

令和3年6月29日
福島県放射線監視室

福島第一原子力発電所周辺海域におけるモニタリングの結果について(2月海底土調査分)

県では、福島第一原子力発電所の廃炉作業に伴う海域への影響を継続的に監視するため、海底土のモニタリングを四半期に一度実施しております。

【調査結果の概要】

今回は福島第一原子力発電所周辺海域6地点における、海底土のモニタリング結果です。

海底土中の放射性セシウムと放射性ストロンチウムは事故前の測定値の範囲を上回る地点がありましたが、調査を再開した平成25年度以降の測定値の範囲内でした。

なお、海底土中のプルトニウムは、事故前最大値を下回っています。

○2月調査分における海底土の放射能濃度(単位:Bq/kg 乾)

測定項目	放射能濃度 ^{※1}	事故前最大値
放射性セシウム(Cs134+137)	33.5~303 (18~1,440)	0.97
放射性ストロンチウム(Sr-90)	不検出~0.43 (不検出~4.6)	事故前は全て 不検出
プルトニウム(Pu238+239+240)	0.19~0.49 (0.08~0.61)	0.61

※1()内は事故後から前回調査分までの放射能濃度の範囲

1 海底土

(1) 令和3年2月の放射性セシウム

	採取地点名	海底土の放射性セシウム濃度 (Cs134+137) (Bq/kg 乾)			事故前の値 ^{※1}
		令和3年 2月12日	令和2年 5月～11月	平成25 ～令和元年度	
1	第一(発)南放水口付近	260	231～337	223～740	不検出～0.97
2	〃 北放水口付近	199.1	242～251	154～868	
3	〃 取水口付近	303	231～285	203～1,440	
4	〃 沖合2km	39.8	46.3～68.6	21.8～510	
5	夫沢・熊川沖2km	33.5	37.1～57.2	18～250	
6	前田川沖2km	114.6	104.2～251	18.7～740	

※1 事故前の値は、平成13～22年度の県による原子力発電所周辺測定結果です。

(2) 令和3年2月の放射性ストロンチウム

	採取地点名	海底土の放射性ストロンチウム濃度 (Sr-90) (Bq/kg 乾)			事故前の値 ^{※1}
		令和3年 2月12日	令和2年 5月～11月	平成25 ～令和元年度	
1	第一(発)南放水口付近	0.29	不検出～0.21	不検出～4.6	不検出
2	〃 北放水口付近	0.21	不検出～0.44	不検出～0.79	
3	〃 取水口付近	0.43	不検出～0.30	不検出～2.6	
4	〃 沖合2km	不検出	不検出～0.26	不検出～0.71	
5	夫沢・熊川沖2km	0.20	不検出～0.25	不検出～0.55	
6	前田川沖2km	0.19	不検出	不検出～0.37	

※1 事故前の値は、平成13～22年度の県による原子力発電所周辺測定結果です。

(3) 令和3年2月のプルトニウム

	採取地点名	海底土のプルトニウム濃度 (Pu238+239+240) (Bq/kg 乾)			事故前の値 ^{※1}
		令和3年 2月12日	令和2年 5月～11月	平成25 ～令和元年度	
1	第一(発)南放水口付近	0.22	0.15～0.21	0.08～0.43	0.15～0.61
2	〃 北放水口付近	0.19	0.15～0.18	0.09～0.39	
3	〃 取水口付近	0.26	0.21～0.27	0.13～0.41	
4	〃 沖合2km	0.37	0.25～0.40	0.32～0.57	
5	夫沢・熊川沖2km	0.44	0.42～0.52	0.21～0.57	
6	前田川沖2km	0.49	0.33～0.41	0.31～0.61	

※1 事故前の値は、平成13～22年度の県による原子力発電所周辺測定

原子力発電所周辺モニタリング結果(海底土)

※今回の公表分は黄色網掛け部分です。()内は検出下限値を示します。

令和3年6月29日 福島県放射線監視室

区分	採取地点名	採取の方法	測定項目 採取日	γ線放出核種			ストロンチウム -90	プルトニウム		
				セシウム-134	セシウム-137	その他の人工核種		プルトニウム -238	プルトニウム -239+240	
1	福島第一原子力発電所	第一(発)南放水口付近	船舶から採取	R3.2.12	10	250	不検出	0.29	不検出 (0.01)	0.22
				R2.11.12	11	220	不検出	0.21	不検出 (0.01)	0.21
				R2.8.6	17	320	不検出	不検出 (0.19)	不検出 (0.01)	0.15
				R2.5.14	13	240	不検出	不検出 (0.16)	不検出 (0.01)	0.19
				令和元年度	13~25	210~330	不検出	不検出~0.27	不検出	0.12~0.29
				H30年度	18~27	210~280	不検出	不検出~0.39	不検出	0.12~0.43
				H29年度	29~52	260~360	不検出	不検出~4.6	不検出	0.18~0.21
				H28年度	47~93	280~550	不検出	不検出~0.43	不検出	0.10~0.21
				H27年度	64~160	290~580	不検出	0.17~0.44	不検出	0.13~0.27
				H26年度	76~110	210~360	コバルト-60: 不検出~0.89	不検出~0.36	不検出	0.20~0.32
2	福島第一原子力発電所	第一(発)北放水口付近	船舶から採取	R3.2.12	9.1	190	不検出	0.21	不検出 (0.01)	0.19
				R2.11.12	11	240	不検出	不検出 (0.16)	不検出 (0.01)	0.18
				R2.8.6	12	230	不検出	不検出 (0.084)	不検出 (0.01)	0.15
				R2.5.14	13	230	不検出	0.44	不検出 (0.02)	0.15
				令和元年度	8.7~23	150~330	不検出	不検出~0.35	不検出	0.25~0.29
				H30年度	14~35	140~410	不検出	不検出~0.22	不検出	0.15~0.39
				H29年度	19~26	140~180	不検出	不検出~0.79	不検出	0.29~0.32
				H28年度	33~73	180~440	不検出	不検出	不検出	0.22~0.39
				H27年度	54~79	250~320	不検出	不検出~0.57	不検出	0.14~0.34
				H26年度	93~150	300~400	不検出	不検出~0.36	不検出	0.09~0.25
3	福島第一原子力発電所	第一(発)取水口付近	船舶から採取	R3.2.12	13	290	不検出	0.43	不検出 (0.01)	0.26
				R2.11.12	12	240	不検出	不検出 (0.16)	不検出 (0.01)	0.27
				R2.8.6	11	220	不検出	0.25	不検出 (0.01)	0.21
				R2.5.14	15	270	不検出	0.30	不検出 (0.01)	0.24
				令和元年度	13~26	190~390	不検出	不検出~0.19	不検出	0.18~0.32
				H30年度	24~38	300~400	不検出	不検出~0.45	不検出	0.18~0.36
				H29年度	34~52	280~360	不検出	不検出~0.77	不検出	0.25~0.41
				H28年度	53~90	340~460	不検出	不検出~2.6	不検出	0.25~0.33
				H27年度	78~140	340~580	不検出	0.23~1.3	不検出	0.28~0.32
				H26年度	140~320	470~870	マンガン-54: 不検出~1.1 コバルト-60: 不検出~1.0	0.32~0.53	不検出	0.27~0.31
4	福島第一原子力発電所	第一(発)沖合2km	船舶から採取	R3.2.12	1.8	38	不検出	不検出 (0.13)	不検出 (0.02)	0.37
				R2.11.12	1.3	45	不検出	0.26	不検出 (0.01)	0.25
				R2.8.6	3.1	56	不検出	不検出 (0.087)	不検出 (0.01)	0.31
				R2.5.14	3.6	65	不検出	不検出 (0.17)	不検出 (0.02)	0.40
				令和元年度	1.8~12	20~190	不検出	不検出	不検出~0.01	0.33~0.45
				H30年度	1.5~3.5	25~43	不検出	不検出~0.41	不検出	0.39~0.43
				H29年度	3.5~23	31~150	不検出	不検出~0.71	不検出	0.29~0.40
				H28年度	6.4~14	33~81	不検出	不検出	不検出	0.36~0.39
				H27年度	7.6~21	28~99	不検出	不検出~0.35	不検出	0.35~0.38
				H26年度	10~130	32~380	不検出	不検出~0.28	不検出	0.36~0.57
H25年度	25~72	54~170	不検出	不検出~0.19	不検出	0.39~0.52				

単位: Bq/kg乾

区分	採取地点名	採取の方法	測定項目 採取日	γ線放出核種			ストロンチウム -90	プルトニウム	
				セシウム-134	セシウム-137	その他の人工核種		プルトニウム -238	プルトニウム -239+240

単位: Bq/kg乾

5	福島第一原子力発電所	夫沢・熊川沖2km(大熊町)	船舶から採取	R3.2.12	1.5	32	不検出	0.20	不検出 (0.01)	0.44
				R2.11.12	1.6	44	不検出	0.25	不検出 (0.01)	0.48
				R2.8.6	2.1	35	不検出	不検出 (0.16)	不検出 (0.01)	0.42
				R2.5.14	3.2	54	不検出	不検出 (0.14)	0.02	0.50
				令和元年度	1.9~5.0	28~76	不検出	不検出~0.32	不検出	0.42~0.52
				H30年度	不検出~3.6	18~34	不検出	不検出~0.21	不検出	0.21~0.39
				H29年度	3.1~6.9	27~52	不検出	不検出~0.39	不検出~0.01	0.37~0.42
				H28年度	9.2~13	50~80	不検出	不検出~0.23	不検出	0.42~0.57
				H27年度	9.9~43	41~210	不検出	不検出~0.55	不検出	0.34~0.46
				H26年度	11~56	37~150	不検出	不検出~0.24	不検出	0.36~0.44
H25年度	45~60	97~140	マンガン-54: 不検出~0.62	不検出	不検出	0.34~0.43				

6	福島第一原子力発電所	前田川沖2km(双葉町)	船舶から採取	R3.2.12	4.6	110	不検出	0.19	不検出 (0.02)	0.49
				R2.11.12	11	240	不検出	不検出 (0.19)	不検出 (0.02)	0.33
				R2.8.6	5.2	99	不検出	不検出 (0.12)	不検出 (0.01)	0.41
				R2.5.14	13	230	不検出	不検出 (0.15)	不検出 (0.01)	0.37
				令和元年度	1.7~11	17~170	不検出	不検出~0.33	不検出~0.01	0.38~0.46
				H30年度	1.8~7.4	22~99	不検出	不検出~0.29	不検出~0.01	0.35~0.54
				H29年度	3.6~10	33~72	不検出	不検出~0.30	不検出	0.40~0.61
				H28年度	8.5~110	53~630	不検出	不検出~0.23	不検出~0.01	0.43~0.52
				H27年度	8.1~24	30~110	不検出	不検出~0.37	不検出	0.37~0.41
				H26年度	14~75	49~240	不検出	不検出~0.26	不検出~0.01	0.31~0.49
H25年度	26~61	61~130	不検出	不検出	不検出~0.02	0.33~0.41				

(以下、第一(発)周辺海域以外の地点)

7	福島第二原子力発電所	第二(発)南放水口付近	陸側から採取	R3.2.19	3.8	80	不検出			
				R2.11.16	11	74	不検出			
				R2.8.21	5.2	110	不検出			
				R2.5.15	6.1	97	不検出	0.21	不検出 (0.01)	0.24
				令和元年度	6.3~6.9	87~96	不検出	0.32	不検出	0.22
				H30年度	6.7~11	80~110	不検出	不検出	不検出	0.23
				H29年度	11~15	98~120	不検出	0.32	不検出	0.24
				H28年度	15~31	97~160	不検出	0.32	不検出	0.27
				H27年度	27~36	110~170	不検出	不検出	不検出	0.17
				H26年度	40~68	130~200	不検出	不検出	不検出	0.31
H25年度	68~227	170~469	不検出	0.21	不検出	0.25				

8	福島第二原子力発電所	第二(発)北放水口付近	陸側から採取	R3.2.19	3.3	77	不検出			
				R2.11.16	3.3	74	不検出			
				R2.8.21	4.4	92	不検出			
				R2.5.15	6.9	120	不検出	0.21	不検出 (0.01)	0.36
				令和元年度	3.0~7.0	50~97	不検出	不検出	不検出	0.31
				H30年度	5.0~9.9	55~110	不検出	不検出	不検出	0.21
				H29年度	7.4~12	56~94	不検出	0.18	不検出	0.22
				H28年度	9.7~13	57~77	不検出	不検出	不検出	0.18
				H27年度	15~19	67~87	不検出	不検出	不検出	0.14
				H26年度	22~36	71~93	不検出	不検出	不検出	0.26
H25年度	47~74	100~151	不検出	不検出	不検出	0.21				

区分	採取地点名	採取の方法	測定項目 採取日	γ線放出核種			ストロンチウム -90	プルトニウム	
				セシウム-134	セシウム-137	その他の人工核種		プルトニウム -238	プルトニウム -239+240
単位: Bq/kg乾									

参考 (過去の測定 値の範囲)	事故後(公共用水域)※1		平成24年度	不検出 ~ 380 (10)	不検出 ~ 730 (10)	/	不検出 (1.4)	/	/
	事故後(第一(発)南放水口 (T-2-1)・北放水口(T-1))※2		平成25年 1月~6月	160 ~ 350	280 ~ 620	マンガン-54: 不検出~5.9 ※4	不検出 ~ 1.9 (1)	不検出 (0.013)	0.086 ~ 0.095
	事故前(発電所周辺)※3		平成13 ~22年度	不検出 (1)	不検出 ~ 0.97 (0.75)	不検出	不検出 (0.22)	/	0.15 ~ 0.61

試料採取機関：福島県環境創造センター

分析測定機関：福島県環境創造センター

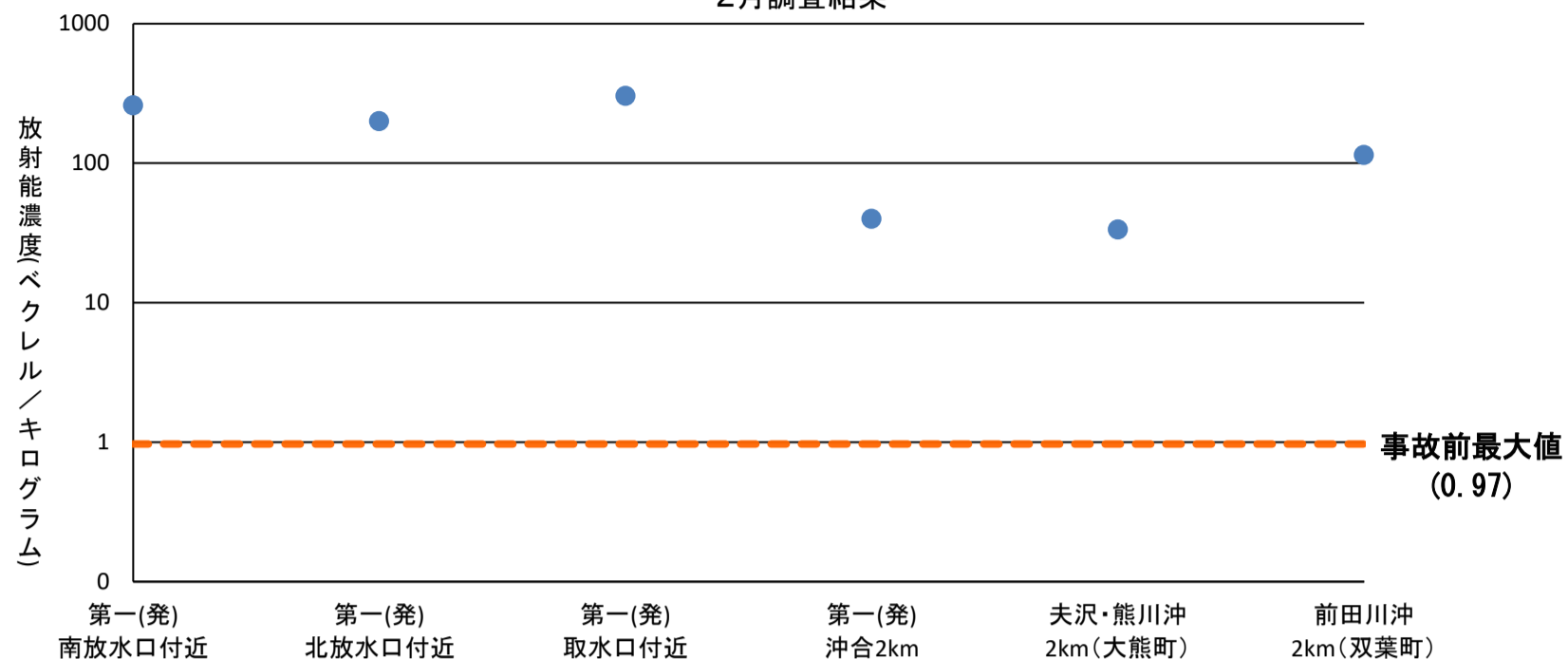
※1 「福島県内の公共用水域における放射性物質モニタリングの測定結果」(環境省)

※2 「福島第一原子力発電所周辺の海底土の放射能濃度」(東京電力、原子力規制庁)

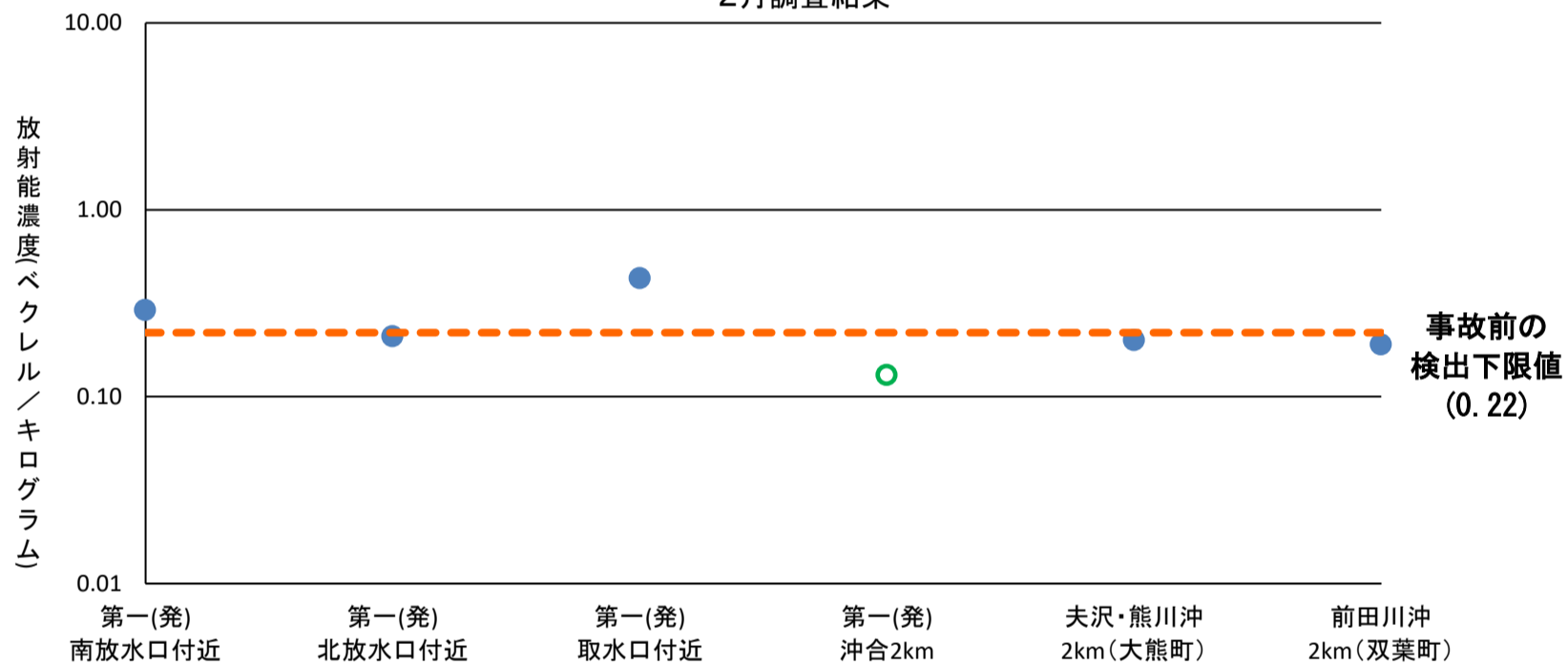
※3 平成13~22年度「原子力発電所周辺環境放射能測定結果報告書」(福島県測定分)

※4 平成24年4月~25年6月「海底土核種分析結果」(東京電力)

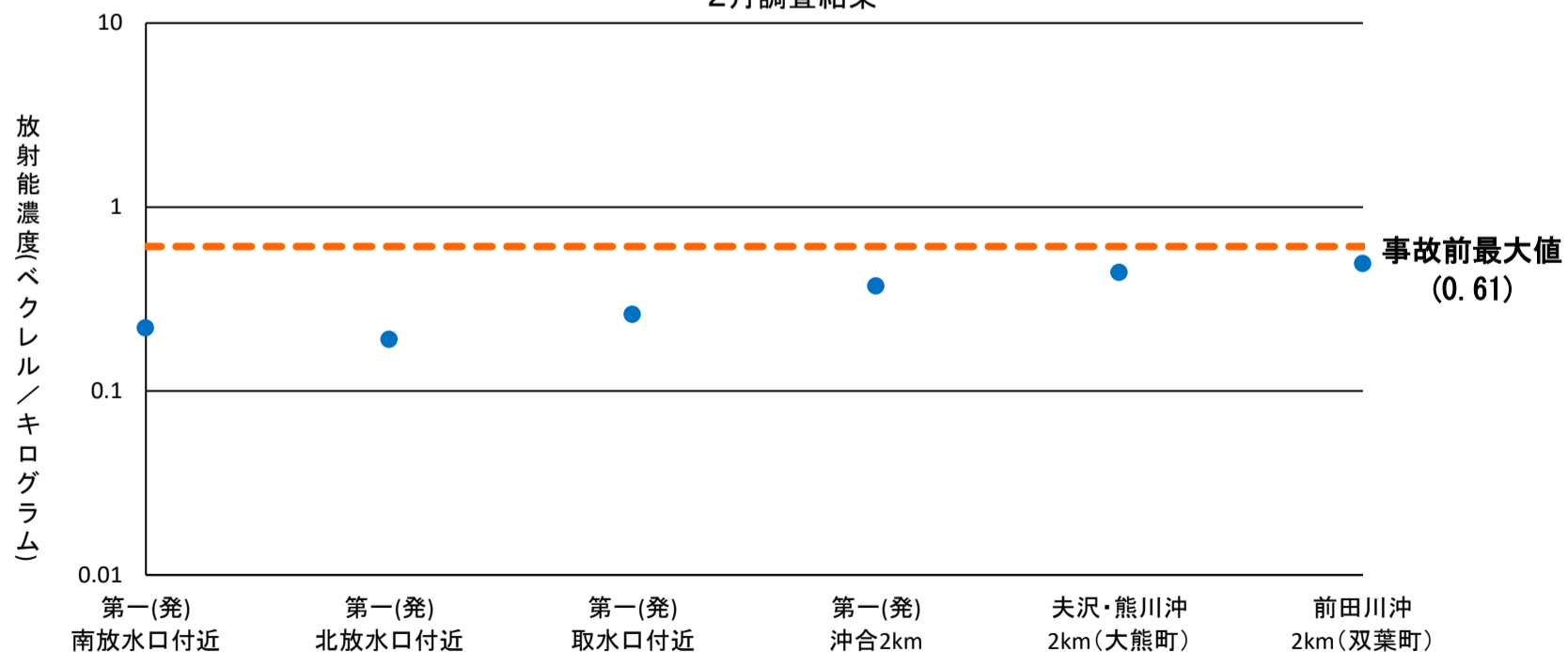
海底土中の放射性セシウム濃度 (Cs-134+Cs-137)
2月調査結果



海底土中の放射性ストロンチウム濃度 (Sr-90)
2月調査結果



海底土中のプルトニウム濃度 (Pu-238+Pu-239+Pu-240)
2月調査結果



※白抜きの部分は検出下限値未満のため検出下限値を記載しています。
 ※ストロンチウムについては、平成13～22年度は不検出のため平成22年度の検出下限値を表記。

福島第一原子力発電所周辺海域における調査地点図

- ①第一(発)南放水口付近(F-P01)
- ②第一(発)北放水口付近(F-P02)
- ③第一(発)取水口(港湾口)付近(F-P03)
- ④第一(発)発電所沖合2km(F-P04)
- ⑤夫沢・熊川沖合2km(F-P05)
- ⑥双葉・前田川沖合2km(F-P06)
- (以下、第一(発)周辺海域以外の地点)
- ⑦第二(発)南放水口付近
- ⑧第二(発)北放水口付近

※()内は、総合モニタリング計画における調査地点番号

