

川内原子力発電所第 1 号機  
廃棄物搬出設備設置工事に係る  
設計及び工事計画認可申請について

九州電力株式会社  
2021年 ●月●日

# 目次

1. はじめに	1
2. 廃棄物搬出設備設置工事の概要	2
3. 設計及び工事計画認可申請の内容について	4
4. 設計及び工事計画認可申請に係る技術基準規則への適合性について	7
5. 廃棄物搬出設備設置工事の工程	11

## 1. はじめに

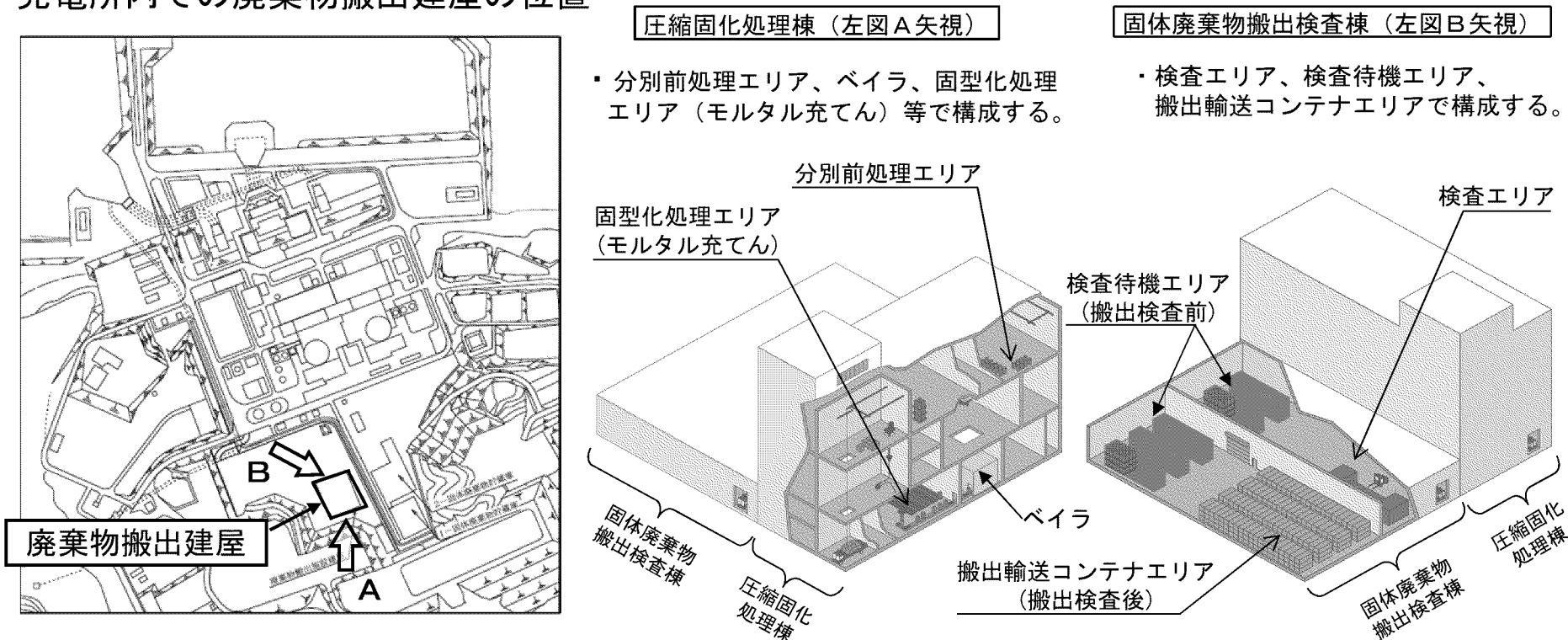
- 川内原子力発電所 1号機及び2号機の運転に伴って発生する雑固体廃棄物を、所外の埋設施設に搬出することを目的として、雑固体廃棄物の圧縮減容を行う設備、搬出検査前後の貯蔵を行う設備等で構成する廃棄物搬出設備設置工事を計画している。
- 廃棄物搬出設備設置工事は、2020年1月31日に設置変更許可申請（2020年9月11日に一部補正）を行い、2020年10月21日に許可を受けている。
  - ・ 2020年10月21日 原規規発第2010213号
- 今回、設置変更許可にて確認された基本設計と整合を図り、設計及び工事計画認可申請を以下のとおり行っている。
  - ・ 2021年1月29日 原発本第296号

## 2. 廃棄物搬出設備設置工事の概要(1/2)

廃棄物搬出建屋は、圧縮固化処理棟と固体廃棄物搬出検査棟から構成される。

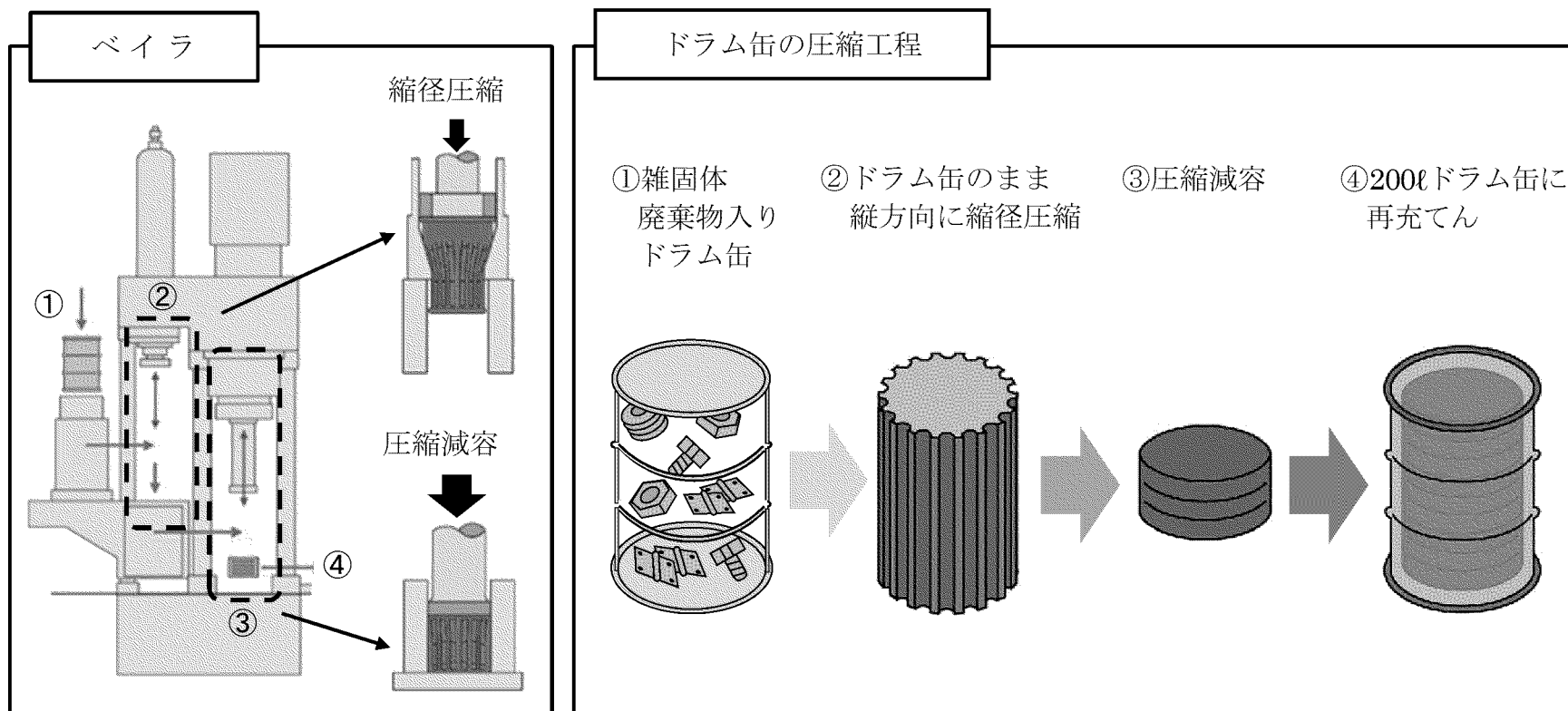
- ・ 圧縮固化処理棟では、雑固体廃棄物を必要に応じてペイラにより圧縮減容、固型化材（モルタル）を充てんし、日本原燃(株) 低レベル放射性廃棄物埋設センターに搬出可能な充てん固化体を製作する。
- ・ 固体廃棄物搬出検査棟では、製作した充てん固化体を搬出検査及び搬出までの間、貯蔵する。

### 発電所内での廃棄物搬出建屋の位置



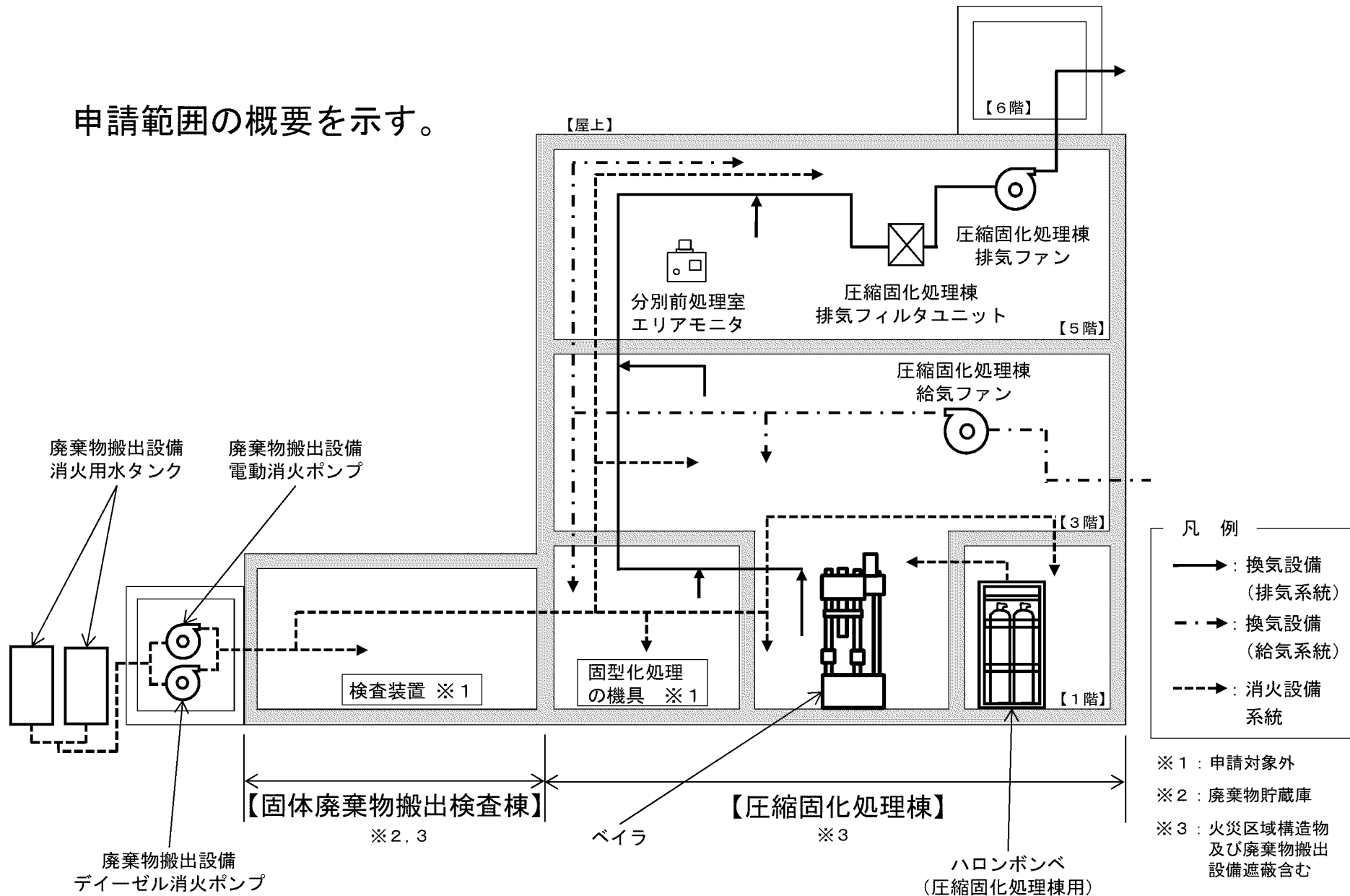
## 2. 廃棄物搬出設備設置工事の概要(2/2)

廃棄物搬出設備のうち、ベイラによるドラム缶圧縮工程について、以下に示す。



### 3. 設計及び工事計画認可申請の内容について(1/3)

申請範囲の概要を示す。



### 3. 設計及び工事計画認可申請の内容について(2/3)

今回の申請内容については、以下の通りである。また、関連する添付資料を添付する。

本文	申請内容
要目表	<p>廃棄物搬出設備を設置するため、以下の施設を追加する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放射性廃棄物の廃棄施設 （固体廃棄物搬出検査棟、ベイラ）</li> <li>・放射線管理施設 （分別前処理室エリアモニタ、圧縮固化処理棟給気ファン、圧縮固化処理棟排気ファン、圧縮固化処理棟排気フィルタユニット、廃棄物搬出設備遮蔽）</li> <li>・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備 （固体廃棄物搬出検査棟及びベイラエリア（火災区域（区画）構造物）、廃棄物搬出設備電動消火ポンプ、廃棄物搬出設備ディーゼル消火ポンプ、廃棄物搬出設備消火用水タンク、ハロンボンベ（圧縮固化処理棟用）、主配管）</li> </ul>
基本設計方針	<p>廃棄物搬出設備を設置するため、以下とおり変更する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放射性廃棄物の廃棄施設 固体廃棄物処理設備として、雑固体廃棄物を必要に応じてベイラにより圧縮減容し、固型化材（モルタル）を充てんするための廃棄物搬出設備で処理する設計とすることを追加する。</li> <li>・その他発電用原子炉施設の附属施設 廃棄物搬出設備の消火設備の容量、系統構成に係る設計について追加する。</li> </ul>
適用基準及び適用規格	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物搬出設備を設置するため、設計・建設規格（JSME2012）等の適用基準及び適用規格を追加する。</li> </ul>

### 3. 設計及び工事計画認可申請の内容について(3/3)

本文	申請内容
工事の方法	<ul style="list-style-type: none"><li>・原子炉設置（変更）許可を受けた事項及び技術基準の要求事項に適合するための設計（基本設計方針及び要目表）に従い実施する工事の手順と、それら設計や工事の手順に従い工事が行われたことを確認する使用前事業者検査の方法を記載する。（既設計及び工事計画から変更なし。）</li></ul>
設計及び工事に係る品質マネジメントシステム	<ul style="list-style-type: none"><li>・設計及び工事に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を記載する。（既設計及び工事計画から変更なし。）</li></ul>



## 4. 設計及び工事計画認可申請に係る技術基準規則への適合性について(1/4)

技術基準規則（解釈含む）への適合のための設計方針については、以下の通りである。

条 文	適合するための設計方針	添付資料※1
第4条 設計基準対象施設の地盤	耐震重要度分類に応じた地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する設計とする。	●耐震性に関する説明書
第5条 地震による損傷の防止	耐震重要度分類に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。	●耐震性に関する説明書
第6条 津波による損傷の防止	基準津波により、その安全性が損なわれるおそれがない設計とする。	—※2
第7条 外部からの衝撃による損傷の防止	外部からの衝撃により、その安全性を損なわない設計とする。	—※2
第8条 立ち入りの防止	廃棄物搬出建屋（管理区域）へ立ち入り防止のための措置を講ずる設計とする。	●管理区域の出入管理設備に関する説明書
第9条 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	人の不法な侵入等の防止のための措置を講ずる設計とする。	●安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

※1：発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書等についても提出する。

※2：廃棄物搬出設備は、安全重要度分類のクラス3施設として設計するため、安全上必要な措置により、必要な機能を確保する等の対応を行うことで安全機能を損なわない設計とする。

## 4. 設計及び工事計画認可申請に係る技術基準規則への適合性について(2/4)

技術基準規則（解釈含む）への適合のための設計方針については、以下の通りである。

条 文	適合するための設計方針	添付資料※1
第10条 急傾斜地の崩壊の防止	急傾斜地崩壊危険区域でない地域に設備を施設する設計とする。	—※2
第11条 火災による損傷の防止	火災により、その安全性を損なわない設計とする。	●発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書
第13条 安全避難通路等	安全避難通路等を施設する設計とする。	●安全避難通路に関する説明書 ●非常用照明に関する説明書
第14条 安全設備	設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができる設計とする。	●安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
第15条 設計基準対象施設の機能	保守点検（試験及び検査を含む。）ができる設計とする。 機器の損傷に伴う飛散物により、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。 共用することにより、安全性を損なわない設計とする。	●安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 ●発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損傷に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書

※1：発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書等についても提出する。

※2：急傾斜地崩壊危険区域でない地域に設備を施設するため、急傾斜地の崩壊の防止に関する説明書は添付しない。

## 4. 設計及び工事計画認可申請に係る技術基準規則への適合性について(3/4)

技術基準規則（解釈含む）への適合のための設計方針については、以下の通りである。

条 文	適合するための設計方針	添付資料※1
第17条 材料及び構造	使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な材料を使用し、設計上定める条件において変形、疲労破壊、座屈が生じない設計とする。	●強度に関する説明書
第34条 計測装置	放射線計測装置の計測結果を中央制御室に表示し、記録計にて記録し、記録紙は取り替えて保存できる設計とする。	●放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書
第39条 廃棄物処理設備等	放射性廃棄物が漏えいし難い、又は放射性物質を処理する過程において、散逸し難い設計とする。	●固体廃棄物処理設備における放射性物質の散逸防止に関する説明書
第40条 廃棄物貯蔵設備等	放射性物質を貯蔵する設備は、放射性物質が漏えいし難い設計とする。	—※2
第41条 放射性物質による汚染の防止	人が頻繁に出入りする管理区域内の床面等は、平滑にし、放射性物質による汚染を除去し易い設計とする。	—※3
第42条 生体遮蔽等	通常運転時において直接線及びスカイライン線による発電所周辺の空間線量率を年間50 $\mu$ Gyを超えないような遮蔽設計とする。 通常運転時の放射線業務従事者の被ばく線量が線量限度を満足できる遮蔽設計とする。	●生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書 ●人が常時勤務し、又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書

※1：発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書等についても提出する。

※2：基本設計方針（放射性廃棄物の廃棄施設）に記載。

※3：基本設計方針（原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の共通項目）に記載。

## 4. 設計及び工事計画認可申請に係る技術基準規則への適合性について(4/4)

技術基準規則（解釈含む）への適合のための設計方針については、以下の通りである。

条 文	適合するための設計方針	添付資料※1
第43条 換気設備	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有する設計とする。	—※2
第47条 警報装置等	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を施設する設計とする。 線量当量率が著しく上昇した場合に自動的に警報する放射線管理用計測装置を施設する設計とする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●通信連絡設備に関する説明書</li> <li>●放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書</li> </ul>
第48条 準用	内燃機関は構造上十分な機械的強度を有する設計とする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書</li> <li>●強度に関する説明書</li> </ul>
	電気設備は、電路の必要な箇所に過電流遮断器又は地絡遮断器を施設する設計とする。	—※3

※1：発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書等についても提出する。

※2：基本設計方針（放射線管理施設）に記載。

※3：基本設計方針（原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の共通項目）に記載。

## 5. 廃棄物搬出設備設置工事の工程

	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
廃棄物搬出設備 設置工事	1月29日申請 ▽	審査 10月 ▽	工事			6月 ▽