

令和4年度第3四半期（令和4年10月1日～令和4年12月31日）

環境放射線管理報告書

令04原機（サ放）014

令和5年2月10日

原子力規制委員会 殿

住 所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1
名 称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
代表者の氏名 理事長 小口 正範 （公印省略）

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第67条第1項及び使用済燃料の再処理の事業に関する規則第21条第2項の規定により次のとおり報告します。

工場又は事業所	名 称	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所
	所 在 地	茨城県那珂郡東海村大字村松4番地33

I. 海洋放出に係わる監視項目

測定対象	採取		測定		測定値 ^{注1}		平常の変動幅 ^{注1,注3} 最小～最大	単位	備考	
	採取点 ^{注2}	頻度	頻度	対象	最小～最大	比較対照 最小～最大				
海水	放出口付近 5点 (5点混合試料測定)	1回/3か月	1回/3か月	全β放射能	ND	ND	ND～0.043	Bq/L	久慈沖、磯崎沖は第2四半期報告済、第4四半期報告予定。 北約20km点は、第2四半期報告済。	
	久慈沖及び磯崎沖 2点	1回/6か月	1回/6か月	全β放射能	ND	ND	ND～0.043			
	北約20km点 1点*	1回/年	1回/年	全β放射能	ND	ND	ND～0.043			
	放出口付近 5点 (5点混合試料測定)	1回/年	1回/年	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND			
海水	北約20km点 1点*	1回/年	1回/年	¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND	Bq/L	第2四半期報告済。	
	放出口付近 5点 (5点混合試料測定)	1回/年	1回/年	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND			
	北約20km点 1点*	1回/年	1回/年	¹³⁷ Cs	ND	ND	～0.0055			
	北約20km点 1点*	1回/年	1回/年	¹⁴⁴ Ce	ND	ND	ND			
海底土	放出口付近 5点 (5点混合試料測定)	1回/6か月	1回/6か月	^{239,240} Pu	ND	ND	ND	Bq/kg・乾		
	久慈沖及び磯崎沖 2点	1回/6か月	1回/6か月	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND～0.092			
	北約20km点 1点*	1回/6か月	1回/6か月	¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND			
	北約20km点 1点*	1回/6か月	1回/6か月	¹³⁴ Cs	ND	ND	～1.4			
シラス	東海村地先 1点	1回/3か月	1回/3か月	¹³⁷ Cs	1.5～17	2.3	～26	Bq/kg・生		
	約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	¹⁴⁴ Ce	ND	ND	ND			
	東海村地先 1点	1回/3か月	1回/3か月	^{239,240} Pu	0.19～0.51	0.44	0.11～0.71			
	約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND			
カレイ又はヒラメ	東海村地先 1点	1回/3か月	1回/3か月	¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND	Bq/kg・生	東海村地先の対象： ヒラメ 約10km以遠の対象： ヒラメ	
	約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND			
	東海村地先 1点	1回/3か月	1回/3か月	¹³⁷ Cs	0.093	0.068	～0.22			
	約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	¹⁴⁴ Ce	ND	ND	ND			
貝類	東海村地先 1点	1回/3か月	1回/3か月	^{239,240} Pu	ND	ND	ND	Bq/kg・生	久慈浜地先は 採取不能。 約10km以遠の対象： ハマグリ	
	約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	⁹⁰ Sr	—	ND	ND			
	東海村地先 1点	1回/3か月	1回/3か月	¹⁰⁶ Ru	—	ND	ND			
	約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	¹³⁴ Cs	—	ND	ND			
褐藻類 (ワカメ又は ヒジキ等)	東海村地先 1点	1回/3か月	1回/3か月	¹³⁷ Cs	0.27	0.18	～0.55	Bq/kg・生	久慈浜地先の対象： アラメ 磯崎地先の対象： アラメ 約10km以遠の対象： アラメ	
	約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	¹⁴⁴ Ce	ND	ND	ND			
	東海村地先 1点	1回/3か月	1回/3か月	^{239,240} Pu	ND	ND	ND			
	約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND～0.048			
漁網	表面線量	東海村地先において曳航の漁網	1回/3か月	1回/3か月	β線吸収線量率	ND	ND	ND	nGy/h	
					γ線表面線量率	ND	ND	ND	nGy/h	
船体	表面線量	甲板	1回/3か月	1回/3か月	β線吸収線量率	ND	ND	ND	nGy/h	
					γ線表面線量率	ND	ND	ND	nGy/h	
海岸水		久慈浜海岸 1点 阿字ヶ浦海岸 1点 南北約20km点 各1点*	1回/6か月	1回/年	全β放射能	ND, 0.052	0.048, 0.058	ND～0.083	Bq/L	
					³ H	ND	ND	ND		
					⁹⁰ Sr	ND	ND	ND		
					¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND		
海岸砂	表面線量	久慈浜海岸 1点 阿字ヶ浦海岸 1点 南北約20km点 各1点*	1回/3か月	1回/3か月	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	cpm	
					¹³⁷ Cs	ND, 0.0041	ND	～0.0090		
					¹⁴⁴ Ce	ND	ND	ND		
					^{239,240} Pu	ND, 0.000023	ND, 0.000023	ND～0.000047		
海岸砂	表面線量	久慈浜海岸 1点 阿字ヶ浦海岸 1点 南北約20km点 各1点*	1回/3か月	1回/3か月	β線表面計数率	67, 75	60, 76	57～98	cpm	
					γ線表面線量率	32, 44	30, 36	24～51		

注1) ND：定量下限値未満を示す。別表1に定量下限値を示す。

注2) *：比較対照を示す。

注3) 平常の変動幅は、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を考慮して、令和3年度までの測定値により設定した。
(事故影響を考慮した平常の変動幅の設定は、平成30年度第1四半期から運用開始。)

II. その他の保安規定で定める監視項目

測定対象	採取		測定		測定値 ^{注1}		平常の変動幅 ^{注1,注3} 最小～最大	単位	備考	
	採取点 ^{注2}	頻度	頻度	対象	最小～最大	比較対照 最小～最大				
空間放射線	線量率	周辺監視区域内 9点 周辺監視区域外 3点	連続	連続	モニタリング γポ スト	55~67	/	別表2参照	nGy/h	1時間値の月平均値を 示す。 設置数:8基
	積算線量 (TLD)	周辺監視区域内 15点 周辺監視区域外 25点	連続	1回/3か月	モニタリング ステーション	40~45	38~39	別表2参照	μGy/91日	1時間値の月平均値を 示す。 設置数:4基
空 気	浮遊じん	周辺監視区域内 3点 周辺監視区域外 4点	連続	1回/週 1回/3か月	全α放射能 全β放射能 ⁹⁰ Sr ¹³⁷ Cs ^{238,240} Pu	ND~0.036 ND ND ND ND	0.024~0.040 ND ND ND ND	ND~0.080 ND~0.93 ND ~0.020 ND	mBq/m ³	
	ヨウ素	周辺監視区域内 1点 周辺監視区域外 3点	連続	1回/週	¹³¹ I	ND	ND	ND	mBq/m ³	
	気体状β 放射能濃度	周辺監視区域内 1点 周辺監視区域外 3点	連続	連続	⁸⁵ Kr	ND	ND	ND	kBq/m ³	
	水分	周辺監視区域外 2点	連続	1回/月	³ H	ND	ND	ND	Bq/L	
	雨水	周辺監視区域内 1点	連続	1回/月	³ H	ND	/	ND	Bq/L	
降下じん	周辺監視区域内 1点	連続	1回/月	全β放射能	ND~7.8	/	ND~27	Bq/m ²		
飲料水	周辺監視区域内 1点 周辺監視区域外 3点	1回/3か月	1回/3か月	全β放射能 ³ H	0.060~0.072 ND	0.060 ND	ND~0.090 ND	Bq/L		
葉菜	周辺監視区域外 3点	1回/3か月	1回/年	¹³¹ I ⁹⁰ Sr ¹³⁷ Cs ^{238,240} Pu	ND 0.044, 0.071 ^{注4} 0.089, 0.090 ND	ND ND 0.19 ND	ND ND~0.063 ~0.61 ND	Bq/kg・生	対象:白菜、キャベツ	
精米	周辺監視区域外 3点	1回/年	1回/年	¹⁴ C ⁹⁰ Sr	0.22 ND	0.22 ND	0.22~0.24 ND	Bq/g・炭素 Bq/kg・生		
牛乳	周辺監視区域外 2点	1回/3か月	1回/年	¹³¹ I ⁹⁰ Sr	ND ND	ND ND	ND ND~0.029	Bq/L・生		
表土	周辺監視区域内 2点 周辺監視区域外 3点	1回/年	1回/年	⁹⁰ Sr ¹³⁷ Cs ^{238,240} Pu	0.17~1.9 360~700 ^{注4} 0.080~0.57	0.78 750 0.59	0.12~4.6 別表2参照 0.069~0.92	Bq/kg・乾		
河川水	新川 3点 久慈川上流 1点*	1回/6か月	1回/6か月	全β放射能 ³ H	ND ND	0.056 ND	ND~0.12 ND	Bq/L		
河底土	新川 3点 久慈川上流 1点*	1回/6か月	1回/6か月	全β放射能	590~610	780	470~830	Bq/kg・乾		

注1) ND: 定量下限値未満を示す。別表1に定量下限値を示す。

注2) *: 比較対照を示す。

注3) 平常の変動幅は、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を考慮して、令和3年度までの測定値により設定した。
(事故影響を考慮した平常の変動幅の設定は、平成30年度第1四半期から運用開始。)

注4) 平常の変動幅の上限値を超過したため、その原因を参考メモに記す。

別表1 定量下限値一覽

(1/2)

測定対象		測定	定量下限値			
		対象	対象	定量下限値	単位	
海水	全β放射能		全β放射能	0.04	Bq/L	
	³ H		³ H	4		
	核種分析	⁹⁰ Sr		⁹⁰ Sr	0.002	Bq/L
		¹⁰⁶ Ru		¹⁰⁶ Ru	0.02	
		¹³⁴ Cs		¹³⁴ Cs	0.008	
		¹³⁷ Cs		¹³⁷ Cs	0.004	
		¹⁴⁴ Ce		¹⁴⁴ Ce	0.02	
^{239,240} Pu		^{239,240} Pu	0.00002			
海底土	核種分析	⁹⁰ Sr	⁹⁰ Sr	0.08	Bq/kg・乾	
		¹⁰⁶ Ru	¹⁰⁶ Ru	6		
		¹³⁴ Cs	¹³⁴ Cs	1		
		¹³⁷ Cs	¹³⁷ Cs	0.8		
		¹⁴⁴ Ce	¹⁴⁴ Ce	6		
		^{239,240} Pu	^{239,240} Pu	0.04		
海産生物	核種分析	⁹⁰ Sr	⁹⁰ Sr	0.02	Bq/kg・生	
		¹⁰⁶ Ru	¹⁰⁶ Ru	0.8		
		¹³⁴ Cs	¹³⁴ Cs	0.2		
		¹³⁷ Cs	¹³⁷ Cs	0.04		
		¹⁴⁴ Ce	¹⁴⁴ Ce	0.8		
		^{239,240} Pu	^{239,240} Pu	0.002		
漁網	表面線量	β線吸収線量率	β線	30	nGy/h	
		γ線表面線量率	γ線	10	nGy/h	
船体	表面線量	β線吸収線量率	β線	30	nGy/h	
		γ線表面線量率	γ線	10	nGy/h	
海岸水	全β放射能		全β放射能	0.04	Bq/L	
	³ H		³ H	4		
	核種分析	⁹⁰ Sr		⁹⁰ Sr	0.002	Bq/L
		¹⁰⁶ Ru		¹⁰⁶ Ru	0.02	
		¹³⁴ Cs		¹³⁴ Cs	0.008	
		¹³⁷ Cs		¹³⁷ Cs	0.004	
		¹⁴⁴ Ce		¹⁴⁴ Ce	0.02	
^{239,240} Pu		^{239,240} Pu	0.00002			
海岸砂	表面線量	β線表面計数率	β線	—	cpm	
		γ線表面線量率	γ線	—	nGy/h	

測定対象		測定対象	定量下限値			
			対象	対象	定量下限値	単位
空間放射線	線量率	γ 線	γ 線	—	nGy/h	
	積算線量(TLD)	γ 線	γ 線	—	μ Gy/91日	
空気	浮遊じん	全 α 放射能	全 α 放射能	0.02	mBq/m ³	
		全 β 放射能	全 β 放射能	0.7		
		核種分析	⁹⁰ Sr		0.01	mBq/m ³
			¹³⁷ Cs		0.007	
	^{239,240} Pu			0.0001		
	ヨウ素	¹³¹ I	¹³¹ I	0.2	mBq/m ³	
	気体状 β 放射能濃度	⁸⁵ Kr	⁸⁵ Kr	7	kBq/m ³	
水分中 ³ H	³ H	³ H	4	Bq/L		
雨水	³ H	³ H	4	Bq/L		
降下じん	全 β 放射能	全 β 放射能	4	Bq/m ²		
飲料水	全 β 放射能	全 β 放射能	0.04	Bq/L		
	³ H	³ H	4			
葉菜	¹³¹ I	¹³¹ I	1	Bq/kg・生		
	核種分析	⁹⁰ Sr			0.04	
		¹³⁷ Cs			0.08	
		^{239,240} Pu			0.0002	
精米	¹⁴ C	¹⁴ C	0.005	Bq/g・炭素		
	⁹⁰ Sr	⁹⁰ Sr	0.04	Bq/kg・生		
牛乳	¹³¹ I	¹³¹ I	0.2	Bq/L・生		
	⁹⁰ Sr	⁹⁰ Sr	0.02			
表土	核種分析	⁹⁰ Sr		0.08	Bq/kg・乾	
		¹³⁷ Cs		0.8		
		^{239,240} Pu		0.04		
河川水	全 β 放射能	全 β 放射能	0.04	Bq/L		
	³ H	³ H	4			
河底土	全 β 放射能	全 β 放射能	80	Bq/kg・乾		

別表2 空間放射線(線量率・積算線量)及び表土の測定値と平常の変動幅

1. 空間放射線・線量率

単位:nGy/h

対象	採取点 ^{注1}	令和4年10月		令和4年11月		令和4年12月	
		測定値	平常の変動幅 ^{注2}	測定値	平常の変動幅 ^{注2}	測定値	平常の変動幅 ^{注2}
γ線 (モニタリング グポスト)	P1	61	~67	61	~67	60	~67
	P2	66	~69	66	~69	65	~69
	P3	66	~70	67	~70	66	~70
	P4	58	~61	58	~61	58	~61
	P5	56	~59	56	~59	55	~59
	P6	57	~60	57	~60	56	~60
	P7	63	~70	65	~70	64	~70
	P8	64	~70	66	~70	65	~70
γ線 (モニタリング グステーション)	ST1	42	~44	42	~44	42	~44
	ST2	40	~42	40	~42	40	~42
	ST3	45	~48	45	~48	45	~48
	ST4*	38	~40	39	~40	38	~40

2. 空間放射線・積算線量

単位: μ Gy/91日

対象	採取点 ^{注1}	測定値	平常の変動幅 ^{注2}	対象	採取点 ^{注1}	測定値	平常の変動幅 ^{注2}
γ線	S1	150	~170	γ線	F18*	90	~90
	S2	130	~130		F22*	100	~110
	S3	120	~130		F24	120	~130
	S4	140	~150		F25	110	~130
	S5	110	~120		F26	100	~120
	S6	160	~190		F27	80	~90
	S7	120	~120		F28	130	~140
	S8	140	~160		F29	120	~140
	S9	170	~190		F30	130	~140
	S10	100	~110		F31	110	~120
	S11	130	~140		F32*	90	~110
	S12	190	~210		F33*	110	~120
	S13	190	~210		F34	100	~110
	S14	110	~120		F35*	90	~90
	S15	110	~120		F36	110	~130
			F37		110	~120	
			F38*		100	~120	
			F39		100	~120	
			F40		100	~120	
			F41		110	~130	
			F42*		100	~120	
			F43		190	~240	
			F44*		90	~120	
			F45*		100	~120	
			F50		80	~110	

3. 表土

単位:Bq/kg・乾

対象	採取点 ^{注1}	測定値	平常の変動幅 ^{注2}
¹³⁷ Cs	東海村照沼	370	~440
	ひたちなか市長砂	640 ^{注3}	~530
	ひたちなか市東石川*	750	~920
	安全管理棟前	700 ^{注3}	~490
	旧G棟東	360 ^{注3}	~310

注1) *:比較対照を示す。

注2) 周辺監視区域内を示す。

注2) 平常の変動幅は、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を考慮して、令和3年度までの測定値により設定した。(事故影響を考慮した平常の変動幅の設定は、平成30年度第1四半期から運用開始。)

注3) 平常の変動幅の上限値を超過したため、その原因を参考メモに記す。

参 考 資 料

令和 4 年度 第 3 四半期

期 間 自 令和 4 年 10 月 1 日
至 令和 4 年 12 月 31 日

1. 気体廃棄物の放出状況

(1) 主排気筒に係る放出状況

イ. 放出期間

自 令和 4 年 10 月 1 日

至 令和 4 年 12 月 31 日

ロ. 放出状況

対象期間に放出された主要核種と放出量は、以下のとおりであった。

主要核種	基準放出量 (注) (GBq/3か月)	対象期間放出量 (GBq/3か月)	備 考
^{85}Kr	2.7×10^7	微	
^3H	1.7×10^5	微	
^{14}C	1.5×10^3	微	
^{131}I	4.8	微	
^{129}I	5.2×10^{-1}	微	

・ (注) 主排気筒・第一付属排気筒・第二付属排気筒の合計。

・ 「微」とあるのは、定量下限値未満であることを示す。

(2) 第一付属排気筒に係る放出状況

イ. 放出期間

自 令和 4 年 10 月 1 日

至 令和 4 年 12 月 31 日

ロ. 放出状況

対象期間に放出された主要核種と放出量は、以下のとおりであった。

主要核種	基準放出量 (注) (GBq/3か月)	対象期間放出量 (GBq/3か月)	備考
^{85}Kr	2.7×10^7	微	
^3H	1.7×10^5	微	
^{14}C	1.5×10^3	微	
^{131}I	4.8	微	
^{129}I	5.2×10^{-1}	微	

・ (注) 主排気筒・第一付属排気筒・第二付属排気筒の合計。

・ 「微」とあるのは、定量下限値未満であることを示す。

(3) 第二付属排気筒に係る放出状況

イ. 放出期間

自 令和 4 年 10 月 1 日

至 令和 4 年 12 月 31 日

ロ. 放出状況

対象期間に放出された主要核種と放出量は、以下のとおりであった。

主要核種	基準放出量 (注) (GBq/3か月)	対象期間放出量 (GBq/3か月)	備考
^{85}Kr	2.7×10^7	微	
^3H	1.7×10^5	微	
^{14}C	1.5×10^3	微	
^{131}I	4.8	微	
^{129}I	5.2×10^{-1}	微	

・ (注) 主排気筒・第一付属排気筒・第二付属排気筒の合計。

・ 「微」とあるのは、定量下限値未満であることを示す。

2. 液体廃棄物の放出状況

イ. 放出期間

自 令和 4 年 10 月 1 日

至 令和 4 年 12 月 31 日

ロ. 放出状況

対象期間中に放出された主要核種は以下のとおりであった。

主要核種	基準放出量 (GBq /3 か月)	対象期間放出量 (GBq /3 か月)	備考
全 α 放射能	1. 0	微	
全 β 放射能 (注)	$2. 4 \times 10^2$	微	
^{89}Sr	4. 1	微	
^{90}Sr	8. 1	微	
$^{95}\text{Zr} - ^{95}\text{Nb}$	$1. 0 \times 10$	微	
^{103}Ru	$1. 6 \times 10$	微	
$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$	$1. 3 \times 10^2$	微	
^{134}Cs	$1. 5 \times 10$	微	
^{137}Cs	$1. 4 \times 10$	微	
^{141}Ce	1. 5	微	
$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$	$3. 0 \times 10$	微	
^3H	$4. 7 \times 10^5$	$3. 5 \times 10$	
^{129}I	6. 7	微	
^{131}I	$3. 0 \times 10$	微	
$\text{Pu}(\alpha)$	$5. 9 \times 10^{-1}$	微	

- ・ (注) トリチウムを除く
- ・ 「微」とあるのは、定量下限値未満であることを示す。

3. その他の状況

特になし

4. 環境監視結果

平常の変動幅の上限値を超過した監視項目が見られたが、その要因は環境変動によるものであり、当研究所からの施設寄与ではないと判断した。

(参考メモ) 令和4年度第3四半期環境放射線モニタリング報告について

測定項目		今期の特徴
海水	全β放射能	特になし
	³ H ⁹⁰ Sr ¹⁰⁶ Ru ¹³⁴ Cs ¹³⁷ Cs ¹⁴⁴ Ce ^{239,240} Pu	
海底土	⁹⁰ Sr ¹⁰⁶ Ru ¹³⁴ Cs ¹³⁷ Cs ¹⁴⁴ Ce ^{239,240} Pu	特になし
海産生物	⁹⁰ Sr ¹⁰⁶ Ru ¹³⁴ Cs ¹³⁷ Cs ¹⁴⁴ Ce ^{239,240} Pu	貝類(久慈浜地先)は、漁獲が無いため採取不能となった。
漁網	表面線量 β線吸収線量率 γ線表面線量率	特になし
船体	表面線量 β線吸収線量率 γ線表面線量率	特になし
海岸水	全β放射能 ³ H ⁹⁰ Sr ¹⁰⁶ Ru ¹³⁴ Cs ¹³⁷ Cs ¹⁴⁴ Ce ^{239,240} Pu	特になし
海岸砂	表面線量 β線表面計数率 γ線表面線量率	特になし

測定項目		今期の特徴
空間放射線	線量率	特になし
	積算線量(TLD)	特になし
空气中放射性物質濃度	浮遊じん 全 α 放射能 全 β 放射能 ^{90}Sr ^{137}Cs $^{239,240}\text{Pu}$	特になし
	^{131}I	特になし
	気体状 β 放射能濃度	特になし
	水分中 ^3H	特になし
雨水	^3H	特になし
降下じん	全 β 放射能	特になし
飲料水	全 β 放射能 ^3H	特になし
葉菜	^{131}I ^{90}Sr ^{137}Cs $^{239,240}\text{Pu}$	^{90}Sr (周辺監視区域外1点)については、 ^{90}Sr の環境変動により、平常の変動幅の上限を超過した。
精米	^{14}C ^{90}Sr	特になし
牛乳	^{131}I ^{90}Sr	特になし
表土	^{90}Sr ^{137}Cs $^{239,240}\text{Pu}$	^{137}Cs (周辺監視区域内2点、周辺監視区域外1点)については、東京電力福島第一原子力発電所事故由来の ^{137}Cs の環境変動により、平常の変動幅の上限値を超過した。
河川水	全 β 放射能 ^3H	特になし
河底土	全 β 放射能	特になし