

令和3年度第2四半期（令和3年7月1日～令和3年9月30日）

環境放射線管理報告書

令03原機（サ放）008

令和3年11月 9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 児玉 敏雄 （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 3 3

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～0.043	Bq/L	
		1回/6か月	1回/6か月	³ H	ND		ND		
	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	Bq/L	
		1回/年	1回/年	³ H	ND		ND		
	放出口付近 5点 (5点混合試料測定) 北約20km点 1点*	1回/年	1回/年	全β放射能	ND		ND～0.043	Bq/L	
				⁹⁰ Sr	ND		ND		
¹⁰⁶ Ru				ND		ND			
¹³⁴ Cs				ND		ND			
北約20km点 1点*	1回/年	1回/年	¹³⁷ Cs	0.0055	ND	～0.0079	Bq/L		
			¹⁴⁴ Ce	ND	ND	ND			
			^{239,240} Pu	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～0.092	Bq/kg・乾	第1四半期報告済、第3 四半期報告予定。
				¹⁰⁶ Ru	ND		ND		
	久慈沖及び磯崎沖 2点	1回/6か月	1回/6か月	¹³⁴ Cs	ND		～1.4	Bq/kg・乾	
				¹³⁷ Cs	ND		～26		
	北約20km点 1点*	1回/6か月	1回/6か月	¹⁴⁴ Ce	ND		ND	Bq/kg・乾	
				^{239,240} Pu	ND		0.11～0.71		
海産生物	シラス	1回/3か月	1回/3か月	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND	Bq/kg・生	
				¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND		
				¹³⁴ Cs	ND	ND	ND		
				¹³⁷ Cs	0.10	0.049	～0.57		
	カレイ又はヒラメ	1回/3か月	1回/3か月	¹⁴⁴ Ce	ND	ND	ND	Bq/kg・生	
				^{239,240} Pu	ND	ND	ND		
				⁹⁰ Sr	ND	ND	ND		
				¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND		
	貝類	1回/3か月	1回/3か月	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	Bq/kg・生	
				¹³⁷ Cs	0.31	0.19	～0.47		
				¹⁴⁴ Ce	ND	ND	ND		
				^{239,240} Pu	ND	ND	ND		
	褐藻類 (ワカメ又は ヒジキ等)	1回/3か月	1回/3か月	⁹⁰ Sr	—	ND	ND	Bq/kg・生	
				¹⁰⁶ Ru	—	ND	ND		
				¹³⁴ Cs	—	ND	ND		
				¹³⁷ Cs	—	ND	～0.14		
久慈浜地先 1点 約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	¹⁴⁴ Ce	—	ND	ND	Bq/kg・生		
			^{239,240} Pu	—	ND	ND～0.0039			
			⁹⁰ Sr	ND	ND	ND～0.048			
			¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND			
久慈浜地先 1点 磯崎地先 1点 約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	Bq/kg・生		
			¹³⁷ Cs	0.11, 0.13	0.099	～0.18			
			¹⁴⁴ Ce	ND	ND	ND			
			^{239,240} Pu	ND, 0.0036	ND	ND～0.0067			
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	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		
	阿字ヶ浦海岸 1点	1回/6か月	1回/年	⁹⁰ Sr			ND～0.0020	Bq/L	
				¹⁰⁶ Ru			ND		
	南北約20km点 各1点*	1回/年	1回/年	¹³⁴ Cs			ND	Bq/L	
				¹³⁷ Cs			～0.0090		
南北約20km点 各1点*	1回/年	1回/年	¹⁴⁴ Ce			ND	Bq/L		
			^{239,240} Pu			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	76, 95	74, 79	57～98	cpm
					γ線表面 線量率	27, 39	29, 42	24～51	nGy/h

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2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 ポスト	57～67	/	別表2参照	1時間値の月平均値を示す。 設置数: 8基 1時間値の月平均値を示す。 設置数: 4基	
					モニタリング ステーション	40～46	39	別表2参照		
	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	80～240 ^{注4}	80～120 ^{注4}	別表2参照	μGy/91日	6月24日～9月24日
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	全α放射能	ND～0.027	ND～0.023	ND～0.080	mBq/m ³	
				1回/3か月	全β放射能	ND	ND	ND～0.93		
					⁹⁰ Sr	ND	ND	ND		
					¹³⁷ Cs ^{239,240} Pu	ND	ND	～0.020 ND		
	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	9.6～14	/	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	0.052～0.072	0.071	ND～0.090 ND	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	対象:キャベツ 第3四半期報告予定。	
			1回/年	⁹⁰ Sr ¹³⁷ Cs ^{239,240} Pu	ND ND ND	ND ND ND	ND ND～0.063 ～0.61 ND			
精米	周辺監視区域外 3点	1回/年	1回/年	¹⁴ C ⁹⁰ Sr	ND ND	ND ND	0.22～0.24 ND	Bq/g・炭素 Bq/kg・生	第3四半期報告予定。	
牛乳	周辺監視区域外 2点	1回/3か月	1回/3か月	¹³¹ I	ND	ND	ND	Bq/L・生	第3四半期報告予定。	
			1回/年	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND～0.029			
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	ND	ND	0.13～4.6	Bq/kg・乾	第3四半期報告予定。	
				¹³⁷ Cs ^{239,240} Pu	ND ND	ND ND	別表2参照 0.069～1.0			
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	ND	ND	ND～0.12	Bq/L	第1四半期報告済、第3四半期報告予定。	
				³ H	ND	ND	ND			
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	/	/	450～770	Bq/kg・乾	第1四半期報告済、第3四半期報告予定。	

注1) ND: 定量下限値未滿を示す。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2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 対象	定量下限値			
			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3年7月		令和3年8月		令和3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 グポスト)	P1	63	58~74	64	58~74	63	58~73
	P2	66	60~77	66	60~77	66	60~77
	P3	67	60~81	67	60~80	67	60~80
	P4	58	51~75	59	51~75	58	51~75
	P5	57	49~74	57	49~74	57	49~74
	P6	58	49~76	58	49~76	58	48~76
	P7	64	54~93	65	54~94	64	54~94
	P8	64	56~90	65	56~90	65	55~90
γ線 (モニタリング グステー ション)	ST1	42	38~52	42	38~52	42	38~52
	ST2	40	36~57	40	36~57	40	36~57
	ST3	46	42~55	45	42~55	45	41~55
	ST4*	39	34~49	39	34~49	39	34~49

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	140	~170	γ線	F18*	80	~90
	S2	120	~130		F22*	90	~110
	S3	110	~130		F24	100	~120
	S4	140	~150		F25	100	~130
	S5	110	~120		F26	100	~110
	S6	160	~190		F27	80	~90
	S7	100	~120		F28	120	~140
	S8	140	~160		F29	120	~140
	S9	160	~190		F30	130	~140
	S10	90	~110		F31	120	~120
	S11	120	~140		F32*	100 ^{注3}	~90
	S12	180	~210		F33*	110	~120
	S13	170	~210		F34	100	~100
	S14	110	~120		F35*	90 ^{注3}	~80
	S15	100	~120		F36	120 ^{注3}	~110
			F37		110 ^{注3}	~100	
			F38*		120	~120	
			F39		110	~120	
			F40		110	~120	
			F41		120	~130	
			F42*		110	~120	
			F43		240	~240	
			F44*		120	~120	
			F45*		120	~120	
			F50		110	~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		~440
	ひたちなか市長砂		~680
	ひたちなか市東石川*		~830
	安全管理棟前		~330
	旧G棟東		~320

(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2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 3 年度 第 2 四半期

期 間 自 令和 3 年 7 月 1 日
至 令和 3 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 3 年 7 月 1 日
至 令和 3 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 3 年 7 月 1 日

至 令和 3 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 3 年 7 月 1 日

至 令和 3 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	3.2	※
^{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。

※ ^{14}C は、ガラス固化技術開発施設の運転に伴う放出。

2. 液体廃棄物の放出状況

イ. 放出期間

自 令和 3 年 7 月 1 日

至 令和 3 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	$4. 7 \times 10^5$	$1. 5 \times 10$	
^{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3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 $^{239,240}\text{Pu}$	特になし	
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 $^{239,240}\text{Pu}$	特になし	
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)	周辺監視区域外の4点については、環境変動により平常の変動幅の上限値を超過した。
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 $^{239,240}\text{Pu}$	特になし } 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