

平成 28 年 6 月 3 日  
福島県放射線監視室  
福島県環境創造センター

## 原子力発電所周辺環境モニタリングにおけるクロスチェックの実施結果について

### 1 県と東京電力ホールディングス株式会社とのクロスチェック結果について

#### (1) ガンマ線放出核種の測定結果について

##### ア 濃度既知の標準線源の測定結果について

JCSS 校正証明書付きの標準線源(2L マリネリ容器、U8容器にそれぞれ充填済み)を相互交換しゲルマニウム半導体検出器にて測定した。結果、県、東京電力ホールディングス株式会社(以下、「東電HD」という。)ともに標準線源の校正値の範囲内であり、両機関の機器に異常は認められなかった。

##### イ 実試料の測定結果について

###### (ア) 海底土

同一のサンプル(U8 容器充填済み)を相互交換し、ゲルマニウム半導体検出器にて測定した。平成26年5月から平成27年8月まで48検体について測定値を JIS Q 17043 に規定される  $En$  数を計算した。”満足”なパフォーマンスを示すと評価される  $|En| \leq 1.0$  であり、両機関に有意な差異は認められなかった。

###### (イ) 海水

採取現場で二分割し、それぞれの機関が2L マリネリ容器に充填、ゲルマニウム半導体検出器にて測定した。平成26年5月から平成28年2月まで32検体について測定値を JIS Q 17043 に規定される  $En$  数を計算した。”満足”なパフォーマンスを示すと評価される  $|En| \leq 1.0$  であり、両機関に有意な差異は認められなかった。

#### (2) ストロンチウム-90、トリチウム(海水のみ)の測定結果について

測定結果が ND となりやすいこともあり、十分なデータ数が得られていないため、データの蓄積を継続するとともに、別途評価基準を検討したうえで、今後評価することとする。

## 2 第三者機関によるクロスチェック評価について

県、東電 HD は下記の第三者機関のクロスチェック評価を例年のとおりにしており、平成27年度は、下記の核種について第三者機関が設定している基準を満足するとの認定を受けたことから、両機関ともに測定結果の正確性について問題はないと考えられる。

第三者機関	基準を満足するとの認定を受けた核種	
	県	東電 HD
公益財団法人 日本分析センター	セシウム-137、セシウム-134、 ストロンチウム-90、トリチウム、カリウム-40	セシウム-137、ストロンチウム-90、 トリチウム、カリウム-40
IAEA	セシウム-137、セシウム-134、トリチウム	セシウム-137、セシウム-134、 ストロンチウム-90、トリチウム
株式会社 化研		セシウム-137、セシウム-134、 ストロンチウム-90、トリチウム

## 3 海水の分析操作に関する比較

海水の採取現場で二分割からゲルマニウム半導体検出器の測定までに関わる操作について、県と東電 HD との比較をしたところ、各工程での操作のうち、海水をポリビンからマリネリ容器(ビニール養生済)に 2L 充填する工程において、次のような違いがあった。

東電 HD	メスシリンダーを用いて 2L を分取して、マリネリ容器に充填。
県	緊急時の文部科学省マニュアル No.24 に従って、マリネリ容器の 2L を示す標線まで充填。

県の方法は 2L メスシリンダーで秤量する方法に対してバラツキが大きいとみられる。平成 28 年度以降は、検体に応じたバラツキの低減策を講じることとした。

## 4 平成 28 年度の実施予定

平成 28 年度においては、平成 27 年度までの経緯を考慮し、下記のとおりとする。

- (1) 海底土のガンマ線放出核種については、両機関に有意な差異がないことを確認できたことから、頻度を年4回から年1回に変更する。
- (2) その他の項目については、平成27年度と同様に実施する。

海底土

表 1-1 海底土のセシウム-134の結果

セシウム-134		前処理 実施機関	測定実施機関								En数
採取日	採取地点		福島県				東京電力				
		測定値 Bq/kg	誤差 Bq/kg	3σ Bq/kg	検出限界値 Bq/kg	測定値 Bq/kg	誤差 Bq/kg	3σ Bq/kg	検出限界値 Bq/kg		
2014/5/13	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	95	0.52	1.6	0.94	92	0.82	2.5	1.0	0.14
		東京電力	95	0.65	2.0	1.0	110	0.9	2.7	1.1	-0.65
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	140	0.68	2.0	1.1	140	1	3	1.1	0.00
		東京電力	130	0.74	2.2	0.96	140	1	3	1.1	-0.33
2014/5/14	第二(発)南放水口	福島県	63	0.56	1.7	1.0	62	0.71	2.1	0.91	0.07
		東京電力	59	0.52	1.6	1.0	60	0.72	2.2	0.90	-0.07
	第二(発)北放水口	福島県	36	0.46	1.4	1.0	36	0.56	1.7	0.64	0.00
		東京電力	42	0.44	1.3	1.0	41	0.61	1.8	0.88	0.11
2014/8/6	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	91	0.53	1.6	0.95	93	0.83	2.5	1.0	-0.10
		東京電力	74	0.61	1.8	0.98	76	0.75	2.3	0.94	-0.12
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	240	0.92	2.8	1.1	230	1.3	3.9	1.4	0.19
		東京電力	210	1.0	3.0	1.3	210	1.3	3.9	1.4	0.00
2014/8/20	第二(発)南放水口	福島県	68	0.53	1.6	1.2	68	0.77	2.3	0.99	0.00
		東京電力	71	0.65	2.0	1.2	74	0.79	2.4	1.0	-0.18
	第二(発)北放水口	福島県	29	0.31	0.93	0.67	29	0.49	1.5	0.70	0.00
		東京電力	28	0.40	1.2	0.88	30	0.49	1.5	0.66	-0.30
2014/11/11	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	61	0.50	1.5	0.86	60	0.65	2.0	0.79	0.07
		東京電力	71	0.60	1.8	1.1	65	0.68	2.0	0.83	0.39
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	370	1.2	3.6	1.5	300	1.5	4.5	1.7	0.93
		東京電力	370	1.3	3.9	1.5	350	1.6	4.8	1.8	0.25
2014/12/9	第二(発)南放水口	福島県	40	0.46	1.4	0.95	36	0.55	1.7	0.77	0.46
		東京電力	46	0.51	1.5	1.1	43	0.59	1.8	0.81	0.30
	第二(発)北放水口	福島県	22	0.36	1.08	0.95	22	0.42	1.3	0.63	0.00
		東京電力	24	0.38	1.14	0.88	24	0.44	1.3	0.63	0.00
2015/2/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	62	0.47	1.4	0.84	61	0.69	2.1	0.94	0.07
		東京電力	68	0.58	1.7	1.0	67	0.71	2.1	0.86	0.07
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	120	0.66	2.0	0.98	120	0.99	3.0	1.2	0.00
		東京電力	130	0.78	2.3	1.3	120	0.96	2.9	1.2	0.36
2015/2/25	第二(発)南放水口	福島県	55	0.55	1.7	1.1	50	0.71	2.1	1.0	0.42
		東京電力	54	0.60	1.8	1.3	52	0.68	2.0	0.90	0.17
	第二(発)北放水口	福島県	27	0.40	1.2	0.96	24	0.49	1.5	0.81	0.51
		東京電力	27	0.41	1.23	0.99	27	0.49	1.5	0.77	0.00
2015/5/21	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	73	0.38	1.1	0.65	76	0.80	2.4	0.98	-0.18
		東京電力	86	0.63	1.9	0.99	83	0.80	2.4	1.0	0.16
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	62	0.55	1.7	0.93	58	0.71	2.1	0.97	0.30
		東京電力	74	0.63	1.9	1.1	72	0.72	2.2	0.81	0.12
2015/5/20	第二(発)南放水口	福島県	33	0.44	1.3	0.92	34	0.56	1.7	0.76	-0.13
		東京電力	34	0.45	1.4	0.94	32	0.51	1.5	0.74	0.27
	第二(発)北放水口	福島県	18	0.31	0.9	0.83	17	0.42	1.3	0.71	0.25
		東京電力	17	0.34	1.0	0.94	17	0.38	1.1	0.60	0.00
2015/8/4	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	53	0.54	1.6	1.2	55	0.67	2.0	0.92	-0.16
		東京電力	58	0.54	1.6	0.97	56	0.65	2.0	0.88	0.16
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	80	0.61	1.8	0.98	76	0.79	2.4	1.0	0.23
		東京電力	68	0.55	1.7	1.0	73	0.76	2.3	0.95	-0.31
2015/8/12	第二(発)南放水口	福島県	27	0.41	1.2	0.66	25	0.50	1.5	0.79	0.34
		東京電力	29	0.44	1.3	1.1	29	0.51	1.5	0.74	0.00
	第二(発)北放水口	福島県	19	0.32	1.0	0.51	19	0.78	2.3	0.81	0.00
		東京電力	19	0.35	1.1	0.96	17	0.41	1.2	0.69	0.48
2015/11/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	40	0.36	1.1	0.79	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	45	0.58	1.7	0.80	
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	49	0.50	1.5	0.97	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	49	0.60	1.8	0.83	
2015/11/18	第二(発)南放水口	福島県	36	0.37	1.1	0.79	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	37	0.57	1.7	0.76	
	第二(発)北放水口	福島県	15	0.31	0.9	0.93	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	15	0.37	1.1	0.63	
2016/2/10	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	43	0.45	1.4	0.84	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	39	0.56	1.7	0.76	
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	76	0.57	1.7	0.88	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	84	0.81	2.4	0.94	
2016/2/17	第二(発)南放水口	福島県	36	0.43	1.3	0.91	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	27	0.49	1.5	0.73	
	第二(発)北放水口	福島県	18	0.32	1.0	0.90	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	15	0.37	1.1	0.65	

「\*」は測定中

福島県原子力センターは平成27年10月1日以降は、福島県環境創造センターに組織変更した。

海底土

表 1-2 海底土のセシウム-137の結果

セシウム-137		前処理 実施機関	測定実施機関								En数
採取日	採取地点		福島県				東京電力				
			測定値 Bq/kg	誤差 Bq/kg	3σ Bq/kg	検出限界値 Bq/kg	測定値 Bq/kg	誤差 Bq/kg	3σ Bq/kg	検出限界値 Bq/kg	
2014/5/13	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	260	1.2	3.6	0.85	250	1.3	3.9	0.83	0.17
		東京電力	250	1.4	4.2	0.85	300	1.5	4.5	0.99	-0.80
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	380	1.6	4.8	0.99	390	1.7	5.1	0.97	-0.12
		東京電力	350	1.7	5.1	0.94	390	1.7	5.1	1.0	-0.48
2014/5/14	第二(発)南放水口	福島県	170	1.3	3.9	0.87	170	1.1	3.3	0.78	0.00
		東京電力	160	1.1	3.3	0.81	170	1.2	3.6	0.88	-0.27
	第二(発)北放水口	福島県	93	0.99	3.0	0.80	99	0.86	2.6	0.64	-0.28
		東京電力	110	0.91	2.73	0.82	120	0.98	2.9	0.75	-0.38
2014/8/6	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	280	1.3	3.9	0.79	270	1.4	4.2	0.82	0.16
		東京電力	220	1.4	4.2	0.88	220	1.3	3.9	0.83	0.00
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	700	2.2	6.6	1.1	660	2.3	6.9	1.2	0.26
		東京電力	600	2.4	7.2	1.3	630	2.2	6.6	1.2	-0.22
2014/8/20	第二(発)南放水口	福島県	200	1.2	3.6	0.95	200	1.3	3.9	0.76	0.00
		東京電力	200	1.5	4.5	1.0	220	1.3	3.9	0.88	-0.42
	第二(発)北放水口	福島県	84	0.69	2.1	0.59	85	0.8	2.4	0.66	-0.05
		東京電力	82	0.88	2.6	0.75	90	0.83	2.5	0.62	-0.41
2014/11/11	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	200	1.2	3.6	0.79	190	1.1	3.3	0.70	0.23
		東京電力	220	1.4	4.2	0.87	200	1.2	3.6	0.78	0.42
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	1,200	3.2	9.6	1.6	950	2.6	7.8	1.3	1.00
		東京電力	1,200	3.3	9.9	1.6	1100	2.9	8.7	1.3	0.39
2014/12/9	第二(発)南放水口	福島県	130	1.1	3.3	0.86	120	0.95	2.9	0.66	0.36
		東京電力	150	1.2	3.6	0.84	140	1.0	3.0	0.71	0.31
	第二(発)北放水口	福島県	71	0.82	2.46	0.74	71	0.74	2.2	0.64	0.00
		東京電力	75	0.87	2.61	0.74	75	0.77	2.3	0.67	0.00
2015/2/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	220	1.2	3.6	0.76	210	1.2	3.6	0.77	0.21
		東京電力	240	1.4	4.2	0.79	240	1.3	3.9	0.88	0.00
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	420	1.7	5.1	0.92	410	1.7	5.1	0.94	0.11
		東京電力	470	1.9	5.7	1.1	430	1.8	5.4	0.93	0.40
2015/2/25	第二(発)南放水口	福島県	180	1.4	4.2	0.94	180	1.2	3.6	0.82	0.00
		東京電力	190	1.4	4.2	0.97	180	1.2	3.6	0.79	0.24
	第二(発)北放水口	福島県	93	0.96	2.88	0.78	83	0.80	2.4	0.53	0.50
		東京電力	91	0.93	2.79	0.75	94	0.86	2.6	0.65	-0.14
2015/5/21	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	270	0.98	2.94	0.60	290	1.4	4.2	0.81	-0.32
		東京電力	330	1.6	4.8	0.85	320	1.5	4.5	0.82	0.14
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	230	1.4	4.2	0.83	220	1.2	3.6	0.70	0.20
		東京電力	280	1.6	4.8	0.91	270	1.4	4.2	0.91	0.16
2015/5/20	第二(発)南放水口	福島県	130	1.1	3.3	0.75	130	0.99	3.0	0.69	0.00
		東京電力	120	1.1	3.3	0.75	120	0.95	2.9	0.69	0.00
	第二(発)北放水口	福島県	68	0.75	2.3	0.60	68	0.72	2.2	0.60	0.00
		東京電力	65	0.81	2.43	0.74	65	0.71	2.1	0.62	0.00
2015/8/4	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	210	1.4	4.2	0.91	220	1.2	3.6	0.71	-0.21
		東京電力	240	1.4	4.2	0.74	220	1.3	3.9	0.75	0.39
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	310	1.6	4.8	0.92	300	1.5	4.5	0.85	0.15
		東京電力	270	1.4	4.2	0.75	290	1.5	4.5	0.89	-0.32
2015/8/12	第二(発)南放水口	福島県	110	1.0	3	0.83	100	0.92	2.8	0.74	0.42
		東京電力	110	1.1	3.3	0.79	120	0.97	2.9	0.72	-0.38
	第二(発)北放水口	福島県	76	0.79	2.4	0.69	77	0.80	2.4	0.75	-0.06
		東京電力	76	0.82	2.5	0.69	66	0.73	2.2	0.63	0.62
2015/11/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	180	0.95	2.8	0.60	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	200	1.2	3.6	0.69	
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	210	1.3	3.9	0.69	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	220	1.2	3.6	0.69	
2015/11/18	第二(発)南放水口	福島県	160	0.98	2.9	0.67	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	160	1.2	3.6	0.76	
	第二(発)北放水口	福島県	67	0.74	2.2	0.69	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	66	0.71	2.1	0.58	
2016/2/10	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	200	1.2	3.6	0.73	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	190	1.2	3.6	0.78	
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	360	1.6	4.8	0.83	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	390	1.8	5.4	1.0	
2016/2/17	第二(発)南放水口	福島県	170	1.2	3.6	0.77	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	130	1.0	3.0	0.77	
	第二(発)北放水口	福島県	87	0.86	2.6	0.62	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	72	0.75	2.3	0.61	

「\*」は測定中

福島県原子力センターは平成27年10月1日以降は、福島県環境創造センターに組織変更した

海底土

表 1-3 海底土のカリウム-40の結果

カリウム-40		前処理 実施機関	測定実施機関								En数
採取日	採取地点		福島県				東京電力				
			測定値 Bq/kg	誤差 Bq/kg	3σ Bq/kg	検出限界値 Bq/kg	測定値 Bq/kg	誤差 Bq/kg	3σ Bq/kg	検出限界値 Bq/kg	
2014/5/13	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	490	6.9	21	11	500	7.1	21	5.4	-0.09
		東京電力	480	7.2	22	7.2	500	7.4	22	6.2	-0.18
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	300	6.5	20	12	330	6.0	18	5.8	-0.41
		東京電力	290	6.1	18	6.4	330	6.2	19	6.1	-0.56
2014/5/14	第二(発)南放水口	福島県	480	8.8	26	11	500	7.5	23	6.0	-0.18
		東京電力	480	8.1	24	12	510	8.0	24	6.8	-0.26
	第二(発)北放水口	福島県	420	8.6	26	11	420	6.8	20	5.8	0.00
		東京電力	450	7.7	23	13	470	7.6	23	6.5	-0.19
2014/8/6	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	390	6.6	20	11	390	6.3	19	5.5	0.00
		東京電力	350	7.5	23	11	390	6.4	19	5.7	-0.47
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	390	7.1	21	11	390	6.8	20	6.2	0.00
		東京電力	360	8.0	24	12	390	6.7	20	6.0	-0.35
2014/8/20	第二(発)南放水口	福島県	510	8.2	25	13	520	7.9	24	6.4	-0.08
		東京電力	480	9.6	29	13	540	8.1	24	6.6	-0.51
	第二(発)北放水口	福島県	390	6.1	18	8.5	400	6.6	20	6.2	-0.11
		東京電力	360	7.7	23	11	400	6.6	20	6.0	-0.45
2014/11/11	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	530	7.9	24	6.6	520	7.1	21	5.3	0.08
		東京電力	510	9.0	27	11	480	7.1	21	6.1	0.27
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	510	8.2	25	7.8	410	6.6	20	5.5	0.95
		東京電力	490	8.9	27	11	490	7.4	22	6.1	0.00
2014/12/9	第二(発)南放水口	福島県	500	8.9	27	11	450	7.1	21	6.1	0.46
		東京電力	480	9.1	27	12	470	7.2	22	6.1	0.09
	第二(発)北放水口	福島県	370	7.6	23	11	370	6.4	19	5.6	0.00
		東京電力	370	8.0	24	11	370	6.5	20	6.2	0.00
2015/2/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	400	6.8	20.4	10	390	6.2	18.6	5.2	0.11
		東京電力	410	7.4	22.2	7.4	410	6.8	20.4	5.83	0.00
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	380	7.2	21.6	12	370	6.3	18.9	6.0	0.12
		東京電力	390	7.5	22.5	13	360	6.3	18.9	5.6	0.35
2015/2/25	第二(発)南放水口	福島県	530	9.7	29.1	13	510	7.8	23.4	6.8	0.17
		東京電力	520	9.8	29.4	12	520	8.1	24.3	6.5	0.00
	第二(発)北放水口	福島県	450	8.6	25.8	11	420	6.9	20.7	6.3	0.30
		東京電力	440	8.0	24	8.5	430	7.1	21.3	6.2	0.10
2015/5/21	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	470	5.6	17	8.9	490	7.1	21	5.6	-0.18
		東京電力	490	8.1	24	8.8	470	7.1	21	5.6	0.18
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	410	7.9	24	9.9	390	6.3	19	5.4	0.22
		東京電力	400	8.1	24	1.1	400	6.7	20	6.1	0.00
2015/5/20	第二(発)南放水口	福島県	470	8.7	26	11	490	7.2	22	5.6	-0.18
		東京電力	480	8.9	27	12	450	7.0	21	5.7	0.28
	第二(発)北放水口	福島県	380	6.9	21	6.7	370	6.4	19	6.9	0.12
		東京電力	350	7.7	23	11	350	6.3	19	6.0	0.00
2015/8/4	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	380	7.1	21	6.1	370	6.1	18	5.3	0.12
		東京電力	370	7.1	21	9.1	360	6.2	19	5.4	0.12
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	480	8.4	25	9.8	450	6.8	20	5.3	0.28
		東京電力	410	7.5	23	12	430	7.1	21	5.9	-0.21
2015/8/12	第二(発)南放水口	福島県	470	8.8	26	11	440	7.2	22	6.3	0.29
		東京電力	460	8.8	26	12	490	7.7	23	6.6	-0.27
	第二(発)北放水口	福島県	430	7.6	23	11	450	7.3	22	6.4	-0.20
		東京電力	410	7.6	23	9.9	370	6.6	20	6.1	0.45
2015/11/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	270	4.9	15	7.5	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	310	5.7	17	5.4	
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	180	5.3	16	9.1	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	190	4.6	14	5.1	
2015/11/18	第二(発)南放水口	福島県	480	6.9	21	9.0	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	500	7.9	24	6.8	
	第二(発)北放水口	福島県	370	7.5	23	13	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	340	6.2	19	5.9	
2016/2/10	第一(発)南放水口 (T-2-1)	福島県	370	7.0	21	8.7	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	370	6.6	20	6.0	
	第一(発)北放水口 (T-1)	福島県	380	6.9	21	8.8	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	410	7.0	21	6.5	
2016/2/17	第二(発)南放水口	福島県	510	8.4	25	9.8	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	510	7.9	24	7.0	
	第二(発)北放水口	福島県	430	7.6	23	8.9	*	*	*	*	
		東京電力	*	*	*	*	430	6.9	21	5.6	

「\*」は測定中

福島県原子力センターは平成27年10月1日以降は、福島県環境創造センターに組織変更した。

海底土

表 1-4 海底土のストロンチウム-90の結果

ストロンチウム-90			測定実施機関							
			福島県				東京電力			
			測定値 Bq/kg	誤差 Bq/kg	3σ Bq/kg	検出限界値 Bq/kg	測定値 Bq/kg	誤差 Bq/kg	3σ Bq/kg	検出限界値 Bq/kg
2014/5/13	第一(発)南放水口		0.26	0.071	0.21	0.21	4.1	0.062	0.186	0.19
	第一(発)北放水口		ND	0.062	0.19	0.19	9.1	0.071	0.213	0.21
2014/5/14	第二(発)南放水口		ND	0.049	0.15	0.15	ND	0.091	0.273	0.27
	第二(発)北放水口		ND	0.049	0.15	0.15	ND	0.087	0.261	0.26
2015/5/21	第一(発)南放水口		0.26	0.067	0.20	0.20	3.2	0.170	0.51	0.19
	第一(発)北放水口		0.35	0.072	0.22	0.22	2.1	0.140	0.42	0.19
2015/5/20	第二(発)南放水口		ND	0.062	0.19	0.19	ND	0.048	0.14	0.17
	第二(発)北放水口		ND	0.048	0.14	0.14	ND	0.056	0.17	0.19

福島県原子力センター福島支所は平成27年10月1日以降は、福島県環境創造センター福島支所に組織変更した

海水

表 2-1 海水のセシウム-134の結果

セシウム-134		前処理及び測定実施機関								En数
		福島県				東京電力				
		測定値 Bq/l	誤差 Bq/l	3σ Bq/l	検出限界値 Bq/l	測定値 Bq/l	誤差 Bq/l	3σ Bq/l	検出限界値 Bq/l	
2014/5/13	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.39	0.017	0.051	0.059	0.24	0.019	0.057	0.047	0.73
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.37	0.018	0.054	0.062	0.36	0.020	0.060	0.045	0.04
2014/5/14	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.057	ND	-	-	0.041	-
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.071	ND	-	-	0.042	-
2014/8/6	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.16	0.015	0.046	0.073	0.12	0.016	0.048	0.045	0.42
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.35	0.017	0.050	0.063	0.29	0.02	0.060	0.045	0.30
2014/8/20	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.067	ND	-	-	0.041	-
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.058	0.043	0.013	0.039	0.040	-
2015/11/11	第一(発)南放水口 (T-2-1)	ND	-	-	0.061	ND	-	-	0.042	-
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.25	0.016	0.048	0.051	0.24	0.022	0.066	0.059	0.06
2014/12/9	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.077	ND	-	-	0.042	-
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.069	ND	-	-	0.042	-
2015/2/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.36	0.017	0.051	0.059	0.30	0.02	0.06	0.045	0.29
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.26	0.017	0.051	0.061	0.13	0.016	0.048	0.043	0.96
2015/2/25	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.056	ND	-	-	0.039	-
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.065	ND	-	-	0.043	-
2015/5/21	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.19	0.0161	0.048	0.067	0.16	0.016	0.048	0.039	0.26
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.11	0.014	0.042	0.060	0.096	0.015	0.045	0.041	0.19
2015/5/20	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.066	ND	-	-	0.042	-
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.074	ND	-	-	0.046	-
2015/8/4	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.093	0.015	0.045	0.068	0.083	0.014	0.042	0.040	0.15
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.14	0.015	0.045	0.073	0.12	0.025	0.075	0.043	0.21
2015/8/12	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.057	ND	-	-	0.042	-
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.071	ND	-	-	0.042	-
2015/11/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	ND	-	-	0.057	ND	-	-	0.042	-
	第一(発)北放水口 (T-1)	ND	-	-	0.057	ND	-	-	0.045	-
2015/11/18	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.070	ND	-	-	0.041	-
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.060	ND	-	-	0.042	-
2016/2/10	第一(発)南放水口 (T-2-1)	ND	-	-	0.062	ND	-	-	0.041	-
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.11	0.013	0.040	0.057	0.076	0.015	0.045	0.044	0.49
2016/2/17	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.063	ND	-	-	0.045	-
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.072	ND	-	-	0.057	-

福島県原子力センターは平成27年10月1日以降は、福島県環境創造センターに組織変更した。

## 海水

表 2-2 海水のセシウム-137の結果

セシウム-137		前処理及び測定実施機関								En数
		福島県				東京電力				
		測定値 Bq/l	誤差 Bq/l	3 $\sigma$ Bq/l	検出限界値 Bq/l	測定値 Bq/l	誤差 Bq/l	3 $\sigma$ Bq/l	検出限界値 Bq/l	
2014/5/13	第一(発)南放水口 (T-2-1)	1.0	0.033	0.099	0.052	0.63	0.025	0.075	0.043	0.71
	第一(発)北放水口 (T-1)	1.0	0.051	0.153	0.051	1.0	0.03	0.090	0.046	0.00
2014/5/14	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.052	0.062	0.015	0.045	0.043	-
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.059	0.079	0.015	0.045	0.042	-
2014/8/6	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.51	0.026	0.077	0.062	0.39	0.021	0.063	0.043	0.43
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.99	0.032	0.096	0.051	0.93	0.031	0.093	0.053	0.10
2014/8/20	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.063	ND	-	-	0.052	-
	第二(発)北放水口	0.099	0.017	0.051	0.047	0.080	0.014	0.042	0.039	0.27
2015/11/11	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.094	0.019	0.057	0.054	0.11	0.018	0.054	0.050	-0.20
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.73	0.033	0.099	0.065	0.70	0.026	0.078	0.045	0.07
2014/12/9	第二(発)南放水口	0.093	0.025	0.075	0.073	ND	-	-	0.054	-
	第二(発)北放水口	0.071	0.021	0.063	0.061	0.083	0.015	0.045	0.044	-0.17
2015/2/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	1.2	0.035	0.105	0.049	1.0	0.032	0.096	0.056	0.30
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.84	0.032	0.096	0.056	0.44	0.025	0.075	0.055	0.95
2015/2/25	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.061	0.071	0.014	0.042	0.039	-
	第二(発)北放水口	0.10	0.018	0.054	0.049	0.11	0.015	0.045	0.039	-0.13
2015/5/21	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.75	0.029	0.087	0.051	0.58	0.026	0.078	0.053	0.41
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.43	0.026	0.078	0.054	0.38	0.020	0.060	0.039	0.20
2015/5/20	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.059	ND	-	-	0.043	-
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.066	ND	-	-	0.043	-
2015/8/4	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.29	0.024	0.072	0.061	0.22	0.021	0.063	0.054	0.42
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.57	0.028	0.084	0.065	0.50	0.025	0.075	0.052	0.21
2015/8/12	第二(発)南放水口	0.076	0.017	0.051	0.049	0.061	0.017	0.051	0.050	0.24
	第二(発)北放水口	0.12	0.02	0.060	0.054	0.069	0.018	0.054	0.053	0.63
2015/11/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.13	0.019	0.056	0.050	0.15	0.016	0.048	0.041	-0.18
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.14	0.017	0.051	0.043	0.11	0.015	0.045	0.041	0.36
2015/11/18	第二(発)南放水口	0.071	0.018	0.053	0.052	0.058	0.014	0.042	0.040	0.22
	第二(発)北放水口	0.080	0.017	0.052	0.049	0.092	0.015	0.045	0.043	-0.17
2016/2/10	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.18	0.019	0.057	0.047	0.14	0.016	0.048	0.042	0.35
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.45	0.025	0.075	0.050	0.36	0.020	0.060	0.041	0.36
2016/2/17	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.046	0.058	0.013	0.039	0.038	-
	第二(発)北放水口	0.094	0.017	0.050	0.046	0.099	0.018	0.054	0.050	-0.07

福島県原子力センターは平成27年10月1日以降は、福島県環境創造センターに組織変更した。



海水

表 2-3 海水のカリウム-40の結果

カリウム-40		前処理及び測定実施機関								En数
		福島県				東京電力				
		測定値 Bq/l	誤差 Bq/l	3σ Bq/l	検出限界値 Bq/l	測定値 Bq/l	誤差 Bq/l	3σ Bq/l	検出限界値 Bq/l	
2014/5/13	第一(発)南放水口 (T-2-1)	11	0.45	1.4	0.86	10	0.36	1.1	0.55	0.16
	第一(発)北放水口 (T-1)	12	0.94	2.8	0.94	10	0.37	1.1	0.60	0.29
2014/5/14	第二(発)南放水口	11	0.45	1.4	0.87	11	0.38	1.1	0.58	0.00
	第二(発)北放水口	11	0.48	1.4	0.94	11	0.38	1.1	0.53	0.00
2014/8/6	第一(発)南放水口 (T-2-1)	11	0.45	1.4	1.1	11	0.35	1.1	0.52	0.00
	第一(発)北放水口 (T-1)	11	0.40	1.2	0.67	11	0.37	1.1	0.52	0.00
2014/8/20	第二(発)南放水口	11	0.48	1.4	1.1	11	0.37	1.1	0.53	0.00
	第二(発)北放水口	11	0.40	1.2	0.62	9.5	0.34	1.0	0.52	0.24
2015/11/11	第一(発)南放水口 (T-2-1)	11	0.41	1.2	0.65	12	0.38	1.14	0.51	-0.15
	第一(発)北放水口 (T-1)	12	0.44	1.3	0.68	11	0.37	1.110	0.53	0.14
2014/12/9	第二(発)南放水口	12	0.49	1.5	1.2	12	0.38	1.14	0.51	0.00
	第二(発)北放水口	11	0.46	1.4	1.0	11	0.36	1.08	0.51	0.00
2015/2/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	12	0.47	1.4	0.90	11	0.38	1.14	0.53	0.14
	第一(発)北放水口 (T-1)	11	0.48	1.4	0.92	11	0.37	1.110	0.50	0.00
2015/2/25	第二(発)南放水口	11	0.41	1.2	0.66	11	0.36	1.08	0.50	0.00
	第二(発)北放水口	12	0.45	1.4	0.71	11	0.36	1.08	0.49	0.14
2015/5/21	第一(発)南放水口 (T-2-1)	11	0.46	1.4	0.89	11	0.36	1.1	0.52	0.00
	第一(発)北放水口 (T-1)	11	0.43	1.3	0.70	10	0.35	1.1	0.50	0.16
2015/5/20	第二(発)南放水口	11	0.48	1.4	1.1	9.5	0.36	1.1	0.57	0.24
	第二(発)北放水口	11	0.5	1.5	1.2	10	0.35	1.1	0.52	0.16
2015/8/4	第一(発)南放水口 (T-2-1)	12	0.51	1.5	1.2	12	0.38	1.1	0.52	0.00
	第一(発)北放水口 (T-1)	12	0.50	1.5	1.2	11	0.36	1.1	0.52	0.14
2015/8/12	第二(発)南放水口	12	0.46	1.4	0.90	11	0.38	1.1	0.54	0.14
	第二(発)北放水口	12	0.49	1.5	0.93	11	0.38	1.1	0.53	0.14
2015/11/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	11	0.48	1.4	0.96	11.0	0.370	1.1	0.55	0.02
	第一(発)北放水口 (T-1)	12	0.44	1.3	0.82	11.0	0.360	1.1	0.52	0.09
2015/11/18	第二(発)南放水口	11	0.50	1.5	1.2	11.0	0.38	1.1	0.51	-0.02
	第二(発)北放水口	11	0.46	1.4	0.89	11.0	0.37	1.1	0.51	0.00
2016/2/10	第一(発)南放水口 (T-2-1)	11	0.46	1.4	0.91	11.0	0.360	1.1	0.51	-0.05
	第一(発)北放水口 (T-1)	12	0.47	1.403	0.89	11.0	0.360	1.1	0.53	0.07
2016/2/17	第二(発)南放水口	11	0.43	1.3	0.82	11.0	0.36	1.1	0.49	-0.03
	第二(発)北放水口	12	0.49	1.5	0.97	11.0	0.37	1.1	0.53	0.10

福島県原子力センターは平成27年10月1日以降は、福島県環境創造センターに組織変更した。

海水

表 2-4 海水のトリチウムの結果

トリチウム		前処理及び測定実施機関							
		福島県				東京電力			
		測定値 Bq/l	誤差 Bq/l	3σ Bq/l	検出限界値 Bq/l	測定値 Bq/l	誤差 Bq/l	3σ Bq/l	検出限界値 Bq/l
2014/5/13	第一(発)南放水口 (T-2-1)	ND	-	-	0.41	ND	-	-	0.39
	第一(発)北放水口 (T-1)	2.8	0.16	0.48	0.48	3.2	-	-	0.47
2014/5/14	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.31	ND	-	-	0.37
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.32	ND	-	-	0.37
2014/8/6	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.98	0.14	0.42	0.42	ND	-	-	0.41
	第一(発)北放水口 (T-1)	3.0	0.16	0.47	0.47	2.5	0.16	0.49	0.49
2014/8/20	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.32	ND	-	-	0.38
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.31	ND	-	-	0.38
2015/11/11	第一(発)南放水口 (T-2-1)	ND	-	-	0.43	ND	-	-	0.34
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.93	0.15	0.45	0.45	0.42	0.121	0.363	0.36
2014/12/9	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.31	ND	-	-	0.37
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.31	ND	-	-	0.37
2015/2/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.32	0.11	0.32	0.32	ND	-	-	0.37
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.61	0.11	0.33	0.33	ND	-	-	0.38
2015/2/25	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.32	ND	-	-	0.38
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.32	ND	-	-	0.38
2015/5/21	第一(発)南放水口 (T-2-1)	ND	-	-	0.33	ND	-	-	0.37
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.66	0.12	0.35	0.35	0.44	0.129	0.39	0.39
2015/5/20	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.32	ND	-	-	0.39
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.32	ND	-	-	0.39
2015/8/4	第一(発)南放水口 (T-2-1)	ND	-	-	0.46	ND	-	-	0.34
	第一(発)北放水口 (T-1)	1.5	0.17	0.50	0.50	1.5	0.133	0.40	0.40
2015/8/12	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.45	ND	-	-	0.37
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.45	ND	-	-	0.37
2016/11/25	第一(発)南放水口 (T-2-1)	ND	-	-	0.34	ND	-	-	0.41
	第一(発)北放水口 (T-1)	ND	-	-	0.34	ND	-	-	0.41
2016/11/18	第二(発)南放水口	0.86	0.12	0.36	0.36	ND	-	-	0.38
	第二(発)北放水口	0.57	0.12	0.36	0.35	ND	-	-	0.38
2016/2/10	第一(発)南放水口 (T-2-1)	ND	-	-	0.40	ND	-	-	0.41
	第一(発)北放水口 (T-1)	ND	-	-	0.40	ND	-	-	0.42
2016/2/17	第二(発)南放水口	ND	-	-	0.40	ND	-	-	0.38
	第二(発)北放水口	ND	-	-	0.40	ND	-	-	0.38

福島県原子力センターは平成27年10月1日以降は、福島県環境創造センターに組織変更した。

海水

表 2-5 水のストロンチウム-90の結果

ストロンチウム-90		前処理及び測定実施機関							
		福島県				東京電力			
		測定値 Bq/l	誤差 Bq/l	3σ Bq/l	検出限界値 Bq/l	測定値 Bq/l	誤差 Bq/l	3σ Bq/l	検出限界値 Bq/l
2014/5/13	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.012	0.00053	0.00159	0.00053	0.031	0.00036	0.00108	0.0011
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.54	0.00343	0.01029	0.0034	0.68	0.00026	0.00078	0.00079
2014/5/14	第二(発)南放水口	0.001	0.00021	0.00063	0.00021	0.005	0.0008	0.0024	0.0024
	第二(発)北放水口	0.003	0.00027	0.00081	0.00027	0.003	0.00067	0.00201	0.0020
2015/5/21	第一(発)南放水口 (T-2-1)	0.016	0.0006	0.0018	0.0020	0.017	0.00074	0.00222	0.00072
	第一(発)北放水口 (T-1)	0.18	0.00199	0.00597	0.0060	0.17	0.0018	0.0054	0.00049
2015/5/20	第二(発)南放水口	0.001	0.00021	0.00063	0.0010	0.0018	0.00025	0.00075	0.00056
	第二(発)北放水口	0.001	0.00022	0.00066	0.0010	0.0016	0.00020	0.0006	0.00043

福島県原子力センター福島支所は平成27年10月1日以降は、福島県環境創造センター福島支所に組織変更した。