

令和5年度第2四半期（令和5年7月1日～令和5年9月30日）

環境放射線管理報告書

令05原機（サ放）008

令和5年11月13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	0.044 ^{注4}		ND~0.043	Bq/L						
	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~0.043							
	北約20km点 1点*	1回/年	1回/年	全β放射能		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	³ H	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	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND~0.092	Bq/kg・乾	第1四半期報告済、第3 四半期報告予定。					
	久慈沖及び磯崎沖 2点			¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND							
	北約20km点 1点*			¹³⁴ Cs	ND	ND	ND							
				¹³⁷ Cs	ND	ND	~23							
				¹⁴⁴ Ce	ND	ND	ND							
				^{239,240} Pu	ND	ND	0.11~1.2							
				東海村地先 1点	1回/3か月	1回/3か月	⁹⁰ Sr			ND	ND	ND	Bq/kg・生	
				約10km以遠 1点*			¹⁰⁶ Ru			ND	ND	ND		
							¹³⁴ Cs			ND	ND	ND		
							¹³⁷ Cs			0.053	0.061	~0.12		
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	⁹⁰ Sr	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*			¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND							
				¹³⁴ Cs	ND	ND	ND							
				¹³⁷ Cs	0.32	0.24	~0.55							
貝類	久慈浜地先 1点	1回/3か月	1回/3か月	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	Bq/kg・生	久慈浜地先の対象: アワビ 約10km以遠の対象: ハマグリ					
	約10km以遠 1点*			¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND							
				¹³⁴ Cs	ND	ND	ND							
				¹³⁷ Cs	ND	ND	~0.052							
褐藻類 (ワカメ又は ヒジキ等)	久慈浜地先 1点	1回/3か月	1回/3か月	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND~0.048	Bq/kg・生	久慈浜地先の対象: ワカメ 磯崎地先の対象: アラメ 約10km以遠の対象: アラメ					
	磯崎地先 1点			¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND							
				¹³⁴ Cs	ND	ND	ND							
				¹³⁷ Cs	0.095, 0.11	0.059	~0.23							
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	nGy/h						
					γ線表面 線量率	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	nGy/h						
					γ線表面 線量率	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/6か月	全β放射能			ND~0.083	Bq/L	第1四半期報告済、第3 四半期報告予定。					
				³ H			ND							
				⁹⁰ Sr			ND							
				¹⁰⁶ Ru			ND							
				¹³⁴ Cs			ND							
				¹³⁷ Cs			~0.0072							
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	73, 83	77, 79	57~98	cpm					
					γ線表面 線量率	29, 41	36, 37	23~51						
					¹⁴⁴ Ce			ND						
					^{239,240} Pu			ND~0.000047						

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4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。

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	連続	連続	モニタリングポスト	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
		周辺監視区域外 3点			モニタリングステーション	39~42				
	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	γ線	80~180	80~120	別表2参照		
空気	浮遊じん	周辺監視区域内 3点	連続	1回/週	全α放射能	0.021~0.036	0.022~0.032	ND~0.080	mBq/m ³	
		周辺監視区域外 4点		1回/3か月	全β放射能	ND	ND	ND~0.92		
	ヨウ素	周辺監視区域内 1点	連続	1回/週	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	mBq/m ³	
		周辺監視区域外 3点			¹³⁷ Cs	ND	ND	~0.0072		
		周辺監視区域外 3点			^{239,240} Pu	ND	ND	ND		
気体状β放射能濃度	周辺監視区域内 1点	連続	連続	⁸⁵ Kr	ND	ND	ND	kBq/m ³		
水分	周辺監視区域外 2点			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	4.6~11	/	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	0.051~0.058	0.063	ND~0.090	Bq/L		
葉菜	周辺監視区域外 3点	1回/3か月	1回/3か月	¹³¹ I	ND	ND	ND	Bq/kg・生	周辺監視区域外1点は、採取不能。 別表1に示す。	
			1回/年	⁹⁰ Sr	/	/	ND~0.071			
精米	周辺監視区域外 3点	1回/年	1回/年	¹³⁷ Cs	/	/	~0.19	Bq/kg・生	第3四半期報告予定。	
				^{239,240} Pu	/	/	ND			
牛乳	周辺監視区域外 2点	1回/3か月	1回/3か月	¹⁴ C	/	/	0.22~0.24	Bq/g・炭素	第3四半期報告予定。	
			1回/年	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND			
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	¹³¹ I	/	/	ND	Bq/kg・乾	第3四半期報告予定。	
				⁹⁰ Sr	/	/	0.12~4.6			
河川水	新川 3点 久慈川上流 1点*	1回/6か月	1回/6か月	¹³⁷ Cs	/	/	別表2参照	Bq/L	第1四半期報告済、第3四半期報告予定。	
				^{239,240} Pu	/	/	0.069~0.92			
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	/	/	ND~0.089	Bq/kg・乾	第1四半期報告済、第3四半期報告予定。	
				³ H	/	/	ND			
							470~830			

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4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。)

別表1 定量下限値一覽

(1/2)

測定対象		測定対象	定量下限値		
			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	0.002	Bq/L	
		¹⁰⁶ Ru	0.02		
		¹³⁴ Cs	0.008		
		¹³⁷ Cs	0.004		
		¹⁴⁴ Ce	0.02		
^{239,240} Pu	0.00002				
海底土	核種分析	⁹⁰ Sr	0.08	Bq/kg・乾	
		¹⁰⁶ Ru	6		
		¹³⁴ Cs	1		
		¹³⁷ Cs	0.8		
		¹⁴⁴ Ce	6		
		^{239,240} Pu	0.04		
海産生物	核種分析	⁹⁰ Sr	0.02	Bq/kg・生	
		¹⁰⁶ Ru	0.8		
		¹³⁴ Cs	0.2		
		¹³⁷ Cs	0.04		
		¹⁴⁴ Ce	0.8		
		^{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	0.002	Bq/L	
		¹⁰⁶ Ru	0.02		
		¹³⁴ Cs	0.008		
		¹³⁷ Cs	0.004		
		¹⁴⁴ Ce	0.02		
^{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	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	核種分析	¹³¹ I	¹³¹ I	1	Bq/kg・生	
		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5年7月		令和5年8月		令和5年9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 ポスト)	P1	62	~64	62	~64	63	~64
	P2	66	~67	66	~67	67	~67
	P3	64	~68	65	~68	65	~68
	P4	57	~59	57	~59	57	~59
	P5	55	~57	56	~57	55	~57
	P6	56	~58	56	~58	56	~58
	P7	62	~66	64	~66	64	~66
	P8	63	~66	64	~66	64	~66
γ線 (モニタリング ステーション)	ST1	41	~43	41	~43	41	~43
	ST2	40	~40	39	~40	39	~40
	ST3	42	~47	42	~47	42	~47
	ST4*	38	~39	38	~39	38	~39

2. 空間放射線・積算線量

単位:μGy/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	140	~160	γ線	F18*	80	~90
	S2	120	~130		F22*	100	~110
	S3	100	~120		F24	120	~130
	S4	120	~150		F25	110	~120
	S5	100	~120		F26	100	~120
	S6	150	~180		F27	90	~90
	S7	100	~120		F28	130	~130
	S8	130	~150		F29	130	~130
	S9	150	~180		F30	130	~140
	S10	80	~100		F31	110	~120
	S11	120	~140		F32*	90	~110
	S12	170	~200		F33*	110	~120
	S13	170	~200		F34	100	~110
	S14	100	~120		F35*	90	~90
	S15	100	~110		F36	110	~130
			F37		110	~120	
			F38*		110	~120	
			F39		110	~110	
			F40		100	~110	
			F41		110	~120	
			F42*		100	~110	
			F43		180	~240	
			F44*		100	~120	
			F45*		120	~120	
			F50		100	~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
	ひたちなか市長砂		~640
	ひたちなか市東石川*		~920
	安全管理棟前		~700
	旧G棟東		~360

(第3四半期報告予定)

注1) *: 比較対照を示す。

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4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。)

参 考 資 料

令和 5 年度 第 2 四半期

期 間 自 令和 5 年 7 月 1 日
至 令和 5 年 9 月 30 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 5 年 7 月 1 日
至 令和 5 年 9 月 30 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 5 年 7 月 1 日

至 令和 5 年 9 月 30 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 5 年 7 月 1 日

至 令和 5 年 9 月 30 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 5 年 7 月 1 日

至 令和 5 年 9 月 30 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	$4. 7 \times 10^5$	$3. 1 \times 10$	
^{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5年度第2四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 ^3H ^{90}Sr ^{106}Ru ^{134}Cs ^{137}Cs ^{144}Ce $^{239,240}\text{Pu}$	全β放射能(放出口付近)については、環境変動により、平常の変動幅の上限値を超過した。
海底土	^{90}Sr ^{106}Ru ^{134}Cs ^{137}Cs ^{144}Ce $^{239,240}\text{Pu}$	報告対象外
海産生物	^{90}Sr ^{106}Ru ^{134}Cs ^{137}Cs ^{144}Ce $^{239,240}\text{Pu}$	褐藻類(久慈浜地先)の $^{239,240}\text{Pu}$ については、環境変動により、平常の変動幅の上限値を超過した。
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 ^3H ^{90}Sr ^{106}Ru ^{134}Cs ^{137}Cs ^{144}Ce $^{239,240}\text{Pu}$	報告対象外
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 $^{239,240}\text{Pu}$	周辺監視区域外1点は、採取不能。 } 報告対象外
精米	^{14}C ^{90}Sr	報告対象外
牛乳	^{131}I ^{90}Sr	特になし 報告対象外
表土	^{90}Sr ^{137}Cs $^{239,240}\text{Pu}$	報告対象外
河川水	全 β 放射能 ^3H	報告対象外
河底土	全 β 放射能	報告対象外