

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）に係る説明書

2019 年 12 月 23 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

## 目 次

1. 要求事項の整理
2. 要求事項への適合性
  - 2.1 基本方針
  - 2.2 主要設備
  - 2.3 放射性固体廃棄物の発生源と推定発生量
  - 2.4 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

1. 要求事項の整理

試験炉設置許可基準規則第 23 条における要求事項等を第 1.1 表に示す。本申請では、固体廃棄物の一時保管場所を保管廃棄施設に変更することにより管理の改善を図ることを目的としている。

第 1.1 表 試験炉設置許可基準規則第 23 条における要求事項及び本申請における変更の有無

要求事項	変更の有無
<p>1 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。</p> <p>一 放射性廃棄物が漏えいし難いものとする。</p> <p>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。</p> <p><b>【解釈】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>第 23 条に規定する「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」とは、将来的に試験研究用等原子炉施設から発生する放射性固体廃棄物の発生量及び搬出量を考慮して放射性固体廃棄物を保管廃棄及び管理できることをいう。</li></ul>	有

## 2. 要求事項への適合性

### 2.1 基本方針

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。

### 2.2 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（第2.2.1図参照）。貯蔵能力（容量）は以下のとおりである【固体廃棄物貯蔵設備の構造概要：別紙1参照】。

廃棄物処理建物	固体廃棄物A貯蔵設備	約 100m <sup>3</sup>
		(200ℓ ドラム缶換算約 500 本)
	固体廃棄物B貯蔵設備	合計約 35m <sup>3</sup>
		(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 <sup>3</sup>
		(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 <sup>3</sup>
		(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 <sup>3</sup>
		(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。放射性固体廃棄物は、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、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、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。

核物質防護情報が含まれているため公開できません。

第 2.2.1 図 (1/2) 原子炉建物及び原子炉附属建物平面図 (地下 1 階)

核物質防護情報が含まれているため公開できません。

第 2.2.1 図 (2/2) 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

### 2.3 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2.3.1表に示す。

第2.3.1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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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、 ペール缶 又はドラム缶等	固体廃棄物A
廃棄物処理建物	0.04～ 0.06m <sup>3</sup> /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	—	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	固体廃棄物B

## 2.4 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

（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

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、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、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、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。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。



## 固体廃棄物貯蔵設備の構造概要

廃棄物処理建物 固体廃棄物A貯蔵設備 約 100m<sup>3</sup> (2000 ドラム缶換算約 500 本) : 変更無し  
廃棄物処理建物 固体廃棄物B貯蔵設備 合計約 35m<sup>3</sup> (2000 ドラム缶換算約 175 本) : 変更無し

核物質防護情報が含まれているため公開できません。

廃棄物処理建物 (地下1階)

固体廃棄物A貯蔵設備

固体廃棄物B貯蔵設備

固体廃棄物A貯蔵設備

約6.6m×約5.6m×約2.8m=約100m<sup>3</sup>

固体廃棄物B貯蔵設備

約31m<sup>2</sup>×約0.88m =約25m<sup>3</sup>

約1.5m×約2.1m×約2.2m=約7m<sup>3</sup>

約1.5m×約1.9m×約1.6m=約4m<sup>3</sup>

合計 : 約35m<sup>3</sup>

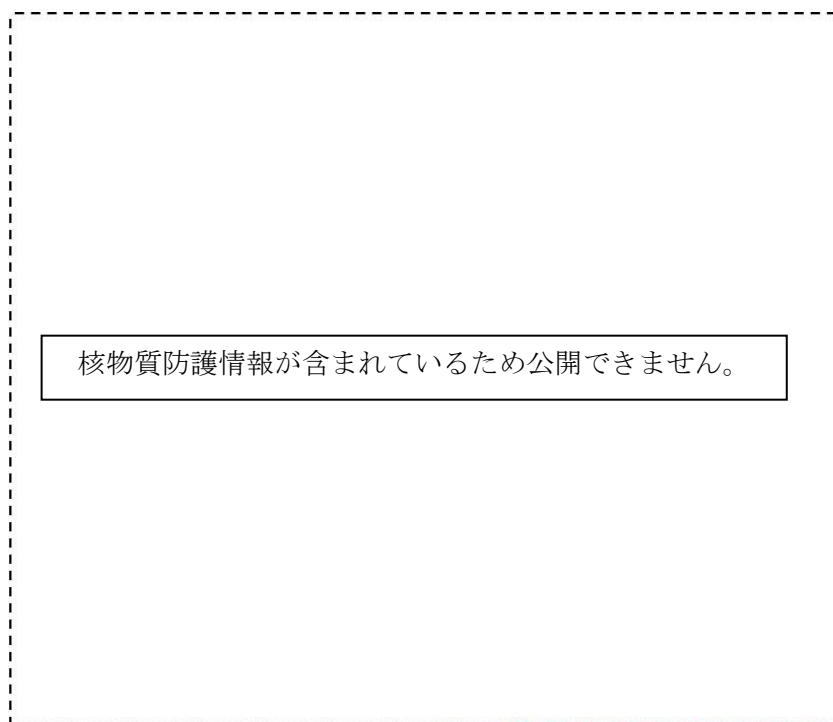
原子炉附属建物 固体廃棄物貯蔵設備 約 60m<sup>3</sup> (2000 ドラム缶換算約 300 本) : 新規

約4.3m×約7m×約2m=約60m<sup>3</sup>

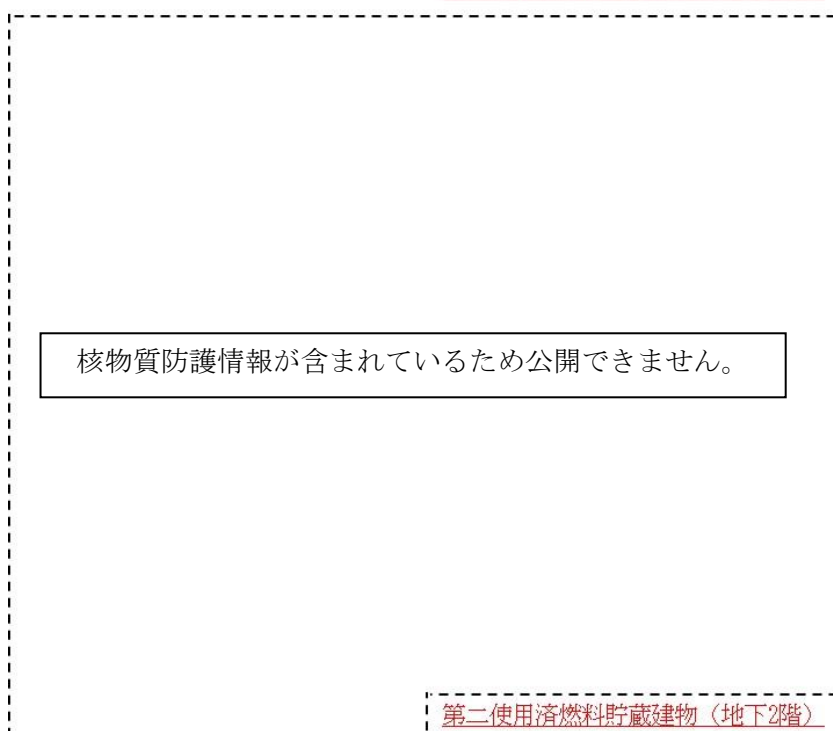
核物質防護情報が含まれているため公開できません。

原子炉附属建物 (地下1階)

第二使用済燃料貯蔵建物 固体廃棄物貯蔵設備 約 130m<sup>3</sup> (2000 ドラム缶換算約 650 本) : 新規



第二使用済燃料貯蔵建物 (地下1階)



第二使用済燃料貯蔵建物 (地下2階)

約4.5m×約4.5m×約3.2m=約64m<sup>3</sup>  
約3.5m×約2.8m×約2.4m=約23m<sup>3</sup>  
約3.7m×約3.3m×約3.8m=約46m<sup>3</sup>  
合計 : 約130m<sup>3</sup>

メンテナンス建物 固体廃棄物貯蔵設備 約 450m<sup>3</sup> (2000 ドラム缶換算約 2,250 本) : 変更無し

約6.9m×約4.4m×約15m=約450m<sup>3</sup>

核物質防護情報が含まれているため公開できません。

メンテナンス建物 (地下2階)