

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	地盤 00-01 <u>R 5</u>
提出年月日	<u>令和4年6月2日</u>

設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（地盤）

（再処理施設）

1. 概要

- 本資料は、再処理施設の技術基準に関する規則「第5条 安全機能を有する施設の地盤」及び「第32条 重大事故等対処施設の地盤」に関して、基本設計方針に記載する事項、添付書類に記載すべき事項、補足説明すべき事項について整理した結果を示すものである。
- 整理にあたっては、「共通06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて実施した。

2. 本資料の構成

- 「共通06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて本資料において整理結果を別紙として示し、別紙を以下の通り構成する。
 - 別紙1：基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較
事業変更許可 本文、添付書類の記載をもとに設定した基本設計方針と発電炉の基本設計方針を比較し、記載程度の適正化等を図る。
 - 別紙2：基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開
基本設計方針の項目ごとに要求種別、対象設備、添付書類等への展開事項の分類、第1回申請の対象、第2回以降の申請書ごとの対象設備を展開する。
 - 別紙3：基本設計方針の添付書類への展開
基本設計方針の項目に対して、展開事項の分類をもとに、添付書類単位で記載すべき事項を展開する。
 - 別紙4：添付書類の発電炉との比較
添付書類の記載内容に対して項目単位でその記載程度を発電炉と比較し、記載すべき事項の抜けや論点として扱うべき差がないかを確認する。なお、規則の名称、添付書類の名称など差があることが明らかな項目は比較対象としない。（概要などは比較対象外）
 - 別紙5：補足説明すべき項目の抽出
基本設計方針を起点として、添付書類での記載事項に対して補足が必要な事項を展開する。発電炉の補足説明資料の実績との比較を行い、添付書類等から展開した補足説明資料の項目に追加すべきものを抽出する。
 - 別紙6：変更前記載事項の既設工認等との紐づけ
基本設計方針の変更前の記載事項に対し、既認可等との紐づけを示す。

別紙

地盤00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(地盤)】

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙1	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較	6/2	5	
別紙2	基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開	6/2	5	
別紙3	基本設計方針の添付書類への展開	6/2	5	
別紙4	添付書類の発電炉との比較	6/2	4	
別紙5	補足説明すべき項目の抽出	6/2	5	
別紙6	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ	6/2	2	

別紙 1

基本設計方針の許可整合性,
発電炉との比較

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第五条（安全機能を有する施設の地盤），第三十二条（重大事故等対処施設の地盤）（1 / 6）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(安全機能を有する施設の地盤) 第五条 安全機能を有する施設は，事業指定基準規則第六条第一項の地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置されたものでなければならない。DB①，②，③，④，⑤，⑥，⑦，⑧</p> <p>【許可からの変更点】 DB，SAを項目別に記載した。</p> <p>【許可からの変更点】 事業指定基準規則第六条第一項に従い、荷重条件を明確に記載した。</p> <p>【「等」の解説】 「荷重等」の指す内容は、常時作用している荷重（固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧）、運転時の状態で施設に作用する荷重などであり、具体は3.1地震による損傷の防止で示すため当該箇所では発電炉にならう記載とした。</p>	<p>第1章 共通項目 2. 地盤 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は，地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤に設置する。DB⑦，⑧，SA⑦</p> <p>なお，以下の項目における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。DB①，SA①</p> <p>2.1 安全機能を有する施設の地盤 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ss」という。）による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性能を有する地盤に設置する。DB①</p> <p>また，上記に加え，基準地震動Ssによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，事業変更許可を受けた地盤に設置する。DB②</p> <p>【許可からの変更点】 許可の段階において確認している内容であるため、その地盤に設置することを記載した。</p>	<p>四，再処理施設の位置，構造及び設備並びに再処理の方法 A. 再処理施設の位置，構造及び設備 イ. 再処理施設の位置 (1) 敷地の面積及び形状</p> <p>【許可からの変更点】 DB，SAについて項目別に明確化したことから，DBとの共通事項としてSAを冒頭の説明対象として追加した。</p> <p>【許可からの変更点】 対象施設の定義について明確化した。また、DB，SAに係る共通事項であることから項目に区切る前段に記載した。</p> <p>安全機能を有する施設のうち，地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物は，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動」という。）による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性能を有する地盤に設置する。DB①</p> <p>また，上記に加え，基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことも含め，基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。DB②</p> <p>【凡例】 下線：基本設計方針に記載する事項（丸数字で紐づけ） 波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分 灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない箇所 黄色ハッチング：発電炉設工認と基本設計方針の記載内容が一致する箇所 紫字：SA設備に関する記載 〇：発電炉との差異の理由 □：許可からの変更点等</p>	<p>1. 安全設計 1.1 安全設計の基本方針 1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針</p> <p>(14) 安全機能を有する施設は，地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置するとともに，地震力に十分に耐えることができる設計とする。DB⑦，⑧</p> <p>【許可からの変更点】 施設の耐震性については、3. 自然事象等において記載するため、2. 地盤では記載しない。</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、屋外重要土木構造物は、建物・構築物に包含される。津波防護施設等については、再処理施設では、津波の影響がなく、存在しない。</p>	<p>第1章 共通項目 1. 地盤等 1.1 地盤</p> <p>ここで，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能，若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。</p> <p>設計基準対象施設のうち，地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）の建物・構築物，屋外重要土木構造物，津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物について，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，自重や運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ss」という。）による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。</p> <p>また，上記に加え，基準地震動Ssによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>ここで，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能，若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。</p>	<p>SA⑦（P4から） SA①（P4から） ③（P1下から） (発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、通水機能を求められる屋外重要土木構造物はないため、記載しない。 ①（P4へ） ②（P4へ） ③（P1上へ）</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第五条（安全機能を有する施設の地盤），第三十二条（重大事故等対処施設の地盤）（2 / 6）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 事業指定基準規則第六条第一項に従い、荷重条件を明確に記載した。</p>	<p>耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。DB③</p> <p>耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。DB④</p> <p>【許可からの変更点】 許可の段階において確認している内容であるため、その地盤に設置することを記載した。</p> <p>耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。DB⑤</p> <p>【許可からの変更点】 許可の段階において確認している内容であるため、その地盤に設置することを記載した。</p>	<p>耐震重要施設以外の安全機能を有する施設については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。DB③</p> <p>耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。DB④</p> <p>耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。DB⑤</p> <p>【「等」の解説】 震源として考慮する活断層のほか、地震活動に伴って永久変位が生じる断層に加え、支持地盤まで変位及び変形が及ぶ地すべり面を示す。</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、その他の土木構築物は、建物・構築物に包含される。</p>	<p>設計基準対象施設のうち、耐震重要施設以外の建物・構築物及びその他の土木構築物については、自重や運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合、若しくは、重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については、自重や運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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。</p> <p>④ (P5～)</p> <p>設計基準対象施設のうち、耐震重要施設、若しくは、重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により、その安全機能が、若しくは、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>⑤ (P5～)</p> <p>設計基準対象施設のうち、耐震重要施設、若しくは、重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>⑥ (P5～)</p>	

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第五条（安全機能を有する施設の地盤），第三十二条（重大事故等対処施設の地盤）（3 / 6）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 当社では、Sクラスの施設を支持する建物・構築物に屋外重要土木構造物が含まれる。</p>	<p>Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、<u>適切な余裕を有するよう設計する。</u>DB⑥</p> <p>また、上記のうち、Sクラスの施設の建物・構築物にあつては、自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。DB⑥</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力（Bクラスの共振影響検討に係るもの）との組み合わせにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。DB⑥</p>	<p>【許可からの変更点】 対象となる施設を明確化し、その施設に応じた地震力に対する地盤の支持力度を明確に記載した。</p>	<p>1.6 耐震設計 1.6.1 安全機能を有する施設の耐震設計 1.6.1.3 基礎地盤の支持性能 (1) 安全機能を有する施設は、耐震設計上の重要度に応じた地震力が作用した場合においても、当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置する。DB④ (2) 建物・構築物を設置する地盤の支持性能については、基準地震動又は静的地震力により生じる施設の基礎地盤の接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく許容限界に対して、<u>適切な余裕を有するよう設計する。</u>DB⑥</p> <p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ 再処理施設では、屋外重要土木構造物は建物・構築物に含まれる。津波防護施設等は、再処理施設では、津波の影響がなく、存在しない。</p>	<p>設計基準対象施設のうち、Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）の地盤、若しくは、<u>重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物及び土木構造物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界について、自重や運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組合せにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</u></p> <p>また、上記の設計基準対象施設にあつては、自重や運転時の荷重等と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の地盤においては、自重や運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組合せにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>設計基準対象施設のうち、Bクラス及びCクラスの施設の地盤、若しくは、<u>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物の地盤においては、自重や運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力（Bクラスの共振影響検討に係るもの又はBクラスの施設の機能を代替する常設重大事故防止設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</u></p>	<p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ 津波防護施設等については、再処理施設では、津波の影響がなく、存在しない。</p> <p>⑦ (P6～)</p> <p>⑧ (P6～)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第五条（安全機能を有する施設の地盤），第三十二条（重大事故等対処施設の地盤）（4 / 6）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(重大事故等対処施設の地盤) 第三十二条 重大事故等対処施設は，次の各号に掲げる施設の区分に応じ，それぞれ当該各号に定める地盤に設置されたものでなければならない。 一 重大事故等対処設備のうち常設のもの（重大事故等対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備」という。）と接続するものにあつては，当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な再処理施設内の常設の配管，弁，ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。）であつて，耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替するもの（以下「常設耐震重要重大事故等対処設備」という。）が設置される重大事故等対処施設 基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤 SA①，②，④，⑤，⑥，⑦</p>	<p>2.2 重大事故等対処施設の地盤</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動 S_s による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性能を有する地盤に設置する。SA①，⑦</p> <p>【「等」の解説】 「荷重等」の指す内容は，常時作用している荷重（固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧）、運転時の状態で施設に作用する荷重などであり、具体は 3.1 地震による損傷の防止で示すため当該箇所では発電炉にならう記載とした。</p> <p>また，上記に加え，基準地震動 S_s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，事業変更許可を受けた地盤に設置する。SA②</p> <p>【許可からの変更点】 許可の段階において確認している内容であるため，その地盤に設置することを記載した。</p>	<p>耐震重要施設は，基準地震動による地震力によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して，その安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。DBⅡ</p> <p>【許可からの変更点】 DB，SAを項目別に記載した。</p> <p>【許可からの変更点】 事業指定基準規則第六条第一項に従い，荷重条件を明確に記載した。</p> <p>常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，基準地震動による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性能を有する地盤に設置する。SA①，⑦</p> <p>また，上記に加え，基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことも含め，基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。SA②</p>	<p>1.6.1.7 耐震重要施設の周辺斜面 耐震重要施設の周辺斜面は，基準地震動による地震力に対して，耐震重要施設に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。なお，耐震重要施設周辺においては，基準地震動による地震力に対して，施設の安全機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。 DB⇩</p> <p>1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計 1.6.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針</p> <p>(5) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については，基準地震動による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。SA①</p>	<p>（発電炉の記載） <不一致の理由> 再処理施設では，技術基準規則において常設耐震重要重大事故防止設備，常設重大事故緩和設備の分類がないため記載しない。 このため，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故等緩和設備が設置される重大事故等対処施設と再処理施設の常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設とを比較する。（以下同じ）</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，自重や運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動 S_s」という。）による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。</p> <p>また，上記に加え，基準地震動 S_s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。</p>	<p>① (P1 から)</p> <p>SA① (P1 ~)</p> <p>SA⑦ (P1 ~)</p> <p>② (P1 から)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第五条（安全機能を有する施設の地盤），第三十二条（重大事故等対処施設の地盤）（5 / 6）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>二 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設 事業指定基準規則第七条第二項の規定により算定する地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤 SA③, ⑥, ⑦</p>	<p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。SA③, ⑦</p> <p>常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。SA④</p> <p>常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。SA⑤</p>	<p>【許可からの変更点】 事業指定基準規則第六条第一項に従い、荷重条件を明確に記載した。</p> <p>常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。SA④</p> <p>常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。SA⑤</p>	<p>また、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処施設については、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度のクラスに適用される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。SA③, ⑦</p> <p>(6) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の周辺斜面は、基準地震動による地震力に対して、重大事故等の対処に必要な機能へ影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。SA④</p>	<p>④ (P2 から)</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については、自重や運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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。</p> <p>⑤ (P2 から)</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>⑥ (P2 から)</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。</p>	<p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ 再処理施設では、技術基準規則において常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備の分類がないため記載しない。 このため、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設と再処理施設の常設耐震重要重大事故等対処設備を比較する。(以下同じ)</p>
<p>【「等」の解説】 震源として考慮する活断層のほか、地震活動に伴って永久変位が生じる断層に加え、支持地盤まで変位及び変形が及ぶ地すべり面を示す。</p>	<p>【許可からの変更点】 許可の段階において確認している内容であるため、その地盤に設置することを記載した。</p> <p>【許可からの変更点】 許可の段階において確認している内容であるため、その地盤に設置することを記載した。</p>	<p>【許可からの変更点】 許可の段階において確認している内容であるため、その地盤に設置することを記載した。</p>	<p>【許可からの変更点】 許可の段階において確認している内容であるため、その地盤に設置することを記載した。</p>	<p>【許可からの変更点】 許可の段階において確認している内容であるため、その地盤に設置することを記載した。</p>	<p>【許可からの変更点】 許可の段階において確認している内容であるため、その地盤に設置することを記載した。</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第五条（安全機能を有する施設の地盤），第三十二条（重大事故等対処施設の地盤）（6 / 6）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動 S_s による地震力との組み合わせにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して，<u>妥当な余裕を有するよう設計する。</u> SA⑥</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの）との組み合わせにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 SA⑥</p>	<p>【許可からの変更点】 対象となる施設を明確化し、その施設に応じた地震力に対する地盤の支持力度を明確に記載した。</p> <p>常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，基準地震動による地震力によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。 SA①</p>	<p>1.6.2.4 荷重の組合せと許容限界 1.6.2.4.4 許容限界 (3) 基礎地盤の支持性能 建物・構築物が設置する地盤の支持性能については，基準地震動又は静的地震力により生じる施設の基礎地盤の接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく許容限界に対して，<u>妥当な余裕を有するよう設計する。</u> SA⑥</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に該当する土木構造物がないため記載しない。</p> <p>1.6.2.5 重大事故等対処施設の周辺斜面 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の周辺斜面は，基準地震動による地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。なお，当該施設の周辺においては，基準地震動による地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能に影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。 SA④</p>	<p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物及び土木構造物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界について，自重や運転時の荷重等と基準地震動 S_s による地震力との組み合わせにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して<u>妥当な余裕を有することを確認する。</u></p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系及び土木構造物の地盤においては，自重や運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故防止設備の共振影響検討に係るもの）との組み合わせにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p>	<p>⑦ (P3 から)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に該当する土木構造物がないため記載しない。</p> <p>⑧ (P3 から)</p>

設工認申請書 各条文の設計の考え方

第五条（安全機能を有する施設の地盤）及び第三十二条（重大事故等対処施設の地盤）					
1. 技術基準の条文，解釈への適合に関する考え方					
No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	添付書類
DB①	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物に係る地震時の接地圧に対する十分な支持力	技術基準の要求事項を受けている内容	5条1項	—	a
DB②	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物に係る地震時に弱面上のずれが発生しないこと	技術基準の要求事項を受けている内容	5条1項	—	a
DB③	耐震重要施設以外の安全機能を有する施設に係る地震時の接地圧に対する十分な支持力	技術基準の要求事項を受けている内容	5条1項	—	a
DB④	耐震重要施設に係る地震発生に伴う地殻変動による支持地盤の傾斜及び撓み，地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状による安全機能の喪失	技術基準の要求事項を受けている内容	5条1項	—	a
DB⑤	耐震重要施設に係る断層等の露頭の有無	技術基準の要求事項を受けている内容	5条1項	—	a
DB⑥	安全機能を有する施設に係る地盤の支持性能についての許容限界	技術基準の要求事項を受けている内容	5条1項	—	a
DB⑦	安全機能を有する施設の地盤の支持性能<第6条関連>	技術基準の要求事項を受けている内容	5条1項	—	a
DB⑧	安全機能を有する施設の地盤の支持性能	技術基準の要求事項を受けている内容	5条1項	—	a
SA①	常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に係る地震時の接地圧に対する十分な支持力	技術基準の要求事項を受けている内容	32条1項1号	—	a
SA②	常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に係る地震時に弱面上のずれが発生しないこと	技術基準の要求事項を受けている内容	32条1項1号	—	a
SA③	重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に係る地震時の接地圧に対する十分な支持力	技術基準の要求事項を受けている内容	32条1項2号	—	a
SA④	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物に係る地震発生に伴う地殻変動による支持地盤の傾斜及び撓み，地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状による安全機能の喪失	技術基準の要求事項を受けている内容	32条1項1号	—	a

設工認申請書 各条文の設計の考え方

SA⑤	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物に係る断層等の露頭の有無	技術基準の要求事項を受けている内容	32条1項1号	—	a
SA⑥	重大事故等対処施設に係る地盤の支持性能についての許容限界	技術基準の要求事項を受けている内容	32条1項1号 32条1項2号	—	a
SA⑦	重大事故等対処施設の地盤の支持性能<第33条関連>	技術基準の要求事項を受けている内容	32条1項1号 32条1項2号	—	a
2. 事業変更許可申請書の本文のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
DB㊦	他条文との重複記載 (安全機能を有する施設の周辺斜面)	第6条(地震による損傷の防止)にて記載する内容であるため、記載しない。	—		
SA㊦	他条文との重複記載 (重大事故等対処施設の周辺斜面)	第33条(地震による損傷の防止)にて記載する内容であるため、記載しない。	—		
3. 事業変更許可申請書の添六のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
DB◇	他条文との重複記載 (安全機能を有する施設の周辺斜面)	第6条(地震による損傷の防止)にて記載する内容であるため、記載しない。	—		
DB◇	重複記載	事業変更許可申請書本文又は添付書類六の記載と重複するため記載しない。	—		
SA◇	他条文との重複記載(SA耐震区分の定義)(重大事故等対処施設の周辺斜面)	第33条(地震による損傷の防止)にて記載する内容であるため、記載しない。	—		
4. 添付書類等					
No.	書類名				
a	主要な再処理施設の耐震性に関する説明書				

別紙 2

基本設計方針を踏まえた添付書類の
記載及び申請回次の展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1 Gr					第2 Gr (貯蔵庫共用)					
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
1-1	第1章 共通項目 2.地盤 安全機能を有する施設及び重大事故等対策施設は、地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤に設置する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・安全機能を有する施設及び重大事故等対策施設における建物・構築物の地盤の支持性能	—	—	○	基本方針	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 e.耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動 S s による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性能を有する地盤に設置する。 ・耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。 これらの地盤の評価について、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	第1 Gr と同一					
1-2	なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物 (屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物) の総称とする。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	定義	基本方針	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・建物・構築物の設計区分	—	—	○	基本方針	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・IV-1-1 耐震性に關する説明書における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物 (屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物) の総称とする。再処理施設の構築物は、屋外機械基礎、電巻防護対策設備及び排気筒であり、土木構造物は鋼造である。ここで、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	第1 Gr と同一					
2-1	2.1 安全機能を有する施設の地盤 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設 (以下「耐震重要施設」という。) 及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、その作用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動 (以下「基準地震動 S s」という。) による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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・安全機能を有する施設における建物・構築物の地盤の支持性能	—	—	○	安全冷却水系	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 e.耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動 S s による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性能を有する地盤に設置する。 これらの地盤の評価について、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	—	—	—	—	—	—
2-2	また、上記に加え、基準地震動 S s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・安全機能を有する施設における建物・構築物の地盤の支持性能	—	—	○	安全冷却水系	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 e.また、耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については、上記に加え、基準地震動 S s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	—	—	—	—	—	—
2-3	耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	施設共通 基本設計方針 (耐震重要施設以外の建物・構築物)	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・安全機能を有する施設における建物・構築物の地盤の支持性能	—	—	○	施設共通 基本設計方針	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 e.耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。	第1 Gr と同一					
3	耐震重要施設は、地震発生に伴う施設変動によって生じる支持地盤の傾斜及び地盤並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不平等下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・安全機能を有する施設における建物・構築物の地盤の支持性能	—	—	○	安全冷却水系	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 e.耐震重要施設は、地震発生に伴う施設変動によって生じる支持地盤の傾斜及び揺すり込み沈下による地震発生に伴う建物・構築物間の不平等下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	—	—	—	—	—	—

基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開
(第五条 (安全機能を有する施設の地盤)、第三十二条 (重大事故等対処施設の地盤))

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4棟層、E施設共用)						第3 Gr								
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユニット/ライティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
1-1	第1章 共通項目 2.地盤 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は、地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤に設置する。	冒頭宣言	○	基本方針	基本方針	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設と耐震重要施設及びそれらを支える建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる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性能を有する地盤に設置する。 ・耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。 (2) 重大事故等対処施設 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる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性能を有する地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。 これらの地盤の評価については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1-2	なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物 (屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物) の総称とする。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	定義	—	—	—	—	第1 Gr と同一	—	—	—	—	—	—	—	—	第1 Gr と同一	
2-1	2.1 安全機能を有する施設の地盤 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設 (以下「耐震重要施設」という。) 及びそれらを支える建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、その作用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動 (以下「基準地震動Ss」という。) による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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎開洞道	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 燃料貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋開洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋開洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋開洞道 高レベル廃液ガラス固化建屋/第1ガラス固化体貯蔵建屋開洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制脚建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋開洞道	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g.耐震重要施設及びそれらを支える建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる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性能を有する地盤に設置する。 これらの地盤の評価については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 重油タンク室 安全冷却水系	精製建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝物貯蔵建屋 制脚建屋 第1ガラス固化体貯蔵建屋車庫 チャンネルボックス・バーナブルボイラー処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒	—	—	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g.耐震重要施設及びそれらを支える建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる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性能を有する地盤に設置する。 これらの地盤の評価については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	
2-2	また、上記に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用することによって面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎開洞道	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 燃料貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋開洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋開洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋開洞道 高レベル廃液ガラス固化建屋/第1ガラス固化体貯蔵建屋開洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制脚建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋開洞道	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g.また、耐震重要施設及びそれらを支える建物・構築物については、上記に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用することによって面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 重油タンク室 安全冷却水系	精製建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝物貯蔵建屋 制脚建屋 第1ガラス固化体貯蔵建屋車庫 チャンネルボックス・バーナブルボイラー処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒	—	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g.また、耐震重要施設及びそれらを支える建物・構築物については、上記に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用することによって面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。		
2-3	耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	—	—	—	—	第1 Gr と同一	—	—	—	—	—	—	—	—	第1 Gr と同一	
3	耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の陥没及びゆがみ並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不平等下、液状化及び揺すり込み状下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎開洞道	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 燃料貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋開洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋開洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋開洞道 高レベル廃液ガラス固化建屋/第1ガラス固化体貯蔵建屋開洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制脚建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋開洞道	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g.耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の陥没及びゆがみ並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不平等下、液状化及び揺すり込み状下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 重油タンク室 安全冷却水系	精製建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝物貯蔵建屋 制脚建屋 第1ガラス固化体貯蔵建屋車庫 チャンネルボックス・バーナブルボイラー処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒	—	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g.耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の陥没及びゆがみ並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不平等下、液状化及び揺すり込み状下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。		

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成 (1)	添付書類 説明内容 (1)	添付書類 構成 (2)	添付書類 説明内容 (2)	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)									
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載			
4	耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・安全機能を有する施設における建物・構築物の地盤の支持性能	—	—	○	安全冷却水系	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 e.耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	—	—	—	—	—	—	—	—	
5-1	Sクラスの施設及びそれらを支える建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動Ssによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、妥当な余裕を有するよう設計する。	評価要求	Sクラスの施設及びそれらを支える建物・構築物	基本方針 評価条件 評価方法	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度 4.2 杭基礎の支持力度	【4.地盤の支持力度】 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針 【4.2 杭基礎の支持力度】 ・杭基礎の押し込み力及び引抜き力に対する支持力評価方針	○	安全冷却水系	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界	—	—	—	—	—	—	—	—	
5-2	また、上記のうち、Sクラスの施設の建物・構築物にあっては、自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	定義 評価要求	基本方針 Sクラスの施設の建物・構築物	基本方針 評価条件 評価方法	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (b) 弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度 4.2 杭基礎の支持力度	【4.地盤の支持力度】 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針 【4.2 杭基礎の支持力度】 ・杭基礎の押し込み力及び引抜き力に対する支持力評価方針	○	基本方針	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 b. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (b) 弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界	—	—	—	—	—	—	—	—	
5-3	Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力 (Bクラスの共振影響検討に係るもの) との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求	施設共通 基本設計方針 (Bクラス及びCクラスの施設)	基本方針 評価条件 評価方法	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 b. Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度 4.2 杭基礎の支持力度	【4.地盤の支持力度】 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針 【4.2 杭基礎の支持力度】 ・杭基礎の押し込み力及び引抜き力に対する支持力評価方針	○	施設共通 基本設計方針	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 b. Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤	第1 Gr と同一				—	—	—	—	
6-1	2.2 重大事故等対処施設の地盤 常設耐震重要重大事故等対処設備を支える建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支える建物・構築物	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・重大事故等対処施設における建物・構築物の地盤の支持性能	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4棟層, E施設共用)					第3 Gr							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設)	申請対象設備 (別設工認② 海洋放出管切り離し工事)	仕様表	添付書類
4	耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎開洞道	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 燃料油貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g.耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 重油タンク室 安全冷却水系	精製建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 燃料油貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系	—	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g.耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。
5-1	Sクラスの施設及びそれらを支える建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動Ssによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度に対して、妥当な余裕を有するよう設計する。	評価要求	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎開洞道	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 燃料油貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3) 基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処施設が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 重油タンク室 安全冷却水系	精製建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 燃料油貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3) 基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処施設が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界	
5-2	また、上記のうち、Sクラスの施設の建物・構築物にあっては、自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	定義 評価要求	○	—	分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋開洞道	—	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【4.地盤の支持力度】 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針	—	—	—	—	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【4.地盤の支持力度】 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針	
5-3	Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力 (Bクラスの共振影響検討に係るもの) との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求	○	—	第1 Grと同ー	—	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【4.地盤の支持力度】 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針	—	—	—	—	第1 Grと同ー	—	—
6-1	2.2 重大事故等対処施設の地盤 常設耐震重要重大事故等対処設備を支える建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	○	—	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 燃料油貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g.常設耐震重要重大事故等対処設備を支える建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用した場合において、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。これらの地盤の評価については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 第1軽油貯槽 第2軽油貯槽	精製建屋 燃料油貯蔵タンク 主排気筒管理建屋 主排気筒 重油貯槽	—	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g.常設耐震重要重大事故等対処設備を支える建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用した場合において、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。これらの地盤の評価については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成(1)	添付書類 説明内容(1)	添付書類 構成(2)	添付書類 説明内容(2)	第1Gr				第2Gr (貯蔵庫共用)								
									説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載		
6-2	また、上記に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用することによって路面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6-3	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	施設共通 基本設計方針 (常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物)	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び積み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み状下の周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれがある事故(運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。)又は重大事故(以下「重大事故等」という。)に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9-1	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動Ssによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切に認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、余裕を有するよう設計する。	評価要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針 評価条件 評価方法 評価	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3)基礎地盤の支持性能 4. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界	IV-1-1-2 地盤の支持性能に依る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度 4.2 杭基礎の支持力度	【4.地盤の支持力度】 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針 【4.2 杭基礎の支持力度】 ・杭基礎の押し込み力及び引き抜き力に対する支持力評価方針	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9-2	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの施設の場合)の組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切に認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求	施設共通 基本設計方針 (常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系)	基本方針 評価条件 評価方法 評価	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3)基礎地盤の支持性能 b. Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤	IV-1-1-2 地盤の支持性能に依る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度 4.2 杭基礎の支持力度	【4.地盤の支持力度】 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針 【4.2 杭基礎の支持力度】 ・杭基礎の押し込み力及び引き抜き力に対する支持力評価方針	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開
(第五条 (安全機能を有する施設の地盤)、第三十二条 (重大事故等対処施設の地盤))

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4種層, E施設共用)					第3 Gr								
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
6-0	また、上記に加え、基準地震動 S _s による地震力が作用することによって画面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	○	—	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋開閉道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋開閉道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋開閉道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋開閉道	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 また、上記に加え、基準地震動 S _s による地震力が作用することによって画面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 第1軽油貯槽 第2軽油貯槽	精製建屋 制御建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒 緊急時対策建屋 重油貯槽	—	—	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 また、上記に加え、基準地震動 S _s による地震力が作用することによって画面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。
6-3	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	○	施設共通 基本設計方針	施設共通 基本設計方針	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。	第2 Gr (主要4種層, E施設共用) と同一							
7	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び積み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み並びに周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故 (以下「重大事故等」という。) に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	○	—	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋開閉道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋開閉道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋開閉道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋開閉道	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g. 常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び積み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み並びに周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 第1軽油貯槽 第2軽油貯槽	精製建屋 制御建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒 緊急時対策建屋 重油貯槽	—	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g. 常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び積み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み並びに周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	
8	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	○	—	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋開閉道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋開閉道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋開閉道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋開閉道	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g. 常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 第1軽油貯槽 第2軽油貯槽	精製建屋 制御建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒 緊急時対策建屋 重油貯槽	—	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g. 常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	
9-1	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動 S _s による地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の相対支持力度に対して、余裕を有するよう設計する。	評価要求	○	—	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋開閉道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋開閉道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋開閉道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋開閉道	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3) 基礎地盤の支持性能 IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (4) 基準地震動 S _s による地震力との組合せに対する許容限界 【4.地盤の支持力度】 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 第1軽油貯槽 第2軽油貯槽	精製建屋 制御建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒 緊急時対策建屋 重油貯槽	—	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3) 基礎地盤の支持性能 IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (4) 基準地震動 S _s による地震力との組合せに対する許容限界 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針	
9-2	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力 (Bクラスの施設) の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共同影響材料に係るもの) との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求	○	基本方針	基本方針	—	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3) 基礎地盤の支持性能 IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度 4.2 杭基礎の支持力度	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 b. Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 【4.地盤の支持力度】 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針 【4.2 杭基礎の支持力度】 式・杭基礎の挿込み力及び引抜き力に対する支持力評価方針	第2 Gr (主要4種層, E施設共用) と同一							

凡例
○: 「説明対象」について
●: 当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する項目
△: 当該申請回次以前に記載しており、記載内容に変更がない項目
—: 当該申請回次で記載しない項目

別紙 3

基本設計方針の添付書類への展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
1-2	なお、以下の項目における建物・構築物とは、 建物、構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)の総称とする。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	定義	基本方針	基本方針	IV-1-1 耐震設計の基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 ・【IV 耐震性に関する説明書】における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)の総称とする。再処理施設の構築物は、屋外機械基礎、重巻防護対策設備及び排気筒であり、土木構造物は洞道である。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	<建物・構築物 洞道の取扱い> ⇒洞道の申請上の取り扱いについて明確化するために補足説明する。 ・【補足耐2】洞道の設工認申請上の取り扱いについて
1-1	第1章 共通項目 2.地盤 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は、地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤に設置する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】「(1)安全機能を有する施設 g。」 ・耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動 S s による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性能を有する地盤に設置する。 ・また、上記に加え、基準地震動 S s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 ・耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。 ・耐震重要施設を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び掃り込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 ・耐震重要施設を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 ・耐震重要施設については、周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 ・耐震重要施設のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 ・建物・構築物の基礎地盤について、基盤面及び周辺領域の掘削に対する不陸整正のため、マンメイドロック(以下「MMR」という。)としてコンクリートを設置する場合は、支持地盤と同等以上の支持性能を有する設計とする。 ・これらの地盤の評価については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	※補足すべき事項の対象なし
2-1	2.1 安全機能を有する施設の地盤 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設(以下「耐震重要施設」という。)及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(以下「基準地震動 S s」という。)による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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物				
2-2	また、上記に加え、基準地震動 S s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物				
2-3	耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	施設共通 基本設計方針(耐震重要施設以外の建物・構築物)				
3	耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び掃り込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設				
4	耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設				
6-1	2.2 重大事故等対処施設の地盤 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動 S s による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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】「(2)重大事故等対処施設 g。」 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動 S s による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性能を有する地盤に設置する。 ・また、上記に加え、基準地震動 S s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び通時的荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。 ・常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び掃り込み沈下の周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 ・常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 ・建物・構築物の基礎地盤について、基盤面及び周辺領域の掘削に対する不陸整正のため、MMRとしてコンクリートを設置する場合は、支持地盤と同等以上の支持性能を有する設計とする。 ・これらの地盤の評価については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	※補足すべき事項の対象なし
6-2	また、上記に加え、基準地震動 S s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物				
6-3	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。	設置要求	施設共通 基本設計方針(常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物)				
7	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び掃り込み沈下の周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれがある事故(運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。)又は重大事故(以下「重大事故」という。)に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物				
8	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物				
5-1	Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動 S s による地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、 妥当な余裕を有するよう設計する。	評価要求	Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物	基本方針 評価条件 評価方法 評価	5. 機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界	【5.機能維持の基本方針】 【5.1 構造強度】 【5.1.5 許容限界】「(3)基礎地盤の支持性能」「a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤」「(a)基準地震動 S s による地震力との組合せに対する許容限界」 ・接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 【5.1.5 許容限界】「(3)基礎地盤の支持性能」「a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤」「(b)弾性設計用地震動 S d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界」 ・接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	<地盤の支持力度> ⇒直接基礎及び杭基礎の支持力算定式又は平板載荷試験結果より設定した極限支持力度の算定方法、パラメータ等の詳細について補足説明する。 ・【補足耐1】地盤の支持性能について
5-2	また、上記のうち、Sクラスの施設の建物・構築物にあつては、自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動 S d による地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	定義 評価要求	Sクラスの施設の建物・構築物				
9-1	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動 S s による地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、 妥当な余裕を有するよう設計する。	評価要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針 評価条件 評価方法 評価	5. 機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界	【5.機能維持の基本方針】 【5.1 構造強度】 【5.1.5 許容限界】「(3)基礎地盤の支持性能」「a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤」「(a)基準地震動 S s による地震力との組合せに対する許容限界」 ・接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。	
5-3	Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求	施設共通 基本設計方針(Bクラス及びCクラスの施設)	基本方針 評価条件 評価方法	5. 機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界	【5.機能維持の基本方針】 【5.1 構造強度】 【5.1.5 許容限界】「(3)基礎地盤の支持性能」「b. Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤」 ・上記(3a.(b)を適用する。	
9-2	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求	施設共通 基本設計方針(常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器配管系)				

再処理目次							再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数						補足説明資料					
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.			(イ)以降	1Gr	第1Gr	記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用)		記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用)	記載概要	3Gr
添付書類IV							再処理施設の耐震性に関する説明書													
			IV-1				再処理施設の耐震性に関する基本方針													
						IV-1-1	耐震設計の基本方針													
						IV-1-1-1	基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d の概要													
						IV-1-1-2	地盤の支持性能に係る基本方針													
						IV-1-1-3	重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針													
						IV-1-1-4	波及的影響に係る基本方針													
						IV-1-1-5	地震応答解析の基本方針													
						IV-1-1-5別紙	地震観測網について													
						IV-1-1-6	設計用床応答曲線の作成方針													
						IV-1-1-6別紙1	各施設の設計用床応答曲線													
						IV-1-1-7	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針													
						IV-1-1-8	機能維持の基本方針													
						IV-1-1-9	構造計画、材料選択上の留意点													
						IV-1-1-10	機器の耐震支持方針													
						IV-1-1-11	配管系の耐震支持方針													
						IV-1-1-11-1	配管の耐震支持方針													
						IV-1-1-11-1別紙1	各施設の直管部標準支持間隔													
						IV-1-1-11-1別紙2	重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔													
						IV-1-1-11-2	ダクトの耐震支持方針													
						IV-1-1-11-2別紙1	各施設の直管部標準支持間隔													
						IV-1-1-11-2別紙2	重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔													
						IV-1-1-12	電気計測制御装置等の耐震支持方針													
						IV-1-1-13	地震時の臨界安全性検討方針													
						IV-1-2	耐震計算書作成の基本方針													
						IV-1-2-1	機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針													
						IV-1-2-2	配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針													
						IV-2	再処理施設の耐震性に関する計算書													
						IV-2-1	再処理設備本体等に係る耐震性に関する計算書													
						IV-2-1-1	建物・構築物	・再処理設備本体等に係る建物・構築物の耐震評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る建物・構築物の耐震評価結果の説明	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る建物・構築物の耐震評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る建物・構築物の耐震評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る建物・構築物の耐震評価結果の説明		【建物・構築物】 ・[補足耐31]地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較
						IV-2-1-2	機器・配管系	再処理設備本体等に係る機器・配管系の耐震評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る機器・配管系の耐震評価結果の説明	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る機器・配管系の耐震評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る機器・配管系の耐震評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る機器・配管系の耐震評価結果の説明		【機器・配管系】 ・[補足耐42]既設工認からの変更点について
						IV-2-2	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価結果													
						IV-2-2-1	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針		評価方針として展開しているため展開先を参照											
						IV-2-2-2	波及的影響をおよぼすおそれのある下位クラス施設の耐震性についての計算書													
						IV-2-2-2-1	建物・構築物	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の建物・構築物の耐震評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(建物・構築物)	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(建物・構築物)	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(建物・構築物)	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(建物・構築物)		-
						IV-2-2-2-2	機器・配管系	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の機器・配管系の耐震評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(機器・配管系)	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(機器・配管系)	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(機器・配管系)	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(機器・配管系)		-
						IV-2-3	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果													
						IV-2-3-1	建物・構築物	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する建物・構築物の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する建物・構築物の影響評価結果の説明	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する建物・構築物の影響評価結果の説明の追加	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する建物・構築物の影響評価結果の説明の追加	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する建物・構築物の影響評価結果の説明の追加		-
						IV-2-3-2	機器・配管系	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する機器・配管系の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する機器・配管系の影響評価結果の説明	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する機器・配管系の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する機器・配管系の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する機器・配管系の影響評価結果の説明		-
						IV-2-4	耐震性に関する影響評価結果													
						IV-2-4-1	一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果													
						IV-2-4-1-1	建物・構築物	一関東評価用地震動(鉛直)による建物・構築物の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による建物・構築物の影響評価結果の説明	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による建物・構築物の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による建物・構築物の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による建物・構築物の影響評価結果の説明		【建物・構築物、機器・配管系】 ・[補足耐18]竜巻防護対策設備の一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について
						IV-2-4-1-2	機器・配管系	一関東評価用地震動(鉛直)による機器・配管系の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による機器・配管系の影響評価結果の説明	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による機器・配管系の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による機器・配管系の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による機器・配管系の影響評価結果の説明		-
						IV-2-4-2	隣接建屋に関する影響評価結果													
						IV-2-4-2-1	建物・構築物	隣接建屋による建物・構築物の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る隣接建屋による建物・構築物の影響評価結果の説明	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る隣接建屋による建物・構築物の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る隣接建屋による建物・構築物の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る隣接建屋による建物・構築物の影響評価結果の説明		-

基本方針単位に展開しているため 展開先を参照

評価方針として展開しているため展開先を参照

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数						補足説明資料		
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要		3Gr	第3Gr 記載概要
							IV-2-4-2-2	機器・配管系	隣接建屋による機器・配管系の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る隣接建屋による機器・配管系の影響評価結果の説明	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る隣接建屋による機器・配管系の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る隣接建屋による機器・配管系の影響評価結果の説明	—
							IV-2-4-3	液状化に関する影響評価結果										
							IV-2-4-3-1	建物・構築物	液状化による建物・構築物の影響評価結果について記載。	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る液状化による建物・構築物の影響評価結果の説明	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	—
							IV-2-4-3-2	機器・配管系	液状化による機器・配管系の影響評価結果について記載。	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る液状化による機器・配管系の影響評価結果の説明	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	—
	IV-3							計算機プログラム(解析コード)の概要	耐震性に関する計算書で用いる計算機プログラム(解析コード)の概要について記載。	○	当該回次の申請施設に係る耐震性に関する計算書で用いる計算機プログラム(解析コード)の概要の説明	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	当該回次の申請施設に係る耐震性に関する計算書で用いる計算機プログラム(解析コード)の概要の説明の追加	○	当該回次の申請施設に係る耐震性に関する計算書で用いる計算機プログラム(解析コード)の概要の説明の追加	【建物・構築物、機器・配管系】 ・[補足耐45]計算機プログラム(解析コード)の概要について

凡例
 ・「申請回数」について
 ○：当該申請回数で新規に記載する項目又は当該申請回数で記載を追記する項目
 △：当該申請回数以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
 —：当該申請回数で記載しない項目

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回次						補足説明資料				
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要		3Gr	第3Gr 記載概要		
								耐震設計の基本方針												
1.								概要	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設の耐震設計が「再処理施設の技術基準に関する規則」第5条及び第32条(地盤)、第6条及び第33条(地震による損傷の防止)に適合することを説明する。 	○	再処理施設の耐震設計が技術基準規則の第5条、第6条に適合することについて説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	再処理施設の耐震設計が技術基準規則の第32条、第33条への適合性説明を追加	○	第5条及び第32条、第6条及び第33条以外の条文への適合性を示す添付書類において、基準地震動に対して機能を保持するとしている設備の耐震性を説明する添付書類展開先の説明を追加	-		
2.								耐震設計の基本方針												
	2.1							基本方針	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設の耐震設計は、安全機能を有する施設については、地震により安全機能が損なわれるおそれがないこと、重大事故等対処施設については地震により重大事故等おそれがある事故又は重大事故(以下「重大事故等」という。)に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、「技術基準規則」に適合する設計とする。 「IV 耐震性に関する説明書」における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)の総称とする。再処理施設の構築物は、屋外機械基礎、竜巻防護対策設備及び排気筒であり、土木構造物は洞道である。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。 施設の設計にあたり考慮する、基準地震動及び弾性設計用地震動の概要を「IV-1-1-1 基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdの概要」に示す。 	○	安全機能を有する施設に関する基本方針の概要について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	重大事故等対処施設の説明を追加	△	第2Gr (主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし	△	第2Gr (主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし	【建物・構築物】 ・[補足書2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて
			(1)					安全機能を有する施設	<ul style="list-style-type: none"> g. 耐震重要施設及びそれらを支える建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる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性能を有する地盤に設置する。 また、上記に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。 耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 耐震重要施設については、周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 耐震重要施設のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 建物・構築物の基礎地盤について、基盤面及び周辺領域の掘削に対する不陸整正のため、マンメイドロック(以下「MMR」という。)としてコンクリートを設置する場合は、支持地盤と同等以上の支持性能を有する設計とする。 これらの地盤の評価については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。 	○	耐震重要施設における地盤の設計方針について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	-

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数						補足説明資料		
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要		3Gr	第3Gr 記載概要
			(2)					重大事故等対処施設	・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動Ssによる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性能を有する地盤に設置する。 ・また、上記に加え、基準地震動Ssによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。 ・常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び陥み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 ・常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、周辺地盤の変状により、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 ・建物・構築物の基礎地盤について、基礎面及び周辺領域の掘削に対する不陸修正のため、MMRとしてコンクリートを設置する場合は、支持地盤と同等以上の支持性能を有する設計とする。 ・これらの地盤の評価については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設における地盤の設計方針について説明を追加	△	第2Gr (主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし	-
	2.2							準拠規格	・準拠する規格としては、既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類で適用実績がある規格の他、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示した上で当該規格に準拠する。なお、規格基準に規定のない評価手法を用いる場合は、既往研究等において試験、研究等により妥当性が確認されている手法、設定等について、適用条件及び適用範囲に留意し、その適用性を確認した上で用いる。 ・既設工認又は先行発電炉において実績のある主要な準拠規格を示す。 ・JEA4601に記載されているAsクラスを含むAクラスの施設をSクラスの施設とした上で、基準地震動S2、S1をそれぞれ基準地震動Ss、弾性設計用地震動Sdと読み替える。 ・Aクラスの施設をSクラスと読み替える際には基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdを適用するものとする。	○	適用する規格について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	-
3.								耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類										
4.								設計用地震力										

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数						補足説明資料		
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要		3Gr	第3Gr 記載概要
5.								機能維持の基本方針	・耐震設計における安全機能維持は、安全機能を有する施設の耐震重要度及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対して、施設の構造強度の確保を基本とする。 ・耐震安全性が応力の許容限界のみで律することができない施設等、構造強度に加えて、各施設の特長に応じた動的機能、電気的機能、気密性、遮蔽機能、支持機能及び閉じ込め機能の維持を必要とする施設については、その機能が維持できる設計とする。 ・気密性、遮蔽機能、支持機能及び閉じ込め機能の維持については、構造強度を確保することを基本とする。必要に応じて評価項目を追加することで、機能維持設計を行う。 ・ここでは、上記を考慮し、各機能維持の方針を示す。	○	安全機能を有する施設の機能維持の基本方針について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	重大事故等対処施設の機能維持の基本方針について説明を追加	△	第2Gr (主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし	-
		5.1.5						許容限界	・各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、JEG4601等の安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。	○	各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界についての説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	-
			(3)					基礎地盤の支持性能										
				a.				Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤										
					(a)			基準地震動Ssによる地震力との組合せに対する許容限界	・接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。	○	Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系の基礎地盤の基準地震動Ssによる地震力との組み合わせに対する許容限界について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤の基準地震動による地震力との組み合わせに対する許容限界について説明を追加	△	第2Gr (主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし	-
					(b)			弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界	・接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	○	Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系の基礎地盤の弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組み合わせに対する許容限界について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	-
					b.			Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤	・(3)a.(b)を適用する。	○	Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤の許容限界について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤の許容限界について説明を追加	△	第2Gr (主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし	-
6.								構造計画と配置計画										
7.								地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針										
8.								ダクティリティに関する考慮										
9.								機器・配管系の支持方針について										
10.								耐震計算の基本方針										

凡例
 ・「申請回数」について
 ○：当該申請回数で新規に記載する項目又は当該申請回数で記載を追記する項目
 △：当該申請回数以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
 -：当該申請回数で記載しない項目

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数						補足説明資料				
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(許)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要		3Gr	第3Gr 記載概要		
添付書類IV IV-1-1-2								地盤の支持性能に関する基本方針												
1.								概要	・耐震設計の基本方針に基づき、評価対象施設の耐震安全性評価を実施するための概要について記載する。	○	概要説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	-		
2.								基本方針	・安全機能を有する施設及び常設重大事故等対処施設において、対象施設を設置する地盤の物理特性、強度特性及び変形特性の解析用物性値については、事業変更許可申請書(添付書類四)に記載された値を用いることを基本とする。 ・事業変更許可申請書に記載されていない地盤の解析用物性値は、新たに設定する。 ・対象施設を設置する地盤の地震時における支持性能の評価については、安全機能を有する施設及び常設重大事故等対処施設の耐震重要度分類に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が、地盤の支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。	○	基本方針説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	-		
3.								地盤の解析用物性値												
	3.1							事業変更許可申請書に記載された解析用物性値	・事業変更許可申請書に記載された解析用物性値一覧表、設定根拠を示す。	○	事業変更許可申請書に記載された解析用物性値一覧表、設定根拠についての説明	○	事業変更許可申請書に記載された解析用物性値一覧表、設定根拠についての説明	○	事業変更許可申請書に記載された解析用物性値一覧表、設定根拠についての説明	○	事業変更許可申請書に記載された解析用物性値一覧表、設定根拠についての説明	-		
	3.2							事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値	・事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の一覧表、設定根拠を示す。	○	事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の一覧表、設定根拠についての説明	○	事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の一覧表、設定根拠についての説明	○	事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の一覧表、設定根拠についての説明	○	事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の一覧表、設定根拠についての説明	-		
	3.3							耐震評価における地下水位設定方針												
			(1)					地下水排水設備に囲まれている建物・構築物	・地下水排水設備に囲まれている建物・構築物については、地下水排水設備が基礎スラブ下端より深い位置に設置されていることから、地下水排水設備による地下水位の低下を考慮し、設計用地下水位を基礎スラブ上端レベル以下に設定する。	○	地下水排水設備に囲まれている建物・構築物の設計用地下水位の設定方針についての説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	-		
			(2)					地下水排水設備の外側に配置される建物・構築物	・地下水排水設備の外側に配置される建物・構築物の設計用地下水位は、耐震設計上安全側となるように地表面に設定する。	○	地下水排水設備の外側に配置される建物・構築物の設計用地下水位の設定方針についての説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	-		
4.								地盤の支持力度	・地盤の支持力度は、地盤工学会規準(JGS1521-2003)地盤の平板載荷試験方法、又は基礎指針2001の支持力算定式に基づき、対象施設の支持地盤の室内試験結果から算定する方法により設定する。	○	地盤の支持力度の算定方法	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	-		
	4.1							直接基礎の支持力算定式	・直接基礎の支持力度については、当該施設直下の地盤を対象とした試験結果を適用することを基本とする。直接基礎の支持力度の算定については、地盤工学会規準(JGS1521-2003)地盤の平板載荷試験結果、又は平成11年3月29日付け11安(核規)第163号にて認可を受けた設工認申請書に係る使用前検査成績書における岩石試験結果を用いて、基礎指針2001による算定式に基づき設定する。 ・MMRについては、鷹架層と同等以上の力学特性を有することから、鷹架層の極限支持力度を適用する。	○	算定方法説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	【建物・構築物】 ・【補足盤1】地盤の支持性能について
	4.2							杭基礎の支持力算定式	・杭基礎の押込み力に対する支持力評価には、杭先端の支持岩盤の支持力並びに杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮することを基本とする。 ・杭基礎の引抜き力に対する支持力評価には、杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮することを基本とする。	○	算定方法説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	-		
5.								地質断面図	・地震応答解析に用いる地質断面図は、評価対象地点近傍のボーリング調査等の結果に基づき、岩盤及び表層地盤の分布を設定し作成する。敷地内地質平面図、地質断面図を示す。	○	地震応答解析に用いる地質断面図について、敷地内地質平面図、地質断面図を説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	-		
6.								地盤の速度構造												
	6.1							入力地震動策定に用いる地下構造モデル	・入力地震動の設定に用いる地下構造モデルについて、地下構造モデル、入力地震動算定の概念図を示す。	○	入力地震動算定の概念図を示すとともに、当該回次の申請施設の地下構造モデルについて説明	○	当該回次の申請施設に係る地下構造モデルの説明の追加	○	当該回次の申請施設に係る地下構造モデルの説明の追加	○	当該回次の申請施設に係る地下構造モデルの説明の追加	-		
	6.2							地震応答解析に用いる解析モデル	・地震応答解析に用いる地盤の速度構造モデルは、解析モデル底面から地表までの鷹架層及び表層地盤について、各建屋・構築物の直下又は近傍の地盤データを踏まえて設定する。	○	解析モデル底面から地表までの鷹架層及び表層地盤の設定方針を示すとともに、当該回次の申請施設の周辺地盤のPS検層孔について説明	○	当該回次の申請施設に係る周辺地盤のPS検層孔の説明の追加	○	当該回次の申請施設に係る周辺地盤のPS検層孔の説明の追加	○	当該回次の申請施設に係る周辺地盤のPS検層孔の説明の追加	-		

凡例
 ・「申請回数」について
 ○：当該申請回数で新規に記載する項目又は当該申請回数で記載を追記する項目
 △：当該申請回数以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
 -：当該申請回数で記載しない項目

別紙 4

添付書類の発電炉との比較

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙4-1	耐震設計の基本方針	6/2	1	
別紙4-2	地盤の支持性能に係る基本方針	6/2	1	

別紙4－1

耐震設計の基本方針

【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

破線下線：

- ・基本設計方針での後次回申請による差異

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1	
<p>目次</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>2. 地盤</p> <p>2.1 安全機能を有する施設の地盤</p> <p>2.2 重大事故等対処施設の地盤</p>	<p>IV-1-1 耐震設計の基本方針</p> <p>目次</p> <p>(中略)</p> <p>2. 耐震設計の基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>(中略)</p> <p>5. 機能維持の基本方針</p> <p>5.1 構造強度</p> <p>(中略)</p>	<p>V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要</p> <p>目次</p> <p>(中略)</p> <p>2. 耐震設計の基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>(中略)</p> <p>5. 機能維持の基本方針</p> <p>5.1 構造強度</p> <p>(中略)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計方針との構成の差は、発電炉の添付書類構成との整合を図ったためであり、基本設計方針の内容との整合は、添付書類記載箇所で行っている。 添付書類の記載については、基本設計方針 2. 地盤に整合する箇所を抽出して記載し、基本設計方針 3.1.1 耐震設計に整合する箇所は中略とした。

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1	
<p>第1章 共通項目</p> <p>2. 地盤</p> <p>安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は、地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置する。</p> <p>なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。</p> <p>また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。</p> <p>2.1 安全機能を有する施設の地盤</p> <p>地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動S_s」という。）による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性能を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動S_sによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。</p>	<p>IV-1-1 耐震設計の基本方針</p> <p>(中略)</p> <p>2. 耐震設計の基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>再処理施設の耐震設計は、安全機能を有する施設については、地震により安全機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、「技術基準規則」に適合する設計とする。</p> <p><u>なお、「IV 耐震性に関する説明書」における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。再処理施設の構築物は、屋外機械基礎、竜巻防護対策設備及び排気筒であり、土木構造物は洞道である。</u></p> <p><u>また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。</u></p> <p>(1) 安全機能を有する施設</p> <p>(中略)</p> <p>g. <u>耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動S_sによる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性能を有する地盤に設置する。</u></p> <p><u>また、上記に加え、基準地震動S_sによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</u></p> <p><u>耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。</u></p>	<p>V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要</p> <p>(中略)</p> <p>2. 耐震設計の基本方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>発電用原子炉施設の耐震設計は、設計基準対象施設については地震により安全機能が損なわれるおそれがないこと、<u>重大事故等対処施設については地震により重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、「技術基準規則」に適合する設計とする。</u></p> <p>(中略)</p> <p>(3) 設計基準対象施設における建物・構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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。</p> <p>(3/6) 頁へ</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動S_sによる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。</p> <p>また、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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。</p> <p>(中略)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処施設については、後次回で比較結果を示す。 再処理施設における建物・構築物の定義を記載したものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 再処理施設では、土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）は建物・構築物に包含される。 事業変更許可申請書に合わせて記載した基本設計方針に整合させた表現としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 事業変更許可申請書に合わせて記載した基本設計方針に整合させた表現としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1	
<p>耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、<u>事業変更許可を受けた地盤に設置する。</u></p> <p>耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、<u>事業変更許可を受けた地盤に設置する。</u></p>	<p><u>耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</u></p> <p><u>耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</u></p> <p><u>建物・構築物の基礎地盤について、基盤面及び周辺領域の掘削に対する不陸修正のため、マンメイドロック（以下「MMR」という。）としてコンクリートを設置する場合は、支持地盤と同等以上の支持性能を有する設計とする。</u></p> <p>これらの地盤の評価については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。</p>	<p>これらの地盤の評価については、添付書類「V-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。</p>	<p>・事業変更許可申請書に合わせて記載した基本設計方針に整合させた表現としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>・MMR の設計方針を示すものであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
<p>(5/6), (6/6) 頁へ</p> <p>Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、<u>妥当な余裕を有するよう設計する。</u></p> <p>また、上記のうちSクラスの施設にあつては、自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力（Bクラスの共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p>	<p>(2) 重大事故等対処施設</p> <p><u>重大事故等対処施設の基本方針については、重大事故等対処施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>(2/6) 頁から</p> <p>【記載箇所：2.1基本方針に記載している内容】 (3)</p> <p>(中略)</p> <p><u>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動S_sによる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。</u></p>	<p>・重大事故等対処施設については、後次回で比較結果を示す。</p>
<p>2.2 重大事故等対処施設の地盤</p> <p><u>常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動S_sによる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性能を有する地盤に設置する。</u></p> <p><u>また、上記に加え、基準地震動S_sによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業（変更）許可を受けた地盤に設置する。</u></p>			

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1	
<p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。</p> <p>常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれのある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p style="text-align: right;">(5/6), (6/6) 頁へ</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、<u>妥当な余裕を有するよう設計する。</u></p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力（Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの）との組み合わせにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p>		<p>【記載箇所：2.1基本方針に記載している内容】 (3) (中略) また、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については、<u>代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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。</u></p> <p style="text-align: right;">(2/6) 頁から</p>	<p>・ 重大事故等対処施設については、後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1	
	<p>5. 機能維持の基本方針</p> <p>(中略)</p> <p>5.1 構造強度</p> <p>(中略)</p> <p>5.1.5 許容限界</p> <p>(中略)</p> <p>(3) 基礎地盤の支持性能</p> <p>a. Sクラスの建物・構築物, Sクラスの機器・配管系の基礎地盤</p>	<p>5. 機能維持の基本方針</p> <p>(中略)</p> <p>5.1 構造強度</p> <p>(中略)</p> <p>(4) 許容限界</p> <p>(中略)</p> <p>e. 基礎地盤の支持性能</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物, Sクラスの機器・配管系, <u>屋外重要土木構造物, 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物, 機器・配管系, 土木構造物, 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の基礎地盤</u></p> <p>イ. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 接地圧が, 安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。</p> <p>ロ. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 (<u>屋外重要土木構造物, 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物, 機器・配管系, 土木構造物, 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の基礎地盤を除く。</u>) 接地圧に対して, 安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p>	<p>・再処理施設では, 屋外重要土木構造物は建物・構築物に包含される。</p> <p>・重大事故等対処施設の内容については, 後次回で比較結果を示す。</p> <p>・事業変更許可申請書において, 敷地に到達する津波はないことを記載しているため, 当該事項に係る内容は記載していない。</p> <p>・再処理施設では, 土木構造物を, 建物・構築物に含むことによる差異。</p> <p>・再処理施設では, 重大事故等対処施設の土木構造物はない。</p> <p>・再処理施設においては, 敷地高さに津波が到達しないことを事業変更許可申請書において記載しているため, 該当設備はない。</p> <p>・事業変更許可申請書に合わせて記載した基本設計方針に整合させた表現としており, 記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
	(3/6)頁から		
<p>【記載箇所: 2.1 安全機能を有する施設の地盤に記載している内容】</p> <p>Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については, 自重及び運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が, 安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して, 妥当な余裕を有するよう設計する。</p>	(a) 基準地震動 S_s による地震力との組合せに対する許容限界 接地圧が, 安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。		
	(4/6)頁から		
<p>【記載箇所: 2.2 重大事故等対処施設の地盤に記載している内容】</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については, 自重及び運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が, 安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して, 妥当な余裕を有するよう設計する。</p>	(b) 弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 接地圧に対して, 安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。		
	(3/6)頁から		
<p>【記載箇所: 2.1 安全機能を有する施設の地盤に記載している内容】</p> <p>また, 上記のうち, Sクラスの施設の建物・構築物にあっては, 自重や運転時の荷重等と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について, 安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p>			

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類IV-1-1	添付書類V-2-1-1	
<p>【記載箇所：2.1 安全機能を有する施設の地盤に記載している内容】</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力（Bクラスの共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>(3/6) 頁から</p>	<p>b. Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤</p> <p>上記(3)a. (b)を適用する。</p>	<p>(b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系及びその他の土木構造物、<u>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物の基礎地盤</u></p> <p>上記(a)ロ.による許容支持力度を許容限界とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設では、その他の土木構造物は建物・構築物に含まれる。 重大事故等対処施設の内容については、後次回で比較結果を示す。
<p>【記載箇所：2.2 重大事故等対処施設の地盤に記載している内容】</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力（Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>(4/6) 頁から</p>			

別紙4－2

地盤の支持性能に係る基本方針

【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異
- ・後次回の申請範囲に伴う差異

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
	<p style="text-align: center;">目次</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概要 2. 基本方針 3. 地盤の解析用物性値 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 事業変更許可申請書に記載された解析用物性値 3.2 事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値 3.3 耐震評価における地下水位設定方針 4. 地盤の支持力度 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 直接基礎の支持力度 4.2 杭基礎の支持力度 5. 地質断面図 6. 地盤の速度構造 <ol style="list-style-type: none"> 6.1 入力地震動策定に用いる地下構造モデル 6.2 地震応答解析に用いる地盤の解析モデル 	<p style="text-align: center;">目次</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概要 2. 基本方針 3. 地盤の解析用物性値 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 事業変更許可申請書に記載された解析用物性値 3.2 事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値 3.3 耐震評価における地下水位設定方針 4. 地盤の支持力度 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 直接基礎の支持力度 4.2 杭基礎の支持力度 4.3 <u>地中連続壁基礎の支持力算定式</u> 4.4 <u>杭の支持力試験について</u> 5. 地質断面図 6. 地盤の速度構造 <ol style="list-style-type: none"> 6.1 入力地震動策定に用いる地下構造モデル 6.2 地震応答解析に用いる浅部地盤の解析モデル 7. <u>地盤の液状化強度特性の代表性、網羅性及び保守性</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・申請対象施設に地中連続壁基礎は存在しない。 ・杭基礎の支持力については杭の支持力試験は実施していない。 ・再処理施設では、敷地全体のデータと液状化強度試験に用いたデータを比較し、液状化しやすいデータを用いていることで代表性及び網羅性があることを確認している。確認結果については、補足説明資料(地盤の支持性能について)として説明する。 ・記載内容に変更のない図表については省略する。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
<p>2. 耐震設計の基本方針</p> <p>2.1 基本方針 再処理施設の耐震設計は、安全機能を有する施設については、地震により安全機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、「技術基準規則」に適合する設計とする。</p>	<p>IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針</p> <p>1. 概要 本資料は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」のうち「2. 耐震設計の基本方針」に基づき、安全機能を有する施設の耐震安全性評価を実施するにあたり、評価対象施設を設置する地盤の物理特性、強度特性及び変形特性の地盤物性値の設定並びに支持性能評価で用いる地盤諸元の基本的な考え方を示したものである。</p> <p><u>重大事故等対処施設の基本方針については、重大事故等対処施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>V-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針</p> <p>1. 概要 本資料は、添付書類「V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」に基づき、設計基準対象施設並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備、常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）（以下「常設重大事故等対処施設」という。）の耐震安全性評価を実施するに当たり、対象施設を設置する地盤の物理特性、強度特性、変形特性等の地盤物性値の設定及び支持性能評価で用いる地盤諸元の基本的な考え方を示したものである。</p>	<p>・重大事故等対処施設については後次回で比較結果を示す。</p> <p>・基本設計方針に基づいた記載としており、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

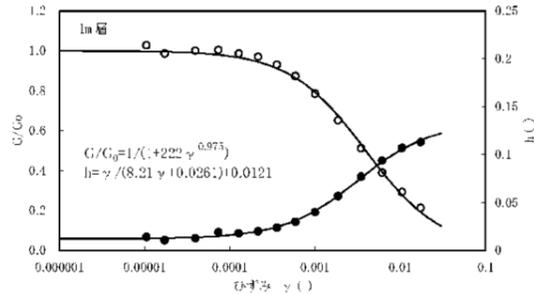
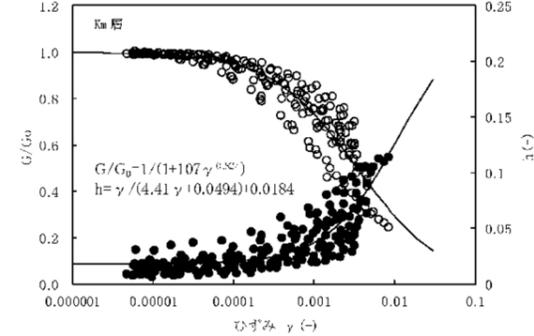
再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
<p>【記載箇所：10.1 建物・構築物の基本方針に記載している内容】</p> <p>建物・構築物の評価は、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d を基に設定した入力地震動に対する構造全体としての変形、並びに地震応答解析による地震力及び「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせるべき地震力以外の荷重により発生する局所的な応力が、「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること（解析による設計）により行う。</p> <p>評価手法は、以下に示す解析法により JEAG4601 に基づき実施することを基本とする。また、評価に当たっては、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。</p> <p>【記載箇所：5.1.5 許容限界に記載している内容】</p> <p>(3) 基礎地盤の支持性能</p> <p>a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系の基礎地盤</p> <p>(a) 基準地震動 S_s による地震力との組合せに対する許容限界 接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。</p> <p>(b) 弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>重大事故等対処施設の基礎地盤については、重大事故等対処施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>b. Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤</p> <p>上記(3)a. (b)を適用する。</p> <p>重大事故等対処施設の基礎地盤については、重大事故等対処施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p>	<p>2. 基本方針</p> <p>安全機能を有する施設において、対象施設を設置する地盤の物理特性、強度特性及び変形特性の地盤物性値については、各種試験に基づき、<u>解析用物性値として設定する。また、設定する解析用物性値は、全応力解析及び有効応力解析に用いるものとし、必要に応じてそれぞれ設定する。全応力解析に用いる解析用物性値は、事業変更許可申請書（添付書類四）に記載された値を用いることを基本とする。事業変更許可申請書に記載されていない地盤の解析用物性値は、新たに設定する。</u></p> <p>対象施設を設置する地盤の地震時における支持性能の評価については、安全機能を有する施設の耐震重要度分類に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が、地盤の支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。</p>	<p>2. 基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び常設重大事故等対処施設において、対象施設を設置する地盤の物理特性、強度特性、変形特性等の解析用物性値については、各種試験に基づき設定する。また、全応力解析及び有効応力解析等に用いる解析用物性値をそれぞれ設定する。全応力解析に用いる解析用物性値は、設置変更許可申請書（添付書類六）に記載した値を用いることを基本とする。<u>有効応力解析に用いる解析用物性値は、工事計画認可申請において新たに設定する。</u></p> <p>対象設備を設置する地盤の地震時における支持性能評価については、設計基準対象施設及び常設重大事故等対処施設の耐震重要度分類又は施設区分に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が地盤の<u>極限支持力</u>に基づく許容限界*以下であることを確認する。 注記 *：妥当な安全余裕を持たせる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処施設については後次回申請以降に示す。 再処理施設では有効応力解析に限らず、全応力解析に用いる解析用物性値についても設工認にて新たに設定する。 重大事故等対処施設については後次回申請以降に示す。 短期許容支持力度を含めるため、支持力度とした。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
<p>【記載箇所：2.2 準拠規格に記載している内容】</p> <p>準拠する規格としては、既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類（以下「既設工認」という。）で適用実績のある規格の他、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示した上で当該規格に準拠する。なお、規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は、既往研究等において試験、研究等により妥当性が確認されている手法、設定等について、適用条件及び適用範囲に留意し、その適用性を確認した上で用いる。</p> <p>既設工認又は先行発電炉において実績のある主要な準拠規格を以下に示す。</p> <p>（中略）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建築基礎構造設計指針（（社）日本建築学会，2001 改定） <p>（中略）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地盤工学会基準（JGS1521-2003）地盤の平板載荷試験方法 	<p><u>支持地盤の支持力度は、地盤工学会規準（JGS 1521-2003）地盤の平板載荷試験方法、又は建築基礎構造設計指針（日本建築学会，2001）（以下「基礎指針2001」という。）の支持力算定式に基づき、対象施設の支持地盤の室内試験結果から算定する方法から設定する。</u></p> <p><u>杭基礎の押し込み力に対する支持力評価には、杭先端の支持岩盤の支持力並びに杭周面地盤の改良地盤及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮することを基本とする。</u></p> <p><u>杭基礎の引抜き力に対する支持力評価には、杭周面地盤の改良地盤及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮することを基本とする。</u></p>	<p><u>極限支持力は、道路橋示方書（I 共通編・IV下部構造編）・同解説（日本道路協会，平成14年3月）（以下「道路橋示方書」という。）及び建築基礎構造設計指針（日本建築学会，2001）（以下「基礎指針」という。）の支持力算定式に基づき、対象施設の支持岩盤の室内試験結果（せん断強度）等より設定する。また、杭の支持力試験を実施している場合は、極限支持力を支持力試験から設定する。</u></p> <p><u>杭基礎の押し込み力に対する支持力評価において、原地盤の地盤物性を考慮した耐震設計で保守的に配慮した支持力評価を行う場合、及び豊浦標準砂の液状化強度特性により強制的に液状化させることを仮定した耐震設計を行う場合は、第四系の杭周面摩擦力を支持力として考慮せず、杭先端の支持岩盤への接地圧に対する支持力評価を行うことを基本とする。ただし、杭を根入れした岩盤及び岩着している地盤改良体とその上方の非液状化層が連続している場合は、その杭周面摩擦力を支持力として考慮する。</u></p> <p><u>杭基礎の引抜き力に対する支持力評価において、原地盤の地盤物性を考慮した耐震設計で保守的に配慮した支持力評価を行う場合、及び豊浦標準砂の液状化強度特性により強制的に液状化させることを仮定した耐震設計を行う場合は、第四系の杭周面摩擦力を支持力として考慮せず、新第三系（久米層）の杭周面摩擦力により算定される極限支持力を考慮することを基本とする。ただし、杭周面地盤に地盤改良体がある場合は、その杭周面摩擦力を支持力として考慮する。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・適用する基準の差異。 ・当該建物・構築物において地盤の平板載荷試験を実施している場合は、その試験結果を適用する。 ・杭の支持力試験は実施していない。 ・再処理施設の杭基礎は第四系の杭周面地盤を改良地盤にて置換しているため、その杭周面摩擦力を合わせて考慮することを前提としている。 ・再処理施設の杭基礎は第四系の杭周面地盤を改良地盤にて置換しているため、その杭周面摩擦力を合わせて考慮することを前提としている。

添付書類IV-1-1	再処理施設 添付書類IV-1-1-2	発電炉 添付書類V-2-1-3	備考																																																																																																																																																																																																																																
<p>【記載箇所：10.1 建物・構築物の基本方針に記載している内容】</p> <p>建物・構築物の評価は、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d を基に設定した入力地震動に対する構造全体としての変形、並びに地震応答解析による地震力及び「4. 設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせべき地震力以外の荷重により発生する局部的な応力が、「5. 機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること（解析による設計）により行う。</p> <p>評価手法は、以下に示す解析法により JEAG4601 に基づき実施することを基本とする。また、評価にあたっては、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。</p> <p>【記載箇所：2.2 準拠規格に記載している内容】</p> <p>準拠する規格としては、既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類（以下「既設工認」という。）で適用実績のある規格の他、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示した上で当該規格に準拠する。なお、規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は、既往研究等において試験、研究等により妥当性が確認されている手法、設定等について、適用条件及び適用範囲に留意し、その適用性を確認した上で用いる。</p>	<p>3. 地盤の解析用物性値</p> <p>3.1 事業変更許可申請書に記載された解析用物性値</p> <p>事業変更許可申請書に記載された解析用物性値一覧表を第 3-1 表及び第 3-1 図に、設定根拠を第 3-2 表に示す。事業変更許可申請書に記載された解析用物性値については、原位置試験及び室内試験から得られた各種物性値を基に設定した。</p> <p><u>なお、今回申請対象施設以外の解析用物性値については、当該施設の申請時において示す。</u></p> <div style="text-align: center;"> <p>第 3-1 表 事業変更許可申請書に記載された解析用物性値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="2">細粒砂岩</th> <th colspan="2">粗粒砂岩</th> <th colspan="2">泥岩 (下部層)</th> <th colspan="2">埋戻し土 bk</th> </tr> <tr> <th>Tfs</th> <th>Tcs</th> <th>Tcs</th> <th>Tms</th> <th>Tms</th> <th>Tms</th> <th>Tms</th> <th>Tms</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理特性</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>湿潤密度 ρ_w (g/cm³)</td> <td>1.85-1.55×10⁻⁴・Z</td> <td>2.05</td> <td>2.05</td> <td>1.70</td> <td>1.82+2.8×10⁻³・D</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>非排水せん断強度 s_u (MPa)</td> <td>2.22-1.45×10⁻²・Z</td> <td>1.19</td> <td>2.82-1.18×10⁻²・Z</td> <td></td> <td>0.049+0.761・p*</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>非排水せん断強度 s_{ur} (MPa)</td> <td>1.55-8.17×10⁻³・Z</td> <td>0.88</td> <td>1.67-3.20×10⁻³・Z</td> <td></td> <td>0.043+0.764・p*</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>初期変形係数 E_0 (MPa)</td> <td>939-8.69・Z</td> <td>574</td> <td>938-2.64・Z</td> <td></td> <td>22.1+266・p</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポアソン比 ν</td> <td>0.47+2.6×10⁻⁴・Z</td> <td>0.48</td> <td>0.47+1.6×10⁻⁴・Z</td> <td></td> <td>0.48</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>動せん断弾性係数 G_0 (MPa)</td> <td>1220-5.88・Z</td> <td>1860</td> <td>986-1.59・Z</td> <td></td> <td>60.7+8.20・D</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比 ν_d</td> <td>0.40+2.8×10⁻⁴・Z</td> <td>0.39</td> <td>0.40+1.1×10⁻⁴・Z</td> <td></td> <td>0.39</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>正規化せん断弾性係数 G/G_0 (MPa)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>減衰率 h (%)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Z：標高 (m), D：深度 (G.L.-m), p：土被り圧から静水圧を差し引いた圧密応力 (MPa), γ：せん断ひずみ (%)</p> <p>※ 事業変更許可申請書に記載されている土質試験結果を示す。</p> </div>	区分	細粒砂岩		粗粒砂岩		泥岩 (下部層)		埋戻し土 bk		Tfs	Tcs	Tcs	Tms	Tms	Tms	Tms	Tms	物理特性									湿潤密度 ρ_w (g/cm ³)	1.85-1.55×10 ⁻⁴ ・Z	2.05	2.05	1.70	1.82+2.8×10 ⁻³ ・D				非排水せん断強度 s_u (MPa)	2.22-1.45×10 ⁻² ・Z	1.19	2.82-1.18×10 ⁻² ・Z		0.049+0.761・p*				非排水せん断強度 s_{ur} (MPa)	1.55-8.17×10 ⁻³ ・Z	0.88	1.67-3.20×10 ⁻³ ・Z		0.043+0.764・p*				初期変形係数 E_0 (MPa)	939-8.69・Z	574	938-2.64・Z		22.1+266・p				ポアソン比 ν	0.47+2.6×10 ⁻⁴ ・Z	0.48	0.47+1.6×10 ⁻⁴ ・Z		0.48				動せん断弾性係数 G_0 (MPa)	1220-5.88・Z	1860	986-1.59・Z		60.7+8.20・D				動ポアソン比 ν_d	0.40+2.8×10 ⁻⁴ ・Z	0.39	0.40+1.1×10 ⁻⁴ ・Z		0.39				正規化せん断弾性係数 G/G_0 (MPa)									減衰率 h (%)									<p>3. 地盤の解析用物性値</p> <p>3.1 設置変更許可申請書に記載された解析用物性値</p> <p>全応力解析に用いる解析用物性値として、設置変更許可申請書に記載された解析用物性値を表3-1及び図3-1～図3-10に、設定根拠を表3-2に示す。設置変更許可申請書に記載された解析用物性値については、原位置試験及び室内試験から得られた各種物性値を基に設定した。</p> <div style="text-align: center;"> <p>表 3-1 設置変更許可申請書に記載された解析用物性値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">d₅₀ (mm)</th> <th colspan="3">新設系</th> <th colspan="3">新設系</th> <th colspan="3">新設系</th> <th colspan="3">新設系</th> </tr> <tr> <th>A6-2層</th> <th>A6層</th> <th>A6-1層</th> <th>D2-3層</th> <th>D2-2層</th> <th>D2-1層</th> <th>D1-3層</th> <th>D1-2層</th> <th>D1-1層</th> <th>ka層</th> <th>ka層</th> <th>ka層</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>密度 ρ_w (g/cm³)</td> <td>1.82</td> <td>1.89</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1.77</td> <td>1.92</td> <td>1.43</td> <td>1.43</td> <td>1.77</td> <td>1.89</td> <td>1.89</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>せん断弾性係数 G_0 (MPa)</td> <td>4.00+3.90P</td> <td>10.0+4.02P</td> <td>11.4</td> <td>21.1+4.8P</td> <td>10.5+4.0P</td> <td>32.3+6.46P</td> <td>15.0+4.0P</td> <td>83.4+1.0P</td> <td>7.20+1.0P</td> <td>22.0+4.0P</td> <td>10.5+4.0P</td> <td>22.1+2.23・Z</td> </tr> <tr> <td>初期変形係数 E_0 (MPa)</td> <td>80.3</td> <td>103</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>139</td> <td>340</td> <td>630</td> <td>630</td> <td>24.8</td> <td>287</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ポアソン比 ν</td> <td>0.38</td> <td>0.41</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0.48</td> <td>0.48</td> <td>0.46</td> <td>0.46</td> <td>0.48</td> <td>0.38</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>減衰率 h (%)</td> <td>1.145</td> <td>1.255</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1.265</td> <td>1.265</td> <td>1.265</td> <td>1.265</td> <td>1.265</td> <td>1.265</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>せん断弾性係数 G_0 (MPa)</td> <td>1.00+0.50P</td> <td>1.00+0.50P</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1.00+0.50P</td> <td>1.00+0.50P</td> <td>1.00+0.50P</td> <td>1.00+0.50P</td> <td>1.00+0.50P</td> <td>1.00+0.50P</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>減衰率 h (%)</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記：*：上記は地下水位面以下、下限は地下水位以下に示す。 【各種記号の定義】 P (MPa)：圧密圧力 (有効土重圧) G/G₀ (—)：動せん断弾性係数 ν (—)：ポアソン比 h (—)：減衰率 ρ_w (g/cm³)：飽和密度 V_s (m/s)：せん断波速度 γ (—)：せん断ひずみ</p> </div>	項目	d ₅₀ (mm)	新設系			新設系			新設系			新設系			A6-2層	A6層	A6-1層	D2-3層	D2-2層	D2-1層	D1-3層	D1-2層	D1-1層	ka層	ka層	ka層	密度 ρ_w (g/cm ³)	1.82	1.89	—	—	1.77	1.92	1.43	1.43	1.77	1.89	1.89	—	せん断弾性係数 G_0 (MPa)	4.00+3.90P	10.0+4.02P	11.4	21.1+4.8P	10.5+4.0P	32.3+6.46P	15.0+4.0P	83.4+1.0P	7.20+1.0P	22.0+4.0P	10.5+4.0P	22.1+2.23・Z	初期変形係数 E_0 (MPa)	80.3	103	—	—	139	340	630	630	24.8	287	—	—	ポアソン比 ν	0.38	0.41	—	—	0.48	0.48	0.46	0.46	0.48	0.38	—	—	減衰率 h (%)	1.145	1.255	—	—	1.265	1.265	1.265	1.265	1.265	1.265	—	—	せん断弾性係数 G_0 (MPa)	1.00+0.50P	1.00+0.50P	—	—	1.00+0.50P	1.00+0.50P	1.00+0.50P	1.00+0.50P	1.00+0.50P	1.00+0.50P	—	—	減衰率 h (%)	1.00	1.00	—	—	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	—	—	<p>・再処理施設では許可に記載されている解析用物性値のうち、今回申請対象施設に限定しており、地盤の対象もプラント固有の差異である。</p>
区分	細粒砂岩		粗粒砂岩		泥岩 (下部層)		埋戻し土 bk																																																																																																																																																																																																																												
	Tfs	Tcs	Tcs	Tms	Tms	Tms	Tms	Tms																																																																																																																																																																																																																											
物理特性																																																																																																																																																																																																																																			
湿潤密度 ρ_w (g/cm ³)	1.85-1.55×10 ⁻⁴ ・Z	2.05	2.05	1.70	1.82+2.8×10 ⁻³ ・D																																																																																																																																																																																																																														
非排水せん断強度 s_u (MPa)	2.22-1.45×10 ⁻² ・Z	1.19	2.82-1.18×10 ⁻² ・Z		0.049+0.761・p*																																																																																																																																																																																																																														
非排水せん断強度 s_{ur} (MPa)	1.55-8.17×10 ⁻³ ・Z	0.88	1.67-3.20×10 ⁻³ ・Z		0.043+0.764・p*																																																																																																																																																																																																																														
初期変形係数 E_0 (MPa)	939-8.69・Z	574	938-2.64・Z		22.1+266・p																																																																																																																																																																																																																														
ポアソン比 ν	0.47+2.6×10 ⁻⁴ ・Z	0.48	0.47+1.6×10 ⁻⁴ ・Z		0.48																																																																																																																																																																																																																														
動せん断弾性係数 G_0 (MPa)	1220-5.88・Z	1860	986-1.59・Z		60.7+8.20・D																																																																																																																																																																																																																														
動ポアソン比 ν_d	0.40+2.8×10 ⁻⁴ ・Z	0.39	0.40+1.1×10 ⁻⁴ ・Z		0.39																																																																																																																																																																																																																														
正規化せん断弾性係数 G/G_0 (MPa)																																																																																																																																																																																																																																			
減衰率 h (%)																																																																																																																																																																																																																																			
項目	d ₅₀ (mm)	新設系			新設系			新設系			新設系																																																																																																																																																																																																																								
		A6-2層	A6層	A6-1層	D2-3層	D2-2層	D2-1層	D1-3層	D1-2層	D1-1層	ka層	ka層	ka層																																																																																																																																																																																																																						
密度 ρ_w (g/cm ³)	1.82	1.89	—	—	1.77	1.92	1.43	1.43	1.77	1.89	1.89	—																																																																																																																																																																																																																							
せん断弾性係数 G_0 (MPa)	4.00+3.90P	10.0+4.02P	11.4	21.1+4.8P	10.5+4.0P	32.3+6.46P	15.0+4.0P	83.4+1.0P	7.20+1.0P	22.0+4.0P	10.5+4.0P	22.1+2.23・Z																																																																																																																																																																																																																							
初期変形係数 E_0 (MPa)	80.3	103	—	—	139	340	630	630	24.8	287	—	—																																																																																																																																																																																																																							
ポアソン比 ν	0.38	0.41	—	—	0.48	0.48	0.46	0.46	0.48	0.38	—	—																																																																																																																																																																																																																							
減衰率 h (%)	1.145	1.255	—	—	1.265	1.265	1.265	1.265	1.265	1.265	—	—																																																																																																																																																																																																																							
せん断弾性係数 G_0 (MPa)	1.00+0.50P	1.00+0.50P	—	—	1.00+0.50P	1.00+0.50P	1.00+0.50P	1.00+0.50P	1.00+0.50P	1.00+0.50P	—	—																																																																																																																																																																																																																							
減衰率 h (%)	1.00	1.00	—	—	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	—	—																																																																																																																																																																																																																							

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
	<div data-bbox="1092 325 1546 661"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 682 1546 1018"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="1012 1039 1703 1071"><u>第3-1図(1) 変形特性のひずみ依存性(細粒砂岩[Tfs])</u></p> <div data-bbox="1092 1144 1546 1480"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1501 1546 1837"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="1012 1858 1703 1890"><u>第3-1図(2) 変形特性のひずみ依存性(粗粒砂岩[Tcs])</u></p>	<div data-bbox="1893 294 2418 630"> <p>図3-1 du層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性</p> </div> <div data-bbox="1893 703 2418 1039"> <p>図3-2 Ag2層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性</p> </div> <div data-bbox="1893 1113 2418 1449"> <p>図3-3 Ac層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性</p> </div> <div data-bbox="1893 1522 2418 1858"> <p>図3-4 As層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性</p> </div>	<p data-bbox="2567 294 2775 745">再処理施設では許可に記載された解析用物性値のうち、今回申請対象施設に限定しており、地盤の対象もプラント固有の差異である。なお、動的変形特性と減衰特性を分割して表示しているが、記載項目は同じである。</p>

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
	<div data-bbox="1113 325 1573 630"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1113 672 1573 1008"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="994 1039 1706 1071">第3-1図(3) 変形特性のひずみ依存性(泥岩(下部層)[Tms])</p> <div data-bbox="1083 1144 1543 1470"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1083 1491 1543 1827"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="1023 1848 1691 1879">第3-1図(4) 変形特性のひずみ依存性(埋戻し土[bk])</p>	<div data-bbox="1884 294 2433 598"> <p>図3-5 AS1層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性</p> </div> <div data-bbox="1884 682 2433 997"> <p>図3-6 D2c-3層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性</p> </div> <div data-bbox="1884 1102 2433 1417"> <p>図3-7 D2c-3層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性</p> </div> <div data-bbox="1884 1501 2433 1816"> <p>図3-8 D2g-3層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性</p> </div>	<p data-bbox="2567 294 2775 745">再処理施設では許可に記載された解析用物性値のうち、今回申請対象施設に限定しており、地盤の対象もプラント固有の差異である。なお、動的変形特性と減衰特性を分割して表示しているが、記載項目は同じである。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
		 <p>図3-9 1m層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性</p>  <p>図3-10 Km層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性</p>	<p>・再処理施設では許可に記載された解析用物性値のうち、今回申請対象施設に限定しており、地盤の対象もプラント固有の差異である。なお、動的変形特性と減衰特性を分割して表示しているが、記載項目は同じである。</p>

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																								
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3																																																																																																																																										
	<p>第3-2表 事業変更許可申請書に記載された解析用物性値の設定根拠</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">区分</th> <th>鷹架層 埋戻し土</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理特性</td> <td>湿潤密度</td> <td>湿潤密度試験</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">強度特性</td> <td>ピーク 非排水せん断強度</td> <td>三軸圧縮試験</td> </tr> <tr> <td>残留 非排水せん断強度</td> <td>三軸圧縮試験</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">静的変形特性</td> <td>初期変形係数</td> <td>三軸圧縮試験</td> </tr> <tr> <td>ポアソン比</td> <td>三軸圧縮試験</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">動的変形特性</td> <td>動せん断弾性係数</td> <td>PS検層によるVs及び 単位体積重量から算出</td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比</td> <td>PS検層による Vp及びVsから算出</td> </tr> <tr> <td>正規化せん断弾性係数 減衰率のひずみ依存性</td> <td>繰返し三軸試験</td> </tr> </tbody> </table> <p>Vs : S波速度, Vp : P波速度</p>	区分		鷹架層 埋戻し土	物理特性	湿潤密度	湿潤密度試験	強度特性	ピーク 非排水せん断強度	三軸圧縮試験	残留 非排水せん断強度	三軸圧縮試験	静的変形特性	初期変形係数	三軸圧縮試験	ポアソン比	三軸圧縮試験	動的変形特性	動せん断弾性係数	PS検層によるVs及び 単位体積重量から算出	動ポアソン比	PS検層による Vp及びVsから算出	正規化せん断弾性係数 減衰率のひずみ依存性	繰返し三軸試験	<p>表3-2 解析用物性値の設定根拠</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="10">第四系</th> <th rowspan="2">埋戻し土</th> </tr> <tr> <th>1m層</th> <th>10a層</th> <th>10b層</th> <th>10c層</th> <th>10d層</th> <th>10e層</th> <th>10f層</th> <th>10g層</th> <th>10h層</th> <th>10i層</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>密度</td> <td>室内処理試験</td> </tr> <tr> <td>弾性係数</td> <td>三軸圧縮試験</td> </tr> <tr> <td>初期せん断弾性係数</td> <td>PS検層と密度より算出</td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比</td> <td>PS検層と密度より算出</td> </tr> <tr> <td>せん断弾性係数のひずみ依存性</td> <td>繰返し三軸試験</td> </tr> <tr> <td>減衰係数</td> <td>繰返し三軸試験</td> </tr> <tr> <td>強度特性</td> <td>三軸圧縮試験</td> </tr> </tbody> </table>		項目	第四系										埋戻し土	1m層	10a層	10b層	10c層	10d層	10e層	10f層	10g層	10h層	10i層	密度	室内処理試験	弾性係数	三軸圧縮試験	初期せん断弾性係数	PS検層と密度より算出	動ポアソン比	PS検層と密度より算出	せん断弾性係数のひずみ依存性	繰返し三軸試験	減衰係数	繰返し三軸試験	強度特性	三軸圧縮試験	<p>・再処理施設では許可に記載された解析用物性値のうち、今回申請対象施設に限定しており、地盤の対象もプラント固有の差異である。</p>																																																																													
区分		鷹架層 埋戻し土																																																																																																																																										
物理特性	湿潤密度	湿潤密度試験																																																																																																																																										
強度特性	ピーク 非排水せん断強度	三軸圧縮試験																																																																																																																																										
	残留 非排水せん断強度	三軸圧縮試験																																																																																																																																										
静的変形特性	初期変形係数	三軸圧縮試験																																																																																																																																										
	ポアソン比	三軸圧縮試験																																																																																																																																										
動的変形特性	動せん断弾性係数	PS検層によるVs及び 単位体積重量から算出																																																																																																																																										
	動ポアソン比	PS検層による Vp及びVsから算出																																																																																																																																										
	正規化せん断弾性係数 減衰率のひずみ依存性	繰返し三軸試験																																																																																																																																										
項目	第四系										埋戻し土																																																																																																																																	
	1m層	10a層	10b層	10c層	10d層	10e層	10f層	10g層	10h層	10i層																																																																																																																																		
密度	室内処理試験	室内処理試験	室内処理試験	室内処理試験	室内処理試験	室内処理試験	室内処理試験	室内処理試験	室内処理試験	室内処理試験	室内処理試験	室内処理試験																																																																																																																																
弾性係数	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験																																																																																																																																
初期せん断弾性係数	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出																																																																																																																																
動ポアソン比	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出																																																																																																																																
せん断弾性係数のひずみ依存性	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験																																																																																																																																
減衰係数	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験																																																																																																																																
強度特性	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験																																																																																																																																

	再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
<p>【記載箇所：2.1. (1) 安全機能を有する施設に記載している内容】</p> <p>g. (中略)</p> <p>耐震重要施設については、周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>また、耐震重要施設のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。</p> <p>これらの地盤の評価については、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。</p> <p>【記載箇所：10.1 建物・構築物に記載している内容】</p> <p>建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。</p>	<p>3.2 事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値</p> <p>事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の一覧表を第3-3表に、設定根拠を第3-4表に示す。</p> <p>なお、地盤の物理的及び力学的特性は、日本産業規格（JIS）又は地盤工学会（JGS）の基準に基づいた試験の結果から設定することとした。</p> <p><u>3.2.1 全応力解析に用いる解析用物性値</u></p> <p><u>安全冷却水B冷却塔の地震応答解析に用いる解析用物性値については、地盤の実態を考慮し、直下又は近傍のボーリング結果に基づき設定する。</u></p> <p><u>なお、今回申請対象施設以外の解析用物性値については、当該施設の申請時において示す。</u></p> <p>3.2.2 有効応力解析に用いる解析用物性値</p> <p>建物・構築物の動的解析において、地震時における地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。</p> <p>地盤の液状化強度特性は、代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮し、<u>包絡値</u>に設定する。</p> <p><u>なお、今回申請対象施設以外の解析用物性値については、当該施設の申請時において示す。</u></p>	<p>3.2 設置変更許可申請書に記載されていない解析用物性値</p> <p>設置変更許可申請書に記載されていない解析用物性値を表3-3～表3-5に、その設定根拠を表3-6～表3-8に示す。</p> <p>3.2.1 有効応力解析に用いる解析用物性値</p> <p>建物・構築物の動的解析において、地震時における地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。</p> <p>地盤の液状化強度特性は、代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮し、<u>原地盤の液状化強度試験データの最小二乗法による回帰曲線と、その回帰係数の自由度を考慮した不偏分散に基づく標準偏差σを用いて、液状化強度を「回帰曲線-1σ」にて設定することを基本とする。</u></p> <p><u>また、構築物への地盤変位に対する保守的な配慮として、地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響を考慮する場合は、原地盤よりも十分に小さい液状化強度特性（敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性）を設定する。</u></p> <p><u>設置変更許可申請書における解析物性値は全応力解析用に設定しているため、液状化検討対象層の物理的及び力学的特性から、各層の有効応力解析に必要な物性値を設定する。</u></p> <p>なお、地盤の物理的及び力学的特性は、日本工業規格（JIS）又は地盤工学会（JGS）の基準に基づいた試験の結果から設定することとした。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設では有効応力解析の他、全応力解析に用いる解析用物性値についても設工認にて新たに設定する。本内容については、「補足説明資料【耐震建物08】地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について」に示す。 保守性に対する設定方法の差異であり、地盤の剛性変化を踏まえたうえで包絡値に設定していることから問題ない。 再処理施設では、有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する方針であり、地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響は考慮しないため、記載しない。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
		<p>3.2.2 強制的に液状化させることを仮定した有効応力解析に用いる解析用物性値</p> <p>施設の耐震評価においては、敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性により地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケースを設定する場合がある。</p> <p>豊浦標準砂の液状化強度特性は、文献「CYCLIC UNDRAINED TRIAXIAL STRENGTH OF SAND BY A COOPERATIVE TEST PROGRAM[Soils and Foundations, JSSMFE. 26-3. (1986)]」から引用した相対密度73.9~82.9%の豊浦標準砂の液状化強度試験データに対し、それらを全て包含する「FLIP*」の液状化特性を設定する。</p> <p>なお、豊浦標準砂は、山口県豊浦で産出される天然の珪砂であり、敷地には存在しないものである。豊浦標準砂は、淡黄色の丸みのある粒から成り、粒度が揃い均質で非常に液状化しやすい特性を有していることから、液状化強度特性に関する研究及びそれに伴う実験などで多く用いられている。</p> <p>注記*：有効応力解析コード「FLIP (Finite element analysis of Liquefaction Program)」は、1988年に運輸省港湾技術研究所（現、(独)港湾空港技術研究所）において開発された平面ひずみ状態を対象とする有効応力解析法に基づく2次元地震応答解析プログラムである。</p>	<p>・再処理施設では、有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する方針であり、地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響は考慮しないため、記載しない。</p>

	再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
<p>【記載箇所：2.1. (1) 安全機能を有する施設に記載している内容】</p> <p>g. (中略)</p> <p>建物・構築物の基礎地盤について、基盤面及び周辺領域の掘削に対する不陸整正のため、マンメイドロック(以下「MMR」という。)としてコンクリートを設置する場合は、支持地盤と同等以上の支持性能を有する設計とする。</p> <p>これらの地盤の評価については、添付書類「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。</p>	<p>3.2.3 その他の解析用物性値</p> <p>(1)マンメイドロック MMR(コンクリート)については、「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説-許容応力度設計法-((社)日本建築学会,1999年)」及び「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987((社)日本電気協会)」に基づき、解析用物性値を設定する。</p> <p>(2)改良地盤 安全冷却水B冷却塔の周囲における改良地盤については、<u>原位置試験及び室内試験に基づき解析用物性値を設定する。</u> また、「3.1 事業変更許可申請書に記載された解析用物性値」における流動化処理土を含め、改良地盤は非液状化層とする。 <u>なお、今回申請対象施設以外の解析用物性値については、当該施設の申請時において示す。</u></p>	<p>3.2.3 その他の解析用物性値</p> <p>(1)捨石 捨石については、「港湾構造物設計事例集((財)沿岸技術研究センター,平成19年3月)」に基づき、表3-3のとおり解析用物性値を設定する。</p> <p>(2)人工岩盤(コンクリート) 人工岩盤(コンクリート)については、「原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説(日本建築学会,2005)」に基づき、表3-4のとおり解析用物性値を設定する。</p> <p>(3)地盤改良体 地盤改良体(セメント改良)については、既設改良体又は既設改良体を模擬した再構成試料による試験結果及び文献(地盤工学への物理探査技術の適用と事例(地盤工学会,2001年),わかりやすい土木技術ジェットグラウト工法(鹿島出版社 柴崎他,1983年))等を参考に表3-5のとおり解析用物性値を設定する。 また、地盤改良体(薬液注入)については、改良対象の原地盤の解析用物性値と同等の物性値を用いるとともに、非液状化層とする。 なお、上記物性値とは別に、地盤改良試験施工を実施する主排気筒、非常用ガス処理系配管支持架構及び緊急時対策所建屋における地盤改良体(セメント改良)の解析用物性及びばらつきの設定については、各対象施設近傍にて実施した地盤改良試験施工結果を用いる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 申請対象施設の周辺地盤に設計上考慮すべき捨石は存在していない。 MMRは準拠する文献が異なるが、同様の考慮を行っている。 改良地盤は、目的別に複数設定されているが、第1回申請対象となる安全冷却水B冷却塔の周囲に施工した改良地盤の解析用物性値を記載し、今回申請対象施設以外のものについては当該施設の申請時に示す。 安全冷却水B冷却塔の改良地盤の解析用物性値は試験結果をもとに設定しているため、文献による設定としていない。

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	<p>第3-3表(1) 事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値 (液化化検討対象層)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">区分</th> <th colspan="2">埋戻し土</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">bk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">物理特性</td> <td>湿潤密度</td> <td>ρ_t (g/cm³)</td> <td>1.82+0.0028D</td> </tr> <tr> <td>間隙率</td> <td>n</td> <td>0.46</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">強度特性</td> <td>粘着力</td> <td>C_u' (kPa)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>内部摩擦角</td> <td>ϕ_u' (°)</td> <td>39.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">変形特性</td> <td>S波速度</td> <td>V_s (m/s)</td> <td>273</td> </tr> <tr> <td>動せん断弾性係数</td> <td>G_{ma} (kPa)</td> <td>1.26×10^5</td> </tr> <tr> <td>基準化拘束圧</td> <td>σ'_{ma} (kPa)</td> <td>52.3</td> </tr> <tr> <td>ポアソン比</td> <td>ν</td> <td>0.33</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">変形特性</td> <td>履歴減衰上限値</td> <td>h_{max}</td> <td>0.171</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">液状化パラメータ</td> <td>変相角</td> <td>ϕ_p</td> <td>34.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4"></td> <td>w_1</td> <td>10.3</td> </tr> <tr> <td>p_1</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>p_2</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>c_1</td> <td>1.81</td> </tr> <tr> <td>S_1</td> <td>0.005</td> </tr> </tbody> </table>	区分		埋戻し土				bk		物理特性	湿潤密度	ρ_t (g/cm ³)	1.82+0.0028D	間隙率	n	0.46	強度特性	粘着力	C_u' (kPa)	0	内部摩擦角	ϕ_u' (°)	39.7	変形特性	S波速度	V_s (m/s)	273	動せん断弾性係数	G_{ma} (kPa)	1.26×10^5	基準化拘束圧	σ'_{ma} (kPa)	52.3	ポアソン比	ν	0.33	変形特性	履歴減衰上限値	h_{max}	0.171	液状化パラメータ	変相角	ϕ_p	34.0		w_1	10.3	p_1	0.5	p_2	1.0	c_1	1.81	S_1	0.005	<p>表3-3(1) 設置変更許可申請書に記載されていない解析用物性値 (液化化検討対象層)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">パラメータ</th> <th rowspan="2">単位</th> <th colspan="8">原状土</th> <th rowspan="2">標準偏差</th> </tr> <tr> <th colspan="8">第四系 (液化化検討対象層)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>f1</th> <th>da</th> <th>Agd</th> <th>Ar</th> <th>Ag1</th> <th>D2g-3</th> <th>D2g-3</th> <th>D1g-1</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">物理特性</td> <td>密度 (ρ) は地下水位以浅</td> <td>g/cm³</td> <td>1.98 (1.82)</td> <td>1.98 (1.82)</td> <td>2.01 (1.89)</td> <td>1.74 (1.89)</td> <td>2.01 (1.89)</td> <td>1.92 (2.11)</td> <td>2.15 (1.89)</td> <td>2.31 (1.89)</td> <td>1.958</td> </tr> <tr> <td>間隙比</td> <td>e</td> <td>0.75</td> <td>0.75</td> <td>0.67</td> <td>1.2</td> <td>0.67</td> <td>0.79</td> <td>0.43</td> <td>0.67</td> <td>0.702</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">変形特性</td> <td>ポアソン比</td> <td>ν_{cb}</td> <td>0.28</td> <td>0.26</td> <td>0.28</td> <td>0.26</td> <td>0.28</td> <td>0.19</td> <td>0.26</td> <td>0.28</td> <td>0.333</td> </tr> <tr> <td>基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位以浅</td> <td>kN/m²</td> <td>358 (312)</td> <td>358 (312)</td> <td>497 (299)</td> <td>378</td> <td>314 (814)</td> <td>966</td> <td>1167 (1167)</td> <td>1695 (1710)</td> <td>12.6</td> </tr> <tr> <td>基準初期せん断剛性 (G_{va}) は地下水位以浅</td> <td>kN/m²</td> <td>253529 (220738)</td> <td>253529 (220738)</td> <td>278697 (167137)</td> <td>143284</td> <td>330073 (330073)</td> <td>650611</td> <td>1342035 (1342035)</td> <td>947946 (956776)</td> <td>18975</td> </tr> <tr> <td>最大履歴減衰率</td> <td>h_{max}</td> <td>0.220</td> <td>0.220</td> <td>0.233</td> <td>0.216</td> <td>0.221</td> <td>0.192</td> <td>0.130</td> <td>0.233</td> <td>0.287</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">強度特性</td> <td>粘着力</td> <td>C_{cb}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.012</td> <td>0</td> <td>0.01</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>内部摩擦角</td> <td>ϕ_{cb}</td> <td>度</td> <td>37.3</td> <td>37.3</td> <td>37.4</td> <td>41</td> <td>37.4</td> <td>35.8</td> <td>44.4</td> <td>37.4</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">液化化特性</td> <td>液化化パラメータ</td> <td>ϕ_u</td> <td>34.8</td> <td>34.8</td> <td>34.9</td> <td>38.3</td> <td>34.9</td> <td>33.4</td> <td>41.4</td> <td>34.9</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>液化化パラメータ</td> <td>S_1</td> <td>0.047</td> <td>0.047</td> <td>0.028</td> <td>0.048</td> <td>0.029</td> <td>0.048</td> <td>0.030</td> <td>0.020</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>液化化パラメータ</td> <td>w_1</td> <td>6.5</td> <td>6.5</td> <td>56.5</td> <td>6.9</td> <td>51.6</td> <td>17.6</td> <td>45.2</td> <td>16.5</td> <td>5.06</td> </tr> <tr> <td>液化化パラメータ</td> <td>F_1</td> <td>1.26</td> <td>1.26</td> <td>9.00</td> <td>1.00</td> <td>12.00</td> <td>4.80</td> <td>8.00</td> <td>7.00</td> <td>0.57</td> </tr> <tr> <td>液化化パラメータ</td> <td>F_2</td> <td>0.80</td> <td>0.80</td> <td>0.60</td> <td>0.75</td> <td>0.60</td> <td>0.96</td> <td>0.60</td> <td>0.90</td> <td>0.80</td> </tr> <tr> <td>液化化パラメータ</td> <td>c_1</td> <td>2.00</td> <td>2.00</td> <td>3.40</td> <td>2.27</td> <td>3.35</td> <td>3.35</td> <td>3.82</td> <td>2.80</td> <td>1.44</td> </tr> </tbody> </table> <p>表3-3(2) 設置変更許可申請書に記載されていない解析用物性値 (非液化化層)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">パラメータ</th> <th rowspan="2">単位</th> <th colspan="6">原状土</th> <th rowspan="2">標準偏差</th> </tr> <tr> <th colspan="3">第四系 (非液化化層)</th> <th colspan="3">新第三系</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Ac</th> <th>D2c-3</th> <th>Im</th> <th>D1c-1**1</th> <th colspan="2">Km</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">物理特性</td> <td>密度 (ρ) は地下水位以浅</td> <td>g/cm³</td> <td>1.65</td> <td>1.77</td> <td>1.47 (1.43)</td> <td>-</td> <td>$1.72-1.03 \times 10^{-4} \cdot z$</td> <td>2.04 (1.84)</td> </tr> <tr> <td>間隙比</td> <td>e</td> <td>1.59</td> <td>1.09</td> <td>2.8</td> <td>-</td> <td>1.16</td> <td>0.82</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">変形特性</td> <td>ポアソン比</td> <td>ν_{cb}</td> <td>0.10</td> <td>0.22</td> <td>0.14</td> <td>-</td> <td>$0.16+0.00025 \cdot z$</td> <td>0.33</td> </tr> <tr> <td>基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位以浅</td> <td>kN/m²</td> <td>480</td> <td>696</td> <td>249 (223)</td> <td>-</td> <td rowspan="2">表3-1の 動的変形特性に基づき z (標高) 毎に特性値を 設定</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>基準初期せん断剛性 (G_{va}) は地下水位以浅</td> <td>kN/m²</td> <td>121829</td> <td>285223</td> <td>38926 (35782)</td> <td>-</td> <td>180000</td> </tr> <tr> <td>最大履歴減衰率</td> <td>h_{max}</td> <td>0.200</td> <td>0.186</td> <td>0.151</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">強度特性</td> <td>粘着力</td> <td>C_{cb}</td> <td>0.025</td> <td>0.026</td> <td>0.042</td> <td>-</td> <td>$0.358-0.00603 \cdot z$</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>内部摩擦角</td> <td>ϕ_{cb}</td> <td>度</td> <td>29.1</td> <td>36.6</td> <td>27.3</td> <td>-</td> <td>$23.2+0.0990 \cdot z$</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 施設の新築評価に影響を与えるものではないことから、解析用物性値として本表には記載しない。 z: 標高 (m)</p>	パラメータ	単位	原状土								標準偏差	第四系 (液化化検討対象層)										f1	da	Agd	Ar	Ag1	D2g-3	D2g-3	D1g-1		物理特性	密度 (ρ) は地下水位以浅	g/cm ³	1.98 (1.82)	1.98 (1.82)	2.01 (1.89)	1.74 (1.89)	2.01 (1.89)	1.92 (2.11)	2.15 (1.89)	2.31 (1.89)	1.958	間隙比	e	0.75	0.75	0.67	1.2	0.67	0.79	0.43	0.67	0.702	変形特性	ポアソン比	ν_{cb}	0.28	0.26	0.28	0.26	0.28	0.19	0.26	0.28	0.333	基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位以浅	kN/m ²	358 (312)	358 (312)	497 (299)	378	314 (814)	966	1167 (1167)	1695 (1710)	12.6	基準初期せん断剛性 (G_{va}) は地下水位以浅	kN/m ²	253529 (220738)	253529 (220738)	278697 (167137)	143284	330073 (330073)	650611	1342035 (1342035)	947946 (956776)	18975	最大履歴減衰率	h_{max}	0.220	0.220	0.233	0.216	0.221	0.192	0.130	0.233	0.287	強度特性	粘着力	C_{cb}	0	0	0	0.012	0	0.01	0	0	0	内部摩擦角	ϕ_{cb}	度	37.3	37.3	37.4	41	37.4	35.8	44.4	37.4	30	液化化特性	液化化パラメータ	ϕ_u	34.8	34.8	34.9	38.3	34.9	33.4	41.4	34.9	28	液化化パラメータ	S_1	0.047	0.047	0.028	0.048	0.029	0.048	0.030	0.020	0.005	液化化パラメータ	w_1	6.5	6.5	56.5	6.9	51.6	17.6	45.2	16.5	5.06	液化化パラメータ	F_1	1.26	1.26	9.00	1.00	12.00	4.80	8.00	7.00	0.57	液化化パラメータ	F_2	0.80	0.80	0.60	0.75	0.60	0.96	0.60	0.90	0.80	液化化パラメータ	c_1	2.00	2.00	3.40	2.27	3.35	3.35	3.82	2.80	1.44	パラメータ	単位	原状土						標準偏差	第四系 (非液化化層)			新第三系					Ac	D2c-3	Im	D1c-1**1	Km			物理特性	密度 (ρ) は地下水位以浅	g/cm ³	1.65	1.77	1.47 (1.43)	-	$1.72-1.03 \times 10^{-4} \cdot z$	2.04 (1.84)	間隙比	e	1.59	1.09	2.8	-	1.16	0.82	変形特性	ポアソン比	ν_{cb}	0.10	0.22	0.14	-	$0.16+0.00025 \cdot z$	0.33	基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位以浅	kN/m ²	480	696	249 (223)	-	表3-1の 動的変形特性に基づき z (標高) 毎に特性値を 設定	98	基準初期せん断剛性 (G_{va}) は地下水位以浅	kN/m ²	121829	285223	38926 (35782)	-	180000	最大履歴減衰率	h_{max}	0.200	0.186	0.151	-	-	0.24	強度特性	粘着力	C_{cb}	0.025	0.026	0.042	-	$0.358-0.00603 \cdot z$	0.02	内部摩擦角	ϕ_{cb}	度	29.1	36.6	27.3	-	$23.2+0.0990 \cdot z$	35	<p>再処理施設では、許可に記載されていない解析用物性値の液化化検討対象層について、埋戻し土が該当し、地盤物性の違いはプラント固有の差異である。</p>
区分		埋戻し土																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		bk																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
物理特性	湿潤密度	ρ_t (g/cm ³)	1.82+0.0028D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	間隙率	n	0.46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
強度特性	粘着力	C_u' (kPa)	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	内部摩擦角	ϕ_u' (°)	39.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
変形特性	S波速度	V_s (m/s)	273																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	動せん断弾性係数	G_{ma} (kPa)	1.26×10^5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	基準化拘束圧	σ'_{ma} (kPa)	52.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	ポアソン比	ν	0.33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
変形特性	履歴減衰上限値	h_{max}	0.171																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	液状化パラメータ	変相角	ϕ_p	34.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			w_1	10.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			p_1	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			p_2	1.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
c_1			1.81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S_1	0.005																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
パラメータ	単位	原状土								標準偏差																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		第四系 (液化化検討対象層)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		f1	da	Agd	Ar	Ag1	D2g-3	D2g-3	D1g-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
物理特性	密度 (ρ) は地下水位以浅	g/cm ³	1.98 (1.82)	1.98 (1.82)	2.01 (1.89)	1.74 (1.89)	2.01 (1.89)	1.92 (2.11)	2.15 (1.89)	2.31 (1.89)	1.958																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	間隙比	e	0.75	0.75	0.67	1.2	0.67	0.79	0.43	0.67	0.702																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
変形特性	ポアソン比	ν_{cb}	0.28	0.26	0.28	0.26	0.28	0.19	0.26	0.28	0.333																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位以浅	kN/m ²	358 (312)	358 (312)	497 (299)	378	314 (814)	966	1167 (1167)	1695 (1710)	12.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	基準初期せん断剛性 (G_{va}) は地下水位以浅	kN/m ²	253529 (220738)	253529 (220738)	278697 (167137)	143284	330073 (330073)	650611	1342035 (1342035)	947946 (956776)	18975																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	最大履歴減衰率	h_{max}	0.220	0.220	0.233	0.216	0.221	0.192	0.130	0.233	0.287																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
強度特性	粘着力	C_{cb}	0	0	0	0.012	0	0.01	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	内部摩擦角	ϕ_{cb}	度	37.3	37.3	37.4	41	37.4	35.8	44.4	37.4	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
液化化特性	液化化パラメータ	ϕ_u	34.8	34.8	34.9	38.3	34.9	33.4	41.4	34.9	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	液化化パラメータ	S_1	0.047	0.047	0.028	0.048	0.029	0.048	0.030	0.020	0.005																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	液化化パラメータ	w_1	6.5	6.5	56.5	6.9	51.6	17.6	45.2	16.5	5.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	液化化パラメータ	F_1	1.26	1.26	9.00	1.00	12.00	4.80	8.00	7.00	0.57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	液化化パラメータ	F_2	0.80	0.80	0.60	0.75	0.60	0.96	0.60	0.90	0.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
液化化パラメータ	c_1	2.00	2.00	3.40	2.27	3.35	3.35	3.82	2.80	1.44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
パラメータ	単位	原状土						標準偏差																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		第四系 (非液化化層)			新第三系																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Ac	D2c-3	Im	D1c-1**1	Km																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
物理特性	密度 (ρ) は地下水位以浅	g/cm ³	1.65	1.77	1.47 (1.43)	-	$1.72-1.03 \times 10^{-4} \cdot z$	2.04 (1.84)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	間隙比	e	1.59	1.09	2.8	-	1.16	0.82																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
変形特性	ポアソン比	ν_{cb}	0.10	0.22	0.14	-	$0.16+0.00025 \cdot z$	0.33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位以浅	kN/m ²	480	696	249 (223)	-	表3-1の 動的変形特性に基づき z (標高) 毎に特性値を 設定	98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	基準初期せん断剛性 (G_{va}) は地下水位以浅	kN/m ²	121829	285223	38926 (35782)	-		180000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	最大履歴減衰率	h_{max}	0.200	0.186	0.151	-	-	0.24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
強度特性	粘着力	C_{cb}	0.025	0.026	0.042	-	$0.358-0.00603 \cdot z$	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	内部摩擦角	ϕ_{cb}	度	29.1	36.6	27.3	-	$23.2+0.0990 \cdot z$	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

再処理施設		発電炉		備考																																																																				
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3																																																																						
	<p>第3-3表(2) 事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値(非液化化層)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">区分</th> <th>改良地盤 (安全冷却水B冷却塔)</th> <th>MMR (コンクリート) (設計基準強度 14.7N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理特性</td> <td>単位体積重量 γ_t (kN/m³)</td> <td>16.9</td> <td>23.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">動的変形特性</td> <td>初期せん断弾性係数 G_0 (N/mm²)</td> <td>1,100</td> <td>8,021</td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比 ν_d</td> <td>0.33</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>正規化せん断弾性係数 G/G_0</td> <td>$\frac{1}{1+0.4730(\tau/0.001056/G_0)^{0.7120}}$</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>減衰率 h</td> <td>$\frac{2 \cdot 0.7120(1-G/G_0)}{\pi(0.7120+2)}$</td> <td>0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>G: 動せん断弾性係数 (N/mm²), τ: せん断応力 (N/mm²)</p>	区分		改良地盤 (安全冷却水B冷却塔)	MMR (コンクリート) (設計基準強度 14.7N/mm ²)	物理特性	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	16.9	23.0	動的変形特性	初期せん断弾性係数 G_0 (N/mm ²)	1,100	8,021	動ポアソン比 ν_d	0.33	0.20	正規化せん断弾性係数 G/G_0	$\frac{1}{1+0.4730(\tau/0.001056/G_0)^{0.7120}}$	—	減衰率 h	$\frac{2 \cdot 0.7120(1-G/G_0)}{\pi(0.7120+2)}$	0.05	<p>表3-4 設置変更許可申請書に記載されていない解析用物性値(人工岩盤(コンクリート))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>単位体積重量 (kN/m³)</th> <th>ポアソン比</th> <th>せん断剛性 (N/mm²)</th> <th>減衰定数</th> <th>ヤング係数 (kN/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人工岩盤(新設) (f'ck = 18 N/mm²)</td> <td>23.0</td> <td>0.20</td> <td>8580¹⁾</td> <td>0.05</td> <td>20.6</td> </tr> <tr> <td>人工岩盤(既設) (f'ck = 13.7 N/mm²)</td> <td>23.0</td> <td>0.20</td> <td>7830¹⁾</td> <td>0.05</td> <td>18.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 人工岩盤のせん断剛性は以下の式から算出する。 ($G = \frac{E}{2(1+\nu)}$, E: ヤング係数, ν: ポアソン比)</p> <p>表3-5 設置変更許可申請書に記載されていない解析用物性値(地盤改良体(セメント改良))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">地盤改良体(セメント改良)</th> </tr> <tr> <th>一軸圧縮強度 (<math>\leq 8.5N/cm^2</math>の場合)</th> <th>一軸圧縮強度 (>8.5N/cm²の場合)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物種特性</td> <td colspan="2">改良対象の原地盤の平均密度×1.1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">静的変形特性</td> <td>静弾性係数 (N/mm²)</td> <td>581</td> </tr> <tr> <td>静ポアソン比 ν_s</td> <td>0.260</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">動的変形特性</td> <td>初期せん断剛性 G_0 (N/mm²)</td> <td>$G_0 = \rho_s / 1000 \times V_s^2$ $V_s = 147.6 \times q_u^{0.417}$ (m/s) q_u: 地盤改良体の一軸圧縮強度 (kgf/cm²)</td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比 ν_d</td> <td>0.431</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">減衰率</td> <td>動せん断弾性係数のひずみ依存性 $G/G_0 - \gamma$</td> <td>$G/G_0 = \frac{1}{1+\gamma/0.000537}$ γ: せん断ひずみ (-)</td> </tr> <tr> <td>減衰定数 $h - \gamma$</td> <td>$h = 0.178 \cdot \gamma / 0.001569$ $1+\gamma/0.001569$ γ: せん断ひずみ (-)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">強度特性</td> <td>ピーク強度 C (N/mm²)</td> <td>$C = q_u / 2$ q_u: 地盤改良体の一軸圧縮強度 (N/mm²)</td> </tr> <tr> <td>残留強度 τ_s (N/mm²)</td> <td>粘着力 $C = 0$ (N/mm²) 内部摩擦角 $\phi = 29.1$ (度)</td> </tr> <tr> <td>引張強度 σ_t (N/mm²)</td> <td>下記の式を用いて、σ_t ($=\sigma_t$) を求める。 $\sigma_t = \frac{q_u - q_u}{\sqrt{s_1 \cdot (q_u - 3\sigma_t)}}$ s_1 ($=\sigma_1$): 地盤改良体の引張強度 (N/mm²) q_u: 地盤改良体の一軸圧縮強度 (N/mm²)</td> </tr> </tbody> </table>		単位体積重量 (kN/m ³)	ポアソン比	せん断剛性 (N/mm ²)	減衰定数	ヤング係数 (kN/mm ²)	人工岩盤(新設) (f'ck = 18 N/mm ²)	23.0	0.20	8580 ¹⁾	0.05	20.6	人工岩盤(既設) (f'ck = 13.7 N/mm ²)	23.0	0.20	7830 ¹⁾	0.05	18.8	項目	地盤改良体(セメント改良)		一軸圧縮強度 ($\leq 8.5N/cm^2$の場合)	一軸圧縮強度 (>8.5N/cm ² の場合)	物種特性	改良対象の原地盤の平均密度×1.1		静的変形特性	静弾性係数 (N/mm ²)	581	静ポアソン比 ν_s	0.260	動的変形特性	初期せん断剛性 G_0 (N/mm ²)	$G_0 = \rho_s / 1000 \times V_s^2$ $V_s = 147.6 \times q_u^{0.417}$ (m/s) q_u : 地盤改良体の一軸圧縮強度 (kgf/cm ²)	動ポアソン比 ν_d	0.431	減衰率	動せん断弾性係数のひずみ依存性 $G/G_0 - \gamma$	$G/G_0 = \frac{1}{1+\gamma/0.000537}$ γ : せん断ひずみ (-)	減衰定数 $h - \gamma$	$h = 0.178 \cdot \gamma / 0.001569$ $1+\gamma/0.001569$ γ : せん断ひずみ (-)	強度特性	ピーク強度 C (N/mm ²)	$C = q_u / 2$ q_u : 地盤改良体の一軸圧縮強度 (N/mm ²)	残留強度 τ_s (N/mm ²)	粘着力 $C = 0$ (N/mm ²) 内部摩擦角 $\phi = 29.1$ (度)	引張強度 σ_t (N/mm ²)	下記の式を用いて、 σ_t ($=\sigma_t$) を求める。 $\sigma_t = \frac{q_u - q_u}{\sqrt{s_1 \cdot (q_u - 3\sigma_t)}}$ s_1 ($=\sigma_1$): 地盤改良体の引張強度 (N/mm ²) q_u : 地盤改良体の一軸圧縮強度 (N/mm ²)	<p>再処理施設では、許可に記載されていない解析用物性値を示すうえで、今回申請対象施設に限定するため、対象は改良地盤及び MMR が該当し、地盤物性の違いはプラント固有の差異である。</p>
区分		改良地盤 (安全冷却水B冷却塔)	MMR (コンクリート) (設計基準強度 14.7N/mm ²)																																																																					
物理特性	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	16.9	23.0																																																																					
動的変形特性	初期せん断弾性係数 G_0 (N/mm ²)	1,100	8,021																																																																					
	動ポアソン比 ν_d	0.33	0.20																																																																					
	正規化せん断弾性係数 G/G_0	$\frac{1}{1+0.4730(\tau/0.001056/G_0)^{0.7120}}$	—																																																																					
	減衰率 h	$\frac{2 \cdot 0.7120(1-G/G_0)}{\pi(0.7120+2)}$	0.05																																																																					
	単位体積重量 (kN/m ³)	ポアソン比	せん断剛性 (N/mm ²)	減衰定数	ヤング係数 (kN/mm ²)																																																																			
人工岩盤(新設) (f'ck = 18 N/mm ²)	23.0	0.20	8580 ¹⁾	0.05	20.6																																																																			
人工岩盤(既設) (f'ck = 13.7 N/mm ²)	23.0	0.20	7830 ¹⁾	0.05	18.8																																																																			
項目	地盤改良体(セメント改良)																																																																							
	一軸圧縮強度 ($\leq 8.5N/cm^2$の場合)	一軸圧縮強度 (>8.5N/cm ² の場合)																																																																						
物種特性	改良対象の原地盤の平均密度×1.1																																																																							
静的変形特性	静弾性係数 (N/mm ²)	581																																																																						
	静ポアソン比 ν_s	0.260																																																																						
動的変形特性	初期せん断剛性 G_0 (N/mm ²)	$G_0 = \rho_s / 1000 \times V_s^2$ $V_s = 147.6 \times q_u^{0.417}$ (m/s) q_u : 地盤改良体の一軸圧縮強度 (kgf/cm ²)																																																																						
	動ポアソン比 ν_d	0.431																																																																						
減衰率	動せん断弾性係数のひずみ依存性 $G/G_0 - \gamma$	$G/G_0 = \frac{1}{1+\gamma/0.000537}$ γ : せん断ひずみ (-)																																																																						
	減衰定数 $h - \gamma$	$h = 0.178 \cdot \gamma / 0.001569$ $1+\gamma/0.001569$ γ : せん断ひずみ (-)																																																																						
強度特性	ピーク強度 C (N/mm ²)	$C = q_u / 2$ q_u : 地盤改良体の一軸圧縮強度 (N/mm ²)																																																																						
	残留強度 τ_s (N/mm ²)	粘着力 $C = 0$ (N/mm ²) 内部摩擦角 $\phi = 29.1$ (度)																																																																						
	引張強度 σ_t (N/mm ²)	下記の式を用いて、 σ_t ($=\sigma_t$) を求める。 $\sigma_t = \frac{q_u - q_u}{\sqrt{s_1 \cdot (q_u - 3\sigma_t)}}$ s_1 ($=\sigma_1$): 地盤改良体の引張強度 (N/mm ²) q_u : 地盤改良体の一軸圧縮強度 (N/mm ²)																																																																						

再処理施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	<p>第3-4表(1) 事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の設定根拠</p> <p>(液状化検討対象層)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">区分</th> <th>埋戻し土</th> </tr> <tr> <th colspan="3"></th> <th>bk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">物理特性</td> <td>湿潤密度</td> <td>ρ_t (g/cm³)</td> <td rowspan="2">物理試験に基づき設定</td> </tr> <tr> <td>間隙率</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">強度特性</td> <td>粘着力</td> <td>C_u' (kPa)</td> <td rowspan="2">三軸圧縮試験</td> </tr> <tr> <td>内部摩擦角</td> <td>ϕ_u' (°)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">変形特性</td> <td>S波速度</td> <td>V_s (m/s)</td> <td>PS検層結果(平均値)</td> </tr> <tr> <td>動せん断弾性係数</td> <td>G_{ma} (kPa)</td> <td>PS検層によるS波速度、密度に基づき設定</td> </tr> <tr> <td>基準化拘束圧</td> <td>σ'_{ma} (kPa)</td> <td>PS検層実施範囲の平均値を設定</td> </tr> <tr> <td>ポアソン比</td> <td>ν</td> <td>慣用値[※]</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">変形特性</td> <td>履歴減衰上限値</td> <td>h_{max}</td> <td rowspan="6">動的変形特性に基づき設定</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">液状化パラメータ</td> <td>変相角</td> <td>ϕ_D</td> </tr> <tr> <td></td> <td>W_1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>p_1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>p_2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>c_1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S_1</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：液状化による構造物被害予測プログラム FLIP において必要な各種パラメータの簡易設定法、港湾技研資料 No. 869 (運輸省港湾技研研究所, 1997年)</p>	区分			埋戻し土				bk	物理特性	湿潤密度	ρ_t (g/cm ³)	物理試験に基づき設定	間隙率	n	強度特性	粘着力	C_u' (kPa)	三軸圧縮試験	内部摩擦角	ϕ_u' (°)	変形特性	S波速度	V_s (m/s)	PS検層結果(平均値)	動せん断弾性係数	G_{ma} (kPa)	PS検層によるS波速度、密度に基づき設定	基準化拘束圧	σ'_{ma} (kPa)	PS検層実施範囲の平均値を設定	ポアソン比	ν	慣用値 [※]	変形特性	履歴減衰上限値	h_{max}	動的変形特性に基づき設定	液状化パラメータ	変相角	ϕ_D		W_1		p_1		p_2		c_1		S_1	<p>表3-6(1) 設置変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の設定根拠</p> <p>(液状化検討対象層)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">パラメータ</th> <th colspan="10">原地盤</th> <th rowspan="2">考慮標準値</th> </tr> <tr> <th colspan="2">埋戻し土</th> <th colspan="8">第四系(液状化検討対象層)</th> </tr> <tr> <th>物理特性</th> <th>密度</th> <th>ρ</th> <th>g/cm³</th> <th>室内物理試験</th> <th>室内物理試験</th> <th>室内物理試験</th> <th>Ag₂層で代用</th> <th>室内物理試験</th> <th>室内物理試験</th> <th>室内物理試験</th> <th>Ag₂層で代用</th> <th>次款^{*1}より</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>間隙比</td> <td>e</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>ポアソン比</td> <td>ν_{cp}</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">変形特性</td> <td>基準平均有効主応力</td> <td>σ'_{va}</td> <td>kN/m²</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>基準初期せん断剛性</td> <td>G_{sa}</td> <td>kN/m²</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>最大履歴減衰率</td> <td>h_{max}</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>粘着力</td> <td>C_p</td> <td>N/m²</td> <td>—</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>内部摩擦角</td> <td>ϕ_{cp}</td> <td>度</td> <td>—</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>ϕ_D</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>Ag₂層で代用</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>S_1</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>Ag₂層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>F_1</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>Ag₂層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>F_2</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>Ag₂層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>c_1</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>Ag₂層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション</td> <td>次款^{*1}より</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 二方向同時加振による液状化実験(第28回土質工学研究発表会 藤川他, 1990) *2: CYCLIC UNDRAINED TRIAXIAL STRENGTH OF SAND BY A COOPERATIVE TEST PROGRAM[Soils and Foundations, JSSMFE. 26-3. (1986)]</p> <p>表3-6(2) 設置変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の設定根拠(非液状化層)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">パラメータ</th> <th colspan="6">原地盤</th> <th rowspan="2">抽出</th> </tr> <tr> <th colspan="3">第四系(非液状化層)</th> <th colspan="3">新第三系</th> </tr> <tr> <th>物理特性</th> <th>密度</th> <th>ρ</th> <th>g/cm³</th> <th>室内物理試験</th> <th>室内物理試験</th> <th>室内物理試験</th> <th>室内物理試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>間隙比</td> <td>e</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> <tr> <td>ポアソン比</td> <td>ν_{cp}</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">変形特性</td> <td>基準平均有効主応力</td> <td>σ'_{va}</td> <td>kN/m²</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づきe(標準)依存性として設定</td> </tr> <tr> <td>基準初期せん断剛性</td> <td>G_{sa}</td> <td>kN/m²</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づき設定</td> <td>表3-1の動的変形特性に基づきe(標準)依存性として設定</td> </tr> <tr> <td>最大履歴減衰率</td> <td>h_{max}</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> <tr> <td>粘着力</td> <td>C_p</td> <td>N/m²</td> <td>—</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> <tr> <td>内部摩擦角</td> <td>ϕ_{cp}</td> <td>度</td> <td>—</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *3: 港湾構造物設計事例集(財)沿岸技術研究センター, 平成19年3月 *4: 直載の耐震評価に影響を与えるものではないことから、解析用物性値として本表には記載しない。</p>	パラメータ	原地盤										考慮標準値	埋戻し土		第四系(液状化検討対象層)								物理特性	密度	ρ	g/cm ³	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	Ag ₂ 層で代用	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より	間隙比	e	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より	ポアソン比	ν_{cp}	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より	変形特性	基準平均有効主応力	σ'_{va}	kN/m ²	表3-1の動的変形特性に基づき設定	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より	基準初期せん断剛性	G_{sa}	kN/m ²	表3-1の動的変形特性に基づき設定	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より	最大履歴減衰率	h_{max}	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より	粘着力	C_p	N/m ²	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より	内部摩擦角	ϕ_{cp}	度	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より	液状化パラメータ	ϕ_D	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より	液状化パラメータ	S_1	—	—	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	Ag ₂ 層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	次款 ^{*1} より	液状化パラメータ	F_1	—	—	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	Ag ₂ 層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	次款 ^{*1} より	液状化パラメータ	F_2	—	—	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	Ag ₂ 層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	次款 ^{*1} より	液状化パラメータ	c_1	—	—	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	Ag ₂ 層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	次款 ^{*1} より	パラメータ	原地盤						抽出	第四系(非液状化層)			新第三系			物理特性	密度	ρ	g/cm ³	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	間隙比	e	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	ポアソン比	ν_{cp}	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	変形特性	基準平均有効主応力	σ'_{va}	kN/m ²	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づきe(標準)依存性として設定	基準初期せん断剛性	G_{sa}	kN/m ²	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づきe(標準)依存性として設定	最大履歴減衰率	h_{max}	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	粘着力	C_p	N/m ²	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	内部摩擦角	ϕ_{cp}	度	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	<p>・再処理施設では、許可に記載されていない解析用物性値の設定根拠を示すうえで、今回申請対象施設に限定するため、対象は埋戻し土が該当し、地盤物性の設定の違いはプラント固有の差異である。</p>												
区分			埋戻し土																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			bk																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
物理特性	湿潤密度	ρ_t (g/cm ³)	物理試験に基づき設定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	間隙率	n																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
強度特性	粘着力	C_u' (kPa)	三軸圧縮試験																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	内部摩擦角	ϕ_u' (°)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
変形特性	S波速度	V_s (m/s)	PS検層結果(平均値)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	動せん断弾性係数	G_{ma} (kPa)	PS検層によるS波速度、密度に基づき設定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	基準化拘束圧	σ'_{ma} (kPa)	PS検層実施範囲の平均値を設定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	ポアソン比	ν	慣用値 [※]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
変形特性	履歴減衰上限値	h_{max}	動的変形特性に基づき設定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	液状化パラメータ	変相角		ϕ_D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				W_1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				p_1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				p_2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				c_1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	S_1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
パラメータ	原地盤										考慮標準値																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	埋戻し土		第四系(液状化検討対象層)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
物理特性	密度	ρ	g/cm ³	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	Ag ₂ 層で代用	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
間隙比	e	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
ポアソン比	ν_{cp}	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
変形特性	基準平均有効主応力	σ'_{va}	kN/m ²	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	基準初期せん断剛性	G_{sa}	kN/m ²	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
最大履歴減衰率	h_{max}	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
粘着力	C_p	N/m ²	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
内部摩擦角	ϕ_{cp}	度	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
液状化パラメータ	ϕ_D	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	Ag ₂ 層で代用	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
液状化パラメータ	S_1	—	—	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	Ag ₂ 層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
液状化パラメータ	F_1	—	—	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	Ag ₂ 層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
液状化パラメータ	F_2	—	—	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	Ag ₂ 層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
液状化パラメータ	c_1	—	—	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	Ag ₂ 層の液状化強度試験結果を用いた要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づき要素シミュレーション	次款 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
パラメータ	原地盤						抽出																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	第四系(非液状化層)			新第三系																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
物理特性	密度	ρ	g/cm ³	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
間隙比	e	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
ポアソン比	ν_{cp}	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
変形特性	基準平均有効主応力	σ'_{va}	kN/m ²	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づきe(標準)依存性として設定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	基準初期せん断剛性	G_{sa}	kN/m ²	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づき設定	表3-1の動的変形特性に基づきe(標準)依存性として設定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
最大履歴減衰率	h_{max}	—	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
粘着力	C_p	N/m ²	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
内部摩擦角	ϕ_{cp}	度	—	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

再処理施設	発電炉	備考																																																														
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3																																																														
	<p>第3-4表(2) 事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の設定根拠</p> <p>(非液化化層)</p> <table border="1" data-bbox="923 352 1748 751"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>改良地盤 (安全冷却水B冷却塔)</th> <th>MMR (コンクリート) (設計基準強度 14.7N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理特性</td> <td>単位体積重量</td> <td>湿潤密度試験</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">動的変形特性</td> <td>初期せん断弾性係数</td> <td>V_sの設計値及び単位体積重量から算出</td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比</td> <td>超音波速度測定によるV_p及びV_sから算出</td> </tr> <tr> <td>正規化せん断弾性係数</td> <td>繰返し三軸試験</td> </tr> <tr> <td>減衰率</td> <td>繰返し三軸試験</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>RC基準^{*1}に基づき設計基準強度により設定</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>RC基準^{*1}に基づき設計基準強度により設定</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>JEAG^{*2}に基づき設定</td> </tr> </tbody> </table> <p>V_s: S波速度, V_p: P波速度 ^{*1}: 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 2010 ((社)日本建築学会, 2010年) ^{*2}: 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987 ((社)日本電気協会)</p>	区分	改良地盤 (安全冷却水B冷却塔)	MMR (コンクリート) (設計基準強度 14.7N/mm ²)	物理特性	単位体積重量	湿潤密度試験	動的変形特性	初期せん断弾性係数	V _s の設計値及び単位体積重量から算出	動ポアソン比	超音波速度測定によるV _p 及びV _s から算出	正規化せん断弾性係数	繰返し三軸試験	減衰率	繰返し三軸試験			RC基準 ^{*1} に基づき設計基準強度により設定			RC基準 ^{*1} に基づき設計基準強度により設定			—			JEAG ^{*2} に基づき設定	<p>表3-7 設置変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の設定根拠 (人工岩盤 (コンクリート))</p> <table border="1" data-bbox="1804 321 2504 495"> <thead> <tr> <th></th> <th>単位体積重量</th> <th>ポアソン比</th> <th>せん断剛性</th> <th>減衰定数</th> <th>ヤング係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人工岩盤 (新設) (f'ck = 18 N/mm²)</td> <td>慣用値^{*1}</td> <td>慣用値^{*1}</td> <td>ヤング係数とポアソン比より算出</td> <td>慣用値</td> <td>慣用値^{*1}</td> </tr> <tr> <td>人工岩盤 (既設) (f'ck = 13.7 N/mm²)</td> <td>慣用値^{*1}</td> <td>慣用値^{*1}</td> <td>ヤング係数とポアソン比より算出</td> <td>慣用値</td> <td>慣用値^{*1}</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 ^{*1}: 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 (日本建築学会, 2005)</p> <p>表3-8 設置変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の設定根拠 (地盤改良体 (セメント改良))</p> <table border="1" data-bbox="1881 636 2424 1171"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>設定根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理特性</td> <td>密度 ρ_s (g/cm³)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">静的変形特性</td> <td>静弾性係数 (N/mm²)</td> </tr> <tr> <td>静ポアソン比 ν_s</td> </tr> <tr> <td>初期せん断剛性 G₀ (N/mm²)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">動的変形特性</td> <td>動ポアソン比 ν_d</td> </tr> <tr> <td>動せん断弾性係数のひずみ依存性 G/G₀~γ</td> </tr> <tr> <td>減衰定数 h~γ</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">強度特性</td> <td>ピーク強度 C (N/mm²)</td> </tr> <tr> <td>残留強度 r₀ (N/mm²)</td> </tr> <tr> <td>引張強度 σ_t (N/mm²)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 ^{*1}: 建築基礎のための地盤改良設計指針案 (日本建築学会, 2006) ^{*2}: 地盤工学への物理探査技術の適用と事例 (地盤工学学会, 2001), わかりやすい土木技術 ジェットグラウト工法 (鹿島出版社 柴崎他, 1983) ^{*3}: 改訂版 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針 -セメント系固結材を用いた深層・浅層混合処理工法- (財)日本建築センター)</p>		単位体積重量	ポアソン比	せん断剛性	減衰定数	ヤング係数	人工岩盤 (新設) (f'ck = 18 N/mm ²)	慣用値 ^{*1}	慣用値 ^{*1}	ヤング係数とポアソン比より算出	慣用値	慣用値 ^{*1}	人工岩盤 (既設) (f'ck = 13.7 N/mm ²)	慣用値 ^{*1}	慣用値 ^{*1}	ヤング係数とポアソン比より算出	慣用値	慣用値 ^{*1}	項目	設定根拠	物理特性	密度 ρ _s (g/cm ³)	静的変形特性	静弾性係数 (N/mm ²)	静ポアソン比 ν _s	初期せん断剛性 G ₀ (N/mm ²)	動的変形特性	動ポアソン比 ν _d	動せん断弾性係数のひずみ依存性 G/G ₀ ~γ	減衰定数 h~γ	強度特性	ピーク強度 C (N/mm ²)	残留強度 r ₀ (N/mm ²)	引張強度 σ _t (N/mm ²)	<p>・再処理施設では、許可に記載されていない解析用物性値の設定根拠を示すうえで、今回申請対象施設に限定するため、対象は改良地盤及び MMR が該当する。地盤物性の設定の違いはプラント固有の差異である。</p>
区分	改良地盤 (安全冷却水B冷却塔)	MMR (コンクリート) (設計基準強度 14.7N/mm ²)																																																														
物理特性	単位体積重量	湿潤密度試験																																																														
動的変形特性	初期せん断弾性係数	V _s の設計値及び単位体積重量から算出																																																														
	動ポアソン比	超音波速度測定によるV _p 及びV _s から算出																																																														
	正規化せん断弾性係数	繰返し三軸試験																																																														
	減衰率	繰返し三軸試験																																																														
		RC基準 ^{*1} に基づき設計基準強度により設定																																																														
		RC基準 ^{*1} に基づき設計基準強度により設定																																																														
		—																																																														
		JEAG ^{*2} に基づき設定																																																														
	単位体積重量	ポアソン比	せん断剛性	減衰定数	ヤング係数																																																											
人工岩盤 (新設) (f'ck = 18 N/mm ²)	慣用値 ^{*1}	慣用値 ^{*1}	ヤング係数とポアソン比より算出	慣用値	慣用値 ^{*1}																																																											
人工岩盤 (既設) (f'ck = 13.7 N/mm ²)	慣用値 ^{*1}	慣用値 ^{*1}	ヤング係数とポアソン比より算出	慣用値	慣用値 ^{*1}																																																											
項目	設定根拠																																																															
物理特性	密度 ρ _s (g/cm ³)																																																															
静的変形特性	静弾性係数 (N/mm ²)																																																															
	静ポアソン比 ν _s																																																															
	初期せん断剛性 G ₀ (N/mm ²)																																																															
動的変形特性	動ポアソン比 ν _d																																																															
	動せん断弾性係数のひずみ依存性 G/G ₀ ~γ																																																															
	減衰定数 h~γ																																																															
強度特性	ピーク強度 C (N/mm ²)																																																															
	残留強度 r ₀ (N/mm ²)																																																															
	引張強度 σ _t (N/mm ²)																																																															

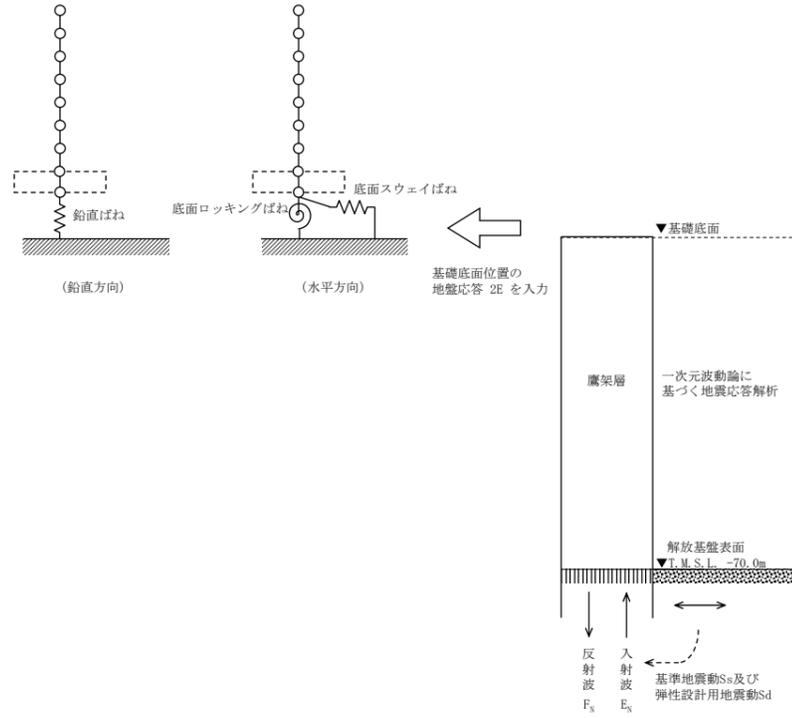
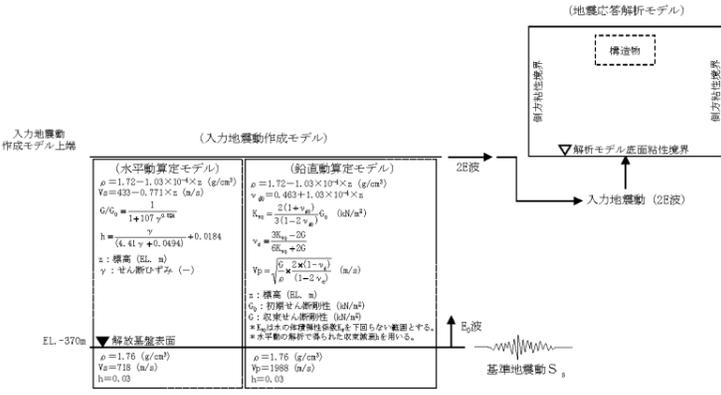
	再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
<p>【記載箇所：10.1 建物・構築物に記載している内容】 地下水位の低下を期待する建物・構築物の評価においては、地下水排水設備を設置し、基礎スラブ底面レベル以深に地下水位を維持することから、水圧は考慮しないこととするが、揚圧力については考慮することとする。地下水排水設備は、上記より対象となる建物・構築物の評価に影響するため、建物・構築物の要求機能を満たすように、基準地震動S_sによる地震力に対して機能を維持するとともに、非常用電源設備又は基準地震動S_sによる地震力に対し機能維持が可能な発電機からの給電が可能な設計とすることとし、その評価を「IV-2-1 再処理設備本体等に係る耐震性に関する計算書」のうち地下水排水設備の耐震性についての計算書に示す。</p>	<p>3.3 耐震評価における地下水位設定方針</p> <p><u>建物・構築物の耐震評価においては、周囲の地下水位の状況を踏まえ設定する。地下水位の設定にあたり、地下水による建物・構築物へ与える影響を低減させることを目的として地下水排水設備を設置しているため、地下水排水設備に囲まれている建物・構築物と地下水排水設備の外側に配置される建物・構築物に区分して設定する。</u></p> <p>(1) <u>地下水排水設備に囲まれている建物・構築物</u> 建物・構築物の耐震評価において、地下水排水設備に囲まれている建物・構築物については、地下水排水設備が基礎スラブ下端より深い位置に設置されていることから、地下水排水設備による地下水位の低下を考慮し、設計用地下水位を基礎スラブ上端レベル以下に設定する。</p> <p>(2) <u>地下水排水設備の外側に配置される建物・構築物</u> 建物・構築物の耐震評価において、地下水排水設備の外側に配置される建物・構築物の設計用地下水位は、耐震設計上安全側となるように地表面に設定する。</p>	<p>3.3 耐震評価における地下水位設定方針</p> <p>(1) <u>建物・構築物の耐震評価における地下水位設定方針</u> 建物・構築物の耐震評価においては、敷地における将来の防潮堤設置による地下水位上昇の可能性を踏まえ、地下水位を地表面に設定する。ただし、原子炉建屋の地下水位については、原子炉建屋地下排水設備を設置することにより、地下水位を原子炉建屋基礎盤底面レベル以深に維持しているため、地下水位は原子炉建屋の基礎盤底面レベルより低い位置に設定する。</p> <p>(2) <u>土木構造物（津波防護施設等を含む）の耐震評価における地下水位設定方針</u> 土木構造物の耐震評価においては、敷地における将来の防潮堤設置による地下水位上昇の可能性を踏まえ、地下水位を地表面に設定する。</p>	<p>・敷地における将来の防潮堤等設置による地下水位上昇の可能性はない。また、発電炉と同様に地下水排水設備の影響を考慮した地下水位設定方針であるが、地下水排水設備との位置関係による設定としている。</p>

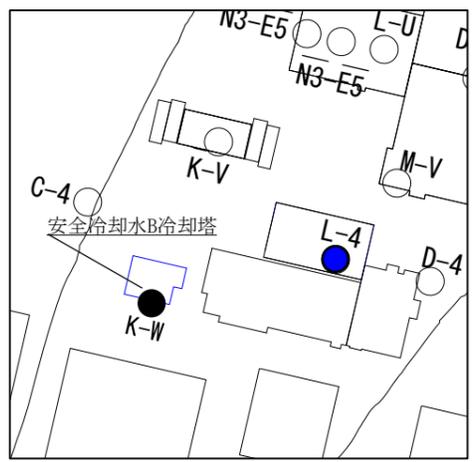
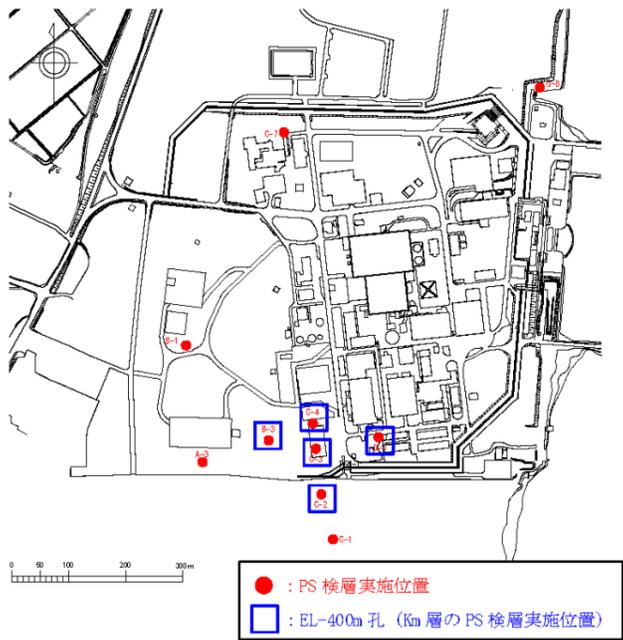
再処理施設	再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
<p>【記載箇所：2.2 準拠規格に記載している内容】</p> <p>準拠する規格としては、既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類（以下「既設工認」という。）で適用実績のある規格の他、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示した上で当該規格に準拠する。なお、規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は、既往研究等において試験、研究等により妥当性が確認されている手法、設定等について、適用条件及び適用範囲に留意し、その適用性を確認した上で用いる。</p> <p>既設工認又は先行発電炉において実績のある主要な準拠規格を以下に示す。</p> <p>(中略)</p> <ul style="list-style-type: none"> 建築基礎構造設計指針（(社)日本建築学会、2001改定） <p>(中略)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地盤工学会基準（JGS1521-2003）地盤の平板載荷試験方法 	<p>4. <u>地盤の支持力度</u> <u>地盤の極限支持力度は、地盤工学会規準（JGS 1521-2003）地盤の平板載荷試験方法、又は基礎指針 2001 の支持力算定式に基づき、対象施設の支持地盤の室内試験結果から算定する方法により設定する。短期許容支持力度は、算定された極限支持力度の2/3倍として設定する。</u></p> <p>4.1 直接基礎の支持力度 <u>直接基礎の支持力度については、当該施設直下の地盤を対象とした試験結果を適用することを基本とする。安全冷却水B冷却塔の直接基礎の支持力度については、平成11年3月29日付け11安（核規）第163号にて認可を受けた設工認申請書に係る使用前検査成績書における岩石試験結果を用いて、以下に示す基礎指針 2001 による算定式に基づき設定する。</u> <u>MMR については、鷹架層と同等以上の力学特性を有することから、鷹架層の極限支持力度を適用する。</u> <u>なお、今回申請対象施設以外の支持力度の設定については、当該施設の申請時において示す。</u></p> <p>・基礎指針 2001 による極限支持力算定式</p> $q_u = i_c \cdot \alpha \cdot c \cdot N_c + i_r \cdot \beta \cdot \gamma_1 \cdot B \cdot \eta \cdot N_r + i_q \cdot \gamma_2 \cdot D_f \cdot N_q$ <p>q_u : 単位面積あたりの極限鉛直支持力度 (kN/m²) N_c, N_r, N_q : 支持力係数 c : 支持地盤の粘着力 (kN/m²) γ_1 : 支持地盤の単位体積重量 (kN/m³) γ_2 : 根入れ部分の土の単位体積重量 (kN/m³) (γ_1, γ_2 には、地下水位以下の場合には水中単位体積重量を用いる) α, β : 基礎の形状係数 η : 基礎の寸法効果による補正係数 i_c, i_r, i_q : 荷重の傾斜に対する補正係数 B : 基礎幅 (m) D_f : 根入れ深さ (m)</p>	<p>4. <u>極限支持力</u> <u>極限支持力は、道路橋示方書及び基礎指針の支持力算定式に基づき、対象施設の岩盤の室内試験結果（せん断強度）等より設定する。</u></p> <p>4.1 直接基礎及びケーソン基礎の支持力算定式 道路橋示方書及び基礎指針による直接基礎の支持力算定式を以下に示す。</p> <p>・基礎指針による極限支持力算定式</p> $q_u = i_c \cdot \alpha \cdot c \cdot N_c + i_r \cdot \beta \cdot \gamma_1 \cdot B \cdot \eta \cdot N_r + i_q \cdot \gamma_2 \cdot D_f \cdot N_q$ <p>q_u : 直接基礎の単位面積あたりの極限鉛直支持力度 (kN/m²) N_c, N_r, N_q : 支持力係数 c : 支持地盤の粘着力 (kN/m²) * γ_1 : 支持地盤の水中単位体積重量 (kN/m³) γ_2 : 根入れ部分の土の水中単位体積重量 (kN/m³) α, β : 基礎の形状係数 η : 基礎の寸法効果による補正係数 i_c, i_r, i_q : 荷重の傾斜に対する補正係数 B : 基礎幅 (m) D_f : 根入れ深さ (m) 注記 * : c は表 3-1 における Km 層の非排水せん断強度</p>	<ul style="list-style-type: none"> 適用する基準の差異。また、短期許容支持力度の設定について記載した。 申請対象施設にケーソン基礎は存在しない。 当該建物・構築物の設置箇所における試験結果よりエンドースされた基礎指針 2001 に基づき極限支持力度を算定する。 MMR については岩盤以上の強度を有する設計とするため、岩盤の極限支持力度を適用する。

	再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
<p>【記載箇所：2.2 準拠規格に記載している内容】 準拠する規格としては、既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類（以下「既設工認」という。）で適用実績のある規格の他、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示した上で当該規格に準拠する。なお、規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は、既往研究等において試験、研究等により妥当性が確認されている手法、設定等について、適用条件及び適用範囲に留意し、その適用性を確認した上で用いる。</p> <p>既設工認又は先行発電炉において実績のある主要な準拠規格を以下に示す。</p> <p>（中略） ・建築基礎構造設計指針（（社）日本建築学会、2001 改定）</p>	<p>4.2 杭基礎の支持力度 <u>基礎指針2001による杭基礎における支持力算定式を以下に示す。</u></p> <p>杭基礎の押し込み力に対する支持力評価には、<u>杭先端の支持岩盤の支持力並びに杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮することを基本とする。</u></p> <p>杭基礎の引抜き力に対する支持力評価には、<u>杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮することを基本とする。</u></p>	<p>4.2 杭基礎の支持力算定式 <u>道路橋示方書及び基礎指針による杭基礎における各工法の支持力算定式を以下に示す。</u></p> <p>杭基礎の押し込み力に対する支持力評価において、<u>原地盤の地盤物性を考慮した耐震設計で保守的に配慮した支持力評価を行う場合、及び豊浦標準砂の液状化強度特性により強制的に液状化させることを仮定した耐震設計を行う場合は、第四系の杭周面摩擦力を支持力として考慮せず、杭先端の支持岩盤への接地圧に対する支持力評価を行うことを基本とする。ただし、杭を根入れした岩盤及び岩着している地盤改良体とその上方の非液状化層が連続している場合は、その杭周面摩擦力を支持力として考慮する。</u></p> <p>杭基礎の引抜き力に対する支持力評価において、<u>原地盤の地盤物性を考慮した耐震設計で保守的に配慮した支持力評価を行う場合、及び豊浦標準砂の液状化強度特性により強制的に液状化させることを仮定した耐震設計を行う場合は、第四系の杭周面摩擦力を支持力として考慮せず、新第三系（久米層）の杭周面摩擦力により算定される極限支持力を考慮することを基本とする。ただし、杭周面地盤に地盤改良体がある場合は、その杭周面摩擦力を支持力として考慮する。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・適用する基準の差異。 ・再処理施設の杭基礎は第四系の杭周面地盤を地盤改良体にて置換しているため、その杭周面摩擦力を合わせて考慮することを前提としている。 ・再処理施設の杭基礎は第四系の杭周面地盤を地盤改良体にて置換しているため、その杭周面摩擦力を合わせて考慮することを前提としている。

再処理施設	発電炉	備考	
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
	<p>・基礎指針 2001 による極限支持力算定式</p> $R_u = R_p + R_f$ <p>R_u : 極限支持力 (kN) R_p : 極限先端支持力 (kN) $R_p = q_u \cdot A_p$ q_u : 極限先端支持力度 (kN/m²) A_p : 杭先端の閉塞断面積 (m²) R_f : 極限周面摩擦力 (kN) $R_f = R_{fs} + R_{fc}$ R_{fs} : 砂質土部分の極限周面摩擦力 (kN) $R_{fs} = \tau_s \cdot L_s \cdot \phi$ τ_s : 砂質土部分の極限周面摩擦力度 (kN/m²) L_s : 砂質土部分の長さ (m) ϕ : 杭の周長 (m) R_{fc} : 粘性土部分の極限周面摩擦力 (kN) $R_{fc} = \tau_c \cdot L_c \cdot \phi$ τ_c : 粘性土部分の極限周面摩擦力度 (kN/m²) L_c : 粘性土部分の長さ (m)</p> <p>・基礎指針 2001 による残留引抜き抵抗力算定式</p> $R_{TR} = (1/1.2) (\sum \tau_{sti} L_{si} + \sum \tau_{cti} L_{ci}) \phi + W$ <p>R_{TR} : 残留引抜き抵抗力 (kN) τ_{sti} : 砂質土の i 層における杭引抜き時の最大周面摩擦力度 (kN/m²) *1 L_{si} : 砂質土の i 層における杭の長さ (m) τ_{cti} : 粘性土の i 層における杭引抜き時の最大周面摩擦力度 (kN/m²) L_{ci} : 粘性土の i 層における杭の長さ (m) ϕ : 杭の周長 (m) W : 杭の自重 (kN) *2</p> <p>*1 : 押し込み時の極限周面摩擦力度の 2/3 とする。 *2 : 地下水位以下の部分については浮力を考慮する。</p>	<p>・基礎指針による極限支持力算定式</p> $R_u = R_p + R_f$ <p>R_u : 極限支持力 (kN) R_p : 極限先端支持力 (kN) $R_p = q_u \cdot A_p$ q_u : 極限先端支持力度 (kN/m²) $q_u = 6 c_u$ c_u : 土の非排水せん断強さ (kN/m²) * A_p : 杭先端の閉塞断面積 (m²) R_f : 極限周面摩擦力 (kN) $R_f = R_{fs} + R_{fc}$ R_{fs} : 砂質土部分の極限周面摩擦力 (kN) $R_{fs} = \tau_s \cdot L_s \cdot \phi$ τ_s : 砂質土の極限周面摩擦力度 (kN/m²) L_s : 砂質土部分の長さ (m) ϕ : 杭の周長 (m) R_{fc} : 粘性土部分の極限周面摩擦力 (kN) $R_{fc} = \tau_c \cdot L_c \cdot \phi$ τ_c : 粘性土の極限周面摩擦力度 (kN/m²) L_c : 砂質土部分の長さ (m)</p> <p>注記 * : c_u は表 3-1 における Km 層の非排水せん断強度</p> <p>・基礎指針による残留引抜き抵抗力算定式</p> $R_{TR} = (1/1.2) (\sum \tau_{sti} L_{si} + \sum \tau_{cti} L_{ci}) \phi + W$ <p>R_{TR} : 残留引抜き抵抗力 (kN) τ_{sti} : 砂質土の i 層における杭引抜き時の最大周面摩擦力度 (kN/m²) *1 L_{si} : 砂質土の i 層における杭の長さ (m) τ_{cti} : 粘性土の i 層における杭引抜き時の最大周面摩擦力度 (kN/m²) L_{ci} : 粘性土の i 層における杭の長さ (m) ϕ : 杭の周長 (m) W : 杭の自重 (kN) *2</p> <p>注記 *1 : 押し込み時の極限周面摩擦力度の 2/3 とする。 *2 : 地下水位以下の部分については浮力を考慮する。</p> <p><u>4.3 地中連続壁基礎の支持力算定式</u> <u>道路橋示方書による地中連続壁基礎における支持力算定式を以下に示す。</u></p> <p><u>4.4 杭の支持力試験について</u> <u>杭の支持力試験を実施している使用済燃料乾式貯蔵建屋については、極限支持力を支持力試験結果から設定する。</u></p>	<p>・申請対象施設に地中連続壁基礎は存在しない。</p> <p>・杭基礎の支持力については杭の支持力試験は実施していない。</p>

	再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
<p>【記載箇所：4.1.2 動的地震力に記載している内容】 (中略) 動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる材料定数の変動幅を適切に考慮する。動的解析の方法、設計用減衰定数等については、「III-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に、設計用床応答曲線の作成方法については、「III-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に示す。</p>	<p>5. 地質断面図 地震応答解析に用いる地質断面図は、評価対象地点近傍のボーリング調査等の結果に基づき、岩盤及び表層地盤の分布を設定し作成する。第5-1図に敷地内地質平面図を示す。 代表例として、第5-1図に示す断面位置の地質断面図を第5-2図に示す。</p> <p>6. 地盤の速度構造 6.1 入力地震動策定に用いる地下構造モデル 入力地震動の設定に用いる地下構造モデルについては、解放基盤表面(T.M.S.L.-70m)から地震応答解析モデルの基礎底面位置の鷹架層をモデル化する。<u>安全冷却水B冷却塔の地下構造モデルを第6-1表に、入力地震動算定の概念図を第6-1図に示す。</u> また、<u>地下構造モデルの設定については、繰返し三軸試験による地下構造のひずみ依存特性を解析用地盤物性値として用いる。</u> <u>なお、今回申請対象施設以外の地下構造モデルについては、当該施設の申請時において示す。</u></p> <p>6.2 地震応答解析に用いる解析モデル <u>地震応答解析に用いる地盤の速度構造モデルは、解放基盤表面から地表までの支持地盤及び表層地盤について、各建屋・構築物の直下又は近傍の地盤データを踏まえて設定する。</u> <u>安全冷却水B冷却塔は直下において速度構造データが得られていないことから、近傍のPS検層孔として制御建屋直下のPS検層孔を選定する。第6-2図に安全冷却水B冷却塔に係るPS検層孔の位置図を示す。</u> <u>なお、今回申請対象施設以外の解析モデルについては、当該施設の申請時において示す。</u> <u>また、有効応力解析コード「FLIP」では、平均有効主応力の関数式にて動的変形特性をモデル化する。</u></p>	<p>5. 地質断面図 地震応答解析に用いる地質断面図は、評価対象地点近傍のボーリング調査等の結果に基づき、岩盤、堆積物及び埋戻土の分布を設定し作成する。図5-1に敷地内で実施したボーリング調査位置図を示す。 代表例として、図5-1に示す断面位置の地質断面図を図5-2に示す。</p> <p>6. 地盤の速度構造 6.1 入力地震動策定に用いる地下構造モデル 入力地震動の設定に用いる地下構造モデルについては、解放基盤表面(EL.-370m)から解析モデル底面位置の久米層をモデル化する。地下構造モデルを表6-1に示す。入力地震動算定の概念図を図6-1に示す。 なお、繰返し三軸試験により、久米層はせん断剛性及び履歴減衰のひずみ依存特性を有していることを確認していることから、久米層のモデル化においては、繰返し三軸試験による久米層のひずみ依存特性を解析用地盤物性値として用いる。</p> <p>6.2 地震応答解析に用いる浅部地盤の解析モデル <u>地震応答解析に用いる地盤の速度構造モデルとして、図6-2に示す位置で実施したPS検層の結果に基づく地層ごとのせん断波速度Vs及び粗密波速度Vpを表6-2に示す。</u> <u>表6-2では、PS検層結果を2種類の速度構造モデルとして取り纏めている。表6-2のうち平均値として記載した速度構造モデルは、全応力解析に適用する。</u></p> <p>また、有効応力解析コード「FLIP」では、平均有効主応力の関数式にて動的変形特性をモデル化する必要がある。よって、<u>表6-2のうち平均有効主応力依存式として記載した速度構造モデルは、有効応力解析に適用することを基本とする。ただし、一部の全応力解析に対しては、平均有効主応力の関数式にてせん断波速度Vsをモデル化する場合がある。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 地下構造モデルの設定の違いによる記載。本内容については、「補足説明資料【耐震建物08】地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について」に示す。 解析モデルの設定の違いによる記載。 再処理施設では、有効応力解析に用いる動的変形特性について、平均有効主応力の関数式を適用している。

再処理施設	発電炉	備考																																																																											
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3																																																																											
	<p>第6-1表 入力地震動の策定に用いる地下構造モデル (安全冷却水B冷却塔)</p> <table border="1" data-bbox="902 359 1768 699"> <thead> <tr> <th>標高 T. M. S. L. (m)</th> <th>岩種</th> <th>単位体積重量 γ_s (kN/m³)</th> <th>S波速度 V_s (m/s)</th> <th>P波速度 V_p (m/s)</th> <th>剛性低下率 G/G₀-γ</th> <th>減衰定数 h-γ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▽基礎底面</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>▽MMR下端</td> <td>MMR</td> <td>*1</td> <td>*1</td> <td>*1</td> <td>*1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>37.08</td> <td>細粒砂岩</td> <td rowspan="3">18.3</td> <td rowspan="3">680</td> <td rowspan="3">1910</td> <td>*2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>36.63</td> <td>粗粒砂岩</td> <td>*3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9.02</td> <td>細粒砂岩</td> <td>*2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-25.57</td> <td>泥岩 (下部層)</td> <td>16.9</td> <td>790</td> <td>1880</td> <td>*4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>▽解放基盤表面</td> <td>泥岩 (下部層)</td> <td>16.9</td> <td>790</td> <td>1880</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: 支持地盤相当の岩盤に支持されているとみなし、MMR直下の支持地盤の物性値を設定する。 *2: 第3-1図(1)に示す細粒砂岩のひずみ依存特性を設定する。 *3: 第3-1図(2)に示す粗粒砂岩のひずみ依存特性を設定する。 *4: 第3-1図(3)に示す泥岩(下部層)のひずみ依存特性を設定する。</p>  <p>第6-1図 入力地震動算定の概念図 (安全冷却水B冷却塔)</p>	標高 T. M. S. L. (m)	岩種	単位体積重量 γ_s (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	剛性低下率 G/G ₀ - γ	減衰定数 h- γ	▽基礎底面							▽MMR下端	MMR	*1	*1	*1	*1		37.08	細粒砂岩	18.3	680	1910	*2		36.63	粗粒砂岩	*3		9.02	細粒砂岩	*2		-25.57	泥岩 (下部層)	16.9	790	1880	*4		▽解放基盤表面	泥岩 (下部層)	16.9	790	1880	-		<p>表6-1 入力地震動の策定に用いる地下構造モデル</p> <table border="1" data-bbox="1834 317 2496 831"> <thead> <tr> <th>地層</th> <th>新第三系 (Km層)</th> <th>基盤*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>標高</td> <td>解析モデル入力位置 ~ EL. -370 m</td> <td>EL. -370 m以深</td> </tr> <tr> <td>粗密波速度 V_p (m/s)</td> <td>$V_p = V_s \sqrt{\frac{2(1-\nu_d)}{1-2\nu_d}}$</td> <td>1988 (z=-370 m)</td> </tr> <tr> <td>せん断波速度 V_s (m/s)</td> <td>$V_s = 433 - 0.771 \cdot z$ z: 標高 (m)</td> <td>718 (z=-370 m)</td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比 ν_d</td> <td>$\nu_d = 0.463 + 1.03 \times 10^{-4} \cdot z$ z: 標高 (m)</td> <td>0.425 (z=-370 m)</td> </tr> <tr> <td>密度 ρ (g/cm³)</td> <td>$\rho = 1.72 - 1.03 \times 10^{-4} \cdot z$ z: 標高 (m)</td> <td>1.76 (z=-370 m)</td> </tr> <tr> <td>せん断剛性の ひずみ依存性 G/G₀ ~ γ</td> <td>$\frac{1}{1+107\gamma^{0.024}}$ γ: せん断ひずみ (-)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>減衰定数 h ~ γ</td> <td>$\frac{\gamma}{(4.41\gamma + 0.0494)^{0.0184}}$ γ: せん断ひずみ (-)</td> <td>0.03</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *: 入力地震動作成モデルにおける解放基盤表面以深の半無限地盤</p>  <p>図6-1 入力地震動算定の概念図</p>	地層	新第三系 (Km層)	基盤*	標高	解析モデル入力位置 ~ EL. -370 m	EL. -370 m以深	粗密波速度 V_p (m/s)	$V_p = V_s \sqrt{\frac{2(1-\nu_d)}{1-2\nu_d}}$	1988 (z=-370 m)	せん断波速度 V_s (m/s)	$V_s = 433 - 0.771 \cdot z$ z: 標高 (m)	718 (z=-370 m)	動ポアソン比 ν_d	$\nu_d = 0.463 + 1.03 \times 10^{-4} \cdot z$ z: 標高 (m)	0.425 (z=-370 m)	密度 ρ (g/cm ³)	$\rho = 1.72 - 1.03 \times 10^{-4} \cdot z$ z: 標高 (m)	1.76 (z=-370 m)	せん断剛性の ひずみ依存性 G/G ₀ ~ γ	$\frac{1}{1+107\gamma^{0.024}}$ γ : せん断ひずみ (-)	-	減衰定数 h ~ γ	$\frac{\gamma}{(4.41\gamma + 0.0494)^{0.0184}}$ γ : せん断ひずみ (-)	0.03	<p>・ 解析モデルの設定の違いによる記載。</p> <p>・ 解析モデルの設定の違いによる記載。</p>
標高 T. M. S. L. (m)	岩種	単位体積重量 γ_s (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	剛性低下率 G/G ₀ - γ	減衰定数 h- γ																																																																							
▽基礎底面																																																																													
▽MMR下端	MMR	*1	*1	*1	*1																																																																								
37.08	細粒砂岩	18.3	680	1910	*2																																																																								
36.63	粗粒砂岩				*3																																																																								
9.02	細粒砂岩				*2																																																																								
-25.57	泥岩 (下部層)	16.9	790	1880	*4																																																																								
▽解放基盤表面	泥岩 (下部層)	16.9	790	1880	-																																																																								
地層	新第三系 (Km層)	基盤*																																																																											
標高	解析モデル入力位置 ~ EL. -370 m	EL. -370 m以深																																																																											
粗密波速度 V_p (m/s)	$V_p = V_s \sqrt{\frac{2(1-\nu_d)}{1-2\nu_d}}$	1988 (z=-370 m)																																																																											
せん断波速度 V_s (m/s)	$V_s = 433 - 0.771 \cdot z$ z: 標高 (m)	718 (z=-370 m)																																																																											
動ポアソン比 ν_d	$\nu_d = 0.463 + 1.03 \times 10^{-4} \cdot z$ z: 標高 (m)	0.425 (z=-370 m)																																																																											
密度 ρ (g/cm ³)	$\rho = 1.72 - 1.03 \times 10^{-4} \cdot z$ z: 標高 (m)	1.76 (z=-370 m)																																																																											
せん断剛性の ひずみ依存性 G/G ₀ ~ γ	$\frac{1}{1+107\gamma^{0.024}}$ γ : せん断ひずみ (-)	-																																																																											
減衰定数 h ~ γ	$\frac{\gamma}{(4.41\gamma + 0.0494)^{0.0184}}$ γ : せん断ひずみ (-)	0.03																																																																											

再処理施設	発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3
	 <p>● : 地盤モデルの作成に用いるPS検層孔</p> <p>第 6-2 図 安全冷却水B冷却塔の地盤モデル作成に用いる PS 検層孔位置図</p>	 <p>● : PS 検層実施位置 □ : EL-400m 孔 (400m 層の PS 検層実施位置)</p> <p>図 6-2 PS 検層実施位置図</p>
		<p>・ 解析モデルの設定の違い及びプラント固有による記載。</p>

再処理施設		発電炉	備考
添付書類IV-1-1	添付書類IV-1-1-2	添付書類V-2-1-3	
		<p>7. 地盤の液化強度特性の代表性、網羅性及び保守性</p> <p><u>本章では、「3.2.1 有効応力解析に用いる解析用物性値」及び「3.2.2 強制的に液化させることを仮定した有効応力解析に用いる解析用物性値」に記載した地盤の液化強度特性の代表性、網羅性及び保守性についての確認結果を記載する。</u></p> <p>7.1 液化強度試験箇所の代表性及び網羅性</p> <p><u>「3.2.1 有効応力解析に用いる解析用物性値」は設置変更許可段階での液化強度試験結果に基づき設定されているが、工事計画認可申請段階においては、液化強度検討対象層の分布状況を踏まえた平面及び深度方向のデータ拡充を目的とするとともに、液化強度試験箇所のN値と細粒分含有率Fcを用いて道路橋示方書に基づき算定される液化強度比R_Lを指標とした保守的な試験箇所の選定による液化強度試験結果の代表性向上を目的とし、追加液化強度試験を実施した。設置変更許可段階及び追加液化強度試験箇所の平面配置を図7-1に示す。</u></p> <p><u>これらの液化強度試験箇所の代表性及び網羅性については、上記の液化強度比R_Lの平均値と、敷地内調査孔（敷地で取得した全データ）のN値と細粒分含有率Fcを用いて算定される液化強度比R_Lの平均値を比較することにより確認する。</u></p> <p><u>液化強度試験箇所の代表性及び網羅性の確認結果の例として、du層とAs層における液化強度比R_Lの比較結果を図7-2に示す。液化強度試験箇所の液化強度比R_Lの平均値が敷地内調査孔の液化強度比R_Lの平均値よりも小さいことから、液化強度試験箇所の代表性及び網羅性を確認した。</u></p> <p>7.2 地盤の液化強度特性における代表性及び保守性</p> <p><u>「3.2.1 有効応力解析に用いる解析用物性値」に記載した地盤の液化強度特性に対し、追加液化強度試験結果との比較等を行うことでその代表性を確認する。また、「3.2.2 強制的に液化させることを仮定した有効応力解析に用いる解析用物性値」に記載した敷地に存在しない豊浦標準砂の液化強度特性と、これら原地盤の液化強度試験結果を比較することでその保守性を確認する。</u></p> <p><u>地盤の液化強度特性における代表性及び保守性の確認結果の例として、du層とAs層の液化強度特性の比較結果を図7-3に示す。</u></p> <p><u>追加液化強度試験結果が「3.2.1 有効応力解析に用いる解析用物性値」に記載した地盤の液化強度特性を上回っていること、及び要素シミュレーション結果であるFLIP 原地盤の解析用液化強度特性（設置変更許可申請段階、-1σ）がおおむね液化強度試験結果の下限を通過していることから、地盤の液化強度特性における代表性を確認した。</u></p> <p><u>さらに、「3.2.2 強制的に液化させることを仮定した有効応力解析に用いる解析用物性値」に記載した敷地に存在しない豊浦標準砂の液化強度特性が全ての液化強度試験結果よりも十分小さいことを確認することで、地盤の液化強度特性における保守性を確認した。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設では、敷地全体のデータと液化強度試験に用いたデータを比較し、液化しやすいデータを用いていることで代表性及び網羅性があることを確認している。確認結果については、他サイトの審査実績も鑑みて、補足説明資料（地盤の支持性能について）において説明する。 なお、再処理施設では、有効応力解析に用いる液化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する方針であり、地盤を強制的に液化させることを仮定した影響は考慮しないため、記載しない。

別紙 5

補足説明すべき項目の抽出

基本設計方針		添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
1-1	第1章 共通項目 2. 地盤 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は、地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設 g.】 ・耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動 S s による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性能を有する地盤に設置する。 ・耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。 ・これらの地盤の評価については、添付書類「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設 g.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動による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性能を有する地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。 ・これらの地盤の評価については、添付書類「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	-	-	
		-	-	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 2. 基本方針	【2. 基本方針】 ・対象施設を設置する地盤の地震時における支持性能の評価については、安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の耐震重要度分類に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が、地盤の支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。	
1-2	なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 ・「IV 耐震性に関する説明書」における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。再処理施設の構築物は、屋外機械基礎、竜巻防護対策設備及び排気筒であり、土木構造物は洞道である。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	-	-	<建物・構築物 洞道の取扱い> ⇒洞道の申請上の取り扱いについて明確化するために補足説明する。 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて
2-1	2.1 安全機能を有する施設の地盤 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動 S s」という）による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性能を有する地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設 g.】 ・耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動 S s による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性能を有する地盤に設置する。 ・これらの地盤の評価については、添付書類「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		-	-	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 2. 基本方針	【2. 基本方針】 ・対象施設を設置する地盤の地震時における支持性能の評価については、安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の耐震重要度分類に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が、地盤の支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。	
2-2	また、上記に加え、基準地震動 S s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設 g.】 ・また、耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については、上記に加え、基準地震動 S s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
2-3	耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設 g.】 ・耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
3	耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設 g.】 ・耐震重要施設を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
4	耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設 g.】 ・耐震重要施設を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
5-1	Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動 S s による地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、妥当な余裕を有するよう設計する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5. 機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (3) 基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3) 基礎地盤の支持性能】 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動 S s による地震力との組合せに対する許容限界 ・接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		-	-	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4. 地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【4. 地盤の支持力度】 地盤の極限支持力度は、地盤工学会標準 (JGS 1521-2003) 地盤の平板荷重試験方法、又は基礎指針2001の支持力算定式に基づき、対象施設の支持地盤の室内試験結果から算定する方法により設定する。短期許容支持力度は、算定された極限支持力度の2/3 倍として設定する。 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力度については、当該施設直下の地盤を対象とした試験結果を適用することを基本とする。安全冷却水 B 冷却塔の直接基礎の極限支持力度の算定については、平成11年3月29日付け11安(核規)第163号にて認可を受けた設工認申請書に係る使用前検査成績書における岩石試験結果を用いて、以下に示す基礎指針2001による算定式に基づき設定する。	<地盤の支持力度> ⇒直接基礎及び杭基礎の支持力算定式又は平板荷重試験の結果から設定した算定方法、パラメータ等の詳細について補足説明する。 ・[補足盤1]地盤の支持性能について
5-2	また、上記のうち、Sクラスの施設の建物・構築物にあつては、自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動 S d による地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5. 機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (3) 基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3) 基礎地盤の支持性能】 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (b) 弾性設計用地震動 S d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		-	-	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4. 地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【4. 地盤の支持力度】 地盤の極限支持力度は、地盤工学会標準 (JGS 1521-2003) 地盤の平板荷重試験方法、又は基礎指針2001の支持力算定式に基づき、対象施設の支持地盤の室内試験結果から算定する方法により設定する。短期許容支持力度は、算定された極限支持力度の2/3 倍として設定する。 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力度については、当該施設直下の地盤を対象とした試験結果を適用することを基本とする。	<地盤の支持力度> ⇒直接基礎及び杭基礎の支持力算定式又は平板荷重試験の結果から設定した算定方法、パラメータ等の詳細について補足説明する。 ・[補足盤1]地盤の支持性能について

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力を許容限界とする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1.構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	-	※補足すべき事項の対象なし
2.2 重大事故等対処施設の地盤 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動S _s による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性能を有する地盤に設置する。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1 直接基礎の支持力 4.2 杭基礎の支持力	<地盤の支持力> ⇒直接基礎及び杭基礎の支持力算定式又は平板載荷試験の結果から設定した算定方法、パラメータ等の詳細について補足説明する。 ・[補足盤1]地盤の支持性能について
また、上記に加え、基準地震動S _s による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 2.基本方針	※補足すべき事項の対象なし
常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 2.基本方針	※補足すべき事項の対象なし
常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺り込み沈下の周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれがある事故(運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。)又は重大事故(以下「重大事故等」という。)に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 2.基本方針	※補足すべき事項の対象なし
常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 2.基本方針	※補足すべき事項の対象なし
常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動S _s による地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力に対して、妥当な余裕を有するよう設計する。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1.構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1 直接基礎の支持力 4.2 杭基礎の支持力	※補足すべき事項の対象なし
常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力を許容限界とする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1.構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1 直接基礎の支持力 4.2 杭基礎の支持力	※補足すべき事項の対象なし
常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力を許容限界とする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1.構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1 直接基礎の支持力 4.2 杭基礎の支持力	※補足すべき事項の対象なし
常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力を許容限界とする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1.構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1 直接基礎の支持力 4.2 杭基礎の支持力	※補足すべき事項の対象なし
常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力を許容限界とする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1.構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1 直接基礎の支持力 4.2 杭基礎の支持力	※補足すべき事項の対象なし
常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力を許容限界とする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1.構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1 直接基礎の支持力 4.2 杭基礎の支持力	※補足すべき事項の対象なし

補足説明すべき項目の抽出
 (第五条 (安全機能を有する施設の地盤)、第三十二条 (重大事故等対処施設の地盤))

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目					発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
IV-1-1 耐震設計の基本方針	【5.1.5】許容限界	<地盤の支持力度>	[補足盤1]	地盤の支持性能について	【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-1】地盤の支持性能について	○	
IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針	【4. 地盤の支持力度】					【補足-340-8】屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について 1.1 対象設備 1.2 屋外重要土木構造物の要求性能と要求性能に対する耐震評価内容	○	
IV-1-1 耐震設計の基本方針	【2.1 基本方針】 【5. 機能維持の基本方針】 【5.2 機能維持】	<洞道の取扱い>	[補足耐2]	洞道の設工認申請上の取り扱いについて				



基本設計方針からの展開で抽出された補足すべき事項と発電炉の補足説明資料の説明項目を比較した結果、追加で補足すべき事項はない。

補足説明すべき項目の抽出
 (第五条 (安全機能を有する施設の地盤)、第三十二条 (重大事故等対処施設の地盤))

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回次							
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要
【補足-340-1】地盤の支持性能について	地盤の支持性能について	・直接基礎及び杭基礎の支持力算定式または平板載荷試験の結果から設定した算定方法、パラメータ等の詳細について示す。	[補足盤1]	○	【耐震地盤01】地盤の支持性能について 直接基礎及び杭基礎の支持力算定式より設定した極限支持力度の算定方法、パラメータ等の詳細について説明	○	当該回次の申請施設における極限支持力度の説明を追加	○	当該回次の申請施設における極限支持力度の説明を追加	○	当該回次の申請施設における極限支持力度の説明を追加
【補足-340-8】屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について 1.1 対象設備 1.2 屋外重要土木構造物の要求性能と要求性能に対する耐震評価内容	洞道の設工認申請上の取り扱いについて	・今回設工認における洞道の取り扱いについて、洞道の要求機能、要求機能に応じた評価方針等について示す。	[補足耐2]	△	【耐震建物20】洞道の設工認申請上の取り扱いについて 今回設工認における洞道の取り扱いについて、洞道の要求機能および要求機能に応じた評価方針について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし

凡例

- ・「申請回次」について
- ：当該申請回次で新規に記載項目又は当該申請回次で記載を追記する項目
- △：当該申請回次以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
- －：当該申請回次で記載しない項目

別紙 6

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>第1章 共通項目</p> <p>2. 地盤</p> <p>安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は、地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置する。</p> <p>なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。</p> <p>2.1 安全機能を有する施設の地盤</p> <p>地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動S_s」という。）による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性能を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動S_sによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。</p> <p>耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。</p> <p>また、上記のうち、Sクラスの施設の建物・構築物にあつては、自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力（Bクラスの共振影響検討に係るもの）との組み合わせにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>2. 地盤</p> <p>安全機能を有する施設は、地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置する。</p> <p>なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。</p> <p>（重大事故等対処施設に係る基本設計方針については、重大事故等対処施設の詳細設計の対象となる申請書で示す。）</p> <p>2.1 安全機能を有する施設</p> <p>地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動S_s」という。）による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性能を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動S_sによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。</p> <p>耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。</p> <p>また、上記のうち、Sクラスの施設の建物・構築物にあつては、自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力（Bクラスの共振影響検討に係るもの）との組み合わせにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>2.2 重大事故等対処施設の地盤</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、基準地震動S_sによる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性能を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動S_sによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される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性能を有する地盤に設置する。</p> <p>常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力（Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p>	<p>2.2 重大事故等対処施設の地盤</p> <p>（重大事故等対処施設に係る基本設計方針については、重大事故等対処施設の詳細設計の対象となる申請書で示す。）</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変更前	変更後
<p>第1章 共通項目</p>	<p>第1章 共通項目</p>
<p>2. 地盤</p>	<p>2. 地盤</p>
<p>安全機能を有する施設は、地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置する。</p>	<p>安全機能を有する施設は、地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置する。</p>
<p>なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。</p>	<p>なお、以下の項目における建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。</p>
<p>（重大事故等対処施設に係る基本設計方針については、重大事故等対処施設の詳細設計の対象となる申請書で示す。）</p>	<p>（重大事故等対処施設に係る基本設計方針については、重大事故等対処施設の詳細設計の対象となる申請書で示す。）</p>
<p>2.1 安全機能を有する施設の地盤</p>	<p>2.1 安全機能を有する施設の地盤</p>
<p>地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動S_s」という）による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性能を有する地盤に設置する。</p>	<p>変更なし</p>
<p>また、上記に加え、基準地震動S_sによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p>	<p>変更なし</p>
<p>耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する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性能を有する地盤に設置する。</p>	<p>変更なし</p>
<p>耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p>	<p>変更なし</p>
<p>耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業変更許可を受けた地盤に設置する。</p>	<p>変更なし</p>
<p>既設工認 本文</p>	<p>既許可 添付書類四</p>
<p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> : 既設工認に記載されている内容と同じではないが、既設工認の記載を詳細展開した内容であり、設計上実施していたもの : その他既設工認に記載されていないが、従前より設計上考慮して実施していたもの : 既認可等のエビデンス 	<p>既設工認に記載はないが、技術基準の変更により要求事項が明確化されたものであり、既設工認時から基本設計方針に変更がないため、変更前に記載。なお、既許可において支持力、すべり、沈下に対して安全性を有していることを記載している。</p>

地盤①-1

地盤②-1

地盤②-2

地盤②-3

地盤②-4

地盤②-5

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

地盤②-3

変 更 前	変 更 後
<p>Sクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重及び運転時の荷重等と基準地震動 S_s による地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。</p> <p>また、上記のうち、Sクラスの施設の建物・構築物にあつては、自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力（Bクラスの共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p style="text-align: right;">既許可 添付書類四</p> <p>（重大事故等対処施設に係る基本設計方針については、重大事故等対処施設の詳細設計の対象となる申請書で示す。）</p>	<div data-bbox="1576 632 2650 787" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>既設工認に記載はないが、技術基準の変更により要求事項が明確化されたものであり、既設工認時から基本設計方針に変更がないため、変更前に記載。なお、既許可において支持力に対して安全性を有していることを記載している。</p> </div> <p>2.2 重大事故等対処施設の地盤</p> <p>（重大事故等対処施設に係る基本設計方針については、重大事故等対処施設の詳細設計の対象となる申請書で示す。）</p>

チ. その他再処理設備の附属施設

1682 (16638)

←

2.2.2.2 安全冷却水系 (その2)

a. 設置の概要

安全冷却水系は再処理設備本体用と第2非常ディーゼル発電機用で構成される。

再処理本体用の安全冷却水系は冷却塔により冷却水を除熱し、冷却水循環ポンプによって、再処理設備本体、計測制御系統施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の付属施設の機器類等に冷却水を供給し、各施設で発生する熱を除去する。

再処理本体用の安全冷却水系の冷却水は、崩壊熱により溶液が沸騰する恐れのある機器の崩壊熱の除去、安全圧縮空気系の空気圧縮機の冷却、建屋換気空調等のために供給する。また、第2非常用ディーゼル発電機用の安全冷却水系は、冷却塔により冷却水を除熱し、冷却水循環ポンプによって、その他処理設備の付属施設の第2非常用ディーゼル発電機に独立して冷却水を供給し、発生する熱を除去する。

なお、第6回申請範囲は、再処理設備本体用の安全冷却水系のうち冷却塔（安全冷却水A・B冷却塔）及び冷却塔まわりの配管、洞道に設置する配管等の一部、並びに分離建屋、制御建屋に設置する円筒形槽、熱交換器、ポンプ、冷凍機及び配管等である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本設備の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ. 建物」の第2.2.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

(a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とし、異なる耐震設計上の重要度を有する系統の境界には必要に応じて隔離可能な弁を設ける。

地盤①-1

また、安全冷却水B冷却塔基礎は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とするとともに、安定な地盤に支持させる。

(b) 本設備は、独立した2系列の冷却塔等により構成し、1系列の運転でも必要とする熱除去ができる設計とする。

(c) 本設備は、冷却水によってその安全機能が維持される再処理施設の安全上重要な施設への冷却水を供給できる設計とする。

また、使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系の1系列から冷却水を供給する設計としている。

(d) 本設備は、放射性物質を含む流体が環境に流出しない設計とする。

(e) 本設備は、それらを構成する動的機器の単一故障を仮定しても、その安全機能が確保できる設計とする。

別添4

添付書類四

再処理施設を設置しようとする場所における
気象，海象，地盤，水理，地震，社会環境等
の状況に関する説明書

4.3.2.3 敷地の地質構造

地表地質調査，ボーリング調査等の結果から作成した鷹架層の地質構造及び上限面等高線図を第4.3-12図に示す。再処理施設等の建設工事に伴う地質調査も反映させた結果は，以下のとおりである。

(1) 鷹架層の地質構造

第4.3-12図に示すように，敷地の鷹架層中には2条の断層が認められ，東側の断層をf-1断層，西側の断層をf-2断層と称する。

f-1断層の東側では，鷹架層下部層及び中部層が全体にNE-SWの走向で， 5° ～ 10° 南東に緩く傾斜している。南部には地層がENE-WSWの走向で， 30° ～ 50° 北西に傾斜する急傾斜部が，北部には地層がWNW-ESEの走向で， 30° ～ 50° 南西に傾斜する急傾斜部があり，露頭においても観察される。

f-1断層とf-2断層とに挟まれた地域では，鷹架層下部層及び中部層がNNE-SSWの走向で， 5° ～ 10° 南東に緩く傾斜している。

f-2断層の西側では，鷹架層中部層及び上部層がNNE-SSWの走向で， 3° ～ 5° 北西に緩く傾斜している。f-2断層近傍では，地層が 40° ～ 50° 北西に傾斜している。

f-1断層は， $N40^{\circ}$ ～ 50° Eの走向で， 60° ～ 85° 南東に傾斜する正断層であり，落差は最大約140mと推定される。破碎部は，幅3cm～145cmで，一部に断層粘土を伴う。

第4.3-13図に示すトレンチ調査の結果によれば，f-1断層は，鷹架層中部層の軽石凝灰岩と下部層の細粒砂岩とを境する断層で，これらを不整合に覆って分布する高位段丘堆積層には変位を与えていない。さらに，ボーリング調査結果によれば，f-1断層付近の鷹架層を不整合に覆う砂子又層の基底面にはf-1断層のセンス（東落ち正断層）と調

和的な一連の標高差が認められない。このことから、f-1断層は、鷹架層の上位に載る砂子又層上部層に変位を与えていないものと判断される。なお、第4.3-13図(1)に示すように、トレンチ調査で認められた高位段丘堆積層中の小断層は、f-1断層直上にはなく、また、鷹架層中には連続しないので、f-1断層の活動とは関連のない小断層と判断される。

f-2断層は、N10°～40°Eの走向で、50°～70°北西に傾斜する正断層であり、落差は最大約330mと推定される。破碎部は、幅10cm～140cmで、一部に断層粘土を伴う。

第4.3-14図に示すトレンチ調査の結果によれば、f-2断層は、鷹架層中部層の凝灰岩と上部層の泥岩とを境する断層で、これらを不整合に覆って分布する砂子又層下部層には変位を与えていない。

地盤②-1

したがって、f-1断層及びf-2断層は、少なくとも第四紀中期更新世以降に活動していないものと判断される。

敷地南東部の道路切取面で小断層が認められたが、ボーリング調査等の結果によれば、小断層付近の鷹架層を不整合に覆う砂子又層の基底面には変位が認められない。

地盤②-2

以上のように、敷地内にf-1断層及びf-2断層のほかに基礎地盤の安定性を検討する上で考慮すべき断層は存在しないものと判断される。

(2) 砂子又層の地質構造

砂子又層下部層は、主に敷地西部に分布し、西方に向かってその基底深度は深くなる。砂子又層下部層は、ほぼN-Sの走向で、西に向かって緩く傾斜している。

砂子又層上部層は、ほぼ水平に堆積している。

4.4 地質・地質構造及び地盤の調査結果の評価

4.4.1 基礎地盤の安定性

再処理施設の重要な建物・構築物は、鷹架層下部層、中部層及び上部層に支持させる。

鷹架層下部層は、重要な建物・構築物基礎面付近では、 $f-1$ 断層と $f-2$ 断層とに挟まれた地域に分布し、細粒砂岩を主体とする地層である。

鷹架層中部層は、重要な建物・構築物基礎面付近では、主に $f-1$ 断層の東側の地域に分布し、軽石凝灰岩及び砂質軽石凝灰岩を主体とする地層である。また、鷹架層上部層は、重要な建物・構築物基礎面付近では、 $f-2$ 断層の西側の地域に分布し、泥岩を主体とする地層である。

なお、高レベル廃液ガラス固化建屋は、鷹架層下部層に支持させる。

基礎地盤の安定性検討は、重要な建物・構築物のうち、基礎地盤への荷重の影響の大きいものを選定し、その各々について、「4.3.2.7」で述べた地盤の物性値を用いて、支持力、すべり及び沈下に関して行った。検討を行った各々の重要な建物・構築物の荷重条件を第4.4-1表に、解析に用いた物性値を第4.4-2表に示す。

なお、敷地内に認められる $f-1$ 断層及び $f-2$ 断層はいずれも高角度な断層であること、両断層には第四紀にすべりを生じた形跡がないこと及び両断層と組になってすべり面を構成する弱層はないことから、両断層の存在が重要な建物・構築物の安全性に影響を与える可能性は低いと考えられる。しかしながら、重要な建物・構築物近傍の両断層の存在が、重要な建物・構築物の安全性に与える影響を把握するため、別途簡便法（Janbu法）を用いた検討を行った。

4.4.1.1 支持力に対する安定性

「4.3.2.7」に述べた鷹架層上部層、中部層及び下部層のせん断強度定数（粘着力及び内部摩擦角）を用いて、日本建築学会（1988）⁽³⁴⁾に基づき許容支持力度を算定した。なお、算定に当たっては安全側に支持力公式の第3項を無視した。

この結果、鷹架層下部層の許容支持力度は、各々の建屋位置での岩石試験結果によれば、地震時で5.9MP a～24.8MP a、常時で2.9MP a～12.5MP aと評価される。これに対して、各々の建屋の地震時及び常時の接地圧は、0.33MP a～1.10MP a及び0.18MP a～0.50MP aである。このうち、高レベル廃液ガラス固化建屋の基礎地盤の許容支持力度は、地震時及び常時で16.6MP a及び8.2MP aと評価され、これに対して、地震時及び常時の接地圧は、1.10MP a及び0.5MP aである。このことから、地震時及び常時のいずれにおいても、基礎地盤は十分な支持力を有している。

同様に、鷹架層中部層及び上部層の許容支持力度は、各々の建屋位置での岩石試験結果によれば、地震時で3.8 MP a～21.7MP a及び7.2 MP a、常時で2.0 MP a～10.9MP a及び3.6MP aと評価される。これに対して、鷹架層中部層及び上部層を基礎地盤とする各々の建屋の地震時及び常時の接地圧は、0.61MP a～0.77MP a及び0.79MP a、0.30MP a～0.41MP a及び0.35MP aであるため、地震時及び常時のいずれにおいても基礎地盤は十分な支持力を有している。

なお、岩盤試験結果に基づいて同様の検討を行った場合、鷹架層下部層、中部層及び上部層の最大荷重並びに上限降伏値は、10.4MP a、7.5MP a及び8.6MP a並びに6.8MP a、2.8MP a及び4.9MP aであるため、地震時及び常時のいずれにおいても基礎地盤は十分な支持力を有している。

以上のことから、再処理施設の重要な建物・構築物の基礎地盤は、支持力に対し十分な安全性を有している。

4.4.1.2 すべりに対する安定性

鷹架層下部層を基礎地盤とする各々の重要な建物・構築物位置での岩石試験結果及び各建屋の接地圧により設定したせん断強度定数（粘着力及び内部摩擦角）を用いて算出した各建屋基礎面のすべり抵抗力は730MN～7,030MNとなる。これに対して、「再処理施設安全審査指針」に定められた層せん断力係数 $3 C_1$ に基づいて算出した地震力を与えると、地震時に各建屋基礎面に作用する水平力は88MN～1,370MNとなり、すべりに対する安全率は3.5～8.3となる。このうち、高レベル廃液ガラス固化建屋の基礎面のすべり抵抗力は、4,730MNであり、これに対して、基礎面に作用する水平力は、1,160MNとなり、すべりに対する安全率は4.1となる。

同様に、鷹架層中部層及び上部層を基礎地盤とする各々の重要な建物・構築物基礎面のすべり抵抗力は、2,110MN～4,640MN及び3,930MNとなる。これに対し、各建屋基礎面に作用する水平力は390MN～1,310MN及び750MNとなり、すべりに対する安全率は、3.5～5.4及び5.2となる。

なお、上記検討の結果、すべり安全率が最小となった前処理建屋について「4.3.2.7」で述べた強度のバラツキを考慮した解析を行った結果、すべり安全率は3.2であり、すべりに対する安全性は十分確保されている。

なお、岩盤試験結果に基づいて同様の検討を行った場合、鷹架層下部層、中部層及び上部層のせん断強度定数は0.52MPa、0.54MPa及び0.33MPa並びに 47.3° 、 39.0° 及び 44.2° であり、建屋基礎面のすべり抵抗力は7,050MN、5,370MN及び2,350MNとなるため、すべりに対する安全

率は、5.1、4.1及び3.1となる。

地盤②-4

以上のことから、再処理施設の重要な建物・構築物の基礎地盤は、地震力によるすべりに対し十分な安全性を有している。

4.4.1.3 沈下に対する安定性

再処理施設の重要な建物・構築物の基礎地盤である鷹架層下部層、中部層及び上部層の圧密試験による圧密降伏応力の平均値は、7.6MPa、5.1MPa及び6.3MPaであり、建屋の基礎に加わる常時の接地圧を十分に上回るため、設計において圧密沈下を考慮する必要はない。したがって、建屋設置後の沈下については、一般的なクリープ現象として取り扱い、クリープ沈下はそのほとんどが建屋設置工程の時間スケールと比較して短時間で収束することから、弾性変形量の割増として評価した。

各々の重要な建物・構築物位置での岩石試験結果によれば、鷹架層下部層の変形係数は、449MPa～962MPaと評価され、同層の排水条件でのポアソン比は0.19、クリープ係数は0.21と評価される。これに対して、各建屋の常時の接地圧0.18MPa～0.50MPa及び隣接建屋の接地圧を考慮して沈下量を算出すると、各建屋中心での沈下量は1.5cm～9.6cm、不同沈下量は0.5～5.1cmとなる。このうち、高レベル廃液ガラス固化建屋の中心での沈下量は5.9cm、不同沈下量は3.9cmとなる。これによる建屋の傾斜は十分に小さなものであり、設計上影響を与えるものではない。

鷹架層中部層及び上部層の変形係数は、同様に、136MPa～327MPa及び432MPaと評価され、同層の排水条件でのポアソン比は0.15及び0.16、クリープ係数は0.23及び0.21と評価される。これに対して、各建屋の接地圧(0.30MPa～0.41MPa、0.35MPa)及び隣接建屋の接地圧を考慮して沈下量を算出すると、各建屋中心での沈下量は13.1cm～18.9cm、

7.3 cm, 不同沈下量は2.2 cm～ 6.3 cm, 1.3 cm, これによる建屋の傾斜は十分に小さなものであり, 設計上影響を与えるものではない。

なお, 岩盤試験結果に基づいて同様の検討を行った場合, 鷹架層下部層, 中部層及び上部層の弾性係数は, 1,280MPa, 760MPa 及び390MPa, 排水条件でのポアソン比はそれぞれ前記のとおりであり, クリープ係数はそれぞれ0.12, 0.08及び0.20と評価されるため, 建屋中心での沈下量は3.1 cm, 5.5 cm及び8.0 cm, 不同沈下量は1.6 cm, 0.8 cm及び1.4 cm, これによる建屋の傾斜は十分に小さなものであり, 設計上影響を与えるものではない。

地盤②-5

以上のことから, 再処理施設の重要な建物・構築物の基礎地盤は, 沈下に対し十分な安全性を有している。

4.4.1.4 断層を考慮した基礎地盤の安定性

敷地内に認められる f-1 断層及び f-2 断層の存在が, 重要な建物・構築物の安全性に与える影響を把握するため, 精製建屋～ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋を通る南北断面及び第1 ガラス固化体貯蔵建屋を通る東西断面について, 各々 f-1 断層又は f-2 断層を含み鷹架層中部層を通り地表面に達する逆台形状の仮想すべり面沿いの安定性を簡便法 (Janbu法) により検討した。建物に作用する地震力の算定に当たっては, 「再処理施設安全審査指針」に定められた層せん断力係数 $3 C_1$ に基づいて算出した地震力を与え, 地盤物性値は, 第4.4-3表に示す値を用いた。

検討結果によれば, 仮想すべり面に対する安全率のうち最小のものはそれぞれ2.5, 2.5となり, f-1 断層及び f-2 断層の存在が安全上支障となることはない。

以上の結果から、再処理施設の重要な建物・構築物の基礎地盤は、支持力、すべり及び沈下に対して十分な安全性を有しており、かつ f - 1 断層及び f - 2 断層の存在が安全上支障となることはなく、再処理施設の重要な建物・構築物の設置に適した条件を有する十分安定な地盤であることを確認した。