | 昭和50年 | ○              | -  | ○  | 表層  | ○    | -  | -  | 表層  | -    | -  | -  | -   | ○    | -  | -  | 表層  | ○    | -  | -  | 表層  | ○ | - | ○ | - |
| 4号  | 1976年 | 昭和51年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | -  | ○  | 表層  | ○    | -  | ○  | 表層  | ○    | -  | ○  | 表層  | - | - | - | - |
| 5号  | 1977年 | 昭和52年 | ○              | -  | ○  | -   | ○    | -  | ○  | -   | ○    | -  | ○  | -   | ○    | -  | ○  | -   | ○    | -  | ○  | -   | - | - | - | - |
| 6号  | 1978年 | 昭和53年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | ○  | ○  | -   | ○    | ○  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 7号  | 1979年 | 昭和54年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | ○  | ○  | -   | ○    | ○  | ○  | -   | - | - | - | - |
| 8号  | 1980年 | 昭和55年 | ○              | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 9号  | 1981年 | 昭和56年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | ○  | -   | - | - | - | - |
| 10号 | 1982年 | 昭和57年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | ○  | -   | - | - | - | - |
| 11号 | 1983年 | 昭和58年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | ○  | -   | -    | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 12号 | 1984年 | 昭和59年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | ○  | 底層  | - | - | ○ | - |
| 13号 | 1985年 | 昭和60年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | ○  | 底層  | -    | -  | -  | -   | -    | -  | ○  | 底層  | - | - | - | - |
| 14号 | 1986年 | 昭和61年 | -              | -  | ○  | 底層  | -    | -  | -  | -   | -    | -  | ○  | 底層  | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 15号 | 1987年 | 昭和62年 | -              | -  | -  | -   | ○    | ○  | ○  | 表層  | -    | -  | -  | -   | ○    | ○  | ○  | -   | -    | -  | ○  | -   | - | - | - | - |
| 16号 | 1988年 | 昭和63年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | -  | ○  | 表層  | ○    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○ | ○ | ○ | - |
| 17号 | 1989年 | 平成元年  | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | ○  | ○  | 表層  | ○    | ○  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 18号 | 1990年 | 平成2年  | ○              | ○  | ○  | 表層  | -    | -  | -  | -   | ○    | -  | ○  | 表層  | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 19号 | 1991年 | 平成3年  | -              | -  | -  | -   | ○    | ○  | ○  | 底層  | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | ○  | 表層  | - | - | - | - |
| 20号 | 1992年 | 平成4年  | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○ | ○ | ○ | - |
| 21号 | 1993年 | 平成5年  | ○              | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 22号 | 1994年 | 平成6年  | ○              | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | -  | ○  | -   | ○    | ○  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 23号 | 1995年 | 平成7年  | -              | -  | -  | -   | ○    | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | -  | ○  | -   | ○    | -  | ○  | -   | ○ | - | ○ | - |
| 24号 | 1996年 | 平成8年  | ○              | -  | ○  | -   | ○    | -  | ○  | -   | ○    | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 25号 | 1997年 | 平成9年  | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | -  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 26号 | 1998年 | 平成10年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | ○  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 27号 | 1999年 | 平成11年 | -              | -  | -  | -   | ○    | ○  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 28号 | 2000年 | 平成12年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | ○  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 29号 | 2001年 | 平成13年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | ○  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 30号 | 2002年 | 平成14年 | -              | -  | -  | -   | ○    | ○  | ○  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |

| 号数  | 調査年   |       | 廃棄物排出海域の調査（採水） |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
|-----|-------|-------|----------------|----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|-----|---|---|---|---|
|     |       |       | A1※1           |    |    |     | A2※1 |    |    |     | A3※1 |    |    |     | A4※1 |    |    |     | A5※1 |    |    |     |   |   |   |   |
|     | 西暦    | 和暦    | 表層             | 中層 | 底層 | B※2 | 表層   | 中層 | 底層 | B※2 | 表層   | 中層 | 底層 | B※2 | 表層   | 中層 | 底層 | B※2 | 表層   | 中層 | 底層 | B※2 |   |   |   |   |
| 31号 | 2003年 | 平成15年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○ | ○ | ○ | - |
| 32号 | 2004年 | 平成16年 | ※3             |    |    |     | ※3   |    |    |     | ※3   |    |    |     | ※3   |    |    |     | ※3   |    |    |     |   |   |   |   |
| 33号 | 2005年 | 平成17年 | ※3             |    |    |     | ※3   |    |    |     | ※3   |    |    |     | ※3   |    |    |     | ※3   |    |    |     |   |   |   |   |
| 34号 | 2006年 | 平成18年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | ○  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 35号 | 2007年 | 平成19年 | -              | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | ○    | ○  | -  | -   | -    | -  | -  | -   | - | - | - | - |
| 36号 | 2008年 | 平成20年 | (2007年終了)      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 37号 | 2009年 | 平成21年 |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 38号 | 2010年 | 平成22年 |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 39号 | 2011年 | 平成23年 |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 40号 | 2012年 | 平成24年 |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 41号 | 2013年 | 平成25年 |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 42号 | 2014年 | 平成26年 |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 43号 | 2015年 | 平成27年 |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 44号 | 2016年 | 平成28年 |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 45号 | 2017年 | 平成29年 |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 46号 | 2018年 | 平成30年 |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 47号 | 2019年 | 令和元年  |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 48号 | 2020年 | 令和2年  |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 49号 | 2021年 | 令和3年  |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |
| 50号 | 2022年 | 令和4年  |                |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |      |    |    |     |   |   |   |   |

※1: 当時の海洋汚染防止法施行令第7条別表第2、または、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第7条別表第3に定められたA海域

※2: 当時の海洋汚染防止法施行令第7条別表第2、または、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第7条別表第3に定められたB海域

※3: 廃棄物排出海域の調査がなかった

◎ 表中記載の底層とは底上3層（底上10m、底上50m、底上100m）、中層とは表層と底層の間の層の意味

◎ 表中記載の「-」とは調査対象外の意味

◎ 海洋汚染調査報告では、各A海域に次の記号と名称を付けて取り扱っています

1～6号 A1、A2、A3、A4、A5

7～11号 A1: 津軽沖廃棄物排出海域、A2: 三陸沖廃棄物排出海域、A3: 房総沖廃棄物排出海域

A4: 四国沖廃棄物排出海域、A5: 沖縄沖廃棄物排出海域

12～13号 A1: 津軽沖廃棄物排出海域、A2: 三陸沖廃棄物排出海域、A3: 房総沖廃棄物排出海域

A4: 四国沖廃棄物排出海域、A5: 沖縄沖廃棄物排出海域

14号～ A1: 日本海北部廃棄物排出海域、A2: 三陸沖廃棄物排出海域、A3: 房総沖廃棄物排出海域

A4: 四国沖廃棄物排出海域、A5: 沖縄沖廃棄物排出海域

◎ 海洋汚染調査報告第1～29号の経緯度は日本測地系で、30号以降の経緯度は世界測地系(WGS-84)で掲載されています

海洋汚染調査報告の各号に掲載している調査一覧(その4)

| 号数  | 調査年   |       | 廃棄物排出海域の調査 |     |      |     |      |     |      |     |      |     |  |
|-----|-------|-------|------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|--|
|     |       |       | 採 泥        |     |      |     |      |     |      |     |      |     | 深海流調査  |
|     | 西暦    | 和暦    | A1※1       | B※2 | A2※1 | B※2 | A3※1 | B※2 | A4※1 | B※2 | A5※1 | B※2 |  |
| 1号  | 1972年 | 昭和47年 | (1973年開始)  |     |      |     |      |     |      |     |      |     |  |
|     | 1973年 | 昭和48年 | 柱状         | 表層  | 柱状   | 表層  | 柱状   | 表層  | 表層   | 表層  | 柱状   | —   | ◎A5の柱状試料分析結果は2号に掲載                                     |
| 2号  | 1974年 | 昭和49年 | 表層         | 柱状  | 柱状   | 柱状  | —    | 表層  | 表層   | 表層  | 表層   | —   |  |
| 3号  | 1975年 | 昭和50年 | 表層         | 表層  | 表層   | 表層  | —    | —   | 表層   | 表層  | 柱状   | —   |  |
| 4号  | 1976年 | 昭和51年 | —          | —   | —    | —   | —    | 表層  | 表層   | 表層  | —    | —   | (1975年開始)  |
| 5号  | 1977年 | 昭和52年 | 表層         | —   | 表層   | —   | 柱状   | —   | 表層   | —   | —    | —   | A2:底上80m,1975.7.25~8.6観測<br>A4:底上50m,1976.9.29~10.13観測 |
| 6号  | 1978年 | 昭和53年 | —          | —   | —    | —   | 柱状   | —   | 表層   | —   | —    | —   | A3:底上50m,底上100m,1978.9.20~11.4観測                       |
| 7号  | 1979年 | 昭和54年 | —          | —   | —    | —   | —    | —   | 表層   | —   | 柱状   | —   | A5:底上50m,1979.4.27~7.6観測                               |
| 8号  | 1980年 | 昭和55年 | 表層         | —   | —    | —   | 柱状   | —   | —    | —   | —    | —   | A1:底上50m,底上100m,1980.8.6~11.11観測                       |
| 9号  | 1981年 | 昭和56年 | —          | —   | 表層   | —   | —    | —   | 表層   | —   | —    | —   | ※3   |
| 10号 | 1982年 | 昭和57年 | —          | —   | —    | —   | 表層   | —   | 表層   | —   | —    | —   | A4:底上50m,底上100m,1982.8.31~11.20観測                      |
| 11号 | 1983年 | 昭和58年 | —          | —   | 表層   | —   | 表層   | —   | —    | —   | —    | —   | A3:底上50m,底上100m,1983.10.3~84.4.13観測                    |
| 12号 | 1984年 | 昭和59年 | —          | —   | —    | —   | —    | —   | 表層   | —   | 表層   | —   | ※3   |
| 13号 | 1985年 | 昭和60年 | —          | —   | —    | —   | 表層   | 表層  | 表層   | 表層  | —    | —   | A4:底上50,底上100m,1985.4.20~9.13観測                        |
| 14号 | 1986年 | 昭和61年 | 表層         | 表層  | —    | —   | 表層   | 表層  | —    | —   | —    | —   | ※3   |
| 15号 | 1987年 | 昭和62年 | —          | —   | 表層   | 表層  | —    | —   | 表層   | 表層  | —    | —   | A4:底上50m,底上100m,1987.4.29~8.5観測                        |
| 16号 | 1988年 | 昭和63年 | —          | —   | —    | —   | 表層   | —   | —    | —   | 表層   | —   | A3:底上50m,底上100m,1988.5.10~8.25観測                       |
| 17号 | 1989年 | 平成元年  | —          | —   | —    | —   | 表層   | 表層  | 表層   | 表層  | —    | —   | A4:底上50m,底上100m,1989.5.30~6.29観測                       |
| 18号 | 1990年 | 平成2年  | 表層         | 表層  | —    | —   | 表層   | 表層  | —    | —   | —    | —   | ※3   |
| 19号 | 1991年 | 平成3年  | —          | —   | 表層   | —   | —    | —   | 表層   | 表層  | —    | —   | A2:底上50m,底上100m,1991.4.13~8.2観測                        |
| 20号 | 1992年 | 平成4年  | —          | —   | —    | —   | 表層   | —   | —    | —   | 表層   | —   | (1991年終了)  |
| 21号 | 1993年 | 平成5年  | 表層         | —   | —    | —   | 表層   | —   | —    | —   | —    | —   |  |
| 22号 | 1994年 | 平成6年  | 表層         | —   | —    | —   | 表層   | —   | 表層   | —   | —    | —   |  |
| 23号 | 1995年 | 平成7年  | —          | —   | 表層   | —   | —    | —   | 表層   | —   | 表層   | —   |  |
| 24号 | 1996年 | 平成8年  | 表層         | —   | 表層   | —   | 表層   | —   | —    | —   | —    | —   |  |
| 25号 | 1997年 | 平成9年  | —          | —   | —    | —   | —    | —   | 表層   | —   | —    | —   |  |
| 26号 | 1998年 | 平成10年 | —          | —   | —    | —   | 表層   | —   | —    | —   | —    | —   |  |
| 27号 | 1999年 | 平成11年 | —          | —   | 表層   | —   | —    | —   | —    | —   | —    | —   |  |
| 28号 | 2000年 | 平成12年 | —          | —   | —    | —   | —    | —   | 表層   | —   | —    | —   |  |
| 29号 | 2001年 | 平成13年 | —          | —   | —    | —   | 表層   | —   | —    | —   | —    | —   |  |
| 30号 | 2002年 | 平成14年 | —          | —   | 表層   | —   | —    | —   | —    | —   | —    | —   |  |

| 号数  | 調査年   |       | 廃棄物排出海域の調査       |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
|-----|-------|-------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------|
|     |       |       | 採 泥              |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 | 深海流調査 |
|     | 西暦    | 和暦    | A1 <sup>※1</sup> | B <sup>※2</sup> | A2 <sup>※1</sup> | B <sup>※2</sup> | A3 <sup>※1</sup> | B <sup>※2</sup> | A4 <sup>※1</sup> | B <sup>※2</sup> | A5 <sup>※1</sup> | B <sup>※2</sup> |       |
| 31号 | 2003年 | 平成15年 | -                | -               | -                | -               | -                | -               | -                | -               | -                | 表層              | -     |
| 32号 | 2004年 | 平成16年 | ※3               |                 | ※3               |                 | ※3               |                 | ※3               |                 | ※3               |                 |       |
| 33号 | 2005年 | 平成17年 | ※3               |                 | ※3               |                 | ※3               |                 | ※3               |                 | ※3               |                 |       |
| 34号 | 2006年 | 平成18年 | -                | -               | -                | -               | -                | -               | -                | -               | -                | -               | -     |
| 35号 | 2007年 | 平成19年 | -                | -               | -                | -               | -                | -               | -                | -               | -                | -               | -     |
| 36号 | 2008年 | 平成20年 | (2007年終了)        |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 37号 | 2009年 | 平成21年 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 38号 | 2010年 | 平成22年 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 39号 | 2011年 | 平成23年 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 40号 | 2012年 | 平成24年 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 41号 | 2013年 | 平成25年 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 42号 | 2014年 | 平成26年 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 43号 | 2015年 | 平成27年 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 44号 | 2016年 | 平成28年 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 45号 | 2017年 | 平成29年 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 46号 | 2018年 | 平成30年 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 47号 | 2019年 | 令和元年  |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 48号 | 2020年 | 令和2年  |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 49号 | 2021年 | 令和3年  |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |
| 50号 | 2022年 | 令和4年  |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |                  |                 |       |

※1: 当時の海洋汚染防止法施行令第7条別表第2、または、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第7条別表第3に定められたA海域

※2: 当時の海洋汚染防止法施行令第7条別表第2、または、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第7条別表第3に定められたB海域

※3: 廃棄物排出海域の調査がなかった

◎ 表中記載の「表層」は「表層採泥」、「柱状」は「柱状採泥」の意味

◎ 表中記載の「-」は調査対象外の意味

◎ 海洋汚染調査報告では、各A海域に次の記号と名称を付けて取り扱っています

1～6号 A1、A2、A3、A4、A5

7～11号 A1:津軽沖廃棄物排出海域、A2:三陸沖廃棄物排出海域、A3:房総沖廃棄物排出海域

A4:四国沖廃棄物排出海域、A5:沖縄南方廃棄物排出海域

12～13号 A1:津軽沖廃棄物排出海域、A2:三陸沖廃棄物排出海域、A3:房総沖廃棄物排出海域

A4:四国沖廃棄物排出海域、A5:沖縄沖廃棄物排出海域

14号～ A1:日本海北部廃棄物排出海域、A2:三陸沖廃棄物排出海域、A3:房総沖廃棄物排出海域

A4:四国沖廃棄物排出海域、A5:沖縄沖廃棄物排出海域

◎ 海洋汚染調査報告第1～29号の経緯度は日本測地系で、30号以降の経緯度は世界測地系(WGS-84)で掲載されています

海洋汚染調査報告の各号に掲載している調査一覧(その5)

| 号数  | 調査年                  |       | 臨時調査  |
|-----|----------------------|-------|---|
|     | 西暦                   | 和暦    |   |
| 24号 | 1997年                | 平成9年  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ナホトカ号油分調査<br/>試料採取:各層採水(採取深度:0m、10m、50m、100m層)<br/>調査時期:2/24~3/9, 9/23~9/26 の2回実施</li> <li>・ダイヤモンドグレース号油分調査<br/>試料採取:表面採水・表層採泥<br/>調査時期:7/28~7/30, 9/1~9/2 の2回実施</li> </ul> |
|     | ※定点調査部分は1996年(平8年)調査 |       |   |
| 30号 | 2002年                | 平成14年 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・東京湾POPs調査<br/>試料採取:柱状採泥(5cm毎の各層分取)<br/>鉛210法による年代測定を実施</li> </ul>   |

海洋汚染調査報告に掲載された口絵の題名一覧

| 号数    | 写真枚数 | 掲載時の題名<br>〔50 号を記念しての追加注釈〕  |
|-------|------|---|
| 1～3 号 | なし   |   |
| 4 号   | 1 枚  | 夜間の採水作業(測量船拓洋)<br>〔夜間に甲板上で大量採水器(離合社製)から海水分取を行っているところ。〕  |
| 5 号   | 2 枚  | 深海流速計の設置作業<br>〔深海流速計の回収用フロートの写真と深海流速計の写真。〕  |
| 6 号   | 1 枚  | 蛍光 X 線分析装置<br>〔蛍光 X 線分析装置 Geigerflex 3064(理学電機工業製)の写真。〕   |
| 7 号   | 1 枚  | 音響切離装置を利用した廃棄物排出海域の採泥作業<br>〔音響切離装置を連結したスミス・マッキンタイヤ採泥器(SM 採泥器)を投入しているところ。ピンガー(音響機器)を使う現在の深海採泥とは異なり、採泥器が底上付近に位置し安定した時に音響切離装置を作動させることで筒内のロープが繰り出され採泥器が着底し採泥する仕組み。〕 |
| 8 号   | 1 枚  | 本庁水路部海洋汚染実験室<br>〔築地庁舎 8F の海洋汚染実験室で、クデルナ・ダニッシュ濃縮器(KD 濃縮器)により有機溶媒を用いて抽出した汚染物質を濃縮しているところ。〕   |
| 9 号   | 1 枚  | グラビティコアラーによる採泥作業<br>〔グラビティコアラー(柱状採泥器)を揚収しているところ。〕   |
| 10 号  | 1 枚  | 底上距離測定装置を使用した採水<br>〔採水器の蓋が開いているので、連結させた二連式バンドーン採水器、ピンガー(音響機器)及び切離装置を投入しているところ。〕   |
| 11 号  | 1 枚  | 深海流速計 VMCM630 型の揚収<br>〔プロペラ式(機械式)深海流速計 SEA-LINK VMCM630(EG&G 社製)を揚収しているところ。〕  |
| 12 号  | 1 枚  | スミス・マッキンタイヤ型採泥器による採泥作業<br>〔測量船の左舷側でスミス・マッキンタイヤ採泥器を揚収しているところ。〕   |
| 13 号  | 1 枚  | 測量船「天洋」の後部ギャロスを使用しての採泥作業<br>〔印刷品質により写真不鮮明。採泥器のバケットが開いてセットされている状態なので測量船からスミス・マッキンタイヤ採泥器を投入しているところ。ギャロスに付けられた 3 つの定滑車が興味を引く。〕                                     |
| 14 号  | 1 枚  | 深海カメラ付きスミス・マッキンタイヤ型採泥器による採泥作業<br>〔採泥器の着底直前に深海カメラにぶら下げた錘が採泥器より先に海底に到達しロープが緩むことでカメラのシャッターが作動。撮影は 1 回のみ。〕  |
| 15 号  | 1 枚  | 海洋汚染調査に使用する測量船「昭洋」(総トン数 1900t、乗組員数 37 名)<br>〔現在の測量船「昭洋」(3000t)の先代の昭洋(いわゆる旧昭洋)。〕   |
| 16 号  | 1 枚  | スミス・マッキンタイヤ型採泥器による採泥作業<br>〔測量船からスミス・マッキンタイヤ採泥器を投入しているところ。〕  |

海洋汚染調査報告に掲載された口絵の題名一覧

| 号数     | 写真枚数 | 掲載時の題名<br>〔50号を記念しての追加注釈〕  |
|--------|------|--|
| 17号    | 1枚   | ニスキン採水器による深層水の採取作業<br>〔採水器の蓋が閉まっているのでニスキン採水器を揚収しているところ。海水が満たされた状態のニスキン採水器は重いため取り外す時に落とさないようにワーキングロープを結着した後にワイヤーから取外し船内に取り込む。〕        |
| 18号    | 1枚   | 蛍光エックス線分析装置<br>〔築地庁舎8Fにあった海洋汚染調査室の事務室の隣部屋に設置された蛍光X線分析装置 System3270（理学電機工業製）。〕  |
| 19号    | 1枚   | 採泥作業<br>〔測量船の左舷側からスミス・マッキンタイヤ採泥器を投入しているところ。〕   |
| 20号    | 1枚   | 採泥作業<br>〔測量船の船尾からスミス・マッキンタイヤ採泥器を投入しているところ。〕  |
| 21号    | 1枚   | 採泥作業<br>〔富士山に見守られながら駿河湾で深海用スミス・マッキンタイヤ採泥器を揚収しているところ。〕  |
| 22号    | 1枚   | ニスキン採水器揚収作業<br>〔測量船の甲板の高さまで巻き揚げた20L型のニスキン採水器をワイヤーから取り外しているところ。〕  |
| 23号    | 1枚   | 採泥作業<br>〔深海用スミス・マッキンタイヤ採泥器を投入しているところ。3本線のヘルメットの番号777が興味を引く。〕   |
| 24号    | 1枚   | ニスキン採水器取付作業<br>〔ニスキン採水器をワイヤーに取り付けた後に上下の蓋が開いた状態になるようにセットする。3本線のヘルメットの番号777が興味を引く。〕  |
| 25号    | 1枚   | 採泥作業<br>〔揚収されたスミス・マッキンタイヤ採泥器に張られたラベルの日付から報告書の発行2ヶ月前となる1999年1月7日に行われた伊勢湾での採泥作業と推定。〕   |
| 26号    | 1枚   | ニスキン採水器による採水作業<br>〔20L型のニスキン採水器の蓋が開いているので同採水器を投入しているところ。ニスキン採水器のワイヤー取付け、転倒温度計のセット及び採水器下部へのメッセンジャー取り付けが完了し、これからワイヤーを繰り出して海中に降下させていく。〕 |
| 27号    | 1枚   | 原子吸光光度計による重金属の測定<br>〔築地庁舎8Fの海洋汚染実験室(通称、大部屋)に設置された原子吸光光度計AA-6800(島津製作所製)の写真。〕   |
| 28～49号 | なし   |  |
| 50号    | 2枚   | 採泥作業・採水作業 本報告の口絵ページ参照  |

令和6年6月  
海上保安庁海洋情報部大洋調査課  
海洋汚染調査室

(郵便番号 135-0064)  
東京都江東区青海二丁目5番18号  
電話 03-5500-7129