



# リサイクル燃料備蓄センター 設工認申請について (案)

令和3年3月 日

 リサイクル燃料貯蔵株式会社

# 目次

1. 経緯
2. 申請の全体計画
  2. 1 申請の基本方針
  2. 2 申請の進め方
3. 第1回申請内容
  3. 1 申請対象設備
  3. 2 説明方針
  3. 3 審査の進め方を踏まえた対応

# 1. 経緯

- 2007年 3月 使用済燃料貯蔵事業許可申請
- 2010年 5月 使用済燃料貯蔵事業許可
- 2010年 6月 設工認申請
- 2010年 8月 設工認認可
  
- 2013年12月 新規制基準に基づく事業許可基準規則が施行
- 2014年 1月 使用済燃料貯蔵事業変更許可申請
- 2016年 3月 設工認変更認可申請 <今回取下げ>
- 2020年11月 使用済燃料貯蔵事業変更許可
- 2021年 2月 申請中の変更認可申請の取下げ, 新たに変更認可申請(分割1回目)

## 2. 申請の全体計画(1/3)

### 2.1 申請の基本方針

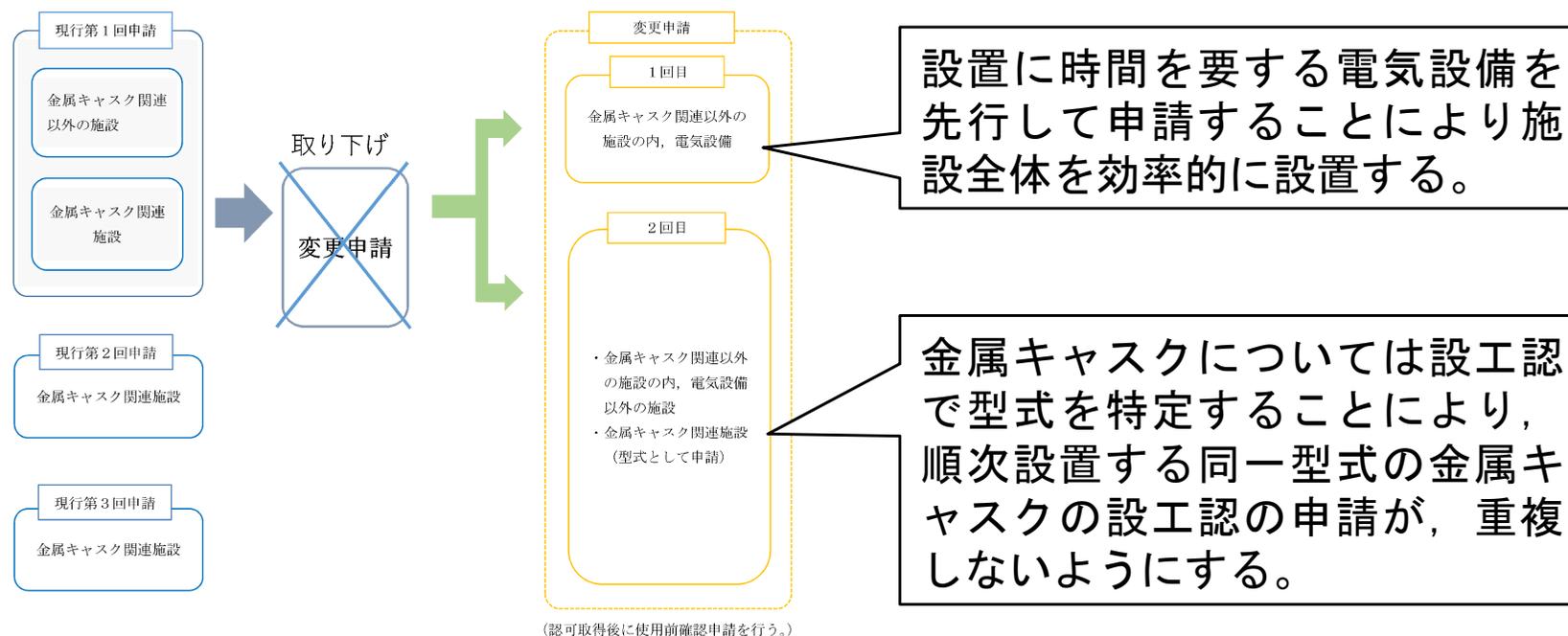
- a. 現在, リサイクル燃料備蓄センターには,
- ・既設設備のうち設工認の記載が変更となる設備
  - ・既設設備のうち新規に設工認申請が必要な設備
  - ・新設して設工認申請が必要な設備
- があるため, 新規制基準への適合のためには多様な説明が必要。
- b. 上記a. を踏まえ, 申請内容の明確化のため, 審査中の変更認可申請を取り下げるとともに, 新たに変更認可申請を実施。
- c. 設備の種類, 構造, 評価方法等により類型化した上で, 技術基準への適合性を合理的に説明する。
- d. 使用前事業者検査の実施に当たっては, 既認可に基づき作成した検査記録を活用する。

## 2. 申請の全体計画(2/3)

### 2.2 申請の進め方(1/2)

- 設置に時間を要する設備を分割して申請すること
- 順次搬入する金属キャスク(使用済燃料貯蔵設備本体)は、型式を考慮して申請内容を重複させないこと

により施設の早期設置に向けて適切に設工認申請を進める。



(当初計画)

(見直し後の計画(今回計画))

### 第2.2-1図 申請イメージ

## 2. 申請の全体計画(3/3)

### 2.2 申請の進め方(2/2)

第2.2-1表 施設の早期設置に向けたスケジュール

項目	2020年度		2021年度		備考
	下期	上期	上期	下期	
概略 スケジュール	第1回申請 設工認 工事開始	認可(見込み) 設置工事 (電気設備)			施設全体を効率的に設置 するため、設置に時間を 要する電気設備の設工認 を先行して申請する。
	第2回申請 設工認 工事開始	認可(見込み) 設置工事 (電気設備以外)		工事完了	

# 3. 第1回申請内容(1/12)

## 3.1 申請対象設備(1/2)

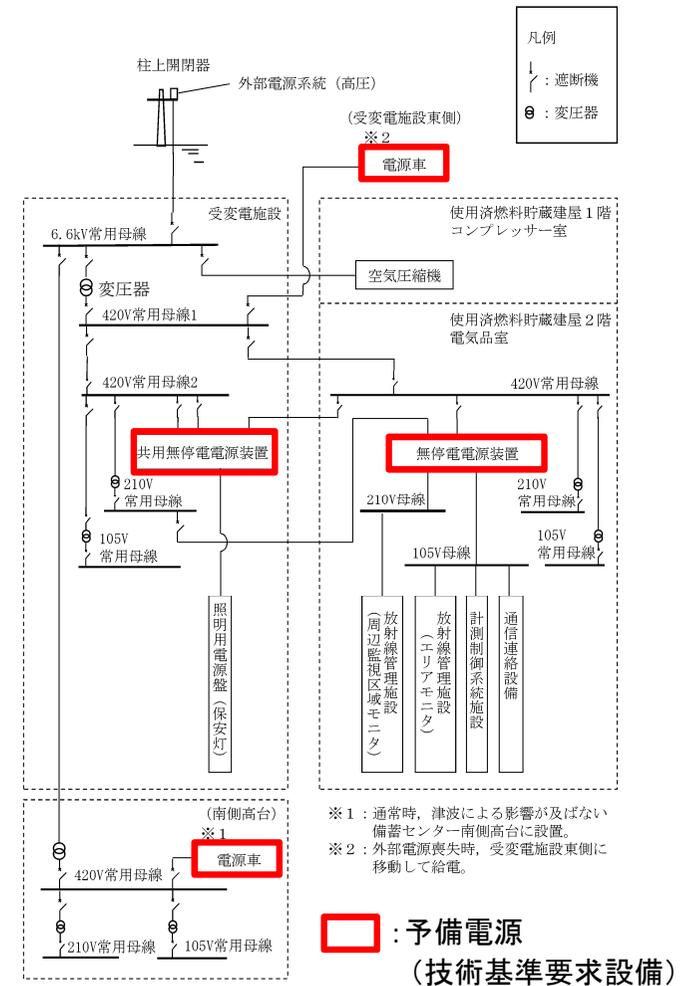
### (1) 設備の構成

先行して申請の対象とする電気設備は、燃料貯蔵規則による施設区分「**その他使用済燃料貯蔵施設の附属施設**」に分類され、技術基準規則第二十三条に基づく予備電源(無停電電源装置, 共用無停電電源装置及び電源車)のほか、外部電源系統(高圧)から受電する6.6kV常用母線, 受電した電気を420Vへ降圧する変圧器, 各負荷へ電気を供給する各常用母線及びケーブル等から構成される。

第3.1-1表 電気設備の施設区分

燃料貯蔵規則第四条による施設の区分	備考
使用済燃料貯蔵設備本体	
使用済燃料の受入施設	
計測制御系統施設	
放射性廃棄物の廃棄施設	
放射線管理施設	
<b>その他使用済燃料貯蔵設備の附属施設</b>	<b>予備電源 等</b>

赤字: 第1回申請対象



第3.1-1図 申請対象設備の系統図  
電気設備の単線結線図

# 3. 第1回申請内容(2/12)

## 3.1 申請対象設備(2/2)

### (2) 設備の機能

通常時は、外部電源系統(高圧)から受電し、常用母線から各設備へ電気を供給する。

外部電源喪失時は、無停電電源装置から監視機能を有する設備に、また、共用無停電電源装置から建屋内の保安灯に、無停電で電気を継続して供給する。

さらに、無停電電源装置の給電可能時間を超える外部電源喪失時は、電源車から無停電電源装置に電気を供給する。

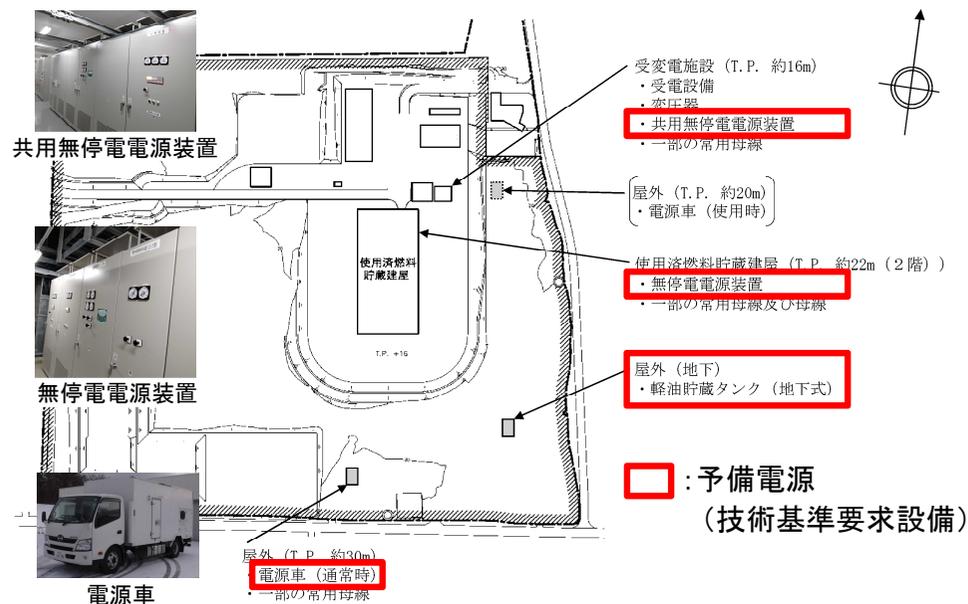
### (3) 主な設備の配置

受変電施設には、外部電源系統(高圧)から受電する6.6kV常用母線、変圧器、420V常用母線1・2及び共用無停電電源装置等を配置する。

貯蔵建屋2階電気品室には、420V常用母線及び無停電電源装置等を配置する。

津波の影響を受けない南側高台(屋外 T.P. 約30m)には、電源車と軽油貯蔵タンク(地下式)を配置する。

なお、外部電源喪失時は、電源車を受変電施設東側(屋外 T.P. 約20m)に移動して電気を供給する。



第3.1-2図 電気設備の概略配置

# 3. 第1回申請内容(3/12)

## 3.2 説明方針

(1) 審査の進め方※に基づき、以下を考慮して、設備の重要度と特徴に応じて技術基準への適合性を説明する。

- a. 主要な事項の明確化
- b. 説明の合理化

(2) 早期に申請の全体像を規制庁と共有するため、以下の事項も合わせて説明する。

- a. 全ての申請項目
- b. 事業変更許可内容と整合した施設共通の基本設計方針

※: 試験研究用等原子炉施設及び核燃料施設に係る設計及び工事の計画の認可の審査並びに使用前確認等の進め方について、原子力規制庁, 2020.9(以下同様)

# 3. 第1回申請内容(4/12)

## 3.3 審査の進め方を踏まえた対応(1/9)

### (1) 主要な事項の明確化(審査の進め方 3.(1)への具体的対応)

#### 審査の進め方(抜粋)

#### 3.(1)設工認申請において明確化すべき主要な事項

- 設工認申請の対象は、新たに設置する規制対象の設備又は新たに規制対象となる既設に加え、追加工事や設計変更による全ての設備とする。また、許可申請書で担保した事項及び技術基準の各条項の対応並びに既設/新設の区別を明確化する。
- 品質マネジメントシステムの事項では、全般的な品質管理方針を提示すること。
- 一般産業用工業品については、更新や交換等に係る基本方針を提示すること。
- 設工認を分割申請する場合は、初回の申請において分割申請数、全体計画及び設工認申請対象施設を提示すること。

#### (設工認申請での具体的対応)

- a. 申請対象設備の網羅的な抽出と整理
- b. 全般的な品質管理方針の明確化
- c. 一般産業用工業品の更新や部品交換等の基本方針の明確化
- d. 申請の全体計画を踏まえた分割申請での説明事項の明確化

# 3. 第1回申請内容(5/12)

## 3.3 審査の進め方を踏まえた対応(2/9)

### a. 申請対象設備の網羅的な抽出と整理

図面の色塗り等により施設の設備を網羅的に抽出し、耐震クラス等の分類を明確化して技術基準規則との関係性を整理した。

表3.3-1 申請対象設備の整理結果(抜粋)

第3-1表 施設と条文の対比一覧表(設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理)

NO.	設備名	申請種別	耐震クラス	11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24											備考																	
				11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		
				1層	2層	1層	2層	1層	2層	1層	2層	1層	2層	1層		2層	1層	2層														
1	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
2	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
3	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
4	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
5	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
6	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
7	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
8	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
9	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
10	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
11	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
12	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
13	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
14	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
15	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
16	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
17	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
18	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
19	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
20	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
21	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
22	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
23	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
24	燃料タンク	2	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

# 3. 第1回申請内容(6/12)

## 3.3 審査の進め方を踏まえた対応(3/9)

### b. 全般的な品質管理方針の明確化(1/2)

リサイクル燃料備蓄センターの安全を達成・維持・向上させるため、健全な安全文化を育成及び維持するための活動を行う仕組みを含めた、使用済燃料貯蔵施設の設計、工事及び検査段階から操作段階に係る保安活動を確実に実施するための品質マネジメントシステムを確立し、原子力品質保証規程に定めている。

「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」は、原子力品質保証規程に基づき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示したものである。

設工認における全般的な品質管理方針については、「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」にて以下の事項を明確化する。

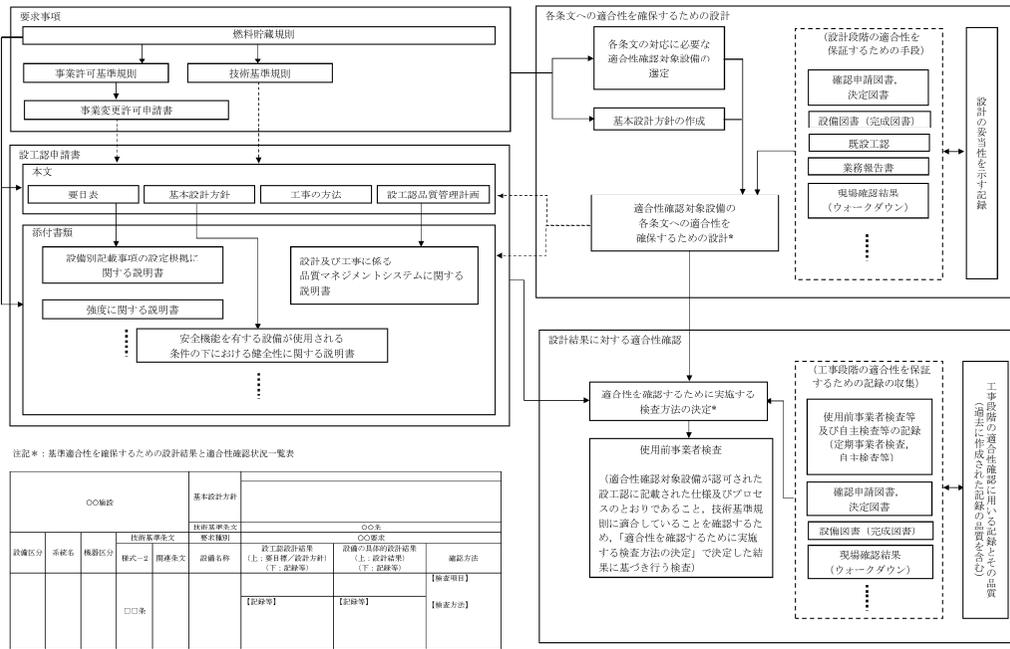
- ① 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画
- ② 工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画

# 3. 第1回申請内容(6/12)

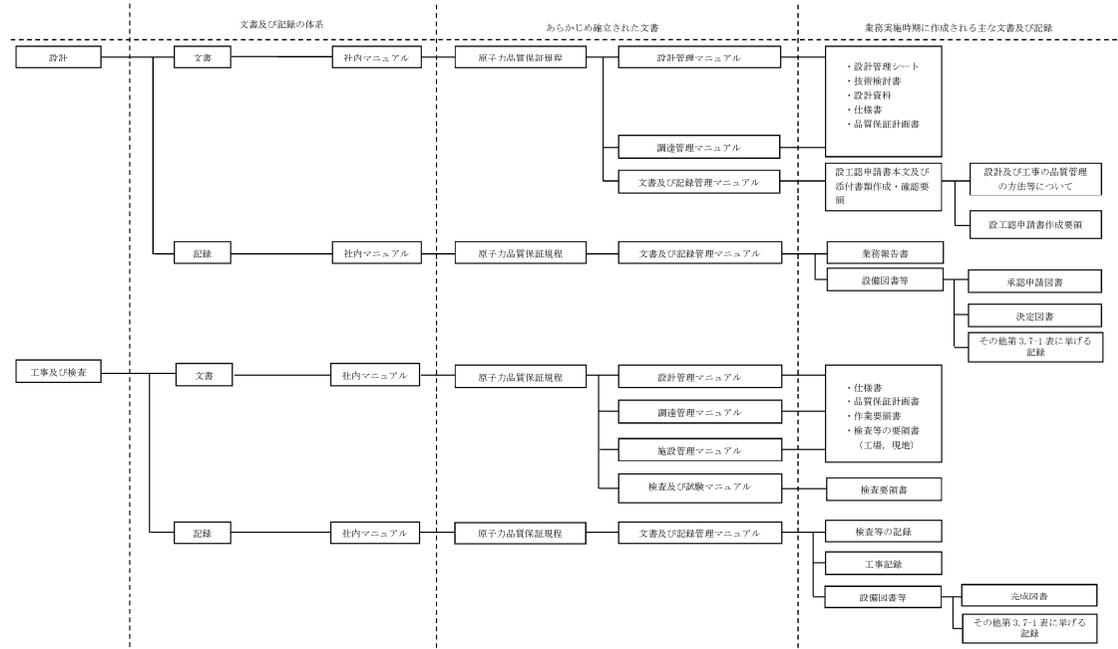
## 3.3 審査の進め方を踏まえた対応(3/9)

### b. 全般的な品質管理方針の明確化(2/2)

設工認の品質管理の方法，組織等の具体的な計画については，以下のプロセスと文書体系により全般的な品質管理方針を提示する。



第3.3-1図 設工認に必要な主要プロセスの概要



第3.3-2図 設工認の品質管理マネジメントシステムを規定する文書体系

## 3. 第1回申請内容(7/12)

### 3.3 審査の進め方を踏まえた対応(4/9)

#### c. 一般産業用工業品の更新や部品交換等の基本方針の明確化

(電気設備の保全の基本的考え方)

製造メーカーの交換推奨時期, 発電炉の実績及び定期点検や日々の巡視点検の結果を踏まえて更新や部品交換時期を定める。

(電気設備の保全の例)

- ・電源車の点検(1回/年)
- ・常用母線:点検, 清掃(1回/4年)

# 3. 第1回申請内容(8/12)

## 3.3 審査の進め方を踏まえた対応(5/9)

### d. 分割申請での説明事項の明確化(1/2)

申請の全体計画を踏まえつつ、説明の効率化を図るため、以下の通り事業許可との整合性、技術基準への適合性及び同説明に当たって適切に品質管理がされたことを分割して説明する。

(第1回申請での説明事項の要点)

- (a) 電気設備の設計及び工事の計画を説明する。
- (b) 電気設備の設計に必要なとなる施設共通の基本設計  
(基本設計方針や評価結果等)を説明する。
- (c) 全ての施設共通の基本設計方針を説明する。

(第2回申請での説明事項の要点)

第1回申請事項以外の設備の設計及び工事の計画を説明する。

第3.3-2表 分割申請での説明事項の整理

条	技術基準項目	分割申請での説明事項	備考
5	臨界防止	(c)	
6	使用済燃料貯蔵施設の地盤	(b)	
7	地震による損傷の防止	(b)	
8	津波による損傷の防止	(c)	
9	外部からの衝撃による損傷の防止	(b)	地震、津波を除く自然現象等
10	人の不法な侵入等の防止	(c)	
11	閉じ込めの機能	(c)	
12	火災等による損傷の防止	(b)	
13	安全機能を有する施設	(b)	
14	材料及び構造	(c)	
15	搬送設備及び受入設備	第2回申請	
16	除熱	(c)	
17	計測制御系統施設	第2回申請	
18	放射線管理施設	第2回申請	
19	廃棄施設	第2回申請	
20	使用済燃料によって汚染されたものによる汚染の防止	(c)	
21	遮蔽	(c)	
22	換気設備	第2回申請	
23	予備電源	(a)	
24	通信連絡設備等	第2回申請	

# 3. 第1回申請内容(9/12)

## 3.3 審査の進め方を踏まえた対応(6/9)

### d. 分割申請での説明事項の明確化(2/2)

(第1回申請での説明事項の概要)

#### (a) 電気設備に関する設計及び工事の方法

- ・ 電気設備の設計

概要, 設計方針, 仕様, 設定値(根拠含む。)

配置図, 結線図, 構造図

- ・ 電気設備の工事及び検査の計画

#### (b) 電気設備の設計に関連する施設共通の設計

- ・ 耐震(Cクラス) : 設計方針, 評価, 波及影響評価の基本方針と評価対象の選定

- ・ 地震, 津波以外の自然現象等の防護 : 設計方針と評価結果

- ・ 火災等の防護 : 設計方針, 感知・消火設備の設計

#### (c) 全ての施設共通の基本設計方針を説明する。

- ・ 基本的安全機能, 耐震, 耐津波, 人の不法な侵入等防止, 材料構造, 汚染防止,

# 3. 第1回申請内容(10/12)

## 3.3 審査の進め方を踏まえた対応(7/9)

### (2) 説明の合理化(審査の進め方 3(2)への対応)

#### 3. (2) 設工認申請に係る審査の基本方針

- 設備機器等の設計の確認において、審査の視点等が同様のものは一体として審査し、審査が重複しないようにする。
- 設備機器等の重要度に応じた審査を行う。
- 耐震クラス、重要な施設については、施設の種類、構造、評価手法等により類型化した上で、各類型を代表する設備機器等について審査を行う。代表設備機器等の選定は施設横断的に行う。

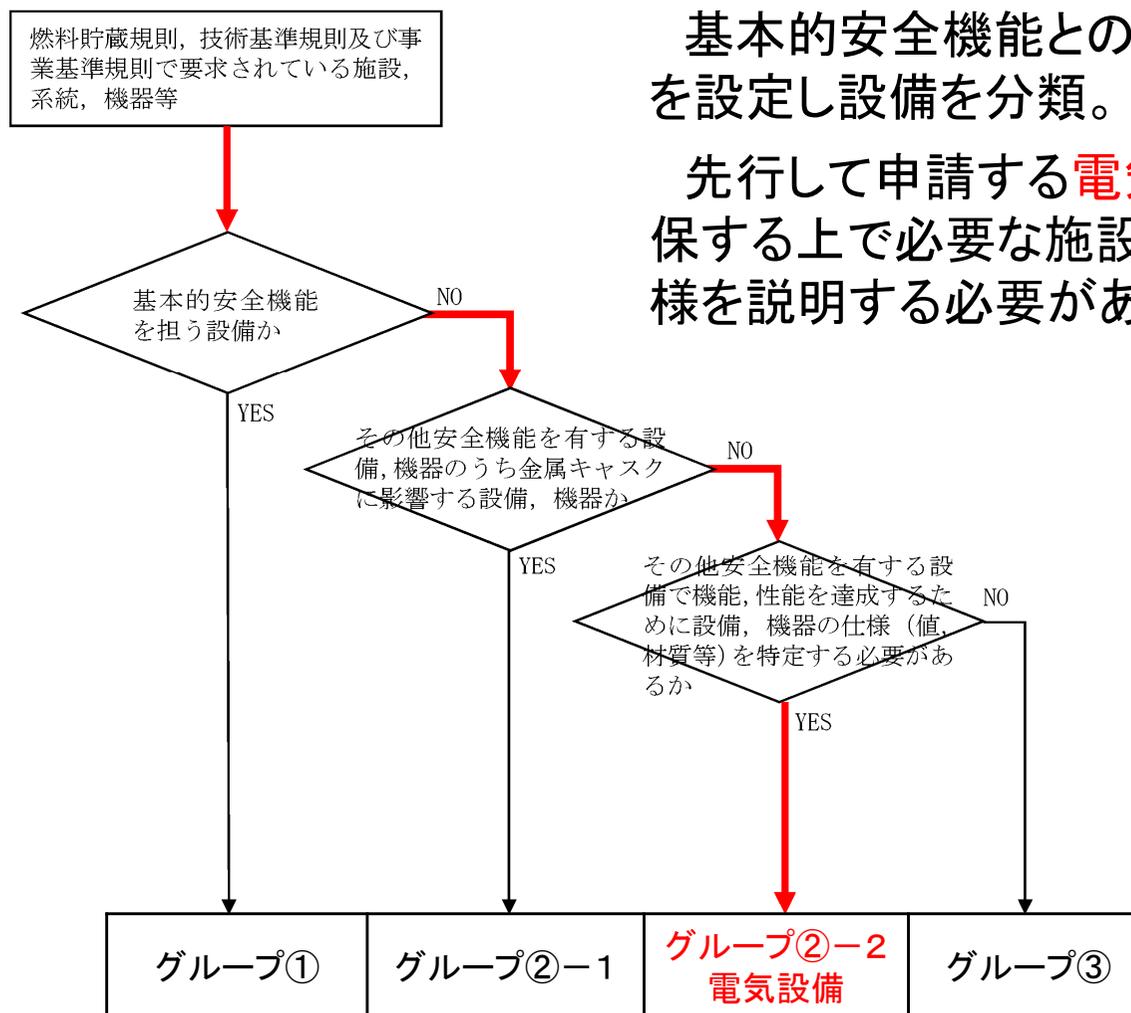
#### (設工認申請での具体的対応)

- e. 説明の類型化(第1回申請では「工事の計画」を類型化して説明する。(f. 項で対応))
- f. 施設の特徴を踏まえた合理的な重要度の設定
- g. 設備の重要度等に応じた合理的な説明

# 3. 第1回申請内容(11/12)

## 3.3 審査の進め方を踏まえた対応(8/9)

### f. 施設の特徴を踏まえた合理的な重要度の設定



基本的な安全機能との関係性に基づき合理的な重要度を設定し設備を分類。

先行して申請する**電気設備**は、基本的な安全機能を確保する上で必要な施設ではないが、設備の具体的な仕様を説明する必要があるグループ②-2に整理される。

# 3. 第1回申請内容(12/12)

## 3.3 審査の進め方を踏まえた対応(9/9)

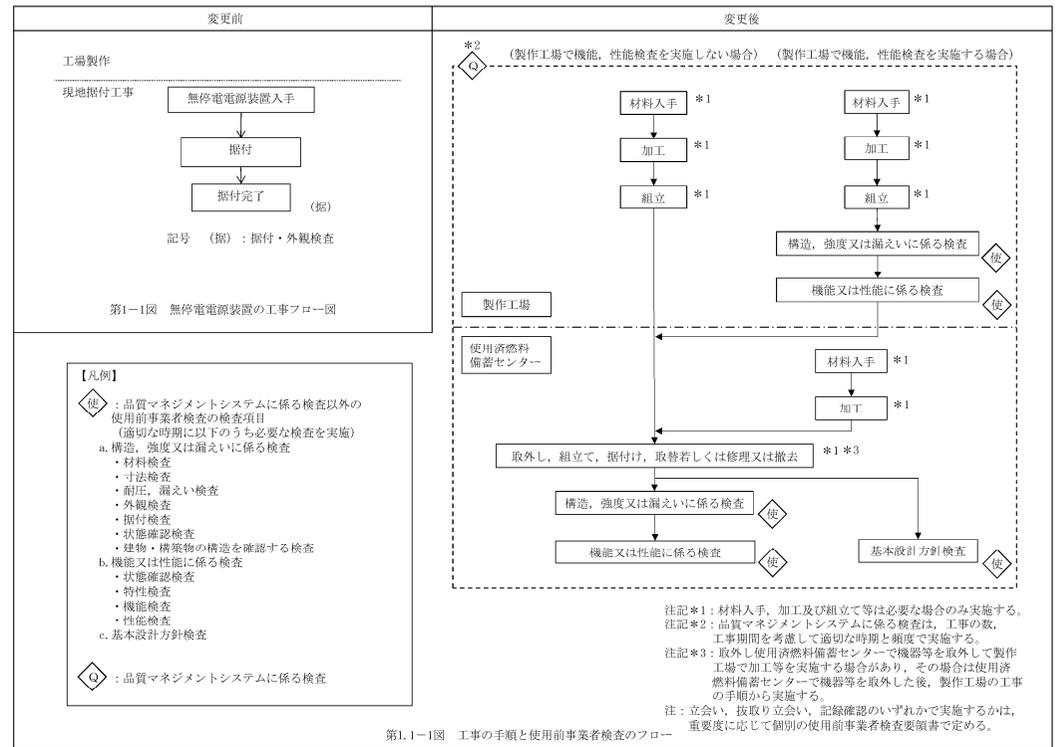
### g. 設備の重要度等に応じた合理的な説明

電気設備の設計及び工事の計画については、設備の重要度に応じて技術基準への適合性を説明するために必要な事項を以下の通り説明することにより、事業許可との整合性、技術基準への適合性を説明する。

第3.3-3表 機器仕様(例)

a. 無停電電源装置

名称	—	無停電電源装置
種類	—	静止型無停電電源装置
容量	kVA	30
電圧	入力	V 420 (交流入力) 210 (バイパス入力)
	出力	V 210/105
相数	—	3
周波数	Hz	50
蓄電池の容量	Ah/組	1000
	組数	3
蓄電池の数	—	165
給電時間	時間	8
設置箇所	—	貯蔵建屋電気品室



第3.3-3図 電気設備の工事の計画