

福島第一原子力発電所周辺海域における強化モニタリングの結果について

(今回公表する項目)

- 1 海水 (1)平成25年8月分のトリチウム、全β放射能
(放射性セシウムは8月22日お知らせ済)
(2)平成25年7月分のストロンチウム-90、プルトニウム
(トリチウム等は8月22日お知らせ済)
- 2 海底土 (1)平成25年8月分の放射性セシウム等

(調査結果の概要)

県では、海域モニタリングの強化として、毎月、福島第一原子力発電所周辺海域(6地点)において環境放射能を調査しています。

8月19日に採取した「海水」の1リットル当たりの濃度は、トリチウムが「不検出～3.0ベクレル」、全β放射能が「不検出～1.7ベクレル」でした。

7月31日に採取した「海水」の1リットル当たりの濃度は、ストロンチウム-90が「0.001～0.75ベクレル」、プルトニウムは「不検出」でした。

また、8月19日に採取した「海底土」の1キログラム当たりの濃度は、放射性セシウムが「142～1420ベクレル」、マンガン-54が「不検出～1.3ベクレル」、コバルト-60が「不検出～1.1ベクレル」でした。

1 海水

(1) 平成25年8月分

① トリチウム

	採取地点名	トリチウム濃度(Bq/L)		
		8月19日	6～7月	事故前の値※
1	第一(発)南放水口付近	0.47	不検出～0.91	不検出～2.9
2	〃 北放水口付近	1.3	0.89～0.97	
3	〃 取水口付近	3.0	不検出	
4	〃 沖合2km	0.53	不検出	
5	夫沢・熊川沖2km	不検出	不検出	
6	前田川沖2km	0.34	不検出	

※ 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。

(海水)

② 全β放射能

	採取地点名	全β放射能濃度 (Bq/L)		
		8月19日	7月31日	事故前の値※
1	第一(発)南放水口付近	0.02	0.029	不検出～0.05
2	〃 北放水口付近	0.51	0.12	
3	〃 取水口付近	1.7	0.024	
4	〃 沖合2km	0.14	0.016	
5	夫沢・熊川沖2km	不検出	0.018	
6	前田川沖2km	0.01	0.017	

(注) 事故後は鉄バリウム共沈法、事故前は硫化コバルト共沈法による。

(2) 平成25年7月分

① ストロンチウム-90

	採取地点名	ストロンチウム-90濃度 (Bq/L)		
		7月31日	6月27日	事故前の値※
1	第一(発)南放水口付近	0.026	0.093	不検出～0.002
2	〃 北放水口付近	0.75	0.28	
3	〃 取水口付近	0.015	実施なし 〔7月からの追加地点〕	
4	〃 沖合2km	0.002		
5	夫沢・熊川沖2km	0.001		
6	前田川沖2km	0.001		

② プルトニウム

	採取地点名	プルトニウム濃度 (Bq/L)		
		7月31日	6月27日	事故前の値※
1	第一(発)南放水口付近	不検出	不検出	不検出～ 0.000013
2	〃 北放水口付近	不検出	不検出	
3	〃 取水口付近	不検出	実施なし 〔7月からの追加地点〕	
4	〃 沖合2km	不検出		
5	夫沢・熊川沖2km	不検出		
6	前田川沖2km	不検出		

2 海底土

(1) 平成25年8月分

① 放射性セシウム等

	採取地点名	放射性セシウム濃度 (Bq/kg 乾) (セシウム 134+137)		
		8月19日	6月27日	事故前の値※
1	第一(発)南放水口付近	660	350	不検出～0.97
2	〃 北放水口付近	670	868	
3	〃 取水口付近	1420	実施なし 〔7月からの追加地点〕	
4	〃 沖合2km	190		
5	夫沢・熊川沖2km	142		
6	前田川沖2km	191		

(注) その他検出されたガンマ線放出核種は別紙のとおり。

原子力発電所周辺モニタリング結果(平成25年度7～8月分 海水)

※今回の公表分は黄色網掛け部分です。

平成25年9月13日 福島県放射線監視室

区分	採取地点名	測定項目	γ線放出核種		トリチウム	全β放射能【注】			ストロンチウム		プルトニウム		
			セシウム-134	セシウム-137		①銻-210m 共沈法	②銻-210 共沈法(参考値)	③薄層層析法 (参考値)	ストロンチウム-90	プルトニウム-239/240	プルトニウム-238		
採取日			単位: Bq/L										
福島第一原子力発電所	第一(発)南放水口付近	H25.8.19	不検出 (0.059未満)	0.066	0.47	0.02	不検出 (0.01未満)	／	／	測定中	測定中	測定中	
	北放水口付近		不検出 (0.078未満)	0.17	1.3	0.51	0.07	／	／	測定中	測定中	測定中	
	取水口付近		0.29	0.75	3.0	1.7	0.35	／	／	測定中	測定中	測定中	
	沖合2km		不検出 (0.079未満)	0.082	0.53	0.14	0.03	／	／	測定中	測定中	測定中	
	夫沢・熊川沖2km(大熊町)		不検出 (0.052未満)	不検出 (0.043未満)	不検出 (0.33未満)	不検出 (0.01未満)	不検出 (0.01未満)	／	／	測定中	測定中	測定中	
福島第二原子力発電所	前田川沖2km(双葉町)	H25.8.28	不検出 (0.063未満)	不検出 (0.059未満)	0.34	0.01	不検出 (0.01未満)	／	／	測定中	測定中	測定中	
	第二(発)南放水口付近		不検出 (0.066未満)	0.14	測定中	0.02	0.01	／	／	／	／	／	
	北放水口付近		不検出 (0.079未満)	0.14	測定中	0.02	0.02	／	／	／	／	／	
	第一(発)南放水口付近		不検出 (0.062未満)	不検出 (0.056未満)	不検出 (0.32未満)	0.029	0.014	8.1	0.026	不検出 (0.0000081未満)	不検出 (0.0000074未満)	不検出 (0.000014未満)	不検出 (0.000014未満)
	北放水口付近		0.097	0.18	0.89	0.12	0.13	9.7	0.75	不検出 (0.0000080未満)	不検出 (0.000014未満)	不検出 (0.000014未満)	
福島第一原子力発電所	取水口付近	H25.7.31	不検出 (0.053未満)	不検出 (0.053未満)	不検出 (0.32未満)	0.024	0.009	7.7	0.015	不検出 (0.0000075未満)	不検出 (0.000013未満)	不検出 (0.000013未満)	
	沖合2km		不検出 (0.067未満)	0.058	不検出 (0.32未満)	0.016	0.007	8.3	0.002	不検出 (0.0000068未満)	不検出 (0.000012未満)	不検出 (0.000012未満)	
	夫沢・熊川沖2km(大熊町)		不検出 (0.064未満)	不検出 (0.046未満)	不検出 (0.32未満)	0.018	不検出 (0.0067未満)	8.2	0.001	不検出 (0.0000068未満)	不検出 (0.000012未満)	不検出 (0.000012未満)	
	前田川沖2km(双葉町)		不検出 (0.055未満)	不検出 (0.055未満)	不検出 (0.32未満)	0.017	0.009	7.5	0.001	不検出 (0.0000076未満)	不検出 (0.000014未満)	不検出 (0.000014未満)	
	第一(発)南放水口付近 (南へ約1.3km付近)		0.31	0.59	0.91	／	／	／	0.093	不検出 (0.0000074未満)	不検出 (0.0000074未満)	不検出 (0.0000074未満)	
福島第二原子力発電所	北放水口付近	H25.6.27	2.4	5.0	0.97	／	／	／	0.28	不検出 (0.000011未満)	不検出 (0.000012未満)	不検出 (0.000012未満)	
	第二(発)南放水口付近		0.20	0.39	0.56	／	／	／	0.034	0.000011	0.000011	0.000011	
	北放水口付近		0.065	0.12	0.41	／	／	／	0.033	不検出 (0.000010未満)	不検出 (0.000011未満)	不検出 (0.000011未満)	
	事故後(公共用水域)※1		不検出 (1未満)	不検出 (1未満)	不検出 (0.4未満)	／	／	／	／	／	／	／	
	事故後(第一(発)南放水口(T-2-1)-北放水口(T-1))※2		不検出 (約1.2未満)	不検出 (約1.2未満)	不検出 (約1.2未満)	不検出 (約1.2未満)	不検出 (約1.2未満)	不検出 (約1.2未満)	不検出 (約1.2未満)	不検出 (約1.2未満)	不検出 (約1.2未満)	不検出 (約1.2未満)	不検出 (約1.2未満)
参考 (過去の測定 値の範囲)	事故前(発電所周辺)※3	H25.6.25	不検出 (0.002未満)	不検出 (0.002未満)	不検出 (0.4未満)	不検出 (0.01未満)	不検出 (0.01未満)	不検出 (0.01未満)	不検出 (0.01未満)	不検出 (0.01未満)	不検出 (0.01未満)	不検出 (0.01未満)	
	参考(告示濃度限度)		60	90	60,000	／	／	／	30	8	4		

【注】全β放射能の測定法については、文部科学省放射能測定法シリーズ「全ベータ放射能測定法」に記載されている①銻-210m共沈法、②銻-210薄層層析法、③薄層層析法(参考値)の2通りで実施した。

①は、核実験による核分裂生成物の測定に適用しており、ストロンチウムの捕集率は28%とされている。
 ②は、原子力施設周辺モニタリングに適用し、セシウム-134、セシウム-137、ストロンチウム-90、プルトニウム-239/240、プルトニウム-238の捕集率は0.3%と低いとされている。
 ※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近傍の海水の放射能濃度(東京電力測定データ)」(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)

試料採取機関：福島県原子力センター

分析測定機関：福島県原子力センター

原子力発電所周辺モニタリング結果(平成25年度8月分 海底土)

平成25年9月13日 福島県放射線監視室

※今回の公表分は黄色網掛け部分です。

区分	採取地点名	測定項目		γ線放出核種			ストロンチウム -90	プルトニウム	
		採取日	セシウム-134	セシウム-137	その他の核種	プルトニウム -239+240		プルトニウム -238	
福島第一原子力発電所	第一(発)南放水口付近	H25.8.19	210	450	マンガン-54: 1.0 コバルト-60: 0.84	/	/	/	
	" 北放水口付近		210	460	不検出	/	/	/	
	" 取水口付近		450	970	マンガン-54: 1.3 コバルト-60: 1.1	/	/	/	
	" 沖合2km		60	130	不検出	/	/	/	
	夫沢・熊川沖2km(大熊町)		45	97	マンガン-54: 0.62	/	/	/	
福島第二原子力発電所	前田川沖2km(双葉町)		61	130	不検出	/	/	/	
	第二(発)南放水口付近	H25.8.28	96	210	不検出	/	/	/	
福島第一原子力発電所	第一(発)南放水口付近 (南へ約1.3km付近)	H25.6.27	116	234	不検出	不検出 (0.15未満)	0.08	不検出 (0.019未満)	
	" 北放水口付近		286	582	不検出	不検出 (0.17未満)	0.11	不検出 (0.020未満)	
福島第二原子力発電所	第二(発)南放水口付近	H25.6.25	227	469	不検出	不検出	0.21	不検出 (0.016未満)	
	" 北放水口付近		74	151	不検出	不検出 (0.18未満)	0.21	不検出 (0.019未満)	
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未満)	不検出 ~ 730 (10未満)	/	不検出 (1.4未満)	/	/	
	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未満)	0.086 ~ 0.095	不検出 (0.013未満)	
	事故前(発電所周辺)※3	平成13 ~22年度	不検出 (1未満)	不検出 ~ 0.97 (0.75未満)	不検出	不検出 (0.22未満)	0.15 ~ 0.61	/	

試料採取機関：福島県原子力センター
 分析測定機関：福島県原子力センター

※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)
 ただし、トリチウムについては「河川水等の環境放射線モニタリング(トリチウム)調査結果」(福島県)

※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線測定結果報告書」(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)

福島第一原子力発電所周辺海域における調査地点図

現在(25年度当初計画)

※陸側から採取

①南放水口付近(南へ1.3km)

②北放水口付近

強化案(25年7月以降の計画)

※船舶から採取

①南放水口付近(発電所近くへ移動)

②北放水口付近

③取水口付近

④発電所沖合2km

⑤夫沢・熊川沖合2km

⑥双葉・前田川沖合2km



① (25年7月~)

① (25年6月)

⑤

⑥

④

②

③