

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

(青森県関係データの抜粋)

この冊子は、平成 30 年度に原子力規制委員会原子力規制庁から公益財団法人海洋生物環境研究所が受託・報告した平成 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）事業調査報告書から抜粋して作成したものである。

【はじめに】

本事業は、我が国の原子力施設等沖合に位置する主要漁場において、海産生物、海底土及び海水試料を採取し、それら試料に含まれる放射性核種の放射能調査を実施してその状況を把握するとともに、海洋中の放射性核種（放射能）の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を目的としている。海洋放射能調査はこの目的を達成するための一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などについて、継続的かつ定期的な定点観測を着実に実施することで得られる緻密な基礎的知見は必要不可欠と言える。

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について選定したうえで、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、放射線計測学などの科学的知見に基づき計画的に調査を実施することとしている。

（調査海域）

調査海域として、【I】の図 1～2 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」と略す場合がある。）（本項ではそのうちの青森海域を図 1 に示した）及び青森県と岩手県の太平洋側に位置する核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域（以下、「核燃海域」と略す場合がある。）（図 2 参照）を対象とした。

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 海域を指す。（本冊子では青森海域を抜粋）

（調査試料の採取と放射能分析）

調査の対象とした各海域において、海産生物の種類（魚種）、海底土及び海水試料を採取する測点等の選定に当たっては、本事業内に関係分野を専門とする第三者で構成する「海洋放射能検討委員会」を設け、技術的・専門的立場からの指導・助言を得るとともに、併せて地方公共団体、水産関係団体及び原子力関係事業者団体等の意見を聴取し、別途実施されている原子力施設周辺放射線監視事業（電気事業者等が実施しているものも含む）などとの重複を避けるよう考慮した。

放射能分析を実施するに当たっての諸条件等は、その概略を【II】に記載した。

【 I 】 海底土および海水試料の採取測点

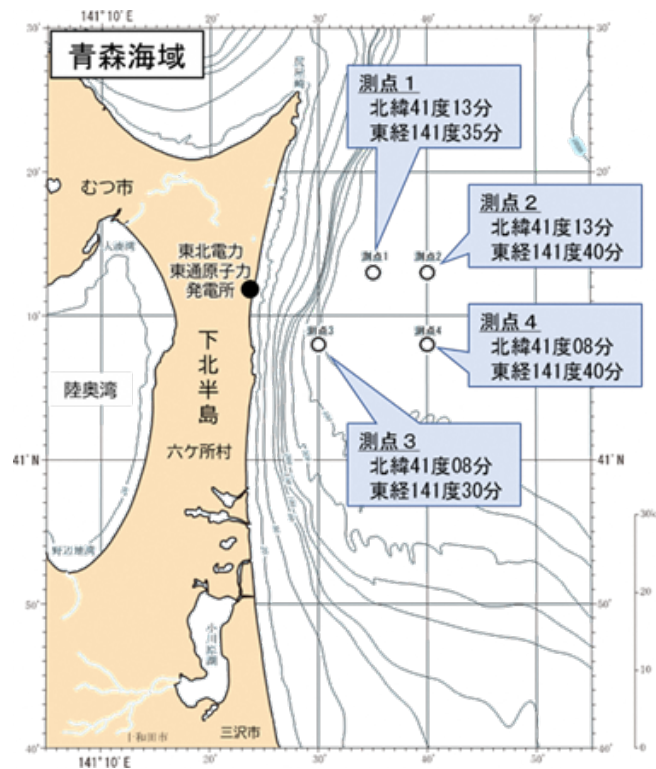


図 1 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域における海底土試料および海水試料の採取測点

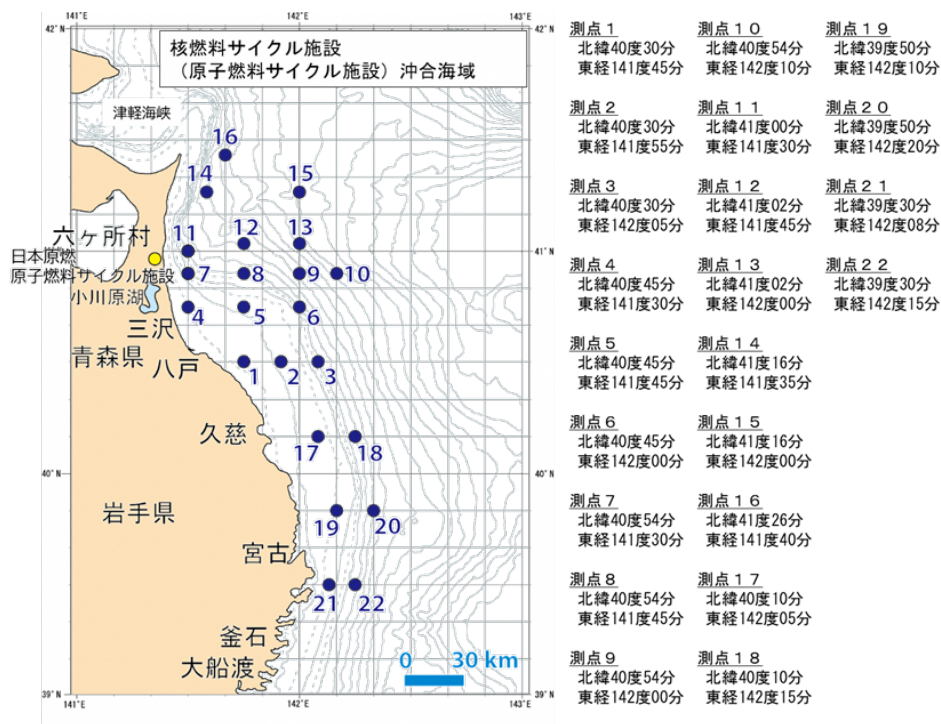


図 2 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域における海底土試料および海水試料の採取測点

【Ⅱ】試料の分析方法および検出目標レベル

表 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 (肉部)		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*2	^3H	12.33 年	—	—	—	—	—	○
	マンガン - 54	^{54}Mn	312.1 日	○	○	○	○	—	○
	コバルト - 60	^{60}Co	5.271 年	○	○	○	○	—	○
	ストロンチウム - 90	^{90}Sr	28.74 年	—	○	—	○	○	○
	ルテニウム - 106	^{106}Ru	373.6 日	○	○	○	○	—	○
	セシウム - 134	^{134}Cs	2.065 年	○	○	○	○	○	○
	セシウム - 137	^{137}Cs	30.04 年	○	○	○	○	○	○
	セリウム - 144	^{144}Ce	284.9 日	○	○	○	○	—	○
	プルトニウム -239+240	$^{239+240}\text{Pu}$	—*3	—	○	—	○	—	○
	その他の ガンマ線放出核種*4			○	○	○	○	—	○
自然放射性核種	ベリリウム - 7	^7Be	53.29 日	○	○	○	○	—	—
	カリウム - 40	^{40}K	12.77 億年	○	○	○	○	—	—
	タリウム - 208*5	^{208}Tl	3.053 分	○	○	○	○	—	—
	ビスマス - 214*6	^{214}Bi	19.9 分	○	○	○	○	—	—
	アクチニウム - 228*5	^{228}Ac	6.15 時間	○	○	○	○	—	—

*1 半減期は「アイソトープ手帳 11 版 (社団法人日本アイソトープ協会編集発行、2011 年)」より引用した。

*2 トリチウムは、宇宙線によって生じる自然放射性核種の一つであるが、核爆発実験や原子力発電所等の運転でも生じるため、ここでは人工放射性核種に分類した。

*3 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。

*4 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 ($^{110\text{m}}\text{Ag}$)、アンチモン-125 (^{125}Sb) などがある。

*5 トリウム - 232 (^{232}Th 、半減期:140.5 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。

*6 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。

(1) 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の揺らぎによる計数誤差を付すことが一般的であり、併せて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」解説資料参照）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については、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して解析等に資することとした。

(2) 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んでいる。本事業では、放射性核種の放射能を定量する際に実施する放射線計測において、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濃度を検出下限値としている^{※1}。しかしながら、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、放射線検出器の計数効率等により試料の測定毎に計算されるため、一つの値として示すことができない。そこで、設定すべき検出下限値の目安として、過去に実施した経験を踏まえ、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て検出目標レベルを定めることとした。この検出目標レベルについて、一連の放射能分析方法とともに表 2 及び表 3 に示す。

(3) 減衰補正

放射性核種の放射能濃度についての減衰補正については、放射能測定法シリーズの考え方^{※2}に基づき、放射能が検出された場合にのみ行うこととした。また、減衰補正を行う対象とした放射性核種は、トリチウム、⁹⁰Sr、¹³⁴Cs、¹³⁷Cs など比較的半減期の短い人工放射性核種（ここではトリチウムも含む）とし、²³⁹⁺²⁴⁰Pu についてはその対象から除外した。なお、自然放射性核種については同シリーズ記載のとおり^{※2}、天然崩壊系列（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、²⁰⁸Tl、²¹⁴Bi、²²⁸Ac など）について測定終了時の値とした^{※3}。

※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」（平成 4 年改訂）（177～185 ページ）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「計数誤差の 3 倍を超えているか否かで行われることが一般的である。」とされており、本事業においてもこれに準ずることとした。

※2 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」（平成 4 年改訂）（155 ページ）に記載されたとおり。

※3 本事業では、これら系列に属さない ⁷Be 及び ⁴⁰K について減衰補正を実施した。

表2 青森海域を含む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

試料名		海産生物試料 (肉部)	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等)	ガンマ線放出核種 (⁵⁴ Mn、 ⁶⁰ Co、 ¹⁰⁶ Ru、 ^{110m} Ag、 ¹³⁴ Cs、 ¹³⁷ Cs、 ¹⁴⁴ Ce等)	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*1)	50L		
	前処理	灰化	乾燥後、 粉碎・混合	化学分離・精製等		
	放射線計測	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	70,000 秒	70,000 秒	3,600～ 7,200 秒	70,000 秒	
検出目標レベル	放射能濃度	Bq/kg－生鮮物	Bq/kg－乾燥土	mBq/L		
	ガンマ線放出核種 *2	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	－*3	－	0.4	－		

*1 福島第一。福島第二及び茨城海域で採取した海底土については、湿土で相当量を供したのち、その含水率で乾燥土当たりの放射能に換算した。

*2 ガンマ線放出核種は、分析の対象とした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について記載した。なお、¹⁰⁶Ru 及び ¹³⁷Cs は純ベータ線放出核種であるが、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。

*3 放射能分析の対象としていない放射性核種については「－」で示した。

表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

試料名		海産生物試料（肉部）			
分析対象核種		^{90}Sr	$^{239+240}\text{Pu}$	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	3,600～7,200 秒	160,000 秒	70,000 秒	
検出目標レベル	放射能濃度		Bq/kg-生鮮物		
	ガンマ線放出核種*2	^{54}Mn	—*1	—	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	—	—
	$^{239+240}\text{Pu}$	—	0.0007	—	

*1 放射能分析の対象としていない放射性核種については「—」で示した。

*2 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について記載した。なお、 ^{106}Ru 及び ^{137}Cs は純ベータ線放出核種であるが、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。

表 3 (続き) 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

試料名		海底土試料			海水試料				
分析対象核種		^{90}Sr	$^{239+240}\text{Pu}$	ガンマ線放出核種	トリチウム	^{90}Sr	$^{239+240}\text{Pu}$	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	乾燥土とし、 化学分離・精製等			蒸留・電解濃縮	化学分離・精製等			
	放射線計測	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*1	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	3,600秒	80,000秒	70,000秒	30,000秒	3,600~7,200秒	160,000秒	70,000秒	
検出目標レベル	放射能濃度		Bq/kg-乾燥土			Bq/L	mBq/L		
	ガンマ線放出核種*2	^{54}Mn	—*3	—	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	—	—
	$^{239+240}\text{Pu}$		—	0.03	—	—	—	0.007	—

*1 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。

*2 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について記載した。なお、 ^{106}Ru 及び ^{137}Cs は純ベータ線放出核種であるが、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。

*3 放射能分析の対象としていない放射性核種については「—」で示した。

【Ⅲ-1】海産生物試料の分析結果

表 4 原子力発電所等周辺海域で採取した海産生物試料（肉部）に含まれる放射性核種の放射能濃度範囲

（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
平成 30 年度	魚類	75	ND*2 ~ 0.19	0.036 ~ 2.1	ND
	イカ・タコ類	12	ND	ND ~ 0.16	ND
	エビ類	3	ND	0.043 ~ 0.077	ND
平成 29 年度	魚類	77	ND ~ 0.25	0.031 ~ 1.8	ND
	イカ・タコ類	12	ND	ND ~ 0.12	ND
	エビ類	1	ND	0.057	ND
平成 28 年度	魚類	76	ND ~ 0.49	0.032 ~ 3.0	ND
	イカ・タコ類	11	ND	ND ~ 0.14	ND
	エビ類	3	ND	ND ~ 0.083	ND
平成 27 年度	魚類	76	ND ~ 0.90	0.046 ~ 3.8	ND
	イカ・タコ類	11	ND	ND ~ 0.10	ND
	エビ類	3	ND	0.046 ~ 0.065	ND
平成 26 年度	魚類	75	ND ~ 2.0	0.028 ~ 5.8	ND
	イカ・タコ類	12	ND ~ 0.048	ND ~ 0.16	ND
	エビ類	3	ND	0.052 ~ 0.11	ND
平成 25 年度	魚類	75	ND ~ 7.7	0.057 ~ 18	ND
	イカ・タコ類	12	ND ~ 0.22	ND ~ 0.49	$^{110\text{m}}\text{Ag}$: ND ~ 0.080
	エビ類	3	ND	0.046 ~ 0.070	ND
平成 24 年度	魚類	77	ND ~ 69	0.057 ~ 120	$^{110\text{m}}\text{Ag}$: ND ~ 0.17
	イカ・タコ類	10	ND ~ 0.65	ND ~ 0.88	$^{110\text{m}}\text{Ag}$: ND ~ 0.11
	エビ類	3	ND	0.046 ~ 0.082	ND
平成 23 年度	魚類	77	ND ~ 110	0.092 ~ 140	$^{110\text{m}}\text{Ag}$: ND ~ 0.62
	イカ・タコ類	10	ND ~ 8.7	0.031 ~ 9.4	$^{110\text{m}}\text{Ag}$: ND ~ 1.8
	エビ類	3	ND ~ 0.10	0.079 ~ 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 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。

*2 ND は検出下限値以下を示す。なお、平成 30 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平均は、 ^{134}Cs で 0.039、 ^{137}Cs で 0.027（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概ね表 2 に示した検出目標レベルと同程度である。

表5 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海産生物試料（肉部）に含まれる放射性核種の放射能濃度範囲（参考）

（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
平成30年度	魚類	5	ND	0.10 ~ 0.19	ND
	イカ・タコ類	1	ND	ND	ND
平成29年度	魚類	5	ND	0.12 ~ 0.14	ND
	イカ・タコ類	1	ND	ND	ND
平成28年度	魚類	5	ND ~ 0.093	0.15 ~ 0.48	ND
	イカ・タコ類	1	ND	ND	ND
平成27年度	魚類	5	ND ~ 0.035	0.12 ~ 0.20	ND
	イカ・タコ類	1	ND	0.042	ND
平成26年度	魚類	5	ND ~ 0.28	0.13 ~ 0.87	ND
	イカ・タコ類	1	ND	ND	ND
平成25年度	魚類	5	ND ~ 0.15	0.12 ~ 0.40	ND
	イカ・タコ類	1	ND	0.065	ND
平成24年度	魚類	5	0.059 ~ 0.81	0.21 ~ 1.3	ND
	イカ・タコ類	1	ND	ND	ND
平成23年度	魚類	5	0.098 ~ 10	0.20 ~ 11	ND
	イカ・タコ類	1	0.080	0.086	$^{110\text{m}}\text{Ag}$: 0.075
平成18 ~22年度	魚類	25	ND	0.076 ~ 0.21	ND
	イカ・タコ類	5	ND	ND ~ 0.039	ND

NDは検出下限値以下を示す。

表 6 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料（肉部）に含まれる放射性核種の放射能濃度範囲

（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	$^{239+240}\text{Pu}$
平成 30 年度	魚類	24	ND*2 ~ 0.0067	ND	0.042 ~ 0.30	ND	ND
	イカ・タコ類	6	ND	ND	ND ~ 0.053	ND	ND ~ 0.00039
平成 29 年度	魚類	24	ND	ND ~ 0.029	0.059 ~ 0.31	ND	ND
	イカ・タコ類	6	ND	ND	ND ~ 0.036	ND	ND
平成 28 年度	魚類	24	ND	ND ~ 0.10	0.044 ~ 0.65	ND	ND ~ 0.00074
	イカ・タコ類	6	ND	ND	ND ~ 0.048	ND	ND
平成 27 年度	魚類	24	ND	ND ~ 0.059	0.035 ~ 0.32	ND	ND
	イカ・タコ類	6	ND	ND	ND ~ 0.049	ND	ND
平成 26 年度	魚類	24	ND ~ 0.0067	ND ~ 0.56	0.056 ~ 1.7	ND	ND
	イカ・タコ類	6	ND	ND	ND ~ 0.096	ND	ND ~ 0.00048
平成 25 年度	魚類	24	ND	ND ~ 1.9	0.052 ~ 4.1	ND	ND
	イカ・タコ類	6	ND	ND ~ 0.029	ND ~ 0.075	ND	ND ~ 0.00037
平成 24 年度	魚類	24	ND ~ 0.0062	ND ~ 5.2	0.089 ~ 7.6	ND	ND ~ 0.00094
	イカ・タコ類	6	ND	ND ~ 0.053	ND ~ 0.092	ND	ND ~ 0.00033
平成 23 年度	魚類	24	ND ~ 0.0098	0.069 ~ 10	0.12 ~ 11	$^{110\text{m}}\text{Ag}$: ND ~ 0.23	ND ~ 0.00053
	イカ・タコ類	6	ND	0.042 ~ 0.24	0.064 ~ 0.32	$^{110\text{m}}\text{Ag}$: 0.080 ~ 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 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。

*2 ND は検出下限値以下を示す。なお、平成 30 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平均は、 ^{90}Sr で 0.0057、 ^{134}Cs で 0.036、 ^{137}Cs で 0.026、 $^{239+240}\text{Pu}$ で 0.00030（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概ね表 3 に示した検出目標レベルと同程度である。

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について、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の工夫として、これら放射能濃度（縦軸）を対数として図化している（主目盛は1桁ずつ上がる）。

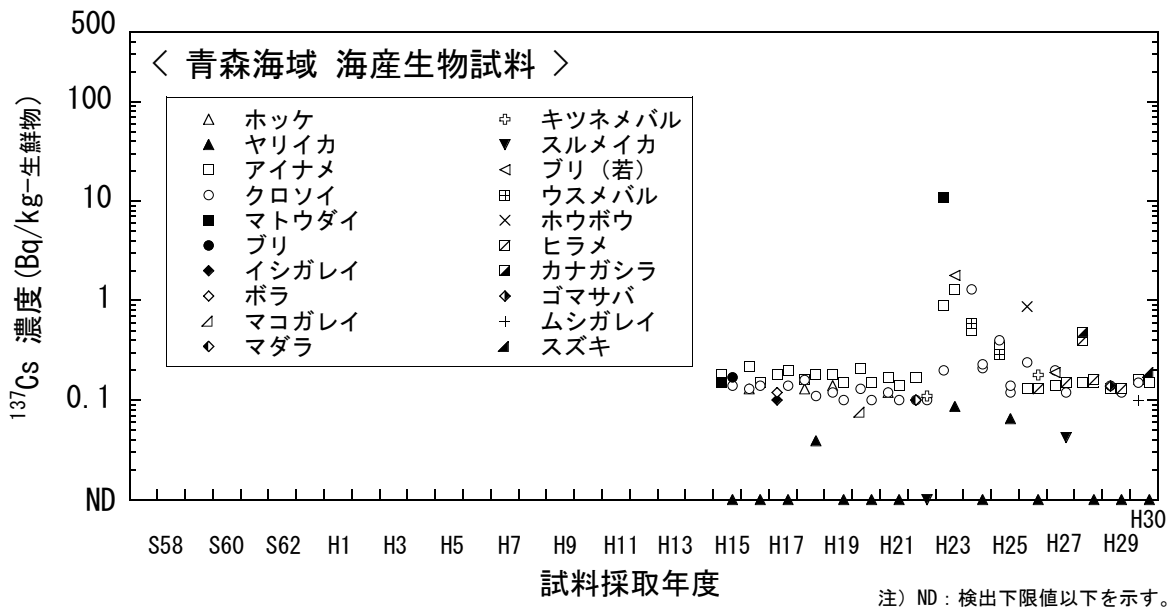


図 3 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海産生物試料（肉部）に含まれる ^{137}Cs 放射能濃度の経年変化

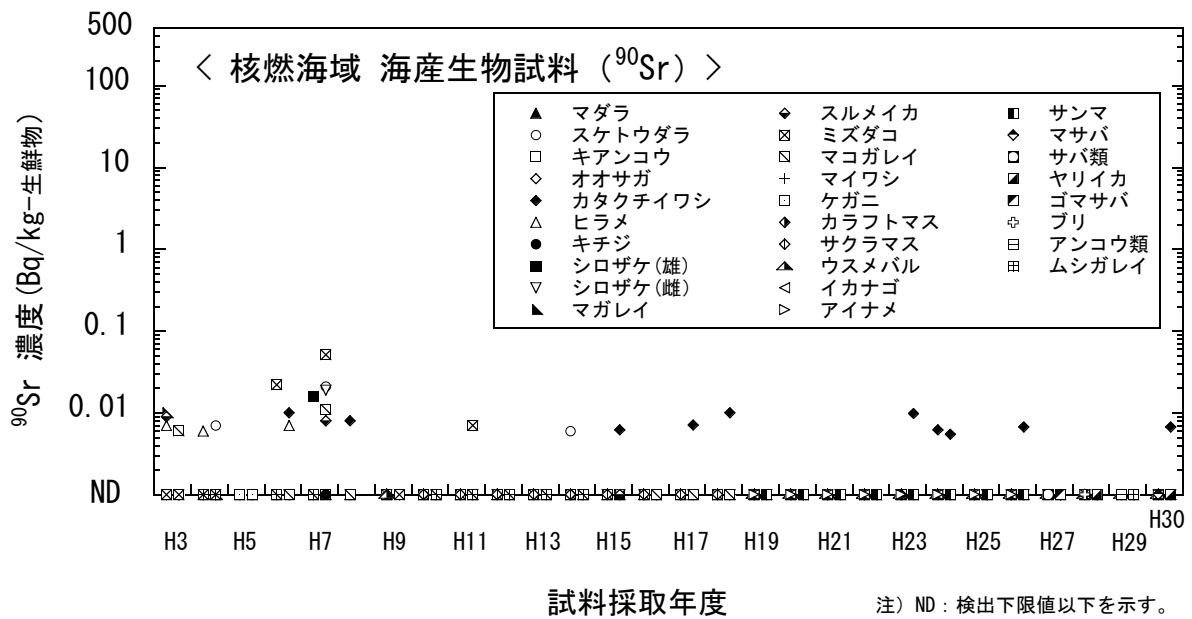


図 4 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料（肉部（ただし、カタクチイワシは全体））に含まれる ^{90}Sr 放射能濃度の経年変化

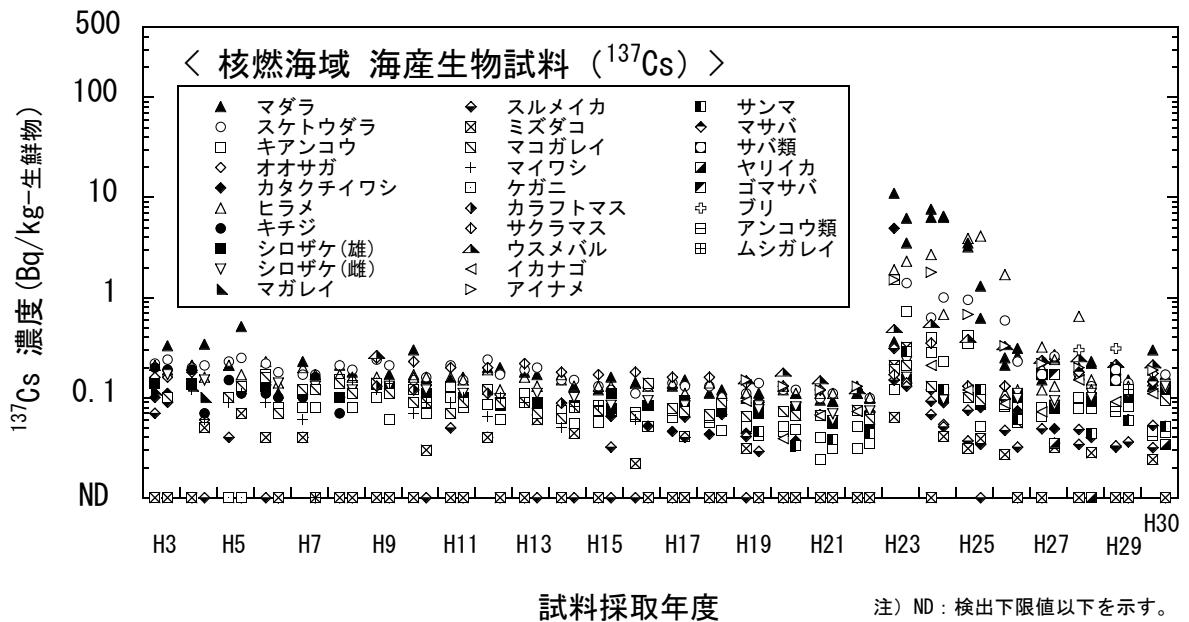


図 5 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料（肉部（ただし、カタクチイワシは全体））に含まれる ^{137}Cs 放射能濃度の経年変化

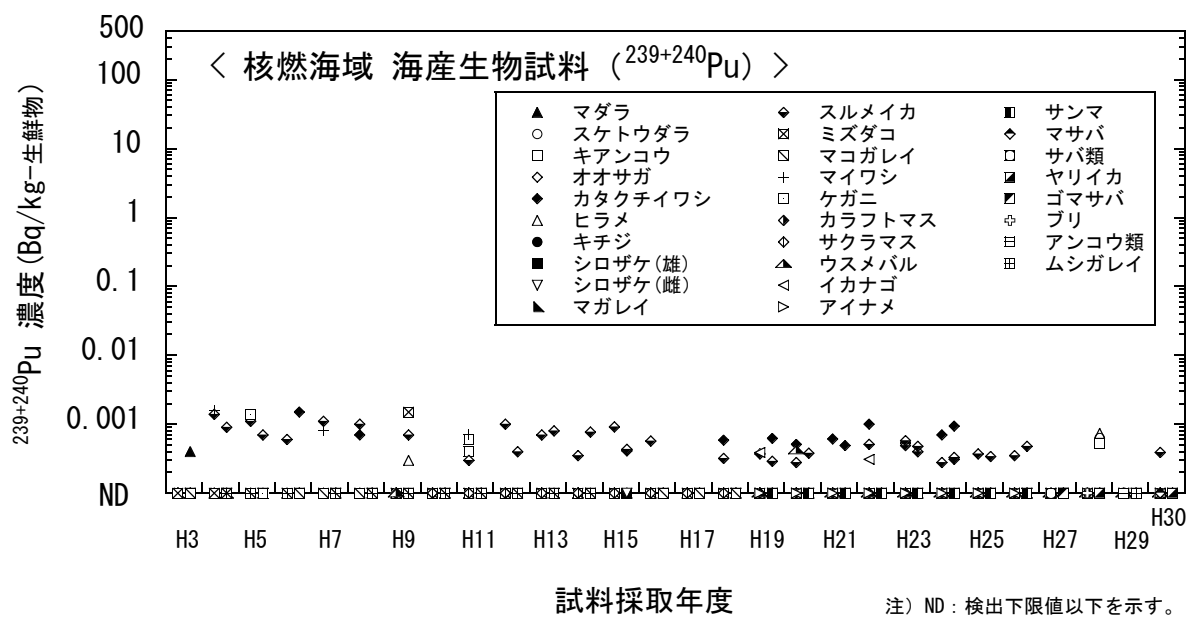


図 6 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料（肉部（ただし、カタクチイワシは全体））に含まれる $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度の経年変化

【Ⅲ-2】海底土試料の分析結果

表 7 原子力発電所等周辺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濃度範囲

(単位：Bq/kg-乾燥土)

年度	試料数	^{134}Cs	^{137}Cs
平成 30 年度	60	ND*1 ~ 5.0	ND ~ 43
平成 29 年度	60	ND ~ 10	ND ~ 80
平成 28 年度	60	ND ~ 17	ND ~ 93
平成 27 年度	60	ND ~ 71	ND ~ 320
平成 26 年度	60	ND ~ 120	ND ~ 310
平成 25 年度	60	ND ~ 45	ND ~ 94
平成 24 年度	60	ND ~ 180	ND ~ 280
平成 23 年度	60	ND ~ 200	ND ~ 220
平成 18 ~22 年度	300	ND	ND ~ 7.7

*1 ND は検出下限値以下を示す。なお、平成 30 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平均は、 ^{134}Cs で 1.1、 ^{137}Cs で 0.72 (Bq/kg-乾燥土) 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ておらず、これらの検出下限値は概ね表 2 に示した検出目標レベルと同程度である。

表 8 原子力発電所等周辺海域のうち、青森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濃度範囲（参考）

(単位：Bq/kg-乾燥土)

年度	試料数	^{134}Cs	^{137}Cs
平成 30 年度	4	ND	ND ~ 3.6
平成 29 年度	4	ND	0.49 ~ 3.6
平成 28 年度	4	ND	0.61 ~ 3.6
平成 27 年度	4	ND	ND ~ 4.4
平成 26 年度	4	ND	0.71 ~ 4.4
平成 25 年度	4	ND	0.61 ~ 4.1
平成 24 年度	4	ND	0.94 ~ 5.3
平成 23 年度	4	ND	ND ~ 4.0
平成 18~22 年度	20	ND	ND ~ 4.3

ND は検出下限値以下を示す。

表 9 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合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濃度範囲

（単位：Bq/kg-乾燥土）

年度	試料数	^{90}Sr	^{134}Cs	^{137}Cs	$^{239+240}\text{Pu}$
平成 30 年度	22	ND*1 ~ 0.42	ND	ND ~ 4.3	0.42 ~ 5.4
平成 29 年度	22	ND ~ 0.37	ND	ND ~ 4.4	0.31 ~ 5.0
平成 28 年度	22	ND ~ 0.39	ND	ND ~ 4.6	0.41 ~ 4.7
平成 27 年度	22	ND ~ 0.50	ND	ND ~ 5.3	0.37 ~ 4.9
平成 26 年度	22	ND ~ 0.54	ND	ND ~ 6.1	0.39 ~ 5.0
平成 25 年度	22	ND ~ 0.43	ND	ND ~ 6.1	0.42 ~ 5.3
平成 24 年度	22	ND ~ 0.40	ND	ND ~ 6.2	0.38 ~ 4.8
平成 23 年度	22	ND ~ 0.51	ND	ND ~ 4.6	0.37 ~ 4.1
平成 18~22 年度	104	ND ~ 0.78	ND	ND ~ 5.2	0.39 ~ 5.1

*1 ND は検出下限値以下を示す。なお、平成 30 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平均は、 ^{90}Sr で 0.070、 ^{134}Cs で 1.0、 ^{137}Cs で 0.69、 $^{239+240}\text{Pu}$ で 0.010（Bq/kg-乾燥土）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ておらず、これらの検出下限値は概ね表 3 に示した検出目標レベルと同程度である。

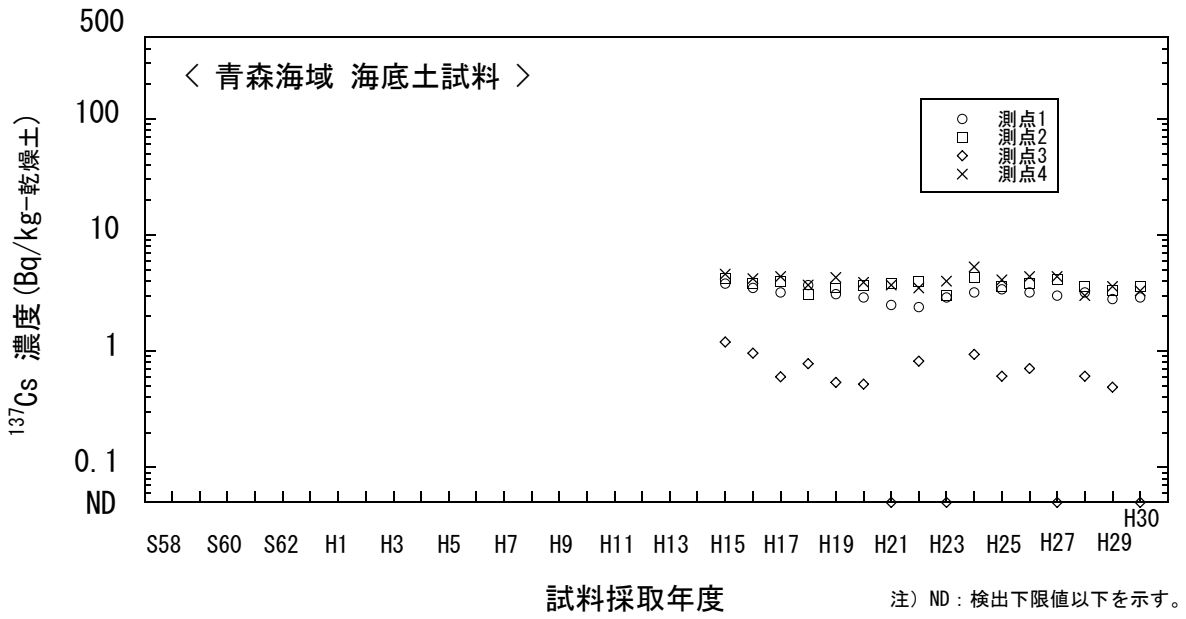


図 7 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海底土試料に含まれる ^{137}Cs 放射能濃度の経年変化

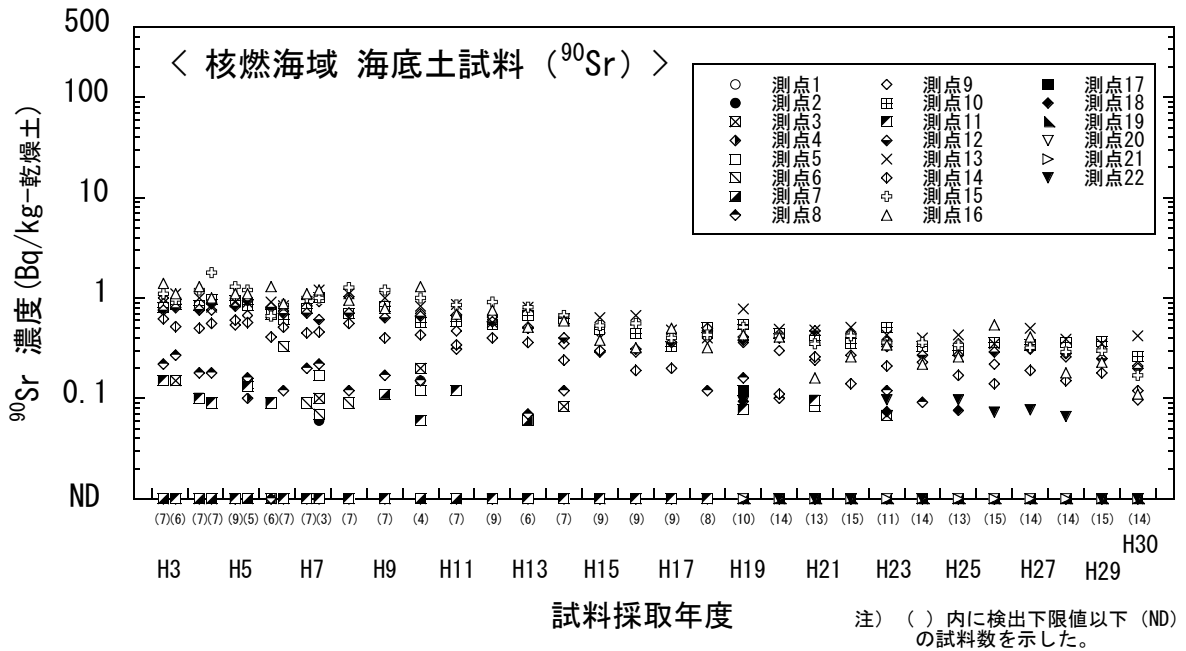


図 8 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海底土試料に含まれる ^{90}Sr 放射能濃度の経年変化

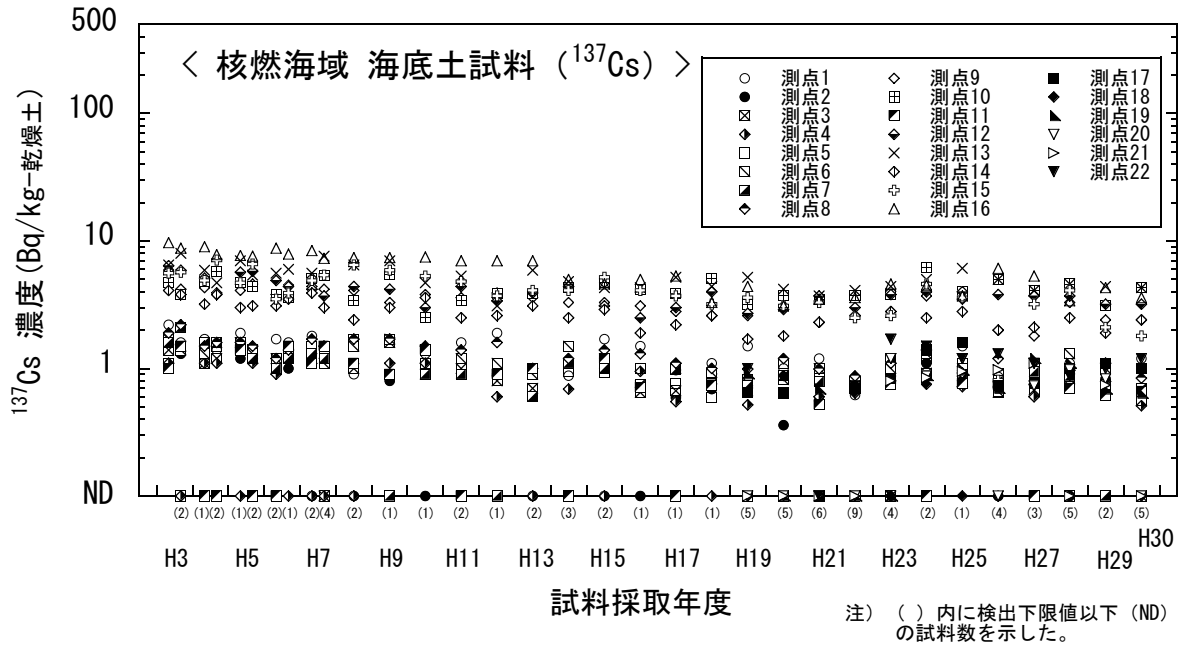


図 9 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海底土試料に含まれる ^{137}Cs 放射能濃度の経年変化

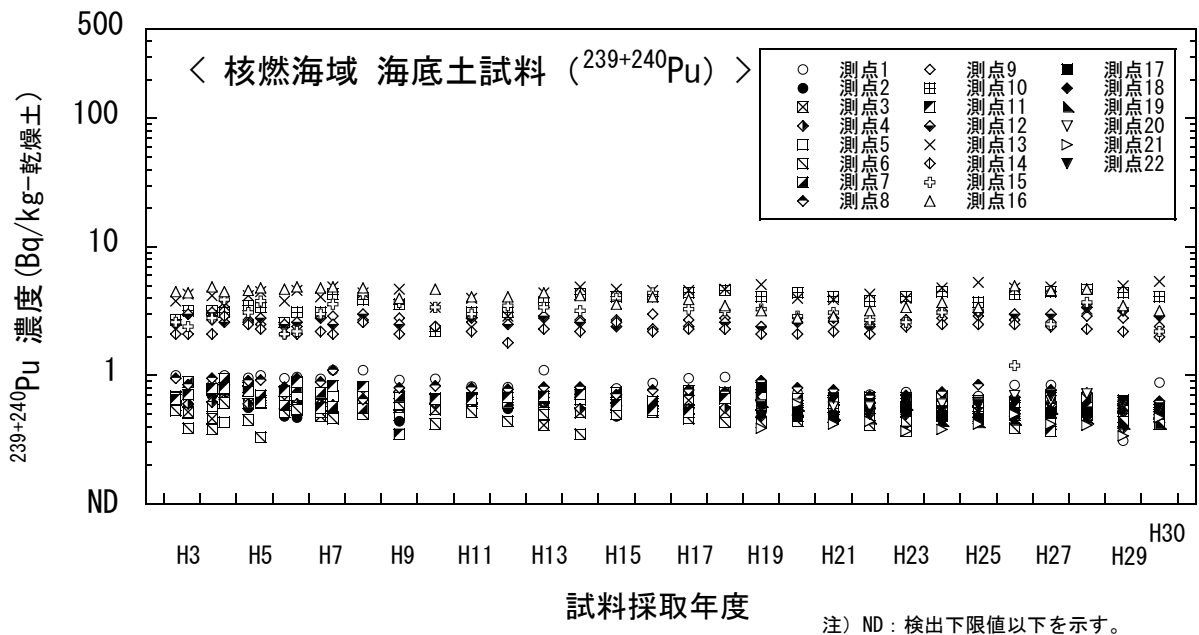


図 10 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海底土試料に含まれる $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度の経年変化

【Ⅲ-3】海水試料の分析結果

表 10 原子力発電所等周辺海域における海水試料に含まれる放射性核種の放射能濃度範囲（全国）

（単位：mBq/L）

年度	試料名	試料数	^{90}Sr	^{134}Cs	^{137}Cs
平成 30 年度	表層水	60	0.49 ~ 1.1	ND	1.3 ~ 2.8
	下層水	60	0.26 ~ 1.1	ND	0.51 ~ 2.5
平成 29 年度	表層水	60	0.50 ~ 1.1	ND	1.3 ~ 4.0
	下層水	60	0.29 ~ 1.1	ND	0.66 ~ 2.9
平成 28 年度	表層水	60	0.66 ~ 1.1	ND ~ 0.98	1.6 ~ 5.0
	下層水	60	0.41 ~ 1.2	ND	0.69 ~ 3.2
平成 27 年度	表層水	60	0.67 ~ 1.2	ND ~ 0.77	1.7 ~ 4.0
	下層水	60	0.30 ~ 1.1	ND	0.52 ~ 3.9
平成 26 年度	表層水	60	0.70 ~ 1.3	ND ~ 1.6	1.3 ~ 5.3
	下層水	60	0.29 ~ 1.2	ND ~ 2.2	0.77 ~ 6.5
平成 25 年度	表層水	60	0.77 ~ 5.8	ND ~ 9.6	1.2 ~ 17
	下層水	60	0.30 ~ 1.3	ND ~ 1.5	0.7 ~ 3.9
平成 24 年度	表層水	60	0.63 ~ 13	ND ~ 29	1.0 ~ 41
	下層水	60	0.36 ~ 9.2	ND ~ 14	0.61 ~ 21
平成 23 年度	表層水	60 (15)	0.84 ~ 24	ND ~ 520	1.4 ~ 1,400 [※]
	下層水	60	0.24 ~ 3.6	—	0.47 ~ 360 [※]
平成 18~22 年度	表層水	300 (75)	0.85 ~ 1.8	ND	1.1 ~ 2.4
	下層水	300	0.33 ~ 2.0	—	0.49 ~ 2.3

() 内は ^{134}Cs の試料数を示す。 — は調査対象外を示す。

ND は検出下限値以下を示す。なお、平成 30 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平均は、 ^{90}Sr で 0.22、 ^{134}Cs で 0.70、 ^{137}Cs で 0.49 (mBq/L) であった。

※：平成 23 年度の表層水 45 試料および下層水 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。発電所海域の海水試料については、従来、各海域に設けた 4 つの測点の内測点 1 の表層についてのみ、 ^{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 の表層および下層の試料については、事実上、これまで試料中に ^{134}Cs が含まれていなかったことから、検出下限値のより小さいベータ線計測によって分析されてきた。ベータ線計測では ^{134}Cs と ^{137}Cs を区別できないことから、同様の方法で実施された平成 23 年度の測点 1 の表層以外の分析結果は、事故由来の ^{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、表にはそれらの和「 $^{134}\text{Cs}+^{137}\text{Cs}$ 」として示している（但し、平成 23 年度のベータ線計測においては、 ^{137}Cs 測定のための計数効率を使用しているため、 ^{134}Cs の値がやや低めにでており、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、全ての測点の表層および下層においてガンマ線計測によって分析・定量している。

表 11 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種の濃度範囲（参考）

（単位：mBq/L）

年度	試料名	試料数	^{90}Sr	^{134}Cs	^{137}Cs
平成 30 年度	表層水	4	0.59 ~ 0.84	ND	1.3 ~ 2.0
	下層水	4	0.26 ~ 0.41	ND	0.51 ~ 0.75
平成 29 年度	表層水	4	0.79 ~ 0.95	ND	1.4 ~ 1.9
	下層水	4	0.29 ~ 0.45	ND	0.66 ~ 0.93
平成 28 年度	表層水	4	0.89 ~ 1.0	ND	1.9 ~ 2.3
	下層水	4	0.41 ~ 0.56	ND	0.69 ~ 0.97
平成 27 年度	表層水	4	0.79 ~ 1.2	ND	1.8 ~ 2.1
	下層水	4	0.30 ~ 0.48	ND	0.52 ~ 0.87
平成 26 年度	表層水	4	0.74 ~ 1.0	ND	1.4 ~ 1.6
	下層水	4	0.37 ~ 0.55	ND	0.77 ~ 1.2
平成 25 年度	表層水	4	0.77 ~ 0.89	ND	1.2 ~ 1.9
	下層水	4	0.30 ~ 0.50	ND	0.7 ~ 1.2
平成 24 年度	表層水	4	0.85 ~ 1.1	ND	1.3 ~ 1.9
	下層水	4	0.36 ~ 0.51	ND	0.61 ~ 1.1
平成 23 年度	表層水	4 (1)	1.0 ~ 1.3	1.5	2.6 ~ 4.7*
	下層水	4	0.24 ~ 0.54	—	0.47 ~ 1.1*
平成 18~22 年度	表層水	20 (5)	0.93 ~ 1.7	ND	1.4 ~ 2.0
	下層水	20	0.33 ~ 1.1	—	0.49 ~ 1.6

（）内は ^{134}Cs の試料数を示す。 ND は検出下限値以下を示す。 — は調査対象外を示す。

※：前頁、表 10 と同じ。

表 12 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料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
平成 30 年度	表層水	44	ND*1 ~ 0.12	0.48 ~ 1.2	ND	1.1 ~ 2.3	ND ~ 0.0080
	下層水	44	ND ~ 0.098	ND ~ 1.1	ND	ND ~ 2.2	ND ~ 0.025
平成 29 年度	表層水	44	ND ~ 0.17	0.53 ~ 1.0	ND	1.4 ~ 2.3	ND ~ 0.0058
	下層水	44	ND ~ 0.13	ND ~ 1.1	ND	ND ~ 2.2	ND ~ 0.023
平成 28 年度	表層水	44	ND ~ 0.14	0.61 ~ 1.3	ND	1.5 ~ 2.8	ND ~ 0.0058
	下層水	44	ND ~ 0.15	ND ~ 1.1	ND	ND ~ 2.4	ND ~ 0.026
平成 27 年度	表層水	44	ND ~ 0.17	0.62 ~ 1.2	ND	1.0 ~ 2.7	ND ~ 0.0052
	下層水	44	ND ~ 0.12	ND ~ 1.1	ND	ND ~ 2.4	ND ~ 0.024
平成 26 年度	表層水	44	ND ~ 0.18	0.57 ~ 1.1	ND	0.82 ~ 2.4	0.0011 ~ 0.0052
	下層水	44	ND ~ 0.15	ND ~ 1.2	ND	ND ~ 2.3	0.0014 ~ 0.023
平成 25 年度	表層水	44	ND ~ 0.16	ND ~ 1.1	ND	0.97 ~ 2.4	ND ~ 0.0064
	下層水	44	ND ~ 0.16	ND ~ 1.3	ND	ND ~ 2.3	0.0023 ~ 0.027
平成 24 年度	表層水	44	ND ~ 0.15	0.68 ~ 1.2	ND ~ 4.3	ND ~ 6.5	ND ~ 0.0076
	下層水	44	ND ~ 0.16	ND ~ 1.3	ND ~ 6.1	ND ~ 11	ND ~ 0.022
平成 23 年度	表層水	44	ND ~ 0.15	0.78 ~ 1.3	ND ~ 360	2.3 ~ 370	ND ~ 0.0095
	下層水	44	ND ~ 0.15	ND ~ 1.3	ND ~ 5.4	ND ~ 7.8	0.0024 ~ 0.03
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

*1 ND は検出下限値以下を示す。なお、平成 30 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平均は、トリチウムで 0.050 (Bq/L)、⁹⁰Sr で 0.22、¹³⁴Cs で 0.80、¹³⁷Cs で 0.56、²³⁹⁺²⁴⁰Pu で 0.0027 (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概ね表 3 に示した検出目標レベルと同程度である。

表 12 (続き) 【参考】アクティブ試験開始前の
トリチウム濃度

年度	試料名	試料数	トリチウム
平成 13～17 年度	表層水	160	ND*1 ~ 0.24
	下層水	160	ND ~ 0.21

*1 ND は検出下限値以下を示す。

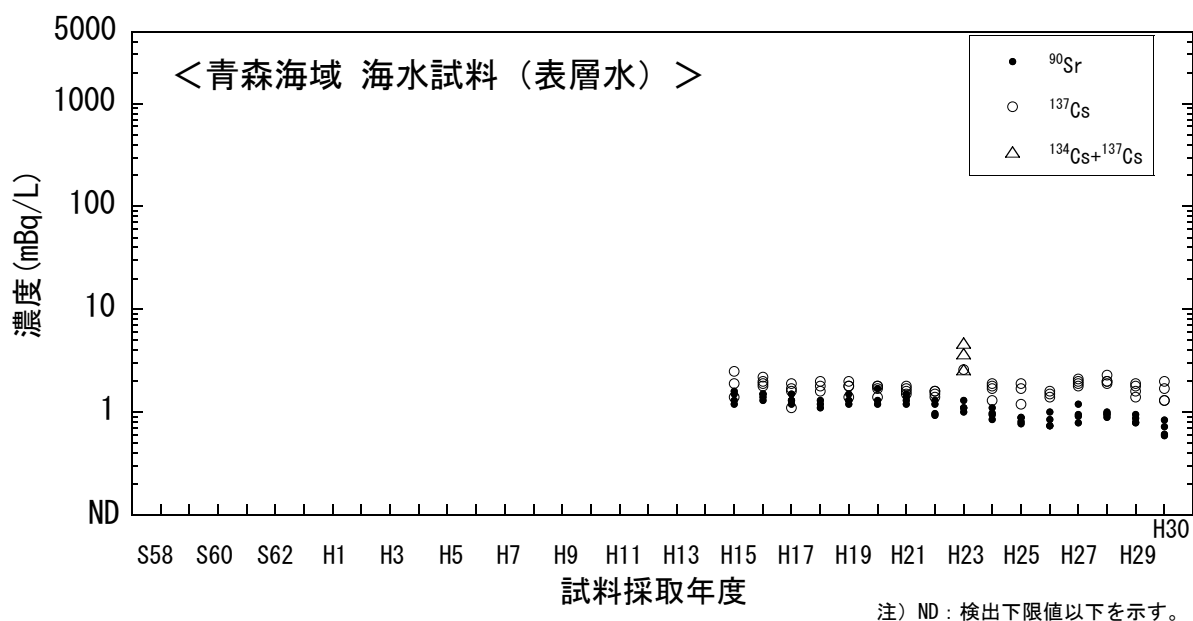


図 11 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海水試料（表層水）に含まれる ^{90}Sr 及び ^{137}Cs 放射能濃度の経年変化

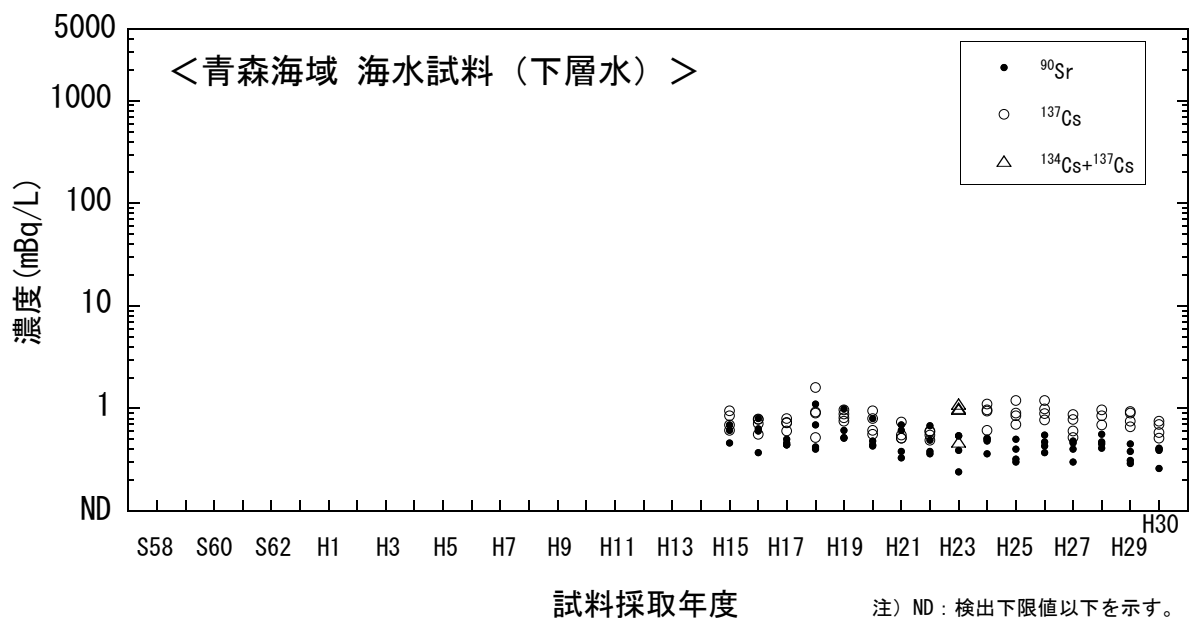


図 12 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海水試料（下層水）に含まれる ^{90}Sr 及び ^{137}Cs 放射能濃度の経年変化

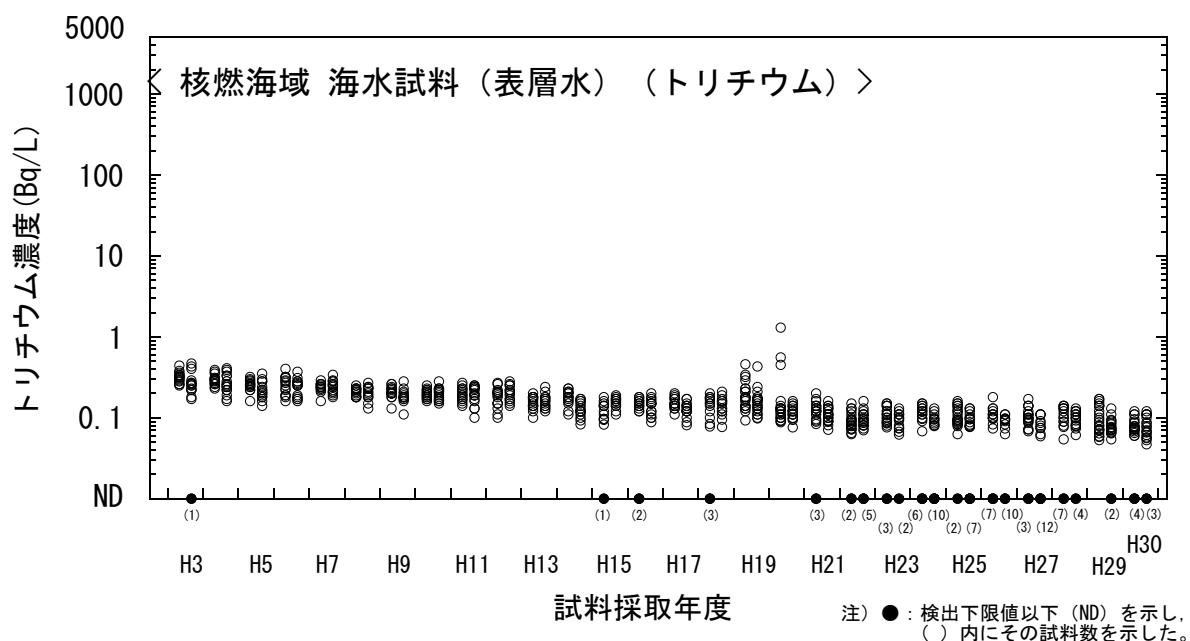


図 13 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料（表層水）に含まれるトリチウムの放射能濃度の経年変化

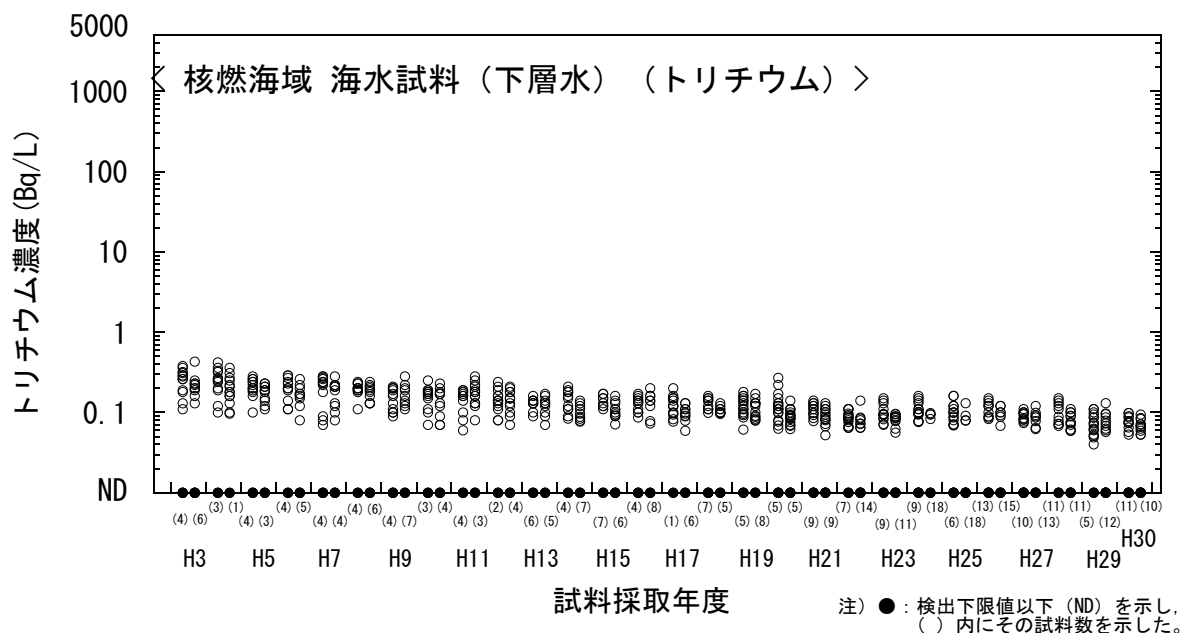


図 14 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料（下層水）に含まれるトリチウムの放射能濃度の経年変化

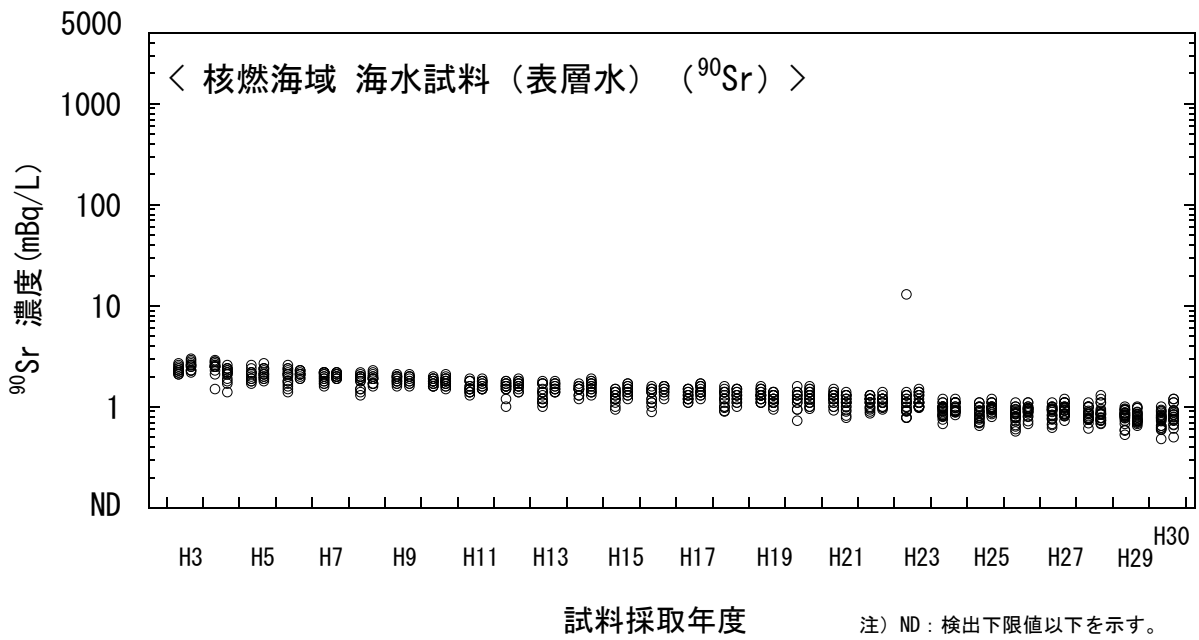


図 15 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料（表層水）に含まれる ^{90}Sr の放射能濃度の経年変化

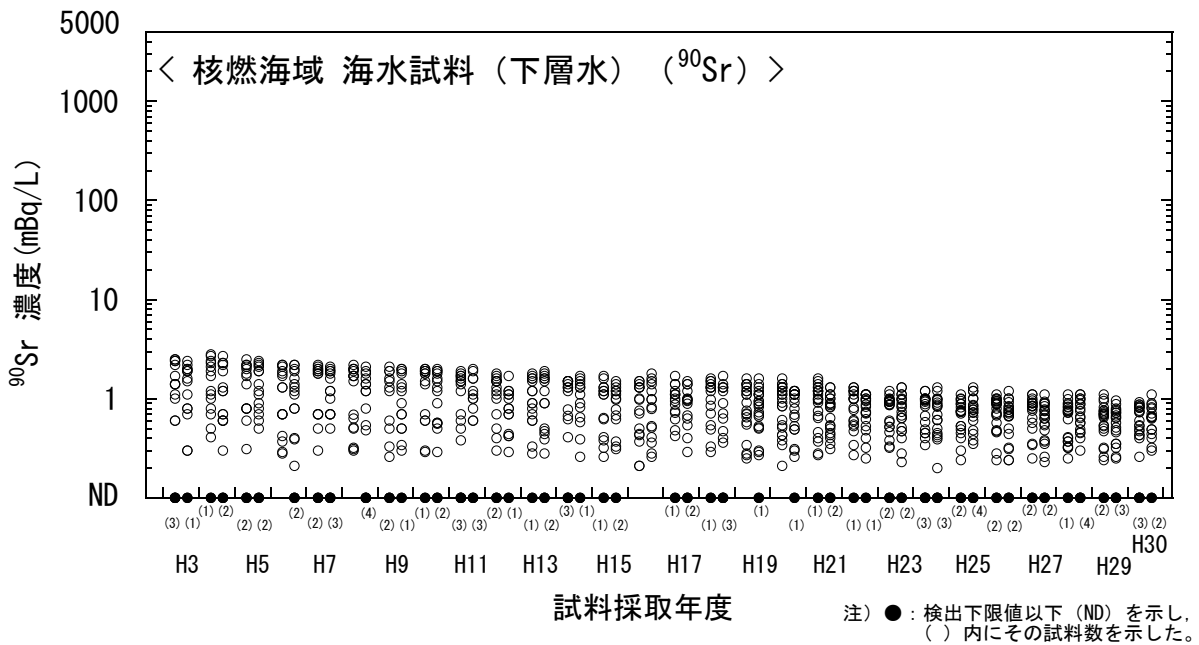


図 16 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料（下層水）に含まれる ^{90}Sr の放射能濃度の経年変化

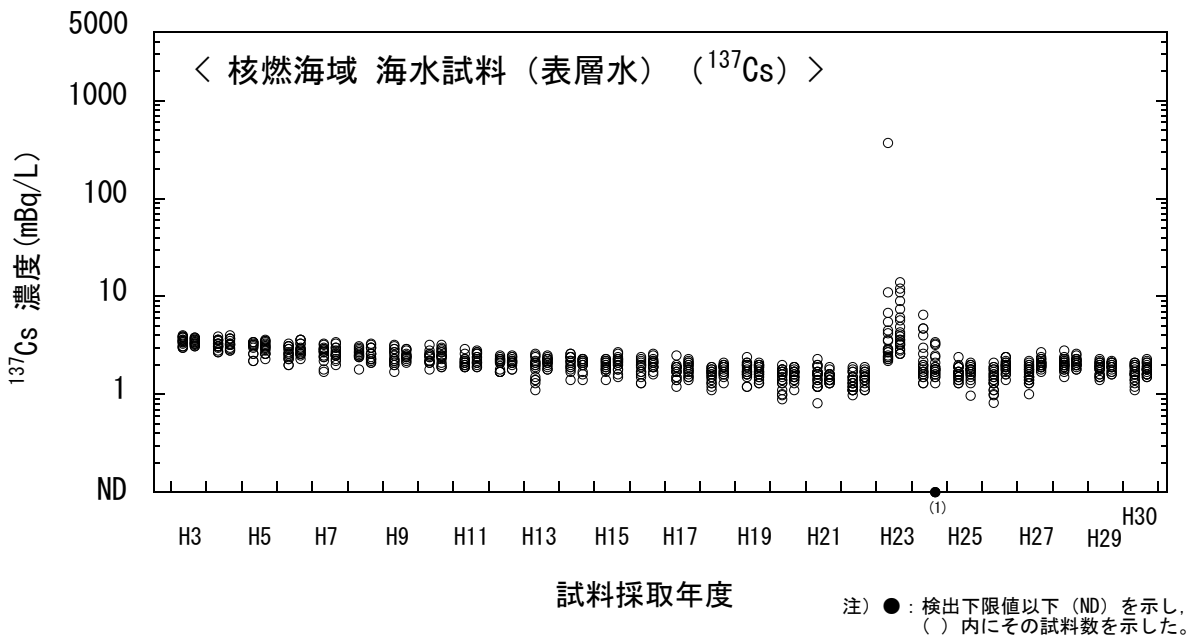


図 17 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料（表層水）に含まれる ^{137}Cs の放射能濃度の経年変化

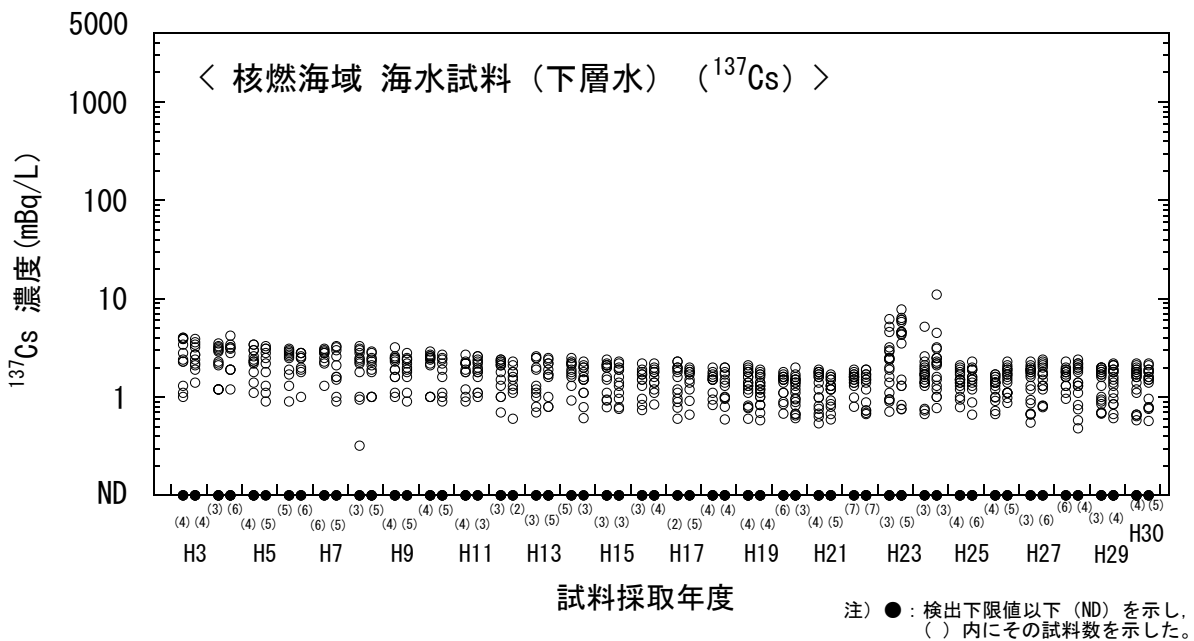


図 18 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料（下層水）に含まれる ^{137}Cs の放射能濃度の経年変化

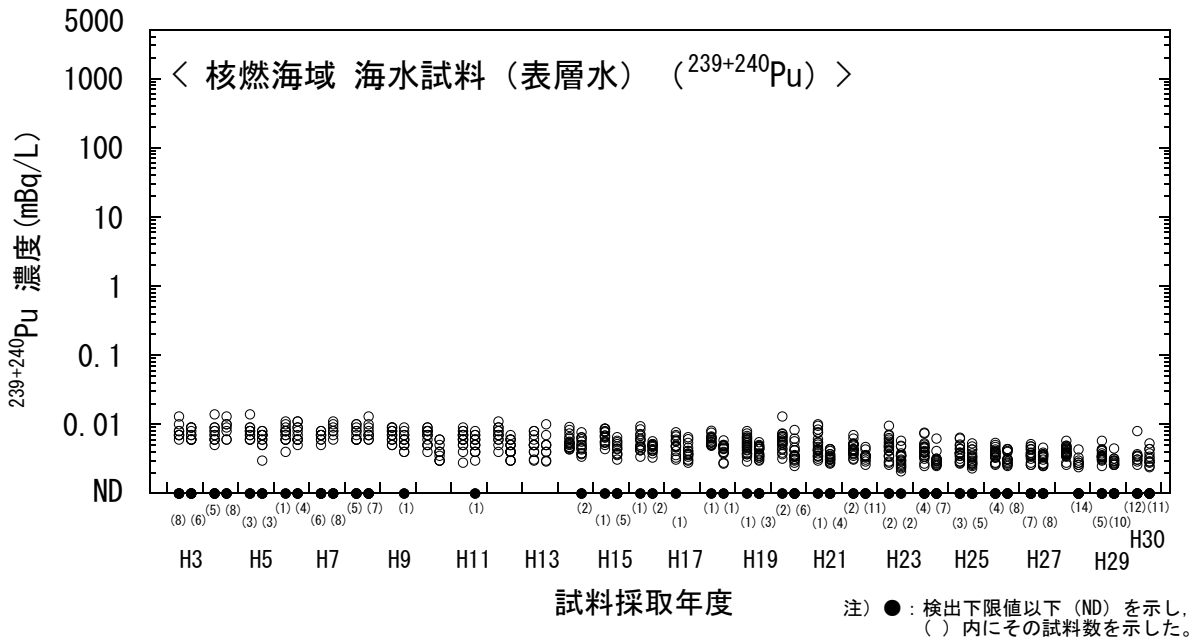


図 19 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料（表層水）に含まれる $^{239+240}\text{Pu}$ の放射能濃度の経年変化

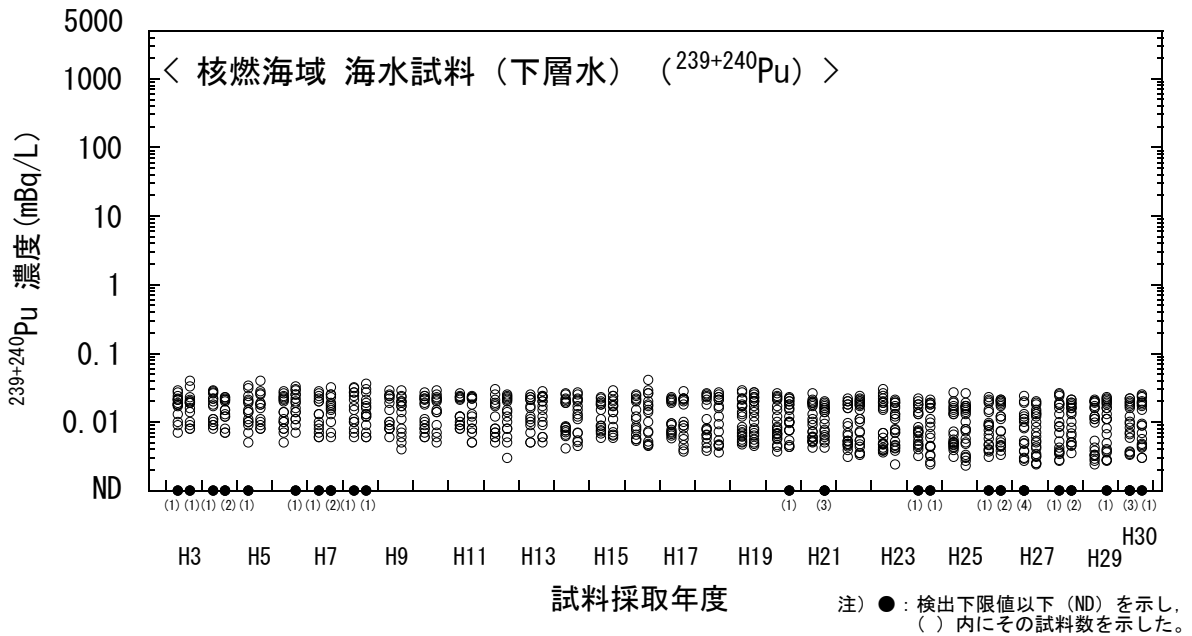


図 20 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料（下層水）に含まれる $^{239+240}\text{Pu}$ の放射能濃度の経年変化

資 料

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 1-1 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海産生物試料に含まれる放射性核種濃度

資料 1-2 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料に含まれる放射性核種濃度

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 2-1 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種濃度

資料 2-2 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種濃度

海水試料に含まれる放射性核種の放射能分析結果

資料 3-1 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

資料 3-2 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（いずれも、平成 30 年度に調査を実施した結果の抜粋）

資料 1-1 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海産生物試料に含まれる放射性核種濃度

(単位：Bq/kg-生鮮物)

調査海域		青森海域						
試料	クロソイ	アイナメ	ムシガレイ*2	スズキ*3	アイナメ	ヤリイカ		
漁獲年月日	平成 30 年 5 月 6 日	平成 30 年 4 月 22 日	平成 30 年 5 月 14 日	平成 30 年 11 月 26 日	平成 30 年 11 月 24 日 ～11 月 25 日	平成 30 年 10 月 21 日		
漁獲場所	東通村 小田野沢沖	東通村 白糠前沖	東通村 小田野沢沖	東通村 小田野沢沖	東通村白糠～ 小田野沢沖	東通村白糠～ 猿ヶ森沖		
漁法	底建網	釣り	底建網	定置網	釣り	釣り		
試料の個体数	23	31	118	19	20	125		
平均全長±標準偏差 最小/最大 (cm)	35.9±4.3 29.5/47.9	40.1±4.2 33.1/49.1	28.6±3.2 22.1/35.3	46.2±3.5 41.6/53.9	41.8±6.0 32.8/53.6	18.9±1.3*4 15.5/23.3*4		
平均体重±標準偏差 最小/最大 (g)	862±406 357/2251	969±364 492/1859	249±107 106/516	1111±268 866/1819	1028±406 517/1908	105±19 68/165		
供試部位	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部	肉部		
灰分 (%)	1.14	1.27	1.30	1.23	1.32	2.37		
分析供試量 (g 灰)	57.43	59.50	55.52	64.61	58.92	62.53		
測定年月日	平成 30 年 6 月 19 日	平成 30 年 6 月 19 日	平成 30 年 6 月 20 日	平成 30 年 12 月 27 日	平成 30 年 12 月 26 日	平成 30 年 12 月 5 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND	ND	
		¹³⁷ Cs	0.15 ±0.0095	0.16 ±0.0081	0.10 ±0.0098	0.19 ±0.0096	0.15 ±0.010	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、すべて検出下限値以下であった。					
	自然放射性核種	⁷ Be	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		⁴⁰ K	110±0.60	110±0.54	110±0.66	120±0.60	130±0.62	110±0.73
		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 試料の放射性核種濃度は漁獲年月日（複数日の場合には、その最終日）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以下の場合には「ND」で示す。

*2 漁獲量の減少によりホッケをムシガレイに変更した。

*3 漁獲量の減少によりクロソイをスズキに変更した。

*4 外套長の値である。

資料 1-2-1 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-生鮮物）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
試料		ミズダコ	ミズダコ	ヒラメ	ヒラメ		
漁獲年月日		平成 30 年 4 月 6 日	平成 30 年 12 月 2 日	平成 30 年 6 月 19 日	平成 30 年 11 月 5 日		
漁獲場所		尻屋沖	尻屋沖	尻労沖	尻労沖		
漁法		タル流	カゴ	底建網	底建網		
試料の個体数		3	3	52	55		
平均全長±標準偏差 最小/最大 (cm)		169.0±8.8 159.0/175.5	151.3±6.8 144.5/158.0	38.8±3.1 31.7/43.9	37.2±2.4 32.0/44.0		
平均体重±標準偏差 最小/最大 (g)		10407±372 9982/10671	10509±774 9726/11273	625±154 318/964	514±105 371/861		
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部		
灰分 (%)		2.26	2.33	1.39	1.48		
分析供試量 (g 灰)	⁹⁰ Sr	45.31	46.70	27.92	29.72		
	γ 核種	66.23	69.94	65.23	60.25		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	20.02	20.17	14.21	14.98		
測定年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 20 日	平成 31 年 1 月 25 日	平成 30 年 9 月 6 日	平成 31 年 1 月 7 日		
	γ 核種	平成 30 年 6 月 19 日	平成 30 年 12 月 27 日	平成 30 年 8 月 2 日	平成 30 年 12 月 5 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 6 月 29 日	平成 31 年 1 月 17 日	平成 30 年 8 月 29 日	平成 31 年 1 月 9 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	ND
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	0.024±0.0077	ND	0.15±0.0097	0.13±0.013
			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、すべて検出下限値以下であった。			
		α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	ND	ND	ND
	自然放射性核種	γ	⁷ Be	ND	ND	ND	ND
			⁴⁰ K	77±0.57	66±0.61	130±0.68	150±0.83
			²⁰⁸ Tl	ND	ND	ND	ND
			²¹⁴ Bi	ND	ND	ND	ND
			²²⁸ Ac	ND	ND	ND	ND

*1 試料の放射性核種濃度は漁獲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以下の場合には「ND」で示す。

資料 1-2-2 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-生鮮物）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
試料		スルメイカ	スルメイカ	サクラマス	シロザケ（雌）		
漁獲年月日		平成 30 年 8 月 31 日	平成 30 年 10 月 4 日	平成 30 年 4 月 16 日	平成 30 年 10 月 30 日		
漁獲場所		泊前沖	泊沖	六ヶ所村出戸 前面海域	六ヶ所村出戸 前面海域		
漁法		小型一本釣	小型一本釣	大型定置網	大型定置網		
試料の個体数		116	84	26	13		
平均全長±標準偏差 最小／最大（cm）		22.8±1.0* ² 21.1/27.3* ²	22.8±1.0* ² 21.0/25.8* ²	45.5±4.4 39.8/53.4	65.7±2.4 62.4/71.7		
平均体重±標準偏差 最小／最大（g）		236±36 185/425	243±29 188/330	1204±377 651/1890	2696±348 2221/3283		
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部		
灰分（%）		1.75	1.80	1.24	1.22		
分析供試量 （g 灰）	⁹⁰ Sr	35.14	36.11	24.91	24.52		
	γ 核種	65.99	64.81	72.58	68.24		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	17.62	18.29	12.56	12.31		
測定年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 10 月 12 日	平成 30 年 11 月 28 日	平成 30 年 8 月 20 日	平成 30 年 12 月 17 日		
	γ 核種	平成 30 年 9 月 20 日	平成 30 年 10 月 30 日	平成 30 年 6 月 20 日	平成 30 年 11 月 21 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 9 月 19 日	平成 30 年 11 月 30 日	平成 30 年 6 月 29 日	平成 31 年 1 月 9 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	ND
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	0.032±0.010	ND	0.17±0.0078	0.12±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、すべて検出下限値以下であった。			
		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±0.73	110±0.71	120±0.50	110±0.61
			²⁰⁸ Tl	ND	ND	ND	ND
			²¹⁴ Bi	ND	ND	ND	ND
			²²⁸ Ac	ND	ND	ND	ND

*1 試料の放射性核種濃度は漁獲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以下の場合には「ND」で示す。

*2 外套長の値である。

資料 1-2-3 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-生鮮物）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
試料		キアンコウ	シロザケ（雄）	ヒラメ*2	マコガレイ		
漁獲年月日		平成 30 年 4 月 16 日	平成 30 年 10 月 30 日	平成 30 年 9 月 19 日	平成 30 年 11 月 22 日 ～11 月 30 日		
漁獲場所		六ヶ所村出戸 前面海域	六ヶ所村出戸 前面海域	四川目沖	四川目沖		
漁法		大型定置網	大型定置網	定置網	刺網		
試料の個体数		10	10	46	58		
平均全長±標準偏差 最小/最大 (cm)		58.9±5.4 51.9/69.5	67.3±2.8 63.3/71.5	41.6±1.3 39.1/45.0	33.4±3.2 25.9/41.2		
平均体重±標準偏差 最小/最大 (g)		3162±1117 2103/5258	2923±432 2327/3891	736±70 592/907	524±156 211/972		
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部		
灰分 (%)		1.19	1.27	1.34	1.29		
分析供試量 (g 灰)	⁹⁰ Sr	23.90	25.50	29.65	26.92		
	γ 核種	62.51	66.48	62.64	65.29		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	12.12	13.06	13.53	13.06		
測定年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 30 日	平成 30 年 12 月 17 日	平成 30 年 10 月 31 日	平成 31 年 1 月 25 日		
	γ 核種	平成 30 年 7 月 10 日	平成 30 年 11 月 21 日	平成 30 年 10 月 2 日	平成 30 年 12 月 27 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 9 月 19 日	平成 31 年 1 月 9 日	平成 30 年 10 月 5 日	平成 31 年 1 月 17 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	ND
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	0.042±0.0059	0.13±0.0099	0.13±0.011	0.095±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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	ND	ND	ND	
	自然放射性核種	γ	⁷ Be	ND	ND	ND	ND
			⁴⁰ K	70±0.40	120±0.65	130±0.73	130±0.70
			²⁰⁸ Tl	ND	ND	ND	ND
			²¹⁴ Bi	ND	ND	ND	ND
			²²⁸ Ac	ND	ND	ND	ND

*1 試料の放射性核種濃度は漁獲年月日（複数日の場合には、その最終日）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以下の場合には「ND」で示す。

*2 漁獲量の減少によりマコガレイをヒラメに変更した。

資料 1-2-4 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-生鮮物）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
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		平成 30 年 5 月 17 日	平成 30 年 11 月 2 日	平成 30 年 5 月 17 日	平成 30 年 11 月 2 日		
漁獲場所		八戸沖	八戸沖	八戸沖	八戸沖		
漁法		底曳網	底曳網	底曳網	底曳網		
試料の個体数		61	35	82	34		
平均全長±標準偏差 最小/最大 (cm)		40.5±1.9 36.6/44.6	49.5±2.2 45.3/53.9	43.7±4.1 35.4/53.0	53.9±3.5 46.7/60.9		
平均体重±標準偏差 最小/最大 (g)		732±100 535/981	1203±166 901/1573	571±144 280/968	1094±214 621/1541		
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部		
灰分 (%)		1.23	1.22	1.20	1.19		
分析供試量 (g 灰)	⁹⁰ Sr	24.71	24.51	24.24	23.91		
	γ 核種	61.53	56.47	58.21	54.95		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	12.48	12.29	12.05	11.91		
測定年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 20 日	平成 31 年 1 月 22 日	平成 30 年 8 月 30 日	平成 31 年 1 月 7 日		
	γ 核種	平成 30 年 6 月 21 日	平成 30 年 12 月 5 日	平成 30 年 7 月 2 日	平成 30 年 12 月 6 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 6 月 29 日	平成 31 年 1 月 9 日	平成 30 年 7 月 12 日	平成 31 年 1 月 9 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	ND
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	0.13±0.0072	0.17±0.0099	0.15±0.0081	0.17±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、すべて検出下限値以下であった。			
		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±0.46	110±0.63	110±0.51	110±0.61
			²⁰⁸ Tl	ND	ND	ND	ND
			²¹⁴ Bi	ND	ND	ND	ND
			²²⁸ Ac	ND	ND	ND	ND

*1 試料の放射性核種濃度は漁獲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以下の場合には「ND」で示す。

資料 1-2-5 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-生鮮物）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
試料		キアンコウ	キアンコウ	マサバ*2	カタクチイワシ		
漁獲年月日		平成 30 年 5 月 15 日	平成 30 年 11 月 9 日	平成 30 年 5 月 26 日	平成 30 年 10 月 25 日		
漁獲場所		八戸沖	八戸沖	八戸沖	八戸沖		
漁法		底曳網	底曳網	定置網	小型まき網		
試料の個体数		23	87	91	5848*3		
平均全長±標準偏差 最小/最大 (cm)		55.0±4.0 45.9/60.6	36.4±3.0 29.9/42.4	35.4±2.7 27.4/40.5	8.4±1.1*4 6.3/11.6*4		
平均体重±標準偏差 最小/最大 (g)		2438±407 1525/3073	691±180 390/1118	386±90 186/573	3±1*4 1/8*4		
供試部位		肉部	肉部	肉部	全体		
灰分 (%)		1.13	1.26	1.40	3.95		
分析供試量 (g 灰)	⁹⁰ Sr	22.71	25.31	28.11	79.14		
	γ 核種	60.35	58.79	66.51	68.11		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	11.32	12.74	14.10	20.13		
測定年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 20 日	平成 31 年 1 月 7 日	平成 30 年 9 月 6 日	平成 31 年 1 月 25 日		
	γ 核種	平成 30 年 6 月 21 日	平成 30 年 12 月 6 日	平成 30 年 7 月 19 日	平成 30 年 11 月 21 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 6 月 29 日	平成 31 年 1 月 9 日	平成 30 年 8 月 23 日	平成 31 年 1 月 9 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	0.0067±0.0020
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	0.046±0.0070	0.045±0.0085	0.14±0.010	0.052±0.017
			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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	ND	ND	ND	
	自然放射性核種	γ	⁷ Be	ND	ND	ND	1.2±0.20
			⁴⁰ K	73±0.48	80±0.57	130±0.68	120±1.1
			²⁰⁸ Tl	ND	ND	ND	0.058±0.015
			²¹⁴ Bi	ND	ND	ND	0.31±0.041
			²²⁸ Ac	ND	ND	ND	0.46±0.078

*1 試料の放射性核種濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（²⁰⁸Tl、²¹⁴Bi 及び ²²⁸Ac 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以下の場合は「ND」で示す。

*2 漁獲量の減少によりカタクチイワシをマサバに変更した。

*3 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除い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 1-2-6 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-生鮮物）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
試料		ウスメバル	シロザケ（雄）	マダラ	マダラ		
漁獲年月日		平成 30 年 5 月 25 日	平成 30 年 10 月 20 日	平成 30 年 5 月 16 日	平成 30 年 10 月 6 日		
漁獲場所		久慈沖	久慈沖	三陸北部沖	三陸北部沖		
漁法		小型一本釣	定置網	鱧延縄	たら延縄		
試料の個体数		64	7	14	60		
平均全長±標準偏差 最小/最大 (cm)		33.3±1.5 28.3/36.6	74.8±2.5 72.3/79.7	61.6±2.6 55.7/65.5	40.0±3.0 33.4/45.2		
平均体重±標準偏差 最小/最大 (g)		533±61 341/671	4083±567 3586/5232	2553±296 2098/3191	629±113 405/854		
供試部位		肉部	肉部	肉部	肉部		
灰分 (%)		1.25	1.27	1.22	1.24		
分析供試量 (g 灰)		⁹⁰ Sr	25.22	25.88	24.52	24.91	
		γ 核種	62.05	58.45	60.87	53.85	
		²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	12.61	13.06	12.32	12.45	
測定年月日		⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 30 日	平成 30 年 12 月 17 日	平成 30 年 8 月 20 日	平成 30 年 11 月 28 日	
		γ 核種	平成 30 年 7 月 11 日	平成 30 年 11 月 15 日	平成 30 年 6 月 21 日	平成 30 年 10 月 18 日	
		²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 8 月 2 日	平成 31 年 1 月 9 日	平成 30 年 6 月 29 日	平成 30 年 10 月 31 日	
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	ND
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	0.22±0.0090	0.11±0.011	0.30±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、すべて検出下限値以下であった。			
	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±0.51	120±0.69	110±0.61	110±0.67
			²⁰⁸ Tl	ND	ND	ND	ND
			²¹⁴ Bi	ND	ND	ND	ND
			²²⁸ Ac	ND	ND	ND	ND

*1 試料の放射性核種濃度は漁獲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以下の場合には「ND」で示す。

資料 1-2-7 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-生鮮物）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
試料		スルメイカ	ヤリイカ*2	イカナゴ	シロザケ（雌）		
漁獲年月日		平成 30 年 6 月 4 日	平成 30 年 11 月 9 日	平成 30 年 5 月 7 日	平成 30 年 10 月 13 日		
漁獲場所		山田沖	山田湾沖	山田沖	釜石沖		
漁法		定置網	定置網	棒受	定置網		
試料の個体数		452*3	537*3	186995*3	13		
平均全長±標準偏差 最小/最大（cm）		13.5±1.2*4*5 11.1/16.9*4*5	10.9±2.4*4*5 7.3/19.0*4*5	3.3±0.6*4 1.5/4.5*4	64.2±2.7 59.4/67.1		
平均体重±標準偏差 最小/最大（g）		49±15*4 25/96*4	33±19*4 13/110*4	0.08*6	2591±467 1811/3334		
供試部位		肉部	肉部	全体	肉部		
灰分（%）		1.95	2.23	2.03	1.26		
分析供試量 （g 灰）	⁹⁰ Sr	39.10	44.72	40.71	25.62		
	γ 核種	63.27	65.03	61.47	61.49		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	19.64	20.06	20.34	12.85		
測定年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 6 日	平成 31 年 1 月 25 日	平成 30 年 9 月 28 日	平成 30 年 12 月 12 日		
	γ 核種	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 12 月 26 日	平成 30 年 8 月 27 日	平成 30 年 11 月 15 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 8 月 29 日	平成 31 年 1 月 17 日	平成 30 年 9 月 6 日	平成 31 年 1 月 9 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	ND
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	0.053±0.012	0.034±0.010	0.11±0.014	0.13±0.0092
			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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.00039 ±0.000098	ND	ND	ND	
	自然放射性核種	γ	⁷ Be	ND	ND	ND	ND
			⁴⁰ K	110±0.78	110±0.79	140±0.92	110±0.62
²⁰⁸ Tl			ND	ND	ND	ND	
²¹⁴ Bi			ND	ND	ND	ND	
²²⁸ Ac			ND	ND	ND	ND	

*1 試料の放射性核種濃度は漁獲年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合には「ND」で示す。

*2 漁獲量の減少によりスルメイカをヤリイカに変更した。

*3 任意の 100 個体から得られた平均体重で試料重量を除い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。

*5 外套長の値である。

*6 任意の 100 個体から得られた平均体重である（個体重量が小さかったので平均値のみを示した）。

資料 1-2-8 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海産生物試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-生鮮物）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域			
試料		アイナメ	サンマ		
漁獲年月日		平成 30 年 5 月 28 日	平成 30 年 10 月 11 日		
漁獲場所		大船渡沖	宮古沖		
漁法		底延縄	棒受網		
試料の個体数		27	171		
平均全長±標準偏差 最小/最大 (cm)		43.6±1.8 40.0/47.5	32.3±0.7 30.6/34.7		
平均体重±標準偏差 最小/最大 (g)		1168±134 934/1401	146±4 130/154		
供試部位		肉部	肉部		
灰分 (%)		1.27	1.10		
分析供試量 (g 灰)	⁹⁰ Sr	25.56	22.47		
	γ 核種	58.45	65.21		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	12.78	11.52		
測定年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 30 日	平成 30 年 12 月 17 日		
	γ 核種	平成 30 年 7 月 3 日	平成 30 年 11 月 15 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 12 日	平成 31 年 1 月 9 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND
			¹³⁷ Cs	0.19±0.0089	0.051±0.0067
			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、すべて検出下限値以下であった。	
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	ND	
	自然放射性核種	γ	⁷ Be	ND	ND
			⁴⁰ K	120±0.56	75±0.46
			²⁰⁸ Tl	ND	ND
			²¹⁴ Bi	ND	ND
			²²⁸ Ac	ND	ND

*1 試料の放射性核種濃度は漁獲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以下の場合は「ND」で示す。

資料 2-1 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種濃度

(単位：Bq/kg-乾燥土)

調査海域		青森海域				
測点		1	2	3	4	
採取年月日		平成 30 年 6 月 9 日	平成 30 年 6 月 6 日	平成 30 年 6 月 9 日	平成 30 年 6 月 9 日	
採取位置	N	41° 13.0'	41° 12.9'	41° 8.2'	41° 8.1'	
	E	141° 34.8'	141° 40.0'	141° 30.1'	141° 39.8'	
水深 (m)		579	661	470	598	
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		泥	泥	泥混じり中細砂	泥	
分析供試量 (g-乾燥土)		89.91	76.34	134.48	75.57	
測定年月日		平成 30 年 7 月 17 日	平成 30 年 7 月 18 日	平成 30 年 7 月 19 日	平成 30 年 7 月 23 日	
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
		¹³⁷ Cs	2.9±0.30	3.6±0.33	ND	3.3±0.36
		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、すべて検出下限値以下であった。			
	自然放射性核種	⁷ Be	ND	ND	ND	ND
		⁴⁰ K	460±9.1	440±9.6	310±6.3	440±9.8
		²⁰⁸ Tl	8.7±0.38	13±0.47	3.6±0.23	9.4±0.43
		²¹⁴ Bi	15±0.81	20±0.95	8.1±0.45	17±0.91
		²²⁸ Ac	14±1.3	15±1.3	9.8±0.83	16±1.4

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値 (²⁰⁸Tl、²¹⁴Bi 及び ²²⁸Ac 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以下の場合には「ND」で示す。

資料 2-2-1 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-乾燥土）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
測点		1	2	3	4		
採取年月日		平成 30 年 6 月 18 日	平成 30 年 6 月 16 日	平成 30 年 6 月 16 日	平成 30 年 6 月 10 日		
採取位置	N	40° 30.1′	40° 30.0′	40° 30.0′	40° 44.8′		
	E	141° 44.7′	141° 55.3′	142° 5.0′	141° 30.2′		
水深（m）		69	107	280	50		
採取時泥色		暗オリーブ	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	中細砂	泥混じり中細砂	中細砂		
分析 供試量 （g-乾 燥土）	⁹⁰ Sr	150.4	150.0	150.0	150.1		
	γ 核種	78.36	132.17	122.08	136.90		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	50.12	50.04	50.01	50.08		
測定 年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 10 月 10 日	平成 30 年 9 月 25 日	平成 30 年 9 月 25 日	平成 30 年 8 月 28 日		
	γ 核種	平成 30 年 8 月 29 日	平成 30 年 8 月 30 日	平成 30 年 9 月 3 日	平成 30 年 7 月 11 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 8 月 2 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	ND
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	1.2±0.27	ND	ND	0.51±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、すべて検出下限値以下であった。			
		α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.88±0.044	0.51±0.029	0.48±0.029	0.43±0.026
	自然放射性核種	γ	⁷ Be	21±5.1	ND	ND	ND
			⁴⁰ K	270±8.2	340±6.9	350±7.8	240±5.0
			²⁰⁸ Tl	6.3±0.39	3.8±0.26	4.2±0.29	2.8±0.18
			²¹⁴ Bi	5.2±0.69	7.7±0.70	8.3±0.66	4.8±0.45
			²²⁸ Ac	8.3±1.2	14±0.96	12±1.1	7.1±0.70

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu、²⁰⁸Tl、²¹⁴Bi 及び ²²⁸Ac 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 2-2-2 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-乾燥土）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
測点		5	6	7	8		
採取年月日		平成 30 年 6 月 17 日	平成 30 年 6 月 17 日	平成 30 年 6 月 10 日	平成 30 年 6 月 15 日		
採取位置	N	40° 45.0′	40° 45.0′	40° 54.0′	40° 54.1′		
	E	141° 45.2′	142° 0.1′	141° 30.0′	141° 44.8′		
水深（m）		109	310	169	305		
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	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）	⁹⁰ Sr	150.2	150.0	150.1	150.0		
	γ 核種	128.36	123.38	108.19	113.56		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	50.13	50.08	50.18	50.11		
測定 年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 25 日	平成 30 年 9 月 26 日	平成 30 年 8 月 28 日	平成 30 年 9 月 25 日		
	γ 核種	平成 30 年 9 月 3 日	平成 30 年 9 月 3 日	平成 30 年 7 月 12 日	平成 30 年 9 月 4 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 8 月 2 日	平成 30 年 9 月 11 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	0.097±0.024
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	0.56±0.16	0.68±0.19	0.70±0.18	0.84±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、すべて検出下限値以下であった。			
		α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.54±0.030	0.42±0.025	0.57±0.030	0.63±0.034
	自然放射性核種	γ	⁷ Be	ND	ND	ND	ND
			⁴⁰ K	190±4.6	280±6.6	300±6.2	340±8.0
			²⁰⁸ Tl	2.8±0.20	3.1±0.22	4.5±0.24	4.2±0.31
			²¹⁴ Bi	4.0±0.44	11±0.58	6.2±0.56	10±0.72
			²²⁸ Ac	6.6±0.69	8.8±0.88	11±0.84	12±1.1

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu、²⁰⁸Tl、²¹⁴Bi 及び ²²⁸Ac 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 2-2-3 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-乾燥土）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
測点		9	10	11	12		
採取年月日		平成 30 年 6 月 17 日	平成 30 年 6 月 17 日	平成 30 年 6 月 10 日	平成 30 年 6 月 15 日		
採取位置	N	40° 54.0′	40° 53.9′	41° 0.1′	41° 2.1′		
	E	141° 59.9′	142° 9.9′	141° 30.2′	141° 45.1′		
水深（m）		630	947	320	518		
採取時泥色		暗オリーブ	暗オリーブ	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）	⁹⁰ Sr	150.2	150.0	150.0	150.0		
	γ 核種	82.97	67.84	121.62	79.22		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	50.01	50.03	50.05	50.03		
測定 年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 25 日	平成 30 年 9 月 25 日	平成 30 年 8 月 28 日	平成 30 年 9 月 25 日		
	γ 核種	平成 30 年 9 月 4 日	平成 30 年 9 月 4 日	平成 30 年 7 月 18 日	平成 30 年 9 月 5 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 8 月 2 日	平成 30 年 9 月 11 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	0.21±0.031	0.26±0.034	ND	0.20±0.032
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	2.4±0.28	4.3±0.40	0.66±0.16	3.2±0.40
			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、すべて検出下限値以下であった。			
		α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	2.4±0.10	4.1±0.16	0.50±0.028	2.9±0.12
	自然放射性核種	γ	⁷ Be	ND	ND	ND	ND
			⁴⁰ K	470±8.7	440±11	310±6.0	460±11
			²⁰⁸ Tl	8.1±0.35	7.9±0.42	4.4±0.23	9.9±0.50
			²¹⁴ Bi	19±0.82	29±1.1	7.2±0.53	18±1.1
			²²⁸ Ac	18±1.2	19±1.6	8.0±0.81	17±1.6

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu、²⁰⁸Tl、²¹⁴Bi 及び ²²⁸Ac 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 2-2-4 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-乾燥土）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
測点		13	14	15	16		
採取年月日		平成 30 年 6 月 15 日	平成 30 年 6 月 9 日	平成 30 年 6 月 15 日	平成 30 年 6 月 3 日		
採取位置	N	41° 2.1′	41° 16.1′	41° 15.9′	41° 26.1′		
	E	142° 0.0′	141° 34.9′	142° 0.2′	141° 39.9′		
水深 (m)		930	590	1021	734		
採取時泥色		灰オリーブ	オリーブ灰	暗オリーブ	オリーブ灰		
採取時泥質		泥	泥	泥	泥		
分析 供試量 (g-乾燥土)	⁹⁰ Sr	150.3	150.1	150.1	150.1		
	γ 核種	66.31	97.59	70.37	76.18		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	50.08	50.04	50.06	50.02		
測定 年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 28 日	平成 30 年 8 月 28 日	平成 30 年 9 月 28 日	平成 30 年 8 月 28 日		
	γ 核種	平成 30 年 9 月 5 日	平成 30 年 7 月 17 日	平成 30 年 9 月 5 日	平成 30 年 7 月 19 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 8 月 2 日	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 8 月 2 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	0.42±0.042	0.12±0.027	0.17±0.030	0.11±0.027
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	4.3±0.36	2.4±0.24	1.8±0.34	3.6±0.31
			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、すべて検出下限値以下であった。			
		α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	5.4±0.25	2.0±0.081	2.2±0.099	3.2±0.13
	自然放射性核種	γ	⁷ Be	ND	ND	ND	ND
			⁴⁰ K	450±9.5	450±7.9	450±11	450±8.9
			²⁰⁸ Tl	6.7±0.38	7.3±0.32	6.2±0.39	12±0.44
			²¹⁴ Bi	27±1.0	13±0.68	28±1.1	19±1.1
			²²⁸ Ac	18±1.4	15±1.1	18±1.6	18±1.3

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu、²⁰⁸Tl、²¹⁴Bi 及び ²²⁸Ac 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 2-2-5 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：Bq/kg-乾燥土）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域					
測点		17	18	19	20		
採取年月日		平成 30 年 6 月 18 日	平成 30 年 6 月 18 日	平成 30 年 6 月 20 日	平成 30 年 6 月 20 日		
採取位置	N	40° 10.0′	40° 10.0′	39° 50.0′	39° 50.1′		
	E	142° 4.9′	142° 14.8′	142° 10.0′	142° 20.0′		
水深 (m)		120	372	153	512		
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)	⁹⁰ Sr	150.0	150.0	150.0	150.1		
	γ 核種	119.97	109.37	121.79	110.29		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	50.08	50.00	50.01	50.03		
測定 年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 29 日	平成 30 年 9 月 28 日	平成 30 年 9 月 28 日	平成 30 年 9 月 28 日		
	γ 核種	平成 30 年 9 月 6 日	平成 30 年 9 月 6 日	平成 30 年 9 月 6 日	平成 30 年 9 月 10 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 9 月 11 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	ND
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND
			¹³⁷ Cs	1.0±0.24	ND	0.64±0.19	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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.52±0.030	0.49±0.029	0.42±0.027	0.54±0.031	
自然放射性核種	γ	⁷ Be	ND	ND	ND	ND	
		⁴⁰ K	350±7.8	380±6.9	430±8.1	440±9.1	
		²⁰⁸ Tl	4.7±0.31	4.4±0.25	5.0±0.27	5.6±0.33	
		²¹⁴ Bi	7.8±0.65	9.5±0.50	8.2±0.78	11±0.93	
		²²⁸ Ac	11±1.0	12±0.93	13±1.0	10±1.2	

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu、²⁰⁸Tl、²¹⁴Bi 及び ²²⁸Ac 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 2-2-6 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海底土試料に含まれる放射性核種濃度

(単位：Bq/kg-乾燥土)

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域			
測点		21	22		
採取年月日		平成 30 年 6 月 20 日	平成 30 年 6 月 20 日		
採取位置	N	39° 30.0'	39° 30.1'		
	E	142° 7.8'	142° 14.9'		
水深 (m)		159	358		
採取時泥色		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		
分析 供試量 (g-乾燥土)	⁹⁰ Sr	150.1	150.1		
	γ 核種	126.22	111.56		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	50.06	50.01		
測定 年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 28 日	平成 30 年 9 月 28 日		
	γ 核種	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 9 月 12 日		
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 9 月 11 日	平成 30 年 9 月 11 日		
放射性核種濃度 *1	人工放射性核種	β	⁹⁰ Sr	ND	ND
		γ	¹³⁴ Cs	ND	ND
			¹³⁷ Cs	ND	1.2±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、すべて検出下限値以下であった。	
		α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.47±0.028	0.56±0.032
	自然放射性核種	γ	⁷ Be	ND	ND
			⁴⁰ K	430±8.3	450±9.1
			²⁰⁸ Tl	7.5±0.35	4.3±0.32
			²¹⁴ Bi	15±0.72	12±0.74
			²²⁸ Ac	20±1.3	15±1.2

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値 (²³⁹⁺²⁴⁰Pu、²⁰⁸Tl、²¹⁴Bi 及び ²²⁸Ac 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-1 原子力発電所等周辺海域のうち、青森海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

(単位：mBq/L)

調査海域		青森海域							
測点		1		2		3		4	
採取年月日		平成 30 年 6 月 9 日		平成 30 年 6 月 6 日		平成 30 年 6 月 9 日		平成 30 年 6 月 9 日	
採取位置	N	41° 13.2'		41° 13.1'		41° 7.7'		41° 8.1'	
	E	141° 35.1'		141° 40.0'		141° 30.3'		141° 39.9'	
水深 (m)		585		663		483		601	
採水深度 (m)		表層	下層	表層	下層	表層	下層	表層	下層
		1	562	1	639	1	460	1	581
水温 (°C)		12.8	3.8	14.4	3.7	12.6	3.8	12.3	3.8
塩分 (psu)		33.01	34.07	33.38	34.15	33.77	33.91	32.80	34.09
測定年月日	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 23 日	平成 30 年 8 月 23 日	平成 30 年 8 月 23 日	平成 30 年 8 月 23 日	平成 30 年 8 月 23 日	平成 30 年 8 月 23 日	平成 30 年 8 月 24 日	平成 30 年 8 月 24 日
	¹³⁴ Cs	平成 30 年 7 月 26 日	平成 30 年 7 月 30 日	平成 30 年 7 月 31 日	平成 30 年 8 月 1 日	平成 30 年 8 月 2 日	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 8 月 7 日	平成 30 年 8 月 8 日
	¹³⁷ Cs								
放射性核種濃度 *1	⁹⁰ Sr	0.59 ±0.087	0.39 ±0.077	0.84 ±0.10	0.40 ±0.078	0.61 ±0.090	0.26 ±0.071	0.72 ±0.097	0.41 ±0.081
	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	¹³⁷ Cs	1.3 ±0.19	0.58 ±0.16	1.7 ±0.19	0.51 ±0.17	2.0 ±0.21	0.75 ±0.16	1.3 ±0.18	0.70 ±0.17

*1 試料の放射性核種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以下の場合には「ND」で示す。

資料 3-2-1 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		1		1		
採取年月日		平成 30 年 6 月 18 日		平成 30 年 10 月 19 日		
採取位置	N	40° 30.1′		40° 30.0′		
	E	141° 44.8′		141° 45.0′		
水深（m）		69		72		
採水深度（m）	表層		下層	表層	下層	
		1	59	1	62	
水温（℃）		11.9	11.2	19.0	19.3	
塩分（psu）		33.07	34.06	33.67	33.78	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 11 月 28 日	平成 30 年 11 月 28 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 3 日	平成 30 年 9 月 3 日	平成 30 年 12 月 25 日	平成 30 年 12 月 25 日	
	γ核種	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 8 月 7 日	平成 30 年 11 月 26 日	平成 30 年 11 月 27 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 12 月 10 日	平成 30 年 12 月 10 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.072±0.017	0.074±0.017	0.053±0.015	ND
		⁹⁰ Sr	0.87±0.11	0.84±0.11	0.61±0.095	0.82±0.11
	γ	¹³⁷ Cs	1.6±0.20	1.6±0.22	1.8±0.22	1.6±0.20
		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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.0029±0.00084	ND	0.0038±0.0011	ND

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-2 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		2		2		
採取年月日		平成 30 年 6 月 16 日		平成 30 年 10 月 19 日		
採取位置	N	40° 30.0′		40° 30.0′		
	E	141° 55.0′		141° 55.1′		
水深（m）		106		111		
採水深度（m）	表層	下層	表層	下層		
	1	99	1	101		
水温（℃）		13.1	10.5	17.8	13.1	
塩分（psu）		33.72	34.03	33.55	33.77	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 11 月 28 日	平成 30 年 11 月 28 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 3 日	平成 30 年 9 月 3 日	平成 30 年 12 月 25 日	平成 30 年 12 月 25 日	
	γ核種	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 8 月 7 日	平成 30 年 11 月 26 日	平成 30 年 11 月 27 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 12 月 10 日	平成 30 年 12 月 10 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.060±0.017	ND	0.047±0.015	0.083±0.015
		⁹⁰ Sr	1.0±0.12	0.81±0.11	0.84±0.11	0.65±0.097
	γ	¹³⁷ Cs	2.0±0.23	2.1±0.24	1.5±0.22	1.5±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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.0035±0.00096	0.0036±0.00094	0.0032±0.00098	0.0030±0.00095

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-3 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		3		3		
採取年月日		平成 30 年 6 月 16 日		平成 30 年 10 月 19 日		
採取位置	N	40° 30.2′		40° 29.9′		
	E	142° 4.8′		142° 4.9′		
水深（m）		281		288		
採水深度（m）	表層	下層	表層	下層		
	1	258	1	276		
水温（℃）		13.2	4.8	17.4	3.4	
塩分（psu）		33.62	33.67	33.27	33.58	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 11 月 28 日	平成 30 年 11 月 28 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 5 日	平成 30 年 9 月 5 日	平成 30 年 12 月 25 日	平成 30 年 12 月 28 日	
	γ 核種	平成 30 年 8 月 8 日	平成 30 年 8 月 9 日	平成 30 年 11 月 28 日	平成 30 年 11 月 29 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 27 日	平成 30 年 7 月 27 日	平成 30 年 12 月 10 日	平成 30 年 12 月 10 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	ND	0.053±0.017	0.079±0.015	0.053±0.015
		⁹⁰ Sr	0.74±0.10	0.60±0.095	0.50±0.089	0.71±0.11
	γ	¹³⁷ Cs	1.7±0.25	1.8±0.20	1.6±0.23	0.96±0.20
		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、すべて検出下限値以下であった。			
		α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.0035±0.00088	0.0070±0.0013	0.0029±0.00094

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-4 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		4		4		
採取年月日		平成 30 年 6 月 10 日		平成 30 年 10 月 28 日		
採取位置	N	40° 44.7'		40° 44.9'		
	E	141° 30.1'		141° 30.0'		
水深 (m)		49		50		
採水深度 (m)	表層		下層	表層	下層	
		1	40	1	40	
水温 (°C)		15.1	11.6	18.2	18.0	
塩分 (psu)		32.86	33.79	33.59	33.67	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 11 月 28 日	平成 30 年 11 月 28 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 1 日	平成 30 年 8 月 1 日	平成 30 年 12 月 28 日	平成 30 年 12 月 28 日	
	γ核種	平成 30 年 8 月 8 日	平成 30 年 8 月 9 日	平成 31 年 1 月 21 日	平成 31 年 1 月 22 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 2 日	平成 30 年 7 月 2 日	平成 30 年 12 月 20 日	平成 30 年 12 月 20 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.090±0.021	ND	0.057±0.015	0.066±0.015
		⁹⁰ Sr	0.77±0.097	0.87±0.10	0.80±0.11	0.71±0.11
	γ	¹³⁷ Cs	1.9±0.20	1.7±0.22	2.1±0.24	1.8±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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	ND	ND	0.0089±0.0018

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-5 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		5		5		
採取年月日		平成 30 年 6 月 17 日		平成 30 年 10 月 21 日		
採取位置	N	40° 45.0′		40° 45.0′		
	E	141° 45.0′		141° 45.0′		
水深（m）		109		113		
採水深度（m）	表層		下層	表層	下層	
		1	102	1	103	
水温（℃）		13.4	9.0	18.2	10.9	
塩分（psu）		33.78	33.93	33.64	33.95	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 8 日	平成 30 年 8 月 8 日	平成 30 年 12 月 3 日	平成 30 年 12 月 3 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 5 日	平成 30 年 9 月 5 日	平成 30 年 12 月 28 日	平成 31 年 1 月 8 日	
	γ核種	平成 30 年 8 月 20 日	平成 30 年 8 月 21 日	平成 31 年 1 月 7 日	平成 31 年 1 月 8 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 27 日	平成 30 年 7 月 27 日	平成 30 年 12 月 10 日	平成 30 年 12 月 10 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.079±0.019	0.065±0.018	0.11±0.017	0.053±0.016
		⁹⁰ Sr	0.91±0.12	0.83±0.11	0.67±0.11	0.87±0.11
	γ	¹³⁷ Cs	2.1±0.20	1.8±0.19	1.8±0.23	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、 ¹²⁵ Sb、 ¹³⁴ Cs 及び ¹⁴⁴ Ce は、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	0.0033±0.00094	ND	0.0030±0.00097

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-6 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		6		6		
採取年月日		平成 30 年 6 月 17 日		平成 30 年 10 月 21 日		
採取位置	N	40° 45.1′		40° 45.0′		
	E	141° 59.9′		142° 0.0′		
水深（m）		301		315		
採水深度（m）	表層		下層	表層	下層	
		1	291	1	287	
水温（℃）		12.8	4.4	19.0	4.9	
塩分（psu）		33.37	33.58	30.97	33.59	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 8 日	平成 30 年 8 月 8 日	平成 30 年 12 月 3 日	平成 30 年 12 月 3 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 6 日	平成 30 年 9 月 6 日	平成 31 年 1 月 8 日	平成 31 年 1 月 8 日	
	γ 核種	平成 30 年 8 月 22 日	平成 30 年 8 月 23 日	平成 31 年 1 月 9 日	平成 31 年 1 月 10 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 27 日	平成 30 年 7 月 27 日	平成 30 年 12 月 20 日	平成 30 年 12 月 20 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.078±0.019	0.098±0.020	0.070±0.016	0.067±0.016
		⁹⁰ Sr	0.79±0.11	0.74±0.11	0.75±0.10	0.65±0.10
	γ	¹³⁷ Cs	1.2±0.19	1.4±0.26	1.7±0.23	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、 ¹²⁵ Sb、 ¹³⁴ Cs 及び ¹⁴⁴ Ce は、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	0.0082±0.0015	ND	0.0044±0.0011

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-7 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		7		7		
採取年月日		平成 30 年 6 月 10 日		平成 30 年 10 月 25 日		
採取位置	N	40° 54.1'		40° 54.0'		
	E	141° 30.1'		141° 30.0'		
水深 (m)		174		176		
採水深度 (m)	表層	下層	表層	下層		
	1	157	1	161		
水温 (°C)		13.2	9.6	18.2	10.8	
塩分 (psu)		33.71	33.95	33.62	33.98	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 12 月 3 日	平成 30 年 12 月 3 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 1 日	平成 30 年 8 月 1 日	平成 31 年 1 月 8 日	平成 31 年 1 月 15 日	
	γ 核種	平成 30 年 9 月 10 日	平成 30 年 9 月 11 日	平成 31 年 1 月 21 日	平成 31 年 1 月 22 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 2 日	平成 30 年 7 月 25 日	平成 30 年 12 月 20 日	平成 30 年 12 月 20 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.073±0.020	0.090±0.021	0.076±0.016	0.059±0.016
		⁹⁰ Sr	0.93±0.11	0.87±0.11	0.66±0.10	1.1±0.12
	γ	¹³⁷ Cs	1.9±0.20	1.9±0.19	1.6±0.25	1.6±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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.0031±0.00089	ND	ND	0.0048±0.0012

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-8 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		8		8		
採取年月日		平成 30 年 6 月 15 日		平成 30 年 10 月 25 日		
採取位置	N	40° 53.9′		40° 53.8′		
	E	141° 45.0′		141° 44.9′		
水深（m）		296		296		
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	
		1	278	1	292	
水温（℃）		12.7	4.4	18.9	6.0	
塩分（psu）		33.15	33.58	33.73	33.68	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 8 日	平成 30 年 8 月 8 日	平成 30 年 12 月 3 日	平成 30 年 12 月 3 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 6 日	平成 30 年 9 月 6 日	平成 31 年 1 月 15 日	平成 31 年 1 月 15 日	
	γ核種	平成 30 年 9 月 10 日	平成 30 年 9 月 11 日	平成 31 年 1 月 9 日	平成 31 年 1 月 10 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 27 日	平成 30 年 7 月 27 日	平成 30 年 12 月 20 日	平成 30 年 12 月 28 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.096±0.019	0.078±0.019	0.088±0.017	0.071±0.016
		⁹⁰ Sr	0.65±0.11	0.81±0.12	0.92±0.11	0.90±0.11
	γ	¹³⁷ Cs	1.5±0.19	1.7±0.19	2.0±0.20	1.5±0.20
		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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	0.010±0.0016	0.0044±0.0012	0.0069±0.0014

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-9 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		9		9		
採取年月日		平成 30 年 6 月 17 日		平成 30 年 10 月 26 日		
採取位置	N	40° 54.1'		40° 54.0'		
	E	142° 0.2'		142° 0.9'		
水深 (m)		640		652		
採水深度 (m)		表層	下層	表層	下層	
		1	619	1	634	
水温 (°C)		10.9	3.8	19.0	3.8	
塩分 (psu)		32.96	34.15	33.72	34.11	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 8 日	平成 30 年 8 月 8 日	平成 30 年 12 月 11 日	平成 30 年 12 月 11 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 21 日	平成 30 年 8 月 21 日	平成 31 年 1 月 15 日	平成 31 年 1 月 25 日	
	γ 核種	平成 30 年 9 月 12 日	平成 30 年 9 月 13 日	平成 31 年 1 月 21 日	平成 31 年 1 月 22 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 12 月 28 日	平成 30 年 12 月 28 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.11±0.019	0.076±0.018	0.066±0.017	ND
		⁹⁰ Sr	0.48±0.080	0.43±0.080	0.74±0.099	0.44±0.091
	γ	¹³⁷ Cs	1.4±0.18	0.58±0.16	1.6±0.19	0.76±0.20
		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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.0080±0.0015	0.022±0.0024	0.0028±0.00086	0.018±0.0022

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-10 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		10		10		
採取年月日		平成 30 年 6 月 17 日		平成 30 年 10 月 21 日		
採取位置	N	40° 54.1′		40° 54.0′		
	E	142° 10.3′		142° 10.0′		
水深（m）		964		972		
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	
		1	941	1	950	
水温（℃）		10.7	3.1	19.4	3.3	
塩分（psu）		32.78	34.35	33.65	34.30	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 20 日	平成 30 年 8 月 20 日	平成 30 年 12 月 11 日	平成 30 年 12 月 11 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 21 日	平成 30 年 8 月 21 日	平成 31 年 1 月 11 日	平成 31 年 1 月 25 日	
	γ核種	平成 30 年 9 月 12 日	平成 30 年 9 月 13 日	平成 31 年 1 月 7 日	平成 31 年 1 月 8 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 12 月 20 日	平成 30 年 12 月 20 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.068±0.018	ND	ND	ND
		⁹⁰ Sr	0.65±0.092	ND	0.87±0.11	0.30±0.082
	γ	¹³⁷ Cs	1.3±0.20	ND	1.5±0.20	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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	0.019±0.0022	ND	0.023±0.0026

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-11 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		11		11		
採取年月日		平成 30 年 6 月 10 日		平成 30 年 10 月 25 日		
採取位置	N	41° 0.2'		41° 0.2'		
	E	141° 30.0'		141° 30.0'		
水深 (m)		323		332		
採水深度 (m)	表層	下層	表層	下層		
	1	300	1	314		
水温 (°C)		13.1	5.0	18.4	4.7	
塩分 (psu)		33.68	33.63	33.62	33.59	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 12 月 11 日	平成 30 年 12 月 11 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 1 日	平成 30 年 8 月 1 日	平成 31 年 1 月 11 日	平成 31 年 1 月 11 日	
	γ 核種	平成 30 年 9 月 18 日	平成 30 年 9 月 19 日	平成 31 年 1 月 23 日	平成 31 年 1 月 24 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 2 日	平成 30 年 7 月 2 日	平成 30 年 12 月 28 日	平成 30 年 12 月 28 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.072±0.020	ND	ND	0.071±0.017
		⁹⁰ Sr	0.60±0.095	0.76±0.10	1.1±0.12	0.49±0.093
	γ	¹³⁷ Cs	1.6±0.20	1.6±0.18	2.1±0.21	1.8±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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	0.0059±0.0012	0.0024±0.00076	0.0088±0.0015

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-12 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		12		12		
採取年月日		平成 30 年 6 月 15 日		平成 30 年 10 月 25 日		
採取位置	N	41° 1.8'		41° 2.1'		
	E	141° 45.2'		141° 44.9'		
水深（m）		514		532		
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	
		1	492	1	512	
水温（℃）		10.7	3.6	19.3	3.8	
塩分（psu）		32.84	33.85	33.88	33.98	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 20 日	平成 30 年 8 月 20 日	平成 30 年 12 月 11 日	平成 30 年 12 月 11 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 21 日	平成 30 年 8 月 21 日	平成 31 年 1 月 11 日	平成 31 年 1 月 11 日	
	γ核種	平成 30 年 9 月 18 日	平成 30 年 9 月 19 日	平成 31 年 1 月 23 日	平成 31 年 1 月 24 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 25 日	平成 30 年 7 月 25 日	平成 31 年 1 月 7 日	平成 31 年 1 月 7 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.075±0.018	ND	0.10±0.017	ND
		⁹⁰ Sr	0.80±0.10	0.43±0.086	1.2±0.13	0.66±0.10
	γ	¹³⁷ Cs	1.6±0.20	0.64±0.17	2.3±0.20	0.79±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、 ¹²⁵ Sb、 ¹³⁴ Cs 及び ¹⁴⁴ Ce は、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	0.020±0.0023	0.0053±0.0012	0.015±0.0019

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-13 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		13		13		
採取年月日		平成 30 年 6 月 15 日		平成 30 年 10 月 26 日		
採取位置	N	41° 1.9'		41° 1.9'		
	E	142° 0.1'		142° 0.0'		
水深 (m)		933		952		
採水深度 (m)	表層	下層	表層	下層		
	1	918	1	928		
水温 (°C)		10.4	3.2	19.0	3.3	
塩分 (psu)		32.99	34.33	33.77	34.30	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 20 日	平成 30 年 8 月 20 日	平成 30 年 12 月 14 日	平成 30 年 12 月 14 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 21 日	平成 30 年 8 月 21 日	平成 31 年 1 月 11 日	平成 31 年 1 月 11 日	
	γ 核種	平成 30 年 9 月 20 日	平成 30 年 9 月 25 日	平成 31 年 1 月 21 日	平成 31 年 1 月 22 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 25 日	平成 30 年 7 月 25 日	平成 31 年 1 月 7 日	平成 31 年 1 月 7 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	ND	ND	0.11±0.016	ND
		⁹⁰ Sr	0.59±0.097	ND	1.1±0.12	0.40±0.090
	γ	¹³⁷ Cs	1.1±0.19	ND	1.8±0.19	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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.0031±0.00092	0.020±0.0024	ND	0.025±0.0026

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-14 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		14		14		
採取年月日		平成 30 年 6 月 9 日		平成 30 年 10 月 26 日		
採取位置	N	41° 16.4'		41° 16.0'		
	E	141° 35.4'		141° 35.0'		
水深 (m)		601		611		
採水深度 (m)		表層	下層	表層	下層	
		1	572	1	590	
水温 (°C)		12.9	3.8	18.6	3.7	
塩分 (psu)		33.23	34.05	33.74	34.17	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 12 月 14 日	平成 30 年 12 月 14 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 2 日	平成 30 年 8 月 2 日	平成 31 年 1 月 18 日	平成 31 年 1 月 18 日	
	γ核種	平成 30 年 9 月 20 日	平成 30 年 9 月 25 日	平成 31 年 1 月 23 日	平成 31 年 1 月 24 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 2 日	平成 30 年 7 月 9 日	平成 31 年 1 月 7 日	平成 31 年 1 月 7 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.086±0.021	ND	0.12±0.016	0.085±0.016
		⁹⁰ Sr	0.72±0.099	0.40±0.079	1.2±0.12	0.40±0.085
	γ	¹³⁷ Cs	1.6±0.20	0.66±0.18	1.8±0.19	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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.0035±0.00095	0.017±0.0021	ND	0.019±0.0023

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-15 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		15		15		
採取年月日		平成 30 年 6 月 15 日		平成 30 年 10 月 23 日		
採取位置	N	41° 15.9'		41° 16.1'		
	E	142° 0.0'		141° 59.9'		
水深 (m)		1021		1039		
採水深度 (m)	表層	下層	表層	下層		
	1	999	1	1014		
水温 (°C)		11.7	3.1	19.3	2.8	
塩分 (psu)		33.14	34.35	33.69	34.42	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 20 日	平成 30 年 9 月 13 日	平成 30 年 12 月 14 日	平成 30 年 12 月 14 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 21 日	平成 30 年 9 月 6 日	平成 31 年 1 月 18 日	平成 31 年 1 月 18 日	
	γ 核種	平成 30 年 9 月 25 日	平成 30 年 9 月 26 日	平成 31 年 1 月 9 日	平成 31 年 1 月 10 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 7 月 9 日	平成 30 年 12 月 20 日	平成 30 年 12 月 20 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	ND	ND	0.11±0.016	ND
		⁹⁰ Sr	0.62±0.098	ND	0.92±0.11	ND
	γ	¹³⁷ Cs	2.0±0.24	ND	1.9±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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.0037±0.00094	0.022±0.0023	0.0034±0.00098	0.020±0.0024

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-16 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		16		16		
採取年月日		平成 30 年 6 月 3 日		平成 30 年 10 月 23 日		
採取位置	N	41° 26.1′		41° 26.0′		
	E	141° 39.9′		141° 40.1′		
水深（m）		734		759		
採水深度（m）	表層		下層	表層	下層	
	1		716	1	732	
水温（℃）		11.3	3.4	18.2	3.4	
塩分（psu）		33.87	34.25	33.65	34.28	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 12 月 14 日	平成 30 年 12 月 14 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 8 月 2 日	平成 30 年 8 月 2 日	平成 31 年 1 月 18 日	平成 31 年 1 月 18 日	
	γ核種	平成 30 年 9 月 26 日	平成 30 年 9 月 27 日	平成 31 年 1 月 7 日	平成 31 年 1 月 8 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 11 日	平成 30 年 7 月 11 日	平成 30 年 12 月 20 日	平成 30 年 12 月 20 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	ND	ND	0.085±0.016	ND
		⁹⁰ Sr	0.76±0.10	0.26±0.070	0.76±0.10	ND
	γ	¹³⁷ Cs	2.0±0.22	ND	1.8±0.18	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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.0034±0.00092	0.018±0.0021	ND	0.024±0.0028

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-17 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		17		17		
採取年月日		平成 30 年 6 月 18 日		平成 30 年 10 月 18 日		
採取位置	N	40° 10.0′		40° 10.0′		
	E	142° 5.0′		142° 5.0′		
水深（m）		123		127		
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	
		1	113	1	118	
水温（℃）		13.6	11.0	19.0	11.7	
塩分（psu）		33.84	34.09	33.74	33.90	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 9 月 13 日	平成 30 年 9 月 13 日	平成 30 年 11 月 16 日	平成 30 年 11 月 16 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 4 日	平成 30 年 9 月 4 日	平成 31 年 1 月 18 日	平成 31 年 1 月 18 日	
	γ核種	平成 30 年 9 月 26 日	平成 30 年 9 月 27 日	平成 30 年 12 月 17 日	平成 30 年 12 月 18 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 25 日	平成 30 年 7 月 25 日	平成 30 年 12 月 10 日	平成 30 年 12 月 10 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.065±0.013	0.074±0.014	0.11±0.018	0.094±0.017
		⁹⁰ Sr	0.78±0.12	0.54±0.10	0.76±0.11	0.80±0.11
	γ	¹³⁷ Cs	2.1±0.24	1.9±0.23	1.6±0.24	2.1±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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	0.0034±0.00090	0.0029±0.00089	0.0046±0.0011

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-18 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		18		18		
採取年月日		平成 30 年 6 月 18 日		平成 30 年 10 月 18 日		
採取位置	N	40° 10.2′		40° 10.0′		
	E	142° 15.0′		142° 15.0′		
水深（m）		385		395		
採水深度（m）	表層	下層	表層	下層		
	1	360	1	376		
水温（℃）		13.3	3.7	18.2	4.4	
塩分（psu）		33.56	33.72	33.75	33.69	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 9 月 13 日	平成 30 年 9 月 13 日	平成 30 年 11 月 16 日	平成 30 年 11 月 16 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 9 月 4 日	平成 30 年 9 月 4 日	平成 31 年 1 月 18 日	平成 31 年 1 月 18 日	
	γ核種	平成 30 年 9 月 26 日	平成 30 年 9 月 27 日	平成 30 年 12 月 17 日	平成 30 年 12 月 18 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 7 月 27 日	平成 30 年 7 月 27 日	平成 30 年 12 月 10 日	平成 30 年 12 月 10 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.078±0.014	ND	0.11±0.018	0.094±0.018
		⁹⁰ Sr	0.82±0.12	0.49±0.10	0.84±0.11	0.80±0.11
	γ	¹³⁷ Cs	1.7±0.21	1.2±0.20	1.9±0.22	1.4±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、 ¹²⁵ Sb、 ¹³⁴ Cs 及び ¹⁴⁴ Ce は、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	0.012±0.0017	ND	0.0094±0.0016

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-19 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		19		19		
採取年月日		平成 30 年 6 月 20 日		平成 30 年 10 月 18 日		
採取位置	N	39° 50.0′		39° 49.9′		
	E	142° 9.8′		142° 10.0′		
水深（m）		153		159		
採水深度（m）	表層		下層	表層	下層	
		1	148	1	150	
水温（℃）		13.3	9.1	19.3	14.0	
塩分（psu）		33.55	33.97	33.76	34.08	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 9 月 13 日	平成 30 年 9 月 13 日	平成 30 年 11 月 16 日	平成 30 年 11 月 16 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 10 月 1 日	平成 30 年 10 月 1 日	平成 31 年 1 月 18 日	平成 31 年 1 月 18 日	
	γ核種	平成 30 年 9 月 26 日	平成 30 年 9 月 27 日	平成 30 年 12 月 17 日	平成 30 年 12 月 18 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 12 月 10 日	平成 30 年 12 月 10 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.071±0.014	0.057±0.013	0.056±0.017	0.063±0.017
		⁹⁰ Sr	0.84±0.11	0.73±0.10	0.90±0.11	0.63±0.10
	γ	¹³⁷ Cs	1.4±0.23	2.2±0.24	1.9±0.27	1.9±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、すべて検出下限値以下であった。			
		α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	0.0026±0.00084	0.0037±0.00096	ND

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-20 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		20		20		
採取年月日		平成 30 年 6 月 20 日		平成 30 年 10 月 17 日		
採取位置	N	39° 50.0′		39° 50.0′		
	E	142° 19.9′		142° 20.0′		
水深（m）		510		529		
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	
		1	486	1	510	
水温（℃）		14.3	3.7	19.1	3.8	
塩分（psu）		33.82	33.95	33.68	34.05	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 9 月 13 日	平成 30 年 9 月 27 日	平成 30 年 11 月 16 日	平成 30 年 11 月 16 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 10 月 1 日	平成 30 年 10 月 1 日	平成 31 年 1 月 18 日	平成 31 年 1 月 19 日	
	γ核種	平成 30 年 9 月 26 日	平成 30 年 9 月 27 日	平成 30 年 12 月 17 日	平成 30 年 12 月 18 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 8 月 6 日	平成 30 年 8 月 9 日	平成 30 年 12 月 10 日	平成 30 年 12 月 10 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.060±0.013	ND	0.067±0.017	ND
		⁹⁰ Sr	0.90±0.11	0.47±0.091	0.83±0.11	0.49±0.096
	γ	¹³⁷ Cs	1.8±0.20	0.66±0.19	1.9±0.21	0.78±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、 ¹²⁵ Sb、 ¹³⁴ Cs 及び ¹⁴⁴ Ce は、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	0.016±0.0021	0.0025±0.00078	0.017±0.0022

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-21 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		21		21		
採取年月日		平成 30 年 6 月 20 日		平成 30 年 10 月 17 日		
採取位置	N	39° 30.1′		39° 30.0′		
	E	142° 8.0′		142° 8.0′		
水深（m）		161		166		
採水深度（m）	表層	下層	表層	下層		
	1	147	1	156		
水温（℃）		13.0	9.4	19.4	11.6	
塩分（psu）		33.80	33.97	33.79	34.17	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 9 月 27 日	平成 30 年 9 月 27 日	平成 30 年 12 月 25 日	平成 30 年 12 月 25 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 10 月 1 日	平成 30 年 10 月 1 日	平成 31 年 1 月 22 日	平成 31 年 1 月 22 日	
	γ 核種	平成 30 年 9 月 26 日	平成 30 年 9 月 27 日	平成 31 年 1 月 9 日	平成 31 年 1 月 10 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 8 月 9 日	平成 30 年 8 月 9 日	平成 30 年 12 月 10 日	平成 30 年 12 月 10 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.11±0.016	0.087±0.015	ND	ND
		⁹⁰ Sr	0.82±0.11	0.92±0.11	0.79±0.11	0.65±0.10
	γ	¹³⁷ Cs	1.6±0.23	2.0±0.24	1.8±0.20	2.2±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、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	0.0066±0.0012	0.0044±0.0011	0.0056±0.0012

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

資料 3-2-22 核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域で採取した海水試料に含まれる放射性核種濃度

（単位：mBq/L、ただしトリチウムは Bq/L）

調査海域		核燃料（原子燃料）サイクル施設沖合海域				
測点		22		22		
採取年月日		平成 30 年 6 月 20 日		平成 30 年 10 月 17 日		
採取位置	N	39° 30.0′		39° 30.0′		
	E	142° 15.0′		142° 14.9′		
水深（m）		358		366		
採水深度（m）		表層	下層	表層	下層	
		1	336	1	335	
水温（℃）		13.5	4.3	19.3	4.3	
塩分（psu）		33.62	33.65	33.78	33.87	
測定年月日	トリチウム	平成 30 年 9 月 27 日	平成 30 年 9 月 27 日	平成 30 年 12 月 25 日	平成 30 年 12 月 25 日	
	⁹⁰ Sr	平成 30 年 10 月 1 日	平成 30 年 10 月 1 日	平成 31 年 1 月 22 日	平成 31 年 1 月 22 日	
	γ核種	平成 30 年 9 月 26 日	平成 30 年 9 月 27 日	平成 31 年 1 月 7 日	平成 31 年 1 月 8 日	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	平成 30 年 8 月 9 日	平成 30 年 8 月 9 日	平成 30 年 12 月 10 日	平成 30 年 12 月 10 日	
放射性核種濃度*1	β	トリチウム	0.12±0.015	0.098±0.015	0.061±0.017	ND
		⁹⁰ Sr	0.62±0.097	0.53±0.093	0.73±0.11	0.32±0.085
	γ	¹³⁷ Cs	2.0±0.25	1.1±0.22	2.2±0.20	0.57±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、 ¹²⁵ Sb、 ¹³⁴ Cs 及び ¹⁴⁴ Ce は、すべて検出下限値以下であった。			
	α	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	ND	0.0094±0.0016	ND	0.019±0.0023

*1 試料の放射性核種濃度は試料採取年月日に減衰補正した値（²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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以下の場合は「ND」で示す。

(このページは空白ページです)