令和 7 年度

原子力施設等防災対策等委託費

（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業

調査報告書

令和 8 年 3 月

公益財団法人海洋生物環境研究所

ま　え　が　き

原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業は、我が国の原子力施設の沖合に位置する主要漁場を調査の対象海域として海産生物、海底土及び海水の放射能調査を実施し、調査海域における海洋中の放射能の移行挙動を定性･定量的に把握･評価を行うことにより漁場の安全の確認等に資すること、また、得られた結果を漁業関係団体や地方自治体などの関係機関へ説明･報告を行い、広く周知することを目的に国において昭和 58 年度に開始され、今日に至っている。その間、平成 2 年度には青森県の太平洋側に核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域が調査海域として追加され、平成 19 年度には岩手県の太平洋側に調査海域が拡張された。

本事業は、昭和 58 年度（当時、科学技術庁）から平成 24 年度まで文部科学省が所管省庁を担ってきたが、平成 24 年 9 月に原子力規制委員会が発足したことに伴って平成 25 年度から原子力規制委員会原子力規制庁が所管する事業として継続的に実施されてきた。

令和 7 年度は、公益財団法人海洋生物環境研究所が原子力規制委員会原子力規制庁から本事業を委託事業として受託し、次の調査等を実施した。

Ⅰ　海洋放射能調査
Ⅱ　調査結果の評価
Ⅲ　調査結果等の説明･報告
Ⅳ　本事業で得られた関連試料の保管･管理

海洋放射能調査では、原子力発電所等周辺 15 海域及び原子燃料サイクル施設沖合海域の主要漁場から漁獲された海産生物試料の収集及び海底土試料、海水試料の採取を行い、これらの放射能濃度を調査してその現状を把握するとともに、海洋放射能調査を補完するための支援･解析を行う調査として、原子力発電所及び原子燃料サイクル施設の影響が小さいと考えられる海域で同様な調査などを併せて実施した。

調査の実施、結果の解析･評価に当たり、環境放射能などを専門とする有識者や漁業関係者等から構成した「海洋放射能検討委員会」及び「データ解析専門部会」を設け、指導･助言を得て、調査結果を総合的に取りまとめた。

調査結果等の説明･報告では、本事業の計画や事業内で得られた結果を用いて期中及び中間とりまとめ時に地方自治体や漁業関係団体などの関係機関への説明を行うとともに、併せて海洋放射能調査の総合評価に必要な評価資料を作成し、関係機関に調査結果の報告及び配付を実施した。

本事業で得られた関連試料の保管･管理では、前年度までに同事業で採取した試料のう

ち、予備として採取したものや放射能分析に供した後の残試料と併せて、倉庫にて適切に保管･管理を行った。

本調査報告書は、上記の内容で原子力規制委員会原子力規制庁からの委託事業として実施した本事業について、その調査結果を成果として取りまとめたものである。

本事業の実施と調査結果をとりまとめるに当たって、海洋放射能検討委員会及びデータ解析専門部会の委員各位をはじめ、委託元である原子力規制委員会原子力規制庁のご担当者よりご指導やご助言を賜りました。また、地方自治体や漁業関係団体の皆様、そして試料採取や放射能分析において本事業の趣旨をご理解いただいた多くの方々より快くご協力を賜りました。ここに深く感謝いたします。

令和 8 年 3 月

公益財団法人海洋生物環境研究所
理事長　　神谷　崇

目 次

【Ⅰ】海洋放射能調査 ····· 1

1. 海洋放射能調査海域での調査 ····· 1
1）はじめに ····· 1
2）調査海域 ····· 1
3）調査試料の採取 ····· 1
（1）海産生物試料 ····· 1
（2）海底土試料及び海水試料 ····· 2
4）放射性核種の分析 ····· 12
（1）分析対象放射性核種 ····· 12
（2）海産生物、海底土及び海水試料の前処理及び分析法 ····· 12
（3）計数誤差 ····· 16
（4）検出下限値 ····· 16
（5）減衰補正 ····· 16
5）分析結果 ····· 20
（1）海産生物試料の分析結果 ····· 20
（2）海底土試料の分析結果 ····· 24
（3）海水試料の分析結果 ····· 26
6）海洋環境試料に含まれる放射性核種濃度の経年変化 ····· 29
（1）発電所海域における経年変化 ····· 29
（2）核燃海域における経年変化 ····· 33
7）海産生物試料の変更状況 ····· 73

2. 解析調査 ····· 75
1）はじめに ····· 75
2）対照海域放射能調査 ····· 75
（1）対照海域における海水･海底土試料の放射能調査 ····· 75
（2）対照海域における海産生物試料の放射能調査 ····· 100
3）放射性核種の濃度レベルとその変動要因･移行挙動調査 ····· 106
（1）海洋環境における $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比モニタリング ····· 106
（2）海水及び海産生物試料に含まれる ^{129}I 濃度調査 ····· 113

（3）海水及び海産生物試料に含まれるトリチウム濃度調査 ····· 125
4）海洋環境関連調査報告書等の収集･整理 ····· 136
（1）はじめに ····· 136
（2）海洋放射能調査結果と自治体等機関の調査結果の比較 ····· 136
（3）まとめ ····· 144

3. 引用文献 ····· 145

【Ⅱ】調査結果の評価 ····· 155

1. 海洋放射能検討委員会 ····· 155

2. データ解析専門部会 ····· 158

【Ⅲ】調査結果等の報告･説明 ····· 161

1. 報告資料の印刷 ····· 161

2. 関係機関･団体等への調査結果の報告･配布 ····· 161

【Ⅳ】本事業で得られた関連試料の保管･管理 ····· 163

資料編 ····· 165

資料 1-1 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果 ····· 166
資料 1-2 令和 7 年度に核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果 ····· 181
資料 2-1 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果 ····· 189
資料 2-2 令和 7 年度に核燃海域で採取した海底土試料に含まれる放射

性核種の放射能分析結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 204
資料 3-1　令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 210
資料 3-2　令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 225
資料 4-1　令和 7 年度に対照海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 247
資料 4-2　令和 7 年度に対照海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 248
資料 5-1　令和 7 年度に対照海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 249
資料 6-1　令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる $^{239+240}$Pu 濃度及び ^{240}Pu/^{239}Pu 原子数比 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 252
資料 7-1　令和 7 年度に採取した海水試料に含まれる ^{127}I(安定ヨウ素)濃度、^{129}I 濃度及び ^{129}I/^{127}I 原子数比 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 253
資料 7-2　令和 7 年度に収集した海藻試料に含まれる ^{127}I(安定ヨウ素)濃度、^{129}I 濃度及び ^{129}I/^{127}I 原子数比 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 256
資料 8-1　令和 7 年度に採取した海水試料に含まれるトリチウム濃度 ・・・・・・ 257
資料 8-2　令和 7 年度に収集した海産生物試料に含まれるトリチウム濃度 ・・ 259
（参考 1）　平成 18 年度から平成 22 年度（事故前 5 年間）の調査における海産生物試料の変更状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 260
（参考 2）　令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 261
（参考 3）　原子力発電所（特定原子力施設含む）及び原子燃料サイクル施設の運転状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 277
（参考 4）　海洋放射能調査における作業の様子 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 278

（このページは空白ページです）

【Ⅰ】海洋放射能調査

1. 海洋放射能調査海域での調査

1）はじめに

原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業は、我が国の原子力施設等沖合に位置する主要漁場を含めた海洋環境において、海産生物、海底土及び海水試料を収集･採取し、試料に含まれる放射性核種の放射能調査を実施し、海洋環境における放射性核種（放射能）の推移を把握し、併せて移行挙動について定性･定量的に把握･評価を行い、漁場の安全の確認等に資すること、また、得られた結果を漁業関係団体や地方自治体などの関係機関へ説明･報告を行い、広く周知することを目的として実施している。海洋放射能調査はこの目的を達成するための 1 つの調査項目であり、全国を対象とする海洋環境における海産生物、海底土及び海水に含まれる放射性核種の放射能濃度（以下、「濃度」という。）について、継続的かつ定期的な定点観測を行い、各海域での濃度の変動を把握することで得られる基礎的な知見をとりまとめることを目的としている。

本調査の実施に当たっては、昭和 58 年度から継続的に実施してきた調査との継続性を考慮しつつ、調査の対象となる海域や試料及び分析を行う対象となる放射性核種を選定したうえで、海洋学や環境学をはじめ、海洋物理学、海洋生物学、放射化学、放射線計測学などに基づき計画的に調査を実施することとしている。

2）調査海域

図 I-1-2-1 に示すとおり、全国の原子力発電所等周辺海域（以下、「発電所海域」という。）及び青森県と岩手県の太平洋側の原子燃料サイクル施設沖合海域（以下、「核燃海域」という。）を対象とし、地方公共団体、水産関係団体及び原子力関係事業者団体により別途実施されている原子力施設周辺放射線監視事業（電気事業者が実施しているものも含む）との重複を避けるよう考慮した。なお、発電所海域とは北海道、青森、宮城、福島第一、福島第二、茨城、静岡、新潟、石川、福井第一、福井第二、島根、愛媛、佐賀及び鹿児島海域の計 15 海域を、核燃海域は 1 海域を指す。

3）調査試料の採取

（1）海産生物試料

海産生物試料は、当該漁場を主として出漁している漁業協同組合などの協力を得て、本事業の仕様に沿うよう、特に次の事項について協議のうえ選定した。

・当該漁場における漁獲量が比較的多い魚種※1であること

・当該漁場における生活期間が比較的長い魚種であること

※1 本報告書における「魚種」は、魚類に限らず、頭足類（イカ･タコ類）及び甲殻類（エビ類）を含む海産生物の総称として用いる。

なお、気象･海象などの自然現象に伴う計画魚種の漁獲量の変動などの理由により、当初計画していた魚種が収集できない場合は、協議により定めた選定基準に基づき、魚種を変更して収集した※1。

海産生物試料は、漁獲した月日と漁場（または海域）を確認し、発電所海域では 1 試料（同一魚種）当たり生鮮重量でおおむね 20 kg、核燃海域では生鮮重量でおおむね 30 kg を分析に供することとし、年 2 回（第 1 回収集（おおむね 4 月～9 月：以下、「前期」という。）；第 2 回収集（おおむね 10 月～1 月：以下、「後期」という。））の調査を実施した。令和 7 年度に収集した海産生物試料を表 I-1-3-1 及び表 I-1-3-2 に示す。

（2）海底土試料及び海水試料

海底土試料及び海水試料の採取測点は、各発電所海域に設定した 4 測点（計 60 測点）及び核燃海域に設定した 22 測点について、次の事項を確認して図 I-1-3-1 から図 I-1-3-14 に示すとおりとした。

・当該施設沖合における主要漁場であること
・海底（底質）ができるだけ砂泥質の場所であること

試料の採取には、気象･海象条件に影響されにくく、かつ大型採水器、大型採泥器、ウインチ及び海洋観測機器を備えた調査船舶を用いた。位置情報の観測には海技士免状を有する者の助言※2 を受け、全球測位衛星システム（Global Navigation Satellite System；GNSS）のうち国際海事機関（International Maritime Organization；IMO）が定める国際基準を満たしているもの（精度±10 m 以下）を用いて、設定した測点から 1 海里（おおむね 1,800 m）以内であることを確認した。また、採取水深（深度）を繰り出したワイヤの長さ、音響測探機及び魚群探知機などの複数の方法により確認した。

調査海域に設定した測点において年 1 回、海底土試料を採取した。全測点において大型ボックス型採泥器（例えば、スペード型採泥器など）またはマルチプルコアラーを用いた採泥を行い、表面から深さ 3 cm までの層を分け取り、湿重量で約 2 kg を目安として採取したものを試料とした。その後、目視及び触手確認により泥色（例えば、新版 標準土色帳（農林水産省農林水産技術会議事務局 監修；日本色彩研究所 色票監修，2010）など）と大まかな粒径を記録し、ポリエチレン製袋に入れたのちにプラスチック製容器に収納して冷凍で保管した。

調査海域に設定した測点（海底土試料を採取した測点と同じ）において発電所海域では年 1 回、核燃海域では年 2 回海水試料を採取した。全測点において大型バンドーン採水器

※1 「【I】 1.海洋放射能調査海域での調査 7）海産生物試料の変更状況」を参照。
※2 放射能測定法シリーズ 16「環境試料採取法」（文部科学省，1983）に記載のとおり。

（120 L×3 連）を用いて、表層（海面から 1 m 下）と下層（海底面からおおむね 10～80 m 上※1）の 2 層から、発電所海域では約 100 L、核燃海域では約 300 L 採取した。この際、3 連で採取した海水が同一の深度から採水したことを担保するため、使用した採水容器間の水温差が 0.2℃以内であることを確認した。また、採水器に取り付けられた深度、水温、塩分を連続的に記録する観測機器により、採水深度に誤りがないことを確認した。

採取した海水試料はろ過をせず、容量 20 L のポリエチレン製フレキシブル成形液体容器に分取した。分取した海水試料は、目的とする放射性核種の器壁への吸着を防ぐため、海水 1 L 当たり 1 mL の濃硝酸を添加した後に十分に混合して硝酸酸性とした。なお、核燃海域で調査の対象としているトリチウム※2 分析用の海水試料は、別途ポリエチレン製容器に 3 L 分取し、酸を添加せずに分析を開始するまで冷暗所で保管した。



図Ⅰ-1-2-1　調査の対象とした各海域

※1 下層の採水深度は海底水深に基づき決定した。なお、水深 100 m 以浅の測点では海底上 10 m 以内、100～200 m の測点では海底上 20 m 以内、200～500 m の測点では海底上 30 m 以内、500～1,000 m の測点では海底上 40 m 以内、1,000～2,000 m の測点では海底上 60 m 以内、2,000 m 以深の測点では海底上 80 m 以内で採水した。

※2 一般的に水素には 3 つの同位体があり、「^{1}H（protium）」、「^{2}H（deuterium）」、「^{3}H（tritium）」と呼ばれることが多い。このうち、^{3}H（tritium）は多くの場合「トリチウム」と呼ばれるため、本報告書でも「^{3}H」は「トリチウム」と表記する。なお、トリチウムは、宇宙線によって生じる自然放射性核種の 1 つであるが、核実験や原子力発電所等の運転でも生じるため、本報告書では人工放射性核種に分類した。

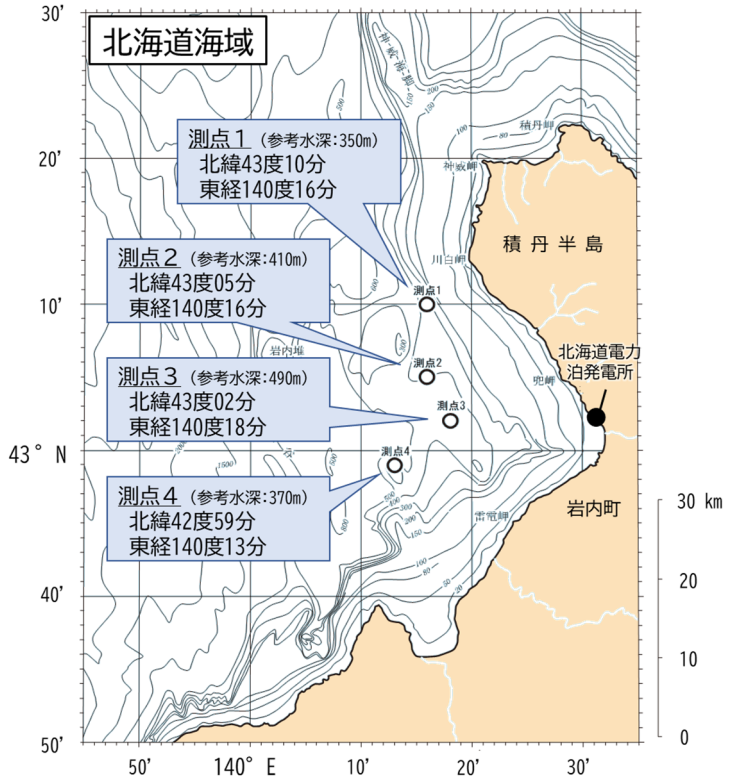
表Ⅰ-1-3-1　発電所海域における海産生物試料（収集実績）

調査海域	前期 漁獲期間： 令和 7 年 4 月 2 日 ～同年 8 月 1 日	後期 漁獲期間： 令和 7 年 9 月 29 日 ～令和 8 年 1 月 13 日
北海道	ホッケ、ソウハチ、ミズダコ	ホッケ、ヒラメ、マサバ
青森	ヒラメ、アイナメ、マサバ	クロソイ、アイナメ、スルメイカ
宮城	マダラ、アイナメ、マアナゴ	マダラ、アイナメ、マアナゴ
福島第一	ヒラメ、チダイ、キアンコウ	カナガシラ、マダイ、マコガレイ
福島第二	ヒラメ、ムシガレイ、ヤナギダコ	ヒラメ、ムシガレイ、ヤナギダコ
茨城	ヒラメ、ムシガレイ、ヤナギダコ	マルアオメエソ、ムシガレイ、ヤナギダコ
静岡	マゴチ、ニベ、イサキ	アカカマス、ヒラメ、アカシタビラメ
新潟	マダイ、ホッケ、ミズダコ	スケトウダラ、ホッケ、ミズダコ
石川	ニギス、ハタハタ、ホッコクアカエビ	ニギス、アカガレイ、ホッコクアカエビ
福井第一	ノロゲンゲ、アカガレイ、ホタルイカ	ムシガレイ*1、アカガレイ*1、スルメイカ*1
福井第二	アカガレイ、スズキ、マアナゴ	アカガレイ、マダイ、マアナゴ
島根	マダイ、ホウボウ、ムシガレイ	マダイ、マトウダイ、ムシガレイ
愛媛	ハモ、コウイカ、エビ類	エソ類、コウイカ、シログチ
佐賀	イサキ、マダイ、メジナ	サワラ、マダイ、メジナ
鹿児島	チダイ、マアジ、アカエイ	ヘダイ、マアジ、アカエイ

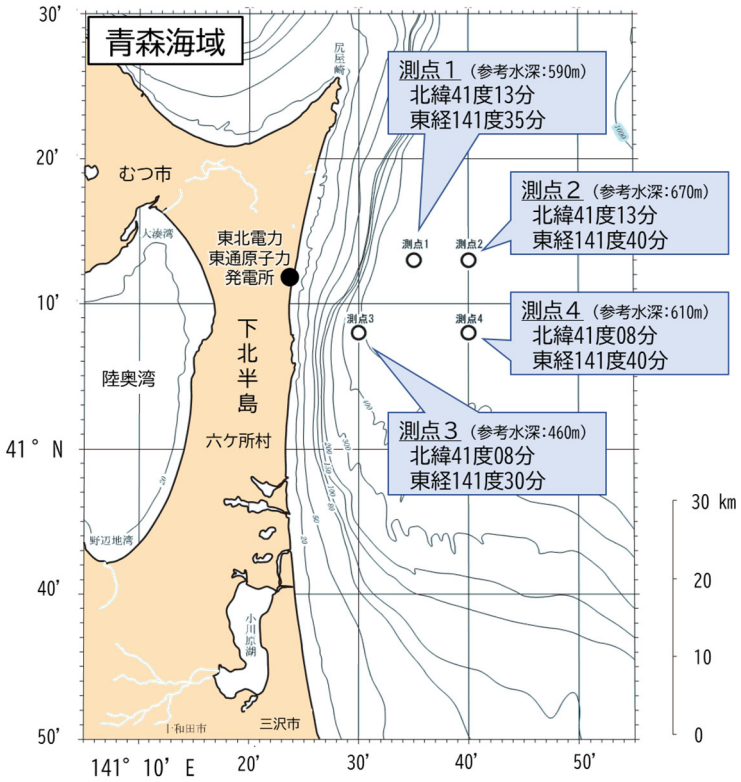
*1 当初計画では 10 月 1 日以降に漁獲された試料を対象としたが、試料収集の制約により、9 月 29 日に漁獲されたものを使用した。

表Ⅰ-1-3-2　核燃海域における海産生物試料（収集実績）

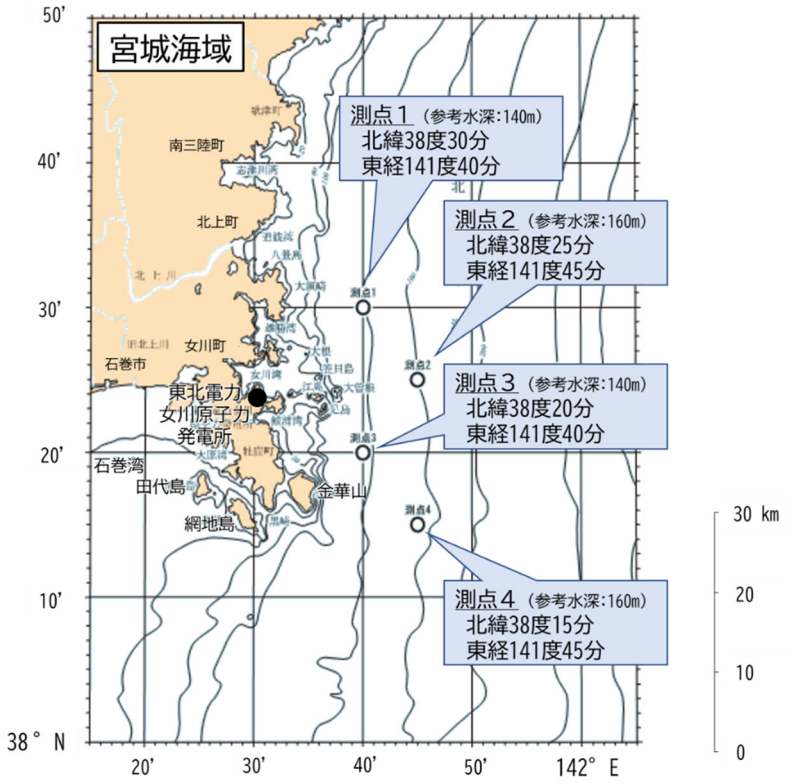
前期 漁獲期間： 令和 7 年 4 月 8 日 ～同年 9 月 12 日	後期 漁獲期間： 令和 7 年 10 月 1 日 ～令和 8 年 1 月 20 日
ミズダコ、ヒラメ、 スルメイカ（2 試料）、サクラマス、 キアンコウ（2 試料）、 マサバ、マダラ（2 試料）、 スケトウダラ、マイワシ、 ウスメバル、アイナメ（2 試料）	ミズダコ、ヒラメ、 スルメイカ（2 試料）、 マダラ（4 試料）、マサバ（2 試料）、 スケトウダラ、カタクチイワシ、 シロザケ（雄）、マアナゴ、 サンマ



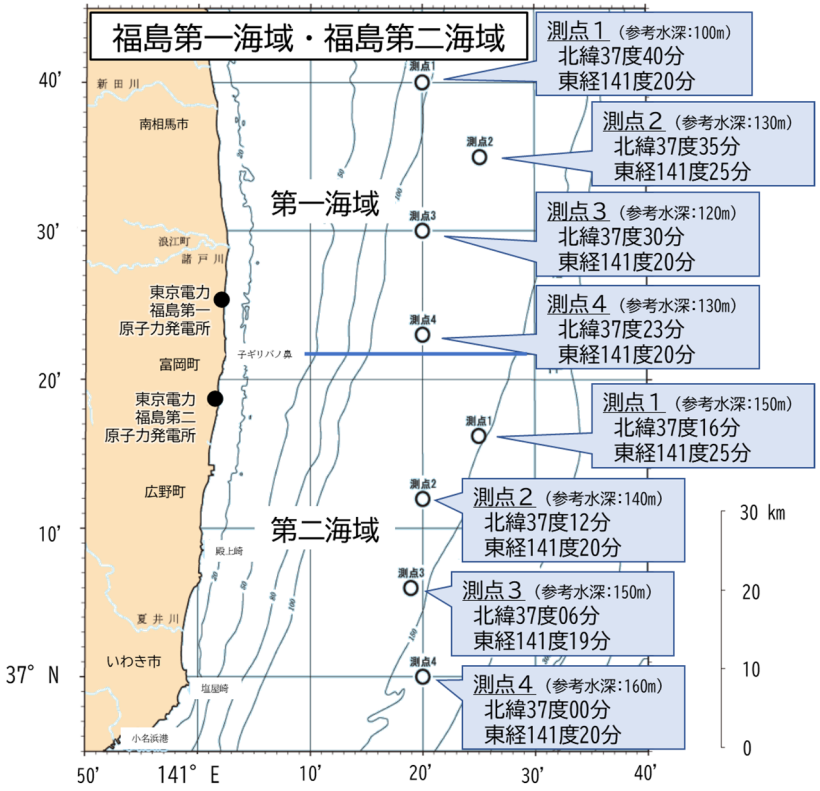
図Ⅰ-1-3-1 北海道海域における海底土・海水試料採取測点



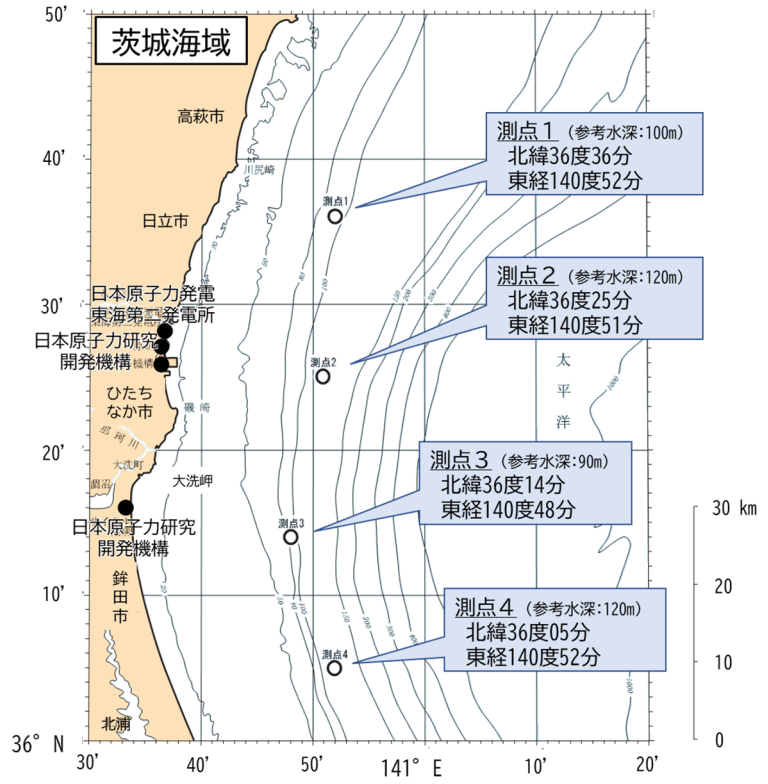
図Ⅰ-1-3-2 青森海域における海底土・海水試料採取測点



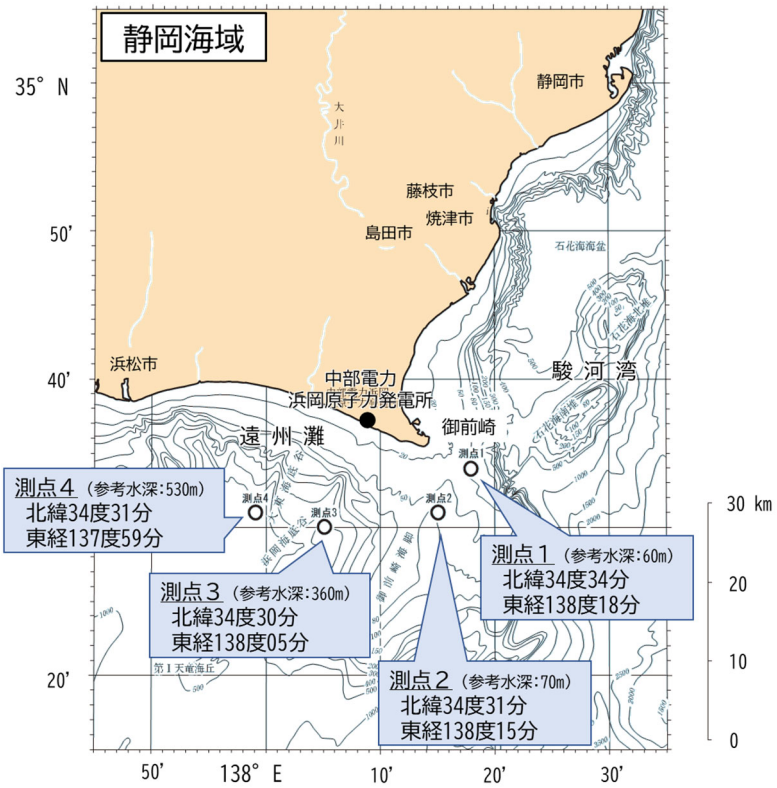
図Ⅰ-1-3-3 宮城海域における海底土・海水試料採取測点



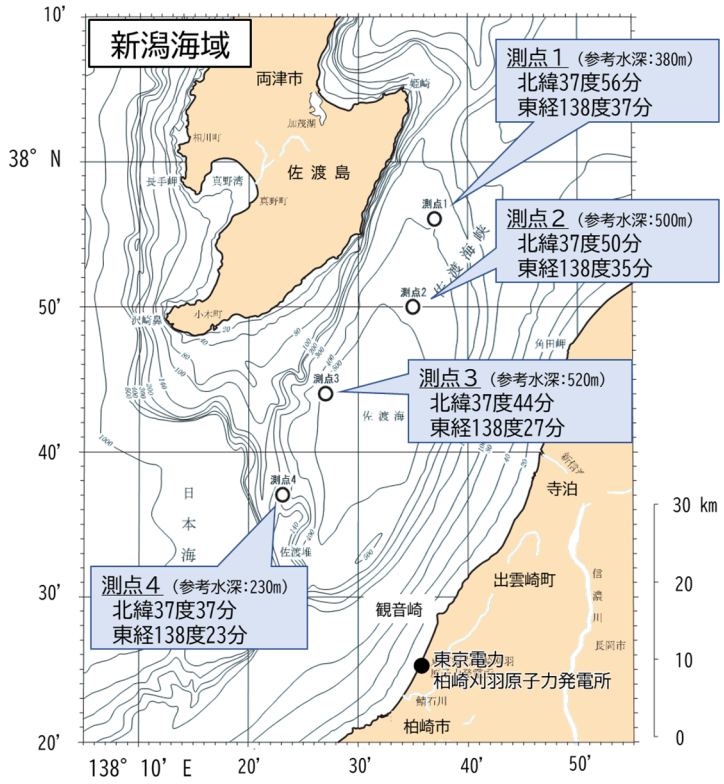
図Ⅰ-1-3-4 福島第一海域・福島第二海域における海底土・海水試料採取測点



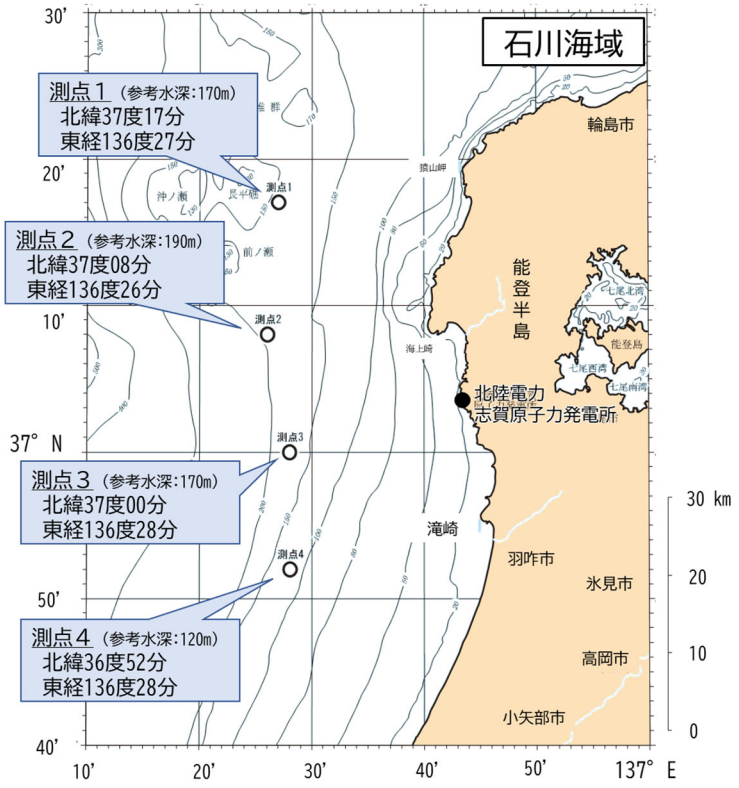
図Ⅰ-1-3-5 茨城海域における海底土・海水試料採取測点



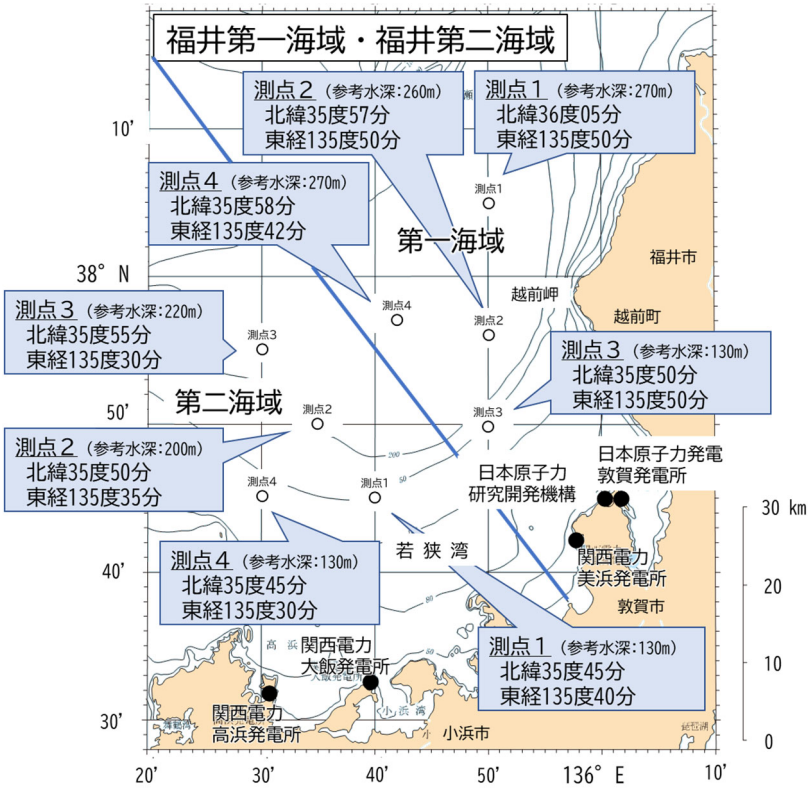
図Ⅰ-1-3-6 静岡海域における海底土・海水試料採取測点



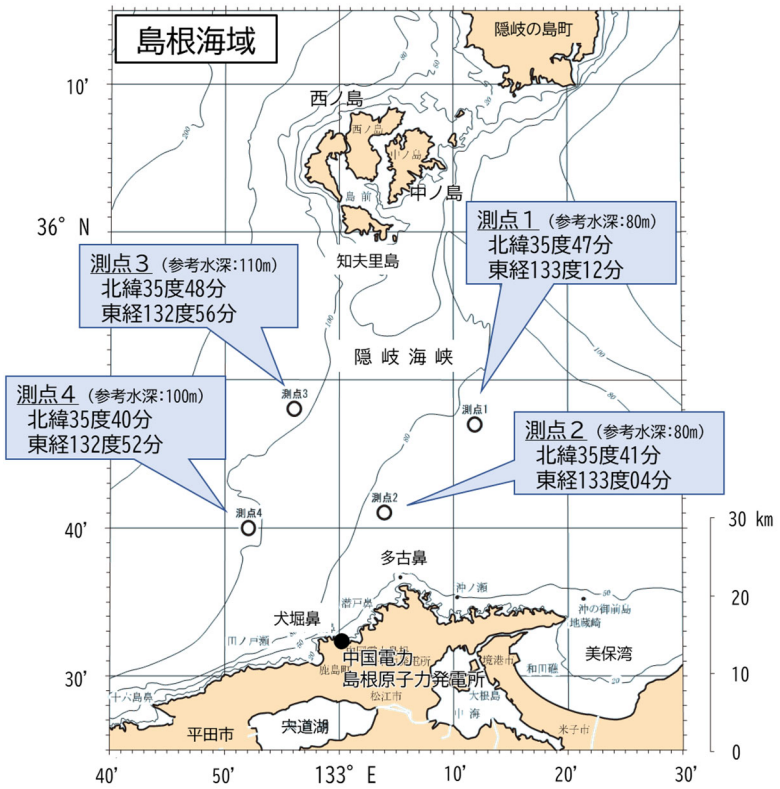
図Ⅰ-1-3-7 新潟海域における海底土・海水試料採取測点



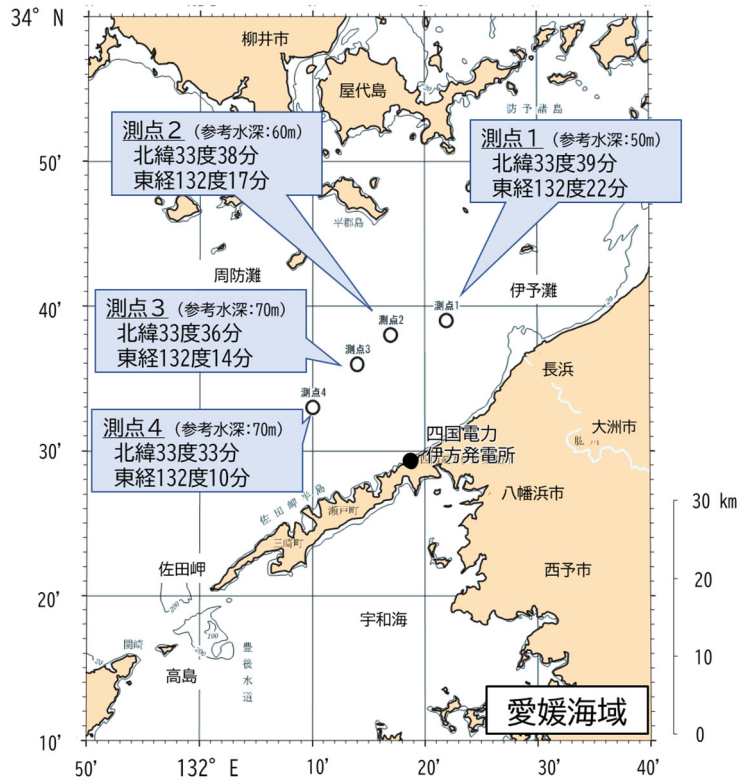
図Ⅰ-1-3-8 石川海域における海底土・海水試料採取測点



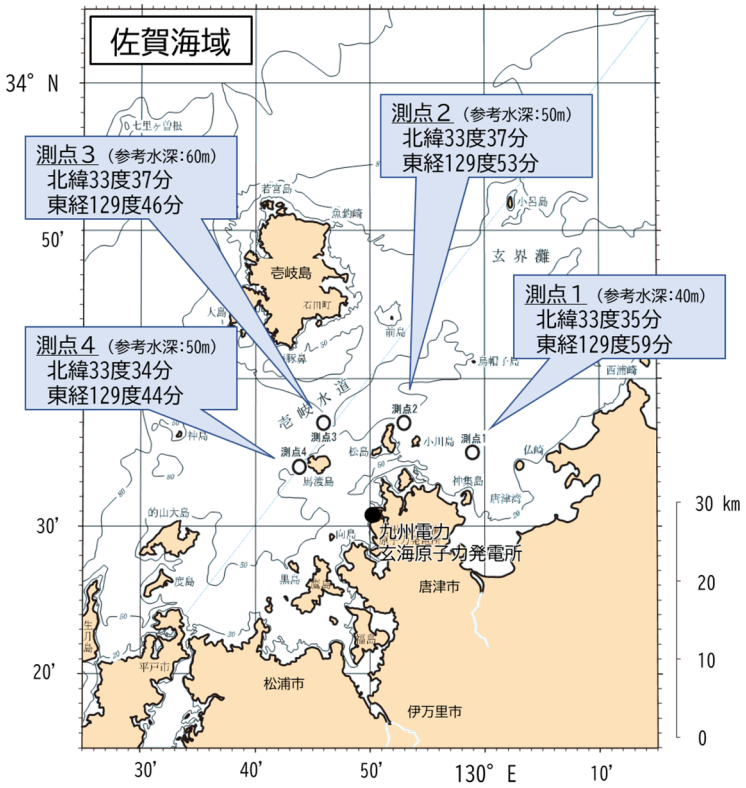
図Ⅰ-1-3-9 福井第一海域･福井第二海域における海底土･海水試料採取測点



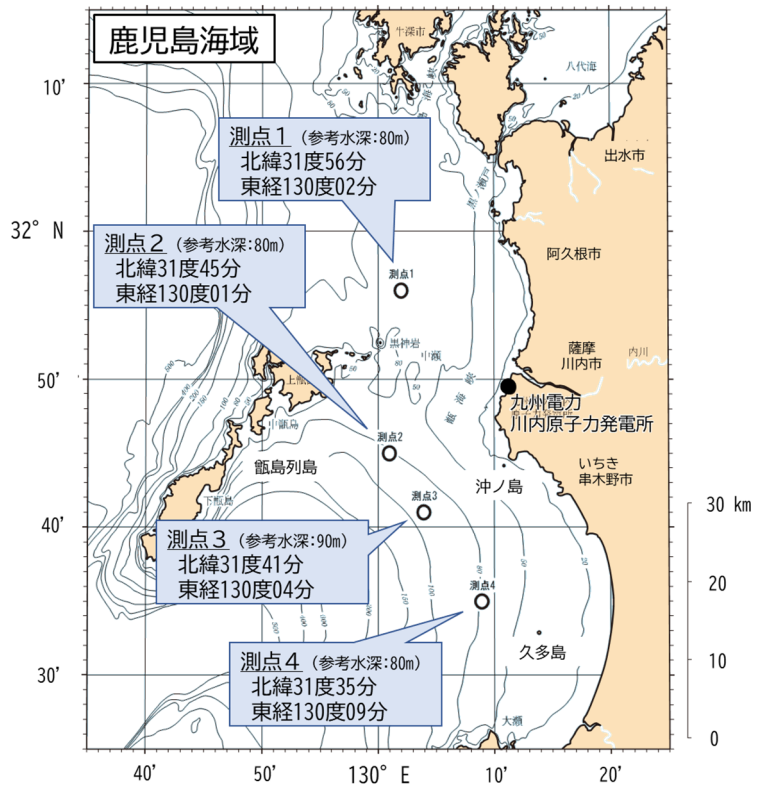
図Ⅰ-1-3-10 島根海域における海底土･海水試料採取測点



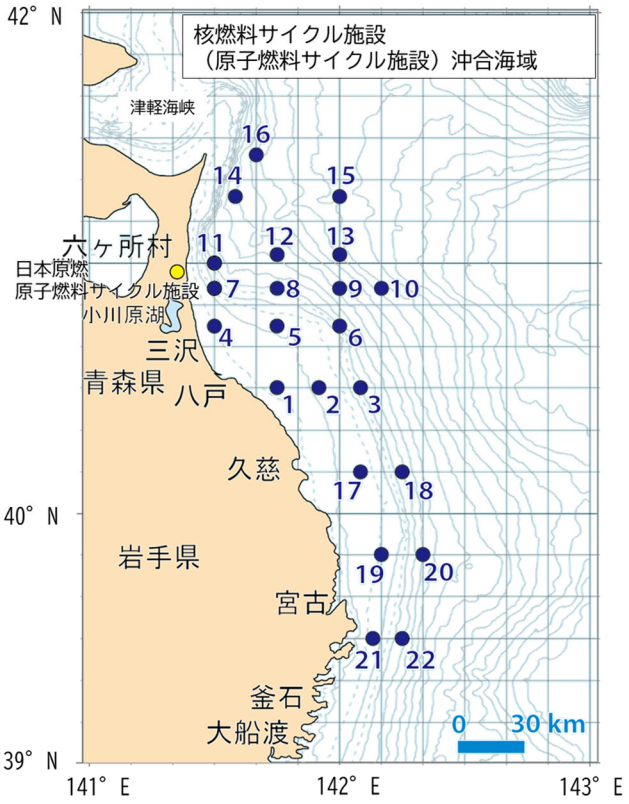
図Ⅰ-1-3-11 愛媛海域における海底土･海水試料採取測点



図Ⅰ-1-3-12 佐賀海域における海底土･海水試料採取測点



図Ⅰ-1-3-13 鹿児島海域における海底土･海水試料採取測点



測点１（70m） 北緯40度30分 東経141度45分	測点１０（970m） 北緯40度54分 東経142度10分	測点１９（160m） 北緯39度50分 東経142度10分
測点２（110m） 北緯40度30分 東経141度55分	測点１１（320m） 北緯41度00分 東経141度30分	測点２０（560m） 北緯39度50分 東経142度20分
測点３（290m） 北緯40度30分 東経142度05分	測点１２（530m） 北緯41度02分 東経141度45分	測点２１（170m） 北緯39度30分 東経142度08分
測点４（50m） 北緯40度45分 東経141度30分	測点１３（960m） 北緯41度02分 東経142度00分	測点２２（380m） 北緯39度30分 東経142度15分
測点５（110m） 北緯40度45分 東経141度45分	測点１４（600m） 北緯41度16分 東経141度35分	
測点６（310m） 北緯40度45分 東経142度00分	測点１５（1050m） 北緯41度16分 東経142度00分	
測点７（180m） 北緯40度54分 東経141度30分	測点１６（740m） 北緯41度26分 東経141度40分	
測点８（310m） 北緯40度54分 東経141度45分	測点１７（130m） 北緯40度10分 東経142度05分	
測点９（650m） 北緯40度54分 東経142度00分	測点１８（410m） 北緯40度10分 東経142度15分	

（ ）内は参考水深

図Ⅰ-1-3-14 核燃海域における海底土･海水試料採取測点

4）放射性核種の分析

（1）分析対象放射性核種

表 I-1-4-1 に示す人工放射性核種※1と自然放射性核種を次の観点に基づき分析対象として選定した。

［人工放射性核種］

・放射性降下物等における総放射能(Bq)に占める割合が相対的に高い放射性核種、または原子力施設由来の排水などに含まれる放射性核種であること

・海産生物または海底土に蓄積されやすい性質を持つ放射性核種であること

［自然放射性核種］

・原子力施設等に由来しない核種で、海産生物や海底土において検出例が比較的多い放射性核種であること

（例えば、ウラン系列やトリウム系列に属する放射性核種または高層大気と宇宙線の相互作用によりもたらされるベリリウム-7（^{7}Be)、地球誕生時から長半減期ゆえに単独で存在するカリウム-40（^{40}K）など）

（2）海産生物、海底土及び海水試料の前処理及び分析法

海産生物、海底土及び海水試料の前処理及びこれらに含まれる放射性核種の放射能分析は、全て放射能測定法シリーズ※2に基づいた方法により実施し、併せて放射能分析に係る質の保証のため、国際原子力機関（International Atomic Energy Agency；IAEA）が実施する技能試験などに参加した。

（海産生物試料の前処理）

分析供試部位を可食部（主に筋肉）とし、以下の前処理を行った。なお、カタクチイワシのような小型で、通常、魚体を丸ごと食用とする魚種については、魚体全体を分析に供した（令和 7 年度はカタクチイワシ及びホタルイカの 2 種が該当)。

半解凍した状態で専門書（中坊，2013）を参考に、魚種同定と選別を行った。その後、個体表面の水分をふき取り、各個体の全長及び体重を測定し、魚種ごとに平均全長及び平均体重を算出した。次いで筋肉や内臓などに分割し、分析供試部位を適切に分け取り、各部位ごとに湿重量を計測し、筋肉を 105℃で乾燥後、450℃で 24 時間灰化に供した。

灰化した試料を目開き 0.35 mm のステンレス製ふるいに通し、混入した小骨などを取り

※1 プルトニウム-239（^{239}Pu）とプルトニウム-240（^{240}Pu）は放出するアルファ線のエネルギーがほぼ等しく、通常のアルファ線スペクトロメトリーでは区別して定量できないので、両核種の合計量として定量する方法がとられている。このため、プルトニウム-239+240（$^{239+240}$Pu）と表す。

※2 放射能測定法シリーズ（全 36 集）のうち、以下のものを引用した。

・2 「放射性ストロンチウム分析法」(原子力規制庁，2025)

・3 「放射性セシウム分析法」(文部科学省，1976)

・7 「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」(原子力規制庁，2020)

・9 「トリチウム分析法」(原子力規制庁，2023)

・12「プルトニウム分析法」(文部科学省，1990)

・13「ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法」(文部科学省,1982)

・16「環境試料採取法」(文部科学省，1983)

除き、均一になるようによく混合して分析試料とした。なお、灰化は灰化前後の減容に伴う重量比（灰分）を目安とし、参考となる灰分（例えば、放射能測定法シリーズ 16「環境試料採取法」（文部科学省，1983)、及川ら（2004)、及川ら（2009）など）と比較し、適切に灰化処理が行われたことを確認した。灰化で得た灰試料は、表 I-1-4-2 及び表 I-1-4-3 の「海産生物試料」欄に示す検出目標レベルを分析対象とする放射性核種ごとに満たすよう、必要量を確保した。

（海底土試料の前処理）

試料を自然解凍し、均質になるように混合した。乾燥器を用いて 105℃で乾燥させた後に粉砕し、目開き 2 mm のステンレス製ふるいを通して小石などを除いた後に混合し、乾燥土状態の分析試料を得た。分析試料は、表 I-1-4-2 及び表 I-1-4-3 の「海底土試料」欄に示す検出目標レベルを分析対象とする放射性核種ごとに満たすよう、必要量を確保した。

（海産生物及び海底土試料の放射能分析）

海産生物試料及び海底土試料に含まれるストロンチウム-90（^{90}Sr)、プルトニウム-239+240（$^{239+240}$Pu）及びガンマ線放出核種は、必要な前処理や化学分離･精製を行った後、検出目標レベルを考慮した測定時間に加え、バックグラウンドの評価及び適切な校正曲線（効率曲線)などを適用し､低バックグラウンドベータ線測定装置(アロカ社製 LBC-4211、CANBERRA 社製 LB4200 など）を用いたベータ線計測、シリコン半導体検出器（OTRTEC 社製 BU-020-450-AS 及び CANBERRA 社製 Alpha Analyst）を用いたアルファ線スペクトロメトリー及び高純度ゲルマニウム半導体検出器（OTRTEC 社製 GEM25-70-XLB-C、CANBERRA 社製 GX4018 7915 30ULB など）を用いたガンマ線スペクトロメトリーにより定量した。なお、^{90}Sr の分析に当たっては、公益社団法人日本アイソトープ協会で製造･校正された ^{90}Sr 放射能標準溶液（SR050 及び SR005）を用いて作製した線源により計数効率を決定した。また、$^{239+240}$Pu の分析に当たっては、アメリカ国立標準技術研究所で製造･校正された ^{242}Pu 放射能標準溶液（SRM 4334I 及び SRM 4334j）をプルトニウム化学収率補正用トレーサーとして用いた。さらに、ガンマ線スペクトロメトリーの際には、公益社団法人日本アイソトープ協会で製造･校正された放射能標準線源（MX033U8PP）を用いて、エネルギー校正及び効率校正を実施した。

（海水試料の前処理・放射能分析）

発電所海域で採取した海水試料に含まれる ^{90}Sr は、化学分離･精製した後、イットリウム-90（^{90}Y）を分離し、低バックグラウンドベータ線測定装置（アロカ社製 LBC-4211 及び LBC-481Q）によるベータ線計測により定量した。また、セシウム-134（^{134}Cs）及びセシウム-137（^{137}Cs）はリンモリブデン酸アンモニウム共沈法による捕集を行った後、高純度ゲルマニウム半導体検出器（OTRTEC 社製 GEM25-70-XLB-C 及び CANBERRA 社製 GC2519-7915-30 など）を用いたガンマ線スペクトロメトリーにより定量した。なお、^{90}Sr の分析に当た

っては、公益社団法人日本アイソトープ協会で製造･校正された ^{90}Sr 放射能標準溶液を用いて作製した線源により計数効率を決定した。また、ガンマ線スペクトロメトリーの際には、公益社団法人日本アイソトープ協会で製造･校正された放射能標準線源（MX033U8PP）を用いて、エネルギー校正及び効率校正を実施した。

核燃海域で採取した海水試料に含まれるトリチウムは、蒸留及び電解濃縮装置による濃縮･精製を行い、精製した試料溶液を有機系シンチレータと混合させた後、低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置（アロカ社製 LSC-LB5 及び LSC-LB8）による液体シンチレーション計測により定量した。^{90}Sr は、化学分離･精製した後、イットリウム-90（^{90}Y）を分離し、低バックグラウンドベータ線測定装置（アロカ社製 LBC-4211 及び LBC-481Q）を用いたベータ線計測により定量した。$^{239+240}$Pu は、化学分離･精製した後、高純度シリコン半導体検出器（OTRTEC 社製 BU-020-450-AS）を用いたアルファ線スペクトロメトリーにより定量した。また、^{134}Cs 及び ^{137}Cs は、リンモリブデン酸アンモニウム共沈法、マンガン-54（^{54}Mn）などは水酸化物法、コバルト-60（^{60}Co）などは硫化物法により捕集し、高純度ゲルマニウム半導体検出器（OTRTEC 社製 GEM25-70-XLB-C 及び CANBERRA 社製 GC2519-7915-30）を用いたガンマ線スペクトロメトリーにより定量した。なお、トリチウムの分析に当たっては、公益社団法人日本アイソトープ協会で製造･校正されたトリチウム放射能標準溶液（HH050）を用いて作製した線源により計数効率及び濃縮率を決定した。^{90}Sr の分析に当たっては、公益社団法人日本アイソトープ協会で製造･校正された ^{90}Sr 放射能標準溶液（SR050）を用いて作製した線源により計数効率を決定した。また、$^{39+240}$Pu の分析に当たっては、アメリカ国立標準技術研究所で製造･校正された ^{242}Pu 放射能標準溶液（SRM 4334I）をプルトニウム化学収率補正用トレーサーとして用いた。さらに、ガンマ線スペクトロメトリーの際には、公益社団法人日本アイソトープ協会で製造･校正された放射能標準線源（MX033U8PP）を用いて、エネルギー校正及び効率校正を実施した。

（放射能分析に係る品質保証）

放射能分析に係る品質保証活動の一環として、

・IAEA が主催･実施する技能試験（Proficiency Test）

・IAEA が主催･実施する分析機関間比較（Interlaboratory Comparison）

・公益財団法人日本分析センターが実施する放射能測定技能試験

への参加などを通じて放射能分析の精度維持･向上を図った。なお、放射能分析の際には標準試料（認証物質または所内標準物質など、その分析値が既知である試料）を用いた並行分析及び同一試料の重複分析なども併せて実施した。

IAEA が主催･実施した技能試験（Proficiency Test 2025）では、トリチウム、^{134}Cs 及び ^{137}Cs の分析に関して「Accepted」の評価※1 を受けた。IAEA が別途主催した分析機関間比較

※1 Proficiency Test は、「Accepted」「Warning」「Not accepted」の 3 つの評価があり、Accuracy（正確度）、Precision（精度）、及び Trueness（真度）により判定される。「Accepted」の評価を受けるには 3 つを全て合格する必要がある。詳しくは最新の公式報告書（IAEA, 2016）を参照。

（Interlaboratory Comparison 2023）において、「海水中のトリチウム、^{134}Cs 及び ^{137}Cs、魚体中の ^{134}Cs 及び ^{137}Cs の分析について、日本の分析機関は引き続き高い正確性と能力を有している」の評価を受けた。公益財団法人日本分析センターが主催･実施した技能試験（Radioactivity Measurement Proficiency Test for All Laboratories 2025）では、^{137}Cs 及び放射性セシウム（^{134}Cs+^{137}Cs）の分析に関して「Accept」の評価を受けた※1。

なお、外部機関に放射能分析を委託する場合、Proficiency Test などの技能試験で対象となる放射性核種の分析･測定が、「Accepted」の評価を受けていることを確認した。

表Ⅰ-1-4-1　分析の対象とした放射性核種と試料

放射性核種			半減期*1	海産生物		海底土		海水	
				発電所海域	核燃海域	発電所海域	核燃海域	発電所海域	核燃海域
人工放射性核種	トリチウム	^{3}H	12.32 年	—*6	—	—	—	—	○
	マンガン－54	^{54}Mn	312.2 日	○	○	○	○	—	○
	コバルト－60	^{60}Co	5.271 年	○	○	○	○	—	○
	ストロンチウム－90	^{90}Sr	28.79 年	—	○	—	○	○	○
	ルテニウム－106	^{106}Ru	371.8 日	○	○	○	○	—	○
	セシウム－134	^{134}Cs	2.065 年	○	○	○	○	○	○
	セシウム－137	^{137}Cs	30.08 年	○	○	○	○	○	○
	セリウム－144	^{144}Ce	284.9 日	○	○	○	○	—	○
	プルトニウム−239+240	$^{239+240}$Pu	—*2	—	○	—	○	—	○
	その他のガンマ線放出核種*3			○	○	○	○	—	○
自然放射性核種	ベリリウム－7	^{7}Be	53.22 日	○	○	○	○	—	—
	カリウム－40	^{40}K	12.48 億年	○	○	○	○	—	—
	タリウム－208*4	^{208}Tl	3.053 分	○	○	○	○	—	—
	ビスマス－214*5	^{214}Bi	19.9 分	○	○	○	○	—	—
	アクチニウム－228*6	^{228}Ac	6.15 時間	○	○	○	○	—	—

*1 半減期は、アイソトープ手帳 12 版（公益社団法人日本アイソトープ協会，2020）より引用した。
*2 プルトニウム-239 の半減期は 2.411 万年、プルトニウム-240 の半減期は 6,564 年である。
*3 半減期約 1 年以下の核種で、クロム-51（^{51}Cr）、コバルト-58（^{58}Co）、鉄-59（^{59}Fe）、亜鉛-65（^{65}Zn）、ジルコニウム-95（^{95}Zr）、ニオブ-95（^{95}Nb）、ルテニウム-103（^{103}Ru）、銀-110m（^{110m}Ag）、アンチモン-125（^{125}Sb）などがある。
*4 トリウム－232（^{232}Th、半減期:140 億年）を親核種とするトリウム系列に属する子孫核種である。なお、定量に当たっては親核種との放射平衡を考慮する必要がある。
*5 ウラン－238（^{238}U、半減期:44.68 億年）を親核種とするウラン系列に属する子孫核種である。なお、定量に当たっては親核種との放射平衡を考慮する必要がある。
*6 放射能分析の対象としていない放射性核種は「—」で示した。

※1 Radioactivity Measurement Proficiency Test for All Laboratories は、「Accept」「Warning」「Not accept」の 3 つの評価があり、ロバスト法を採用して算出された z スコアにより判定される。「Accept」の要件は z スコア範囲 $|z| \leqq 2.0$ である必要がある。

（3）計数誤差

放射性核種が壊変する事象は統計的事象であり、放射性核種の放射能を定量するために用いる放射線計測に際しても放射性核種の壊変に伴って放出される放射線計数率の揺らぎによる計数誤差を付すことが一般的であり、放射能測定法シリーズ（例えば、放射能測定法シリーズ 7「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」（原子力規制庁，2020））にその方法が示されている。本事業においても、放射能分析の定量結果に付す誤差は、正味の計数値から算出した放射能の計数誤差を誤差として付すこととした。

なお、放射能測定法シリーズ 7「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」（原子力規制庁，2020）によると、計数に係る不確かさ（uncertainty due to counting statistics）は、慣例的に計数誤差（counting error）という用語が用いられてきたとされ、計数 n に対して予測される誤差は標準偏差 σ で、$\sigma = \sqrt{n}$ と表される。通常、測定値は $n \pm \sigma$ と記されるとあり、本事業においてもこれに準ずることとした。

（4）検出下限値

環境試料に含まれる放射性核種の放射能分析において、放射能が有意に検出できなくなる濃度を検出下限値と呼ぶ。本事業では、放射線計測でバックグラウンドを差し引いた正味の計数値が計数誤差の 3 倍を超えた場合に放射性核種が検出されたと判定し、計数誤差の 3 倍に等しい時の放射性核種の放射能やその値を検出下限値としている※1。しかし、試料に含まれる放射能やその濃度の検出下限値は測定環境（特にバックグラウンド）、放射能分析のために供した試料の量及び放射線検出器の計数効率などにより試料の測定ごとに計算されるため、1 つの値として示すことができない。そのため、同様の試料の分析・測定で得られた検出下限値の実測例を参考とし、検出目標レベルを定めた。検出目標レベルを一連の放射能分析方法とともに表 I-1-4-2 及び表 I-1-4-3 に示す。

（5）減衰補正

トリチウム、^{90}Sr、^{134}Cs 及び ^{137}Cs などの比較的半減期の短い人工放射性核種の測定値及び検出下限値は漁獲・試料採取年月日への減衰補正を行った。$^{239+240}$Pu は半減期が長いため減衰補正は行わなかった。自然放射性核種は、天然の放射性壊変系列※2（いわゆるウラン系列やトリウム系列など）に属する放射性核種（例えば、^{208}Tl、^{214}Bi、^{228}Ac など）は、原則として測定終了時の値とした※3。なお、過去の測定値と比較するに当たり、記載した内容以外の減衰補正は実施していない。

※1 放射能測定法シリーズ 7「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」（原子力規制庁，2020）に準じた考え方で、計数値に付す誤差は計数誤差となるもの。放射性核種の壊変に伴う放射線の計数値はポアソン分布となり、その計数値（ポアソン分布）の標準偏差は計数値の平方根になることが示されている。また、検出されたか否かの判定については「ピーク面積が計数に係る不確かさの 3 倍を超えているか否か、で行われていることが一般的である。」とされ、本事業においてもこれに準ずることとした。

※2 放射性壊変系列という用語は、アイソトープ手帳 12 版（公益社団法人日本アイソトープ協会，2020）より引用した。

※3 これらの系列に属さない ^{7}Be は減衰補正を実施した。

表Ⅰ-1-4-2　発電所海域における各試料の放射能分析方法及び検出目標レベル

試料			海産生物試料	海底土試料	海水試料	
分析対象核種			ガンマ線放出核種（^{54}Mn、^{60}Co、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{134}Cs、^{137}Cs 、^{144}Ce など）	ガンマ線放出核種（^{54}Mn、^{60}Co、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{134}Cs、^{137}Cs 、^{144}Ce など）	^{90}Sr	^{134}Cs、^{137}Cs
放射能分析方法	分析供試量		約 80g（灰）	約 100g（乾燥土）	50L	
	前処理等		灰化	乾燥後、粉砕･混合	化学分離･精製など	
	放射線計測等		ガンマ線スペクトロメトリー	ガンマ線スペクトロメトリー	ベータ線計測	ガンマ線スペクトロメトリー
	計測時間（秒）		70,000	70,000	3,600～7,200	70,000
検出目標レベル			濃度			
			（Bq/kg－生鮮物）	（Bq/kg－乾燥土）	（mBq/L）	
	ガンマ線放出核種*1	^{54}Mn	0.03	0.9	－	－
		^{60}Co	0.05	0.9	－	－
		^{106}Ru	0.2	7	－	－
		^{134}Cs	0.03	1	－	0.9
		^{137}Cs	0.02	0.7	－	0.5
		^{144}Ce	0.2	4	－	－
	^{90}Sr		－*2	－	0.4	－

*1 ガンマ線放出核種は、分析の対象とする放射性核種のうち半減期が数十日以下のものを除いた代表的な人工放射性核種を記載した。なお、^{106}Ru 及び ^{137}Cs は純ベータ線放出核種であるが、それぞれ、^{106}Rh 及び ^{137m}Ba との放射平衡が成立することによりガンマ線計測によって定量できるため、ここではガンマ線放出核種に分類した。

*2 放射能分析の対象としていない放射性核種は「－」で示した。

表Ⅰ-1-4-3　核燃海域における各試料の放射能分析方法及び検出目標レベル

試料			海産生物試料		
分析対象核種			^{90}Sr	$^{239+240}$Pu	ガンマ線放出核種
放射能分析方法	分析供試量		約 30g（灰）	約 20g（灰）	約 80g（灰）
	前処理等		灰化後、化学分離･精製		灰化
	放射線計測等		ベータ線計測	アルファ線スペクトロメトリー	ガンマ線スペクトロメトリー
	計測時間（秒）		3,600～7,200	160,000	70,000
検出目標レベル			濃度（Bq/kg-生鮮物）		
	ガンマ線放出核種*1	^{54}Mn	—*2	—	0.03
		^{60}Co	—	—	0.05
		^{106}Ru	—	—	0.2
		^{134}Cs	—	—	0.03
		^{137}Cs	—	—	0.02
		^{144}Ce	—	—	0.2
	^{90}Sr		0.008	—	—
	$^{239+240}$Pu		—	0.0007	—

*1 ガンマ線放出核種は、分析の対象とする放射性核種のうち半減期が数十日以下のものを除いた代表的な人工放射性核種を記載した。なお、^{106}Ru 及び ^{137}Cs は純ベータ線放出核種であるが、それぞれ、^{106}Rh 及び ^{137m}Ba との放射平衡が成立することによりガンマ線計測によっても定量できるため、ここではガンマ線放出核種に分類した。

*2 放射能分析の対象としていない放射性核種は「－」で示した。

表Ⅰ-1-4-3　核燃海域における各試料の放射能分析方法及び検出目標レベル（続き）

試料			海底土試料			海水試料			
分析対象核種			^{90}Sr	$^{239+240}$Pu	ガンマ線放出核種	トリチウム	^{90}Sr	$^{239+240}$Pu	ガンマ線放出核種
放射能分析方法	分析供試量		乾燥土重量			0.6L	50L	100L	50L
			約 150g	約 50g	約 100g				
	前処理等		乾燥土とし、化学分離･精製など			蒸留･電解濃縮	化学分離･精製など		
	放射線計測等		ベータ線計測	アルファ線スペクトロメトリー	ガンマ線スペクトロメトリー	LSC[*3]	ベータ線計測	アルファ線スペクトロメトリー	ガンマ線スペクトロメトリー
	計測時間（秒）		3,600	80,000	70,000	30,000	3,600～7,200	160,000	70,000
検出目標レベル			濃度						
			（Bq/kg-乾燥土）			（Bq/L）	（mBq/L）		
	ガンマ線放出核種[*1]	^{54}Mn	—[*2]	—	0.9	—	—	—	0.8
		^{60}Co	—	—	0.9	—	—	—	0.9
		^{106}Ru	—	—	7	—	—	—	7
		^{134}Cs	—	—	1	—	—	—	0.9
		^{137}Cs	—	—	0.7	—	—	—	0.5
		^{144}Ce	—	—	4	—	—	—	4
	トリチウム		—	—	—	0.1	—	—	—
	^{90}Sr		0.2	—	—	—	0.4	—	—
	$^{239+240}$Pu		—	0.03	—	—	—	0.007	—

*1　ガンマ線放出核種は、分析･測定の対象とする放射性核種のうち半減期が数十日以下のものを除いた代表的な人工放射性核種を記載した。なお、^{106}Ru 及び ^{137}Cs は純ベータ線放出核種であるが、それぞれ ^{106}Rh と ^{137m}Ba との放射平衡が成立することによりガンマ線計測によっても定量できるため、ここではガンマ線放出核種に分類した。

*2 放射能分析の対象としていない放射性核種は「－」で示した。

*3 液体シンチレーション計数装置によるベータ線計測（Liquid Scintillation Counting）を示す。

5）分析結果

（1）海産生物試料の分析結果

①発電所海域

試料は、前期（45 試料）：令和 7 年 4 月 2 日から同年 8 月 1 日

後期（45 試料）：令和 7 年 9 月 29 日※1 から令和 8 年 1 月 13 日

において、関係する漁業協同組合などの協力を頂き、全 15 海域から前期と後期合わせて 90 試料を収集した。これらのうち、気象･海象などの自然現象に伴う計画魚種の漁獲量の変動などの理由により、海産生物試料の選定に関する注意事項※2 に基づいて計 40 試料（前期 19 試料、後期 21 試料）を別の魚種に変更した。

収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の濃度範囲を平成 18 年度からの結果と併せて表 I-1-5-1 に示す。また、海産生物試料に含まれる放射性核種の濃度のほか、一連の試料分析に関する記録を資料 1-1-1～15 に示す。

令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料から検出された人工放射性核種は ^{137}Cs のみであり、その濃度は、令和 6 年度と同程度であった。また、発電所海域の一部の試料において東京電力（現　東京電力ホールディングス）株式会社福島第一原子力発電所（以下、「東電福島第一原発」という。）事故前の 5 年間（平成 18～22 年度）（以下、「事故前 5 年間」という。）に実施した調査で得られた濃度範囲を上回った。

以下に個別の放射性核種について述べる。

（^{110m}Ag※3）

令和 7 年度の調査では、令和 6 年度に引き続き、全ての海域で収集した海産生物試料からは検出されなかった。

（^{134}Cs ）

令和 7 年度の調査では、令和 6 年度に引き続き、全ての海域で収集した海産生物試料からは検出されなかった。

（^{137}Cs）

令和 7 年度の調査では、福島第一及び福島第二海域で収集した魚類 3 試料で、発電所海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた ^{137}Cs 濃度の最大値（0.24 Bq/kg-生鮮

※1　当初計画では 10 月 1 日以降に漁獲された試料を対象としたが、試料収集の制約により、福井第一海域料は 9 月 29 日漁獲のものを使用した。

※2　「【I】 1.海洋放射能調査海域での調査 3）調査試料の採取（1）海産生物試料」を参照。

※3　銀（Ag）の放射性同位体（半減期 249.8 日；「m」は準安定状態を表す）の 1 つで、主に安定核種である ^{109}Ag の放射化で生成する（同重体に安定同位体の ^{110}Pd が存在するため、^{134}Cs と同様に核分裂ではほぼ生成せず、大部分が放射化生成物と考えられる）。

物）を上回る値が確認された。この結果は、当該海域において、一部の魚類試料に含まれる ^{137}Cs 濃度が東電福島第一原発事故前の水準まで十分に低下していないことを示す。その他の海域では、発電所海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた濃度の範囲内にあった。なお、^{137}Cs 濃度の最大値は 0.44 Bq/kg-生鮮物であり、国の定める食品中の放射性物質の基準値である 100 Bq/kg※1 と比べて十分に低かった。

表 I-1-5-1　海産生物試料（発電所海域）に含まれる放射性核種の濃度範囲

（単位：Bq/kg-生鮮物）

年度	試料名	試料数	^{134}Cs	^{137}Cs	その他のガンマ線放出核種*1
令和 7 年度	魚類	75	ND	0.046 ～ 0.44	ND
	ｲｶ･ﾀｺ類	12	ND	ND ～ 0.033	ND
	エビ類	3	ND	0.029 ～ 0.047	ND
令和 6 年度	魚類	75	ND	0.034 ～0.85	ND
	ｲｶ･ﾀｺ類	12	ND	ND ～ 0.043	ND
	エビ類	3	ND	0.031 ～ 0.047	ND
令和 3～5 年度	魚類	222	ND	0.046 ～ 0.78	ND
	ｲｶ･ﾀｺ類	39	ND	ND ～ 0.082	ND
	エビ類	9	ND	ND ～ 0.044	ND
平成 28～令和 2 年度	魚類	375	ND ～ 0.49	0.031 ～ 3.0	ND
	ｲｶ･ﾀｺ類	62	ND	ND ～ 0.16	ND
	エビ類	13	ND	ND ～ 0.083	ND
平成 23～27 年度	魚類	380	ND ～ 110	0.028 ～ 140	^{110m}Ag：ND～0.62
	ｲｶ･ﾀｺ類	55	ND ～ 8.7	ND ～ 9.4	^{110m}Ag：ND～1.8
	エビ類	15	ND ～ 0.10	0.046 ～ 0.13	ND
平成 18～22 年度	魚類	375	ND	0.034 ～ 0.24	ND
	ｲｶ･ﾀｺ類	60	ND	ND ～ 0.045	ND
	エビ類	15	ND	0.031 ～ 0.071	ND

*1 表 I-1-4-1 に示した放射性核種のうち、人工放射性核種として列挙した放射性核種を参照。

（注）「ND」は検出下限値未満を示す。なお、令和 7 年度に調査した海産生物試料（全 90 試料）の分析･測定で得られた検出下限値の範囲は、^{134}Cs で 0.022～0.048 Bq/kg-生鮮物、^{137}Cs で 0.016～0.036 Bq/kg-生鮮物で、その他のガンマ線放出核種についても表 I-1-4-2 に示した検出目標レベルと同程度である。

※1 食品を対象とした放射性物質の基準値（平成 24 年厚生労働省令第 31 号、平成 24 年厚生労働省告示第 129 号及び第 130 号にて平成 24 年 3 月 15 日公布、同年 4 月 1 日施行）のことで、食用とされる海産生物はその食品群の一部である「一般食品」に含まれ、セシウムの基準値として「100 Bq/kg」と制定されている。なお、ここで言うセシウムとは「放射性物質のうち ^{134}Cs と ^{137}Cs をいう」とされ、この基準値は「東電福島第一原発事故で放出された放射性物質のうち、半減期が 1 年以上の全ての放射性核種（セシウム 134、セシウム 137、ストロンチウム 90、プルトニウム、ルテニウム 106）を考慮したもの」とされている。なお、放射性セシウム以外の放射性核種は測定に時間を要するため、放射性セシウムとしての基準値がそれぞれの食品群に対して明示されている。

②核燃海域

試料は、前期（15 試料）：令和 7 年 4 月 8 日から同年 9 月 12 日

後期（15 試料）：令和 7 年 10 月 1 日から令和 8 年 1 月 20 日

において、関係する漁業協同組合などの協力を頂き、前期と後期合わせて 30 試料を収集した。これらのうち、気象･海象などの自然現象に伴う計画魚種の漁獲量の変動などの理由により、海産生物試料の選定に関する注意事項※1 に基づいて計 8 試料（前期 3 試料、後期 5 試料）を別の魚種に変更した。

収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の濃度範囲を、平成 18 年度からの結果と併せて表 I-1-5-2 に示す。また、海産生物試料に含まれる放射性核種の濃度のほか、試料分析に関する記録を資料 1-2-1～8 に示す。

令和 7 年度に核燃海域で収集した海産生物試料から検出された人工放射性核種は ^{137}Cs であり、その濃度は、令和 6 年度と同程度であった。

以下に各放射性核種について述べる。

(^{90}Sr)

令和 7 年度の調査では、令和 6 年度に引き続き、核燃海域で収集した海産生物試料からは検出されなかった。

(^{134}Cs)

令和 7 年度の調査では、令和 6 年度に引き続き、核燃海域で収集した海産生物試料からは検出されなかった。

(^{137}Cs)

令和 7 年度の調査では、魚類で核燃海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた最大値（0.18 Bq/kg-生鮮物）を超えた試料はなかったが、イカ･タコ類は事故前 5 年間に実施した調査で得られた最大値（0.041 Bq/kg-生鮮物）をわずかに上回っていた。なお、^{137}Cs 濃度の最大値は 0.15 Bq/kg-生鮮物であり、国の定める食品中の放射性物質の基準値である 100 Bq/kg と比べて十分に低かった。

($^{239+240}Pu$)

令和 7 年度の調査では、令和 6 年度に引き続き、核燃海域で収集した海産生物試料からは検出されなかった。

※1 「【I】 1.海洋放射能調査海域での調査 3）調査試料の採取（1）海産生物試料」を参照。

表 I-1-5-2　海産生物試料（核燃海域）に含まれる放射性核種の濃度範囲

（単位：Bq/kg-生鮮物）

年度	試料名	試料数	^{90}Sr	^{134}Cs	^{137}Cs	その他のガンマ線放出核種*1	$^{239+240}$Pu
令和 7 年度	魚類	24	ND	ND	ND ～ 0.15	ND	ND
	ｲｶ･ﾀｺ類	6	ND	ND	ND ～ 0.044	ND	ND
令和 6 年度	魚類	24	ND	ND	0.048 ～ 0.16	ND	ND
	ｲｶ･ﾀｺ類	6	ND	ND	ND ～ 0.037	ND	ND
令和 3～5 年度	魚類	72	ND～ 0.0074	ND	0.032 ～ 0.28	ND	ND ～ 0.00094
	ｲｶ･ﾀｺ類	18	ND	ND	ND ～ 0.046	ND	ND ～ 0.00062
平成 28～令和 2 年度	魚類	120	ND ～ 0.0083	ND ～ 0.10	ND ～ 0.65	ND	ND ～ 0.00074
	ｲｶ･ﾀｺ類	30	ND	ND	ND ～ 0.053	ND	ND ～ 0.00057
平成 23～27 年度	魚類	119	ND ～ 0.0098	ND ～ 10	0.035 ～ 11	^{110m}Ag ： ND～0.23	ND ～ 0.00094
	ｲｶ･ﾀｺ類	31	ND	ND ～ 0.24	ND ～ 0.32	^{110m}Ag ： ND～0.44	ND ～ 0.00058
平成 18～22 年度	魚類	110	ND ～ 0.010	ND	ND ～ 0.18	ND	ND ～ 0.0010
	ｲｶ･ﾀｺ類	30	ND	ND	ND ～ 0.041	ND	ND ～ 0.00051

*1 表 I-1-4-1 に示した放射性核種のうち、人工放射性核種として列挙した放射性核種を参照。

（注）「ND」は検出下限値未満を示す。なお、令和 7 年度に調査した海産生物試料（全 30 試料）の分析･測定で得られた検出下限値の範囲は、^{90}Sr で 0.0048～0.0075 Bq/kg-生鮮物、^{134}Cs で 0.023～0.050 Bq/kg-生鮮物、^{137}Cs で 0.017～0.034 Bq/kg-生鮮物、$^{239+240}$Pu で 0.00022～0.00062 Bq/kg-生鮮物であり、その他のガンマ線放出核種についても表 I-1-4-3 に示した検出目標レベルと同程度である。

（2）海底土試料の分析結果

①発電所海域

試料は、令和 7 年 5 月 8 日から同年 6 月 13 日にかけて、全 15 海域 4 測点から計 60 試料を採取した。採取した海底土試料に含まれる放射性核種の濃度範囲を平成 18 年度からの結果と併せて表 I-1-5-3 に示す。また、各海域の海底土試料に含まれる放射性核種の濃度のほか、試料分析に関する記録を資料 2-1-1～15 に示す。

令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料から検出された人工放射性核種は ^{137}Cs のみであり、その濃度は令和 6 年度と同程度であった（中央値は両年度とも 1.9 Bq/kg-乾燥土）。なお、全 60 試料のうち 10 試料（福島第一海域全 4 測点、福島第二海域 2 測点及び茨城海域全 4 測点）は、発電所海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた最大値（7.7 Bq/kg-乾燥土）を上回った。また、その他の海域では、発電所海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた濃度の範囲内あるいはそれ以下であった。

表 I-1-5-3　海底土試料（発電所海域）に含まれる放射性核種の濃度範囲

（単位：Bq/kg-乾燥土）

年度	試料数	^{134}Cs	^{137}Cs
令和 7 年度	60	ND	ND ～ 32
令和 6 年度	60	ND	ND ～ 24
令和 3～5 年度	180	ND ～ 1.2	ND ～ 45
平成 28～令和 2 年度	300	ND ～ 17	ND ～ 93
平成 23～27 年度	300	ND ～ 200	ND ～ 320
平成 18～22 年度	300	ND	ND ～ 7.7

（注）「ND」は検出下限値未満を示す。なお、令和 7 年度に調査した海底土試料（全 60 試料）の分析・測定で得られた検出下限値の範囲は、^{134}Cs で 0.37～0.78 Bq/kg-乾燥土、^{137}Cs で 0.32～0.69 Bq/kg-乾燥土であった。その他のガンマ線放出核種は検出されておらず、これらの検出下限値は表 I-1-4-2 に示した検出目標レベルと同程度である。

②核燃海域

試料は、令和 7 年 5 月 12 日から同年 5 月 22 日にかけて、全 22 測点から計 22 試料を採取した。採取した海底土試料に含まれる放射性核種の濃度範囲を平成 18 年度からの結果と併せて表 I-1-5-4 に示す。また、各測点の海底土試料に含まれる放射性核種の濃度のほか、試料分析に関する記録を資料 2-2-1～6 に示す。

令和7年度に核燃海域で採取した海底土試料から検出された人工放射性核種は ^{90}Sr、^{137}Cs 及び $^{239+240}$Pu であり、これらの濃度は、核燃海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた濃度範囲と同程度あるいはそれ以下であった。

表 I-1-5-4　海底土試料（核燃海域）に含まれる放射性核種の濃度範囲

（単位：Bq/kg-乾燥土）

年度	試料数	^{90}Sr	^{134}Cs	^{137}Cs	$^{239+240}$Pu
令和 7 年度	22	ND ～ 0.34	ND	ND ～ 3.8	0.31 ～ 4.3
令和 6 年度	22	ND ～ 0.29	ND	ND ～ 4.7	0.31 ～ 4.2
令和 3～5 年度	66	ND ～ 0.37	ND	ND ～ 5.9	0.31 ～ 4.8
平成 28～令和 2 年度	110	ND ～ 0.42	ND	ND ～ 4.6	0.30 ～ 5.4
平成 23～27 年度	110	ND ～ 0.54	ND	ND ～ 6.2	0.37 ～ 5.3
平成 18～22 年度	104	ND ～ 0.78	ND	ND ～ 5.2	0.39 ～ 5.1

（注）「ND」は検出下限値未満を示す。なお、令和 7 年度に調査した海底土試料（全 22 試料）の分析・測定で得られた検出下限値の範囲は、^{90}Sr で 0.10～0.14 Bq/kg-乾燥土、^{134}Cs で 0.35～0.78 Bq/kg-乾燥土、^{137}Cs で 0.30～0.68 Bq/kg-乾燥土、$^{239+240}$Pu で 0.0069～0.012 Bq/kg-乾燥土であった。その他のガンマ線放出核種は検出されず、これらの検出下限値は表 I-1-4-3 に示した検出目標レベルと同程度である。

（3）海水試料の分析結果

①発電所海域

試料は、令和 7 年 5 月 8 日から同年 6 月 13 日にかけて、全 15 海域 4 測点･2 層（表層・下層）から計 120 試料を採取した。採取した海水試料に含まれる放射性核種の濃度範囲を平成 18 年度からの結果と併せて表 I-1-5-5 に示す。また、各海域の海水試料に含まれる放射性核種の濃度のほか、試料分析に関する記録を資料 3-1-1～15 に示す。

令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料から検出された人工放射性核種は ^{90}Sr 及び ^{137}Cs であり、これらの濃度は令和 6 年度と同程度であった。また、^{134}Cs は平成 29 年度から引き続き、いずれの試料からも検出されなかった。

表 I-1-5-5　海水試料（発電所海域）に含まれる放射性核種の濃度範囲

（単位：mBq/L）

年度	試料名	試料数	^{90}Sr	^{134}Cs	^{137}Cs
令和 7 年度	表層水	60	0.39 ～ 0.89	ND	1.0 ～ 2.1
	下層水	60	0.24 ～ 0.84	ND	0.62 ～ 1.8
令和 6 年度	表層水	60	0.40 ～ 0.85	ND	0.89 ～ 2.4
	下層水	60	ND ～ 0.89	ND	ND ～ 2.2
令和 3～5 年度	表層水	180	0.34 ～ 1.0	ND	1.1 ～ 3.0
	下層水	180	ND ～ 0.95	ND	0.48 ～ 2.7
平成 28～令和 2 年度	表層水	300	0.49 ～ 1.1	ND ～ 0.98	1.2 ～ 5.0
	下層水	300	0.26 ～ 1.2	ND	ND ～ 3.2
平成 23～27 年度	表層水	300 (255) *1	0.63 ～ 24	ND ～ 520	1.0 ～ 1400*4
	下層水	300 (240)	0.24 ～ 9.2	ND ～ 14*2	0.47 ～ 360*4
平成 18～22 年度	表層水	300 (75)	0.85 ～ 1.8	ND	1.1 ～ 2.4
	下層水	300 (0)	0.33 ～ 2.0	—*3	0.49 ～ 2.3

*1　（ ）内は、各期間（平成 18～22 年度及び平成 23～27 年度）とも 300 試料のうち、ガンマ線計測により ^{134}Cs を測定した試料数を示す。

*2　平成 23 年度の下層水は調査対象外のため、平成 24～28 年度の結果である。

*3　―は、調査対象外を示す。

*4　平成 23 年度の表層水 45 試料及び下層水 60 試料については、ベータ線計測のため、^{134}Cs の影響を含んでいる可能性がある（29 ページの※1 を参照）。

（注）「ND」は検出下限値未満を示す。なお、令和 7 年度に調査した海水試料（表層水と下層水を合わせた全 120 試料）の分析･測定で得られた検出下限値の範囲は、^{90}Sr で 0.21～0.29 mBq/L、^{134}Cs で 0.51～0.90 mBq/L、^{137}Cs で 0.38～0.60 mBq/L であった。

②核燃海域

試料は、前期：令和 7 年 5 月 12 日から同年 5 月 22 日

後期：令和 7 年 10 月 3 日から同年 10 月 12 日

に、全 22 測点･2 層（表層・下層）を前期･後期において採取した。

採取した海水試料に含まれる放射性核種の濃度範囲を平成 18 年度からの結果と併せて表 I-1-5-6 に示す。また、各測点の海水試料に含まれる放射性核種の濃度のほか、試料分析に関する記録を資料 3-2-1～22 に示す。

令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料から検出された人工放射性核種はトリチウム、^{90}Sr、^{137}Cs 及び $^{239+240}$Pu であり、これらの濃度は令和 6 年度と同程度であった。

以下に各放射性核種について述べる。

（トリチウム）

表層水及び下層水に含まれるトリチウム濃度は、令和 6 年度と同程度であり、平成 18 年度より日本原燃株式会社が六ヶ所村の原子燃料サイクル施設において実施したアクティブ試験（使用済み核燃料を用いた再処理施設の操業前試験）開始前の平成 13～17 年度の調査結果から得られた濃度の範囲内であった。

（^{90}Sr）

表層水及び下層水に含まれる ^{90}Sr 濃度は、令和 6 年度に引き続き、核燃海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた濃度の範囲内あるいはそれ以下であった。

（^{134}Cs）

令和 7 年度の調査では、令和 6 年度に引き続き、全ての測点で検出されなかった。

（^{137}Cs）

表層水及び下層水に含まれる ^{137}Cs 濃度は、令和 6 年度に引き続き、核燃海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた濃度の範囲内あるいはそれ以下であった。

（$^{239+240}$Pu）

表層水及び下層水に含まれる $^{239+240}$Pu 濃度は、令和 6 年度に引き続き、核燃海域において過年度に実施した調査で得られた濃度の範囲内あるいはそれ以下であった。

表 I-1-5-6　海水試料（核燃海域）に含まれる放射性核種の濃度範囲

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

年度	試料名	試料数	トリチウム	^{90}Sr	^{134}Cs	^{137}Cs	$^{239+240}$Pu
令和 7 年度	表層水	44	ND ～ 0.13	0.38 ～ 0.92	ND	0.94 ～ 2.1	ND ～ 0.0071
	下層水	44	ND ～ 0.097	ND ～ 0.80	ND	ND ～ 1.7	ND ～ 0.023
令和 6 年度	表層水	44	ND ～ 0.13	0.55 ～ 0.96	ND	0.83 ～ 2.2	ND ～ 0.0058
	下層水	44	ND ～ 0.10	ND ～ 0.93	ND	ND ～ 1.7	ND ～ 0.025
令和 3～5 年度	表層水	132	ND ～ 0.25	0.38 ～ 0.96	ND	0.90 ～ 2.4	ND ～ 0.0058
	下層水	132	ND ～ 0.18	ND ～ 0.89	ND	ND ～ 2.3	ND ～ 0.024
平成 28～令和 2 年度	表層水	220	ND ～ 0.21	0.45 ～ 1.3	ND	1.1 ～ 2.8	ND ～ 0.0091
	下層水	220	ND ～ 0.15	ND ～ 1.1	ND	ND ～ 2.4	ND ～ 0.031
平成 23～27 年度	表層水	220	ND ～ 0.18	0.57～ 13	ND ～ 360	ND ～ 370	ND ～ 0.0095
	下層水	220	ND ～ 0.16	ND ～ 1.3	ND ～ 6.1	ND ～ 11	ND ～ 0.030
平成 18～22 年度	表層水	208	ND ～ 1.3	0.73 ～ 1.6	ND	0.81 ～ 2.4	ND ～ 0.013
	下層水	208	ND ～ 0.27	ND ～ 1.7	ND	ND ～ 2.1	ND ～ 0.029

（注）「ND」は検出下限値未満を示す。なお、令和 7 年度に調査した海水試料（表層水と下層水を合わせた全 88 試料）の分析・測定で得られた検出下限値の範囲は、トリチウムで 0.041～0.056 Bq/L、^{90}Sr で 0.20～0.30 mBq/L、^{134}Cs で 0.73～1.3 mBq/L、^{137}Cs で 0.58～0.87 mBq/L、$^{239+240}$Pu で 0.0022～0.0046 mBq/L であった。その他のガンマ線放出核種については検出されず、これらの検出下限値は表 I-1-4-3 に示した検出目標レベルと同程度である。

【参考】アクティブ試験開始前のトリチウムの濃度

年度	試料名	試料数	トリチウム（Bq/L）
平成 13～17 年度	表層水	160	ND～0.24
	下層水	160	ND～0.21

6）海洋環境試料に含まれる放射性核種濃度の経年変化

（1）発電所海域における経年変化

昭和 58 年度から令和 7 年度までに発電所海域で収集･採取した海産生物、海底土及び海水試料に含まれる ^{137}Cs などの人工放射性核種の濃度の経年変化をそれぞれ図 I-1-6-1～13、図 I-1-6-14～27 及び図 I-1-6-28～57※1 に示す。なお、この調査期間にはチョルノービリ（チェルノブイリ）原子力発電所事故（1986（昭和 61）年 4 月 26 日）や東電福島第一原発事故（2011（平成 23）年 3 月 11 日～）の時期を含んでおり、濃度に大きな変化が認められた時期があることから、海域間での比較を容易にするために対数軸で示した。

（海産生物試料）

海産生物試料に含まれる ^{137}Cs は、平成 23 年度に東電福島第一原発事故の影響により福島第一海域を中心に、北海道、青森、宮城、福島第一、福島第二、茨城及び静岡海域でほぼ全ての魚種において ^{137}Cs 濃度が一時的に上昇した（図 I-1-6-1～6）。また、新潟、石川、福井第一・福井第二、島根、愛媛、佐賀及び鹿児島海域においても一部の魚種で ^{137}Cs 濃度が一時的に上昇した（図 I-1-6-7～13）。これらの海域における ^{137}Cs 濃度の最大値は 140 Bq/kg-生鮮物であり、平成 23 年度後期に福島第二海域で収集された海産生物試料で確認された（財団法人海洋生物環境研究所，2012）。なお、^{137}Cs 濃度は、平成 24 年度から平成 25 年度の調査結果では急激に減少しており、以後、漸減傾向を示した（図 I-1-6-4）。

海産生物試料に含まれる ^{137}Cs 濃度は、魚類間での顕著な相違はみられなかったが、イカ･タコ類では、東電福島第一原発事故以前から魚類よりも低濃度の結果が得られており、令和 7 年度の調査でも同様であった。イカやタコなどの頭足類は、代謝過程が魚類と異なることが指摘されている（立田，2014）。また、頭足類が属する無脊椎動物は海水とほぼ同じ浸透圧を持つため、海水に含まれる ^{137}Cs の濃度が増減するとイカ･タコ類の筋肉に含まれる ^{137}Cs 濃度もそれに連れて増減することも指摘されている（森田，2015）。なお、IAEA（2004）による魚類と頭足類の濃縮係数（海産生物に含まれる濃度/海水に含まれる濃度）の推奨値を比較するとそれぞれ 100 及び 9 であることから、魚類とイカ･タコ類の ^{137}Cs 濃度の差は先行研究と整合的であった。

※1 発電所海域の海水試料は、従来、各海域に設けた測点 1 の表層のみ、^{134}Cs と ^{137}Cs を区別できるガンマ線計測によって分析し、測点 1 の下層、測点 2～4 の表層及び下層はより低い検出下限値を達成できうるベータ線計測により分析されてきた。ベータ線計測は ^{134}Cs と ^{137}Cs を弁別して測定できないことから、平成 23 年度の測点 1 の表層以外の分析結果は、^{134}Cs と ^{137}Cs を合わせた放射性セシウムの値になっている。そのため、海水試料の ^{90}Sr 及び ^{137}Cs の濃度の経年変化図にはそれらの和「^{134}Cs+^{137}Cs」として“△”で図示している（ただし、平成 23 年度のベータ線計測は、^{137}Cs 測定のための計数効率を使用しているため、^{134}Cs の値がやや低めに出ており、厳密な意味での ^{134}Cs と ^{137}Cs の合計値ではない）。なお、平成 24 年度からは全ての試料をガンマ線計測により分析している。

（海底土試料）

令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる ^{137}Cs 濃度は令和 6 年度と同程度であり、濃度の顕著な増減は認められなかった。

調査開始から平成 22 年度までの調査結果において、海底土試料に含まれる ^{137}Cs 濃度にばらつきが認められた（図 I-1-6-14～27)。その要因の 1 つとして、先行研究（工藤ら，2020；Kusakabe and Takata，2020）で指摘されているように、海底土の粒径、有機物含有量などの違い、すなわち海底土の性状の違いによることが推測される。一般に、粒径が細かいまたは有機物含有量が高いほど、^{137}Cs 濃度は高くなりやすいと考えられる。そのため、同一海域の測点間でも性状の違いにより濃度差が生じる。一方、海域間のばらつきは、海底土の性状だけでなく、これまでの沈着・供給履歴や堆積環境の違いも影響し得る。なお、底質が主に砂質の場合（例えば、島根、佐賀及び鹿児島海域など）は、検出下限値付近であることや検出下限値未満であることが多いため、経年変化が把握しにくいものの、泥質あるいはシルト質の場合（例えば、北海道、青森及び新潟海域など）には、^{137}Cs が有意に検出されることが多いことから、経年変化が把握しやすく、漸減傾向が認められた。

過年度の調査結果のうち、平成 23 年度に宮城、福島第一、福島第二、茨城及び新潟海域で採取した海底土試料において、東電福島第一原発事故の影響による ^{134}Cs が検出され（財団法人海洋生物環境研究所，2012)、福島第一海域を中心に、^{137}Cs 濃度の一時的な上昇が認められた（図Ⅰ-1-6-17～19 及び図Ⅰ-1-6-21)。

平成 24 年度にも宮城、福島第一及び福島第二海域では平成 23 年度と同程度の ^{137}Cs 濃度であることが確認された。一方で、茨城海域では平成 23 年度に同海域で得られた ^{137}Cs 濃度の最大値を超えていた（図Ⅰ-1-6-17～19)。

平成 25 年度には北海道、福島第二及び新潟海域で平成 24 年度に各海域で得られた ^{137}Cs 濃度の最大値をわずかに超えたものの、青森、宮城、福島第一、茨城及び静岡海域では平成 24 年度に同海域で得られた ^{137}Cs 濃度の最大値を下回る結果となった（図Ⅰ-1-6-16～20)。それ以降、平成 26 年度に福島第一海域（測点 3）で 310 Bq/kg-乾燥土（公益財団法人海洋生物環境研究所，2015)、平成 27 年度に福島第一海域（測点 2）で 320 Bq/kg-乾燥土（公益財団法人海洋生物環境研究所，2016）が確認され、東電福島第一原発事故以降で最も高い ^{137}Cs 濃度を観測した（図Ⅰ-1-6-18)。なお、海域ごとに異なる経時的変動が認められた。例えば、宮城海域では、平成 23 年度に急激な ^{137}Cs 濃度上昇を観測した後に、平成 24 年度以降には ^{137}Cs 濃度の最大値は減少傾向に転じていた（図Ⅰ-1-6-17)。一方、福島第一、福島第二及び茨城海域は、平成 23 年度に急激な ^{137}Cs 濃度上昇を観測した後に、平成 24 年度から平成 27 年度にかけて一律な減少傾向は確認されておらず、横ばいあるいは最大となる ^{137}Cs 濃度を観測するなど、一定した変動傾向が見られなかった。その後、福島第一及び福島第二海域では平成 28 年度から、茨城海域では平成 27 年度から ^{137}Cs 濃度

の最大値は減少傾向に転じた（図Ⅰ-1-6-18～19）。

（海水試料）

＜表層水＞

[^{90}Sr]

令和 7 年度に表層で採取した海水試料に含まれる ^{90}Sr 濃度は、令和 6 年度と同程度であり、濃度の顕著な増減は認められなかった。また、調査開始から平成 22 年度まで全 15 海域において漸減傾向を示した(図Ⅰ-1-6-28 及び図Ⅰ-1-6-32～56 のうち､偶数番号の図)。

過年度の調査結果のうち、平成 23 年度に福島第一、福島第二及び茨城海域の表層水で一時的に顕著な上昇が認められた（図Ⅰ-1-6-38 及び図Ⅰ-1-6-40）。最大値（24 mBq/L）は、福島第一海域で確認された（財団法人海洋生物環境研究所，2012）。

平成 24 年度は、平成 23 年度に ^{90}Sr 濃度の顕著な上昇が認められた福島第一及び福島第二海域において最大値は減少したものの、茨城海域で同海域における東電福島第一原発事故後の最大値（13 mBq/L）が確認された（公益財団法人海洋生物環境研究所，2013）（図Ⅰ-1-6-38 及び図Ⅰ-1-6-40）。

平成 25 年度は、福島第二海域において平成 24 年度の最大値の約 3 倍にあたる ^{90}Sr 濃度が確認された（図Ⅰ-1-6-38）。また、茨城海域では ^{90}Sr 濃度の最大値が平成 24 年度のおおむね半分まで低下した（図Ⅰ-1-6-40）。なお、平成 26 年度以降は、全ての海域において東電福島第一原発事故前の発電所海域における ^{90}Sr 濃度と同程度まで減少した（図Ⅰ-1-6-32～56 のうち、偶数番号の図）。

[^{137}Cs]

令和 7 年度に表層で採取した海水試料に含まれる ^{137}Cs 濃度は、令和 6 年度と同程度であり、濃度の顕著な増減は認められなかった。また、昭和 61 年度にはチョルノービリ原子力発電所事故に起因するとみられる上昇が認められた海域があったが、昭和 62 年度にはおおむねチョルノービリ原子力発電所事故前に確認された ^{137}Cs 濃度と同程度まで低下し、平成 22 年度まで漸減傾向が認められた（図Ⅰ-1-6-30～56 のうち、偶数番号の図）。

過年度の調査結果のうち、平成 23 年度に北海道、青森、宮城、福島第一、福島第二、茨城、静岡海域では表層水で一時的に顕著な ^{137}Cs 濃度の上昇が認められ（図Ⅰ-1-6-32～42 のうち、偶数番号の図）、最大値（1.4 Bq/L※1）は福島第一海域で確認された（財団法人海洋生物環境研究所，2012）。また、青森、宮城、福島第一、福島第二、茨城及び静岡海域で採取した表層水から、東電福島第一原発事故の影響による ^{134}Cs が検出された（財団法人海

※1 ベータ線計測による値であり、^{134}Cs の影響を含む可能性がある（29 ページの※1 を併せて参照）。

洋生物環境研究所，2012）※1。

平成 24 年度は、平成 23 年度に ^{137}Cs 濃度の顕著な上昇が確認された全ての海域において減少し、とりわけ、北海道、青森及び静岡海域では ^{137}Cs 濃度の最大値が東電福島第一原発事故前の濃度と同程度になった（図Ⅰ-1-6-32、図Ⅰ-1-6-34 及び図Ⅰ-1-6-42）。

平成 25 年度は、青森、福島第一及び福島第二海域で平成 24 年度と同程度、宮城及び茨城海域で平成 24 年度に比べ減少が認められた（図Ⅰ-1-6-34～40 のうち、偶数番号の図）。また、静岡、新潟、石川、福井第一・福井第二及び愛媛海域ではわずかに ^{137}Cs 濃度の上昇が認められたが、発電所海域における東電福島第一原発事故前の最大値を超えるものではなかった（図Ⅰ-1-6-42～48 のうち、偶数番号の図及び図Ⅰ-1-6-52）。

平成 26 から 28 年度にかけて、他の海域と比べると比較的高い結果が得られた福島第一及び福島第二海域で ^{137}Cs 濃度の減少が認められたものの、その他の海域では横ばいかわずかではあるが上昇傾向が認められた（図Ⅰ-1-6-32～56 のうち、偶数番号の図）。また、平成 29 年度には、福島第一、福島第二、茨城及び静岡海域で発電所海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた最大値より高い ^{137}Cs が検出された。これらの海域における最大値は、福島第一海域（測点 4）で得られた 4.0 mBq/L であり（公益財団法人海洋生物環境研究所，2018）、その他の海域では発電所海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた濃度の範囲内であった。ただし、西日本及び日本海（北海道、静岡、新潟、石川、福井第一、福井第二、島根、愛媛、佐賀及び鹿児島の 10 海域）の表層水を中心に、東電福島第一原発事故以降、^{137}Cs 濃度が東電福島第一原発事故前（平成 22 年度調査）に比較して高い状況が確認されている（図Ⅰ-1-6-32、図Ⅰ-1-6-42～56 のうち、偶数番号の図）。この平成 27 年度までの緩やかな ^{137}Cs 濃度の上昇は、海流の循環により数年の年月を経て西日本や日本海を含む日本近海へ付加されたものの寄与と推定される※2。

＜下層水＞

[^{90}Sr]

令和 7 年度に下層で採取した海水試料に含まれる ^{90}Sr 濃度は、令和 6 年度と同程度であった。また、調査開始から平成 22 年度まで漸減傾向を示した（図Ⅰ-1-6-29 及び図Ⅰ-1-6-33～57 のうち、奇数番号の図）。

過年度の調査結果のうち、平成 23 年度に福島第一及び茨城海域で東電福島第一原発事故の影響と見られる若干の濃度上昇が認められた。平成 24 年度には福島第一海域は東電福島第一原発事故前の濃度と同程度に戻ったものの、茨城海域では平成 23 年度の最大値

※1 ガンマ線計測を行った試料のみ ^{134}Cs と ^{137}Cs を区別できている（29 ページの※1 を併せて参照）。

※2 例えば、東電福島第一原発事故後に太平洋へ広く拡散したもののうち、北太平洋亜熱帯モード水に取り込まれ、北赤道海流に乗って西進し、さらに黒潮によって日本近海へもたらされたものと推測される（Takata *et al.*, 2018）。

と比較して 3 倍程度の濃度上昇が認められた（図Ⅰ-1-6-39 及び図Ⅰ-1-6-41）。しかし、平成 25 年度以降は茨城海域を含めた全ての海域において東電福島第一原発事故前の濃度と同程度に戻った（図Ⅰ-1-6-33～57 のうち、奇数番号の図）。

[^{137}Cs]

令和 7 年度に下層で採取した海水試料に含まれる ^{137}Cs 濃度は、令和 6 年度と同程度であり、発電所海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた ^{137}Cs 濃度の範囲内であった。また、昭和 61 年度にチョルノービリ原子力発電所事故に起因するとみられる若干の濃度上昇が認められた海域があるものの、それ以降は平成 22 年度まで全ての海域において漸減傾向を示した（図Ⅰ-1-6-31～57 のうち、奇数番号の図）。

過年度の調査結果のうち、平成 23 年度に宮城、福島第一、福島第二、茨城、静岡及び新潟海域において東電福島第一原発事故に起因するとみられる濃度上昇が認められた。平成 24 年度には濃度の減少が確認され、平成 25 年度以降は全ての海域でほぼ横ばいの傾向にあった（図Ⅰ-1-6-31～57 のうち、奇数番号の図）。

（2）核燃海域における経年変化

平成 3 年度から令和 7 年度までに実施した核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる ^{90}Sr、^{137}Cs 及び $^{239+240}$Pu 濃度の経年変化を図 I-1-6-58～60 に示す。また、同海域で採取した海底土試料に含まれる ^{90}Sr、^{137}Cs 及び $^{239+240}$Pu 濃度の経年変化を図 I-1-6-61～63 に、同測点で採取した海水試料に含まれる ^{90}Sr、^{137}Cs、$^{239+240}$Pu 及びトリチウム濃度の経年変化を図 I-1-6-64～71 に示す。なお、発電所海域の結果と同じく濃度を対数軸で示す。なお、核燃海域に設けた測点は、原子燃料サイクル施設のアクティブ試験の第 1 ステップ開始に伴い平成 19 年度から調査測点を拡張（測点「1～16」を測点「1～22」へ 6 測点増加）し、併せて海産生物試料数は年間 20 試料から 30 試料へ、海底土試料数は年間 16 試料から 22 試料へ、海水試料数は年間 64 試料から 88 試料へ増やした。

（海産生物試料）

[^{137}Cs]

令和 7 年度に核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる ^{137}Cs 濃度は、令和 6 年度と同程度であり、濃度の顕著な増減は認められなかった。

過年度の調査結果のうち、平成 23 年度に核燃海域で採取した海産生物試料において ^{137}Cs 濃度の一時的な上昇が認められ（図Ⅰ-1-6-59）、併せて東電福島第一原発事故の影響による ^{134}Cs が検出された（財団法人海洋生物環境研究所，2012）。平成 24 年度は平成 23 年度と同程度の ^{137}Cs 濃度（最大値：7.6 Bq/kg-生鮮物）であり（公益財団法人海洋生物環境研

究所，2013)、平成 25 年度も東電福島第一原発事故以前と比べて高い濃度（最大値：4.1 Bq/kg-生鮮物）を示した（公益財団法人海洋生物環境研究所，2014）が、平成 26 年度以降は漸減傾向を示した。

[^{90}Sr 及び $^{239+240}$Pu]

令和 7 年度に収集した海産生物試料から ^{90}Sr 及び $^{239+240}$Pu は検出されなかった。海産生物内で骨に集まることから筋肉に含まれる ^{90}Sr 及び $^{239+240}$Pu は容易に検出できないほど低い濃度であると考えられる。なお、令和 6 年度の調査でも ^{90}Sr 及び $^{239+240}$Pu は検出されなかった。

（海底土試料）

令和 7 年度に核燃海域で採取した海底土試料に含まれる ^{90}Sr、^{137}Cs 及び $^{239+240}$Pu 濃度は、令和 6 年度と同程度であり、濃度の顕著な増減は認められなかった。

過年度の調査結果のうち、平成 23 年度から平成 25 年度にかけてわずかではあるものの ^{137}Cs 濃度が上昇傾向を示したが、平成 26 年度には減少傾向に転じ、その後は発電所海域と同じく漸減傾向を示した（図Ⅰ-1-6-62)。なお、発電所海域と同様に粒径や有機物含有量などの海底土の性状の違いによって ^{90}Sr、^{137}Cs 及び $^{239+240}$Pu 濃度が変動していた（公益財団法人海洋生物環境研究所，2016～2024)。このうち、$^{239+240}$Pu 濃度と海底土の性状の関係については、「2.解析調査　3）放射性核種の濃度レベルとその変動要因･移行挙動調査 (1）海洋環境における ^{240}Pu/^{239}Pu 原子数比モニタリング」で補完した。

（海水試料）

[トリチウム]

平成 19 年度及び平成 20 年度に表層水の一部で一時的な上昇が確認された（最大値：1.3 Bq/L）（財団法人海洋生物環境研究所，2009)。この上昇は、同時期に実施された原子燃料サイクル施設のアクティブ試験に伴う管理放出に起因するものと推定される。なお、平成 21 年度の調査では同試験開始前（平成 13～17 年度）と同程度まで戻っており、それ以降は漸減傾向を示した（図Ⅰ-1-6-64 及び図Ⅰ-1-6-65)。なお、核燃海域におけるトリチウム濃度の推移については、「2.解析調査 3）放射性核種の濃度レベルとその変動要因･移行挙動調査（3）海水及び海産生物試料に含まれるトリチウム濃度調査」で補完した。

[^{90}Sr]

表層水及び下層水とも平成 3 年度から穏やかな漸減傾向を示しており、令和 7 年度もその傾向は維持され、令和 6 年度と同程度であった（図Ⅰ-1-6-66 及び図Ⅰ-1-6-67)。なお、

平成 23 年度前期に福島県沖合に近い測点 22 で採取した表層水から東電福島第一原発事故に起因するとみられる濃度(13 mBq/L)が確認された(財団法人海洋生物環境研究所,2012)。

[^{137}Cs]

表層水及び下層水ともに平成 3 年度から平成 22 年度まで漸減傾向を示してきたが、平成 23 年度には東電福島第一原発事故を受けて一時的に顕著に上昇し（最大値：370 mBq/L（測点 22・表層水））、併せて表層水及び下層水において東電福島第一原発事故の影響による ^{134}Cs が検出された（財団法人海洋生物環境研究所，2012)。

平成 24 年度は、表層水では ^{137}Cs 濃度は平成 23 年度に比べ減少傾向にあった。一方で、下層水では一部の測点で平成 23 年度に比べ ^{137}Cs 濃度の上昇が認められ(最大値:11 mBq/L（測点 6))、併せて表層水及び下層水において東電福島第一原発事故の影響による ^{134}Cs が検出された（財団法人海洋生物環境研究所，2013)。平成 25 年度には、表層水及び下層水ともに平成 24 年度に比べて減少傾向にあった。平成 26 年度から平成 27 年度にかけてわずかに濃度上昇が認められたが、平成 28 年度には減少傾向に転じ、以後、表層水及び下層水とも一部を除き核燃海域において事故前 5 年間に実施した調査で得られた結果と同程度であった（図Ⅰ-1-6-68 及び図Ⅰ-1-6-69)。

[$^{239+240}$Pu]

表層水及び下層水とも平成 3 年度から穏やかな漸減傾向を示しており、令和 7 年度もその傾向は維持され、令和 6 年度と同程度であった（図Ⅰ-1-6-70 及び図Ⅰ-1-6-71)。

長期的な経年変化を俯瞰して把握し、併せて海域間での比較を容易にするために、海産生物、海底土及び海水に含まれる放射性核種の濃度を対数軸で示した（主目盛は 1 桁ずつ上がる）。また、海産生物試料のうち、黒太字は計画時の魚種、灰字は計画時から変更した魚種である。

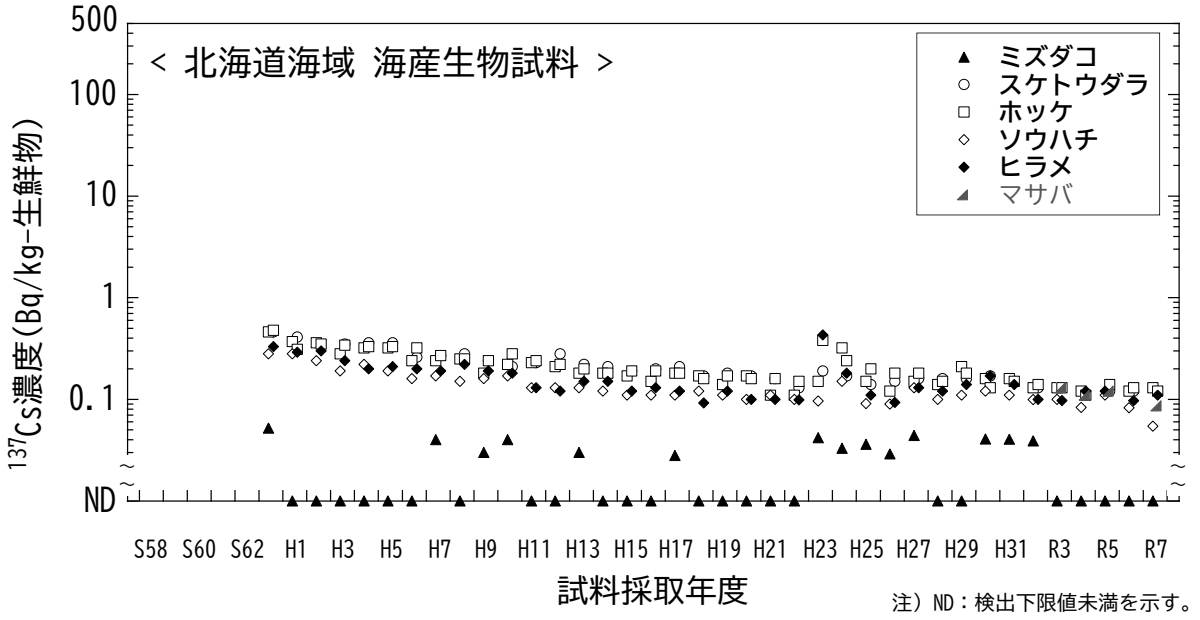


図 I-1-6-1　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（北海道海域）

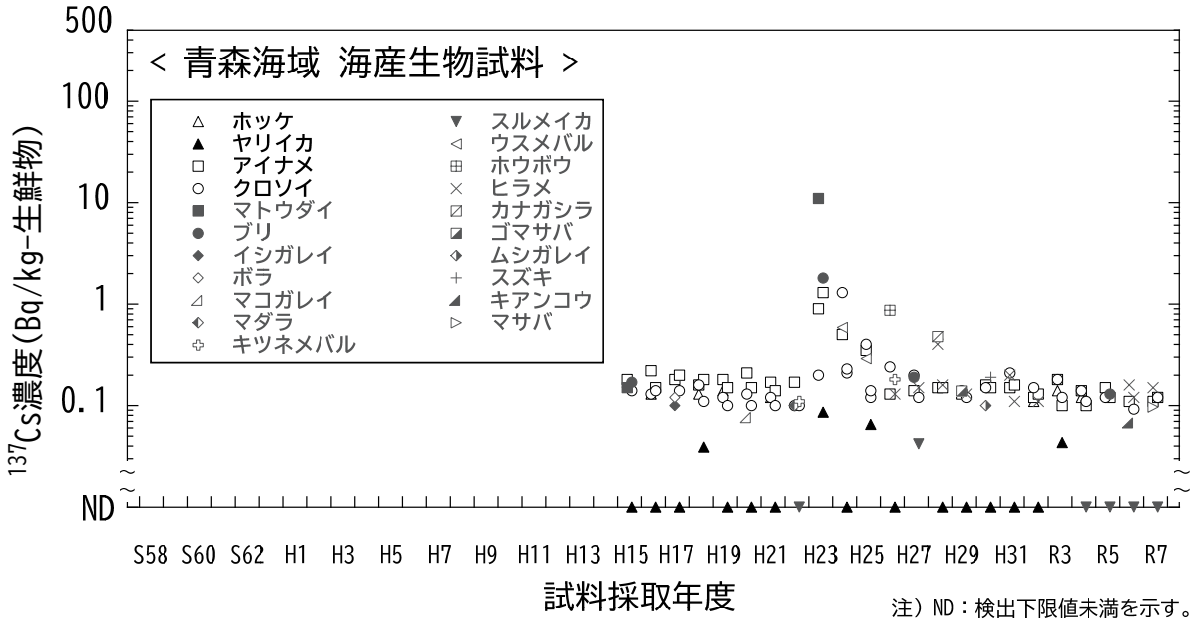
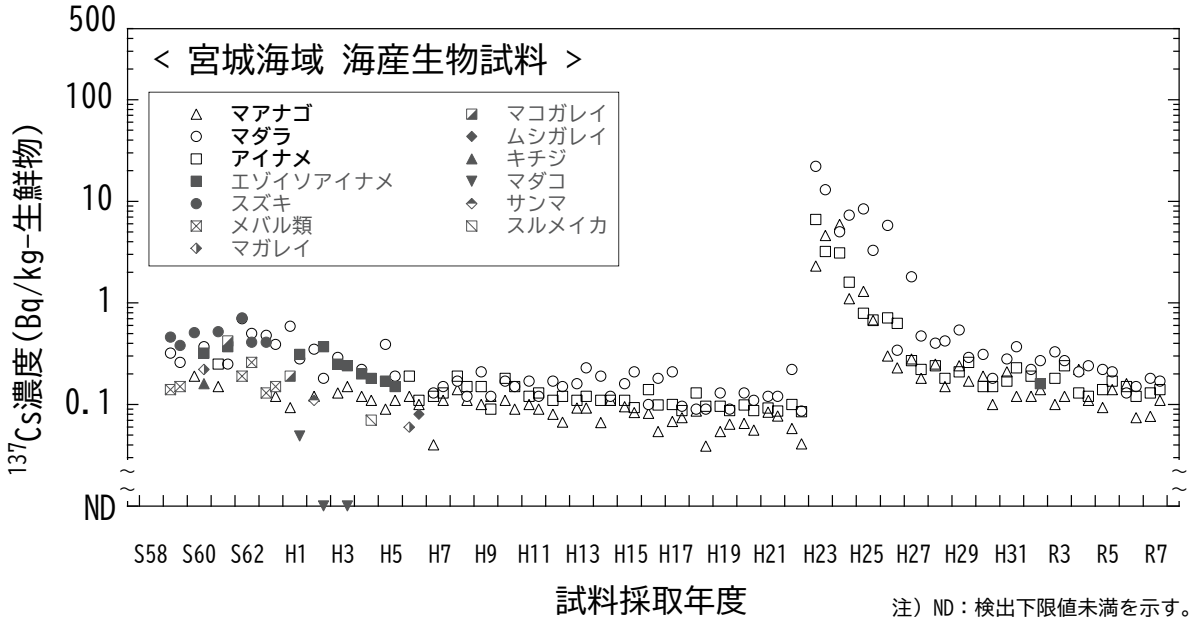
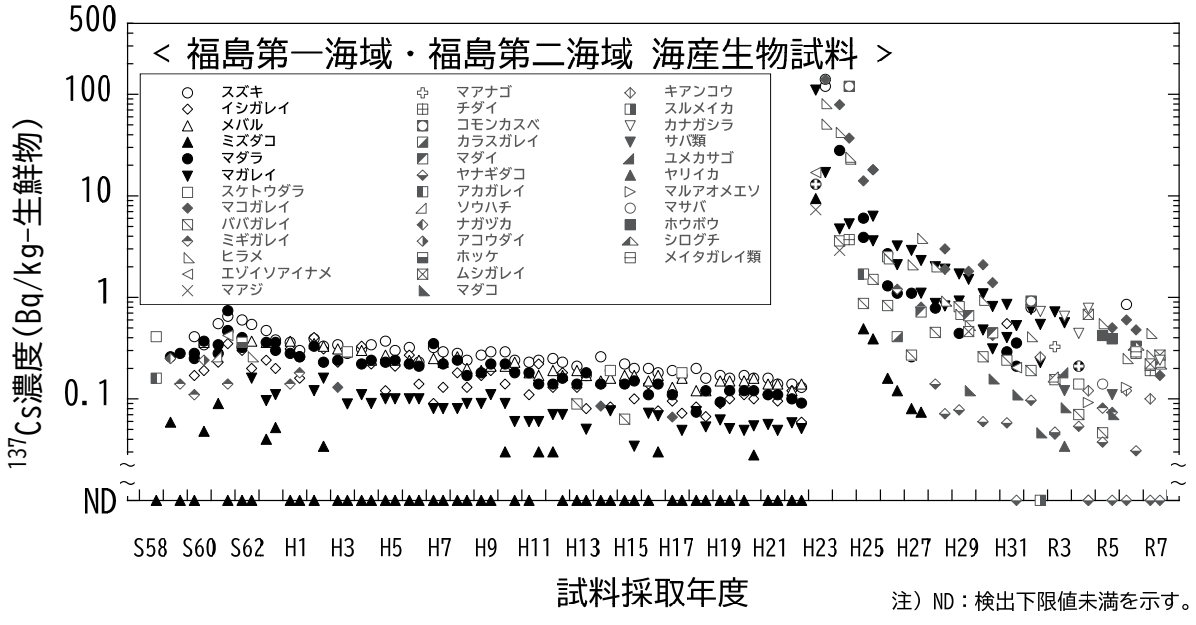


図 I-1-6-2　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（青森海域）



注）ND：検出下限値未満を示す。

図 I-1-6-3　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（宮城海域）



注）ND：検出下限値未満を示す。

図 I-1-6-4　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化
（福島第一海域・福島第二海域）

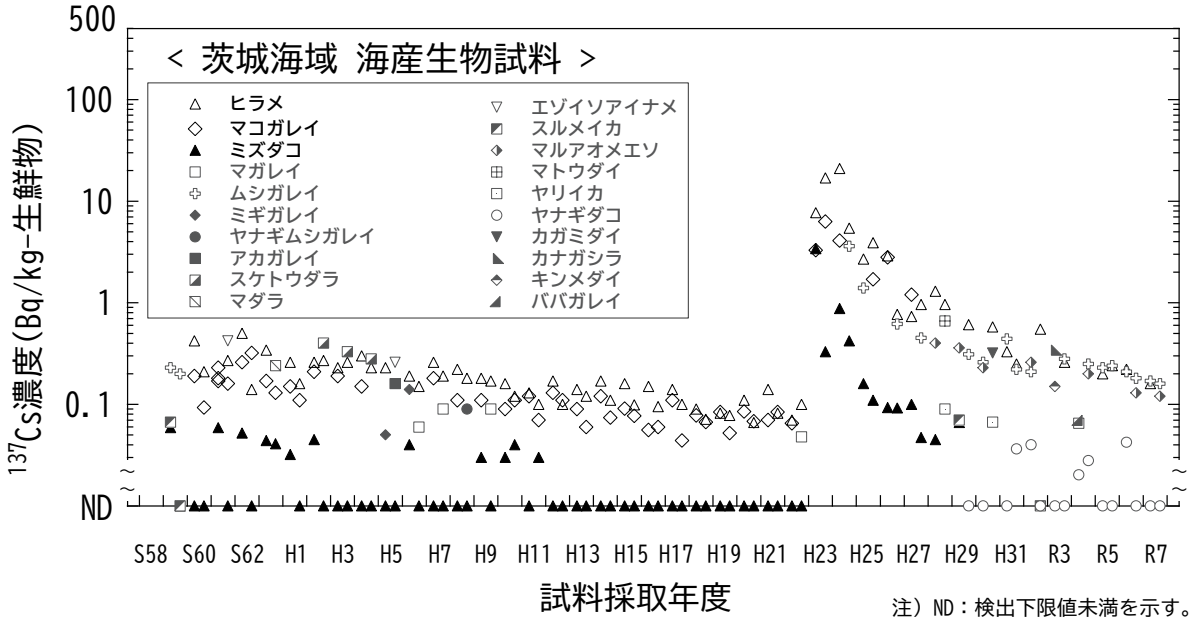


図 I-1-6-5　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（茨城海域）

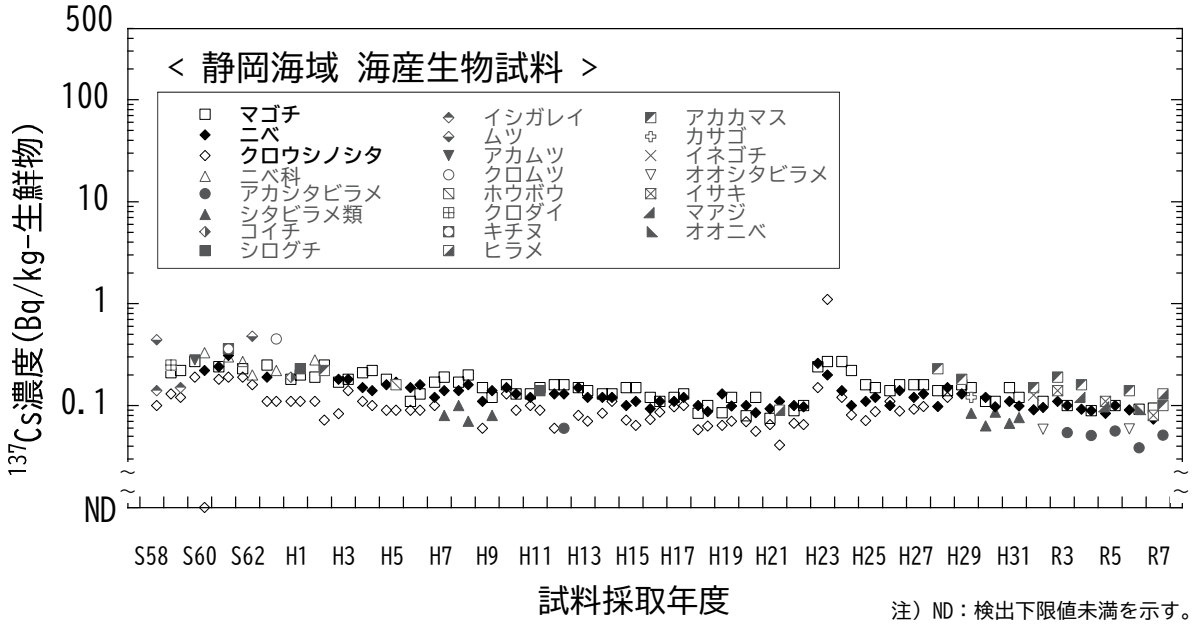


図 I-1-6-6　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（静岡海域）

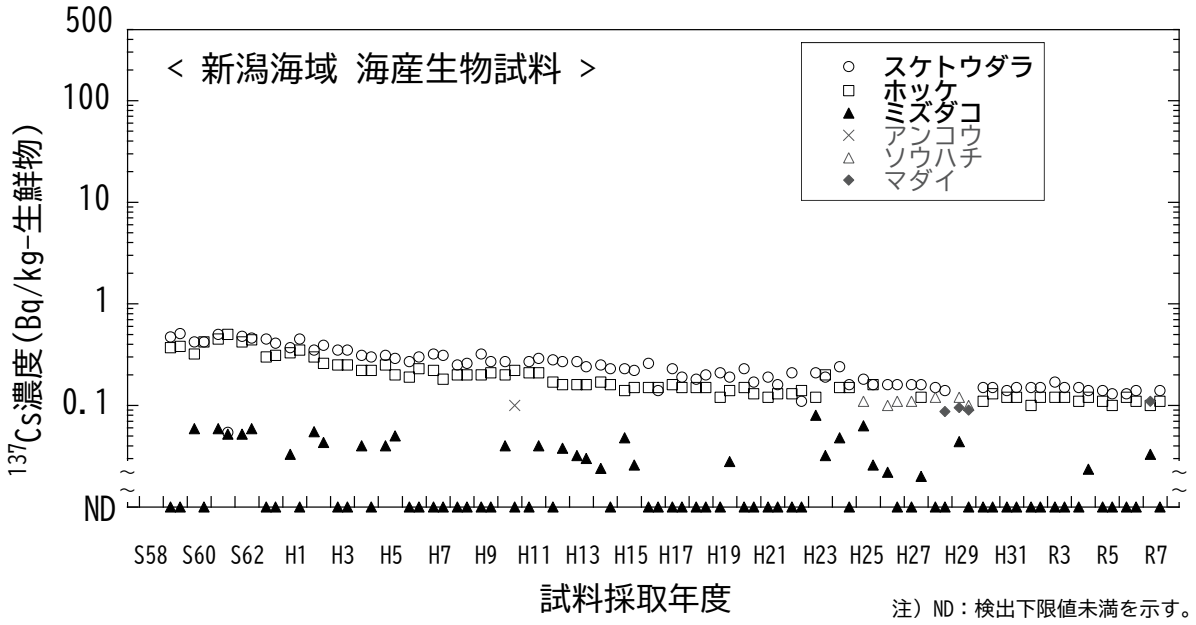


図 I-1-6-7　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（新潟海域）

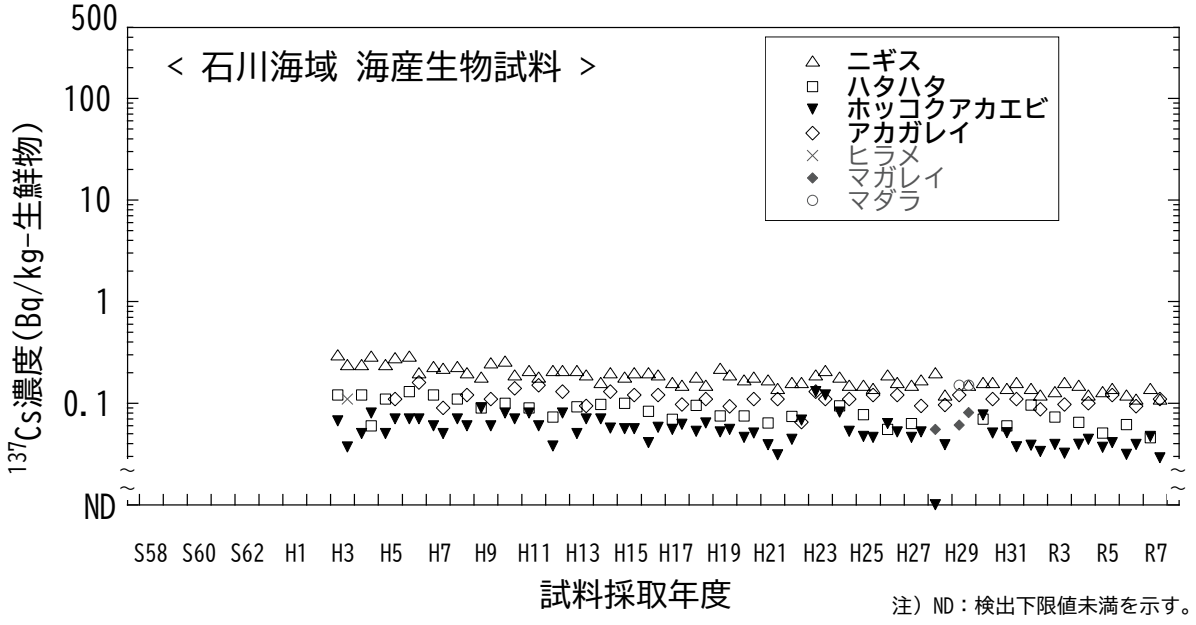


図 I-1-6-8　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（石川海域）

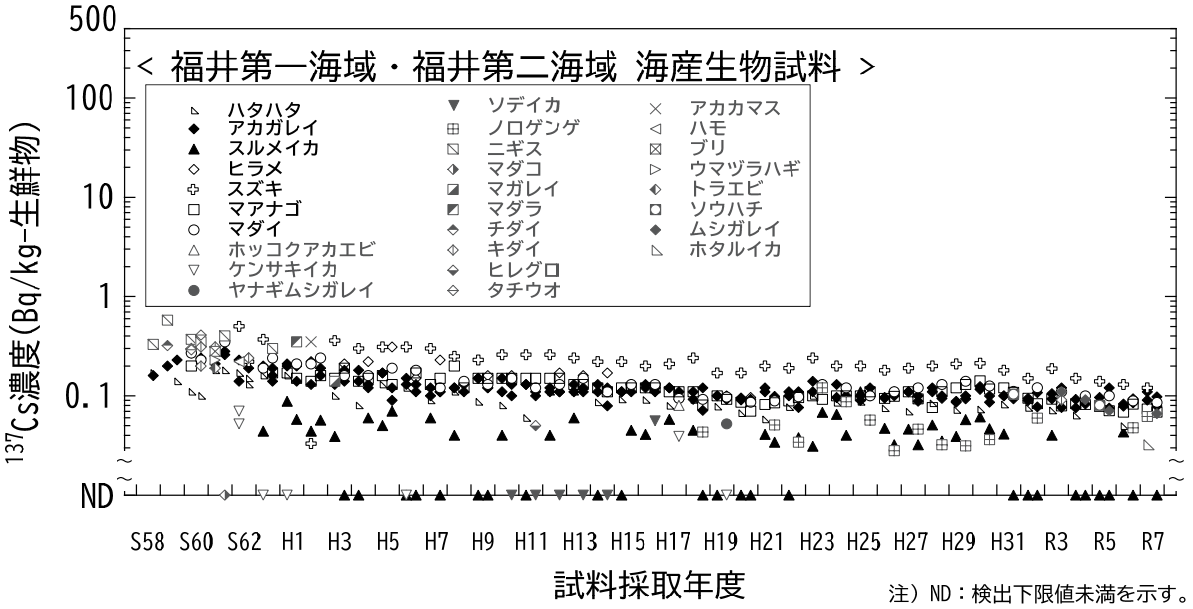


図 I-1-6-9　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化
（福井第一海域・福井第二海域）

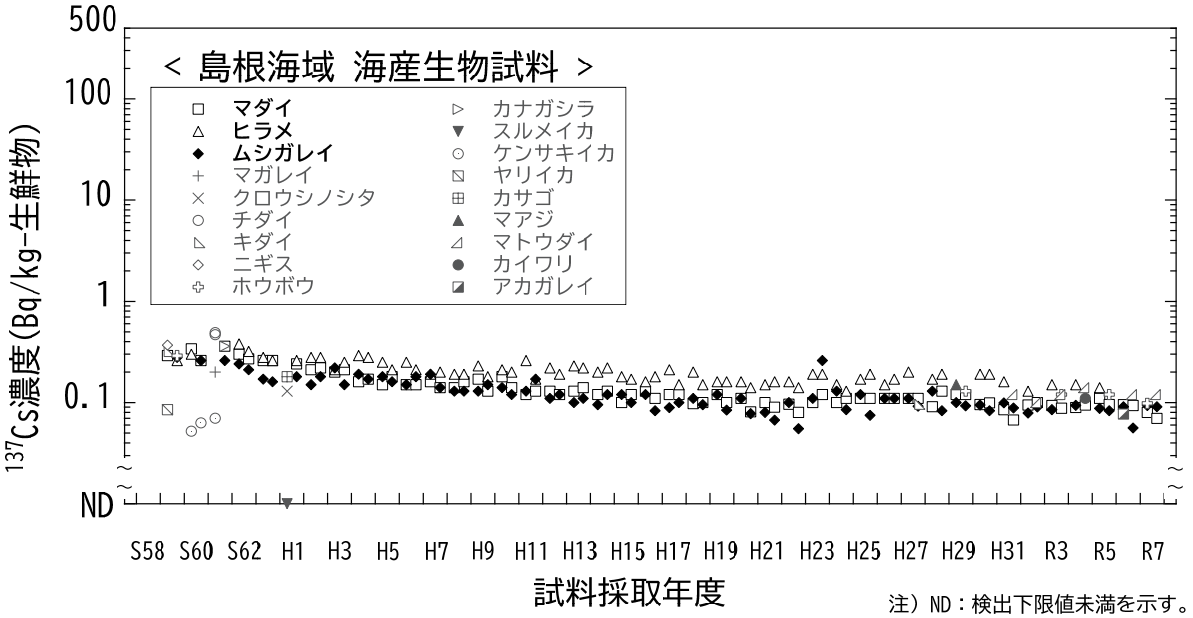


図 I-1-6-10　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（島根海域）

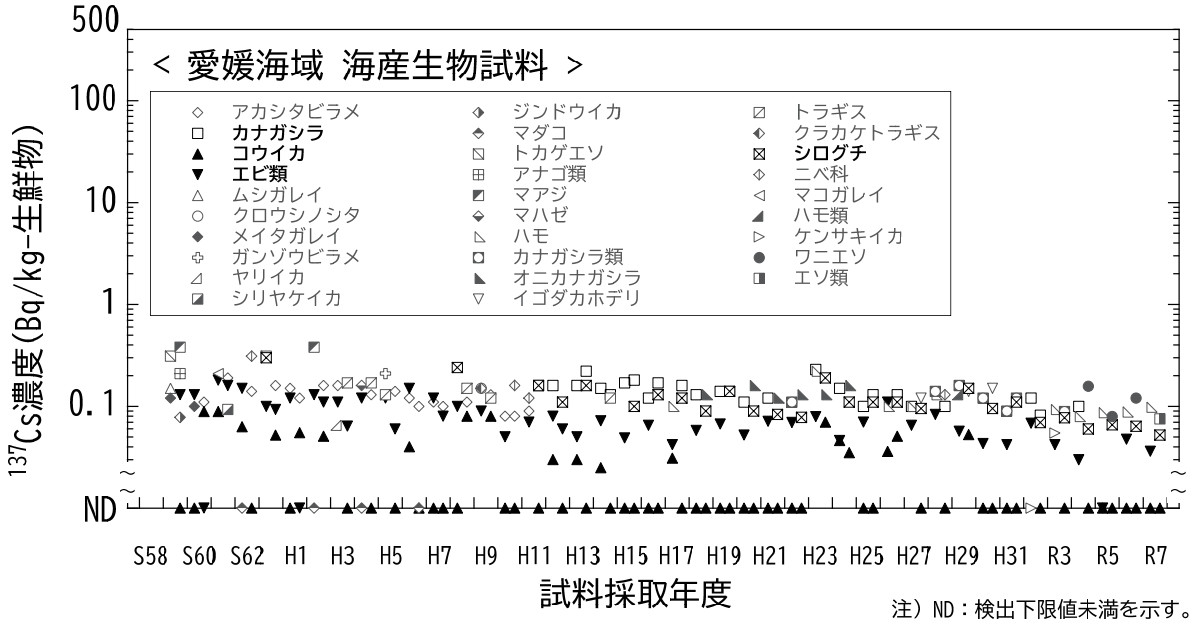


図 I-1-6-11　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（愛媛海域）

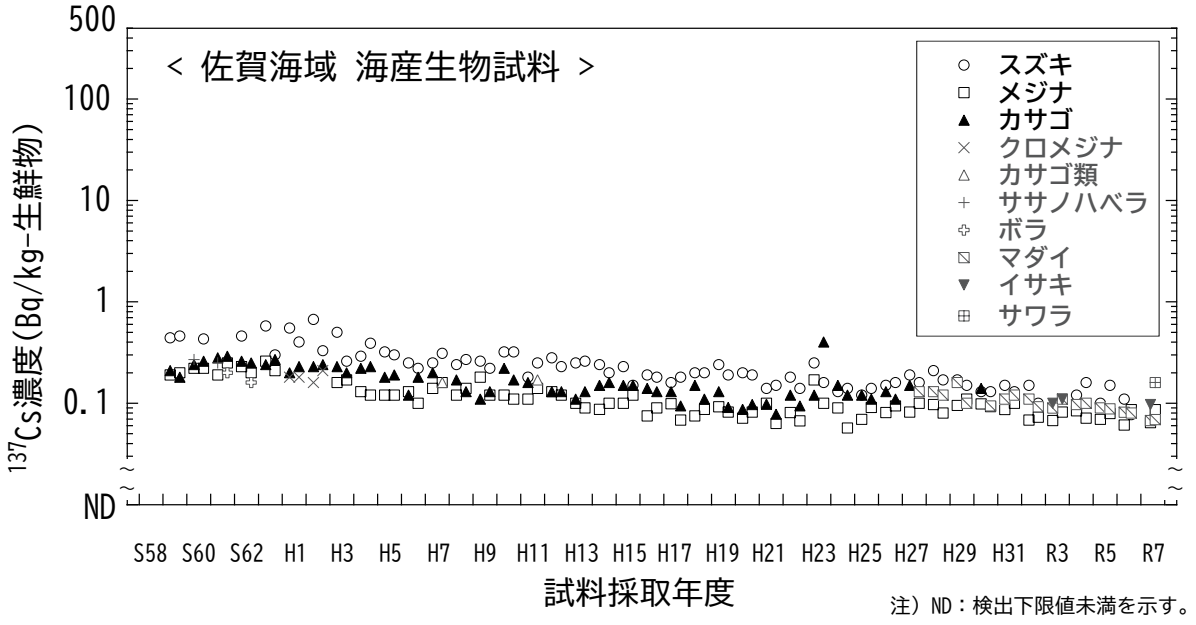


図 I-1-6-12　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（佐賀海域）

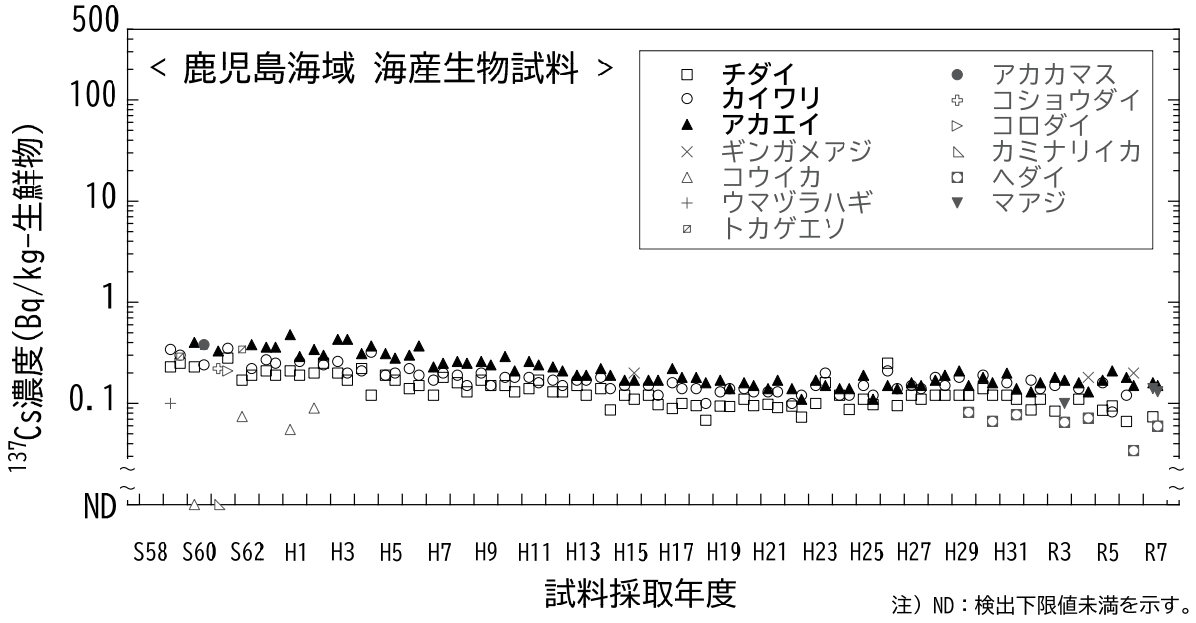
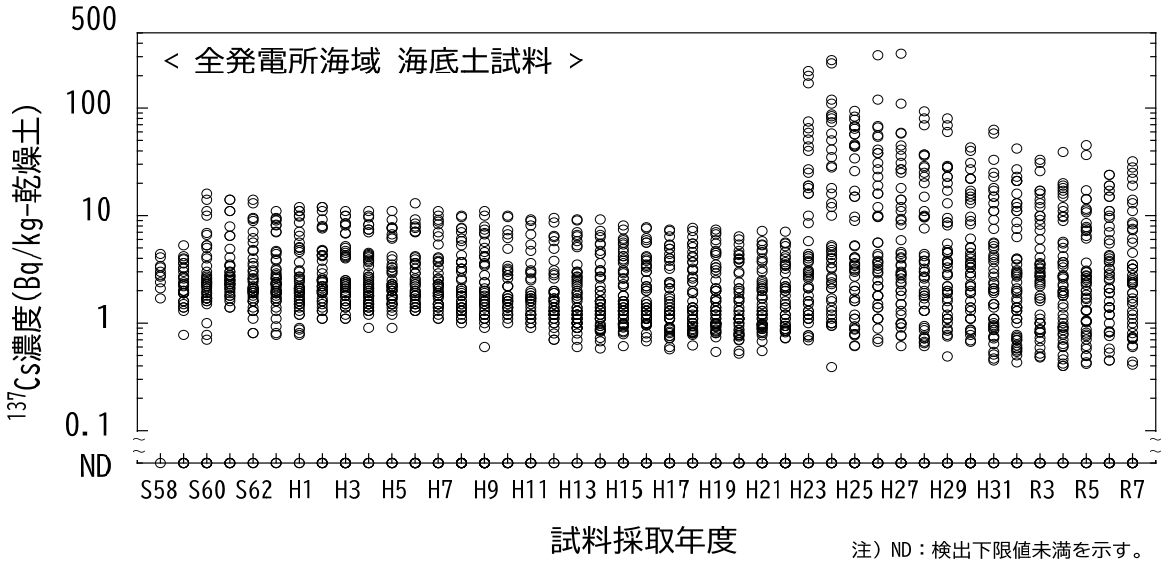


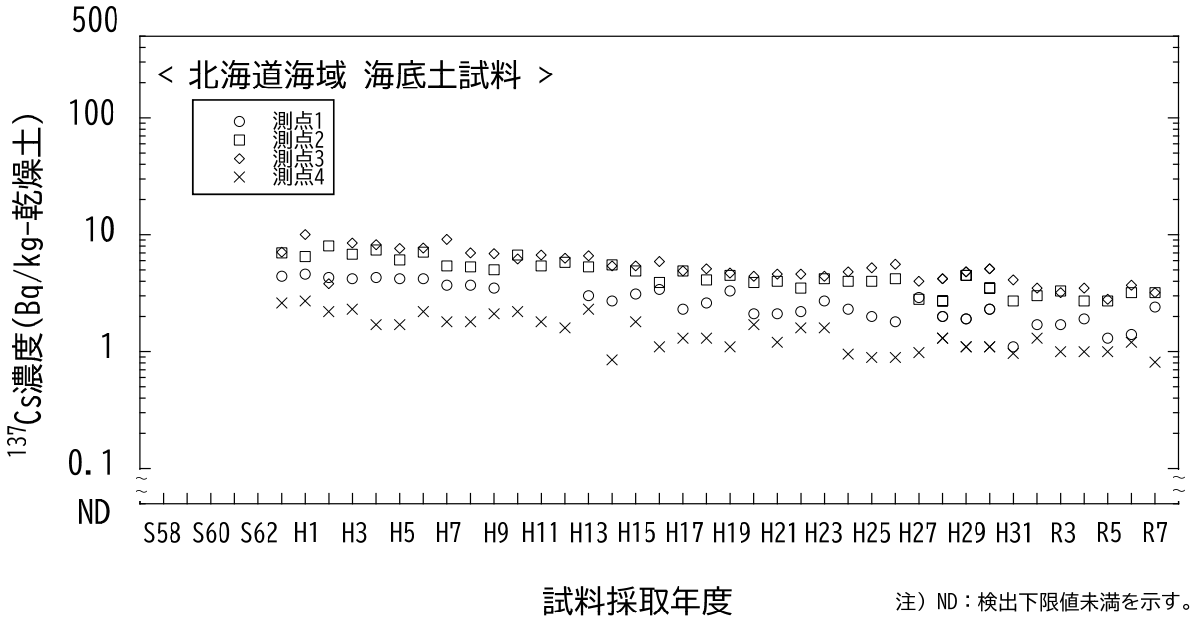
図 I-1-6-13　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（鹿児島海域）



注）ND：検出下限値未満を示す。

昭和60年度以降、新潟、福井第一及び福井第二海域において採取点を変更した。

図 I-1-6-14　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（全発電所海域）



注）ND：検出下限値未満を示す。

図 I-1-6-15　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（北海道海域）

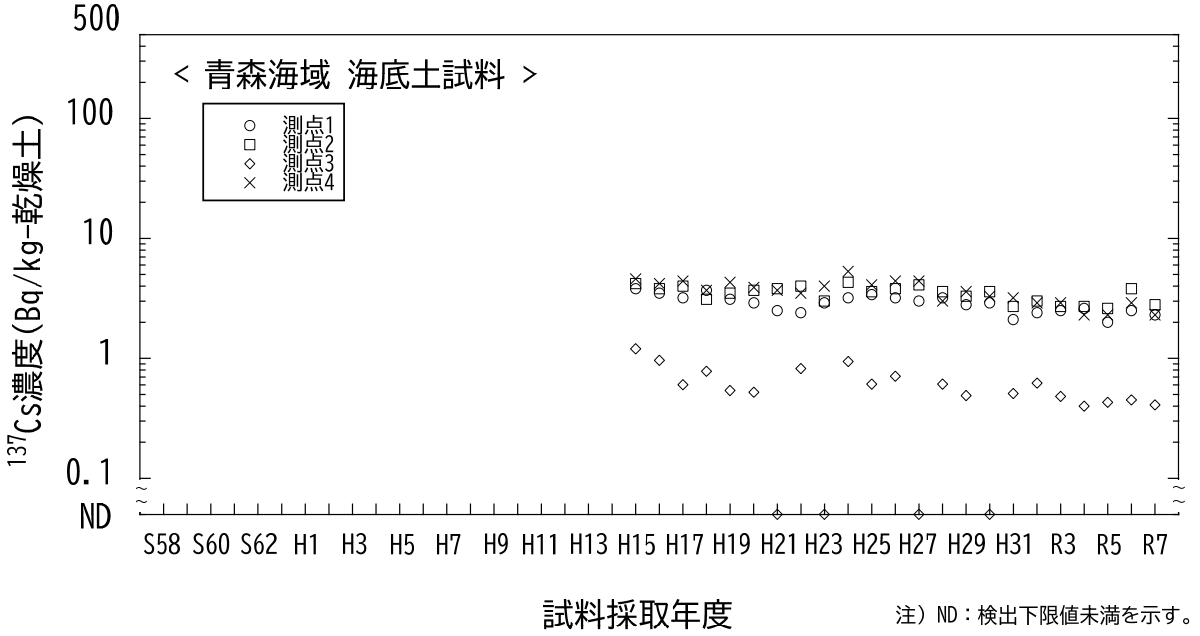


図 I-1-6-16　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（青森海域）

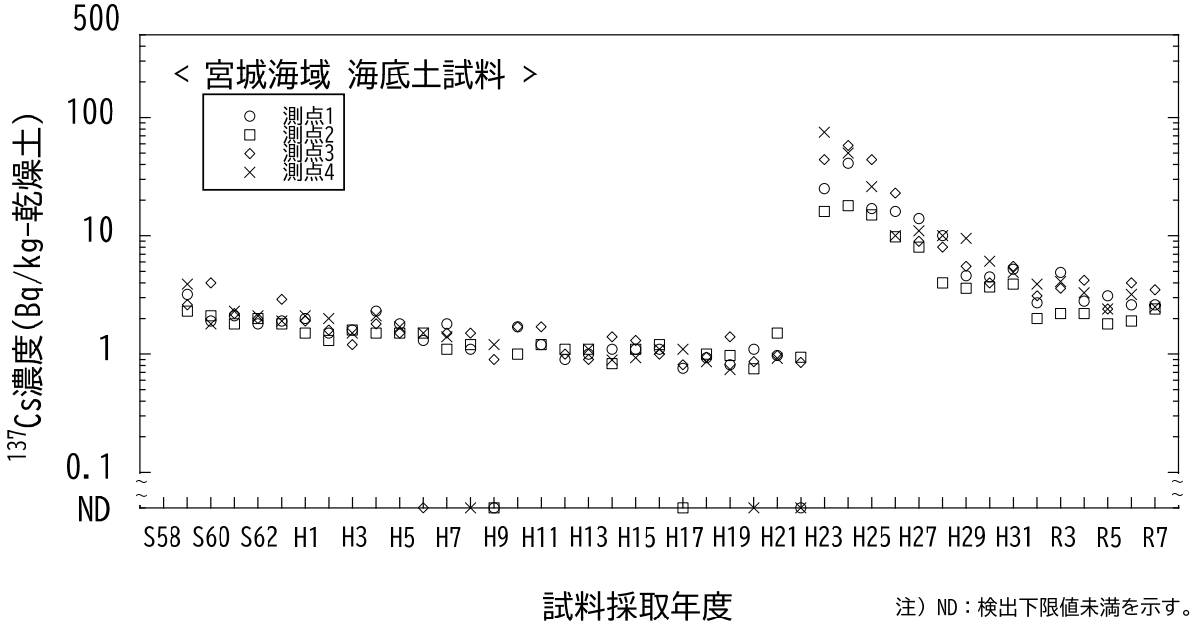
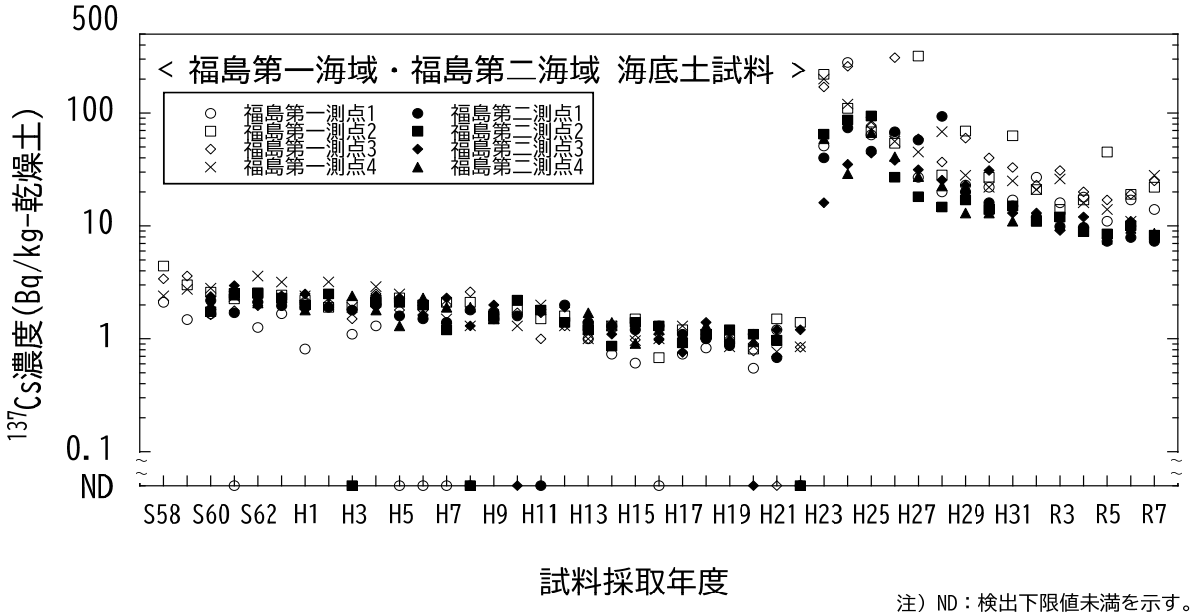
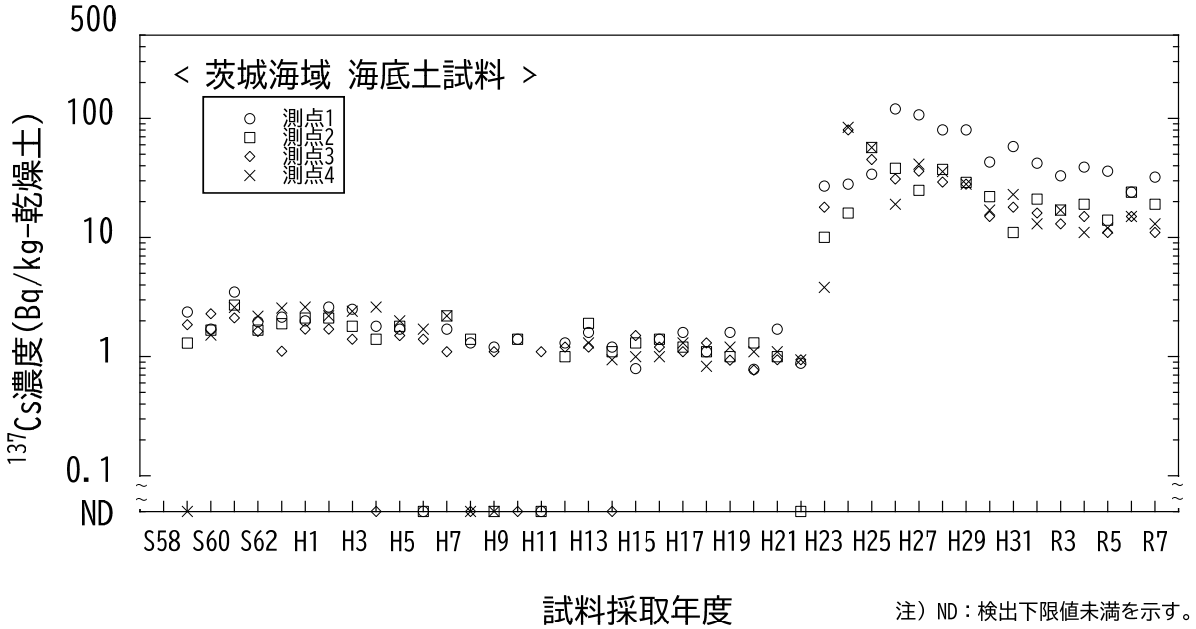


図 I-1-6-17　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（宮城海域）



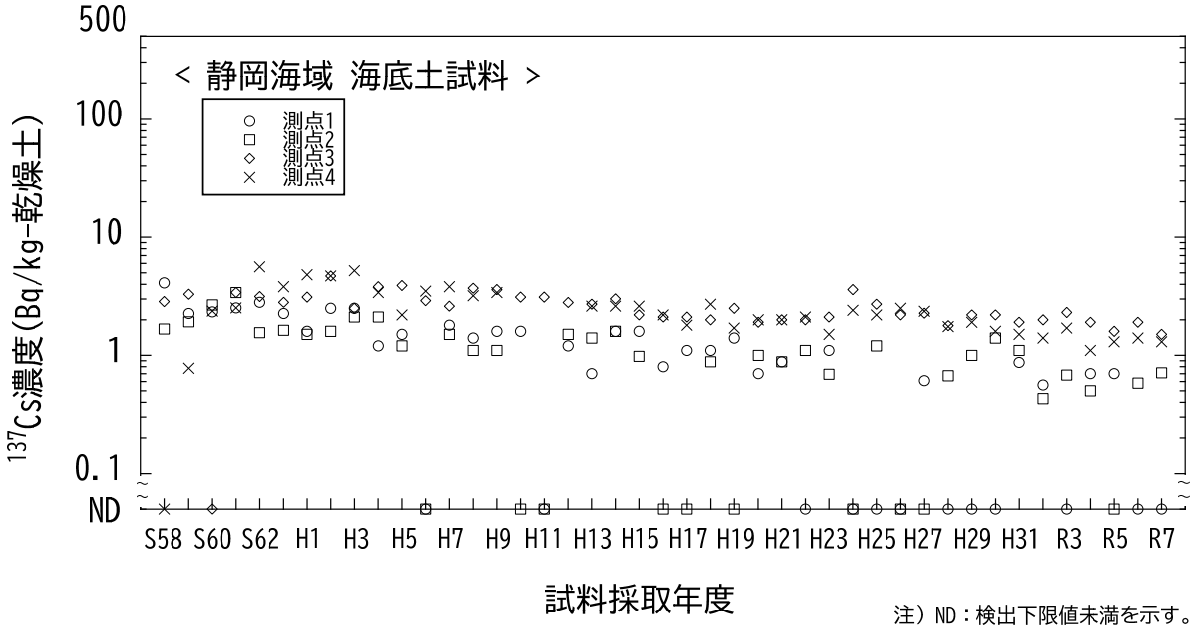
注）ND：検出下限値未満を示す。

図 I-1-6-18　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化
（福島第一海域･福島第二海域）



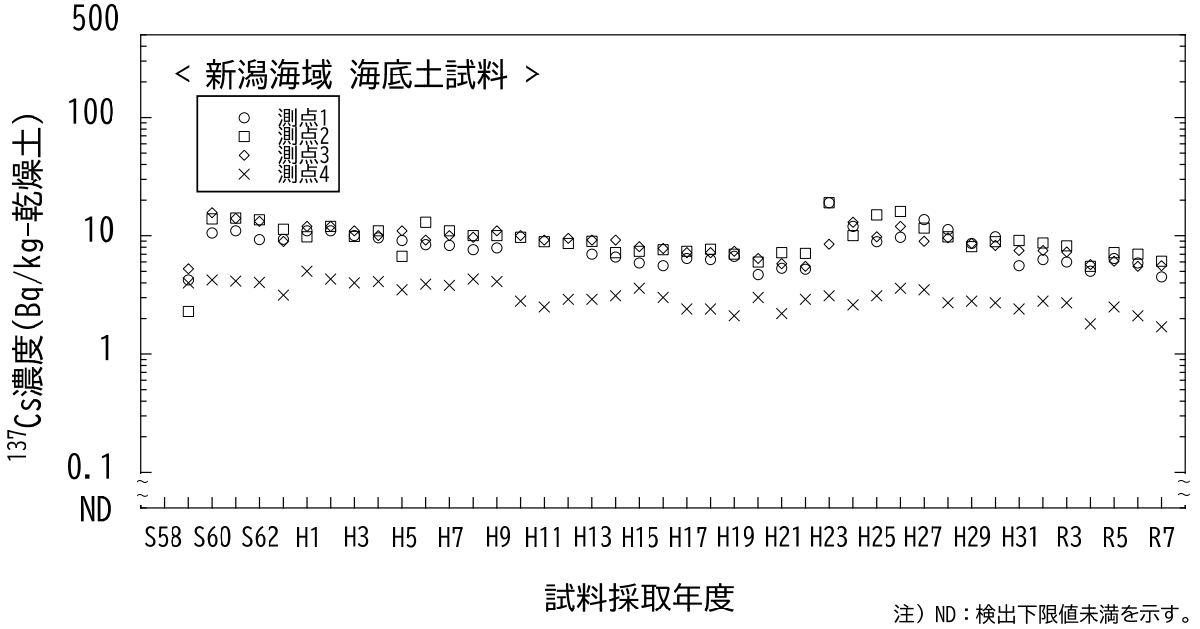
注）ND：検出下限値未満を示す。

図 I-1-6-19　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（茨城海域）



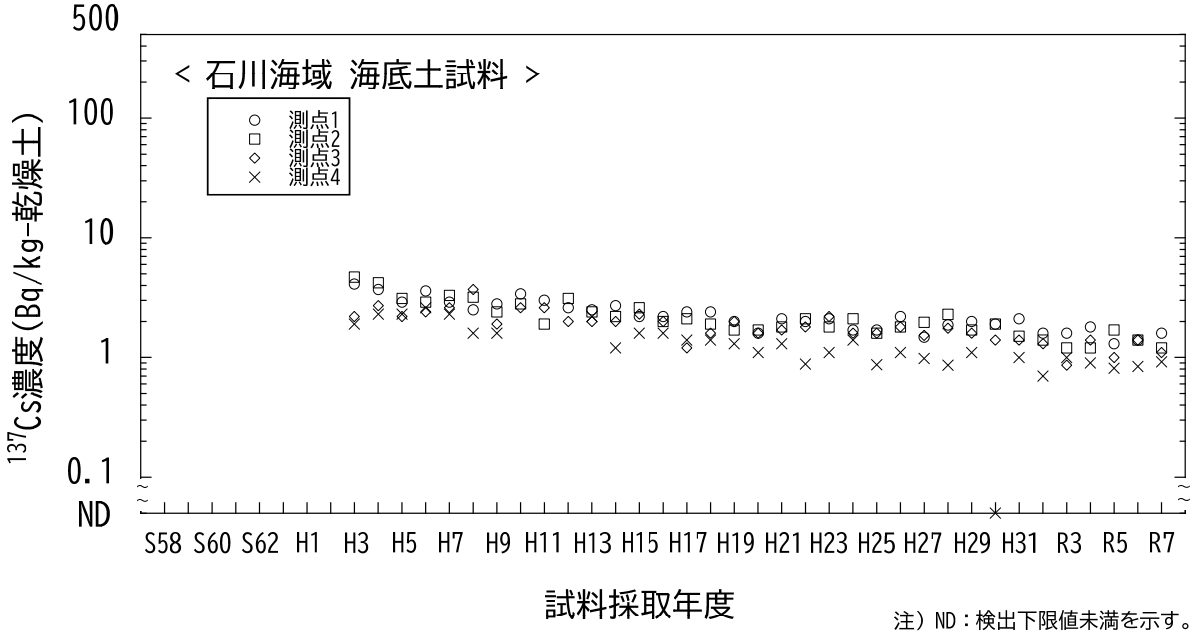
注）ND：検出下限値未満を示す。

図 I-1-6-20　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（静岡海域）



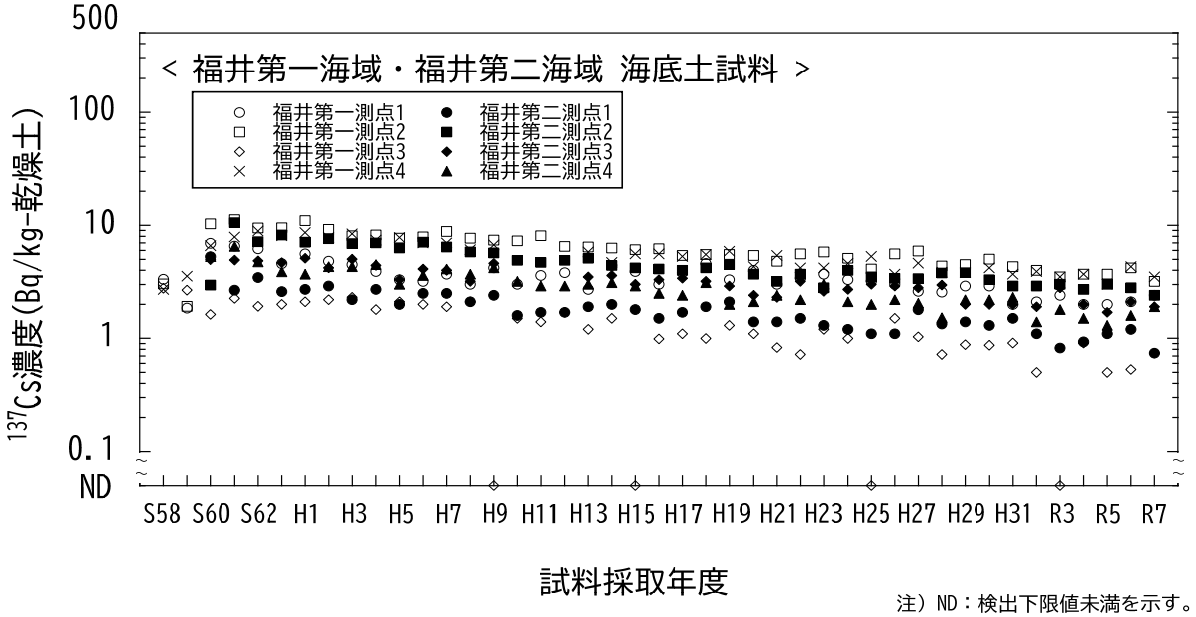
注）ND：検出下限値未満を示す。

図 I-1-6-21　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（新潟海域）



注）ND：検出下限値未満を示す。

図 I-1-6-22　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（石川海域）



注）ND：検出下限値未満を示す。

図 I-1-6-23　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化
（福井第一海域･福井第二海域）

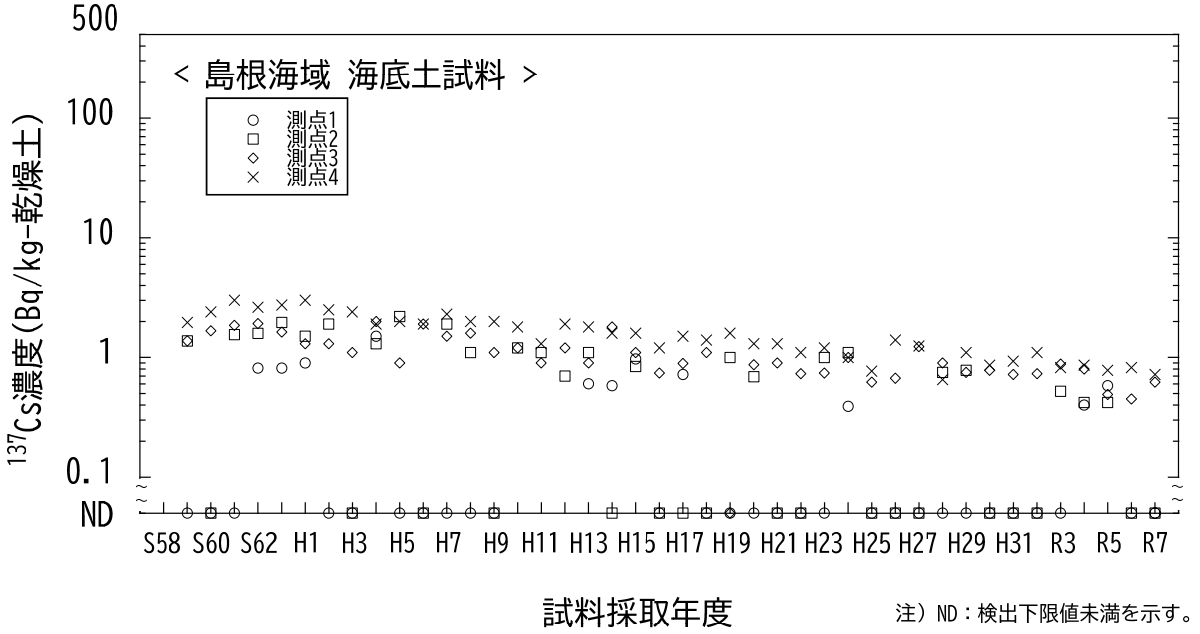


図 I-1-6-24　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（島根海域）

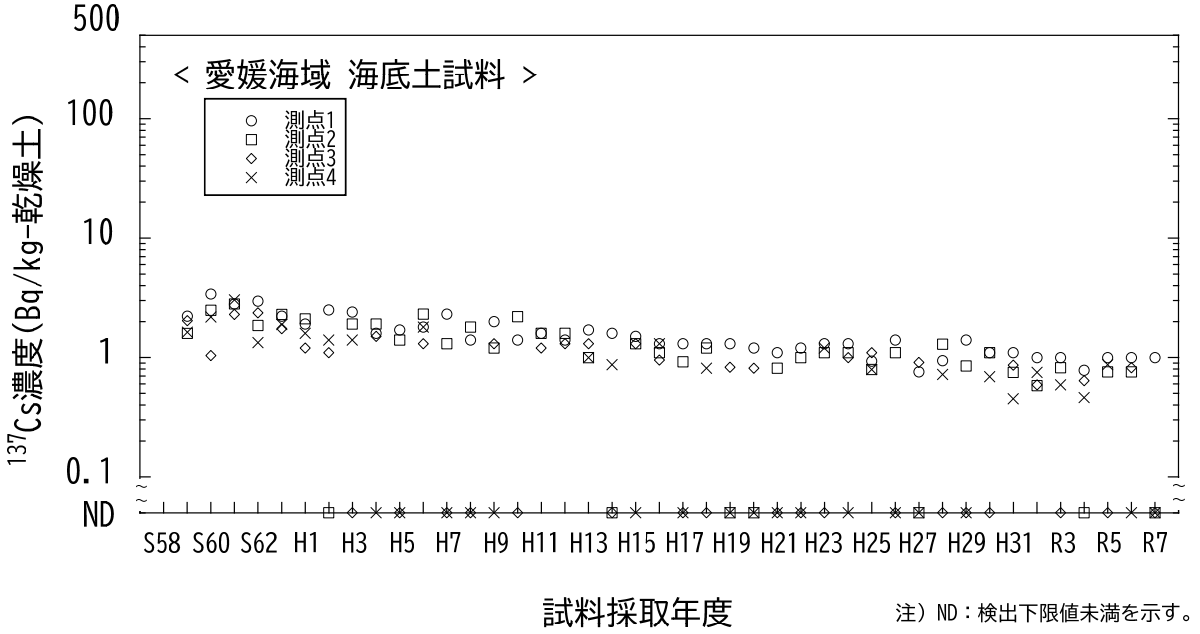


図 I-1-6-25　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（愛媛海域）

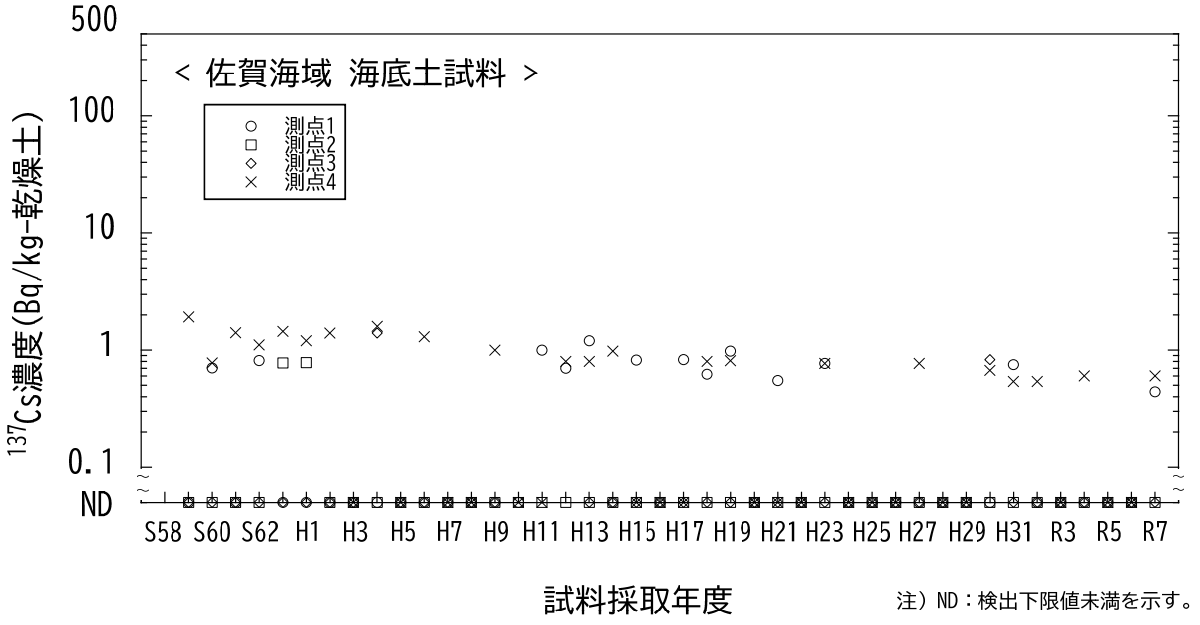


図 I-1-6-26　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（佐賀海域）

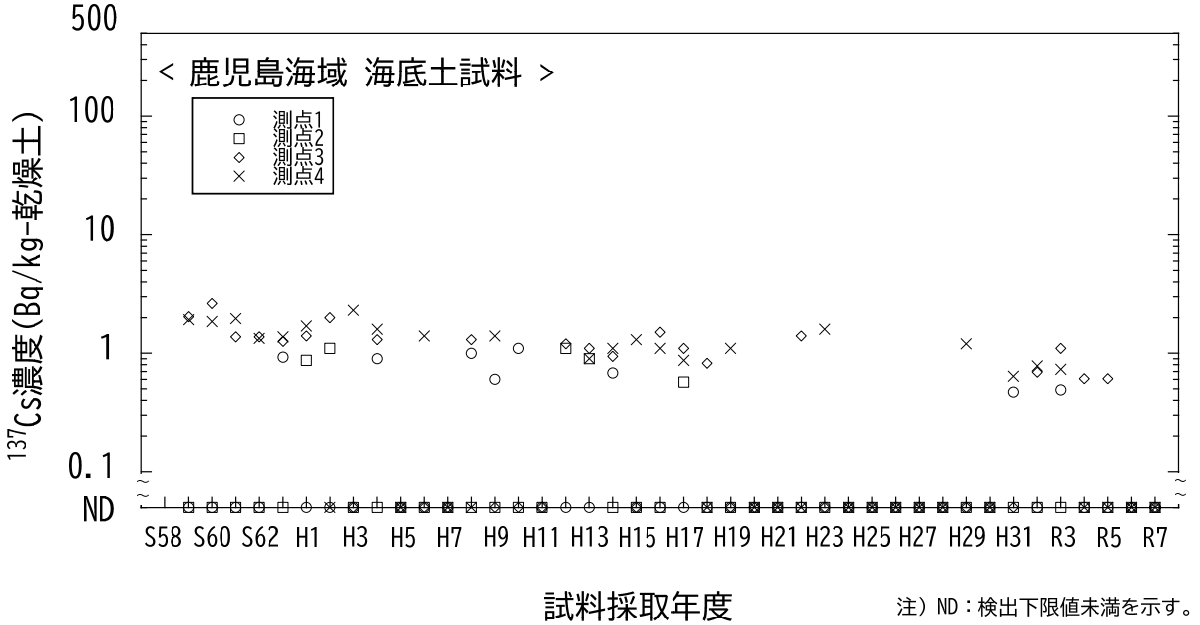


図 I-1-6-27　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（鹿児島海域）

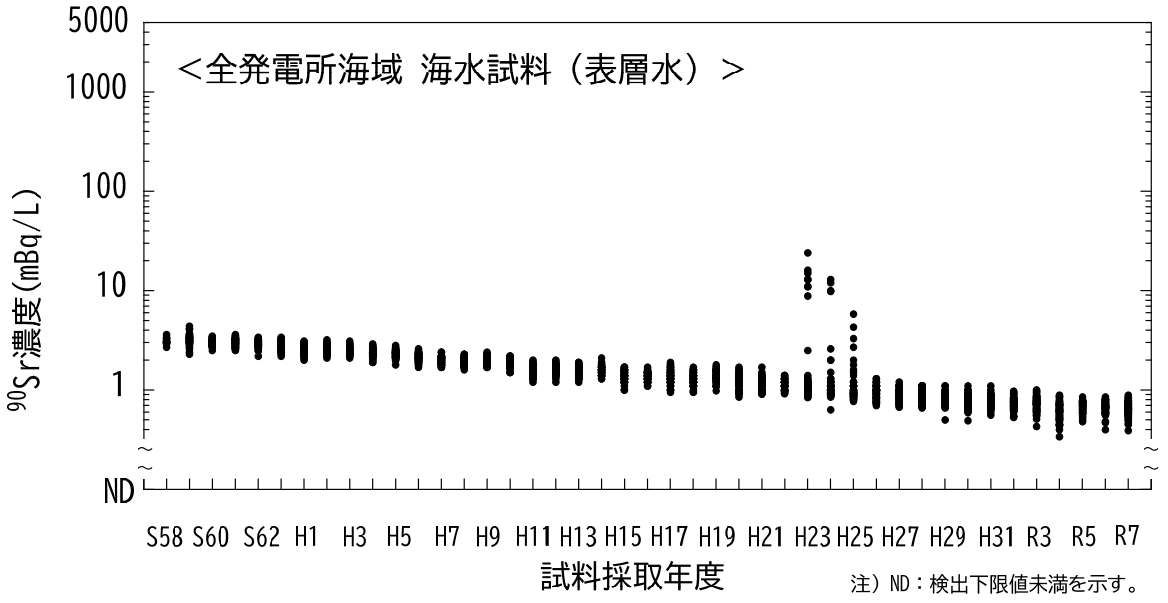


図 I-1-6-28　海水試料の^{90}Sr濃度の経年変化（全発電所海域･表層水）

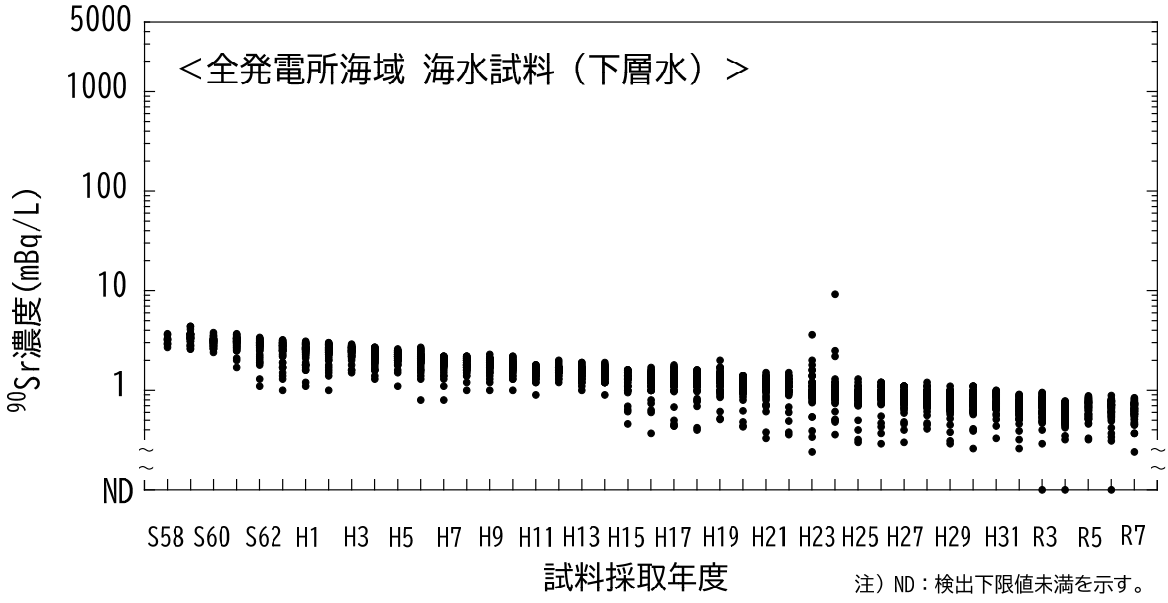


図 I-1-6-29　海水試料の^{90}Sr濃度の経年変化（全発電所海域･下層水）

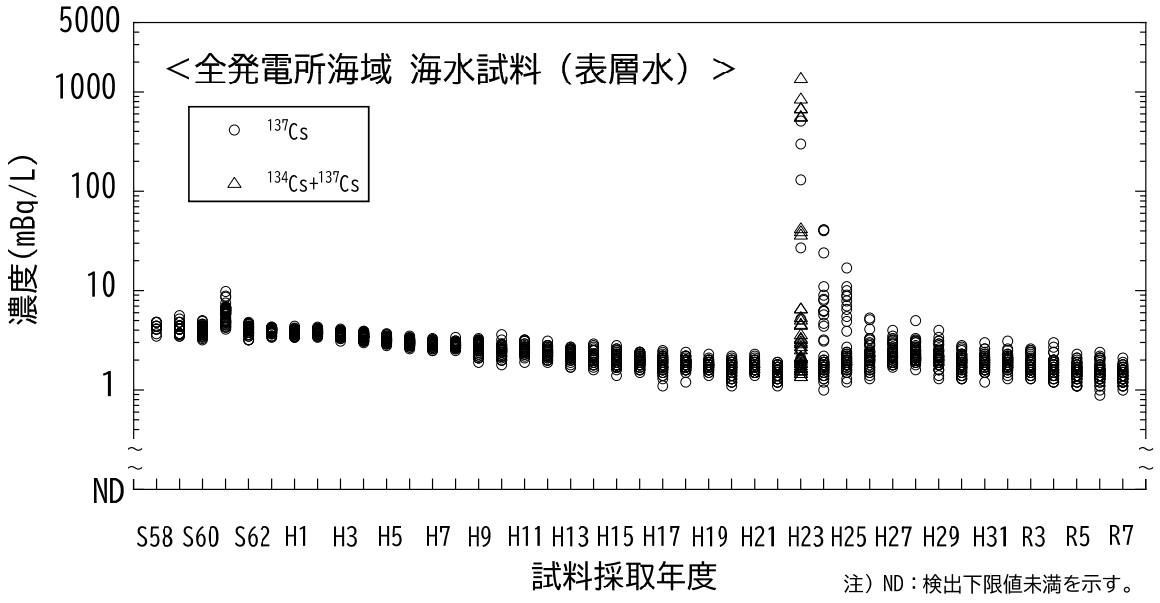


図 I-1-6-30　海水試料の^{137}Cs濃度の経年変化（全発電所海域･表層水）

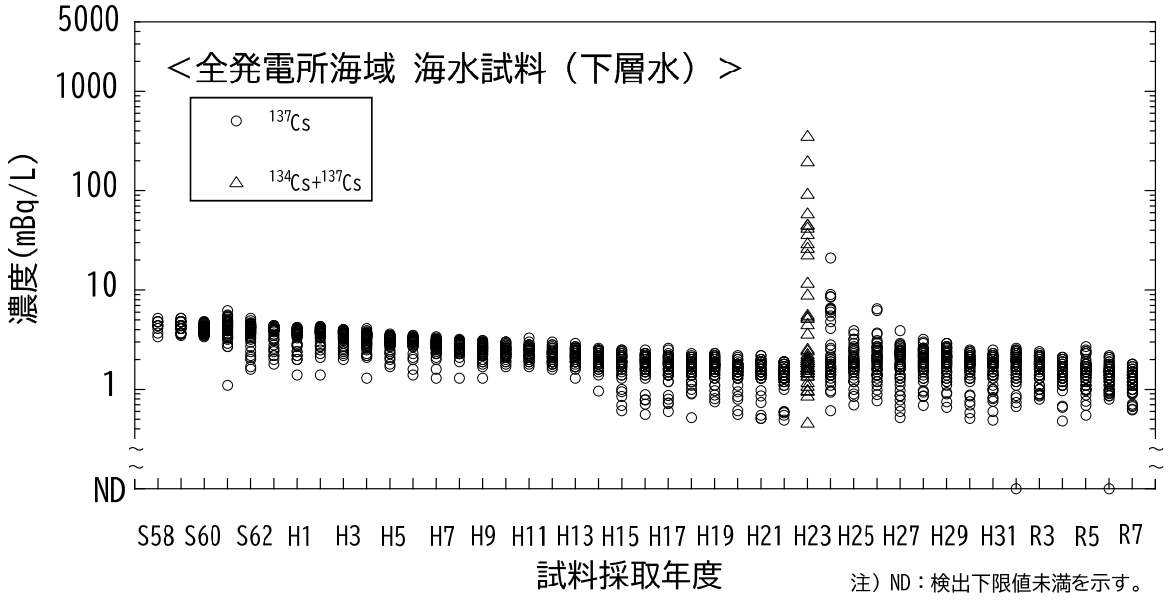


図 I-1-6-31　海水試料の^{137}Cs濃度の経年変化（全発電所海域･下層水）

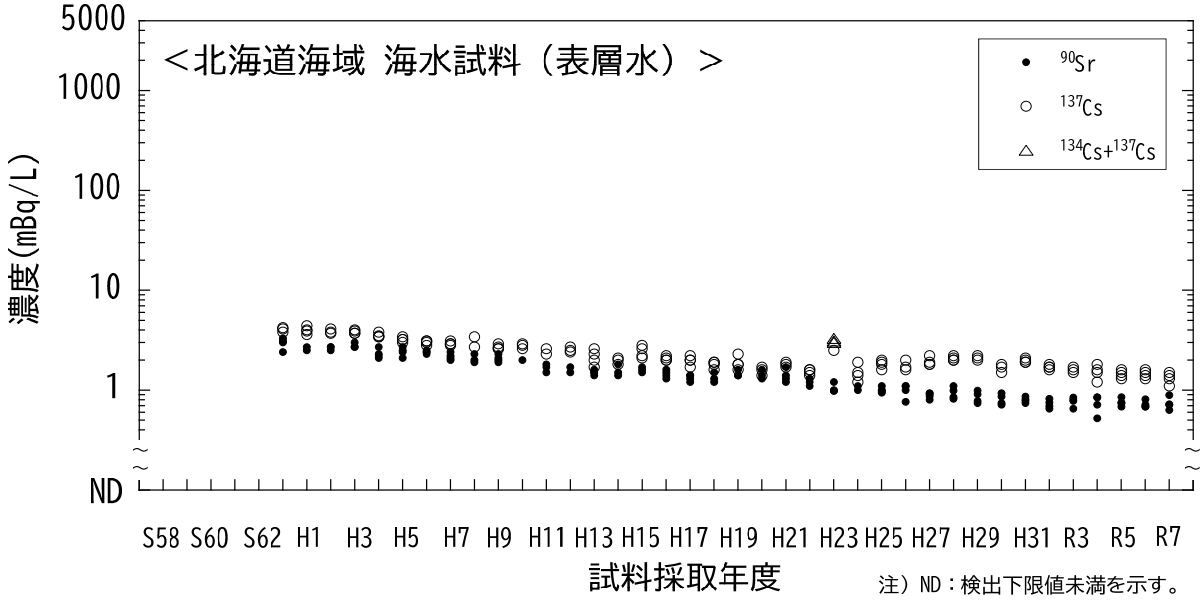


図 I-1-6-32　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（北海道海域・表層水）

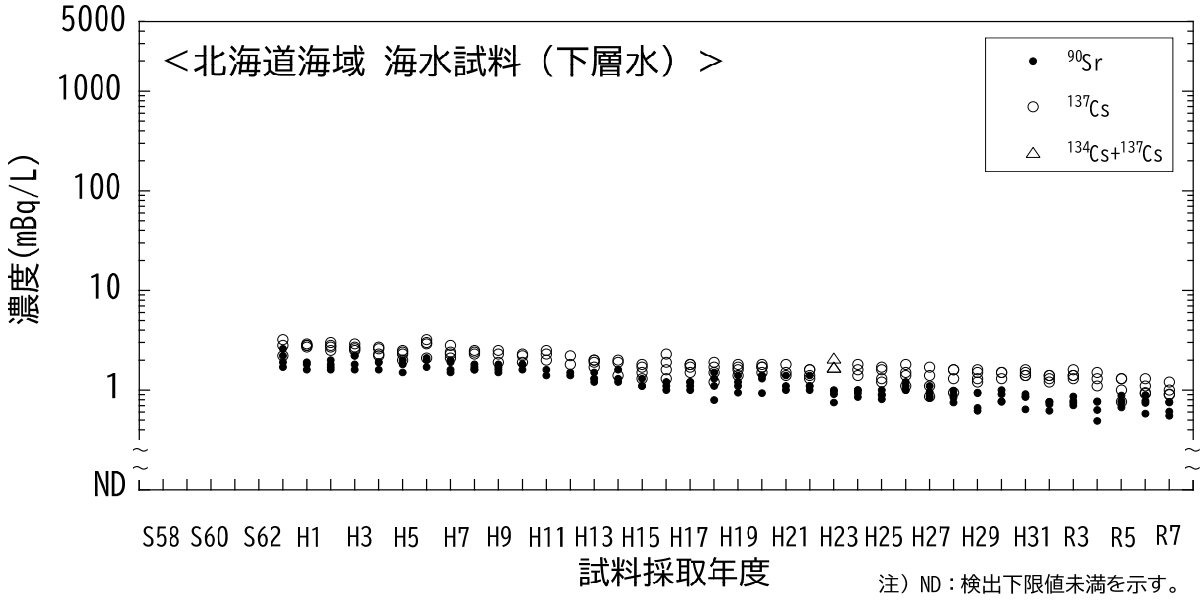


図 I-1-6-33　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（北海道海域・下層水）

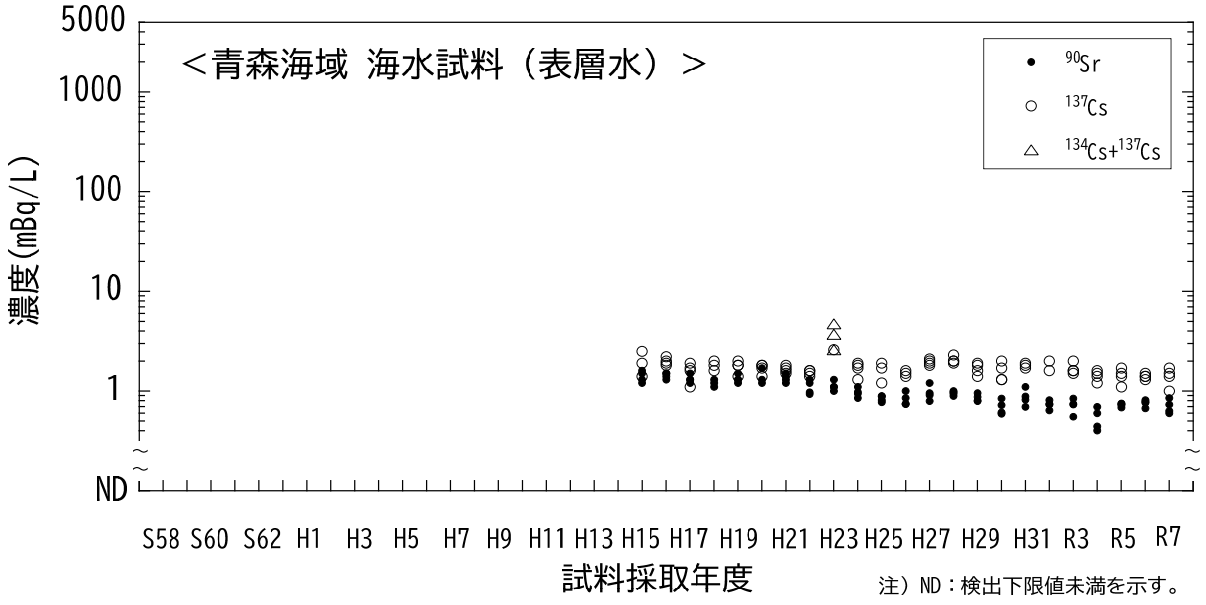


図 I-1-6-34　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（青森海域・表層水）

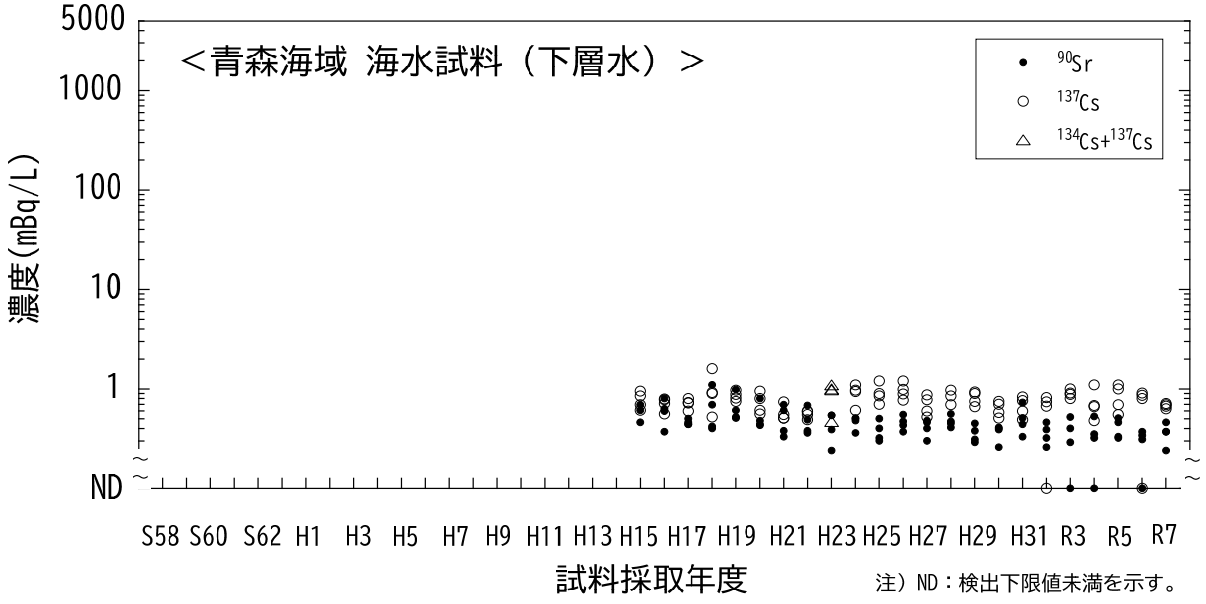


図 I-1-6-35　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（青森海域・下層水）

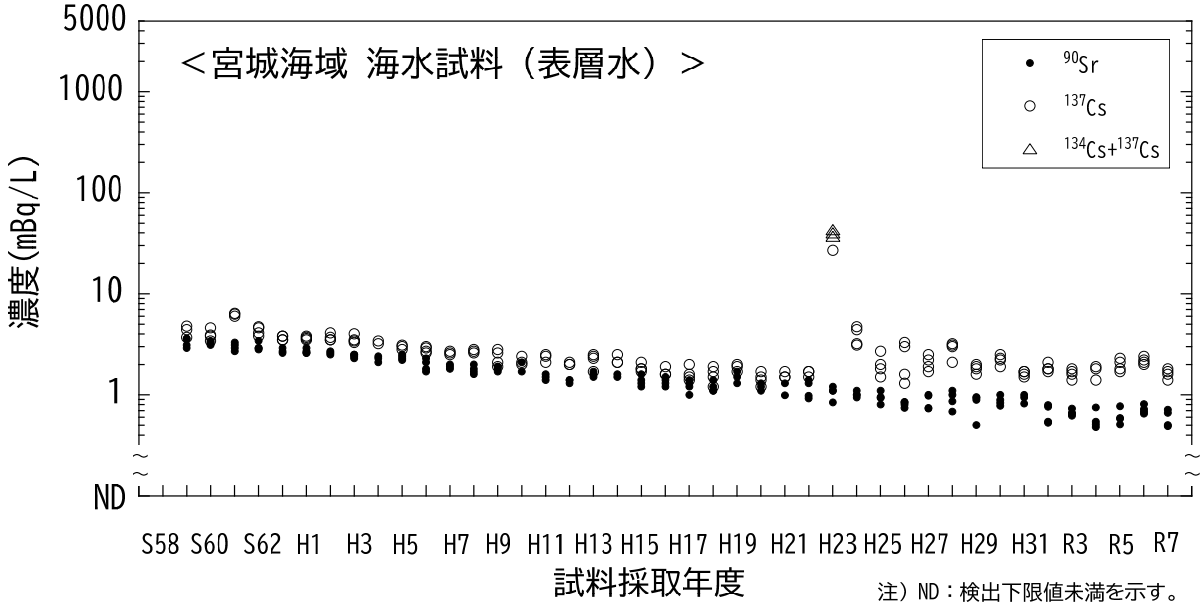


図 I-1-6-36　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（宮城海域・表層水）

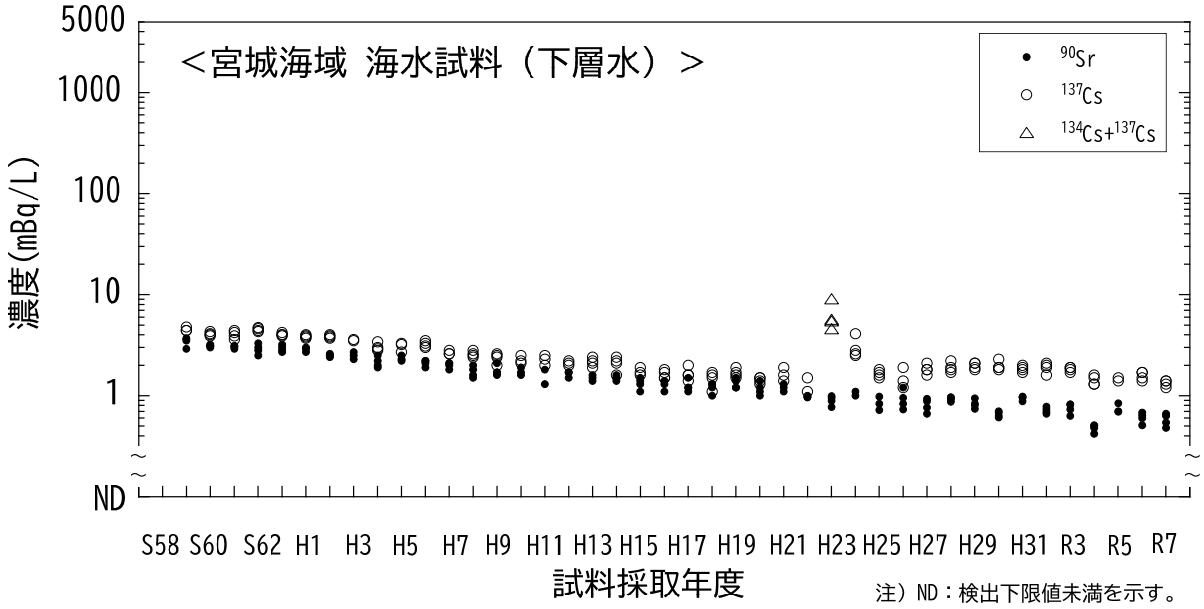


図 I-1-6-37　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（宮城海域・下層水）

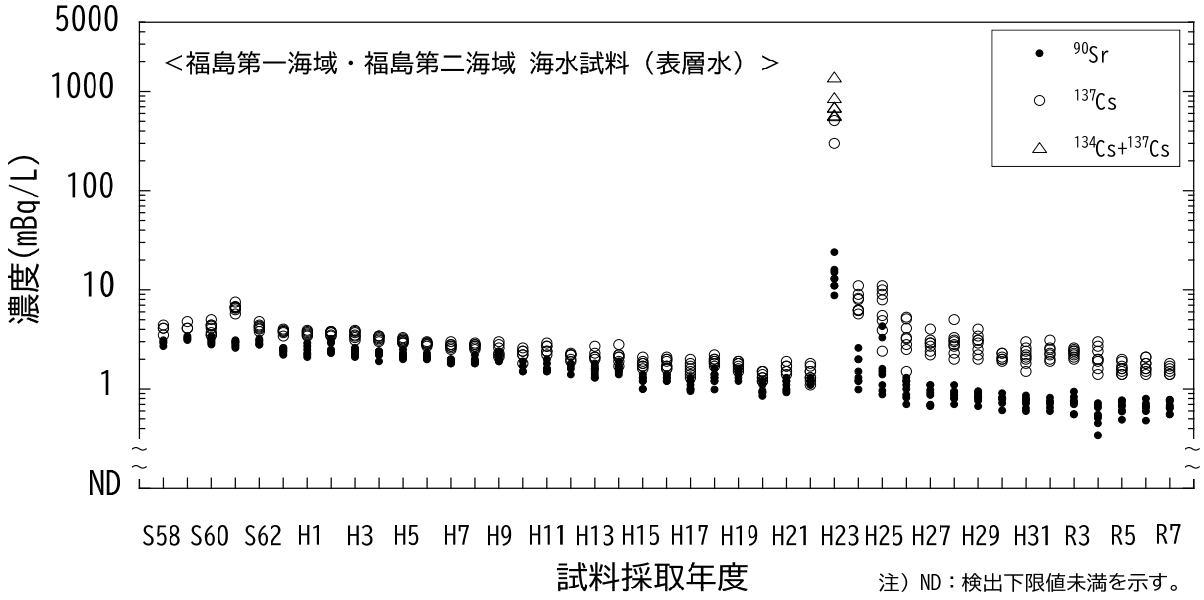


図 I-1-6-38　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（福島第一海域･福島第二海域･表層水）

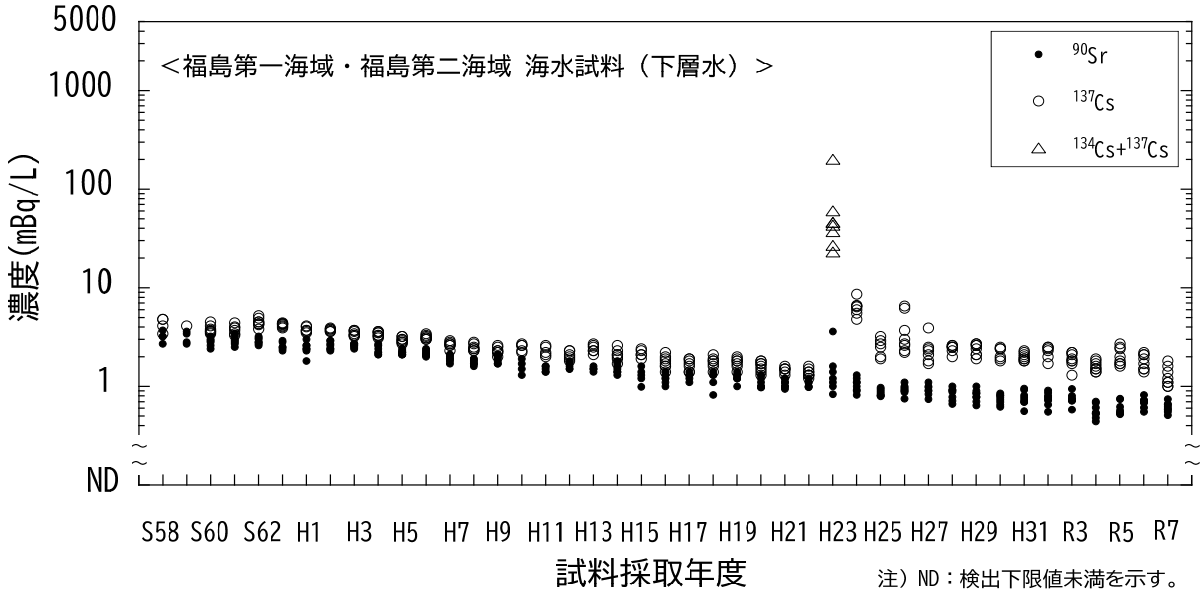


図 I-1-6-39　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（福島第一海域･福島第二海域･下層水）

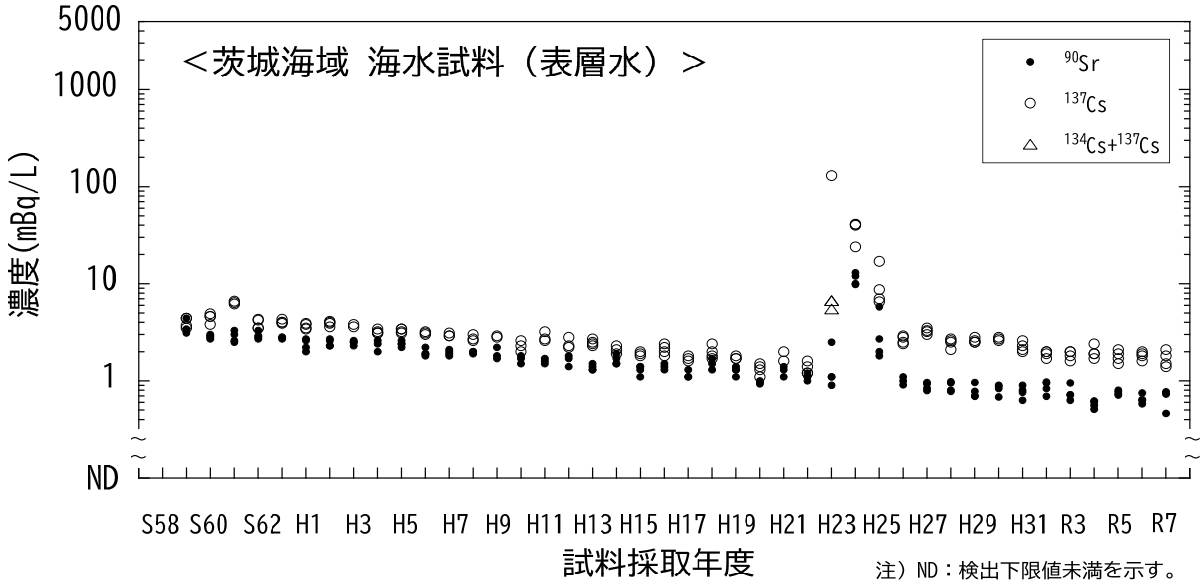


図 I-1-6-40　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（茨城海域・表層水）

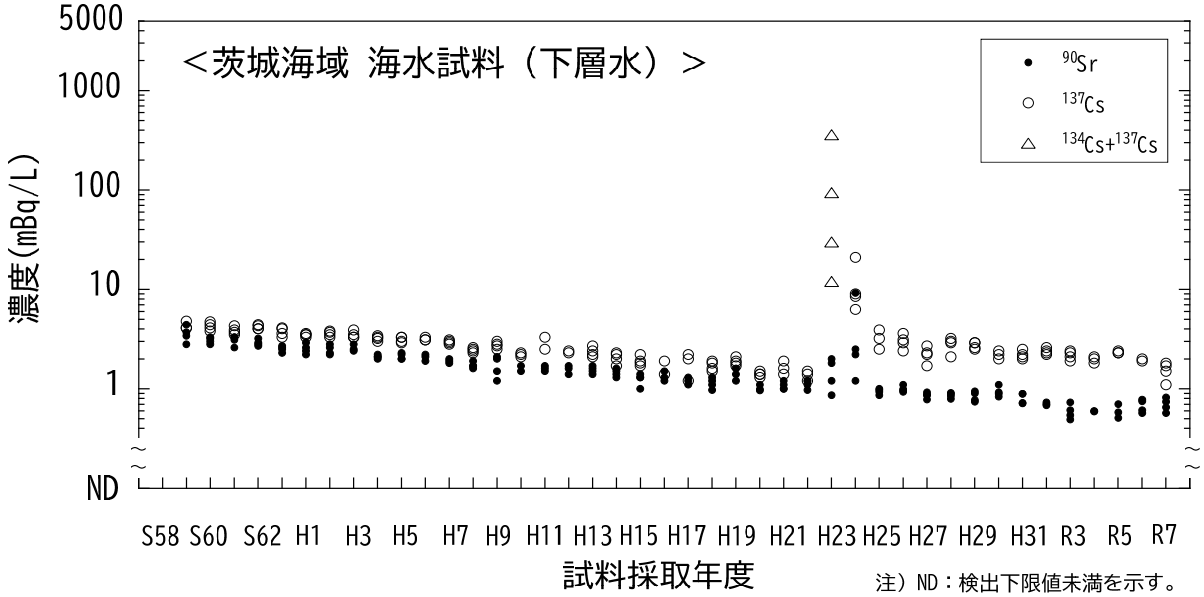


図 I-1-6-41　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（茨城海域・下層水）

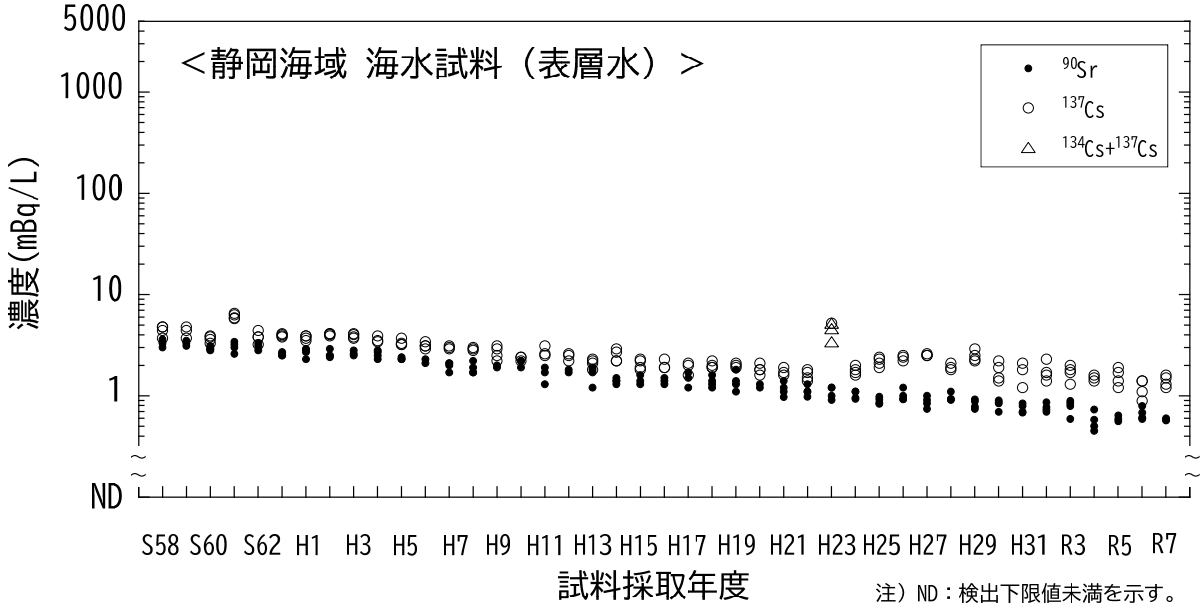


図 I-1-6-42　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（静岡海域・表層水）

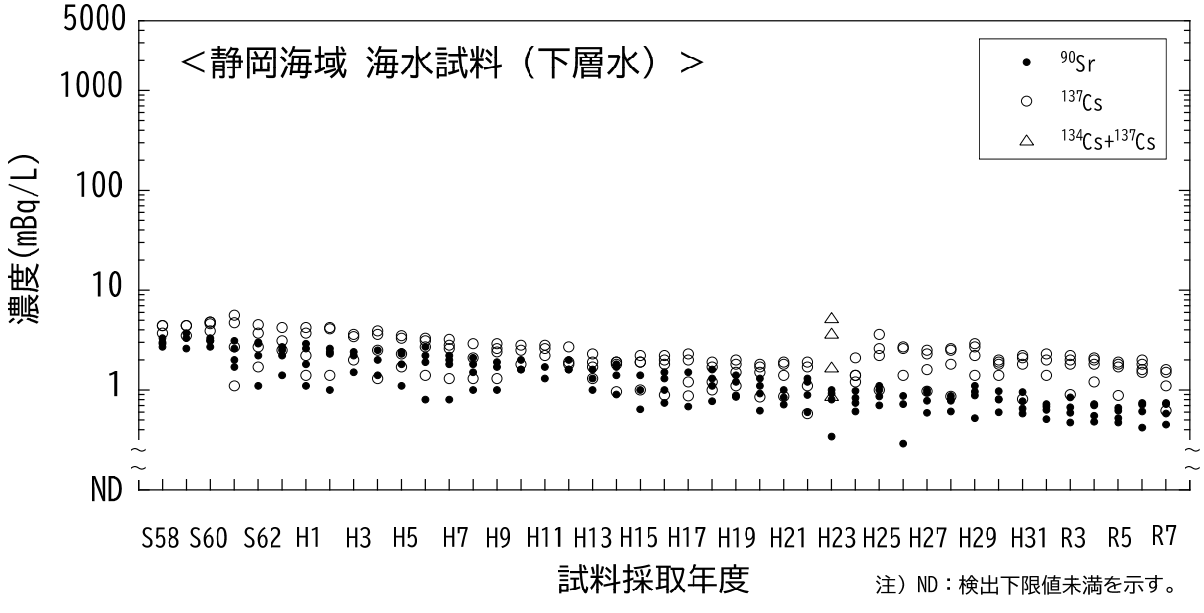


図 I-1-6-43　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（静岡海域・下層水）

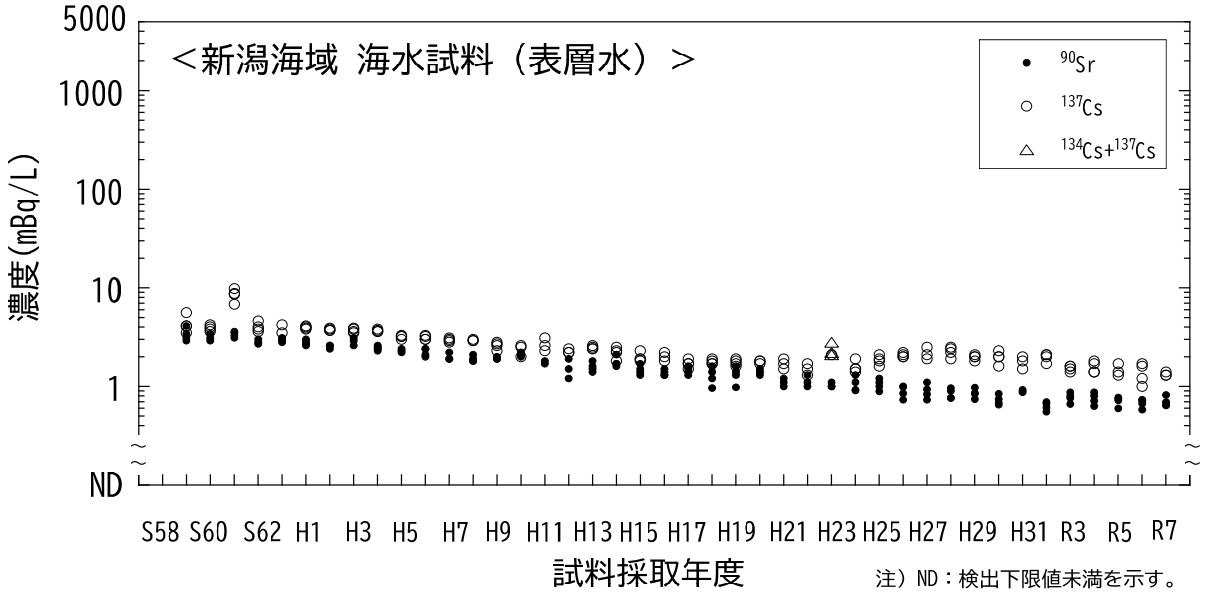


図 I-1-6-44　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（新潟海域・表層水）

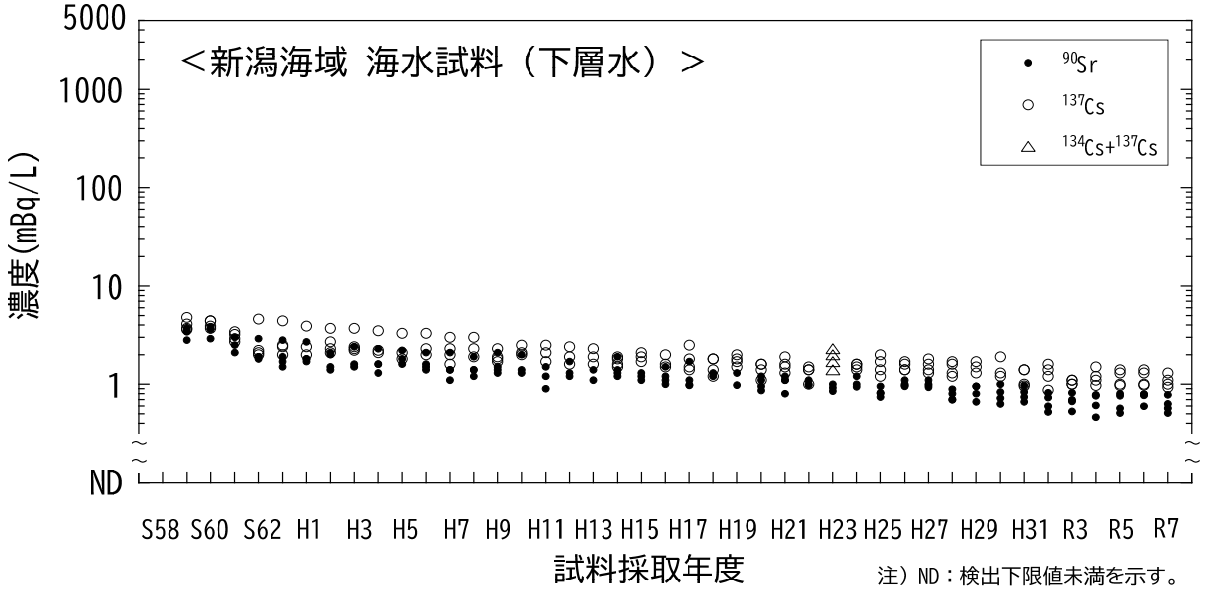


図 I-1-6-45　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（新潟海域・下層水）

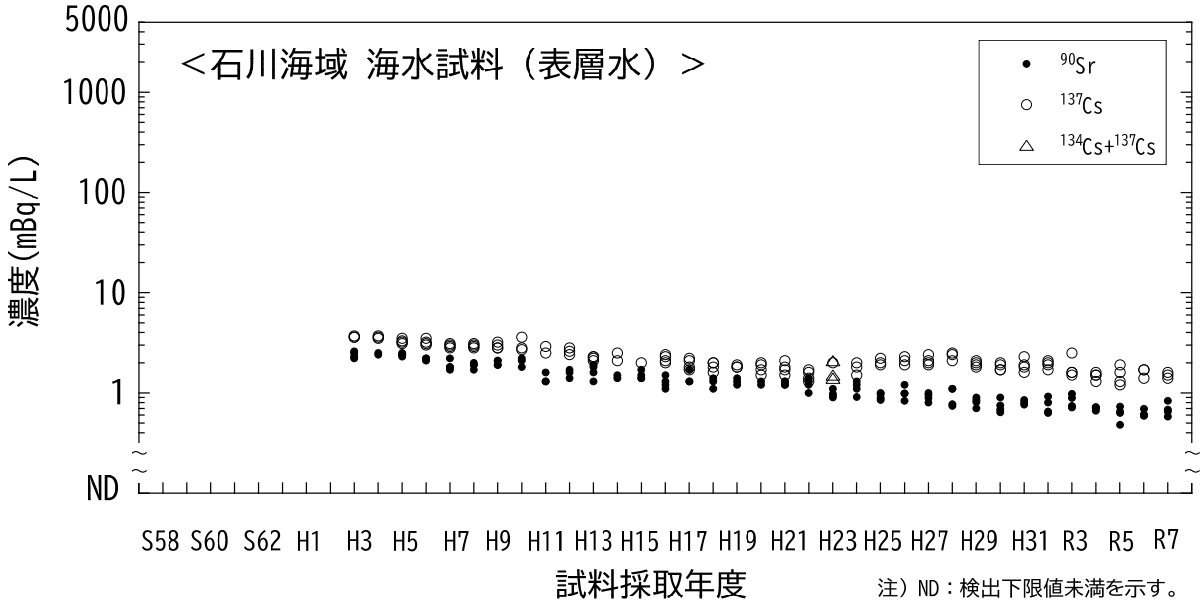


図 I-1-6-46　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（石川海域・表層水）

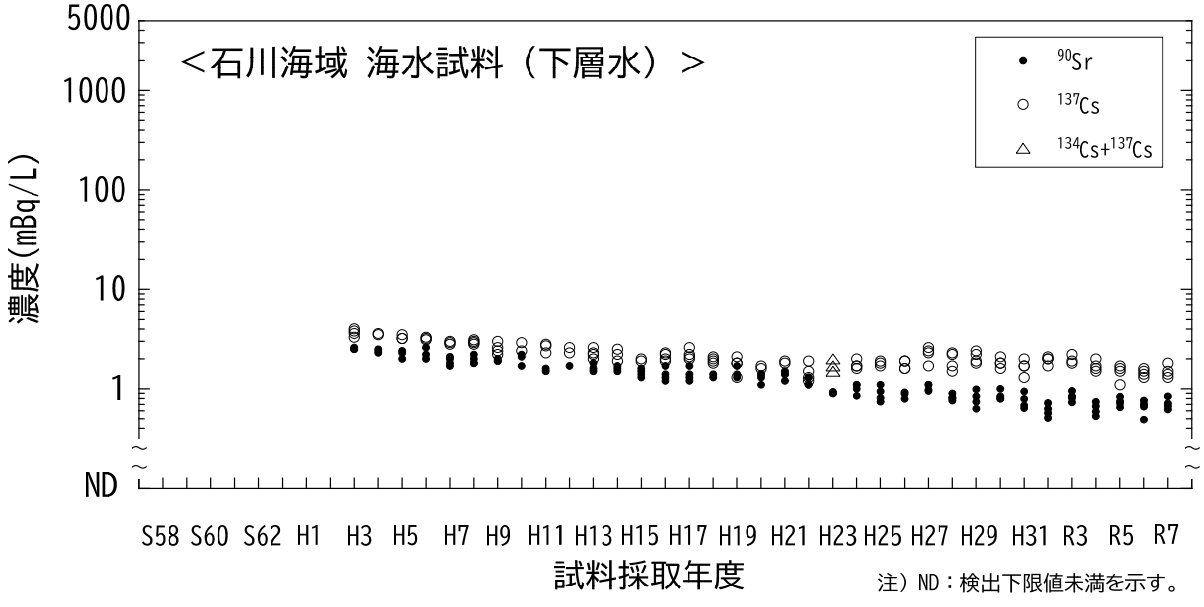


図 I-1-6-47　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（石川海域・下層水）

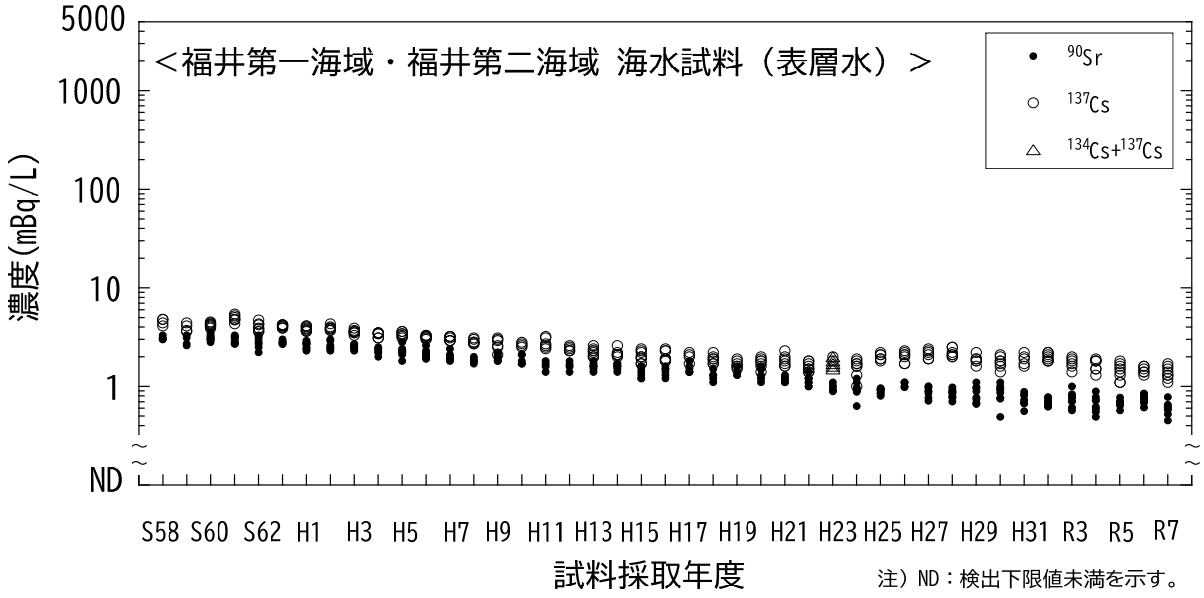


図 I-1-6-48　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（福井第一海域･福井第二海域･表層水）

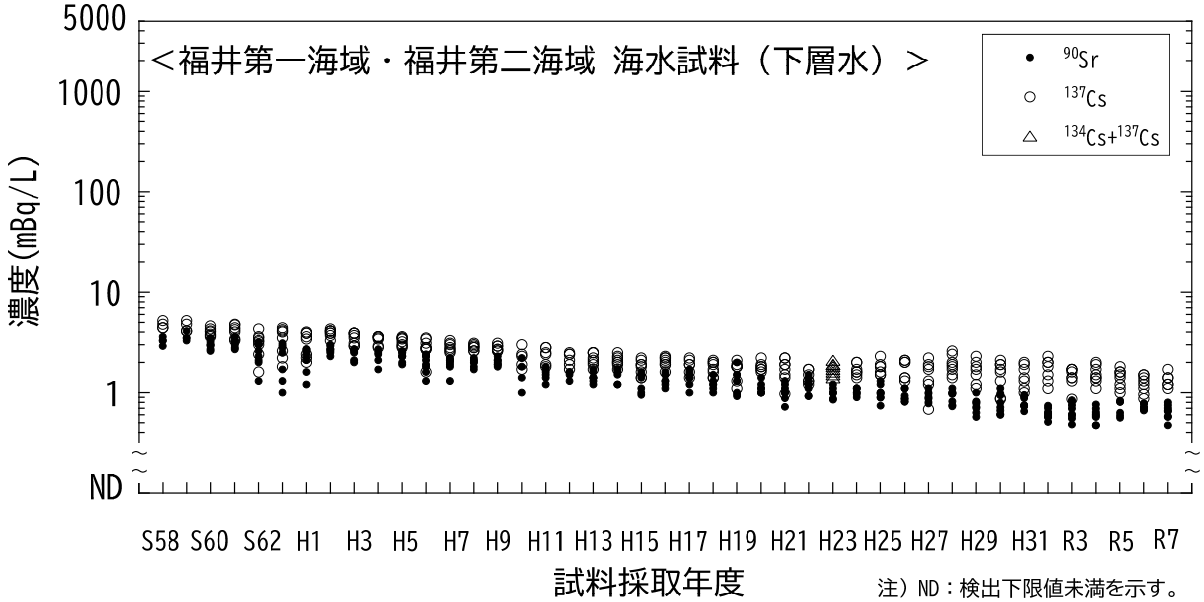


図 I-1-6-49　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（福井第一海域･福井第二海域･下層水）

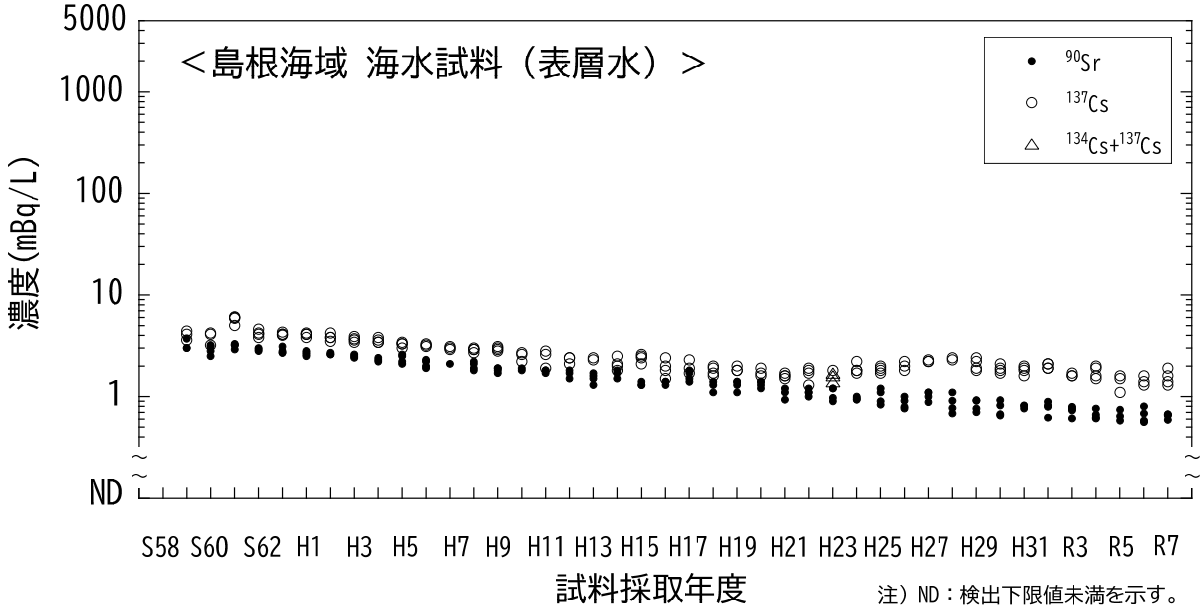


図 I-1-6-50　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（島根海域･表層水）

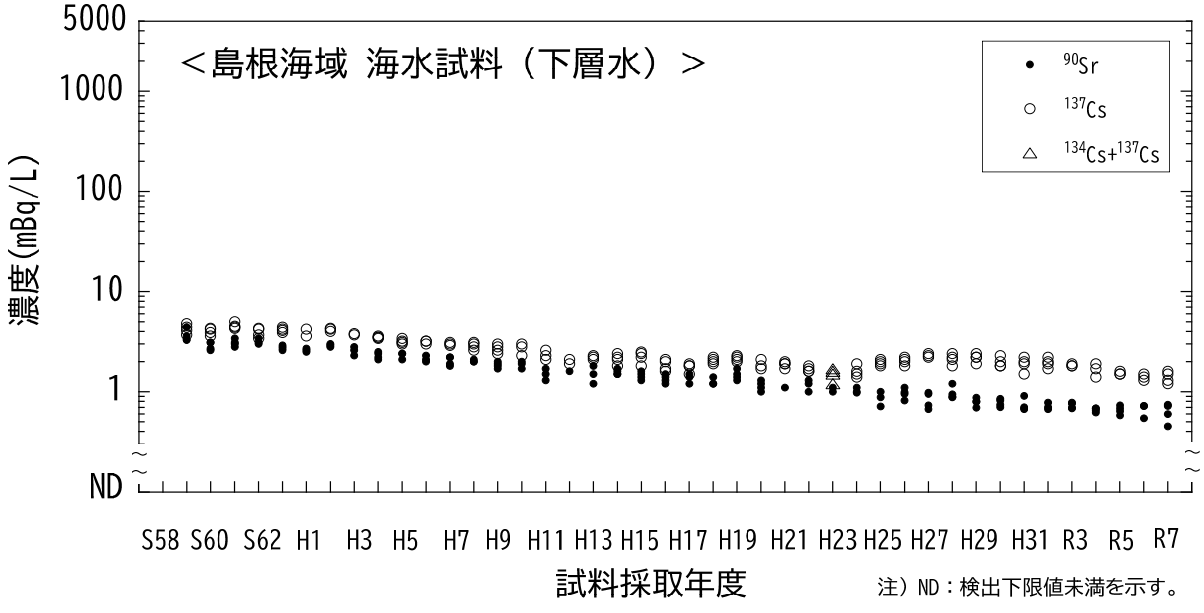


図 I-1-6-51　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（島根海域･下層水）

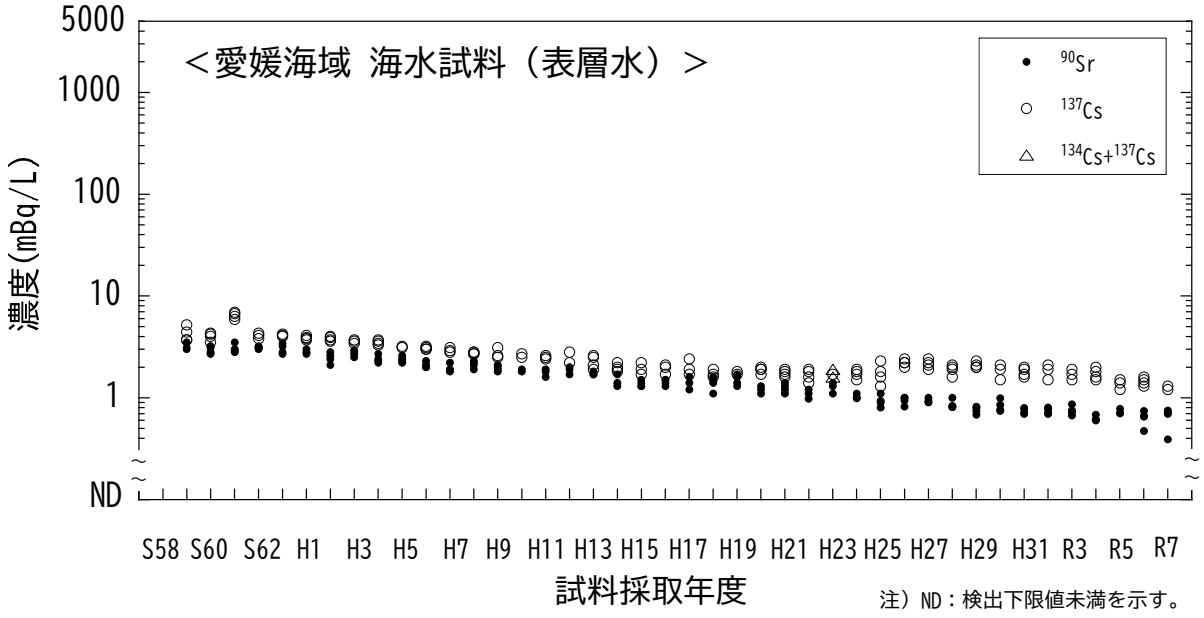


図 I-1-6-52　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（愛媛海域･表層水）

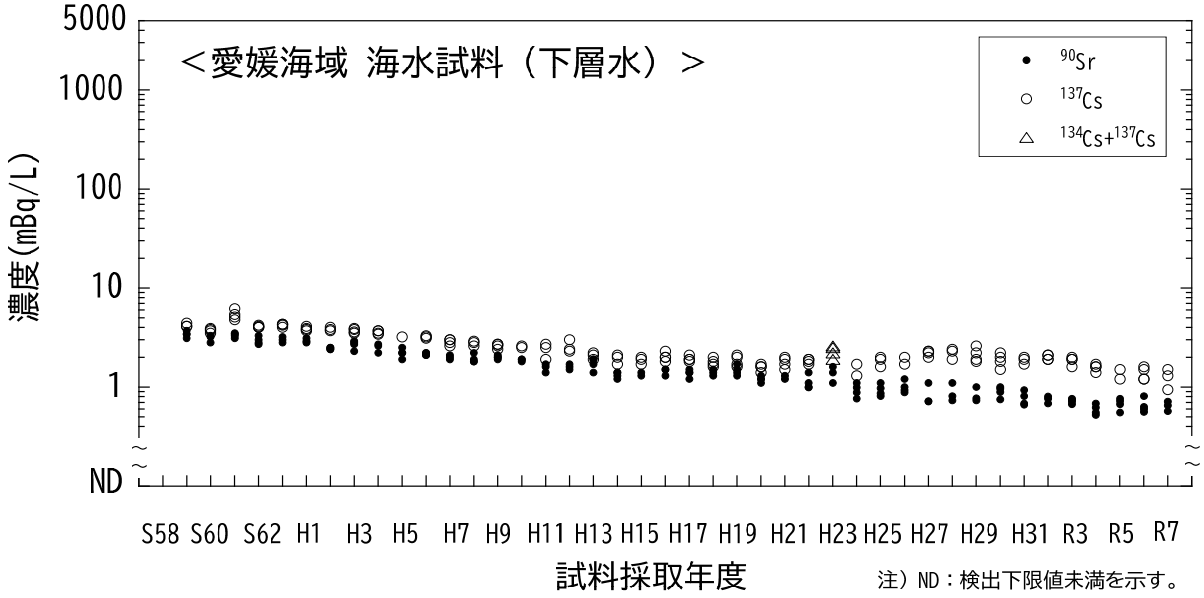


図 I-1-6-53　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（愛媛海域･下層水）

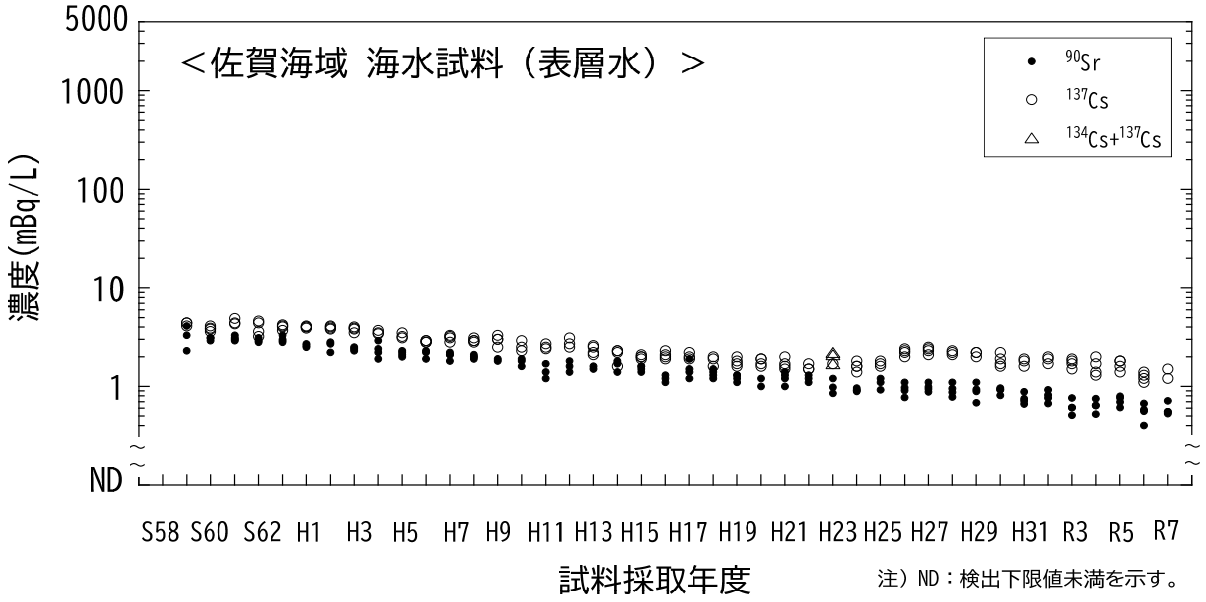


図 I-1-6-54　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（佐賀海域・表層水）

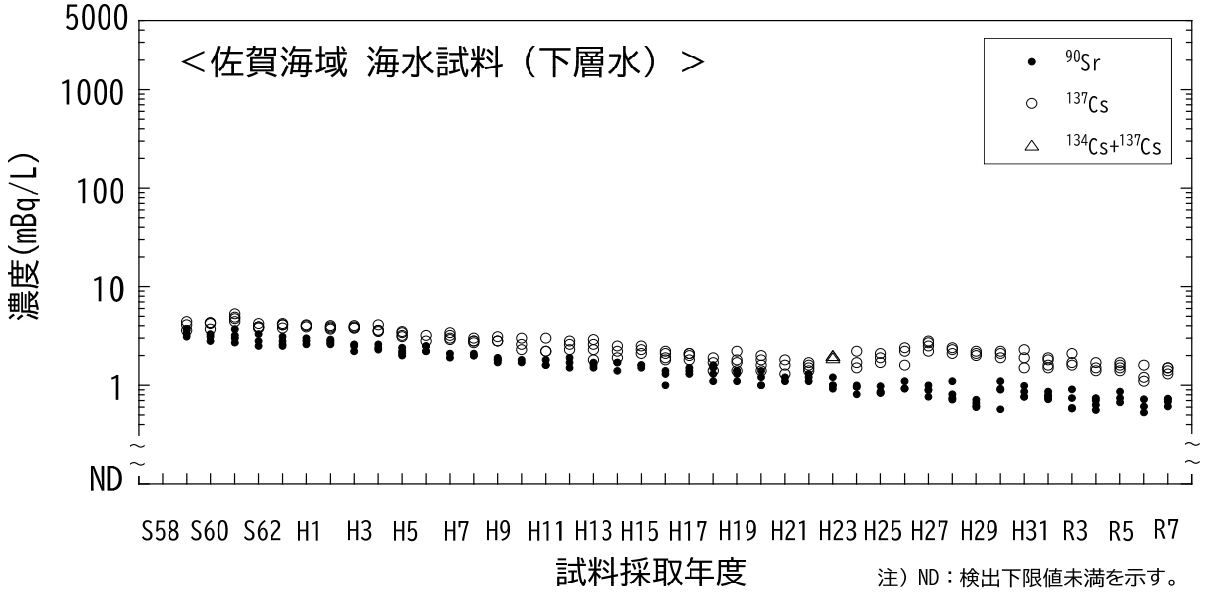


図 I-1-6-55　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（佐賀海域・下層水）

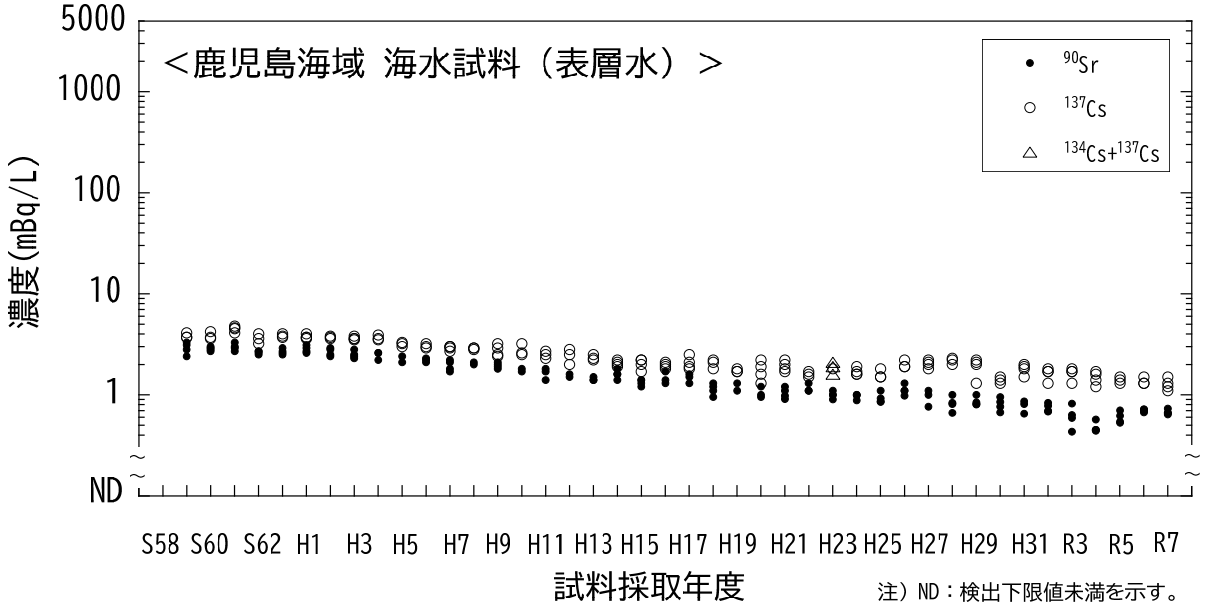


図 I-1-6-56　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（鹿児島海域･表層水）

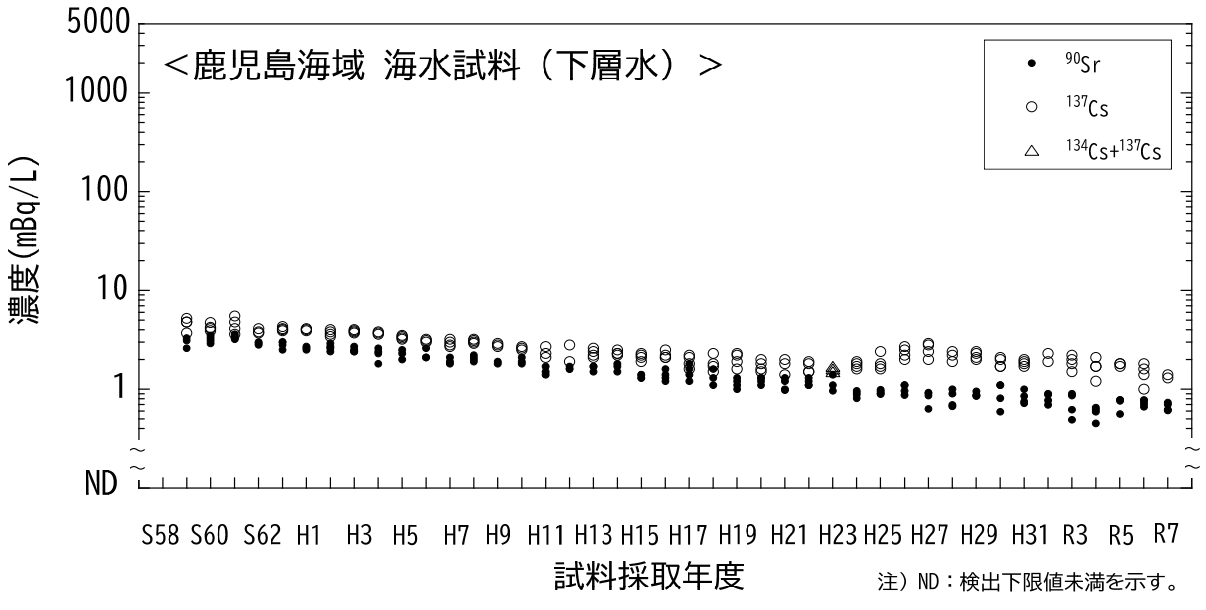


図 I-1-6-57　海水試料の^{90}Sr及び^{137}Cs濃度の経年変化
（鹿児島海域･下層水）

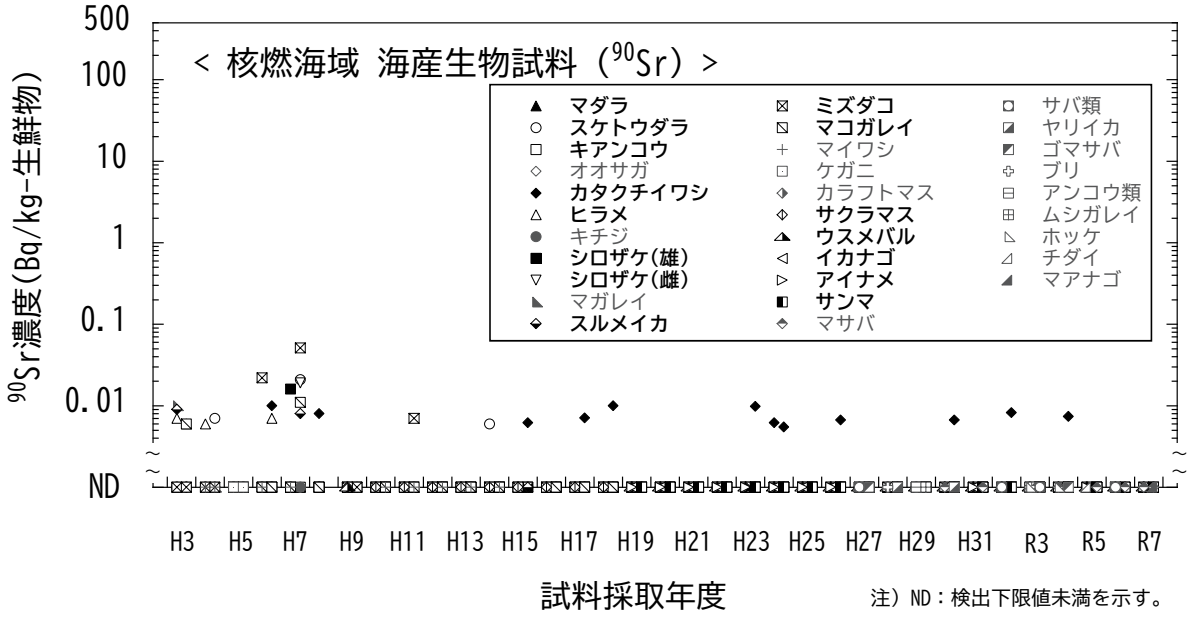


図 I-1-6-58　海産生物試料の^{90}Sr濃度の経年変化（核燃海域）

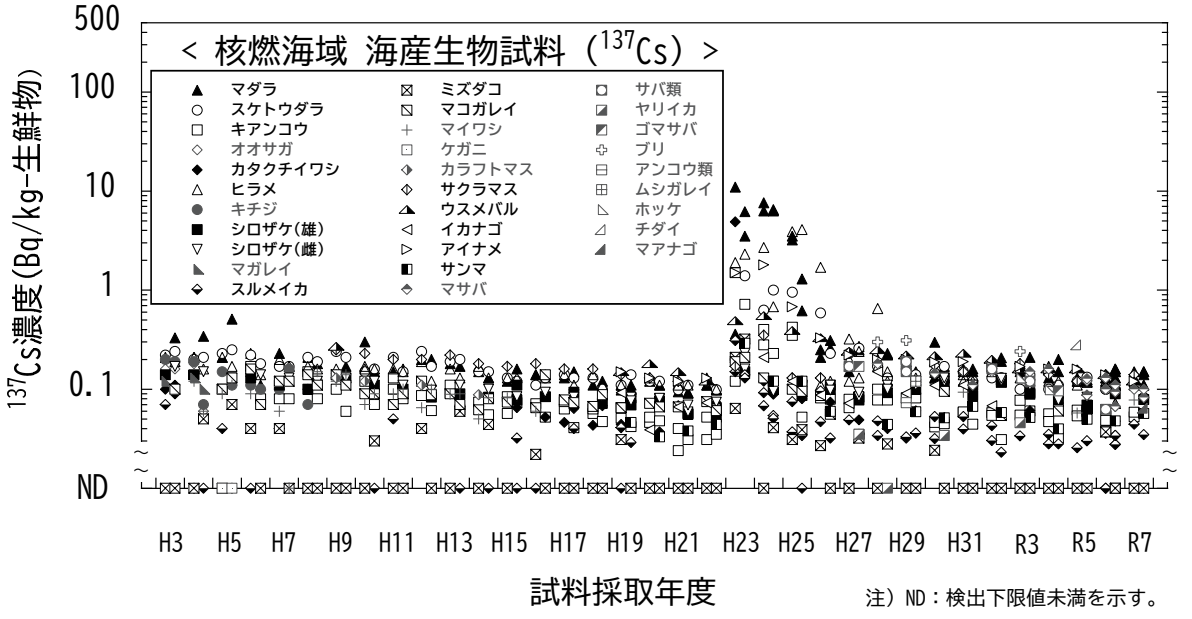


図 I-1-6-59　海産生物試料の^{137}Cs濃度の経年変化（核燃海域）

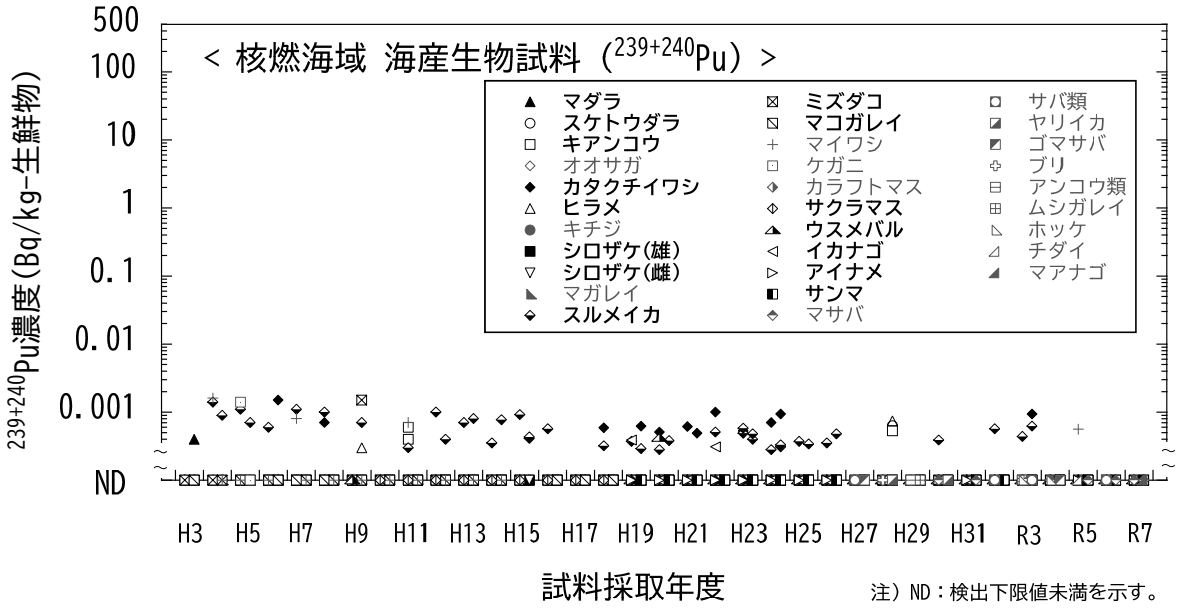


図 I-1-6-60　海産生物試料の$^{239+240}$Pu濃度の経年変化（核燃海域）

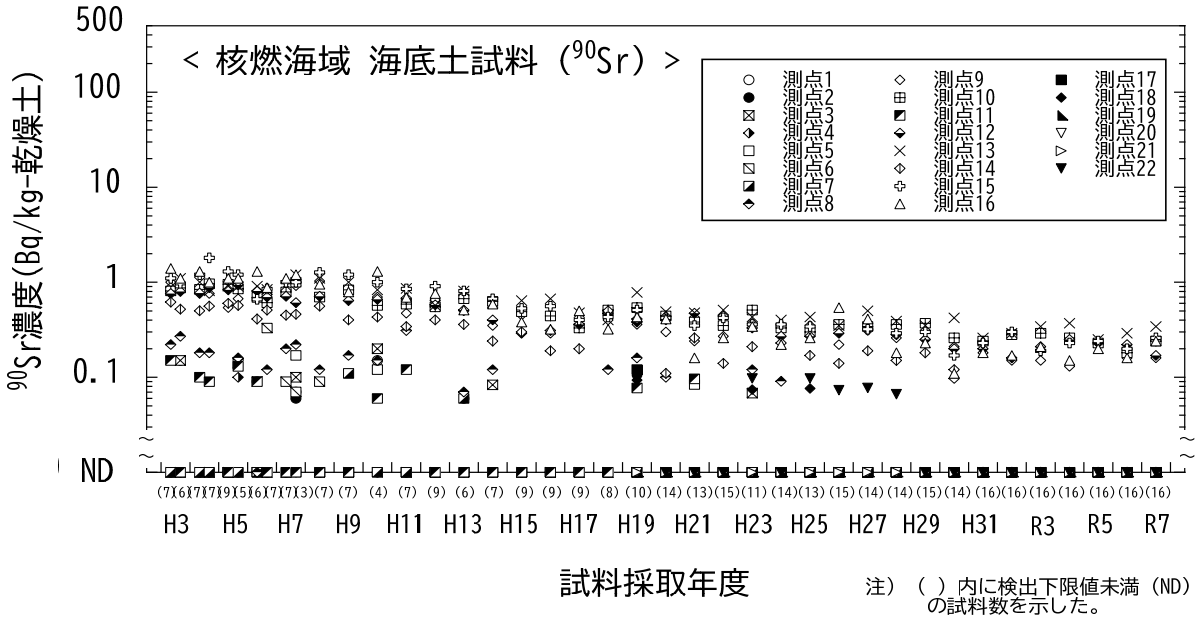


図 I-1-6-61　海底土試料の^{90}Sr濃度の経年変化（核燃海域）

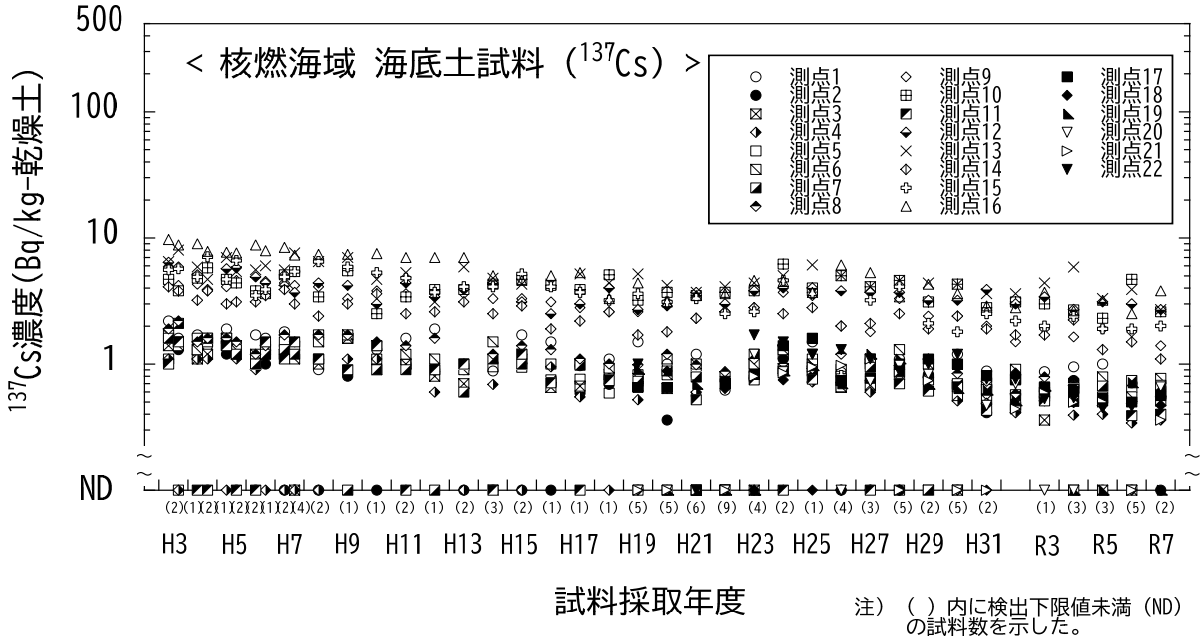
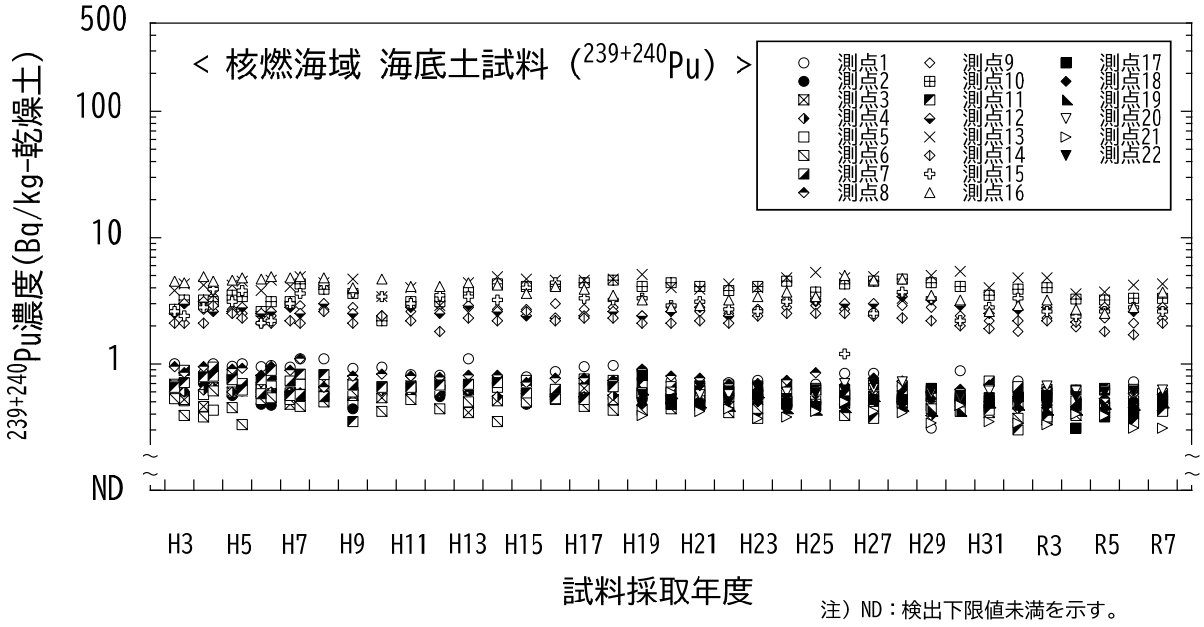


図 I-1-6-62　海底土試料の^{137}Cs濃度の経年変化（核燃海域）



注）ND：検出下限値未満を示す。

図 I-1-6-63　海底土試料の$^{239+240}$Pu濃度の経年変化（核燃海域）

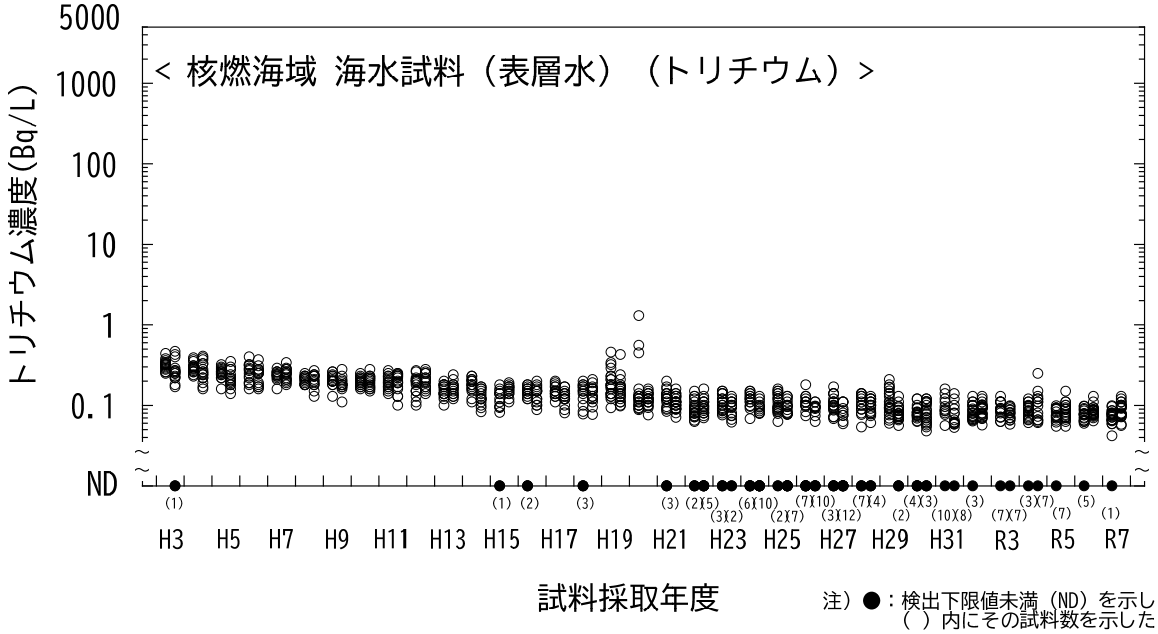


図 I-1-6-64　海水試料のトリチウム濃度の経年変化（核燃海域･表層水）

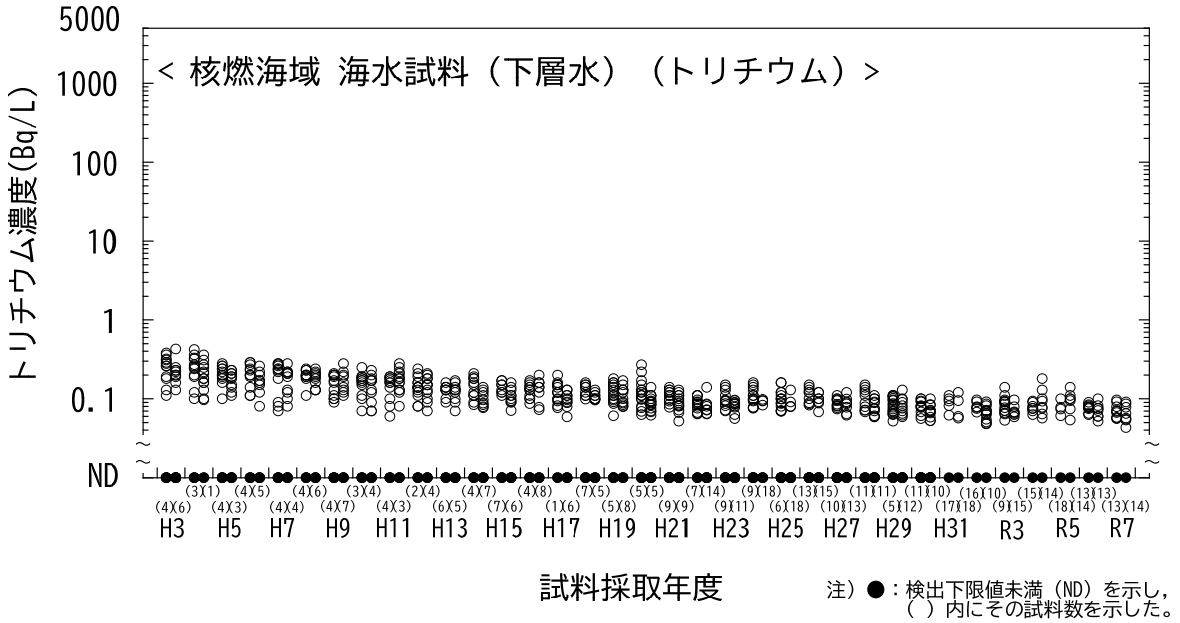


図 I-1-6-65　海水試料のトリチウム濃度の経年変化（核燃海域･下層水）

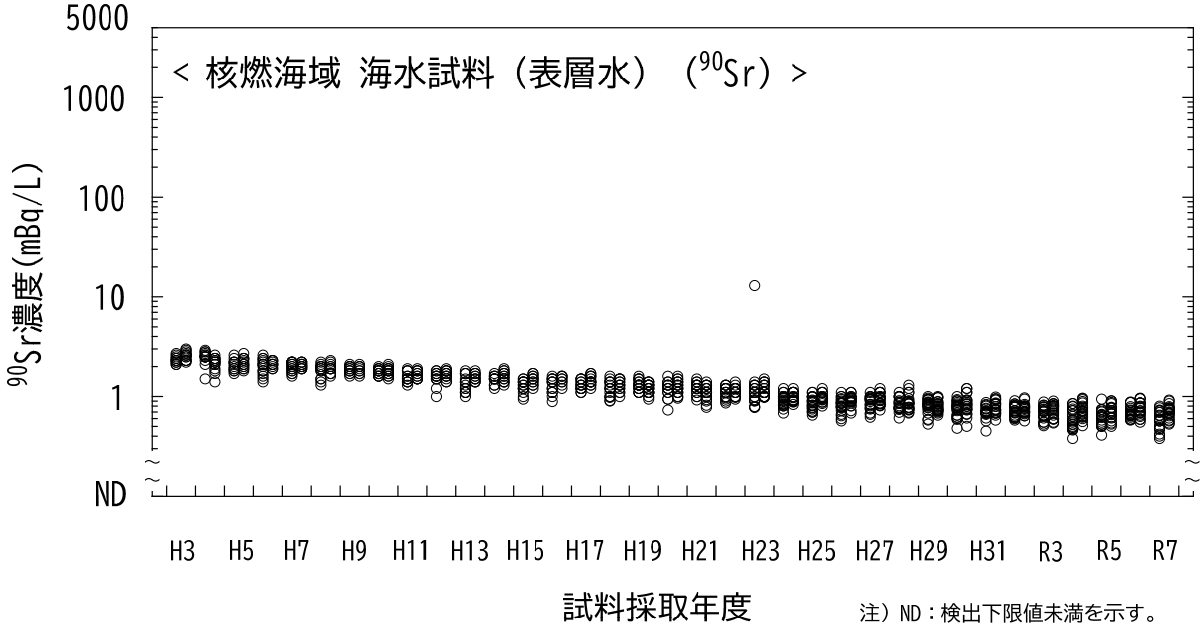


図 I-1-6-66　海水試料の^{90}Sr濃度の経年変化（核燃海域･表層水）

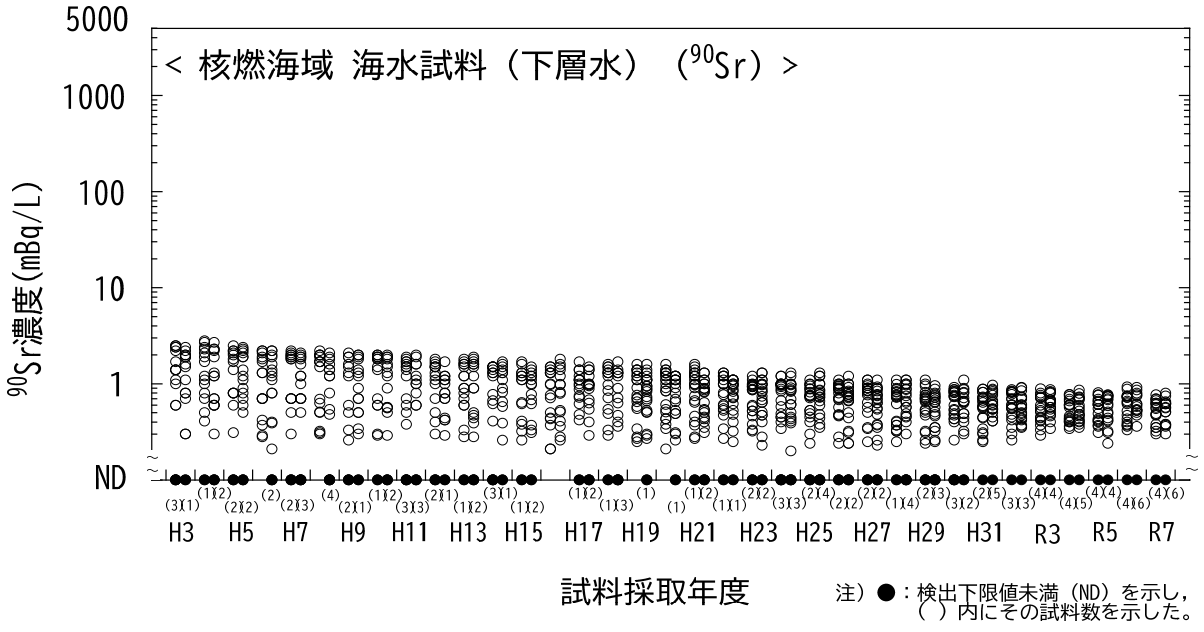


図 I-1-6-67　海水試料の^{90}Sr濃度の経年変化（核燃海域･下層水）

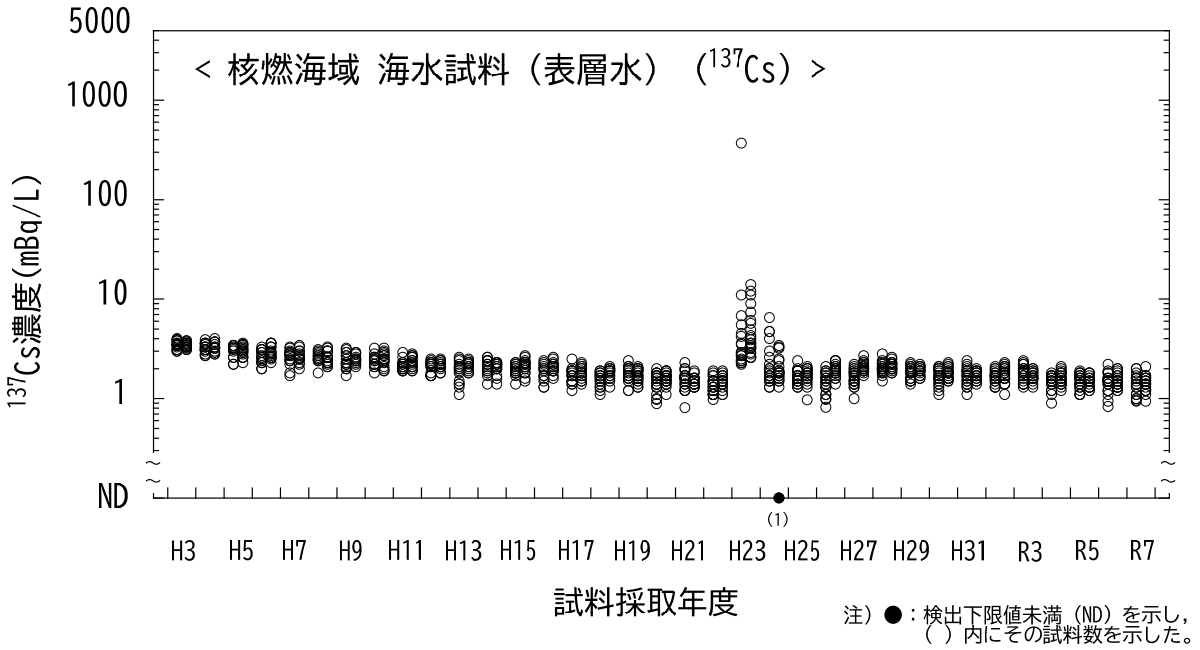


図 I-1-6-68　海水試料の^{137}Cs濃度の経年変化（核燃海域･表層水）

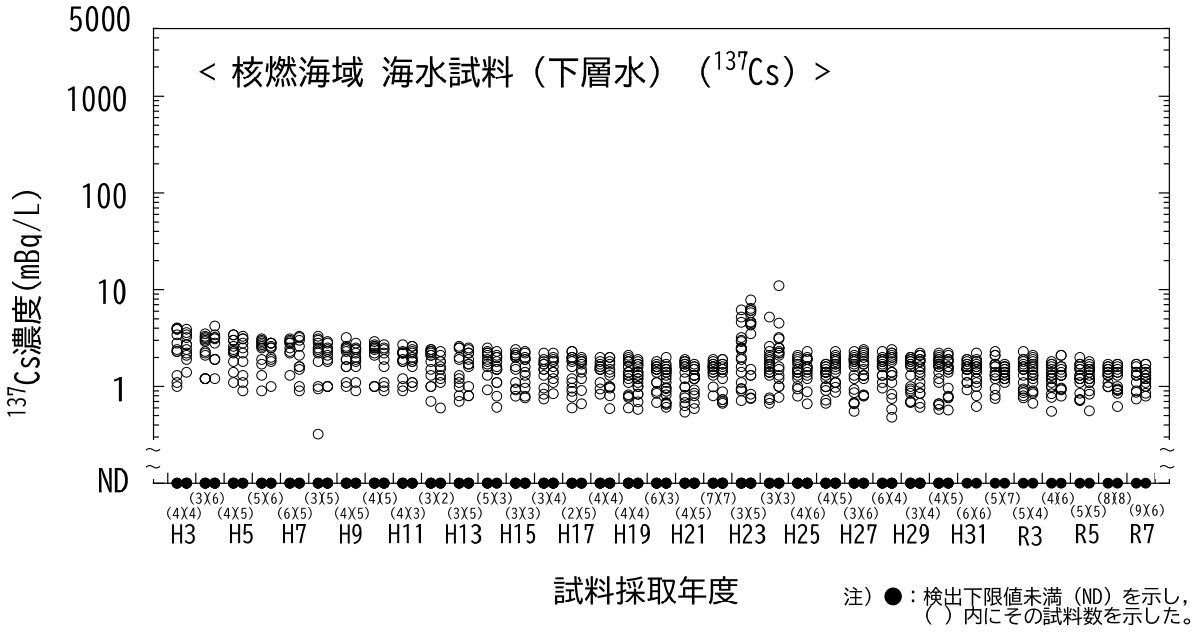


図 I-1-6-69　海水試料の^{137}Cs濃度の経年変化（核燃海域･下層水）

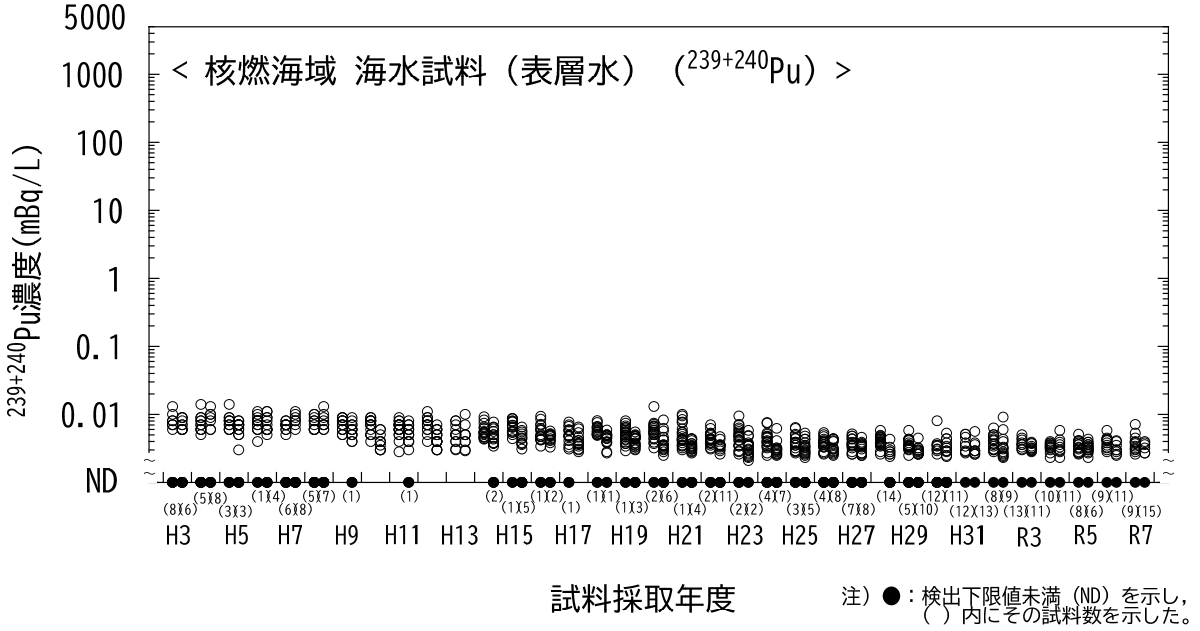


図 I-1-6-70　海水試料の$^{239+240}$Pu濃度の経年変化（核燃海域･表層水）

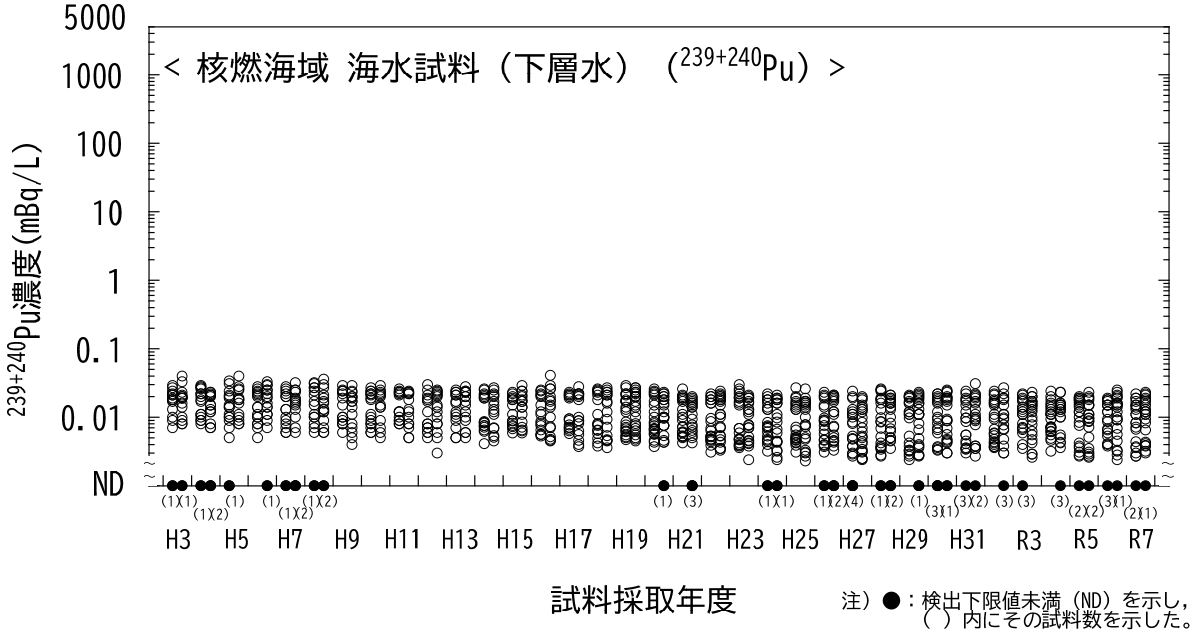


図 I-1-6-71　海水試料の$^{239+240}$Pu濃度の経年変化（核燃海域･下層水）

7）海産生物試料の変更状況

荒天に伴う漁期の変更や、水温･漁場の変動などにより計画していた魚種が確保できない場合には、魚種を変更し、計画試料数の欠測が生じないよう配慮している。試料の変更に当たっては、硬骨魚類、軟骨魚類、甲殻類及び頭足類などの分類群や笠松（1999）などにより報告されている食性（餌生物）などを考慮しつつ、漁場のモニタリングを行うことから、当該海域において生息しており、かつ必要量が確保できる魚種を試料として用いた。

令和 7 年度の調査では、表 I-1-7-1 のとおり、調査すべき 16 海域 120 試料のうち、前期（12 海域 22 試料）、後期（12 海域 26 試料）の試料を変更した。

表 I-1-7-1　令和 7 年度の調査における海産生物試料の変更状況

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和7年度	前期	青森	クロソイ	ヒラメ
			ホッケ	マサバ
		福島第一	スズキ	ヒラメ
			メバル	チダイ
			イシガレイ	キアンコウ
		福島第二	マダラ	ヒラメ
			マガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		茨城	マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	クロウシノシタ	イサキ
		新潟	スケトウダラ	マダイ
		福井第一	ハタハタ	ノロゲンゲ
			スルメイカ	ホタルイカ
		島根	ヒラメ	ホウボウ
		愛媛	カナガシラ	ハモ
		佐賀	スズキ	イサキ
			カサゴ	マダイ
		鹿児島	カイワリ	マアジ
		核燃（三沢）	マコガレイ	マサバ
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	マイワシ
		核燃（釜石）	イカナゴ	アイナメ

（続く）

表 I-1-7-1　令和 7 年度の調査における海産生物試料の変更状況（続き）

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和 7 年度（続き）	後期	北海道	スケトウダラ	マサバ
		青森	ヤリイカ	スルメイカ
		福島第一	スズキ	カナガシラ
			メバル	マダイ
			イシガレイ	マコガレイ
		福島第二	マダラ	ヒラメ
			マガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		茨城	ヒラメ	マルアオメエソ
			マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	マゴチ	アカカマス
			ニベ	ヒラメ
			クロウシノシタ	アカシタビラメ
		福井第一	ヒラメ	ムシガレイ
		島根	ヒラメ	マトウダイ
		愛媛	カナガシラ	エソ類（混合試料）
		佐賀	スズキ	サワラ
			カサゴ	マダイ
		鹿児島	チダイ	ヘダイ
			カイワリ	マアジ
		核燃（六ヶ所）	シロザケ（雌）	マダラ
			シロザケ（雄）	マダラ
		核燃（三沢）	マコガレイ	マサバ
		核燃（八戸）	キアンコウ	マサバ
		核燃（釜石）	シロザケ（雌）	マアナゴ

2. 解析調査

1）はじめに

解析調査は、「１．海洋放射能調査海域での調査」を補完するため、原子力発電所や原子燃料サイクル施設の影響が小さいと考えられる海域における海洋放射能調査、放射性核種の濃度とその変動要因･移行挙動調査及び関係機関が実施した海洋環境に関する調査報告書等の収集を行う。これらを「１．海洋放射能調査海域での調査」で得られた結果と比較することで海洋環境における放射性核種の移行や拡散に関する基礎的な知見を得ることを目的とする。

2）対照海域放射能調査

(1）対照海域における海水･海底土試料の放射能調査

① はじめに

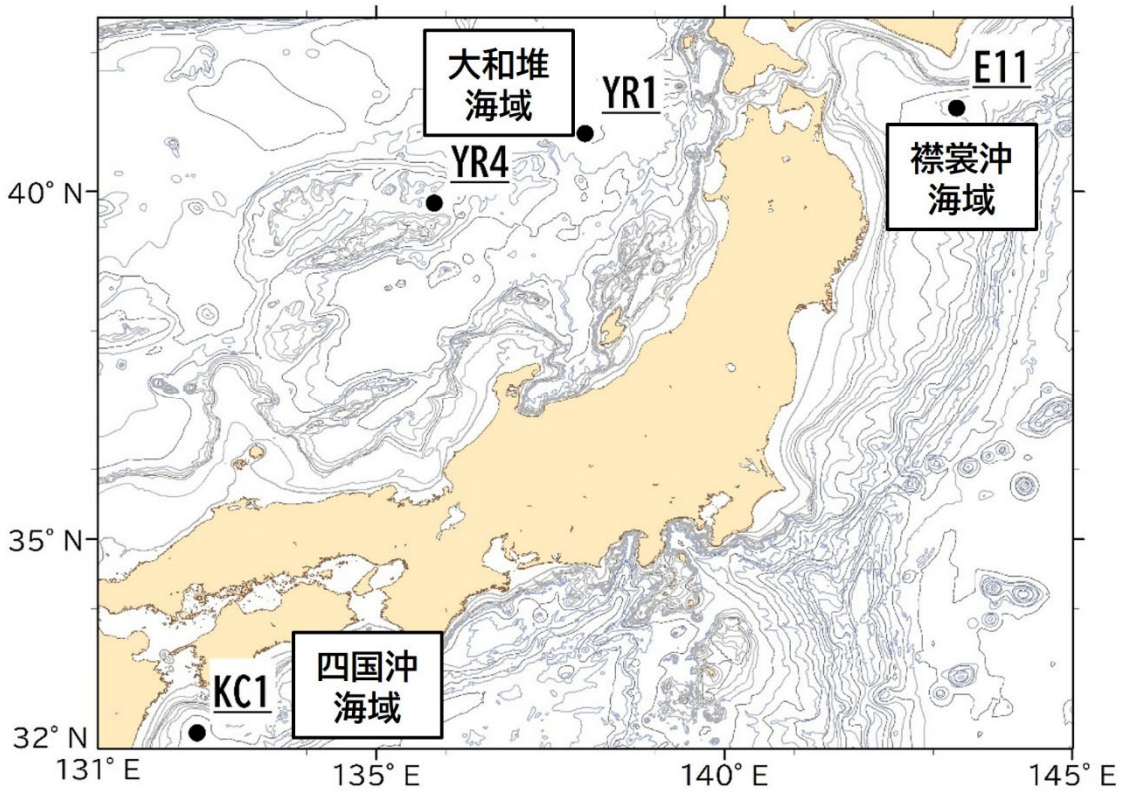
本調査は、原子力発電所や原子燃料サイクル施設の影響が小さいと考えられる海域を対照海域として設定し、当該海域で採取した試料に含まれる放射性核種濃度を把握する。得られた結果は、「１．海洋放射能調査海域での調査」の調査結果と比較し、科学的考察を交えたとりまとめに資する。

② 対照海域の設定と試料採取

我が国の周囲には、規模や性質の異なる暖流と寒流が流れている。黒潮（暖流）は、東シナ海を北上してトカラ海峡から太平洋に入り、日本の南岸に沿って流れ、房総半島沖で東へと進む。対馬海流（暖流）は、対馬海峡を通って日本海に流入し、日本海側沿岸を北上して、主に津軽海峡から太平洋へ、一部は宗谷海峡からオホーツク海へ流出する。親潮（寒流）は、千島列島に沿って南下し、北海道東方から三陸沖に達する。リマン海流（寒流）は、間宮海峡（タタール海峡）からユーラシア大陸に沿って日本海を南下する。

大和堆海域、四国沖海域及び襟裳沖海域は、それぞれ、対馬海流やリマン海流の支流、黒潮、対馬海流の支流及び親潮の影響を受けると考えられるが、海流の上流に原子力施設がないため、原子力施設からの放射性核種の排出の影響が小さいと考えられる。そこで、これらの海域を対照海域として設定した（図Ⅰ-2-2-1-1）。

試料は、「１．海洋放射能調査海域での調査」と同様の方法で採取した。測点の水深、試料の採取深度及び分析対象核種を表Ⅰ-2-2-1-1～2に示す。



図Ⅰ-2-2-1-1　対照海域における調査測点

表Ⅰ-2-2-1-1　海水試料を採取した測点の水深、採取層及び分析対象核種

海域	測点	水深[*1]	採取深度	分析対象核種			
				^{134}Cs	^{137}Cs	^{90}Sr	$^{239+240}$Pu
襟裳沖	E11	2,063 m（5～6月期） 2,071 m（10月期）	1 m、250 m、750 m、1,000 m、1,250 m及び2,026 m（5～6月期）または2,003 m（10月期）	○	○	○	○
四国沖	KC1	1,742 m （5～6月期のみ）	1 m、250 m、500 m、750 m、1000 m及び1,708 m[*2]	○	○	○	○
大和堆	YR1	3,515 m （5～6月期のみ）	1 m、250 m、500 m、750 m、1,000 m及び3,459 m	○	○	○	○
	YR4	1,209 m （5～6月期のみ）	1 m、250 m、500 m及び1,170 m	○	○	○	○

*1 表層水（1 m）の採取時の水深を記載した。採取位置は資料 4-1 を参照。

表Ⅰ-2-2-1-2　海底土試料を採取した測点の水深、採取深度及び分析対象核種

海域	測点	水深*1	採取深度	分析対象核種			
				^{134}Cs	^{137}Cs	^{90}Sr	$^{239+240}$Pu
四国沖	KC1	1,734 m（5～6 月期のみ）	0～3 cm	○	○	○	○
大和堆	YR4	1,202 m（5～6 月期のみ）	0～3 cm	○	○	○	○

*1 海底土の採取時の水深を記載した。採取位置は資料 4-2 を参照。

③前処理及び放射能分析

＜海水及び海底土試料に含まれる放射性セシウム（^{134}Cs 及び ^{137}Cs）＞

海水及び海底土試料の前処理は、「1.海洋放射能調査海域での調査」と同様である。海水及び海底土試料に含まれる放射性セシウムはそれぞれ井戸型ゲルマニウム半導体検出器（CANBERRA 社製 EGPC292-P21 など）及び同軸型ゲルマニウム半導体検出器（ORTEC 社製 GMX60）で測定した。海水及び海底土試料の測定の際にはそれぞれ公益社団法人日本アイソトープ協会で製造･校正された放射能標準線源（MX033SPS）及び Eckert & Ziegler Isotope Products 社で製造･校正された 10 核種混合放射能標準線源（2474-34）を用いてエネルギー校正及び効率校正を実施した。なお、1,000 m 以深で採取した海水試料に含まれる放射性セシウム濃度は極めて低いため、試料量を増加し、計測時間を延長することで定量可能とした。

＜海水及び海底土試料に含まれる ^{90}Sr＞

海水及び海底土試料の前処理は、「1.海洋放射能調査海域での調査」と同様である。試料に含まれる ^{90}Sr は、化学分離･精製後に生成させた ^{90}Y を分離し、2πガスフロー比例計数装置（CANBERRA 社製 LB4200）によるベータ線計測により定量した。^{90}Sr の分析に当たっては、公益社団法人日本アイソトープ協会で製造･校正された ^{90}Sr 放射能標準溶液（SR010）を用いて作製した線源により計数効率を決定した。なお、^{90}Sr についても、1,000 m 以深で採取した海水試料については、試料量を増加し、計測時間を延長することで定量可能とした。

＜海水及び海底土試料に含まれる $^{239+240}$Pu＞

海水試料の前処理･放射能分析は、「1.海洋放射能調査海域での調査」と同一である。

海底土試料に含まれる $^{239+240}$Pu は、抽出クロマトグラフィーにより精製し、高感度･脱溶媒試料導入システム（Elemental Scientific 社製 APEX-Q）を併せた二重収束型誘導結合プラズマ質量分析計（Thermo Fisher Scientific 社製 Element 2）により測定し、^{242}Pu を用いた同位体希釈法（Wang *et al.*, 2015；Zheng, 2015；Wang *et al.*, 2017）により定量

した※1。

④ 結果

（海水試料）

令和 7 年度に対照海域で採取した海水試料に含まれる ^{137}Cs、^{90}Sr 及び $^{239+240}$Pu 濃度を資料 4-1 に示す。また、濃度の鉛直分布を東電福島第一原発事故前の 5 年間（平成 18～22 年度）の調査結果と併せて図Ⅰ-2-2-1-2～4 に示す※2。なお、ND の試料は個々の検出下限値を濃度として平均値と標準偏差の算出や統計解析を行った。

＜放射性セシウム＞

^{134}Cs は全ての海域で検出されなかった。^{137}Cs は、襟裳沖の下層（深度 2,000 m 付近）を除く全海域･採取層で検出され、深度 250 m 以深では、深さの増加に伴い濃度が減少する鉛直分布を示した（図 I-2-2-1-2)。また、いずれの海域においても、^{137}Cs 濃度は電福島第一原発事故前の 5 年間（平成 18～22 年度）の範囲内あるいはそれ以下であった（図 I-2-2-1-2)。

襟裳沖海域における ^{137}Cs の濃度範囲及び平均値と標準偏差は、時期ごとに、

5～6 月期：ND～1.0 mBq/L（平均値：0.38±0.43 mBq/L）(6 試料中 1 試料が ND)

10 月期　：ND～1.3 mBq/L（平均値：0.57±0.56 mBq/L）(6 試料中 1 試料が ND)

であった。10 月期の深度 250　m では、^{137}Cs 濃度が表層よりわずかに高かった（図 I-2-2-1-2)。この要因の 1 つとして黒潮続流の北上が考えられる。Sugimoto *et al.*（2025）によれば、黒潮続流の北上に伴い、通常は北緯 35 度以南に分布する亜熱帯モード水（水温約 17.1℃、塩分約 34.7）が令和 6 年度には北緯 40 度以北で観測された。さらに、令和 6 年 5 月の三陸沖では深度 400 m まで平年より 10℃以上高い水温が報告されている。令和 7 年 1 月時点でも黒潮続流は三陸沿岸に位置しており（Sugimoto *et al.*, 2025)、本調査の襟裳沖（10 月期）でも過年度に比べて高水温が確認された。これらの結果は、当該海域に黒潮続流の影響が及んだ可能性を示唆する。今後も調査を継続し、水塊の輸送･混合を考慮した解析を進める必要がある。

大和堆海域における ^{137}Cs の濃度範囲及び平均値と標準偏差は、

※1 分析方法の詳細は、「【1】 2.解析調査 3）放射性核種の濃度レベルとその変動要因･移行挙動調査（1）海洋環境における ^{240}Pu/^{239}Pu 原子数比モニタリング」を参照。

※2 東電福島第一原発事故前における放射性セシウムの分析は、放射能測定法シリーズ 3「放射性セシウム分析法」（文部科学省，1976）に基づいており、^{134}Cs を考慮しないベータ線計測である。^{134}Cs は同事故前の平成 22 年度まで検出されていないため、同事故前における放射性セシウムの分析結果は全て ^{137}Cs と見なせる。本調査では同事故前に検出された放射性セシウムを ^{137}Cs として令和 7 年度の結果と比較した。

YR1：0.22～1.2 mBq/L（平均値：0.84±0.37 mBq/L）
YR4：0.56～1.2 mBq/L（平均値：0.91±0.27 mBq/L）

であった。同一深度で採取された試料の ^{137}Cs 濃度と計数誤差は、

［深度 250 m］
YR1：1.2±0.028 mBq/L
YR4：1.0±0.037 mBq/L

［深度 500 m］
YR1：0.95±0.021 mBq/L
YR4：0.86±0.028 mBq/L

と同程度であり、測点間の ^{137}Cs 濃度の差は確認されなかった。

四国沖海域における ^{137}Cs の濃度範囲及び平均値と標準偏差は、
0.029～1.4 mBq/L（平均値：0.58±0.58 mBq/L）

であった。四国沖海域では、深度 250 m に ^{137}Cs 濃度の明瞭な極大層が認められたが、その値は東電福島第一原発事故前の 5 年間（平成 18～22 年度）に同程度の深度で得られた値よりも低かった（図 I-2-2-1-2)。なお、この極大は過年度の調査でも同様に確認されている。

＜^{90}Sr＞

^{90}Sr 濃度はいずれの海域も電福島第一原発事故前の 5 年間（平成 18～22 年度）の範囲内あるいはそれ以下であった（図 I-2-2-1-3)。

襟裳沖海域における ^{90}Sr の濃度範囲及び平均値と標準偏差は、時期ごとに、
5～6 月期：0.067～0.65 mBq/L（平均値：0.28±0.22 mBq/L）
10 月期　：0.057～0.74 mBq/L（平均値：0.32±0.26 mBq/L）

であった。^{90}Sr 濃度の鉛直分布は深さが増すにつれて減少した（図 I-2-2-1-3)。

襟裳沖海域の表層水における ^{90}Sr 濃度と計数誤差は、時期ごとに、
5～6 月期：0.65±0.084 mBq/L
10 月期　：0.74±0.096 mBq/L

であった。なお、深度 250 m 以深において各層での差はほぼ無かった。

大和堆海域における ^{90}Sr の濃度範囲及び平均値と標準偏差は、
YR1：0.23～1.1 mBq/L（平均値：0.75±0.29 mBq/L）
YR4：0.60～0.88 mBq/L（平均値：0.77±0.13 mBq/L）

であった。^{90}Sr 濃度の鉛直分布は、前述の襟裳沖海域と同様に深さと共に減少した（図 I-2-2-1-3)。なお、測点間の違いは確認されなかった。

四国沖海域における ^{90}Sr の濃度範囲及び平均値と標準偏差は、

0.090～0.86 mBq/L（平均値：0.40±0.29 mBq/L）

であった。^{90}Sr 濃度の鉛直分布は、前述の襟裳沖海域と同様に深さと共に減少した（図 I-2-2-1-3)。

＜^{137}Cs/^{90}Sr 放射能比＞

日本周辺海域における ^{137}Cs 及び ^{90}Sr の起源は、主に大気圏核実験に由来するグローバルフォールアウトと、東電福島第一原発事故による放出である。グローバルフォールアウト起源の ^{137}Cs/^{90}Sr 放射能比は約 1.6 とされ､場所･時間に対して比較的一定である(Kenyon *et al.*, 2020)。これに対し、東電福島第一原発事故による直接放出では ^{137}Cs/^{90}Sr 放射能比が放出形態によって変化する。具体的には、大気への放出の放射能比が約 1000、海洋に流出した汚染水では 39±1 と見積もられている(Kenyon *et al.*, 2020)。このため､^{137}Cs/^{90}Sr 放射能比の活用により、調査海域における同事故の影響を評価できる可能性がある。

図 I -2-2-1-5 に ^{137}Cs/^{90}Sr 放射能比の深度分布を示す。四国沖海域及び襟裳沖海域において、深度 250 m に ^{137}Cs/^{90}Sr 放射能比の極大が認められ、同様の鉛直分布を示した。なお、この極大は、四国沖海域では過年度の調査でも確認されている一方、襟裳沖海域では従前の調査では未確認であった。

対照海域では平成 27 年度まで低バックグラウンドベータ線計測装置によるベータ線計測により放射性セシウムを定量しており、東電福島第一原発事故後の調査結果は ^{134}Cs を含む可能性がある。そこで、平成 26～平成 27 年度に四国沖海域で採取した海水試料に対して、ベータ線計測に用いた塩化白金酸セシウム試料を対象として高純度ゲルマニウム半導体検出器を用いたガンマ線スペクトロメトリーにより ^{137}Cs 濃度を測定した※1。

ガンマ線スペクトロメトリーによる本年度の測定結果と、過年度にベータ線計測で得た放射性セシウム濃度を表 I -2-2-1-3 に示す。ガンマ線スペクトロメトリーで測定した平成 26 年度及び 27 年度の表層水に含まれる ^{137}Cs 濃度は、ベータ線計測による値と同程度であった。一方、深度 250 m では、ガンマ線スペクトロメトリーで測定した ^{137}Cs 濃度がベータ線計測による値より低く、この差は ^{134}Cs に起因する可能性がある。また、四国沖海域の深度 250 m 付近で採取した海水の ^{137}Cs/^{90}Sr 放射能比の推移を図 I -2-2-1-6 に示す。平成 24 年度の ^{137}Cs/^{90}Sr 放射能比は、東電福島第一原発事故前 5 年間で得られた放射能比と同程度であった。平成 25 年度に顕著な ^{137}Cs/^{90}Sr 放射能比の上昇が認められたが、翌年には急

※1 測定に用いた装置、エネルギー校正及び効率校正は、「【I】 1.海洋放射能調査海域での調査 4) 放射性核種の分析（2）海産生物、海底土及び海水試料の前処理及び分析法」を参照。

激に減少しており、以後、漸減傾向を示した。平成 25～令和 7 年度までの $^{137}Cs/^{90}Sr$ 放射能比と同事故前 5 年間の $^{137}Cs/^{90}Sr$ 放射能比に対し、Wilcoxon の順位和検定を行った結果、平成 25 年度以降の結果は有意に高いことが認められた（$p<0.05$）ことから、平成 25 年度以降に深度 250 m 付近で確認されている ^{137}Cs 濃度の極大は東電福島第一原発事故による影響を受けたものと考えられる。

襟裳沖海域では深度 250 m で $^{137}Cs/^{90}Sr$ 放射能比が極大を示した。前述のとおり、襟裳沖海域の現場観測では過年度よりも水温が高いことが確認されており、四国沖海域での考察を踏まえると、東電福島第一原発事故の影響を受けた水塊が、相対的に高い $^{137}Cs/^{90}Sr$ 放射能比を保ったまま北上して襟裳沖海域に流入した可能性が考えられる。なお、襟裳沖海域の深度 250 m における $^{137}Cs/^{90}Sr$ 放射能比は、グローバルフォールアウト起源の値（約 1.6）を上回っている。今後は、四国沖海域に加えて襟裳沖海域でも $^{137}Cs/^{90}Sr$ 放射能比の時空間変動を注視し、水温･塩分･密度などの水塊指標と併せて解析することで、$^{137}Cs/^{90}Sr$ 放射能比と水塊の輸送･混合との対応関係を検討する必要がある。

表Ⅰ-2-2-1-3　ガンマ線スペクトロメトリーによる ^{137}Cs 濃度及び過年度にベータ線計測で得た放射性セシウム濃度

海域	測点	採取深度 (m)	採取年月日	^{137}Cs (mBq/L)		放射性セシウム (mBq/L)*1	
				濃度	誤差*2	濃度	誤差*2
四国沖	KC1	1	平成 26 年 5 月 30 日	1.9	0.19	1.7	0.22
		250		2.1	0.17	2.8	0.27
		500		0.79	0.10	0.95	0.13
		1	平成 27 年 5 月 8 日	1.6	0.095	1.6	0.21
		250	平成 27 年 5 月 9 日	2.7	0.13	3.1	0.28
		500		1.1	0.14	1.1	0.13

*1 平成 26～27 年度の調査においてベータ線計測で測定した値である。
*2 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。

＜$^{239+240}Pu$＞

$^{239+240}Pu$ 濃度はいずれの海域も電福島第一原発事故前の 5 年間（平成 18～22 年度）の範囲内もしくはそれ以下であった（図 I-2-2-1-4）。

襟裳沖海域における $^{239+240}Pu$ の濃度範囲及び平均値と標準偏差は、時期ごとに、

5～6 月期：0.0040～0.021 mBq/L（平均値：0.014±0.0061 mBq/L）

10 月期　：ND～0.020 mBq/L（平均値：0.013±0.0070 mBq/L）

であった。$^{239+240}Pu$ 濃度の鉛直分布は、深度 750～1,000 m で極大を示し、750～1,000 m 以

深では減少した。鉛直分布は時期によらず同様であった。

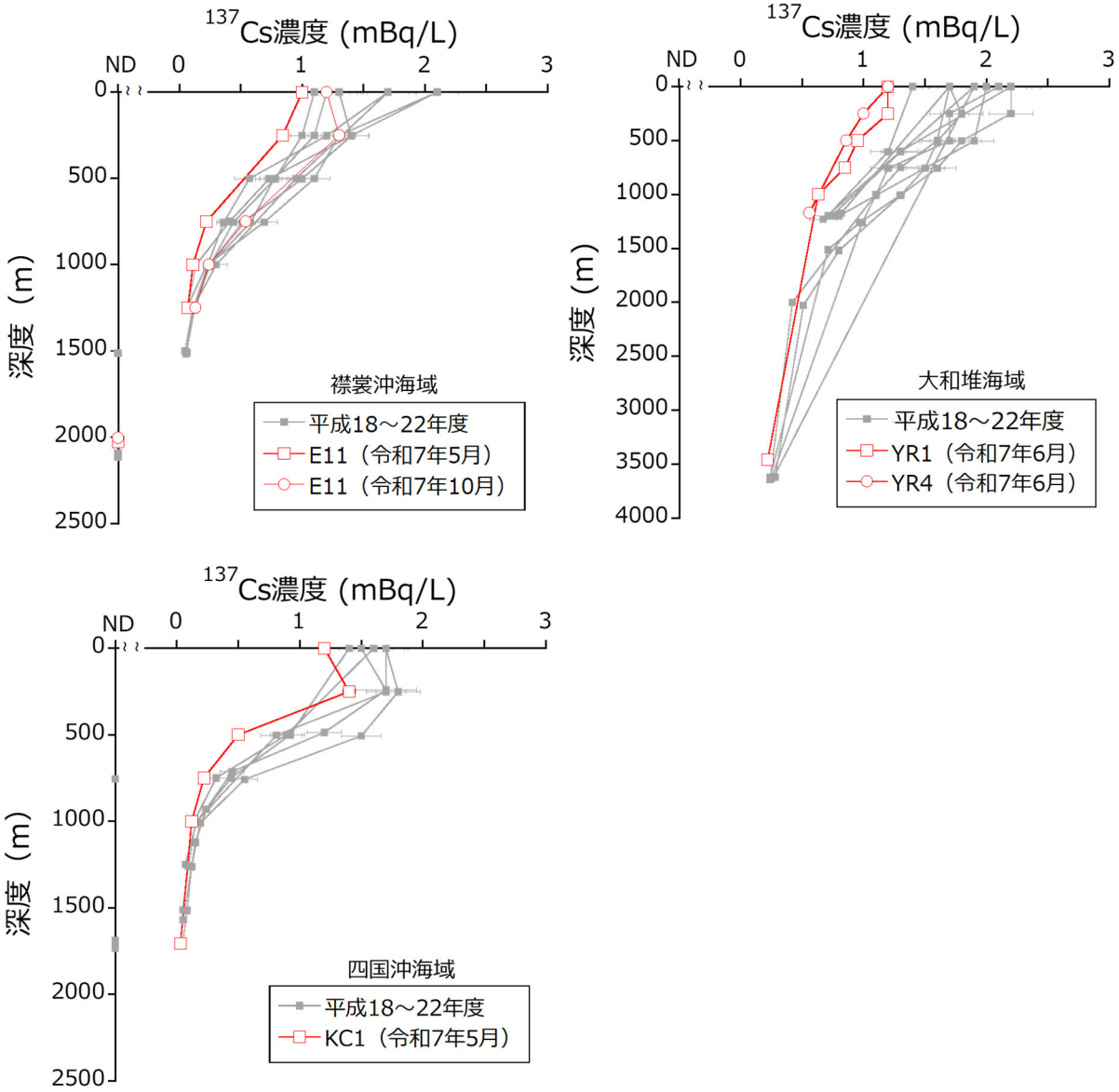
四国沖及び大和堆海域における $^{239+240}$Pu の濃度範囲及び平均値と標準偏差は、

KC1：ND～0.024 mBq/L（平均値：0.017±0.0074 mBq/L）

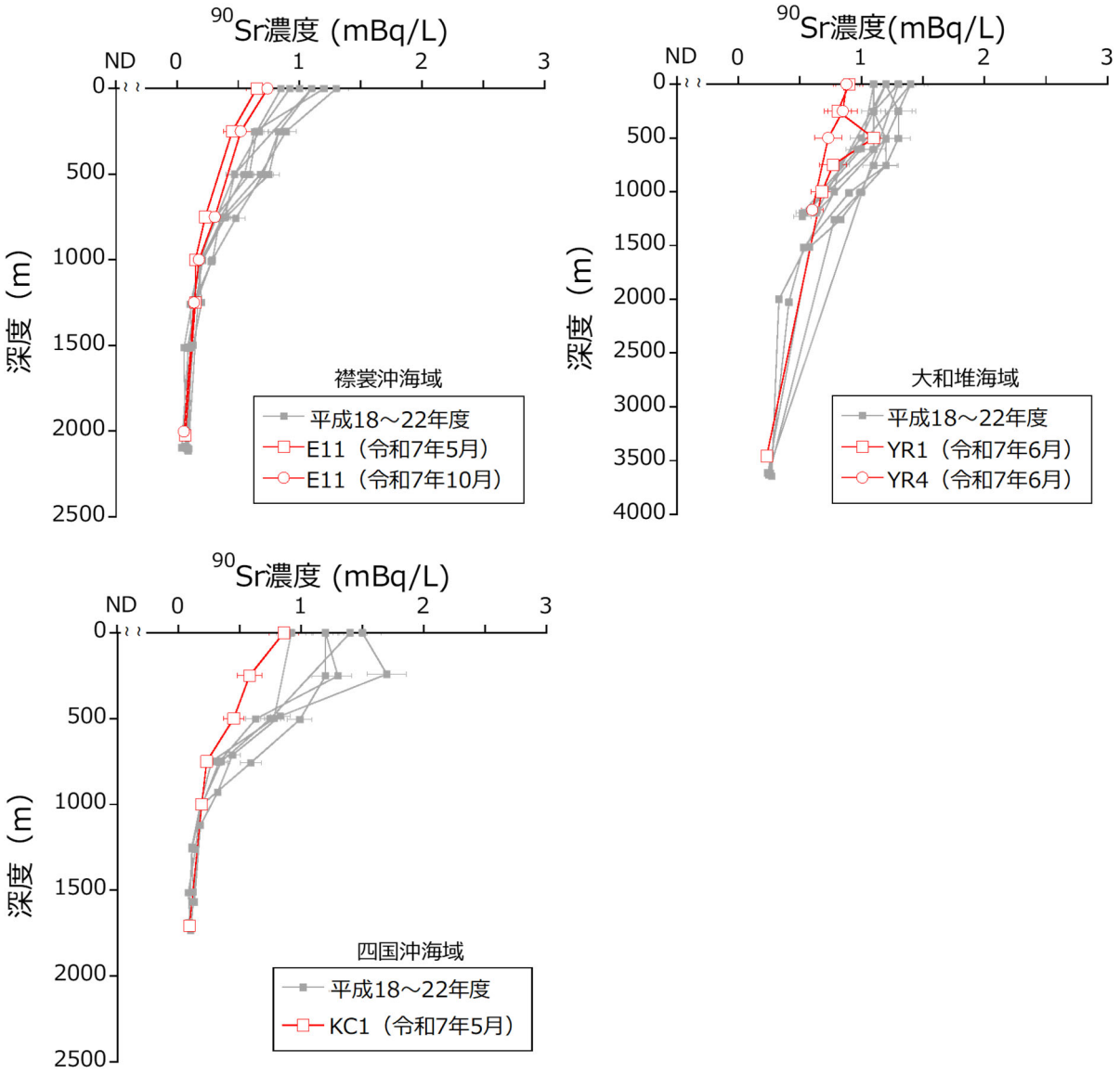
YR1：ND～0.029 mBq/L（平均値：0.018±0.010 mBq/L）

YR4：0.0051～0.031 mBq/L（平均値：0.017±0.011 mBq/L）

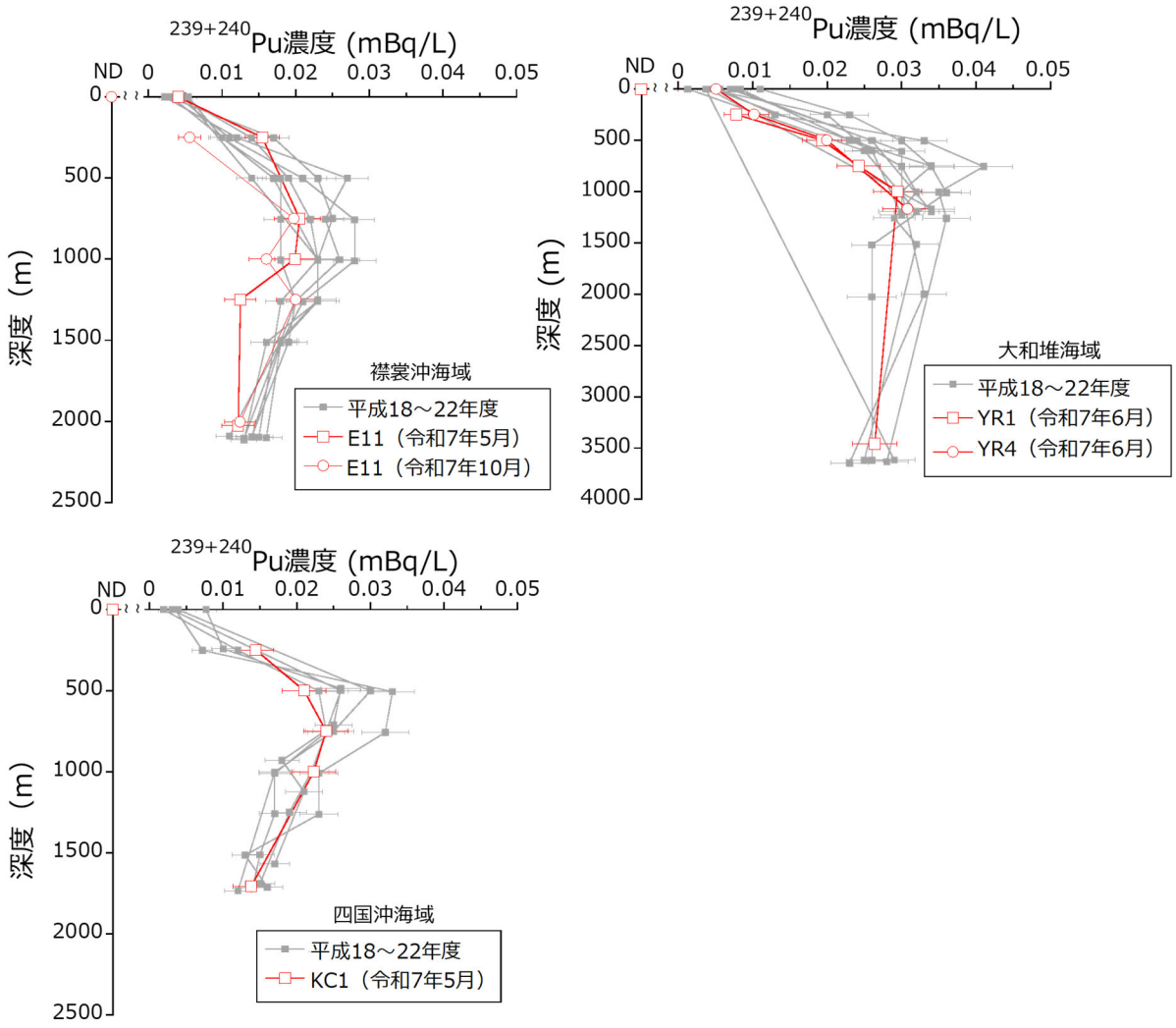
であった。$^{239+240}$Pu 濃度の鉛直分布は表層から下層にかけて増加し、500～1,230 m で極大値を示し、以深で減少する傾向が見られた。海洋においてプルトニウムはセシウムやストロンチウムとは異なる振る舞いをすることが報告されている（Zheng and Yamada, 2005）。すなわち、プルトニウムは海水中の粒子に吸着しやすく、沈降粒子とともに下層へと運ばれる性質がある。そのため、表層から亜表層にかけて濃度が増す傾向が見られ、おおむね深度 500～1,000 m で極大値を示したのち、徐々に減少する。襟裳沖、四国沖及び大和堆海域についても同じ傾向が認められた。



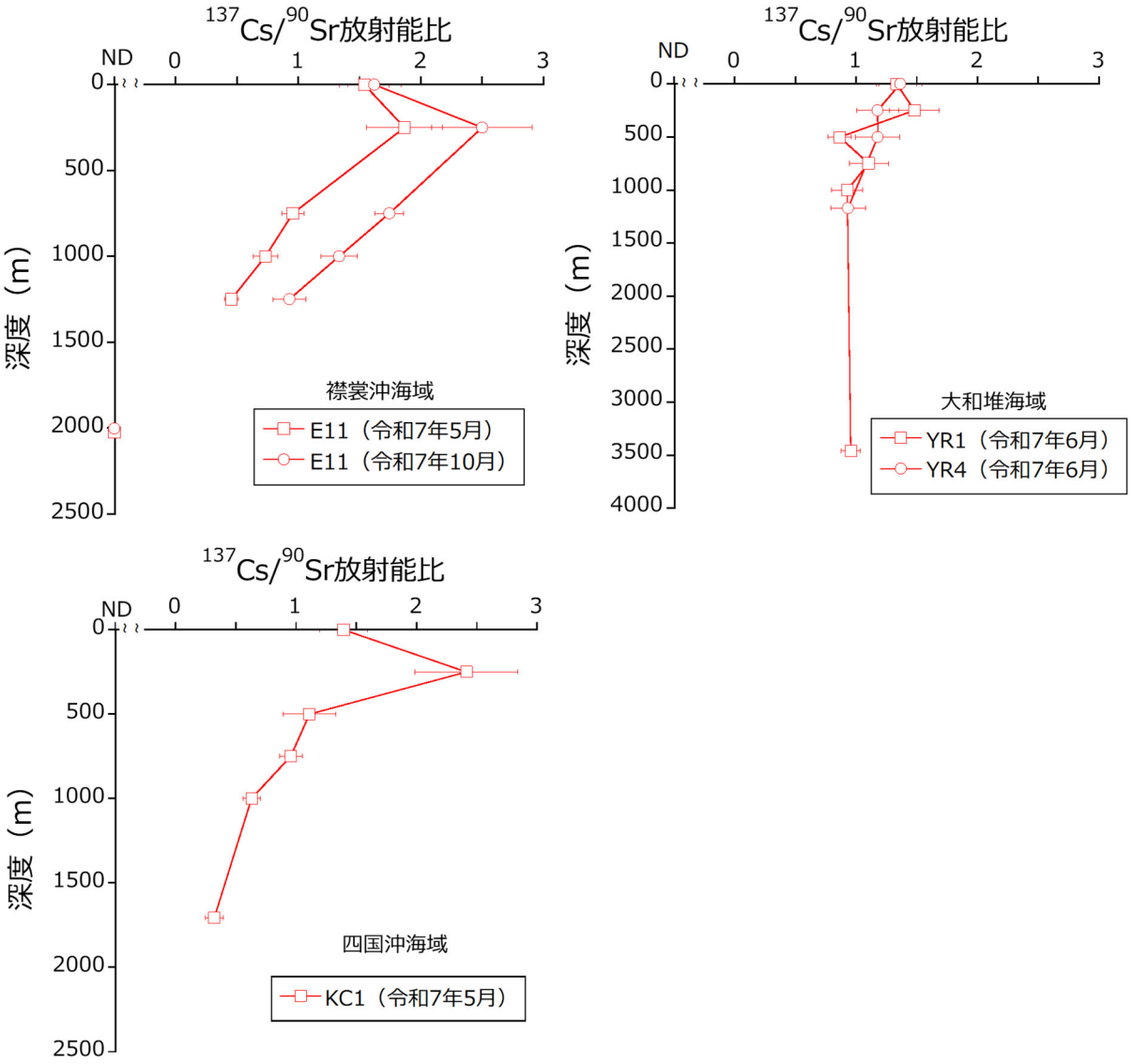
図Ⅰ-2-2-1-2　対照海域で採取した海水試料に含まれる ^{137}Cs 濃度の鉛直分布。誤差棒は計数誤差を示す。また、ND は検出下限値未満を示す。



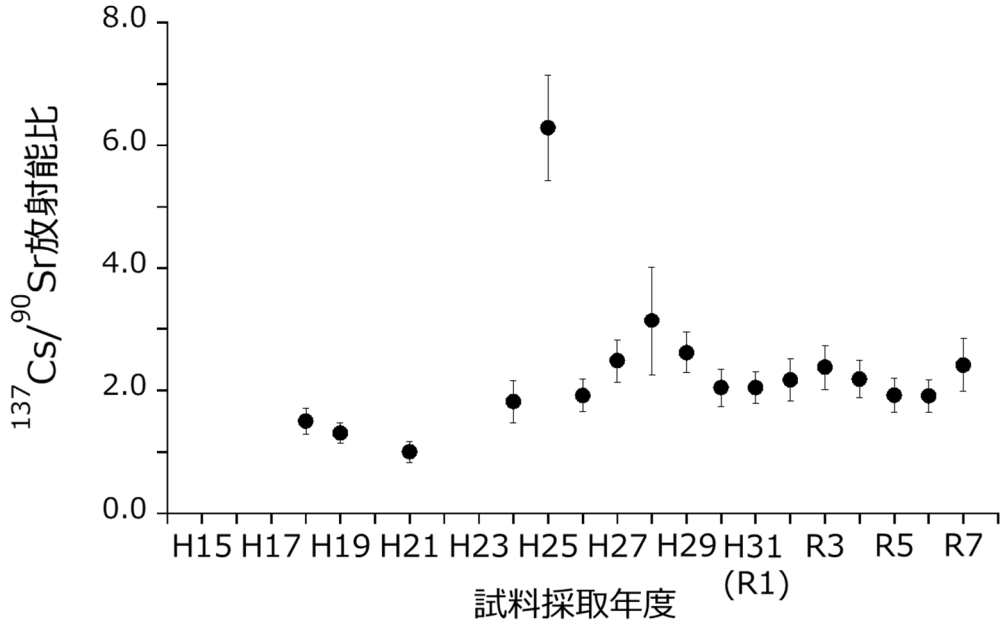
図Ⅰ-2-2-1-3　対照海域で採取した海水試料に含まれる ^{90}Sr 濃度の鉛直分布。誤差棒は計数誤差を示す。また、ND は検出下限値未満を示す。



図Ⅰ-2-2-1-4　対照海域で採取した海水試料に含まれる $^{239+240}$Pu 濃度の鉛直分布。誤差棒は計数誤差を示す。また、ND は検出下限値未満を示す。



図Ⅰ-2-2-1-5　対照海域で採取した海水試料の $^{137}Cs/^{90}Sr$ 放射能比の鉛直分布。誤差棒はそれぞれの計数誤差を伝播して得られた数値を示す。また、ND は検出下限値未満を示す。



図Ⅰ-2-2-1-6　四国沖海域の深度 250　m 付近で採取した海水試料の $^{137}Cs/^{90}Sr$ 放射能比の推移。誤差棒はそれぞれの計数誤差を伝播して得られた数値を示す。なお、平成 18～21 年度の $^{137}Cs/^{90}Sr$ 放射能比はベータ線計測で得た ^{137}Cs 濃度を用いて算出した。

＜海洋放射能調査で得られた結果との比較＞

各対照海域の結果を、「1. 海洋放射能調査海域での調査」で得られた結果と比較した。比較のために、「1. 海洋放射能調査海域での調査」における調査海域を次の 2 つに分けた。

・親潮の影響がある海域：東日本海域（襟裳沖海域との比較）
　青森、宮城、福島第一、福島第二、茨城及び核燃海域
・日本海側に位置する海域及び黒潮の影響がある海域：日本海･西日本海域（大和堆海域及び四国沖海域との比較）
　北海道、新潟、石川、福井第一、福井第二、島根、静岡、愛媛、佐賀及び鹿児島海域

また、表層（深度 1 m）、中層（深度 2～500 m）及び深層（深度 501 m 以深）に分けた。海水試料に含まれる $^{239+240}Pu$ は核燃海域でのみ観測しているため、全ての対照海域と比較した。海域ごとの結果を ^{137}Cs 及び ^{90}Sr は表Ⅰ-2-2-1-4 に、$^{239+240}Pu$ は表Ⅰ-2-2-1-5 に示す。なお、ND の試料は個々の検出下限値を濃度として平均値と標準偏差の算出や統計解析を行った。

表Ⅰ-2-2-1-4　令和 7 年度に発電所海域、核燃海域及び対照海域で採取した海水試料に含まれる ^{137}Cs 及び ^{90}Sr 濃度の範囲及びその平均値

調査海域			採取深度	^{137}Cs（mBq/L）			^{90}Sr（mBq/L）		
				最小値	最大値	平均値*1	最小値	最大値	平均値*1
東日本海域	発電所海域及び核燃海域	青森、宮城、福島第一、福島第二、茨城、核燃	表層	0.94	2.1	1.5	0.38	0.92	0.66
			中層	ND	1.8	1.2	ND	0.82	0.56
			深層	ND	0.74	0.71	ND	0.51	0.31
	対照海域	襟裳沖	表層	1.0	1.2	1.1	0.65	0.74	0.70
			中層	0.84	1.3	1.1	0.45	0.52	0.49
			深層	ND	0.54	0.17	0.057	0.31	0.16
日本海・西日本海域	発電所海域	北海道、新潟、石川、福井第一、福井第二、島根、静岡、愛媛、佐賀、鹿児島	表層	1.1	1.9	1.4	0.39	0.89	0.64
			中層	0.90	1.8	1.3	0.45	0.84	0.66
			深層*2	0.62			0.58		
	対照海域	大和堆、四国沖	表層	1.2	1.2	1.2	0.86	0.90	0.88
			中層	0.50	1.4	0.99	0.45	1.1	0.75
			深層	0.029	0.85	0.38	0.090	0.77	0.40

*1 ND の試料は個々の検出下限値を濃度として平均値を算出した。
*2 日本海･西日本海域における発電所海域の深層は、1 試料のみの結果である。
（注）ND は検出下限値未満を示す。なお、おおよその検出下限値は、表 I-1-5-5 と表 I-1-5-6 の脚注を併せて参照。

表Ⅰ-2-2-1-5　令和 7 年度に核燃海域及び対照海域で採取した海水試料に含まれる $^{239+240}Pu$ 濃度の範囲及びその平均値

調査海域		採取層	$^{239+240}Pu$（mBq/L）		
			最小値	最大値	平均値*1
核燃海域		表層	ND	0.0071	0.0032
		中層	ND	0.015	0.0073
		深層	0.014	0.023	0.019
対照海域	襟裳沖、大和堆、四国沖	表層	ND	0.0051	0.0041
		中層	0.0056	0.021	0.014
		深層	0.012	0.031	0.020

*1 ND の試料は個々の検出下限値を濃度として平均値を算出した。
（注）ND は検出下限値未満を示す。なお、おおよその検出下限値の値は、表 I-1-5-5 と表 I-1-5-6 の脚注を併せて参照。

[^{137}Cs]

{東日本海域}

令和 7 年度に東日本海域の表層（深度 1 m）で採取した海水試料に含まれる ^{137}Cs 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

発電所海域（核燃海域を含む）：

0.94～2.1 mBq/L（平均値：1.5±0.28 mBq/L）（64 試料）

対照海域：1.0～1.2 mBq/L（平均値：1.1±0.14 mBq/L）（2 試料）

であった。Wilcoxon の順位和検定を用いて発電所海域と対照海域間の差の有意性を検討したところ、有意差は認められず（p=0.08）、両海域における ^{137}Cs 濃度は同程度であった（図Ⅰ-2-2-1-7）。

中層（深度 2～500 m）における ^{137}Cs 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

発電所海域（核燃海域を含む）：

ND～1.8 mBq/L（平均値：1.2±0.31 mBq/L）（49 試料中、4 試料が ND）

対照海域：0.84～1.3 mBq/L（平均値：1.1±0.33 mBq/L）（2 試料）

であった。Wilcoxon の順位和検定を用いて発電所海域と対照海域間の差の有意性を検討したところ、有意差は認められず（p=0.45）、両海域における ^{137}Cs 濃度は同程度であった。

深層（深度 501 m 以深）における ^{137}Cs 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

発電所海域（核燃海域も含む）：

ND～0.74 mBq/L（平均値：0.71±0.078 mBq/L）（15 試料中、11 試料が ND）

対照海域：

ND～0.54 mBq/L（平均値：0.17±0.17 mBq/L）（8 試料中、2 試料が ND）

であった。Wilcoxon の順位和検定を用いて発電所海域と対照海域間の差の有意性を検討したところ、有意差が認められた（p<0.01）ことから、発電所海域は対照海域に比べて ^{137}Cs 濃度が有意に高いことが分かった。^{137}Cs 濃度は、深度が増すにつれて濃度が減少することが確認されている。令和 7 年度の調査における発電所海域の採取深度は、最大で深度 1,037 m である一方、対照海域は 2,070 m と深い。採取深度の違いが ^{137}Cs 濃度の違いの要因と考えられる。

{日本海･西日本海域}

令和 7 年度に日本海･西日本海域の表層（深度 1 m）及び中層（深度 2～500 m）で採取した海水試料に含まれる ^{137}Cs 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

表層（深度 1 m）

発電所海域：1.1～1.9 mBq/L（平均値：1.4±0.16 mBq/L）（40 試料）

対照海域：1.2～1.2 mBq/L（平均値：1.2±0 mBq/L）（3 試料）

中層（深度 2～500 m）

発電所海域：0.90～1.8 mBq/L（平均値：1.3±0.22 mBq/L）（39 試料）

対照海域：0.50～1.4 mBq/L（平均値：0.99±0.31 mBq/L）（6 試料）

であった。Wilcoxon の順位和検定を用いて発電所海域と対照海域間の差の有意性を検討したところ、表層と中層ともに海域間に有意差が認められた（$p<0.05$）ことから、発電所海域は対照海域に比べて ^{137}Cs 濃度が有意に高いことが分かった（図Ⅰ-2-2-1-8）。この要因の 1 つとして、東電福島第一原発事故後に太平洋へ広く拡散した ^{137}Cs のうち、北太平洋亜熱帯モード水に取り込まれて北赤道海流により西進し、さらに黒潮によって日本近海に付加されたこと（Takata *et al.*, 2018）が挙げられる。この輸送過程に由来する ^{137}Cs の寄与の違いが、濃度差をもたらした可能性がある。

深層（深度 501 m 以深）における ^{137}Cs 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

発電所海域：0.62 mBq/L（1 試料）

対照海域：0.029～0.85 mBq/L（平均値：0.38±0.31 mBq/L）（7 試料）

であり、日本海･西日本海域の深層（深度 501 m 以深）で採取した海水試料に含まれる ^{137}Cs 濃度は対照海域で得られた結果の範囲内であった。

[^{90}Sr]

{東日本海域}

令和 7 年度に東日本海域の表層（深度 1 m）で採取した海水試料に含まれる ^{90}Sr 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

発電所海域（核燃海域を含む）：

0.38～0.92 mBq/L（平均値：0.66±0.12 mBq/L）（64 試料）

対照海域：0.65～0.74 mBq/L（平均値：0.70±0.064 mBq/L）（2 試料）

であった。Wilcoxon の順位和検定を用いて発電所海域と対照海域間の差の有意性を検討したところ、有意差は認められず（$p=0.72$）、両海域における ^{90}Sr 濃度は同程度であった（図Ⅰ-2-2-1-7）。

中層（深度 2～500 m）における ^{90}Sr 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

発電所海域（核燃海域を含む）：

ND～0.82 mBq/L（平均値：0.56±0.14 mBq/L）（49 試料中、2 試料が ND）

対照海域：0.45～0.52 mBq/L（平均値：0.49±0.049 mBq/L）（2 試料）

であった。Wilcoxon の順位和検定を用いて発電所海域と対照海域間の差の有意性を検討したところ、有意差は認められず（$p=0.32$）、両海域における ^{90}Sr 濃度は同程度であった。

深層（深度 501 m 以深）における ^{90}Sr 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

発電所海域（核燃海域を含む）：

ND～0.51 mBq/L（平均値：0.31±0.081 mBq/L）（15 試料中、8 試料が ND）

対照海域：0.057～0.31 mBq/L（平均値：0.16±0.083 mBq/L）（8 試料）

であった。Wilcoxon の順位和検定を用いて発電所海域と対照海域間の差の有意性を検討したところ、有意差が認められた（$p<0.01$）ことから、発電所海域は対照海域に比べて ^{90}Sr 濃度が有意に高いことが分かった。対照海域において発電所海域と比較して低い ^{90}Sr 濃度が見られた要因として、^{137}Cs 濃度と同様に深さが増すにつれて濃度が減少することや、対照海域の深度が発電所海域に比べて深いことが挙げられる。

{日本海･西日本海域}

令和 7 年度に日本海･西日本海域の表層（深度 1 m）で採取した海水試料に含まれる ^{90}Sr 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

発電所海域：0.39～0.89 mBq/L（平均値：0.64±0.097 mBq/L）（40 試料）

対照海域：0.86～0.90 mBq/L（平均値：0.88±0.020 mBq/L）（3 試料）

であった。Wilcoxon の順位和検定を用いて発電所海域と対照海域間の差の有意性を検討したところ、有意差が認められた（$p<0.01$）ことから、発電所海域は対照海域に比べて ^{90}Sr 濃度が有意に低いことが分かった（図Ⅰ-2-2-1-8）。

中層（深度 2～500 m）における ^{90}Sr 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

発電所海域：0.45～0.84 mBq/L（平均値：0.66±0.095 mBq/L）（39 試料）

対照海域：0.45～1.1 mBq/L（平均値：0.75±0.23 mBq/L）（6 試料）

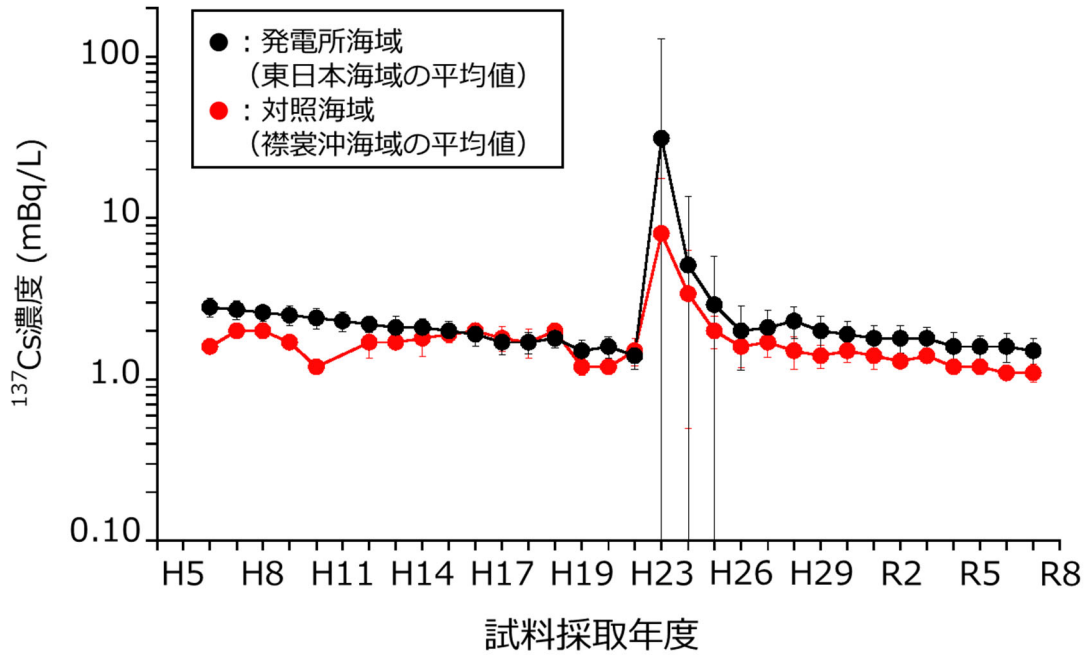
であった。Wilcoxon の順位和検定を用いて発電所海域と対照海域間の差の有意性を検討したところ、有意差は認められず（$p=0.21$）、両海域における ^{90}Sr 濃度は同程度であった。日本海･西日本海域の表層と中層において ^{137}Cs 濃度と ^{90}Sr 濃度に異なる傾向が認められたが、その原因は現時点では明らかでない。今後も調査を継続し、水塊の輸送･混合などを考慮した解析･考察を進める必要がある。

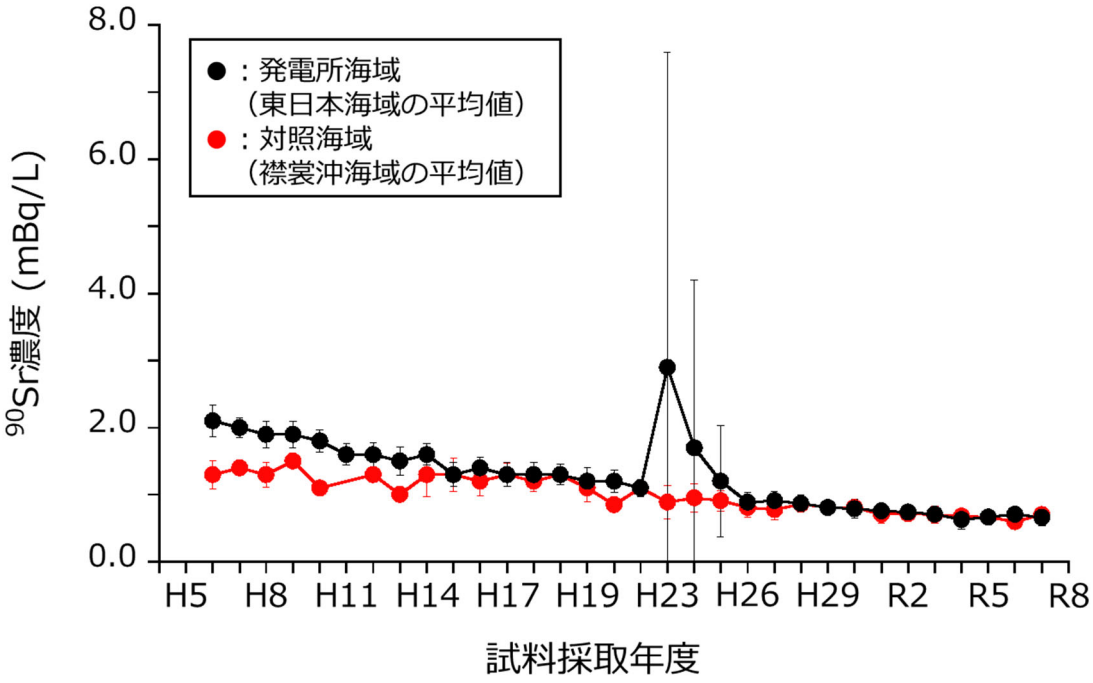
深層（深度 501 m 以深）における ^{90}Sr 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

発電所海域：0.58 mBq/L（1 試料）

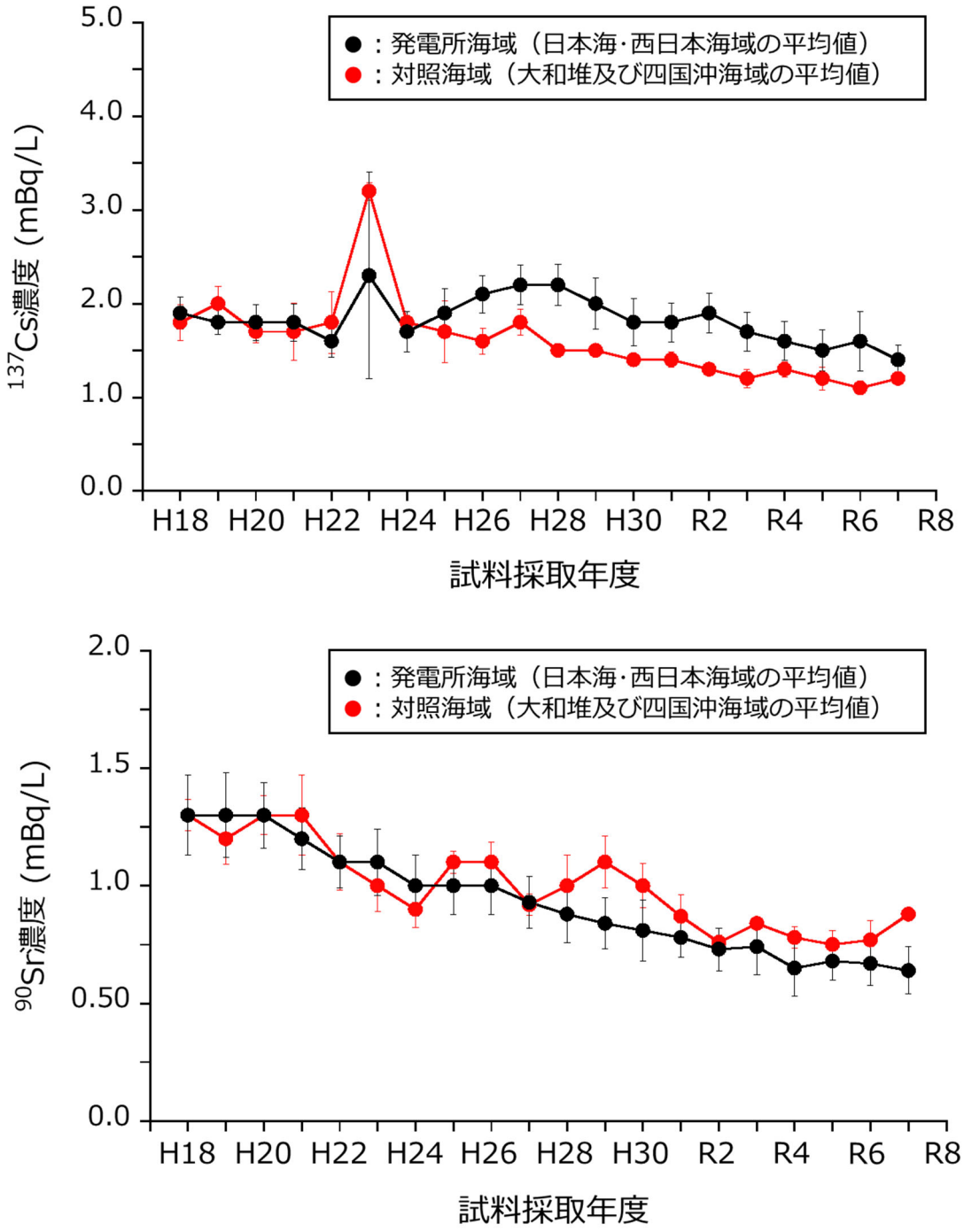
対照海域：0.090～0.77 mBq/L（平均値：0.40±0.27 mBq/L）（7 試料）

であり、日本海･西日本海域の深層（深度 501 m 以深）で採取した海水試料に含まれる ^{90}Sr 濃度は対照海域で得られた結果の範囲内であった。





図Ⅰ-2-2-1-7　発電所海域（核燃海域を含む東日本海域）及び対照海域（襟裳沖海域）の表層で採取した海水試料に含まれる ^{137}Cs と ^{90}Sr 濃度の平均値の経年変化。誤差棒は各年度の標準偏差を示す。



図Ⅰ-2-2-1-8　発電所海域（日本海･西日本海域）及び対照海域（大和堆及び四国沖海域）の表層で採取した海水試料に含まれる ^{137}Cs と ^{90}Sr 濃度の平均濃度の経年変化。誤差棒は各年度の標準偏差を示す。

[$^{239+240}$Pu]

令和 7 年度に表層（深度 1 m）及び中層（深度 2～500 m）で採取した海水試料に含まれる $^{239+240}$Pu 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

表層（深度 1 m）

核燃海域：ND～0.0071 mBq/L（平均値：0.0032±0.00091 mBq/L）
（44 試料中、24 試料が ND）

対照海域：ND～0.0051（平均値：0.0041±0.00059 mBq/L）（5 試料中、3 試料が ND）

中層（深度 2～500 m）

核燃海域：ND～0.015 mBq/L（平均値：0.0073±0.0040 mBq/L）
（32 試料中、3 試料が ND）

対照海域：0.0056～0.021 mBq/L（平均値：0.014±0.0058 mBq/L）（8 試料）

であった。Wilcoxon の順位和検定を用いて発電所海域と対照海域間の差の有意性を検討したところ、ともに有意差が認められた（表層：$p<0.05$、中層：$p<0.01$）ことから、核燃海域は対照海域に比べて $^{239+240}$Pu 濃度が有意に低いことが分かった。令和 6 年度の調査では表層と中層において両海域間の $^{239+240}$Pu 濃度に有意差は確認されておらず（公益財団法人海洋生物環境研究所, 2025）、濃度差が生じた原因は現時点では明らかでない。今後も調査を継続し、水塊の輸送･混合などを考慮した解析･考察を進める必要がある。

深層（深度 501 m 以深）における $^{239+240}$Pu 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

核燃海域：0.014～0.023 mBq/L（平均値：0.019±0.0029 mBq/L）（12 試料）

対照海域：0.012～0.031 mBq/L（平均値：0.020±0.0061 mBq/L）（15 試料）

であった。Wilcoxon の順位和検定を用いて発電所海域と対照海域間の差の有意性を検討したところ、有意差は認められず（$p=0.45$）、両海域における $^{239+240}$Pu 濃度は同程度であった。

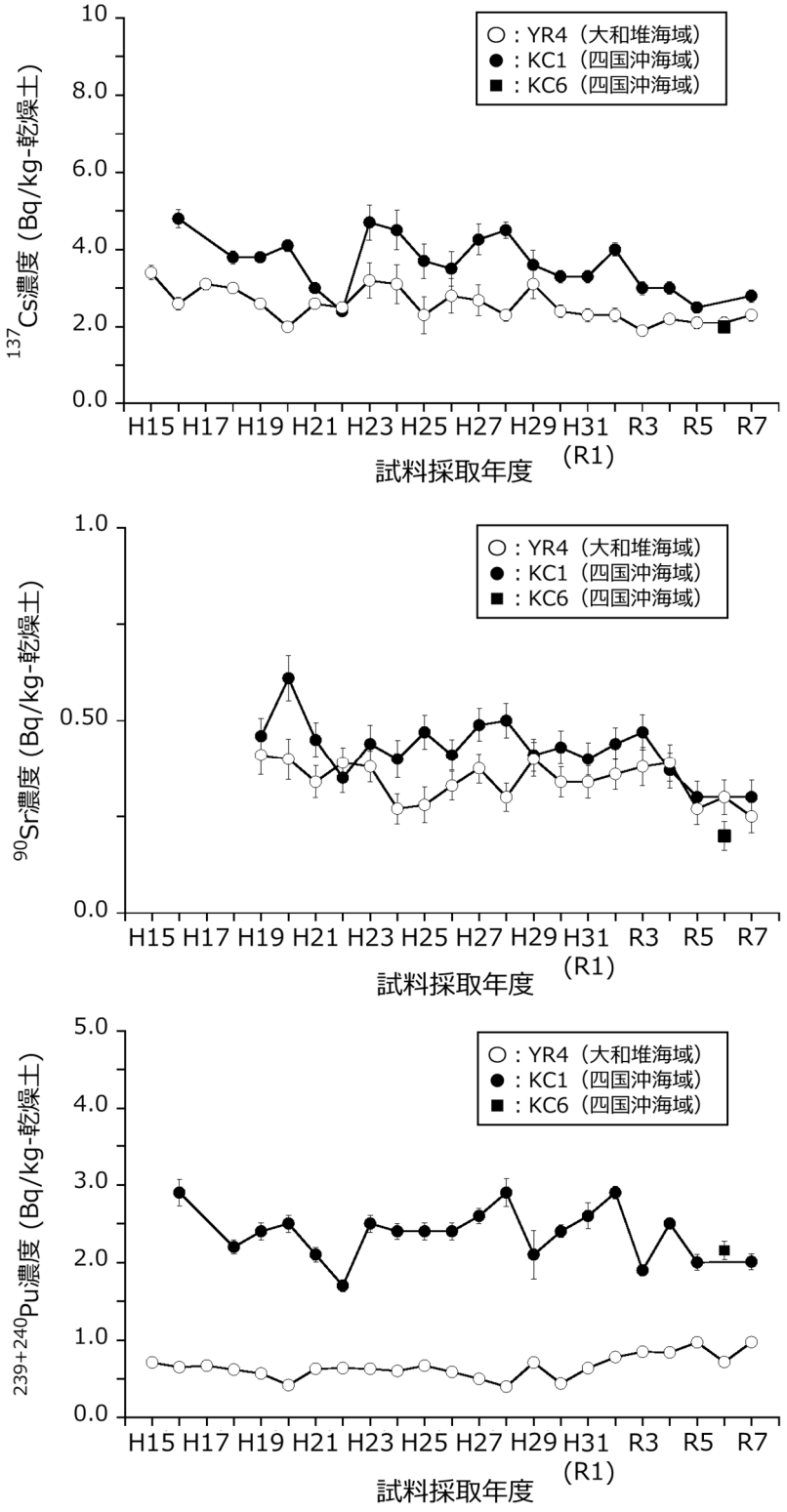
なお、核燃海域及び対照海域における中層及び深層の $^{239+240}$Pu 濃度は、Oikawa *et al.*（2015）において報告されている東電福島第一原発事故前の $^{239+240}$Pu 濃度の範囲（ND～0.032 mBq/L）や同事故前 5 年間の調査において対照海域の中層及び深層の $^{239+240}$Pu 濃度の範囲（0.0072～0.041 mBq/L）と同程度であった。このことから、令和 7 年度に検出された $^{239+240}$Pu は過去の大気圏核実験に由来するものであり、同事故に起因するものではないと考えられる。

（海底土試料）

大和堆海域及び四国沖海域で採取した海底土試料のどちらからも ^{134}Cs は検出されなかった。検出された人工放射性核種のうち、両海域の ^{137}Cs 及び ^{90}Sr 濃度は同程度であった（図 I-2-2-1-9)。しかし、四国沖海域における $^{239+240}Pu$ 濃度は、大和堆海域に比べて約 1.4 Bq/kg-乾燥土高かった（図 I-2-2-1-9)。過年度の調査において対照海域で採取した海底土試料に含まれる $^{239+240}Pu$ 濃度の違いには海底土試料に含まれる全有機炭素含有量が関係する可能性が指摘されている（公益財団法人海洋生物環境研究所，2024)。今後、海底土の性状分析などの放射性核種濃度の変動要因を考慮した解析･考察が必要であると考えられる。

なお、平成 18 年度には四国沖海域の複数測点で調査を実施したが、それらの測点で採取した海底土に含まれる $^{239+240}Pu$ 濃度は 1.2～3.2 Bq/kg-乾燥土であり（財団法人海洋生物環境研究所，2007)、本調査での測点 KC1 における $^{239+240}Pu$ 濃度と同程度であった。一方、平成 20～22 年度において、測点 KC1 と同じ西日本海域に位置する静岡、愛媛及び鹿児島海域で採取した海底土試料に含まれる $^{239+240}Pu$ 濃度の範囲は 0.37～0.71 Bq/kg-乾燥土(財団法人海洋生物環境研究所，2009～2011）であることから、採取場所により $^{239+240}Pu$ 濃度に大きな差があることが確認されている。

また、調査を開始した平成 15 年度以降、両海域における ^{137}Cs 濃度は、平成 23 年度にわずかに増加し、以降は緩やかな減少傾向を示した（図 I-2-2-1-9)。このような変化は、両海域の ^{90}Sr 及び $^{239+240}Pu$ 濃度では確認されなかった。以上から、本調査で得られた測定結果の範囲では、両海域の海底土試料に対する原子燃料サイクル施設のアクティブ試験の影響は明確には認められず、東電福島第一原発事故の影響は小さく、あってもごくわずかであると考えられる。



図Ⅰ-2-2-1-9　対照海域で採取した海底土試料に含まれる ^{137}Cs、^{90}Sr 及び $^{239+240}$Pu 濃度の経年変化。誤差棒は計数誤差または質量分析計による 3～5 回の繰り返し測定から得られた標準偏差を伝播させた値を示す。KC6（四国沖海域）は令和 6 年度にのみ観測を実施した。

＜海洋放射能調査で得られた結果との比較＞

各対照海域の結果を、「1.海洋放射能調査海域での調査」で得られた結果と比較した。比較に当たって、「1.海洋放射能調査海域での調査」の調査海域を海水試料と同様に東日本海域、日本海海域及び西日本海域に区分した。なお、^{90}Sr 及び $^{239+240}$Pu は、核燃海域でのみ調査を行ったことから、両対照海域と比較した。

海域ごとの結果を、^{134}Cs 及び ^{137}Cs について表Ⅰ-2-2-1-6 に、^{90}Sr 及び $^{239+240}$Pu について表Ⅰ-2-2-1-7 に示す。

以下に各海域において検出された個別の放射性核種について述べる。

[^{137}Cs]

対照海域における ^{137}Cs 濃度は、東日本海域より低く、日本海海域と同程度であり、西日本海域より高かった。これらの海域間の濃度差は、東電福島第一原発事故由来の沈着･供給の相対的な違いや堆積環境の差、粒径や有機物含有量といった海底土の性状の差が寄与した可能性がある。特に、東日本海域との比較では、同事故由来の沈着･供給の差が、日本海海域や西日本海域との比較では海底土の性状の差が、それぞれ主な要因の 1 つと考えられる。

[^{90}Sr 及び $^{239+240}$Pu]

対照海域における ^{90}Sr 濃度は、核燃海域と同程度であった。$^{239+240}$Pu 濃度もおおむね同程度であったが、対照海域の最大値は核燃海域の最大値より低かった。これらの差は、採取深度、海底土の酸化還元状態及び性状あるいは表層水中の生物生産性などの違いによるものと考えられる（Oikawa *et al.*, 2015；Wang *et al.*, 2020）。なお、海底土の性状については過年度に基礎データを取得しており、今後は海底土の性状を考慮した解析･考察が必要である。

表Ⅰ-2-2-1-6 令和7年度に東日本海域、日本海海域、西日本海域及び対照海域で採取した海底土試料に含まれる ^{134}Cs 及び ^{137}Cs 濃度の範囲及びその平均値

調査海域		^{134}Cs (Bq/kg-乾燥土)			^{137}Cs (Bq/kg-乾燥土)		
		最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値*1
東日本海域	青森、宮城、福島第一、福島第二、茨城、核燃	ND			ND	32	5.7
日本海海域	北海道、新潟、石川、福井第一、福井第二、島根	ND			ND	6.1	2.1
西日本海域	静岡、愛媛、佐賀、鹿児島	ND			ND	1.5	0.66
対照海域	大和堆*2	ND			2.3		
	四国沖*3	ND			2.8		

*1 NDの試料は個々の検出下限値を濃度として平均値を算出した。
*2 測点YR4のみの結果である。
*3 測点KC1のみの結果である。
（注）NDは検出下限値未満を示す。なお、おおよその検出下限値は、表I-1-5-3と表I-1-5-4の脚注を併せて参照。

表Ⅰ-2-2-1-7 令和7年度に核燃海域及び対照海域で採取した海底土試料に含まれる ^{90}Sr 及び $^{239+240}Pu$ 濃度の範囲及びその平均値

調査海域		^{90}Sr (Bq/kg-乾燥土)			$^{239+240}Pu$ (Bq/kg-乾燥土)		
		最小値	最大値	平均値*1	最小値	最大値	平均値
東日本海域	核燃	ND	0.34	0.15	0.31	4.3	1.3
対照海域	大和堆*2	0.25			0.97		
	四国沖*3	0.30			2.01		

*1 NDの試料は個々の検出下限値を濃度として平均値を算出した。
*2 測点YR4のみの結果である。
*3 測点KC1のみの結果である。
（注）NDは検出下限値未満を示す。なお、核燃海域のおおよその検出下限値は、表I-1-5-4の脚注を併せて参照。

⑤ まとめ

海洋放射能調査を補完するために、原子力発電所や原子燃料サイクル施設の影響が小さいと考えられる海域として、大和堆、四国沖及び襟裳沖を対照海域に設定した。これらの海域で採取した海水試料に加え、大和堆及び四国沖海域で採取した海底土試料について、^{134}Cs、^{137}Cs、^{90}Sr 及び $^{239+240}$Pu を分析した。その結果から、発電所海域及び核燃海域における当該海域のバックグラウンドと考えられる濃度を把握した。

対照海域の海水試料に含まれる放射性核種の濃度は、その大半が過去の大気圏核実験に由来する放射性核種であると考えられ、東電福島第一原発事故前の 5 年間（平成 18～22 年度）の調査で得られた濃度の範囲内かそれ以下であった。一方で、四国沖海域及び襟裳沖海域の深度 250 m の海水に含まれる ^{137}Cs 濃度は、同事故による影響を受けていると推測された。

核燃海域を含む発電所海域と対照海域における海水試料に含まれる ^{137}Cs 濃度を比較した結果から、対照海域は東電福島第一原発事故による影響のあった東日本海域と同程度であることが分かった。また、核燃海域、発電所海域及び対照海域における海水試料に含まれる ^{137}Cs 濃度を比較した結果、東電福島第一原発事故による影響のあった東日本海域の ^{137}Cs 濃度はその対照海域（襟裳沖）と同程度であったが、日本海･西日本海域及びその対照海域（大和堆、四国沖）に比べて有意に高かった。これは、同事故後に北太平洋亜熱帯循環によって日本近海に付加された ^{137}Cs の寄与の違いが要因の 1 つとして考えられた。

対照海域における海底土に含まれる放射性核種の濃度の多くは、同海域において東電福島第一原発事故前 5 年間の調査で得られた濃度の範囲内あるいはそれ以下であった。また、福島第一、福島第二、茨城及び新潟海域で同事故の影響による ^{137}Cs が検出されており、対照海域に比べて高い濃度であった。一方で、その他の海域における ^{137}Cs、^{90}Sr 及び $^{239+240}$Pu 濃度は対照海域と同程度であり、同事故の影響は確認されなかった。

対照海域における放射能調査では、海水試料において東電福島第一原発事故の微小な影響が確認された。海底土試料では、試料の採取深度、海底土の酸化還元状態、物理性状及び表層水中の生物生産性の違いにより放射性核種濃度に差が生じていると考えられた。対照海域における放射能調査結果は、海洋放射能調査を補完するために今後も継続して調査を行う必要がある。

(2) 対照海域における海産生物試料の放射能調査

① はじめに

対照海域において収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の濃度を調査し、「1.海洋放射能調査海域での調査」で得られた結果と比較した。

令和 7 年度の調査では、以下の海産生物を収集し、分析試料とした。

大和堆海域：スルメイカ、ホッコクアカエビ

四国沖海域：スルメイカ、ゴマサバ

襟裳沖海域：マダラ、シロザケ（雄）

② 方法

本調査における分析対象核種は、放射性セシウム（^{134}Cs、^{137}Cs）及び $^{239+240}$Pu である。海産生物試料の前処理及び放射能分析は、「1.海洋放射能調査海域での調査」の記載と同一である。

③ 結果

海産生物試料に含まれる放射性核種の濃度のほか、一連の試料分析に関する記録を資料 5-1-1～3 に示す。

(スルメイカ)

令和 7 年度に対照海域で収集したスルメイカから ^{134}Cs は検出されなかった。

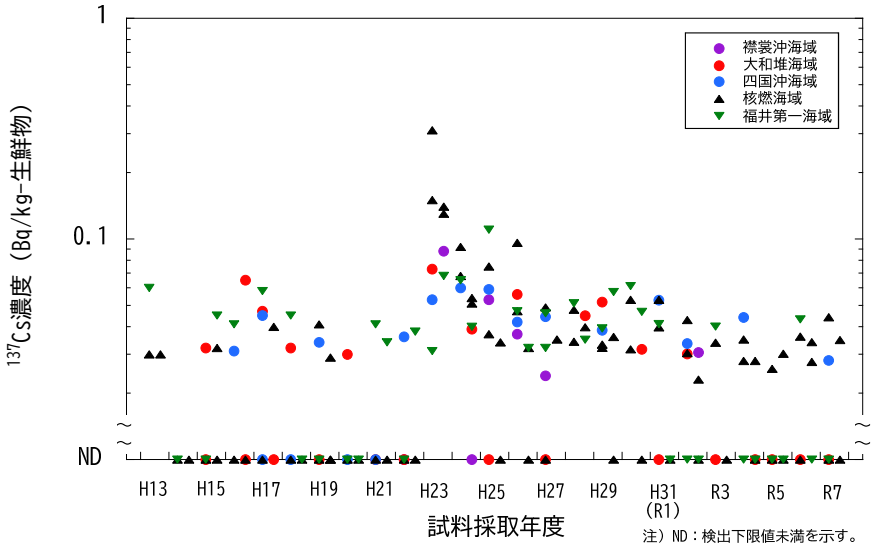
^{137}Cs は四国沖海域でのみ検出され、その濃度と計数誤差は、

0.028±0.0092 Bq/kg-生鮮物

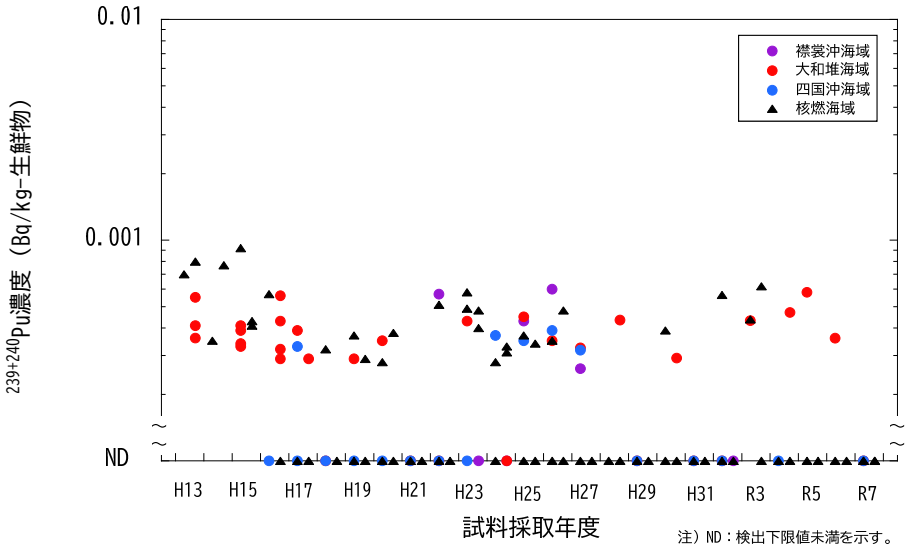
であり、過年度に対照海域で収集されたスルメイカに含まれる ^{137}Cs 濃度と同程度であった。

対照海域、福井第一海域及び核燃海域で収集したスルメイカに含まれる ^{137}Cs 濃度の経年変化を図 I-2-2-2-1 に示す。過年度の調査では、平成 23 年度に東電福島第一原発事故の影響を受けて、全ての海域において同事故前の最大値を超えたものの、近年では大きな変化は見られていない。

対照海域及び核燃海域で収集したスルメイカに含まれる $^{239+240}$Pu 濃度の経年変化を図 I-2-2-2-2 に示す。令和 7 年度に対照海域で収集したスルメイカから $^{239+240}$Pu は検出されなかった。対照海域で収集したスルメイカに含まれる $^{239+240}$Pu 濃度は、核燃海域で収集したスルメイカに含まれる $^{239+240}$Pu 濃度と同程度であり、東電福島第一原発事故前後で大きな変化は見られていない。



図Ⅰ-2-2-2-1　対照海域、福井第一海域及び核燃海域で収集したスルメイカに含まれる ^{137}Cs 濃度の経年変化



図Ⅰ-2-2-2-2　対照海域及び核燃海域で収集したスルメイカに含まれる $^{239+240}$Pu 濃度の経年変化

（ホッコクアカエビ）

令和 7 年度に大和堆海域で収集したホッコクアカエビに含まれる ^{137}Cs 濃度は、

0.056±0.0090 Bq/kg-生鮮物

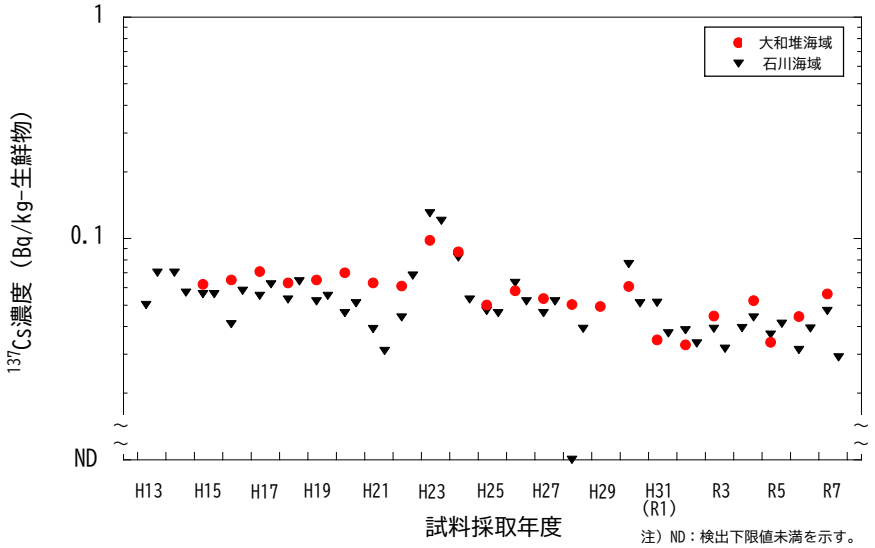
であり、令和 6 年度と同程度であった（図 I-2-2-2-3）。また、令和 7 年度に石川海域で収集したホッコクアカエビに含まれる ^{137}Cs 濃度（0.029～0.047 Bq/kg-生鮮物）とも同程度

であった。なお、大和堆海域で収集したホッコクアカエビに含まれる ^{137}Cs 濃度は、東電福島第一原発事故後の平成 23 年度に一時的に上昇し、平成 24～25 年度にかけて低下した。平成 26 年度以降に顕著な増減は認められなかった（図 I-2-2-2-3）。

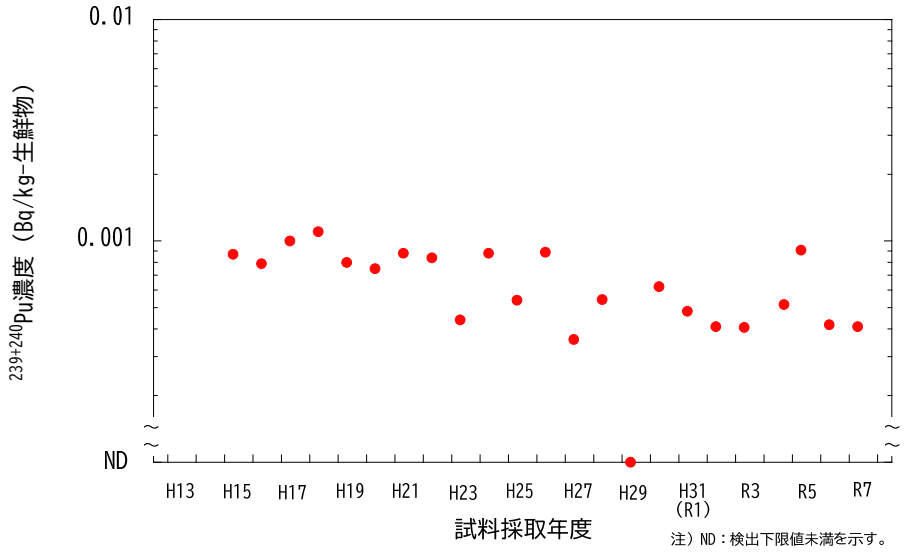
令和 7 年度に大和堆海域で収集したホッコクアカエビに含まれる $^{239+240}Pu$ 濃度は、

0.00041±0.00010 Bq/kg-生鮮物

であり、令和 6 年度に収集したものと同程度であった（図 I-2-2-2-4）。



図Ⅰ-2-2-2-3　大和堆海域及び石川海域で収集したホッコクアカエビに含まれる ^{137}Cs 濃度の経年変化



図Ⅰ-2-2-2-4　大和堆海域で収集したホッコクアカエビに含まれる $^{239+240}Pu$ 濃度の経年変化

（ゴマサバ）

令和 7 年度に四国沖海域で収集したゴマサバからは ^{137}Cs のみ検出され、その濃度は、

0.089±0.0096 Bq/kg-生鮮物

であり、過年度に同海域で収集したゴマサバと同程度であった（図 I -2-2-2-5）。なお、四国沖海域で収集したゴマサバに含まれる ^{137}Cs 濃度は東電福島第一原発事故後の平成 24 年度にわずかに上昇したが、それ以降に大きな変化は見られていない。

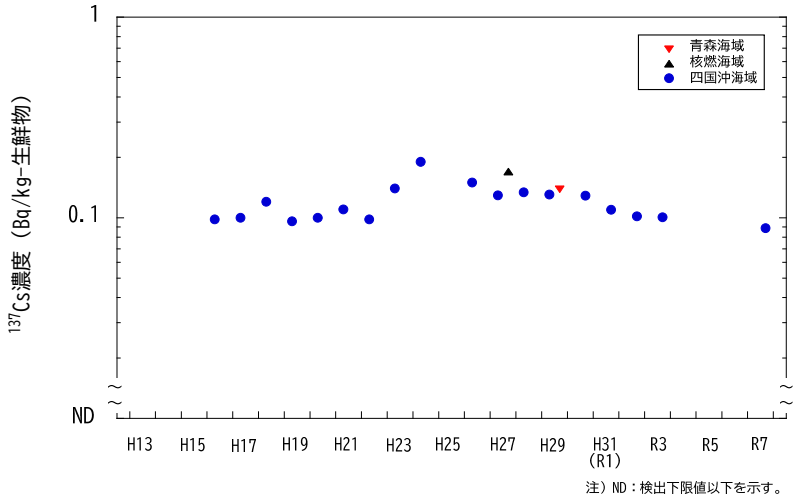


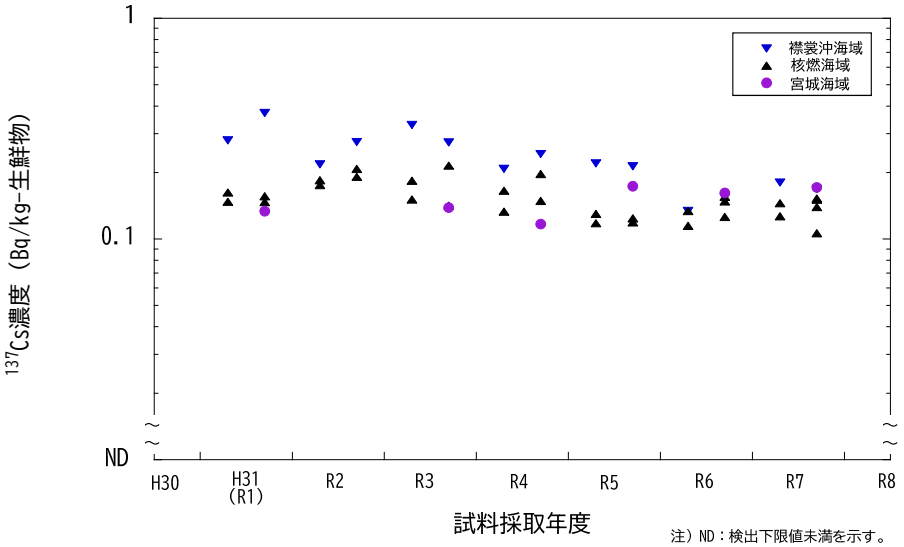
図 I -2-2-2-5　四国沖海域、青森海域及び核燃海域で収集したゴマサバに含まれる ^{137}Cs 濃度の経年変化

（マダラ）

令和 7 年度に襟裳沖海域で収集したマダラからは ^{137}Cs のみ検出され、その濃度は、

0.17±0.010 Bq/kg-生鮮物

であり、過年度に同海域で収集したマダラと同程度であった（図 I-2-2-2-6）。令和 7 年度はマダラを宮城海域及び核燃海域（六ヶ所村前面海域、三沢沖及び岩手県沖）でも収集しており、^{137}Cs が検出されている。その濃度は、宮城海域では 0.17～0.18 Bq/kg-生鮮物、核燃海域では 0.11～0.15 Bq/kg-生鮮物の範囲にあった。そのため、マダラに含まれる ^{137}Cs 濃度及び $^{239+240}$Pu 濃度は海域によらず同程度であった。なお、令和 7 年度に収集したマダラに含まれる ^{137}Cs 濃度は、東電福島第一原発事故前 5 年間の発電所海域及び核燃海域で収集したマダラに含まれる ^{137}Cs 濃度の範囲（0.074～0.22 Bq/kg-生鮮物；財団法人海洋生物環境研究所，2007～2011）の範囲内にあった。



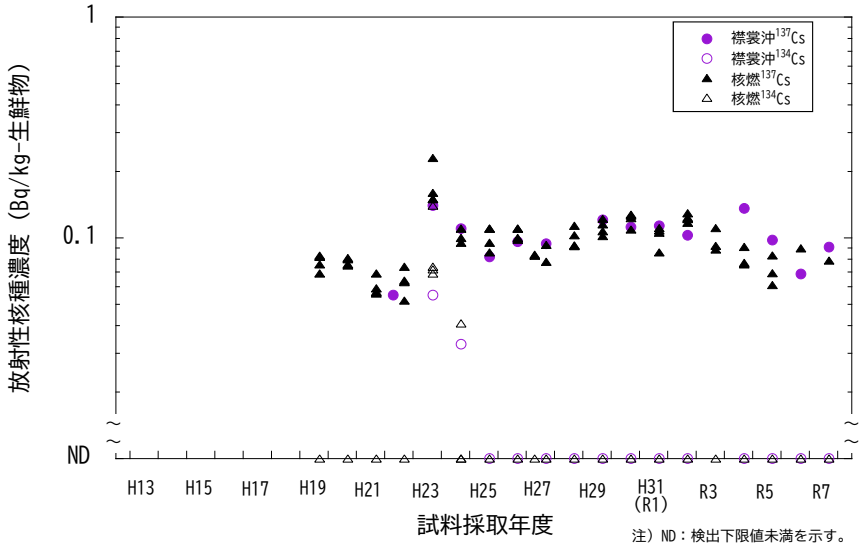
図Ⅰ-2-2-2-6　襟裳沖海域、宮城海域及び核燃海域で収集したマダラに含まれる ^{137}Cs 濃度の経年変化

（シロザケ）

襟裳沖海域で収集したシロザケ（雄）からは ^{137}Cs だけが検出され、その濃度は、

0.091±0.0085 Bq/kg-生鮮物

であった。平成 19 年度に調査を開始して以来、襟裳沖海域で収集したシロザケに含まれる ^{137}Cs 濃度は核燃海域に比べてわずかに低いか、あるいは同程度で推移している（図 I-2-2-2-7）。東電福島第一原発事故後、^{137}Cs 濃度は一時的に上昇したが、核燃海域で収集されたシロザケに含まれる ^{137}Cs 濃度の上昇に比べて小さいものであった。



図Ⅰ-2-2-2-7　襟裳沖海域及び核燃海域で収集したシロザケに含まれる ^{134}Cs 及び ^{137}Cs 濃度の経年変化

④ まとめ

大和堆海域で収集したスルメイカとホッコクアカエビ、四国沖海域で収集したスルメイカとゴマサバ及び襟裳沖海域で収集したマダラとシロザケについて、^{134}Cs、^{137}Cs 及び $^{239+240}$Pu 濃度を測定した。いずれの試料からも ^{134}Cs は検出されず、^{137}Cs 濃度は ND～0.17 Bq/kg-生鮮物の範囲であった。$^{239+240}$Pu は、ホッコクアカエビから検出され、その濃度は 0.00041±0.00010 Bq/kg-生鮮物であった。

対照海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の濃度は、発電所海域及び核燃海域と同程度であった。これは、発電所海域や核燃海域で収集した海産生物試料への原子力関連施設の影響が小さいことを示している。このことから、対照海域における海産生物試料の放射能調査は、発電所海域及び核燃海域における海産生物試料に含まれる放射性核種の濃度のバックグラウンドを把握するうえで有効であると考えられる。

3）放射性核種の濃度レベルとその変動要因･移行挙動調査

(1) 海洋環境における $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比モニタリング

① はじめに

^{239}Pu はウラン-238（^{238}U）が中性子を吸収することで生成され、さらに中性子を吸収することで質量数 240 以上のプルトニウム同位体が生じる。原子炉における各プルトニウム同位体の生成条件は原子炉の種類、核燃料の組成及び燃焼度によって異なるため、プルトニウム同位体比は核燃料毎に特有の値を取る。また、主にプルトニウムを用いた核実験に由来するグローバルフォールアウトプルトニウムも原子炉起源のプルトニウムとは異なる同位体比を持っている。

海洋におけるプルトニウムの起源を探る手法として、$^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比が知られている。例えば、グローバルフォールアウトによる $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比は 0.180±0.014（Kelley *et al.*, 1999）、太平洋核実験場での局地フォールアウトでは 0.30～0.36 と報告されており（Diamond *et al.*, 1960；Komura *et al.*, 1984；Muramatsu *et al.*, 2001；Zheng *et al.*, 2012）、日本周辺海域の海底土におけるプルトニウムは、その $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比から、グローバルフォールアウト及び太平洋核実験場での局地フォールアウトを起源に持つことが分かっている（Zheng and Yamada, 2004；Wang and Yamada, 2005；Yamada and Oikawa, 2022）。さらに、東電福島第一原発事故起源のプルトニウムの海洋への放出は無視できるとされており（Bu *et al.*, 2014；Oikawa *et al.*, 2015）、過年度のモニタリングでも同事故の影響は見られていない（公益財団法人海洋生物環境研究所, 2025）。なお、東電福島第一原発事故による影響を受けた土壌における $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比は 0.303～0.330 と報告されている（Zheng *et al.*, 2012）。加えて、ビキニ及びエニウェトク環礁のラグーン堆積物から、年間 0.2 TBq※1のプルトニウムが放出されており、太平洋におけるプルトニウムの起源となり続けているとの報告もあり（Lindahl *et al.*, 2010a）、我が国周辺海域での継続的なモニタリングが重要である。

本調査では、海底土に含まれる $^{239+240}Pu$ 濃度及び $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比を把握し、プルトニウム同位体の起源や濃度を制御する因子を特定するうえで必要となる情報を取得し、「1. 海洋放射能調査海域での調査」における核燃海域での調査結果の補完に資することとした。

② 方法

（採取海域及び採取測点）

「1. 海洋放射能調査海域での調査」における調査海域のうち、以下の海域の測点（計 15 試料）において表層から 3 cm まで海底土試料を採取し、分析に供した。

・北海道、青森、宮城、福島第一、福島第二、茨城、新潟、石川、福井第一、

※1 T はテラ（10^{12}）を表す

福井第二、島根、愛媛、佐賀及び鹿児島海域：測点 2（計 14 測点）
・静岡海域：測点 4

（プルトニウム同位体の分析）

本項では、海底土試料に含まれるプルトニウムの化学分離・精製及び測定は、抽出クロマトグラフィー及び同位体希釈法を応用した高精度質量分析法（Wang *et al.*, 2015；Zheng, 2015；Wang *et al.*, 2017）を参考にして行った。すなわち、海底土試料を乾燥・灰化させ、目開き 2 mmのふるいにかけ、濃硝酸で加熱分解した。CaF_2/LaF_3 共沈によるマトリックス分離及び $NaNO_2$ 添加によるプルトニウムの価数の調整後、TEVA 樹脂、UTEVA 樹脂及び DGA 樹脂によりプルトニウムを分離・精製し、蒸発乾固・再溶解を経て測定用の試料を得た。なお、海底土試料の加熱分解の前に ^{242}Pu を添加しておき、^{239}Pu 及び ^{240}Pu 濃度を高感度・脱溶媒試料導入システム（Elemental Scientific 社製 APEX-Q）を併せた二重収束型誘導結合プラズマ質量分析計（Thermo Fisher Scientific 社製 Element 2）により測定し、^{239}Pu 及び ^{240}Pu 濃度のそれぞれを同位体希釈法で定量することで $^{239+240}Pu$ 濃度及び $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比を算出した（分析操作の詳細は公益財団法人海洋生物環境研究所（2024）を参照）。また、分析値の精確さの評価のために海底土標準試料 IAEA-385 及び NIST SRM 4357 を併せて分析した。

（分析法の評価）

海底土標準試料 IAEA-385 及び NIST SRM 4357 を分析し、分析値の精度及び確度を評価した。本分析法による標準試料の $^{239+240}Pu$ 濃度及び $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比の分析結果は、

IAEA-385　（$^{239+240}Pu$=3.17±0.14 Bq/kg；$^{240}Pu/^{239}Pu$=0.167±0.007）
NIST SRM 4357（$^{239+240}Pu$=9.21±0.54 Bq/kg；$^{240}Pu/^{239}Pu$=0.245±0.007）

であり、これらは認証値

IAEA-385　（$^{239+240}Pu$=2.98±0.26 Bq/kg；$^{240}Pu/^{239}Pu$=0.168±0.016）
NIST SRM 4357（$^{239+240}Pu$=10.4±0.2 Bq/kg）

及び文献値（Lindahl *et al.*, 2010b；Cizdziel *et al.*, 2008；Pham *et al.*, 2008；Bu *et al.*, 2013；Pham *et al.*, 2005；NIST, 1997）

IAEA-385　（$^{239+240}Pu$=2.89～3.00 Bq/kg；$^{240}Pu/^{239}Pu$=0.168～0.193）
NIST SRM 4357（$^{239+240}Pu$=9.3～13.2 Bq/kg；$^{240}Pu/^{239}Pu$=0.233～0.244）

とよく一致した。以上から、本分析法は海底土に含まれるプルトニウム同位体を精確に分析できることを確認した。

③ 結果

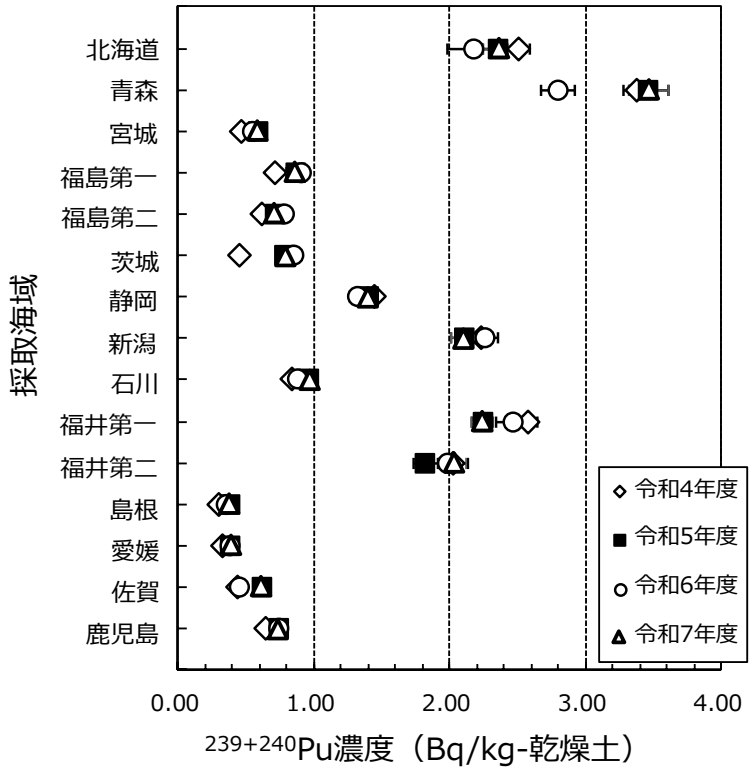
(海底土試料に含まれる$^{239+240}$Pu濃度)

令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料の分析結果を資料 6-1 に示す。$^{239+240}$Pu 濃度の範囲は、0.37～3.46 Bq/kg-乾燥土であり（図 I-2-3-1-1)、日本周辺海域における報告値（Zheng and Yamada, 2004；Wang and Yamada, 2005；Yamada and Oikawa, 2022）と同程度であった。また、平成 21～令和 7 年度の調査結果に対し、一元配置分散分析※1 に相当するノンパラメトリック検定である Kruskal-Wallis 検定で年度間の有意差を解析したところ、年度による有意差は認められなかった（p=1.0)。令和 7 年度における $^{239+240}$Pu 濃度は、東電福島第一原発事故前（平成 20～23 年）に核燃海域及び発電所海域で観測された $^{239+240}$Pu 濃度（0.37～4.1 Bq/kg-乾燥土；Oikawa *et al.*, 2015）の範囲内であり、同事故起源のプルトニウムの沈着による影響は小さいと考えられる。

海底土試料に含まれる$^{239+240}$Pu濃度は、採取した深度、海底土の酸化還元状態や性状（粒径･比表面積･構成成分）あるいは表層水中の生物生産性によって異なることが報告されている（Oikawa *et al.*, 2015；Wang *et al.*, 2020)。そこで、令和7年度に発電所海域及び核燃海域※2で採取した海底土試料における$^{239+240}$Pu濃度と含水率の関係を調べたところ、いずれの海域においても、含水率が高いほど、$^{239+240}$Pu濃度は高い傾向となった（図I-2-3-1-2)。特に、核燃海域における$^{239+240}$Pu濃度は明確に低濃度（<0.58 Bq/kg-乾燥土; 15測点）と高濃度（>2.1 Bq/kg-乾燥土; 7測点）に分布する傾向がみられ、これらはそれぞれ低含水率（21～34%）の15測点と高含水率（49～76%）の7測点に対応していた。このことから、核燃海域では主に、低含水率と高含水率の2種類の海底土が存在しており、$^{239+240}$Pu濃度も含水率に対応して低濃度及び高濃度となったと考えられる。ただし、含水率は海底土の性状の1つにすぎず、上述のとおり、$^{239+240}$Pu濃度は表層水中の生物生産性など、他の要因の影響も受けて変化するため、今後、海底土の構成成分などのより詳細な性状と$^{239+240}$Pu濃度との関係についても解析を進める必要がある。

※1 一元配置分散は one-way ANOVA（ANOVA：Analysis of Variance）と称され、3 群以上の対応のないデータに対して、要因を 1 つとした場合に平均の差を検定する際に用いられる手法の 1 つ。

※2 核燃海域で採取した海底土に含まれる $^{239+240}$Pu 濃度は、アルファ線スペクトロメトリーによって測定した。分析法及び分析結果の詳細は、「【I】 1.海洋放射能調査海域での調査」を参照。



図Ⅰ-2-3-1-1　発電所海域で採取した海底土試料に含まれる $^{239+240}$Pu 濃度。誤差棒は質量分析計による 3～5 回の繰り返し測定から得られた標準偏差を伝播させた値を示す。

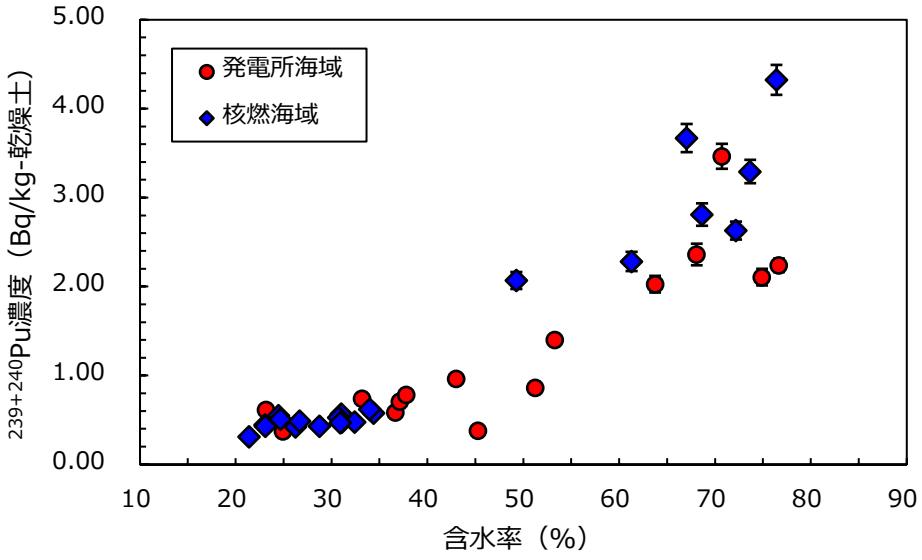


図 I-2-3-1-2　令和 7 年度に発電所海域及び核燃海域で採取した海底土試料に含まれる $^{239+240}$Pu 濃度と含水率の関係。誤差棒は質量分析計による 3～5 回の繰り返し測定から得られた標準偏差を伝播させた値または計数誤差を示す。

（海底土試料の $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比）

令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比の範囲は 0.206～0.265 であった（図 I-2-3-1-3）。平成 21～令和 7 年度の調査結果に対し、Kruskal-Wallis 検定で年度間の有意差を解析したところ、年度による有意差は認められなかった（$p=0.87$）。

図 I -2-3-1-3 に示すとおり、発電所海域の海底土試料に含まれるプルトニウムの $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比はグローバルフォールアウトと太平洋核実験場起源の局地フォールアウトの中間の値を取ることから、これらの 2 つの起源を持つと考えられる。その場合、それぞれの起源の寄与率は以下の式(1)（Yamada and Oikawa, 2022）及び(2)で求められる。

$$PPG = 100\times(R_{Sample}-R_{GF})/(R_{PPG}-R_{GF}) \quad (1)$$

$$GF = 100 - PPG \quad (2)$$

ここで、

PPG：太平洋核実験場起源の局地フォールアウトプルトニウムの寄与率（%）

GF：グローバルフォールアウトプルトニウムの寄与率（%）

R_{Sample}：海底土試料の $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比

R_{GF}：グローバルフォールアウトの $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比

R_{PPG}：太平洋核実験場起源の局地フォールアウトの $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比

とした。これらの式を用いて、発電所海域で得られた海底土試料に含まれるプルトニウムの起源の寄与率を求めた。なお、Yamada and Oikawa (2022)と同様に、グローバルフォールアウト起源の $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比に 0.18、太平洋核実験場起源の局地フォールアウト比に 0.32 を用いた。また、海底土試料の $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比は、令和 7 年度に発電所海域で得られた平均値である 0.234±0.018（n=15）を用いた。

これらの数値を用いて寄与率を求めた結果、発電所海域の海底土試料は、

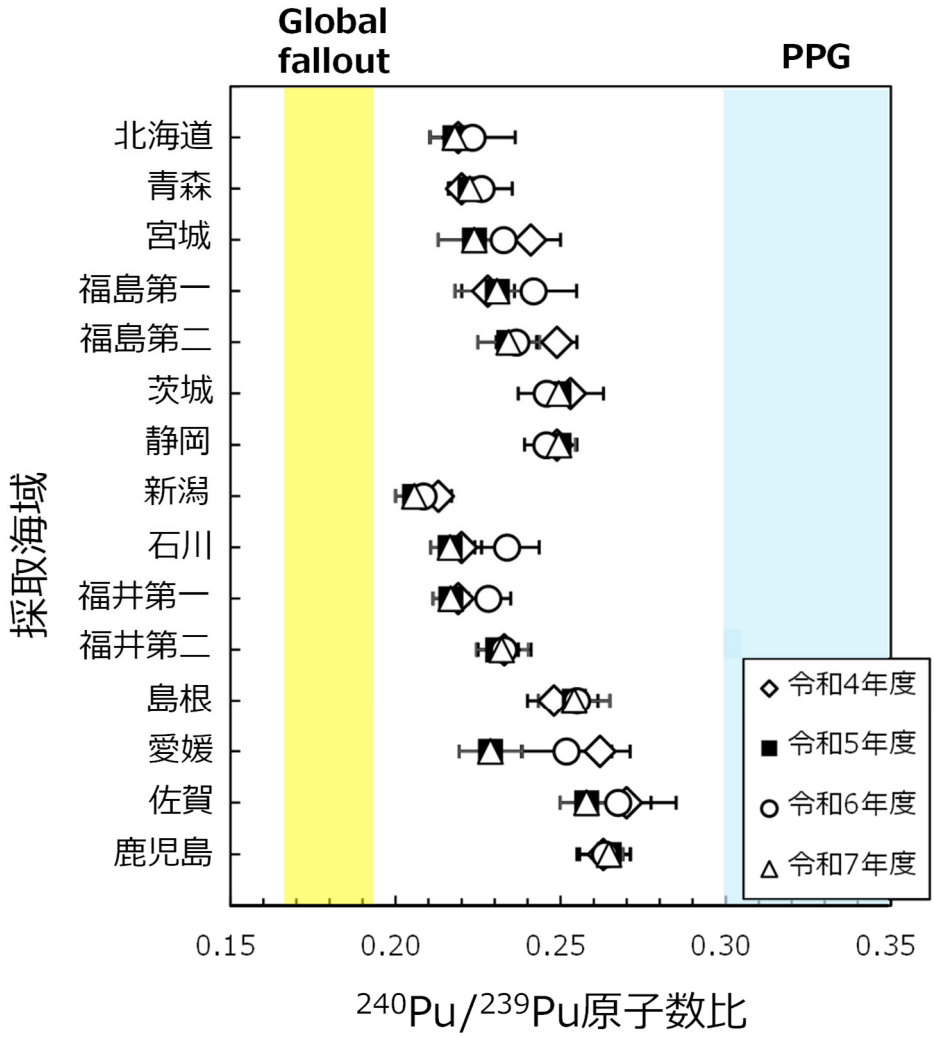
・太平洋核実験場の局地フォールアウト起源：38%

・グローバルフォールアウト起源：62%

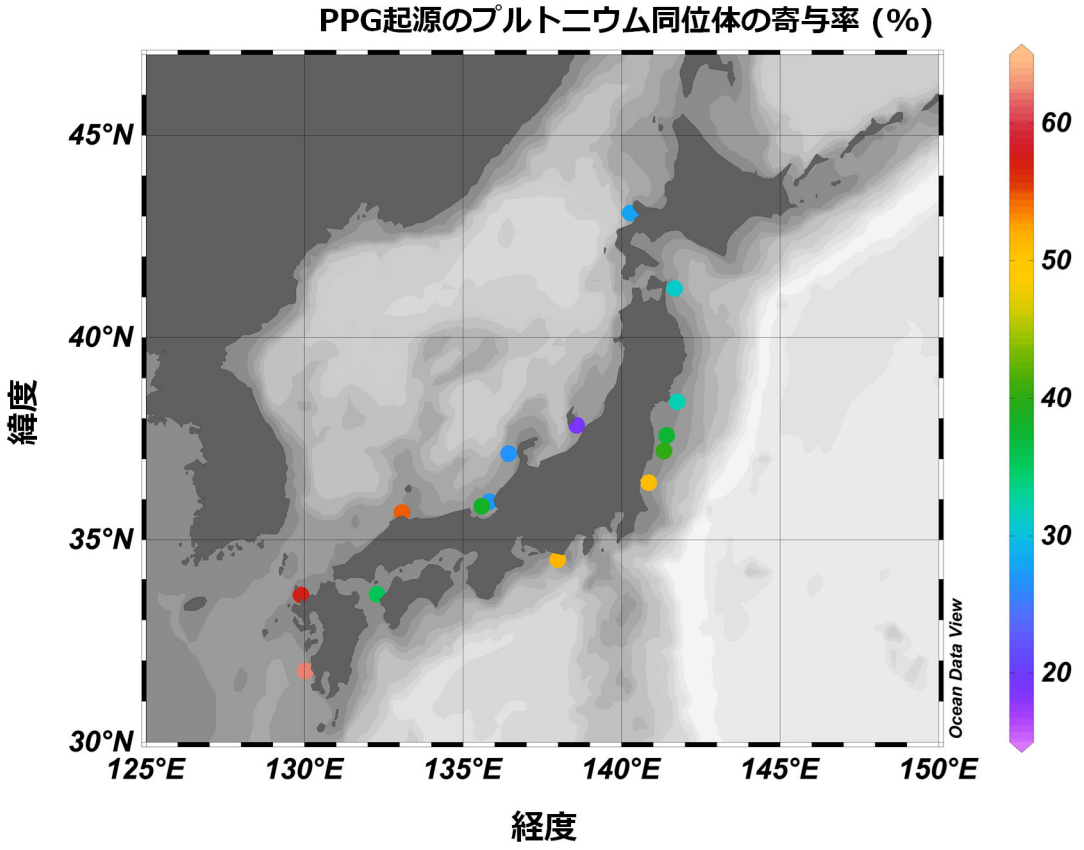
となり、文献値（Zheng and Yamada, 2004；Wang and Yamada, 2005；Bu *et al.*, 2014；Yamada *et al.*, 2021；Yamada and Oikawa, 2022）と同程度であった。

図 I -2-3-1-4 は、発電所海域で採取した海底土試料における太平洋核実験場の局地フォールアウト起源のプルトニウム同位体の寄与率の分布を示しており、寄与率は低緯度ほど高い傾向がある。これは、プルトニウム同位体が太平洋核実験場付近から北赤道海流及び黒潮並びに対馬海流によって日本周辺海域に運ばれ（Yamada and Zheng, 2010; Yamada and Zheng, 2021）、粒子による除去及び沈降を通じて海底土にもたらされること（Zheng

and Yamada, 2004；Wang and Yamada, 2005；Yamada and Oikawa, 2022）と整合的である。



図Ⅰ-2-3-1-3　発電所海域で採取した海底土試料に含まれる $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比。誤差棒は質量分析計による 3～5 回の繰り返し測定から得られた標準偏差を伝播させた値を示す。黄色及び水色の網掛けは、それぞれ、グローバルフォールアウト起源及び太平洋核実験場の局地フォールアウト起源の原子数比の報告値の範囲を示す。



図Ⅰ-2-3-1-4　発電所海域で採取した海底土試料に含まれる太平洋核実験場の局地フォールアウト（PPG）起源のプルトニウム同位体の寄与率の分布。図中のプロットは海底土試料の採取測点を示し、寄与率に応じて右に示すカラーバーに即して色付けした。

④ まとめ

「1. 海洋放射能調査海域での調査」において調査を実施している発電所海域で得られた海底土試料に含まれる$^{239+240}$Pu濃度は、東電福島第一原発事故前と同様であった。

調査海域の海底土における$^{239+240}$Pu濃度は海底土の含水率と共に増加する傾向にあった。ゆえに、海底土の性状は$^{239+240}$Pu濃度に影響を与える要因の1つであると考えられる。

$^{239+240}$Pu濃度及び^{240}Pu/^{239}Pu原子数比の有意な経年変化は認められなかった。また、太平洋核実験場の局地フォールアウト起源のプルトニウムの寄与率は文献値と同程度であった。なお、調査海域における本数値は低緯度の海域ほど高い傾向があり、太平洋核実験場の局地フォールアウト起源のプルトニウムが北赤道海流及び黒潮並びに対馬海流によって日本周辺海域に運ばれること及び粒子による除去･沈降を通じて海底土にもたらされることと整合的であった。

（2）海水及び海産生物試料に含まれる ^{129}I 濃度調査

① はじめに

海洋におけるヨウ素（I）同位体には、主に安定同位体の ^{127}I と放射性同位体の ^{129}I（半減期：1.57×10^{7} 年）が含まれる。海水に含まれる ^{127}I 濃度は主に表層で若干低く、深層に向かい高くなる鉛直分布を示す。一方で ^{129}I は宇宙線との反応により生成されるほか、大気圏核実験、原子力発電所事故及び核燃料再処理施設からの放出などを起源に持つ。

青森県六ヶ所村に位置する原子燃料サイクル施設の稼働において ^{129}I が計画的に排出されるため、周辺海域における ^{129}I 濃度の変動が懸念される。平成 19～20 年度にはアクティブ試験※1により、表層水において ^{129}I 濃度の上昇が確認されている（公益財団法人海洋生物環境研究所，2021）。また、東電福島第一原発事故により大気及び海洋へ ^{129}I が放出されており（Guilderson *et al.*, 2014；Matsunaka *et al.*, 2016；Honda *et al.*, 2017）、過年度の調査では表層水において同事故の影響と考えられる ^{129}I 濃度の変化が確認されている（公益財団法人海洋生物環境研究所，2021）。近年は核燃海域における表層水に含まれる ^{129}I 濃度はおおむね同事故前と同様であるが（公益財団法人海洋生物環境研究所，2025）、海洋への人為的な ^{129}I の流入があった際、その影響は海水試料に含まれる ^{129}I 濃度に反映されると考えられる。

また、ヨウ素は多くの海産生物に蓄積する（Goldberg，1978；Küpper *et al.*, 1998）。特にコンブ類は最もヨウ素を蓄積する生物の 1 つであり（Hou *et al.*, 1997）、日本では北海道沿岸を中心に三陸海岸にも分布する代表的な食用海藻である（Yotsukura *et al.*, 2008）。^{129}I の放射能は微弱であるため、海洋生態系への影響は限定的と考えられるが、海水及び海産生物に含まれる ^{129}I の分布と時系列変化を解析することは、計画的な排出や事故により海洋へもたらされた人工放射性核種の動態解明に有用な知見を提供する。

本調査では核燃海域、発電所海域及び対照海域の一部測点において海水試料に含まれる ^{129}I 濃度を調査した。加えて、コンブ類試料に含まれる ^{129}I 濃度測定を実施した。なお、日本近海で採取されるコンブ類は、北海道沿岸～宮城県沿岸や道東沖に分布するため、海域や生物種による違いを比較することを目的に、西日本沿岸のワカメも併せて調査した。

② 方法

（採取海域及び採取測点）

海水試料及び海藻試料の採取･収集測点を図 I-2-3-2-1 に示す。海水試料は、核燃海域（測点 2、5、8、9 及び 12 を除いた合計 17 測点）及び核燃海域の南方に位置する発電所海

※1 アクティブ試験とは、平成 18 年 3 月 31 日から開始した、日本原燃株式会社六ヶ所再処理工場の使用済燃料を用いた操業前試験を指し､気体及び液体廃棄物として環境中に ^{129}I を計画的に排出する。令和 8 年 3 月現在も継続中である。^{129}I 排出量は液体廃棄物、気体廃棄物ともに平成 18 年 4 月から平成 20 年 10 月までの期間で相対的に高い。排出量の時系列変化は図 I-2-3-2-2（d）を参照。

域（青森海域：測点 3、宮城海域：測点 4、福島第一：測点 4、福島第二：測点 2 及び茨城海域：測点 2）において表層水を、対照海域において表層から下層まで 6 層を採水した※1。海水試料は主に前期（5 月～6 月）に採水したが、核燃海域及び対照海域では表層水を後期（10 月）にも採取した。海藻試料は、青森県･外ヶ浜、青森県･白糠及び岩手県･重茂においてマコンブ、北海道･羅臼においてオニコンブ、長崎県･島原湾及び兵庫県･淡路島においてワカメを収集した。

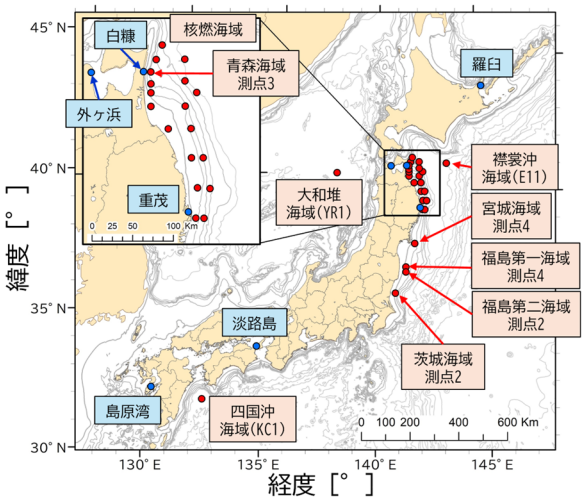


図 I-2-3-2-1　海水試料及び海藻試料の採取･収集測点

③ ヨウ素の分析

（^{129}I の抽出）

＜海水試料＞

海水試料に含まれる ^{129}I は、賀佐ら（2004）の前処理法を改良した以下の方法で抽出した。ヨウ素酸イオン（IO_3^-）をヨウ化物イオン（I^-）に還元処理した 1 L の海水試料に、ヘキサン 300 mL、1.5 mg/mL ヨウ化物イオン溶液 1 mL 及び 1.5 mol/kg 亜硝酸ナトリウム溶液 2 mL を添加し、ヨウ素を有機相に抽出した。水相を廃棄し、有機相に超純水 10 mL 及び 0.8 mol/kg 亜硫酸ナトリウム溶液 0.2 mL を添加し、ヨウ化物イオンを逆抽出した。なお、ヨウ素の抽出は 3 回、ヨウ化物イオンの逆抽出は 2 回行った。逆抽出後、水相を 80℃で 20 分間加熱した溶液を希釈し、一部を回収率測定試料とした。残りの溶液に 4 mg/mL 硝酸銀溶液を 5 mL 添加し、一夜静置した。上澄みが残り約 40 mL になるように廃棄した後、濃硝酸 10 mL を添加し、この溶液をろ過して得られたフィルターを 80℃で 2 時間乾燥させ、ヨウ化銀を回収した。ヨウ化銀に重量比約 6 倍のニオブ粉を混合させ、測定試料とした。

＜海藻試料＞

海藻試料に含まれる ^{129}I は、燃焼法と溶媒抽出法（武石ら，1987；Schnetger *et al.*, 1996；川村ら，2007；村松ら，2003）により抽出した。凍結真空乾燥機で乾燥させ、粉砕･混合した試料 200 mg、五酸化バナジウム 200 mg 及び 15 mg/mL ヨウ化イオン溶液 1 mL を、石英管状炉内 850℃で燃焼した。生じたヨウ素（I_2）を 0.08 M 亜硫酸ナトリウム溶液 10 mL と 25%水酸化トリメチルアンモニウム溶液 4 mL の混合液にヨウ化物イオンとして回収した。混合液に超純水 80 mL、6 M 塩酸 10 mL、ヘキサン 100 mL 及び 0.3 M 亜硝酸ナトリウ

※1　令和 5 年度は発電所海域及び対照海域では調査を実施していない。これは、過年度の調査結果から、青森海域は核燃海域の結果との類似性が高いこと、その他の海域は過年度の調査によってデータが蓄積されていることを考慮したためである（公益財団法人海洋生物環境研究所，2024）。しかし、原子燃料サイクル施設の本格稼働に備えてデータの蓄積が今後も必要であると判断し、一部の測点において調査を再開した。

ム溶液 4 mL を添加･振とうし、ヨウ素を有機相に抽出した。水相を廃棄し、超純水 10 mL 及び 0.08 M 亜硫酸ナトリウム溶液 4 mL を添加しよく混ぜ、有機相からヨウ化物イオンを水相に逆抽出した。なお、ヨウ素の抽出は 3 回、ヨウ化物イオンの逆抽出は 2 回行った。逆抽出後、水相を 80℃で 20 分間加熱した溶液を希釈し、一部を回収率測定試料とした。残りの溶液に 10 mg/mL 硝酸銀溶液 4 mL 及び濃硝酸 10 mL を添加して、一夜静置した。上澄みを残り約 40 mL になるよう廃棄し、この溶液をろ過して得られたフィルターを 80℃で乾燥させ、ヨウ化銀を回収した。ヨウ化銀に重量比約 6 倍のニオブ粉を混合させ、測定試料とした。

（^{127}I 濃度の定量）

^{127}I 濃度は、液体クロマトグラフィーにより定量した（賀佐ら, 2004）。海水試料のための標準試料は、ヨウ素酸カリウム（富士フィルム和光純薬工業製容量分析用）を 135℃で 2 時間乾燥させ、海水を用いて調製した。また、海藻類試料のための標準試料は、ヨウ素酸カリウムに 25%水酸化テトラメチルアンモニウムを添加して調製した。なお、海藻類試料は、粉末試料 100 mg に 25%水酸化テトラメチルアンモニウム 1 mL を添加し、60℃で 12 時間以上反応させ、遠心分離を 5 回行い、上澄みを希釈したものを測定に供した。

（^{129}I 濃度の定量）

^{129}I 濃度は、加速器質量分析装置（National Electrostatics Corporation 製 15SDH-2）により試料に含まれる ^{129}I/^{127}I 原子数比を測定し、標準化した ^{129}I/^{127}I 比及び ^{127}I 濃度から定量した。^{129}I/^{127}I 原子数比の測定値は、表層海水で希釈した標準試料（NIST SRM 3231 Level I（^{129}I = 4.134±0.0506×10^{15} atoms/L））の測定値から標準化係数を算出して標準化した（詳細は公益財団法人海洋生物環境研究所（2017）を参照）。

④ 結果

（海水試料に含まれる ^{127}I 濃度、^{129}I 濃度及び ^{129}I/^{127}I 原子数比）

令和 7 年度に採取した海水試料に含まれる ^{127}I 濃度、^{129}I 濃度及び ^{129}I/^{127}I を資料 7-1 に示す。なお、青森海域で調査を行った測点 3 は核燃海域の測点 11～15 付近に位置するため、核燃海域に含めて考察を行った。

＜^{127}I 濃度＞

令和 7 年度に核燃海域で採取した表層水に含まれる ^{127}I の濃度範囲及び平均値と標準偏差は、時期ごとに、

前期：50～54 μg/L（平均値：52±1.1 μg/L）※1

※1 μ（マイクロ）及び n（ナノ）。それぞれ 10^{-6} 及び 10^{-9} を示す。

後期：52～54 μg/L（平均値：53±0.59 μg/L）

であり、平成 18～22 年度における同海域の ^{127}I 濃度（前期：49～60 μg/L、後期：49～61 μg/L）の範囲内であった。

令和 7 年度に発電所海域で採取した表層水に含まれる ^{127}I 濃度とその誤差は、

宮城海域：53±0.26 μg/L

福島第一･福島第二海域：52±0.25 μg/L、52±0.25 μg/L

茨城海域：49±0.081 μg/L

であり、平成 18～22 年度における同海域の ^{127}I 濃度（宮城海域：48～54 μg/L、福島第一･福島第二海域：50～54 μg/L 及び茨城海域：47～55 μg/L）と同程度であった。

令和 7 年度に対照海域で採取した表層水に含まれる ^{127}I 濃度とその誤差は、

襟裳沖海域（E11（前期））：53±0.069 μg/L

襟裳沖海域（E11（後期））：54±0.087 μg/L

四国沖海域（KC1）：55±0.17 μg/L

大和堆海域（YR1）：51±0.070 μg/L

であり、令和 6 年度における同海域の表層水に含まれる ^{127}I 濃度（53 μg/L）と同程度であった。また、鉛直分布は表層で若干低く深層に向かうにつれて高くなる傾向にあり（図 I-1-2-3-2-2）、過年度の調査結果と同様であった。

＜^{129}I 濃度＞

令和 7 年度に核燃海域で採取した表層水に含まれる ^{129}I 濃度範囲及び平均値と標準偏差は、時期ごとに、

前期：17～28 nBq/L（平均値：25±2.3 nBq/L）

後期：21～29 nBq/L（平均値：25±2.2 nBq/L）

であり、平成 24 年度から令和 6 年度における同海域の ^{129}I 濃度（前期：13～53 nBq/L、後期：17～31 nBq/L）と同程度であった。

令和 7 年度に発電所海域で採取した表層水に含まれる ^{129}I 濃度とその誤差は、

宮城海域：20±0.54 nBq/L

福島第一･福島第二海域：24±0.40、23±0.57 nBq/L

茨城海域：17±0.62 nBq/L

であり、平成 26～令和 6 年度に発電所海域で採取した表層水に含まれる ^{129}I 濃度の範囲（宮城海域：21～39 nBq/L、福島第一･福島第二海域：17～65 nBq/L 及び茨城海域：15～41 nBq/L）と同程度であった。

令和 7 年度に対照海域で採取した表層水に含まれる ^{129}I 濃度とその誤差は、

襟裳沖海域（E11（前期））：24±0.71 nBq/L

襟裳沖海域（E11（後期））：20±0.80 nBq/L

四国沖海域（KC1）：14±0.52 nBq/L

大和堆海域（YR1）：30±0.45 nBq/L

であり、令和 7 年度に核燃海域及び発電所海域における表層水に含まれる ^{129}I 濃度と同程度であった。深度とともに低くなる濃度の傾向（図 I-2-3-2-2）は、西部北太平洋亜寒帯域で得られた ^{129}I の鉛直分布と同様であった（Suzuki *et al.*, 2013）。

日本周辺海域の海水に含まれる ^{129}I は、天然起源と人為起源の混合であり（Suzuki *et al.*, 2010）、天然起源の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比は（1.5±0.15）$\times10^{-12}$ 程度とされる（Fehn *et al.*, 2007）。核実験起源の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比は天然起源のヨウ素より高い 2×10^{-11} と推定されており（Yiou *et al.*, 1994）、仮に、海水に含まれる ^{129}I が全て核実験起源とすると、この値と ^{127}I 濃度の測定値（48～55 μg/L）を用いた ^{129}I 濃度は、6.4～7.3 nBq/L となり、^{129}I 濃度の測定値には届かない。青森県太平洋沿岸における ^{129}I 濃度の調査（賀佐ら、2019）では、日本列島を通過する気団や偏西風によってヨーロッパから ^{129}I が輸送され、その沈着量の地域差が日本近海の水塊中の ^{129}I 濃度変動の一因である可能性が示唆されている。過年度の調査ではアクティブ試験や東電福島第一原発事故による表層水に含まれる ^{129}I 濃度の上昇が確認されている※1（図 I-1-2-3-2-3）。令和 7 年度の調査では、顕著な ^{129}I 濃度の増加は見られなかった。現在も六ヶ所村の原子燃料サイクル施設から ^{129}I が小規模に排出されているため、今後も ^{127}I 濃度及び ^{129}I 濃度を把握することで、人為的な ^{129}I 排出が海水に含まれる ^{129}I 濃度の変動に与える影響評価に貢献できると考えられる。

＜$^{129}I/^{127}I$ 原子数比＞

環境中の ^{129}I 濃度の微増を鋭敏に反映する指標として $^{129}I/^{127}I$ 原子数比がある（Ikenoue *et al.*, 2020）。海水試料の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比は、^{129}I 濃度に依存して変化する（公益財団法人海洋生物環境研究所，2025）。そこで、令和 7 年度に得られた海水試料に含まれる $^{129}I/^{127}I$ 原子数比を過去の結果と比較し、その推移について考察した。

令和 7 年度に核燃海域で採取した表層水の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比の範囲及び平均値と標準偏差は、

前期：（4.8～8.3）$\times10^{-11}$（平均値：（7.2±0.76）$\times10^{-11}$）

後期：（5.8～8.4）$\times10^{-11}$（平均値：（7.0±0.67）$\times10^{-11}$）

※1 例えば、平成 23 年度に東電福島第一原発事故の影響による核燃海域及び襟裳沖海域（E11）における濃度上昇、令和 2 年度に原子燃料サイクル施設からの排出の影響と推察される核燃海域における濃度上昇などが確認されている（公益財団法人海洋生物環境研究所，2025）。

であり、令和 6 年度の平均値（前期：$6.3\pm1.3\times10^{-11}$、後期：$6.2\pm0.57\times10^{-11}$）と同程度であった。

発電所海域で採取した表層水の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比とその誤差は、

宮城海域：$(5.7\pm0.16)\times10^{-11}$

福島第一･福島第二海域：$(7.1\pm0.12)\times10^{-11}$、$(6.6\pm0.17)\times10^{-11}$

茨城海域：$(5.1\pm0.19)\times10^{-11}$

であり、令和 6 年度に同海域で採取した表層水の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比（宮城海域：$(11\pm0.12)\times10^{-11}$、福島第一･福島第二海域：$(4.7\pm0.077)\times10^{-11}$･$(8.6\pm0.17)\times10^{-11}$、茨城海域：$(4.8\pm0.070)\times10^{-11}$））と同程度であった。

対照海域で採取した表層水の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比とその誤差は、

襟裳沖海域（E11（前期））：$(6.9\pm0.20)\times10^{-11}$

襟裳沖海域（E11（後期））：$(5.7\pm0.23)\times10^{-11}$

四国沖海域（KC1）：$(3.9\pm0.14)\times10^{-11}$

大和堆海域（YR1）：$(8.9\pm0.13)\times10^{-11}$

であり、令和 6 年度における同海域の表層水の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比（大和堆海域（YR1）：$(8.2\pm0.13)\times10^{-11}$、四国沖海域（KC1）：$(3.7\pm0.047)\times10^{-11}$、襟裳沖海域（E11）前期：$(6.3\pm0.090)\times10^{-11}$ 及び後期：$(5.3\pm0.38)\times10^{-11}$）と同程度であった。過年度の調査において、$^{129}I$ の排出量が多い場合には $^{129}I/^{127}I$ 原子数比にその影響が表れていた（図 I-2-3-2-4(c)）。今後、アクティブ試験と同様な排出がある際には、$^{129}I/^{127}I$ 原子数比に反映される可能性が高く、$^{129}I/^{127}I$ 原子数比は ^{129}I 濃度上昇に与える施設の寄与を評価する際の有用なデータになる。今後もデータの蓄積と変動要因の解明を継続することが重要である。

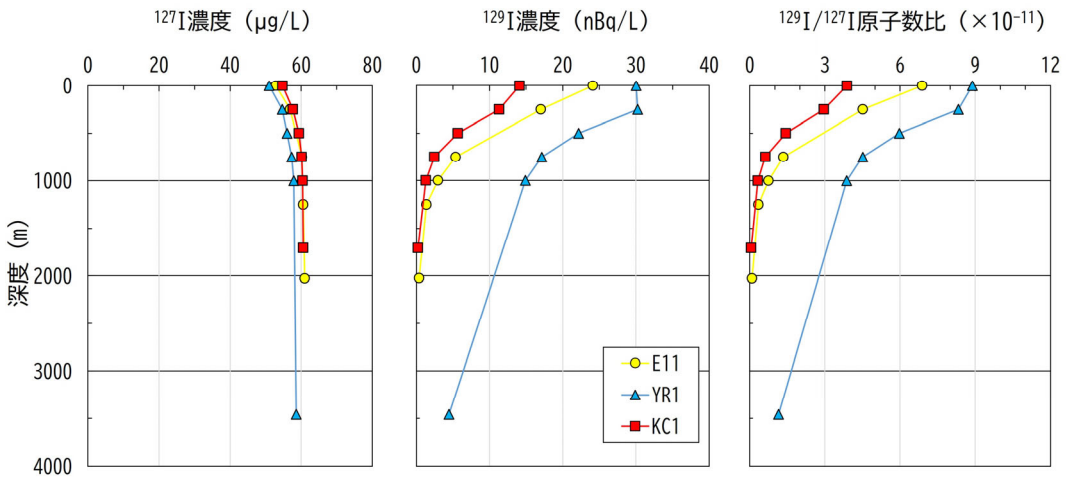
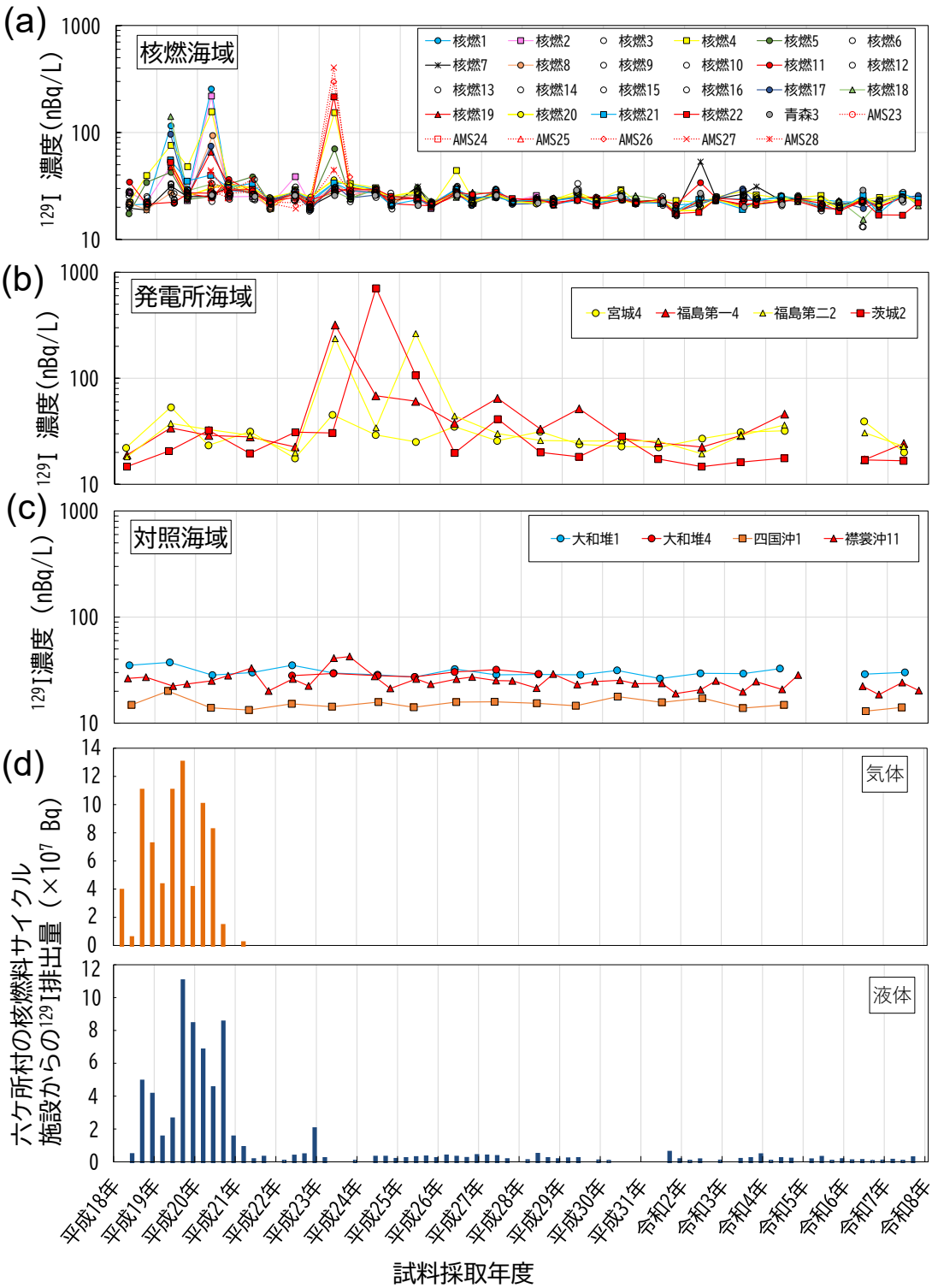


図 I-2-3-2-2　令和 7 年度に対照海域で採取した海水試料に含まれる ^{127}I 濃度、^{129}I 濃度及び $^{129}I/^{127}I$ 原子数比の鉛直分布



図Ⅰ-2-3-2-3 (a)核燃海域 (b)発電所海域（c）対照海域における ^{129}I 濃度の時系列変化、及び(d)原子燃料サイクル施設からの ^{129}I 排出量の時系列変化（日本原燃株式会社（2026）を参考に作成）。測点 AMS は岩手県大船渡市の沖合に設置した測点であり平成 23 年度まで観測を実施した。

（海藻試料に含まれる ^{127}I 濃度、^{129}I 濃度及び $^{129}I/^{127}I$ 原子数比）

令和 7 年度に収集した海藻試料に含まれる ^{127}I 濃度及び ^{129}I 濃度を資料 7-2 に示す。また、海藻試料に含まれる ^{127}I 濃度、^{129}I 濃度及び $^{129}I/^{127}I$ 原子数比の時系列変化を六ヶ所村の原子燃料サイクル施設からの ^{129}I 排出量と併せて図 I-2-3-2-4 に示す。

＜^{127}I 濃度＞

令和 7 年度に収集した海藻試料に含まれる ^{127}I 濃度の範囲及び平均と標準偏差は、

コンブ類：1.1～3.4 mg/g-乾物（平均値：2.2±1.2 mg/g-乾物）

ワカメ：0.057～0.096 mg/g-乾物（平均値 0.077±0.028 mg/g-乾物）

であった。

コンブ類の平成 19～令和 6 年度までの ^{127}I 濃度は 0.55～5.8 mg/g-乾物であり、令和 7 年度に得られた結果はその範囲内であった。また、ワカメの令和 3～6 年度における ^{127}I 濃度は 0.072～0.17 mg/g-乾物の範囲にあり、令和 7 年度に得られた結果はその範囲内であった。また、コンブはワカメよりも約 10-20 倍高濃度にヨウ素を含むこと（Yeh *et al.*, 2014）と整合的であった。

＜^{129}I 濃度＞

令和 7 年度に収集した海藻試料に含まれる ^{129}I 濃度の範囲及び平均と標準偏差は、

コンブ類：0.55～2.0 μBq/g-乾物（平均値：1.3±0.79 μBq/g-乾物）

ワカメ：0.12～0.14 μBq/g-乾物（平均値：0.13±0.021 μBq/g-乾物）

であり、^{127}I 濃度と同様、コンブはワカメよりも約 10～20 倍高濃度にヨウ素を含むこと（Yeh *et al.*, 2014）と整合的であった。

＜$^{129}I/^{127}I$ 原子数比＞

令和 7 年度に収集した海藻試料の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比の範囲及び平均と標準偏差は、

コンブ類：$(7.3～9.4)\times10^{-11}$（平均値：$(8.3\pm1.0)\times10^{-11}$）

ワカメ　：$(23～31)\times10^{-11}$（平均値：$(27\pm5.8)\times10^{-11}$）

であり、前述のように種間で異なった。この傾向は過年度の調査でも確認されている。

採取場所の差を比較するため、これまでに採取された海藻試料の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比を採取場所ごとに示す（図 I-2-3-2-5）。コンブのデータについて、アクティブ試験（平成 19～20 年度）や東電福島第一原子力発電所事故（平成 23 年度）の影響があると考えられるデータを除き、Kruskal-Wallis 検定を用いて採取場所による $^{129}I/^{127}I$ 原子数比の差を評価したところ、有意差は認められなかった（p=0.12）。また、ワカメに対して Wilcoxon の順位和検定を行ったところ、有意な差は認められなかった（p=0.21）。

過年度の調査では、コンブ類に含まれる ^{129}I 濃度と $^{129}I/^{127}I$ 原子数比から、アクティブ試験や東電福島第一原子力発電所事故の影響が認められている（図 I-2-3-2-4；公益財団法人海洋生物環境研究所，2025）。平成 19 年度から令和 6 年度までに収集したコンブ類試料のうち、^{129}I 濃度の最大値(42 μBq/g-乾物)は、平成 20 年 8 月に外ヶ浜沿岸のマコンブで確認された(図 I-2-3-2-4(b))。年度別の ^{129}I 濃度の範囲は以下のとおりである。

平成 19 年度：3.6～6.2 μBq/g-乾物

平成 20 年度：5.2～42 μBq/g-乾物

平成 21 年度～令和 6 年度：0.27～3.6 μBq/g-乾物

平成 19～20 年度の全試料は、平成 21～令和 6 年度に比べて高濃度であり、アクティブ試験による影響と考えられる。アクティブ試験による ^{129}I の液体廃棄物の排出は、太平洋側で行われている。海流を考慮すると、液体廃棄物に含まれる ^{129}I が外ヶ浜（津軽海峡）沿岸のコンブ類と、羅臼（根室海峡）沿岸のコンブ類の ^{129}I 濃度に直接影響を与えた可能性は低く、気体廃棄物に含まれる ^{129}I の乾性沈着及び湿性沈着により、コンブ類に取り込まれた可能性が報告されている（Ikenoue *et al.*, 2020）。

年度別の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比の範囲は以下のとおりである。

平成 19 年度：（21～58）$\times10^{-11}$

平成 20 年度：（36～260）$\times10^{-11}$

平成 21～令和 6 年度（2.1～12）$\times10^{-11}$

平成 19～平成 20 年度は、以降の期間に比べて数倍から 1 桁以上高い原子数比を示し、原子数比からもアクティブ試験の影響が確認された。東電福島第一原発事故があった平成 23 度は、平成 22 年度に比べて $^{129}I/^{127}I$ 原子数比が羅臼沿岸において 8.2×10^{-11} から 11.6×10^{-11} と約 1.4 倍、外ヶ浜沿岸は 4.2×10^{-11} から 9.0×10^{-11} と約 2.1 倍、白糠は 4.9×10^{-11} から 11.6×10^{-11} と約 2.4 倍の増加を示したが、アクティブ試験の影響ほど顕著ではなかった。また、海水試料で観測された東電福島第一原発事故の影響よりも小さかった。

コンブ類及びワカメに含まれる ^{129}I と ^{127}I の関係を図 I-2-3-2-6 に示す。図中破線で囲んだ試料はアクティブ試験期間（平成 19～20 年度）及び東電福島第一原発事故時（平成 23 年度）に得られた海藻試料である。これらとワカメ試料を除き、コンブ類試料のみで回帰分析を実施した。この回帰から得られる $^{129}I/^{127}I$ 原子数比（7.7×10^{-11}）は、令和 7 年度の表層海水における平均 $^{129}I/^{127}I$ 原子数比（$(6.9\pm0.95)\times10^{-11}$）と同程度であった。これは、コンブ類の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比は、おおむね海水の原子数比と整合的であることを示している。しかし、海水に含まれるヨウ素は、ヨウ化物イオン（I^-）、ヨウ素酸イオン（IO_3^-）及び溶存有機ヨウ素（DOI）として存在し、化学種ごとに $^{129}I/^{127}I$ 原子数比が異なる事が報告されている（Hou *et al.*, 2007）ことや、ヨウ素の化学種のうち、コンブやワカメなどの褐藻類は、IO_3^-よりも低濃度である I^-が優先的に取り込まれている（Küpper *et al.*, 2008；

Qi *et al.*, 2023）ことを踏まえると、海藻に含まれるヨウ素の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比と海水に含まれるヨウ素の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比は必ずしも一致しない可能性もある。

今後、原子燃料サイクル施設が本格稼働した際には、^{129}I 濃度や $^{129}I/^{127}I$ 原子数比にその影響が現れる可能性がある。また、海洋に直接排出されるヨウ素だけでなく、気体として排出され、陸域に沈着してから海域に供給されるヨウ素もあるため、海水及び海藻に含まれるヨウ素の調査は海洋放射能調査の補完項目として今後も継続が必要である。

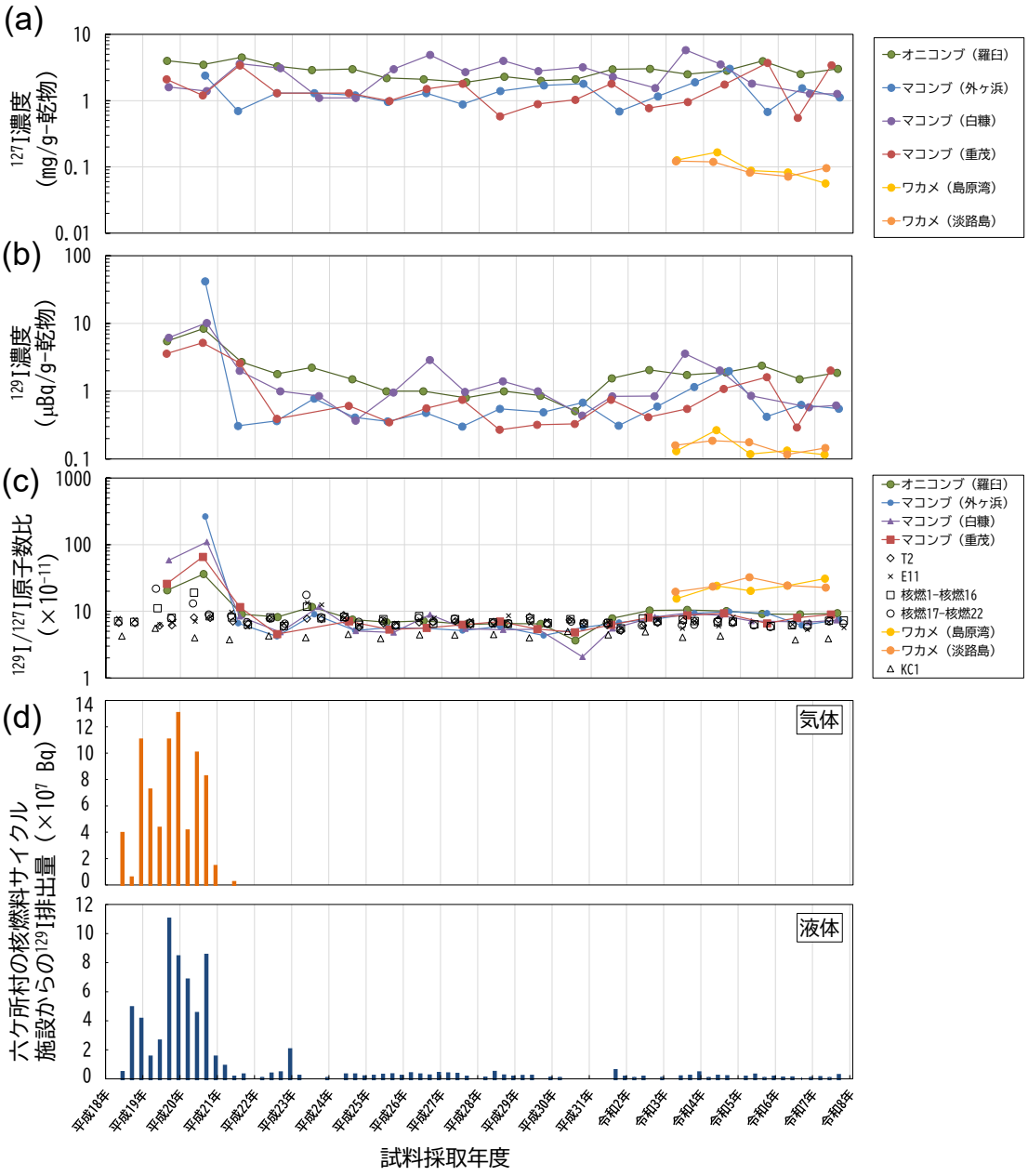


図 I-2-3-2-4　海藻試料に含まれる(a)^{127}I 濃度、(b)^{129}I 濃度、(c)海藻及び海水試料に含まれる ^{129}I/^{127}I 原子数比（核燃 1-核燃 16 及び核燃 17-核燃 22 は、それぞれ、核燃海域の北部 16 測点と南部 5 測点の平均値を示す。なお、測点 T2 は津軽海峡の太平洋側に設けた測点であり、令和 4 年度まで観測を実施した。）及び(d)六ヶ所村の原子燃料サイクル施設からの ^{129}I 排出量の経年変化（日本原燃株式会社（2026）を参考に作成）

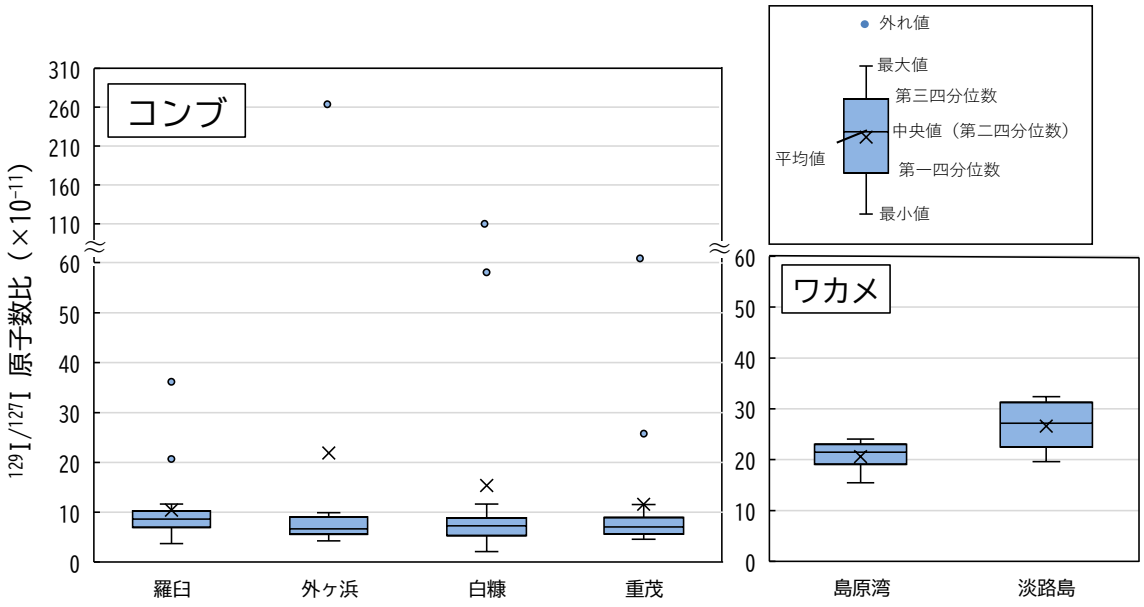


図 I-2-3-2-5　各海域で採取された海藻試料の $^{129}I/^{127}I$ 原子数比

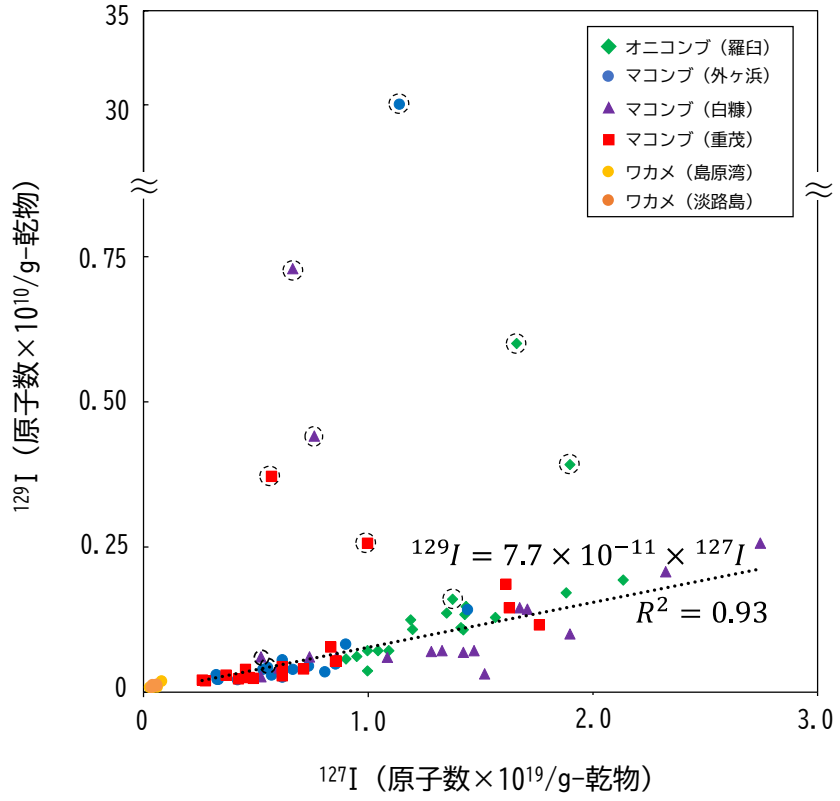


図 I-2-3-2-6　平成 19 年～令和 7 年までに得られた海藻試料に含まれる ^{127}I と ^{129}I の関係
点線で囲まれたプロットは、アクティブ試験（平成 19～20 年度）及び東電福島第一原発事故（平成 23 年度）時に得られた試料を示す。回帰分析は、これらとワカメ試料を除いたコンブ類試料を対象とした。

(3) 海水及び海産生物試料に含まれるトリチウム濃度調査

① はじめに

平成3年度から核燃海域において海水試料に含まれるトリチウム※1濃度の調査を実施してきた。さらに、再処理施設の安全機能及び機器･設備の性能を確認するための使用済燃料を用いたアクティブ試験の海洋環境への影響を評価するために、本事業の解析（支援）調査として平成 13 年度から核燃海域において海産生物試料に含まれるトリチウムの調査を実施してきたが、生物種や海域が極めて限定的であった。一方で、発電所海域ではトリチウムは分析対象の放射性核種には含まれておらず、日本近海の広範囲な海域においてアクティブ試験あるいは東電福島第一原発事故による影響評価を行うためには日本周辺海域におけるトリチウム濃度のバックグラウンドデータが不足していると考えられた。これらを踏まえ、日本周辺海域におけるトリチウム濃度のバックグラウンドの把握と影響評価のため、平成29年度から解析調査において調査海域を新たに追加してきた。

日本周辺海域における原子燃料サイクル施設及び東電福島第一原発事故の影響を評価するために、令和7年度は「1. 海洋放射能調査海域での調査」において採取･収集した海水及び海産生物試料並びに対照海域（襟裳沖、大和堆及び四国沖海域）で採取した海水試料に含まれるトリチウムの放射能分析を行った。また、各発電所海域及び核燃海域から収集した海産生物試料に含まれるトリチウム濃度の現状把握を行い、日本周辺海域における海洋環境中のトリチウムに関する基礎データを収集した。

② 方法

（試料）

＜海水試料＞

海水試料を採取した測点及び採取深度の一覧を表Ⅰ-2-3-3-1に示す。表層水は、発電所海域（15海域各2測点）及び対照海域（3海域4測点）で計35試料を採取した。また、鉛直分布を把握するための試料として、対照海域の測点E11（襟裳沖海域）と測点KC1（四国沖海域）の2測点で表層から下層までの鉛直的に試料（表層を含めて6層）を採取した。なお、トリチウム分析用として採取した海水試料はポリエチレン製容器に3 L分取し、酸を添加せず、分析を開始するまで冷暗所で適切に保存した。

※1 核種として ^{3}H と表記されるが、Tと表示する場合もある。なお、トリチウムは、環境中ではそのほとんどが水（$^{1}H^{3}HO$（「HTO」と表記する場合もある））の形で存在している。

表Ⅰ-2-3-3-1　海水試料採取測点及び採取深度

海域	測点	採取深度（m）	海域	測点	採取深度（m）
北海道海域	2	1	愛媛海域	2	1
	4	1		4	1
青森海域	2	1	佐賀海域	2	1
	4	1		4	1
宮城海域	2	1	鹿児島海域	2	1
	4	1		4	1
福島第一海域	2	1	襟裳沖海域	E11（5～6月期）	1
	4	1			250
福島第二海域	2	1			750
	4	1			1,000
茨城海域	2	1			1,250
	4	1			2,026
静岡海域	2	1		E11（10月期）	1
	4	1			
新潟海域	2	1	大和堆海域	YR1	1
	4	1		YR4	1
石川海域	2	1	四国沖海域	KC1	1
	4	1			250
福井第一海域	2	1			500
	4	1			750
福井第二海域	2	1			1,000
	4	1			1,708
島根海域	2	1			
	4	1			

＜海産生物試料＞

トリチウム原子は、水素の放射性同位元素として物理･化学･生物学的に水素と同じ挙動をするため、海産生物に取り込まれて体内で代謝されたトリチウムは、特定の臓器などに集まることはなく、水素として生物体全体の組織水分や有機成分に分布する。組織自由水型トリチウム（以下、「TFWT」※1という。）は生物の体液に含まれるトリチウムであり、水分子の一部がトリチウムに置き換わっている（HTOと表現される）。有機結合型トリチウム（以下、「OBT」※2という。）は筋肉、内臓などを乾燥させて、TFWTを含む水分を除去した後の有機物に含まれるトリチウムを指す。OBTは有機物に含まれるヒドロキシル基（-OH）やアミノ基（$-NH_2$、-NHR）の水素分子の一部がトリチウムに置換した交換型OBTと、有機物に含まれる炭素原子に直接結合したトリチウムである非交換型OBTの二種類に大別され、これら2つを合わせて全OBTとする。交換型OBTは常温下で生物の体液に含まれるTFWTと交換を起こしやすいが、非交換型OBTはTFWTと交換が起こりにくく、生物体内の滞留時間

※1 組織自由水型トリチウム（Tissue Free Water Tritium）のことで、「TFWT」と称される。
※2 有機結合型トリチウム（Organically Bound Tritium）のことで、「OBT」と称される。

も比較的長い。

発電所海域（計 15 海域）及び核燃海域において、前期に収集した海産生物試料の中から海域毎に 1 種または 2 種を選び、計 21 試料の海産生物（魚類 19 試料、頭足類 2 試料）を対象に、1 試料（同一魚種）当たり生鮮重量で 2～4 kg 程度を分取･凍結保存して TFWT と OBT の放射能分析を行った。なお、分析対象とした魚種は、トリチウム分析用に試料量が十分に確保できることを優先し、かつ各海域での滞在期間が長いなどのことを考慮して選定した。また、原子燃料サイクル施設の本格稼働に伴う影響を考慮して核燃海域、青森海域、宮城海域、福島第一、福島第二海域及び茨城海域で収集した海産生物試料で TFWT と OBT を測定し、上記以外の海域で収集した海産生物試料は TFWT のみ測定した。

（放射能分析）

海水試料に含まれるトリチウムの前処理は、「1.海洋放射能調査海域での調査」と同様である。

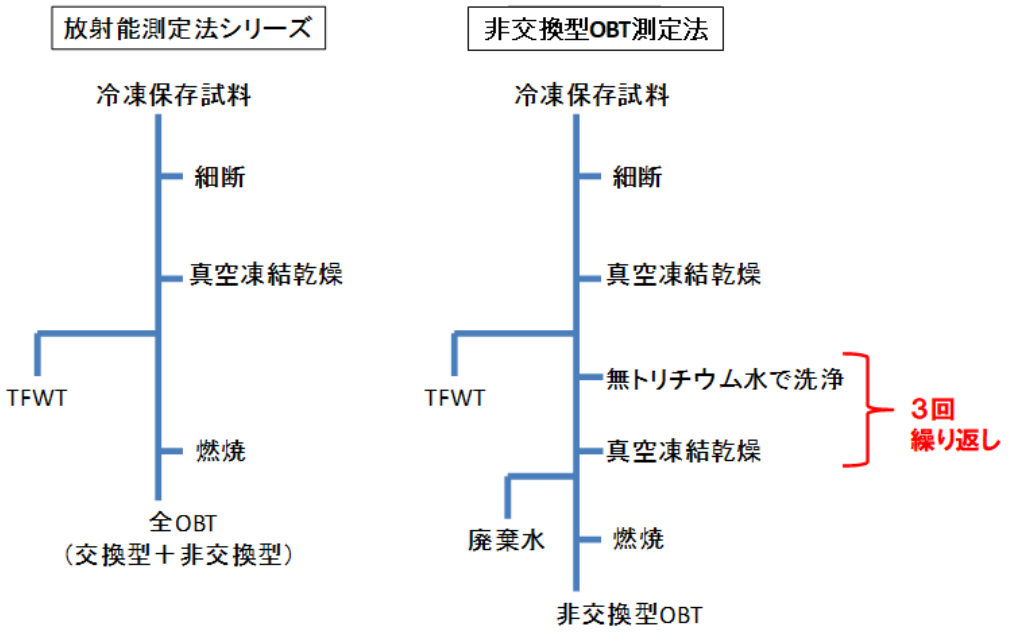
海産生物のトリチウムの放射能分析は、TFWT と OBT に分けて行われる。従来、国内の OBT 分析は、放射能測定法シリーズ 9「トリチウム分析法」（原子力規制庁，2023）に準じた方法により行われ、全 OBT として測定される。しかし、トリチウムは常温において試料周辺の大気中トリチウム水蒸気の吸収や試料内における TFWT と交換型 OBT 間の同位体交換などが非常に速く起こりやすい核種であるため、諸外国では生物が試料として採取される前に体内代謝によって有機成分に取り込んだトリチウムのみを分析することを目的に非交換型 OBT の測定が行われている（Pointurier *et al.*, 2003；Pointurier *et al.*, 2004；Vichot *et al.*, 2008）。本調査では、全 OBT 及び交換型 OBT の両方の分析方法を行い、データを蓄積することとした。

図Ⅰ-2-3-3-1 にトリチウムの放射能分析に関するフローを示す。放射能測定法シリーズ 9「トリチウム分析法」（原子力規制庁，2023）に準じた方法で定量される全 OBT 中のトリチウムには、環境中の HTO や TFWT に含まれるトリチウムとの交換速度が速い交換型トリチウムが含まれている。非交換型 OBT 測定に当たり、凍結乾燥した試料をトリチウムを含まない水（例えば、長期間大気との接触がない深部地下水など）に浸漬し、凍結乾燥を行う過程を 3 回繰り返すことで交換型 OBT を洗浄除去した。

TFWT は、どちらの分析方法においても、真空凍結乾燥で得られた水分の電解濃縮を行ってから液体シンチレーション計数装置によりトリチウム定量を行うことで、検出下限値を下げることができる。しかし、全 OBT 及び非交換型 OBT は、電解濃縮を行うための試料量を確保することが極めて困難なため、電解濃縮法による同位体濃縮は行わなかった。

海水及び海産生物に含まれるトリチウム濃度は、低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置（アロカ社製 LSC-LB5、LSC-LB7 及び LSC-LB8）による液体シンチレーション

計測により定量した。なお、液体シンチレーション計測の際には、公益社団法人日本アイソトープ協会で製造･校正されたトリチウム放射能標準溶液（HH005 及び HH050）を用いて作製した線源により計数効率及び濃縮率を決定した。



図Ⅰ-2-3-3-1　放射能測定法シリーズ及び非交換型 OBT 測定法による
海産生物に含まれる TFWT 及び OBT の分析フロー

③ 海水試料に含まれるトリチウム濃度

令和 7 年度に発電所海域及び対照海域で採取した海水試料の分析結果を資料 8-1 に示す。分析結果を、東日本海域（青森、宮城、福島第一、福島第二及び茨城海域）、西日本海域（静岡、愛媛、佐賀及び鹿児島海域）、日本海海域（北海道、新潟、石川、福井第一、福井第二及び島根海域）及び対照海域（襟裳沖、大和堆及び四国沖海域）に分けて詳述する。なお、ND の試料は個々の検出下限値を濃度として平均値と標準偏差の算出や統計解析を行った。

令和 7 年度に表層（深度 1 m）で採取した海水試料に含まれるトリチウム濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

東日本海域：ND～0.11 Bq/L（平均値：0.067±0.021 Bq/L）（10 試料中、1 試料で ND）
西日本海域：ND～0.12 Bq/L（平均値：0.064±0.031 Bq/L）（8 試料中、2 試料で ND）
日本海海域：ND～0.092 Bq/L（平均値：0.060±0.017 Bq/L）（12 試料中、3 試料で ND）
対照海域：0.031～0.11 Bq/L（平均値：0.072±0.037 Bq/L）

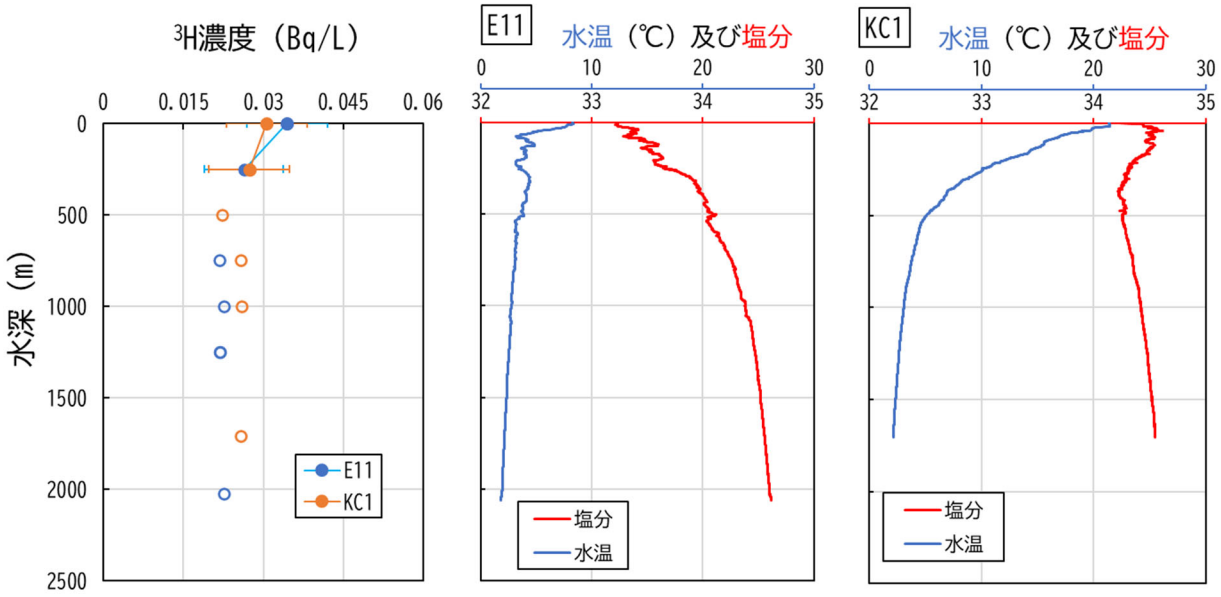
であり、一元配置分散分析に相当するノンパラメトリック検定である Kruskal-Wallis 検

定を用いて海域間の濃度差を検討したところ、有意差は認められなかった（p=0.90）。

対照海域におけるトリチウム濃度、水温及び塩分の鉛直分布を図Ⅰ-2-3-3-2に示す。襟裳沖海域（E11）におけるトリチウム濃度は、表層から深度250 mにかけて深度とともに減少し、750 m以深ではND（検出下限値：0.022～0.023 Bq/L）であった。なお、過年度に確認された中層におけるトリチウム濃度の上昇は確認されなかった。

四国沖海域（KC1)におけるトリチウム濃度は、表層から深度250 mにかけて深度とともに減少し、500 m以深ではND（検出下限値：0.022～0.026 Bq/L）であった。今後も両海域おいて継続して調査を行い、水塊の輸送･混合等を考慮した解析･考察が必要であると考えられる。

なお、本調査で得られた海水試料に含まれるトリチウム濃度は、自治体や研究機関などによる調査結果（ND～5.8 Bq/L）※1に比べ、最大値が1桁低い。自治体の調査測点は原子力発電所等の放水口周辺に設けられており、原子力発電所からの管理放出に伴い、一時的な濃度上昇が観測されることがある。一方で、本調査は原子力発電所から離れた沖合に測点が設けられているため、原子力発電所からの管理放出の影響が小さく、トリチウム濃度が低くなると考えられる。



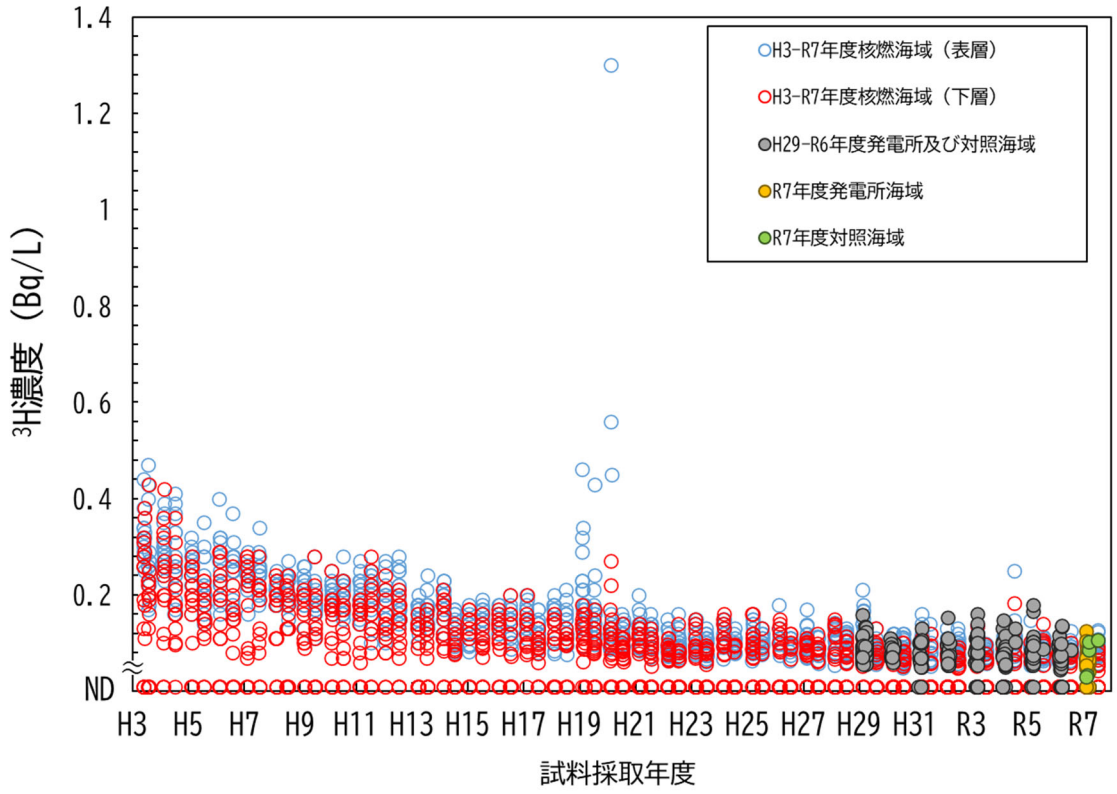
図Ⅰ-2-3-3-2　対照海域で採取した海水試料に含まれるトリチウム濃度、試料採取時に連続観測を行った塩分及び水温の鉛直分布。トリチウムが検出されなかった試料は白抜きとし、検出下限値を代入した。

※1　「【1】　2.解析調査　4）海洋環境関連調査報告書等の収集･整理」を参照。

図Ⅰ-2-3-3-3 に平成 3 年度から令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料及び平成 29 度から令和 7 年度に発電所海域と対照海域で採取した表層水に含まれるトリチウム濃度の経年変化を示す。平成 19～20 年に実施されたアクティブ試験の影響により、核燃海域の主に南側の測点でトリチウム濃度が上昇した。

令和 7 年度に発電所海域及び対照海域で採取された海水試料に含まれるトリチウム濃度は、核燃海域において直近 5 年間に実施した調査で得られた濃度（ND～0.25 Bq/L）の範囲内にあった。なお、令和 7 年度に核燃海域で採取した表層海水に含まれるトリチウム濃度に対し、Wilcoxon の順位和検定を用いて、前期（平均値：0.072±0.013 Bq/L）と後期(平均値：0.090±0.019 Bq/L)に濃度の差の有意性を検討したところ、有意差が認められた（$p<0.01$）。この要因の 1 つとして、津軽暖流の季節変動などが関係していると考えられることから、今後も調査を継続し、水塊の輸送･混合などを考慮した解析･考察を進める必要がある。

核燃海域のトリチウム濃度に季節変化が認められたことから、海域間の有意性の検討には同一時期で採取した試料を用いる必要がある。令和 7 年度前期に発電所海域、核燃海域及び対照海域で採取した海水試料のトリチウム濃度に対し、一元配置分散分析に相当するノンパラメトリック検定である Kruskal-Wallis 検定で海域間の有意差を解析したところ、有意性は認められなかった（$p=0.40$）。



図Ⅰ-2-3-3-3　海水試料に含まれるトリチウム濃度の経年変化。ND は検出下限値未満を示す。

核燃海域におけるトリチウム濃度の推移について考察し、発電所海域と比較することにより、原子燃料サイクル施設の本格稼働による海洋へのトリチウムの付加に伴う濃度の変動に関する評価方法を確立する必要がある。そこで、平成3年度から令和7年度に核燃海域で採取した表層水に含まれるトリチウム濃度を基に、濃度推移の予測式を検討した。

図Ⅰ-2-3-3-3に示されるように、核燃海域で採取した表層水に含まれるトリチウム濃度の減衰傾向は次第に穏やかになり、一定の値になる傾向があることから、大気からの付加と海洋中における拡散及び物理壊変のバランスの結果、一定の平衡値に収束すると考えられる。そのため、拡散及び物理壊変による濃度の減衰と、大気からの降下（乾性沈着のほか、降水による湿性沈着も含む）や陸水の流入などによる系外から海洋中への一定の付加があると仮定すると、海水1Lにおけるトリチウムの濃度変化は以下の式を用いて算出される。

$$\frac{dC(t)}{dt} = -\lambda C(t) + I \qquad (1)$$

$$C(0) = C_0 \qquad (2)$$

ここで、

C ：表層水に含まれるトリチウム濃度（Bq/L）

C_0：初期トリチウム濃度（Bq/L）

t ：観測開始からの経過時間（年）

I ：系外からの付加によるトリチウム濃度上昇速度（Bq/L/年）

λ：拡散による系外への逸失及び物理壊変による減衰係数（/年）

とした。この式の解をC(t)について整理すると以下の式となる；

$$C(t) = (C_0 - \frac{I}{\lambda})e^{-\lambda t} + \frac{I}{\lambda} \qquad (3)$$

ここで、

T：拡散及び物理壊変による半減期（実効半減期）（年）

と定義すると、実効半減期（T）は以下のように表される。

$$T = \frac{\ln[2]}{\lambda} \qquad (4)$$

上述の式（1）～（4）に記載されているパラメータのうち、C_0、λ及びIは未知パラメータである。これらについて、トリチウム濃度を表層について以下の収束条件を全て満たすように残差二乗和が最小となるよう回帰計算を行った。

$0 < I < 1$（Bq/L/年）

$0 < T < 12$（年）

$0.01 < C_0 < 4.0$（Bq/L）

なお、収束条件の設定については、真値と推定される値を含む、十分広い範囲を設定した。半減期（T）は、トリチウムの物理壊変による半減期以下であると考えられることから最大値を 12 年と設定した。

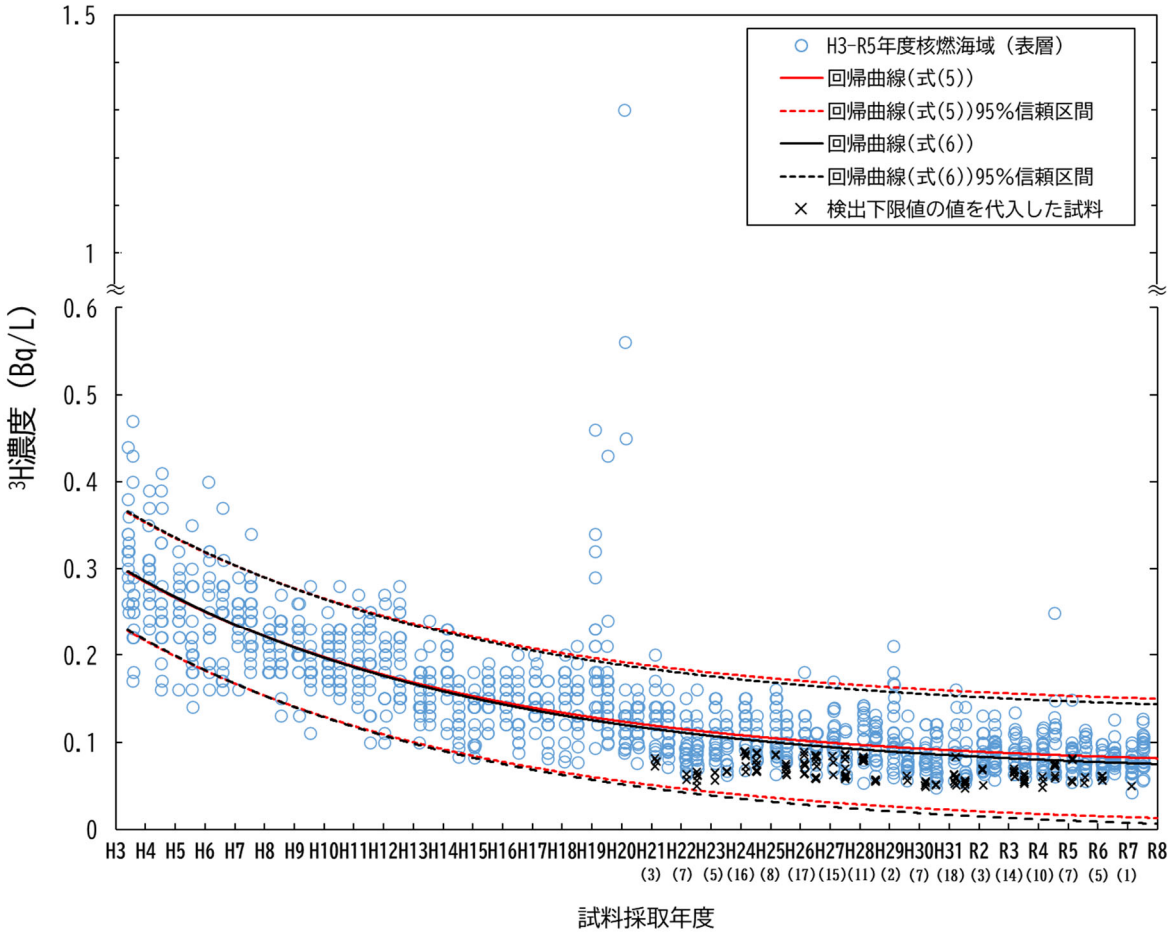
平成 19～20 年度の観測結果には一部の測点でアクティブ試験の影響による濃度の上昇が認められたため、平成 19～20 年度の観測結果と全期間における ND を除外して回帰計算を行ったところ、以下の式が得られた。

$$C(t) = (0.23 \pm 0.01)e^{-(0.087 \pm 0.005)t} + (0.070 \pm 0.008) \quad (5)$$

次に、アクティブ試験の影響が認められた前述の期間を除外したうえで、ND の試料は検出下限値を濃度として回帰計算を試みた。ただし、平成 3～18 年度に採取した表層水試料のうち、ND の試料（計 7 試料）の検出下限値が確認できなかった。この期間の表層水試料数は計 1,304 試料であり、検出下限値が確認できなかった試料が回帰計算に与える影響は小さいと考えられるため、それらを除外して回帰計算を行ったところ、以下の式が得られた。

$$C(t) = (0.24 \pm 0.01)e^{-(0.084 \pm 0.005)t} + (0.062 \pm 0.007) \quad (6)$$

回帰曲線及びその 95%予測区間を図Ⅰ-2-3-3-4 に示す。式（5）と（6）の回帰係数から得られる実効半減期と標準誤差は、それぞれ 8.0±0.42 年、8.2±0.41 年であった。これらの実効半減期が物理半減期（12.3 年）よりも短いことは、系外からの付加による濃度上昇よりも、海洋中の拡散などによる系外への喪失及び物理壊変が上回り、トリチウム濃度が低下傾向にあることを示唆する。なお、2 つの回帰減衰曲線を用いて推定した実効半減期は、標準誤差の範囲にあることから、検出下限値未満のデータの取り扱いによる差は明らかではなかった。今後、系外からの付加によるトリチウム濃度上昇速度（式(1)における I）の妥当性を確認するために、陸水（河川水及び地下水）から海洋への付加速度及び大気からの乾性･湿性沈着（降水）による海洋への付加速度と計算によって得られた値との整合性を確認する必要がある。



図Ⅰ-2-3-3-4　核燃海域の表層で採取した海水試料に含まれるトリチウム濃度の経年変化とその回帰計算の結果及び計算によって得られた回帰曲線。横軸の括弧内には検出下限値未満（ND）の試料数を示す。

④ 海産生物試料に含まれるトリチウム濃度

令和 7 年度に発電所海域及び核燃海域で収集した海産生物試料の分析結果を資料 8-2 に示す。なお、水生生物によるトリチウムの取り込みの多くは、水として吸収され、体内の体液(HTO)として周囲の水のトリチウム濃度と平衡になり、一部が代謝により有機物(OBT)として移行する（Komatsu *et al.*,1981)。そのため、海産生物に含まれるトリチウム濃度は、海水に含まれるトリチウム濃度と比較するため、Bq/kg-生鮮物だけでなく、TFWT は Bq/L-水、OBT は乾燥試料を燃焼させて得られる水分中の濃度として Bq/L-燃焼水でも示す。なお、ND の試料は個々の検出下限値を濃度として平均値と標準偏差の算出や統計解析を行った。

令和 7 年度の調査で得られた海産生物試料の TFWT 濃度の範囲及び平均値と標準偏差は、

0.033～0.20 Bq/L-水（平均値：0.079±0.035 Bq/L-水）

（0.025～0.15 Bq/kg-生鮮物（平均値：0.061±0.027 Bq/kg-生鮮物））
であった※1。

全 OBT 及び非交換型 OBT は、令和 6 年度に引き続き、全て ND であった。なお、OBT の検出下限値（0.24～0.30 Bq/L-水；0.028～0.052 Bq/kg-生鮮物）は TFWT や海水に比べ一桁高いため､本調査結果から OBT への濃縮などについての厳密な評価をすることは難しいが、TFWT に比べて OBT が一桁以上高い試料は確認されなかった。

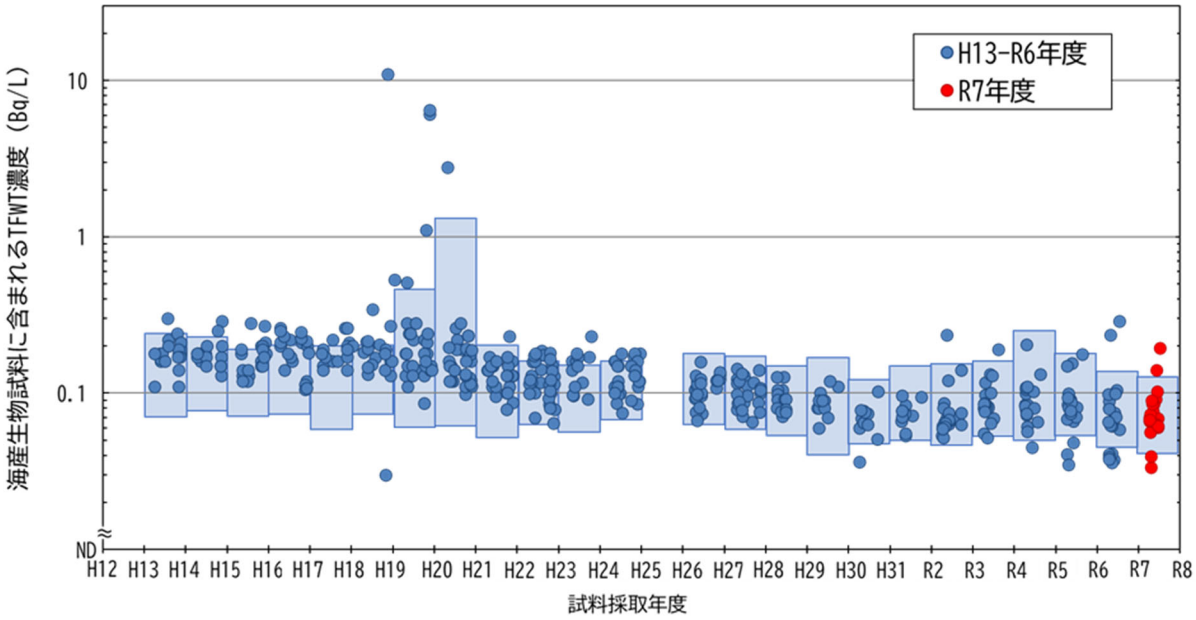
図Ⅰ-2-3-3-5 に海産生物試料の TFWT 濃度の結果と海水試料に含まれるトリチウム濃度を示す。Blaylock and Frank（1978）は、淡水魚の TFWT 濃度は環境水に含まれるトリチウム濃度に追随して速やかに変化することを報告している。また、東京電力ホールディングス（2025a）は、海産生物を対象とした飼育試験で、生体内の TFWT 濃度はおおむね 24 時間で飼育水に含まれるトリチウム濃度と平衡に達することを確認している。核燃海域では平成 19～20 年度に一部の海産生物試料で海水の数倍から 10 倍程度高い TFWT 濃度が確認されており、海産生物の漁獲日と再処理施設からのトリチウムの管理放出日を確認したところ、漁獲日 5 日前から当日の間に 10^{12}～10^{13} Bq 程度のトリチウムが放出されていた。なお、平成 21 年度以降は海産生物の TFWT 濃度は海水のトリチウム濃度と同程度であった。

一方で、核燃海域以外でも海水のトリチウム濃度に比べて高い値が海産生物から確認されることがある。例えば、令和 7 年度に愛媛海域で収集したハモの TFWT 濃度（0.14 Bq/L-水；0.11 Bq/kg-生鮮物）及び佐賀海域で収集したメジナの TFWT 濃度（0.20 Bq/L-水；0.15 Bq/kg-生鮮物）は、同海域で採取した表層水試料に含まれるトリチウム濃度（愛媛海域：0.10～0.12 Bq/L、佐賀海域：0.055～0.070 Bq/L）と比較してわずかに高い結果となった。これらの海域では過年度の調査においても同様の結果が確認されており（例えば、公益財団法人海洋生物環境研究所，2021；公益財団法人海洋生物環境研究所，2022)、河川や地下水などの流入や原子力発電所からの管理放出の影響により、調査測点に比べわずかに高いトリチウム濃度の海域に棲息していた海産生物を漁獲したこと、もしくはわずかに高いトリチウム濃度の海域から濃度の低い海域に移動する過程で漁獲されたことが考えられる。

海産生物はその体内代謝に伴う水の取り込み及び排泄の速度が比較的速く、TFWT 濃度は海水に含まれるトリチウム濃度に追従して変化することが報告されている（Ohtsuki *et al.*, 2023)。このため、本調査で得られた TFWT 濃度も海水に含まれるトリチウム濃度に追従して変化し、併せて交換型 OBT も TFWT に追従すると考えられる。しかし、非交換型 OBT は体内代謝でトリチウムが内部に取り込まれるまたは排泄されるまで比較的時間を要し、TFWT に比べるとその濃度の追従は遅れる。したがって、海水の HTO 濃度が上昇している場

※1 政府間機関であるコーデックス委員会は、食品に含まれる放射性核種のガイドラインレベルを定めているが、トリチウムに関しては OBT のみが示されており、一般食品は 10,000 Bq/kg がガイドラインレベルとなっている（FAO/WHO, 1995)。なお、飲料水について、世界保健機関はガイドラインレベルとして 10,000 Bq/L を示している（WHO, 2011)。

合には、非交換型 OBT が TFWT や交換型 OBT よりも低くなり、逆に減少している局面では、非交換型 OBT が高くなることが起こり得る。海産生物試料に含まれるトリチウム濃度はこのような生物学的な事項に留意する必要があることから、全 OBT と非交換型 OBT の双方を測定しデータ取得することが必要であると考えられる。海水に含まれるトリチウム濃度から TFWT、全 OBT 及び非交換型 OBT 濃度を評価するために、海産生物についても継続した調査が必要である。



図Ⅰ-2-3-3-5 海産生物試料の TFWT 濃度の経年変化。ND は検出下限値未満を示す。また、図中の青色の範囲は各年度の海水試料に含まれるトリチウム濃度の範囲（平成 28 年度までは核燃海域の濃度範囲、平成 29 年度以降は核燃海域及び発電所海域の濃度範囲）を示す。ND は検出下限値未満を示す。

4）海洋環境関連調査報告書等の収集・整理

（1）はじめに

原子力発電所立地道県及び原子燃料サイクル施設立地県並びに原子力関係事業者団体などは原子力施設等周辺放射線監視事業を実施し、その結果を公表している(北海道,2025;青森県，2025a；青森県，2025b；宮城県，2025；福島県，2025a；福島県，2025b；東京電力ホールディングス株式会社，2025b；茨城県東海地区環境放射線監視委員会，2025；静岡県，2025；新潟県･東京電力ホールディングス株式会社，2025；石川県，2025；福井県環境放射能測定技術会議，2025；島根県，2025；愛媛県，2025；佐賀県，2025；鹿児島県，2025)。また、海上保安庁海洋情報部（以下、「海上保安庁」という。)、農林水産省農林水産技術会議事務局（以下、「農水省」という。）及び国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下、「原子力機構」という。）は、日本近海の海産生物、海底土及び海水に関する放射能調査を実施、公表している（海上保安庁海洋情報部，2025；農林水産省，2025；国立研究開発法人日本原子力研究開発機構，2025）（以下、上記全ての機関を総称して、「自治体等機関」という。)。令和 6 年度に実施･公表された自治体等機関の調査結果を集計するとともに、令和 6 年度の海洋放射能調査結果(以下、「本調査」という。）と比較し、評価するための資料として整理した。調査結果公表の時期の違いにより、農水省及び原子力機構の 2 機関は令和 5 年度の調査結果を比較した。なお、公表された自治体等機関の調査結果には計数誤差や検出下限値の記載がない場合があることから、本項では各資料から集計した結果のうち、濃度のみをとりまとめた。

（2）海洋放射能調査結果と自治体等機関の調査結果の比較

（海産生物試料）

＜^{90}Sr＞

^{90}Sr は福島県を除く 12 道県及び原子力機構が調査しており、その濃度範囲は、

ND～0.059 Bq/kg-生鮮物

であった（表 I-2-4-2-1)。本調査では核燃海域において ^{90}Sr を分析しているがいずれの試料からも検出されなかった。

＜放射性セシウム＞

^{134}Cs は福島県を含む 12 道県、農水省及び原子力機構が調査しているが全て ND であった（表 I-2-4-2-1)。本調査においてもいずれの試料からも検出されなかった。

^{137}Cs は、13 道県、農水省及び原子力機構が調査しており、福島県及び福島県以外の自治体等機関の濃度範囲は、

福島県　　：ND～40.2 Bq/kg-生鮮物

福島県以外：ND～0.45 Bq/kg-生鮮物

であった（表 I-2-4-2-1）。なお、農水省の調査結果には福島県で収集された試料を含まないことから、「福島県以外」に含めた。

本調査で得られた ^{137}Cs の濃度範囲は、

福島第一･福島第二海域：ND～0.85 Bq/kg-生鮮物

上記以外の海域　　：ND～0.22 Bq/kg-生鮮物

であり、自治体等機関の調査結果の範囲内であった。

＜$^{239+240}Pu$＞

$^{239+240}Pu$ は、青森県、茨城県、福井県、愛媛県の 4 県と原子力機構が調査しており、その濃度範囲は、

ND～0.022 Bq/kg-生鮮物

であった（表 I-2-4-2-1）。本調査では核燃海域において $^{239+240}Pu$ を分析しているが、いずれの試料からも検出されなかった。

表 I-2-4-2-1 令和 6 年度 道県原子力発電所周辺環境放射能調査結果等による放射性核種の濃度範囲（海産生物試料）（一部、令和 5 年度の結果を含む）

自治体	年度	^{134}Cs（Bq/kg-生鮮物）				^{137}Cs（Bq/kg-生鮮物）				^{90}Sr（Bq/kg-生鮮物）				$^{239+240}$Pu（Bq/kg-生鮮物）				総検体数
		検体数	最小	～	最大	検体数	最小	～	最大	検体数	最小	～	最大	検体数	最小	～	最大	
北海道	R6	72	ND			72	ND	～	0.12	18	ND					-		72
青森県	R6	27	ND			27	ND			27	ND			15	ND	～	0.005	27
宮城県	R6	18	ND			18	ND	～	0.20	9	ND	～	0.031			-		18
宮城県（指標海産生物）	R6	25	ND			25	ND	～	0.11	5	ND	～	0.059			-		25
福島県	R6	3,416	ND			3,416	ND	～	40.2			-				-		3,416
茨城県	R6	66	ND			66	ND	～	0.45	66	ND			52	ND	～	0.0034	66
静岡県	R6	18	ND			18	ND	～	0.113	6	ND					-		18
新潟県	R6	10	ND			10	ND	～	0.12	5	ND	～	0.015			-		10
新潟県（指標海産生物）	R6	20	ND			20	ND	～	0.070	5	0.025	～	0.042			-		20
石川県	R6	50	ND			50	ND	～	0.218	14	ND					-		50
福井県	R6	101	ND			101	ND	～	0.2	20	ND	～	0.045	6	0.0071	～	0.022	102
島根県	R6	46	ND			46	ND	～	0.09	5	ND	～	0.05			-		46
愛媛県	R6	38	ND			38	ND	～	0.12	4	ND			3	ND	～	0.0194	38
佐賀県	R6	19	ND			19	ND	～	0.16	8	ND	～	0.052			-		19
鹿児島県	R6		-			20	ND	～	0.12	13	ND					-		24
農林水産省	R5	279	ND			279	ND	～	0.33			-				-		279
日本原子力研究開発機構	R5	34	ND			34	ND	～	0.32	34	ND			34	ND	～	0.0057	34
海洋放射能調査																		
福島第一・福島第二海域	R6	12	ND			12	ND	～	0.85			-				-		12
上記以外の海域	R6	108	ND			108	ND	～	0.22	30	ND			30	ND			108

（注）ND は検出下限値未満を示す。また、分析対象外核種を－で示す。

（海底土試料）

＜^{90}Sr＞

^{90}Sr は、福島県を含む 9 道県、海上保安庁、農水省及び原子力機構が調査しており、福島県及び福島県以外の自治体等機関の濃度範囲は、

福島県　　：ND～0.75 Bq/kg-乾燥土

福島県以外：ND～1.1 Bq/kg-乾燥土

であった（表 I-2-4-2-2)。なお、海上保安庁の調査結果には福島県で採取された試料を含まないことから、「福島県以外」に含めた。農水省の調査結果については、福島沖での 4 試料(濃度範囲：ND)は「福島県」に含め、福島沖以外の 14 試料（濃度範囲:ND～1.1 Bq/kg-乾燥土）は「福島県以外」に含めた。

本調査では核燃海域において ^{90}Sr を分析しており、その濃度範囲は、

ND～0.29 Bq/kg-乾燥土

であり、自治体等機関の調査結果の範囲内であった。

＜放射性セシウム＞

^{134}Cs は、福島県を含む 12 道県、海上保安庁、農水省及び原子力機構が調査しており、福島県及び福島県以外の自治体等機関の濃度範囲は、

福島県　　：ND～4.9 Bq/kg-乾燥土

福島県以外：ND～1.0 Bq/kg-乾燥土

であった（表 I-2-4-2-2)。なお、海上保安庁の調査結果には福島県で採取された試料を含まないことから、「福島県以外」に含めた。農水省の調査結果については、福島沖での 4 試料(濃度範囲：ND～1.0 Bq/kg-乾燥土)は「福島県」に含め、福島沖以外の 250 試料（濃度範囲:ND）を「福島県以外」に含めた。本調査ではいずれの試料からも検出されなかった。

^{137}Cs は、福島県を含む 13 道県、海上保安庁、農水省及び原子力機構が調査しており、福島県及び福島県以外の自治体等機関の濃度範囲は、

福島県　　：12～310 Bq/kg-乾燥土

福島県以外：ND～64 Bq/kg-乾燥土

であった。なお、海上保安庁の調査結果には福島県で採取された試料を含まないことから、「福島県以外」に含めた。農水省の調査結果については、福島沖での 4 試料(濃度範囲：12～18 Bq/kg-乾燥土)は「福島県」に含め、福島沖以外の 250 試料（濃度範囲:ND～16 Bq/kg-乾燥土）を「福島県以外」に含めた。茨城県や宮城県においても福島県を除く自治体等機関に比べて比較的高い傾向が見られた。

本調査で得られた ^{137}Cs の濃度範囲は、

福島第一･福島第二海域：7.9～19 Bq/kg-乾燥土

上記以外の海域　　：ND～24 Bq/kg-乾燥土

であり、自治体等機関の調査結果の範囲内であった。福島県では、本調査（福島第一･福島第二海域）の ^{137}Cs 濃度の最大値は福島県の調査の最小値と同程度にとどまり、全体として福島県の調査より低い水準にあった。この差は、本調査の測点は東電福島第一原発から約 30～60 km の沖合に位置するのに対し、福島県の測点がおおむね 5～10 km 圏内の沿岸域に位置することから、東電福島第一原発からの距離及び海域（沖合･沿岸）の違いが影響した可能性がある。

＜$^{239+240}$Pu＞

$^{239+240}$Pu は、福島県を含む 6 県、農水省及び原子力機構が調査しており、福島県及び福島県以外の自治体等機関の $^{239+240}$Pu 濃度の範囲は、

福島県　　：0.10～0.77 Bq/kg-乾燥土

福島県以外：0.022～4.1 Bq/kg-乾燥土

であった（表 I-2-4-2-2)。なお、農水省の調査結果については福島県で採取された 4 試料（濃度範囲:0.39～0.77 Bq/kg-乾燥土）は「福島県」に含め、福島県沖以外の 18 試料（濃度範囲：0.026～4.1 Bq/kg-乾燥土）は「福島県以外」に含めた。

本調査では核燃海域において $^{239+240}$Pu を分析しており、その濃度範囲は、

0.31～4.2 Bq/kg-乾燥土

であり、自治体等機関の調査結果と同程度の濃度範囲であった。

表 I-2-4-2-2 令和 6 年度 道県原子力発電所周辺環境放射能調査結果等による放射性核種の濃度範囲（海底土試料）（一部、令和 5 年度の結果を含む）

自治体	年度	^{134}Cs（Bq/kg-乾燥土）				^{137}Cs（Bq/kg-乾燥土）				^{90}Sr（Bq/kg-乾燥土）				$^{239+240}$Pu（Bq/kg-乾燥土）				総検体数
		検体数	最小	～	最大	検体数	最小	～	最大	検体数	最小	～	最大	検体数	最小	～	最大	
北海道	R6	12		ND		12		ND		4		ND				-		12
青森県	R6	9		ND		9		ND		4		ND		7	0.21	～	0.66	9
宮城県	R6	13		ND		9	ND	～	6.9	1		ND				-		13
福島県	R6	48	ND	～	4.9	48	19	～	310	30	ND	～	0.75	26	0.10	～	0.51	48
茨城県	R6	42		ND		42	0.7	～	8.1	26		ND		20	0.21	～	0.83	42
静岡県	R6	80		ND		80		ND				-				-		80
新潟県	R6	14		ND		14		ND				-		4	0.076	～	0.14	14
石川県	R6	23		ND		23		ND		20		ND				-		23
福井県	R6	92		ND		92	ND	～	6.9			-		5	0.022	～	1.3	92
島根県	R6	3		ND		3		ND				-				-		3
愛媛県	R6	8		ND		8	ND	～	0.62	2		ND		2	0.28	～	0.49	8
佐賀県	R6	13		ND		13		ND		9		ND				-		13
鹿児島県	R6			-		8	ND	～	0.9	4		ND				-		8
海上保安庁	R6	10	ND	～	0.91	10	0.63	～	64	10	0.012	～	0.051			-		10
農林水産省	R5	254	ND	～	1.0	254	ND	～	18	18	ND	～	1.1	22	0.026	～	4.1	256
日本原子力研究開発機構	R5	8		ND		8	2.7	～	9.1	8		ND		8	0.32	～	0.55	8
海洋放射能調査																		
福島第一・福島第二海域	R6	8		ND		8	7.9	～	19			-				-		8
上記以外の海域	R6	74		ND		74	ND	～	24	22	ND	～	0.29	22	0.31	～	4.2	74

（注）ND は検出下限値未満を示す。また、分析対象外核種を－で示す。

（海水試料）

＜トリチウム＞

トリチウムは、福島県を含む 13 道県及び原子力機構が調査しており、福島県及び福島県以外の自治体等機関の濃度範囲は、

福島県　　：ND～3.4 Bq/L

福島県以外：ND～5.8 Bq/L（最大値：玄海発電所 3、4 号取水口付近）

であった（表 I-2-4-2-3）。

本調査では核燃海域においてトリチウムを分析しており、その濃度範囲は、

ND～0.13 Bq/L

であり、自治体等機関の調査結果の範囲内であった。なお、自治体等機関の調査結果の最大値は佐賀県で確認された。この要因として、最大値が記録された海水試料の採取日の早朝に玄海原子力発電所から法令等に定める基準以下での管理放出が実施されており、その影響によるものと報告されている(佐賀県, 2025)。

＜^{90}Sr＞

^{90}Sr は、福島県を含む 10 道県、海上保安庁及び原子力機構が調査しており、福島県及び福島県以外の自治体等機関の濃度範囲は、

福島県　　：ND～6.6 mBq/L（最大値：東電福島第一発電所取水口付近）

福島県以外：ND～1.8 mBq/L

であった（表 I-2-4-2-3）。なお、海上保安庁の調査結果には福島県の外洋域で採取された海水試料が含まれるが、本項では「福島県以外」に含めた。

本調査で得られた ^{90}Sr の濃度範囲は、

福島第一･福島第二海域：0.48～0.82 mBq/L

上記以外の海域　　：ND～0.96 mBq/L

であり、自治体等機関の調査結果の範囲内であった。

＜放射性セシウム＞

^{134}Cs は、福島県を含む 12 道県、海上保安庁及び原子力機構が調査しており、福島県及び福島県以外の自治体等機関の濃度範囲は、

福島県　　：ND～3 mBq/L

福島県以外：ND

であった（表 I-2-4-2-3）。なお、海上保安庁の調査結果には福島県の外洋域で採取された海水試料が含まれるが、本項では「福島県以外」に含めた。本調査においても福島県以外の自治体等機関と同様に ^{134}Cs は検出されなかった。

^{137}Cs は、福島県を含む 13 道県、海上保安庁及び原子力機構が調査しており、福島県及び福島県以外の自治体等機関の濃度範囲は、

福島県　　：ND～140 mBq/L（最大値：東電福島第一発電所取水口付近）

福島県以外：ND～5.0 mBq/L

であった。なお、海上保安庁の調査結果には福島県の外洋域で採取された海水試料が含まれるが、本項では「福島県以外」に含めた。

本調査で得られた ^{137}Cs 濃度の範囲は、

福島第一･福島第二海域：1.4～2.2 mBq/L

上記以外の海域　　：ND～2.4 mBq/L

であり、自治体等機関の調査結果の範囲内であった。福島県では、本調査（福島第一･福島第二海域）の ^{137}Cs 濃度の最大値は福島県の調査の最小値と同程度にとどまり、全体として福島県の調査より低い水準にあった。この差は、本調査の測点は東電福島第一原発から約 30～60 km の沖合に位置するのに対し、福島県の測点がおおむね 5～10 km 圏内の沿岸域に位置することから、東電福島第一原発からの距離及び海域（沖合･沿岸）の違いが影響した可能性がある。

＜$^{239+240}$Pu＞

$^{239+240}$Pu は青森県、福島県、愛媛県及び原子力機構が調査しており、福島県及び福島県以外の自治体等機関の濃度範囲は、

福島県　　：ND～0.012 mBq/L

福島県以外：ND～0.022 mBq/L

であった（表 I-2-4-2-3）。

本調査で得られた核燃海域における $^{239+240}$Pu 濃度の範囲は、

ND～0.025 mBq/L

であり、自治体等機関の調査結果の範囲と同程度であった。

表 I-2-4-2-3 令和 6 年度 道県原子力発電所周辺環境放射能調査結果等による放射性核種の濃度範囲（海水試料）（一部、令和 5 年度の結果を含む）

自治体	年度	^{134}Cs (mBq/L)				^{137}Cs (mBq/L)				^{90}Sr (mBq/L)				$^{239+240}$Pu (mBq/L)				^{3}H (Bq/L)				総検体数
		検体数	最小	～	最大	検体数	最小	～	最大	検体数	最小	～	最大	検体数	最小	～	最大	検体数	最小	～	最大	
北海道	R6	32	ND			32	ND	～	2.0	4	ND				－			32[*1]	ND			32
青森県	R6	32	ND			32	ND			18	ND			18	ND			32[*1]	ND			32
宮城県	R6	25	ND			25	ND	～	2.9	1	ND				－			7[*1]	ND			25
福島県	R6	140	ND	～	3	140	ND	～	140	116	ND	～	6.6	110	ND	～	0.012	32[*1] 108[*2]	ND ND	～ ～	3.4 1.5	140
茨城県	R6	26	ND			54	ND			26	ND				－			156[*1]	ND			156
静岡県	R6	80	ND			80	ND	～	3.4		－				－			4[*1]	ND	～	0.55	80
新潟県	R6	18	ND			18	ND	～	2.2	1	1.4				－			18[*1]	ND			18
石川県	R6	19	ND			19	ND	～	2.0		－				－			19[*1]	ND			19
福井県	R6	54	ND			54	ND	～	2.2		－				－			88[*1]	ND	～	2.4	93
島根県	R6	16	ND			16	1.0	～	1.8	1	ND				－			14[*1]	ND			24
愛媛県	R6	10	ND			10	ND	～	2.3	2	1.7	～	1.8	2	0.0000042	～	0.0000051	10[*1]	ND			10
佐賀県	R6	21	ND			21	ND	～	2.2	9	0.78	～	1.3		－			13[*1]	ND	～	5.8	21
鹿児島県	R6		－			12	ND	～	2.0	4	0.73	～	1.0		－			8[*1]	ND	～	0.3	12
海上保安庁	R6	32	ND			32	0.71	～	2.1	32	0.58	～	1.0		－				－			32
日本原子力研究開発機構	R5	6	ND			6	ND	～	5.0	6	ND			6	ND	～	0.022	17[*1]	ND			17
海洋放射能調査																						
福島第一・福島第二海域	R6	16	ND			16	1.4	～	2.2	16	0.48	～	0.82		－				－			16
上記以外の海域	R6	192	ND			192	ND	～	2.4	192	ND	～	0.96	88	ND	～	0.025	88[*2]	ND	～	0.13	192

*1 蒸留法（蒸留後に測定）を用いて測定した試料を示す。
*2 電解濃縮法（蒸留後に電気分解して濃縮したうえで測定）を用いて測定した試料を示す。
（注）ND は検出下限値未満を示す。また、分析対象外核種を－で示す。

（3）まとめ

原子力発電所立地道県及び原子燃料サイクル施設立地県における原子力施設等周辺放射線監視事業の結果と、本事業において実施された海洋放射能調査結果を比較して評価するための資料として整理した。東電福島第一原発事故後は、福島県、茨城県及び宮城県において、それ以外の道県とで海洋環境試料に含まれる放射性核種の濃度に差が見られた。この傾向は、本調査で得られた結果と同じであった。このことから、自治体等機関における結果を対照することで、自治体等機関の結果と本調査の測定値は整合することが確認された。

3. 引用文献

青森県 (2025a).原子力施設環境放射線調査報告書(令和 6 年度報)Web 版. https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kikikanri/atom/files/houkokusho_R6.pdf (令和 8 年 2 月閲覧).

青森県 (2025b).原子力施設環境放射線調査報告書 データ集(令和6度報) Web版. https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kikikanri/atom/files/houkokusho_data_R6.pdf (令和 8 年 2 月閲覧).

Blaylock, B. G. and Frank, M. L. (1978). Distribution of tritium in a chronically contaminated lake (No. IAEA-SM-232-74). Oak Ridge National Laboratory.

Bu, W.T., Zheng, J., Guo, Q.J., Aono, T., Tazoe, H., Tagami, K., Uchida, S. and Yamada, M. (2013). A method of Measurement of 239Pu, 240Pu, 241Pu in High U content Marine Sediments by Sector Field ICP-MS and its Application to Fukushima Sediment Samples, Environmental Science and Technology, **48**(1), 534-541.

Bu, W.T., Fukuda, M., Zheng, J., Aono, T., Ishimaru, T., Kanda, J., Yang, G., Tagami, K., Uchida, S., Guo, Q.J. and Yamada, M. (2014). Release of Pu isotopes from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident to the marine environment was negligible. Environmental Science and Technology, **48**(16), 9070-9078.

Cizdziel, J.V., Ketterer, M.E., Farmer, D., Faller, S.H. and Hodge, V.F. (2008). $^{239, 240, 241}$Pu fingerprinting of plutonium in western US soils using ICPMS: solution and laser ablation measurements. Analytical and Bioanalytical Chemistry, **390**(2), 521-530.

Diamond, H., Fields, P.R., Stevens, C.S., Studier, M.H., Fried, S.M., Inghram, M.G., Hess, D.C., Pyle, G.L., Mech, J.F., Manning, W.M., Ghiorso, A., Thompson, S.G., Higgins, G.H., Seaborg, G.T., Browne, C.I., Smith, H.L. and Spence, R.W. (1960). Heavy isotope abundances in 'Mike' thermonuclear device. Physical Review, **119**, 2000-2004.

愛媛県 (2025).令和6年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果. https://www.pref.ehime.jp/opendata-catalog/dataset/pref-1620/resource/19059/R06_tyusakekka.pdf (令和 8 年 2 月閲覧).

FAO/WHO (1995). Codex general standard for contaminants and toxins in food and feed, codex stan 193-1995.

Fehn, U., Moran, J. E., Snyder, G. T. and Muramatsu, Y. (2007). The initial ^{129}I/I ratio and the presence of 'old' iodine in continental margins, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, **259**(1), 496-502.

福井県環境放射能測定技術会議 (2025).原子力発電所周辺の環境放射能調査 2024 年度年報(令和6年度). https://www.houshasen.tsuruga.fukui.jp/pdffiles/20250929130944537_jp.pdf (令和 8 年 2 月閲覧).

福島県 (2025a). 令和 6 年度原子力発電所周辺環境放射能測定結果報告書. https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/723565.pdf (令和 8 年 2 月閲覧).
福島県 (2025b). 農林水産物の緊急時環境放射線モニタリング結果【詳細】. https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/mon-kekka.html (令和 8 年 2 月閲覧).
賀佐信一・釜本真琴・釜河村日佐男 (2004). イオンクロマトグラフによる海水中の安定ヨウ素の定量. 第 41 回理工学における同位元素・放射線研究発表会要旨集, 164.
賀佐信一・小藤久毅・久慈智幸 (2019). 青森県太平洋沿岸における ^{129}I 濃度分布と水塊との関係. Radioitotopes, **68**(3), 115-123.
原子力規制庁 (2020). ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー(放射能測定法シリーズ No. 7).
原子力規制庁 (2023). トリチウム分析法 (放射能測定法シリーズ No. 9).
原子力規制庁 (2025). 放射性ストロンチウム分析法 (放射能測定法シリーズ No. 2).
Guilderson, T.P., Tumey, S.J., Brown, T.A. and Buesseler, K.O. (2014). The 129-iodine content of subtropical Pacific waters: impact of Fukushima and other anthropogenic 129-iodine sources. Biogeosciences, **11**, 4839-4852.
Goldberg, W.M. (1978). Chemical changes accompanying maturation of the connective tissue skeletons of gorgonian and antipatharian corals. Marine Biology, **49**, 203-210.
北海道 (2025). 泊発電所周辺環境放射線監視結果報告書. 令和 6 年度. https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/gat/kanshi/kankyou_monitoring.html (令和 8 年 2 月閲覧).
Honda M., Matsuzaki, H. Nagai, H. and Sueki, K. (2017). Depth profiles and mobility of ^{129}I originating from the Fukushima Dai-ichi nuclear power plant disaster under different land uses. Applied Geochemistry, **85**, 169-179.
Hou, X., Chai, C., Qian, Q., Yan, X. and Fan, X. (1997). Determination of chemical species of iodine in some seaweeds (Ⅰ). Science of the Total Environment, **204**, 215-221.
Hou, X., Aldahan, A., Nielsen, S. P., Possnert, G., Nies, H. and Hedfors, J. (2007). Speciation of ^{129}I and ^{127}I in Seawater and Implications for Sources and Transport Pathways in the North Sea. Environmental Science and Technology, **41**(17), 5993-5999.
IAEA (2004). IAEA technical reports series No. 422. International Atomic Energy Agency, Vienna.
IAEA (2016). Analytical Quality in Nuclear Applications Series No. 58, IAEA-RML-2016-01 Proficiency Test for Determination of Radionuclides in Sea Water. International Atomic Energy Agency, Vienna.
茨城県東海地区環境放射線監視委員会 (2025). 監視委員会評価部会報告書　第 208 報(令和 6 年度第 1 四半期) ～ 第 208 報(令和 6 年度第 4 四半期). https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/gentai/anzen/nuclear/kanshi/kanshikaisaikekka.html#R7(令和 8 年 2 月閲覧).
Ikenoue, T., Kusakabe, M., Yamada, M., Oikawa, S. and Misonoo, J. (2020). Temporal

variation of iodine-129 concentrations in kelps (*Saccharina*) from coastal waters off northern Japan. Marine Pollution Bulletin, **161**, 111775.

石川県 (2025). 志賀原子力発電所周辺環境放射線監視結果報告書 令和 6 年度 年報. https://atom.pref.ishikawa.lg.jp/resource/genan/houkoku/housyasenR6nenpou.pdf (令和 8 年 2 月閲覧).

鹿児島県(2025).川内原子力発電所周辺環境放射線調査結果報告書(令和 6 年度　年報). https://www.pref.kagoshima.jp/aj02/documents/124380_20251106135905-1.pdf (令和 8 年 2 月閲覧).

海上保安庁海洋情報部 (2025). 放射能調査報告書　令和 6 年調査結果. https://www1.kaiho.mlit.go.jp/osen/housha/ho2024.pdf (令和 8 年 2 月閲覧).

笠松不二男(1999). 海産生物と放射能－特に海産魚中の ^{137}Cs 濃度に影響を与える要因について－. RADIOISOTOPES, **48**, 266-282.

川村秀久･玉利俊哉･松岡信明･柿内秀樹･赤田尚史･植田真司 (2007). AMS による環境試料中ヨウ素-129 分析法, 第 51 回放射化学討論会研究発表要旨集, 118.

Kelley, J.M., Bond, L.A. and Beasley, T.M. (1999). Global distribution of Pu isotopes and ^{237}Np. Science of the Total Environment, **237/238**, 483-500.

Kenyon, J.A., Buesseler, K.O., Casacuberta, N., Castrillejo, M., Otosaka, S., Masqué, P., Drysdale, J.A., Pike, S.M. and Sanial, V. (2020). Distribution and Evolution of Fukushima Dai-ichi derived ^{137}Cs, ^{90}Sr, and ^{129}I in Surface Seawater off the Coast of Japan. Environmental Science and Technology, **54**(23), 15066-15075.

Komura, K., Sakanoue, M. and Yamamoto, M. (1984). Determination of ^{240}Pu/^{239}Pu ratio in environmental samples based on the measurement of Lx/ alpha-ray activity ratio. Health Physics, **46**, 1213-1219.

公益社団法人日本アイソトープ協会 (2020). アイソトープ手帳 12 版. 丸善出版株式会社, 東京.

公益財団法人海洋生物環境研究所 (2013). 平成 24 年度海洋環境放射能総合評価事業 成果報告書.

公益財団法人海洋生物環境研究所 (2014). 平成 25 年度海洋環境放射能総合評価事業 成果報告書.

公益財団法人海洋生物環境研究所 (2015). 平成 26 年度原子力施設等防災対策等委託費 (海洋環境における放射能調査及び総合評価) 事業 委託業務成果報告書.

公益財団法人海洋生物環境研究所 (2016). 平成 27 年度原子力施設等防災対策等委託費 (海洋環境における放射能調査及び総合評価) 事業 調査報告書.

公益財団法人海洋生物環境研究所 (2017). 平成 28 年度原子力施設等防災対策等委託費 (海洋環境における放射能調査及び総合評価) 事業 調査報告書.

公益財団法人海洋生物環境研究所 (2018). 平成 29 年度原子力施設等防災対策等委託費 (海洋環境における放射能調査及び総合評価) 事業 調査報告書.

公益財団法人海洋生物環境研究所（2019）．平成 30 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業 調査報告書.
公益財団法人海洋生物環境研究所（2020）．平成 31 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業 調査報告書.
公益財団法人海洋生物環境研究所（2021）．令和 2 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業 調査報告書.
公益財団法人海洋生物環境研究所（2022）．令和 3 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業 調査報告書.
公益財団法人海洋生物環境研究所（2023）．令和 4 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業 調査報告書.
公益財団法人海洋生物環境研究所（2024）．令和 5 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業 調査報告書.
公益財団法人海洋生物環境研究所（2025）．令和 6 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業 調査報告書.
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（2025）. 東海再処理施設周辺の環境放射線モニタリング結果－2023 年度－. JAEA-Review 2024-054. https://jopss.jaea.go.jp/pdfdata/JAEA-Review-2024-054.pdf（令和 8 年 2 月閲覧）.
Komatsu, K., Higuchi, M. and Sakka, M. (1981). Accumulation of tritium in aquatic organisms through a food chain with three trophic levels. Journal of Radiation Research, **22**(2), 226-241.
工藤なつみ・及川真司・日下部正志（2020）．日本沿岸域における海底土の ^{137}Cs 放射能濃度と化学的及び物理的要素との相関分析．分析化学，**69**，599-606.
Küpper, F.C., Schweigert, N., Gall, E.A., Legendre, J.M., Vilter, H. and Kloareg, B. (1998). Iodine uptake in Laminariales involves extracellular, haloperoxidase-mediated oxidation of iodide. Planta, **207**, 163-171.
Küpper, C.F., Carpenter, L.J., McFiggans, G.B., Palmer, C.J., Waite, T.J., Boneberg, E., Woitsch, S., Weiller, M., Abela, R., Grolimund, D., Potin, P., Butler, A., Luther III, G.W., Kroneck, P.M.H., Meyer-Klauke, W. and Feiters, M.C. (2008). Iodine accumulation provides kelp with an inorganic antioxidant impacting atmospheric chemistry, Proceedings of the National Academy of Sciences, **105**(19), 6954-6958.
Kusakabe M. and Takata, H. (2020). Temporal trends of ^{137}Cs concentration in seawaters and bottom sediments in coastal waters around Japan: implications for the Kd concept in the dynamic marine environment. Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, **323**, 567-580.
Lindahl, P., Lee, S.-H., Worsfold, P. and Keith-Roach, M. (2010a). Plutonium isotopes as tracers for ocean processes: A review. Marine Environmental Research, **69**, 73-84.
Lindahl, P., Keith-Roach, M., Worsfold, P., Choi, M.S., Shin, H.S. and Lee, S.H. (2010b).

Ultra-trace determination of plutonium in marine samples using multi-collector inductively coupled plasma mass spectrometry. Analytica Chimica Acta, **671**(1), 61-69.

Matsunaka, T., Sasa, K., Sueki, K., Takahashi, T., Satou, Y., Matsumura, M., Kinoshita, N., Kitagawa, J. and Matsuzaki, H. (2016). Pre-and post-accident ^{129}I and ^{137}Cs levels, and ^{129}I/^{137}Cs ratios in soil near the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant, Japan. Journal of Environmental Radioactivity, **151**, 209-217.

宮城県 (2025). 女川原子力発電所環境放射能及び温排水調査結果 令和 6 年度第 1 四半期～第 4 四半期(第 44 巻 1 号～4 号). https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/gentai/kankyo-onhaisui.html (令和 8 年 2 月閲覧).

文部科学省 (1976). 放射性セシウム分析法 (放射能測定法シリーズ No. 3).

文部科学省 (1982). ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法(放射能測定法シリーズ No. 13).

文部科学省 (1983). 環境試料採取法 (放射能測定法シリーズ No. 16).

文部科学省 (1990).プルトニウム分析法 (放射能測定法シリーズ No. 12).

森田貴己 (2015). 福島第一原発事故による水産物の汚染の今. 厚生労働省「食品に関するリスクコミュニケーション～食品中の放射性物質に対する取組について～」発表資料 https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/iken/dl/151119-1-odawara-2-all.pdf (令和 8 年 2 月閲覧).

村松康行 (2003). ヨウ素の微量分析とその応用-地球化学･環境科学分野を中心に-, ぶんせき, **12**, 709-715.

Muramatsu, Y., Hamilton, T., Uchida, S., Tagami, K., Yoshida, S. and Robinson, W. (2001). Measurement of 240Pu/239Pu isotopic ratios in the soil from the Marshall Islands using ICP-MS. Science of the Total Environment, **278**, 151-159.

中坊徹次 (2013). 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会, 神奈川. ISBN978-4-486-01804-9

新潟県･東京電力ホールディングス株式会社 (2025). 令和 6 年度柏崎刈羽原子力発電所周辺環境放射線監視調査結果報告書. https://www.pref.niigata.lg.jp/site/houshasen/20251020r6nendohou.html (令和 8 年 2 月閲覧).

日本原燃株式会社 (2026). 安全協定に基づく定期報告書. https://www.jnfl.co.jp/ja/business/report/public_archive/safety-agreement-report/2025.html (令和 8 年 2 月閲覧).

NIST. (1997). National Institute of Standards and Technology certificate: Standard Reference Material 4357, Ocean sediment environmental radioactivity standard. Gaithersburg, MD.

農林水産省農林水産技術会議事務局 監修 ; 日本色彩研究所 色票監修 (2010). 新版 標準土色帖. 日本色研事業株式会社 (販売：富士平工業株式会社), 東京.

農林水産省 (2025). 令和 5 年度農林水産省関係放射能調査研究年報 A 農業関係 B 畜産関係 C

水産関係.
Ohtsuki, S., Shirotani, Y. and Takata, H. (2023). Distributions of tritium and ^{137}Cs in coastal seawater and biota off Aomori and Iwate prefectures, Japan. Journal of Oceanography, **79**(6), 547-561.
及川真司･太田博･早野和彦･野中信博（2004）. 環境放射能分析における食品試料の灰分. 分析化学, **53** (12), 1515-1519.
及川真司･磯山直彦･御園生淳･稲富直彦･鈴木千吉･鈴木奈緒子･中原元和･中村良一･渡部輝久･森薗繁光･藤井誠二･原猛也（2009）. 海産生物筋肉中 ^{137}Cs 放射能分析結果に対する試料前処理技術の影響および近年のバックグラウンド濃度. 保健物理, **44**(2), 198-208.
Oikawa, S., Watabe, T. and Takata, H. (2015). Distributions of Pu isotopes in seawater and bottom sediments in the coast of the Japanese archipelago before and soon after the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Station accident. Journal of Environmental Radioactivity, **142**, 113-123.
Pham, M.K., Sanchez-Cabeza, J.A., Povinec, P.P. (2005). Report on the Worldwide Intercomparison Exercise IAEA-385: Radionuclides in Irish Sea Sediment. International Atomic Energy Agency, Monaco.
Pham, M.K., Sanchez-Cabeza, J.A., Povinec, P.P., Andor, K., Arnold, D., Benmansour, M., Bikit, I., Carvalho, F.P., Dimitrova, K., Edrev, Z.H., Engeler, C., Fouche, F.J., Garcia-Orellana, J., Gascó, C., Gastaud, J., Gudelis, A., Hancock, G., Holm, E., Legarda, F., Ikäheimonen, T.K., Ilchmann, C., Jenkinson, A.V., G. Kanisch, G., Kis-Benedek, G., Kleinschmidt, R., Koukouliou, V., Kuhar, B., LaRosa, J., Lee, S.H., LePetit, G., Levy-Palomo, I., Liong Wee Kwong, L., Llauradó, M., Maringer, F.J., Meyer, M., Michalik, B., Michel, H., Nies, H., Nour, S., Oh, J.S., Oregioni, B., Palomares, J., Pantelic, G., Pfitzner, J., Pilvio, R., Puskeiler, L., Satake, H., Schikowski, J., Vitorovic, G., Woodhead, D. and Wyse, E. (2008). A new Certified Reference Material for radionuclides in Irish sea sediment (IAEA-385), Applied Radiation and Isotopes, **66**(11), 1711-1717.
Pointurier, F., Baglan, N., Alanic, G. and Chiappini, R. (2003). Determination of organically bound tritium background level in biological samples from a wide area in the south-west of France. Journal of Environmental Radioactivity, **68**, 171-189.
Pointurier, F., Baglan, N. and Alanic, G. (2004). A method for the determination of low-level organic-bound tritium activities in environmental samples. Applied Radiation and Isotopes, **61**, 293-298.
Qi, Y., Matsuzaki, H., Yamagata, T. and Nagai, H. (2023). Iodine cycling in the subarctic Pacific Ocean: Insights from ^{129}I. Geochimica Cosmochimica Acta, **344**, 12-23.
Schenetger, B and Muramatsu, Y. (1996). Determination of Halogens, With Special Reference to Iodine, in Geological and Biological Samples Using Pyrohydorolysis for

Preparation and Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry and Ion Chromatography for Measurement. Analyst, **121**, 1627-1631.

佐賀県 (2025). 玄海原子力発電所周辺環境調査結果　令和 6 年度　年報.

島根県 (2025).令和 6 年度島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果. https://www.pref.shimane.lg.jp/bousai_info/bousai/bousai/genshiryoku/sihannki.data/R6y.pdf (令和 8 年 2 月閲覧).

静岡県 (2025).浜岡原子力発電所周辺環境放射能調査結果. 第 205 号(調査期間 令和 6 年 4 月～令和 7 年 3 月). https://www.pref.shizuoka.jp/bosaikinkyu/genshiryoku/hamaokagenpatsu/1030325.html (令和 8 年 2 月閲覧).

Sugimoto, S., Kojima, A., Sakamoto, T., Kawakami, Y and Nakano, H. (2025). Influence of extreme northward meandered Kuroshio Extension during 2023-2024 on ocean-atmosphere conditions in the Sanriku offshore region, Japan. Journal of Oceanography, **81**, 203-215.

Suzuki, T., Minakawa, M., Amano, H. and Togawa, O. (2010). The vertical profiles of iodine-129 in the Pacific Ocean and the Japan Sea before the routine operation of new nuclear fuel reprocessing plant, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, **268**(7-8), 1229-1231.

Suzuki, T., Otosaka, S., Kuwabara, J., Kawamura, H. and Kobayashi, T. (2013). Iodine-129 concentration in seawater near Fukushima before and after the accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant, Biogeosciences, **10**, 3839-3847.

Takata, H., Kusakabe, M., Inatomi, N. and Ikenoue T. (2018). Appearances of Fukushima Daiichi nuclear power plant-derived ^{137}Cs in coastal waters around Japan: results from marine monitoring off nuclear power plants and facilities, 1983-2016. Environmental Science and Technology, **52**(5), 2629-2637.

武石稔･並木篤･石田順一郎･岩井誠 (1987). 環境試料中の ^{127}I および ^{129}I の中性子放射化学法. 保険物理, 22, 39-45.

立田穣 (2014). 海産生物への放射性セシウム移行に関するモデル解析について. Isotope News, **719**, 32-36.

東京電力ホールディングス株式会社 (2025a). 多核種除去設備等処理水 (ALPS 処理水) を用いた海洋生物飼育試験の試験結果概要報告. https://www.tepco.co.jp/decommission/progress/watertreatment/_assets/images/breedingtest/leaflet.pdf (令和 8 年 3 月閲覧).

東京電力ホールディングス株式会社 (2025b).令和 6 年度原子力発電所周辺環境放射能測定結果. https://www.tepco.co.jp/decommission/information/relation/pdf/mp_20251120_01.pdf (令和 8 年 2 月閲覧).

Vichot, L., Boyer, C., Boissieux, T., Losset, Y. and Pierrat, D. (2008). Organically bound tritium (OBT) for various plants in the vicinity of a continuous atmospheric tritium release. Journal of Environmental Radioactivity, **99**, 1636-1643.

Wang, Z.-L. and Yamada, M. (2005). Plutonium activities and $^{240}Pu/^{239}Pu$ atom ratios in sediment cores from the East China Sea and Okinawa Trough: Sources and inventories. Earth and Planetary Science Letters, **233**, 441-453.

Wang, Z.T., Yang, G.S., Zheng, J., Cao, L.G., Yu, H.J., Zhu, Y.B., Tagami, K. and Uchida, S. (2015). Effect of ashing temperature on accurate determination of plutonium in soil samples. Analytical Chemistry, **87**, 5511-5515.

Wang, Z.T., Zheng, J., Ni, Y.Y., Men, W., Tagami, K. and Uchida, S. (2017). High performance method for rapid determination of Pu isotopes in soil and sediment samples by sector-field inductively coupled plasma mass spectrometry. Analytical Chemistry, **89**, 2221-2226.

Wang, J., Du, J. and Zheng, J. (2020). Plutonium isotopes Research in the Marine Environment: A synthesis. Journal of Nuclear and Radiochemical Sciences, **20**, 1-11.

WHO (2011). Guidelines for Drinking-water quality - 4th Ed., ISBN 978-92-4-154815-1.

Yamada, M. and Zheng, J. (2010). Temporal variation of $^{240}Pu/^{239}Pu$ atom ratio and $^{239+240}Pu$ inventory in water columns of the Japan Sea. Science of the Total Environment, **408**, 5951-5957.

Yamada, M., Oikawa, S., Shirotani, Y., Kusakabe, K. and Shindo, K. (2021). Transuranic nuclides Pu, Am and Cm isotopes, and ^{90}Sr in seafloor sediments off the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant during the period from 2012 to 2019. Journal of Environmental Radioactivity, **227**, 106459. DOI: 10.1016/j.jenrad.2020.106459.

Yamada, M. and Zheng, J. (2021). Temporal trend of $^{240}Pu/^{239}Pu$ atom ratios in water columns in the western North Pacific Ocean and its marginal seas. Journal of Environmental Radioactivity, **240**, 106737. DOI: 10.1016/j.jenrad.2021.106737.

Yamada, M. and Oikawa, S. (2022). ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{241}Am, ^{137}Cs, and ^{210}Pb in seafloor sediments in the western North Pacific Ocean and the Sea of Japan: distributions, sources and budgets. Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, **331**(6), 2689-2703.

Yeh, T. S., Hung, N. H. and Lin, T. C. (2014). Analysis of iodine content in seaweed by GC-ECD and estimation of iodine intake, Journal of Food and Drug Analysis, **22**(2), 189-196.

Yiou, F., Raisbeck, G. M., Zhou, Z. Q. and Kilius, L. R. (1994). ^{129}I from nuclear fuel reprocessing; potential as an oceanographic tracer, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, **92**(1-4), 436-439.

Yotsukura, N. Kawashima, S., Kawai, T., Abe, T. and Druehl, L.D. (2008). A systematic re-examination of four Laminaria species: *L. japonica, L. religiosa, L. ochotensis* and *L. diabolica*. Journal of Japanese Botany, **83**, 165-176.

財団法人海洋生物環境研究所（2007）．平成 18 年度海洋環境放射能調査総合評価事業　成果報告書.

財団法人海洋生物環境研究所（2008）．平成 19 年度海洋環境放射能調査総合評価事業　成果報告書.

財団法人海洋生物環境研究所（2009）．平成 20 年度海洋環境放射能調査総合評価事業　成果報告書.

財団法人海洋生物環境研究所（2010）．平成 21 年度海洋環境放射能調査総合評価事業　成果報告書.

財団法人海洋生物環境研究所（2011）．平成 22 年度海洋環境放射能調査総合評価事業　成果報告書.

財団法人海洋生物環境研究所（2012）．平成 23 年度海洋環境放射能調査総合評価事業　成果報告書.

Zheng, J. and Yamada, M. (2004). Sediment core record of global fallout and Bikini close-in fallout Pu in Sagami Bay, western Northwest Pacific margin. Environmental Science and Technology, **38**(13), 3498-3504.

Zheng, J., and Yamada, M. (2005). Vertical distributions of $^{239+240}$Pu activities and ^{240}Pu/^{239}Pu atom ratios in sediment cores: implications for the sources of Pu in the Japan Sea. Science of the Total Environment, **340**, 199-211.

Zheng, J., Tagami, K., Watanabe, Y., Uchida, S., Aono, T., Ishii, N., Yoshida, S., Kubota, Y. and Ihara, S. (2012). Isotopic evidence of plutonium release into the environment from the Fukushima DNPP accident. Scientific reports **2**, 304.

Zheng, J. (2015). Evaluation of a new sector-field ICP-MS with Jet Interface for ultra-trace determination of Pu isotopes: from femtogram to attogram levels. Journal of Nuclear and Radiochemical Sciences, **15**, 7-13.

（このページは空白ページです）

【Ⅱ】調査結果の評価

1. 海洋放射能検討委員会

調査計画及び実施内容の妥当性、調査結果などについて指導及び評価を受けるため、環境放射能などの学識経験者及び漁業関係者などで構成される海洋放射能検討委員会を設置し、3 回開催した。令和 7 年度海洋放射能検討委員会の委員名簿を表Ⅱ-1-1 に示す。

表Ⅱ-1-1　令和 7 年度海洋放射能検討委員会 委員名簿（敬称略、五十音順）

氏　名	所　属　・　役　職	専　門　等
青野　辰雄 （※）	福島国際研究教育機構 研究開発部門　地域環境共創ユニット ユニットサブリーダー	海洋放射能
赤田　尚史	国立大学法人弘前大学 被ばく医療総合研究所　教授	環境放射能
川崎　将亜	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 放射線管理部　マネージャー	放射能分析、 放射線計測
工藤　俊明	青森県原子力センター 所長	環境放射能 環境放射線
熊木　正徳	青森県漁業協同組合連合会 専務理事	漁業関係団体
小佐古　敏荘 （主査）	国立大学法人東京大学 名誉教授	環境放射能 放射線防護
重信　裕弥	国立研究開発法人水産研究･教育機構 水産資源研究所　水産資源研究センター 海洋環境部　放射能調査グループ長	海洋生態系 海洋放射能
塚田　祥文	国立大学法人福島大学 名誉教授	環境放射能
東嶋　和子	科学ジャーナリスト	ジャーナリスト
長尾　誠也	国立大学法人金沢大学 環日本海域環境研究センター　センター長･教授	環境動態 環境放射能
久松　俊一 （※）	公益財団法人環境科学技術研究所 理事長アドバイザー	環境放射能
深瀬　圭司	全国漁業協同組合連合会 漁政部　部長代理	漁業関係団体
松野　健	国立大学法人九州大学 名誉教授	海洋物理

所属･役職は、令和 8 年 3 月 19 日現在

（※）令和 7 年度データ解析専門部会委員との兼任委員（2 名）

1）令和 7 年度第 1 回海洋放射能検討委員会（対面会合）

1．日時　令和 7 年 6 月 4 日（水）13:55～16:15

2．場所　聖路加ガーデン貸会議室　大会議室

3．出席者（敬称略）

【委員】

小佐古 敏荘（主査）、青野 辰雄、赤田 尚史、川崎 将亜、工藤 俊明、重信 裕弥、塚田 祥文、東嶋 和子、久松 俊一、深瀬 圭司、松野 健

【関係省庁】

久保 善哉、佐久田 聡（原子力規制委員会原子力規制庁監視情報課放射線環境対策室）、野呂 比呂人（水産庁増殖推進部研究指導課）

【事務局】

渡邉、磯山、吉川、小林、杉原、神林、米田、深澤、城谷、稲富、石井

4．議題

・　令和 7 年度原子力施設等防災対策等委託費(海洋環境における放射能調査及び総合評価)事業の調査計画について

5．報告事項

・　国際原子力機関（IAEA）の主催する技能試験（Proficiency Test 2024）等の受検結果について

6．審議概要

・　調査計画における海産生物試料の収集や今後の対応に関する指摘があり、対応方針について議論が行われた。

・　報告事項において放射線計測などの改善点に関する意見交換が行われた。

2）令和 7 年度第 2 回海洋放射能検討委員会（対面会合）

1．日時　令和 7 年 12 月 15 日（月）14:00～16:20

2．場所　エッサム神田ホール 1 号館　4 階　大会議室

3．出席者（敬称略）

【委員】

小佐古 敏荘（主査）、青野 辰雄、川崎 将亜、熊木 正徳、重信 裕弥、塚田 祥文、東嶋 和子、久松 俊一、深瀬 圭司、松野 健

【関係省庁】

佐々木 潤、田中 宗太郎、末吉 聖太（原子力規制委員会原子力規制庁監視情報課環境放射線モニタリング総合推進室）、帰山 秀樹、沼尻 紗世、野呂 比呂人（水産庁増殖推進部研究指導課）

【事務局】

松木、磯山、吉川、杉原、神林、大矢、深澤、城谷、稲富、中村

4. 議題

・ 令和 7 年度原子力施設等防災対策等委託費 （海洋環境における放射能調査及び総合評価)事業の進捗及び中間とりまとめについて

5. 報告事項

・ 海産生物及び海水に含まれる ^{137}Cs 濃度の関係について

・ 海底土に含まれる $^{239+240}Pu$ 濃度及び $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比について

6. 審議概要

・ 中間とりまとめの記載の改善や海産生物試料の収集に関する指摘があり、対応方針について議論が行われた。

・ 海産生物及び海水に含まれる ^{137}Cs 濃度の関係における用語の妥当性や解析結果の解釈に関する指摘があった。

・ 海底土に含まれる $^{239+240}Pu$ 濃度及び $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比における今後の解析方針に関する指摘があった。

3）令和 7 年度第 3 回海洋放射能検討委員会（資料送付によるメール会合）

1. 開催期間　令和 8 年 3 月 12 日（木）～同年 3 月 18 日（水）

2. 資料送付先（敬称略）

【委員】

小佐古 敏荘（主査)、青野 辰雄、赤田 尚史、川崎 将亜、工藤 俊明、熊木 正徳、重信 裕弥、塚田 祥文、東嶋 和子、長尾 誠也、久松 俊一、深瀬 圭司、松野 健

【関係省庁】

末吉 聖太（原子力規制委員会原子力規制庁監視情報課環境放射線モニタリング総合推進室)、沼尻 紗世（水産庁増殖推進部研究指導課）

【オブザーバー】

北川 航大（電気事業連合会原子力部）

3. 議題

・ 令和 7 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業 調査報告書（案）について

・ パンフレット「漁場を見守る」（案）について

4. 審議概要

・ 調査報告書（案）及びパンフレット（案）の内容に関する意見･指摘があった。

2. データ解析専門部会

技術的、専門的観点から得られたデータの解析手法及び結果の解釈について指導や助言を得るため、検討委員会の下部に環境放射能などの学識経験者からなるデータ解析専門部会を設置し、2 回開催した。令和 7 年度データ解析専門部会の委員名簿を表Ⅱ-1-2 に示す。

表Ⅱ-1-2　令和 7 年度データ解析専門部会 委員名簿（敬称略、五十音順）

氏　名	所　属　・　役　職	専　門　等
青野　辰雄 （※）	福島国際研究教育機構 研究開発部門　地域環境共創ユニット ユニットサブリーダー	海洋放射能
清水　勇吾	国立研究開発法人水産研究･教育機構 水産資源研究所　水産資源研究センター 海洋環境部　副部長	海洋物理
永岡　美佳	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島廃炉安全工学研究所 安全管理部　安全管理課　課長	環境放射能分析 放射線計測 放射性排水放出管理
楢山　宝孝	青森県原子力センター 分析課　主任研究員	環境放射能、 環境放射線
林　誠二	国立研究開発法人国立環境研究所 福島地域協働研究拠点　研究グループ長	環境放射能
久松　俊一 （※）（主査）	公益財団法人環境科学技術研究所 理事長アドバイザー	環境放射能

所属･役職は、令和 8 年 3 月 19 日現在

（※）令和 7 年度海洋放射能検討委員会委員との兼任委員（2 名）

1）令和 7 年度第 1 回データ解析専門部会（対面会合）

1．日時　令和 7 年 9 月 29 日（月）13:55～15：55

2．場所　公益財団法人海洋生物環境研究所事務局　大会議室

3．出席者（敬称略）

【委員】

久松 俊一（主査）、青野 辰雄、清水 勇吾、永岡 美佳、楢山 宝孝、林 誠二

【関係省庁】

田中 宗太郎、末吉 聖太（原子力規制委員会原子力規制庁監視情報課環境放射線モニタリング総合推進室）

【事務局】

渡邉、磯山、吉川、杉原、神林、深澤、城谷、中村

4. 議題

・ 令和 7 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業の概要及び進捗について

・ 海産生物及び海水に含まれる ^{137}Cs 濃度の関係について

・ 海底土に含まれる $^{239+240}Pu$ 濃度及び $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比について

5. 報告事項

・ 国際原子力機関（IAEA）の主催する技能試験（Proficiency Test 2024）等の受検結果について

6. 審議概要

・ 海産生物及び海水に含まれる ^{137}Cs 濃度の関係における用語の妥当性や追加解析に関する指摘があった。

・ 海底土に含まれる $^{239+240}Pu$ 濃度及び $^{240}Pu/^{239}Pu$ 原子数比におけるデータの解釈や今後の解析方針に関する意見交換が行われた。

・ 報告事項において放射線計測や検出下限値算出等に関する課題や改善点に関する意見交換が行われた。

2）令和 7 年度第 2 回データ解析専門部会（資料送付によるメール会合）

1. 開催期間　令和 8 年 2 月 19 日（木）～同年 2 月 26 日（木）

2. 資料送付先（敬称略）

【委員】

久松 俊一（主査）、青野 辰雄、清水 勇吾、永岡 美佳、楢山 宝孝、林 誠二

【関係省庁】

末吉 聖太（原子力規制委員会原子力規制庁監視情報課環境放射線モニタリング総合推進室）

3. 議題

・ 令和 7 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業 調査報告書（案）について

4. 審議概要

・ 調査報告書（案）の内容に関する意見･指摘があった。

（このページは空白ページです）

【Ⅲ】調査結果等の報告･説明

1. 報告資料の印刷

調査海域の漁業関係者や関係機関･団体などに対して報告･説明するための資料として、令和 6 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業調査報告書（令和 7 年 3 月、公益財団法人海洋生物環境研究所）を印刷した。また、調査結果の概要を報告･説明するための資料として、パンフレット「漁場を見守る」（海洋環境における放射能調査及び総合評価事業 海洋放射能調査（令和 6 年度））（令和 7 年 5 月、公益財団法人海洋生物環境研究所）を印刷した。

2. 関係機関･団体等への調査結果の報告･配布

令和 7 年 9 月から令和 8 年 1 月の期間において、

- 令和 7 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業に係る調査計画の概要
- 令和 6 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業 調査報告書（令和 7 年 3 月、公益財団法人海洋生物環境研究所）
- パンフレット「漁場を見守る」（海洋環境における放射能調査及び総合評価事業 海洋放射能調査（令和 6 年度））（令和 7 年 5 月、公益財団法人海洋生物環境研究所）

を用いて、調査海域の漁業関係者や関係機関･団体に対して訪問説明を実施した。先方が日程を確保できない場合に報告資料を郵送した。なお、各機関に対して、原子力規制委員会原子力規制庁が実施するアンケートへの回答を依頼した。

訪問説明を実施した機関･団体等の数は、

・関係道県漁業協同組合連合会及び関係漁業協同組合等の漁業関係機関：47 機関
・関係自治体の水産関係部署：17 機関
・関係自治体の原子力安全対策や環境放射線関係部署：35 機関
・試料採取の海域を所管する海上保安部（署）：9 機関

の計 108 機関であった。

また、報告資料を郵送した機関･団体等の数は、

・関係道県漁業協同組合連合会及び関係漁業協同組合等の漁業関係機関：2 機関
・関係自治体の原子力安全対策や環境放射線関係部署：3 機関
・試料採取の海域を所管する海上保安部（署）：4 機関

の計 9 機関であった。

なお、海産生物試料の収集に協力を頂いている 35 機関には、計画魚種の変更の希望の有無及び計画･変更魚種の漁獲状況に関する聞き取り調査を行った。その結果、発電所海域で

は約 8 割、核燃海域では約 4 割の機関が計画魚種の変更を希望していた。

さらに、令和 8 年 1 月に令和 7 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業の中間取りまとめ（令和 8 年 1 月、公益財団法人海洋生物環境研究所）を作成し、訪問説明及び報告資料の郵送を実施した関係機関･団体のうち 107 機関に配付した。

なお、令和 6 年度原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業調査報告書（令和 7 年 3 月、公益財団法人海洋生物環境研究所）及びパンフレット「漁場を見守る」（海洋環境放射能総合評価事業海洋放射能調査（令和 6 年度））（令和 7 年 5 月、公益財団法人海洋生物環境研究所）は、原子力規制委員会原子力規制庁の了承を得て、当研究所のウェブサイト上に「委託調査成果」として公表した。

【Ⅳ】本事業で得られた関連試料の保管･管理

本事業で得られた試料を仕様に従い適切に保管･管理した。再分析のための予備海水試料、放射能分析で生じた海水試料のろ液、測定済みの海底土試料及び灰化した海産生物試料の保管は、当研究所との賃貸契約に基づいて使用している倉庫（所在：千葉県四街道市鹿渡）で行った。また、同倉庫に収まりきらない試料は、試料等の保管業務を担う専門の倉庫会社（所在：千葉県山武市下布田）で保管･管理した。

前述の試料は、保管台帳を活用して管理することで、原子力規制委員会原子力規制庁からの再分析などの指示に速やかに対応できるようにした。



保管試料の管理
（写真：1 つ 20 L の予備海水試料）

これまで適切に保管･管理してきた試料のうち、平成 31 年度に福島第一及び福島第二海域で採取した、再分析のための予備海水試料 32 個（総重量約 640 kg）を廃棄処分した。

試料の廃棄処分に当たっては、専門の産業廃棄物処理業者に、廃棄する試料の倉庫からの搬出、処分施設までの搬送及び産業廃棄物（廃酸）として適切な処分を依頼した。この際、産業廃棄物の委託処理における排出事業者責任の明確化及び不法投棄の未然防止を目的としたマニフェスト制度に準じた確認を実施した。



廃棄試料の搬出

（このページは空白ページです）

資 料 編

資料1-1　令和7年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

資料1-2　令和7年度に核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

資料2-1　令和7年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

資料2-2　令和7年度に核燃海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

資料3-1　令和7年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

資料3-2　令和7年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

資料4-1　令和7年度に対照海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

資料4-2　令和7年度に対照海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

資料5-1　令和7年度に対照海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

資料6-1　令和7年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる$^{239+240}$Pu濃度及び^{240}Pu/^{239}Pu原子数比

資料7-1　令和7年度に採取した海水試料に含まれる^{127}I（安定ヨウ素）濃度、^{129}I濃度及び^{129}I/^{127}I原子数比

資料7-2　令和7年度に収集した海藻試料に含まれる^{127}I（安定ヨウ素）濃度、^{129}I濃度及び^{129}I/^{127}I原子数比

資料8-1　令和7年度に採取した海水試料に含まれるトリチウム濃度

資料8-2　令和7年度に収集した海産生物試料に含まれるトリチウム濃度

（参考1）　平成18年度から平成22年度（事故前5年間）の調査における海産生物試料の変更状況

（参考2）　令和7年度までの直近10年間の調査における海産生物試料の変更状況

（参考3）　原子力発電所（特定原子力施設含む）及び原子燃料サイクル施設の運転状況

（参考4）　海洋放射能調査における作業の様子

資料 1-1-1 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		北海道海域					
試料		ホッケ	ソウハチ	ミズダコ	ホッケ	ヒラメ	マサバ*2
漁獲年月日		令和 7 年 6 月 25 日	令和 7 年 6 月 3 日	令和 7 年 6 月 30 日	令和 7 年 11 月 24 日	令和 7 年 12 月 14 日	令和 7 年 11 月 25 日
漁獲場所		岩内沖	岩内沖	岩内沖	岩内沖	岩内沖	岩内沖
漁法		底建網	底建網	底建網	底建網	底建網	底建網
試料の個体数		44	85	2	44	15	44
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		32.6±1.4 27.4/35.1	29.2±1.1 26.9/32.4	148.0±16.3 136.5/159.5	34.5±1.6 32.2/39.8	44.8±2.7 40.7/51.7	34.2±2.2 30.2/39.8
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		386±52 212/464	205±23 162/274	9987±931 9329/10646	387±52 294/520	1007±170 763/1432	361±73 234/563
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.34	1.35	2.35	1.34	1.37	1.46
分析供試量 （g 灰）		64.65	58.71	74.50	67.65	70.81	70.14
測定年月日		令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 9 月 26 日	令和 8 年 1 月 9 日	令和 8 年 1 月 22 日	令和 8 年 1 月 22 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.13 ±0.0085	0.054 ±0.0095	ND	0.12 ±0.0096	0.11 ±0.0086	0.086 ±0.0090
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	120±0.58	110±0.69	67±0.63	130±0.65	140±0.60	140±0.69
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

*2 漁獲量の減少によりスケトウダラをマサバに変更した。

資料 1-1-2 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		青森海域					
試料		ヒラメ*2	アイナメ	マサバ*3	クロソイ	アイナメ	スルメイカ*4
漁獲年月日		令和 7 年 7 月 1 日	令和 7 年 4 月 10 日	令和 7 年 6 月 13 日	令和 7 年 12 月 2 日	令和 7 年 11 月 23 日	令和 7 年 11 月 27 日
漁獲場所		小田野沢沖	小田野沢沖	小田野沢沖	小田野沢沖	小田野沢沖	老部沖
漁法		底建網	一本釣	定置網	定置網	一本釣	定置網
試料の個体数		14	38	78	26	23	43
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		45.1±6.4 35.4/59.9	37.3±2.3 33.6/42.6	30.1±1.9 26.7/37.6	34.7±2.9 29.0/41.1	37.8±3.8 32.6/46.5	22.9±0.9*5 20.9/25.0*5
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		1179±650 533/3073	767±151 538/1145	247±56 163/450	712±168 384/1071	781±266 478/1404	239±30 169/308
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.29	1.30	1.26	1.26	1.33	2.04
分析供試量 （g 灰）		71.98	62.43	76.53	69.48	71.22	68.30
測定年月日		令和 7 年 9 月 1 日	令和 7 年 6 月 17 日	令和 7 年 9 月 2 日	令和 8 年 1 月 6 日	令和 8 年 1 月 7 日	令和 8 年 1 月 8 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.15 ±0.0081	0.11 ±0.010	0.097 ±0.0069	0.12 ±0.0076	0.12 ±0.0084	ND
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	130±0.55	120±0.67	110±0.50	120±0.54	130±0.58	120±0.70
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりクロソイをヒラメに変更した。
*3 漁獲量の減少によりホッケをマサバに変更した。
*4 漁獲量の減少によりヤリイカをスルメイカに変更した。
*5 外套長の値である。

資料 1-1-3 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		宮城海域					
試料		マダラ	アイナメ	マアナゴ	マダラ	アイナメ	マアナゴ
漁獲年月日		令和 7 年 4 月 22 日～ 4 月 29 日	令和 7 年 4 月 10 日～ 4 月 26 日	令和 7 年 4 月 10 日～ 4 月 21 日	令和 7 年 10 月 25 日～ 11 月 19 日	令和 7 年 10 月 25 日～ 11 月 19 日	令和 7 年 10 月 30 日
漁獲場所		女川湾	女川湾	女川湾	女川町江島沖	女川湾	女川湾
漁法		定置網	定置網・ 刺網	アナゴ筒	刺網・釣り	刺網・釣り	アナゴ筒
試料の個体数		12	45	121	8	18	103
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		62.1±15.8 45.5/91.4	35.6±4.9 27.2/48.7	44.2±3.2 36.9/51.9	62.5±3.8 57.5/69.2	40.4±5.1 36.0/54.2	49.3±5.5 32.5/61.5
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		2993±2048 1277/8215	690±298 274/1488	131±30 70/218	2913±543 2104/3861	1032±541 617/2661	193±66 53/374
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.21	1.34	1.19	1.18	1.31	1.26
分析供試量 （g 灰）		61.55	60.59	65.13	66.31	68.04	65.20
測定年月日		令和 7 年 7 月 8 日	令和 7 年 6 月 17 日	令和 7 年 7 月 9 日	令和 8 年 1 月 21 日	令和 8 年 1 月 9 日	令和 8 年 1 月 9 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.18 ±0.010	0.13 ±0.0099	0.077 ±0.0086	0.17 ±0.0087	0.14 ±0.010	0.11 ±0.0094
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	99±0.61	120±0.66	96±0.58	110±0.59	130±0.69	110±0.63
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日（漁獲年月日が複数日の場合にはその最終日）に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 1-1-4 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福島第一海域					
試料		ヒラメ*2	チダイ*3	キアンコウ*4	カナガシラ*5	マダイ*6	マコガレイ*7
漁獲年月日		令和 7 年 6 月 3 日	令和 7 年 6 月 3 日	令和 7 年 6 月 3 日	令和 7 年 11 月 3 日	令和 7 年 11 月 3 日	令和 7 年 11 月 3 日
漁獲場所		南相馬市沖	南相馬市沖	南相馬市沖	南相馬市沖	南相馬市沖	南相馬市沖
漁法		底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網
試料の個体数		10	83	23	106	7	35
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		61.0±5.8 49.6/68.5	27.6±1.8 24.0/34.8	39.0±6.8 29.4/60.8	27.1±1.4 23.7/30.1	56.5±9.3 41.8/64.5	31.3±3.5 25.6/37.8
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		3039±1091 1460/5085	361±68 245/653	1259±850 526/4097	192±27 129/266	2597±1012 967/3697	419±139 212/688
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.33	1.46	1.37	1.94	1.43	1.59
分析供試量 （g 灰）		59.02	56.62	61.08	70.21	76.33	72.42
測定年月日		令和 7 年 9 月 3 日	令和 7 年 9 月 5 日	令和 7 年 10 月 9 日	令和 8 年 1 月 5 日	令和 7 年 12 月 24 日	令和 7 年 12 月 26 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.44 ±0.012	0.19 ±0.010	0.10 ±0.0080	0.24 ±0.011	0.23 ±0.011	0.17 ±0.011
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	130±0.62	120±0.65	88±0.51	120±0.67	140±0.69	120±0.71
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりスズキをヒラメに変更した。
*3 漁獲量の減少によりメバルをチダイに変更した。
*4 漁獲量の減少によりイシガレイをキアンコウに変更した。
*5 漁獲量の減少によりスズキをカナガシラに変更した。
*6 漁獲量の減少によりメバルをマダイに変更した。
*7 漁獲量の減少によりイシガレイをマコガレイに変更した。

資料 1-1-5 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福島第二海域					
試料		ヒラメ*2	ムシガレイ*3	ヤナギダコ*4	ヒラメ*2	ムシガレイ*3	ヤナギダコ*4
漁獲年月日		令和 7 年 4 月 16 日	令和 7 年 4 月 16 日	令和 7 年 4 月 21 日	令和 7 年 10 月 22 日～ 10 月 23 日	令和 7 年 10 月 22 日～ 10 月 23 日	令和 7 年 10 月 22 日～ 10 月 23 日
漁獲場所		広野沖～ 久之浜沖	広野沖～ 久之浜沖	広野沖～ 久之浜沖	富岡沖	富岡沖～ 広野沖	広野沖
漁法		底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網
試料の個体数		5	84	9	12	119	7
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		78.1±9.4 64.8/89.2	28.1±1.3 25.3/31.1	87.3±16.2 71.0/122.0	48.4±8.5 36.8/62.1	23.8±2.6 19.2/32.7	78.1±7.3 67.5/88.0
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		6748±2422 3412/9709	265±44 182/375	1870±914 891/3800	1296±741 469/2638	126±51 60/395	1065±184 799/1237
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.25	1.32	2.40	1.35	1.38	2.11
分析供試量 （g 灰）		62.12	56.90	73.39	72.84	66.06	78.51
測定年月日		令和 7 年 9 月 26 日	令和 7 年 9 月 29 日	令和 7 年 10 月 10 日	令和 7 年 12 月 19 日	令和 7 年 12 月 19 日	令和 7 年 12 月 19 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.27 ±0.0096	0.22 ±0.0097	ND	0.22 ±0.011	0.27 ±0.012	ND
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	120±0.56	120±0.60	61±0.60	130±0.69	120±0.69	63±0.54
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日（漁獲年月日が複数日の場合にはその最終日）に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりマダラをヒラメに変更した。
*3 漁獲量の減少によりマガレイをムシガレイに変更した。
*4 漁獲量の減少によりミズダコをヤナギダコに変更した。

資料 1-1-6 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		茨城海域					
試料		ヒラメ	ムシガレイ[*2]	ヤナギダコ[*3]	マルアオメエソ[*4]	ムシガレイ[*2]	ヤナギダコ[*3]
漁獲年月日		令和 7 年 4 月 17 日	令和 7 年 4 月 16 日	令和 7 年 4 月 17 日	令和 7 年 10 月 2 日	令和 7 年 10 月 1 日	令和 7 年 10 月 1 日
漁獲場所		日立市沖	日立市沖	日立市沖	日立市沖	日立市沖	日立市沖
漁法		底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網
試料の個体数		22	76	10	578[*5]	86	6
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		43.1±4.3 38.7/54.8	26.4±1.0 24.4/29.2	74.6±7.4 63.5/85.0	12.7±0.7[*6] 11.3/15.2[*6]	25.4±2.2 21.2/31.6	71.8±31.5 65.5/113.0
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		1080±387 736/2230	202±28 147/269	1623±438 1067/2473	16±3[*6] 11/29[*6]	165±51 93/357	1603±425 1008/2219
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部[*7]	肉部	肉部
灰分（%）		1.33	1.40	2.37	2.50	1.40	2.34
分析供試量 （g 灰）		65.49	55.15	68.82	76.37	64.34	77.00
測定年月日		令和 7 年 9 月 18 日	令和 7 年 10 月 10 日	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 11 月 6 日	令和 7 年 11 月 6 日	令和 7 年 11 月 10 日
		濃度 [*1]（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.16 ±0.010	0.17 ±0.010	ND	0.12 ±0.012	0.16 ±0.0096	ND
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	130±0.63	120±0.63	65±0.59	89±0.73	130±0.61	69±0.53
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりマコガレイをムシガレイに変更した。
*3 漁獲量の減少によりミズダコをヤナギダコに変更した。
*4 漁獲量の減少によりヒラメをマルアオメエソに変更した。
*5 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除して求めた個体数である。
*6 任意の 100 個体から得られた値である。
*7 頭部及び内臓を除去した胴体部を肉部として分析に供した。

資料 1-1-7 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		静岡海域					
試料		マゴチ	ニベ	イサキ*2	アカカマス*3	ヒラメ*4	アカシタビラメ*5
漁獲年月日		令和 7 年 6 月 13 日～ 6 月 20 日	令和 7 年 4 月 4 日～ 4 月 6 日	令和 7 年 6 月 9 日	令和 7 年 11 月 26 日～ 11 月 30 日	令和 7 年 12 月 7 日～ 12 月 8 日	令和 7 年 10 月 1 日～ 10 月 10 日
漁獲場所		地頭方沖	相良沖	御前崎沖	相良沖	御前崎沖	御前崎沖～相良沖
漁法		刺網	定置網	一本釣	定置網	刺網	刺網
試料の個体数		26	99	56	125	13	22
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		44.0±2.3 39.4/47.2	26.7±2.8 20.2/33.6	30.5±2.2 24.2/34.9	26.4±1.9 22.9/36.0	45.7±6.8 37.9/58.4	46.1±3.5 38.9/52.7
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		601±112 407/793	239±75 118/473	359±67 202/606	113±26 81/276	1145±632 549/2419	703±151 422/1146
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.41	1.26	1.61	1.44	1.38	1.31
分析供試量 （g 灰）		65.19	58.59	64.13	70.79	74.64	66.65
測定年月日		令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 6 月 25 日	令和 7 年 9 月 25 日	令和 8 年 1 月 15 日	令和 8 年 1 月 21 日	令和 7 年 11 月 19 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.095 ±0.0094	0.074 ±0.0085	0.080 ±0.0094	0.10 ±0.0091	0.13 ±0.0085	0.051 ±0.0073
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	130±0.66	110±0.60	150±0.70	140±0.62	140±0.59	120±0.57
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日（漁獲年月日が複数日の場合にはその最終日）に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりクロウシノシタをイサキに変更した。
*3 漁獲量の減少によりマゴチをアカカマスに変更した。
*4 漁獲量の減少によりニベをヒラメに変更した。
*5 漁獲量の減少によりクロウシノシタをアカシタビラメに変更した。

資料 1-1-8 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		新潟海域					
試料		マダイ*2	ホッケ	ミズダコ	スケトウダラ	ホッケ	ミズダコ
漁獲年月日		令和 7 年 7 月 4 日	令和 7 年 6 月 20 日	令和 7 年 6 月 25 日	令和 7 年 12 月 2 日～ 12 月 19 日	令和 7 年 11 月 25 日～ 11 月 27 日	令和 7 年 12 月 2 日～ 12 月 20 日
漁獲場所		出雲崎沖	出雲崎沖	出雲崎沖	出雲崎沖	出雲崎沖	出雲崎沖
漁法		吾智網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網
試料の個体数		18	46	4	27	38	4
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		43.1±1.6 40.2/46.0	34.2±2.0 31.4/38.8	116.6±21.5 96.5/146.5	47.7±4.1 40.1/56.1	35.1±1.9 32.2/39.8	116.1±8.3 105.0/125.0
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		1122±120 960/1419	432±95 303/649	2520±1085 1208/3848	721±190 460/1333	453±81 311/677	3058±1222 1911/4786
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.41	1.25	1.84	1.19	1.27	1.95
分析供試量 （g 灰）		64.97	65.34	63.82	66.12	73.27	70.85
測定年月日		令和 7 年 9 月 22 日	令和 7 年 9 月 23 日	令和 7 年 9 月 24 日	令和 8 年 1 月 15 日	令和 8 年 1 月 9 日	令和 8 年 1 月 22 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.11 ±0.0097	0.10 ±0.0090	0.033 ±0.0082	0.14 ±0.0087	0.11 ±0.0084	ND
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	130±0.67	110±0.58	70±0.56	110±0.59	120±0.61	71±0.59
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

*2 漁獲量の減少によりスケトウダラをマダイに変更した。

資料 1-1-9 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		石川海域					
試料		ニギス	ハタハタ	ホッコクアカエビ	ニギス	アカガレイ	ホッコクアカエビ
漁獲年月日		令和 7 年 6 月 18 日	令和 7 年 6 月 18 日	令和 7 年 5 月 26 日	令和 7 年 10 月 30 日	令和 7 年 10 月 30 日	令和 7 年 10 月 30 日
漁獲場所		金沢沖	金沢沖	金沢沖	金沢沖	金沢沖	金沢沖
漁法		底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網
試料の個体数		296*2	370*2	1542*2	222*2	47	1422*2
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		22.8±1.2*3 20.3/25.8*3	18.8±1.2*3 16.3/22.5*3	15.3±0.9*3 13.5/17.7*3	23.6±1.2 20.3/26.6	35.1±1.4 32.2/37.3	15.1±0.9*3 11.8/17.1*3
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		67±10 46/93	54±12 35/98	12±2 9/18	71±10 45/92	428±46 335/525	13±3 4/21
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.41	1.19	1.72	1.42	1.10	1.67
分析供試量 （g 灰）		65.89	64.25	61.21	67.40	47.45	51.97
測定年月日		令和 7 年 8 月 18 日	令和 7 年 9 月 26 日	令和 7 年 9 月 26 日	令和 7 年 12 月 10 日	令和 7 年 12 月 11 日	令和 7 年 12 月 10 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.14 ±0.0097	0.046 ±0.0077	0.047 ±0.0096	0.11 ±0.0083	0.11 ±0.0080	0.029 ±0.0095
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	110±0.66	95±0.56	86±0.65	110±0.55	98±0.55	88±0.71
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除して求めた個体数である。
*3 任意の 100 個体から得られた値である。

資料 1-1-10 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福井第一海域					
試料		ノロゲンゲ[*2]	アカガレイ	ホタルイカ[*3]	ムシガレイ[*4]	アカガレイ	スルメイカ
漁獲年月日		令和 7 年 5 月 6 日	令和 7 年 5 月 6 日	令和 7 年 5 月 6 日	令和 7 年 9 月 29 日[*8]	令和 7 年 9 月 29 日[*8]	令和 7 年 9 月 29 日[*8]
漁獲場所		越前岬沖	越前岬沖	越前岬沖	越前岬沖	越前岬沖	越前岬沖
漁法		底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網
試料の個体数		123	80	2058[*5]	59	88	66
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		28.9±1.5 24.9/32.9	31.4±3.0 27.9/54.8	5.1±0.3[*6] 4.5/5.8[*6]	28.7±1.1 25.7/32.0	28.7±1.1 25.6/31.4	19.4±1.2 17.3/23.1
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		108±20 65/168	265±31 191/331	6±1[*7] 4/9[*7]	259±35 162/344	239±24 171/291	152±23[*7] 108/224[*7]
供試部位		肉部	肉部	全体	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.40	1.16	1.67	1.31	1.15	1.75
分析供試量 （g 灰）		75.11	61.61	59.19	61.52	63.27	71.29
測定年月日		令和 7 年 9 月 1 日	令和 7 年 9 月 2 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 11 月 4 日	令和 7 年 11 月 5 日	令和 7 年 11 月 11 日
		濃度[*1]（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.062 ±0.0062	0.090 ±0.0082	0.032 ±0.0075	0.066 ±0.0082	0.079 ±0.0073	ND
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	1.6±0.41	ND	ND	ND
	^{40}K	48±0.37	100±0.54	77±0.54	120±0.57	96±0.48	100±0.57
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりハタハタをノロゲンゲに変更した。
*3 漁獲量の減少によりスルメイカをホタルイカに変更した。
*4 漁獲量の減少によりヒラメをムシガレイに変更した。
*5 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除して求めた個体数である。
*6 任意の 100 個体から得られた値である。
*7 外套長の値である。
*8 当初計画では 10 月 1 日以降に漁獲された試料を対象としたが、試料収集の制約により、9 月 29 日漁獲されたものを使用した。

資料 1-1-11 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福井第二海域					
試料		アカガレイ	スズキ	マアナゴ	アカガレイ	マダイ	マアナゴ
漁獲年月日		令和 7 年 5 月 9 日	令和 7 年 4 月 14 日	令和 7 年 4 月 14 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 15 日	令和 7 年 10 月 15 日～ 10 月 17 日
漁獲場所		若狭湾沖	若狭湾沖	若狭湾沖	若狭湾沖	若狭湾沿岸	若狭湾沿岸
漁法		底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網
試料の個体数		36	14	51	36	28	77
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		39.5±2.3 36.2/46.7	52.7±4.0 46.9/59.3	57.9±7.4 44.0/84.7	39.0±1.4 36.4/43.0	35.2±3.2 27.6/42.0	55.3±4.7 45.4/66.2
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		596±95 437/876	1420±287 868/1920	365±162 120/1057	595±52 500/726	659±174 375/1090	258±81 129/573
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.15	1.16	1.14	1.05	1.39	1.10
分析供試量 （g 灰）		60.29	65.03	61.07	65.66	69.35	70.39
測定年月日		令和 7 年 6 月 23 日	令和 7 年 7 月 3 日	令和 7 年 7 月 3 日	令和 7 年 11 月 12 日	令和 7 年 11 月 13 日	令和 7 年 12 月 3 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.11 ±0.0087	0.12 ±0.0084	0.073 ±0.0066	0.098 ±0.0064	0.085 ±0.0087	0.069 ±0.0061
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	100±0.55	110±0.57	92±0.47	97±0.46	150±0.63	94±0.44
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日（漁獲年月日が複数日の場合にはその最終日）に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 1-1-12 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		島根海域					
試料		マダイ	ホウボウ*2	ムシガレイ	マダイ	マトウダイ*3	ムシガレイ
漁獲年月日		令和 7 年 4 月 28 日	令和 7 年 5 月 14 日	令和 7 年 5 月 1 日～ 5 月 9 日	令和 7 年 10 月 3 日	令和 7 年 11 月 1 日	令和 7 年 10 月 2 日
漁獲場所		島根半島沖	島根半島沖	島根半島沖	島根半島沖	島根半島沖	島根半島沖
漁法		底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網
試料の個体数		49	78	43	43	29	39
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		30.5±1.8 24.4/32.9	30.3±1.6 26.5/33.8	32.0±2.3 27.6/37.6	30.6±1.2 27.7/32.8	33.9±4.1 24.7/41.6	33.1±2.4 29.4/41.3
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		422±60 254/538	270±42 175/361	337±91 199/595	421±47 329/535	701±257 247/1270	396±104 272/793
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.46	1.42	1.31	1.47	1.37	1.28
分析供試量 （g 灰）		66.84	63.15	58.53	71.63	73.60	65.07
測定年月日		令和 7 年 6 月 18 日	令和 7 年 6 月 19 日	令和 7 年 9 月 26 日	令和 7 年 12 月 19 日	令和 7 年 12 月 19 日	令和 7 年 12 月 19 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.080 ±0.010	0.098 ±0.0099	0.094 ±0.0093	0.070 ±0.0094	0.12 ±0.0093	0.091 ±0.0082
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	140±0.69	130±0.68	120±0.69	140±0.73	130±0.67	120±0.63
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日（漁獲年月日が複数日の場合にはその最終日）に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりヒラメをホウボウに変更した。
*3 漁獲量の減少によりヒラメをマトウダイに変更した。

資料 1-1-13 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		愛媛海域					
試料		ハモ*2	コウイカ	エビ類	エソ類*3	コウイカ	シログチ
漁獲年月日		令和 7 年 6 月 5 日	令和 7 年 6 月 2 日	令和 7 年 8 月 1 日	令和 7 年 11 月 19 日	令和 7 年 11 月 19 日	令和 7 年 12 月 18 日
漁獲場所		伊方原発沖	伊方原発沖	伊方原発沖	伊方原発沖	伊方原発沖	伊方原発沖
漁法		底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網	底曳網
試料の個体数		35	13	2440*4	410*4	58	562*4
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		73.0±11.5 58.7/112.5	21.0±2.4*6 17.7/24.3*6	8.8±0.9*5 6.5/11.2*5	18.4±1.3*5 15.3/22.2*5	11.5±0.6*6 10.2/12.8*6	14.2±1.1*5 11.6/17.2*5
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		576±428 201/2384	653±197 387/879	8±3*5 4/19*5	40±9 22/73	156±18 118/211	34±9*5 15/64*5
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部*7
灰分（%）		1.55	2.31	2.16	1.60	2.80	2.24
分析供試量 （g 灰）		64.92	61.52	69.61	71.46	59.19	75.92
測定年月日		令和 7 年 9 月 22 日	令和 7 年 7 月 10 日	令和 7 年 9 月 23 日	令和 8 年 1 月 9 日	令和 8 年 1 月 26 日	令和 8 年 1 月 20 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.098 ±0.0086	ND	0.036 ±0.0083	0.075 ±0.0089	ND	0.052 ±0.010
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	110±0.59	98±0.85	79±0.58	120±0.60	100±0.80	100±0.74
	^{208}Tl	ND	ND	0.031 ±0.0077	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	0.46 ±0.055

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりカナガシラをハモに変更した。
*3 漁獲量の減少によりカナガシラをエソ類に変更した。
*4 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除して求めた個体数である。
*5 任意の 100 個体から得られた値である。
*6 外套長の値である。
*7 頭部及び内臓を除去した胴体部を肉部として分析に供した。

資料 1-1-14 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		佐賀海域					
試料		イサキ*2	マダイ*3	メジナ	サワラ*4	マダイ*3	メジナ
漁獲年月日		令和 7 年 7 月 31 日	令和 7 年 6 月 9 日	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 12 月 20 日	令和 8 年 1 月 13 日	令和 7 年 12 月 13 日
漁獲場所		玄海灘	玄海灘	玄海灘	玄海灘	玄海灘	玄海灘
漁法		定置網	定置網	定置網	定置網	定置網	定置網
試料の個体数		86	54	57	26	319*5	36
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		26.6±1.2 23.9/29.0	26.0±1.0 23.8/28.0	24.9±1.3 22.5/27.4	48.0±2.4 42.9/53.0	14.5±1.3*6 12.2/18.6*6	28.1±1.3 25.3/30.8
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		212±28 163/287	339±35 264/415	324±40 255/404	663±87 477/804	56±16*7 29/114*7	449±73 304/628
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.43	1.42	1.29	1.53	1.63	1.34
分析供試量 （g 灰）		64.21	64.35	63.06	57.98	64.18	54.84
測定年月日		令和 7 年 9 月 26 日	令和 7 年 8 月 6 日	令和 7 年 8 月 19 日	令和 8 年 1 月 20 日	令和 8 年 1 月 27 日	令和 8 年 1 月 21 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.097 ±0.0095	0.067 ±0.010	0.064 ±0.0085	0.16 ±0.012	0.069 ±0.0097	0.087 ±0.010
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	140±0.69	140±0.74	120±0.64	160±0.86	150±0.71	130±0.76
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりスズキをイサキに変更した。
*3 漁獲量の減少によりカサゴをマダイに変更した。
*4 漁獲量の減少によりスズキをサワラに変更した。
*5 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除して求めた個体数である。
*6 任意の 100 個体から得られた値である。

資料 1-1-15 令和 7 年度に発電所海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		鹿児島海域					
試料		チダイ	マアジ*2	アカエイ	ヘダイ*3	マアジ*2	アカエイ
漁獲年月日		令和 7 年 4 月 2 日～ 4 月 29 日	令和 7 年 4 月 9 日～ 4 月 11 日	令和 7 年 4 月 4 日～ 4 月 7 日	令和 7 年 11 月 6 日～ 11 月 17 日	令和 7 年 12 月 2 日～ 12 月 5 日	令和 7 年 10 月 6 日～ 10 月 19 日
漁獲場所		川内沖	川内沖	川内沖	川内沖	川内沖	川内沖
漁法		吾智網	定置網	刺網・吾智網・定置網	刺網	定置網	刺網
試料の個体数		84	63	8	11	56	6
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		21.3±3.0 16.4/32.1	29.1±2.6 22.9/35.5	36.4±5.7*4 27.7/46.9*4	38.8±2.8 35.3/43.2	29.6±1.7 24.9/32.8	32.2±3.1*4 27.6/35.4*4
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		187±87 83/563	240±54 142/419	2698±1275 965/5046	1202±348 833/1967	252±41 158/331	1837±616 1071/2550
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）		1.55	1.48	2.37	1.47	1.43	2.27
分析供試量 （g 灰）		62.04	71.07	80.97	72.58	67.16	76.56
測定年月日		令和 7 年 9 月 9 日	令和 7 年 8 月 1 日	令和 7 年 6 月 26 日	令和 7 年 12 月 26 日	令和 8 年 1 月 15 日	令和 7 年 11 月 18 日
		濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）					
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.074 ±0.011	0.14 ±0.011	0.16 ±0.011	0.060 ±0.0096	0.13 ±0.010	0.15 ±0.011
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。					
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	140±0.79	140±0.73	94±0.66	140±0.72	140±0.74	100±0.65
	^{208}Tl	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{214}Bi	ND	ND	0.064 ±0.020	ND	ND	0.069 ±0.021
	^{228}Ac	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日（漁獲年月日が複数日の場合にはその最終日）に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりカイワリをマアジに変更した。
*3 漁獲量の減少によりチダイをヘダイに変更した。
*4 体盤長の値である。

資料 1-2-1 令和 7 年度に核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
試料			ミズダコ	ミズダコ	ヒラメ	ヒラメ
漁獲年月日			令和 7 年 4 月 8 日	令和 7 年 11 月 9 日～11 月 13 日	令和 7 年 5 月 15 日	令和 7 年 10 月 26 日
漁獲場所			尻屋沖	尻屋沖	尻労沖	尻労沖
漁法			タコカゴ	タコカゴ	底建網	釣り
試料の個体数			3	3	47	25
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）			144.2±2.8 141.0/146.0	162.3±13.1 148.5/174.5	38.2±3.6 32.8/44.8	45.3±4.7 38.2/54.3
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）			9209±865 8709/10208	9742±339 9466/10120	638±196 370/1082	1059±346 506/1834
供試部位			肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）			2.32	2.33	1.39	1.38
分析供試量（g 灰）		^{90}Sr	46.41	46.64	27.80	27.63
		γ 核種	70.51	76.32	69.84	70.82
		$^{239+240}$Pu	20.00	20.02	13.92	13.80
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 6 月 23 日	令和 8 年 1 月 30 日	令和 7 年 7 月 25 日	令和 7 年 12 月 25 日
		γ 核種	令和 7 年 5 月 28 日	令和 7 年 12 月 24 日	令和 7 年 6 月 11 日	令和 7 年 12 月 4 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 5 月 28 日	令和 7 年 12 月 22 日	令和 7 年 6 月 23 日	令和 7 年 12 月 19 日
			濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	ND	ND	0.11±0.0095	0.11±0.0084
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	ND	ND	ND
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
		^{40}K	78±0.66	70±0.61	140±0.66	140±0.61
		^{208}Tl	ND	ND	ND	ND
		^{214}Bi	ND	ND	ND	ND
		^{228}Ac	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日（漁獲年月日が複数日の場合にはその最終日）に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 1-2-2 令和 7 年度に核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
試料			スルメイカ	スルメイカ	サクラマス	キアンコウ
漁獲年月日			令和 7 年 6 月 23 日	令和 7 年 10 月 3 日	令和 7 年 4 月 11 日	令和 7 年 4 月 11 日
漁獲場所			泊沖	泊沖	六ケ所村 出戸前面海域	六ケ所村 出戸前面海域
漁法			イカ釣り	一本釣	定置網	定置網
試料の個体数			214	105	15	6
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）			15.9±2.2*2 13.8/46.1*2	20.9±0.9*2 18.8/23.6*2	48.8±3.4 42.5/55.6	69.5±2.6 66.2/73.5
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）			85±13 49/118	171±26 115/276	1672±357 1053/2336	5303±577 4557/6192
供試部位			肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）			1.58	1.94	1.20	1.10
分析供試量（g 灰）		^{90}Sr	31.64	38.84	24.01	22.00
		γ 核種	64.92	72.23	81.91	58.34
		$^{239+240}$Pu	15.81	19.40	12.03	11.01
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 8 月 25 日	令和 7 年 12 月 8 日	令和 7 年 6 月 23 日	令和 7 年 7 月 25 日
		γ 核種	令和 7 年 7 月 31 日	令和 7 年 11 月 6 日	令和 7 年 5 月 29 日	令和 7 年 5 月 28 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 8 月 4 日	令和 7 年 11 月 11 日	令和 7 年 5 月 28 日	令和 7 年 6 月 23 日
			濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	ND	ND	0.14±0.0080	0.053±0.0061
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	ND	ND	ND
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
		^{40}K	100±0.58	120±0.75	120±0.54	77±0.44
		^{208}Tl	ND	ND	ND	ND
		^{214}Bi	ND	ND	ND	ND
		^{228}Ac	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

*2 外套長の値である。

資料 1-2-3 令和 7 年度に核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
試料			マダラ*2	マダラ*3	マサバ*4	マサバ*4
漁獲年月日			令和 8 年 1 月 21 日	令和 7 年 12 月 19 日	令和 7 年 6 月 16 日	令和 7 年 12 月 19 日
漁獲場所			六ケ所村 出戸前面海域	三沢沖	三沢沖	三沢沖
漁法			定置網	底曳網	定置網	定置網
試料の個体数			6	13	211	239
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）			76.4±3.2 72.1/80.9	61.0±2.9 54.3/65.3	23.7±4.2 18.0/33.4	23.6±1.5 20.4/33.6
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）			5048±603 4179/5666	2677±397 1986/3231	121±77 44/403	118±33 74/380
供試部位			肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）			1.22	1.25	1.38	1.51
分析供試量（g 灰）		^{90}Sr	24.43	25.03	27.62	30.22
		γ 核種	63.65	61.51	66.71	73.76
		$^{239+240}$Pu	12.21	12.51	13.80	15.12
測定年月日		^{90}Sr	令和 8 年 2 月 27 日	令和 8 年 2 月 24 日	令和 7 年 9 月 24 日	令和 8 年 2 月 13 日
		γ 核種	令和 8 年 2 月 3 日	令和 8 年 1 月 28 日	令和 7 年 7 月 30 日	令和 8 年 1 月 29 日
		$^{239+240}$Pu	令和 8 年 2 月 17 日	令和 8 年 2 月 4 日	令和 7 年 8 月 26 日	令和 8 年 1 月 27 日
			濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	0.15±0.0083	0.14±0.0096	0.10±0.0085	0.083±0.0086
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	ND	ND	ND
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
		^{40}K	110±0.54	120±0.66	120±0.58	130±0.60
		^{208}Tl	ND	ND	ND	ND
		^{214}Bi	ND	ND	ND	ND
		^{228}Ac	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりシロザケ（雌）をマダラに変更した。
*3 漁獲量の減少によりシロザケ（雄）をマダラに変更した。
*4 漁獲量の減少によりマコガレイをマサバに変更した。

資料 1-2-4 令和 7 年度に核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
試料			マダラ	マダラ	スケトウダラ	スケトウダラ
漁獲年月日			令和 7 年 4 月 23 日	令和 7 年 10 月 31 日	令和 7 年 4 月 24 日	令和 7 年 11 月 4 日
漁獲場所			三沢沖	三沢沖	三沢沖	三沢沖
漁法			底曳網	底曳網	底曳網	底曳網
試料の個体数			14	12	84	545*2
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）			60.6±2.6 56.7/65.5	62.0±2.7 58.6/66.5	41.2±3.6 32.8/49.1	21.0±1.3*3 18.3/25.3*3
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）			2431±235 2148/2871	2830±365 2125/3370	429±86 251/666	60±14 33/114
供試部位			肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）			1.22	1.20	1.20	1.28
分析供試量（g 灰）		^{90}Sr	24.43	24.06	24.05	25.63
		γ 核種	64.94	64.22	64.65	72.09
		$^{239+240}$Pu	12.20	12.00	12.00	12.82
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 25 日	令和 8 年 1 月 30 日	令和 7 年 8 月 4 日	令和 8 年 1 月 30 日
		γ 核種	令和 7 年 6 月 16 日	令和 7 年 12 月 11 日	令和 7 年 7 月 10 日	令和 7 年 12 月 24 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 12 月 19 日	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 12 月 19 日
			濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	0.15±0.0089	0.15±0.0089	0.11±0.0081	0.082±0.0076
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	ND	ND	ND
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
		^{40}K	110±0.58	110±0.58	110±0.58	110±0.58
		^{208}Tl	ND	ND	ND	ND
		^{214}Bi	ND	ND	ND	ND
		^{228}Ac	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

*2 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除して求めた個体数である。

*3 任意の 100 個体から得られた値である。

資料 1-2-5 令和 7 年度に核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
試料			キアンコウ	マサバ*2	マイワシ*3	カタクチイワシ
漁獲年月日			令和 7 年 4 月 23 日	令和 7 年 11 月 4 日	令和 7 年 5 月 7 日	令和 7 年 10 月 10 日
漁獲場所			三沢沖	おいらせ町沖	三沢沖	おいらせ町沖
漁法			底曳網	底曳網	底曳網	巻き網
試料の個体数			13	87	409*4	2224*4
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）			63.5±5.5 52.8/71.4	33.4±1.7 29.8/39.7	18.9±1.1*5 17.0/22.9*5	9.5±1.2*5 6.6/12.1*5
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）			3514±924 2398/4984	330±53 230/524	47±8 30/82	5±2 1/12
供試部位			肉部	肉部	肉部*6	全体
灰分（%）			1.11	1.29	2.18	3.91
分析供試量（g 灰）		^{90}Sr	22.21	25.82	43.62	78.27
		γ核種	65.75	81.20	73.07	78.06
		$^{239+240}$Pu	11.10	12.91	20.01	20.01
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 25 日	令和 8 年 1 月 30 日	令和 7 年 9 月 10 日	令和 8 年 2 月 13 日
		γ核種	令和 7 年 6 月 10 日	令和 8 年 1 月 5 日	令和 7 年 8 月 29 日	令和 8 年 1 月 13 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 6 月 23 日	令和 7 年 12 月 19 日	令和 7 年 8 月 26 日	令和 7 年 12 月 22 日
			濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	0.058±0.0066	0.10±0.0087	0.078±0.012	ND
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	ND	ND	ND
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND	ND	1.1±0.28
		^{40}K	80±0.46	130±0.61	120±0.83	120±0.65
		^{208}Tl	ND	ND	ND	0.062±0.0092
		^{214}Bi	ND	ND	ND	0.21±0.028
		^{228}Ac	ND	ND	ND	0.46±0.044

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりキアンコウをマサバに変更した。
*3 漁獲量の減少によりカタクチイワシをマイワシに変更した。
*4 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除して求めた個体数である。
*5 任意の 100 個体から得られた値である。
*6 頭部及び内臓を除去した胴体部を肉部として分析に供した。

資料 1-2-6 令和 7 年度に核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
試料			ウスメバル	シロザケ（雄）	マダラ	マダラ
漁獲年月日			令和 7 年 6 月 17 日	令和 7 年 11 月 7 日	令和 7 年 5 月 17 日	令和 7 年 11 月 4 日
漁獲場所			久慈沖	久慈沖	三陸北部沖	岩手県沖
漁法			一本釣	定置網	底曳網	底曳網
試料の個体数			69	7	18	34
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）			28.3±2.2 25.1/34.7	71.3±5.2 64.6/78.8	56.4±1.8 54.5/61.6	47.7±2.0 44.1/52.2
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）			377±98 253/728	3652±726 2732/4741	1976±235 1672/2610	1171±156 935/1761
供試部位			肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）			1.18	1.32	1.21	1.24
分析供試量（g 灰）		^{90}Sr	23.62	26.45	24.20	24.85
		γ 核種	69.33	81.20	61.90	67.65
		$^{239+240}$Pu	11.80	13.20	12.11	12.41
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 9 月 10 日	令和 8 年 1 月 30 日	令和 7 年 8 月 28 日	令和 7 年 12 月 25 日
		γ 核種	令和 7 年 8 月 1 日	令和 8 年 1 月 6 日	令和 7 年 6 月 12 日	令和 7 年 12 月 8 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 8 月 26 日	令和 7 年 12 月 19 日	令和 7 年 6 月 23 日	令和 7 年 12 月 19 日
			濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	0.12±0.0089	0.079±0.0086	0.13±0.0086	0.11±0.0079
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	ND	ND	ND
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
		^{40}K	110±0.58	130±0.62	110±0.59	110±0.53
		^{208}Tl	ND	ND	ND	ND
		^{214}Bi	ND	ND	ND	ND
		^{228}Ac	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 1-2-7 令和 7 年度に核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
試料			スルメイカ	スルメイカ	アイナメ*2	マアナゴ*3
漁獲年月日			令和 7 年 6 月 14 日	令和 7 年 10 月 1 日	令和 7 年 9 月 1 日～9 月 12 日	令和 8 年 1 月 20 日
漁獲場所			山田湾沖	山田湾沖	釜石沖	釜石沖
漁法			定置網	定置網	底延縄	アナゴ筒
試料の個体数			300*4	84	27	37
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）			15.0±1.1*5*6 13.1/18.1*5*6	21.9±1.0*6 19.3/25.9*6	39.3±5.1 29.6/49.6	70.2±16.2 37.2/101.9
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）			68±17 41/115	233±36 168/362	979±369 288/1712	788±609 73/2342
供試部位			肉部	肉部	肉部	肉部
灰分（%）			1.90	2.02	1.25	1.10
分析供試量（g 灰）		^{90}Sr	38.02	40.42	25.03	22.02
		γ 核種	72.55	69.09	64.45	67.42
		$^{239+240}$Pu	19.02	20.01	12.50	11.10
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 9 月 10 日	令和 8 年 1 月 23 日	令和 7 年 10 月 17 日	令和 8 年 2 月 27 日
		γ 核種	令和 7 年 8 月 29 日	令和 7 年 12 月 9 日	令和 7 年 10 月 6 日	令和 8 年 2 月 5 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 8 月 26 日	令和 7 年 12 月 19 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 8 年 2 月 17 日
			濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	0.044±0.0083	0.035±0.0089	0.12±0.0080	0.064±0.0069
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	ND	ND	ND
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
		^{40}K	120±0.65	120±0.67	120±0.56	97±0.52
		^{208}Tl	ND	ND	ND	ND
		^{214}Bi	ND	ND	ND	ND
		^{228}Ac	ND	ND	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日（漁獲年月日が複数日の場合にはその最終日）に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 漁獲量の減少によりイカナゴをアイナメに変更した。
*3 漁獲量の減少によりシロザケ（雌）をマアナゴに変更した。
*4 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除して求めた個体数である。
*5 任意の 100 個体から得られた値である。
*6 外套長の値である。

資料 1-2-8 令和 7 年度に核燃海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域	
試料			アイナメ	サンマ
漁獲年月日			令和 7 年 5 月 17 日	令和 7 年 10 月 17 日
漁獲場所			大船渡沖	岩手県沖
漁法			底延縄	棒受網
試料の個体数			40	248*2
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）			36.9±1.7 33.4/41.0	31.1±0.8*3 28.7/33.2*3
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）			750±119 519/994	112±8 84/128
供試部位			肉部	肉部
灰分（%）			1.28	1.42
分析供試量（g 灰）		^{90}Sr	25.63	28.45
		γ核種	63.64	73.18
		$^{239+240}$Pu	12.80	14.22
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 8 月 4 日	令和 7 年 12 月 8 日
		γ核種	令和 7 年 7 月 24 日	令和 7 年 11 月 6 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 8 月 4 日	令和 7 年 11 月 21 日
			濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）	
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND
		^{137}Cs	0.12±0.0091	0.057±0.0085
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。	
	α	$^{239+240}$Pu	ND	ND
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND
		^{40}K	120±0.65	92±0.58
		^{208}Tl	ND	ND
		^{214}Bi	ND	ND
		^{228}Ac	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除して求めた個体数である。
*3 任意の 100 個体から得られた値である。

資料 2-1-1 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		北海道海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 5 月 11 日	令和 7 年 5 月 10 日	令和 7 年 5 月 10 日	令和 7 年 5 月 10 日
採取位置	N	43° 10.0′	43° 5.0′	43° 2.0′	42° 58.8′
	E	140° 15.0′	140° 16.2′	140° 18.0′	140° 12.3′
水深（m）		402	406	481	375
採取時泥色		灰オリーブ	灰オリーブ	オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質		泥	泥	泥	粗砂混じり中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		95.74	74.56	73.65	133.49
測定年月日		令和 7 年 6 月 10 日	令和 7 年 6 月 11 日	令和 7 年 6 月 12 日	令和 7 年 6 月 13 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	2.4±0.18	3.2±0.23	3.2±0.24	0.81±0.13
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	470±6.0	470±6.8	460±6.8	390±4.7
	^{208}Tl	9.7±0.28	14±0.36	13±0.37	5.9±0.20
	^{214}Bi	23±0.63	27±0.77	29±0.78	14±0.44
	^{228}Ac	22±0.86	19±0.95	20±0.98	15±0.63

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-2 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		青森海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 5 月 9 日	令和 7 年 5 月 9 日	令和 7 年 5 月 9 日	令和 7 年 5 月 9 日
採取位置	N	41° 13.3′	41° 13.2′	41° 8.0′	41° 8.1′
	E	141° 35.2′	141° 40.0′	141° 30.0′	141° 40.0′
水深（m）		585	656	469	601
採取時泥色		灰オリーブ	灰オリーブ	オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質		泥	泥	泥混じり中細砂	泥
分析供試量（g-乾燥土）		85.96	79.07	140.19	76.82
測定年月日		令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 7 月 3 日	令和 7 年 7 月 3 日	令和 7 年 7 月 3 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	2.3±0.20	2.8±0.22	0.41±0.13	2.3±0.25
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	8.5±2.6	12±2.9	ND	ND
	^{40}K	450±6.3	440±6.5	310±5.4	460±8.8
	^{208}Tl	11±0.32	12±0.35	4.4±0.21	10±0.38
	^{214}Bi	21±0.64	24±0.71	10±0.44	25±0.80
	^{228}Ac	15±0.79	14±0.86	8.3±0.64	14±1.2

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-3 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		宮城海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 5 月 26 日	令和 7 年 5 月 26 日	令和 7 年 5 月 26 日	令和 7 年 5 月 26 日
採取位置	N	38° 30.2′	38° 25.1′	38° 19.9′	38° 15.0′
	E	141° 39.8′	141° 44.9′	141° 40.1′	141° 45.0′
水深（m）		140	160	141	157
採取時泥色		オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質		泥混じり中細砂	泥混じり中細砂	泥混じり中細砂	泥混じり中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		128.92	128.17	130.46	139.94
測定年月日		令和 7 年 7 月 18 日	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 7 月 24 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	2.6±0.15	2.4±0.15	3.5±0.16	2.5±0.14
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	310±4.3	340±4.5	320±4.3	330±4.3
	^{208}Tl	4.9±0.19	5.1±0.20	5.6±0.20	3.7±0.17
	^{214}Bi	10±0.41	10±0.41	11±0.41	9.4±0.38
	^{228}Ac	10±0.56	10±0.55	12±0.59	9.2±0.51

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-4 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福島第一海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 5 月 24 日	令和 7 年 5 月 24 日	令和 7 年 5 月 24 日	令和 7 年 5 月 24 日
採取位置	N	37° 40.0′	37° 35.0′	37° 30.0′	37° 23.0′
	E	141° 20.0′	141° 25.0′	141° 20.0′	141° 20.0′
水深（m）		102	133	121	130
採取時泥色		灰	灰オリーブ	オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質		泥混じり中細砂	泥混じり中細砂	泥混じり中細砂	中細砂混じり泥
分析供試量（g-乾燥土）		130.71	111.94	120.47	97.6
測定年月日		令和 7 年 8 月 25 日	令和 7 年 8 月 27 日	令和 7 年 8 月 28 日	令和 7 年 8 月 28 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	14±0.26	22±0.35	25±0.44	28±0.41
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	390±4.8	400±5.2	400±6.6	470±6.0
	^{208}Tl	4.3±0.19	5.3±0.22	4.8±0.24	6.7±0.25
	^{214}Bi	7.8±0.39	11±0.47	11±0.49	13±0.53
	^{228}Ac	9.3±0.57	11±0.63	9.8±0.76	13±0.71

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-5 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福島第二海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 5 月 23 日	令和 7 年 5 月 23 日	令和 7 年 5 月 23 日	令和 7 年 5 月 23 日
採取位置	N	37° 16.0′	37° 12.0′	37° 6.1′	37° 0.1′
	E	141° 25.1′	141° 20.0′	141° 19.1′	141° 19.5′
水深（m）		155	143	149	164
採取時泥色		灰オリーブ	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質		泥混じり中細砂	泥混じり中細砂	粗砂混じり中細砂	泥混じり中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		117.21	118.28	127.99	133.25
測定年月日		令和 7 年 8 月 19 日	令和 7 年 8 月 20 日	令和 7 年 8 月 20 日	令和 7 年 8 月 21 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	7.3±0.27	8.3±0.29	7.5±0.26	8.6±0.27
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	440±7.1	420±6.7	410±6.5	360±5.9
	^{208}Tl	5.3±0.25	5.0±0.23	4.0±0.21	3.3±0.20
	^{214}Bi	11±0.48	12±0.49	10±0.46	8.7±0.41
	^{228}Ac	12±0.82	12±0.83	11±0.76	8.3±0.64

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-6 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		茨城海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 5 月 22 日	令和 7 年 5 月 22 日	令和 7 年 5 月 22 日	令和 7 年 5 月 22 日
採取位置	N	36° 36.1′	36° 25.0′	36° 14.1′	36° 5.0′
	E	140° 52.0′	140° 51.0′	140° 48.2′	140° 52.0′
水深（m）		98	116	98	123
採取時泥色		灰オリーブ	オリーブ黒	暗オリーブ	オリーブ黒
採取時泥質		中細砂混じり泥	泥混じり中細砂	泥混じり中細砂	泥混じり中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		107.74	126.84	124.25	112.95
測定年月日		令和 7 年 8 月 21 日	令和 7 年 8 月 22 日	令和 7 年 8 月 22 日	令和 7 年 8 月 22 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	32±0.52	19±0.38	11±0.31	13±0.28
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	15±4.3	ND
	^{40}K	500±7.9	430±6.6	490±7.2	490±5.7
	^{208}Tl	6.3±0.28	4.6±0.22	5.0±0.24	5.5±0.21
	^{214}Bi	15±0.57	13±0.48	11±0.47	12±0.48
	^{228}Ac	13±0.88	11±0.75	14±0.85	13±0.66

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-7 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		静岡海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 5 月 15 日	令和 7 年 5 月 15 日	令和 7 年 5 月 15 日	令和 7 年 5 月 15 日
採取位置	N	34° 33.9′	34° 30.9′	34° 30.0′	34° 31.1′
	E	138° 18.1′	138° 15.0′	138° 4.9′	137° 58.8′
水深（m）		59	75	359	537
採取時泥色		灰オリーブ	灰	暗オリーブ	暗オリーブ
採取時泥質		中細砂	中細砂混じり粗砂	泥混じり中細砂	泥混じり中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		141.99	141.64	107.17	106.02
測定年月日		令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 7 月 8 日	令和 7 年 7 月 9 日	令和 7 年 7 月 12 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	ND	0.71±0.13	1.5±0.17	1.3±0.18
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	480±5.1	490±5.1	700±6.9	700±7.0
	^{208}Tl	10±0.24	8.7±0.23	11±0.30	13±0.31
	^{214}Bi	18±0.48	15±0.44	23±0.59	24±0.61
	^{228}Ac	30±0.81	25±0.74	32±0.94	30±0.94

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-8 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		新潟海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 6 月 6 日	令和 7 年 6 月 6 日	令和 7 年 6 月 5 日	令和 7 年 6 月 5 日
採取位置	N	37° 56.1′	37° 50.0′	37° 44.0′	37° 37.0′
	E	138° 36.9′	138° 35.0′	138° 27.0′	138° 22.9′
水深（m）		367	483	513	232
採取時泥色		オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質		泥	泥	泥	泥混じり中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		85.35	86.89	84.97	115.99
測定年月日		令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 7 月 23 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	4.5±0.29	6.1±0.28	5.6±0.31	1.7±0.19
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	610±9.4	610±9.5	600±9.4	700±8.8
	^{208}Tl	16±0.43	17±0.44	18±0.46	8.8±0.30
	^{214}Bi	29±0.84	32±0.85	36±0.90	17±0.57
	^{228}Ac	27±1.2	28±1.3	28±1.3	17±0.96

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-9 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		石川海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 6 月 10 日	令和 7 年 6 月 10 日	令和 7 年 6 月 10 日	令和 7 年 6 月 10 日
採取位置	N	37° 17.0′	37° 8.0′	37° 0.0′	36° 52.0′
	E	136° 27.0′	136° 26.0′	136° 28.0′	136° 28.0′
水深（m）		169	188	168	118
採取時泥色		オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒	灰オリーブ
採取時泥質		中細砂混じり泥	中細砂混じり泥	中細砂混じり泥	泥混じり中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		115.69	115.18	118.65	140.53
測定年月日		令和 7 年 7 月 28 日	令和 7 年 7 月 29 日	令和 7 年 7 月 30 日	令和 7 年 7 月 31 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.6±0.16	1.2±0.16	1.1±0.16	0.92±0.13
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	680±6.6	690±6.6	690±6.6	720±6.2
	^{208}Tl	11±0.28	11±0.27	11±0.27	9.2±0.24
	^{214}Bi	20±0.54	21±0.55	19±0.53	17±0.46
	^{228}Ac	30±0.87	27±0.86	27±0.84	23±0.73

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-10 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福井第一海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 6 月 11 日	令和 7 年 6 月 11 日	令和 7 年 6 月 11 日	令和 7 年 6 月 11 日
採取位置	N	36° 5.0′	35° 57.0′	35° 50.0′	35° 58.0′
	E	135° 50.0′	135° 50.0′	135° 50.0′	135° 42.0′
水深（m）		258	251	119	264
採取時泥色		オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質		泥	泥	泥混じり中細砂	泥
分析供試量（g-乾燥土）		86.53	76.22	133.67	74.78
測定年月日		令和 7 年 7 月 31 日	令和 7 年 8 月 4 日	令和 7 年 8 月 4 日	令和 7 年 8 月 6 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	2.4±0.23	3.2±0.26	0.74±0.17	3.5±0.26
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	560±9.1	520±9.3	590±7.6	540±9.4
	^{208}Tl	14±0.41	17±0.46	9.4±0.29	16±0.46
	^{214}Bi	23±0.75	25±0.84	15±0.51	24±0.85
	^{228}Ac	28±1.3	28±1.3	24±0.97	29±1.4

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-11 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福井第二海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 6 月 12 日	令和 7 年 6 月 12 日	令和 7 年 6 月 12 日	令和 7 年 6 月 12 日
採取位置	N	35° 45.0′	35° 50.0′	35° 55.0′	35° 45.0′
	E	135° 39.9′	135° 34.9′	135° 29.9′	135° 30.0′
水深（m）		124	198	211	127
採取時泥色		オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質		中細砂混じり泥	泥	泥	泥
分析供試量（g-乾燥土）		116.59	87.88	90.94	101.39
測定年月日		令和 7 年 8 月 7 日	令和 7 年 8 月 7 日	令和 7 年 8 月 11 日	令和 7 年 8 月 11 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.74±0.18	2.4±0.24	1.9±0.24	1.9±0.21
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	11±2.9	ND	ND	ND
	^{40}K	580±7.9	530±8.9	540±8.6	490±8.0
	^{208}Tl	13±0.34	14±0.40	12±0.37	9.3±0.33
	^{214}Bi	18±0.61	19±0.70	20±0.69	17±0.63
	^{228}Ac	29±1.1	28±1.3	28±1.2	26±1.2

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-12 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		島根海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 6 月 13 日	令和 7 年 6 月 13 日	令和 7 年 6 月 13 日	令和 7 年 6 月 13 日
採取位置	N	35° 46.9′	35° 41.0′	35° 48.0′	35° 40.0′
	E	133° 12.0′	133° 4.0′	132° 56.0′	132° 52.0′
水深（m）		74	79	106	103
採取時泥色		灰オリーブ	オリーブ黒	オリーブ黒	灰オリーブ
採取時泥質		中細砂	中細砂	泥混じり中細砂	中細砂混じり泥
分析供試量（g-乾燥土）		139.94	136.62	131.19	129.03
測定年月日		令和 7 年 8 月 13 日	令和 7 年 8 月 18 日	令和 7 年 8 月 18 日	令和 7 年 8 月 19 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	ND	ND	0.62±0.15	0.72±0.16
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	640±7.6	660±7.8	610±7.8	560±7.4
	^{208}Tl	4.4±0.21	5.8±0.23	6.1±0.25	6.1±0.25
	^{214}Bi	8.1±0.39	11±0.45	12±0.48	14±0.50
	^{228}Ac	11±0.75	15±0.82	15±0.87	16±0.87

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-13 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		愛媛海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 5 月 13 日	令和 7 年 5 月 13 日	令和 7 年 5 月 13 日	令和 7 年 5 月 13 日
採取位置	N	33° 39.0′	33° 38.0′	33° 36.0′	33° 33.1′
	E	132° 22.1′	132° 16.9′	132° 14.0′	132° 10.0′
水深（m）		52	60	66	68
採取時泥色		オリーブ黒	オリーブ黒	暗オリーブ	オリーブ黒
採取時泥質		中細砂	中細砂	中細砂	中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		124.67	109.55	104.28	121.15
測定年月日		令和 7 年 7 月 10 日	令和 7 年 7 月 10 日	令和 7 年 7 月 11 日	令和 7 年 7 月 11 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.0±0.18	ND	ND	ND
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	690±8.3	650±8.7	610±8.5	630±8.2
	^{208}Tl	6.9±0.26	9.3±0.32	9.4±0.32	7.5±0.28
	^{214}Bi	16±0.56	19±0.63	17±0.63	16±0.55
	^{228}Ac	18±0.90	19±1.0	22±1.0	21±0.99

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-14 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		佐賀海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 5 月 8 日	令和 7 年 5 月 8 日	令和 7 年 5 月 8 日	令和 7 年 5 月 8 日
採取位置	N	33° 35.1′	33° 37.0′	33° 36.9′	33° 34.0′
	E	129° 59.1′	129° 52.9′	129° 46.0′	129° 44.0′
水深（m）		38	53	60	47
採取時泥色		オリーブ黒	暗オリーブ	灰オリーブ	灰オリーブ
採取時泥質		泥混じり中細砂	中細砂混じり粗砂	粗砂	中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		107.63	135.32	116.18	98.04
測定年月日		令和 7 年 7 月 11 日	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 7 月 16 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	0.44±0.11	ND	ND	0.60±0.14
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	440±5.5	620±5.9	430±5.2	320±5.0
	^{208}Tl	6.7±0.24	3.1±0.17	2.7±0.18	4.1±0.21
	^{214}Bi	12±0.48	7.6±0.38	5.8±0.39	8.3±0.46
	^{228}Ac	16±0.72	7.8±0.55	5.5±0.54	9.2±0.65

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-1-15 令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		鹿児島海域			
測点		1	2	3	4
採取年月日		令和 7 年 5 月 9 日	令和 7 年 5 月 10 日	令和 7 年 5 月 10 日	令和 7 年 5 月 10 日
採取位置	N	31° 56.1′	31° 44.9′	31° 41.1′	31° 35.0′
	E	130° 2.0′	130° 0.9′	130° 4.0′	130° 9.2′
水深（m）		75	85	94	76
採取時泥色		黒	灰	暗オリーブ	灰オリーブ
採取時泥質		中細砂	中細砂	中細砂	中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		126.00	112.31	93.73	94.22
測定年月日		令和 7 年 7 月 17 日	令和 7 年 7 月 17 日	令和 7 年 7 月 18 日	令和 7 年 7 月 18 日
		濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	ND	ND	ND	ND
	その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
自然放射性核種	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
	^{40}K	390±6.4	390±5.2	560±8.6	590±9.0
	^{208}Tl	5.3±0.23	6.3±0.23	11±0.35	10±0.36
	^{214}Bi	10±0.46	13±0.48	22±0.72	19±0.69
	^{228}Ac	15±0.83	17±0.73	28±1.2	27±1.2

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-2-1 令和 7 年度に核燃海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			1	2	3	4
採取年月日			令和 7 年 5 月 14 日	令和 7 年 5 月 14 日	令和 7 年 5 月 14 日	令和 7 年 5 月 17 日
採取位置		N	40° 30.0′	40° 29.8′	40° 30.0′	40° 45.1′
		E	141° 44.9′	141° 54.9′	142° 4.8′	141° 30.2′
水深（m）			69	106	279	50
採取時泥色			暗オリーブ灰	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質			中細砂	中細砂	中細砂	中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		^{90}Sr	150.00	150.00	150.00	150.00
		γ核種	131.65	139.31	121.85	140.94
		$^{239+240}$Pu	50.00	50.00	50.00	50.00
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 6 月 24 日	令和 7 年 6 月 25 日	令和 7 年 6 月 24 日	令和 7 年 6 月 30 日
		γ核種	令和 7 年 6 月 12 日	令和 7 年 6 月 12 日	令和 7 年 6 月 13 日	令和 7 年 6 月 16 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 7 月 16 日	令和 7 年 7 月 16 日	令和 7 年 7 月 16 日
			濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	0.65±0.14	ND	0.51±0.15	0.36±0.10
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.55±0.030	0.45±0.027	0.48±0.028	0.43±0.024
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND	ND	5.1±1.3
		^{40}K	300±5.5	360±5.9	360±6.2	250±3.7
		^{208}Tl	3.2±0.20	4.9±0.22	4.8±0.22	3.0±0.15
		^{214}Bi	6.3±0.41	10±0.43	10±0.46	6.6±0.34
		^{228}Ac	9.3±0.65	10±0.70	11±0.76	6.1±0.46

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-2-2 令和 7 年度に核燃海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			5	6	7	8
採取年月日			令和 7 年 5 月 20 日	令和 7 年 5 月 21 日	令和 7 年 5 月 17 日	令和 7 年 5 月 20 日
採取位置		N	40° 45.0′	40° 45.3′	40° 53.9′	40° 54.0′
		E	141° 45.0′	141° 59.8′	141° 30.0′	141° 45.0′
水深（m）			109	306	168	301
採取時泥色			灰オリーブ	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質			中細砂	中細砂	中細砂	中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		^{90}Sr	150.00	150.00	150.00	150.00
		γ核種	132.79	125.67	110.19	122.91
		$^{239+240}$Pu	50.00	50.00	50.00	50.00
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 10 日	令和 7 年 7 月 10 日	令和 7 年 6 月 30 日	令和 7 年 7 月 10 日
		γ核種	令和 7 年 6 月 24 日	令和 7 年 6 月 25 日	令和 7 年 6 月 17 日	令和 7 年 6 月 26 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 22 日
			濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	0.58±0.12	0.77±0.12	0.68±0.13	0.55±0.15
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.51±0.026	0.43±0.024	0.58±0.029	0.57±0.028
自然放射性核種	γ	^{7}Be	5.2±1.4	ND	13±1.7	ND
		^{40}K	210±3.5	300±4.3	300±4.6	320±5.8
		^{208}Tl	3.1±0.16	4.2±0.19	6.2±0.22	4.8±0.23
		^{214}Bi	4.9±0.34	7.3±0.39	8.5±0.43	11±0.48
		^{228}Ac	6.0±0.48	6.4±0.51	9.1±0.60	10±0.71

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-2-3 令和 7 年度に核燃海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			9	10	11	12
採取年月日			令和 7 年 5 月 22 日	令和 7 年 5 月 22 日	令和 7 年 5 月 17 日	令和 7 年 5 月 17 日
採取位置		N	40° 54.1′	40° 54.1′	40° 59.9′	41° 2.1′
		E	142° 0.1′	142° 10.1′	141° 30.0′	141° 45.0′
水深（m）			639	957	319	518
採取時泥色			灰オリーブ	暗オリーブ	オリーブ黒	灰オリーブ
採取時泥質			泥	泥	泥混じり中細砂	泥
分析供試量（g-乾燥土）		^{90}Sr	150.00	150.00	150.00	150.00
		γ核種	82.45	70.92	132.62	77.08
		$^{239+240}$Pu	50.00	50.00	50.00	50.00
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 7 月 1 日	令和 7 年 8 月 12 日
		γ核種	令和 7 年 6 月 26 日	令和 7 年 6 月 27 日	令和 7 年 6 月 18 日	令和 7 年 6 月 18 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 8 月 19 日	令和 7 年 7 月 25 日	令和 7 年 7 月 31 日	令和 7 年 7 月 25 日
			濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	0.16±0.044	0.24±0.048	ND	0.17±0.043
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	1.4±0.23	2.6±0.27	0.40±0.12	2.7±0.22
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	2.3±0.11	3.3±0.13	0.42±0.029	2.8±0.13
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
		^{40}K	480±8.7	440±8.9	270±5.1	460±6.6
		^{208}Tl	8.6±0.36	8.2±0.38	4.2±0.20	10±0.32
		^{214}Bi	23±0.76	31±0.95	8.7±0.46	20±0.68
		^{228}Ac	17±1.1	13±1.1	8.1±0.63	14±0.85

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-2-4 令和 7 年度に核燃海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			13	14	15	16
採取年月日			令和 7 年 5 月 22 日	令和 7 年 5 月 12 日	令和 7 年 5 月 12 日	令和 7 年 5 月 12 日
採取位置		N	41° 2.1′	41° 15.9′	41° 16.0′	41° 26.1′
		E	142° 0.0′	141° 35.0′	142° 0.0′	141° 40.0′
水深（m）			936	587	1023	729
採取時泥色			灰オリーブ	灰オリーブ	灰オリーブ	オリーブ黒
採取時泥質			泥	中細砂混じり泥	泥	泥
分析供試量（g-乾燥土）		^{90}Sr	150.00	150.00	150.00	150.00
		γ核種	70.30	98.53	74.41	77.6
		$^{239+240}$Pu	50.00	50.00	50.00	50.00
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 8 月 12 日	令和 7 年 6 月 23 日	令和 7 年 8 月 13 日
		γ核種	令和 7 年 6 月 27 日	令和 7 年 6 月 9 日	令和 7 年 6 月 9 日	令和 7 年 6 月 9 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 29 日	令和 7 年 7 月 29 日	令和 7 年 7 月 29 日	令和 7 年 8 月 19 日
			濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	0.34±0.054	ND	0.26±0.045	0.24±0.052
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	2.7±0.27	1.1±0.21	2.0±0.24	3.8±0.23
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	4.3±0.17	2.1±0.095	2.6±0.10	3.7±0.16
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND	ND	ND
		^{40}K	430±9.0	460±7.6	440±8.8	480±6.8
		^{208}Tl	8.2±0.38	8.1±0.30	9.5±0.38	6.3±0.27
		^{214}Bi	32±0.92	19±0.66	33±0.91	25±0.73
		^{228}Ac	16±1.2	13±0.88	15±1.1	18±0.92

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-2-5 令和 7 年度に核燃海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			17	18	19	20
採取年月日			令和 7 年 5 月 21 日	令和 7 年 5 月 21 日	令和 7 年 5 月 16 日	令和 7 年 5 月 16 日
採取位置		N	40° 9.6′	40° 10.2′	39° 49.9′	39° 50.0′
		E	142° 5.0′	142° 14.9′	142° 10.1′	142° 20.0′
水深（m）			122	386	157	511
採取時泥色			オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質			泥混じり中細砂	中細砂	中細砂	泥混じり中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		^{90}Sr	150.00	150.00	150.00	150.00
		γ核種	122.65	114.22	129.41	114.05
		$^{239+240}$Pu	50.00	50.00	50.00	50.00
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 11 日	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 7 月 3 日	令和 7 年 7 月 3 日
		γ核種	令和 7 年 6 月 26 日	令和 7 年 6 月 27 日	令和 7 年 6 月 19 日	令和 7 年 6 月 19 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 8 月 6 日	令和 7 年 8 月 6 日	令和 7 年 8 月 4 日	令和 7 年 8 月 19 日
			濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）			
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
		^{137}Cs	0.56±0.13	0.47±0.13	ND	0.66±0.16
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.53±0.030	0.48±0.031	0.49±0.027	0.62±0.031
自然放射性核種	γ	^{7}Be	5.2±1.5	ND	ND	ND
		^{40}K	400±5.0	380±5.0	450±6.6	430±7.1
		^{208}Tl	5.3±0.19	5.0±0.20	4.9±0.22	5.5±0.25
		^{214}Bi	8.8±0.42	11±0.46	12±0.49	13±0.52
		^{228}Ac	11±0.58	11±0.65	12±0.77	12±0.86

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 2-2-6 令和 7 年度に核燃海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域	
測点			21	22
採取年月日			令和 7 年 5 月 16 日	令和 7 年 5 月 16 日
採取位置		N	39° 30.0′	39° 30.0′
		E	142° 8.1′	142° 15.0′
水深（m）			162	356
採取時泥色			オリーブ黒	オリーブ黒
採取時泥質			中細砂	泥混じり中細砂
分析供試量（g-乾燥土）		^{90}Sr	150.00	150.00
		γ核種	143.86	122.18
		$^{239+240}$Pu	50.00	50.00
測定年月日		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 3 日	令和 7 年 7 月 3 日
		γ核種	令和 7 年 6 月 19 日	令和 7 年 6 月 20 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 8 月 7 日	令和 7 年 8 月 19 日
			濃度 *1（Bq/kg-乾燥土）	
人工放射性核種	β	^{90}Sr	ND	ND
	γ	^{134}Cs	ND	ND
		^{137}Cs	0.36±0.11	0.56±0.17
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。	
	α	$^{239+240}$Pu	0.31±0.021	0.47±0.029
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND
		^{40}K	410±4.7	440±6.9
		^{208}Tl	6.1±0.20	4.8±0.23
		^{214}Bi	14±0.42	13±0.49
		^{228}Ac	14±0.60	13±0.80

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-1 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		北海道海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 5 月 11 日		令和 7 年 5 月 10 日		令和 7 年 5 月 10 日		令和 7 年 5 月 10 日	
採取位置	N	43° 10.0′		43° 5.0′		43° 2.0′		42° 59.0′	
	E	140° 16.0′		140° 16.2′		140° 18.0′		140° 13.1′	
水深（m）		323		405		480		407	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	302	1	380	1	455	1	435
水温（℃）		10.7	1.4	11.1	0.8	10.7	0.7	10.8	1.0
塩分（psu）		33.81	34.06	33.56	34.07	33.60	34.07	33.93	34.06
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 7 月 24 日	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 7 月 23 日
	^{134}Cs	令和 7 年 7 月 1 日	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 7 月 3 日	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 7 月 8 日	令和 7 年 7 月 9 日	令和 7 年 7 月 10 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.71 ±0.11	0.75 ±0.12	0.72 ±0.11	0.55 ±0.10	0.63 ±0.11	0.61 ±0.11	0.89 ±0.12	0.76 ±0.11
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.1 ±0.15	0.91 ±0.15	1.3 ±0.20	1.0 ±0.20	1.5 ±0.20	1.2 ±0.19	1.4 ±0.18	0.90 ±0.17

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-2 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		青森海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 5 月 9 日		令和 7 年 5 月 9 日		令和 7 年 5 月 9 日		令和 7 年 5 月 9 日	
採取位置	N	41° 12.9′		41° 13.0′		41° 7.8′		41° 8.0′	
	E	141° 35.3′		141° 40.0′		141° 30.1′		141° 40.0′	
水深（m）		585		654		476		600	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	555	1	615	1	455	1	568
水温（℃）		11.3	3.6	9.8	3.5	10.9	3.5	8.8	3.6
塩分（psu）		33.62	33.97	33.62	34.06	33.53	33.83	33.26	34.01
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 7 月 24 日	令和 7 年 7 月 25 日	令和 7 年 8 月 30 日	令和 7 年 7 月 25 日	令和 7 年 7 月 25 日	令和 7 年 7 月 25 日	令和 7 年 7 月 25 日
	^{134}Cs	令和 7 年 7 月 1 日	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 7 月 8 日	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 7 月 8 日	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 7 月 10 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.85 ±0.11	0.37 ±0.085	0.63 ±0.10	0.24 ±0.077	0.73 ±0.11	0.37 ±0.098	0.60 ±0.10	0.46 ±0.089
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.7 ±0.19	0.69 ±0.17	1.5 ±0.18	0.71 ±0.16	1.4 ±0.20	0.67 ±0.17	1.0 ±0.16	0.63 ±0.15

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-3 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		宮城海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 5 月 26 日		令和 7 年 5 月 26 日		令和 7 年 5 月 26 日		令和 7 年 5 月 26 日	
採取位置	N	38° 30.2′		38° 24.9′		38° 20.1′		38° 14.9′	
	E	141° 40.0′		141° 44.8′		141° 40.0′		141° 45.0′	
水深（m）		141		161		141		157	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	128	1	148	1	129	1	147
水温（℃）		13.7	8.8	14.8	7.8	14.0	9.3	14.6	7.8
塩分（psu）		33.81	33.83	34.14	33.76	33.58	33.65	34.08	33.78
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 9 月 22 日	令和 7 年 9 月 8 日	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 17 日	令和 7 年 9 月 16 日
	^{134}Cs	令和 7 年 9 月 29 日	令和 7 年 9 月 30 日	令和 7 年 10 月 1 日	令和 7 年 10 月 2 日	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 17 日	令和 7 年 9 月 18 日	令和 7 年 9 月 19 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.66 ±0.12	0.66 ±0.11	0.49 ±0.097	0.48 ±0.097	0.71 ±0.12	0.63 ±0.11	0.50 ±0.10	0.54 ±0.10
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.6 ±0.19	1.4 ±0.18	1.8 ±0.18	1.3 ±0.19	1.4 ±0.17	1.2 ±0.18	1.7 ±0.20	1.4 ±0.17

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-4 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福島第一海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 5 月 24 日		令和 7 年 5 月 24 日		令和 7 年 5 月 24 日		令和 7 年 5 月 24 日	
採取位置	N	37° 39.9′		37° 35.0′		37° 30.0′		37° 23.0′	
	E	141° 19.9′		141° 24.8′		141° 20.0′		141° 20.0′	
水深（m）		101		134		121		130	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	91	1	123	1	111	1	118
水温（℃）		14.2	8.4	13.4	7.7	13.3	7.7	13.5	7.8
塩分（psu）		32.99	33.65	33.27	33.65	33.22	33.64	33.34	33.67
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 9 月 20 日
	^{134}Cs	令和 7 年 9 月 10 日	令和 7 年 9 月 11 日	令和 7 年 9 月 10 日	令和 7 年 9 月 11 日	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 17 日	令和 7 年 9 月 18 日	令和 7 年 9 月 19 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.78 ±0.11	0.65 ±0.11	0.68 ±0.11	0.62 ±0.11	0.55 ±0.10	0.58 ±0.11	0.65 ±0.12	0.55 ±0.12
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.8 ±0.20	1.0 ±0.18	1.4 ±0.19	1.8 ±0.19	1.5 ±0.20	1.1 ±0.19	1.4 ±0.19	1.2 ±0.19

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-5 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福島第二海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 5 月 23 日		令和 7 年 5 月 23 日		令和 7 年 5 月 23 日		令和 7 年 5 月 23 日	
採取位置	N	37° 16.0′		37° 12.0′		37° 6.0′		37° 0.0′	
	E	141° 25.0′		141° 20.0′		141° 19.0′		141° 19.9′	
水深（m）		155		143		149		160	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	145	1	130	1	138	1	149
水温（℃）		13.0	7.8	13.3	7.7	13.3	7.8	13.0	6.9
塩分（psu）		33.38	33.67	33.46	33.66	33.42	33.67	33.31	33.57
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 9 月 29 日	令和 7 年 9 月 29 日	令和 7 年 9 月 30 日	令和 7 年 9 月 29 日
	^{134}Cs	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 18 日	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 9 月 22 日	令和 7 年 9 月 23 日	令和 7 年 9 月 24 日	令和 7 年 9 月 24 日	令和 7 年 9 月 25 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.78 ±0.12	0.59 ±0.12	0.56 ±0.11	0.66 ±0.11	0.75 ±0.11	0.74 ±0.11	0.64 ±0.12	0.51 ±0.095
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.4 ±0.18	1.0 ±0.17	1.4 ±0.17	1.6 ±0.17	1.6 ±0.18	1.1 ±0.18	1.7 ±0.20	1.4 ±0.20

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-6 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		茨城海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 5 月 22 日		令和 7 年 5 月 22 日		令和 7 年 5 月 22 日		令和 7 年 5 月 22 日	
採取位置	N	36° 35.9′		36° 25.0′		36° 14.3′		36° 5.0′	
	E	140° 51.8′		140° 51.0′		140° 48.3′		140° 52.0′	
水深（m）		98		120		100		124	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	92	1	113	1	92	1	113
水温（℃）		16.0	7.9	16.3	7.5	17.4	9.6	17.8	9.5
塩分（psu）		34.11	33.66	34.08	33.62	34.49	33.97	34.34	33.96
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 10 月 15 日	令和 7 年 10 月 10 日	令和 7 年 10 月 10 日	令和 7 年 9 月 25 日	令和 7 年 9 月 25 日	令和 7 年 9 月 26 日	令和 7 年 9 月 26 日	令和 7 年 9 月 25 日
	^{134}Cs	令和 7 年 9 月 22 日	令和 7 年 9 月 23 日	令和 7 年 9 月 24 日	令和 7 年 9 月 25 日	令和 7 年 9 月 29 日	令和 7 年 9 月 30 日	令和 7 年 10 月 1 日	令和 7 年 10 月 2 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.73 ±0.11	0.82 ±0.11	0.77 ±0.11	0.74 ±0.11	0.75 ±0.12	0.57 ±0.10	0.46 ±0.10	0.65 ±0.11
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	2.1 ±0.20	1.5 ±0.19	1.8 ±0.20	1.1 ±0.19	1.4 ±0.20	1.8 ±0.19	1.5 ±0.20	1.7 ±0.19

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-7 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		静岡海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 5 月 15 日		令和 7 年 5 月 15 日		令和 7 年 5 月 15 日		令和 7 年 5 月 15 日	
採取位置	N	34° 34.0′		34° 31.1′		34° 29.9′		34° 31.0′	
	E	138° 18.0′		138° 15.0′		138° 4.9′		137° 59.1′	
水深（m）		57		73		356		575	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	49	1	64	1	337	1	559
水温（℃）		19.0	16.2	19.1	15.1	20.3	7.8	19.9	6.4
塩分（psu）		33.53	34.48	33.99	34.52	34.39	34.26	34.09	34.26
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 7 月 25 日	令和 7 年 7 月 25 日	令和 7 年 7 月 26 日	令和 7 年 8 月 29 日	令和 7 年 9 月 10 日	令和 7 年 8 月 27 日	令和 7 年 8 月 27 日	令和 7 年 9 月 11 日
	^{134}Cs	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 7 月 17 日	令和 7 年 7 月 9 日	令和 7 年 7 月 10 日	令和 7 年 8 月 18 日	令和 7 年 8 月 19 日	令和 7 年 9 月 22 日	令和 7 年 9 月 23 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.60 ±0.099	0.74 ±0.11	0.57 ±0.11	0.72 ±0.12	0.57 ±0.10	0.45 ±0.094	0.58 ±0.10	0.58 ±0.11
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.5 ±0.15	1.6 ±0.17	1.3 ±0.15	1.5 ±0.16	1.2 ±0.16	1.1 ±0.16	1.6 ±0.19	0.62 ±0.15

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-8 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		新潟海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 6 月 6 日		令和 7 年 6 月 6 日		令和 7 年 6 月 5 日		令和 7 年 6 月 5 日	
採取位置	N	37° 56.0′		37° 50.0′		37° 44.0′		37° 37.1′	
	E	138° 36.8′		138° 35.0′		138° 26.9′		138° 22.9′	
水深（m）		369		484		513		224	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	348	1	465	1	484	1	216
水温（℃）		17.0	1.3	17.4	0.9	17.5	0.9	17.1	5.4
塩分（psu）		32.76	34.08	32.82	34.08	32.27	34.08	33.71	34.09
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 10 月 2 日	令和 7 年 10 月 2 日	令和 7 年 10 月 2 日	令和 7 年 10 月 18 日	令和 7 年 10 月 2 日	令和 7 年 10 月 2 日	令和 7 年 10 月 3 日	令和 7 年 10 月 18 日
	^{134}Cs	令和 7 年 10 月 1 日	令和 7 年 10 月 2 日	令和 7 年 10 月 14 日	令和 7 年 10 月 15 日	令和 7 年 9 月 29 日	令和 7 年 9 月 30 日	令和 7 年 10 月 1 日	令和 7 年 10 月 2 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.82 ±0.12	0.78 ±0.12	0.69 ±0.12	0.57 ±0.11	0.64 ±0.11	0.51 ±0.10	0.65 ±0.12	0.63 ±0.11
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.3 ±0.17	1.1 ±0.18	1.3 ±0.18	0.93 ±0.17	1.4 ±0.19	1.0 ±0.17	1.3 ±0.18	1.3 ±0.17

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-9 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		石川海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 6 月 10 日		令和 7 年 6 月 10 日		令和 7 年 6 月 10 日		令和 7 年 6 月 10 日	
採取位置	N	37° 17.0′		37° 8.0′		37° 0.0′		36° 52.0′	
	E	136° 27.0′		136° 26.0′		136° 28.0′		136° 28.0′	
水深（m）		169		187		168		117	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	157	1	174	1	155	1	107
水温（℃）		17.9	12.2	19.0	10.3	19.0	11.6	19.5	14.1
塩分（psu）		34.31	34.39	34.37	34.23	34.36	34.34	34.37	34.49
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 9 日	令和 7 年 10 月 17 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 22 日
	^{134}Cs	令和 7 年 10 月 6 日	令和 7 年 10 月 7 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 9 日	令和 7 年 10 月 6 日	令和 7 年 10 月 7 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 9 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.68 ±0.11	0.67 ±0.11	0.83 ±0.11	0.84 ±0.12	0.58 ±0.11	0.62 ±0.11	0.65 ±0.12	0.71 ±0.11
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.6 ±0.19	1.5 ±0.19	1.4 ±0.17	1.4 ±0.19	1.4 ±0.20	1.8 ±0.20	1.5 ±0.19	1.3 ±0.19

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-10 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福井第一海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 6 月 11 日		令和 7 年 6 月 11 日		令和 7 年 6 月 11 日		令和 7 年 6 月 11 日	
採取位置	N	36° 5.0′		35° 57.0′		35° 50.0′		35° 58.0′	
	E	135° 50.0′		135° 50.0′		135° 50.0′		135° 42.0′	
水深（m）		259		251		119		264	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	252	1	242	1	107	1	253
水温（℃）		19.2	1.1	19.3	1.5	19.3	14.1	18.8	1.6
塩分（psu）		34.32	34.05	34.33	34.05	34.29	34.49	34.31	34.04
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 10 月 23 日	令和 7 年 10 月 23 日	令和 7 年 10 月 22 日	令和 7 年 10 月 23 日	令和 7 年 10 月 22 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 9 日
	^{134}Cs	令和 7 年 10 月 1 日	令和 7 年 10 月 6 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 9 日	令和 7 年 10 月 6 日	令和 7 年 10 月 7 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 9 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.45 ±0.11	0.47 ±0.11	0.61 ±0.10	0.58 ±0.12	0.60 ±0.10	0.80 ±0.11	0.78 ±0.12	0.75 ±0.12
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.3 ±0.19	1.1 ±0.18	1.4 ±0.17	1.4 ±0.18	1.3 ±0.20	1.4 ±0.20	1.2 ±0.19	1.2 ±0.19

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-11 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		福井第二海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 6 月 12 日		令和 7 年 6 月 12 日		令和 7 年 6 月 12 日		令和 7 年 6 月 12 日	
採取位置	N	35° 45.0′		35° 50.0′		35° 55.0′		35° 45.0′	
	E	135° 39.9′		135° 35.0′		135° 29.8′		135° 30.0′	
水深（m）		124		198		212		127	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	112	1	183	1	200	1	116
水温（℃）		19.3	15.9	19.7	10.1	19.7	3.3	19.3	16.2
塩分（psu）		34.28	34.53	34.20	34.22	34.28	34.05	34.21	34.51
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 10 月 14 日	令和 7 年 10 月 14 日	令和 7 年 10 月 14 日	令和 7 年 10 月 15 日	令和 7 年 10 月 14 日	令和 7 年 10 月 14 日	令和 7 年 10 月 14 日	令和 7 年 10 月 14 日
	^{134}Cs	令和 7 年 10 月 6 日	令和 7 年 10 月 7 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 9 日	令和 7 年 10 月 6 日	令和 7 年 10 月 7 日	令和 7 年 10 月 6 日	令和 7 年 10 月 7 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.65 ±0.10	0.65 ±0.10	0.62 ±0.10	0.57 ±0.099	0.58 ±0.11	0.70 ±0.12	0.52 ±0.10	0.66 ±0.11
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.5 ±0.19	1.7 ±0.19	1.7 ±0.19	1.2 ±0.19	1.6 ±0.18	1.4 ±0.17	1.1 ±0.20	1.4 ±0.22

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-12 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		島根海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 6 月 13 日		令和 7 年 6 月 13 日		令和 7 年 6 月 13 日		令和 7 年 6 月 13 日	
採取位置	N	35° 46.9′		35° 41.0′		35° 48.1′		35° 40.0′	
	E	133° 12.0′		133° 4.0′		132° 56.0′		135° 52.0′	
水深（m）		74		79		106		103	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	67	1	74	1	95	1	91
水温（℃）		20.1	16.7	20.3	17.1	20.4	16.9	20.6	17.3
塩分（psu）		34.43	34.53	34.33	34.50	34.22	34.51	34.24	34.48
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 10 月 18 日	令和 7 年 10 月 17 日	令和 7 年 10 月 17 日	令和 7 年 10 月 17 日	令和 7 年 10 月 17 日	令和 7 年 10 月 17 日	令和 7 年 10 月 18 日	令和 7 年 10 月 18 日
	^{134}Cs	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 9 日	令和 7 年 10 月 14 日	令和 7 年 10 月 15 日	令和 7 年 10 月 14 日	令和 7 年 10 月 15 日	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 9 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.59 ±0.12	0.72 ±0.11	0.67 ±0.11	0.60 ±0.10	0.65 ±0.11	0.74 ±0.11	0.66 ±0.11	0.45 ±0.10
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.6 ±0.20	1.5 ±0.20	1.3 ±0.20	1.2 ±0.19	1.9 ±0.18	1.6 ±0.18	1.4 ±0.18	1.3 ±0.19

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-13 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		愛媛海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 5 月 13 日		令和 7 年 5 月 13 日		令和 7 年 5 月 13 日		令和 7 年 5 月 13 日	
採取位置	N	33° 39.0′		33° 38.0′		33° 36.0′		33° 33.0′	
	E	132° 22.1′		132° 16.8′		132° 14.0′		132° 10.0′	
水深（m）		52		61		67		68	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	43	1	54	1	58	1	60
水温（℃）		15.7	13.6	15.9	13.7	15.1	13.9	15.5	14.0
塩分（psu）		33.28	33.54	33.27	33.59	33.21	33.60	33.24	33.59
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 8 月 28 日	令和 7 年 8 月 27 日	令和 7 年 8 月 28 日	令和 7 年 8 月 27 日	令和 7 年 8 月 27 日	令和 7 年 8 月 28 日	令和 7 年 9 月 5 日	令和 7 年 9 月 4 日
	^{134}Cs	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 17 日	令和 7 年 9 月 4 日	令和 7 年 9 月 5 日	令和 7 年 9 月 3 日	令和 7 年 9 月 4 日	令和 7 年 9 月 10 日	令和 7 年 9 月 11 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.69 ±0.11	0.71 ±0.10	0.71 ±0.11	0.65 ±0.10	0.75 ±0.11	0.65 ±0.10	0.39 ±0.093	0.57 ±0.10
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.2 ±0.18	0.94 ±0.19	1.3 ±0.19	1.3 ±0.20	1.3 ±0.18	1.5 ±0.19	1.3 ±0.17	1.5 ±0.18

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-14 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		佐賀海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 5 月 8 日		令和 7 年 5 月 8 日		令和 7 年 5 月 8 日		令和 7 年 5 月 8 日	
採取位置	N	33° 35.1′		33° 37.0′		33° 36.9′		33° 34.0′	
	E	129° 59.0′		129° 53.0′		129° 46.1′		129° 44.0′	
水深（m）		38		53		60		48	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	29	1	44	1	51	1	39
水温（℃）		16.8	16.5	16.9	16.6	16.9	16.3	17.0	16.5
塩分（psu）		34.54	34.56	34.55	34.56	34.55	34.58	34.55	34.56
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 9 月 4 日	令和 7 年 9 月 5 日	令和 7 年 9 月 4 日	令和 7 年 9 月 5 日	令和 7 年 9 月 4 日	令和 7 年 9 月 4 日	令和 7 年 9 月 4 日	令和 7 年 9 月 20 日
	^{134}Cs	令和 7 年 9 月 18 日	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 9 月 22 日	令和 7 年 9 月 23 日	令和 7 年 9 月 29 日	令和 7 年 9 月 30 日	令和 7 年 10 月 1 日	令和 7 年 10 月 2 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.55 ±0.11	0.73 ±0.12	0.53 ±0.11	0.72 ±0.12	0.55 ±0.11	0.68 ±0.12	0.71 ±0.12	0.61 ±0.11
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.2 ±0.18	1.5 ±0.20	1.5 ±0.19	1.4 ±0.20	1.5 ±0.20	1.5 ±0.19	1.5 ±0.19	1.3 ±0.18

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-1-15 令和 7 年度に発電所海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域		鹿児島海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		令和 7 年 5 月 9 日		令和 7 年 5 月 10 日		令和 7 年 5 月 10 日		令和 7 年 5 月 10 日	
採取位置	N	31° 56.1′		31° 44.9′		31° 41.1′		31° 34.9′	
	E	130° 2.1′		130° 0.9′		130° 4.1′		130° 9.2′	
水深（m）		75		85		94		76	
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	68	1	76	1	86	1	67
水温（℃）		20.7	17.0	20.5	17.2	21.0	17.2	21.6	18.5
塩分（psu）		34.45	34.58	34.41	34.59	34.41	34.59	34.46	34.61
測定年月日	^{90}Sr	令和 7 年 9 月 8 日	令和 7 年 9 月 8 日	令和 7 年 9 月 8 日	令和 7 年 9 月 9 日	令和 7 年 9 月 8 日	令和 7 年 9 月 9 日	令和 7 年 9 月 8 日	令和 7 年 9 月 8 日
	^{134}Cs	令和 7 年 9 月 8 日	令和 7 年 9 月 9 日	令和 7 年 9 月 10 日	令和 7 年 9 月 11 日	令和 7 年 9 月 18 日	令和 7 年 9 月 19 日	令和 7 年 9 月 24 日	令和 7 年 9 月 25 日
	^{137}Cs								
		濃度 *1（mBq/L）							
放射性核種	^{90}Sr	0.66 ±0.11	0.73 ±0.12	0.73 ±0.12	0.61 ±0.12	0.66 ±0.12	0.70 ±0.12	0.64 ±0.11	0.62 ±0.10
	^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	^{137}Cs	1.3 ±0.20	1.4 ±0.20	1.5 ±0.20	1.4 ±0.19	1.2 ±0.17	1.3 ±0.19	1.1 ±0.18	1.3 ±0.19

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-1 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			1		1	
採取年月日			令和 7 年 5 月 14 日		令和 7 年 10 月 8 日	
採取位置		N	40° 30.0′		40° 30.0′	
		E	141° 45.0′		141° 45.0′	
水深（m）			69		69	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	61	1	60
水温（℃）			11.5	10.0	21.6	17.4
塩分（psu）			33.59	33.69	33.50	33.94
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 11 月 14 日	令和 7 年 11 月 14 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 6 月 21 日	令和 7 年 11 月 25 日	令和 7 年 11 月 25 日
		γ 核種	令和 7 年 6 月 25 日	令和 7 年 6 月 26 日	令和 7 年 12 月 15 日	令和 7 年 12 月 16 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 6 月 23 日	令和 7 年 11 月 11 日	令和 7 年 11 月 11 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.096±0.019	0.067±0.018	0.080±0.018	0.078±0.018
		^{90}Sr	0.65±0.11	0.67±0.12	0.92±0.12	0.65±0.11
	γ	^{137}Cs	1.6±0.22	1.6±0.24	1.4±0.24	1.4±0.24
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0034±0.00094	0.0027±0.00085	ND	0.0038±0.00099

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-2 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			2		2	
採取年月日			令和 7 年 5 月 14 日		令和 7 年 10 月 8 日	
採取位置		N	40° 30.0′		40° 30.0′	
		E	141° 55.1′		141° 55.0′	
水深（m）			106		106	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	94	1	94
水温（℃）			11.6	10.1	21.5	13.4
塩分（psu）			33.61	33.82	33.48	34.12
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 11 月 14 日	令和 7 年 11 月 14 日
		^{90}Sr	令和 7 年 6 月 20 日	令和 7 年 6 月 20 日	令和 7 年 12 月 1 日	令和 7 年 12 月 1 日
		γ核種	令和 7 年 6 月 25 日	令和 7 年 6 月 26 日	令和 7 年 12 月 17 日	令和 7 年 12 月 18 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 8 日	令和 7 年 11 月 11 日	令和 7 年 11 月 11 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.066±0.018	0.056±0.019	0.099±0.018	0.065±0.018
		^{90}Sr	0.72±0.11	0.77±0.11	0.54±0.11	0.80±0.12
	γ	^{137}Cs	2.0±0.29	1.7±0.28	1.2±0.26	1.4±0.24
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0032±0.00090	0.0030±0.00093	ND	0.0041±0.0010

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-3 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			3		3	
採取年月日			令和 7 年 5 月 14 日		令和 7 年 10 月 4 日	
採取位置		N	40° 30.0′		40° 30.0′	
		E	142° 4.9′		142° 4.8′	
水深（m）			279		279	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	262	1	254
水温（℃）			10.7	4.7	22.5	4.7
塩分（psu）			33.65	33.55	33.37	33.60
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 7 月 20 日	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 11 月 14 日	令和 7 年 11 月 14 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 11 月 28 日	令和 7 年 11 月 27 日
		γ 核種	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 11 月 10 日	令和 7 年 11 月 11 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 6 月 23 日	令和 7 年 6 月 23 日	令和 7 年 10 月 24 日	令和 7 年 10 月 24 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.079±0.019	ND	0.13±0.016	ND
		^{90}Sr	0.69±0.11	0.48±0.096	0.53±0.11	0.62±0.11
	γ	^{137}Cs	1.6±0.24	1.1±0.24	1.5±0.26	1.1±0.24
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0028±0.00085	0.0067±0.0013	ND	0.0094±0.0015

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-4 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			4		4	
採取年月日			令和 7 年 5 月 17 日		令和 7 年 10 月 6 日	
採取位置		N	40° 45.0′		40° 44.9′	
		E	141° 30.1′		141° 30.0′	
水深（m）			50		48	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	42	1	40
水温（℃）			12.9	10.3	22.1	22.0
塩分（psu）			33.18	33.61	33.45	33.60
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 11 月 14 日	令和 7 年 11 月 14 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 11 月 27 日	令和 7 年 11 月 27 日
		γ 核種	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 11 月 12 日	令和 7 年 11 月 13 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 10 月 24 日	令和 7 年 10 月 24 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.086±0.019	0.092±0.019	0.078±0.016	0.091±0.016
		^{90}Sr	0.80±0.12	0.63±0.11	0.58±0.10	0.75±0.11
	γ	^{137}Cs	1.0±0.25	1.1±0.22	1.6±0.28	1.3±0.27
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	0.0037±0.00098	ND	ND

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-5 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			5		5	
採取年月日			令和 7 年 5 月 20 日		令和 7 年 10 月 10 日	
採取位置		N	40° 45.0′		40° 45.1′	
		E	141° 45.0′		141° 44.9′	
水深（m）			109		109	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	96	1	99
水温（℃）			12.4	10.2	21.7	11.7
塩分（psu）			33.47	33.78	33.46	34.04
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 8 月 21 日	令和 7 年 8 月 21 日	令和 7 年 11 月 14 日	令和 7 年 11 月 14 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 7 月 29 日	令和 7 年 12 月 2 日	令和 7 年 12 月 1 日
		γ核種	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 7 月 16 日	令和 7 年 12 月 17 日	令和 7 年 12 月 18 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 30 日	令和 7 年 7 月 30 日	令和 7 年 11 月 11 日	令和 7 年 11 月 11 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.077±0.017	0.058±0.017	0.10±0.016	0.086±0.016
		^{90}Sr	0.60±0.11	0.70±0.11	0.73±0.12	0.57±0.12
	γ	^{137}Cs	1.5±0.28	1.4±0.26	1.1±0.22	1.5±0.22
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0045±0.0011	0.0027±0.00087	ND	0.0032±0.00095

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-6 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			6		6	
採取年月日			令和 7 年 5 月 21 日		令和 7 年 10 月 5 日	
採取位置		N	40° 45.3′		40° 45.0′	
		E	141° 59.8′		142° 0.0′	
水深（m）			304		297	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	283	1	273
水温（℃）			10.2	2.7	22.6	3.5
塩分（psu）			33.02	33.56	33.42	33.64
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 8 月 21 日	令和 7 年 8 月 21 日	令和 7 年 11 月 14 日	令和 7 年 11 月 14 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 29 日	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 11 月 27 日	令和 7 年 11 月 28 日
		γ 核種	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 11 月 17 日	令和 7 年 11 月 11 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 30 日	令和 7 年 7 月 30 日	令和 7 年 10 月 24 日	令和 7 年 10 月 24 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.085±0.017	ND	0.094±0.016	ND
		^{90}Sr	0.40±0.093	0.55±0.096	0.69±0.11	ND
	γ	^{137}Cs	1.4±0.29	ND	1.4±0.27	1.0±0.24
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0026±0.00084	0.0083±0.0014	ND	0.011±0.0017

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-7 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			7		7	
採取年月日			令和 7 年 5 月 17 日		令和 7 年 10 月 12 日	
採取位置		N	40° 53.9′		40° 54.1′	
		E	141° 30.0′		141° 30.0′	
水深（m）			166		173	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	150	1	159
水温（℃）			12.1	10.2	21.1	9.1
塩分（psu）			33.53	33.79	33.49	33.90
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 11 月 28 日	令和 7 年 11 月 28 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 12 月 2 日	令和 7 年 12 月 2 日
		γ 核種	令和 7 年 7 月 28 日	令和 7 年 7 月 29 日	令和 7 年 12 月 24 日	令和 7 年 12 月 25 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 11 月 21 日	令和 7 年 11 月 21 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.071±0.018	0.069±0.018	0.077±0.016	0.057±0.016
		^{90}Sr	0.72±0.11	0.69±0.10	0.76±0.12	0.63±0.11
	γ	^{137}Cs	0.94±0.24	1.7±0.27	1.4±0.27	1.2±0.22
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0037±0.00097	ND	ND	0.0030±0.00098

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-8 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			8		8	
採取年月日			令和 7 年 5 月 20 日		令和 7 年 10 月 10 日	
採取位置		N	40° 54.1′		40° 54.0′	
		E	141° 44.9′		141° 45.1′	
水深（m）			305		300	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	282	1	282
水温（℃）			12.1	3.8	21.6	3.3
塩分（psu）			33.58	33.62	33.48	33.65
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 8 月 21 日	令和 7 年 8 月 21 日	令和 7 年 11 月 28 日	令和 7 年 12 月 4 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 12 月 2 日	令和 7 年 12 月 2 日
		γ核種	令和 7 年 7 月 24 日	令和 7 年 7 月 25 日	令和 8 年 1 月 5 日	令和 8 年 1 月 6 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 30 日	令和 7 年 7 月 30 日	令和 7 年 11 月 21 日	令和 7 年 11 月 21 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.078±0.017	ND	0.058±0.015	ND
		^{90}Sr	0.77±0.11	0.32±0.083	0.75±0.11	0.51±0.10
	γ	^{137}Cs	2.0±0.25	1.3±0.22	1.4±0.30	1.3±0.26
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0031±0.00089	0.013±0.0019	0.0038±0.00094	0.0083±0.0014

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-9 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			9		9	
採取年月日			令和 7 年 5 月 22 日		令和 7 年 10 月 5 日	
採取位置		N	40° 54.0′		40° 53.9′	
		E	142° 0.0′		142° 0.1′	
水深（m）			635		629	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	604	1	600
水温（℃）			8.4	3.7	22.1	3.5
塩分（psu）			32.57	34.16	33.40	34.14
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 8 月 21 日	令和 7 年 8 月 21 日	令和 7 年 12 月 27 日	令和 7 年 12 月 27 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 16 日	令和 7 年 7 月 30 日	令和 7 年 11 月 27 日	令和 7 年 11 月 27 日
		γ核種	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 24 日	令和 7 年 11 月 12 日	令和 7 年 11 月 13 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 18 日	令和 7 年 7 月 18 日	令和 7 年 11 月 5 日	令和 7 年 11 月 5 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.080±0.018	ND	0.056±0.015	ND
		^{90}Sr	0.38±0.093	ND	0.67±0.11	0.30±0.087
	γ	^{137}Cs	0.96±0.26	ND	1.7±0.24	ND
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0040±0.0011	0.019±0.0022	ND	0.019±0.0022

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-10 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			10		10	
採取年月日			令和 7 年 5 月 22 日		令和 7 年 10 月 5 日	
採取位置		N	40° 54.1′		40° 53.9′	
		E	142° 10.1′		142° 10.0′	
水深（m）			955		945	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	914	1	920
水温（℃）			10.0	3.0	22.5	2.9
塩分（psu）			33.26	34.36	33.33	34.37
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 9 日	令和 7 年 12 月 27 日	令和 7 年 12 月 27 日
		^{90}Sr	令和 7 年 8 月 8 日	令和 7 年 8 月 8 日	令和 7 年 11 月 19 日	令和 7 年 11 月 19 日
		γ 核種	令和 7 年 8 月 6 日	令和 7 年 8 月 7 日	令和 7 年 11 月 12 日	令和 7 年 11 月 13 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 18 日	令和 7 年 7 月 18 日	令和 7 年 11 月 5 日	令和 7 年 11 月 5 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.042±0.014	ND	0.10±0.016	ND
		^{90}Sr	0.51±0.096	ND	0.90±0.12	ND
	γ	^{137}Cs	1.3±0.27	ND	1.4±0.24	ND
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	0.017±0.0020	0.0040±0.0010	0.023±0.0024

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-11 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			11		11	
採取年月日			令和 7 年 5 月 17 日		令和 7 年 10 月 12 日	
採取位置		N	41° 0.0′		41° 0.1′	
		E	141° 30.0′		141° 30.0′	
水深（m）			313		319	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	292	1	299
水温（℃）			11.0	9.9	21.3	3.2
塩分（psu）			33.69	33.84	33.53	33.68
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 9 月 12 日	令和 7 年 7 月 28 日	令和 7 年 11 月 28 日	令和 7 年 11 月 28 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 8 日	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 12 月 23 日	令和 7 年 12 月 22 日
		γ 核種	令和 7 年 7 月 28 日	令和 7 年 7 月 29 日	令和 8 年 1 月 7 日	令和 8 年 1 月 8 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 11 月 21 日	令和 7 年 11 月 21 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.064±0.017	0.079±0.018	0.092±0.016	0.054±0.016
		^{90}Sr	0.57±0.11	0.61±0.10	0.79±0.12	0.38±0.090
	γ	^{137}Cs	1.4±0.24	1.3±0.26	1.2±0.23	0.79±0.23
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	0.0072±0.0014	ND	0.012±0.0017

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-12 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			12		12	
採取年月日			令和 7 年 5 月 17 日		令和 7 年 10 月 10 日	
採取位置		N	41° 2.0′		41° 2.1′	
		E	141° 45.0′		141° 45.0′	
水深（m）			517		515	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	485	1	483
水温（℃）			11.4	3.6	21.7	3.5
塩分（psu）			33.61	33.87	33.46	33.96
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 11 月 28 日	令和 7 年 11 月 28 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 7 月 8 日	令和 7 年 12 月 23 日	令和 7 年 12 月 23 日
		γ核種	令和 7 年 7 月 24 日	令和 7 年 7 月 25 日	令和 8 年 1 月 5 日	令和 8 年 1 月 6 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 12 月 2 日	令和 7 年 12 月 2 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.065±0.018	ND	0.095±0.016	ND
		^{90}Sr	0.73±0.11	0.38±0.084	0.64±0.11	ND
	γ	^{137}Cs	1.6±0.31	ND	1.5±0.26	1.0±0.21
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	0.011±0.0018	0.0036±0.00093	0.013±0.0018

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-13 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			13		13	
採取年月日			令和 7 年 5 月 22 日		令和 7 年 10 月 10 日	
採取位置		N	41° 2.0′		41° 2.1′	
		E	142° 0.0′		142° 0.1′	
水深（m）			935		933	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	902	1	907
水温（℃）			9.7	3.0	21.8	2.9
塩分（psu）			32.94	34.29	33.46	34.37
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 9 月 16 日	令和 7 年 9 月 9 日	令和 7 年 12 月 27 日	令和 7 年 12 月 27 日
		^{90}Sr	令和 7 年 8 月 8 日	令和 7 年 7 月 22 日	令和 8 年 1 月 10 日	令和 7 年 12 月 25 日
		γ 核種	令和 7 年 8 月 4 日	令和 7 年 8 月 5 日	令和 8 年 1 月 13 日	令和 8 年 1 月 14 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 18 日	令和 7 年 7 月 18 日	令和 7 年 12 月 2 日	令和 7 年 12 月 2 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.066±0.014	ND	0.077±0.016	ND
		^{90}Sr	0.47±0.094	ND	0.77±0.13	ND
	γ	^{137}Cs	1.0±0.23	ND	1.5±0.25	ND
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0053±0.0012	0.019±0.0024	ND	0.022±0.0025

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-14 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			14		14	
採取年月日			令和 7 年 5 月 12 日		令和 7 年 10 月 9 日	
採取位置		N	41° 16.0′		41° 16.0′	
		E	141° 34.9′		141° 34.9′	
水深（m）			586		589	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	547	1	562
水温（℃）			10.5	3.5	22.3	3.5
塩分（psu）			33.75	34.00	33.34	33.98
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 7 月 28 日	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 12 月 26 日	令和 7 年 12 月 26 日
		^{90}Sr	令和 7 年 6 月 20 日	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 12 月 26 日	令和 8 年 1 月 10 日
		γ 核種	令和 7 年 6 月 9 日	令和 7 年 6 月 10 日	令和 7 年 12 月 8 日	令和 7 年 12 月 9 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 12 月 2 日	令和 7 年 12 月 5 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.074±0.017	ND	0.074±0.016	ND
		^{90}Sr	0.64±0.11	0.38±0.087	0.76±0.13	0.51±0.12
	γ	^{137}Cs	1.1±0.23	0.74±0.22	1.6±0.25	ND
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0030±0.00086	0.014±0.0019	ND	0.017±0.0020

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-15 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			15		15	
採取年月日			令和 7 年 5 月 12 日		令和 7 年 10 月 9 日	
採取位置		N	41° 16.0′		41° 16.0′	
		E	142° 0.1′		142° 0.0′	
水深（m）			1023		1022	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	986	1	990
水温（℃）			7.5	2.9	21.0	2.5
塩分（psu）			33.04	34.37	33.49	34.46
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 12 月 26 日	令和 7 年 12 月 26 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 6 月 20 日	令和 7 年 12 月 26 日	令和 7 年 12 月 25 日
		γ 核種	令和 7 年 6 月 11 日	令和 7 年 6 月 12 日	令和 7 年 12 月 10 日	令和 7 年 12 月 11 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 6 月 13 日	令和 7 年 6 月 13 日	令和 7 年 12 月 2 日	令和 7 年 12 月 2 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.059±0.016	ND	0.072±0.016	ND
		^{90}Sr	0.47±0.091	ND	0.67±0.12	ND
	γ	^{137}Cs	1.1±0.22	ND	2.1±0.26	ND
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0039±0.00094	0.022±0.0027	0.0027±0.00084	0.021±0.0024

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-16 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			16		16	
採取年月日			令和 7 年 5 月 12 日		令和 7 年 10 月 9 日	
採取位置		N	41° 26.1′		41° 26.0′	
		E	141° 40.0′		141° 40.1′	
水深（m）			726		733	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	694	1	702
水温（℃）			10.3	3.6	22.4	3.5
塩分（psu）			33.75	34.13	33.32	34.15
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 7 月 14 日	令和 7 年 12 月 26 日	令和 7 年 12 月 26 日
		^{90}Sr	令和 7 年 6 月 21 日	令和 7 年 6 月 21 日	令和 7 年 12 月 25 日	令和 7 年 12 月 25 日
		γ 核種	令和 7 年 6 月 11 日	令和 7 年 6 月 12 日	令和 7 年 12 月 10 日	令和 7 年 12 月 11 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 6 月 13 日	令和 7 年 6 月 13 日	令和 7 年 12 月 2 日	令和 7 年 12 月 2 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.080±0.017	ND	0.11±0.016	ND
		^{90}Sr	0.72±0.14	0.30±0.094	0.75±0.11	ND
	γ	^{137}Cs	1.8±0.31	ND	1.3±0.22	ND
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	0.015±0.0021	0.0032±0.00094	0.018±0.0020

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-17 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			17		17	
採取年月日			令和 7 年 5 月 21 日		令和 7 年 10 月 4 日	
採取位置		N	40° 10.1′		40° 10.0′	
		E	142° 5.0′		142° 5.0′	
水深（m）			122		122	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	110	1	110
水温（℃）			11.7	10.0	22.5	12.0
塩分（psu）			33.55	33.81	33.43	34.09
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 9 月 9 日	令和 7 年 9 月 9 日	令和 7 年 12 月 26 日	令和 7 年 12 月 26 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 11 月 19 日	令和 7 年 11 月 19 日
		γ核種	令和 7 年 7 月 30 日	令和 7 年 7 月 31 日	令和 7 年 11 月 17 日	令和 7 年 11 月 18 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 16 日	令和 7 年 7 月 16 日	令和 7 年 11 月 5 日	令和 7 年 11 月 5 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.066±0.014	0.057±0.014	0.098±0.016	ND
		^{90}Sr	0.69±0.11	0.57±0.10	0.61±0.11	0.62±0.11
	γ	^{137}Cs	1.6±0.28	ND	1.6±0.27	1.4±0.24
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	0.0036±0.00097	ND	0.0043±0.0011

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-18 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			18		18	
採取年月日			令和 7 年 5 月 21 日		令和 7 年 10 月 4 日	
採取位置		N	40° 9.9′		40° 10.0′	
		E	142° 15.0′		142° 15.0′	
水深（m）			383		382	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	367	1	360
水温（℃）			8.7	3.0	22.3	3.8
塩分（psu）			32.96	33.54	33.66	33.72
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 9 月 9 日	令和 7 年 9 月 9 日	令和 8 年 1 月 12 日	令和 8 年 1 月 12 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 12 月 22 日	令和 7 年 12 月 22 日
		γ 核種	令和 7 年 8 月 4 日	令和 7 年 8 月 5 日	令和 7 年 11 月 19 日	令和 7 年 11 月 20 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 16 日	令和 7 年 7 月 16 日	令和 7 年 11 月 26 日	令和 7 年 11 月 26 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.059±0.014	ND	0.078±0.017	ND
		^{90}Sr	0.42±0.090	0.35±0.087	0.57±0.10	0.37±0.091
	γ	^{137}Cs	1.1±0.29	0.90±0.26	0.94±0.27	0.85±0.26
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	0.011±0.0017	ND	0.011±0.0016

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-19 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			19		19	
採取年月日			令和 7 年 5 月 16 日		令和 7 年 10 月 4 日	
採取位置		N	39° 50.0′		39° 50.0′	
		E	142° 10.0′		142° 10.0′	
水深（m）			154		152	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	144	1	140
水温（℃）			11.4	9.2	21.6	9.3
塩分（psu）			33.70	33.79	33.59	34.01
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 8 月 5 日	令和 7 年 8 月 5 日	令和 8 年 1 月 12 日	令和 8 年 1 月 12 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 12 月 23 日	令和 7 年 12 月 23 日
		γ 核種	令和 7 年 8 月 6 日	令和 7 年 8 月 7 日	令和 7 年 11 月 12 日	令和 7 年 11 月 13 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 7 月 2 日	令和 7 年 11 月 26 日	令和 7 年 11 月 26 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.099±0.017	0.097±0.017	0.12±0.017	0.055±0.017
		^{90}Sr	0.57±0.10	0.47±0.098	0.73±0.12	0.62±0.11
	γ	^{137}Cs	1.7±0.29	1.3±0.27	1.6±0.27	1.7±0.27
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	ND	ND	0.0065±0.0013

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-20 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			20		20	
採取年月日			令和 7 年 5 月 16 日		令和 7 年 10 月 3 日	
採取位置		N	39° 50.0′		39° 49.9′	
		E	142° 20.1′		142° 19.9′	
水深（m）			514		510	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	485	1	480
水温（℃）			11.6	3.5	21.6	3.5
塩分（psu）			33.73	33.91	33.79	33.97
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 8 月 5 日	令和 7 年 8 月 5 日	令和 8 年 1 月 12 日	令和 8 年 1 月 12 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 23 日	令和 7 年 11 月 25 日	令和 7 年 11 月 25 日
		γ核種	令和 7 年 8 月 27 日	令和 7 年 8 月 28 日	令和 7 年 11 月 25 日	令和 7 年 11 月 26 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 6 月 13 日	令和 7 年 6 月 13 日	令和 7 年 11 月 21 日	令和 7 年 11 月 21 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.076±0.017	ND	0.073±0.017	ND
		^{90}Sr	0.59±0.11	0.35±0.098	0.74±0.11	0.38±0.086
	γ	^{137}Cs	1.6±0.24	ND	1.2±0.27	1.0±0.23
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0071±0.0014	0.015±0.0020	ND	0.015±0.0021

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-21 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			21		21	
採取年月日			令和 7 年 5 月 16 日		令和 7 年 10 月 3 日	
採取位置		N	39° 30.0′		39° 29.9′	
		E	142° 7.9′		142° 8.0′	
水深（m）			160		160	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	142	1	147
水温（℃）			11.0	8.8	22.3	12.1
塩分（psu）			33.56	33.77	33.48	34.10
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 9 月 24 日	令和 7 年 8 月 17 日	令和 8 年 1 月 12 日	令和 8 年 1 月 12 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 7 月 22 日	令和 7 年 11 月 25 日	令和 7 年 11 月 25 日
		γ 核種	令和 7 年 6 月 23 日	令和 7 年 6 月 24 日	令和 7 年 12 月 1 日	令和 7 年 12 月 2 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 8 月 18 日	令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 11 月 21 日	令和 7 年 11 月 21 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	0.072±0.016	0.071±0.017	0.11±0.017	ND
		^{90}Sr	0.57±0.11	0.63±0.11	0.68±0.11	0.56±0.10
	γ	^{137}Cs	1.3±0.24	1.4±0.26	1.7±0.23	1.7±0.25
		その他の γ 核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	0.0039±0.0011	0.0044±0.0011	0.0027±0.00082	0.0039±0.0011

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-22 令和 7 年度に核燃海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			核燃海域			
測点			22		22	
採取年月日			令和 7 年 5 月 16 日		令和 7 年 10 月 3 日	
採取位置		N	39° 30.0′		39° 30.0′	
		E	142° 14.9′		142° 15.0′	
水深（m）			352		359	
採水深度（m）			表層	下層	表層	下層
			1	326	1	335
水温（℃）			16.0	3.3	22.0	3.5
塩分（psu）			34.53	33.67	33.60	33.78
測定年月日		トリチウム	令和 7 年 8 月 17 日	令和 7 年 8 月 5 日	令和 8 年 1 月 23 日	令和 8 年 1 月 23 日
		^{90}Sr	令和 7 年 7 月 15 日	令和 7 年 7 月 29 日	令和 7 年 11 月 26 日	令和 7 年 11 月 26 日
		γ核種	令和 7 年 6 月 25 日	令和 7 年 6 月 26 日	令和 7 年 12 月 3 日	令和 7 年 12 月 4 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 7 月 24 日	令和 7 年 7 月 16 日	令和 7 年 11 月 21 日	令和 7 年 11 月 21 日
			濃度 *1（mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）			
放射性核種	β	トリチウム	ND	ND	0.10±0.015	0.043±0.014
		^{90}Sr	0.49±0.098	0.49±0.098	0.85±0.12	0.36±0.098
	γ	^{137}Cs	1.6±0.23	0.87±0.21	1.5±0.25	1.2±0.24
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{125}Sb、^{134}Cs 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。			
	α	$^{239+240}$Pu	ND	0.0083±0.0015	0.0027±0.00082	0.012±0.0018

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

資料 4-1　令和 7 年度に対照海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

（単位：mBq/L）

海域	測点	採取年月日	航海期	採取位置		採取層 (m)	人工放射性核種							
							^{134}Cs		^{137}Cs		^{90}Sr		$^{239+240}$Pu	
				N	E		濃度*1	誤差*1	濃度	誤差	濃度	誤差	濃度	誤差
襟裳沖	E11	令和 7 年 5 月 15 日	5-6 月期	41° 12.0′	143° 19.9′	1	ND*2		1.0	0.030	0.65	0.084	0.0040	0.0013
		令和 7 年 5 月 15 日	5-6 月期	41° 12.0′	143° 20.0′	250	ND		0.84	0.028	0.45	0.073	0.015	0.0023
		令和 7 年 5 月 15 日	5-6 月期	41° 12.0′	143° 20.0′	750	ND		0.22	0.016	0.23	0.014	0.021	0.0029
		令和 7 年 5 月 15 日	5-6 月期	41° 12.0′	143° 20.0′	1000	ND		0.11	0.012	0.15	0.013	0.020	0.0027
		令和 7 年 5 月 15 日	5-6 月期	41° 12.0′	143° 20.0′	1250	ND		0.068	0.0059	0.15	0.013	0.012	0.0021
		令和 7 年 5 月 15 日	5-6 月期	41° 12.0′	143° 20.0′	2026	ND		ND		0.067	0.013	0.012	0.0022
	E11	令和 7 年 10 月 11 日	10 月期	41° 12.0′	143° 20.2′	1	ND		1.2	0.036	0.74	0.096	ND	
		令和 7 年 10 月 11 日	10 月期	41° 12.0′	143° 20.0′	250	ND		1.3	0.037	0.52	0.084	0.0056	0.0015
		令和 7 年 10 月 11 日	10 月期	41° 12.0′	143° 20.0′	750	ND		0.54	0.023	0.31	0.016	0.020	0.0026
		令和 7 年 10 月 11 日	10 月期	41° 12.0′	143° 19.9′	1000	ND		0.24	0.018	0.18	0.015	0.016	0.0023
		令和 7 年 10 月 11 日	10 月期	41° 12.0′	143° 20.0′	1250	ND		0.13	0.014	0.14	0.014	0.020	0.0026
		令和 7 年 10 月 11 日	10 月期	41° 12.0′	143° 20.1′	2003	ND		ND		0.057	0.014	0.012	0.0021
四国沖	KC1	令和 7 年 5 月 11 日	5-6 月期	32° 12.9′	132° 25.8′	1	ND		1.2	0.037	0.86	0.12	ND	
		令和 7 年 5 月 11 日	5-6 月期	32° 13.1′	132° 26.0′	250	ND		1.4	0.052	0.58	0.10	0.014	0.0024
		令和 7 年 5 月 11 日	5-6 月期	32° 13.0′	132° 26.2′	500	ND		0.50	0.032	0.45	0.083	0.021	0.0030
		令和 7 年 5 月 11 日	5-6 月期	32° 13.2′	132° 26.1′	750	ND		0.22	0.016	0.23	0.015	0.024	0.0030
		令和 7 年 5 月 11 日	5-6 月期	32° 13.0′	132° 26.7′	1000	ND		0.12	0.0095	0.19	0.015	0.022	0.0030
		令和 7 年 5 月 11 日	5-6 月期	32° 13.1′	132° 25.7′	1708	ND		0.029	0.0050	0.090	0.014	0.014	0.0025
大和堆	YR1	令和 7 年 6 月 8 日	5-6 月期	40° 50.0′	138° 00.0′	1	ND		1.2	0.026	0.90	0.11	ND	
		令和 7 年 6 月 8 日	5-6 月期	40° 50.0′	138° 00.0′	250	ND		1.2	0.028	0.81	0.11	0.0078	0.0016
		令和 7 年 6 月 8 日	5-6 月期	40° 50.0′	138° 00.0′	500	ND		0.95	0.021	1.1	0.12	0.019	0.0026
		令和 7 年 6 月 8 日	5-6 月期	40° 50.0′	138° 00.0′	750	ND		0.85	0.021	0.77	0.11	0.024	0.0029
		令和 7 年 6 月 8 日	5-6 月期	40° 50.0′	138° 00.0′	1000	ND		0.63	0.030	0.68	0.089	0.029	0.0032
		令和 7 年 6 月 8 日	5-6 月期	40° 50.0′	138° 00.0′	3459	ND		0.22	0.012	0.23	0.014	0.026	0.0030
	YR4	令和 7 年 6 月 9 日	5-6 月期	39° 50.0′	135° 50.1′	1	ND		1.2	0.040	0.88	0.11	0.0051	0.0015
		令和 7 年 6 月 9 日	5-6 月期	39° 50.0′	135° 50.0′	250	ND		1.0	0.037	0.85	0.12	0.010	0.0019
		令和 7 年 6 月 9 日	5-6 月期	39° 50.0′	135° 50.0′	500	ND		0.86	0.028	0.73	0.11	0.020	0.0027
		令和 7 年 6 月 9 日	5-6 月期	39° 50.0′	135° 50.1′	1170	ND		0.56	0.029	0.60	0.087	0.031	0.0033

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値($^{239+240}$Pu は測定終了時の値)で、誤差は計数誤差である。

*2 「ND」は検出下限値未満を示す。

資料 4-2　令和 7 年度に対照海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

（単位：Bq/kg-乾燥土）

海域	測点	採取年月日	航海期	採取位置		採取層 (m)	人工放射性核種							
							^{134}Cs		^{137}Cs		^{90}Sr		$^{239+240}Pu$	
				N	E		濃度*1	誤差*1	濃度	誤差	濃度	誤差	濃度	誤差
四国沖	KC1	令和 7 年 5 月 11 日	6 月期	32° 13.2′	132° 25.7′	0-3	ND*2		2.8	0.16	0.30	0.045	2.01	0.10
大和堆	YR4	令和 7 年 6 月 9 日	6 月期	39° 50.0′	135° 50.0′	0-3	ND		2.3	0.15	0.25	0.042	0.97	0.036

*1 試料の濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（$^{239+240}Pu$ は計測終了時の値）で、誤差は計数誤差（$^{239+240}Pu$ は質量分析計による ^{239}Pu 及び ^{240}Pu の 3～5 回の繰り返し測定から得られた標準偏差を伝播させた値）である。

*2 「ND」は検出下限値未満を示す。

資料 5-1-1 令和 7 年度に対照海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			対照海域（大和堆海域）	
試料			スルメイカ	ホッコクアカエビ
漁獲年月日			令和 7 年 7 月 7 日	令和 7 年 6 月 16 日
漁獲場所			大和堆	大和堆
漁法			イカ釣	底曳網
試料の個体数			70	2146[*3]
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）			21.5±0.9[*2] 18.2/23.3[*2]	14.5±0.5[*4] 13.2/15.7[*4]
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）			203±25 132/292	10±1[*4] 9/15[*4]
供試部位			肉部	肉部
灰分（%）			2.05	1.78
分析供試量（g 灰）		γ核種	61.74	64.76
		$^{239+240}$Pu	20.00	17.81
測定年月日		γ核種	令和 7 年 10 月 10 日	令和 7 年 10 月 10 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 10 月 8 日	令和 7 年 10 月 8 日
			濃度[*1]（Bq/kg-生鮮物）	
人工放射性核種	γ	^{134}Cs ^{137}Cs	ND ND	ND 0.056±0.0090
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。	
	α	$^{239+240}$Pu	ND	0.00041±0.00010
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND
		^{40}K	110±0.82	90±0.65
		^{208}Tl	ND	ND
		^{214}Bi	ND	ND
		^{228}Ac	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は測定終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 外套長の値である。
*3 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除して求めた個体数である。
*4 任意の 100 個体から得られた値である。

資料 5-1-2 令和 7 年度に対照海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			対照海域（四国沖海域）	
試料			スルメイカ	ゴマサバ
漁獲年月日			令和 7 年 8 月 25 日	令和 7 年 8 月 18 日～11 月 16 日
漁獲場所			土佐湾	土佐清水沖
漁法			一本釣	立縄
試料の個体数			60	28
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）			22.5±1.5[*2] 19.7/27.1[*2]	39.5±2.3 36.1/45.2
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）			234±52 146/392	675±129 506/1034
供試部位			肉部	肉部
灰分（%）			1.71	1.50
分析供試量（g 灰）		γ核種	69.11	72.48
		$^{239+240}$Pu	17.11	15.02
測定年月日		γ核種	令和 7 年 10 月 10 日	令和 8 年 1 月 9 日
		$^{239+240}$Pu	令和 7 年 10 月 8 日	令和 8 年 1 月 21 日
			濃度[*1]（Bq/kg-生鮮物）	
人工放射性核種	γ	^{134}Cs ^{137}Cs	ND 0.028±0.0092	ND 0.089±0.0096
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。	
	α	$^{239+240}$Pu	ND	ND
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND
		^{40}K	100±0.67	140±0.70
		^{208}Tl	ND	ND
		^{214}Bi	ND	ND
		^{228}Ac	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日（漁獲年月日が複数日の場合にはその最終日）に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は測定終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。
*2 外套長の値である。

資料 5-1-3 令和 7 年度に対照海域で収集した海産生物試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

調査海域			対照海域（襟裳沖海域）	
試料			マダラ*2	シロザケ（雄）
漁獲年月日			令和 8 年 1 月 27 日	令和 7 年 10 月 17 日
漁獲場所			釧路沖	釧路沖
漁法			刺網	定置網
試料の個体数			8	10
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）			72.1±5.2 66.8/82.9	60.3±3.5 53.7/63.9
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）			4562±811 3453/5993	2145±320 1604/2563
供試部位			肉部	肉部
灰分（%）			1.33	1.36
分析供試量（g 灰）		γ核種	63.01	79.89
		$^{239+240}$Pu	13.32	13.60
測定年月日		γ核種	令和 8 年 2 月 17 日	令和 7 年 12 月 1 日
		$^{239+240}$Pu	令和 8 年 3 月 5 日	令和 7 年 12 月 19 日
			濃度 *1（Bq/kg-生鮮物）	
人工放射性核種	γ	^{134}Cs ^{137}Cs	ND 0.17±0.010	ND 0.091±0.0085
		その他のγ核種	^{51}Cr、^{54}Mn、^{58}Co、^{60}Co、^{59}Fe、^{65}Zn、^{95}Zr、^{95}Nb、^{103}Ru、^{106}Ru、^{110m}Ag、^{125}Sb、^{140}Ba 及び ^{144}Ce は、全て検出下限値未満であった。	
	α	$^{239+240}$Pu	ND	ND
自然放射性核種	γ	^{7}Be	ND	ND
		^{40}K	120±0.68	130±0.61
		^{208}Tl	ND	ND
		^{214}Bi	ND	ND
		^{228}Ac	ND	ND

*1 試料の濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（$^{239+240}$Pu、^{208}Tl、^{214}Bi 及び ^{228}Ac は測定終了時の値）で、誤差は計数誤差である。測定値が検出下限値未満の場合は「ND」で示す。

*2 漁獲量の減少によりスルメイカをマダラに変更した。

資料 6-1　令和 7 年度に発電所海域で採取した海底土試料に含まれる $^{239+240}$Pu 濃度及び ^{240}Pu/^{239}Pu 原子数比

海域	測点	採取年月日	採取位置		水深	採取層	含水率	$^{239+240}$Pu（Bq/kg-乾燥土）		^{240}Pu/^{239}Pu	
			N	E	(m)	(cm)	(%)	濃度	誤差*1	原子数比	誤差
北海道	2	令和 7 年 5 月 10 日	43° 05.0′	140° 16.2′	406	0-3	68.1	2.36	0.12	0.218	0.008
青森	2	令和 7 年 5 月 9 日	41° 13.2′	141° 40.0′	656	0-3	70.7	3.46	0.14	0.223	0.006
宮城	2	令和 7 年 5 月 26 日	38° 25.1′	141° 44.9′	160	0-3	36.6	0.59	0.04	0.224	0.011
福島第一	2	令和 7 年 5 月 24 日	37° 35.0′	141° 25.0′	133	0-3	51.2	0.86	0.06	0.231	0.013
福島第二	2	令和 7 年 5 月 23 日	37° 12.0′	141° 20.0′	143	0-3	37.1	0.71	0.04	0.234	0.009
茨城	2	令和 7 年 5 月 22 日	36° 25.0′	140° 51.0′	116	0-3	37.8	0.78	0.03	0.249	0.006
静岡	4	令和 7 年 5 月 15 日	34° 31.1′	137° 58.8′	537	0-3	53.3	1.40	0.06	0.250	0.005
新潟	2	令和 7 年 6 月 6 日	37° 50.0′	138° 35.0′	483	0-3	74.9	2.10	0.09	0.206	0.006
石川	2	令和 7 年 6 月 10 日	37° 08.0′	136° 26.0′	188	0-3	43.0	0.96	0.04	0.217	0.006
福井第一	2	令和 7 年 6 月 11 日	35° 57.0′	135° 50.0′	251	0-3	76.7	2.24	0.08	0.217	0.005
福井第二	2	令和 7 年 6 月 12 日	35° 50.0′	135° 34.9′	198	0-3	63.8	2.03	0.09	0.232	0.008
島根	2	令和 7 年 6 月 13 日	35° 41.0′	133° 04.0′	79	0-3	24.9	0.37	0.02	0.254	0.011
愛媛	2	令和 7 年 5 月 13 日	33° 38.0′	132° 16.9′	60	0-3	45.3	0.38	0.02	0.229	0.010
佐賀	2	令和 7 年 5 月 8 日	33° 37.0′	129° 52.9′	53	0-3	23.2	0.61	0.03	0.258	0.008
鹿児島	2	令和 7 年 5 月 10 日	31° 44.9′	130° 00.9′	85	0-3	33.2	0.74	0.02	0.265	0.004

*1　誤差は質量分析計による ^{239}Pu 及び ^{240}Pu の 3～5 回の繰り返し測定から得られた標準偏差を伝播させた値である。

資料 7-1（1）　令和 7 年度に採取した海水試料に含まれる ^{127}I（安定ヨウ素）濃度、^{129}I 放射能濃度及び $^{129}I/^{127}I$ 原子数比　発電海域

海域	測点	採取年月日	採取位置		採取層	^{127}I（μg/L）		^{129}I（nBq/L）		$^{129}I/^{127}I$（$\times 10^{-11}$）	
			N	E	(m)	濃度	誤差*1	濃度	誤差	原子数比	誤差
青森海域	3	令和 7 年 5 月 9 日	41° 07.9′	141° 30.0′	1	50	0.24	24	0.36	7.1	0.11
宮城海域	4	令和 7 年 5 月 26 日	38° 15.0′	141° 44.9′	1	53	0.26	20	0.54	5.7	0.16
福島第一	4	令和 7 年 5 月 24 日	37° 23.0′	141° 20.0′	1	52	0.25	24	0.40	7.1	0.12
福島第二	2	令和 7 年 5 月 23 日	37° 12.0′	141° 20.0′	1	52	0.25	23	0.57	6.6	0.17
茨城	2	令和 7 年 5 月 22 日	36° 25.0′	140° 51.0′	1	49	0.081	17	0.62	5.1	0.19

*1 ^{127}I 及び ^{129}I の誤差は、分析機器による 3 回繰り返し測定から得た標準偏差を示す。また $^{129}I/^{127}I$ の誤差は、それぞれの誤差を伝播して得られた数値を示す。

資料 7-1（2）　令和 7 年度に採取した海水試料に含まれる ^{127}I（安定ヨウ素）濃度、^{129}I 濃度及び $^{129}I/^{127}I$ 原子数比　核燃海域

海域	測点	採取年月日	採取位置		採取層	^{127}I（μg/L）		^{129}I（nBq/L）		$^{129}I/^{127}I$（$\times 10^{-11}$）	
			N	E	(m)	濃度	誤差*1	濃度	誤差	原子数比	誤差
核燃海域（前期）	1	令和 7 年 5 月 14 日	40° 30.0′	141° 45.0′	1	52	0.14	25	0.87	7.2	0.25
	3	令和 7 年 5 月 14 日	40° 30.0′	142° 04.9′	1	50	0.14	25	0.62	7.6	0.19
	4	令和 7 年 5 月 17 日	40° 45.0′	141° 30.0′	1	51	0.19	26	1.0	7.7	0.29
	6	令和 7 年 5 月 21 日	40° 45.1′	141° 59.9′	1	50	0.13	28	0.67	8.3	0.20
	7	令和 7 年 5 月 17 日	40° 54.0′	141° 29.9′	1	52	0.14	26	0.74	7.6	0.21
	10	令和 7 年 5 月 22 日	40° 54.0′	142° 09.6′	1	54	0.15	22	0.66	6.3	0.18
	11	令和 7 年 5 月 17 日	41° 00.0′	141° 30.0′	1	52	0.26	25	0.62	7.2	0.18
	13	令和 7 年 5 月 22 日	41° 02.0′	142° 00.0′	1	52	0.29	25	0.76	7.2	0.22
	14	令和 7 年 5 月 12 日	41° 16.0′	141° 35.0′	1	53	0.25	23	0.63	6.7	0.18
	15	令和 7 年 5 月 12 日	41° 16.0′	142° 00.0′	1	54	0.26	24	0.60	6.7	0.17
	16	令和 7 年 5 月 12 日	41° 26.0′	141° 39.8′	1	52	0.25	25	0.69	7.2	0.20
	17	令和 7 年 5 月 21 日	40° 09.9′	142° 05.1′	1	51	0.24	24	0.88	7.2	0.26
	18	令和 7 年 5 月 21 日	40° 09.9′	142° 14.8′	1	52	0.25	27	0.79	7.8	0.23
	19	令和 7 年 5 月 16 日	39° 50.0′	142° 10.0′	1	51	0.25	25	0.79	7.2	0.24
	20	令和 7 年 5 月 16 日	39° 49.8′	142° 20.0′	1	52	0.26	26	0.46	7.5	0.14
	21	令和 7 年 5 月 16 日	39° 30.0′	142° 08.0′	1	51	0.24	27	0.75	7.9	0.23
	22	令和 7 年 5 月 16 日	39° 30.0′	142° 15.0′	1	53	0.26	17	0.37	4.8	0.11
核燃海域（後期）	1	令和 7 年 10 月 8 日	40° 30.0′	141° 44.9′	1	53	0.099	29	0.88	8.4	0.25
	3	令和 7 年 10 月 4 日	40° 30.0′	142° 04.8′	1	52	0.29	26	0.82	7.6	0.24
	4	令和 7 年 10 月 6 日	40° 44.8′	141° 29.9′	1	52	0.28	26	0.79	7.4	0.23
	6	令和 7 年 10 月 5 日	40° 45.0′	141° 59.9′	1	52	0.29	25	1.0	7.3	0.30
	7	令和 7 年 10 月 12 日	40° 54.1′	141° 30.0′	1	53	0.29	25	1.4	7.2	0.40
	10	令和 7 年 10 月 5 日	40° 53.8′	142° 09.9′	1	52	0.28	23	1.1	6.8	0.33
	11	令和 7 年 10 月 12 日	41° 00.1′	141° 30.0′	1	53	0.29	23	0.74	6.7	0.21
	13	令和 7 年 10 月 10 日	41° 02.1′	142° 00.1′	1	53	0.29	23	0.73	6.7	0.21
	14	令和 7 年 10 月 9 日	41° 16.0′	141° 34.8′	1	52	0.084	25	0.77	7.2	0.22
	15	令和 7 年 10 月 9 日	41° 15.8′	142° 00.2′	1	52	0.080	28	1.2	8.2	0.35
	16	令和 7 年 10 月 9 日	41° 26.0′	141° 40.3′	1	52	0.12	24	0.70	6.8	0.20
	17	令和 7 年 10 月 4 日	40° 10.0′	142° 05.0′	1	52	0.10	26	0.82	7.4	0.24
	18	令和 7 年 10 月 4 日	40° 09.9′	142° 15.0′	1	54	0.43	21	0.66	5.8	0.19
	19	令和 7 年 10 月 4 日	39° 49.8′	142° 10.1′	1	53	0.082	24	1.2	6.8	0.34
	20	令和 7 年 10 月 3 日	39° 49.9′	142° 20.1′	1	54	0.095	22	0.69	6.2	0.19
	21	令和 7 年 10 月 3 日	39° 29.8′	142° 08.1′	1	53	0.083	24	0.70	6.8	0.20
	22	令和 7 年 10 月 3 日	39° 29.9′	142° 15.0′	1	53	0.093	22	0.70	6.3	0.20

*1 ^{127}I 及び ^{129}I の誤差は、分析機器による 3 回繰り返し測定から得た標準偏差を示す。また $^{129}I/^{127}I$ の誤差は、それぞれの誤差を伝播して得られた数値を示す。

資料 7-1（3）　令和 7 年度に採取した海水試料に含まれる ^{127}I（安定ヨウ素）濃度、^{129}I 放射能濃度及び $^{129}I/^{127}I$ 原子数比　対照海域

海域	測点	採取年月日	採取位置		採取層	^{127}I（μg/L）		^{129}I（nBq/L）		$^{129}I/^{127}I$（$\times 10^{-11}$）	
			N	E	(m)	濃度	誤差*1	濃度	誤差	原子数比	誤差
襟裳沖（前期）	E11	令和 7 年 5 月 15 日	41° 12.0′	143° 19.9′	1	53	0.069	24	0.71	6.9	0.20
		令和 7 年 5 月 15 日	41° 12.0′	143° 20.0′	250	57	0.035	17	0.61	4.5	0.16
		令和 7 年 5 月 15 日	41° 12.0′	143° 20.0′	750	60	0.10	5.4	0.34	1.3	0.084
		令和 7 年 5 月 15 日	41° 12.0′	143° 20.0′	1000	60	0.049	3.0	0.19	0.75	0.048
		令和 7 年 5 月 15 日	41° 12.0′	143° 20.0′	1250	61	0.068	1.4	0.17	0.35	0.043
		令和 7 年 5 月 15 日	41° 12.0′	143° 20.0′	2026	61	0.039	0.40	0.14	0.10	0.036
襟裳沖（後期）	E11	令和 7 年 10 月 11 日	41° 12.0′	143° 20.2′	1	54	0.087	20	0.80	5.7	0.23
四国沖	KC1	令和 7 年 5 月 11 日	32° 12.9′	132° 25.8′	1	55	0.17	14	0.52	3.9	0.14
		令和 7 年 5 月 11 日	32° 13.1′	132° 26.0′	250	58	0.19	11	0.41	3.0	0.11
		令和 7 年 5 月 11 日	32° 13.0′	132° 26.2′	500	59	0.16	5.7	0.22	1.4	0.056
		令和 7 年 5 月 11 日	32° 13.2′	132° 26.1′	750	60	0.16	2.5	0.20	0.62	0.049
		令和 7 年 5 月 11 日	32° 13.0′	132° 26.7′	1000	60	0.17	1.3	0.18	0.33	0.045
		令和 7 年 5 月 11 日	32° 13.1′	132° 25.7′	1708	61	0.16	0.21	0.16	0.053	0.040
大和堆	YR1	令和 7 年 6 月 8 日	40° 50.0′	138° 00.0′	1	51	0.070	30	0.45	8.9	0.13
		令和 7 年 6 月 8 日	40° 50.0′	138° 00.0′	250	55	0.036	30	0.83	8.3	0.23
		令和 7 年 6 月 8 日	40° 50.0′	138° 00.0′	500	56	0.050	22	0.38	6.0	0.10
		令和 7 年 6 月 8 日	40° 50.0′	138° 00.0′	750	57	0.070	17	0.31	4.5	0.083
		令和 7 年 6 月 8 日	40° 50.0′	138° 00.0′	1000	58	0.038	15	0.31	3.9	0.082
		令和 7 年 6 月 8 日	40° 50.0′	138° 00.0′	3459	59	0.045	4.5	0.22	1.1	0.056

*1 ^{127}I 及び ^{129}I の誤差は、分析機器による 3 回繰り返し測定から得た標準偏差を示す。また $^{129}I/^{127}I$ の誤差は、それぞれの誤差を伝播して得られた数値を示す。

資料 7-2　令和 7 年度に収集した海藻試料に含まれる ^{127}I（安定ヨウ素）濃度、^{129}I 濃度及び $^{129}I/^{127}I$ 原子数比

試料	採取地	入手年月日	^{127}I（mg/g-乾物）		^{129}I（μBq/g-乾物）		$^{129}I/^{127}I$（$\times 10^{-11}$）	
			濃度	誤差*1	濃度	誤差	原子数比	誤差
オニコンブ	羅臼沿岸	令和 7 年 8 月 7 日	3.0	0.018	1.9	0.033	9.4	0.17
マコンブ	外ヶ浜沿岸	令和 7 年 8 月 24 日	1.1	0.0058	0.55	0.013	7.5	0.17
マコンブ	白糠沿岸	令和 7 年 7 月 29 日	1.3	0.0067	0.62	0.013	7.3	0.16
マコンブ	重茂沿岸	令和 7 年 6 月 4 日	3.4	0.010	2.0	0.028	8.9	0.13
ワカメ	丸山沖	令和 7 年 4 月 14 日	0.096	0.00036	0.14	0.0064	23	1.0
ワカメ	島原湾	令和 7 年 4 月 7 日	0.057	0.00023	0.12	0.0059	31	1.6

*1 ^{127}I 及び ^{129}I の誤差は、分析機器による 3 回繰り返し測定から得た標準偏差を示す。また、$^{129}I/^{127}I$ の誤差は、それぞれの誤差を伝播して得られた数値を示す。

資料 8-1 (1)　令和 7 年度に採取した海水試料に含まれるトリチウム濃度

（単位：Bq/L）

海域	測点	採取年月日	採取位置		採取層	トリチウム	
			N	E	(m)	濃度*1	誤差*1
北海道	2	令和 7 年 5 月 10 日	43° 05.0′	140° 16.1′	1	0.063	0.010
	4	令和 7 年 5 月 10 日	42° 59.0′	140° 13.1′	1	0.048	0.011
青森	2	令和 7 年 5 月 9 日	41° 13.1′	141° 39.9′	1	0.059	0.012
	4	令和 7 年 5 月 9 日	41° 08.0′	141° 40.0′	1	0.066	0.0094
宮城	2	令和 7 年 5 月 26 日	38° 25.0′	141° 44.7′	1	0.049	0.0083
	4	令和 7 年 5 月 26 日	38° 15.0′	141° 44.9′	1	0.054	0.0090
福島第一	2	令和 7 年 5 月 24 日	37° 35.0′	141° 24.9′	1	0.081	0.011
	4	令和 7 年 5 月 24 日	37° 23.0′	141° 20.0′	1	0.067	0.013
福島第二	2	令和 7 年 5 月 23 日	37° 12.0′	141° 20.0′	1	0.11	0.013
	4	令和 7 年 5 月 23 日	37° 00.0′	141° 20.0′	1	0.088	0.012
茨城	2	令和 7 年 5 月 22 日	36° 25.0′	140° 51.0′	1	0.063	0.011
	4	令和 7 年 5 月 22 日	36° 05.1′	140° 52.0′	1	ND*2	
静岡	2	令和 7 年 5 月 15 日	34° 31.0′	138° 15.1′	1	0.048	0.0096
	4	令和 7 年 5 月 15 日	34° 31.0′	137° 59.1′	1	0.051	0.011
新潟	2	令和 7 年 6 月 6 日	37° 50.0′	138° 35.0′	1	0.076	0.011
	4	令和 7 年 6 月 5 日	37° 36.8′	138° 23.0′	1	0.077	0.011
石川	2	令和 7 年 6 月 10 日	37° 08.0′	136° 25.9′	1	0.058	0.013
	4	令和 7 年 6 月 10 日	36° 52.0′	136° 28.0′	1	ND	
福井第一	2	令和 7 年 6 月 11 日	35° 57.0′	135° 50.0′	1	0.041	0.011
	4	令和 7 年 6 月 11 日	35° 58.0′	135° 42.0′	1	ND	
福井第二	2	令和 7 年 6 月 12 日	35° 50.0′	135° 35.0′	1	ND	
	4	令和 7 年 6 月 12 日	35° 45.0′	135° 30.0′	1	0.075	0.011
島根	2	令和 7 年 6 月 13 日	35° 41.0′	133° 03.9′	1	0.066	0.010
	4	令和 7 年 6 月 13 日	35° 40.0′	132° 52.0′	1	0.092	0.012
愛媛	2	令和 7 年 5 月 13 日	33° 38.0′	132° 16.9′	1	0.12	0.011
	4	令和 7 年 5 月 13 日	33° 33.1′	132° 10.0′	1	0.10	0.012
佐賀	2	令和 7 年 5 月 8 日	33° 37.0′	129° 53.1′	1	0.070	0.011
	4	令和 7 年 5 月 8 日	33° 34.0′	129° 44.0′	1	0.055	0.010
鹿児島	2	令和 7 年 5 月 10 日	31° 44.9′	130° 00.9′	1	ND	
	4	令和 7 年 5 月 10 日	31° 34.9′	130° 09.2′	1	ND	

*1 濃度は試料採取日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。

*2 「ND」は検出下限値未満を示す。

資料 8-1 (2)　令和 7 年度に採取した海水試料に含まれるトリチウム濃度

（単位：Bq/L）

海域	測点	採取年月日	採取位置		採取層	トリチウム	
			N	E	(m)	濃度*1	誤差*1
襟裳沖	E11	令和 7 年 5 月 15 日	41° 12.0′	143° 19.9′	1	0.034	0.0076
			41° 12.0′	143° 20.0′	250	0.026	0.0074
			41° 12.0′	143° 20.0′	750	ND*2	
			41° 12.0′	143° 20.0′	1000	ND	
			41° 12.0′	143° 20.0′	1250	ND	
			41° 12.0′	143° 20.0′	2026	ND	
		令和 7 年 10 月 11 日	41° 12.0′	143° 20.2′	1	0.11	0.013
四国沖	KC1	令和 7 年 5 月 11 日	32° 12.9′	132° 25.8′	1	0.031	0.0076
			32° 13.1′	132° 26.0′	250	0.027	0.0075
			32° 13.0′	132° 26.2′	500	ND	
			32° 13.2′	132° 26.1′	750	ND	
			32° 13.0′	132° 26.7′	1000	ND	
			32° 13.1′	132° 25.7′	1708	ND	
大和堆	YR1	令和 7 年 6 月 8 日	40° 50.0′	138° 00.0′	1	0.086	0.0095
	YR4	令和 7 年 6 月 9 日	39° 50.0′	135° 50.1′	1	0.10	0.011

*1 濃度は試料採取日に減衰補正した値で、誤差は計数誤差である。

*2 「ND」は検出下限値未満を示す。

資料 8-2　令和 7 年度に収集した海産生物試料に含まれるトリチウム濃度

海域	試料	漁獲年月日	漁獲場所	個体数*1	トリチウム濃度							
					TFWT				全 OBT		非交換型 OBT	
					濃度	誤差*2	濃度	誤差	濃度	濃度	濃度	濃度
					Bq/L-水*3		Bq/kg-生鮮物*3		Bq/L-燃焼水*3	Bq/kg-生鮮物	Bq/L-燃焼	Bq/kg-生鮮物
北海道	ソウハチ	令和 7 年 6 月 3 日	岩内沖	85	0.091	0.0079	0.074	0.0064	－*4	－	－	－
青森	アイナメ	令和 7 年 4 月 10 日	小田野沢沖	38	0.067	0.0077	0.053	0.0060	ND*5	ND	ND	ND
	マサバ	令和 7 年 6 月 13 日	小田野沢沖	78	0.10	0.0080	0.075	0.0059	ND	ND	ND	ND
宮城	マダラ	令和 7 年 4 月 22 日～令和 7 年 4 月 29 日	女川湾	12	0.085	0.0080	0.070	0.0065	ND	ND	ND	ND
	アイナメ	令和 7 年 4 月 10 日～令和 7 年 4 月 26 日	女川湾	45	0.090	0.0081	0.070	0.0063	ND	ND	ND	ND
福島第一	ヒラメ	令和 7 年 6 月 3 日	南相馬市沖	10	0.064	0.011	0.048	0.0083	ND	ND	ND	ND
	チダイ	令和 7 年 6 月 3 日	南相馬市沖	83	0.062	0.011	0.048	0.0084	ND	ND	ND	ND
福島第二	ヒラメ	令和 7 年 4 月 16 日	広野沖～久之浜沖	5	0.056	0.011	0.042	0.0082	ND	ND	ND	ND
	ムシガレイ	令和 7 年 4 月 16 日	広野沖～久之浜沖	84	0.073	0.011	0.055	0.0084	ND	ND	ND	ND
茨城	ヒラメ	令和 7 年 4 月 17 日	日立市沖	22	0.033	0.0083	0.025	0.0063	ND	ND	ND	ND
	ヤナギダコ	令和 7 年 4 月 17 日	日立市沖	10	0.039	0.0085	0.033	0.0071	ND	ND	ND	ND
静岡	ニベ	令和 7 年 4 月 4 日～令和 7 年 4 月 6 日	相良沖	99	0.070	0.0079	0.056	0.0063	－	－	－	－
新潟	ホッケ	令和 7 年 6 月 20 日	出雲崎沖	46	0.069	0.0080	0.053	0.0061	－	－	－	－
石川	ニギス	令和 7 年 6 月 18 日	金沢沖	296	0.060	0.0077	0.047	0.0060	－	－	－	－
福井第一	アカガレイ	令和 7 年 5 月 6 日	越前岬沖	80	0.076	0.0079	0.061	0.0063	－	－	－	－
島根	ホウボウ	令和 7 年 5 月 14 日	島根半島沖	78	0.086	0.0080	0.067	0.0063	－	－	－	－
愛媛	ハモ	令和 7 年 6 月 5 日	伊方原発沖	35	0.14	0.0085	0.11	0.0067	－	－	－	－
佐賀	メジナ	令和 7 年 7 月 7 日	玄海灘	57	0.20	0.0087	0.15	0.0066	－	－	－	－
鹿児島	チダイ	令和 7 年 4 月 2 日～令和 7 年 4 月 29 日	川内沖	84	0.063	0.0079	0.048	0.0061	－	－	－	－
核燃	ミズダコ	令和 7 年 4 月 8 日	尻屋沖	3	0.066	0.0077	0.054	0.0063	ND	ND	ND	ND
	マサバ	令和 7 年 6 月 16 日	三沢沖	211	0.061	0.0075	0.045	0.0055	ND	ND	ND	ND

*1 個体数は海産生物の放射能分析全てに必要な試料量を確保するための個体数を示す。本調査では、よく混合した全量から生鮮重量で約 1 kg程度を分取して分析を行った。

*2 誤差は計数誤差を示す。

*3 海産生物によるトリチウムの取り込みは、水($^{3}H^{1}HO$ の化学形)として海水から吸収され、体内で水の代謝によって有機物へ移行するため、その濃度を比較評価するために、^{1}H に対する比($^{1}H_2O$ あたり)とした濃度に統一して評価するのが適している。したがって濃度の表示単位として、Bq/kg-生鮮物で表したもののほか、$^{1}H_2O$ との比とした濃度にほぼ等しい Bq/L-水及び Bq/L-燃焼水によっても示した。

*4 「－」は分析対象外を示す。

*5 「ND」は検出下限値未満を示す。

（参考 1）平成 18 年度から平成 22 年度（事故前 5 年間）の調査における海産生物試料の変更状況

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
平成18年度	後期	福井第一	ヒラメ	ノロゲンゲ
		愛媛	カナガシラ	オニカナガシラ
平成19年度	後期	福井第一	ヒラメ	ヤナギムシガレイ
			スルメイカ	ケンサキイカ
		愛媛	カナガシラ	カナガシラ類
		核燃（三沢）	マコガレイ	スルメイカ
平成20年度	前期	青森	ホッケ	マコガレイ
	後期	愛媛	カナガシラ	オニカナガシラ
平成21年度	後期	静岡	マゴチ	ヒラメ
		福井第一	ヒラメ	ノロゲンゲ
		愛媛	カナガシラ	オニカナガシラ
		核燃（三沢）	マコガレイ	スルメイカ
平成22年度	前期	青森	ホッケ	マダラ
		愛媛	カナガシラ	カナガシラ類
	後期	青森	アイナメ	キツネメバル
			ヤリイカ	スルメイカ
		茨城	マコガレイ	マガレイ
		福井第一	ヒラメ	ノロゲンゲ
		愛媛	カナガシラ	オニカナガシラ

（参考 2（1））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更状況

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
平成28年度	前期	青森	クロソイ	カナガシラ
		青森	ホッケ	ヒラメ
		福島第一	スズキ	ババガレイ
			メバル	ヒラメ
			イシガレイ	マガレイ
		茨城	マコガレイ	マルアオメエソ
		静岡	クロウシノシタ	アカカマス
		新潟	ホッケ	ソウハチガレイ
		石川	ハタハタ	マガレイ
		愛媛	カナガシラ	カナガシラ類（混合試料）
			コウイカ	ハモ
		佐賀	カサゴ	マダイ
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	マサバ
		核燃（三沢）	マコガレイ	ヒラメ
		核燃（六ケ所）	サクラマス	ブリ
	後期	青森	クロソイ	ヒラメ
		福島第一	スズキ	ヒラメ
			メバル	マガレイ
			イシガレイ	マコガレイ
		福島第二	マダラ	マコガレイ
		茨城	マコガレイ	マトウダイ
			ミズダコ	ヤリイカ
		新潟	ホッケ	マダイ
		福井第一	ヒラメ	ノロゲンゲ
		愛媛	シログチ	ニベ科(混合試料)
		佐賀	カサゴ	マダイ
		核燃（三沢）	マコガレイ	ヒラメ

（参考 2（2））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
平成29年度	前期	青森	ホッケ	ゴマサバ
		福島第一	スズキ	ババガレイ
			メバル	ヒラメ
			イシガレイ	マガレイ
		茨城	ヒラメ	マルアオメエソ
			マコガレイ	スルメイカ
		静岡	クロウシノシタ	アカカマス
		新潟	スケトウダラ	マダイ
			ホッケ	ソウハチガレイ
		石川	ニギス	マガレイ
			ハタハタ	マダラ
			ホッコクアカエビ	アカガレイ
		島根	ヒラメ	マアジ
		愛媛	カナガシラ	カナガシラ類（混合試料）
			コウイカ	ハモ類（混合試料）
		佐賀	カサゴ	マダイ
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	サバ類（混合試料）
		核燃（三沢）	マコガレイ	サバ類（混合試料）
		核燃（六ケ所）	サクラマス	ブリ
			キアンコウ	アンコウ類（混合試料）
	後期	青森	アイナメ	ヒラメ
		福島第一	スズキ	ヒラメ
			メバル	マダイ
			イシガレイ	ムシガレイ
		福島第二	マダラ	マコガレイ
			ミズダコ	マダコ
		茨城	マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	ニベ	カサゴ
			クロウシノシタ	シタビラメ類（混合試料）

（参考 2（3））令和 7 年度まで直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
平成29年度（続き）	後期（続き）	新潟	スケトウダラ	マダイ
			ホッケ	ソウハチガレイ
		石川	アカガレイ	マガレイ
			ホッコクアカエビ	マダラ
		福井第一	ヒラメ	ノロゲンゲ
		島根	ヒラメ	ホウボウ
		愛媛	カナガシラ	イゴダカホデリ
		佐賀	カサゴ	マダイ
		鹿児島	カイワリ	ヘダイ
		核燃（三沢）	マコガレイ	ムシガレイ

（参考 2（4））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
平成30年度	前期	青森	ホッケ	ムシガレイ
		福島第一	スズキ	マガレイ
			メバル	ヒラメ
			イシガレイ	ババガレイ
		福島第二	マダラ	マコガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		茨城	ヒラメ	ムシガレイ
			マコガレイ	マルアオメエソ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	クロウシノシタ	シタビラメ類（混合試料）
		愛媛	カナガシラ	カナガシラ類（混合試料）
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	マサバ
		核燃（三沢）	マコガレイ	ヒラメ
	後期	青森	クロソイ	スズキ
		福島第一	スズキ	マガレイ
			メバル	マダイ
			イシガレイ	マコガレイ
		福島第二	マダラ	マコガレイ
			ミズダコ	マダコ
		茨城	マコガレイ	カガミダイ
			ミズダコ	ヤリイカ
		静岡	クロウシノシタ	シタビラメ類（混合試料）
		福井第一	ヒラメ	ノロゲンゲ
		愛媛	カナガシラ	イゴダカホデリ
		佐賀	カサゴ	マダイ
		鹿児島	カイワリ	ヘダイ

（参考 2（5））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
平成 31（令和元）年度	前期	青森	ホッケ	ヒラメ
		福島第一	スズキ	マガレイ
			メバル	ババガレイ
		福島第二	ミズダコ	ヤナギダコ
		茨城	マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	クロウシノシタ	シタビラメ類（混合試料）
		愛媛	カナガシラ	カナガシラ類（混合試料）
		佐賀	カサゴ	マダイ
		核燃（三沢）	マコガレイ	ヒラメ
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	マイワシ
	後期	青森	クロソイ	ヒラメ
		福島第一	スズキ	エゾイソアイナメ
			メバル	マダラ
			イシガレイ	ヤナギダコ
		福島第二	ミズダコ	マダコ
		茨城	マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	クロウシノシタ	シタビラメ類（混合試料）
		福井第一	ヒラメ	ソウハチガレイ
		島根	ヒラメ	マトウダイ
		愛媛	カナガシラ	カナガシラ類（混合試料）
		佐賀	カサゴ	マダイ
		鹿児島	カイワリ	ヘダイ
		核燃（三沢）	マコガレイ	マサバ

（参考 2（6））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和2年度	前期	福島第一	スズキ	ヒラメ
			メバル	ババガレイ
			イシガレイ	コモンカスベ
		福島第二	マダラ	スズキ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		茨城	ヒラメ	ムシガレイ
			マコガレイ	マルアオメエソ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	マゴチ	イネゴチ
			クロウシノシタ	アカカマス
		愛媛	コウイカ	ケンサキイカ
		佐賀	カサゴ	マダイ
		核燃（三沢）	マコガレイ	サバ類（混合試料）
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	マサバ
	後期	青森	クロソイ	ヒラメ
		宮城	アイナメ	エゾイソアイナメ
		福島第一	スズキ	スルメイカ
			メバル	キアンコウ
			イシガレイ	マガレイ
		福島第二	マダラ	カナガシラ
			ミズダコ	マダコ
		茨城	マコガレイ	スルメイカ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	クロウシノシタ	オオシタビラメ
		福井第一	ヒラメ	ノロゲンゲ
		島根	ヒラメ	マトウダイ
		佐賀	カサゴ	マダイ

（参考 2（7））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和3年度	前期	福島第一	スズキ	ソウハチガレイ
			メバル	ババガレイ
			イシガレイ	ヤナギダコ
		福島第二	マダラ	マアナゴ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		茨城	ヒラメ	カナガシラ
			マコガレイ	キンメダイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	マゴチ	イサキ
			クロウシノシタ	アカカマス
		愛媛	カナガシラ	ハモ
			コウイカ	ケンサキイカ
		佐賀	スズキ	イサキ
			カサゴ	マダイ
		核燃（三沢）	マコガレイ	ヒラメ
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	ホッケ
		核燃（山田）	スルメイカ	ヤリイカ
		核燃（釜石）	イカナゴ	ブリ
	後期	北海道	スケトウダラ	マサバ
		福島第一	スズキ	サバ類（混合試料）
			メバル	ユメカサゴ
			イシガレイ	ヤリイカ
		福島第二	マダラ	カナガシラ
			ミズダコ	マダコ
		茨城	マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	クロウシノシタ	アカシタビラメ
		福井第一	ヒラメ	ムシガレイ
			スルメイカ	キダイ
		島根	ヒラメ	マトウダイ
			ムシガレイ	ホウボウ

（参考 2（8））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和 3 年度（続き）	後期（続き）	愛媛	カナガシラ	カナガシラ類（混合試料）
		佐賀	スズキ	イサキ
			カサゴ	マダイ
		鹿児島	チダイ	ヘダイ
			カイワリ	マアジ
		核燃（三沢）	マコガレイ	マサバ
		核燃（釜石）	シロザケ（雌）	サバ類（混合試料）

（参考 2（9））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和4年度	前期	福島第一	スズキ	ババガレイ
			メバル	スケトウダラ
			イシガレイ	マダラ
		福島第二	マダラ	マアナゴ
			マガレイ	カナガシラ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		茨城	ヒラメ	ヤリイカ
			マコガレイ	ババガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	マゴチ	マアジ
			クロウシノシタ	アカカマス
		愛媛	コウイカ	ハモ
		佐賀	カサゴ	マダイ
		核燃（三沢）	マコガレイ	ヒラメ
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	ホッケ
		核燃（釜石）	イカナゴ	マサバ
	後期	北海道	スケトウダラ	マサバ
		青森	ヤリイカ	スルメイカ
		福島第一	スズキ	マルアオメエソ
			メバル	キアンコウ
			イシガレイ	ヤナギダコ
		福島第二	マダラ	カナガシラ
			マガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		茨城	ヒラメ	マルアオメエソ
			マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	クロウシノシタ	アカシタビラメ
		福井第一	ヒラメ	ムシガレイ
		島根	ヒラメ	マトウダイ
			ムシガレイ	カイワリ

（参考 2（10））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和 4 年度（続き）	後期	愛媛	カナガシラ	ワニエソ
		佐賀	カサゴ	マダイ
		鹿児島	チダイ	ヘダイ
			カイワリ	ギンガメアジ
		核燃（釜石）	シロザケ（雌）	ゴマサバ

（参考 2（11））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和5年度	前期	北海道	ホッケ	ヒラメ
		福島第一	スズキ	マサバ
			メバル	ババガレイ
			イシガレイ	ミギガレイ
		福島第二	マダラ	ホウボウ
			マガレイ	ヒラメ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		茨城	マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	マゴチ	マアジ
			クロウシノシタ	イサキ
		福井第一	ハタハタ	ソウハチ
		愛媛	カナガシラ	ハモ
		佐賀	カサゴ	マダイ
		核燃（三沢）	マコガレイ	ヒラメ
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	マイワシ
		核燃（釜石）	イカナゴ	チダイ
	後期	北海道	ヒラメ	マサバ
		青森	クロソイ	ブリ
			ヤリイカ	スルメイカ
		福島第一	スズキ	サバ類（混合試料）
			メバル	ヤナギダコ
			イシガレイ	ミギガレイ
		福島第二	マダラ	ホウボウ
			マガレイ	マコガレイ
			ミズダコ	マダコ
		茨城	マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	クロウシノシタ	アカシタビラメ
		福井第一	ヒラメ	ムシガレイ
		島根	ヒラメ	ホウボウ

（参考 2（12））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和 5 年度（続き）	後期	愛媛	カナガシラ	ワニエソ
		佐賀	カサゴ	マダイ
		核燃（三沢）	マコガレイ	マサバ
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	マサバ
		核燃（釜石）	シロザケ（雌）	マサバ

（参考 2（13））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和6年度	前期	青森	クロソイ	キアンコウ
			ホッケ	ヒラメ
		福島第一	スズキ	マルアオメエソ
			メバル	キアンコウ
			イシガレイ	ヤナギダコ
		福島第二	マダラ	ヒラメ
			マガレイ	マコガレイ
			ミズダコ	スズキ
		茨城	マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	マゴチ	アカカマス
			クロウシノシタ	オオシタビラメ
		島根	ヒラメ	アカガレイ
		愛媛	カナガシラ	ハモ
		佐賀	カサゴ	マダイ
		核燃（三沢）	マコガレイ	マサバ
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	マサバ
		核燃（釜石）	イカナゴ	サバ類（混合試料）
	後期	青森	アイナメ	ヒラメ
			ヤリイカ	スルメイカ
		福島第一	スズキ	シログチ
			メバル	チダイ
			イシガレイ	メイタガレイ類（混合試料）
		福島第二	マダラ	ホウボウ
			マガレイ	マコガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		茨城	ヒラメ	マルアオメエソ
			マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	ニベ	オオニベ
			クロウシノシタ	アカシタビラメ

（参考 2（14））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和6年度（続き）	後期（続き）	福井第一	ヒラメ	ノロゲンゲ
		島根	ヒラメ	マトウダイ
		愛媛	カナガシラ	ワニエソ
		佐賀	カサゴ	マダイ
		鹿児島	チダイ	ヘダイ
			カイワリ	ギンガメアジ
		核燃（六ケ所村）	シロザケ（雌）	マサバ
			シロザケ（雄）	マダラ
		核燃（三沢）	マコガレイ	ヒラメ
		核燃（八戸）	キアンコウ	マサバ
		核燃（釜石）	シロザケ（雌）	マサバ

（参考 2（15））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和7年度	前期	青森	クロソイ	ヒラメ
			ホッケ	マサバ
		福島第一	スズキ	ヒラメ
			メバル	チダイ
			イシガレイ	キアンコウ
		福島第二	マダラ	ヒラメ
			マガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		茨城	マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	クロウシノシタ	イサキ
		新潟	スケトウダラ	マダイ
		福井第一	ハタハタ	ノロゲンゲ
			スルメイカ	ホタルイカ
		島根	ヒラメ	ホウボウ
		愛媛	カナガシラ	ハモ
		佐賀	スズキ	イサキ
			カサゴ	マダイ
		鹿児島	カイワリ	マアジ
		核燃（三沢）	マコガレイ	マサバ
		核燃（八戸）	カタクチイワシ	マイワシ
		核燃（釜石）	イカナゴ	アイナメ
	後期	北海道	スケトウダラ	マサバ
		青森	ヤリイカ	スルメイカ
		福島第一	スズキ	カナガシラ
			メバル	マダイ
			イシガレイ	マコガレイ
		福島第二	マダラ	ヒラメ
			マガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ

（参考 2（15））令和 7 年度までの直近 10 年間の調査における海産生物試料の変更実績

事業年度	時期	海域	計画魚種	変更魚種
令和 7 年度（続き）	後期（続き）	茨城	ヒラメ	マルアオメエソ
			マコガレイ	ムシガレイ
			ミズダコ	ヤナギダコ
		静岡	マゴチ	アカカマス
			ニベ	ヒラメ
			クロウシノシタ	アカシタビラメ
		福井第一	ヒラメ	ムシガレイ
		島根	ヒラメ	マトウダイ
		愛媛	カナガシラ	エソ類（混合試料）
		佐賀	スズキ	サワラ
			カサゴ	マダイ
		鹿児島	チダイ	ヘダイ
			カイワリ	マアジ
		核燃（六ヶ所）	シロザケ（雌）	マダラ
			シロザケ（雄）	マダラ
		核燃（三沢）	マコガレイ	マサバ
		核燃（八戸）	キアンコウ	マサバ
		核燃（釜石）	シロザケ（雌）	マアナゴ

（参考 3）原子力発電所（特定原子力施設含む）及び原子燃料サイクル施設の運転状況
（令和 8 年 1 月 14 日現在）

調査海域	施設	運転・操業状況
北海道海域	北海道電力株式会社 泊発電所	
	1号機	停止中（定期事業者検査中）
	2号機	同上
	3号機	同上
青森海域	東北電力株式会社 東通原子力発電所	
	1号機	停止中（定期事業者検査中）
宮城海域	東北電力株式会社 女川原子力発電所	
	1号機	廃止措置中
	2号機	停止中（定期事業者検査中）
	3号機	同上
福島第一海域	東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所	
	1号機	廃止
	2号機	同上
	3号機	同上
	4号機	同上
	5号機	同上
	6号機	同上
福島第二海域	東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所	
	1号機	廃止措置中
	2号機	同上
	3号機	同上
	4号機	同上
茨城海域	日本原子力発電株式会社 東海発電所	廃止措置中
	日本原子力発電株式会社 東海第二発電所	停止中（定期事業者検査中）
静岡海域	中部電力株式会社　浜岡原子力発電所	
	1号機	廃止措置中
	2号機	同上
	3号機	停止中（定期事業者検査中）
	4号機	同上
	5号機	同上
新潟海域	東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所	
	1号機	停止中（定期事業者検査中）
	2号機	同上
	3号機	同上
	4号機	同上
	5号機	同上
	6号機	同上
	7号機	同上
石川海域	北陸電力株式会社 志賀原子力発電所	
	1号機	停止中（定期事業者検査中）
	2号機	同上
福井第一海域	日本原子力発電株式会社 敦賀発電所	
	1号機	廃止措置中
	2号機	停止中（定期事業者検査中）
	日本原子力研究開発機構 高速増殖原型炉もんじゅ	廃止措置中
	日本原子力研究開発機構 新型転換炉原型炉ふげん	廃止措置中
	関西電力株式会社 美浜発電所	
	1号機	廃止措置中
	2号機	同上
	3号機	**運転中**
福井第二海域	関西電力株式会社 大飯発電所	
	1号機	廃止措置中
	2号機	同上
	3号機	**運転中**
	4号機	停止中（定期事業者検査中）
	関西電力株式会社 高浜発電所	
	1号機	**運転中**
	2号機	停止中（定期事業者検査中）
	3号機	**運転中**
	4号機	同上
島根海域	中国電力株式会社 島根原子力発電所	
	1号機	廃止措置中
	2号機	停止中（定期事業者検査中）
愛媛海域	四国電力株式会社 伊方発電所	
	1号機	廃止措置中
	2号機	同上
	3号機	**運転中**
佐賀海域	九州電力株式会社 玄海原子力発電所	
	1号機	廃止措置中
	2号機	同上
	3号機	**運転中**
	4号機	同上
鹿児島海域	九州電力株式会社　川内原子力発電所	
	1号機	**運転中**
	2号機	停止中（定期事業者検査中）
原子燃料サイクル施設 沖合海域	日本原燃株式会社 原子燃料サイクル施設	
	再処理工場	工事中
	高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター	**操業中**
	MOX燃料工場	工事中
	ウラン濃縮工場	**操業中**
	低レベル放射性廃棄物埋設センター	同上

出典：
原子力規制委員会「発電所の現在の運転状況」（https://www.nra.go.jp/jimusho/operation_status.html）（令和 8 年 3 月閲覧）
日本原燃株式会社「原子燃料サイクル施設概要」（https://www.jnfl.co.jp/ja/company/facility/）（令和 8 年 3 月閲覧）

（参考 4）海洋放射能調査における作業の様子

（1）海産生物試料の前処理



①汚れ･水分のふき取り



②うろこ取り



③肉部の分け取り



④肉部の細断



⑤胃の内容物の確認



⑥磁性皿への分取

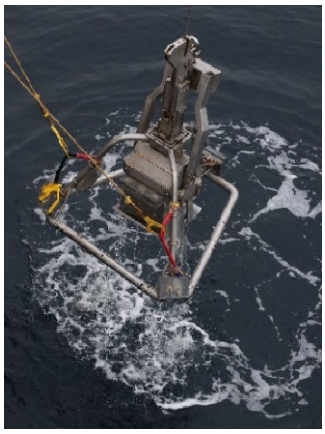
（2）海底土試料採取



①調査船舶の一例（第一開洋丸）



②調査船舶の一例（第一開洋丸）



③ボックス型採泥器



④ボックス型採泥器内の海底土



⑤海底土の分取

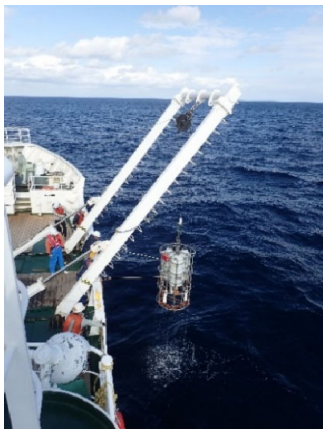
(3)　海水試料採取



①大型バンドーン採水器の投入準備



②水面下の大型バンドーン採水器



③大型バンドーン採水器の揚収



④海水を分取するフレキシブル成形液体容器



⑤フレキシブル成形液体容器の梱包



⑥海水試料の輸送