

令和2年度第4四半期（令和3年1月1日～令和3年3月31日）

環境放射線管理報告書

令03原機（サ放）002

令和3年 5月12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 ³ H	ND		ND～0.043	Bq/L	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 ³ H	ND		ND～0.043			
	北約20km点 1点*	1回/年	1回/年	全β放射能 ³ H			ND～0.043	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	⁹⁰ Sr ¹⁰⁶ Ru ¹³⁴ Cs ¹³⁷ Cs ¹⁴⁴ Ce ^{239,240} Pu			ND ND ND ～0.0079 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～0.092	Bq/kg・乾	第1四半期、第3四半期報告済。	
	久慈沖及び磯崎沖 2点			¹⁰⁶ Ru			ND			
海産生物	シラス	東海村地先 1点 約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	⁹⁰ Sr	—	ND	ND	Bq/kg・生	東海村地先は採取不能。
					¹⁰⁶ Ru	—	ND	ND		
	カレイ又はヒラメ	東海村地先 1点 約10km以遠 1点*	1回/3か月	1回/3か月	¹³⁴ Cs	—	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
					¹³⁷ Cs	—	0.13	～0.57		
貝類	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	久慈浜地先は採取不能。 約10km以遠の対象: ハマグリ	
				^{239,240} Pu	—	ND	ND			
褐藻類 (ワカメ又はヒジキ等)	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	⁹⁰ Sr	ND	ND	ND～0.048	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	
				¹⁰⁶ Ru	ND	ND	ND			
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/年	全β放射能 ³ H			ND～0.083	Bq/L	第1四半期、第3四半期報告済。	
				⁹⁰ Sr			ND～0.0020			
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	¹⁰⁶ Ru			ND	cpm	
					¹³⁴ Cs			ND		
					¹³⁷ Cs	0.042, 0.071	0.073	～0.19	nGy/h	
					¹⁴⁴ Ce	ND	ND	ND		
^{239,240} Pu	ND, 0.0036	ND	ND～0.0067							
							ND～0.000047			

注1) ND: 定量下限値未達を示す。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、令和元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	58～70	/	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	40～48	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	ND～0.048 ND	0.032～0.051 ND	ND～0.080 ND～0.93	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	⁹⁰ Sr ¹³⁷ Cs ^{239,240} Pu	ND ND ND	ND ND ND	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	5.5～14	/	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 ³ H	0.043～0.059 ND	ND 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/3か月	¹³¹ I	ND	ND	ND	Bq/kg・生	対象:白菜、キャベツ、ホウレン草 第3四半期報告済。	
			1回/年	⁹⁰ Sr ¹³⁷ Cs ^{239,240} Pu	/	/	ND ND ND	ND～0.077 ～0.26		
精米	周辺監視区域外 3点	1回/年	1回/年	¹⁴ C ⁹⁰ Sr	/	/	0.22～0.24 ND	Bq/g・炭素 Bq/kg・生	第3四半期報告済。	
牛乳	周辺監視区域外 2点	1回/3か月	1回/3か月 1回/年	¹³¹ I ⁹⁰ Sr	ND ND	ND ND	ND ND～0.029	Bq/L・生	第3四半期報告済。	
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 ^{239,240} Pu	/	/	ND～4.6 別表2参照 0.069～1.0	Bq/kg・乾	第3四半期報告済。	
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～0.12 ND	Bq/L	第1四半期、第3四半期報告済。	
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、第3四半期報告済。	

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、令和元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	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1月		令和3年2月		令和3年3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	67	60~72	66	59~72	64	59~72
	P2	69	60~78	68	60~78	67	60~77
	P3	70	60~78	69	60~77	69	60~77
	P4	60	51~74	60	51~73	59	51~73
	P5	59	50~70	58	50~70	58	50~70
	P6	59	50~71	58	50~71	58	49~71
	P7	70	54~87	69	54~87	67	54~87
	P8	70	55~86	68	55~85	67	55~85
γ線 (モニタリングステーション)	ST1	44	37~51	43	37~51	43	37~51
	ST2	41	38~58	40	38~58	40	37~58
	ST3	48	42~55	47	42~55	47	42~55
	ST4*	39	35~52	39	35~52	38	35~52

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	170	~ 170	γ線	F18*	90	~ 90
	S2	130	~ 130		F22*	100	~ 110
	S3	130	~ 130		F24	120	~ 120
	S4	150	~ 150		F25	130	~ 130
	S5	120 ^{注3}	~ 110		F26	110	~ 110
	S6	190	~ 200		F27	90	~ 90
	S7	120	~ 130		F28	140	~ 140
	S8	160	~ 170		F29	140	~ 140
	S9	190	~ 190		F30	140	~ 140
	S10	110	~ 110		F31	120	~ 130
	S11	140	~ 140		F32*	90	~ 110
	S12	210	~ 220		F33*	120	~ 130
	S13	210	~ 230		F34	100	~ 110
	S14	120	~ 120		F35*	80	~ 90
	S15	120	~ 120		F36	110	~ 130
			F37	100	~ 120		
			F38*	120	~ 130		
			F39	120	~ 120		
			F40	120	~ 120		
			F41	130	~ 130		
			F42*	120 ^{注3}	~ 110		
			F43	240	~ 260		
			F44*	120	~ 120		
			F45*	120	~ 120		
			F50	110	~ 120		

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		~310
	ひたちなか市長砂		~680
	ひたちなか市東石川*		~820
	安全管理棟前		~400
	旧G棟東		~320

(第3四半期報告済)

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、令和元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 2 年度 第 4 四半期

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

至 令和 3 年 3 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 3 年 1 月 1 日

至 令和 3 年 3 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 3 年 1 月 1 日

至 令和 3 年 3 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	$4. 7 \times 10^5$	$1. 3 \times 10$	
^{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2年度第4四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 } 報告対象外
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 $^{239,240}\text{Pu}$	シラス(東海村地先)及び貝類(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 ^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)	周辺監視区域内の1点及び周辺監視区域外の1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。
空気中放射性物質濃度	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