

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	地盤 00-02 <u>R10</u>
提出年月日	令和4年8月30日

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）

（MOX 燃料加工施設）

1. 概要

- 本資料は、加工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26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00-02 【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	8/30	8	
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	8/30	10	
別紙3	基本設計方針の添付書類への展開	8/30	9	
別紙4	添付書類の発電炉との比較	8/30	10	
別紙5	補足説明すべき項目の抽出	8/30	9	
別紙6	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ	8/30	7	

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，第二十六条（安全機能を有する施設／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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>第五条 安全機能を有する施設は，事業許可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】 機器・配管系を直接設置する建物・構築物を含むよう明確にした。</p> <p>【許可からの変更点】 DB，SAを項目別に明確化した。</p> <p>【許可からの変更点】 事業許可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（当該地盤に設置する建物・構築物を含む。「2. 地盤」では以下同様。）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の総称とする。</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，自重及び通常時の荷重等に加え，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。DB①</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。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>三. 加工施設の位置，構造及び設備並びに加工の方法 イ. 加工施設の位置 (イ) 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の記載とした。</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 ■：発電炉との差異の理由 ■：許可からの変更点等</p>	<p>イ. 安全設計 (ロ) 安全機能を有する施設 (5) 地震による損傷の防止 ① 安全機能を有する施設の耐震設計 c. 基礎地盤の支持性能 (a) 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。DB⑦，⑧</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> MOX燃料加工施設では，屋外重要土木構築物に該当する施設はない。また，津波防護施設等は，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，屋外重要土木構築物とは，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築物をいう。</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，屋外重要土木構築物，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>ここで，屋外重要土木構築物とは，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築物をいう。</p>	<p>SA⑦（P4から）</p> <p>③（P1下から）</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> MOX燃料加工施設では，屋外重要土木構築物はないため，記載しない。</p> <p>①（P4〜）</p> <p>②（P4〜）</p> <p>③（P1上〜）</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第五条，第二十六条（安全機能を有する施設／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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 地盤に支持される対象を明確にした。</p> <p>【許可からの変更点】 事業許可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>【許可からの変更点】 地盤に支持される対象を明確にした。</p> <p>【許可からの変更点】 地盤に支持される対象を明確にした。</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>耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び通常時の荷重等に加え，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>耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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といった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>耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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。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といった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>（発電炉の記載） <不一致の理由> MOX燃料加工施設では，その他の土木構造物は，建物・構築物に含まれる。</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造物については，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>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>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>③ (P5 ~)</p> <p>④ (P5 ~)</p> <p>⑤ (P5 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第五条，第二十六条（安全機能を有する施設／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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<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、自重及び通常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クラスの施設の地盤にあつては、自重及び通常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、自重及び通常時の荷重等と、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。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>(b) 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ず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>適切な安全余裕を有するよう設計する。</u>DB⑥</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、MOX燃料加工施設では、津波の影響がなく、存在しない。</p> <p>⑥ (P6～)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> MOX燃料加工施設では、屋外重要土木構造物に該当する施設はない。また、津波防護施設等は、津波の影響がなく、存在しない。</p> <p>⑦ (P6～)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第五条，第二十六条（安全機能を有する施設／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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>第二十六条 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。</p> <p>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プルトニウムを取り扱う加工施設内の常設の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</p> <p>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が設置される重大事故等対処施設については，自重及び通常時の荷重等に加え，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>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。DBⓀ</p> <p>【許可からの変更点】 DB，SAを項目別に明確化した。</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>【許可からの変更点】 事業許可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>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>【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>g. 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>② 重大事故等対処施設の耐震設計 a. 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針</p> <p>（e）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持つ地盤に設置する。SA①</p>	<p>（発電炉の記載） ＜不一致の理由＞ MOX 燃料加工施設では，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 MOX 燃料加工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持つ地盤に設置する。</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>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，第二十六条（安全機能を有する施設／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 添付書類五	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 事業許可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が設置される重大事故等対処施設については，自重及び通常時の荷重等に加え，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といった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（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】 事業許可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ず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といった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（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。SA③, ⑦</p> <p>(f) 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>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>③ (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>④ (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>⑤ (P2 から)</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> MOX 燃料加工施設では，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 MOX 燃料加工施設の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とを比較する。（以下同じ）</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> MOX 燃料加工施設では，運転時の異常な過渡変化を考慮する必要がないため記載しない。</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>			

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第五条，第二十六条（安全機能を有する施設／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 添付書類五	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、自重及び通常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> 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、自重及び通常時の荷重等と、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。 SA□</p>	<p>d. 荷重の組合せと許容限界 (d) 許容限界</p> <p>iii. 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、基準地震動による地震力又は静的地震力により生ず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> SA⑥</p> <p>e. 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。 SA◇</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・構築物及び土木建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適切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・配管系及び土木建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>⑥ (P3 から)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> MOX燃料加工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建造物がないため記載しない。</p> <p>⑦ (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）及び第二十六条（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サポートする建物・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サポートする建物・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 及びそれらをサポートする建物・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
DB④	耐震重要施設 及びそれらをサポートする建物・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といった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 及びそれらをサポートする建物・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	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	26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	技術基準の要求事項を受けている内容	26条1項1号	—	a

設工認申請書 各条文の設計の考え方

	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				
SA③	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	26条1項2号	—	a
SA④	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といった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	26条1項1号	—	a
SA⑤	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	26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	26条1項1号 26条1項2号	—	a
SA⑦	重大事故等対処施設に係る地盤の支持性能<第27条関連>	技術基準の要求事項を受けている内容	26条1項1号 26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
DB①	他条文との重複記載 (安全上重要な施設の周辺斜面)	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。	—
SA①	他条文との重複記載 (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周辺斜面)	第27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 (安全上重要な施設の周辺斜面)	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(SA耐震区分の定義)(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周辺斜面)	第27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	添付Ⅲ 加工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	関係事項	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)		説明対象	第1回申請		第2回申請			
					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)	申請対象設備(2項変更)	仕様表	添付書類	添付書類における記載		申請対象設備(2項変更)	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. 安全機能を有する施設及び重大事故等対応施設は、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(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。以下「地盤」とは以下同様。)に設置する。	設置要求	基本方針	基本方針	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用した場合においても、接地点に対する十分な支持性能を有する地盤(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)に設置する。 ・耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、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、接地点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、「■1-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。 【2.1 基本方針】(2) 重大事故等対応施設 ・常設耐震重要重大事故等対応設備が設置される重大事故等対応施設については、自重及び過常時の荷重等に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用した場合においても、接地点に対する十分な支持性能を有する地盤(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対応設備以外の常設重大事故等対応設備が設置される重大事故等対応施設については、自重及び過常時の荷重等に加え、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、接地点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、「■1-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	-	-	○	基本方針	-	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用した場合においても、接地点に対する十分な支持性能を有する地盤(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)に設置する。 ・耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、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、接地点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、「■1-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。 【2.1 基本方針】(2) 重大事故等対応施設 ・常設耐震重要重大事故等対応設備が設置される重大事故等対応施設については、自重及び過常時の荷重等に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用した場合においても、接地点に対する十分な支持性能を有する地盤(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対応設備以外の常設重大事故等対応設備が設置される重大事故等対応施設については、自重及び過常時の荷重等に加え、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、接地点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、「■1-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	○	第1回申請と同一				
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の総称とする。	定義	基本方針	基本方針	■1-1-1 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 加工施設の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の総称とする。 ・取組燃料加工施設の構築物は排気筒であり、土木構造物は鋼道である。	-	-	○	基本方針	-	■1-1-1 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 加工施設の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の総称とする。 ・取組燃料加工施設の構築物は排気筒であり、土木構造物は鋼道である。	-	-	○	第1回申請と同一		
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大きい施設(以下「耐震重要施設」といふ。)及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、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 ₀ 」いう。)による地震力が作用した場合においても、接地点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サポートする建物・構築物	基本方針	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用した場合においても、接地点に対する十分な支持性能を有する地盤(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)に設置する。 ・これらの地盤の評価については、「■1-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	-	-	○	燃料加工施設	-	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用した場合においても、接地点に対する十分な支持性能を有する地盤(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)に設置する。 ・これらの地盤の評価については、添付書類「■1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	○	燃料加工施設(燃料内設置設備)	燃料加工施設(燃料内設置設備)	-	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用した場合においても、接地点に対する十分な支持性能を有する地盤(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)に設置する。 ・これらの地盤の評価については、添付書類「■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 ₀ による地震力が作用することによって炉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サポートする建物・構築物	基本方針	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・上記に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用することによって炉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。	-	-	○	燃料加工施設	-	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・上記に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用することによって炉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。	○	燃料加工施設(燃料内設置設備)	燃料加工施設(燃料内設置設備)	-	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・上記に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用することによって炉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安全機能を有する施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、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、接地点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】 貯蔵容器部適用関連	基本方針	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、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、接地点に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	-	-	○	施設共通 基本設計方針	-	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、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、接地点に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	○	貯蔵容器部適用関連	-	-	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び過常時の荷重等に加え、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、接地点に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。
3	耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物は、地震発生に伴う地盤変動によって生じる支持地盤の傾斜及び踏み並びに地盤発生に伴う建物・構築物間の不平等沈下、液状化及び揺すり込み等によって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	耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物	基本方針	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物は、地震発生に伴う地盤変動によって生じる支持地盤の傾斜及び踏み並びに地盤発生に伴う建物・構築物間の不平等沈下、液状化及び揺すり込み等によって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。	-	-	○	燃料加工施設	-	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物は、地震発生に伴う地盤変動によって生じる支持地盤の傾斜及び踏み並びに地盤発生に伴う建物・構築物間の不平等沈下、液状化及び揺すり込み等によって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。	○	燃料加工施設(燃料内設置設備)	燃料加工施設(燃料内設置設備)	-	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物は、地震発生に伴う地盤変動によって生じる支持地盤の傾斜及び踏み並びに地盤発生に伴う建物・構築物間の不平等沈下、液状化及び揺すり込み等によって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。
4	耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物は、待来活動する可能性のある断層等の履歴がない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物	基本方針	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物は、待来活動する可能性のある断層等の履歴がない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	-	-	○	燃料加工施設	-	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物は、待来活動する可能性のある断層等の履歴がない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	○	燃料加工施設(燃料内設置設備)	燃料加工施設(燃料内設置設備)	-	■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】(1) 安全機能を有する施設 ・耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物は、待来活動する可能性のある断層等の履歴がない地盤として、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サポートする建物・構築物の地盤の接地点に対する支持力の許容限界については、自重及び過常時の荷重等と、基準地震動S ₀ による地震力との組み合わせにより算定される接地点が、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サポートする建物・構築物	基本方針 評価方法 評価	■1-1-1 耐震設計の基本方針 5. 機能維持の基本方針 6. 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応設備が設置される重大事故等対応施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動S ₀ による地震力との組合せに対する許容限界 ・接地点が、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。	■1-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 4. 地盤の支持力度 6.1 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】 ・直接基礎の支持力度については、当該施設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、地盤工学学会基準(JGS 1521-2003)地盤の平面載荷試験結果、又は平成22(01)0122日付け平成22-06-21原第9号にて認可を受けた土工部申請書に添付使用前後作成図書における岩石試験結果を用いて、基礎耐力2001による算定式に基づき算定する。 ・欄については、構築物と同層以上の力学特性を有することから、構築物の極限支持力度を適用する。	○	燃料加工施設	-	■1-1-1 耐震設計の基本方針 5. 機能維持の基本方針 6. 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応設備が設置される重大事故等対応施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動S ₀ による地震力との組合せに対する許容限界	○	燃料加工施設(燃料内設置設備)	燃料加工施設(燃料内設置設備)	-	■1-1-1 耐震設計の基本方針 5. 機能維持の基本方針 6. 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応設備が設置される重大事故等対応施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動S ₀ による地震力との組合せに対する許容限界
												■1-1-1-2 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】 ・直接基礎の支持力度については、当該施設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、地盤工学学会基準(JGS 1521-2003)地盤の平面載荷試験結果、又は平成22(01)0122日付け平成22-06-21原第9号にて認可を受けた土工部申請書に添付使用前後作成図書における岩石試験結果を用いて、基礎耐力2001による算定式に基づき算定する。					■1-1-1-2 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】 ・直接基礎の支持力度については、当該施設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、地盤工学学会基準(JGS 1521-2003)地盤の平面載荷試験結果、又は平成22(01)0122日付け平成22-06-21原第9号にて認可を受けた土工部申請書に添付使用前後作成図書における岩石試験結果を用いて、基礎耐力2001による算定式に基づき算定する。

項目 番号	基本設計方針	要求種別	第3回申請				第4回申請						
			説明対象	申請対象設備 (位置変更等)	申請対象設備 (1項設置等)	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 (位置変更等)	申請対象設備 (1項設置等)	仕様表	添付書類
1-1	第1章 共通項目 2. 地震 安全機能を有する施設及び重大事故等対応施設は、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(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。「2. 地盤」では以下同様。)に設置する。	設置宣言			第1回申請と同一			第1回申請と同一					
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の総称とする。	定義			第1回申請と同一			第1回申請と同一					
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、自重及び通常時の荷重等に加え、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 ₀ 」という。)による地震力が作用した地盤においても、該地盤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2回申請と同一			第2回申請と同一					
2-2	また、上記に加え、基準地震動S ₀ による地震力が作用することによって閉面上のずれが発生しない地盤として、事業(実業)許可を受けた地盤に設置する。	設置要求			第2回申請と同一			第2回申請と同一					
2-3	耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要区分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、該地盤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回申請と同一			第1回申請と同一					
3	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地震変動によって生じる支持地盤の傾斜及び掘り並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不整合等、液状化及び陥り込み低下といった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(実業)許可を受けた地盤に設置する。	設置要求			第2回申請と同一			第2回申請と同一					
4	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の隣接しない地盤として、事業(実業)許可を受けた地盤に設置する。	設置要求			第2回申請と同一			第2回申請と同一					
3-1	S ₀ クラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の液状化に対する支持力の評価関数については、自重及び通常時の荷重等と基準地震動S ₀ による地震力との組み合わせにより算定される液状化が、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			第2回申請と同一			第2回申請と同一					

項目番号	基本設計方針	要求種別	第3回申請				第4回申請					
			説明対象	申請対象設備 (位置変更)	申請対象設備 (1項設置)	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 (位置変更)	申請対象設備 (1項設置)	仕様表 添付書類	添付書類における記載
5-2	また、上記のうち、Sクラスの施設の地震においては、自重及び過剰荷重の荷重等と静的施設用地震動Sdによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより発生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震の短期許容支持力度を許容限界とする。	性能評価要求										
6-3	Bクラス及びCクラスの施設の地震においては、自重及び過剰荷重の荷重等と、静的地震力及び動的施設力(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発生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震の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求										
6-1	5.2 重大事故等対応施設の地震 施設耐震重要重大事故等対応設備が設置される重大事故等対応施設については、自重及び過剰荷重の荷重等に加え、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										
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荷重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										
6-3	施設耐震重要重大事故等対応設備以外の施設耐震重要重大事故等対応設備が設置される重大事故等対応施設については、自重及び過剰荷重の荷重等に加え、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										
7	施設耐震重要重大事故等対応設備が設置される重大事故等対応施設は、地震発生に伴う施設運動によって生じる支持地盤の傾斜及び踏み込みによる周辺地盤の変状により、重大事故等(以下「重大事故等」といふ。)に付随するたまたまの機能が損なわれるおそれのない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	設置要求										
8	施設耐震重要重大事故等対応設備が設置される重大事故等対応施設は、将来活動する可能性のある断層等の範囲がない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	設置要求										
9-1	施設耐震重要重大事故等対応設備が設置される重大事故等対応施設の建物・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、自重及び過剰荷重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決定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地震の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求										
9-2	施設耐震重要重大事故等対応設備以外の施設耐震重要重大事故等対応設備が設置される重大事故等対応施設の建物・構築物及び機器、配管系の地盤においては、自重及び過剰荷重の荷重等と、静的地震力及び動的施設力(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発生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震の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求										

別紙 3

基本設計方針の添付書類への展開

MOX目次							MOX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	第1回申請	記載概要	第2回申請		記載概要	第3回申請	記載概要	第4回申請
							耐震性に関する説明書										
			III-1				加工施設の耐震性に関する基本方針										
			III-1-1				耐震設計の基本方針										
			III-1-1-1				基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdの概要										
			III-1-1-2				地盤の支持性能に係る基本方針										
			III-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										
			III-1-1-4				波及的影響に係る基本方針										
			III-1-1-5				地震応答解析の基本方針										
			III-1-1-5			別紙	地震観測網について										
			III-1-1-6				設計用床応答曲線の作成方針										
			III-1-1-6			別紙1	加工施設の設計用床応答曲線										
			III-1-1-6			別紙1-1	燃料加工建屋の設計用床応答曲線										
			III-1-1-6			別紙1-2	貯蔵容器搬送用洞道の設計用床応答曲線										
			III-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										
			III-1-1-8				機能維持の方針										
			III-1-1-9				構造計画、材料選択上の留意点										
			III-1-1-10				機器の耐震支持方針										
			III-1-1-11				配管系の耐震支持方針										
			III-1-1-11-1				配管の耐震支持方針										
			III-1-1-11-1			別紙1	燃料加工建屋の配管標準支持間隔										
			III-1-1-11-1			別紙2	燃料加工建屋の配管標準支持間隔(常設耐震重要重大事故等対処設備)										
			III-1-1-11-2				ダクトの耐震支持方針										
			III-1-1-11-2			別紙1	燃料加工建屋のダクト標準支持間隔										
			III-1-1-11-2			別紙2	燃料加工建屋のダクト標準支持間隔(常設耐震重要重大事故等対処設備)										
			III-1-1-12				電気計測制御装置等の耐震設計方針										
			III-1-2				耐震計算書作成の基本方針										
			III-1-2-1				機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針										
			III-1-2-2				配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針										
			III-2				加工施設の耐震性に関する計算書										
			III-2-1				加工設備等に係る耐震性に関する計算書										
			III-2-1-1				建物・構築物										
			III-2-1-1				加工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		○	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	
			III-2-1-2				機器・配管系		—	対象となる設備無しのため、記載事項無し		○	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	
			III-2-1-3				常設耐震重要重大事故等対処設備		—	対象となる設備無しのため、記載事項無し		○	当該回次の申請施設に係る常設耐震重要重大事故等対処設備の耐震計算結果の説明		○	当該回次の申請施設に係る常設耐震重要重大事故等対処設備の耐震計算結果の説明	
			III-2-1-4				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										
			III-2-1-4-1				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										
			III-2-1-4-2				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性についての計算書										
			III-2-1-4-2-1				建物・構築物		—	対象となる設備無しのため、記載事項無し		○	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)	
			III-2-1-4-2-2				機器・配管系		—	対象となる設備無しのため、記載事項無し		○	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)	
			III-2-2				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										
			III-2-2-1				建物・構築物		○	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		○	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	
			III-2-2-2				機器・配管系		—	対象となる設備無しのため、記載事項無し		○	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	

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

評価方針として展開しているため展開先を参照

MOX目次								MOX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			第1回申請 記載概要	第2回申請 記載概要	第3回申請 記載概要	第4回申請 記載概要				
		III-2-3						耐震性に関する影響評価結果	-								
			III-2-3-1					一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果									
				III-2-3-1-1				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	○	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	・[補足耐19]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
				III-2-3-1-2				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	○	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	・[補足耐18]一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(機器・配管系) ・[補足耐19]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
			III-2-3-2					隣接建屋に関する影響評価結果									
				III-2-3-2-1				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	○	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	・[補足耐44]隣接建屋の影響に対する影響評価について
				III-2-3-2-2				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	○	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	○	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	・[補足耐44]隣接建屋の影響に対する影響評価について
	III-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	○	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	○	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	

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

MOX目次								MOX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			第1回申請 記載概要	第2回申請 記載概要	第3回申請 記載概要	第4回申請 記載概要					
			III-1-1					耐震設計の基本方針										
1.								概要	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設の耐震設計が「加工施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第5条、第26条(地盤)、第6条、第27条(地震による損傷の防止)に適合することを説明するものである。 	○	MOX燃料加工施設の耐震設計が技術基準規則の第5条、第26条、第6条、第27条に適合することについて説明	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	-
2.								耐震設計の基本方針										
	2.1							基本方針	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設の耐震設計は、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。 建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構築物の総称とする。 施設の設計にあたり考慮する、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dの概要を「III-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」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1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	-
			(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サポートする建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、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(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)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安全機能を有する施設及びそれらをサポートする建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、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。 耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・構築物は、地震発生に伴う地盤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。 耐震重要施設及びそれらをサポートする建物・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・構築物の基礎地盤として置き換えるマンメイドロック(以下「MMR」という。)については、基礎面及び周辺地盤の掘削に対する不陸整正及び建物・構築物がMMRを介して鷹架層に支持されることを目的とする。そのため、直下の鷹架層と同等以上の支持性能を有する設計とし、接地圧に対する支持性能評価においては鷹架層の支持力を適用する。 これらの地盤の評価については、添付書類「III-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。 	○	安全機能を有する施設の地盤の支持性能について説明	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	-

MOX目次								MOX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			第1回申請 記載概要	第2回申請 記載概要	第3回申請 記載概要	第4回申請 記載概要					
			(2)					重大事故等対処施設	<p>f. 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、自重及び通常時の荷重等に加え、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(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)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、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が設置される重大事故等対処施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、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>・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。</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>・建物・構築物の基礎地盤として置き換えるMMRについては、基礎面及び周辺地盤の掘削に対する不陸整正及び建物・構築物がMMRを介して鷹架層に支持されることを目的とする。そのため、直下の鷹架層と同等以上の支持性能を有する設計とし、接地圧に対する支持性能評価においては鷹架層の支持力を適用する。</p> <p>・これらの地盤の評価については、添付書類「III-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。</p>	○	重大事故等対処施設の地盤の支持性能について説明	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	-
	2.2							準拠規格	<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うえで適用可能とする。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、適用範囲に留意し、その適用性を確認した上で当該規格に準拠する。</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示す。</p> <p>JEAG4601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。</p> <p>・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。</p>	○	準拠する規格について説明	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	-
3.								耐震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										

MOX目次								MOX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			第1回申請 記載概要		第2回申請 記載概要		第3回申請 記載概要		第4回申請 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、各施設の特性に応じた動的機能、電気的機能、気密性、遮音性、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、遮音性、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及び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	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	—
	5.1							構造強度	・MOX燃料加工施設は、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よる荷重と地震力以外の荷重の組合せを適切に考慮した上で、構造強度を確保する設計とする。	○	安全機能を有する施設及び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	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	—		
		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、JEAG4601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1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請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。	○	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	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	—		
					(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。	○	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・配管系の基礎地盤の弾性設計用地震動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1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請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	・上記(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、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	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第1回申請での説明から追加事項なし	△	第3回申請での説明から追加事項なし	—		
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

MOX目次								MOX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			第1回申請 記載概要	第2回申請 記載概要	第3回申請 記載概要	第4回申請 記載概要		
添付書類Ⅲ III-1-1-2										地盤の支持性能に関する基本方針					
1.								概要	【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1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	-
2.								基本方針	【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、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（添付書類三）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、地盤の極限支持力に対して、妥当な余裕を有することを確認する。	○ 基本方針説明	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請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	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	○ 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	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	○ 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、基礎スラブ下端より深い位置に設置されている地下水排水設備の排水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1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請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1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	-	
4.								地盤の支持力度	【4.地盤の支持力度】 ・地盤の支持力度は、地盤工学会基準（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。	○ 地盤の支持力度の算定方法	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	-	
	4.1							直接基礎の支持力度	【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、地盤工学会基準（JGS 1521-2003）地盤の平板載荷試験結果、又は平成22年10月22日付け平成22・05・21原第9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。	○ 申請対象となる建物・構築物の地盤の支持力度	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	○ 申請対象となる建物・構築物の地盤の支持力度の追加	【建物・構築物】 ・【補足盤1】地盤の支持性能について	
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。敷地内地質断面図、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、敷地内地質断面図、地質断面図を説明	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	○ 地震応答解析に用いる地質断面図について、敷地内地質断面図、地質断面図を説明	-	
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、解放基礎表面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とともに、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造及び対象建屋・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の特徴を踏まえて適切に設定する。	○ 入力地震動設定に用いる地下構造モデルについて説明	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	-	
	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解析モデルについて、地下構造モデル、入力地震動算定の概念図及びFPS検層孔の位置図を示す。	○ 当該回次の申請施設の地下構造モデル、入力地震動算定の概念図及びFPS検層孔の位置図について説明	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	△ 第1回申請での説明から追加事項なし	○ 当該回次の申請施設の地下構造モデル、入力地震動算定の概念図及びFPS検層孔の位置図について説明	-	

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	8/30	5	
別紙4-2	地盤の支持性能に係る基本方針	8/24	6	

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

MOX燃料加工施設		発電炉		備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ-1-1	添付書類Ⅴ-2-1-1		
目次 第1章 共通項目 2. 地盤 2.1 安全機能を有する施設の地盤 2.2 重大事故等対処施設の地盤	Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針 目次 (中略) 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (中略) 5. 機能維持の基本方針 5.1 構造強度 (中略)	Ⅴ-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要 目次 (中略) 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (中略) 5. 機能維持の基本方針 5.1 構造強度 (中略)	<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。 	

MOX燃料加工施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ-1-1	添付書類V-2-1-1	
<p>第1章 共通項目</p> <p>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（当該地盤に設置する建物・構築物を含む。「2. 地盤」では以下同様。）に設置する。 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の総称とする。</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、自重及び通常時の荷重等に加え、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。 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安全機能を有する施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、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。 耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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。 耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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>Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針</p> <p>2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 MOX燃料加工施設の耐震設計は、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。 なお、「Ⅲ 加工施設の耐震性に関する説明書」における建物・構築物とは、<u>建物、構築物及び土木構造物の総称とする。</u> <u>燃料加工施設の構築物は、排気筒であり、土木構造物は洞道である。</u></p> <p>(1) 安全機能を有する施設 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、自重及び通常時の荷重等に加え、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（当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。）に設置する。</u> <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> <u>耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、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> <u>耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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。</u> <u>耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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。</u> <u>建物・構築物の基礎地盤として置き換えるマンメイドロック（以下「MMR」という。）については、基盤面及び周辺地盤の掘削に対する不陸整正及び建物・構築物がMMRを介して鷹架層に支持されることを目的とする。そのため、直下の鷹架層と同等以上の支持性能を有する設</u></p>	<p>V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要 (中略)</p> <p>2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 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、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。 (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。 (3/6) (4/6) 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。 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。 (中略)</p>	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設における建物・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に論点が生じるものではない。 MOX燃料加工施設では、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。 MMRの設計方針を記載したものであり、記載の差異により新たに論点が生じるものではない。

MOX燃料加工施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類III-1-1	添付書類V-2-1-1
<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、通常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></p> <p>また、上記のうちSクラスの施設の地盤にあつては、通常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、通常時の荷重等と、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><u>計とし、接地圧に対する支持性能評価においては鷹架層の支持力を適用する。</u></p> <p>これらの地盤の評価については、「III-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>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が設置される重大事故等対処施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、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が設置される重大事故等対処施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、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>(2) 重大事故等対処施設</p> <p>f. 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、<u>自重及び通常時の荷重等に加え、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（当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。）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>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ついては、自重及び通常時の荷重等に加え、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>(2/6) 頁から</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"> MOX燃料加工施設において、常設重大事故緩和設備は存在しないため、記載しない。 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

MOX燃料加工施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ-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（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、通常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> <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、通常時の荷重等と、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>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。</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>建物・構築物の基礎地盤として置き換えるMMRについては、基盤面及び周辺地盤の掘削に対する不陸整正及び建物・構築物がMMRを介して鷹架層に支持されることを目的とする。そのため、直下の鷹架層と同等以上の支持性能を有する設計とし、接地圧に対する支持性能評価においては鷹架層の支持力を適用する。</p> <p>これらの地盤の評価については、「Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。</p>	<p>(2/6) 頁から</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> <ul style="list-style-type: none"> 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 MMRの設計方針を記載したものであり、記載の差異により新たに論点が生じるものではない。

MOX燃料加工施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類III-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、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</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</p> <p>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>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>屋外重要土木構築物、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、土木構築物、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>屋外重要土木構築物、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、土木構築物、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>	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設には、屋外重要土木構築物は無いため記載しない。 MOX燃料加工施設には、常設重大事故緩和設備に該当する設備は存在しないため記載しない。 MOX燃料加工施設には重大事故等対処施設の土木構築物は無いため記載しない。 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。 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> <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、通常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>(4/6)頁から</p> <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、通常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>(3/6)頁から</p> <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クラスの施設の地盤にあつては、通常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>			

MOX 燃料加工施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅲ-1-1	添付書類Ⅴ-2-1-1	
<p>(3/6) 頁から</p> <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、通常時の荷重等と、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>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、通常時の荷重等と、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>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</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<u>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<u>土木構造物</u>の基礎地盤</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"> MOX 燃料加工施設では、土木構造物を、建物・構築物に含むことによる差異。 MOX 燃料加工施設では、重大事故等対処施設の土木構造物はない。

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

MOX燃料加工施設		発電炉		備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3		
	<p>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 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>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 <u>杭基礎の支持力度</u> 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>地盤の液化化強度特性の代表性、網羅性及び保守性</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・申請対象施設に杭基礎、地中連続壁基礎は存在しない。 ・杭基礎の支持力について、申請対象施設に杭基礎構造はないため、杭の支持力試験は実施していない。 ・MOX燃料加工施設では、敷地全体のデータと液化化強度試験に用いたデータを比較し、液化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。 	

MOX燃料加工施設		発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3	
2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 MOX燃料加工施設の耐震設計は、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。	Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 1. 概要 本資料は、「Ⅲ-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、常設耐震重要重大事故等対処設備及び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（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。	IV-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針 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。	・MOX燃料加工施設では、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。

MOX燃料加工施設		発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-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】 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。 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】 (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十分な余裕を有することを確認する。 (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> 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(3)a.(b)を適用する。	<p>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等に用いるものとし、必要に応じてそれぞれ設定する。</u>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（添付書類三）に記載された値を用いることを基本とする。<u>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、十分な余裕を有することを確認する。</p>	<p>2. 基本方針 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 *：適切な安全余裕を持たせる。</p>	<p>・ MOX 燃料加工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。</p> <p>・ 短期許容支持力度を含めるため、支持力度とした。</p>

MOX燃料加工施設		発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-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>（中略） ・地盤工学会基準（JGS1521-2003）地盤の平板載荷試験方法</p>	<p>支持地盤の支持力度は、<u>地盤工学会基準（JGS 1521-2003）地盤の平板載荷試験方法</u>、又は<u>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。）</u>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。</p>	<p>極限支持力は、<u>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。）</u>及び<u>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。）</u>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。<u>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>杭基礎の押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。 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。また、平板載荷試験を実施していない場合は基礎指針2001の岩石強度試験による支持力算定式を適用し、規格基準に規定のない評価手法等は適用しない。 杭の支持力試験について、申請対象施設に杭基礎構造はないため、杭の支持力試験は実施していない。 申請対象施設において杭基礎構造はない。

MOX燃料加工施設		発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-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】 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。 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：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>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>3. 地盤の解析用物性値 3.1 設置変更許可申請書に記載された解析用物性値 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>	

添付書類 Ⅲ-1-1		MOX燃料加工施設		添付書類 Ⅲ-1-1-2		発電炉		添付書類 V-2-1-3		備考
第3-1表(1) 事業変更許可申請書に記載された解析用物性値		軽石凝灰岩 T _{1T}		凝灰岩(上部層) T _{ms}		凝灰岩(下部層) T _{ms}		細粒砂岩 T _{fs}		・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、地盤の対象もプラント固有の差異である。
		凝灰岩 T _{1F}		砂質軽石凝灰岩 T _{spt}		凝灰岩(上部層) T _{ms}		凝灰質砂岩 T _{fs}		
物理特性	ρ_s (g/cm ³)	$1.64-2.86 \times 10^{-4} \cdot Z$	$1.62-1.52 \times 10^{-4} \cdot Z$	$1.60-2.02 \times 10^{-4} \cdot Z$	1.70	$1.85-1.55 \times 10^{-4} \cdot Z$	1.67	$1.23-3.95 \times 10^{-3} \cdot Z$	1.67	
強度特性	非排水せん断強度 S_u (MPa)	1.99	$1.34-4.82 \times 10^{-3} \cdot Z$	1.63	$2.82-1.18 \times 10^{-2} \cdot Z$	$2.22-1.45 \times 10^{-2} \cdot Z$	$1.23-3.95 \times 10^{-3} \cdot Z$	$1.23-3.95 \times 10^{-3} \cdot Z$	$1.23-3.95 \times 10^{-3} \cdot Z$	
	非排水せん断強度 S_{ur} (MPa)	1.69	$0.95-3.96 \times 10^{-3} \cdot Z$	$1.06-3.87 \times 10^{-3} \cdot Z$	$1.67-3.20 \times 10^{-3} \cdot Z$	$1.55-8.17 \times 10^{-3} \cdot Z$	$0.85-2.03 \times 10^{-3} \cdot Z$	$0.85-2.03 \times 10^{-3} \cdot Z$	$0.85-2.03 \times 10^{-3} \cdot Z$	
静的変形特性	初期変形係数 E_0 (MPa)	$696-6.60 \cdot Z$	$757-2.19 \cdot Z$	$551-2.75 \cdot Z$	$938-2.64 \cdot Z$	$939-8.69 \cdot Z$	$697-3.32 \cdot Z$	$697-3.32 \cdot Z$	$697-3.32 \cdot Z$	
	ポアソン比 ν	$0.48+2.4 \times 10^{-4} \cdot Z$	$0.48+2.3 \times 10^{-4} \cdot Z$	$0.48+1.9 \times 10^{-4} \cdot Z$	$0.47+1.6 \times 10^{-4} \cdot Z$	$0.47+2.6 \times 10^{-4} \cdot Z$	$0.48+2.3 \times 10^{-4} \cdot Z$	$0.48+2.3 \times 10^{-4} \cdot Z$	$0.48+2.3 \times 10^{-4} \cdot Z$	
動的変形特性	動ポアソン比 ν_d	$761-3.89 \cdot Z$	$848-1.70 \cdot Z$	$502-2.47 \cdot Z$	$986-1.59 \cdot Z$	$1220-5.88 \cdot Z$	1290	1290	1290	
	正規化せん断弾性係数 G/G_0 $\sim \gamma$ (%)	$0.42+1.1 \times 10^{-4} \cdot Z$	$0.41+1.3 \times 10^{-4} \cdot Z$	$0.44+2.8 \times 10^{-4} \cdot Z$	$0.40+1.1 \times 10^{-4} \cdot Z$	$0.40+2.8 \times 10^{-4} \cdot Z$	0.39	0.39	0.39	
減衰率	減衰率 h (%) $\sim \gamma$	$1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}$	$1+2.02 \cdot \gamma^{0.768}$	$1+1.35 \cdot \gamma^{0.912}$	$1+0.904 \cdot \gamma^{0.933}$	$1+1.87 \cdot \gamma^{0.819}$	$1+1.59 \cdot \gamma^{1.03}$	$1+1.59 \cdot \gamma^{1.03}$	$1+1.59 \cdot \gamma^{1.03}$	
		$0.0682 \cdot \gamma + 0.0127 + 1.47$	$0.163 \cdot \gamma + 0.0192 + 1.34$	$0.219 \cdot \gamma + 0.0551 + 1.42$	$0.412 \cdot \gamma + 0.0752 + 1.25$	$0.207 \cdot \gamma + 0.0249 + 1.29$	$0.0305 \cdot \gamma + 0.0628 + 1.06$	$0.0305 \cdot \gamma + 0.0628 + 1.06$	$0.0305 \cdot \gamma + 0.0628 + 1.06$	

項目	第五系					新第三系						
	fl層	du層	Ag2層	Ag層	Ac層	Ag2層	D2-3層	D2-3層	D2-3層	Dc-1層	Dc-1層	kg層
密度 ρ_s (g/cm ³)	1.82	1.89	1.99	1.74	2.01	1.77	1.92	2.15	1.40	1.77	1.89	—
せん断強度 S_u (MPa)	4.00+199P	10.5+142P	11.4	21.1+14.8P	10.5+142P	32.3+6.48P	15.0+8.3P	83.4+100P	7.26+15.6P	22.3+6.48P	10.5+142P	221-2.23 \cdot Z
初期せん断弾性係数 E_0 (MPa)	80.3	116	116	116	116	129	240	538	24.8	139	287	—
動ポアソン比 ν_d	0.395	0.385	0.385	0.464	0.463	0.488	0.465	0.462	0.494	0.487	0.392	—
正規化せん断弾性係数 G/G_0 $\sim \gamma$ (%)	1+1.60 \cdot \gamma^{1.11}	1+2.50 \cdot \gamma^{1.11}	1+2.50 \cdot \gamma^{1.11}	1+2.50 \cdot \gamma^{1.11}	1+2.50 \cdot \gamma^{1.11}	1+2.50 \cdot \gamma^{1.11}	1+2.50 \cdot \gamma^{1.11}	1+2.50 \cdot \gamma^{1.11}	1+2.50 \cdot \gamma^{1.11}	1+2.50 \cdot \gamma^{1.11}	1+2.50 \cdot \gamma^{1.11}	1+1.07 \cdot \gamma^{1.03}
減衰率 h (%) $\sim \gamma$	1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}	1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}	1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}	1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}	1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}	1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}	1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}	1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}	1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}	1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}	1+3.78 \cdot \gamma^{0.984}	1+1.59 \cdot \gamma^{1.03}

注記：*：上段は地下水位面以下、下段は地下水位面以下に示す値を示す。
 【各種記号の定義】 P (N/mm²)：圧縮圧力(有効上載圧) G/G₀(-)：剛性低下係数
 ρ_s (g/cm³)：飽和密度 h(-)：減衰定数
 ν_d (%)：せん断弾性率 V_s(m/s)：せん断波速度 γ (%)：せん断ひずみ

添付書類 Ⅲ-1-1		MOX燃料加工施設		添付書類 Ⅲ-1-1-2		発電炉		添付書類 V-2-1-3		備考																																																																											
				<p>第3-1表 (2) 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>区分</th> <th>値</th> <th>粗粒砂岩 Tcs</th> <th>砂岩・凝灰岩互層 Talt</th> <th>凝混り砂岩 Tss</th> <th>凝石混り砂岩 Tps</th> <th>礫岩 Tcg</th> <th>砂岩・泥岩互層 Talsm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理特性</td> <td>密度 ρ_t (g/cm³)</td> <td>1.91</td> <td>1.72-8.29×10⁻⁴・Z</td> <td>1.91-1.35×10⁻⁴・Z</td> <td>1.69-1.78×10⁻³・Z</td> <td>2.12</td> <td>1.92</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">強度特性</td> <td>非排水せん断強度 S_u (MPa)</td> <td>2.64-1.13×10⁻²・Z</td> <td>1.32-7.39×10⁻³・Z</td> <td>1.95</td> <td>1.23-6.72×10⁻³・Z</td> <td>2.62</td> <td>2.09</td> </tr> <tr> <td>非排水せん断強度 S_{ur} (MPa)</td> <td>1.96-9.44×10⁻³・Z</td> <td>0.66-3.70×10⁻³・Z</td> <td>1.37</td> <td>0.94-6.47×10⁻³・Z</td> <td>1.62</td> <td>1.46</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">静的変形特性</td> <td>初期変形係数 E_0 (MPa)</td> <td>982-7.30Z</td> <td>327</td> <td>764</td> <td>537</td> <td>1170</td> <td>876</td> </tr> <tr> <td>ポアソン比 ν</td> <td>0.47+1.1×10⁻⁴・Z</td> <td>0.48</td> <td>0.48</td> <td>0.48</td> <td>0.46</td> <td>0.48</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">動的変形特性</td> <td>動せん断弾性係数 G_0 (MPa)</td> <td>1410-7.59Z</td> <td>780-4.88Z</td> <td>773-7.85Z</td> <td>959-4.51Z</td> <td>2520</td> <td>1330</td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比 ν_d</td> <td>0.38+2.0×10⁻⁴・Z</td> <td>0.43+5.3×10⁻⁴・Z</td> <td>0.43+4.7×10⁻⁴・Z</td> <td>0.41+3.3×10⁻⁴・Z</td> <td>0.35</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td>正規化せん断弾性係数 G/G_0 ～γ(%)</td> <td>$\frac{1}{1+6.07 \cdot \gamma^{1.04}}$</td> <td>$\frac{1}{1+2.77 \cdot \gamma^{0.856}}$</td> <td>$\frac{1}{1+3.25 \cdot \gamma^{0.853}}$</td> <td>$\frac{1}{1+3.52 \cdot \gamma^{0.829}}$</td> <td>$\frac{1}{1+4.72 \cdot \gamma^{0.960}}$</td> <td>$\frac{1}{1+3.08 \cdot \gamma^{0.919}}$</td> </tr> <tr> <td>減衰率 h ～γ(%)</td> <td>$\frac{0.0940\gamma+0.0145}{\gamma}+0.826$</td> <td>$\frac{0.0935\gamma+0.0144}{\gamma}+2.04$</td> <td>$\frac{0.0902\gamma+0.0157}{\gamma}+1.08$</td> <td>$\frac{0.0734\gamma+0.0214}{\gamma}+1.48$</td> <td>$\frac{0.0973\gamma+0.00991}{\gamma}+0.274$</td> <td>$\frac{0.0664\gamma+0.0404}{\gamma}+0.963$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 Z: 標高 (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>		区分	値	粗粒砂岩 Tcs	砂岩・凝灰岩互層 Talt	凝混り砂岩 Tss	凝石混り砂岩 Tps	礫岩 Tcg	砂岩・泥岩互層 Talsm	物理特性	密度 ρ_t (g/cm ³)	1.91	1.72-8.29×10 ⁻⁴ ・Z	1.91-1.35×10 ⁻⁴ ・Z	1.69-1.78×10 ⁻³ ・Z	2.12	1.92	強度特性	非排水せん断強度 S_u (MPa)	2.64-1.13×10 ⁻² ・Z	1.32-7.39×10 ⁻³ ・Z	1.95	1.23-6.72×10 ⁻³ ・Z	2.62	2.09	非排水せん断強度 S_{ur} (MPa)	1.96-9.44×10 ⁻³ ・Z	0.66-3.70×10 ⁻³ ・Z	1.37	0.94-6.47×10 ⁻³ ・Z	1.62	1.46	静的変形特性	初期変形係数 E_0 (MPa)	982-7.30Z	327	764	537	1170	876	ポアソン比 ν	0.47+1.1×10 ⁻⁴ ・Z	0.48	0.48	0.48	0.46	0.48	動的変形特性	動せん断弾性係数 G_0 (MPa)	1410-7.59Z	780-4.88Z	773-7.85Z	959-4.51Z	2520	1330	動ポアソン比 ν_d	0.38+2.0×10 ⁻⁴ ・Z	0.43+5.3×10 ⁻⁴ ・Z	0.43+4.7×10 ⁻⁴ ・Z	0.41+3.3×10 ⁻⁴ ・Z	0.35	0.39	正規化せん断弾性係数 G/G_0 ～ γ (%)	$\frac{1}{1+6.07 \cdot \gamma^{1.04}}$	$\frac{1}{1+2.77 \cdot \gamma^{0.856}}$	$\frac{1}{1+3.25 \cdot \gamma^{0.853}}$	$\frac{1}{1+3.52 \cdot \gamma^{0.829}}$	$\frac{1}{1+4.72 \cdot \gamma^{0.960}}$	$\frac{1}{1+3.08 \cdot \gamma^{0.919}}$	減衰率 h ～ γ (%)	$\frac{0.0940\gamma+0.0145}{\gamma}+0.826$	$\frac{0.0935\gamma+0.0144}{\gamma}+2.04$	$\frac{0.0902\gamma+0.0157}{\gamma}+1.08$	$\frac{0.0734\gamma+0.0214}{\gamma}+1.48$	$\frac{0.0973\gamma+0.00991}{\gamma}+0.274$	$\frac{0.0664\gamma+0.0404}{\gamma}+0.963$					
区分	値	粗粒砂岩 Tcs	砂岩・凝灰岩互層 Talt	凝混り砂岩 Tss	凝石混り砂岩 Tps	礫岩 Tcg	砂岩・泥岩互層 Talsm																																																																														
物理特性	密度 ρ_t (g/cm ³)	1.91	1.72-8.29×10 ⁻⁴ ・Z	1.91-1.35×10 ⁻⁴ ・Z	1.69-1.78×10 ⁻³ ・Z	2.12	1.92																																																																														
強度特性	非排水せん断強度 S_u (MPa)	2.64-1.13×10 ⁻² ・Z	1.32-7.39×10 ⁻³ ・Z	1.95	1.23-6.72×10 ⁻³ ・Z	2.62	2.09																																																																														
	非排水せん断強度 S_{ur} (MPa)	1.96-9.44×10 ⁻³ ・Z	0.66-3.70×10 ⁻³ ・Z	1.37	0.94-6.47×10 ⁻³ ・Z	1.62	1.46																																																																														
静的変形特性	初期変形係数 E_0 (MPa)	982-7.30Z	327	764	537	1170	876																																																																														
	ポアソン比 ν	0.47+1.1×10 ⁻⁴ ・Z	0.48	0.48	0.48	0.46	0.48																																																																														
動的変形特性	動せん断弾性係数 G_0 (MPa)	1410-7.59Z	780-4.88Z	773-7.85Z	959-4.51Z	2520	1330																																																																														
	動ポアソン比 ν_d	0.38+2.0×10 ⁻⁴ ・Z	0.43+5.3×10 ⁻⁴ ・Z	0.43+4.7×10 ⁻⁴ ・Z	0.41+3.3×10 ⁻⁴ ・Z	0.35	0.39																																																																														
	正規化せん断弾性係数 G/G_0 ～ γ (%)	$\frac{1}{1+6.07 \cdot \gamma^{1.04}}$	$\frac{1}{1+2.77 \cdot \gamma^{0.856}}$	$\frac{1}{1+3.25 \cdot \gamma^{0.853}}$	$\frac{1}{1+3.52 \cdot \gamma^{0.829}}$	$\frac{1}{1+4.72 \cdot \gamma^{0.960}}$	$\frac{1}{1+3.08 \cdot \gamma^{0.919}}$																																																																														
	減衰率 h ～ γ (%)	$\frac{0.0940\gamma+0.0145}{\gamma}+0.826$	$\frac{0.0935\gamma+0.0144}{\gamma}+2.04$	$\frac{0.0902\gamma+0.0157}{\gamma}+1.08$	$\frac{0.0734\gamma+0.0214}{\gamma}+1.48$	$\frac{0.0973\gamma+0.00991}{\gamma}+0.274$	$\frac{0.0664\gamma+0.0404}{\gamma}+0.963$																																																																														
										<ul style="list-style-type: none"> 事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、地盤の対象もプラント固有の差異である。 																																																																											

MOX燃料加工施設		発電炉		備考																																													
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3																																															
<p>第3-1表(3) 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 colspan="2">区分</th> <th>f-1 断層 f-1, f-1a, f-1b</th> <th>f-2 断層 f-2, f-2a</th> <th>風化岩 T(W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">物理 特性</td> <td>湿潤密度 ρ_s (g/cm³)</td> <td>1.28</td> <td>1.32</td> <td>1.56</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ビーク 強度 特性</td> <td>非排水 せん断強度 s_u (MPa)</td> <td>0.059+0.494<i>p</i></td> <td>0.108+0.296<i>p</i></td> <td>0.035+0.315<i>p</i></td> </tr> <tr> <td>残留 せん断強度 s_w (MPa)</td> <td>0.054+0.487<i>p</i></td> <td>0.095+0.296<i>p</i></td> <td>0.034+0.314<i>p</i></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">静的 変形 特性</td> <td>初期 変形係数 E_0 (MPa)</td> <td>34.9+73.3<i>p</i></td> <td>50.4+63.1<i>p</i></td> <td>38.0+78.8<i>p</i></td> </tr> <tr> <td>ポアソン比 ν</td> <td>0.47</td> <td>0.49</td> <td>0.47</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">動的 変形 特性</td> <td>動せん断 弾性係数 G_0 (MPa)</td> <td>356<i>p</i>^{0.164}</td> <td>326<i>p</i>^{0.151}</td> <td>123</td> </tr> <tr> <td>動ポア ソン比 ν_d</td> <td>0.43</td> <td>0.45</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>正規化せん 断弾性係数 G/G_0 ~γ(%)</td> <td>$\frac{1}{1+4.90 \cdot \gamma^{0.857}}$</td> <td>$\frac{1}{1+3.46 \cdot \gamma^{1.03}}$</td> <td>$\frac{1}{1+2.53 \cdot \gamma^{0.773}}$</td> </tr> <tr> <td>減衰率 h(%) ~γ(%)</td> <td>$\frac{0.0300 \gamma + 0.0213}{\gamma} + 4.26$</td> <td>$\frac{0.0301 \gamma + 0.0295}{\gamma} + 2.86$</td> <td>$\frac{0.114 \gamma + 0.0189}{\gamma} + 0.911$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 Z: 標高 (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>		区分		f-1 断層 f-1, f-1a, f-1b	f-2 断層 f-2, f-2a	風化岩 T(W)	物理 特性	湿潤密度 ρ_s (g/cm ³)	1.28	1.32	1.56	ビーク 強度 特性	非排水 せん断強度 s_u (MPa)	0.059+0.494 <i>p</i>	0.108+0.296 <i>p</i>	0.035+0.315 <i>p</i>	残留 せん断強度 s_w (MPa)	0.054+0.487 <i>p</i>	0.095+0.296 <i>p</i>	0.034+0.314 <i>p</i>	静的 変形 特性	初期 変形係数 E_0 (MPa)	34.9+73.3 <i>p</i>	50.4+63.1 <i>p</i>	38.0+78.8 <i>p</i>	ポアソン比 ν	0.47	0.49	0.47	動的 変形 特性	動せん断 弾性係数 G_0 (MPa)	356 <i>p</i> ^{0.164}	326 <i>p</i> ^{0.151}	123	動ポア ソン比 ν_d	0.43	0.45	0.40	正規化せん 断弾性係数 G/G_0 ~ γ (%)	$\frac{1}{1+4.90 \cdot \gamma^{0.857}}$	$\frac{1}{1+3.46 \cdot \gamma^{1.03}}$	$\frac{1}{1+2.53 \cdot \gamma^{0.773}}$	減衰率 h (%) ~ γ (%)	$\frac{0.0300 \gamma + 0.0213}{\gamma} + 4.26$	$\frac{0.0301 \gamma + 0.0295}{\gamma} + 2.86$	$\frac{0.114 \gamma + 0.0189}{\gamma} + 0.911$			<ul style="list-style-type: none"> 事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、地盤の対象もプラント固有の差異である。
区分		f-1 断層 f-1, f-1a, f-1b	f-2 断層 f-2, f-2a	風化岩 T(W)																																													
物理 特性	湿潤密度 ρ_s (g/cm ³)	1.28	1.32	1.56																																													
	ビーク 強度 特性	非排水 せん断強度 s_u (MPa)	0.059+0.494 <i>p</i>	0.108+0.296 <i>p</i>	0.035+0.315 <i>p</i>																																												
		残留 せん断強度 s_w (MPa)	0.054+0.487 <i>p</i>	0.095+0.296 <i>p</i>	0.034+0.314 <i>p</i>																																												
静的 変形 特性	初期 変形係数 E_0 (MPa)	34.9+73.3 <i>p</i>	50.4+63.1 <i>p</i>	38.0+78.8 <i>p</i>																																													
	ポアソン比 ν	0.47	0.49	0.47																																													
動的 変形 特性	動せん断 弾性係数 G_0 (MPa)	356 <i>p</i> ^{0.164}	326 <i>p</i> ^{0.151}	123																																													
	動ポア ソン比 ν_d	0.43	0.45	0.40																																													
	正規化せん 断弾性係数 G/G_0 ~ γ (%)	$\frac{1}{1+4.90 \cdot \gamma^{0.857}}$	$\frac{1}{1+3.46 \cdot \gamma^{1.03}}$	$\frac{1}{1+2.53 \cdot \gamma^{0.773}}$																																													
	減衰率 h (%) ~ γ (%)	$\frac{0.0300 \gamma + 0.0213}{\gamma} + 4.26$	$\frac{0.0301 \gamma + 0.0295}{\gamma} + 2.86$	$\frac{0.114 \gamma + 0.0189}{\gamma} + 0.911$																																													

添付書類 Ⅲ-1-1		MOX燃料加工施設		添付書類 Ⅲ-1-1-2		発電炉		添付書類 V-2-1-3		備考
第3-1表(4) 事業変更許可申請書に記載された解析用物性値										
物理特性	区 分	新第三系新統 PP1	区 分	第四系下部~中部 更新統 (六ヶ所層) PP2	第四系 中部更新統 ~完新統 PH	造成盛土 FI	埋戻し土 bk			
	区 分	ρ_t (g/cm ³)	ρ_t (g/cm ³)	ρ_t (g/cm ³)	ρ_t (g/cm ³)	ρ_t (g/cm ³)	ρ_t (g/cm ³)			
	区 分	湿潤密度	$2.12-3.12 \times 10^{-3} \cdot Z$	湿潤密度	1.73	1.89	$1.66+3.3 \times 10^{-3} \cdot D$	$1.82+2.8 \times 10^{-3} \cdot D$		
	区 分	粘着力	$0.902-9.14 \times 10^{-3} \cdot Z$	非排水 せん断強度	$0.115+0.341 \cdot p$	0	0	0		
	区 分	内部摩擦角 ϕ (°)	13.8	非排水 せん断強度	$0.102+0.341 \cdot p$	0	0	0		
	区 分	残留粘着力	$0.853-8.47 \times 10^{-3} \cdot Z$	初期 変形係数	$29.0+262 \cdot p$	$74.6+434 \cdot p$	$9.96+289 \cdot p$	$22.1+266 \cdot p$		
	区 分	残留 内部摩擦角 ϕ_r (°)	13.8	ポアソン比	0.49	0.49	0.48	0.48		
	区 分	初期 変形係数 E_0 (MPa)	$377-3.90 \cdot Z$	動せん断 弾性係数	303	189	$32.4+4.02 \cdot D$	$60.7+8.20 \cdot D$		
	区 分	ポアソン比	$0.48+1.3 \times 10^{-4} \cdot Z$	動ポアソン比	0.41	0.45	0.42	0.39		
	区 分	動せん断 弾性係数 G_0 (MPa)	$1000-5.50 \cdot Z$	正規化せん断 弾性係数 G/G_0 ~ γ (%)	$\frac{1}{1+5.91 \cdot \gamma^{0.758}}$	$\frac{1}{1+15.4 \cdot \gamma^{0.891}}$	$\frac{1}{1+9.27 \cdot \gamma^{0.992}}$	$\frac{1}{1+12.7 \cdot \gamma^{0.914}}$		
	区 分	減衰率	$\frac{\gamma}{0.0786 \gamma + 0.00892} + 1.26$	減衰率	$\frac{\gamma}{0.0829 \gamma + 0.00582} + 1.18$	$\frac{\gamma}{0.0570 \gamma + 0.00824} + 1.81$	$\frac{\gamma}{0.0438 \gamma + 0.0150} + 1.74$	$\frac{\gamma}{0.0631 \gamma + 0.00599} + 1.29$		

注記 Z: 標高 (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 (%), D: 深さ (G.L.-m)

・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、地盤の対象もプラント固有の差異である。

MOX燃料加工施設		発電炉		備考																																																																																																																					
添付書類 III-1-1	添付書類 III-1-1-2	添付書類 V-2-1-3																																																																																																																							
第3-1表 (5) 事業変更許可申請書に記載された解析用物性値																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">区分</th> <th colspan="2">流動化処理土(A)</th> <th colspan="2">区分</th> <th colspan="2">流動化処理土(B)</th> <th>MRR</th> </tr> <tr> <th>物理特性</th> <th>ρ_s (g/cm³)</th> <th>ρ_s (g/cm³)</th> <th>ρ_s (g/cm³)</th> <th>物理特性</th> <th>ρ_s (g/cm³)</th> <th>Vs 1200</th> <th>設計基準強度 14.8MPa</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ビーク強度特性</td> <td>s_u (MPa)</td> <td>1.63</td> <td>1.63</td> <td>ビーク強度</td> <td>ρ_s (g/cm³)</td> <td>1.85</td> <td>2.35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>非排水せん断強度</td> <td>s_u (MPa)</td> <td>$0.347 + 0.242 p$</td> <td>$0.347 + 0.242 p$</td> <td>粘着力</td> <td>c (MPa)</td> <td>0.95</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>非排水せん断強度</td> <td>s_{uv} (MPa)</td> <td>$0.291 + 0.016 p$</td> <td>$0.291 + 0.016 p$</td> <td>内部摩擦角</td> <td>ϕ (°)</td> <td>30.0</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>初期変形係数</td> <td>E_0 (MPa)</td> <td>$143 + 448 p$</td> <td>$143 + 448 p$</td> <td>残留粘着力</td> <td>c_r (MPa)</td> <td>0</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポアソン比</td> <td>ν</td> <td>0.46</td> <td>0.46</td> <td>残留内部摩擦角</td> <td>ϕ_r (°)</td> <td>0</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>動せん断弾性係数</td> <td>G_0 (MPa)</td> <td>380</td> <td>380</td> <td>初期変形係数</td> <td>E_0 (MPa)</td> <td>1050</td> <td>21000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比</td> <td>ν_d</td> <td>0.42</td> <td>0.42</td> <td>ポアソン比</td> <td>ν</td> <td>0.33</td> <td>0.167</td> <td></td> </tr> <tr> <td>正規化せん断弾性係数</td> <td>$G/G_0 \sim \gamma$ (%)</td> <td>$\frac{1}{1 + 9.63 \cdot \gamma^{1.01}}$</td> <td>$\frac{1}{1 + 9.63 \cdot \gamma^{1.01}}$</td> <td>動せん断弾性係数</td> <td>G_d (MPa)</td> <td>2750</td> <td>9000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>減衰率</td> <td>h (%)</td> <td>$\frac{0.0798 \gamma + 0.0150}{\gamma} + 1.48$</td> <td>$\frac{0.0798 \gamma + 0.0150}{\gamma} + 1.48$</td> <td>動ポアソン比</td> <td>ν_d</td> <td>0.33</td> <td>0.167</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>正規化せん断弾性係数</td> <td>$G/G_0 \sim \gamma$ (%)</td> <td>$\frac{1}{1 + 5.87 \cdot \gamma^{0.974}}$</td> <td>線形</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>減衰率</td> <td>h (%)</td> <td>$0.83 (\gamma \leq 0.01\%)$ $0.83 + 2.59 \log(\gamma/0.01) (\gamma > 0.01\%)$</td> <td>5.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					区分		流動化処理土(A)		区分		流動化処理土(B)		MRR	物理特性	ρ_s (g/cm ³)	ρ_s (g/cm ³)	ρ_s (g/cm ³)	物理特性	ρ_s (g/cm ³)	Vs 1200	設計基準強度 14.8MPa		ビーク強度特性	s_u (MPa)	1.63	1.63	ビーク強度	ρ_s (g/cm ³)	1.85	2.35		非排水せん断強度	s_u (MPa)	$0.347 + 0.242 p$	$0.347 + 0.242 p$	粘着力	c (MPa)	0.95	-		非排水せん断強度	s_{uv} (MPa)	$0.291 + 0.016 p$	$0.291 + 0.016 p$	内部摩擦角	ϕ (°)	30.0	-		初期変形係数	E_0 (MPa)	$143 + 448 p$	$143 + 448 p$	残留粘着力	c_r (MPa)	0	-		ポアソン比	ν	0.46	0.46	残留内部摩擦角	ϕ_r (°)	0	-		動せん断弾性係数	G_0 (MPa)	380	380	初期変形係数	E_0 (MPa)	1050	21000		動ポアソン比	ν_d	0.42	0.42	ポアソン比	ν	0.33	0.167		正規化せん断弾性係数	$G/G_0 \sim \gamma$ (%)	$\frac{1}{1 + 9.63 \cdot \gamma^{1.01}}$	$\frac{1}{1 + 9.63 \cdot \gamma^{1.01}}$	動せん断弾性係数	G_d (MPa)	2750	9000		減衰率	h (%)	$\frac{0.0798 \gamma + 0.0150}{\gamma} + 1.48$	$\frac{0.0798 \gamma + 0.0150}{\gamma} + 1.48$	動ポアソン比	ν_d	0.33	0.167						正規化せん断弾性係数	$G/G_0 \sim \gamma$ (%)	$\frac{1}{1 + 5.87 \cdot \gamma^{0.974}}$	線形						減衰率	h (%)	$0.83 (\gamma \leq 0.01\%)$ $0.83 + 2.59 \log(\gamma/0.01) (\gamma > 0.01\%)$	5.0	
区分		流動化処理土(A)		区分		流動化処理土(B)		MRR																																																																																																																	
物理特性	ρ_s (g/cm ³)	ρ_s (g/cm ³)	ρ_s (g/cm ³)	物理特性	ρ_s (g/cm ³)	Vs 1200	設計基準強度 14.8MPa																																																																																																																		
ビーク強度特性	s_u (MPa)	1.63	1.63	ビーク強度	ρ_s (g/cm ³)	1.85	2.35																																																																																																																		
非排水せん断強度	s_u (MPa)	$0.347 + 0.242 p$	$0.347 + 0.242 p$	粘着力	c (MPa)	0.95	-																																																																																																																		
非排水せん断強度	s_{uv} (MPa)	$0.291 + 0.016 p$	$0.291 + 0.016 p$	内部摩擦角	ϕ (°)	30.0	-																																																																																																																		
初期変形係数	E_0 (MPa)	$143 + 448 p$	$143 + 448 p$	残留粘着力	c_r (MPa)	0	-																																																																																																																		
ポアソン比	ν	0.46	0.46	残留内部摩擦角	ϕ_r (°)	0	-																																																																																																																		
動せん断弾性係数	G_0 (MPa)	380	380	初期変形係数	E_0 (MPa)	1050	21000																																																																																																																		
動ポアソン比	ν_d	0.42	0.42	ポアソン比	ν	0.33	0.167																																																																																																																		
正規化せん断弾性係数	$G/G_0 \sim \gamma$ (%)	$\frac{1}{1 + 9.63 \cdot \gamma^{1.01}}$	$\frac{1}{1 + 9.63 \cdot \gamma^{1.01}}$	動せん断弾性係数	G_d (MPa)	2750	9000																																																																																																																		
減衰率	h (%)	$\frac{0.0798 \gamma + 0.0150}{\gamma} + 1.48$	$\frac{0.0798 \gamma + 0.0150}{\gamma} + 1.48$	動ポアソン比	ν_d	0.33	0.167																																																																																																																		
				正規化せん断弾性係数	$G/G_0 \sim \gamma$ (%)	$\frac{1}{1 + 5.87 \cdot \gamma^{0.974}}$	線形																																																																																																																		
				減衰率	h (%)	$0.83 (\gamma \leq 0.01\%)$ $0.83 + 2.59 \log(\gamma/0.01) (\gamma > 0.01\%)$	5.0																																																																																																																		
注記 Z: 標高 (m), p: 土破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 (%)																																																																																																																									
・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、地盤の対象もプラント固有の差異である。																																																																																																																									

MOX燃料加工施設	発電炉	備考	
添付書類 III-1-1	添付書類 III-1-1-2	添付書類 V-2-1-3	備考
	<div data-bbox="1092 296 1546 596"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 646 1546 974"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <div data-bbox="1020 1003 1685 1041"> <p>第3-1図(1) 変形特性のひずみ依存性(凝灰岩[Ttf])</p> </div> <div data-bbox="1092 1077 1546 1398"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1428 1546 1755"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <div data-bbox="997 1780 1715 1818"> <p>第3-1図(2) 変形特性のひずみ依存性(軽石凝灰岩[Tpt])</p> </div>	<div data-bbox="1855 296 2407 596"> <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="1855 699 2407 999"> <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="1855 1140 2407 1440"> <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="1855 1545 2407 1845"> <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>・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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>

MOX燃料加工施設	発電炉	備考	
添付書類 III-1-1	添付書類 III-1-1-2	添付書類 V-2-1-3	
	<div data-bbox="1115 296 1567 598"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1115 646 1567 976"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="973 1003 1739 1039"><u>第3-1図(3) 変形特性のひずみ依存性(砂質軽石凝灰岩[Tspt])</u></p> <div data-bbox="1092 1075 1543 1377"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1425 1543 1755"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="973 1782 1739 1818"><u>第3-1図(4) 変形特性のひずみ依存性(泥岩(上部層)[Tmss])</u></p>	<div data-bbox="1857 296 2404 598"> <p>図3-5 Aq1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="1857 688 2404 991"> <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="1857 1102 2404 1404"> <p>図3-7 D2y-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="1857 1495 2404 1797"> <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="2540 296 2778 646">・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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>

MOX燃料加工施設	発電炉	備考	
添付書類 III-1-1	添付書類 III-1-1-2	添付書類 V-2-1-3	
	<div data-bbox="1092 296 1546 598"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 646 1546 976"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <div data-bbox="982 1003 1730 1041"> <p>第3-1図(5) 変形特性のひずみ依存性 (泥岩(下部層)[Tms])</p> </div> <div data-bbox="1092 1077 1546 1379"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1428 1546 1757"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <div data-bbox="1006 1780 1703 1818"> <p>第3-1図(6) 変形特性のひずみ依存性 (細粒砂岩[Tfs])</p> </div>	<div data-bbox="1855 304 2404 598"> <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> </div> <div data-bbox="1855 678 2404 1018"> <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> </div>	<p>・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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>

MOX燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
	<div data-bbox="1092 296 1546 596" data-label="Figure"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 646 1546 947" data-label="Figure"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <div data-bbox="997 1003 1715 1039" data-label="Caption"> <p>第3-1図(7) 変形特性のひずみ依存性(凝灰質砂岩[Tts])</p> </div> <div data-bbox="1092 1077 1546 1377" data-label="Figure"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1428 1546 1728" data-label="Figure"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <div data-bbox="997 1780 1715 1816" data-label="Caption"> <p>第3-1図(8) 変形特性のひずみ依存性(軽石質砂岩[Tpps])</p> </div>	<p>・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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>

MOX 燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
	<div data-bbox="1092 296 1546 596"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 646 1546 947"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <div data-bbox="1012 1003 1703 1037"> <p>第3-1図(9) 変形特性のひずみ依存性(粗粒砂岩[Tcs])</p> </div> <div data-bbox="1092 1073 1546 1373"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1423 1546 1724"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <div data-bbox="923 1780 1733 1814"> <p>第3-1図(10) 変形特性のひずみ依存性(砂岩・凝灰岩互層[Talst])</p> </div>	<p>・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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>

MOX燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 III-1-1	添付書類 III-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
	<div data-bbox="1092 296 1546 596"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 646 1546 947"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="1003 1003 1715 1037"><u>第3-1図(11) 変形特性のひずみ依存性(礫混り砂岩[Tss])</u></p> <div data-bbox="1092 1073 1546 1373"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1423 1546 1724"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="1003 1780 1715 1814"><u>第3-1図(12) 変形特性のひずみ依存性(軽石混り砂岩[Tps])</u></p>	<p data-bbox="2546 296 2783 646">・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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>

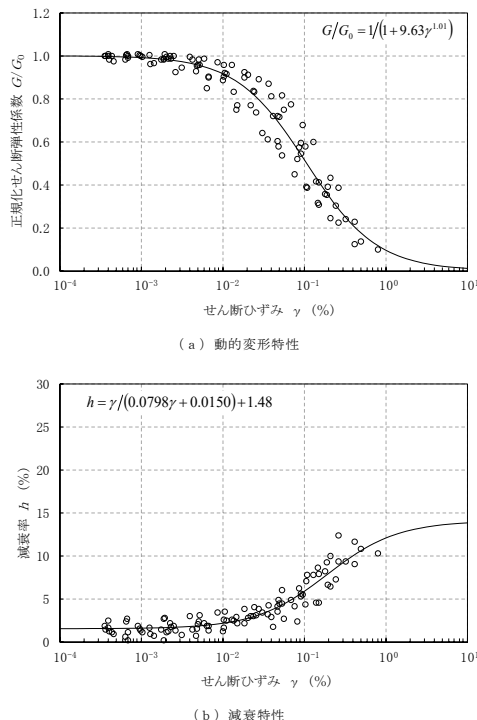
MOX燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 III-1-1	添付書類 III-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
	<div data-bbox="1092 296 1546 596"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 646 1546 947"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="1041 1003 1685 1037"><u>第3-1図(13) 変形特性のひずみ依存性(礫岩[Tcg])</u></p> <div data-bbox="1092 1073 1546 1373"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1423 1546 1724"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="943 1780 1724 1814"><u>第3-1図(14) 変形特性のひずみ依存性(砂岩・泥岩互層[Talim])</u></p>	<p data-bbox="2546 296 2783 646">・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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>

MOX燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 III-1-1	添付書類 III-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
	<div data-bbox="1092 296 1546 598"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 646 1546 949"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <div data-bbox="1032 1003 1685 1039"> <p>第3-1図 (15) 変形特性のひずみ依存性 (f-1断層)</p> </div> <div data-bbox="1092 1073 1546 1375"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1423 1546 1726"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <div data-bbox="1032 1780 1685 1816"> <p>第3-1図 (16) 変形特性のひずみ依存性 (f-2断層)</p> </div>	<p>・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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>

MOX燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 III-1-1	添付書類 III-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
	<div data-bbox="1092 296 1546 594"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 646 1546 945"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="1062 1003 1656 1035">第3-1図(17) 変形特性のひずみ依存性(風化岩)</p> <div data-bbox="1092 1073 1546 1371"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1423 1546 1722"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="982 1780 1724 1812">第3-1図(18) 変形特性のひずみ依存性(新第三系鮮新統[PP1])</p>	<p data-bbox="2546 296 2783 646">・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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>

MOX燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
	<div data-bbox="1092 296 1546 596"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 646 1546 947"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="923 1003 1745 1073">第3-1図(19) 変形特性のひずみ依存性(第四系下部~中部更新統(六ヶ所層)[PP2])</p> <div data-bbox="1092 1108 1546 1409"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1459 1546 1759"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="982 1816 1745 1885">第3-1図(20) 変形特性のひずみ依存性(第四系中部更新統~完新統[PH])</p>	<p data-bbox="2534 289 2783 646">・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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>

MOX燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
	<div data-bbox="1092 296 1546 598"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 646 1546 949"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="1020 1003 1694 1039">第3-1図 (21) 変形特性のひずみ依存性 (造成盛土[f1])</p> <div data-bbox="1092 1073 1546 1375"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1092 1423 1546 1726"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="1020 1780 1694 1816">第3-1図 (22) 変形特性のひずみ依存性 (埋戻し土[bk])</p>	<p data-bbox="2534 289 2783 646">・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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>

MOX 燃料加工施設		発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3	
	 <p>(a) 動的変形特性</p> <p>(b) 減衰特性</p> <p>第3-1図 (23) 変形特性のひずみ依存性 (流動化処理土A)</p>		<ul style="list-style-type: none"> 事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており、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。

MOX燃料加工施設		発電炉		備考	
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3			
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					
区分	鷹架層	断層	表層		
			第四系下部~中部更新統 (六ヶ所層) 第四系中部更新統~完新統	造成盛土 埋戻し土 流動化処理土	
物理特性	湿潤密度試験	湿潤密度試験	湿潤密度試験	湿潤密度試験	
強度特性	非排水せん断強度	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	
残留特性	非排水せん断強度	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	
静的変形特性	初期変形係数	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	
	ポアソン比	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	
動せん断弾性係数	PS検層によるVs及び湿潤密度から算出	超音波速度測定によるVs及び湿潤密度から算出	PS検層によるVs及び湿潤密度から算出	PS検層によるVs及び湿潤密度から算出	
動ポアソン比	PS検層によるVs及びVp及びVsから算出	超音波速度測定によるVs及びVpから算出	PS検層によるVs及びVpから算出	PS検層によるVs及びVp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	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験及び繰返し単純せん断試験	繰返し三軸試験	
注記 Vs : S波速度, Vp : P波速度					
表3-2 解析用物性値の設定根拠					
項目	埋戻土	第四系			新第三系
密度	γ _土 層	D2s-3層	D2s-2層	D2s-1層	D1c-1層
音弾性係数	室内物理試験 三軸圧縮試験	室内物理試験 三軸圧縮試験	室内物理試験 三軸圧縮試験	室内物理試験 三軸圧縮試験	室内物理試験 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
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
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
減衰定数	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
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
備考 ・事業変更許可に記載されている解析用物性値の設定根拠を記載しており、地盤の対象もプラント固有の差異である。					

MOX燃料加工施設		発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-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周辺地盤の液化化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液化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、「Ⅲ-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：2.1. (2) 重大事故等対処施設に記載している内容】</p> <p>g. (中略)</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。</p> <p>また、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うちその周辺地盤の液化化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液化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、「Ⅲ-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化化強度特性は、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表及び第3-2図に、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>3.2.1 全応力解析に用いる解析用物性値</p> <p><u>燃料加工建屋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>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>地盤の液化化強度特性は、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>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>地盤の液化化強度特性は、代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮し、<u>原地盤の液化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、液化化強度を「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、地盤を強制的に液化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化化強度特性（敷地に存在しない豊浦標準砂の液化化強度特性）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、液化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>	<p>・MOX燃料加工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。</p> <p>・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。</p> <p>・MOX燃料加工施設では、有効応力解析に用いる液化化強度特性は、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>

MOX燃料加工施設		発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-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>・MOX燃料加工施設では、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>

MOX燃料加工施設		発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-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・構築物の基礎地盤として置き換えるマンメイドロック(以下「MMR」という。)については、基盤面及び周辺領域の掘削に対する不陸整正及び建物・構築物がMMRを介して鷹架層に支持されることを目的とする。そのため、直下の鷹架層と同等以上の支持性能を有する設計とし、接地圧に対する支持性能評価においては鷹架層の支持力を適用する。</p> <p>これらの地盤の評価については、「Ⅲ-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：2.1. (2) 重大事故等対処施設に記載している内容】</p> <p>g. (中略)</p> <p>建物・構築物の基礎地盤として置き換えるMMRについては、基盤面及び周辺領域の掘削に対する不陸整正及び建物・構築物がMMRを介して鷹架層に支持されることを目的とする。そのため、直下の鷹架層と同等以上の支持性能を有する設計とし、接地圧に対する支持性能評価においては鷹架層の支持力を適用する。</p> <p>これらの地盤の評価については、「Ⅲ-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><u>MMR(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((社)日本建築学会,2005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。</u></p>	<p>3.2.3 その他の解析用物性値</p> <p>(1) 捨石 <u>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。</u></p> <p>(2) 人工岩盤(コンクリート) <u>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。</u></p> <p>(3) 地盤改良体 <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u></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。 申請対象施設の周辺地盤に設計上考慮すべき地盤改良体は存在していない。

MOX燃料加工施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																																																																					
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3																																																																																																																																																																																																																																																							
	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 (液状化検討対象層)	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 (液状化検討対象層)		・MOX燃料加工施設では、許可に記載されていない解析用物性値の液状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。																																																																																																																																																																																																																																																					
	<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="6">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	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">パラメータ</th> <th colspan="10">原地盤</th> <th rowspan="2">標準誤差</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 colspan="2"></th> <th>f1</th> <th>du</th> <th>Ag2</th> <th>As</th> <th>Ag1</th> <th>D2c-3</th> <th>D2e-3</th> <th>D1e-1</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">物理特性</td> <td>密度 (ρ) は地下水位未満</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>2.01 (1.89)</td> <td>1.968</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="5">変形特性</td> <td>ポアソン比</td> <td>ν_{cs}</td> <td>0.28</td> <td>0.26</td> <td>0.25</td> <td>0.26</td> <td>0.25</td> <td>0.19</td> <td>0.26</td> <td>0.25</td> <td>0.333</td> </tr> <tr> <td>基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位未満</td> <td>kN/m²</td> <td>258 (312)</td> <td>358 (312)</td> <td>497 (289)</td> <td>378</td> <td>514 (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_{sa}) は地下水位未満</td> <td>kN/m²</td> <td>253529 (220738)</td> <td>253529 (220738)</td> <td>279097 (167137)</td> <td>143284</td> <td>350073 (350073)</td> <td>650611</td> <td>1342038 (1342038)</td> <td>947946 (946776)</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>粘着力</td> <td>C_{cs}</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 rowspan="2">強度特性</td> <td>内部摩擦角</td> <td>ϕ_{cs}</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> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>ϕ_p</td> <td>度</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> </tr> <tr> <td rowspan="5">液状化特性</td> <td>液状化パラメータ</td> <td>S_1</td> <td>—</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> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>w_1</td> <td>—</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>46.2</td> <td>10.5</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>p_1</td> <td>—</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>7.90</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>F_1</td> <td>—</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>0.50</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>c_1</td> <td>—</td> <td>2.00</td> <td>2.00</td> <td>3.40</td> <td>2.27</td> <td>3.36</td> <td>3.15</td> <td>3.82</td> <td>2.83</td> </tr> </tbody> </table>		パラメータ	原地盤										標準誤差	埋戻し土		第四系 (液状化検討対象層)										f1	du	Ag2	As	Ag1	D2c-3	D2e-3	D1e-1			物理特性	密度 (ρ) は地下水位未満	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)	2.01 (1.89)	1.968	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_{cs}	0.28	0.26	0.25	0.26	0.25	0.19	0.26	0.25	0.333	基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位未満	kN/m ²	258 (312)	358 (312)	497 (289)	378	514 (814)	966	1167 (1167)	1695 (1710)	12.6	基準初期せん断剛性 (G_{sa}) は地下水位未満	kN/m ²	253529 (220738)	253529 (220738)	279097 (167137)	143284	350073 (350073)	650611	1342038 (1342038)	947946 (946776)	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	粘着力	C_{cs}	0	0	0	0.012	0	0.01	0	0	0	強度特性	内部摩擦角	ϕ_{cs}	度	37.3	37.3	37.4	41	37.4	35.8	44.4	37.4	液状化パラメータ	ϕ_p	度	34.8	34.8	34.9	38.3	34.9	33.4	41.4	34.9	液状化特性	液状化パラメータ	S_1	—	0.047	0.047	0.028	0.048	0.029	0.048	0.030	0.020	液状化パラメータ	w_1	—	6.5	6.5	56.5	6.9	51.6	17.6	46.2	10.5	液状化パラメータ	p_1	—	1.26	1.26	9.00	1.00	12.00	4.80	8.00	7.90	液状化パラメータ	F_1	—	0.80	0.80	0.60	0.75	0.60	0.96	0.60	0.50	液状化パラメータ	c_1	—	2.00	2.00	3.40	2.27	3.36	3.15	3.82
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	原地盤										標準誤差																																																																																																																																																																																																																																														
	埋戻し土		第四系 (液状化検討対象層)																																																																																																																																																																																																																																																						
		f1	du	Ag2	As	Ag1	D2c-3	D2e-3	D1e-1																																																																																																																																																																																																																																																
物理特性	密度 (ρ) は地下水位未満	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)	2.01 (1.89)	1.968																																																																																																																																																																																																																																														
	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_{cs}	0.28	0.26	0.25	0.26	0.25	0.19	0.26	0.25	0.333																																																																																																																																																																																																																																														
	基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位未満	kN/m ²	258 (312)	358 (312)	497 (289)	378	514 (814)	966	1167 (1167)	1695 (1710)	12.6																																																																																																																																																																																																																																														
	基準初期せん断剛性 (G_{sa}) は地下水位未満	kN/m ²	253529 (220738)	253529 (220738)	279097 (167137)	143284	350073 (350073)	650611	1342038 (1342038)	947946 (946776)	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																																																																																																																																																																																																																																														
	粘着力	C_{cs}	0	0	0	0.012	0	0.01	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																														
強度特性	内部摩擦角	ϕ_{cs}	度	37.3	37.3	37.4	41	37.4	35.8	44.4	37.4																																																																																																																																																																																																																																														
	液状化パラメータ	ϕ_p	度	34.8	34.8	34.9	38.3	34.9	33.4	41.4	34.9																																																																																																																																																																																																																																														
液状化特性	液状化パラメータ	S_1	—	0.047	0.047	0.028	0.048	0.029	0.048	0.030	0.020																																																																																																																																																																																																																																														
	液状化パラメータ	w_1	—	6.5	6.5	56.5	6.9	51.6	17.6	46.2	10.5																																																																																																																																																																																																																																														
	液状化パラメータ	p_1	—	1.26	1.26	9.00	1.00	12.00	4.80	8.00	7.90																																																																																																																																																																																																																																														
	液状化パラメータ	F_1	—	0.80	0.80	0.60	0.75	0.60	0.96	0.60	0.50																																																																																																																																																																																																																																														
	液状化パラメータ	c_1	—	2.00	2.00	3.40	2.27	3.36	3.15	3.82	2.83																																																																																																																																																																																																																																														
		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 (非液状化層)																																																																																																																																																																																																																																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">パラメータ</th> <th colspan="5">原地盤</th> <th rowspan="2">捨石</th> </tr> <tr> <th colspan="3">第四系 (非液状化層)</th> <th colspan="2">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>Km</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">物理特性</td> <td>密度 (ρ) は地下水位未満</td> <td>g/cm³</td> <td>1.65</td> <td>1.77</td> <td>1.47 (1.43)</td> <td>—</td> <td>1.72-1.00×10⁻⁴・z</td> <td>2.04 (1.84)</td> </tr> <tr> <td>間隙比</td> <td>e</td> <td>—</td> <td>1.59</td> <td>1.09</td> <td>2.8</td> <td>—</td> <td>1.16</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">変形特性</td> <td>ポアソン比</td> <td>ν_{cs}</td> <td>—</td> <td>0.10</td> <td>0.22</td> <td>0.14</td> <td>—</td> <td>0.16+0.00025・z</td> <td>0.33</td> </tr> <tr> <td>基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位未満</td> <td>kN/m²</td> <td>—</td> <td>480</td> <td>696</td> <td>249 (223)</td> <td>—</td> <td>表3-1の</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>基準初期せん断剛性 (G_{sa}) は地下水位未満</td> <td>kN/m²</td> <td>—</td> <td>121829</td> <td>285223</td> <td>38926 (35782)</td> <td>—</td> <td>動的変形特性に基づき z (標高) 毎に物性値を 設定</td> <td>180000</td> </tr> <tr> <td>最大履歴減衰率</td> <td>h_{max}</td> <td>—</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_{cs}</td> <td>—</td> <td>0.025</td> <td>0.026</td> <td>0.042</td> <td>—</td> <td>0.358-0.00603・z</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>内部摩擦角</td> <td>ϕ_{cs}</td> <td>—</td> <td>度</td> <td>29.1</td> <td>35.6</td> <td>27.3</td> <td>—</td> <td>23.2+0.0990・z</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>		パラメータ	原地盤					捨石	第四系 (非液状化層)			新第三系				Ac	D2c-3	Im	D1c-1*1	Km	物理特性	密度 (ρ) は地下水位未満	g/cm ³	1.65	1.77	1.47 (1.43)	—	1.72-1.00×10 ⁻⁴ ・z	2.04 (1.84)	間隙比	e	—	1.59	1.09	2.8	—	1.16	変形特性	ポアソン比	ν_{cs}	—	0.10	0.22	0.14	—	0.16+0.00025・z	0.33	基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位未満	kN/m ²	—	480	696	249 (223)	—	表3-1の	98	基準初期せん断剛性 (G_{sa}) は地下水位未満	kN/m ²	—	121829	285223	38926 (35782)	—	動的変形特性に基づき z (標高) 毎に物性値を 設定	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_{cs}	—	0.025	0.026	0.042	—	0.358-0.00603・z	0.02	内部摩擦角	ϕ_{cs}	—	度	29.1	35.6	27.3	—	23.2+0.0990・z	35																																																																																																																																																									
パラメータ	原地盤					捨石																																																																																																																																																																																																																																																			
	第四系 (非液状化層)			新第三系																																																																																																																																																																																																																																																					
		Ac	D2c-3	Im	D1c-1*1	Km																																																																																																																																																																																																																																																			
物理特性	密度 (ρ) は地下水位未満	g/cm ³	1.65	1.77	1.47 (1.43)	—	1.72-1.00×10 ⁻⁴ ・z	2.04 (1.84)																																																																																																																																																																																																																																																	
	間隙比	e	—	1.59	1.09	2.8	—	1.16																																																																																																																																																																																																																																																	
変形特性	ポアソン比	ν_{cs}	—	0.10	0.22	0.14	—	0.16+0.00025・z	0.33																																																																																																																																																																																																																																																
	基準平均有効主応力 (σ'_{va}) は地下水位未満	kN/m ²	—	480	696	249 (223)	—	表3-1の	98																																																																																																																																																																																																																																																
	基準初期せん断剛性 (G_{sa}) は地下水位未満	kN/m ²	—	121829	285223	38926 (35782)	—	動的変形特性に基づき z (標高) 毎に物性値を 設定	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_{cs}	—	0.025	0.026	0.042	—	0.358-0.00603・z	0.02																																																																																																																																																																																																																																																
	内部摩擦角	ϕ_{cs}	—	度	29.1	35.6	27.3	—	23.2+0.0990・z	35																																																																																																																																																																																																																																															

MOX燃料加工施設		発電炉		備考																																																																		
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-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(非液状化層)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">区分</th> <th>MMR(コンクリート) (設計基準強度 18.0N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理特性</td> <td>単位体積重量</td> <td>γ_t (kN/m³)</td> <td>23.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">動的変形特性</td> <td>初期せん断弾性係数</td> <td>G_0 (N/mm²)</td> <td>8,582</td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比</td> <td>ν_d</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>減衰率</td> <td>h</td> <td>0.05</td> </tr> </tbody> </table>	区分			MMR(コンクリート) (設計基準強度 18.0N/mm ²)	物理特性	単位体積重量	γ_t (kN/m ³)	23.0	動的変形特性	初期せん断弾性係数	G_0 (N/mm ²)	8,582	動ポアソン比	ν_d	0.20	減衰率	h	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) ($f'_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$)</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) ($f'_{ck} = 13.7 \text{ N/mm}^2$)</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(≦8.5N/mm²の場合)</th> <th>一軸圧縮強度(>8.5N/mm²の場合)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理特性</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>$G_0 = \rho_t / 1000 \times V_s^2$ $V_s = 147.6 \times q_u^{0.417}$ (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>0.421</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">形状特性</td> <td>せん断弾性係数のひずみ依存性 $G/G_0 \sim \gamma$</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 $h \sim \gamma$</td> <td>$h = 0.178 \frac{\gamma/0.001560}{1+\gamma/0.001560}$ 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_0 (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 (=s_t) を求める。 $\sigma_t = \frac{s_t \cdot q_u}{\sqrt{s_t \cdot (q_u - 3s_t)}}$ s_t (=s_t): 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) ($f'_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$)	23.0	0.20	8580 ¹⁾	0.05	20.6	人工岩盤(既設) ($f'_{ck} = 13.7 \text{ N/mm}^2$)	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(≦8.5N/mm ² の場合)	一軸圧縮強度(>8.5N/mm ² の場合)	物理特性	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)	$G_0 = \rho_t / 1000 \times V_s^2$ $V_s = 147.6 \times q_u^{0.417}$ (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	0.421	形状特性	せん断弾性係数のひずみ依存性 $G/G_0 \sim \gamma$	$G/G_0 = \frac{1}{1+\gamma/0.000537}$ γ : せん断ひずみ (-)	減衰定数 $h \sim \gamma$	$h = 0.178 \frac{\gamma/0.001560}{1+\gamma/0.001560}$ 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_0 (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 (=s _t) を求める。 $\sigma_t = \frac{s_t \cdot q_u}{\sqrt{s_t \cdot (q_u - 3s_t)}}$ s_t (=s _t): 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>・MOX燃料加工施設では、許可に記載されていない解析用物性値を示すうえで、対象はMMRが該当し、地盤改良体は該当しない。</p>
区分			MMR(コンクリート) (設計基準強度 18.0N/mm ²)																																																																			
物理特性	単位体積重量	γ_t (kN/m ³)	23.0																																																																			
動的変形特性	初期せん断弾性係数	G_0 (N/mm ²)	8,582																																																																			
	動ポアソン比	ν_d	0.20																																																																			
	減衰率	h	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) ($f'_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$)	23.0	0.20	8580 ¹⁾	0.05	20.6																																																																	
人工岩盤(既設) ($f'_{ck} = 13.7 \text{ N/mm}^2$)	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(≦8.5N/mm ² の場合)	一軸圧縮強度(>8.5N/mm ² の場合)																																																																				
物理特性	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)	$G_0 = \rho_t / 1000 \times V_s^2$ $V_s = 147.6 \times q_u^{0.417}$ (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	0.421																																																																				
形状特性	せん断弾性係数のひずみ依存性 $G/G_0 \sim \gamma$	$G/G_0 = \frac{1}{1+\gamma/0.000537}$ γ : せん断ひずみ (-)																																																																				
	減衰定数 $h \sim \gamma$	$h = 0.178 \frac{\gamma/0.001560}{1+\gamma/0.001560}$ 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_0 (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 (=s _t) を求める。 $\sigma_t = \frac{s_t \cdot q_u}{\sqrt{s_t \cdot (q_u - 3s_t)}}$ s_t (=s _t): 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)																																																																				

MOX燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 III-1-1	添付書類 III-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
	<div data-bbox="1098 294 1573 588"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1098 651 1573 945"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="994 1050 1676 1081">第3-2図(1) 変形特性のひずみ依存性(造成盛土[f1])</p> <div data-bbox="1098 1113 1573 1407"> <p>(a) 動的変形特性</p> </div> <div data-bbox="1098 1491 1573 1785"> <p>(b) 減衰特性</p> </div> <p data-bbox="994 1879 1676 1911">第3-2図(2) 変形特性のひずみ依存性(六ヶ所層[PP2])</p>	<p data-bbox="2537 294 2789 651">MOX燃料加工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、造成盛土及び六ヶ所層については燃料加工建屋の直下及び近傍で得られたデータを用いることから新たに設定する。</p>

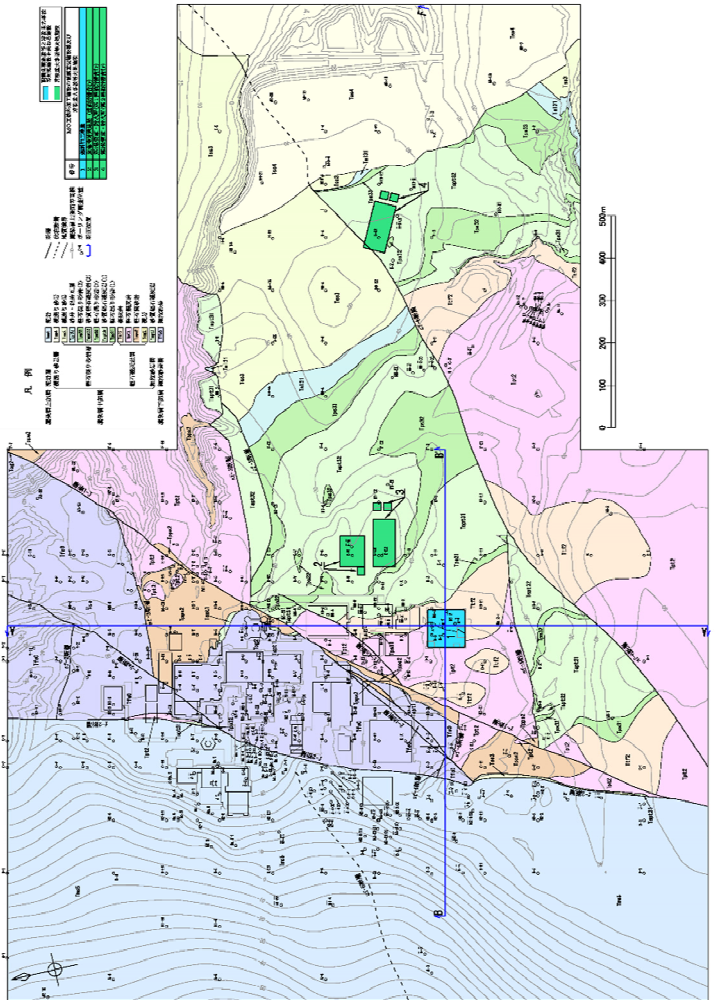
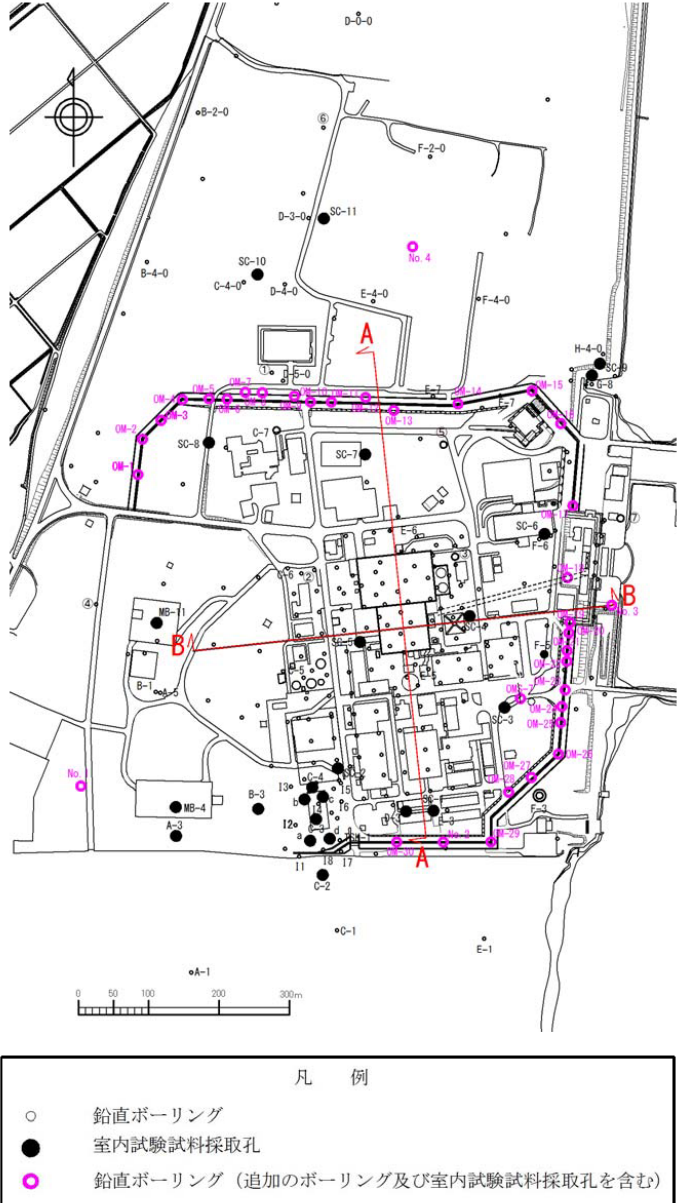
MOX燃料加工施設		発電炉		備考																																																																																																																																																																																																															
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3																																																																																																																																																																																																																	
<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 (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> <td colspan="3"></td> <td>bk</td> </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="5">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_{ms} (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'_{ms} (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>履歴減衰上限値</td> <td>h_{max}</td> <td>動的変形特性に基づき設定</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">変形特性</td> <td>変相角</td> <td>ϕ_D</td> <td rowspan="5">液状化試験結果に基づく要素シミュレーションにより設定</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">液状化パラメータ</td> <td>w_1</td> </tr> <tr> <td>p_1</td> </tr> <tr> <td>p_2</td> </tr> <tr> <td>c_1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S_1</td> </tr> </tbody> </table>		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_{ms} (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'_{ms} (kPa)	PS検層実施範囲の平均値を設定	ポアソン比	ν	慣用値 [※]	履歴減衰上限値	h_{max}	動的変形特性に基づき設定	変形特性	変相角	ϕ_D	液状化試験結果に基づく要素シミュレーションにより設定	液状化パラメータ	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 (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">原堆盤</th> <th rowspan="2">参考標準値</th> </tr> <tr> <th colspan="10">第四系(液状化検討対象層)</th> </tr> <tr> <td></td> <td>ρ</td> <td>ρ_w</td> <td>A_{60}</td> <td>A_{80}</td> <td>A_{100}</td> <td>D_{50-9}</td> <td>D_{10-9}</td> <td>D_{1e-1}</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理特性</td> <td>密度</td> <td>ρ</td> <td>室内物理試験</td> <td>室内物理試験</td> <td>室内物理試験</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>室内物理試験</td> <td>室内物理試験</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>文献^{*1}より</td> </tr> <tr> <td></td> <td>間隙比</td> <td>e</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>A₆₀層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>文献^{*1}より</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ポアソン比</td> <td>ν_{cs}</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>A₆₀層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>文献^{*1}より</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">変形特性</td> <td>基準平均有効主応力</td> <td>σ'_{vm}</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>A₆₀層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>文献^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>基準初期せん断剛性</td> <td>G_{ms}</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>A₆₀層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>文献^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>最大履歴減衰率</td> <td>h_{max}</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>A₆₀層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>文献^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>粘着力</td> <td>C_u</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>A₆₀層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>文献^{*1}より</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">強度特性</td> <td>内部摩擦角</td> <td>ϕ_{cs}</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>A₆₀層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>文献^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>S_1</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>A₆₀層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>文献^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>w_1</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>A₆₀層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>文献^{*1}より</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>p_1</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>A₆₀層で代用</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>A₆₀層で代用</td> <td>文献^{*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, 1993) *2: CYCLIC UNDRAINED TRIAXIAL STRENGTH OF SAND BY A COOPERATIVE TEST PROGRAM[Soils and Foundations, JSSMFE, 26-3, (1986)]</p>		パラメータ	原堆盤										参考標準値	第四系(液状化検討対象層)											ρ	ρ_w	A_{60}	A_{80}	A_{100}	D_{50-9}	D_{10-9}	D_{1e-1}				物理特性	密度	ρ	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	A ₆₀ 層で代用	室内物理試験	室内物理試験	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*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)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より		ポアソン比	ν_{cs}	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より	変形特性	基準平均有効主応力	σ'_{vm}	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より	基準初期せん断剛性	G_{ms}	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*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)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より	粘着力	C_u	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より	強度特性	内部摩擦角	ϕ_{cs}	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より	液状化パラメータ	S_1	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より	液状化パラメータ	w_1	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より	液状化パラメータ	p_1	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より	<p>・MOX燃料加工施設の今回申請対象施設については、地震時における地盤の有効応力の変化に応じた影響はないため、液状化検討対象層の記載はない。また、許可に記載されていない解析用物性値のうち非液状化層は後述のMMRのみであるため、記載はない。</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_{ms} (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'_{ms} (kPa)	PS検層実施範囲の平均値を設定																																																																																																																																																																																																																
	ポアソン比	ν	慣用値 [※]																																																																																																																																																																																																																
	履歴減衰上限値	h_{max}	動的変形特性に基づき設定																																																																																																																																																																																																																
変形特性	変相角	ϕ_D	液状化試験結果に基づく要素シミュレーションにより設定																																																																																																																																																																																																																
	液状化パラメータ	w_1																																																																																																																																																																																																																	
		p_1																																																																																																																																																																																																																	
		p_2																																																																																																																																																																																																																	
		c_1																																																																																																																																																																																																																	
	S_1																																																																																																																																																																																																																		
パラメータ	原堆盤										参考標準値																																																																																																																																																																																																								
	第四系(液状化検討対象層)																																																																																																																																																																																																																		
	ρ	ρ_w	A_{60}	A_{80}	A_{100}	D_{50-9}	D_{10-9}	D_{1e-1}																																																																																																																																																																																																											
物理特性	密度	ρ	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	A ₆₀ 層で代用	室内物理試験	室内物理試験	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*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)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																								
	ポアソン比	ν_{cs}	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																								
変形特性	基準平均有効主応力	σ'_{vm}	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																								
	基準初期せん断剛性	G_{ms}	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*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)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																								
	粘着力	C_u	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																								
強度特性	内部摩擦角	ϕ_{cs}	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																								
	液状化パラメータ	S_1	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																								
	液状化パラメータ	w_1	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																								
	液状化パラメータ	p_1	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	三軸圧縮試験(CD)	三軸圧縮試験(CD)	A ₆₀ 層で代用	A ₆₀ 層で代用	文献 ^{*1} より																																																																																																																																																																																																								
<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>		<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">原堆盤</th> <th rowspan="2">参考標準値</th> </tr> <tr> <th colspan="4">第四系(非液状化層)</th> <th colspan="2">新第三系</th> </tr> <tr> <td></td> <td>ρ</td> <td>ρ_w</td> <td>A_{60}</td> <td>D_{50-9}</td> <td>I_m</td> <td>D_{1e-1}^{*4}</td> <td>K_m</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理特性</td> <td>密度</td> <td>ρ</td> <td>室内物理試験</td> <td>室内物理試験</td> <td>室内物理試験</td> <td></td> <td>室内物理試験</td> </tr> <tr> <td></td> <td>間隙比</td> <td>e</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></td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ポアソン比</td> <td>ν_{cs}</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></td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">変形特性</td> <td>基準平均有効主応力</td> <td>σ'_{vm}</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></td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> <tr> <td>基準初期せん断剛性</td> <td>G_{ms}</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></td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> <tr> <td>最大履歴減衰率</td> <td>h_{max}</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></td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> <tr> <td>粘着力</td> <td>C_u</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></td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">強度特性</td> <td>内部摩擦角</td> <td>ϕ_{cs}</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></td> <td>三軸圧縮試験(CD)</td> </tr> <tr> <td>液状化パラメータ</td> <td>S_1</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></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: 地盤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	原堆盤						参考標準値	第四系(非液状化層)				新第三系			ρ	ρ_w	A_{60}	D_{50-9}	I_m	D_{1e-1}^{*4}	K_m	物理特性	密度	ρ	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_{cs}	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'_{vm}	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)	基準初期せん断剛性	G_{ms}	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)	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_u	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)	強度特性	内部摩擦角	ϕ_{cs}	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)	液状化パラメータ	S_1	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)																																																																																																																						
パラメータ	原堆盤						参考標準値																																																																																																																																																																																																												
	第四系(非液状化層)				新第三系																																																																																																																																																																																																														
	ρ	ρ_w	A_{60}	D_{50-9}	I_m	D_{1e-1}^{*4}	K_m																																																																																																																																																																																																												
物理特性	密度	ρ	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_{cs}	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'_{vm}	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)																																																																																																																																																																																																												
	基準初期せん断剛性	G_{ms}	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)																																																																																																																																																																																																												
	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_u	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)																																																																																																																																																																																																												
強度特性	内部摩擦角	ϕ_{cs}	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)																																																																																																																																																																																																												
	液状化パラメータ	S_1	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)																																																																																																																																																																																																												

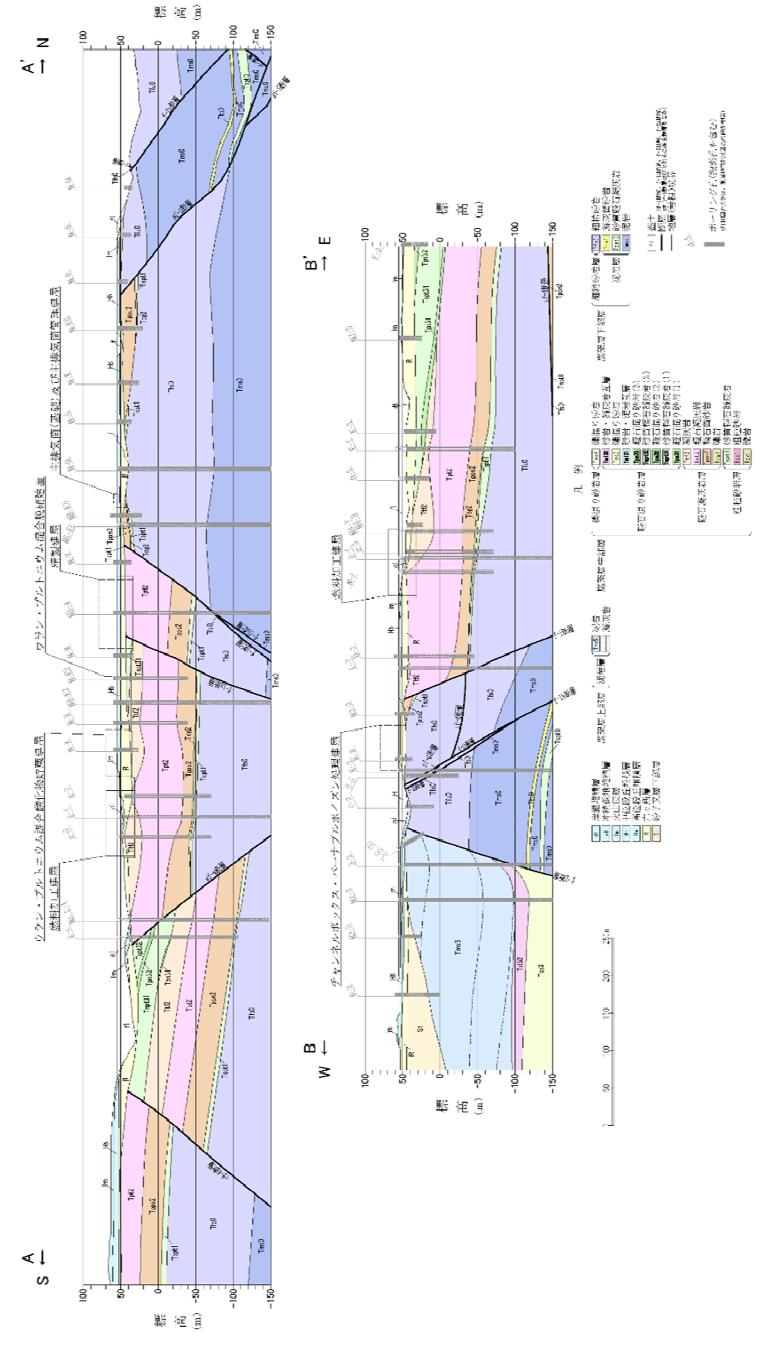
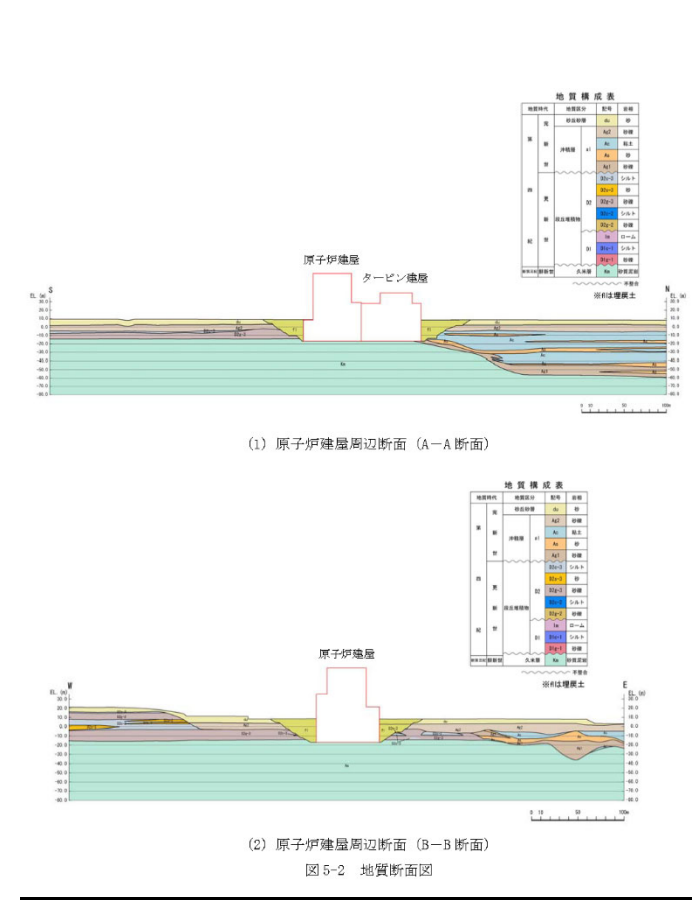
MOX燃料加工施設		発電炉		備考																																																									
添付書類 III-1-1	添付書類 III-1-1-2	添付書類 V-2-1-3																																																											
	<p>第3-4表(2) 事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の設定根拠 (非液化化層)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">区分</th> <th>MMR (コンクリート) (設計基準強度 18.0N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理特性</td> <td>単位体積重量</td> <td>RC-N規準*1に基づき設計基準強度により設定</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">動的変形特性</td> <td>初期せん断弾性係数</td> <td>RC-N規準*1に基づき設計基準強度により設定</td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比</td> <td>RC-N規準*1に基づき設定</td> </tr> <tr> <td>減衰率</td> <td>JEAG*2の減衰定数に基づき設定</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 ((社) 日本建築学会, 2005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		MMR (コンクリート) (設計基準強度 18.0N/mm ²)	物理特性	単位体積重量	RC-N規準*1に基づき設計基準強度により設定	動的変形特性	初期せん断弾性係数	RC-N規準*1に基づき設計基準強度により設定	動ポアソン比	RC-N規準*1に基づき設定	減衰率	JEAG*2の減衰定数に基づき設定	<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"> <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) ($f'_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$)</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) ($f'_{ck} = 13.7 \text{ N/mm}^2$)</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"> <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> <td>既設改良体のコアによる密度試験に基づき係数 (×1.1) を設定</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">静的変形特性</td> <td>静弾性係数 (N/mm²)</td> <td>既設改良体を模擬した再構成材料による一軸圧縮試験に基づき設定</td> </tr> <tr> <td>静ポアソン比 ν_s</td> <td>文献*1より設定</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">動的変形特性</td> <td>初期せん断剛性 G_0 (N/mm²)</td> <td>文献*2より「一軸圧縮強度σ_c～せん断速度V_s」の関係式を引用し設定</td> </tr> <tr> <td>動ポアソン比 ν_d</td> <td>既設改良体のPS検査に基づき設定</td> </tr> <tr> <td>動せん断弾性係数のひずみ依存性 $G/G_0 \sim \gamma$</td> <td>既設改良体を模擬した再構成材料による動的変形試験に基づき、H-0モデルにて設定</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">強度特性</td> <td>減衰定数 $h \sim \gamma$</td> <td>既設改良体を模擬した再構成材料による動的変形試験に基づき、H-0モデルにて設定</td> </tr> <tr> <td>ピーク強度 C (N/mm²)</td> <td>一軸圧縮強度σ_cと粘着力Cの関係に基づき設定</td> </tr> <tr> <td>残留強度 r_s (N/mm²)</td> <td>地盤改良体 (セメント改良) を用いて締結した材料を用いた三軸圧縮試験により求められた残留強度 (文献*3に再載) よりも十分に小さい値として、敷地の原地盤のうちAc層の内摩擦角を採用</td> </tr> <tr> <td>引張強度 σ_t (N/mm²)</td> <td>文献*3に掲載の算定式に基づいて設定</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 -セメント系固材を用いた保層・洗層混合処理工法- (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) ($f'_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$)	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) ($f'_{ck} = 13.7 \text{ N/mm}^2$)	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)	既設改良体のコアによる密度試験に基づき係数 (×1.1) を設定	静的変形特性	静弾性係数 (N/mm ²)	既設改良体を模擬した再構成材料による一軸圧縮試験に基づき設定	静ポアソン比 ν_s	文献*1より設定	動的変形特性	初期せん断剛性 G_0 (N/mm ²)	文献*2より「一軸圧縮強度 σ_c ～せん断速度 V_s 」の関係式を引用し設定	動ポアソン比 ν_d	既設改良体のPS検査に基づき設定	動せん断弾性係数のひずみ依存性 $G/G_0 \sim \gamma$	既設改良体を模擬した再構成材料による動的変形試験に基づき、H-0モデルにて設定	強度特性	減衰定数 $h \sim \gamma$	既設改良体を模擬した再構成材料による動的変形試験に基づき、H-0モデルにて設定	ピーク強度 C (N/mm ²)	一軸圧縮強度 σ_c と粘着力 C の関係に基づき設定	残留強度 r_s (N/mm ²)	地盤改良体 (セメント改良) を用いて締結した材料を用いた三軸圧縮試験により求められた残留強度 (文献*3に再載) よりも十分に小さい値として、敷地の原地盤のうちAc層の内摩擦角を採用	引張強度 σ_t (N/mm ²)	文献*3に掲載の算定式に基づいて設定	<p>・MOX燃料加工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、対象はMMRが該当し、地盤改良体は該当しない。</p>
区分		MMR (コンクリート) (設計基準強度 18.0N/mm ²)																																																											
物理特性	単位体積重量	RC-N規準*1に基づき設計基準強度により設定																																																											
動的変形特性	初期せん断弾性係数	RC-N規準*1に基づき設計基準強度により設定																																																											
	動ポアソン比	RC-N規準*1に基づき設定																																																											
	減衰率	JEAG*2の減衰定数に基づき設定																																																											
	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) ($f'_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$)	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) ($f'_{ck} = 13.7 \text{ N/mm}^2$)	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)	既設改良体のコアによる密度試験に基づき係数 (×1.1) を設定																																																											
静的変形特性	静弾性係数 (N/mm ²)	既設改良体を模擬した再構成材料による一軸圧縮試験に基づき設定																																																											
	静ポアソン比 ν_s	文献*1より設定																																																											
動的変形特性	初期せん断剛性 G_0 (N/mm ²)	文献*2より「一軸圧縮強度 σ_c ～せん断速度 V_s 」の関係式を引用し設定																																																											
	動ポアソン比 ν_d	既設改良体のPS検査に基づき設定																																																											
	動せん断弾性係数のひずみ依存性 $G/G_0 \sim \gamma$	既設改良体を模擬した再構成材料による動的変形試験に基づき、H-0モデルにて設定																																																											
強度特性	減衰定数 $h \sim \gamma$	既設改良体を模擬した再構成材料による動的変形試験に基づき、H-0モデルにて設定																																																											
	ピーク強度 C (N/mm ²)	一軸圧縮強度 σ_c と粘着力 C の関係に基づき設定																																																											
	残留強度 r_s (N/mm ²)	地盤改良体 (セメント改良) を用いて締結した材料を用いた三軸圧縮試験により求められた残留強度 (文献*3に再載) よりも十分に小さい値として、敷地の原地盤のうちAc層の内摩擦角を採用																																																											
	引張強度 σ_t (N/mm ²)	文献*3に掲載の算定式に基づいて設定																																																											

MOX燃料加工施設		発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3	
<p>【記載箇所：6. 構造計画と配置計画に記載している内容】 また、耐震設計において地下水位の低下を期待する建物・構築物は、周囲の地下水を排水し、基礎スラブ底面レベル以深に地下水位を維持できるよう地下水排水設備(サブドレンポンプ、水位検出器等)を設置する。</p> <p>【記載箇所：10.1 建物・構築物に記載している内容】 建物・構築物の耐震評価においては、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に設定する。また、地下水位を基礎スラブ以深に維持することから、地下水圧のうち側面からの圧力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。</p>	<p>3.3 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、周囲の地下水の状況を踏まえた地下水位を設定する。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> <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、基礎スラブ下端より深い位置に設置されている地下水排水設備の排水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に設定する。</u></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> <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。</u></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> <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。</u></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> <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。</u></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>

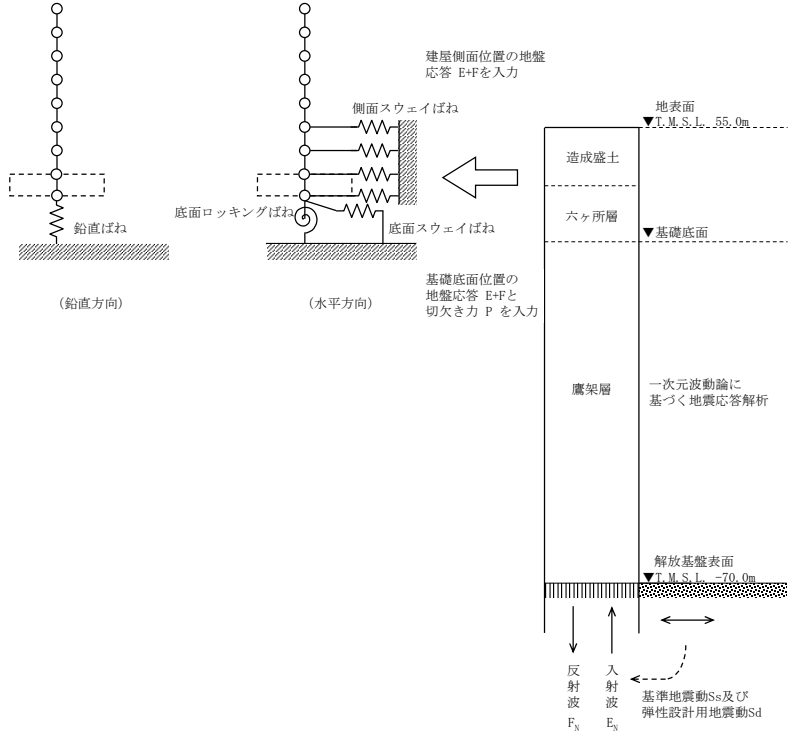
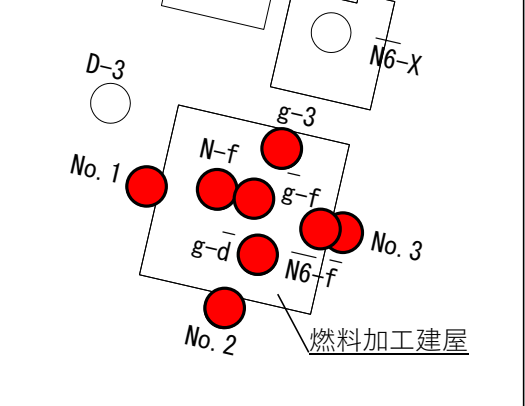
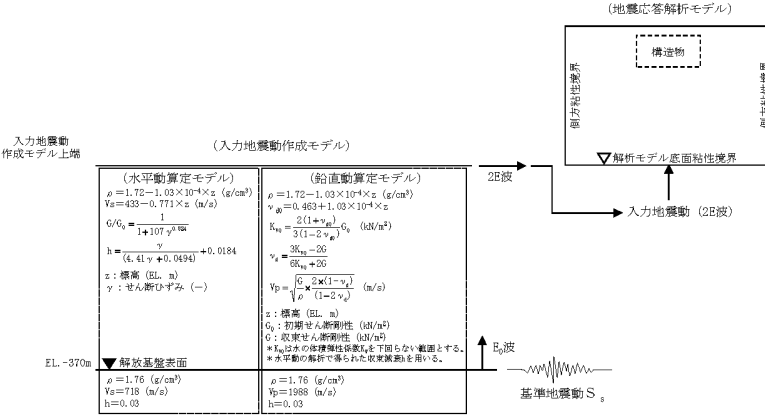
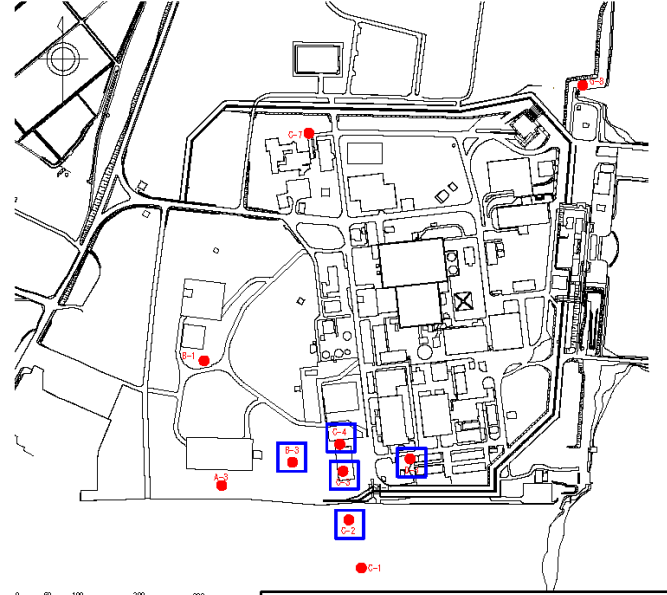
MOX燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
<p>【記載箇所：2.2 準拠規格に記載している内容】 準拠する規格としては、既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類（以下「既設工認」という。）で適用実績のある規格の他、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示した上で当該規格に準拠する。なお、規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は、既往研究等において試験、研究等により妥当性が確認されている手法、設定等について、適用条件及び適用範囲に留意し、その適用性を確認した上で用いる。</p> <p>既設工認又は先行発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）</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>【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） 建物・構築物の基礎地盤として置き換えるマンメイドロック（以下「MMR」という。）については、基盤面及び周辺地盤の掘削に対する不陸整正及び建物・構築物が MMR を介して鷹架層に支持されることを目的とする。そのため、直下の鷹架層と同等以上の支持性能を有する設計とし、接地圧に対する支持性能評価においては鷹架層の支持力を適用する。</p> <p>これらの地盤の評価については、「Ⅲ-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：2.1.（2）重大事故等対処施設に記載している内容】</p> <p>g. （中略） 建物・構築物の基礎地盤として置き換える MMR については、基盤面及び周辺地盤の掘削に対する不陸整正及び建物・構築物が MMR を介して鷹架層に支持されることを目的とする。そのため、直下の鷹架層と同等以上の支持性能を有する設計とし、接地圧に対する支持性能評価においては鷹架層の支持力を適用する。</p> <p>これらの地盤の評価については、「Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。</p>	<p>4. <u>地盤の支持力度</u> 地盤の極限支持力度は、地盤工学会基準（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。</p> <p>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。燃料加工建屋の直接基礎の支持力度については、平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 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。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。</p> <p>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。</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)</p>	<p>4. <u>極限支持力</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。</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。MOX燃料加工施設の支持力度の算定においては、地盤工学会基準の平板載荷試験又は基礎指針 2001 の岩石強度試験による支持力算定式を適用し、規格基準に規定のない評価手法等は適用しない。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により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。 ・発電炉に記載の支持力算定式のうち道路橋示方書に基づく算定式については、MOX燃料加工施設に該当しないため、記載を省略する。

MOX燃料加工施設		発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3	
		<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><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> <p>4.3 地中連続壁基礎の支持力算定式 <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>4.4 杭の支持力試験について <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>	<ul style="list-style-type: none"> 申請対象施設に杭基礎構造はない。 発電炉に記載の道路橋示方書及び基礎指針に基づく支持力算定式については、MOX燃料加工施設に該当しないため、記載を省略する。 申請対象施設に杭基礎構造はない。 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、申請対象施設に杭基礎構造はないため、杭の支持力試験は実施していない。

MOX燃料加工施設	発電炉	備考	
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-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。</p> <p>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 style="text-align: right;">第5-1図 敷地内地質平面図</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。</p> <p>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 style="text-align: center;">凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 鉛直ボーリング ● 室内試験試料採取孔 ● 鉛直ボーリング (追加のボーリング及び室内試験試料採取孔を含む) <p style="text-align: center;">図5-1 ボーリング調査位置図</p>	

添付書類 Ⅲ-1-1	MOX燃料加工施設 添付書類 Ⅲ-1-1-2	発電炉 添付書類 V-2-1-3	備考
	 <p style="text-align: center;">第5-2図 敷地内地質断面図</p>	 <p style="text-align: center;">(1) 原子炉建屋周辺断面 (A-A'断面) (2) 原子炉建屋周辺断面 (B-B'断面) 図5-2 地質断面図</p>	

MOX燃料加工施設	発電炉	備考																																																																																														
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-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) 入力地震動の設定に用いる地下構造モデルについて、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造及び対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の特徴を踏まえて適切に設定する。</p>	<p>6. 地盤の速度構造 6.1 入力地震動設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とともに、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造及び対象建物・構築物の直下又は周辺の地質・速度構造の特徴を踏まえて適切に設定する。 なお、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。</p> <p>6.2 地震応答解析に用いる解析モデル 燃料加工建屋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。燃料加工建屋は直下及び近傍において複数の速度構造データが得られていることから、それらの速度構造データを用いて解析モデルを設定する。第6-2図に燃料加工建屋に係るPS検層孔の位置図を示す。</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">第6-1表 入力地震動の策定に用いる地下構造モデル (燃料加工建屋)</p> <table border="1" data-bbox="943 1323 1730 1659"> <thead> <tr> <th>標高 T.M.S.L. (m)</th> <th>岩種</th> <th>単位体積重量 γ_t (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 $G/G_0 \sim \gamma$</th> <th>減衰定数 $h \sim \gamma$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▽地表面</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>55.0</td> <td rowspan="2">造成盛土</td> <td>15.7</td> <td>160</td> <td>580</td> <td rowspan="2">*1</td> <td rowspan="2">*2</td> </tr> <tr> <td>46.0</td> <td>16.5</td> <td>320</td> <td>980</td> </tr> <tr> <td>35.0</td> <td>六ヶ所層</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>▽基礎底面</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>31.53</td> <td rowspan="2">軽石凝灰岩</td> <td>15.3</td> <td>660</td> <td>1860</td> <td rowspan="2">*3</td> <td rowspan="2">*4</td> </tr> <tr> <td>9.0</td> <td>15.6</td> <td>810</td> <td>1920</td> </tr> <tr> <td>-28.0</td> <td>軽石質砂岩</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-49.0</td> <td rowspan="2">細粒砂岩</td> <td>18.2</td> <td>1090</td> <td>2260</td> <td rowspan="2">*5</td> <td rowspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>▽解放基盤表面</td> <td>-70.0</td> <td>18.2</td> <td>1090</td> <td>2260</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：第3-2図(1)に示す造成盛土のひずみ依存特性を設定する。 *2：第3-2図(2)に示す六ヶ所層のひずみ依存特性を設定する。 *3：第3-1図(2)に示す軽石凝灰岩のひずみ依存特性を設定する。 *4：第3-1図(8)に示す軽石質砂岩のひずみ依存特性を設定する。 *5：第3-1図(6)に示す細粒砂岩のひずみ依存特性を設定する。</p>	標高 T.M.S.L. (m)	岩種	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	剛性低下率 $G/G_0 \sim \gamma$	減衰定数 $h \sim \gamma$	▽地表面							55.0	造成盛土	15.7	160	580	*1	*2	46.0	16.5	320	980	35.0	六ヶ所層						▽基礎底面							31.53	軽石凝灰岩	15.3	660	1860	*3	*4	9.0	15.6	810	1920	-28.0	軽石質砂岩						-49.0	細粒砂岩	18.2	1090	2260	*5	-	▽解放基盤表面	-70.0	18.2	1090	2260	<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 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V_s及び粗密波速度V_pを表6-2に示す。 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。</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、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V_sをモデル化する場合がある。</p> <p style="text-align: center;">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="1804 1291 2472 1801"> <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 $G/G_0 \sim \gamma$</td> <td>$\frac{1}{1+107\gamma^{0.85}}$ γ: せん断ひずみ (-)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>減衰定数 $h \sim \gamma$</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>	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 $G/G_0 \sim \gamma$	$\frac{1}{1+107\gamma^{0.85}}$ γ : せん断ひずみ (-)	-	減衰定数 $h \sim \gamma$	$\frac{\gamma}{(4.41\gamma + 0.0494)} + 0.0184$ γ : せん断ひずみ (-)	0.03	<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。 第1回申請対象施設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はない。 解析モデルの設定の違いによる記載。
標高 T.M.S.L. (m)	岩種	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	剛性低下率 $G/G_0 \sim \gamma$	減衰定数 $h \sim \gamma$																																																																																										
▽地表面																																																																																																
55.0	造成盛土	15.7	160	580	*1	*2																																																																																										
46.0		16.5	320	980																																																																																												
35.0	六ヶ所層																																																																																															
▽基礎底面																																																																																																
31.53	軽石凝灰岩	15.3	660	1860	*3	*4																																																																																										
9.0		15.6	810	1920																																																																																												
-28.0	軽石質砂岩																																																																																															
-49.0	細粒砂岩	18.2	1090	2260	*5	-																																																																																										
▽解放基盤表面		-70.0	18.2	1090			2260																																																																																									
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 $G/G_0 \sim \gamma$	$\frac{1}{1+107\gamma^{0.85}}$ γ : せん断ひずみ (-)	-																																																																																														
減衰定数 $h \sim \gamma$	$\frac{\gamma}{(4.41\gamma + 0.0494)} + 0.0184$ γ : せん断ひずみ (-)	0.03																																																																																														

MOX燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
	 <p>第6-1図 入力地震動算定の概念図 (燃料加工建屋)</p>  <p>● : 地盤モデルの作成に用いるPS検層孔</p> <p>第 6-2 図 燃料加工建屋の地盤モデル作成に用いる PS 検層孔位置図</p>	 <p>図 6-1 入力地震動算定の概念図</p>  <p>● : PS 検層実施位置 □ : EL-400m 孔 (6m 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による記載。</p> <p>・解析モデルの設定及びプラント固有の違いによる記載。</p>

MOX燃料加工施設	発電炉	備考
添付書類 Ⅲ-1-1	添付書類 Ⅲ-1-1-2	添付書類 V-2-1-3
		<p>7. 地盤の液状化強度特性の代表性、網羅性及び保守性</p> <p>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」に記載した地盤の液状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。</p> <p>7.1 液状化強度試験箇所の代表性及び網羅性</p> <p>「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状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、液状化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、液状化強度試験箇所の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状化強度比RLを指標とした保守的な試験箇所の選定による液状化強度試験結果の代表性向上を目的とし、追加液状化強度試験を実施した。設置変更許可段階及び追加液状化強度試験箇所の平面配置を図7-1に示す。</p> <p>これらの液状化強度試験箇所の代表性及び網羅性については、上記の液状化強度比RL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状化強度比RLの平均値を比較することにより確認する。</p> <p>液状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層における液状化強度比RLの比較結果を図7-2に示す。液状化強度試験箇所の液状化強度比RLの平均値が敷地内調査孔の液状化強度比RLの平均値よりも小さいことから、液状化強度試験箇所の代表性及び網羅性を確認した。</p> <p>7.2 地盤の液状化強度特性における代表性及び保守性</p> <p>「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状化強度特性に対し、追加液状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」に記載した敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性と、これら原地盤の液状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。</p> <p>地盤の液状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層の液状化強度特性の比較結果を図7-3に示す。</p> <p>追加液状化強度試験結果が「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状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 原地盤の解析用液状化強度特性（設置変更許可申請段階、-1σ）がおおむね液状化強度試験結果の下限を通過していることから、地盤の液状化強度特性における代表性を確認した。</p> <p>さらに、「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」に記載した敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性が全ての液状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、地盤の液状化強度特性における保守性を確認した。</p>
<p>・MOX燃料加工施設では、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、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。</p> <p>・なお、MOX燃料加工施設では、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>		

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、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施設を十分に支持することができる地盤(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。「2. 地盤」では以下同様。)に設置する。	Ⅲ-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) 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、自重及び通常時の荷重等に加え、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(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)に設置する。 ・耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、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「Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	—	—	
		Ⅲ-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) f.】 ・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、自重及び通常時の荷重等に加え、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(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)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、自重及び通常時の荷重等に加え、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「Ⅲ-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
		—	—	Ⅲ-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の総称とする。	Ⅲ-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) c.】 ・なお、「Ⅲ 加工施設の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の総称とする。 ・燃料加工施設の構築物は、排気筒であり、土木構造物は洞道である。	—	—	<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 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、自重及び通常時の荷重等に加え、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。	Ⅲ-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) 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、自重及び通常時の荷重等に加え、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(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)に設置する。 ・これらの地盤の評価については、添付書類「Ⅲ-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
		—	—	Ⅲ-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。	Ⅲ-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) g.】 ・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。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
2-3	耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、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。	Ⅲ-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) g.】 ・耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、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	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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、液状化及び掃すり込み沈下といった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。	Ⅲ-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) g.】 ・耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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、液状化及び掃すり込み沈下といった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	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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。	Ⅲ-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) g.】 ・耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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、自重及び通常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。	Ⅲ-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	—	—	※補足すべき事項の対象なし
		—	—	Ⅲ-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	【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力度について、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。燃料加工建屋の直接基礎の極限支持力度の算定については、平成22年10月22日付け平成22・05・21原第9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クラスの施設の地盤にあつては、自重及び通常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。	Ⅲ-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 (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	—	—	※補足すべき事項の対象なし
		—	—	Ⅲ-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	【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力度について、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。燃料加工建屋の直接基礎の極限支持力度の算定については、平成22年10月22日付け平成22・05・21原第9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。 ・[補足盤1]地盤の支持性能について
5-3	Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重及び通常時の荷重等と、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。	Ⅲ-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	—	—	※補足すべき事項の対象なし

基本設計方針		添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
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が設置される重大事故等対処施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、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。	III-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) f.】 ・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、自重及び通常時の荷重等に加え、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(当該地盤に設置する建物・構築物を含む。本項目では以下同様。)に設置する。 ・これらの地盤の評価については、添付書類「III-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
		—	—	III-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。	
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。	III-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) f.】 ・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。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
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が設置される重大事故等対処施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、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。	III-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) f.】 ・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ついては、自重及び通常時の荷重等に加え、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。	—	—	※補足すべき事項の対象なし
7	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、液状化及び挿すり込み沈下といった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(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。	III-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) f.】 ・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、液状化及び挿すり込み沈下といった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
8	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。	III-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) f.】 ・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
9-1	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、自重及び通常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。	III-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)】 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	—	—	※補足すべき事項の対象なし
		—	—	III-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	【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力度について、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。燃料加工建屋の直接基礎の極限支持力度の算定については、平成22年10月22日付け平成22・05・21原第9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補足説明する。 ・[補足盤1]地盤の支持性能について
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、自重及び通常時の荷重等と、静的地震力及び動的な地震力(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を許容限界とする。	III-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)】 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	—	—	※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)、第二十六条 (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			
III-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
III-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】		
III-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



発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
【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	○	
	【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	○	

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)、第二十六条 (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	MOX燃料加工施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数							
				第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 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	・平板載荷試験,又は直接基礎の支持力算定式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	△	第1回での説明から追加事項なし	△	第1回での説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設における地盤の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1回での説明から追加事項なし	△	第1回での説明から追加事項なし	△	第1回での説明から追加事項なし

・「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施設を十分に支持することができる地盤（当該地盤に設置する建物・構築物を含む。「2. 地盤」では以下同様。）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、構築物及び土木建造物の総称とする。</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、自重及び通常時の荷重等に加え、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安全機能を有する施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、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>耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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、液化化及び揺すり込み沈下といった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>耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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>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、自重及び通常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> <p>また、上記のうち、Sクラスの施設の地盤にあつては、自重及び通常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、自重及び通常時の荷重等と、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>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施設を十分に支持することができる地盤（当該地盤に設置する建物・構築物を含む。「2. 地盤」では以下同様。）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、構築物及び土木建造物の総称とする。</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、自重及び通常時の荷重等に加え、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安全機能を有する施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、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>耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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、液化化及び揺すり込み沈下といった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>耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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>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、自重及び通常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> <p>また、上記のうち、Sクラスの施設の地盤にあつては、自重及び通常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、自重及び通常時の荷重等と、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>

第1回申請にて全ての範囲を記載する。

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が設置される重大事故等対処施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、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が設置される重大事故等対処施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、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といった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（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、自重及び通常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、適切な余裕を有するよう設計する。</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、自重及び通常時の荷重等と、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>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が設置される重大事故等対処施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、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が設置される重大事故等対処施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、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といった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（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、自重及び通常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、適切な余裕を有するよう設計する。</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、自重及び通常時の荷重等と、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>

第1回申請にて全ての範囲を記載する。

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

	変 更 前	変 更 後
	第 1 章 共通項目	第 1 章 共通項目
	2. 地盤 既設工認 本文	2. 地盤
	<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施設を十分に支持することができる地盤（当該地盤に設置する建物・構築物を含む。「2. 地盤」では以下同様。）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の総称とする。</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施設を十分に支持することができる地盤（当該地盤に設置する建物・構築物を含む。「2. 地盤」では以下同様。）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の総称とする。</p>
	2.1 安全機能を有する施設の地盤	2.1 安全機能を有する施設の地盤
地盤①-1	<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、自重及び通常時の荷重等に加え、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>	変更なし
地盤②-1	<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>	
地盤②-2	<p>耐震重要施設以外の安全機能を有する施設及びそれらを支持する建物・構築物については、自重及び通常時の荷重等に加え、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>	
地盤②-3		
地盤②-4	<p>耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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といった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>	
地盤②-5	<p>耐震重要施設及びそれらを支持する建物・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>	
	既許可 添付書類三	
	<p>【凡例】</p> <p> : 既設工認に記載されている内容と全く同じではないが、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</p> <p> : 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</p> <p> : 既認可等のエビデンス</p>	
		<p style="border: 1px solid purple; padding: 5px;">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>

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、自重及び通常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> <p>また、上記のうち、Sクラスの施設の地盤にあつては、自重及び通常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、自重及び通常時の荷重等と、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 添付書類三</p> <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>	<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が設置される重大事故等対処施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、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が設置される重大事故等対処施設については、自重及び通常時の荷重等に加え、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といった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（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、自重及び通常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> <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</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
	建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重及び通常時の荷重等と、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。

イ. 建 物

MOX① イ-0001-00 J 建物 A

目 次

	ページ
本 文	
1. 燃料加工建屋(その1)及び貯蔵容器搬送用洞道	
(1) 設置の概要	イ-1-1
(2) 準拠すべき主な法令, 規格及び基準	イ-1-1
(3) 設計の基本方針	イ-1-1
(4) 設計条件及び仕様	イ-1-3
(5) 工事の方法	イ-1-7
添付図	
1.1 燃料加工建屋及び貯蔵容器搬送用洞道の平面図, 断面図及びしゃへい扉, しゃへい蓋の立面図, 平面図, 断面図	
第1.1-1図 燃料加工建屋地下3階平面図	図-イ-1-1
第1.1-2図 燃料加工建屋地下3階中2階平面図	図-イ-1-2
第1.1-3図 燃料加工建屋地下2階平面図	図-イ-1-3
第1.1-4図 燃料加工建屋地下1階平面図	図-イ-1-4
第1.1-5図 燃料加工建屋地上1階平面図	図-イ-1-5
第1.1-6図 燃料加工建屋地上2階平面図	図-イ-1-6
第1.1-7図 燃料加工建屋塔屋階平面図	図-イ-1-7
第1.1-8図 燃料加工建屋A-A断面図	図-イ-1-8
第1.1-9図 燃料加工建屋B-B断面図	図-イ-1-9
第1.1-10図 貯蔵容器搬送用洞道平面図	図-イ-1-10
第1.1-11図 貯蔵容器搬送用洞道断面図	図-イ-1-11
第1.1-12図 しゃへい扉の立面図及び断面図	図-イ-1-12
第1.1-13図 しゃへい蓋の平面図及び断面図	図-イ-1-13
1.2 その他のしゃへい扉の構造図	
第1.2-1図 その他のしゃへい扉の構造図	図-イ-1-14
第1.2-2図 その他のしゃへい蓋の構造図	図-イ-1-17
1.3 工事フロー図	
第1.3-1図 燃料加工建屋の工事フロー図	図-イ-1-18
第1.3-2図 貯蔵容器搬送用洞道の工事フロー図	図-イ-1-19

1. 燃料加工建屋(その1)及び貯蔵容器搬送用洞道

(1) 設置の概要

燃料加工建屋(以下, 「本建屋」という。)は, ウラン・プルトニウム混合酸化物(以下, 「MOX」という。)を加工する成形施設, 被覆施設及び組立施設並びに核燃料物質の貯蔵施設, 放射性廃棄物の廃棄施設等を収容するための建屋であり, 再処理施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の南側に隣接して設置する。

また, ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋とは地下に設置する貯蔵容器搬送用洞道(以下, 「本洞道」という。)を介して接続する。

なお, 第1回申請範囲は, 地下2階及び地下1階のしゃへい扉(D16~D19)並びに地上1階のしゃへい蓋(H9~H12)及びしゃへい蓋支持架台, 地下3階及び地上1階の堰を除く本建屋並びに本洞道である。

(2) 準拠すべき主な法令, 規格及び基準

本建屋及び本洞道の準拠すべき主な法令, 規格及び基準を第1.-1表に示す。

地盤①-1

(3) 設計の基本方針

- a. 本建屋及び本洞道は, 十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とする。また, 本建屋は, 設置に適した条件を有する十分な安定な地盤に支持させるものとする。
- b. 耐震設計に用いる基準地震動 S_s は, 「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について, 敷地における解放基盤表面における水平方向の最大加速度 450cm/s^2 及び鉛直方向の最大加速度 300cm/s^2 の地震動としてそれぞれ策定する。
- c. 本建屋及びウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋に対する本洞道接続部分は, エキスパンションジョイントにより接続する。また, 本建屋の基礎スラブ底面下にはサブドレンを敷設し, 建物まわりの地下水位を低下させる。
- d. 本建屋及び本洞道は, 敷地で予想される台風, 異常寒波, 豪雪等の自然現象によってもその安全性が損なわれることのない構造とする。
- e. 本建屋及び本洞道は, 仮に訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定したときに, 安全確保上支障のない構造とする。
- f. 本建屋及び本洞道の屋根及び壁等は, 雨水等の浸入による漏水のおそれのない構造とする。
- g. 本建屋及び本洞道は, 耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。
- h. 本建屋及び本洞道内の管理区域は, 漏えいの少ない構造とし, 気体廃棄物の廃棄設備により換気して, 外気に対し負圧に維持する設計とする。気体廃棄物は, 排気筒を通して排気口から放出する設計とする。
また, 管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は, 除染が容易で腐食し難い材料で仕上げる設計とする。
- i. 本建屋は, 内部で取り扱う液体状の核燃料物質等が, 施設外へ漏えいし難い構造とする。

添付書類三

加工施設を設置しようとする場所における
 気象、地盤、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書

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。

添3-ロ第98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（H₅面堆積物）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、添3-ロ第98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（H₅面堆積物）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。

添3-ロ第99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。

b. 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 試掘坑内の地質

試掘坑調査の結果から作成した試掘坑地質展開図を添 3-ロ 第 100 図に示す。

試掘坑内の地質は、鷹架層中部層の軽石凝灰岩、砂質軽石凝灰岩及び凝灰岩からなる。軽石凝灰岩は、灰白色を呈し、軽石を多量に含み、塊状無層理である。砂質軽石凝灰岩は、灰色を呈し、稀に軽石を含み、一部に弱い葉理が認められる。凝灰岩は細粒で、灰白色を呈し、ほとんど塊状無層理である。

鷹架層中部層は、走向が NNE-S SW ~ NE-SW で、南東に約 10° 緩く傾斜している。また、軽石凝灰岩と砂質軽石凝灰岩との境界は走向が N40° ~ 50° E で、70° ~ 75° 南東に傾斜している。境界付近には、一部せん断面が認められるが、挟在物質は固結しており、面は密着している。

試掘坑内で認められた境界と砂子又層との関係を確認するため、試掘坑内から上方に斜坑（追跡坑）を掘削し、境界を追跡した。追跡坑

有限要素法による動的解析では、地震時における燃料加工建屋の相対変位に対する安全性を検討した。

④ 解析結果

a. 支持力に対する安全性

添 3-ロ 第 19 表に示す解析用物性値を用いて、「地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を求めるための地盤調査の方法並びにその結果に基づき地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を定める方法を定める件（平成 13 年国土交通省告示第 1113 号）」に基づき地盤の許容応力度を算定した。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。

この結果によれば、燃料加工建屋基礎底面地盤の軽石凝灰岩の許容応力度は、地震時で 14.6 MPa、常時で 11.2 MPa と評価される。

これに対して、燃料加工建屋の地震時及び常時の鉛直荷重は 0.484 MPa 及び 0.387 MPa 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。

さらに、燃料加工建屋基礎地盤の岩盤分類及び f-1 断層の分布状況並びに岩石試験等の結果に基づいて行った有限要素法による動的解析の結果、燃料加工建屋基礎地盤は常時及び地震時における応力状態からみて支持力が問題となることはない。

地盤②-3

以上のことから、燃料加工建屋基礎地盤は、支持力に対し十分な安全性を有している。

b. すべりに対する安全性

燃料加工建屋基礎底面地盤の軽石凝灰岩のすべり抵抗力は、岩石試験結果及び同建屋の接地圧に基づき算出すると、 $5.16 \times 10^9 \text{ N}$ とな

る。

これに対して、地震時に基礎底面に作用する水平力は「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」に定められた地震層せん断力係数 C_i に重要度分類に応じた係数1.5を乗じ、これに基づいて算出した地震力を与えると、 $6.68 \times 10^8 \text{N}$ となり、すべりに対する安全率は7.7となる。

さらに、燃料加工建屋基礎地盤の岩盤分類及びf-1断層の分布状況並びに岩石試験等の結果に基づいて行った有限要素法による動的解析の結果、すべり安全率は3.7以上である。すべり安全率一覧表を添3-ロ第20表に示す。

なお、強度のばらつきを考慮した場合についても、有限要素法による動的解析の結果によれば、すべりに対し十分な安全性を有している。

地盤②-4

以上のことから、燃料加工建屋基礎地盤は、地震力によるすべりに対し十分な安全性を有している。

c. 沈下に対する安全性

燃料加工建屋基礎底面地盤である凝灰岩の圧密試験による圧密降伏応力の平均値は、10.8MPaであり、同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。

燃料加工建屋位置での岩石試験結果によれば、凝灰岩の変形係数は、203MPaと評価され、同層の排水条件でのポアソン比は0.14、ク

リーブ係数は0.17と評価される。これに対して、同建屋の常時の接地圧0.387MPaを考慮して沈下量を算出すると、建屋中心での沈下量は21.5cmとなる。

沈下は、そのほとんどが建屋設置工程において収束すると判断されることから、沈下に対しては設計上十分対応できる。

さらに、燃料加工建屋基礎地盤の岩盤分類及びf-1断層の分布状況並びに岩石試験等の結果に基づいて行った有限要素法による動的解析結果によれば、地震時における燃料加工建屋基礎の相対変位は0.93cm、傾斜は約1/9,500以下である。

相対変位は、燃料加工建屋基礎幅に比較して非常に小さいことから、建屋及び機器に与える影響はない。

地盤②-5

以上のことから、燃料加工建屋基礎地盤は、沈下に対し十分な安全性を有している。