

令和 2 年度上期放射線管理等報告書

令 0 2 原機 (サ放) 0 2 0

令和 2 年 1 1 月 1 1 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

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 6 7 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 2 1 条第 1 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

1 放射性廃棄物の廃棄の状況

(1) 気体状の放射性廃棄物に含まれる放射性物質の放出量及び濃度

①放射性物質の種類別の年間放出量

(単位：Bq)

測定箇所等		種類		^{85}Kr	^{129}I	^{131}I	^3H	^{14}C
排気口又は 排気監視設備	主排気筒							
	第一付属排気筒							
	第二付属排気筒							
合計								
年間放出管理目標値*				8.9×10^{16}	1.7×10^9	1.6×10^{10}	5.6×10^{14}	5.1×10^{12}
排気口又は 排気監視設備	分析所 局所排気口							
	廃棄物処理場 局所排気口							
	第二低放射性廃 液蒸発処理施設 局所排気口							
	第三低放射性廃 液蒸発処理施設 局所排気口							
	放出廃液油分除 去施設 局所排気口							
	焼却施設 局所排気口							
	第二スラッジ貯 蔵場 局所排気口							
	ウラン脱硝施設 局所排気口							
	アスファルト固 化体貯蔵施設 局所排気口							
	第二アスファル ト固化体貯蔵施 設 局所排気口							
	第二高放射性固 体廃棄物貯蔵施 設 局所排気口							
	合計							
年間放出管理目標値				—	—	—	—	—

(単位：Bq)

種類		全粒子状物質	
		アルファ線を放出する 全放射性物質	ベータ線又はガンマ線を放出する 全放射性物質
測定箇所等	主排気筒		
	第一付属排気筒		
	第二付属排気筒		
	合計		
年間放出管理目標値		—	—
排気口又は排気監視設備	分析所 局所排気口		
	廃棄物処理場 局所排気口		
	第二低放射性廃 液蒸発処理施設 局所排気口		
	第三低放射性廃 液蒸発処理施設 局所排気口		
	放出廃液油分除 去施設 局所排気口		
	焼却施設 局所排気口		
	第二スラッジ貯 蔵場 局所排気口		
	ウラン脱硝施設 局所排気口		
	アスファルト固 体化体貯蔵施設 局所排気口		
	第二アスファル ト固化体貯蔵施 設 局所排気口		
	第二高放射性固 体廃棄物貯蔵施 設 局所排気口		
合計			
年間放出管理目標値		—	—

* 主排気筒、第一付属排気筒及び第二付属排気筒の合計の年間最大放出量（全粒子状物質を除く）。

②放射性物質の濃度の3月間についての平均値及び最高値

(単位：Bq/cm³)

測定の箇所等		濃度	前半の3月間 (4月～6月)		後半の3月間 (7月～9月)	
			平均値	最高値	平均値	最高値
排気口又は排気監視設備	主排気筒	全α放射能	ND	ND	ND	ND
		全βγ放射能*	ND	ND	ND	ND
		⁸⁵ Kr	ND	ND	ND	ND
		³ H	3.7×10 ⁻⁵	4.2×10 ⁻⁵	3.7×10 ⁻⁵	4.3×10 ⁻⁵
		¹⁴ C	ND	ND	ND	ND
		¹²⁹ I	ND	ND	ND	ND
		¹³¹ I	ND	ND	ND	ND
	第一付属排気筒	全α放射能	ND	ND	ND	ND
		全βγ放射能*	ND	ND	ND	ND
		⁸⁵ Kr	ND	ND	ND	ND
		³ H	ND	ND	ND	ND
		¹⁴ C	ND	ND	ND	ND
		¹²⁹ I	ND	ND	ND	ND
		¹³¹ I	ND	ND	ND	ND
	第二付属排気筒	全α放射能	ND	ND	ND	ND
		全βγ放射能*	ND	ND	ND	ND
		⁸⁵ Kr	ND	ND	ND	ND
		³ H	ND	ND	ND	ND
		¹⁴ C	ND	ND	ND	ND
		¹²⁹ I	ND	ND	ND	ND
		¹³¹ I	ND	ND	ND	ND
	分析所 局所排気口	全α放射能	ND	ND	ND	ND
		全βγ放射能*	ND	ND	ND	ND
		¹²⁹ I	ND	ND	ND	ND
		¹³¹ I	ND	ND	ND	ND

(続き)

(単位: Bq/cm³)

濃度		前半の3月間 (4月~6月)		後半の3月間 (7月~9月)		
		平均値	最高値	平均値	最高値	
排気口又は排気監視設備	廃棄物処理場 局所排気口	全 α 放射能	ND	ND	ND	ND
		全 $\beta\gamma$ 放射能*	ND	ND	ND	ND
		¹²⁹ I	ND	ND	ND	ND
		¹³¹ I	ND	ND	ND	ND
	第二低放射性廃 液蒸発処理施設 局所排気口	全 α 放射能	ND	ND	ND	ND
		全 $\beta\gamma$ 放射能*	ND	ND	ND	ND
		⁸⁵ Kr	ND	ND	ND	ND
		¹²⁹ I	ND	ND	ND	ND
		¹³¹ I	ND	ND	ND	ND
	第三低放射性廃 液蒸発処理施設 局所排気口	全 α 放射能	ND	ND	ND	ND
		全 $\beta\gamma$ 放射能*	ND	ND	ND	ND
		⁸⁵ Kr	ND	ND	ND	ND
		¹²⁹ I	ND	ND	ND	ND
		¹³¹ I	ND	ND	ND	ND
	放出廃液油分除 去施設 局所排気口	全 α 放射能	ND	ND	ND	ND
		全 $\beta\gamma$ 放射能*	ND	ND	ND	ND
		¹²⁹ I	ND	ND	ND	ND
		¹³¹ I	ND	ND	ND	ND
	焼却施設 局所排気口	全 α 放射能	ND	ND	ND	ND
		全 $\beta\gamma$ 放射能*	ND	ND	ND	ND
¹²⁹ I		ND	ND	ND	ND	
¹³¹ I		ND	ND	ND	ND	
第二スラッジ貯 蔵場 局所排気口	全 α 放射能	ND	ND	ND	ND	
	全 $\beta\gamma$ 放射能*	ND	ND	ND	ND	
	¹²⁹ I	ND	ND	ND	ND	
	¹³¹ I	ND	ND	ND	ND	

(続き)

(単位: Bq/cm³)

濃度		前半の3月間 (4月～6月)		後半の3月間 (7月～9月)		
		平均値	最高値	平均値	最高値	
排気口又は排気監視設備	ウラン脱硝施設 局所排気口	全α 放射能	ND	ND	ND	ND
		全βγ 放射能*	ND	ND	ND	ND
	アスファルト固 化体貯蔵施設 局所排気口	全α 放射能	ND	ND	ND	ND
		全βγ 放射能*	ND	ND	ND	ND
		⁸⁵ Kr	ND	ND	ND	ND
		¹²⁹ I	ND	ND	ND	ND
		¹³¹ I	ND	ND	ND	ND
	第二アスファルト固 化体貯蔵施設 局所排気口	全α 放射能	ND	ND	ND	ND
		全βγ 放射能*	ND	ND	ND	ND
		⁸⁵ Kr	ND	ND	ND	ND
		¹²⁹ I	ND	ND	ND	ND
		¹³¹ I	ND	ND	ND	ND
	第二高放射性固 体廃棄物貯蔵施設 局所排気口	全α 放射能	ND	ND	ND	ND
		全βγ 放射能*	ND	ND	ND	ND

* ⁸⁵Kr、³H、¹⁴C、¹²⁹I、¹³¹Iを除く。

放射性物質の放出量 (Bq) は、放射性物質の濃度 (Bq/cm³) に排気量を乗じて求めている。なお、放射性物質の濃度が検出限界未満の場合はNDと表示した。検出限界濃度は以下のとおり。

⁸⁵Kr : 2.4×10⁻³ (Bq/cm³)

¹²⁹I : 3.7×10⁻⁸ (Bq/cm³)

¹³¹I : 3.7×10⁻⁸ (Bq/cm³)

³H : 3.7×10⁻⁵ (Bq/cm³)

¹⁴C : 4.0×10⁻⁵ (Bq/cm³)

全粒子状物質 (全α) : 1.5×10⁻¹⁰ (Bq/cm³)

全粒子状物質 (全βγ) : 1.5×10⁻⁹ (Bq/cm³)

(2) 液体状の放射性廃棄物に含まれる放射性物質の放出量及び濃度

①海洋放出口又は海洋放出監視設備から放出した放射性物質の種類別の年間放出量

(単位：Bq)

種類	年間放出量	年間放出管理目標値
全 α 放射能		4.1×10^9
全 β 放射能 (^3H を除く)		9.6×10^{11}
^{89}Sr		1.6×10^{10}
^{90}Sr		3.2×10^{10}
$^{95}\text{Zr} - ^{95}\text{Nb}$		4.1×10^{10}
^{103}Ru		6.4×10^{10}
$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$		5.1×10^{11}
^{134}Cs		6.0×10^{10}
^{137}Cs		5.5×10^{10}
^{141}Ce		5.9×10^9
$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$		1.2×10^{11}
^3H		1.9×10^{15}
^{129}I		2.7×10^{10}
^{131}I		1.2×10^{11}
Pu (α)		2.3×10^9

②海洋放出口又は海洋放出監視設備から放出した放射性物質の濃度の3月間についての平均値及び最高値

(単位：Bq/cm³)

濃度 種類	前半の3月間 (4月～6月)		後半の3月間 (7月～9月)	
	平均値	最高値	平均値	最高値
全 α 放射能	ND	ND	ND	ND
全 β 放射能 (トリチウムを除く)	ND	ND	ND	ND
^{89}Sr	ND	ND	ND	ND
^{90}Sr	ND	ND	ND	ND
^{95}Zr - ^{95}Nb	ND	ND	ND	ND
^{103}Ru	ND	ND	ND	ND
^{106}Ru - ^{106}Rh	ND	ND	ND	ND
^{134}Cs	ND	ND	ND	ND
^{137}Cs	ND	ND	ND	ND
^{141}Ce	ND	ND	ND	ND
^{144}Ce - ^{144}Pr	ND	ND	ND	ND
^3H	1.3×10	1.9×10	1.5×10	2.4×10
^{129}I	ND	ND	ND	ND
^{131}I	ND	ND	ND	ND
$\text{Pu}(\alpha)$	ND	ND	ND	ND

③海洋放出口又は海洋放出監視設備から放出した放射性物質の量の3月間についての平均値及び最高値並びに合計値

(単位：Bq)

種 類	前半の3月間 (4月～6月)			後半の3月間 (7月～9月)		
	平均値	最高値	合計値	平均値	最高値	合計値
全 α 放射能	ND	ND	ND	ND	ND	ND
全 β 放射能 (トリチウムを除く)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
^{89}Sr	ND	ND	ND	ND	ND	ND
^{90}Sr	ND	ND	ND	ND	ND	ND
$^{95}\text{Zr}-^{95}\text{Nb}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND
^{103}Ru	ND	ND	ND	ND	ND	ND
$^{106}\text{Ru}-^{106}\text{Rh}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND
^{134}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
^{137}Cs	ND	ND	ND	ND	ND	ND
^{141}Ce	ND	ND	ND	ND	ND	ND
$^{144}\text{Ce}-^{144}\text{Pr}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND
^3H	4.8×10^8	5.6×10^9	4.4×10^{10}	4.1×10^8	7.0×10^9	3.8×10^{10}
^{129}I	ND	ND	ND	ND	ND	ND
^{131}I	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pu (α)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

放射性物質の放出量 (Bq) は、放射性物質の濃度 (Bq/cm³) に排水量を乗じて求めている。なお、放射性物質の濃度が検出限界未満の場合はNDと表示した。検出限界濃度は以下のとおり。

全 α 放射能	: 1.1×10^{-3} (Bq/cm ³)	^{134}Cs	: 1.1×10^{-3} (Bq/cm ³)
全 β 放射能 (トリチウムを除く)	: 2.2×10^{-2} (Bq/cm ³)	^{137}Cs	: 1.8×10^{-3} (Bq/cm ³)
^{89}Sr	: 2.2×10^{-3} (Bq/cm ³)	^{141}Ce	: 2.2×10^{-3} (Bq/cm ³)
^{90}Sr	: 1.1×10^{-3} (Bq/cm ³)	$^{144}\text{Ce}-^{144}\text{Pr}$: 2.2×10^{-2} (Bq/cm ³)
$^{95}\text{Zr}-^{95}\text{Nb}$: 4.3×10^{-3} (Bq/cm ³)	^3H	: 3.7 (Bq/cm ³)
^{103}Ru	: 1.1×10^{-3} (Bq/cm ³)	^{129}I	: 1.4×10^{-3} (Bq/cm ³)
$^{106}\text{Ru}-^{106}\text{Rh}$: 3.2×10^{-2} (Bq/cm ³)	^{131}I	: 1.8×10^{-3} (Bq/cm ³)
		Pu (α)	: 3.7×10^{-5} (Bq/cm ³)

(3) 液体状及び固体状の放射性廃棄物の保管量等

放射性廃棄物の種類 量	低レベル液体廃棄物			低レベル固体廃棄物	
	低放射性濃縮廃液 (m ³)	スラッジ (m ³)	廃溶媒 (m ³)	ドラム缶 (本)	その他 (本相当)
前年度末保管量					
当該年度の発生量					
当該年度の減少量					
施設内減量					
施設外減量					
当該年度末保管量					
保管設備容量					

放射性廃棄物の種類 量	高レベル液体廃棄物 (m ³)	高レベル固体廃棄物			ガラス 固化体 (本)
		せん断被覆片等 (本相当)	使用済フィルタ等 (本相当)	試料ビン等 (本相当)	
前年度末保管量					
当該年度の発生量					
当該年度の減少量					
施設内減量					
施設外減量					
当該年度末保管量					
保管設備容量					

2 使用済燃料の貯蔵量等

(単位：体)

貯蔵施設名称	再処理施設	
	ウラン酸化物	混合酸化物
使用済燃料の種類		
前年度末貯蔵量		
当該年度の受入量		
当該年度の処理量		
当該年度の搬出量		
搬出先の名称		
当該年度末貯蔵量		
貯蔵施設容量		

3 放射線業務従事者の線量分布

(1) 放射線業務従事者の1年間の線量分布

線量	線量分布 (人)				
	0.1mSv 以下	0.1mSv を超え 1mSv 以下	1mSv を超え 2mSv 以下	2mSv を超え 5mSv 以下	5mSv を超え 10mSv 以下
放射線 業務従事者					
職員					
その他					
合計					

線量	線量分布 (人)				
	10mSv を超え 15mSv 以下	15mSv を超え 20mSv 以下	20mSv を超え 25mSv 以下	25mSv を超え 30mSv 以下	30mSv を超え 35mSv 以下
放射線 業務従事者					
職員					
その他					
合計					

線量	線量分布 (人)				
	35mSv を超え 40mSv 以下	40mSv を超え 45mSv 以下	45mSv を超え 50mSv 以下	50mSv を 超えるもの	合計
放射線 業務従事者					
職員					
その他					
合計					

線量	線量分布 (人)		
	総線量 (人・Sv)	平均線量 (mSv)	最大線量 (mSv)
放射線 業務従事者			
職員			
その他			
合計			

(2) 女子（妊娠不能と診断された者及び妊娠の意思のない旨を再処理事業者に書面で申し出た者を除く。）
の放射線業務従事者の3月間の線量分布

放射線業務従事者		線量	線量分布（人）			
		0.1mSv以下	0.1mSvを超え 1mSv以下	1mSvを超え 2mSv以下	2mSvを超え 5mSv以下	
前半の3月間 (4月～6月)	職員	9	0	0	0	
	その他	4	1	0	0	
	合計	13	1	0	0	
後半の3月間 (7月～9月)	職員	9	0	0	0	
	その他	4	0	0	0	
	合計	13	0	0	0	

放射線業務従事者		線量	線量分布（人）		総線量 (人・Sv)	平均線量 (mSv)	最大線量 (mSv)
		5mSvを 超えるもの	合計				
前半の3月間 (4月～6月)	職員	0	9	0.00	0.0	0.0	
	その他	0	5	0.00	0.0	0.2	
	合計	0	14	0.00	0.0		
後半の3月間 (7月～9月)	職員	0	9	0.00	0.0	0.0	
	その他	0	4	0.00	0.0	0.0	
	合計	0	13	0.00	0.0		

4 一般公衆の実効線量の評価

(1) 気体状の放射性廃棄物による実効線量

気体状の放射性廃棄物による実効線量	線量評価地点における線量	排気口からの方位及び距離*	
	$\mu\text{Sv}/\text{年}$	方位	距離

* 主排気筒からの方位及び距離。

(2) 液体状の放射性廃棄物による実効線量

液体状の放射性廃棄物による実効線量	$\mu\text{Sv}/\text{年}$