

別記様式第2（第18条関係）

2019年度下期放射線管理等報告書

近大原研発第187号

令和2年5月13日

原子力規制委員会 殿

住所 大阪府東大阪市小若江3丁目4番1号

氏名 学校法人 近畿大学

理事長 世耕弘成

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項及び試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則第18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	近畿大学原子力研究所
	所在地	大阪府東大阪市小若江3丁目4番1号

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（注1）

① 放射性物質の種類別の年間放出量

（単位：Bq）

測定箇所	種類	全希ガス	<sup>131</sup> I	<sup>133</sup> I	全粒子状物質	<sup>3</sup> H
		<sup>41</sup> Ar				
排気口又は排気監視設備	排気口ガスβ	検出限界未満	—	—	—	—
年間放出管理目標値		—	—	—	—	—

年間放出量の算出方法：排気中の放射性物質濃度（Bq/cm<sup>3</sup>）×気体放出量（cm<sup>3</sup>）

ただし、排気口における放射性物質の濃度の測定値は検出限界未満であった。（別添参照）

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 \*1

（単位：Bq/cm<sup>3</sup>）

測定箇所	濃度	前半の3月間（10月～12月）		後半の3月間（1月～3月）	
		平均値	最高値(注2)	平均値	最高値(注2)
排気口又は排気監視設備	排気口ガスβ	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満

検出限界濃度：1.8×10<sup>-3</sup> Bq/cm<sup>3</sup>

\*1：放射性物質の濃度はバックグラウンドの平均値を差引いた正味の濃度

(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（注1）\*2

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	全核種 ( <sup>3</sup> Hを除く。)	核種別			
				<sup>51</sup> Cr	<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co
排水口又は排水監視設備	排水施設(採水法)		2.2×10 <sup>3</sup>	—	—	—	—
		年間放出管理目標値	—	—	—	—	—

（単位：Bq）

測定箇所等		種類	核種別					
			<sup>60</sup> Co	<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>89</sup> Sr	<sup>90</sup> Sr
排水口又は排水監視設備	排水施設(採水法)		—	—	—	—	—	—
		年間放出管理目標値	—	—	—	—	—	—

（単位：Bq）

測定箇所等		種類	核種別		<sup>3</sup> H
			アルファ線を放出する放射性物質	ベータ線を放出する放射性物質	
排水口又は排水監視設備	排水施設(採水法)		—	2.2×10 <sup>3</sup>	—
		年間放出管理目標値	—	—	—

年間放出量の算出方法；排水中の放射性物質濃度（Bq/cm<sup>3</sup>）×液体放出量（cm<sup>3</sup>）

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/cm<sup>3</sup>）

測定箇所		濃度	前半の3月間（10月～12月）		後半の3月間（1月～3月）	
			平均値	最高値(注2)	平均値	最高値(注2)
排水口又は排水監視設備	排水施設(採水法)		放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
		年間放出管理目標値	—	—	—	—

\*2：測定値には自然起因の値を含む

## (3) 液体状の放射性廃棄物の保管量等 (注3) \*3

(単位：m<sup>3</sup>)

施設の名称	原子炉施設	施設合計
放射性廃棄物の種類 量	—	—
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	—	—

\*3：該当事項なし

## (4) 固体状の放射性廃棄物の保管量等 (注4)

(単位：本)

施設の名称 放射性廃棄物の種類 量	原子炉施設						合計
	濃縮 廃液 固化物	スラッ ジ	イオン 交換 樹脂	雑個体	焼却灰	金属	固 体
前年度末保管量	—	0.175	—	2.936	—	—	3.11
当該年度の発生量	—	0	—	0	—	—	0
当該年度の減少量	—	0	—	0	—	—	0
施設内減量	—	0	—	0	—	—	0
施設外減量	—	0	—	0	—	—	0
当該年度末保管量	—	0.175	—	2.936	—	—	3.11
保管設備容量	200 ℓ ドラム缶で 10 本相当						

(単位：150 ℓ 段ボール箱換算箱数)

施設の名称	原子炉施設 合計
放射性廃棄物の種類 量	フィルタ
前年度末保管量	3.2
当該年度の発生量	0
当該年度の減少量	0
施設内減量	0
施設外減量	0
当該年度末保管量	3.2
保管設備容量	200 ℓ ドラム缶で 10 本相当

2 使用済燃料の貯蔵量等 \*4

(単位：体)

施設の名称	原子炉施設	合計
使用済燃料の種類	—	—
前年度末貯蔵量	—	—
当該年度の発生量	—	—
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	—	—

\*4：使用済燃料は今まで発生していない

3 放射線業務従事者の線量分布 (注5) \*5

(1) 放射線業務従事者の1年間の線量分布

放射線 業務従事者	線量分布 (人)				
	5 mSv以下	5 mSvを超え 10mSv以下	10mSvを超え 15mSv以下	15mSvを超え 20mSv以下	20mSvを超え 25mSv以下
職員	38(22)	0	0	0	0
その他	3	0	0	0	0
合計	41(22)	0	0	0	0

放射線 業務従事者	線量分布 (人)				
	25mSvを超え 30mSv以下	30mSvを超え 35mSv以下	35mSvを超え 40mSv以下	40mSvを超え 45mSv以下	45mSvを超え 50mSv以下
職員	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0

放射線 業務従事者	線量分布 (人)		総線量 (人・mSv)	平均線量 (mSv)	最大線量 (mSv)
	50mSvを 超えるもの	合計			
職員	0	38(22)	0.30	0.0	0.1
その他	0	3	0.00	0.0	0.0
合計	0	41(22)	0.30	0.0	

(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試験研究用等原子炉設置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)				
			1 mSv以下	1 mSvを超え 2 mSv以下	2 mSvを超え 5 mSv以下	5 mSvを超え るもの	合計
前半の3月間 (10月～12月)	職 員		7(5)	0	0	0	7(5)
	その他		2	0	0	0	2
	合 計		9	0	0	0	9
後半の3月間 (1月～3月)	職 員		7(5)	0	0	0	7(5)
	その他		2	0	0	0	2
	合 計		9	0	0	0	9

放射線 業務従事者		線 量	総線量	平均線量	最大線量
			(人・mSv)	(mSv)	(mSv)
前半の3月間 (10月～12月)	職 員		0.00	0.0	0.0
	その他		0.00	0.0	0.0
	合 計		0.00	0.0	
後半の3月間 (1月～3月)	職 員		0.00	0.0	0.0
	その他		0.00	0.0	0.0
	合 計		0.00	0.0	

\*5：（ ）内の数は当大学の学生の人数を内数で記入した

#### 4 試験研究用等原子炉の運転時間及び熱出力（注6）

[試験研究用等原子炉の名称：近畿大学原子炉]

月 別	項 目	運 転 時 間 (h)	熱 出 力	
			平 均 (kW)	最 大 (kW)
10 月		56.43	—	—
11 月		56.51	<0.001	0.001
12 月		62.89	<0.001	0.001
1 月		95.52	<0.001	0.001
2 月		13.10	<0.001	0.001
3 月		5.75	<0.001	0.001
合 計		290.20	<0.001	0.001

- 注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」及び「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」について
- (1) 「測定箇所」は、保安規定に定められた位置とし、その箇所別に記載すること。
  - (2) 排気口又は排水口を保有するが、当該設備から気体状又は液体状の放射性物質が放出されなかった場合は、「放出実績なし」と記載すること。
  - (3) 記載する数値は、有効数字2桁、指数表示とすること。
  - (4) 「放射性物質の種類別の年間放出量」の算出方法及び「放射性物質の濃度」の検出限界濃度（測定の結果、検出限界未満（ND）の場合に限る。）を注釈として欄外に記載すること。
  - (5) 1(1)①及び(2)①の表について、指定された放射性物質以外のもの（天然核種を除く。）を検出した場合は欄を追加して記載すること。
  - (6) 「ベータ線を放出する放射性物質」については、年間放出量を集計した場合に限り報告すること。
- 2 保安規定に定められた期間についての平均濃度の3月間における最高値を記載すること。
- 3 「液体状の放射性廃棄物の保管量等」について
- (1) 蒸発濃縮及び固化して処理している場合、固化前の廃液については除くこと。
  - (2) 「施設外減量」は、埋設処分等のため施設より搬出した廃液の量を記載すること。
  - (3) 廃止措置に伴って発生する液体状の放射性廃棄物については、括弧書（内数）で記載すること。また、廃止措置計画により新たに液体状の放射性廃棄物の保管場所を設け管理している場合、当該施設の名称とともに保管量等を同様に表に記載し、その旨を注釈として欄外に記載すること。
- 4 「固体状の放射性廃棄物の保管量等」について
- (1) 放射性廃棄物の種類は濃縮廃液固化物、フィルタースラッジ、イオン交換樹脂、雑固体、焼却灰、金属等に分類すること。
  - (2) 原則として、200リットルドラム缶の本数で記載すること。
  - (3) 200リットルドラム缶に入っていないものに関しては、200リットルドラム缶に換算した本数とし、単位を「本相当」とすること。
  - (4) ドラム缶に換算できないものに関しては、他の単位を用いて記載すること。
  - (5) 「施設外減量」は、埋設処分等のため施設より搬出した廃棄物の本数を記載すること。
  - (6) 廃止措置に伴って発生する固体状の放射性廃棄物については、括弧書（内数）で記載すること。併せて、解体後一時保管されている解体撤去物のうち「放射性廃棄物でない廃棄物」として試験研究用等原子炉設置者が判断する前の段階のもの又は「放射性物質として扱う必要のないもの」として原子力規制委員会による確認を受ける前の段階のものがある場合は、別の欄を設けて記載すること。なお、上記のいずれにも「放射性廃棄物でない廃棄物」と判断されたもの及び確認後の「放射性物質として扱う必要のないもの」は含まない。また、廃止措置計画により新たに固体状の放射性廃棄物の保管場所を設け管理している場合、当該施設の名称とともに保管量等を同様に表に記載し、その旨を注釈として欄外に記載すること。
- 5 「放射線業務従事者の線量分布」について
- (1) 「職員」とは、試験研究用等原子炉設置者に直接雇用される放射線業務従事者又はこれに準ずる立場にある放射線業務従事者とする。
  - (2) 「その他」とは、職員以外の放射線業務従事者とする。
  - (3) 同一人が2以上の請負業者にまたがって作業する場合は、1人として算出すること。
  - (4) 有効数字の取扱いは、「総線量」については小数点以下3桁目を四捨五入して小数点以下2桁とし、「平均線量」については小数点以下2桁目を四捨五入して小数点以下1桁とすること。「最大線量」については、その評価値を記載すること。
  - (5) 3(1)の「放射線業務従事者」は、女子も含むものとする。
- 6 「試験研究用等原子炉の運転時間及び熱出力」について
- (1) 試験研究用等原子炉ごとに記載し、熱出力の「合計」欄は当該期間内の平均熱出力及び最大熱出力を記載すること。
- その他
- (1) 測定を実施していない項目又は設備がない項目等については、「—」と記載するか当該欄を削除すること。
  - (2) 当該試験研究用等原子炉施設以外の廃棄物がある場合であつて、当該施設と分けて管理することができない場合には、合算値を記載し、その旨欄外に記載すること。
  - (3) 記載欄が不足した場合には、欄を追加して記載すること。
- 備考 この用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。

◆排気口における放射性物質の濃度の測定について

排気口における放射性物質の濃度の測定では、検出限界値が排気中の濃度限度よりも高い。そのため、排気中の濃度が濃度限度を上回らないことを計算によって示す必要がある。

近畿大学原子力研究所に設置された原子炉 UTR-KINKI は定格熱出力 1 ワットで、通常運転中に放出される放射性気体廃棄物は実際上 Ar-41 に限られる。定格出力で十分な運転時間経過後の排気中の Ar-41 濃度は  $5.3 \times 10^{-5} \text{ Bq/cm}^3$  と算出され、周辺監視区域外の空気中の濃度限度  $5 \times 10^{-4} \text{ Bq/cm}^3$  よりも十分に小さい。

以上