

J R R－3 原子炉施設及び放射性廃棄物処理場に係る 施設定期評価の実施結果について（お知らせ）

日本原子力研究開発機構は、原子力科学研究所に設置している J R R－3 原子炉施設及び研究所内の共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設である放射性廃棄物処理場（以下「放射性廃棄物処理場」という。）に係る施設定期評価を実施し、施設定期評価報告書として取りまとめたのでお知らせします。

保安活動に関する評価の結果、J R R－3 原子炉施設及び放射性廃棄物処理場ともに保安活動が適切に実施されていることを確認しました。また、高経年化に関する評価の結果、J R R－3 原子炉施設及び放射性廃棄物処理場ともに今後も安全機能を維持できることを確認し、長期施設管理方針を定めました。

今後も引き続き保安活動及び品質マネジメントシステムの継続的な改善を図ることにより、試験研究用等原子炉施設のさらなる安全性及び信頼性の向上に努めてまいります。

今回の施設定期評価の実施結果の概要は別紙のとおりです。

※施設定期評価は、試験研究用等原子炉設置者の予防保全活動として以下の評価を行うものです。

- ①10 年を超えない期間ごとに実施する保安活動に関する評価
- ②前回の評価から 10 年を超えない期間ごとに実施する経年劣化に関する技術的な評価及び評価後 10 年間の長期施設管理方針の策定

以上

別紙 1：J R R－3 原子炉施設施設定期評価報告書の概要

別紙 2：放射性廃棄物処理場施設定期評価報告書の概要

J R R－3 施設定期評価報告書の概要

1. J R R－3 原子炉施設の概要

(1) 概要

型式：濃縮ウラン軽水減速冷却プール型

最大熱出力：約 20MW

(2) 主要経緯

原子炉設置（変更）許可：1984 年 12 月 19 日（原子炉施設の改造）

新規規制基準に適合させるための変更等の原子炉設置（変更）許可：2018 年 11 月 7 日

(3) 運転実績（2014 年度～2023 年度）

合計 運転時間：17 サイクル 9,817 時間 11 分

積算出力：185,349.8MWh

2. 原子炉施設の定期的な評価及び経年劣化に関する技術的な評価

【評価対象期間】

2014 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日

【評価項目】

保安活動に関する評価

- ・保安活動の実施の状況の評価
- ・保安活動への最新の技術的知見の反映状況の評価

高経年化に関する評価

- ・経年劣化に関する技術的な評価

以下の調査を行い、原子炉施設への影響を明らかにするための評価を実施した。

- (1) 敷地特性
- (2) 構築物、系統及び機器に関する最新状態
- (3) 保安のための管理体制及び管理事項の最新状態
- (4) 国内外の最新の科学的知見及び技術的知見
- (5) 施設の経年劣化の状況

3. まとめ

評価対象期間における保全活動の実績を調査した結果、巡視、点検、検査等が適切に実施されていること、最新の技術的知見が保安活動に適切に反映されていることを確認した。よって、評価対象期間における保全活動内容は、妥当であると評価する。

高経年化に関する評価については、安全機能を有する構築物・系統及び機器のうち重要度分類クラス 1 及びクラス 2 の設備のうち補修・取替えによる経年劣化対策が容易でない設備

である建家等を対象として評価したところ、今後 10 年間、安全機能を維持できることを確認した。

4. 長期施設管理方針の策定

以上の評価に基づき、J R R - 3 原子炉施設の長期施設管理方針及びその始期並びに適用期間を以下に策定する。

長期施設管理方針（始期：2025 年 4 月 1 日、適用期間：10 年間）

No.	施設管理の項目	実施時期※
1	原子炉建家、排気筒及び原子炉制御棟のコンクリート劣化について、健全性調査を実施する。なお、排気筒北面基部のコンクリートについては、2013 年に実施した健全性調査の結果も踏まえて調査方法を検討し、健全性調査を実施する。	中長期

※実施時期における中長期とは 2025 年 4 月 1 日から 10 年間をいう。

以上

放射性廃棄物処理場施設定期評価報告書の概要

1. 放射性廃棄物処理場の概要

(1) 概要

放射性廃棄物処理場の各施設の概要を以下の表に示す。

建家	設備	設置年度	処理対象廃棄物	処理（保管）能力
第1廃棄物処理棟	焼却処理設備	1979 年度	可燃性固体廃棄物	約 50 kg/h
第2廃棄物処理棟	固体廃棄物処理設備・Ⅱ	1980 年度	雑固体廃棄物	約 0.2 m ³ /日
	蒸発処理装置・Ⅱ		液体廃棄物	(停止中)
	アスファルト固化装置		液体廃棄物	(停止中)
第3廃棄物処理棟	蒸発処理装置・Ⅰ	1991 年度	液体廃棄物	約 2.5 m ³ /h
	セメント固化装置		液体廃棄物	約 1.0 m ³ /日
減容処理棟	高圧圧縮装置	2003 年度	雑固体廃棄物	約 10 m ³ /日
	金属溶融設備		雑固体廃棄物	約 4 t/日
	焼却・溶融設備（焼却炉）		可燃性固体廃棄物 及び雑固体廃棄物	約 130 kg/h
	焼却・溶融設備（溶融炉）			約 4 t/日
解体分別保管棟（解体室）		1999 年度	雑固体廃棄物	解体物の最大寸法 約 3m×約 3m×約 7m 解体物の最大重量 約 7,000 kg
排水貯留 Pond		1964 年度	液体廃棄物	約 300 m ³ /年
保管廃棄施設・L		1964 年度	雑固体廃棄物	約 54,700 本 ^{*1}
保管廃棄施設・M－1		1961 年度	雑固体廃棄物	約 3,950 本 ^{*1}
保管廃棄施設・M－2		1961 年度	雑固体廃棄物	約 700 本 ^{*1}
解体分別保管棟（保管室）		1999 年度	雑固体廃棄物	約 22,000 本 ^{*1}
保管廃棄施設・NL		1985 年度	雑固体廃棄物	約 17,000 本 ^{*1}
廃棄物保管棟・Ⅰ		1979 年度	雑固体廃棄物	約 18,000 本 ^{*1}
廃棄物保管棟・Ⅱ		1989 年度	雑固体廃棄物	約 23,000 本 ^{*1}

*1 200L ドラム缶換算

(2) 主要経緯

原子炉設置許可：1968 年 9 月 18 日

新規制基準に適合させるための変更等の原子炉設置(変更)許可：2018 年 10 月 17 日

(3) 運転実績（2014 年度～2023 年度）

各処理設備・装置の運転実績と処理量を別表に示す。

2. 原子炉施設の定期的な評価及び経年劣化に関する技術的な評価

【評価対象期間】

2014 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日

【評価項目】

保安活動に関する評価

- ・ 保安活動の実施の状況の評価
- ・ 保安活動への最新の技術的知見の反映状況の評価

高経年化に関する評価

- ・ 経年劣化に関する技術的な評価

以下の調査を行い、原子炉施設への影響を明らかにするための評価を実施した。

- (1) 敷地特性
- (2) 構築物、系統及び機器に関する最新状態
- (3) 保安のための管理体制及び管理事項の最新状態
- (4) 国内外の最新の科学的知見及び技術的知見
- (5) 施設の経年劣化の状況

3. まとめ

評価対象期間における保全活動の実績を調査した結果、巡視、点検、検査等が適切に実施されていること、最新の技術的知見が保安活動に適切に反映されていることを確認した。よって、評価対象期間における保全活動内容は、妥当であると評価する。

高経年化に関する評価については、安全機能を有する構築物・系統及び機器のうち重要度分類クラス 2 の設備及びクラス 2 を支持する第 2 廃棄物処理棟の建家並びにクラス 3 の設備のうち高温の環境下にある焼却処理設備を対象として評価したところ、今後 10 年間、安全機能を維持できることを確認した。

4. 長期施設管理方針の策定

以上の評価に基づき、放射性廃棄物処理場の長期施設管理方針及びその始期並びに適用期間を以下に策定する。

長期施設管理方針（始期：2025 年 4 月 1 日、適用期間：10 年間）

高経年化に関する評価の結果、高経年化対策として充実すべき施設管理の項目はない。

以上

別表 放射性廃棄物処理場における各処理設備・装置の運転実績と処理量

装置名		年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	合計
第 1 廃棄物処理棟	焼却処理設備	日	82	84	0	0	0	0	112	98	114	99	589
		m ³	223.5	244.4	0	0	0	0	266.6	206.3	262.2	156.1	1359.1
第 2 廃棄物処理棟	蒸発処理装置・Ⅱ	日	20	10	9	8	0	0	4				51
		m ³	47.9	16.3	16.1	13.4	0	0	4.2				97.9
	アスファルト固化装置	日	3	33	7	14	0	0	4				61
		m ³	0.5	1.7	0.3	0.7	0	0	0.4				3.6
	固体廃棄物処理設備・Ⅱ	日	7	19	9	17	14	0	9	10	14	13	112
		m ³	0.8	1.4	0.8	2.1	1.7	0	0.9	1.4	2.0	1.9	13.0
第 3 廃棄物処理棟	蒸発処理装置・Ⅰ	日	1	11	17	7	2	8	2	3	10	10	71
		m ³	6.8	90.2	120.4	80.0	10.3	97.4	16.6	31.3	129.5	121.2	703.7
	セメント固化装置	日	0	2	3	0	0	2	0	0	2	3	12
		m ³	0	1.0	1.7	0	0	1.3	0	0	1.5	2.0	7.5
減容処理棟	高圧圧縮装置	日	41	35	42	27	28	25	26	27	25	33	309
		m ³	32.2	20.8	29.6	20.0	20.8	20.0	20.0	21.0	20.0	12.2	216.6
	金属溶融設備	日	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		m ³	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	焼却・溶融設備	日	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		m ³	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
解体分別保管棟	解体分別設備	日	68	142	162	155	161	144	126	162	150	150	1420
		m ³	165.1	168.2	160.0	121.1	155.6	170.6	199.2	132.3	84.9	70.3	1427.3
	排水貯留ポンド	日	34	36	12	10	6	4	27	33	30	63	255
		m ³	151.1	148.2	78.0	68.0	44.0	14.0	57.3	81.4	72.0	173.4	887.4

日：運転日数 「---」：休止中 「／」：運転停止