

リサイクル燃料備蓄センター設工認
設 2-補-017
2022 年 6 月 24 日

リサイクル燃料備蓄センター
設計及び工事の計画の変更認可申請書
(補足説明資料)

工事の方法に係る補足説明資料

令和 4 年 6 月

リサイクル燃料貯蔵株式会社

工事の方法に関して、工事のフロー、検査のタイミング、項目、工事上の留意事項等に対するコメント回答を次のとおり実施する。

項目	コメント内容
工事の方法	<p>・原燃濃縮の資料を参考に、工事の全体像を説明すること。どういった工事をするのか、工事のフロー、検査のタイミング・項目、工事の留意事項、工事を伴わない設備に対する検査の考え方、従前の使用前検査の扱いなど。原燃ほどしっかりとしたものではなくてもよい。 → (参照) ウラン濃縮の R4/1/18 資料 18 (資料番号：濃縮個別 50 R4)</p> <p><3/31 追加コメント></p> <p>①(P3, 4 工事の手順) 通信連絡設備や化学消火器は今回新たに工場で製作するものか。既製品（一般産業用工業品）の購入ではないのか。</p> <p>②(P7～18) 工事フローについて、工場検査や搬入が示されているので判断することはできるが、「工場」「発電所」「現場（施設内）」等、工事や検査実施場所を明示する必要がないか検討すること。</p> <p>③(P1 の 3.、P28 添付 4. 2. 2.、などに記載の) 様式- 8 とは何かを示すこと。</p> <p>④(P29 添付 4 2. 2) ケース③は通常、使用前事業者検査不要と思われるが、今回検査対象とするのは、RFS 特有の事情（既設設備が使用前検査期間中）によるものとの理解でよいか。</p> <p>⑤キャスク 1 基で使用前確認証の交付を受け、以後については使用前事業者検査で運用することについて、説明の追記を検討すること。</p> <p>⑥基本設計方針検査について、第 3. 5-1 表「要求種別に対する確認項目および確認視点」で説明がなされていないのは記載漏れか。</p> <p>⑦基本設計方針検査について、第 3. 5-2 表「検査項目、検査概要及び判定基準の考え方について」で、各検査項目で確認できない項目を対象とするとしているが、具体的な事例で説明すること。</p> <p>⑧P1 2. 変更の工事について、「…物理的な工事は実施しない」とあるが、「物理的な」の記載は必要ないのではないか。</p> <p>⑨P1 2. 変更の工事【変更の工事（新設）】について、 (1) 使用済燃料貯蔵設備本体 金属キャスク (2) 使用済燃料貯蔵設備本体 貯蔵架台 (3) 計測制御系統施設 蓋間圧力検出器 (4) 計測制御系統施設 表面温度検出器 を新設にしている理由が分からない（表紙に記載の「新規」と、この「新設」の違いも分からない）。</p> <p>⑩P3 添付 1(5) 代替計測用計測器について、「…準備する」とあるが、「…配置する」の記載の方がよいのでは。</p> <p>⑪P3 添付 1 の記載について、「…新規に設置する」と「…追設する」の記載があり、使い分けが分からない。</p> <p>⑫P7～18 の追記の記載について、材料検査、外観据付検査と記載しているが、これらは「構造、強度又は漏えいに係る検査」の一部である。補足図の中で記載の統一が必要。</p> <p>⑬P18 補足図 12 について、本文中からの呼び出しがない。</p>

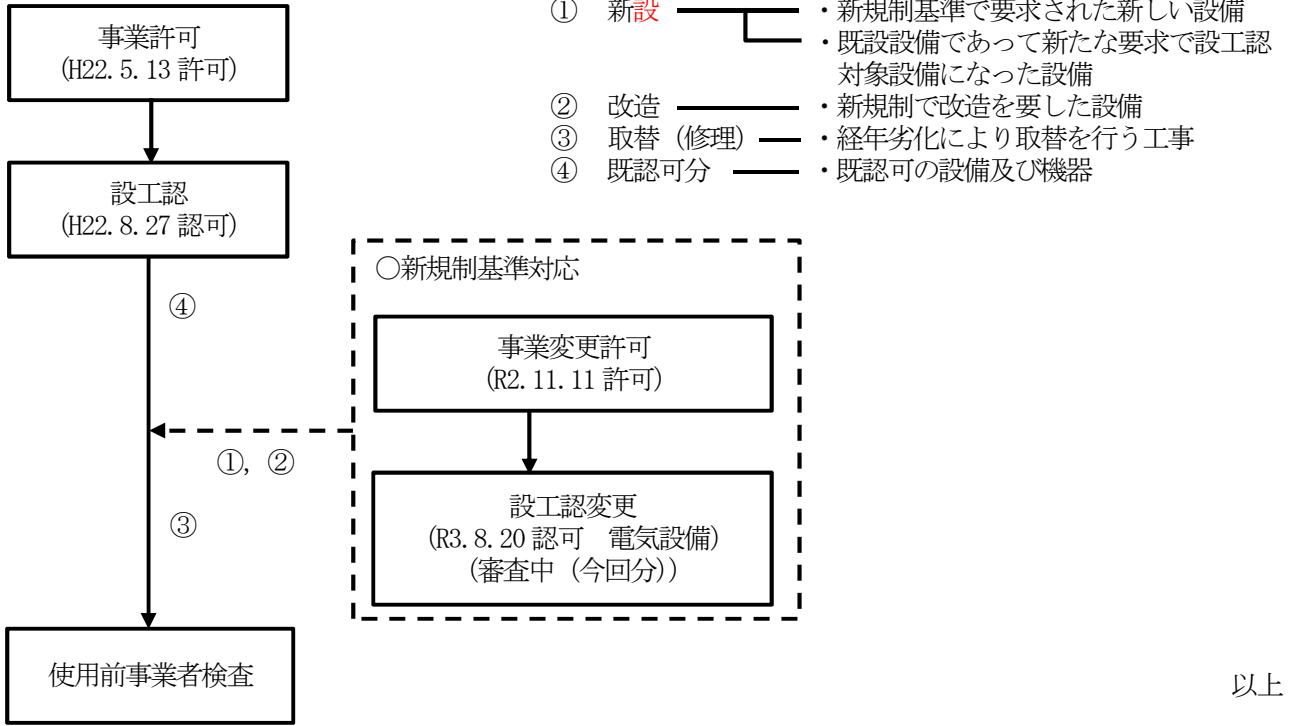
(回 答)

・次ページ以降に工事の方法について先行事業者の記載の例にならい、弊社の新設、改造及び取替の工事について、工事のフロー、検査のタイミング等について記載する。

⑨記載の適正化。語句を「新規」から「新設」とした。

○工事の全体像

工事の全体像は以下のとおりであり、詳細は次頁以降に示す。



以上

1. 概要

本資料は、工事の方法の具体的な内容について記載するものである。

各設備における工事の概要及び工事のフローは添付 1 に、工事上の注意事項を添付 2 に示す。

また、今後の検査にかかる対応として、使用前事業者検査の実施方針を添付 3 に、新規規制基準を受けた設工認申請に対する使用前事業者検査の対象の考え方を添付 4 に示す。

2. 変更の工事

今回の分割第 1 回目及び分割第 2 回目の設工認申請書における変更工事（新設、改造）及び修理の工事（取替）は以下のとおりである。

それら以外の設備及び機器は、既設又は格上げとなった設備及び機器であり、新規規制基準に関連し、要目表及び基本設計方針の記載の適正化、基本設計方針の変更、添付における各種評価の実施及び確認を行っているものの工事は実施しない。

【変更の工事（新設）】

- | | |
|-----------------|--------------|
| (1) 使用済燃料貯蔵設備本体 | 金属キャスク |
| (2) 使用済燃料貯蔵設備本体 | 貯蔵架台 |
| (3) 計測制御系統施設 | 蓋間圧力検出器 |
| (4) 計測制御系統施設 | 表面温度検出器 |
| (5) 計測制御系統施設 | 代替計測用計測器 |
| (6) 電気設備 | 電源車 2 台目 |
| (7) 電気設備 | 常用電源設備 |
| (8) 電気設備 | 軽油貯蔵タンク（地下式） |
| (9) 通信連絡設備等 | 通信連絡設備 |
| (10) 消防用設備 | 化学泡消火器 |

⑧記載の適正化。
「物理的」を削除。

⑨(2)から(4)は、金属キャスクと合わせて新規に設置する。

【変更の工事（改造）及び修理の工事（取替）】

- | | |
|------------------|------------------|
| (11) 使用済燃料の受入施設 | 受入れ区域天井クレーンの耐震強化 |
| (12) 使用済燃料の受入施設 | たて起こし架台の漂流防止対策 |
| (13) 使用済燃料の受入施設 | 仮置架台の漂流防止対策 |
| (14) 使用済燃料の受入施設 | 検査架台の漂流防止対策 |
| (15) 放射性廃棄物の廃棄施設 | ドラム缶の漂流防止対策 |
| (16) 計測制御系統施設 | 表示・警報装置の経年による取替 |

③様式-8の記載
を明確化。

3. 工事を伴わない設備・機器に対する検査の考え方

分割第 1 回、分割第 2 回申請での設工認対象設備であり、工事を伴わない設備・機器についても使用前事業者検査対象とし、以下の考え方に基づき検査を実施する。

- (1) 工事を伴わない設備・機器についても、「設計及び工事の計画の変更認可申請書 添付書類 2 品質マネジメントシステムの説明書」 様式-8（以下「様式-

⑬補足図-12の
呼び出しを記載。

8」という。)に基づき必要な検査項目を整理し、使用前事業者検査を実施する。
(補足図-12 工事が無い既設の設工認対象設備の工事フローを参照)

4. 従前の使用前検査の扱い

前項の使用前事業者検査では、原則として実検査を実施するが、製作・据付が完了している既設の設備・機器では、据付状態又は構造上の制限から、使用前検査と同じ検査項目の確認が困難な場合が考えられる。この場合は、従前の使用前検査記録又は社内検査記録を確認する「記録確認検査」を実施する。

各設備における工事の概要（新設）

	設工認申請の対象設備 (分割第2回)		設工認申請の対象設備 (分割第1回)	設工認申請の対象設備 (分割第2回)
	使用済燃料貯蔵設備本体	計測制御系統施設	電気設備	通信連絡設備等, 消防用設備
対象設備・機器, 工事の概要	<p>(1) 金属キャスク 使用済燃料を収納する金属キャスクを既設の他に新規製作し, 使用済燃料貯蔵建屋(以下「貯蔵建屋」という。)に設置する。</p> <p>(2) 貯蔵架台 金属キャスクの貯蔵のための架台を既設の他に新規製作し, 金属キャスクとともに貯蔵建屋に設置する。</p>	<p>(3) 蓋間圧力検出器 金属キャスク貯蔵時の蓋間圧力を監視するため金属キャスクごとに蓋間圧力検出器を新規に設置する。</p> <p>(4) 表面温度検出器 金属キャスク貯蔵時の表面温度を監視するため金属キャスクごとに表面温度検出器を新規に設置する。</p> <p>(5) 代替計測用計測器 仮想的大規模津波襲来後に金属キャスクの監視不能時を想定し, 可搬型の計測器(圧力, 表面温度, 給排気温度)を配備する。</p>	<p>(6) 電源車 電源車は1台配備済み。点検時に敷地外に搬出する。敷地内に電源車を1台確保する必要があることから電源車1台を追設する。</p> <p>(7) 常用電源設備 予備緊急時対策所に電気を供給するため南側高台電源盤を追設する。</p> <p>(8) 軽油貯蔵タンク(地下式) 外部電源喪失時の電源車等へ燃料の軽油を供給可能とするためタンクを新規に設置する。</p>	<p>(9) 通信連絡設備 必要な指示, 連絡又は警報が発報できるよう通信連絡設備を新規に設置する。</p> <p>(10) 消防用設備 化学泡消火器 消火活動の円滑化を目的に「消防法」に基づき, 新規に化学泡消火器を設置する。</p>
工事の手順	<p>(1) 金属キャスク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工場で作成(材料入手, 加工, 組立)する。 ・検査を実施する。 ・発電所で, 使用済燃料を収納する。(電力所掌) ・貯蔵建屋に搬入する。(電力所掌) 	<p>(3) 蓋間圧力検出器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工場で作成(材料入手, 加工, 組立)する。 ・敷地内に搬入する。 ・検査を実施する。(受入検査) ・貯蔵建屋に搬入する。 ・金属キャスクに取付ける。 	<p>(6) 電源車</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工場で作成(材料入手, 加工, 組立)する。 ・検査を実施する。 ・新設電源車を搬入する。 ・検査を実施する。 <p>(7) 常用電源設備</p>	<p>(9) 通信連絡設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工場で作成(材料入手, 加工, 組立)する。 ・事務建屋及び敷地内に搬入する。 ・当該機器を据付ける。 ・検査を実施する。

⑩既存設備があり, 設備を追加する場合は, 「追設する」と記載。既存設備がない場合は, 「新たに設置する」と記載。

⑩記載の適正化。「準備」を設工認で使用している「配備」に変更。

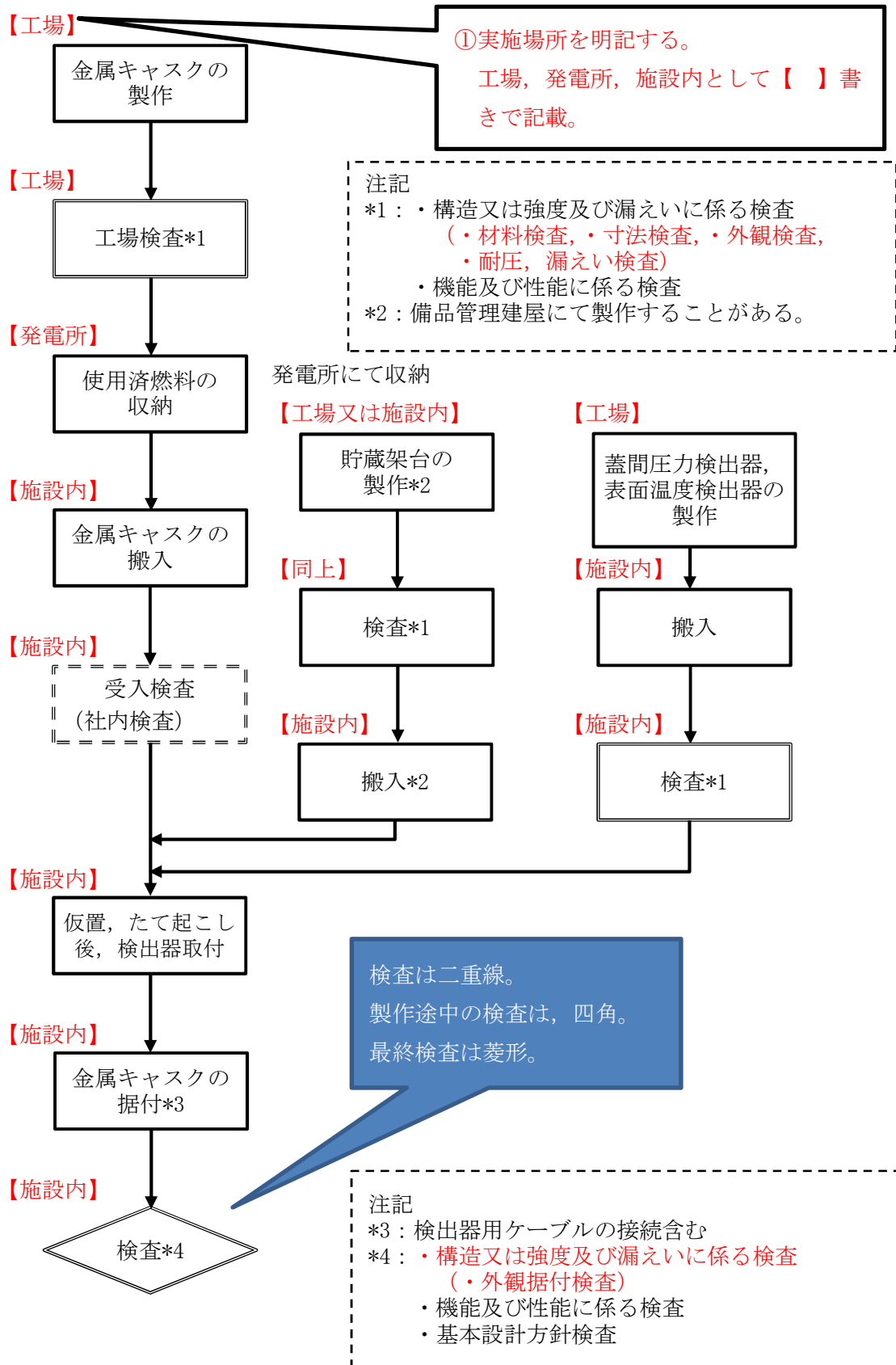
	設工認申請の対象設備 (分割第2回)		設工認申請の対象設備 (分割第1回)	設工認申請の対象設備 (分割第2回)
	使用済燃料貯蔵設備本体	計測制御系統施設	電気設備	通信連絡設備等, 消防用設備
	<ul style="list-style-type: none"> 受入検査(社内検査)を実施する。 仮置き, たて起こし後, 検査架台で検出器を取付け, 貯蔵区域に搬送, 据付ける。 検査を実施する。 <p>(2) 貯蔵架台</p> <ul style="list-style-type: none"> 金属キャスクを調達する。 工場又は備品管理建屋で製作(材料入手, 加工, 組立)する。 検査を実施する。 貯蔵建屋に搬入する。 金属キャスクの搬送, 貯蔵のため金属キャスクを載せる。 金属キャスクとともに貯蔵区域に据付ける。 検査を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 金属キャスクを貯蔵区域に据付後, 監視系に接続する。 検査を実施する。 <p>(4) 表面温度検出器</p> <ul style="list-style-type: none"> (3)に同じ。 <p>(5) 代替計測用計測器</p> <ul style="list-style-type: none"> 工場で作製(材料入手, 加工, 組立)する。 弊社施設に搬入する。 検査を実施する。 所定の場所に保管する。 	<ul style="list-style-type: none"> 工場で作製(材料入手, 加工, 組立)する。 南側高台電源盤を搬入する。 検査を実施する。 <p>(8) 軽油貯蔵タンク(地下式)</p> <ul style="list-style-type: none"> タンク室を設置する。 工場で作製(材料入手, 加工, 組立)する。 検査を実施する。 弊社施設に搬入する。 当該機器を据付ける。 検査を実施する。 	<p>(10) 消防用設備</p> <p>化学泡消火器</p> <ul style="list-style-type: none"> 工場で作製(材料入手, 加工, 組立)する。 貯蔵建屋に搬入する。 当該機器を据付ける。 検査を実施する。
工事のフロー	補足図-1 参照	補足図-1 参照 補足図-2 参照	補足図-3 参照 補足図-4 参照 補足図-5 参照	補足図-6 参照 補足図-7 参照

各設備における工事の概要（改造，取替）

	設工認申請の対象設備 (分割第2回)		
	使用済燃料の受入施設 (搬送設備及び受入設備)	放射性廃棄物の廃棄施設	計測制御系統施設
対象設備・機器， 工事の概要	<p>(11)受入れ区域天井クレーン 基準地震動の変更により受入れ区域天井クレーンのトロリが落下しないようトロリストッパの材質，寸法を変更する。</p> <p>(12)たて起こし架台 仮想的大規模津波においても漂流しないよう基礎部の強化を行う。</p> <p>(13)仮置架台 (12)に同じ。</p> <p>(14)検査架台 仮想的大規模津波においても漂流しないよう基礎部，壁支持部の強化を行う。</p>	<p>(15)漂流防止設備 仮想的な大規模津波においてもドラム缶が散逸しないようネット，金具によりドラム缶の漂流防止対策を行う。</p>	<p>(16)表示・警報装置 表示・警報装置の設置から既に8年を経過して製造中止となりメーカーの保守期限を超過しており，今後，不具合が発生した場合には，部品の供給等のメーカーの支援を受けられなくなることから，取替を行う。</p>
工事の手順	<p>(11)受入れ区域天井クレーン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工場で製作（材料入手，加工，組立）する。 ・ 変更後のトロリストッパの搬入を行う。 ・ 変更前のトロリストッパの取外しを行う。 ・ 変更後のトロリストッパの取付けを行う。 ・ 検査を実施する。 	<p>(15)漂流防止設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工場で製作（材料入手，加工，組立）する。 ・ 漂流防止部材の搬入を行う。 ・ 漂流防止部材の取付けを行う。 ・ 検査を実施する。 	<p>(16)表示・警報装置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工場で製作（材料入手，加工，組立）する。 ・ 既設装置の隔離，撤去を行う。 ・ 新設装置の搬入を行う。 ・ 新設装置の取付けを行う。 ・ 検査を実施する。

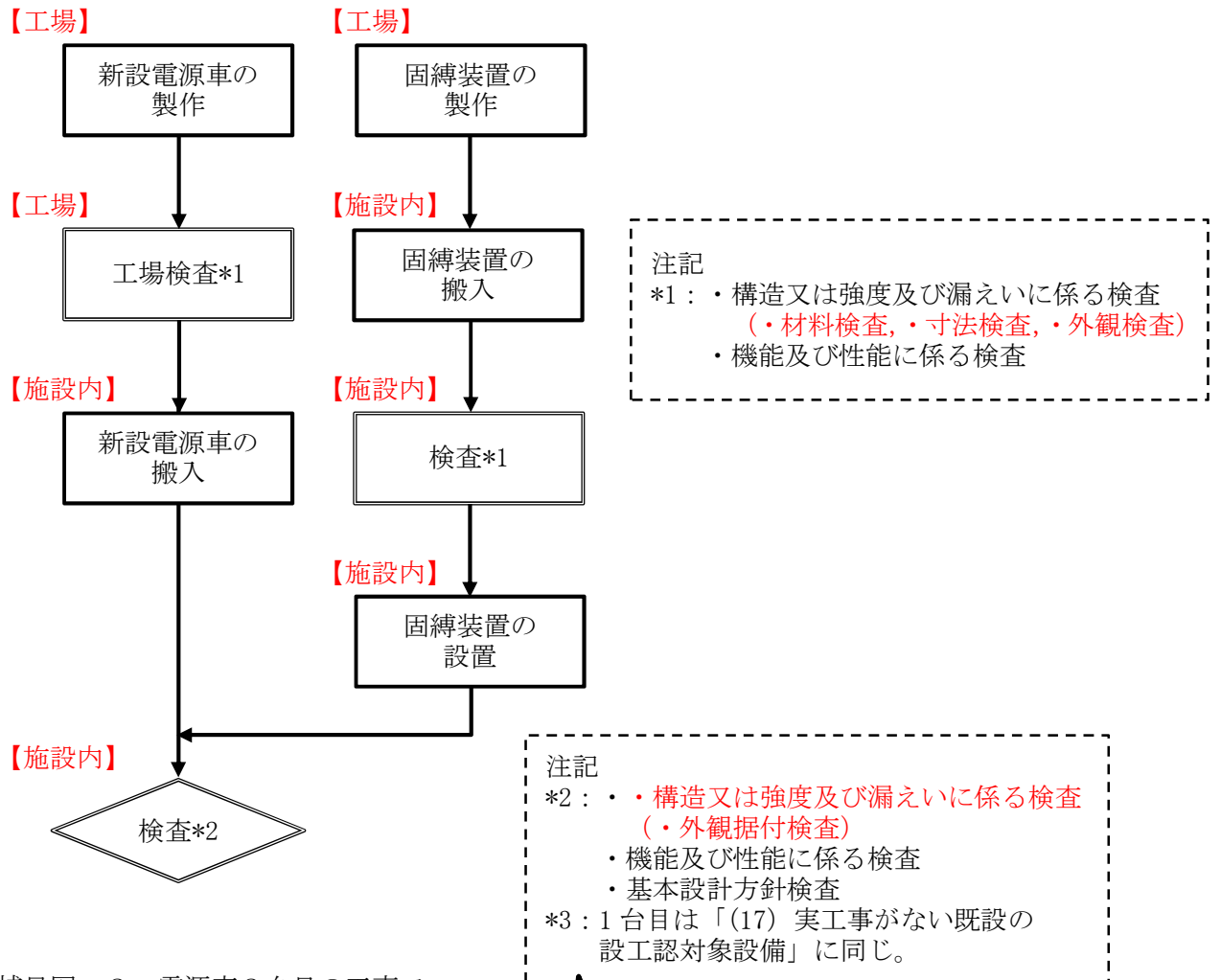
	設工認申請の対象設備 (分割第2回)		
	使用済燃料の受入施設 (搬送設備及び受入設備)	放射性廃棄物の廃棄施設	計測制御系統施設
	<p>(12)たて起こし架台</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工場に搬出する。 ・基礎部の改造(材料入手, 加工, 組立)を行う。 ・工場にて検査を実施する。 ・受入れ区域に搬入し, 据付けを行う。 ・検査を実施する。 <p>(13)仮置架台</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(12)に同じ。 <p>(14)検査架台</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(12)に同じ。 		
工事のフロー	補足図-8 参照 補足図-9 参照	補足図-10 参照	補足図-11 参照

(1) 金属キャスク, (2) 貯蔵架台, (3) 蓋間圧力検出器, (4) 表面温度検出器



補足図-1 金属キャスク, 貯蔵架台, 蓋間圧力検出器, 表面温度検出器の工事フロー

(5) 電源車 2台目 (1台目*3の固縛装置含む)



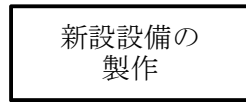
補足図-2 電源車2台目の工事フロー

⑫検査関係の記載を見直し。

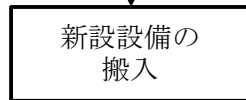
材料検査や外観据付検査を「構造又は強度及び漏えいに係る検査」として記載し、括弧書きで実施する個別の検査名を記載。

(6) 常用電源設備

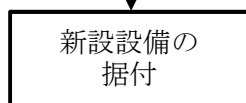
【工場】



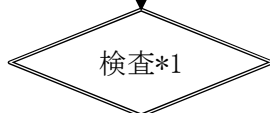
【施設内】



【施設内】



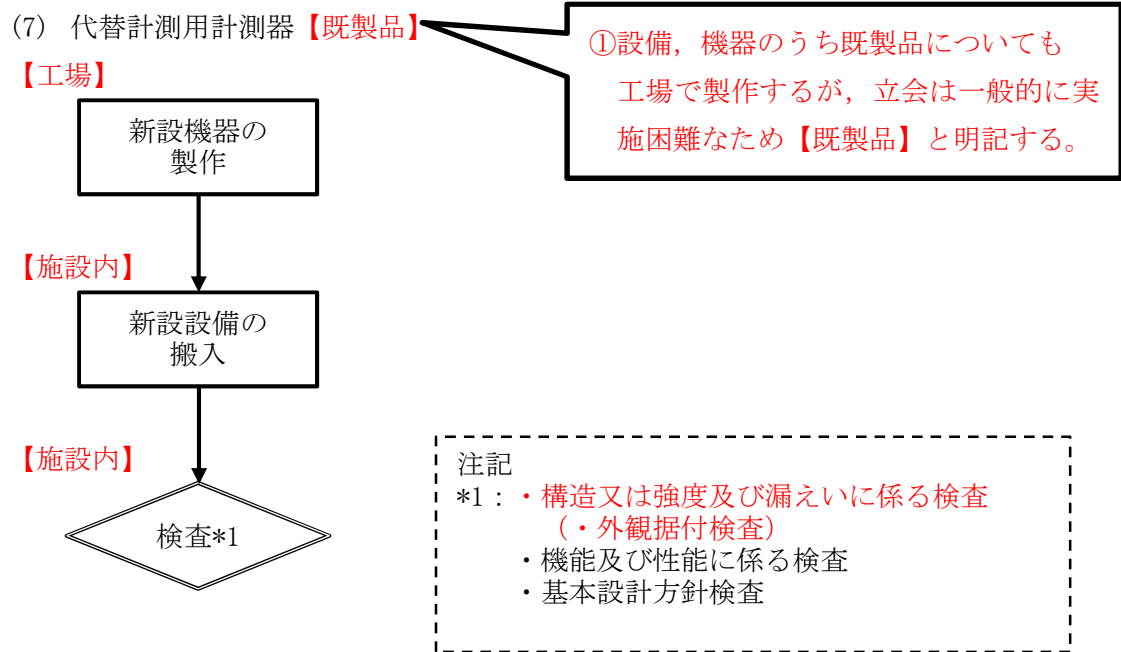
【施設内】



注記

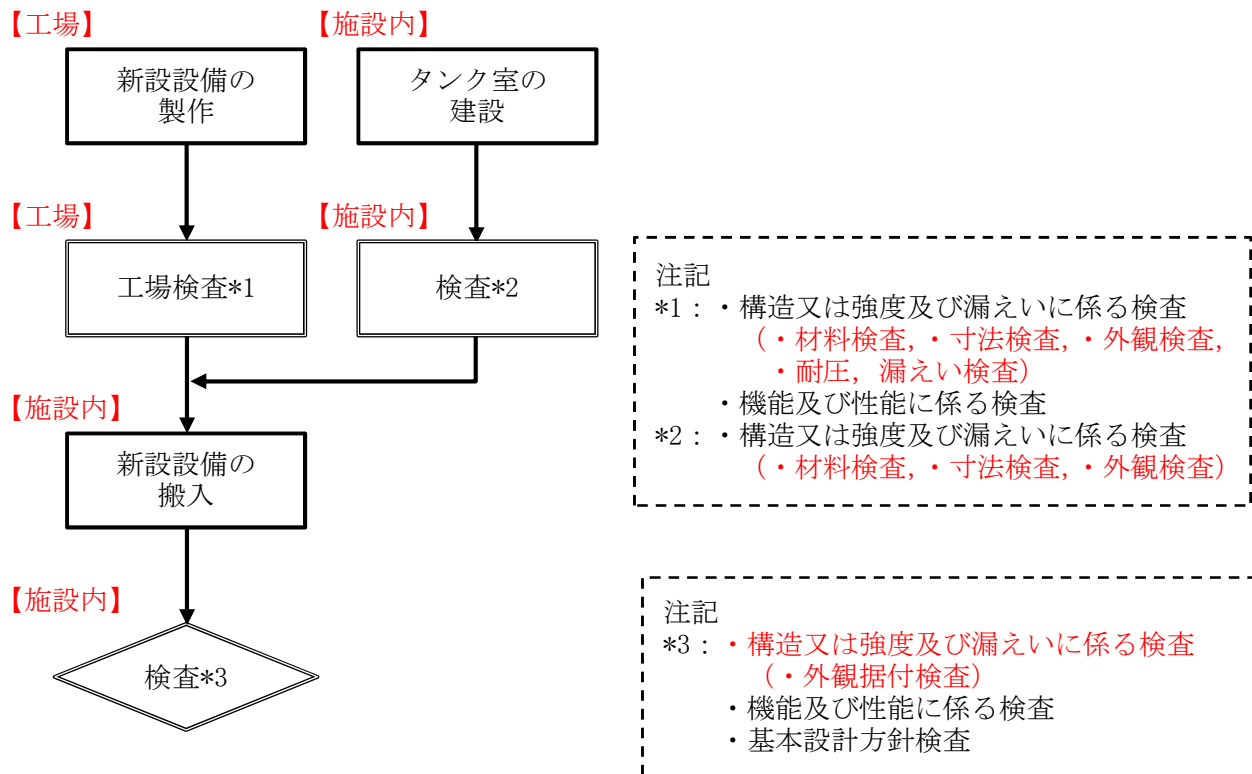
- *1 : ・ 構造又は強度及び漏えいに係る検査
 (・ 外観据付検査)
- ・ 機能及び性能に係る検査
- ・ 基本設計方針検査

補足図－3 常用電源設備の工事フロー



補足図－4 代替計測用計測器の工事フロー

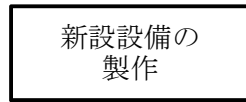
(8) 軽油貯蔵タンク（地下式）



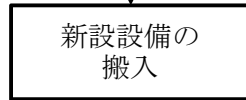
補足図－5 軽油貯蔵タンク（地下式）の工事フロー

(9) 通信連絡設備【既製品】

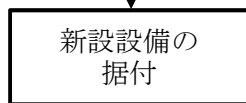
【工場】



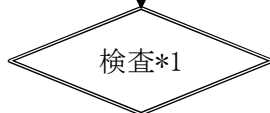
【施設内】



【施設内】



【施設内】



注記

- *1 : ・ 構造又は強度及び漏えいに係る検査
 (・ 外観据付検査)
- ・ 機能及び性能に係る検査
- ・ 基本設計方針検査

補足図－6 通信連絡設備の工事フロー

(10) 消防用設備 化学泡消火器【既製品】

【工場】

新設機器の
製作

【施設内】

新設機器の
搬入

【施設内】

新設機器の
据付

【施設内】

検査*1

注記

- *1：・構造又は強度及び漏えいに係る検査
（・外観据付検査）
- ・機能及び性能に係る検査
- ・基本設計方針検査

補足図－7 消防用設備の工事フロー

(11) 受入れ区域天井クレーンの耐震強化

【工場】

トロリストッパ
製作

【工場】

工場検査*1

【施設内】

トロリストッパ
搬入

【施設内】

既トロリストッパ
取外し

【施設内】

トロリストッパ
据付

【施設内】

検査*2

注記

*1：・構造又は強度及び漏えいに係る検査
(・材料検査, ・寸法検査, ・外観検査)

注記

*2：・構造又は強度及び漏えいに係る検査
(・外観据付検査)
・基本設計方針検査

補足図－8 受入れ区域天井クレーンの工事フロー

(12) 仮置架台, (13) たて起こし架台及び(14) 検査架台の漂流防止対策

【工場】

架台取外し,
工場へ輸送

【工場】

工場での改造

【工場】

工場検査*1

注記
*1 : ・構造又は強度及び漏えいに係る検査
(・材料検査, ・寸法検査, ・外観検査)

【施設内】

基礎部の工事

【施設内】

改造した
架台の搬入

【施設内】

架台の据付

【施設内】

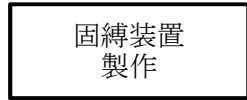
検査*2

注記
*2 : ・構造又は強度及び漏えいに係る検査
(・外観据付検査)
・基本設計方針検査

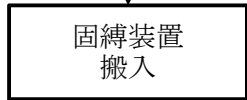
補足図－9 仮置架台, たて起こし架台, 検査架台の工事フロー

(15) ドラム缶の漂流防止対策

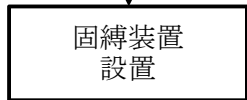
【工場】



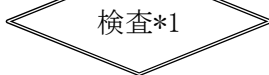
【施設内】



【施設内】



【施設内】



注記
*1 : ・ 構造又は強度及び漏えいに係る検査
 (・ 材料検査, ・ 寸法検査, ・ 外観検査,
 ・ 外観据付検査)
 ・ 基本設計方針検査

補足図-10 ドラム缶の漂流防止装置の工事フロー

(16) 表示・警報装置の取替

【工場】

新装置の
製作

【施設内】

既装置の
取外し

【施設内】

新装置の
搬入

【施設内】

新装置の
据付

【施設内】

検査*1

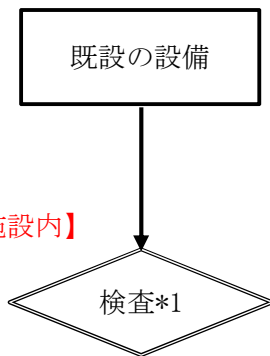
注記

- *1：・構造又は強度及び漏えいに係る検査
（・外観据付検査）
- ・機能及び性能に係る検査
- ・基本設計方針検査

補足図－11 表示・警報装置の取替の工事フロー

(17) 工事が無い既設の設工認対象設備

【施設内】



【施設内】

注記
*1：・構造又は強度及び漏えいに係る検査
（・材料検査, ・寸法検査, ・外観検査,
・耐圧, 漏えい検査, ・外観据付検査）
（含む 記録確認）
・機能及び性能に係る検査
・基本設計方針検査

補足図－12 工事が無い既設の設工認対象設備の工事フロー

各段階における工事上の留意事項

先行電力と同様に、工事の手順や装備の装着に関しては、保安規定及び労働安全衛生法を遵守するため詳細の内容の記載は不要としている。

		分割第1回申請	分割第2回申請						
			電気設備	使用済燃料貯蔵設備本体	使用済燃料の受入施設(搬送設備及び受入設備)	放射性廃棄物の廃棄施設	計測制御系統施設	通信連絡設備等、消防用設備	
主な作業エリア(受入れ区域、貯蔵区域、付帯区域、構内等)		構内	受入れ区域 貯蔵区域	受入れ区域	廃棄物貯蔵室	付帯区域、 事務建屋 貯蔵区域	構内 貯蔵建屋		
管理区域、非管理区域		非管理区域	管理区域	非管理区域 (管理区域設定前)	非管理区域 (管理区域設定前)	非管理区域 管理区域	非管理区域 管理区域		
19	工事上の留意事項 一般事項	使用済燃料貯蔵施設の設置における工事の実施に当たっては、本設工認申請書(基本設計方針等)、事業(変更)許可申請書、 保安規定及び労働安全衛生法 等を遵守するとともに、従事者及び公衆の安全確保等を確保する。	○	○	○	○	○	○	
		a. 設置の工事を行う使用済燃料貯蔵施設の機器等について、周辺資機材及び環境条件からの悪影響や劣化等を受けないよう、保管・設置エリアを区画し、シート等で養生を行う。作業環境を維持するために4S(整理、整頓、清潔、清掃)に努めるとともに、放射線の影響を受けないようにする。機器に開口部がある場合には、開口部からの異物の混入がないように養生を行う等の必要な措置を講じる。	○	○	○	○	○	○	○
		b. 工事に当たっては、既設の機器等へ悪影響を与えないよう、現場状況、作業環境及び作業条件を把握し、作業に潜在する危険性又は有害性や工所用資機材から想定される影響を確認する。作業開始前にフェンスまたはロープ等による区画及びシート類による養生を行い、作業エリアを設定し、人と物の出入りを制限する。 (略 防火管理に記載) 作業に伴い機器・配管等の開口部が発生する場合には、異物混入防止管理エリアを設定して工具・機材の出入りの管理を行う等の必要な措置を講じる。	○	○	○	○	○	○	○
		c. 設置又は変更の工事を行う使用済燃料貯蔵施設の機器等について、必要に応じて、供用後の施設管理のための重要なデータを採取する。	○	-	○	○	○	○	○
		d. 使用済燃料貯蔵施設の状況に応じて、検査・試験、試運転等の各段階における工程を管理する。	○	-	○	○	○	○	○
		e. 設置又は変更の工事を行う使用済燃料貯蔵施設の機器等について、供用開始後に必要な機能・性能を発揮できるように製造から供用開始までの間、維持する。設置後、長期間経ている機器等については、供用開始前までに点検を実施する。	○	-	○	○	○	○	○
		g. 修理の方法は、基本的に「図1-1 工事の手順と使用前事業者検査のフロー」の手順により行うこととし、機器等の全部又は一部について、撤去、切断、切削又は取外しを行い、据付、溶接又は取付け、若しくは同等の方法により、同等仕様又は性能・強度が改善されたものに取替えを行う等、機器等の機能維持又は回復を行う。また、機器等の一部撤去、一部撤去の既設端部について閉止板の取付け若しくは同等の方法により適切な処置を実施する。	○	○	○	○	○	○	○

		分割第1回申請	分割第2回申請					
			電気設備	使用済燃料貯蔵設備本体	使用済燃料の受入施設(搬送設備及び受入設備)	放射性廃棄物の廃棄施設	計測制御系統施設	通信連絡設備等、消防用設備
主な作業エリア(受入れ区域, 貯蔵区域, 付帯区域, 構内等)		構内	受入れ区域貯蔵区域	受入れ区域	廃棄物貯蔵室	付帯区域, 事務建屋貯蔵区域	構内貯蔵建屋	
管理区域, 非管理区域		非管理区域	管理区域	非管理区域(管理区域設定前)	非管理区域(管理区域設定前)	非管理区域管理区域	非管理区域管理区域	
一般事項(金属キャスク関係)	h.	特別な工法を採用する場合の施工方法は, 技術基準規則に適合するよう, 安全性及び信頼性について必要に応じ検証等により十分確認された方法により実施する。	—	—	—	—	—	
	i.	一般産業用工業品の更新や交換等の際は, 本設工認申請書に記載している仕様又は性能を満足していることを評価する。	○	—	—	○	○	
	j.	金属キャスクの搬入前に, 金属キャスク以外の使用前事業者検査*が終了していることを確認する。 * 貯蔵架台の据付・外観検査, 蓋間圧力検出器と表面温度検出器の据付・外観検査及び運転性能検査を除く。	○	○	○	○	○	
	c'	設置の工事を行う金属キャスクについて, 必要に応じて, 供用後の施設管理のための重要なデータを採取する。	—	○	—	—	—	
	d'	金属キャスクの状況に応じて, 検査・試験等の各段階における工程を管理する。	—	○	—	—	—	
	e'	設置の工事を行う金属キャスクについて, 事業開始後に必要な機能性能を発揮できるよう製造から事業開始までの間, 維持する。	—	○	—	—	—	
	i'	搬入する金属キャスクは, 原子炉等規制法第五十九条に基づく承認を受けた容器であることを確認する。	—	○	—	—	—	
	j'	BWR用大型キャスク(タイプ2A)は, 同キャスク(タイプ2)と同一構造であるため, 同キャスク(タイプ2)の検査記録を活用して「2. 使用前事業者検査の方法」に基づいて検査を行う。 なお, BWR用大型キャスク(タイプ2)の検査記録の活用にあたっては, 使用前事業者検査要領書にその方法を明確化する。	—	○	—	—	—	
	k'	金属キャスク, 金属キャスクの支持構造物である貯蔵架台, 金属キャスクに取り付ける蓋間圧力検出器及び表面温度検出器は, 最初に使用前確認を受けたものと同設計仕様の場合は, 使用済燃料の貯蔵の事業に関する規則第8条第5号に規定する使用前確認を要しない場合に該当し, 使用前事業者検査を行い要求事項に適合することを確認した後に使用する。	—	○	—	—	○	—
	放射線管理		金属キャスク搬入前に管理区域を設定するが, それまでは非管理区域設定である。	—	○	—	—	○
f.		現場状況, 作業環境及び作業条件を把握し, 放射線業務従事者に対して防護具の着用や作業時間管理等適切な被ばく低減措置と, 被ばく線量管理を行う。また, 公衆の放射線防護のため, 敷地境界において, 空間放射線量を適切に測定する。	—	○	—	—	○	—

⑤ 工事上の留意事項において金属キャスク2基目以降の検査の方法について上記のとおり記載。補正に反映。

			分割第1回申請	分割第2回申請				
			電気設備	使用済燃料貯蔵設備本体	使用済燃料の受入施設(搬送設備及び受入設備)	放射性廃棄物の廃棄施設	計測制御系統施設	通信連絡設備等, 消防用設備
主な作業エリア(受入れ区域, 貯蔵区域, 付帯区域, 構内等)			構内	受入れ区域貯蔵区域	受入れ区域	廃棄物貯蔵室	付帯区域, 事務建屋貯蔵区域	構内貯蔵建屋
管理区域, 非管理区域			非管理区域	管理区域	非管理区域(管理区域設定前)	非管理区域(管理区域設定前)	非管理区域管理区域	非管理区域管理区域
理	防火管	b. (略) 作業に伴い持ち込む可燃性物品を極力少なくする。火花等が発生する作業を行う場合は, 作業エリア周辺に可燃物・危険物がないことを確認し, 作業エリアを不燃物又は難燃物で区画し消火器を設置する。(略)	○	○	○	○	○	○

使用済燃料貯蔵施設の使用前事業者検査の実施方針について

1. 基本方針

本資料は、使用済燃料貯蔵施設における新規制基準への適合に係る使用前事業者検査の基本的な方針を整理し、補足説明するものである。

なお、施設は建設段階にあり、設置から 10 年程度経過しているものの計画的に点検を実施し、健全性を維持している。

また、経年的な劣化の状況を踏まえ、必要に応じ取替も検討している。

2. 使用前事業者検査の項目の決定方針

使用前事業者検査は、設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）の添付書類 2 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（以下「QMS 説明書」という。）に記載するプロセス（様式-1～9）により、抽出した設備・機器の検査を実施する。

なお、検査項目は QMS 説明書に示す「第 3.5-1 表 要求種別に対する確認項目及び確認視点」に示す要求種別、確認項目等の考え方とおおりであり、設備ごとに必要な検査項目を選択し実施する。

第 3.5-1 表 要求種別に対する確認項目及び確認視点

要求種別		確認項目	確認視点	主な検査項目		
設備	設計要求	設置要求	名称, 取付箇所, 個数, 設置状態, 保管状態	設計要求のとおり の名称, 取付箇所, 個数で設置されて いることを確認す る。	<ul style="list-style-type: none"> ・据付検査 ・状態確認検査 ・外観検査 	技術基準規則 の要求事項に 対し, 適合し ていることを 確認するため の検査方法を 整理し, 様式 -8 にまとめ る。 (検査概要に ついては, 「6. 使用前 事業者検査の 実施」参照)
		系統構成	系統構成, 系統隔離, 可搬設備の 接続性	実際に使用できる 系統構成になって いることを確認す る。	<ul style="list-style-type: none"> ・機能・性能検査 	
		機能要求	容量, 揚程 等の仕様 (要目表)	要目表の記載のと おりであることを 確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・材料検査 ・寸法検査 ・建物・構築物構 造検査 ・外観検査 ・据付検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・機能・性能検査 ・特性検査 ・状態確認検査 	
			上記以外の 所要の機能 要求事項	目的とする機能・ 性能が発揮でき ることを確認する。		
		評価要求	評価のイン プット条件 等の要求事 項	評価条件を満足し ていることを確認 する。	<ul style="list-style-type: none"> ・状態確認検査 	
			評価結果を 設計条件と する要求事 項	内容に応じて, 設 置要求, 系統構成, 機能要求として確 認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・内容に応じて, 設置要求, 系統 構成, 機能要求 の検査を適用 	
運用	運用要求	手順確認	(保安規定) 手順化されてい ることを確認す る。	<ul style="list-style-type: none"> ・状態確認検査 		

⑥ 先行電力の記載を参考に作成。
この表では要求種別に関する一般的な確認項目を記載しており,
この検査項目の対象にならず, 基本設計方針に記載されている事項を
基本設計検査で実施するものである。

3. 使用前事業者検査の検査方法

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備（設工認対象設備）が、認可された設工認に従って、施設されたものであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、前項で決定した検査項目を含む、使用前事業者検査を実施するために必要な手順等を定めた検査要領書を作成し、確立された検査体制のもとで実施する。

検査項目、検査概要及び判定基準の考え方はQMS説明書「第3.5-2表 検査項目、検査概要及び判定基準の考え方について（代表例）」のとおり。

第3.5-2表 検査項目，検査概要及び判定基準の考え方について（代表例）

検査項目	検査概要	判定基準の考え方
材料検査	・使用されている材料が設工認に記載のとおりであること，また関係規格* ¹ ・* ² 等に適合することを，記録又は目視により確認する。	・使用されている材料が設工認に記載のとおりであること，また関係規格等に適合すること。
寸法検査	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内であることを，記録又は目視により確認する。	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内にあること。
外観検査	・有害な欠陥のないことを記録又は目視により確認する。	・機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。
据付検査 (組立て及び据付け状態を確認する検査)	・常設設備の組立て状態並びに据付け位置及び状態が設工認に記載のとおりであることを，記録又は目視により確認する。	・設工認に記載のとおりに設置されていること。
耐圧検査	・関係法令に基づく検査圧力で所定時間保持し，検査圧力に耐え，異常のないことを，記録又は目視により確認する。	・検査圧力に耐え，異常のないこと。
漏えい検査	・耐圧検査終了後，関係法令に基づく検査圧力により漏えいの有無を，記録又は目視により確認する。	・検査圧力により著しい漏えいのないこと。
建物・構築物構造検査	・建物・構築物が設工認に記載のとおり製作され，組み立てられていること，また関係規格* ¹ ・* ² 等に適合することを，記録又は目視により確認する。	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内にあること，また関係規格等に適合すること。
機能・性能検査 特性検査	・系統構成確認検査* ³ 実際に使用する系統構成及び可搬型設備等の接続が可能なることを，記録又は目視により確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・可搬型設備等の接続が可能なること。
	・運転性能検査，通水検査，系統運転検査，容量確認検査 設計で要求される機能・性能について，実際に使用する系統状態又は模擬環境により試運転等を行い，機器単体又は系統の機能・性能を，記録又は目視により確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・目的とする機能・性能が発揮できること。
	・絶縁耐力検査 電気設備と大地との間に，試験電圧を連続して規定時間加えたとき，絶縁性能を有することを，記録（工場での試験記録等を含む。）又は目視により確認する。	・目的とする絶縁性能を有すること。
	・ロジック回路動作検査，警報検査，インターロック検査 電気設備又は計測制御設備について，ロジック確認，インターロック確認及び警報確認等を行い，設備の機能・性能又は特性を，記録又は目視により確認する。	・ロジック，インターロック及び警報が正常に動作すること。
	・外観検査 建物，構築物，非常用電源設備等の完成状態を，記録又は目視により確認する。	・機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。 ・設工認に記載のとおりに設置されていること。
	・計測範囲確認検査，設定値確認検査 計測制御設備の計測範囲又は設定値を，記録（工場での校正記録等を含む。）又は目視により確認する。	・計測範囲又は設定値が許容範囲内であること。
状態確認検査* ⁴	・設置要求における機器保管状態，設置状態，接近性，分散配置及び員数が，設工認に記載のとおりであることを，記録又は目視により確認する。	・機器保管状態，設置状態，接近性，分散配置及び員数が適切であること。
	・評価要求に対するインプット条件（耐震サポート等）との整合性確認を，記録又は目視により確認する。	・評価条件を満足していること。
	・運用要求における手順が整備され，利用できることを確認する。	・運用された手順が整備され，利用できること。
基本設計方針に係る検査* ⁵	・機器等が設工認に記載された工事の方法及び基本設計方針に従って据付けられ，機能及び性能を有していることを確認する。	・機器等が設工認に記載された工事の方法及び基本設計方針に従って据付けられ，機能及び性能を有していること。
品質マネジメントシステムに係る検査	・事業者が設工認に記載された品質マネジメントシステムに従って，設計情報を工事に引継ぎ，工事の実施体制が確保されていることを確認する。	・事業者が設工認に記載された品質マネジメントシステムに従って，設計情報を工事に引継ぎ，工事の実施体制が確保されていること。

注記*1：消防法及びJIS

*2：設計の際に採用した適用基準又は適用規格

*3：通水検査を分割して検査を実施する等，使用時の系統での通水ができない場合に実施（通水検査と同系統である場合には，検査時に系統構成を確認するため不要）

*4：検査対象機器の動作確認は，機能・性能検査を主とするが，適用可能な手順を用いて動作できることの確認を行う場合は，その操作が可能なる構造であることを状態確認検査で確認する。

*5：基本設計方針のうち，各検査項目で確認できない事項を対象とする。

⑦ 1号検査，2号検査の対象にならないものを基本設計方針検査で実施。具体的には要目表の記載がない冷却水系がこの検査に該当。

4. 検査の管理

使用前事業者の検査の対象設備，各検査対象の検査項目・検査方法をまとめた「検査工程表」を作成し，検査全体を管理する。

5. 使用前事業者検査の方法の決定

使用前事業者検査の実施方法を検査要領書に定めて品質を確保し，検査を実施する。

検査実施要領書に定める主な事項は以下のとおり。

使用前事業者検査の実施に先立ち，「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びにQMS説明書第3.3-1表の要求種別ごとに定めた第3.5-1表に示す確認項目，確認視点及び主な検査項目の考え方を使って，確認項目ごとの設計結果に関する具体的な検査概要を以下の手順により使用前事業者検査の方法として明確にする。

なお，第3.5-1表の主な検査項目ごとの検査概要及び判定基準の考え方を第3.5-2表に示す。

- a. 様式-8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄及び「設備の具体的設計結果」欄に記載された内容と該当する要求種別を基に，検査項目を決定する。
- b. 決定された検査項目より，第3.5-2表に示す「検査項目，検査概要及び判定基準の考え方について（代表例）」及び「工事の方法」を参照し適切な検査方法を決定する。
- c. 決定した各設備に対する検査方法は，様式-8の「確認方法」欄に取りまとめる。
なお，「確認方法」欄では，以下の内容を明確にする。

- ・検査項目
- ・検査方法

6. 使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は，検査マニュアルに従って，検査要領書を制定，検査体制を確立して使用前事業者検査を実施する。

(1) 使用前事業者検査に係る要員の力量確保及び教育・訓練

使用前事業者検査に従事する者は，あらかじめ所要の教育・訓練を受講し，検査に必要な要件を満たす者とする。

(2) 使用前事業者検査の独立性確保

使用前事業者検査は，当該使用前事業者検査等の対象となる機器等の工事（補修，取替え，改造等）又は点検に関与していない要員が使用前事業者検査を実施する。

検査実施責任者の選任に当たっては，組織的に独立した箇所が選任するか，当該独立した箇所の者が検査実施責任者となる。

(3) 使用前事業者検査の体制

検査実施責任者は，検査要領書で明確にする使用前事業者検査の体制を，当該検査における力量を有する者で構成する。

(4) 使用前事業者検査の検査要領書の作成

検査実施責任者は、適合性確認対象設備が認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、「検査マニュアル」に準じて、「5. 使用前事業者検査の方法の決定」で決定し、様式-8の「確認方法」欄で明確にした確認方法及び「工事の方法」を基に、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を制定する。

検査要領書には、検査目的、検査対象範囲、検査項目、検査方法、判定基準、検査体制、検査工程、不適合管理、検査手順、検査用計器、検査助勢を請負企業等へ依頼する場合は当該企業の管理に関する事項、検査の記録の管理に関する事項、検査成績書（様式）を記載し、品質保証 GM の審査を経て、検査実施責任者がこれを承認し、使用済燃料取扱主任者が確認する。

なお、検査要領書には使用前事業者検査の確認対象範囲として含まれる技術基準規則の条文を明確にする。

実施する検査が代替検査となる場合は、「(5) 代替検査の確認方法の決定」に従い、代替による使用前事業者検査の方法を決定し、評価結果を検査要領書に添付するとともに、代替検査により実施することを要領書（検査項目、検査方法及び判定基準）に記載する。

(5) 代替検査の確認方法の決定

検査実施責任者は、使用前事業者検査実施に当たり、以下の条件に該当する場合には代替検査の評価を行い、その結果を当該の検査要領書に添付する。

a. 代替検査の条件

代替検査を用いる場合は、通常の方法で検査ができない場合であり、例えば以下の場合をいう。

- ・当該検査対象の品質記録（要求事項を満足する記録）がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）*
- ・耐圧検査で圧力を加えることができない場合
- ・構造上外観が確認できない場合
- ・系統に実注入ができない場合
- ・電路に通電できない場合 等

注記*：「当該検査対象の品質記録（要求事項を満足する記録）がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）」とは、以下の場合をいう。

- ・材料検査で材料検査証明書（ミルシート）がない場合
- ・寸法検査記録がなく、実測不可の場合

b. 代替検査の評価

検査実施責任者は、代替検査による確認方法を用いる場合、本来の検査目的に対する代替性の評価を実施し、その結果を「(4) 使用前事業者検査の検査要領書の作成」で制定する検査要領書の一部として添付し、使用済燃料取扱主任者による確認を経て適用する。

なお、検査目的に対する代替性の評価においては、以下の内容を明確にする。

- ・設備名称
- ・検査項目
- ・検査目的
- ・通常の方法で検査ができない理由
 - (例) 既存の使用済燃料貯蔵施設に悪影響を及ぼすことによる困難性
 - 現状の設備構成上の困難性
 - 作業環境における困難性 等
- ・代替検査の手法及び判定基準
- ・検査目的に対する代替性の評価*
 - 注記*：記録の代替検査の手法，評価についてはQMS説明書「3.7.1 文書及び記録の管理」に従い，記録の成立性を評価する。

(6) 使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は，検査判定者を指揮して，検査要領書に基づき，確立された検査体制の下で使用前事業者検査を実施する。

検査判定者は，検査が検査要領書に定めた検査手順に基づき行なわれたことの確認・評価を行うとともに，検査結果が判定基準を満足することの確認・評価を行う。

検査判定者又は検査実施責任者は，ホールドポイントを解除する。

作業担当者は，検査の実施において変更した処置の復旧を確認する。

検査実施責任者は，検査判定者が実施した確認・評価を踏まえ，認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則に適合していることを判定する。

検査実施責任者は，検査成績書を承認し，使用済燃料取扱主任者の確認を受け，検査を担当する箇所の長に検査結果を報告する。

新規制基準を受けた設工認対象設備の使用前事業者検査の対象の考え方

1. 基本的な考え方

設工認申請における変更とは、施設の変更の工事等によって本文記載事項（要目表、基本設計方針及び主要設備リスト）の変更を伴うものであり、当該変更箇所が新規制基準を受けた設工認申請に対する使用前事業者検査の対象とする。

設工認申請における変更を伴わない既設設備についても、設工認記載設備については、使用前事業者検査の対象とする。

また、事業者として、本文記載事項の変更に関連し、添付書類にしている設備については使用前事業者検査の対象とする。

2. 基本設計方針検査の対応方針

2. 1 基本設計方針検査の対応方針

基本設計方針については、先行する発電炉の例を踏まえ、新規制基準を踏まえた変更点が明確になるように前後表としている。

変更後には、新規制基準の要求により過去の設計の基本方針から記載事項の変更が生じる基本設計方針を記載している。

一方、既設工認で設計の基本方針で明示していたものの他、従前から設計上考慮していたものは、記載の適正化として変更前に記載している。変更前に記載した基本設計方針については、本文記載事項の変更として扱わないものとしている。

2. 2 基本設計方針検査の考え方

先行する発電炉においては、設工認の変更後に記載したものを様式－8の整理により、自然現象、火災防護、溢水防護等の基本設計方針について、設備の新規設置、改造等に係らず、基本設計方針を対象とした検査を行うことで施設全体を対象に使用前事業者検査を実施している。

また、設計の変更（基準地震動の変更、耐震割増係数の変更等を含む）が生じるが、工事を伴わない構築物、系統および機器に対する検査についても、この検査の対象として実施している。

弊社の使用済燃料貯蔵施設においては、上記の発電炉と同様に整理し、対応することで考えている。

また、基本設計方針の記載様式を踏まえた本文記載事項の変更の考え方及びそれを踏まえた基本設計方針検査の対象について、以下に示す。

ケース	変更前	変更後	本文記載事項の変更
①	設計の基本方針の記載なし	新たな要求事項に対応する基本設計方針を記載	変更事項あり
②	従前の設計の基本方針を記載	変更前に記載した設計の基本方針に新たな要求事項を踏まえた基本設計方針を記載	変更後で追加・変更した基本設計方針を含め、変更後に記載した基本設計方針全体を変更事項として扱う
③	従前の設計の基本方針を記載	「変更なし」と記載	変更事項なし

ケース①：新たに要求事項に対応すべく記載した基本設計方針が基本設計方針検査対象とする。

ケース②：変更後で追加・変更した基本設計方針を含め、変更後に記載した全体が基本設計方針検査対象とする。

ケース③：基本設計方針の変更はないが、基本設計方針検査対象とする。

以上よりケース①から③においてすべてを基本設計方針検査としている。

以上

④ RFS 設備は一度認可を受け、使用前検査合格している設備・機器と、使用前検査が途中段階の設備・機器がある。
 このため、全設備・機器の設工認申請及び使用前事業者検査を実施する方針としたため、このような記載にしている。
 なお、現段階で確認できない検査については、以前実施された使用前検査の記録などを活用した記録検査を考えている。