

【公開版】

共通項目と個別項目の書き分けについて

令和4年10月4日



基本設計方針の記載事項として整理が必要なものは、以下の2点

【第1章共通項目と第2章個別項目で示す基本設計方針の整理】

- 基本設計方針は第1章共通項目と第2章個別項目で構成され、共通的な設計方針は第1章で、個別施設の系統構成や機能、要求性能等は第2章で示す。
- 第2章の一部の項目では、技術基準規則の要求を踏まえ、第1章の共通的な設計方針を受けた個別施設の系統構成の前提となる設計方針を示すものがあるため、第1章で記載する事項と第2章で記載する事項の役割の整理が必要である。
- 具体的には、第1章の閉じ込めと第2章の使用済燃料の貯蔵施設等、廃棄施設、保管廃棄施設、換気設備が該当。
- 上記の個別項目に技術基準規則の要求を踏まえて示す設計方針は、個別施設の系統構成等の設計に関連し、且つ、第1章の共通項目で示す共通的な設計方針に基づく個別の設計方針を展開するものであるため、第2章の個別項目に記載することで整理できる。

⇒添付-1 参照

- 第1章共通項目と第2章個別項目で示す基本設計方針の整理の具体的展開が必要なものが、「第1章の閉じ込めと第2章の使用済燃料の貯蔵施設等、廃棄施設、保管廃棄施設、換気設備」のみであるとした整理は、添付-2 参照

【第2章個別項目の00資料での展開先の整理】

- 第2章の個別項目の基本設計方針は、第1章の共通項目で示した設計方針を受けて展開するものについては、共通項目に係る基本設計方針等を示す00資料で展開する。
- 具体的には、安全冷却水設備、安全蒸気設備、火災防護設備、溢水防護設備、竜巻防護設備等がある。
- 上記以外の第2章の個別項目の基本設計方針は、安全機能を有する施設の00資料で展開する。

⇒添付-3 参照

10条 閉じ込めの機能とその関連条文の要求事項、要求される設備及び添付書類(再処理施設)



(なお、共通項目の遮蔽の基本設計方針において、個別項目の制御室、換気設備に展開する記載はあるが、本方針は放射線業務従事者の線量をできる限り低減するために、遮蔽自体に加え遮蔽以外のその他適切な措置として、他条文要求の設計方針(制御室から遠隔操作、管理区域内の換気等)を合わせて放射線防護上の措置を講ずることを明確化しているものである。このため、第10条(閉じ込め)と各個別項目との関係とは異なる。)

第1章 共通項目に基本設計方針を展開する対象は、事業変更許可申請書「□. 再処理施設の一般構造」に記載した事項のうち、共通的な設計方針を示している項目を対象とする。ただし、設備を設ける設計とする等の具体的な系統構成等に係る内容を示している事項については、第2章の個別項目に基本設計方針を展開する。

「□. 再処理施設の一般構造」に記載した事項	基本設計方針展開先	備考
(1) 核燃料物質の臨界防止に関する構造	第1章 1.1核燃料物質の臨界防止	
(2) 放射線の遮蔽に関する構造	第1章 8. 遮蔽	
(3) 使用済燃料等の閉じ込めに関する構造	第1章 4. 閉じ込めの機能	閉じ込めの機能に示した共通的な設計方針に紐づく使用済燃料の貯蔵施設等、廃棄施設、保管廃棄施設、換気設備に係る規則要求を踏まえた設計方針を第2章に展開 安全冷却水設備等の設計は第2章
(4) 火災及び爆発の防止に関する構造	第1章 5. 火災等による損傷の防止	火災防護設備等の具体的な系統構成等に係る設計は第2章
(5) 耐震構造	第1章 2. 地盤、3.1地震による損傷の防止	
(6) 耐津波構造	第1章 3.2津波による損傷の防止	
(7) その他の主要な構造		
(i) 安全機能を有する施設		
(a) 外部からの衝撃による損傷の防止	第1章 3.3外部からの衝撃による損傷の防止	竜巻防護設備の具体的な系統構成等に係る設計は第2章
(b) 再処理施設への人の不法な侵入等の防止	第1章 10.1再処理施設への人の不法な侵入等の防止	
(c) 溢水による損傷の防止	第1章 6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止	溢水防護設備の具体的な系統構成等に係る設計は第2章
(d) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止	第1章 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止	
(e) 誤操作の防止	第1章 9.1 安全機能を有する施設	
(f) 安全避難通路等	第1章 10.2 安全避難通路等	
(g) 安全機能を有する施設	第1章 9.1 安全機能を有する施設	
(h) 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	—	
(i) 使用済燃料の貯蔵施設等	第2章 1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設	必要な容量を有する設計等具体的な設備設計に係る事項
(j) 計測制御系統施設	第2章 4. 計測制御系統施設	計測制御系統施設を設ける設計等具体的な設備設計に係る事項
(k) 安全保護回路	第2章 4. 計測制御系統施設	安全保護回路に係る具体的な設備設計に係る事項
(l) 制御室等	第2章 4. 計測制御系統施設	集中的に監視及び制御するため、制御建屋に中央制御室を設ける等の具体的な設備設計に係る事項

(続き)

「ロ. 再処理施設の一般構造」に記載した事項	基本設計方針展開先	備考
(m) 廃棄施設	第2章 5. 放射性廃棄物の廃棄施設	環境への放射性物質の放出量を合理的に達成できる限り低くするための具体的な設備設計に係る事項
(n) 保管廃棄施設	第2章 5. 放射性廃棄物の廃棄施設	保管廃棄するために必要な容量を有する等具体的な設備設計に係る事項
(o) 放射線管理施設	第2章 6. 放射線管理施設	放射線管理施設を設け、放射線被ばくを監視及び管理する設計等具体的な設備設計に係る事項
(p) 監視設備	第2章 6. 放射線管理施設	中央制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備を設ける設計等具体的な設備設計に係る事項
(q) 保安電源設備	第2章 7. 1 電源設備	非常用電源設備を設ける設計等具体的な設備設計に係る事項
(r) 緊急時対策所	第2章 7. 1 4 緊急時対策所	設計基準事故が発生した場合に、適切な措置をとるため、緊急時対策所を制御室以外の場所に設ける設計等具体的な設備設計に係る事項
(s) 通信連絡設備	第2章 7. 1 5 通信連絡設備	通信連絡設備の設備構成等具体的な設備設計に係る事項
(ii) 重大事故等対処施設		
(a) 重大事故等の拡大の防止等	—	
(b) 重大事故等対処設備	第1章 9.2 重大事故等対処設備	
(c) 臨界事故の拡大を防止するための設備	第2章 2. 2 溶解施設、2. 4 精製施設、5. 放射性廃棄物の廃棄施設、7. 2 圧縮空気設備	
(d) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	第2章 5. 放射性廃棄物の廃棄施設、7. 4 冷却水設備	
(e) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	第2章 5. 放射性廃棄物の廃棄施設、7. 2 圧縮空気設備	重大事故の拡大を防止するために必要な重大事故等対処設備を設ける等具体的な設備設計に係る事項
(f) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備	第2章 2. 4 精製施設、5. 放射性廃棄物の廃棄施設	
(g) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	第2章 1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設	
(h) 放射性物質の漏えいに対処するための設備	—	放射性物質の漏えいに対処するための設備は不要とすることを示す
(i) 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備	第2章 7. 1 3 放出抑制設備	工場等外への放射性物質等の放出を抑制するために必要な重大事故等対処設備の設置等具体的な設備設計に係る事項
(j) 重大事故等への対処に必要な水の供給設備	第2章 7. 3 給水設備	重大事故等への対処に必要な水源の確保、水を供給できる重大事故等対処設備の設置等具体的な設備設計に係る事項
(k) 電源設備	第2章 7. 1 電源設備、7. 1 2 補機駆動用燃料補給設備	重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な設備を設ける等具体的な設備設計に係る事項
(l) 計装設備	第2章 4. 計測制御系統施設	重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測できる設計等具体的な設備設計に係る事項

第2章 個別項目		各個別項目の詳細展開を行う 補足説明資料00の条文名
個別項目名	第1回 申請対象	
1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設	次回	第19条 使用済燃料の貯蔵施設等 第42条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
2. 再処理設備本体	次回	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設 ※ ただし、重大事故等対処設備については、第38条 臨界事故の拡大を防止するための設備(次回)にて展開する。
2.1 せん断処理施設	次回	
2.2 溶解施設	次回	
2.3 分離施設	次回	
2.4 精製施設	次回	
2.5 脱硝施設	次回	
2.6 酸及び溶媒の回収施設	次回	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設
3. 製品貯蔵施設	次回	第19条 使用済燃料の貯蔵施設等
4. 計測制御系統施設	次回	第20条 計測制御系統施 第22条 安全保護回路 第23条 制御室等 第47条 計装設備 第48条 制御室
5. 放射性廃棄物の廃棄施設	次回	第24条 廃棄施設 第25条 保管廃棄施設 第28条 換気設備 第38条 臨界事故の拡大を防止するための設備 第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備 第40条 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備 第41条 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備
6. 放射線管理施設	次回	第21条 放射線管理施設、第49条 監視測定設備

個別項目名	第1回申請対象	個別項目の基本設計方針を整理する補足説明資料00の条文名
7. その他再処理設備の附属施設	次回	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設
7.1 電気設備	次回	第29条 保安電源設備、第46条 電源設備
7.2 圧縮空気設備	次回	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設にて章立てを記載し、基本設計方針は第11条 火災等による損傷の防止にて展開する。 ※ ただし、重大事故等対処設備については、第38条 臨界事故の拡大を防止するための設備(次回)及び第40条 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備にて展開する。
7.3 給水处理設備	次回	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設 ※ ただし、重大事故等対処設備については、第45条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備にて展開する。
7.4 冷却水設備	○	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設にて章立てを記載し、基本設計方針は第10条 閉じ込めの機能にて展開する。 ※ ただし、重大事故等対処設備については、第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備にて展開する。
7.5 蒸気供給設備	次回	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設にて章立てを記載し、基本設計方針は第10条 閉じ込めの機能にて展開する。
7.6 分析設備	次回	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設
7.7 化学薬品貯蔵供給設備	次回	第15条 安全上重要な施設、第16条 安全機能を有する施設
7.8 火災防護設備	○	第11条 火災等による損傷の防止、第35条 火災等による損傷の防止
7.9 竜巻防護対策設備	○	第8条 外部からの衝撃による損傷の防止
7.10 溢水防護設備	○	第12条 再処理施設内における溢水による損傷の防止
7.11 化学薬品防護設備	○	第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止
7.12 補機駆動用燃料補給設備	次回	第46条 電源設備
7.13 放出抑制設備	次回	第44条 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備
7.14 緊急時対策所	次回	第30条 緊急時対策所、第50条 緊急時対策所
7.15 通信連絡設備	次回	第30条 緊急時対策所 第31条 通信連絡設備 第50条 緊急時対策所 第51条 通信連絡を行うために必要な設備

閉じ込めに関する説明書（VI-1-1-2）の構成

(参考1)

第10条（閉じ込めの機能）のような変更無し条文に係る添付書類（説明書）は、基本設計方針の記載の適正化を反映した添付書類（説明書）を作成する方針とする。各説明書の作成にあたっては、基本設計方針に基づく設計方針を展開するとともに、詳細設備の設計結果（計算書類）が既認可から変更がない場合は、当該説明書において既認可の計算書類を呼び込む方針で各説明書を作成する。

基本設計方針	閉じ込めに関する説明書	既認可の計算書類
<p>4. 閉じ込めの機能</p> <p>4.1 閉じ込め</p> <p>4.1.1 系統及び機器に関する設計方針</p> <p>4.1.1.1 放射性物質の逆流防止</p> <p>流体状の放射性物質を取り扱う設備は、放射性物質を含まない流体を取り扱う設備への放射性物質の逆流により放射性物質を拡散しない設計とする。</p>	<p>2. 基本方針</p> <p>2.1 閉じ込めの基本方針</p> <p>2.1.1 系統及び機器に関する設計方針</p> <p>2.1.1.1 放射性物質の逆流防止</p> <p>流体状の放射性物質を取り扱う設備は、放射性物質を含まない流体を取り扱う設備への放射性物質の逆流により放射性物質を拡散しない設計とする。</p> <p>なお、<u>具体的設計については、使用済燃料の受入れ施設等の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>技術基準への適合性を示す上で示す必要がある既認可の計算書類が添付されている説明書について、呼び込む。</p> <p>逆流防止に関する設計の基本方針 (次回以降申請で呼び込み)</p> <p>第1回申請対象設備に関連しない既認可添付書類の呼び込みは行わずに、次回以降申請で説明する旨、添付書類に記載する。</p>
<p>4.1.2 放射性物質の漏えい拡大防止に関する設計方針</p> <p>4.1.2.1 液体状の放射性物質の漏えい液受皿による回収</p> <p>4.1.2.1.1 沸騰するおそれのある漏えい液又はn-ドデカンの引火点に達するおそれのある漏えい液の回収</p> <p>4.1.2.1.2 臨界のおそれのある漏えい液の回収</p> <p>4.1.2.2 熱媒へ漏えいした流体状の放射性物質の漏えい拡大防止</p>	<p>2.1.2 放射性物質の漏えい拡大防止に関する設計方針</p> <p>2.1.2.1 液体状の放射性物質の漏えい液受皿による回収</p> <p>2.1.2.1.1 沸騰するおそれのある漏えい液又はn-ドデカンの引火点に達するおそれのある漏えい液の回収</p> <p>2.1.2.1.2 臨界のおそれのある漏えい液の回収</p> <p>2.1.2.2 熱媒へ漏えいした流体状の放射性物質の漏えい拡大防止</p>	<p>漏えい液受皿の容量に関する説明書 (次回以降申請で呼び込み)</p> <p>漏えい液の回収に関する説明書 (次回以降申請で呼び込み)</p>
<p>4.1.3 気体廃棄物の廃棄施設による放射性物質の閉じ込めに関する設計方針</p>	<p>2.1.3 気体廃棄物の廃棄施設による放射性物質の閉じ込めに関する設計方針</p>	
<p>4.1.4 グローブボックス及びフードに関する設計方針</p>	<p>2.1.4 グローブボックス及びフードに関する設計方針</p>	
<p>4.1.5 崩壊熱除去に関する設計方針</p> <p>再処理施設は、使用済燃料及びその溶解液、放射性廃棄物等の貯蔵及び処理時に発生する崩壊熱による異常な温度上昇を防止する設計とする。</p>	<p>2.1.5 崩壊熱除去に関する設計方針</p> <p>再処理施設は、使用済燃料及びその溶解液、・・・独立した2系統の安全冷却水系による冷却を行う。また、塔槽類の冷却コイル又は冷却ジャケットを多重化する設計とする。</p> <p>なお、<u>沸騰するおそれがある溶液における崩壊熱除去の評価については、以下で認可を受けたもの及び届け出たものと同じである。</u></p> <p>・平成10年6月9日付け9安（核規）第596号にて認可を受けた設工認申請書の添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」の「添付-8 崩壊熱除去に関する説明書」</p> <p><u>上記以外の具体的設計については、溶解施設等の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>第1回申請対象設備に関連する既認可添付書類の情報を呼び込む。</p> <p>崩壊熱除去に関する説明書 (第1回申請対象設備以外の崩壊熱除去に関する説明書の呼び込みは次回以降申請で呼び込み)</p>
<p>4.1.6 液体状の放射性物質の施設外への漏えい防止に関する設計方針</p>	<p>2.1.6 液体状の放射性物質の施設外への漏えい防止に関する設計方針</p>	<p>堰の容量に関する説明書 (次回以降申請で呼び込み)</p>
<p>4.2 放射性物質による汚染の防止</p>	<p>2.2 放射性物質による汚染の防止の基本方針</p>	

【凡例】赤字：章タイトル 下線：既認可呼び込みがある章、記載例⇔既認可説明書名