

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所（南地区）高速実験炉原子炉施設（「常陽」）

第 23 条（保管廃棄施設）

2023 年 1 月 13 日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所高速実験炉部

第 23 条：保管廃棄施設

目 次

1. 要求事項の整理
2. 設置許可申請書における記載
3. 設置許可申請書の添付書類における記載
 - 3.1 安全設計方針
 - 3.2 気象等
 - 3.3 設備等
4. 要求事項への適合性
 - 4.1 基本方針
 - 4.2 主要設備
 - 4.3 放射性固体廃棄物の発生源と推定発生量
 - 4.4 要求事項（試験炉設置許可基準規則第 23 条）への適合性説明

(別紙)

- 別紙 1 : 固体廃棄物貯蔵設備の構造概要
- 別紙 2 : 放射性固体廃棄物の発生実績
- 別紙 3 : 放射性固体廃棄物の貯蔵方法
- 別紙 4 : 脱金属ナトリウム設備の構造概要

(添付)

- 添付 1 : 設置許可申請書における記載
- 添付 2 : 設置許可申請書の添付書類における記載（安全設計）
- 添付 3 : 設置許可申請書の添付書類における記載（適合性）
- 添付 4 : 設置許可申請書の添付書類における記載（設備等）

本日ご提示範囲

添付 1 設置許可申請書における記載

5. 試験研究用等原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

ト. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

原子炉施設には、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減し、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」（昭和 50 年 5 月 13 日原子力委員会決定）を参考に、周辺公衆の線量を合理的に達成できる限り低くするよう、原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する放射性廃棄物の廃棄施設を設ける。また、原子炉施設において発生する放射性固体廃棄物を貯蔵する能力を有する放射性廃棄物の廃棄施設を設ける。

(3) 固体廃棄物の廃棄設備

(i) 構造

原子炉施設で発生した放射性固体廃棄物は、その線量率等のレベルが低いものを A、高いものを B と区分して貯蔵する。これらの放射性固体廃棄物を貯蔵するため、廃棄物処理建物、原子炉附属建物、第二使用済燃料貯蔵建物及びメンテナンス建物に固体廃棄物貯蔵設備を設ける。

なお、放射性固体廃棄物については、減容保管等の処理を行うため、大洗研究所廃棄物管理施設へ移送する。また、固体廃棄物貯蔵設備は、放射性廃棄物が漏えいし難いものとし、かつ、放射性廃棄物による汚染が広がらないものとする。

(ii) 廃棄物の処理能力

廃棄物処理建物の固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物約 1 年間分を貯蔵するに十分な能力を有するものとする。また、原子炉附属建物、第二使用済燃料貯蔵建物及びメンテナンス建物の固体廃棄物貯蔵設備は、保守作業及び改造工事に伴って発生する固体廃棄物を貯蔵できる能力を有するものとする。なお、貯蔵能力（容量）は以下のとおりである。

廃棄物処理建物	固体廃棄物 A 貯蔵設備	約 100m ³ (200ℓ ドラム缶換算約 500 本)
	固体廃棄物 B 貯蔵設備	合計約 35m ³ (200ℓ ドラム缶換算約 175 本)
原子炉附属建物	固体廃棄物貯蔵設備	約 60m ³ (200ℓ ドラム缶換算約 300 本)
第二使用済燃料貯蔵建物	固体廃棄物貯蔵設備	約 130m ³ (200ℓ ドラム缶換算約 650 本)
メンテナンス建物	固体廃棄物貯蔵設備	約 450m ³ (200ℓ ドラム缶換算約 2,250 本)

添付 2 設置許可申請書の添付書類における記載（安全設計）

添付書類八

7. 放射性廃棄物の廃棄施設

7.1 概要

原子炉施設には、周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減し、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」⁽¹⁾を参考に、周辺公衆の線量を合理的に達成できる限り低くするよう、原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する放射性廃棄物の廃棄施設を設ける。また、原子炉施設において発生する放射性固体廃棄物を貯蔵する能力を有する放射性廃棄物の廃棄施設を設ける。

添付 3 設置許可申請書の添付書類における記載（適合性）

添付書類八

1. 安全設計の考え方

1.8 「設置許可基準規則」への適合

(保管廃棄施設)

第二十三条 工場等には、次に掲げるところにより、試験研究用等原子炉施設において発生する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。

- 一 放射性廃棄物が漏えいし難いものとする。
- 二 固体状の放射性廃棄物を保管廃棄する設備を設けるものにあつては、放射性廃棄物による汚染が広がらないものとする。

適合のための設計方針

1 について

固体廃棄物貯蔵設備は、廃棄物処理建物に設ける固体廃棄物A貯蔵設備及び固体廃棄物B貯蔵設備並びに原子炉附属建物に設ける原子炉附属建物固体廃棄物貯蔵設備、第二使用済燃料貯蔵建物に設ける第二使用済燃料貯蔵建物固体廃棄物貯蔵設備及びメンテナンス建物に設けるメンテナンス建物固体廃棄物貯蔵設備から構成する。

廃棄物処理建物の固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物約1年間分を貯蔵するに十分な能力を有するものとする。また、原子炉附属建物、第二使用済燃料貯蔵建物及びメンテナンス建物の固体廃棄物貯蔵設備は、保守作業及び改造工事に伴って発生する固体廃棄物を貯蔵できる能力を有するものとする。

一及び二 について

固体廃棄物貯蔵設備は、ドラム缶等の容器に入れて保管する方法により、放射性廃棄物が漏えいし難いものとし、かつ、放射性廃棄物による汚染が広がらないものとする。

なお、金属ナトリウムが付着している、若しくは付着しているおそれのある固体廃棄物については、必要に応じて、メンテナンス建物に設けた脱金属ナトリウム設備により、金属ナトリウムを安定化するものとし、貯蔵中の火災の発生を防止する。脱金属ナトリウム設備は、金属製の固体廃棄物に対して使用するスチーム洗浄装置、布や紙等の固体廃棄物を相当時間浸漬することのできる水槽等から構成する。脱金属ナトリウム処理は、その過程において、作業エリアの区画等を行い、放射性物質が散逸し難いものとする。

なお、原子炉施設で発生する放射性固体廃棄物については、減容保管等の処理を行うため、大洗研究所廃棄物管理施設へ移送する。

添付書類八の以下の項目参照
7. 放射性廃棄物の廃棄施設

添付書類九の以下の項目参照
3. 放射性廃棄物の廃棄

添付書類八

7. 放射性廃棄物の廃棄施設

7.1 概要

原子炉施設には、周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減し、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」⁽¹⁾を参考に、周辺公衆の線量を合理的に達成できる限り低くするよう、原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する放射性廃棄物の廃棄施設を設ける。また、原子炉施設において発生する放射性固体廃棄物を貯蔵する能力を有する放射性廃棄物の廃棄施設を設ける。

7.4 固体廃棄物の廃棄設備

7.4.1 概要

原子炉施設で発生した放射性固体廃棄物は、その線量率等のレベルが低いものをA、高いものをBと区分して貯蔵する。放射性固体廃棄物Aと放射性固体廃棄物Bの基準は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」の第37条に基づく原子炉施設保安規定に定める。これらの放射性固体廃棄物を貯蔵するため、廃棄物処理建物、原子炉附属建物、第二使用済燃料貯蔵建物及びメンテナンス建物に固体廃棄物貯蔵設備を設ける（第2.7図及び第7.3図参照）。なお、放射性固体廃棄物については、減容保管等の処理を行うため、大洗研究所廃棄物管理施設へ移送する（第7.4図参照）。

7.4.2 主要設備

固体廃棄物貯蔵設備は、廃棄物処理建物に設ける固体廃棄物A貯蔵設備及び固体廃棄物B貯蔵設備並びに原子炉附属建物に設ける原子炉附属建物固体廃棄物貯蔵設備、第二使用済燃料貯蔵建物に設ける第二使用済燃料貯蔵建物固体廃棄物貯蔵設備及びメンテナンス建物に設けるメンテナンス建物固体廃棄物貯蔵設備から構成する。貯蔵能力（容量）は以下のとおりである。

廃棄物処理建物	固体廃棄物A貯蔵設備	約 100m ³ (200ℓ ドラム缶換算約 500 本)
	固体廃棄物B貯蔵設備	合計約 35m ³ (200ℓ ドラム缶換算約 175 本)
原子炉附属建物	固体廃棄物貯蔵設備	約 60m ³ (200ℓ ドラム缶換算約 300 本)
第二使用済燃料貯蔵建物	固体廃棄物貯蔵設備	約 130m ³ (200ℓ ドラム缶換算約 650 本)
メンテナンス建物	固体廃棄物貯蔵設備	約 450m ³ (200ℓ ドラム缶換算約 2,250 本)

廃棄物処理建物の固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物約1年間分を貯蔵するに十分な能力を

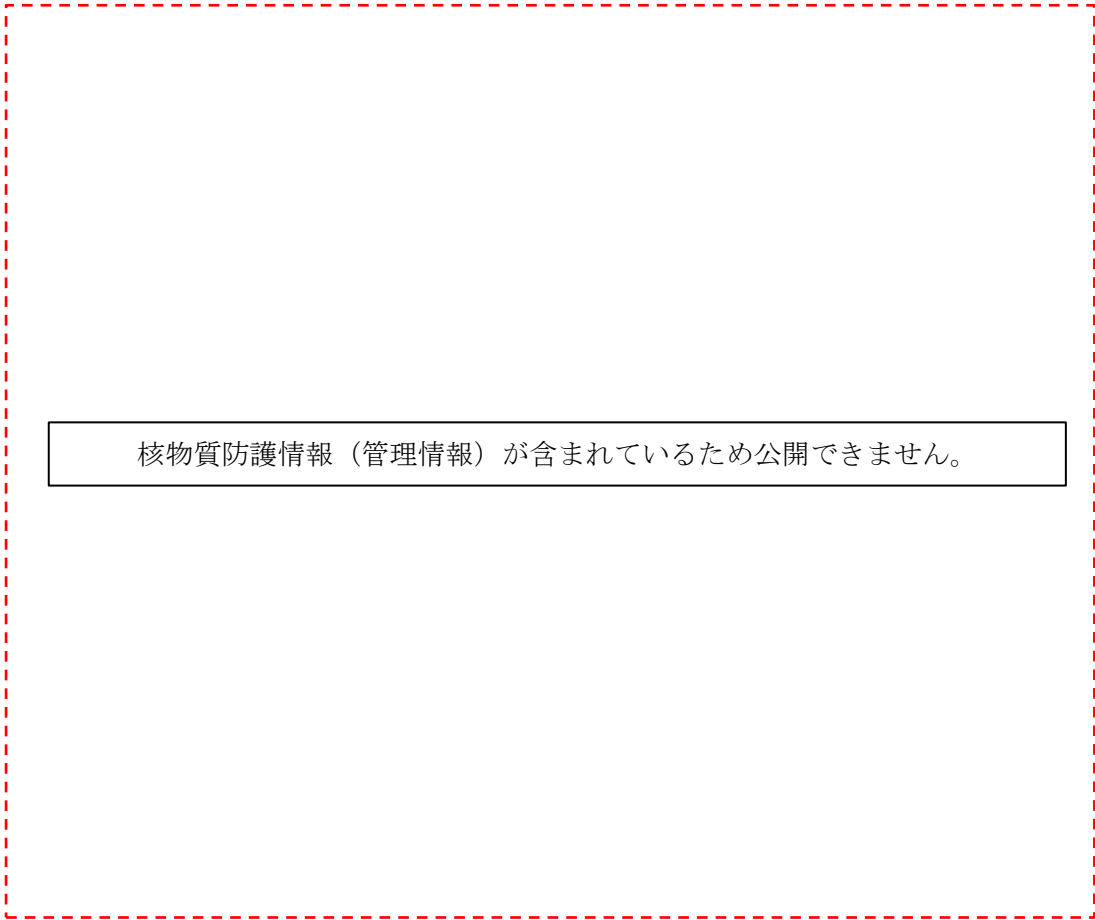
有するものとする。また、原子炉附属建物、第二使用済燃料貯蔵建物及びメンテナンス建物の固体廃棄物貯蔵設備は、保守作業及び改造工事に伴って発生する固体廃棄物を貯蔵できる能力を有するものとする。

固体廃棄物貯蔵設備は、放射性固体廃棄物をドラム缶等の容器に入れて保管する等の方法により、放射性廃棄物が漏えいし難いものとし、かつ、汚染拡大防止の措置が必要なものについて、ビニルバック、ビニルシート又はビニル袋等で包装し、放射性廃棄物による汚染が広がらないものとする。

なお、金属ナトリウムが付着している、若しくは付着しているおそれのある固体廃棄物については、メンテナンス建物に設けた脱金属ナトリウム設備により、固体廃棄物を直接洗浄するか、又は、除去用の治具類（スクレーパー、ヘラ等）を用いて、金属ナトリウムを除去する。除去した金属ナトリウムは、脱金属ナトリウム設備により安定化するものとし、また、金属ナトリウムが付着している治具類についても同様に安定化し、貯蔵中の火災の発生を防止する。脱金属ナトリウム設備は、金属製の固体廃棄物等に対して使用するスチーム洗浄装置、及び布や紙等の固体廃棄物を相当時間浸漬することのできる水槽等から構成する。脱金属ナトリウム処理は、その過程において、作業エリアの区画等を行い、放射性物質が散逸し難いものとする。

7.5 参考文献

- (1) 原子力委員会、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」、昭和50年5月13日決定（平成13年3月29日一部改訂）

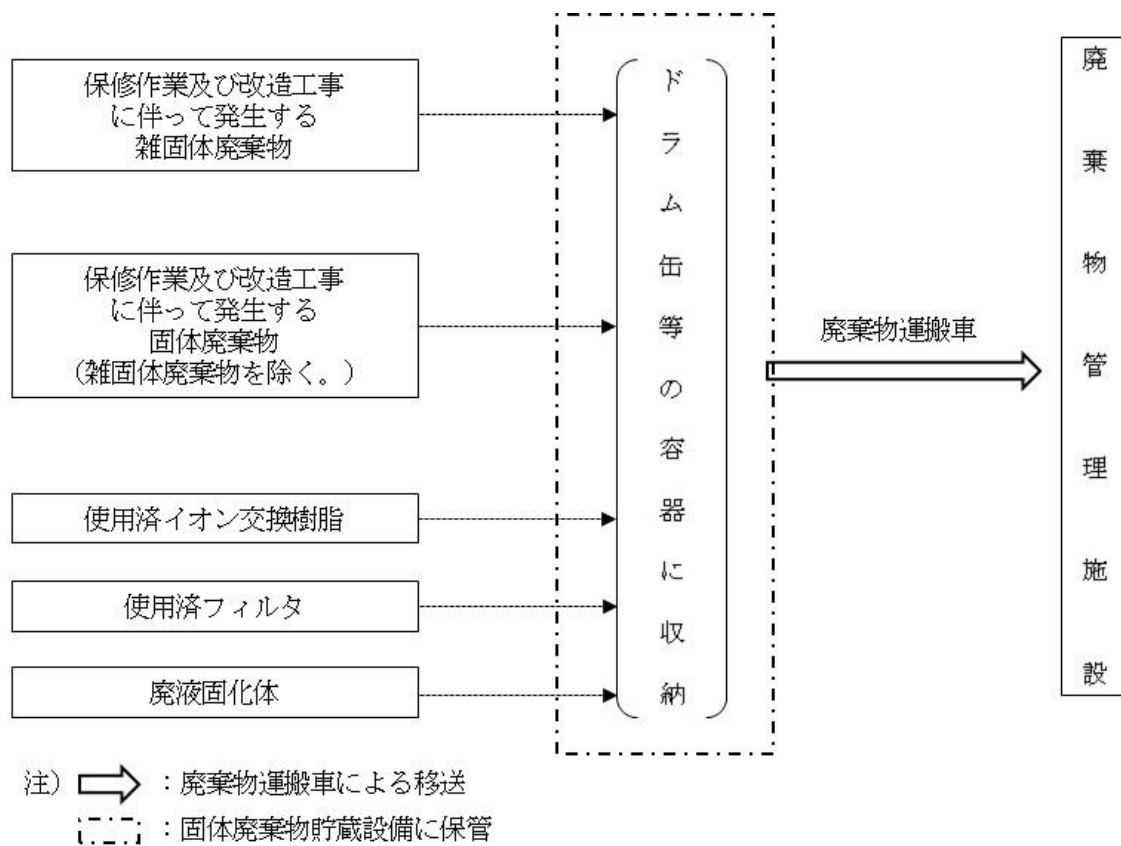


核物質防護情報（管理情報）が含まれているため公開できません。

第 2.7 図 原子炉建物及び原子炉附属建物平面図（地下 1 階）

核物質防護情報（管理情報）が含まれているため公開できません。

第 7.3 図 廃棄物処理建物、メンテナンス建物及び第二使用済燃料貯蔵建物



第 7.4 図 固体廃棄物処理系統図

3. 放射性廃棄物の廃棄

3.3 放射性固体廃棄物処理

3.3.1 放射性固体廃棄物の発生源と推定発生量

原子炉施設で発生した放射性固体廃棄物は、その線量率等のレベルが低いものをA、高いものをBと区分して貯蔵する。通常運転時における放射性固体廃棄物の主な発生源及び推定発生量を第3.3.1表に示す。

3.3.2 放射性固体廃棄物の管理

放射性固体廃棄物を貯蔵するため、原子炉施設には、廃棄物処理建物、原子炉附属建物、第二使用済燃料貯蔵建物及びメンテナンス建物に固体廃棄物貯蔵設備を設ける。なお、放射性固体廃棄物については、減容保管等の処理を行うため、大洗研究所廃棄物管理施設へ移送する。

固体廃棄物貯蔵設備は、廃棄物処理建物に設ける固体廃棄物A貯蔵設備及び固体廃棄物B貯蔵設備並びに原子炉附属建物に設ける原子炉附属建物固体廃棄物貯蔵設備、第二使用済燃料貯蔵建物に設ける第二使用済燃料貯蔵建物固体廃棄物貯蔵設備及びメンテナンス建物に設けるメンテナンス建物固体廃棄物貯蔵設備から構成する。廃棄物処理建物の固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物約1年間分を貯蔵するに十分な能力を有するものとする。また、原子炉附属建物、第二使用済燃料貯蔵建物及びメンテナンス建物の固体廃棄物貯蔵設備は、保守作業及び改造工事に伴って発生する固体廃棄物を貯蔵できる能力を有するものとする。固体廃棄物貯蔵設備は、放射性廃棄物が漏えいし難いものとし、かつ放射性廃棄物による汚染が広がらないものとする。なお、金属ナトリウムが付着している、若しくは付着しているおそれのある固体廃棄物については、必要に応じて、メンテナンス建物に設けた脱金属ナトリウム設備により、金属ナトリウムを安定化するものとし、貯蔵中の火災の発生を防止する。

第 3. 3. 1 表 放射性固体廃棄物の主な発生源及び推定発生量

発生源	排出量	種類	貯蔵形式	区分
使用済燃料貯蔵設備他	6m ³ /y	使用済イオン交換樹脂	ステンレス鋼製容器	固体廃棄物 A
原子炉附属建物他	100m ³ /y	使用済フィルタ	金属製容器 又は金属製保管庫	固体廃棄物 A
原子炉附属建物他	20m ³ /y	保守作業及び改造工事に伴って発生する雑固体廃棄物	カートンボックス ^{*1} 、 ペール缶、ドラム缶、 金属製容器又は金属製保管庫	固体廃棄物 A
廃棄物処理建物	0.04～ 0.06m ³ /y	廃液固化体	金属製容器	固体廃棄物 B
原子炉附属建物他	— ^{*2}	保守作業及び改造工事に伴って発生する固体廃棄物 (雑固体廃棄物を除く。)	金属製容器等 ^{*3}	固体廃棄物 B

*1：可燃性の固体廃棄物については、金属製容器又は金属製保管庫に保管する。

*2：保守作業及び改造工事の内容に応じた排出量であり、固体廃棄物貯蔵設備の能力を超えないように計画的に排出する。

*3：容器に収納することが困難な大型の機械等については、放射性廃棄物の漏えい及び放射性廃棄物による汚染の拡大を防止する措置を講じて保管する場合がある。