

女川原子力発電所 環境放射能調査結果（案）

平成24年度 第1四半期
（環境放射能未報告分）

※前回未報告に伴う変更箇所を網掛けで示す

※「資料-1-3」に関する変更箇所を下線で示す

表-2-2 月間降下物（雨水・ちり）中の放射性核種分析結果

核種	平成24年度第1四半期測定値*1*3		平成2～23年度測定値*2*3		単位
	試料数	最小値～最大値	試料数	最小値～最大値	
Mn-54	9	ND	781	ND	Bq/m ²
Co-58		ND		ND	
Fe-59		ND		ND	
Co-60		ND		ND	
Cs-134		3.00～15.1		ND～9329	
Cs-137		4.32～21.3		ND～9248	

*1 この表のデータは、女川宿舎、小屋取及び牡鹿ゲートにおける値の範囲を示しており、対照地点である保健環境センターにおけるデータは含まない。

*2 この表のデータは、女川宿舎、原子力センター、小屋取及び牡鹿ゲートにおける値の範囲を示しており、対照地点である保健環境センターにおけるデータは含まない。

*3 NDは検出されなかったことを示す。

表-2-3 四半期間降下物（雨水・ちり）中の放射性核種分析結果

核種	平成24年度第1四半期測定値*1*3		平成11～23年度測定値*2*3		単位
	試料数	最小値～最大値	試料数	最小値～最大値	
Mn-54	2	ND	224	ND	Bq/m ²
Co-58		ND		ND	
Fe-59		ND		ND	
Co-60		ND		ND	
Cs-134		31.4～32.2		ND～8615	
Cs-137		47.3～47.4		ND～8438	

*1 この表のデータは、塚浜及び付替県道における値の範囲を示している。

*2 この表のデータは、鮫浦、飯子浜、谷川、塚浜及び付替県道における値の範囲を示している。

*3 NDは検出されなかったことを示す。

表-2-4 迅速法による海水及びアラメ中のI-131分析結果

核種	採取海域	平成24年度第1四半期測定値*1		(参考)過去の測定値範囲*2		単位
		試料数	最小値～最大値	試料数	最小値～最大値	
海水	放水口付近	3	ND	39	ND	mBq/l
アラメ	放水口付近	1	ND	53	ND～0.30	Bq/kg生
	前面海域	1	0.13	28	ND～1.34	
	周辺海域	*3	*3	23	ND～0.13	
	対照海域	3	ND～0.17	65	ND～0.47	

*1 NDは検出されなかったことを示す。

*2 参考として海水については平成20～23年度の測定値範囲を、アラメについては平成18年7月から平成23年度までに測定基本計画及び追加調査計画に基づき採取した試料の迅速法による測定結果のうち、今四半期と同採取地点における測定結果を集計し示している。

*3 東日本大震災の影響により欠測。

表-2-5 環境試料の核種分析結果*1*2

対象物	試料名	核種	平成24年度第1四半期測定値*3		平成2年度～平成23年度測定値		単位
			試料数	最小値 ~ 最大値	最小値 ~ 最大値		
農産物	精米	Sr-90	※	※	ND ~ 0.0089 *4	Bq/kg生	
		Cs-137	※	※	ND ~ 0.035 *4		
	大葉根	Cs-137	※	※	ND ~ 0.085	Bq/kg生	
		Cs-137	※	※	ND ~ 0.015	Bq/kg生	
陸水	水道原水(飲料水)	H-3	1	420	ND ~ 3200	mBq/l	
		Cs-137	1	48.0	ND ~ 72		
陸土	未耕土	Sr-90	※	※	1.3 ~ 2.6 *5	Bq/kg乾土	
		Cs-137	1	198	ND ~ 101.2 *5		
浮遊じん	浮遊じん	Cs-137	14	ND ~ 0.074	ND ~ 23.7	mBq/m ³	
指標植物	ヨモギ	Sr-90	※	※	0.065 ~ 1.00	Bq/kg生	
		Cs-137	※	※	ND ~ 40.1		
	松葉	Sr-90	1	0.91	0.86 ~ 2.10	Bq/kg生	
		Cs-137	3	12.16 ~ 36.45	ND ~ 1476		
魚介類	アイナメ	Sr-90	※	※	ND ~ 0.011	Bq/kg生	
		Cs-137	1	1.58	0.062 ~ 10.16		
	カキ	Sr-90	※	※	ND	Bq/kg生	
		Cs-137	※	※	ND ~ 0.058		
	ホヤ	Sr-90	※	※	ND	Bq/kg生	
		Cs-137	※	※	ND ~ 0.054		
アワビ	Cs-137	※	※	ND ~ 0.053	Bq/kg生		
ウニ	Cs-137	※	※	ND ~ 0.063 *6	Bq/kg生		
海藻	ワカメ	Sr-90	2	ND	ND ~ 0.081	Bq/kg生	
		Cs-137	4	0.12 ~ 1.26	ND ~ 2.39		
海水	表層水	H-3	1	ND	ND ~ 670	mBq/l	
		Sr-90	※	※	ND ~ 3.6		
		Cs-137	4	5.3 ~ 15.8	ND ~ 98		
海底土	表層土(砂)	Sr-90	※	※	ND	Bq/kg乾土	
		Cs-137	4	8.2 ~ 299	ND ~ 229		
指標海産物	アラメ	Sr-90	※	※	ND ~ 0.073	Bq/kg生	
		Cs-137	2	0.39 ~ 3.69	ND ~ 12.76		
	ムラサキ	Sr-90	※	※	ND	Bq/kg生	
	イガイ	Cs-137	1	0.19	ND ~ 0.410		

*1 この表には対照地点における値及び迅速法による値は含まない。

*2 この表には主な対象核種のみを示す。

*3 NDは検出されなかったことを示す。

*4 平成11年度からの測定基本計画変更によって測定地点が谷川1地点となったため、精米のSr-90とCs-137の平成2～23年度の測定値範囲は谷川における値を示す。

*5 平成21年度からの測定実施計画の変更によって測定地点が変更となったため、平成21～23年度の値を示す。

*6 ウニのCs-137については、平成11年度から測定基本計画変更によって試料が追加されたため、過去の測定値範囲は平成11～23年度分の値である。

(5) 環境試料の核種分析結果

イ ゲルマニウム半導体検出器による分析結果

表-3-5-1 月間降下物の核種分析結果 (1)

単位: Bq/m²

調査機関		宮 城 県					
試料名		降 下 物					
採取地点		女川宿舎 (注1)			保健環境センター		
採取期間		24. 4. 3 ~24. 5. 2	24. 5. 2 ~24. 6. 1	24. 6. 1 ~24. 6. 29	24. 3. 22 ~24. 4. 26	24. 4. 26 ~24. 5. 30	24. 5. 30 ~24. 6. 28
対象核種	Mn- 54	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Co- 58	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Fe- 59	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Co- 60	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Cs-134	12.5±0.1	15.1±0.2	3.63±0.08	39.6±0.2	2.61±0.06	8.37±0.09
	Cs-137	17.5±0.2	21.3±0.2	5.07±0.09	55.1±0.2	3.77±0.07	12.4±0.1
天然核種	Be- 7	117±2	211±2	187±2	91±2	149±1	166±1
	K - 40	(2.8) (注2)	28±1	N D	(2.0)	N D	24.9±0.8
試料量 (m ²)		0.3378	0.3378	0.3378	0.5	0.5	0.5
蒸発残渣量(g/m ²)		6.8	31.5	1.49	12.4	3.0	9.43
測定時間(秒)		80000	80000	80000	80000	80000	80000
備 考							対 照 地 点

(注1) 東日本大震災の影響により採取地点を原子力センターから女川町にある県職員宿舎に変更。

(注2) カッコ () 内の値は、測定値は検出下限値未満であるが、スペクトルに光電ピークが存在する場合の検出下限値を示す (以下、同様)。

表-3-5-2 月間降下物の核種分析結果 (2)

単位: Bq/m²

調査機関		東 北 電 力					
試料名		降 下 物					
採取地点		小 屋 取			牡 鹿 ゲ ー ト		
採取期間		24. 4. 2 ~24. 5. 2	24. 5. 2 ~24. 6. 1	24. 6. 1 ~24. 7. 2	24. 4. 2 ~24. 5. 2	24. 5. 2 ~24. 6. 1	24. 6. 1 ~24. 7. 2
対象核種	Mn- 54	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Co- 58	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Fe- 59	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Co- 60	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Cs-134	14.4±0.1	5.08±0.06	3.60±0.05	14.8±0.1	4.62±0.06	3.00±0.05
	Cs-137	20.4±0.1	7.18±0.07	5.25±0.06	20.5±0.1	6.47±0.06	4.32±0.05
天然核種	Be- 7	66.2±1.0	147±1	89.2±0.7	56.2±0.9	125±1	73.3±0.6
	K - 40	1.4±0.2	1.4±0.2	1.2±0.2	1.4±0.2	1.6±0.2	1.6±0.2
試料量 (m ²)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
蒸発残渣量(g/m ²)		3.0	3.0	3.3	4.0	3.5	3.6
測定時間(秒)		80000	80000	80000	80000	80000	80000
備 考							

表-3-5-3 四半期間降下物の核種分析結果

単位：Bq/m²

調査機関		宮城県			東北電力	
試料名		降下物				
		雨水・ちり				
採取地点		飯子浜MS	鮫浦MS	谷川MS	塚浜	付替県道
採取期間					24.4.2 ~24.7.2	24.4.2 ~24.7.2
対象核種	Mn-54				N D	N D
	Co-58				N D	N D
	Fe-59				N D	N D
	Co-60				N D	N D
	Cs-134				31.4±0.3	32.2±0.3
	Cs-137				47.4±0.3	47.3±0.3
天然核種	Be-7				196±2	225±2
	K-40				6.8±0.6	3.2±0.5
試料量(m ²)					0.173	0.173
蒸発残渣量(g/m ²)					13.6	8.4
測定時間(秒)					80000	80000
備考		(注)	(注)	(注)		

(注) 飯子浜MS、鮫浦MS及び谷川MS分は、東日本大震災により採取容器が流失したため欠測。

表-3-5-4 陸水の核種分析結果

単位：mBq/l

調査機関		東北電力	
試料名		陸水	
		水道原水	
採取地点		飯子浜	
採取月日		24.6.18	
対象核種	Mn-54	N D	
	Co-58	N D	
	Fe-59	N D	
	Co-60	N D	
	Cs-134	31.5±0.8	
	Cs-137	48.0±0.9	
天然核種	Be-7	N D	
	K-40	22±4	
試料量(l)		20.0	
測定時間(秒)		80000	
備考			

表-3-5-5 陸土の核種分析結果

単位：Bq/kg乾土

調査機関		宮城県	
試料名		陸土	
		未耕土	
採取地点		谷川浜	大崎市岩出山
採取月日		24.6.21	24.6.13
対象核種	Mn-54	N D	N D
	Co-58	N D	N D
	Fe-59	N D	N D
	Co-60	N D	N D
	Cs-134	125±1	108±1
	Cs-137	198±2	161±2
天然核種	Be-7	N D	N D
	K-40	534±12	248±10
換算係数(注)		7.02	5.83
試料量(g)		110.2	91.6
測定時間(秒)		80000	80000
備考			対照地点

(注) 換算係数とは、Bq/kg乾土からBq/m²への換算乗数を表す。

表-3-5-6 浮遊じんの核種分析結果 (1)

単位: mBq/m³

調査機関		宮 城 県					
試料名		浮遊じん					
採取地点		女川MS			寄磯MS		
採取期間		24. 2. 26 ~24. 4. 16	24. 4. 16 ~24. 5. 17	24. 5. 17 ~24. 6. 18	24. 3. 15 ~24. 4. 16	24. 4. 16 ~24. 5. 17	24. 5. 17 ~24. 6. 18
対象核種	Mn- 54	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Co- 58	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Fe- 59	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Co- 60	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Cs-134	N D	N D	N D	N D	N D	0.049±0.010
	Cs-137	N D	N D	0.050±0.012	(0.034)	(0.028)	0.074±0.012
天然核種	Be- 7	4.1±0.2	3.6±0.1	4.1±0.1	5.0±0.2	4.1±0.1	3.8±0.2
	K - 40	(0.59)	N D	N D	N D	(0.81)	N D
試料量(m ³)		1758	1282	1174	1273	1306	1312
測定時間(秒)		80000	80000	80000	80000	80000	80000
備 考		採取期間: 約2ヶ月					

表-3-5-7 浮遊じんの核種分析結果 (2)

単位: mBq/m³

調査機関		東 北 電 力					
試料名		浮遊じん					
採取地点		塚浜MS			前綱MS		
採取期間		24. 4. 2 ~24. 5. 2	24. 5. 2 ~24. 6. 1	24. 6. 1 ~24. 7. 2	24. 4. 2 ~24. 5. 2	24. 5. 2 ~24. 6. 1	24. 6. 1 ~24. 7. 2 ^(注)
対象核種	Mn- 54	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Co- 58	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Fe- 59	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Co- 60	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Cs-134	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	Cs-137	N D	(0.0093)	N D	(0.0097)	0.0098±0.0031	(0.012)
天然核種	Be- 7	3.32±0.06	3.00±0.05	1.93±0.04	3.33±0.06	3.01±0.05	2.16±0.04
	K - 40	N D	N D	(0.058)	N D	N D	N D
試料量(m ³)		6668	6695	7068	6351	6518	5017
測定時間(秒)		80000	80000	80000	80000	80000	80000
備 考							

(注) 前綱MSにおいて、ダストサンプラ停止に伴い、6月20日13時22分~6月28日15時12分まで採取できなかった。

表-3-5-8 浮遊じんの核種分析結果 (3)

単位: mBq/m³

調査機関	東北電力		
試料名	浮遊じん		
採取地点	寺間MS	江島MS	
採取期間	24. 3. 26 ~24. 6. 25	24. 3. 26 ~24. 6. 25	
対象核種	Mn- 54	N D	N D
	Co- 58	N D	N D
	Fe- 59	N D	N D
	Co- 60	N D	N D
	Cs-134	(0.0027)	0.0028±0.0006
	Cs-137	0.0041±0.0008	0.0038±0.0006
天然核種	Be- 7	2.17±0.03	2.06±0.02
	K - 40	N D	N D
試料量(m ³)	14537	19768	
測定時間(秒)	80000	80000	
備考			

表-3-5-9 指標植物の核種分析結果

単位: Bq/kg生

調査機関	東北電力			
試料名	松葉			
採取地点	小屋取	牡鹿ゲート付近	付替県道	
採取月日	24. 5. 14	24. 5. 8	24. 5. 17	
対象核種	Mn- 54	N D	N D	N D
	Co- 58	N D	N D	N D
	Fe- 59	N D	N D	N D
	Co- 60	N D	N D	N D
	Cs-134	14.90±0.06	23.92±0.07	8.07±0.04
	Cs-137	22.62±0.07	36.45±0.09	12.16±0.05
天然核種	Be- 7	33.6±0.5	40.3±0.5	34.5±0.4
	K - 40	67.4±0.5	70.0±0.5	68.6±0.5
試料量(kg生)	2.02	2.00	2.09	
測定時間(秒)	80000	80000	80000	
備考		【その他検出核種】 Ag-110m: 0.12±0.01		

表-3-5-10 魚介類の核種分析結果

単位: Bq/kg生

調査機関	宮城県		東北電力
試料名	ホヤ肉		アイナメ肉
採取地点	小屋取	塚浜	前面海城
採取月日			24. 5. 28
対象核種	Mn- 54		N D
	Co- 58		N D
	Fe- 59		N D
	Co- 60		N D
	Cs-134		1.03±0.02
	Cs-137		1.58±0.02
天然核種	Be- 7		N D
	K - 40		117.7±0.7
試料量(kg生)			1.51
測定時間(秒)			80000
備考	(注)	(注)	

(注) 東日本大震災の影響により試料採取できず欠測。

表-3-5-11 海藻の核種分析結果

単位：Bq/kg生

調査機関		宮城県		東北電力	
試料名		ワカメ			
		除根			
採取地点		放水口付近	前面海域	放水口付近	
採取月日		24. 5. 17	24. 5. 17	24. 5. 15	24. 6. 28
対象核種	Mn- 54	N D	N D	N D	N D
	Co- 58	N D	N D	N D	N D
	Fe- 59	N D	N D	N D	N D
	Co- 60	N D	N D	N D	N D
	Cs-134	0.34±0.02	0.45±0.03	0.80±0.02	0.074±0.014
	Cs-137	0.57±0.03	0.67±0.03	1.26±0.03	0.12±0.02
天然核種	Be- 7	N D	(1.1)	N D	(0.71)
	K - 40	216±1	202±1	215±1	223±1
試料量(kg生)		2.14	2.03	1.50	1.50
測定時間(秒)		80000	80000	80000	80000
備考					

表-3-5-12 海水の核種分析結果 (1)

単位：mBq/l

調査機関		宮城県		
試料名		海水		
		表層水		
採取地点		放水口付近		鮫浦湾
採取月日		24. 5. 30		24. 5. 30
処理方法		共沈法	迅速法	共沈法
対象核種	Mn- 54	N D	N D	N D
	Co- 58	N D	N D	N D
	Fe- 59	N D	N D	N D
	Co- 60	N D	N D	N D
	Cs-134	4.4±0.8	N D	3.0±0.8
	Cs-137	5.4±0.8	N D	5.3±0.8
天然核種	Be- 7		N D	
	K - 40		11600±600	
参考核種	I-131		N D	
試料量(l)		20.0	2.0	20.0
測定時間(秒)		80000	80000	80000
備考				

表-3-5-13 海水の核種分析結果 (2)

単位: mBq/l

調査機関		東北電力			
試料名		海水			
		表層水			
採取地点		放水口付近		取水口付近	
採取月日		24. 4. 11		24. 6. 28	24. 4. 11
処理方法		共沈法	迅速法	迅速法	共沈法
対象核種	Mn- 54	N D	N D	N D	N D
	Co- 58	N D	N D	N D	N D
	Fe- 59	N D	N D	N D	N D
	Co- 60	N D	N D	N D	N D
	Cs-134	10.8±0.8	N D	N D	5.4±0.6
	Cs-137	15.8±0.9	(61)	N D	8.1±0.7
天然核種	Be- 7		N D	N D	
	K - 40		11300±400	11500±400	
参考核種	I-131		N D	N D	
試料量(1)		20.0	2.0	2.0	20.0
測定時間(秒)		80000	80000	80000	80000
備考					

表-3-5-14 海底土の核種分析結果

単位: Bq/kg 乾土

調査機関		宮城県		東北電力	
試料名		海底土			
		表層土			
採取地点		放水口付近	鮫浦湾	放水口付近	取水口付近
採取月日		24. 5. 30	24. 5. 30	24. 4. 11	24. 4. 11
対象核種	Mn- 54	N D	N D	N D	N D
	Co- 58	N D	N D	N D	N D
	Fe- 59	N D	N D	N D	N D
	Co- 60	N D	N D	N D	N D
	Cs-134	9.5±0.4	128±1	4.7±0.2	204±1
	Cs-137	13.6±0.5	193±2	8.2±0.3	299±1
天然核種	Be- 7	N D	N D	N D	N D
	K - 40	471±12	549±12	492±7	592±8
試料量(g 乾土)		106	106	157	116
測定時間(秒)		80000	80000	80000	80000
備考					その他検出核種 Sb-125: (3.9)

表-3-5-15 指標海産物の核種分析結果(1)

単位: Bq/kg生

調査機関		宮城県			東北電力			
試料名		アラメ						
		除根						
採取地点		放水口付近	牡鹿半島北側	牡鹿半島西側	前面海域	周辺海域	牡鹿半島南側	
採取月日		24. 5.17	24. 5.29	24. 5.29	24. 5.15		24. 5. 9	
灰化法	対象核種	Mn- 54	N D	N D	N D	N D	N D	
		Co- 58	N D	N D	N D	N D	N D	
		Fe- 59	N D	N D	N D	N D	N D	
		Co- 60	N D	N D	N D	N D	N D	
		Cs-134	0.25±0.03	(0.092)	1.48±0.05	2.56±0.04		0.25±0.02
		Cs-137	0.39±0.04	0.13±0.03	2.26±0.05	3.69±0.04		0.41±0.02
	天然核種	Be- 7	N D	N D	N D	N D	N D	
		K - 40	375±2	324±2	376±2	369±2		354±2
	試料量(kg生)		1.48	1.64	1.47	1.51		1.50
	測定時間(秒)		80000	80000	80000	80000		80000
迅速法	参考核種	I-131	N D	N D	0.17±0.06	0.13±0.02		0.14±0.02
	試料量(kg生)		1.46	1.46	1.42	2.0		2.0
	測定時間(秒)		80000	80000	80000	80000		80000
備考		迅速法における その他検出核種 Cs-134: 0.30±0.05 Cs-137: 0.40±0.05	対照海域 迅速法における その他検出核種 Cs-134: 0.16±0.04 Cs-137: 0.22±0.04	対照海域 灰化法における その他検出核種 Ag-110m: 0.38±0.04 迅速法における その他検出核種 Cs-134: 0.59±0.05 Cs-137: 0.90±0.05	迅速法における その他検出核種 Cs-134: 0.14±0.02 Cs-137: 0.18±0.03	(注)	対照海域 灰化法における その他検出核種 Ag-110m: 0.11±0.03 迅速法における その他検出核種 Cs-134: 0.20±0.02 Cs-137: 0.38±0.03	

(注) 海象事象により採取できなかったため欠測。

表-3-5-16 指標海産物の核種分析結果(2)

単位: Bq/kg生

調査機関		宮城県
試料名		ムラサキイガイ
		除殻
採取地点		前面海域
採取月日		24. 5.14
対象核種	Mn- 54	N D
	Co- 58	N D
	Fe- 59	N D
	Co- 60	N D
	Cs-134	0.13±0.01
	Cs-137	0.19±0.02
天然核種	Be- 7	4.6±0.3
	K - 40	80.9±0.7
試料量(kg生)		3.08
測定時間(秒)		80000
備考		

ロ Sr (ストロンチウム)-90 の分析結果

表-3-5-17 Sr-90 の分析結果

調査機関	試料名	部位	採取地点	採取年月日	Sr-90 濃度		Ca 濃度 (g/kg生)	Sr 単位 (Bq/g・Ca)
					測定値	単位		
宮城県 (注1)	ホヤ	肉	小屋取	(注2)	(注2)	Bq/kg生	(注2)	(注2)
	ワカメ	除根	放水口付近	24. 5. 17	N.D.	Bq/kg生	0.90	N.D.
東北電力	松	葉	小屋取	24. 5. 14	0.91±0.03	Bq/kg生	2.46	0.37±0.01
	ワカメ	除根	放水口付近	24. 5. 15	N.D.	Bq/kg生	0.99	N.D.

(注1) 宮城県実施分は、財団法人日本分析センターで測定。

(注2) 東日本大震災の影響により試料採取できず欠測。

ハ H-3 (トリチウム) の分析結果

表-3-5-18 H-3 の分析結果

調査機関	試料名		採取地点	採取年月日	H-3 濃度	
					測定値	単位
宮城県 (注)	海水	表層水	放水口付近	24. 5. 30	ND	mBq/L
東北電力	陸水	水道原水	飯子浜	24. 6. 18	420±100	

(注) 宮城県実施分は財団法人日本分析センターで測定。

