【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	地盤 00-01　R11
提出年月日	令和５年１月５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）

（再処理施設）

１．概要

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

２．本資料の構成

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

別紙

地盤00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開（地盤）】

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙1	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較	9/8	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	10/6	9	
別紙3	基本設計方針の添付書類への展開	9/8	8	
別紙4	添付書類の発電炉との比較	1/5	9	
別紙5	補足説明すべき項目の抽出	9/8	8	
別紙6	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ	1/5	7	

令和４年９月８日　Ｒ８

別紙１

基本設計方針の許可整合性，
発電炉との比較

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

技術基準規則	設工認申請書　基本設計方針	事業変更許可申請書　本文	事業変更許可申請書　添付書類六	発電炉設工認　基本設計方針	備考
（安全機能を有する施設の地盤） 第五条 安全機能を有する施設は，事業指定基準規則第六条第一項の地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置されたものでなければならない。DB①,②,③,④,⑤,⑥,⑦,⑧	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 なお，以下の項目における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。DB①,SA① 2.1　安全機能を有する施設の地盤 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という。）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。DB① 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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。DB②	四，再処理施設の位置，構造及び設備並びに再処理の方法 Ａ．再処理施設の位置，構造及び設備 イ．再処理施設の位置 （１）　敷地の面積及び形状 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 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	1.　安全設計 1.1　安全設計の基本方針 1.1.1　安全機能を有する施設に関する基本方針 ⑭　安全機能を有する施設は，地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置するとともに，地震力に十分に耐えることができる設計とする。DB⑦,⑧	第１章 共通項目 1.　地盤等 1.1 地盤 ここで，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能，若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。 設計基準対象施設のうち，地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）の建物・構築物，屋外重要土木構造物，津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物について，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，自重や運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という。）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 ここで，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能，若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。	SA⑦（P4 から） SA①（P4 から） ③（P1 下から） ①（P4 へ） ②（P4 へ） ③（P1 上へ）

【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。

【許可からの変更点】
対象施設の定義について明確化した。また、ＤＢ，ＳＡに係る共通事項であることから項目に区切る前段に記載した。

【許可からの変更点】
ＤＢ，ＳＡを項目別に記載した。

【許可からの変更点】
事業指定基準規則第六条第一項に従い、荷重条件を明確に記載した。

[「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。（以下同じ）

【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。

【許可からの変更点】
施設の耐震性については、3. 自然事象等において記載するため、2. 地盤では記載しない。

（発電炉の記載）
＜不一致の理由＞
再処理施設では，屋外重要土木構造物は，建物・構築物に包含される。津波防護施設等については，再処理施設では，津波の影響がなく，存在しない。

（発電炉の記載）
＜不一致の理由＞
再処理施設では，通水機能を求められる屋外重要土木構造物はないため，記載しない。

【凡例】
下線：基本設計方針に記載する事項（丸数字で紐づけ）
波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分
灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない箇所
黄色ハッチング：発電炉設工認と基本設計方針の記載内容が一致する箇所
紫字：SA 設備に関する記載
：発電炉との差異の理由　：許可からの変更点等

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

技術基準規則	設工認申請書　基本設計方針	事業変更許可申請書　本文	事業変更許可申請書　添付書類六	発電炉設工認　基本設計方針	備考
【許可からの変更点】 事業指定基準規則第六条第一項に従い、荷重条件を明確に記載した。	耐震重要施設以外の施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。DB③	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	（発電炉の記載） ＜不一致の理由＞ 再処理施設では，その他の土木構造物は，建物・構築物に包含される。	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。	④（P5 へ）
	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として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。DB④ 【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。	耐震重要施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により，その安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。DB④		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，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。	⑤（P5 へ）
	耐震重要施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。DB⑤ 【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。	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 [「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。		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。	⑥（P5 へ）

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

技術基準規則	設工認申請書　基本設計方針	事業変更許可申請書　本文	事業変更許可申請書　添付書類六	発電炉設工認　基本設計方針	備考
	Ｓクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動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。DB⑥ また，上記のうち，Ｓクラスの施設の建物・構築物の地盤にあっては，自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。DB⑥ Ｂクラス及びＣクラスの施設の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。DB⑥	【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。	1.6　耐震設計 1.6.1　安全機能を有する施設の耐震設計 1.6.1.3　基礎地盤の支持性能 ⑴　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。DB◇ ⑵　建物・構築物を設置する地盤の支持性能については，基準地震動又は静的地震力により生じる施設の基礎地盤の接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく許容限界に対して，妥当な余裕を有するよう設計する。DB⑥	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，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Ｓｓ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妥当な余裕を有することを確認する。 また，上記の設計基準対象施設にあっては，自重や運転時の荷重等と弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組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。 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Ｓｓ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妥当な余裕を有することを確認する。 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，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。	（発電炉の記載） ＜不一致の理由＞ 津波防護施設等については，再処理施設では，津波の影響がなく，存在しない。 ⑦（P6 へ） （発電炉の記載） ＜不一致の理由＞ 再処理施設では、屋外重要土木構造物は建物・構築物に包含される。津波防護施設等は，再処理施設では，津波の影響がなく，存在しない。 ⑧（P6 へ）

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

技術基準規則	設工認申請書　基本設計方針	事業変更許可申請書　本文	事業変更許可申請書　添付書類六	発電炉設工認　基本設計方針	備考
		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。DB①	1.6.1.7　耐震重要施設の周辺斜面 耐震重要施設の周辺斜面は，基準地震動による地震力に対して，耐震重要施設に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。なお，耐震重要施設周辺においては，基準地震動による地震力に対して，施設の安全機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。DB◇	（発電炉の記載） ＜不一致の理由＞ 再処理施設では，技術基準規則において常設耐震重要重大事故防止設備，常設重大事故緩和設備の分類がないため記載しない。 このため，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故等緩和設備が設置される重大事故等対処施設と再処理施設の常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設とを比較する。（以下同じ）	
（重大事故等対処施設の地盤） 第三十二条 重大事故等対処施設は，次の各号に掲げる施設の区分に応じ，それぞれ当該各号に定める地盤に設置されたものでなければならない。 一　重大事故等対処設備のうち常設のもの（重大事故等対処設備のうち可搬型のもの（以下「可搬型重大事故等対処設備」という。）と接続するものにあっては，当該可搬型重大事故等対処設備と接続するために必要な再処理施設内の常設の配管，弁，ケーブルその他の機器を含む。以下「常設重大事故等対処設備」という。）であって，耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替するもの（以下「常設耐震重要重大事故等対処設備」という。）が設置される重大事故等対処施設　基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤　SA①，②，④，⑤，⑥，⑦	2.2　重大事故等対処施設の地盤 【許可からの変更点】 ＤＢ，ＳＡを項目別に記載した。 【許可からの変更点】 事業指定基準規則第六条第一項に従い、荷重条件を明確に記載した。 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。SA①，⑦	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	1.6.2　重大事故等対処施設の耐震設計 1.6.2.1　重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針 (5)　常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については，基準地震動による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。SA①	常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，自重や運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という。）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。	①（P1 から） SA①（P1 へ） SA⑦（P1 へ）
	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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。SA② 【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。	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		また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。	②（P1 から）

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

技術基準規則	設工認申請書　基本設計方針	事業変更許可申請書　本文	事業変更許可申請書　添付書類六	発電炉設工認　基本設計方針	備考
二　常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設　事業指定基準規則第七条第二項の規定により算定する地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤　SA③,⑥,⑦	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。SA③,⑦ 【許可からの変更点】 事業指定基準規則第六条第一項に従い、荷重条件を明確に記載した。		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安全機能を有する施設が属する耐震重要度のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。SA③,⑦	④（P2 から） 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。	（発電炉の記載） ＜不一致の理由＞ 再処理施設では，技術基準規則において常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備の分類がないため記載しない。 このため，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設と再処理施設の常設耐震重要重大事故等対処設備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）
	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。SA④ 【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。	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により，重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。SA④		⑤（P2 から） 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。	
[「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。	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。SA⑤ 【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。	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	(6)　常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の周辺斜面は，基準地震動による地震力に対して，重大事故等の対処に必要な機能へ影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。SA①	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。	⑥（P2 から）

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

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

設工認申請書　各条文の設計の考え方

第五条（安全機能を有する施設の地盤）及び第三十二条（重大事故等対処施設の地盤）					
１．技術基準の条文，解釈への適合に関する考え方					
No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	添付書類
DB①	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物に係る地震時の接地圧に対する十分な支持力	技術基準の要求事項を受けている内容	５条１項	－	a
DB②	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物に係る地震時に弱面上のずれが発生しないこと	技術基準の要求事項を受けている内容	５条１項	－	a
DB③	耐震重要施設以外の施設に係る地震時の接地圧に対する十分な支持力	技術基準の要求事項を受けている内容	５条１項	－	a
DB④	耐震重要施設に係る地震発生に伴う地殻変動による支持地盤の傾斜及び撓み，地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下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を支持する建物・構築物に係る地震時の接地圧に対する十分な支持力	技術基準の要求事項を受けている内容	32 条１項１号	－	a
SA②	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物に係る地震時に弱面上のずれが発生しないこと	技術基準の要求事項を受けている内容	32 条１項１号	－	a
SA③	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・構築物に係る地震時の接地圧に対する十分な支持力	技術基準の要求事項を受けている内容	32 条１項２号	－	a
SA④	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物に係る地震発生に伴う地殻変動による支持地盤の傾斜及び撓み，地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下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	32 条１項１号	－	a

設工認申請書　各条文の設計の考え方

SA⑤	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物に係る断層等の露頭の有無	技術基準の要求事項を受けている内容	32 条１項１号	－	a
SA⑥	重大事故等対処施設に係る地盤の支持性能についての許容限界	技術基準の要求事項を受けている内容	32 条１項１号 32 条１項２号	－	a
SA⑦	重大事故等対処施設の地盤の支持性能＜第３３条関連＞	技術基準の要求事項を受けている内容	32 条１項１号 32 条１項２号	－	a

２．事業変更許可申請書の本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方

No.	項目	考え方	添付書類
DB1	他条文との重複記載 （耐震重要施設の周辺斜面）	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）	第 33 条（地震による損傷の防止）にて記載する内容であるため，記載しない。	－

３．事業変更許可申請書の添六のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方

No.	項目	考え方	添付書類
DB①	他条文との重複記載 （耐震重要施設の周辺斜面）	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。	－
DB②	重複記載	事業変更許可申請書本文又は添付書類六の記載と重複するため記載しない。	－
SA①	他条文との重複記載（SA 耐震区分の定義）（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）	第 33 条（地震による損傷の防止）にて記載する内容であるため，記載しない。	－

４．添付書類等

No.	書類名
a	主要な再処理施設の耐震性に関する説明書

令和４年 10 月６日　Ｒ９

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

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

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類　構成（１）	添付書類　説明内容（１）	添付書類　構成（２）	添付書類　説明内容（２）	第１回				
									説明対象	申請対象設備（２項変更(1)）	仕様表	添付書類	添付書類における記載
1-1	第１章　共通項目 2. 地盤 　安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は，地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤（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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設における建物・構築物の地盤の支持性能	—	—	○	基本方針	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1　基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g. 耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動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。 ・耐震重要施設以外の施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・これらの地盤の評価について，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。
1-2	なお，以下の項目における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	定義	基本方針	基本方針	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1　基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1　基本方針】 ・建物・構築物の設計区分	—	—	○	基本方針	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1　基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1　基本方針】 ・「Ⅳ　耐震性に関する説明書」における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)の総称とする。再処理施設の構築物は，屋外機械基礎，竜巻防護対策設備及び排気筒であり，土木構造物は洞道である。ここで，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。
2-1	2.1　安全機能を有する施設の地盤 　地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という。）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物	基本方針	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・安全機能を有する施設における建物・構築物の地盤の支持性能	—	—	○	安全冷却水系	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1　基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g. 耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 これらの地盤の評価について，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。
2-2	また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物	基本方針	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・安全機能を有する施設における建物・構築物の地盤の支持性能	—	—	○	安全冷却水系	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1　基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g. また，耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については，上記に加え，基準地震動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，事業指定（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施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	施設共通　基本設計方針 （耐震重要施設以外の施設）	基本方針	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・安全機能を有する施設における建物・構築物の地盤の支持性能	—	—	○	施設共通　基本設計方針	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1　基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g. 耐震重要施設以外の施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。

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

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	第２回							
					説明対象	申請対象設備 （１項変更①）	申請対象設備 （２項変更②）	申請対象設備 （別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設）	申請対象設備 （別設工認② 海洋放出管切り離し工事）	仕様表	添付書類	添付書類における記載
1-1	第１章　共通項目 2. 地盤 　安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は，地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤（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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	○	基本方針	基本方針	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g. 耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動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。 ・耐震重要施設以外の施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 (2) 重大事故等対処施設 g. 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動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。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 これらの地盤の評価については，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。
1-2	なお，以下の項目における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	定義	基本方針	基本方針	第１回と同一							
2-1	2.1　安全機能を有する施設の地盤 　地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれのある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という。）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物	基本方針	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎間洞道 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 重油タンク室 安全冷却水系	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 燃料油貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道 高レベル廃液ガラス固化建屋/第１ガラス固化体貯蔵建屋間洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 制御建屋 第１ガラス固化体貯蔵建屋東棟 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g. 耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤（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，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。
2-2	また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物	基本方針	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎間洞道 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 重油タンク室 安全冷却水系	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 燃料油貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道 高レベル廃液ガラス固化建屋/第１ガラス固化体貯蔵建屋間洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 制御建屋 第１ガラス固化体貯蔵建屋東棟 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針 】 (1) 安全機能を有する施設 g. また，耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，事業指定（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施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	施設共通　基本設計方針 （耐震重要施設以外の施設）	基本方針	第１回と同一							

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

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

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

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	第２回								
					説明対象	申請対象設備 （１項変更①）	申請対象設備 （２項変更②）	申請対象設備 （別設工設① 第2ユーティリティ建屋に係る施設）	申請対象設備 （別設工設② 海洋放出管切り離し工事）	仕様表	添付書類	添付書類における記載
3	耐震重要施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設	基本方針	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎間洞道 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 重油タンク室 安全冷却水系	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 燃料油貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道 高レベル廃液ガラス固化建屋/第１ガラス固化体貯蔵建屋間洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 制御建屋 第１ガラス固化体貯蔵建屋東棟 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g.耐震重要施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。
4	耐震重要施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設	基本方針	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎間洞道 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 重油タンク室 安全冷却水系	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 燃料油貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道 高レベル廃液ガラス固化建屋/第１ガラス固化体貯蔵建屋間洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 制御建屋 第１ガラス固化体貯蔵建屋東棟 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 (1) 安全機能を有する施設 g.耐震重要施設は，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。
5-1	Ｓクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動Ｓｓによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して，妥当な余裕を有するよう設計する。	評価要求	Ｓクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物	基本方針 評価条件 評価方法 評価	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A,B基礎間洞道 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 重油タンク室 安全冷却水系	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 燃料油貯蔵タンク 冷却塔 安全冷却水系 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道 高レベル廃液ガラス固化建屋/第１ガラス固化体貯蔵建屋間洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 制御建屋 第１ガラス固化体貯蔵建屋東棟 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a. Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動Ｓｓによる地震力との組合せに対する許容限界
											Ⅳ－１－１－２地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1　直接基礎の支持力度	【4.地盤の支持力】 【4.1　直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針
5-2	また，上記のうち，Ｓクラスの施設の建物・構築物の地盤にあっては，自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	定義 評価要求	基本方針 Ｓクラスの施設の建物・構築物	基本方針 評価条件 評価方法 評価	○	—	分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a. Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤 (b) 弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界
											Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1　直接基礎の支持力度	【4.地盤の支持力】 【4.1　直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針
5-3	Ｂクラス及びＣクラスの施設の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求	施設共通　基本設計方針 （Ｂクラス及びＣクラスの施設）	基本方針 評価条件 評価方法	第１回と同一							

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

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類　構成（１）	添付書類　説明内容（１）	添付書類　構成（２）	添付書類　説明内容（２）	第１回				
									説明対象	申請対象設備（２項変更①）	仕様表	添付書類	添付書類における記載
6-1	2.2　重大事故等対処施設の地盤 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・重大事故等対処施設における建物・構築物の地盤の支持性能	－	－	－	－	－	－	－
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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・重大事故等対処施設における建物・構築物の地盤の支持性能	－	－	－	－	－	－	－
6-3	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	施設共通　基本設計方針 （常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物）	基本方針	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・重大事故等対処施設における建物・構築物の地盤の支持性能	－	－	－	－	－	－	－
7	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・重大事故等対処施設における建物・構築物の地盤の支持性能	－	－	－	－	－	－	－
8	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1基本方針】 ・重大事故等対処施設における建物・構築物の地盤の支持性能	－	－	－	－	－	－	－

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

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	第２回							
					説明対象	申請対象設備 （１項変更①）	申請対象設備 （２項変更②）	申請対象設備 （別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設）	申請対象設備 （別設工認② 海洋放出管切り離し工事）	仕様表	添付書類	添付書類における記載
6-1	2.2　重大事故等対処施設の地盤 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 第１軽油貯槽 第２軽油貯槽	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道 精製建屋 制御建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒 緊急時対策建屋 重油貯槽	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g.常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤（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，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。
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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 第１軽油貯槽 第２軽油貯槽	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道 精製建屋 制御建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒 緊急時対策建屋 重油貯槽	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g.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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。
6-3	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	施設共通　基本設計方針 （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）	基本方針	○	施設共通　基本設計方針	施設共通　基本設計方針	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g.常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。
7	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 第１軽油貯槽 第２軽油貯槽	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道 精製建屋 制御建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒 緊急時対策建屋 重油貯槽	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g.常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤（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，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。
8	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 第１軽油貯槽 第２軽油貯槽	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道 精製建屋 制御建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒 緊急時対策建屋 重油貯槽	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 (2) 重大事故等対処施設 g.常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。

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

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類　構成（１）	添付書類　説明内容（１）	添付書類　構成（２）	添付書類　説明内容（２）	第１回				
									説明対象	申請対象設備 （２項変更(1)）	仕様表	添付書類	添付書類における記載
9-1	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動Ｓｓによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して，妥当な余裕を有するよう設計する。	評価要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針 評価条件 評価方法 評価	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a．Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動Ｓｓによる地震力との組合せに対する許容限界	Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1　直接基礎の支持力度 4.2　杭基礎の支持力	【4.地盤の支持力】 【4.1　直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針 【4.2　杭基礎の支持力】 ・杭基礎の押込み力及び引抜き力に対する支持力評価方針	—	—	—	—	—
9-2	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求	施設共通　基本設計方針 （常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系）	基本方針 評価条件 評価方法	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 b．Ｂクラス及びＣクラスの建物・構築物，機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤	Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1　直接基礎の支持力度 4.2　杭基礎の支持力	【4.地盤の支持力】 【4.1　直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針 【4.2　杭基礎の支持力】 ・杭基礎の押込み力及び引抜き力に対する支持力評価方針	—	—	—	—	—

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

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	第２回							
					説明対象	申請対象設備 （１項変更①）	申請対象設備 （２項変更②）	申請対象設備 （別設工設① 第2ユーティリティ建屋に係る施設）	申請対象設備 （別設工設② 海洋放出管切り離し工事）	仕様表	添付書類	添付書類における記載
9-1	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動Ｓｓによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して，妥当な余裕を有するよう設計する。	評価要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針 評価条件 評価方法 評価	○	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 第１軽油貯槽 第２軽油貯槽	前処理建屋 分離建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道 精製建屋 制御建屋 主排気筒管理建屋 主排気筒 緊急時対策建屋 重油貯槽	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 a．Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動Ｓｓによる地震力との組合せに対する許容限界
											Ⅳ－１－１－２地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1　直接基礎の支持力度	【4.地盤の支持力】 【4.1　直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力評価方針
9-2	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求	施設共通　基本設計方針 （常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系）	基本方針 評価条件 評価方法	○	施設共通　基本設計方針	施設共通　基本設計方針	—	—	—	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界】 (3) 基礎地盤の支持性能 b．Ｂクラス及びＣクラスの建物・構築物，機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤
											Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力 4.1　直接基礎の支持力度 4.2　杭基礎の支持力	【4.地盤の支持力度】 【4.1　直接基礎の支持力度】・直接基礎の支持力評価方針 【4.2　杭基礎の支持力】・杭基礎の押込み力及び引抜き力に対する支持力評価方針

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

令和４年９月８日　Ｒ８

別紙３

基本設計方針の添付書類への展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先（小項目）		添付書類における記載	補足すべき事項
1-2	なお，以下の項目における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	定義	基本方針	基本方針	Ⅳ-1-1 耐震設計の基本方針	2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 ・「Ⅳ　耐震性に関する説明書」における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)の総称とする。再処理施設の構築物は，屋外機械基礎，竜巻防護対策設備及び排気筒であり，土木構造物は洞道である。また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	＜建物・構築物 洞道の取扱い＞ ⇒洞道の申請上の取り扱いについて明確化するために補足説明する。 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて
1-1	第１章　共通項目 2. 地盤 　安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は，地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤（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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針		2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針 「(1) 安全機能を有する施設　g.」】 ・耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動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。 ・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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 ・耐震重要施設以外の施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・耐震重要施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 ・耐震重要施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，事業指定（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。 ・これらの地盤の評価については，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	※補足すべき事項の対象なし
2-1	2.1　安全機能を有する施設の地盤 　地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という。）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物					
2-2	また，上記に加え，基準地震動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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物					
2-3	耐震重要施設以外の施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	施設共通　基本設計方針 （耐震重要施設以外の施設）					
3	耐震重要施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設					
4	耐震重要施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	耐震重要施設					
6-1	2.2　重大事故等対処施設の地盤 　常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針		2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針	【2. 耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針 「(2) 重大事故等対処施設　g.」】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動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。 ・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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び通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。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については，周辺地盤の変状により，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は，その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても，支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 ・建物・構築物の基礎地盤として置き換える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。 ・これらの地盤の評価については，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	※補足すべき事項の対象なし
6-2	また，上記に加え，基準地震動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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物					
6-3	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	設置要求	施設共通　基本設計方針 （常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物）					
7	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下といった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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物					
8	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	設置要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物					
5-1	Ｓクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動Ｓｓによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して，妥当な余裕を有するよう設計する。	評価要求	Ｓクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物	基本方針 評価条件 評価方法 評価		5. 機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界	【5.機能維持の基本方針】 【5.1 構造強度】 【5.1.5 許容限界 「(3) 基礎地盤の支持性能」 「a. Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤」 「(a) 基準地震動Ｓｓによる地震力との組合せに対する許容限界」】 ・接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 【5.1.5 許容限界 「(3) 基礎地盤の支持性能」 「a. Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤」 「(b) 弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界」】 ・接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	＜地盤の支持力度＞ ⇒直接基礎及び杭基礎の支持力算定式又は平板載荷試験結果より設定した極限支持力の算定方法，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クラスの施設の建物・構築物の地盤にあっては，自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	定義 評価要求	Ｓクラスの施設の建物・構築物					
9-1	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動Ｓｓによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して，妥当な余裕を有するよう設計する。	評価要求	常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物	基本方針 評価条件 評価方法 評価		5. 機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界	【5.機能維持の基本方針】 【5.1 構造強度】 【5.1.5 許容限界 「(3) 基礎地盤の支持性能」 「a. Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤」 「(a) 基準地震動Ｓｓによる地震力との組合せに対する許容限界」】 ・接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。	
5-3	Ｂクラス及びＣクラスの施設の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求	施設共通　基本設計方針 （Ｂクラス及びＣクラスの施設）	基本方針 評価条件 評価方法		5. 機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界	【5.機能維持の基本方針】 【5.1 構造強度】 【5.1.5 許容限界 「(3) 基礎地盤の支持性能」 「b. Ｂクラス及びＣクラスの建物・構築物，機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤」】 ・上記(3)a.(b)を適用する。	
9-2	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	評価要求	施設共通　基本設計方針 （常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器配管系）					

再処理目次									再処理添付書類構成案	記載概要	申請回次				補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降				1回	第１回　記載概要	2回	第２回　記載概要	
添付書類Ⅳ									再処理施設の耐震性に関する説明書						
	Ⅳ-1								再処理施設の耐震性に関する基本方針						
		Ⅳ-1-1							耐震設計の基本方針						
			Ⅳ-1-1-1						基準地震動Ｓｓ及び弾性設計用地震動Ｓｄの概要						
			Ⅳ-1-1-2						地盤の支持性能に係る基本方針						
			Ⅳ-1-1-3						重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針						
			Ⅳ-1-1-4						波及的影響に係る基本方針						
			Ⅳ-1-1-5						地震応答解析の基本方針						
				Ⅳ-1-1-5別紙					地震観測網について						
			Ⅳ-1-1-6						設計用床応答曲線の作成方針						
				Ⅳ-1-1-6別紙1					各施設の設計用床応答曲線						
			Ⅳ-1-1-7						水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針						
			Ⅳ-1-1-8						機能維持の基本方針						
			Ⅳ-1-1-9						構造計画，材料選択上の留意点						
			Ⅳ-1-1-10						機器の耐震支持方針						
			Ⅳ-1-1-11						配管系の耐震支持方針						
				Ⅳ-1-1-11-1					配管の耐震支持方針						
					Ⅳ-1-1-11-1別紙1				各施設の直管部標準支持間隔						
					Ⅳ-1-1-11-1別紙2				重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔						
				Ⅳ-1-1-11-2					ダクトの耐震支持方針						
					Ⅳ-1-1-11-2別紙1				各施設の直管部標準支持間隔						
					Ⅳ-1-1-11-2別紙2				重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔						
			Ⅳ-1-1-12						電気計測制御装置等の耐震支持方針						
			Ⅳ-1-1-13						地震時の臨界安全性検討方針						
		Ⅳ-1-2							耐震計算書作成の基本方針						
			Ⅳ-1-2-1						機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針						
			Ⅳ-1-2-2						配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針						
	Ⅳ-2								再処理施設の耐震性に関する計算書						
		Ⅳ-2-1							再処理設備本体等に係る耐震性に関する計算書						
			Ⅳ-2-1-1						建物・構築物	・再処理設備本体等に係る建物・構築物の耐震評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る建物・構築物の耐震評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る建物・構築物の耐震評価結果の説明	【建物・構築物】 ・［補足耐31］地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較
			Ⅳ-2-1-2						機器・配管系	再処理設備本体等に係る機器・配管系の耐震評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る機器・配管系の耐震評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る機器・配管系の耐震評価結果の説明	【機器・配管系】 ・［補足耐42］既設工認からの変更点について
			Ⅳ-2-2-1						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						
			Ⅳ-2-2-2						波及的影響をおよぼすおそれのある下位クラス施設の耐震性についての計算書						
				Ⅳ-2-2-2-1					建物・構築物	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の建物・構築物の耐震評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(建物・構築物)	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(建物・構築物)	－
				Ⅳ-2-2-2-2					機器・配管系	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の機器・配管系の耐震評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(機器・配管系)	○	当該回次の申請施設に係る波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価結果の説明(機器・配管系)	－
		Ⅳ-2-3							水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果						
			Ⅳ-2-3-1						建物・構築物	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する建物・構築物の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する建物・構築物の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する建物・構築物の影響評価結果の説明の追加	－
			Ⅳ-2-3-2						機器・配管系	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する機器・配管系の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する機器・配管系の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する機器・配管系の影響評価結果の説明	－
		Ⅳ-2-4							耐震性に関する影響評価結果						
			Ⅳ-2-4-1						一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果						
				Ⅳ-2-4-1-1					建物・構築物	一関東評価用地震動(鉛直)による建物・構築物の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による建物・構築物の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による建物・構築物の影響評価結果の説明	【建物・構築物，機器・配管系】 ・［補足耐18］竜巻防護対策設備の一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について
				Ⅳ-2-4-1-2					機器・配管系	一関東評価用地震動(鉛直)による機器・配管系の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による機器・配管系の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る一関東評価用地震動(鉛直)による機器・配管系の影響評価結果の説明	
			Ⅳ-2-4-2						隣接建屋に関する影響評価結果						
				Ⅳ-2-4-2-1					建物・構築物	隣接建屋による建物・構築物の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る隣接建屋による建物・構築物の影響評価結果の説明	○	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	－
				Ⅳ-2-4-2-2					機器・配管系	隣接建屋による機器・配管系の影響評価結果について記載。	○	当該回次の申請施設に係る隣接建屋による機器・配管系の影響評価結果の説明	○	当該回次の申請施設に係る隣接建屋による機器・配管系の影響評価結果の説明	－
			Ⅳ-2-4-3						液状化に関する影響評価結果						
				Ⅳ-2-4-3-1					建物・構築物	液状化による建物・構築物の影響評価結果について記載。	－	対象となる設備なしのため，記載事項なし	－	対象となる設備なしのため，記載事項なし	－
				Ⅳ-2-4-3-2					機器・配管系	液状化によるによる機器・配管系の影響評価結果について記載。	－	対象となる設備なしのため，記載事項なし	－	対象となる設備なしのため，記載事項なし	－
	Ⅳ-3								計算機プログラム(解析コード)の概要	耐震性に関する計算書で用いる計算機プログラム(解析コード)の概要について記載。	○	当該回次の申請施設に係る耐震性に関する計算書で用いる計算機プログラム(解析コード)の概要の説明	○	当該回次の申請施設に係る耐震性に関する計算書で用いる計算機プログラム(解析コード)の概要の説明の追加	【建物・構築物，機器・配管系】 ・［補足耐45］計算機プログラム（解析コード）の概要について

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

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

基本設計方針の添付書類への展開
（第五条（安全機能を有する施設の地盤）、第三十二条（重大事故等対処施設の地盤））

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回次				補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第１回　記載概要	2回	第２回　記載概要	
添付書類Ⅳ　Ⅳ-1-1								耐震設計の基本方針						
1.								概要	・再処理施設の耐震設計が「再処理施設の技術基準に関する規則」第５条及び第32条(地盤)，第６条及び第33条(地震による損傷の防止)に適合することを説明する。	○	再処理施設の耐震設計が技術基準規則の第５条，第６条に適合することについて説明	○	第5条及び第32条，第6条及び第33条以外の条文への適合性を示す添付書類において，基準地震動に対して機能を保持するとしている設備の耐震性を説明する添付書類展開先の説明を追加	－
2.								耐震設計の基本方針						
	2.1							基本方針	・再処理施設の耐震設計は，安全機能を有する施設については，地震により安全機能が損なわれるおそれがないこと，重大事故等対処施設については地震により重大事故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。 ・「Ⅳ 耐震性に関する説明書」における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)の総称とする。再処理施設の構築物は，屋外機械基礎，竜巻防護対策設備及び排気筒であり，土木構造物は洞道である。また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。 ・施設の設計にあたり考慮する，基準地震動及び弾性設計用地震動の概要を「Ⅳ－１－１－１　基準地震動Ｓｓ及び弾性設計用地震動Ｓｄの概要」に示す。	○	安全機能を有する施設に関する基本方針の概要について説明	○	重大事故等対処施設の説明を追加	【建物・構築物】 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて
			(1)					安全機能を有する施設	g. 耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動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。 ・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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 ・耐震重要施設以外の施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・耐震重要施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 ・耐震重要施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，事業指定（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。 ・これらの地盤の評価については，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	○	耐震重要施設における地盤の設計方針について説明	△	第１回での説明から追加事項なし	－
			(2)					重大事故等対処施設	g.常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動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。 ・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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下といった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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については，周辺地盤の変状により，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は，その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても，支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 ・建物・構築物の基礎地盤として置き換える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。 ・これらの地盤の評価については，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	－	対象となる設備なしのため，記載事項なし	○	常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設における地盤の設計方針について説明を追加	－
	2.2							準拠規格	・準拠する規格としては，既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類で適用実績がある規格の他，最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示した上で当該規格に準拠する。なお，規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は，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。 ・既設工認又は先行発電所において実績のある主要な準拠規格を示す。 ・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。 ・Ａクラスの施設をＳクラスと読み替える際には基準地震動Ｓｓ及び弾性設計用地震動Ｓｄを適用するものとする。	○	適用する規格について説明	△	第１回での説明から追加事項なし	－
3.								耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類						
4.								設計用地震力						
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，遮蔽機能，支持機能及び閉じ込め機能の維持を必要とする施設については，その機能が維持できる設計とする。 ・気密性，遮蔽機能，支持機能及び閉じ込め機能の維持については，構造強度を確保することを基本とする。必要に応じて評価項目を追加することで，機能維持設計を行う。 ・ここでは，上記を考慮し，各機能維持の方針を示す。	○	安全機能を有する施設の機能維持の基本方針について説明	○	重大事故等対処施設の機能維持の基本方針について説明を追加	－
		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回での説明から追加事項なし	－
			(3)					基礎地盤の支持性能						
				a.				Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤						
					(a)			基準地震動Ｓｓによる地震力との組合せに対する許容限界	・接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。	○	Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系の基礎地盤の基準地震動Ｓｓによる地震力との組み合わせに対する許容限界について説明	○	常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤の基準地震動による地震力との組み合わせに対する許容限界について説明を追加	－
					(b)			弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界	・接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	○	Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系の基礎地盤の弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組み合わせに対する許容限界について説明	△	第１回での説明から追加事項なし	－
				b.				Ｂクラス及びＣクラスの建物・構築物，機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤	・(3)a.(b)を適用する。	○	Ｂクラス及びＣクラスの建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤の許容限界について説明	○	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤の許容限界について説明を追加	－
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
・「申請回次」について
○：当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する項目
△：当該申請回次以前から記載しており，記載内容に変更がない項目
－：当該申請回次で記載しない項目

基本設計方針の添付書類への展開
（第五条（安全機能を有する施設の地盤）、第三十二条（重大事故等対処施設の地盤））

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回次				補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第１回　記載概要	２回	第２回　記載概要	
添付書類Ⅳ　Ⅳ-1-1-2								地盤の支持性能に関する基本方針						
1.								概要	・耐震設計の基本方針に基づき，評価対象施設の耐震安全性評価を実施するための概要について記載する。	○	概要説明	△	第１回での説明から追加事項なし	－
2.								基本方針	・安全機能を有する施設及び常設重大事故等対処施設において，対象施設を設置する地盤の物理特性，強度特性及び変形特性の解析用物性値については，事業変更許可申請書(添付書類四)に記載された値を用いることを基本とする。 ・事業変更許可申請書に記載されていない地盤の解析用物性値は，新たに設定する。 ・対象施設を設置する地盤の地震時における支持性能の評価については，安全機能を有する施設及び常設重大事故等対処施設の耐震重要度分類に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が，地盤の支持力度に対して，妥当な余裕を有することを確認する。	○	基本方針説明	△	第１回での説明から追加事項なし	－
3.								地盤の解析用物性値						
	3.1							事業変更許可申請書に記載された解析用物性値	・事業変更許可申請書に記載された解析用物性値一覧表，設定根拠を示す。	○	事業変更許可申請書に記載された解析用物性値一覧表，設定根拠についての説明	○	事業変更許可申請書に記載された解析用物性値一覧表，設定根拠についての説明	－
	3.2							事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値	・事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の一覧表，設定根拠を示す。	○	事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の一覧表，設定根拠についての説明	○	事業変更許可申請書に記載されていない解析用物性値の一覧表，設定根拠についての説明	
	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回での説明から追加事項なし	
4.								地盤の支持力	・地盤の支持力は，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回での説明から追加事項なし	【建物・構築物】 ・【補足盤1】地盤の支持性能について
	4.1							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。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，又は認可を受けた設工認申請書に係る使用前検査成績書における岩石試験結果を用いて，基礎指針2001による算定式に基づき設定する。 ・MMRについては，鷹架層と同等以上の力学特性を有することから，鷹架層の極限支持力度を適用する。	○	算定方法説明	△	第１回での説明から追加事項なし	
	4.2							杭基礎の支持力	・杭基礎の押込み力に対する支持力評価には，杭先端の支持岩盤の支持力並びに杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮する。 ・杭基礎の引抜き力に対する支持力評価には，杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮する。	○	算定方法説明	△	第１回での説明から追加事項なし	
5.								地質断面図	・地震応答解析に用いる地質断面図は，評価対象地点近傍のボーリング調査等の結果に基づき，岩盤及び表層地盤の分布を設定し作成する。敷地内地質平面図，地質断面図を示す。	○	地震応答解析に用いる地質断面図について，敷地内地質平面図，地質断面図を説明	○	地震応答解析に用いる地質断面図について，敷地内地質平面図，地質断面図を説明	－
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。	○	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PS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PS検層孔の位置図について説明	○	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PS検層孔の位置図について説明の追加	

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

別紙４

添付書類の発電炉との比較

別紙4リスト

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	1/5	5	
別紙４－２	地盤の支持性能に係る基本方針	1/5	6	

令和５年１月５日　Ｒ５

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
ハッチング：
・前回までの申請から記載に変更がない箇所

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅴ－２－１－１	
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	Ⅳ－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）	・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示している。 ・添付書類の記載については、基本設計方針 2.地盤に整合する箇所を抽出して記載し、基本設計方針 3.1.1 耐震設計に整合する箇所は中略とした。

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅴ－２－１－１	
	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 （中略） 2.　耐震設計の基本方針 2.1　基本方針	Ⅴ－２－１－１　耐震設計の基本方針の概要 （中略） 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針	
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。 なお，以下の項目における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。 また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	再処理施設の耐震設計は，安全機能を有する施設については，地震により安全機能が損なわれるおそれがないこと，重大事故等対処施設については地震により重大事故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，「Ⅳ　耐震性に関する説明書」における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。再処理施設の構築物は，屋外機械基礎，竜巻防護対策設備及び排気筒であり，土木構造物は洞道である。 また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	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）	・再処理施設における建物・構築物の定義を記載したものであり，記載の差異により新たな論点が生じるものではない。 ・再処理施設では，土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）は建物・構築物に包含される。
2.1　安全機能を有する施設の地盤 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という。）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	(1) 安全機能を有する施設 （中略） g. 耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動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。	(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)頁へ 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。	・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。
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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 耐震重要施設以外の施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 耐震重要施設以外の施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	（中略）	・事業変更許可申請書に合わせて記載した基本設計方針に整合させた表現としており，記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅴ－２－１－１	
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として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 耐震重要施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	耐震重要施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により，その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 耐震重要施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。		・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。
	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。		・MMR の設計方針を示すものであり，記載の差異により新たな論点が生じるものではない。
(5/6)，(6/6)頁へ Ｓクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動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。 また，上記のうちＳクラスの施設の建物・構築物の地盤にあっては，自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 Ｂクラス及びＣクラスの施設の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。		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。	
	これらの地盤の評価については，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。		
2.2　重大事故等対処施設の地盤	(2) 重大事故等対処施設	(2/6)頁から 【記載箇所：2.1基本方針に記載している内容】 (3)	
	（中略）	（中略）	
常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	g.　常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び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。	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力を有する地盤に設置する。	・ 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。

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅴ－２－１－１	
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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下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（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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 (5/6)，(6/6)頁へ 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動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。 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	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，事業指定(変更許可)を受けた地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下といった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，事業指定(変更許可)を受けた地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・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，事業指定(変更許可)を受けた地盤に設置する。 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。 これらの地盤の評価については，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	【記載箇所：2.1基本方針に記載している内容】 (3) （中略） また，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については，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。 (2/6)頁から	・事業変更許可申請書に合わせて記載した基本設計方針に整合させた表現としており，記載の差異により新たな論点が生じるものではない。

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

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅴ－２－１－１	
【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】 Ｂクラス及びＣクラスの施設の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 (3/6)頁から 【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】 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 (4/6)頁から	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) Ｂクラス及びＣクラスの建物・構築物，機器・配管系及びその他の土木構造物，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系及び土木構造物の基礎地盤 上記(a)ロ.による許容支持力度を許容限界とする。	・再処理施設では，その他の土木構造物は建物・構築物に包含される。

令和５年１月５日　Ｒ６

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
ハッチング：
・前回までの申請から記載に変更がない箇所

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	目　次	目　次	
	1.　概要 2.　基本方針 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 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 4.1　直接基礎の支持力度 4.2　杭基礎の支持力 5.　地質断面図 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 6.2　地震応答解析に用いる解析モデル	1.　概要 2.　基本方針 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 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 4.1　直接基礎の支持力度 4.2　杭基礎の支持力度 4.3　地中連続壁基礎の支持力算定式 4.4　杭の支持力試験について 5.　地質断面図 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 6.2　地震応答解析に用いる浅部地盤の解析モデル 7. 地盤の液状化強度特性の代表性，網羅性及び保守性	・申請対象施設に地中連続壁基礎は存在しない。 ・杭基礎の支持力評価については，基礎指針 2001 による杭基礎の支持力算定式を用いるため，杭の支持力試験は実施していない。 ・再処理施設では，敷地全体のデータと液状化強度試験に用いたデータを比較し，液状化しやすいデータを用いていることで代表性及び網羅性があることを確認している。確認結果については，補足説明資料（地盤の支持性能について）として説明する。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
2.　耐震設計の基本方針 2.1　基本方針 再処理施設の耐震設計は，安全機能を有する施設については，地震により安全機能が損なわれるおそれがないことを目的とし，「技術基準規則」に適合する設計とする。	Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 1.　概要 本資料は，「Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針」のうち「2.　耐震設計の基本方針」に基づき，安全機能を有する施設，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。	Ⅴ－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。	・プラント固有の差異。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
【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Ｓｓ及び弾性設計用地震動Ｓｄ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，組み合わすべき地震力以外の荷重により発生する局部的な応力が，「5.　機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること（解析による設計）により行う。 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。 【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Ｓｓによる地震力との組合せに対する許容限界 接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 (b)　弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 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。	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，解析用物性値として設定する。また，設定する解析用物性値は，全応力解析及び有効応力解析に用いるものとし，必要に応じてそれぞれ設定する。全応力解析に用いる解析用物性値は，事業変更許可申請書（添付書類四）に記載された値を用いることを基本とする。事業変更許可申請書に記載されていない地盤の解析用物性値は，新たに設定する。 対象施設を設置する地盤の地震時における支持性能の評価については，安全機能を有する施設及び常設重大事故等対処施設の耐震重要度分類に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が，地盤の支持力度に対して，妥当な余裕を有することを確認する。	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。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。 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極限支持力に基づく許容限界＊以下であることを確認する。 注記　＊：妥当な安全余裕を持たせる。	・　再処理施設では有効応力解析に限らず，全応力解析に用いる解析用物性値についても設工認にて新たに設定する。 ・　短期許容支持力度を含めるため，支持力度とした。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
【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。 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。 （中略） ・建築基礎構造設計指針（(社) 日本建築学会，2001 改定） （中略） ・地盤工学会基準（JGS1521-2003）地盤の平板載荷試験方法	支持地盤の支持力度は，地盤工学会基準（JGS　1521-2003）地盤の平板載荷試験方法，又は建築基礎構造設計指針（日本建築学会，2001）（以下「基礎指針2001」という。）の支持力算定式に基づき，対象施設の支持地盤の室内試験結果から算定する方法から設定する。	極限支持力は，道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説（日本道路協会，平成14年3 月）（以下「道路橋示方書」という。）及び建築基礎構造設計指針（日本建築学会，2001）（以下「基礎指針」という。）の支持力算定式に基づき，対象施設の支持岩盤の室内試験結果（せん断強度）等より設定する。また，杭の支持力試験を実施している場合は，極限支持力を支持力試験から設定する。	・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。 ・杭の支持力試験は，支持力評価にて基礎指針 2001 による杭基礎の支持力算定式を用いるため，実施していない。
	杭基礎の押込み力に対する支持力評価には，杭先端の支持岩盤の支持力並びに杭周面地盤の改良地盤及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力を考慮する。	杭基礎の押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。	・再処理施設の杭基礎は第四系の杭周面地盤を改良地盤にて置換しているため，その杭周面摩擦力を合わせて考慮することを前提としている。
	杭基礎の引抜き力に対する支持力評価には，杭周面地盤の改良地盤及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力を考慮する。	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。	・再処理施設の杭基礎は第四系の杭周面地盤を改良地盤にて置換しているため，その杭周面摩擦力を合わせて考慮することを前提としている。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
【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Ｓｓ及び弾性設計用地震動Ｓｄ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，組み合わすべき地震力以外の荷重により発生する局部的な応力が，「5.　機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること（解析による設計）により行う。 評価手法は，以下に示す解析法により JEAG4601 に基づき実施することを基本とする。また，評価にあたっては，材料物性のばらつき等を適切に考慮する。 【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。	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。	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。	

再処理施設	添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－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 区分：凝灰岩 TLF；軽石凝灰岩 Tpt；砂質軽石凝灰岩 Tspt；泥岩（上部層）Tmss；泥岩（下部層）Tms；細粒砂岩 Tfs；凝灰質砂岩 Tts 物理性 — 湿潤密度 ρ_t (g/cm³)：1.64−2.86×10⁻⁴・Z；1.54−2.45×10⁻⁴・Z；1.62−1.52×10⁻⁴・Z；1.60−2.02×10⁻⁴・Z；1.70；1.85−1.55×10⁻⁴・Z；1.67 強度特性 — レーク — 非排水せん断強度 S_u (MPa)：1.99；1.34−4.82×10⁻³・Z；1.23−3.95×10⁻³・Z；1.63；2.82−1.18×10⁻²・Z；2.22−1.45×10⁻²・Z；1.23−3.95×10⁻³・Z 強度特性 — 残留 — 非排水せん断強度 S_{ur} (MPa)：1.69；0.95−3.96×10⁻³・Z；0.85−2.03×10⁻³・Z；1.05−3.87×10⁻³・Z；1.67−3.20×10⁻³・Z；1.55−8.17×10⁻³・Z；0.85−2.03×10⁻³・Z 静的変形特性 — 初期変形係数 E_0 (MPa)：696−6.60Z；757−2.19Z；697−3.32Z；551−2.75Z；938−2.64Z；939−8.69Z；697−3.32Z 静的変形特性 — ポアソン比 ν：0.48+2.4×10⁻⁴・Z；0.48+2.6×10⁻⁴・Z；0.48+2.3×10⁻⁴・Z；0.48+1.9×10⁻⁴・Z；0.47+1.6×10⁻⁴・Z；0.47+2.6×10⁻⁴・Z；0.48+2.3×10⁻⁴・Z 動的変形特性 — 動せん断弾性係数 G_0 (MPa)：761−3.89Z；848−1.70Z；880−2.58Z；502−2.47Z；986−1.59Z；1220−5.88Z；1290 動的変形特性 — 動ポアソン比 ν_d：0.42+1.1×10⁻⁴・Z；0.41+1.3×10⁻⁴・Z；0.41+1.3×10⁻⁴・Z；0.44+2.8×10⁻⁴・Z；0.40+1.1×10⁻⁴・Z；0.40+2.8×10⁻⁴・Z；0.39 動的変形特性 — 正規化せん断弾性係数 G/G_0 ～γ (%)：$\frac{1}{1+3.78\cdot\gamma^{0.901}}$；$\frac{1}{1+2.02\cdot\gamma^{0.768}}$；$\frac{1}{1+2.46\cdot\gamma^{0.885}}$；$\frac{1}{1+1.35\cdot\gamma^{0.912}}$；$\frac{1}{1+0.904\cdot\gamma^{0.923}}$；$\frac{1}{1+1.87\cdot\gamma^{0.819}}$；$\frac{1}{1+1.59\cdot\gamma^{1.03}}$ 動的変形特性 — 減衰率 h (%) ～γ (%)：$\frac{\gamma}{0.0682\gamma+0.0127}+1.47$；$\frac{\gamma}{0.163\gamma+0.0192}+1.34$；$\frac{\gamma}{0.119\gamma+0.0302}+1.48$；$\frac{\gamma}{0.219\gamma+0.0551}+1.42$；$\frac{\gamma}{0.412\gamma+0.0752}+1.25$；$\frac{\gamma}{0.207\gamma+0.0249}+1.29$；$\frac{\gamma}{0.0305\gamma+0.0628}+1.06$ 注記　Z：標高（m），ρ：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（%）	第3-1表　設置変更許可申請書に記載された解析用物性値 項目 — 物理性 — 湿潤密度 ρ_t (g/cm³)＊：D1層 1.82；1.89；1.99；2.01；1.77；1.52；1.62；1.60；1.70；1.85；1.67 物理性 — 静弾性係数 (N/mm²)：D1層 4.03+199P；10.5+142P；11.4；21.1+14.6P；10.5+142P；32.3+6.45P；83.4−16CP；7.26+19.5P；32.3+6.46P；10.5+142P；22.1−2.23・Z 強度特性 — 粘着力 c_u (N/mm²)＊：D1層 80.3；105；—；—；—；129；249；528；24.8；129；287；— 強度特性 — 内部摩擦角 ϕ_u (N/mm²)＊：D1層 67.3；116；$\sigma_{mc}/1000\times\tan\phi_m=1.36-L\,64$；$\sigma_{mc}/1000\times\tan\phi_m=1.21-L\,192$；245；$\sigma_{mc}/1000\times\tan\phi_m=1.21-L\,192$；306；$\sigma_{mc}/1000\times\tan\phi_m=1.20-L\,171$・Z 変形特性 — 動ポアソン比 ν_d＊：D1層 0.365；0.286；—；—；—；0.488；0.455；0.452；0.494；0.487；0.382；— 変形特性 — 静せん断弾性係数 G_0 (N/mm²)：D1層 0.452；0.451；0.486；0.434；0.452；0.474；0.439+1.61×10⁴・Z 変形特性 — 拘束圧依存性 σ/σ_0 ～γ：D1層 $\frac{1}{1+1540\gamma^{1.04}}$；$\frac{1}{1+2520\gamma^{1.04}}$；$\frac{1}{1+269\gamma^{0.909}}$；$\frac{1}{1+422\gamma^{0.901}}$；$\frac{1}{1+1720\gamma^{1.31}}$；$\frac{1}{1+269\gamma^{0.883}}$；$\frac{1}{1+1100\gamma^{0.994}}$；$\frac{1}{1+237\gamma^{0.720}}$；$\frac{1}{1+2222\gamma^{0.975}}$；$\frac{1}{1+569\gamma^{0.96}}$；$\frac{1}{1+1570\gamma^{1.16}}$；$\frac{1}{1+2520\gamma^{1.16}}$；$\frac{1}{1+1570\gamma^{0.964}}$ 変形特性 — 異方性係数 E_v/E_h：D1層 $\frac{1.3\times10^{-4}\sigma+0.3000}{1.3\times10^{-4}\sigma+0.0172}$；$\frac{1.3\times10^{-4}\sigma+0.3000}{1.3\times10^{-4}\sigma+0.0172}$；$\frac{1.3\times10^{-4}\sigma+0.3000}{1.3\times10^{-4}\sigma+0.0172}$；$\frac{1.3\times10^{-4}\sigma+0.3000}{1.3\times10^{-4}\sigma+0.0172}$；$\frac{1.3\times10^{-4}\sigma+0.3000}{1.3\times10^{-4}\sigma+0.0172}$；$\frac{1.3\times10^{-4}\sigma+0.3000}{1.3\times10^{-4}\sigma+0.0172}$；$\frac{1.3\times10^{-4}\sigma+0.3000}{1.3\times10^{-4}\sigma+0.0172}$；$\frac{1.3\times10^{-4}\sigma+0.3000}{1.3\times10^{-4}\sigma+0.0172}$；$\frac{1.3\times10^{-4}\sigma+0.3000}{1.3\times10^{-4}\sigma+0.0172}$ 備考：D1層 $\sigma_1=0.141-0.0014\cdot Z$；$\tau_g=0.364-0.0058\cdot Z$；$C_{DE}(\tau)=0.837-0.00346\cdot Z$；$\phi=0°$；Z：標高EL 海抜(m) 液状化の強度特性は右図とする。 注記　＊：上段は地下水位面以浅，下段は地下水位以深にあたる値を示す。 【各種記号の定義】ρ (g/cm³)：湿潤密度　σ (N/mm²)：圧密応力（有効上載圧）　G／G0 (−)：剛性低下率 ρ t,t (g/cm³)：飽和密度　h (−)：減衰定数 V s (m/s)：せん断波速度　γ (−)：せん断ひずみ	備考 ・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。

再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅴ－２－１－３	
添付書類Ⅳ－１－１－２		・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。

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

区分		軽石質砂岩 Tpps	粗粒砂岩 Tcs	砂岩・礫岩岩互層 Tals t	礫混り砂岩 Tss	軽石混り砂岩 Tps	礫岩 Tcg	砂岩・泥岩互層 Tals m
物理特性	湿潤密度 ρ_t (g/cm^3)	1.91	2.05	$1.72-8.29\times10^{-4}\cdot Z$	$1.91-1.35\times10^{-4}\cdot Z$	$1.69-1.78\times10^{-3}\cdot Z$	2.12	1.92
強度特性 ピーク	非排水せん断強度 S_u (MPa)	$2.64-1.13\times10^{-2}\cdot Z$	1.19	$1.32-7.39\times10^{-3}\cdot Z$	1.95	$1.23-6.72\times10^{-3}\cdot Z$	2.62	2.09
強度特性 残留	非排水せん断強度 S_{ur} (MPa)	$1.96-9.44\times10^{-3}\cdot Z$	0.88	$0.66-3.70\times10^{-3}\cdot Z$	1.37	$0.94-6.47\times10^{-3}\cdot Z$	1.62	1.46
静的変形特性	初期変形係数 E_0 (MPa)	$982-7.30Z$	574	327	754	537	1170	876
	圧縮ポアソン比 ν	$0.47+1.1\times10^{-4}\cdot Z$	0.48	0.48	0.48	0.48	0.46	0.48
	動せん断弾性係数 G_0 (MPa)	$1410-7.59Z$	1860	$780-4.88Z$	$773-7.85Z$	$959-4.51Z$	2520	1330
動的変形特性	動圧縮ポアソン比 ν_d	$0.38+2.0\times10^{-4}\cdot Z$	0.39	$0.43+5.3\times10^{-4}\cdot Z$	$0.43+4.7\times10^{-4}\cdot Z$	$0.41+3.3\times10^{-4}\cdot Z$	0.35	0.39
	正規化せん断弾性係数 G/G_0 ～γ (%)	$\frac{1}{1+6.07\cdot\gamma^{1.04}}$	$\frac{1}{1+3.37\cdot\gamma^{0.663}}$	$\frac{1}{1+2.77\cdot\gamma^{0.856}}$	$\frac{1}{1+3.25\cdot\gamma^{0.833}}$	$\frac{1}{1+3.52\cdot\gamma^{0.829}}$	$\frac{1}{1+4.72\cdot\gamma^{0.900}}$	$\frac{1}{1+3.08\cdot\gamma^{0.919}}$
	減衰率 h (%) ～γ (%)	$\frac{\gamma}{0.0940\gamma+0.0145}+0.826$	$\frac{\gamma}{0.121\gamma+0.00752}+1.58$	$\frac{\gamma}{0.0935\gamma+0.0144}+2.04$	$\frac{\gamma}{0.0902\gamma+0.0157}+1.08$	$\frac{\gamma}{0.0734\gamma+0.0214}+1.48$	$\frac{\gamma}{0.0973\gamma+0.00991}+0.274$	$\frac{\gamma}{0.0664\gamma+0.0404}+0.963$

注記　Z：標高（m），p：土被り圧力から静水圧を差し引いた圧密応力（MPa），γ：せん断ひずみ（%）

再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	
	添付書類Ⅴ－２－１－３	・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。

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

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_t (g/cm^3)	1.28	1.32	1.56
強度特性	ピーク	非排水せん断強度	$0.539+0.494p$	$0.108+0.296p$	$0.035+0.315p$
	残留	非排水せん断強度	$0.054+0.487p$	$0.095+0.296p$	$0.034+0.314p$
静的変形特性		初期変形係数	E_0 (MPa)	$34.9+73.3p$	$50.4+63.1p$	$38.0+78.8p$
		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)	$356p^{0.164}$	$326p^{0.151}$	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 (%)	$\frac{\gamma}{0.0300\gamma+0.0213}+4.26$	$\frac{\gamma}{0.0301\gamma+0.0295}+2.86$	$\frac{\gamma}{0.114\gamma+0.0189}+0.911$

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（%）

再処理施設	発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅴ－２－１－３	
添付書類Ⅳ－１－１－２		・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。

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

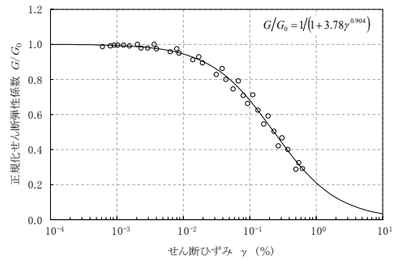
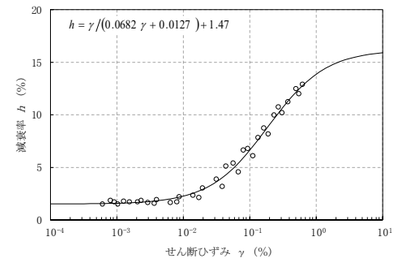
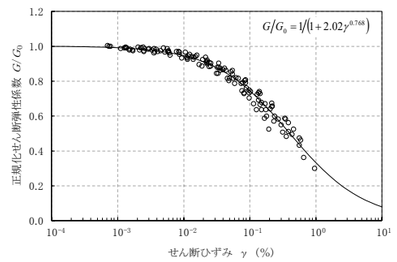
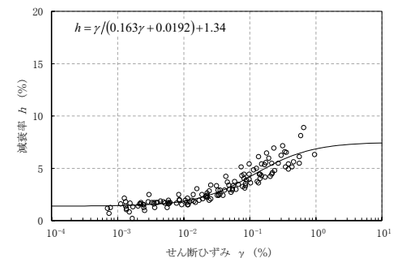
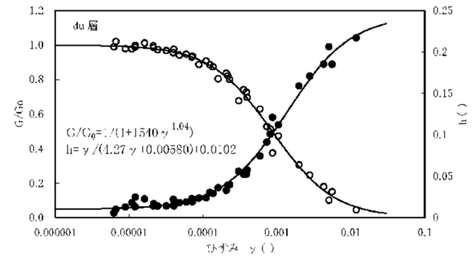
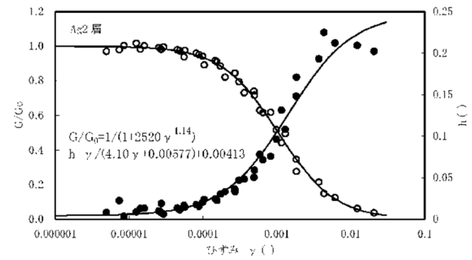
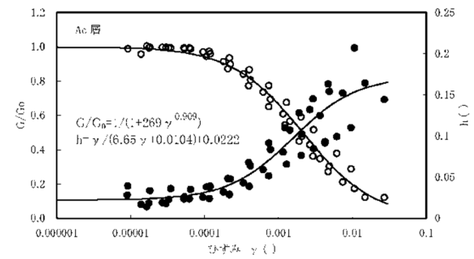
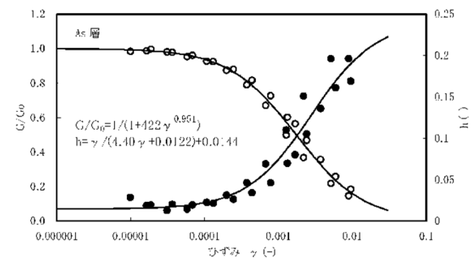
区分		新第三系鮮新統 PP1	区分		第四系下部～中部 更新統 （六ヶ所層） PP2	第四系 中部更新統 ～完新統 PH	造成盛土 f1	埋戻し土 bk
物理特性	湿潤密度	$2.12-3.12\times10^{-3}\cdot Z$	湿潤密度	ρ_t (g/cm³)	1.73	1.89	$1.66+3.3\times10^{-3}\cdot D$	$1.82+2.8\times10^{-3}\cdot D$
強度特性 せん断	粘着力	$0.902-9.14\times10^{-3}\cdot Z$	非排水せん断強度	s_u (MPa)	$0.115+0.341p$	0	0	0
	内部摩擦角	13.8						
強度特性 圧密	残留粘着力	$0.853-8.47\times10^{-3}\cdot Z$	非排水せん断強度	s_{ur} (MPa)	$0.102+0.341p$	0	0	0
	残留内部摩擦角	13.8						
静的変形特性	初期変形係数	$377-3.90\cdot Z$	初期変形係数	E_0 (MPa)	$29.0+262p$	$74.6+434p$	$9.96+289p$	$22.1+266p$
	ポアソン比	$0.48+1.3\times10^{-4}\cdot Z$	ポアソン比	ν	0.49	0.49	0.48	0.48
動的変形特性	動せん断弾性係数	$1000-5.50\cdot Z$	動せん断弾性係数	G_0 (MPa)	303	189	$32.4+4.02D$	$60.7+8.20D$
	動ポアソン比	$0.39+6.5\times10^{-4}\cdot Z$	動ポアソン比	ν_d	0.41	0.45	0.42	0.39
	正規化せん断弾性係数	$\frac{1}{1+5.32\cdot\gamma^{0.776}}$	正規化せん断弾性係数	G/G_0 ～γ (%)	$\frac{1}{1+5.91\cdot\gamma^{0.758}}$	$\frac{1}{1+15.4\cdot\gamma^{0.891}}$	$\frac{1}{1+9.27\cdot\gamma^{0.992}}$	$\frac{1}{1+12.7\cdot\gamma^{0.914}}$
	減衰率	$\frac{\gamma}{0.0786\gamma+0.00692}+1.26$	減衰率	h (%)～γ (%)	$\frac{\gamma}{0.0829\gamma+0.00582}+1.18$	$\frac{\gamma}{0.0570\gamma+0.00824}+1.81$	$\frac{\gamma}{0.0438\gamma+0.0150}+1.74$	$\frac{\gamma}{0.0631\gamma+0.00599}+1.29$

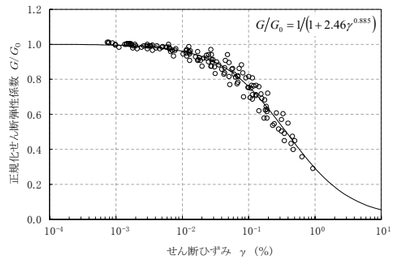
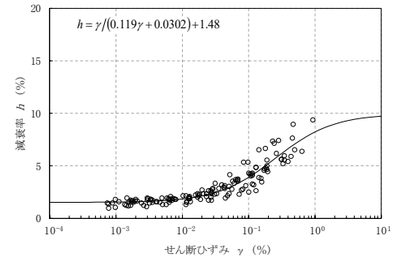
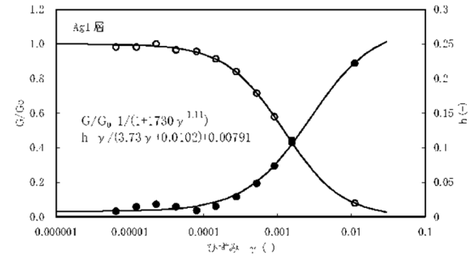
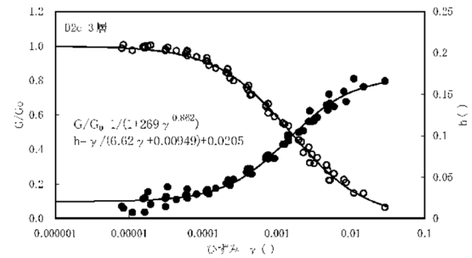
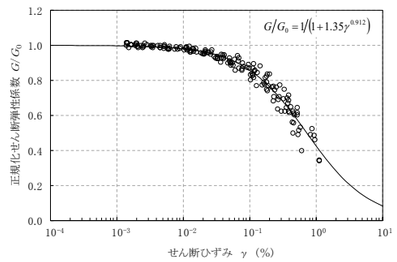
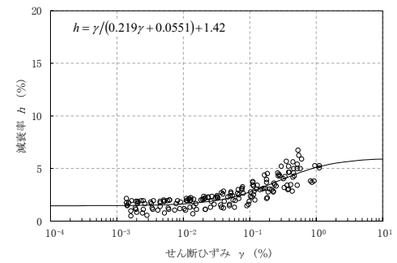
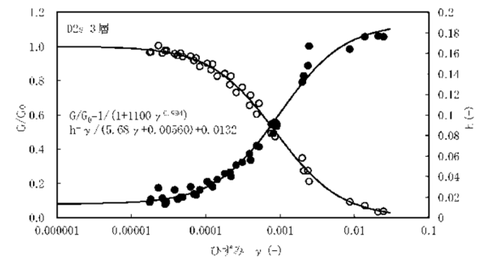
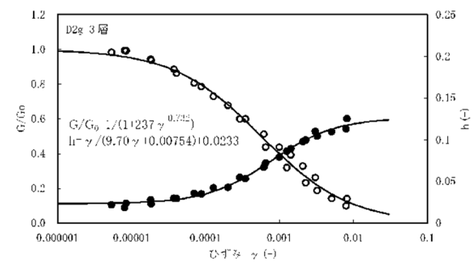
注記　Z：標高（m），p：土被り圧力ら静水圧を差し引いた圧密応力（MPa），γ：せん断ひずみ（%），D：深度（G.L.－m）

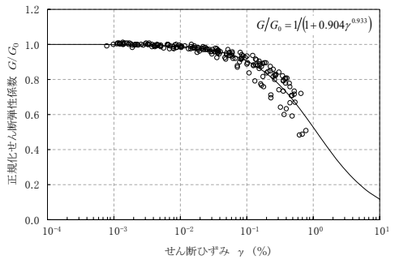
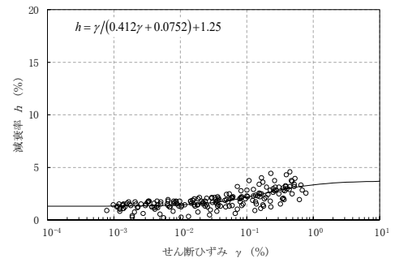
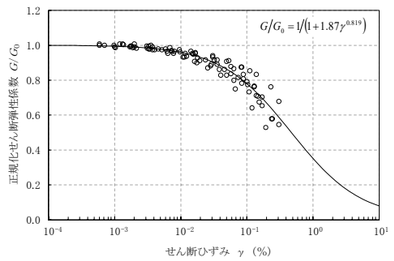
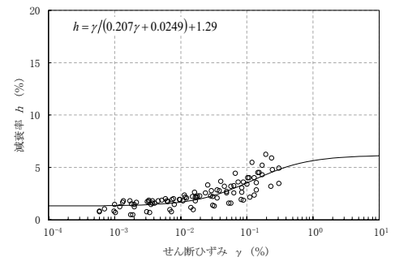
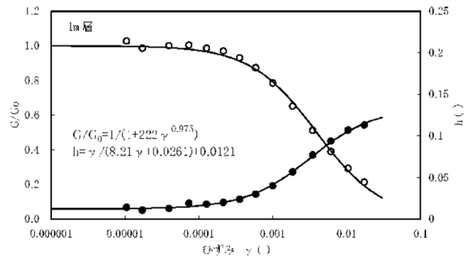
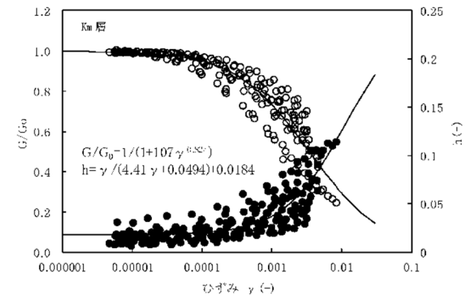
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	第 3-1 表（5）　事業変更許可申請書に記載された解析用物性値		・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており，地盤の対象もプラント固有の差異である。

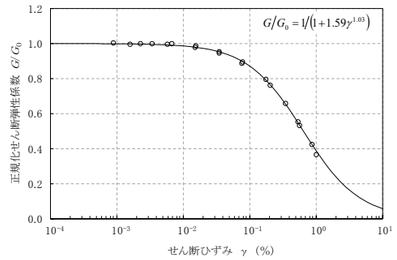
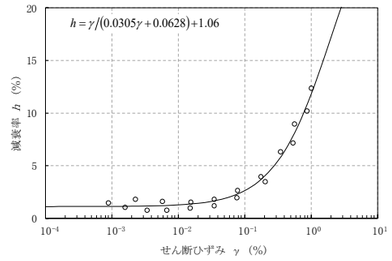
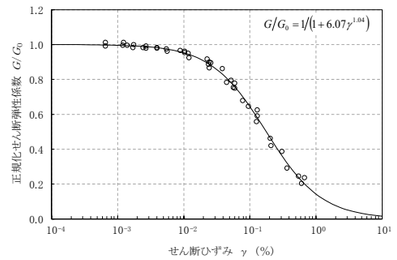
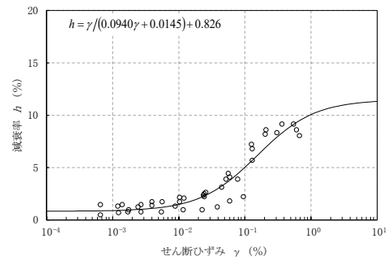
区分		流動化処理土(A) Vs 1200	区分		流動化処理土(B) Vs 1200	MMR 設計基準強度 14.8MPa
物理特性	湿潤密度	1.63	物理特性	湿潤密度	1.85	2.35
強度特性 ピーク	非排水せん断強度	$0.347+0.242p$	強度特性 ピーク	粘着力	0.95	–
				内部摩擦角	30.0	–
強度特性 残留	非排水せん断強度	$0.291+0.016p$	強度特性 残留	残留粘着力	0	–
				残留内部摩擦角	0	–
静的変形特性	初期変形係数	$143+448p$	静的変形特性	初期変形係数	1050	21000
	ポアソン比	0.46		ポアソン比	0.33	0.167
動的変形特性	動せん断弾性係数	380	動的変形特性	動せん断弾性係数	2750	9000
	動ポアソン比	0.42		動ポアソン比	0.33	0.167
	正規化せん断弾性係数	$\frac{1}{1+9.63\cdot\gamma^{1.01}}$		正規化せん断弾性係数	$\frac{1}{1+5.87\cdot\gamma^{0.974}}$	線形
	減衰率	$\frac{\gamma}{0.0798\gamma+0.0150}+1.48$		減衰率	0.83（$\gamma\leqq0.01\%$） $0.83+2.59\log(\gamma/0.01)$（$\gamma>0.01\%$）	5.0

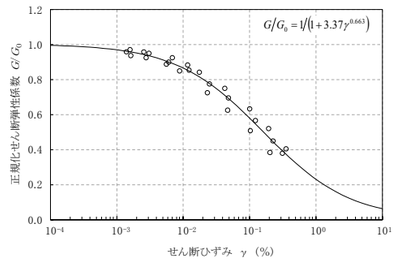
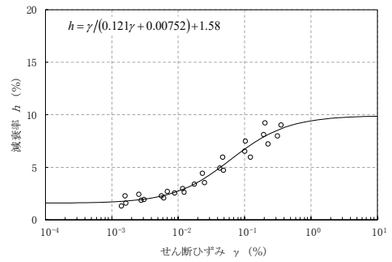
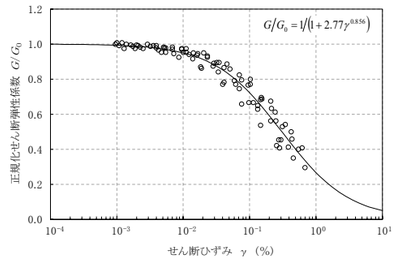
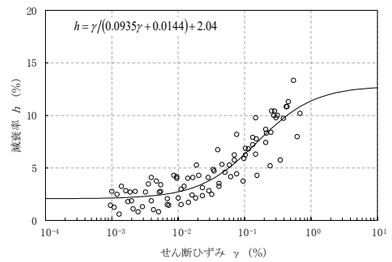
注記　Z：標高（m），p：土被り圧から静水圧を差し引いた圧密応力（MPa），γ：せん断ひずみ（%）

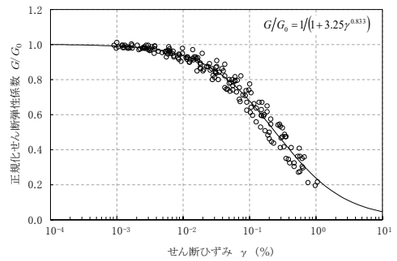
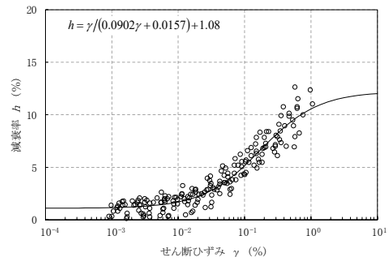
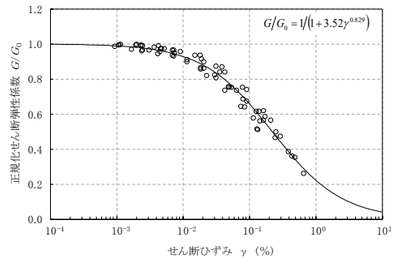
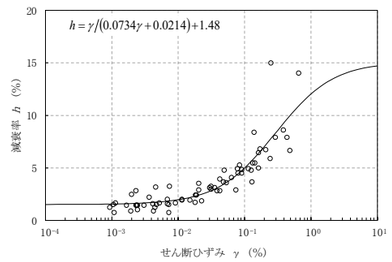
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（１）　変形特性のひずみ依存性（凝灰岩[Ttf]）  （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（２）　変形特性のひずみ依存性（軽石凝灰岩[Tpt]）	 図 3-1　du 層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性  図 3-2　As2 層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性  図 3-3　Ac 層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性  図 3-4　As 層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性	・事業変更許可に記載されている解析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。

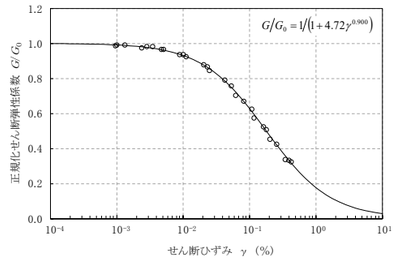
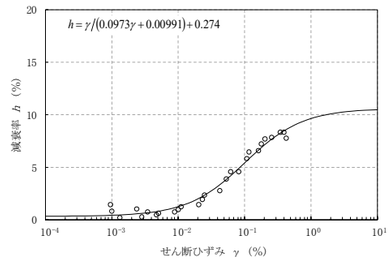
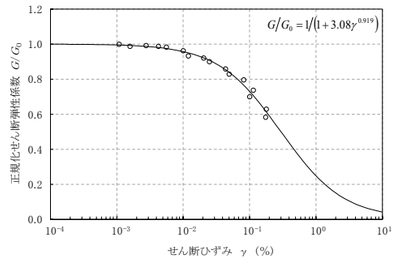
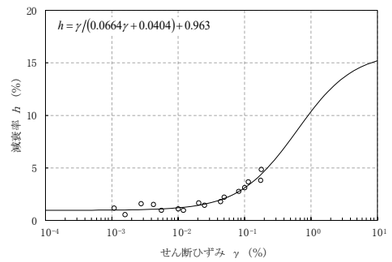
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第3-1図（３）　変形特性のひずみ依存性（砂質軽石凝灰岩[Tspt]）	 図 3-5　Ag1 層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性  図 3-6　D2c-3 層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性	・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており，地盤の対象もプラント固有の差異である。なお，動的変形特性と減衰特性を分割して表示しているが，記載項目は同じである。
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（４）　変形特性のひずみ依存性（泥岩(上部層)[Tmss]）	 図 3-7　D2s-3 層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性  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	

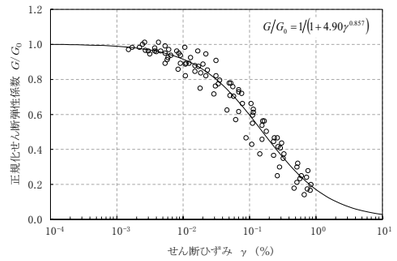
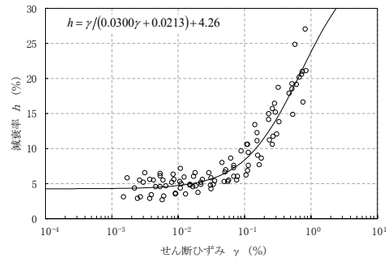
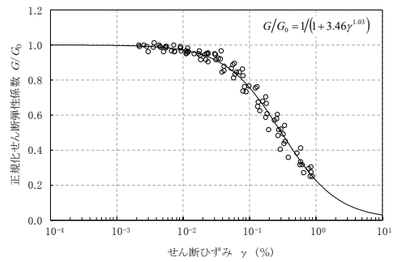
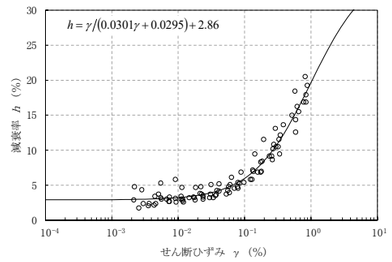
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（５）　変形特性のひずみ依存性（泥岩(下部層)[Tms]）  （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（６）　変形特性のひずみ依存性（細粒砂岩[Tfs]）	 図 3-9　lm 層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性  図 3-10　Km 層のせん断剛性及び減衰定数のひずみ依存性	・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており，地盤の対象もプラント固有の差異である。なお，動的変形特性と減衰特性を分割して表示しているが，記載項目は同じである。

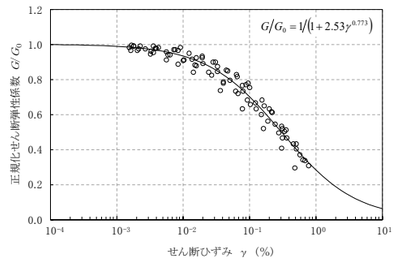
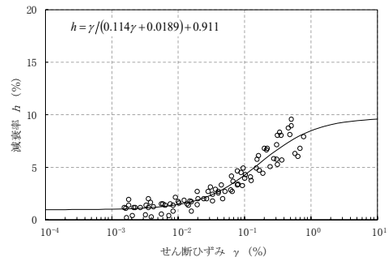
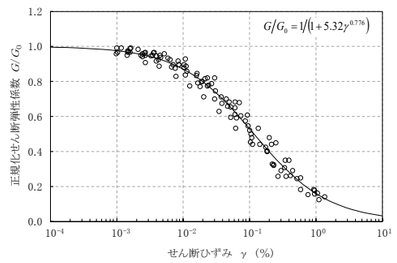
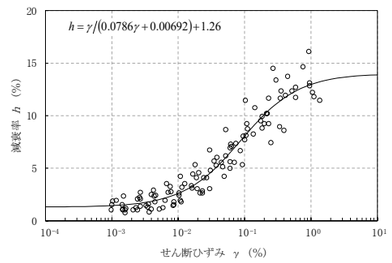
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（７）　変形特性のひずみ依存性（凝灰質砂岩[Tts]）  （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（８）　変形特性のひずみ依存性（軽石質砂岩[Tpps]）		・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており，地盤の対象もプラント固有の差異である。なお，動的変形特性と減衰特性を分割して表示しているが，記載項目は同じである。

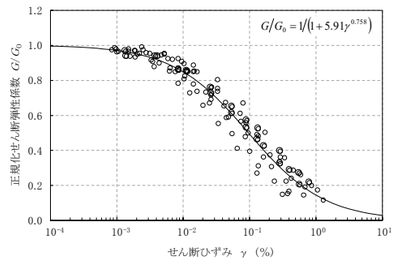
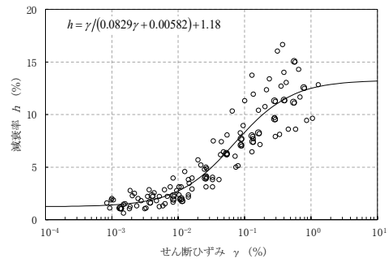
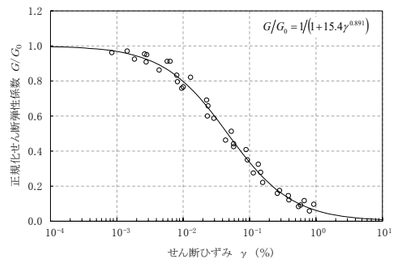
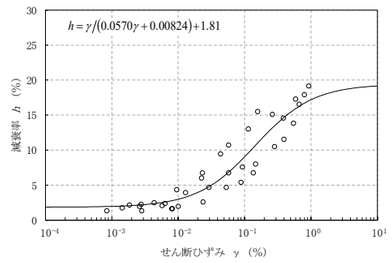
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（９）　変形特性のひずみ依存性（粗粒砂岩[Tcs]）  （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（10）　変形特性のひずみ依存性（砂岩・凝灰岩互層[Talst]）		・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており，地盤の対象もプラント固有の差異である。なお，動的変形特性と減衰特性を分割して表示しているが，記載項目は同じである。

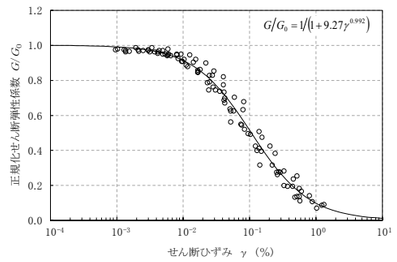
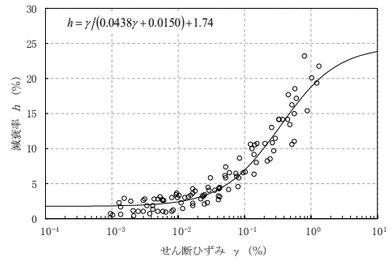
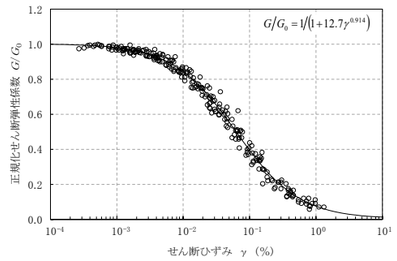
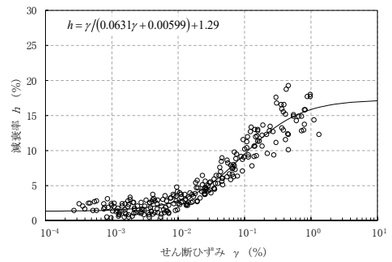
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（11）　変形特性のひずみ依存性（礫混り砂岩[Tss]）  （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（12）　変形特性のひずみ依存性（軽石混り砂岩[Tps]）		・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており，地盤の対象もプラント固有の差異である。なお，動的変形特性と減衰特性を分割して表示しているが，記載項目は同じである。

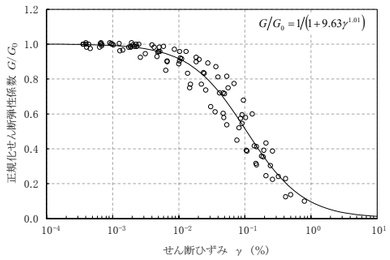
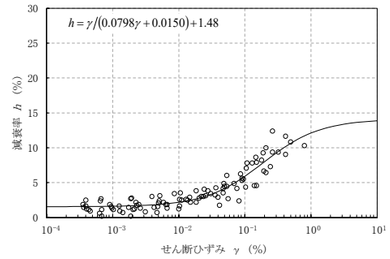
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（13）　変形特性のひずみ依存性（礫岩[Tcg]）		・事業変更許可に記載されている解析用物性値を記載しており，地盤の対象もプラント固有の差異である。なお，動的変形特性と減衰特性を分割して表示しているが，記載項目は同じである。
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（14）　変形特性のひずみ依存性（砂岩・泥岩互層[Talsm]）		

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（15）　変形特性のひずみ依存性（ｆ－１断層）		・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。
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（16）　変形特性のひずみ依存性（ｆ－２断層）		

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（17）　変形特性のひずみ依存性（風化岩）  （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（18）　変形特性のひずみ依存性（新第三系鮮新統[PP1]）		・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。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 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］）		・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。
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 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］）		

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（21）　変形特性のひずみ依存性（造成盛土[f1]）		・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。
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（22）　変形特性のひずみ依存性（埋戻し土[bk]）		

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）動的変形特性  （ｂ）減衰特性 第 3-1 図（23）　変形特性のひずみ依存性（流動化処理土Ａ）		・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。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	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 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	・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。

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		
				新第三系鮮新統	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	湿潤密度試験	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（ピーク）	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
強度特性	非排水せん断強度（残留）	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
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	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験
静的変形特性	ポアソン比	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
動的変形特性	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	PS検層によるVs及び湿潤密度から算出
動的変形特性	動ポアソン比	PS検層によるVp及びVsから算出	超音波速度測定によるVp及びVsから算出	PS検層によるVp及びVsから算出	PS検層によるVp及びVsから算出	PS検層によるVp及びVsから算出
動的変形特性	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	繰返し単純せん断試験	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

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
	f1層	d1層	A2層	A1層	Ac層	Ag1層	D2c-3層	D2s-3層	D2g-3層	la層	D1c-1層	D1g-1層	Kc層
密度	室内物理試験	室内物理試験	室内乾燥試験	室内物理試験	室内物理試験	現地物性値と整合するよう設定	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	現地物性値と整合するよう設定	現地物性値と整合するよう設定	室内物理試験
静弾性係数	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験		三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験			三軸圧縮試験
初期せん断剛性	自層の主要な層厚が薄いことから，他層で代用	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出	PS検層と密度より算出
動ポアソン比		PS検層より算出	PS検層より算出	PS検層より算出	PS検層より算出	PS検層より算出	PS検層より算出	PS検層より算出	PS検層より算出	PS検層より算出	PS検層より算出	PS検層より算出	PS検層より算出
せん断剛性のひずみ依存性		繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験
減衰定数		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	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験
強度特性	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	より大深のため代用	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験		より大深のため代用	三軸圧縮試験

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
【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】 g.　（中略） 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。 また，耐震重要施設のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は，その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても，支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 これらの地盤の評価については，「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。 【記載箇所：10.1　建物・構築物に記載している内容】 建物・構築物の動的解析にて，地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は，有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は，敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。	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を第3-3表に，設定根拠を第3-4表に示す。 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。 3.2.1 全応力解析に用いる解析用物性値 建物・構築物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。 3.2.2 有効応力解析に用いる解析用物性値 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。 地盤の液状化強度特性は，代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮し，包絡値に設定する。	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 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。 3.2.1 有効応力解析に用いる解析用物性値 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。 地盤の液状化強度特性は，代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮し，原地盤の液状化強度試験データの最小二乗法による回帰曲線と，その回帰係数の自由度を考慮した不偏分散に基づく標準偏差σを用いて，液状化強度を「回帰曲線－1σ」にて設定することを基本とする。 また，構造物への地盤変位に対する保守的な配慮として，地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響を考慮する場合は，原地盤よりも十分に小さい液状化強度特性（敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性）を設定する。 設置変更許可申請書における解析物性値は全応力解析用に設定しているため，液状化検討対象層の物理的及び力学的特性から，各層の有効応力解析に必要な物性値を設定する。 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。	・再処理施設では有効応力解析の他，全応力解析に用いる解析用物性値についても設工認にて新たに設定する。本内容については，「補足説明資料【耐震建物08】地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について」に示す。 ・保守性に対する設定方法の差異であり，地盤の剛性変化を踏まえたうえで包絡値に設定していることから問題ない。 ・再処理施設では，有効応力解析に用いる液状化強度特性は，敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する方針であり，地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響は考慮しないため，記載しない。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ｖ－２－１－３	
		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 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。 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。 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。 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。	・再処理施設では，有効応力解析に用いる液状化強度特性は，敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する方針であり，地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響は考慮しないため，記載しない。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
【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】 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。 これらの地盤の評価については，添付書類「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	3.2.3 その他の解析用物性値 (1)　MMR MMR（コンクリート）については，施工年代により設計基準強度を２種類設定しており，それらについては，「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。 (2)　改良地盤 改良地盤Ａ及び改良地盤Ｂについては，原位置試験及び室内試験に基づき解析用物性値を設定する。 また，「3.1　事業変更許可申請書に記載された解析用物性値」における流動化処理土を含め，改良地盤は非液状化層とする。	3.2.3 その他の解析用物性値 (1) 捨石 捨石については，「港湾構造物設計事例集（(財) 沿岸技術研究センター，平成19 年3月)」に基づき，表3-3 のとおり解析用物性値を設定する。 (2) 人工岩盤（コンクリート） 人工岩盤（コンクリート）については，「原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会，2005)」に基づき，表3-4 のとおり解析用物性値を設定する。 (3) 地盤改良体 地盤改良体（セメント改良）については，既設改良体又は既設改良体を模擬した再構成試料による試験結果及び文献（地盤工学への物理探査技術の適用と事例（地盤工学会，2001 年)，わかりやすい土木技術ジェットグラウト工法（鹿島出版社 柴崎他，1983 年)）等を参考に表3-5 のとおり解析用物性値を設定する。 また，地盤改良体（薬液注入）については，改良対象の原地盤の解析用物性値と同等の物性値を用いるとともに，非液状化層とする。 なお，上記物性値とは別に，地盤改良試験施工を実施する主排気筒，非常用ガス処理系配管支持架構及び緊急時対策所建屋における地盤改良体（セメント改良）の解析用物性及びばらつきの設定については，各対象施設近傍にて実施した地盤改良試験施工結果を用いる。	・申請対象施設の周辺地盤に設計上考慮すべき捨石は存在していない。 ・MMR は準拠する文献が異なるが，同様の考慮を行っている。 ・改良地盤は，目的別に複数設定され，解析用物性値は試験結果をもとに設定しているため，文献による設定としていない。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	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）	・許可に記載されていない解析用物性値の施設全体の液状化検討対象層について，地盤物性の違いはプラント固有の差異である。
		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）	・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。

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）

区 分			埋戻し土 bk	造成盛土 f1	六ヶ所層 PP2
物理特性	湿潤密度	ρ_t (g/cm^3)	$1.82+0.0028D$	$1.66+0.0033D$	1.73
	間隙率	n	0.46	0.59	0.54
強度特性	粘着力	C_u' (kPa)	0	0	0
	内部摩擦角	ϕ_u' (°)	39.7	38.5	40.1
変形特性	動せん断弾性係数	G_{ma} (kPa)	1.26×10^5	5.86×10^4	2.46×10^5
	基準化拘束圧	σ'_{ma} (kPa)	52.3	34.3	124.2
	ポアソン比	ν	0.33	0.33	0.33
	履歴減衰上限値	h_{max}	0.171	0.246	0.132
液状化特性	変相角	ϕ_p	34.0	32.0	36.0
	液状化パラメータ	w_1	10.3	3.44	3.07
		p_1	0.5	0.5	0.5
		p_2	1.0	0.7	0.6
		c_1	1.81	2.07	2.09
		S_1	0.005	0.005	0.005

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）

パラメータ				原地盤								豊浦標準砂
				埋戻土	第四系（液状化検討対象層）							
				f1	du	Ag2	As	Ag1	DGs-3	DGg-3	Dlg-1	
物理特性	密度 （）は地下水位以浅	ρ	g/cm^3	1.98 (1.82)	1.98 (1.82)	2.01 (1.89)	1.74	2.01 (1.89)	1.92	2.15 (2.11)	2.01 (1.89)	1.958
	間隙比	e	－	0.75	0.75	0.67	1.2	0.67	0.79	0.43	0.67	0.702
変形特性	ポアソン比	ν_{CD}	－	0.26	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 （）は地下水位以浅	σ'_{ma}	kN/m^2	358 (312)	358 (312)	497 (299)	378	814 (814)	966	1167 (1167)	1695 (1710)	12.6
	基準初期せん断剛性 （）は地下水位以浅	G_{ma}	kN/m^2	253529 (220739)	253529 (220739)	278087 (167137)	143284	392073 (392073)	650611	1362035 (1362035)	947946 (966776)	18975
	最大履歴減衰率	h_{max}	－	0.220	0.220	0.233	0.216	0.221	0.192	0.130	0.233	0.287
強度特性	粘着力	C_{CD}	N/mm^2	0	0	0	0.012	0	0.01	0	0	0
	内部摩擦角	ϕ_{CD}	度	37.3	37.3	37.4	41	37.4	35.8	44.4	37.4	30
液状化特性	液状化パラメータ	ϕ_p	－	34.8	34.8	34.9	38.3	34.9	33.4	41.4	34.9	28
	液状化パラメータ	S_1	－	0.047	0.047	0.028	0.046	0.029	0.048	0.030	0.020	0.005
	液状化パラメータ	W_1	－	6.5	6.5	56.5	6.9	51.6	17.6	45.2	10.5	5.06
	液状化パラメータ	P_1	－	1.26	1.26	9.00	1.00	12.00	4.80	8.00	7.00	0.57
	液状化パラメータ	P_2	－	0.80	0.80	0.60	0.75	0.60	0.96	0.60	0.50	0.80
	液状化パラメータ	C_1	－	2.00	2.00	3.40	2.27	3.35	3.15	3.82	2.83	1.44

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）

パラメータ				原地盤					
				第四系（非液状化層）				新第三系	捨石
				Ac	DGc-3	Im	Dlc-1*1	Km	
物理特性	密度 （）は地下水位以浅	ρ	g/cm^3	1.65	1.77	1.47 (1.43)	－	$1.72-1.03\times10^{-4}\cdot z$	2.04 (1.84)
	間隙比	e	－	1.59	1.09	2.8	－	1.16	0.82
変形特性	ポアソン比	ν_{CD}	－	0.10	0.22	0.14	－	$0.16+0.00025\cdot z$	0.33
	基準平均有効主応力 （）は地下水位以浅	σ'_{ma}	kN/m^2	480	696	249 (223)	－	表3-1の動的変形特性に基づき z（標高）毎に物性値を設定	98
	基準初期せん断剛性 （）は地下水位以浅	G_{ma}	kN/m^2	121829	285223	38926 (35782)	－		180000
	最大履歴減衰率	h_{max}	－	0.200	0.186	0.151	－		0.24
強度特性	粘着力	C_{CD}	N/mm^2	0.025	0.026	0.042	－	$0.358-0.00603\cdot z$	0.02
	内部摩擦角	ϕ_{CD}	度	29.1	35.6	27.3	－	$23.2+0.0990\cdot z$	25

注記　＊1：施設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。　　z：標高（m）

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	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）	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））	・再処理施設では，許可に記載されていない解析用物性値を示すうえで，対象は改良地盤及び MMR が該当し，地盤物性の違いはプラント固有の差異である。

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）

区分		改良地盤A	改良地盤B	MMR（コンクリート）（設計基準強度　14.7N/mm²）	MMR（コンクリート）（設計基準強度　18.0N/mm²）
物理特性	単位体積重量 γ_t (kN/m³)	16.7	16.9	23.0	23.0
動的変形特性	初期せん断弾性係数 G_0 (N/mm²)	653	1,100	8,021	8,582
	動ポアソン比 ν_d	0.41	0.33	0.20	0.20
	正規化せん断弾性係数 G/G_0	$\frac{1}{1+2.208(\tau/0.002879/G_0)^{1.133}}$	$\frac{1}{1+0.4730(\tau/0.001056/G_0)^{0.7120}}$	－	－
	減衰率 h	$\frac{2\cdot1.133(1-G/G_0)}{\pi(1.133+2)}$	$\frac{2\cdot0.7120(1-G/G_0)}{\pi(0.7120+2)}$	－	0.05

G：動せん断弾性係数（N/mm²），τ：せん断応力（N/mm²）

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））

	単位体積重量 (kN/m³)	ポアソン比	せん断剛性 (N/mm²)	減衰定数	ヤング係数 (kN/mm²)
人工岩盤（新設）（f'ck = 18 N/mm²）	23.0	0.20	8580*1	0.05	20.6
人工岩盤（既設）（f'ck = 13.7 N/mm²）	23.0	0.20	7830*1	0.05	18.8

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）

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））

項目		地盤改良体（セメント改良）	
		一軸圧縮強度（≦8.5N/mm²の場合）	一軸圧縮強度（>8.5N/mm²の場合）
物理特性	密度 ρ_t (g/cm³)	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/mm²)	581	2159
	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/mm²)	$G_0=\rho_t/1000\times Vs^2$ $Vs=147.6\times q_u^{0.417}$ (m/s) q_u：地盤改良体の一軸圧縮強度（kgf/cm²）	
	動ポアソン比 ν_d	0.431	
	動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（－）	$G/G_0=\frac{1}{1+\gamma/0.001560}$ γ：せん断ひずみ（－）
	減衰定数 $h\sim\gamma$	$h=0.152\frac{\gamma/0.000537}{1+\gamma/0.000537}$ γ：せん断ひずみ（－）	$h=0.178\frac{\gamma/0.001560}{1+\gamma/0.001560}$ γ：せん断ひずみ（－）
強度特性	ピーク強度 C (N/mm²)	$C=q_u/2$ q_u：地盤改良体の一軸圧縮強度（N/mm²）	
	残留強度 τ_f (N/mm²)	粘着力 C = 0 (N/mm²) 内部摩擦角 ϕ = 29.1（度）	
	引張強度 σ_t (N/mm²)	下記の式を用いて，σ_t（$=s_t$）を求める。 $q_u=\frac{s_t\cdot q_u}{\sqrt{s_t\cdot(q_u-3s_t)}}$ s_t（$=\sigma_t$）：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）	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	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）	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）	・許可に記載されていない解析用物性値の施設全体の液状化検討対象層について，地盤物性の設定根拠の違いはプラント固有の差異である。
		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）	・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。

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）

区 分			埋戻し土　bk 造成盛土　f1 六ヶ所層　PP2
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	動せん断弾性係数	G_{ma} (kPa)	PS検層によるS波速度，密度に基づき設定
	基準化拘束圧	σ'_{ma} (kPa)	PS検層実施範囲の平均値を設定
	ポアソン比	ν	慣用値*
	履歴減衰上限値	h_{max}	動的変形特性に基づき設定
液状化特性	変相角	ϕ_p	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	

※：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）

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）

パラメータ				原地盤							番号根拠※3
				埋戻土	第四系（液状化検討対象層）						
				f1	du	Ag2	As	Ag1	DGc-3	DGg-3	Dtg-1
物理特性	密度	ρ	g/cm^3	心層で代用	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	Ag2層で代用	室内物理試験	室内物理試験	Ag2層で代用
	間隙比	e	－								
変形特性	ポアソン比	ν_{CD}	－		三軸圧縮試験（CD）	三軸圧縮試験（CD）	三軸圧縮試験（CD）	Ag2層で代用	三軸圧縮試験（CD）	三軸圧縮試験（CD）	Ag2層で代用
	基準平均有効主応力	σ'_{ma}	kN/m^2		原3-1の動的変形特性に基づき設定	原3-1の動的変形特性に基づき設定	原3-1の動的変形特性に基づき設定	原3-1の動的変形特性に基づき設定	原3-1の動的変形特性に基づき設定	原3-1の動的変形特性に基づき設定	原3-1の動的変形特性に基づき設定
	基準初期せん断剛性	G_{ma}	kN/m^2								
	最大履歴減衰率	h_{max}	－								Ag2層で代用
強度特性	粘着力	C_{CD}	N/mm^2		三軸圧縮試験（CD）	三軸圧縮試験（CD）	三軸圧縮試験（CD）	Ag2層で代用	三軸圧縮試験（CD）	三軸圧縮試験（CD）	Ag2層で代用
	内部摩擦角	ϕ_{CD}	度								
液状化特性	液状化パラメータ	p_2	－		液状化強度試験結果に基づく要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づく要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づく要素シミュレーション	Ag2層の液状化強度試験結果を代用した要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づく要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づく要素シミュレーション	液状化強度試験結果に基づく要素シミュレーション
	液状化パラメータ	S_1	－								
	液状化パラメータ	w_1	－								
	液状化パラメータ	p_1	－								
	液状化パラメータ	p_2	－								
	液状化パラメータ	c_1	－								

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)]

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）

パラメータ				原地盤					
				第四系（非液状化層）				新第三系	捨石
				Ac	DGc-3	Im	Dlc-1＊4	Ks	
物理特性	密度	ρ	g/cm^3	室内物理試験	室内物理試験	室内物理試験	－	室内物理試験	文献＊3より
	間隙比	e	－						
変形特性	ポアソン比	ν_{CD}	－	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）	
	基準平均有効主応力	σ'_{ma}	kN/m^2	原3-1の動的変形特性に基づき設定	原3-1の動的変形特性に基づき設定	原3-1の動的変形特性に基づき設定		原3-1の動的変形特性に基づき（標準）依存物性として設定	
	基準初期せん断剛性	G_{ma}	kN/m^2						
	最大履歴減衰率	h_{max}	－						
強度特性	粘着力	C_{CD}	N/mm^2	三軸圧縮試験（CD）	三軸圧縮試験（CD）	三軸圧縮試験（CD）		三軸圧縮試験（CD）	
	内部摩擦角	ϕ_{CD}	度						

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：施設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。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	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（非液状化層）	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））	・再処理施設では，許可に記載されていない解析用物性値の設定根拠を示すうえで，対象は改良地盤及び MMR が該当する。地盤物性の設定の違いはプラント固有の差異である。

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
（非液状化層）

区分		改良地盤A	改良地盤B	MMR（コンクリート）（設計基準強度　14.7N/mm²）	MMR（コンクリート）（設計基準強度　18.0N/mm²）
物理特性	単位体積重量	湿潤密度試験	湿潤密度試験	RC-N規準*1に基づき設計基準強度により設定	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	ＰＳ検層による V_s 及び単位体積重量から算出	V_s の設計値及び単位体積重量から算出	RC-N規準*1に基づき設計基準強度により設定	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	ＰＳ検層による V_p 及び V_s から算出	超音波速度測定による V_p 及び V_s から算出	RC-N規準*1に基づき設定	RC-N規準*1に基づき設定
	正規化せん断弾性係数	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	－	－
	減衰率	繰返し三軸試験	繰返し三軸試験	JEAG*2の減衰定数に基づき設定	JEAG*2の減衰定数に基づき設定

Vs：S 波速度，Vp：P 波速度
※1：鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 2010（(社) 日本建築学会，2010 年）
※2：原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987（(社) 日本電気協会）

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））

	単位体積重量	ポアソン比	せん断剛性	減衰定数	ヤング係数
人工岩盤（新設）（$f'ck$ = 18 N/mm²）	慣用値*1	慣用値*1	ヤング係数とポアソン比より算出	慣用値	慣用値*1
人工岩盤（既設）（$f'ck$ = 13.7 N/mm²）	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

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）

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））

項目		設定根拠
物理特性	密度 ρ_t (g/cm³)	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/mm²)	既設改良体を模擬した再構成試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/mm²)	文献*2より「一軸圧縮強度q_u～せん断波速度Vs」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検層に基づき設定
	動せん断弾性係数のひずみ依存性 G/G_0～γ	既設改良体を模擬した再構成試料による動的変形試験に基づき，H-Dモデルにて設定
	減衰定数 h～γ	既設改良体を模擬した再構成試料による動的変形試験に基づき，H-Dモデルにて設定
強度特性	ピーク強度 C (N/mm²)	一軸圧縮強度q_uと粘着力Cの関係に基づき設定
	残留強度 τ_R (N/mm²)	地盤改良体（セメント改良）を砕いて細粒化した試料を用いた三軸圧縮試験によりもとめられた残留強度（文献*3に掲載）よりも十分に小さい値として，敷地の原地盤のうちAc層の内部摩擦角を採用
	引張強度 σ_t (N/mm²)	文献*3に掲載の算定式に基づいて設定

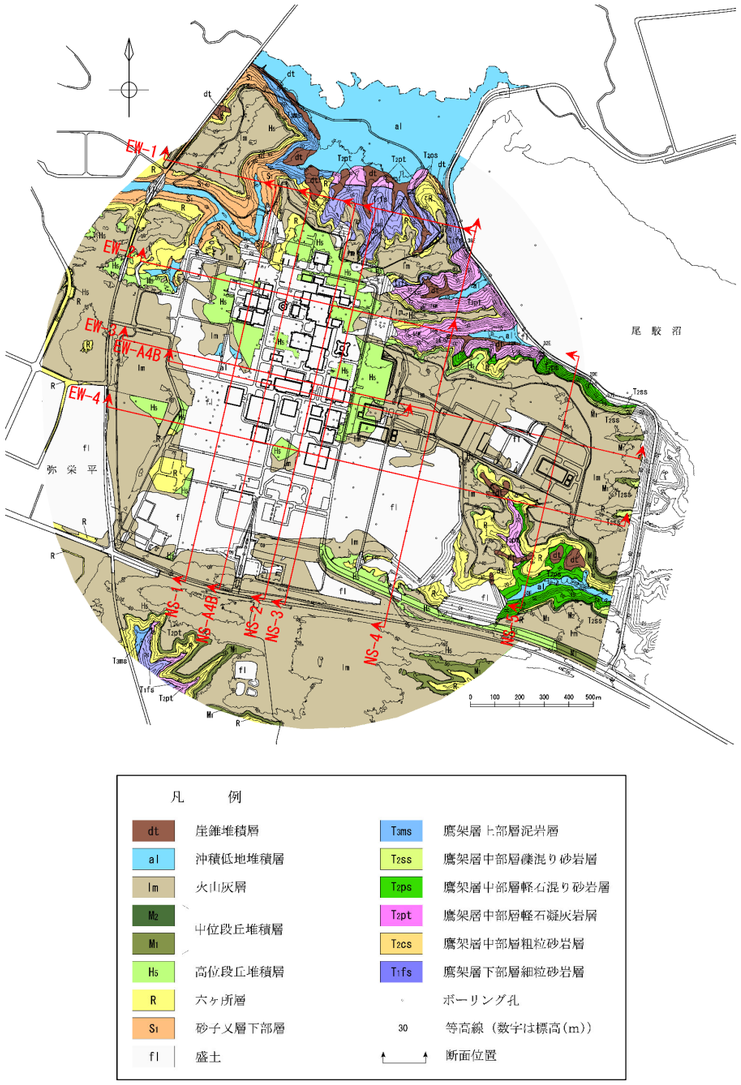
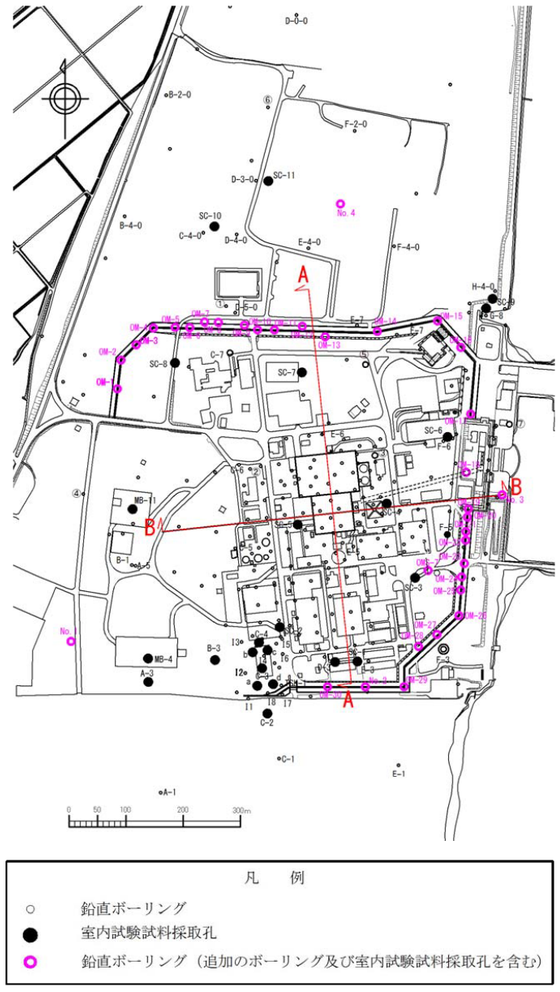
注記　＊1：建築基礎のための地盤改良設計指針案（日本建築学会，2006）
＊2：地盤工学への物理探査技術の適用と事例（地盤工学会，2001），
わかりやすい土木技術 ジェットグラウト工法（鹿島出版社 柴崎他，1983）
＊3：改訂版　建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針
－セメント系固化材を用いた深層・浅層混合処理工法－（（財）日本建築センター）

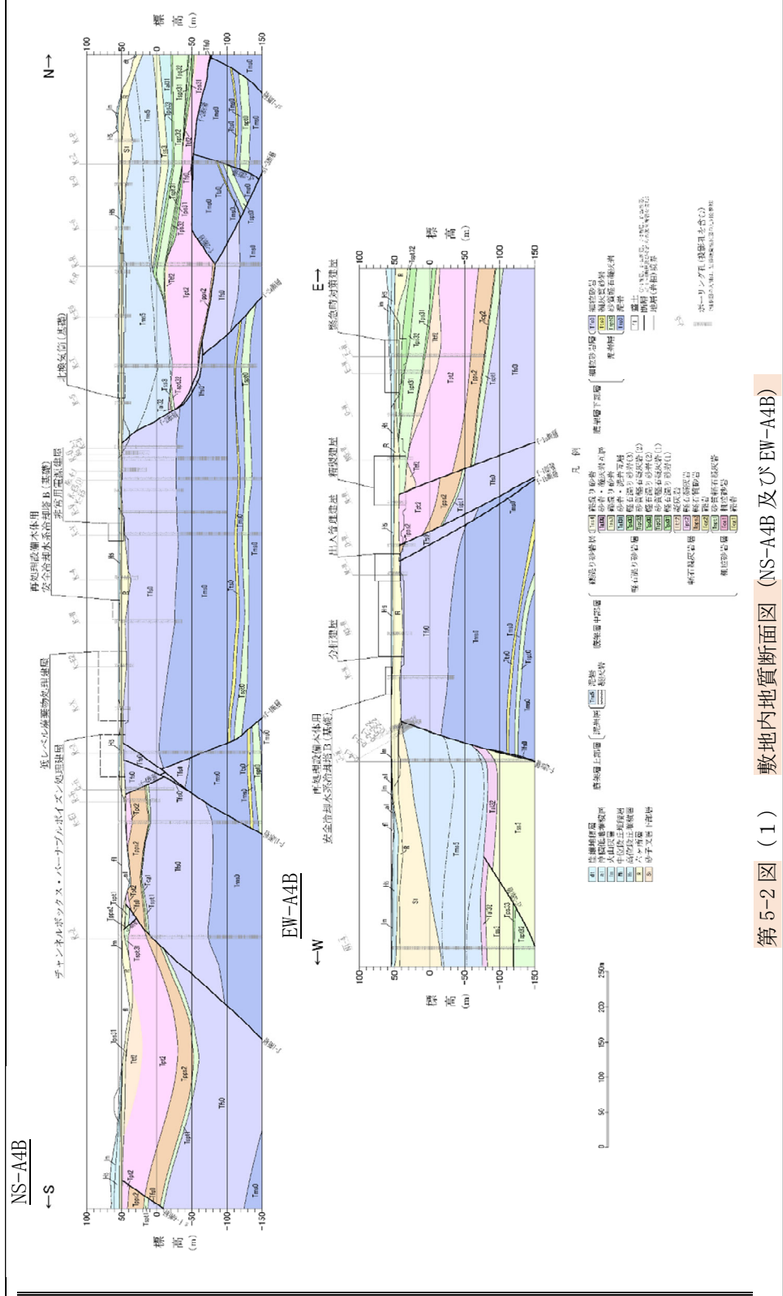
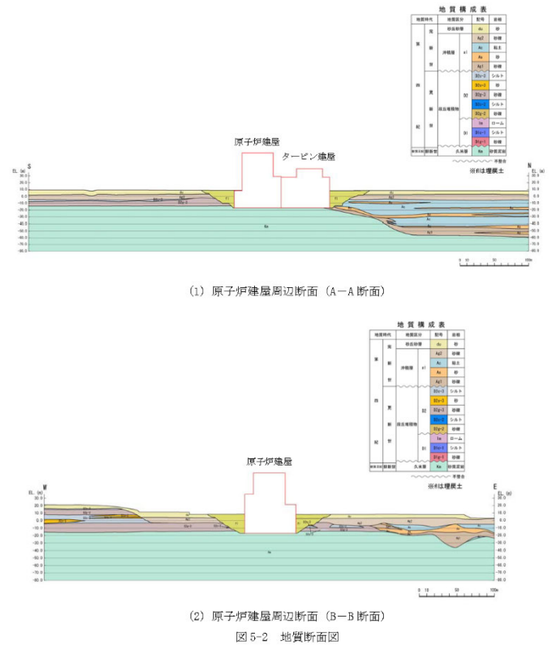
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
【記載箇所：6. 構造計画と配置計画に記載している内容】 また，耐震設計において地下水位の低下を期待する建物・構築物は，周囲の地下水を排水し，基礎スラブ底面レベル以深に地下水位を維持できるよう地下水排水設備(サブドレンポンプ，水位検出器等)を設置する。 【記載箇所：10.1 建物・構築物に記載している内容】 建物・構築物の耐震評価においては，地下水排水設備による地下水位の低下を考慮し，設計用地下水位を基礎スラブ上端レベルに設定する。また，地下水排水設備により，地下水位を基礎スラブ以深に維持することから，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。	3.3 耐震評価における地下水位設定方針 建物・構築物の耐震評価においては，周囲の地下水位の状況を踏まえ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。 (1)地下水排水設備に囲まれている建物・構築物 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。 (2)地下水排水設備の外側に配置される建物・構築物 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。	3.3 耐震評価における地下水位設定方針 (1) 建物・構築物の耐震評価における地下水位設定方針 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。 (2) 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 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。	・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。

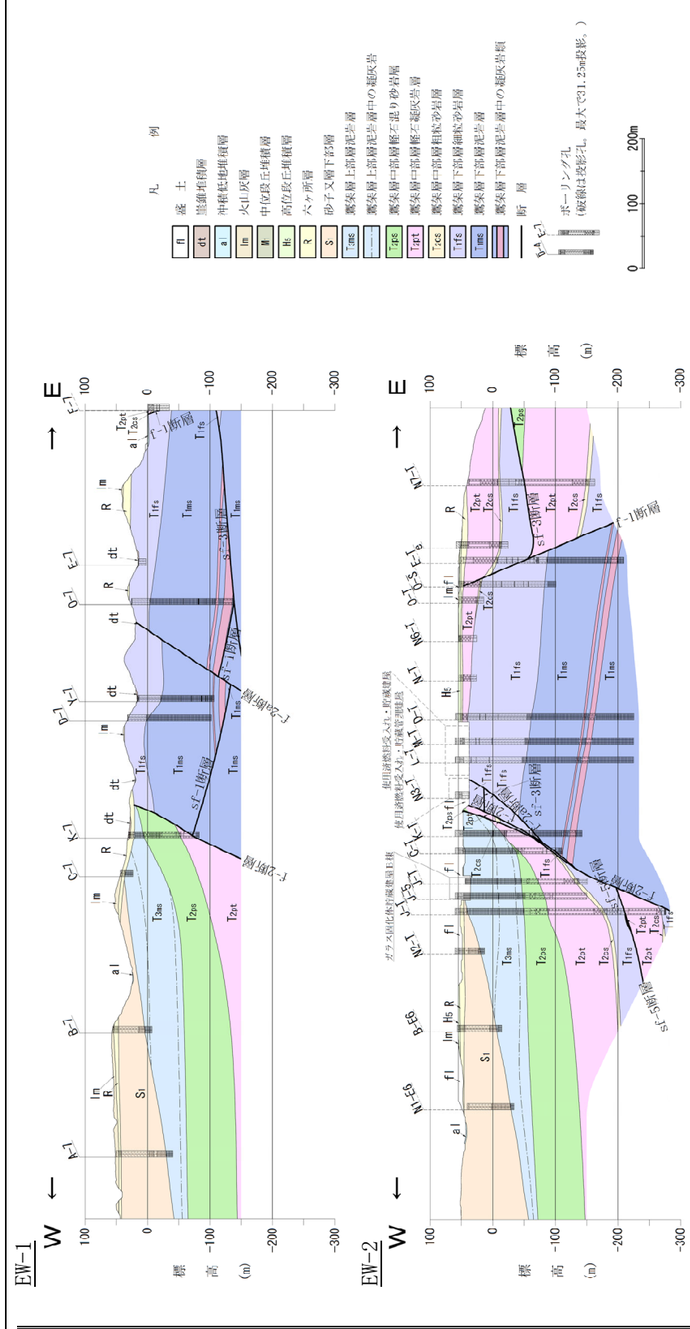
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
【記載箇所：2.2 準拠規格に記載している内容】 準拠する規格としては,既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類（以下「既設工認」という。）で適用実績のある規格の他,最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示した上で当該規格に準拠する。なお,規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は,既往研究等において試験，研究等により妥当性が確認されている手法，設定等について，適用条件及び適用範囲に留意し，その適用性を確認した上で用いる。 既設工認又は先行発電炉において実績のある主要な準拠規格を以下に示す。 （中略） ・建築基礎構造設計指針（(社) 日本建築学会，2001 改定） （中略） ・地盤工学会基準（JGS1521-2003）地盤の平板載荷試験方法	4.　地盤の支持力 地盤の極限支持力は，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設定する。 なお，直接基礎の短期許容支持力度については，算定された極限支持力度の 2/3 倍として設定する。 4.1　直接基礎の支持力度 直接基礎の支持力度については，当該施設直下の地盤を対象とした試験結果を適用することを基本とする。建物・構築物の直接基礎の支持力度については，地盤工学会基準（JGS　1521-2003）地盤の平板載荷試験方法，又は岩石強度試験結果から算定する方法により設定する。 なお，岩石強度試験結果を用いて設定する場合は，以下に示す基礎指針 2001 による算定式に基づくものとする。 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。 ・基礎指針 2001 による極限支持力算定式 $q_u = i_c \cdot \alpha \cdot c \cdot N_c + i_r \cdot \beta \cdot \gamma_1 \cdot B \cdot \eta \cdot N_r + i_q \cdot \gamma_2 \cdot D_f \cdot N_q$ q_u：単位面積あたりの極限鉛直支持力度（kN/m²） N_c，N_γ，N_q：支持力係数 c：支持地盤の粘着力（kN/m²） γ_1：支持地盤の単位体積重量（kN/m³） γ_2：根入れ部分の土の単位体積重量（kN/m³） （γ_1，γ_2には，地下水位以下の場合には水中単位体積重量を用いる） α，β：基礎の形状係数 η：基礎の寸法効果による補正係数 i_c，i_γ，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）	4.　極限支持力 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。 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。 ・基礎指針による極限支持力算定式 $q_u = i_c \cdot \alpha \cdot c \cdot N_c + i_\gamma \cdot \beta \cdot \gamma_1 \cdot B \cdot \eta \cdot N_\gamma + i_q \cdot \gamma_2 \cdot D_f \cdot N_q$ 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_γ，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_γ，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	・適用する基準の差異。再処理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よりエンドースされた基礎指針 2001 に基づき極限支持力度を算定する。 ・MMR については岩盤以上の強度を有する設計とするため，岩盤の極限支持力度を適用する。 ・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，再処理施設に該当しないため，記載を省略する。

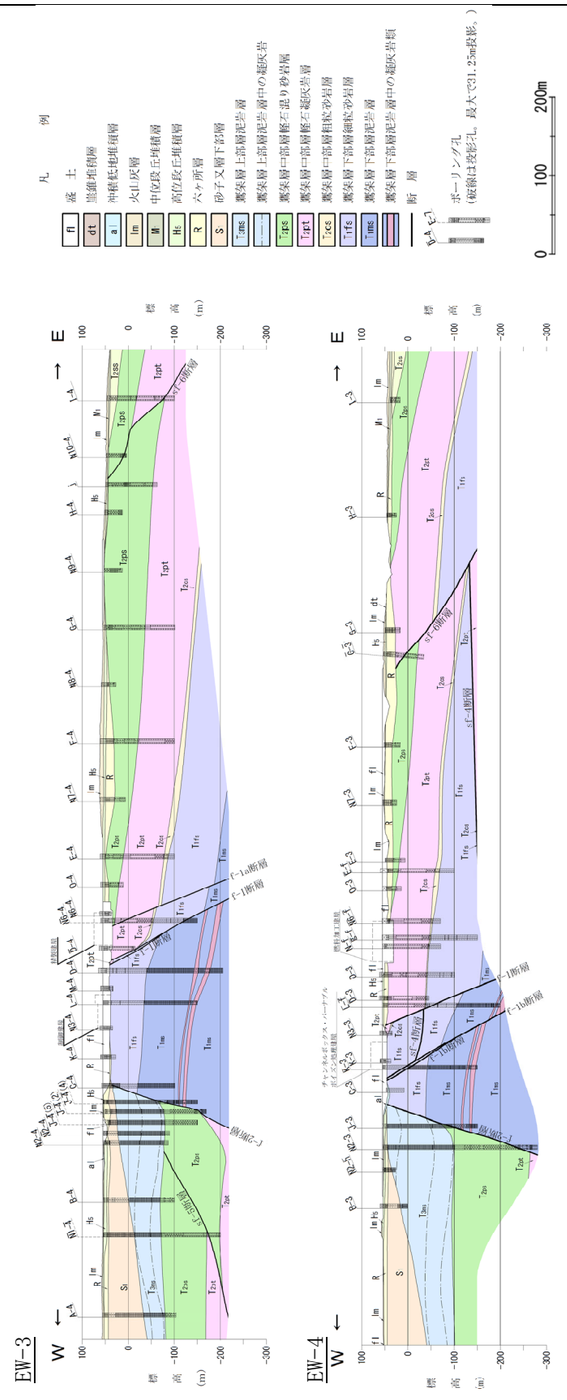
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
【記載箇所：2.2 準拠規格に記載している内容】 準拠する規格としては,既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類（以下「既設工認」という。）で適用実績のある規格の他,最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示した上で当該規格に準拠する。なお,規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は,既往研究等において試験，研究等により妥当性が確認されている手法，設定等について，適用条件及び適用範囲に留意し，その適用性を確認した上で用いる。 既設工認又は先行発電炉において実績のある主要な準拠規格を以下に示す。 （中略） ・建築基礎構造設計指針（(社) 日本建築学会，2001 改定）	4.2　杭基礎の支持力 基礎指針2001による杭基礎における支持力算定式を以下に示す。 杭基礎の押込み力に対する支持力評価には，杭先端の支持岩盤の支持力並びに杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力を考慮する。 杭基礎の引抜き力に対する支持力評価には，杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力を考慮する。	4.2 杭基礎の支持力算定式 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。 杭基礎の押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。 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。	・適用する基準の差異。 ・再処理施設の杭基礎は第四系の杭周面地盤を地盤改良体にて置換しているため，その杭周面摩擦力を合わせて考慮することを前提としている。 ・再処理施設の杭基礎は第四系の杭周面地盤を地盤改良体にて置換しているため，その杭周面摩擦力を合わせて考慮することを前提としている。

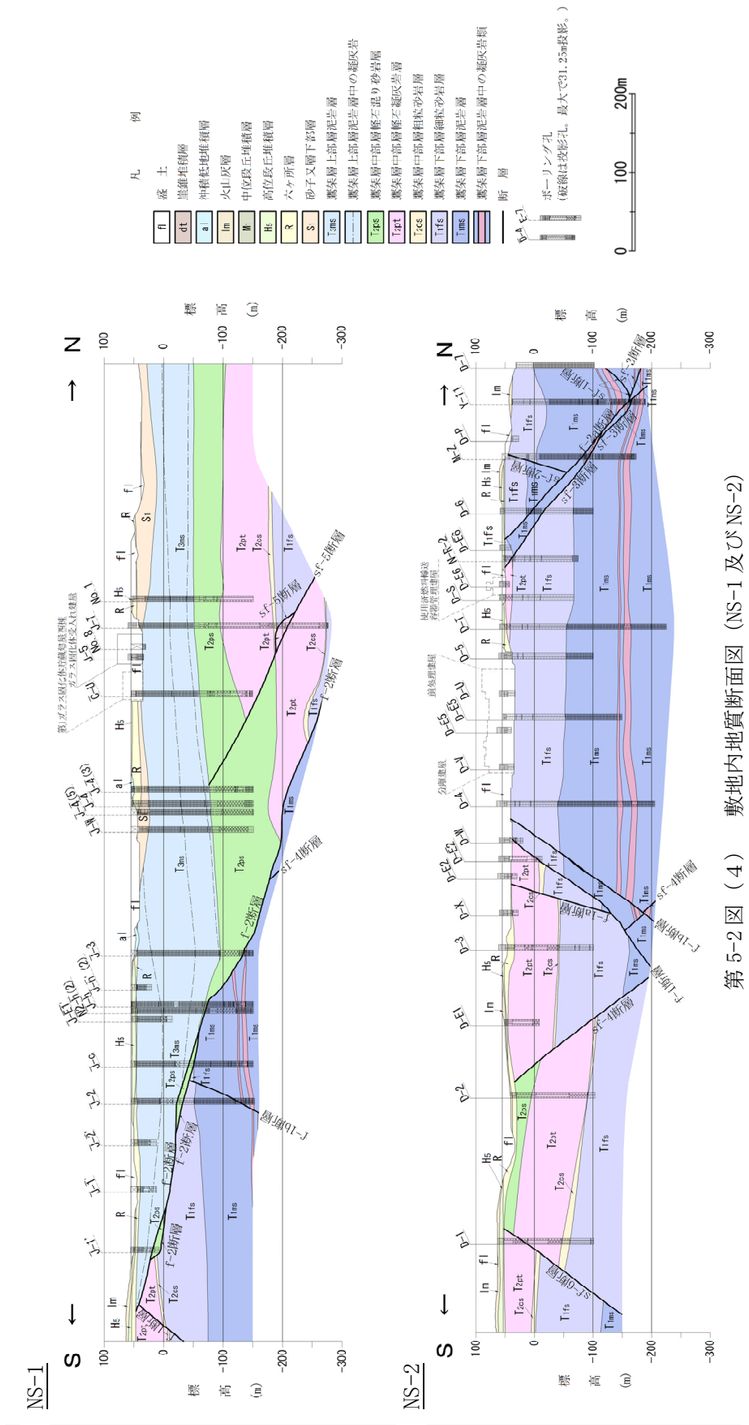
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	・基礎指針 2001 による極限支持力算定式 $R_u = R_p + R_f$ R_u：極限支持力（kN） R_p：極限先端支持力（kN） $R_p = q_p \cdot A_p$ q_p：極限先端支持力度（kN/m²） A_p：杭先端の閉塞断面積（m²） R_f：極限周面摩擦力（kN） $R_f = R_{fs} + R_{fc}$ R_{fs}：砂質土部分の極限周面摩擦力（kN） $R_{fs} = \tau_s \cdot L_s \cdot \phi$ τ_s：　砂質土部分の極限周面摩擦力度(kN/m²) L_s：　砂質土部分の長さ（m） ϕ：　杭の周長（m） R_{fc}：粘性土部分の極限周面摩擦力（kN） $R_{fc} = \tau_c \cdot L_c \cdot \phi$ τ_c：　粘性土部分の極限周面摩擦力度(kN/m²) L_s：　粘性土部分の長さ（m） ・基礎指針 2001 による<u>最大</u>引抜き抵抗力算定式 $R_{TU} = (\Sigma \tau_{sti} L_{si} + \Sigma \tau_{cti} L_{ci})\ \phi + W$ R_{TU}：　<u>最大</u>引抜き抵抗力（kN） τ_{sti}：　砂質土の i 層における杭引抜き時の最大周面摩擦力度（kN/m²）*1 L_{si}：　砂質土の i 層における杭の長さ（m） τ_{cti}：　粘性土の i 層における杭引抜き時の最大周面摩擦力度（kN/m²） L_{ci}：　粘性土の i 層における杭の長さ（m） ϕ：　杭の周長（m） W：　杭の自重（kN）*2 *1：押込み時の極限周面摩擦力度の 2/3 とする。 *2：地下水位以下の部分については浮力を考慮する。	・基礎指針による極限支持力算定式 $R_u = R_p + R_f$ R_u：極限支持力（kN） R_p：極限先端支持力（kN） $R_p = q_u \cdot A_p$ q_u：極限先端支持力度（kN/m²） $q_u = 6 c_u$ c_u：土の非排水せん断強さ（kN/m²）* A_p：杭先端の閉塞断面積（m²） R_f：極限周面摩擦力（kN） $R_f = R_{fs} + R_{fc}$ R_{fs}：砂質土部分の極限周面摩擦力（kN） $R_{fs} = \tau_s \cdot L_s \cdot \phi$ τ_s：砂質土の極限周面摩擦力度（kN/m²） L_s：砂質土部分の長さ（m） ϕ：杭の周長（m） R_{fc}：粘性土部分の極限周面摩擦力（kN） $R_{fc} = \tau_c \cdot L_c \cdot \phi$ τ_c：粘性土の極限周面摩擦力度（kN/m²） L_c：砂質土部分の長さ（m） 注記　＊：c_uは表 3-1 における Km 層の非排水せん断強度 ・基礎指針によるによる<u>残留</u>引抜き抵抗力算定式 $R_{TR} = (1/1.2)\ (\Sigma \tau_{sti} L_{si} + \Sigma \tau_{cti} L_{ci})\ \phi + W$ R_{TR}：<u>残留</u>引抜き抵抗力（kN） τ_{sti}：砂質土の i 層における杭引抜き時の最大周面摩擦力度（kN/m²）*1 L_{si}：砂質土の i 層における杭の長さ（m） τ_{cti}：粘性土の i 層における杭引抜き時の最大周面摩擦力度（kN/m²） L_{ci}：粘性土の i 層における杭の長さ（m） ϕ：杭の周長（m） W：杭の自重（kN）*2 注記　＊1：押込み時の極限周面摩擦力度の 2/3 とする。 ＊2：地下水位以下の部分については浮力を考慮する。 <u>4.3 地中連続壁基礎の支持力算定式</u> <u>道路橋示方書による地中連続壁基礎における支持力算定式を以下に示す。</u> <u>4.4 杭の支持力試験について</u> <u>杭の支持力試験を実施している使用済燃料乾式貯蔵建屋については，極限支持力を支持力試験結果から設定する。</u>	・再処理施設では、瞬間的に生じる杭の引抜き力に対し、最大引抜き抵抗力にて評価することを基本とする。ただし、最大引抜き抵抗力に相当する引抜き荷重が繰り返される場合においては、残留引抜き抵抗力で評価する。 ・申請対象施設に地中連続壁基礎は存在しない。 ・杭基礎の支持力については，支持力評価にて基礎指針 2001 による杭基礎における支持力算定式により算定するため，杭の支持力試験は実施していない。

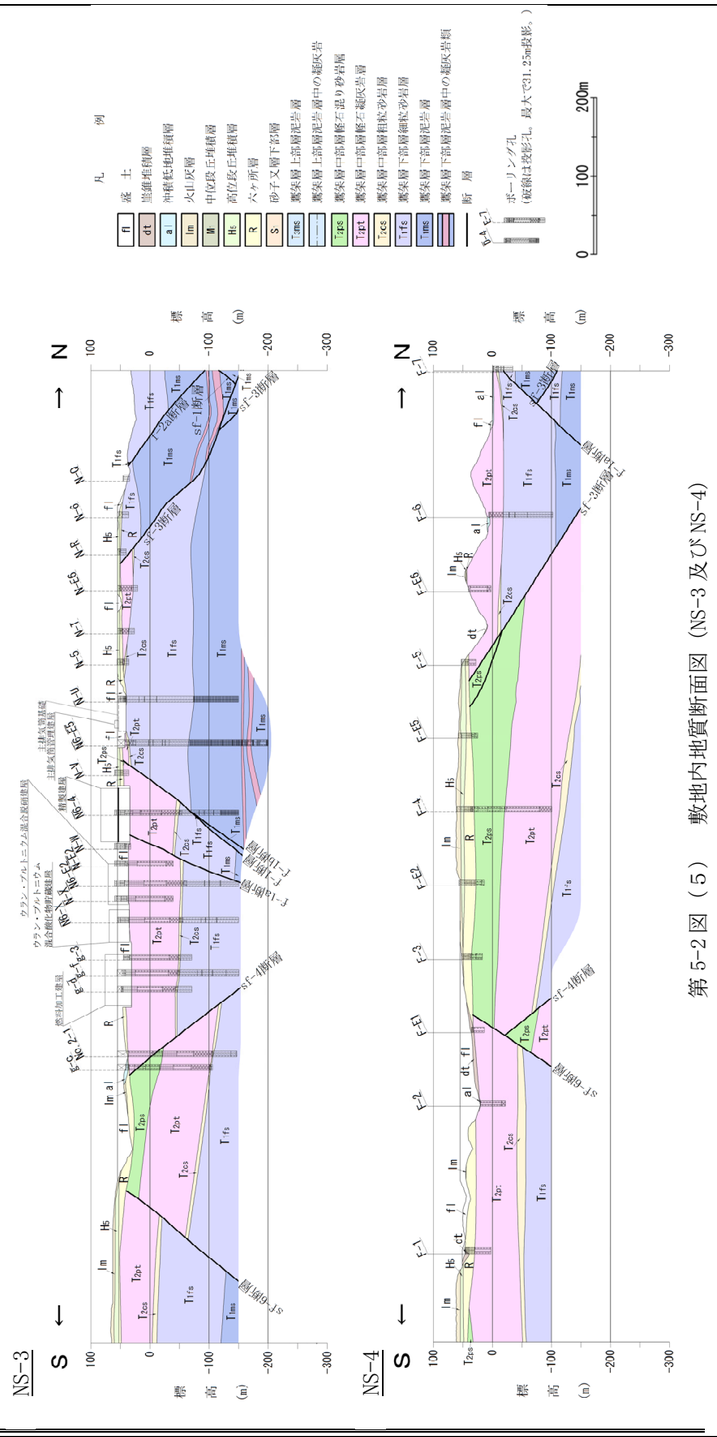
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
【記載箇所：4.1.2 動的地震力に記載している内容】 （中略） 動的解析においては，地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる材料定数の変動幅を適切に考慮する。動的解析の方法，設計用減衰定数等については，「Ⅲ－１－１－５　地震応答解析の基本方針」に，設計用床応答曲線の作成方法については，「Ⅲ－１－１－６　設計用床応答曲線の作成方針」に示す。	5.　地質断面図 地震応答解析に用いる地質断面図は，評価対象地点近傍のボーリング調査等の結果に基づき，岩盤及び表層地盤の分布を設定し作成する。第 5-1 図に敷地内地質平面図を示す。 代表例として，第 5-1 図に示す断面位置の地質断面図を第 5-2 図に示す。  第 5-1 図　敷地内地質平面図	5.　地質断面図 地震応答解析に用いる地質断面図は，評価対象地点近傍のボーリング調査等の結果に基づき，岩盤，堆積物及び埋戻土の分布を設定し作成する。図5-1　に敷地内で実施したボーリング調査位置図を示す。 代表例として，図5-1　に示す断面位置の地質断面図を図5-2 に示す。  図 5-1　ボーリング調査位置図	・プラント固有の差異。

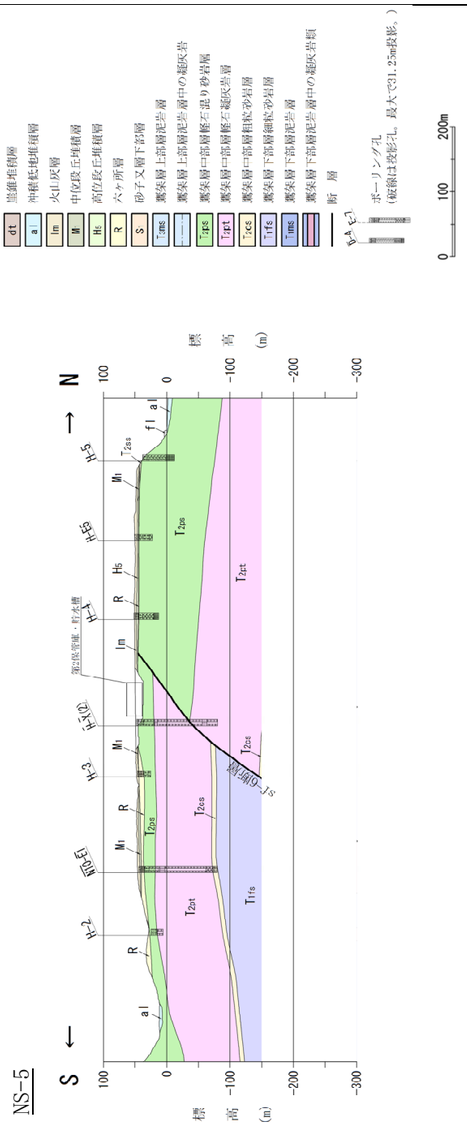
再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 第５-２図（１）　敷地内地質断面図（NS-A4B 及び EW-A4B）	 図 5-2　地質断面図	・プラント固有の差異。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 第 5-2 図（２）　敷地内地質断面図（EW-1 及び EW-2）		・プラント固有の差異。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 凡　例 盛　土 埋積性砂層 沖積性地堆積層 火山灰層 中位段丘堆積層 高位段丘堆積層 六ヶ所層 砂子又層下部層 鷹架層上部層泥岩層 鷹架層上部層泥岩層中の凝灰岩 鷹架層上部層泥岩層中の砂岩層 鷹架層中部層泥岩層 鷹架層中部層泥岩層中の凝灰岩層 鷹架層中部層粗粒砂岩層 鷹架層下部層細粒砂岩層 鷹架層下部層泥岩層 鷹架層下部層泥岩層中の凝灰岩層 断　層 ボーリング孔 (破線は投影孔，最大で31.25m投影。) 0　100　200m EW-3 W ← → E EW-4 W ← → E 標高(m) F-1断層 F-1a断層 F-2断層 F-3断層 F-4断層 F-5断層 F-6断層 F-7断層 F-8断層 F-9断層 F-10断層 F-11断層 F-12断層 F-13断層 F-14断層 F-15断層 F-16断層 F-17断層 F-18断層 F-19断層 F-20断層 F-21断層 F-22断層 F-23断層 F-24断層 F-25断層 F-26断層 F-27断層 F-28断層 F-29断層 F-30断層 F-31断層 F-32断層 F-33断層 F-34断層 F-35断層 F-36断層 F-37断層 F-38断層 F-39断層 F-40断層 F-41断層 F-42断層 F-43断層 F-44断層 F-45断層 F-46断層 F-47断層 F-48断層 F-49断層 F-50断層 F-51断層 F-52断層 F-53断層 F-54断層 F-55断層 F-56断層 F-57断層 F-58断層 F-59断層 F-60断層 F-61断層 F-62断層 F-63断層 F-64断層 F-65断層 F-66断層 F-67断層 F-68断層 F-69断層 F-70断層 F-71断層 F-72断層 F-73断層 F-74断層 F-75断層 F-76断層 F-77断層 F-78断層 F-79断層 F-80断層 F-81断層 F-82断層 F-83断層 F-84断層 F-85断層 F-86断層 F-87断層 F-88断層 F-89断層 F-90断層 F-91断層 F-92断層 F-93断層 F-94断層 F-95断層 F-96断層 F-97断層 F-98断層 F-99断層 F-100断層 F-101断層 F-102断層 F-103断層 F-104断層 F-105断層 F-106断層 F-107断層 F-108断層 F-109断層 F-110断層 F-111断層 F-112断層 F-113断層 F-114断層 F-115断層 F-116断層 F-117断層 F-118断層 F-119断層 F-120断層 F-121断層 F-122断層 F-123断層 F-124断層 F-125断層 F-126断層 F-127断層 F-128断層 F-129断層 F-130断層 F-131断層 F-132断層 F-133断層 F-134断層 F-135断層 F-136断層 F-137断層 F-138断層 F-139断層 F-140断層 F-141断層 F-142断層 F-143断層 F-144断層 F-145断層 F-146断層 F-147断層 F-148断層 F-149断層 F-150断層 F-151断層 F-152断層 F-153断層 F-154断層 F-155断層 F-156断層 F-157断層 F-158断層 F-159断層 F-160断層 F-161断層 F-162断層 F-163断層 F-164断層 F-165断層 F-166断層 F-167断層 F-168断層 F-169断層 F-170断層 F-171断層 F-172断層 F-173断層 F-174断層 F-175断層 F-176断層 F-177断層 F-178断層 F-179断層 F-180断層 F-181断層 F-182断層 F-183断層 F-184断層 F-185断層 F-186断層 F-187断層 F-188断層 F-189断層 F-190断層 F-191断層 F-192断層 F-193断層 F-194断層 F-195断層 F-196断層 F-197断層 F-198断層 F-199断層 F-200断層 F-201断層 F-202断層 F-203断層 F-204断層 F-205断層 F-206断層 F-207断層 F-208断層 F-209断層 F-210断層 F-211断層 F-212断層 F-213断層 F-214断層 F-215断層 F-216断層 F-217断層 F-218断層 F-219断層 F-220断層 F-221断層 F-222断層 F-223断層 F-224断層 F-225断層 F-226断層 F-227断層 F-228断層 F-229断層 F-230断層 F-231断層 F-232断層 F-233断層 F-234断層 F-235断層 F-236断層 F-237断層 F-238断層 F-239断層 F-240断層 F-241断層 F-242断層 F-243断層 F-244断層 F-245断層 F-246断層 F-247断層 F-248断層 F-249断層 F-250断層 F-251断層 F-252断層 F-253断層 F-254断層 F-255断層 F-256断層 F-257断層 F-258断層 F-259断層 F-260断層 F-261断層 F-262断層 F-263断層 F-264断層 F-265断層 F-266断層 F-267断層 F-268断層 F-269断層 F-270断層 F-271断層 F-272断層 F-273断層 F-274断層 F-275断層 F-276断層 F-277断層 F-278断層 F-279断層 F-280断層 F-281断層 F-282断層 F-283断層 F-284断層 F-285断層 F-286断層 F-287断層 F-288断層 F-289断層 F-290断層 F-291断層 F-292断層 F-293断層 F-294断層 F-295断層 F-296断層 F-297断層 F-298断層 F-299断層 F-300断層 F-301断層 F-302断層 F-303断層 F-304断層 F-305断層 F-306断層 F-307断層 F-308断層 F-309断層 F-310断層 F-311断層 F-312断層 F-313断層 F-314断層 F-315断層 F-316断層 F-317断層 F-318断層 F-319断層 F-320断層 F-321断層 F-322断層 F-323断層 F-324断層 F-325断層 F-326断層 F-327断層 F-328断層 F-329断層 F-330断層 F-331断層 F-332断層 F-333断層 F-334断層 F-335断層 F-336断層 F-337断層 F-338断層 F-339断層 F-340断層 F-341断層 F-342断層 F-343断層 F-344断層 F-345断層 F-346断層 F-347断層 F-348断層 F-349断層 F-350断層 F-351断層 F-352断層 F-353断層 F-354断層 F-355断層 F-356断層 F-357断層 F-358断層 F-359断層 F-360断層 F-361断層 F-362断層 F-363断層 F-364断層 F-365断層 F-366断層 F-367断層 F-368断層 F-369断層 F-370断層 F-371断層 F-372断層 F-373断層 F-374断層 F-375断層 F-376断層 F-377断層 F-378断層 F-379断層 F-380断層 F-381断層 F-382断層 F-383断層 F-384断層 F-385断層 F-386断層 F-387断層 F-388断層 F-389断層 F-390断層 F-391断層 F-392断層 F-393断層 F-394断層 F-395断層 F-396断層 F-397断層 F-398断層 F-399断層 F-400断層 F-401断層 F-402断層 F-403断層 F-404断層 F-405断層 F-406断層 F-407断層 F-408断層 F-409断層 F-410断層 F-411断層 F-412断層 F-413断層 F-414断層 F-415断層 F-416断層 F-417断層 F-418断層 F-419断層 F-420断層 F-421断層 F-422断層 F-423断層 F-424断層 F-425断層 F-426断層 F-427断層 F-428断層 F-429断層 F-430断層 F-431断層 F-432断層 F-433断層 F-434断層 F-435断層 F-436断層 F-437断層 F-438断層 F-439断層 F-440断層 F-441断層 F-442断層 F-443断層 F-444断層 F-445断層 F-446断層 F-447断層 F-448断層 F-449断層 F-450断層 F-451断層 F-452断層 F-453断層 F-454断層 F-455断層 F-456断層 F-457断層 F-458断層 F-459断層 F-460断層 F-461断層 F-462断層 F-463断層 F-464断層 F-465断層 F-466断層 F-467断層 F-468断層 F-469断層 F-470断層 F-471断層 F-472断層 F-473断層 F-474断層 F-475断層 F-476断層 F-477断層 F-478断層 F-479断層 F-480断層 F-481断層 F-482断層 F-483断層 F-484断層 F-485断層 F-486断層 F-487断層 F-488断層 F-489断層 F-490断層 F-491断層 F-492断層 F-493断層 F-494断層 F-495断層 F-496断層 F-497断層 F-498断層 F-499断層 F-500断層 F-501断層 F-502断層 F-503断層 F-504断層 F-505断層 F-506断層 F-507断層 F-508断層 F-509断層 F-510断層 F-511断層 F-512断層 F-513断層 F-514断層 F-515断層 F-516断層 F-517断層 F-518断層 F-519断層 F-520断層 F-521断層 F-522断層 F-523断層 F-524断層 F-525断層 F-526断層 F-527断層 F-528断層 F-529断層 F-530断層 F-531断層 F-532断層 F-533断層 F-534断層 F-535断層 F-536断層 F-537断層 F-538断層 F-539断層 F-540断層 F-541断層 F-542断層 F-543断層 F-544断層 F-545断層 F-546断層 F-547断層 F-548断層 F-549断層 F-550断層 F-551断層 F-552断層 F-553断層 F-554断層 F-555断層 F-556断層 F-557断層 F-558断層 F-559断層 F-560断層 F-561断層 F-562断層 F-563断層 F-564断層 F-565断層 F-566断層 F-567断層 F-568断層 F-569断層 F-570断層 F-571断層 F-572断層 F-573断層 F-574断層 F-575断層 F-576断層 F-577断層 F-578断層 F-579断層 F-580断層 F-581断層 F-582断層 F-583断層 F-584断層 F-585断層 F-586断層 F-587断層 F-588断層 F-589断層 F-590断層 F-591断層 F-592断層 F-593断層 F-594断層 F-595断層 F-596断層 F-597断層 F-598断層 F-599断層 F-600断層 F-601断層 F-602断層 F-603断層 F-604断層 F-605断層 F-606断層 F-607断層 F-608断層 F-609断層 F-610断層 F-611断層 F-612断層 F-613断層 F-614断層 F-615断層 F-616断層 F-617断層 F-618断層 F-619断層 F-620断層 F-621断層 F-622断層 F-623断層 F-624断層 F-625断層 F-626断層 F-627断層 F-628断層 F-629断層 F-630断層 F-631断層 F-632断層 F-633断層 F-634断層 F-635断層 F-636断層 F-637断層 F-638断層 F-639断層 F-640断層 F-641断層 F-642断層 F-643断層 F-644断層 F-645断層 F-646断層 F-647断層 F-648断層 F-649断層 F-650断層 F-651断層 F-652断層 F-653断層 F-654断層 F-655断層 F-656断層 F-657断層 F-658断層 F-659断層 F-660断層 F-661断層 F-662断層 F-663断層 F-664断層 F-665断層 F-666断層 F-667断層 F-668断層 F-669断層 F-670断層 F-671断層 F-672断層 F-673断層 F-674断層 F-675断層 F-676断層 F-677断層 F-678断層 F-679断層 F-680断層 F-681断層 F-682断層 F-683断層 F-684断層 F-685断層 F-686断層 F-687断層 F-688断層 F-689断層 F-690断層 F-691断層 F-692断層 F-693断層 F-694断層 F-695断層 F-696断層 F-697断層 F-698断層 F-699断層 F-700断層 F-701断層 F-702断層 F-703断層 F-704断層 F-705断層 F-706断層 F-707断層 F-708断層 F-709断層 F-710断層 F-711断層 F-712断層 F-713断層 F-714断層 F-715断層 F-716断層 F-717断層 F-718断層 F-719断層 F-720断層 F-721断層 F-722断層 F-723断層 F-724断層 F-725断層 F-726断層 F-727断層 F-728断層 F-729断層 F-730断層 F-731断層 F-732断層 F-733断層 F-734断層 F-735断層 F-736断層 F-737断層 F-738断層 F-739断層 F-740断層 F-741断層 F-742断層 F-743断層 F-744断層 F-745断層 F-746断層 F-747断層 F-748断層 F-749断層 F-750断層 F-751断層 F-752断層 F-753断層 F-754断層 F-755断層 F-756断層 F-757断層 F-758断層 F-759断層 F-760断層 F-761断層 F-762断層 F-763断層 F-764断層 F-765断層 F-766断層 F-767断層 F-768断層 F-769断層 F-770断層 F-771断層 F-772断層 F-773断層 F-774断層 F-775断層 F-776断層 F-777断層 F-778断層 F-779断層 F-780断層 F-781断層 F-782断層 F-783断層 F-784断層 F-785断層 F-786断層 F-787断層 F-788断層 F-789断層 F-790断層 F-791断層 F-792断層 F-793断層 F-794断層 F-795断層 F-796断層 F-797断層 F-798断層 F-799断層 F-800断層 F-801断層 F-802断層 F-803断層 F-804断層 F-805断層 F-806断層 F-807断層 F-808断層 F-809断層 F-810断層 F-811断層 F-812断層 F-813断層 F-814断層 F-815断層 F-816断層 F-817断層 F-818断層 F-819断層 F-820断層 F-821断層 F-822断層 F-823断層 F-824断層 F-825断層 F-826断層 F-827断層 F-828断層 F-829断層 F-830断層 F-831断層 F-832断層 F-833断層 F-834断層 F-835断層 F-836断層 F-837断層 F-838断層 F-839断層 F-840断層 F-841断層 F-842断層 F-843断層 F-844断層 F-845断層 F-846断層 F-847断層 F-848断層 F-849断層 F-850断層 F-851断層 F-852断層 F-853断層 F-854断層 F-855断層 F-856断層 F-857断層 F-858断層 F-859断層 F-860断層 F-861断層 F-862断層 F-863断層 F-864断層 F-865断層 F-866断層 F-867断層 F-868断層 F-869断層 F-870断層 F-871断層 F-872断層 F-873断層 F-874断層 F-875断層 F-876断層 F-877断層 F-878断層 F-879断層 F-880断層 F-881断層 F-882断層 F-883断層 F-884断層 F-885断層 F-886断層 F-887断層 F-888断層 F-889断層 F-890断層 F-891断層 F-892断層 F-893断層 F-894断層 F-895断層 F-896断層 F-897断層 F-898断層 F-899断層 F-900断層 F-901断層 F-902断層 F-903断層 F-904断層 F-905断層 F-906断層 F-907断層 F-908断層 F-909断層 F-910断層 F-911断層 F-912断層 F-913断層 F-914断層 F-915断層 F-916断層 F-917断層 F-918断層 F-919断層 F-920断層 F-921断層 F-922断層 F-923断層 F-924断層 F-925断層 F-926断層 F-927断層 F-928断層 F-929断層 F-930断層 F-931断層 F-932断層 F-933断層 F-934断層 F-935断層 F-936断層 F-937断層 F-938断層 F-939断層 F-940断層 F-941断層 F-942断層 F-943断層 F-944断層 F-945断層 F-946断層 F-947断層 F-948断層 F-949断層 F-950断層 F-951断層 F-952断層 F-953断層 F-954断層 F-955断層 F-956断層 F-957断層 F-958断層 F-959断層 F-960断層 F-961断層 F-962断層 F-963断層 F-964断層 F-965断層 F-966断層 F-967断層 F-968断層 F-969断層 F-970断層 F-971断層 F-972断層 F-973断層 F-974断層 F-975断層 F-976断層 F-977断層 F-978断層 F-979断層 F-980断層 F-981断層 F-982断層 F-983断層 F-984断層 F-985断層 F-986断層 F-987断層 F-988断層 F-989断層 F-990断層 F-991断層 F-992断層 F-993断層 F-994断層 F-995断層 F-996断層 F-997断層 F-998断層 F-999断層 F-1000断層 F-1001断層 F-1002断層 F-1003断層 F-1004断層 F-1005断層 F-1006断層 F-1007断層 F-1008断層 F-1009断層 F-1010断層 F-1011断層 F-1012断層 F-1013断層 F-1014断層 F-1015断層 F-1016断層 F-1017断層 F-1018断層 F-1019断層 F-1020断層 F-1021断層 F-1022断層 F-1023断層 F-1024断層 F-1025断層 F-1026断層 F-1027断層 F-1028断層 F-1029断層 F-1030断層 F-1031断層 F-1032断層 F-1033断層 F-1034断層 F-1035断層 F-1036断層 F-1037断層 F-1038断層 F-1039断層 F-1040断層 F-1041断層 F-1042断層 F-1043断層 F-1044断層 F-1045断層 F-1046断層 F-1047断層 F-1048断層 F-1049断層 F-1050断層 F-1051断層 F-1052断層 F-1053断層 F-1054断層 F-1055断層 F-1056断層 F-1057断層 F-1058断層 F-1059断層 F-1060断層 F-1061断層 F-1062断層 F-1063断層 F-1064断層 F-1065断層 F-1066断層 F-1067断層 F-1068断層 F-1069断層 F-1070断層 F-1071断層 F-1072断層 F-1073断層 F-1074断層 F-1075断層 F-1076断層 F-1077断層 F-1078断層 F-1079断層 F-1080断層 F-1081断層 F-1082断層 F-1083断層 F-1084断層 F-1085断層 F-1086断層 F-1087断層 F-1088断層 F-1089断層 F-1090断層 F-1091断層 F-1092断層 F-1093断層 F-1094断層 F-1095断層 F-1096断層 F-1097断層 F-1098断層 F-1099断層 F-1100断層 F-1101断層 F-1102断層 F-1103断層 F-1104断層 F-1105断層 F-1106断層 F-1107断層 F-1108断層 F-1109断層 F-1110断層 F-1111断層 F-1112断層 F-1113断層 F-1114断層 F-1115断層 F-1116断層 F-1117断層 F-1118断層 F-1119断層 F-1120断層 F-1121断層 F-1122断層 F-1123断層 F-1124断層 F-1125断層 F-1126断層 F-1127断層 F-1128断層 F-1129断層 F-1130断層 F-1131断層 F-1132断層 F-1133断層 F-1134断層 F-1135断層 F-1136断層 F-1137断層 F-1138断層 F-1139断層 F-1140断層 F-1141断層 F-1142断層 F-1143断層 F-1144断層 F-1145断層 F-1146断層 F-1147断層 F-1148断層 F-1149断層 F-1150断層 F-1151断層 F-1152断層 F-1153断層 F-1154断層 F-1155断層 F-1156断層 F-1157断層 F-1158断層 F-1159断層 F-1160断層 F-1161断層 F-1162断層 F-1163断層 F-1164断層 F-1165断層 F-1166断層 F-1167断層 F-1168断層 F-1169断層 F-1170断層 F-1171断層 F-1172断層 F-1173断層 F-1174断層 F-1175断層 F-1176断層 F-1177断層 F-1178断層 F-1179断層 F-1180断層 F-1181断層 F-1182断層 F-1183断層 F-1184断層 F-1185断層 F-1186断層 F-1187断層 F-1188断層 F-1189断層 F-1190断層 F-1191断層 F-1192断層 F-1193断層 F-1194断層 F-1195断層 F-1196断層 F-1197断層 F-1198断層 F-1199断層 F-1200断層 F-1201断層 F-1202断層 F-1203断層 F-1204断層 F-1205断層 F-1206断層 F-1207断層 F-1208断層 F-1209断層 F-1210断層 F-1211断層 F-1212断層 F-1213断層 F-1214断層 F-1215断層 F-1216断層 F-1217断層 F-1218断層 F-1219断層 F-1220断層 F-1221断層 F-1222断層 F-1223断層 F-1224断層 F-1225断層 F-1226断層 F-1227断層 F-1228断層 F-1229断層 F-1230断層 F-1231断層 F-1232断層 F-1233断層 F-1234断層 F-1235断層 F-1236断層 F-1237断層 F-1238断層 F-1239断層 F-1240断層 F-1241断層 F-1242断層 F-1243断層 F-1244断層 F-1245断層 F-1246断層 F-1247断層 F-1248断層 F-1249断層 F-1250断層 F-1251断層 F-1252断層 F-1253断層 F-1254断層 F-1255断層 F-1256断層 F-1257断層 F-1258断層 F-1259断層 F-1260断層 F-1261断層 F-1262断層 F-1263断層 F-1264断層 F-1265断層 F-1266断層 F-1267断層 F-1268断層 F-1269断層 F-1270断層 F-1271断層 F-1272断層 F-1273断層 F-1274断層 F-1275断層 F-1276断層 F-1277断層 F-1278断層 F-1279断層 F-1280断層 F-1281断層 F-1282断層 F-1283断層 F-1284断層 F-1285断層 F-1286断層 F-1287断層 F-1288断層 F-1289断層 F-1290断層 F-1291断層 F-1292断層 F-1293断層 F-1294断層 F-1295断層 F-1296断層 F-1297断層 F-1298断層 F-1299断層 F-1300断層 F-1301断層 F-1302断層 F-1303断層 F-1304断層 F-1305断層 F-1306断層 F-1307断層 F-1308断層 F-1309断層 F-1310断層 F-1311断層 F-1312断層 F-1313断層 F-1314断層 F-1315断層 F-1316断層 F-1317断層 F-1318断層 F-1319断層 F-1320断層 F-1321断層 F-1322断層 F-1323断層 F-1324断層 F-1325断層 F-1326断層 F-1327断層 F-1328断層 F-1329断層 F-1330断層 F-1331断層 F-1332断層 F-1333断層 F-1334断層 F-1335断層 F-1336断層 F-1337断層 F-1338断層 F-1339断層 F-1340断層 F-1341断層 F-1342断層 F-1343断層 F-1344断層 F-1345断層 F-1346断層 F-1347断層 F-1348断層 F-1349断層 F-1350断層 F-1351断層 F-1352断層 F-1353断層 F-1354断層 F-1355断層 F-1356断層 F-1357断層 F-1358断層 F-1359断層 F-1360断層 F-1361断層 F-1362断層 F-1363断層 F-1364断層 F-1365断層 F-1366断層 F-1367断層 F-1368断層 F-1369断層 F-1370断層 F-1371断層 F-1372断層 F-1373断層 F-1374断層 F-1375断層 F-1376断層 F-1377断層 F-1378断層 F-1379断層 F-1380断層 F-1381断層 F-1382断層 F-1383断層 F-1384断層 F-1385断層 F-1386断層 F-1387断層 F-1388断層 F-1389断層 F-1390断層 F-1391断層 F-1392断層 F-1393断層 F-1394断層 F-1395断層 F-1396断層 F-1397断層 F-1398断層 F-1399断層 F-1400断層 F-1401断層 F-1402断層 F-1403断層 F-1404断層 F-1405断層 F-1406断層 F-1407断層 F-1408断層 F-1409断層 F-1410断層 F-1411断層 F-1412断層 F-1413断層 F-1414断層 F-1415断層 F-1416断層 F-1417断層 F-1418断層 F-1419断層 F-1420断層 F-1421断層 F-1422断層 F-1423断層 F-1424断層 F-1425断層 F-1426断層 F-1427断層 F-1428断層 F-1429断層 F-1430断層 F-1431断層 F-1432断層 F-1433断層 F-1434断層 F-1435断層 F-1436断層 F-1437断層 F-1438断層 F-1439断層 F-1440断層 F-1441断層 F-1442断層 F-1443断層 F-1444断層 F-1445断層 F-1446断層 F-1447断層 F-1448断層 F-1449断層 F-1450断層 F-1451断層 F-1452断層 F-1453断層 F-1454断層 F-1455断層 F-1456断層 F-1457断層 F-1458断層 F-1459断層 F-1460断層 F-1461断層 F-1462断層 F-1463断層 F-1464断層 F-1465断層 F-1466断層 F-1467断層 F-1468断層 F-1469断層 F-1470断層 F-1471断層 F-1472断層 F-1473断層 F-1474断層 F-1475断層 F-1476断層 F-1477断層 F-1478断層 F-1479断層 F-1480断層 F-1481断層 F-1482断層 F-1483断層 F-1484断層 F-1485断層 F-1486断層 F-1487断層 F-1488断層 F-1489断層 F-1490断層 F-1491断層 F-1492断層 F-1493断層 F-1494断層 F-1495断層 F-1496断層 F-1497断層 F-1498断層 F-1499断層 F-1500断層 F-1501断層 F-1502断層 F-1503断層 F-1504断層 F-1505断層 F-1506断層 F-1507断層 F-1508断層 F-1509断層 F-1510断層 F-1511断層 F-1512断層 F-1513断層 F-1514断層 F-1515断層 F-1516断層 F-1517断層 F-1518断層 F-1519断層 F-1520断層 F-1521断層 F-1522断層 F-1523断層 F-1524断層 F-1525断層 F-1526断層 F-1527断層 F-1528断層 F-1529断層 F-1530断層 F-1531断層 F-1532断層 F-1533断層 F-1534断層 F-1535断層 F-1536断層 F-1537断層 F-1538断層 F-1539断層 F-1540断層 F-1541断層 F-1542断層 F-1543断層 F-1544断層 F-1545断層 F-1546断層 F-1547断層 F-1548断層 F-1549断層 F-1550断層 F-1551断層 F-1552断層 F-1553断層 F-1554断層 F-1555断層 F-1556断層 F-1557断層 F-1558断層 F-1559断層 F-1560断層 F-1561断層 F-1562断層 F-1563断層 F-1564断層 F-1565断層 F-1566断層 F-1567断層 F-1568断層 F-1569断層 F-1570断層 F-1571断層 F-1572断層 F-1573断層 F-1574断層 F-1575断層 F-1576断層 F-1577断層 F-1578断層 F-1579断層 F-1580断層 F-1581断層 F-1582断層 F-1583断層 F-1584断層 F-1585断層 F-1586断層 F-1587断層 F-1588断層 F-1589断層 F-1590断層 F-1591断層 F-1592断層 F-1593断層 F-1594断層 F-1595断層 F-1596断層 F-1597断層 F-1598断層 F-1599断層 F-1600断層 F-1601断層 F-1602断層 F-1603断層 F-1604断層 F-1605断層 F-1606断層 F-1607断層 F-1608断層 F-1609断層 F-1610断層 F-1611断層 F-1612断層 F-1613断層 F-1614断層 F-1615断層 F-1616断層 F-1617断層 F-1618断層 F-1619断層 F-1620断層 F-1621断層 F-1622断層 F-1623断層 F-1624断層 F-1625断層 F-1626断層 F-1627断層 F-1628断層 F-1629断層 F-1630断層 F-1631断層 F-1632断層 F-1633断層 F-1634断層 F-1635断層 F-1636断層 F-1637断層 F-1638断層 F-1639断層 F-1640断層 F-1641断層 F-1642断層 F-1643断層 F-1644断層 F-1645断層 F-1646断層 F-1647断層 F-1648断層 F-1649断層 F-1650断層 F-1651断層 F-1652断層 F-1653断層 F-1654断層 F-1655断層 F-1656断層 F-1657断層 F-1658断層 F-1659断層 F-1660断層 F-1661断層 F-1662断層 F-1663断層 F-1664断層 F-1665断層 F-1666断層 F-1667断層 F-1668断層 F-1669断層 F-1670断層 F-1671断層 F-1672断層 F-1673断層 F-1674断層 F-1675断層 F-1676断層 F-1677断層 F-1678断層 F-1679断層 F-1680断層 F-1681断層 F-1682断層 F-1683断層 F-1684断層 F-1685断層 F-1686断層 F-1687断層 F-1688断層 F-1689断層 F-1690断層 F-1691断層 F-1692断層 F-1693断層 F-1694断層 F-1695断層 F-1696断層 F-1697断層 F-1698断層 F-1699断層 F-1700断層 F-1701断層 F-1702断層 F-1703断層 F-1704断層 F-1705断層 F-1706断層 F-1707断層 F-1708断層 F-1709断層 F-1710断層 F-1711断層 F-1712断層 F-1713断層 F-1714断層 F-1715断層 F-1716断層 F-1717断層 F-1718断層 F-1719断層 F-1720断層 F-1721断層 F-1722断層 F-1723断層 F-1724断層 F-1725断層 F-1726断層 F-1727断層 F-1728断層 F-1729断層 F-1730断層 F-1731断層 F-1732断層 F-1733断層 F-1734断層 F-1735断層 F-1736断層 F-1737断層 F-1738断層 F-1739断層 F-1740断層 F-1741断層 F-1742断層 F-1743断層 F-1744断層 F-1745断層 F-1746断層 F-1747断層 F-1748断層 F-1749断層 F-1750断層 F-1751断層 F-1752断層 F-1753断層 F-1754断層 F-1755断層 F-1756断層 F-1757断層 F-1758断層 F-1759断層 F-1760断層 F-1761断層 F-1762断層 F-1763断層 F-1764断層 F-1765断層 F-1766断層 F-1767断層 F-1768断層 F-1769断層 F-1770断層 F-1771断層 F-1772断層 F-1773断層 F-1774断層 F-1775断層 F-1776断層 F-1777断層 F-1778断層 F-1779断層 F-1780断層 F-1781断層 F-1782断層 F-1783断層 F-1784断層 F-1785断層 F-1786断層 F-1787断層 F-1788断層 F-1789断層 F-1790断層 F-1791断層 F-1792断層 F-1793断層 F-1794断層 F-1795断層 F-1796断層 F-1797断層 F-1798断層 F-1799断層 F-1800断層 F-1801断層 F-1802断層 F-1803断層 F-1804断層 F-1805断層 F-1806断層 F-1807断層 F-1808断層 F-1809断層 F-1810断層 F-1811断層 F-1812断層 F-1813断層 F-1814断層 F-1815断層 F-1816断層 F-1817断層 F-1818

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 第 5-2 図（４）　敷地内地質断面図（NS-1 及び NS-2）		・プラント固有の差異。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 凡　例 盛　土 埋蔵埋積層 中積低地堆積層 火山灰層 中位段丘堆積層 高位段丘堆積層 ベッ所層 砂子又層下部層 瀝灰層上部層泥岩層 瀝灰層上部層泥岩層中の凝灰岩 瀝灰層□部層軟石混り砂岩層 瀝灰層□部層軟石凝灰岩層 瀝灰層□部層粗灰砂岩層 瀝灰層下部層細灰砂岩層 瀝灰層下部層泥岩層 瀝灰層下部層泥岩層中の凝灰岩類 断　層 ボーリング孔 （破線は投影孔，最大で31.25m投影。） 0　100　200m NS-3 NS-4 S N 標　高　(m) 100 0 -100 -200 -300 F-2断層 sF-1断層 sF-3断層 sF-4断層 sF-6断層 sF-7断層 高瀬F-1 高瀬F-2 高瀬F-3 高瀬F-4 高瀬F-5 高瀬F-6 高瀬F-7 高瀬F-8 高瀬F-9 高瀬F-10 高瀬F-11 高瀬F-12 高瀬F-13 高瀬F-14 高瀬F-15 高瀬F-16 高瀬F-17 高瀬F-18 高瀬F-19 高瀬F-20 高瀬F-21 高瀬F-22 高瀬F-23 高瀬F-24 高瀬F-25 高瀬F-26 高瀬F-27 高瀬F-28 高瀬F-29 高瀬F-30 高瀬F-31 高瀬F-32 高瀬F-33 高瀬F-34 高瀬F-35 高瀬F-36 高瀬F-37 高瀬F-38 高瀬F-39 高瀬F-40 高瀬F-41 高瀬F-42 高瀬F-43 高瀬F-44 高瀬F-45 高瀬F-46 高瀬F-47 高瀬F-48 高瀬F-49 高瀬F-50 高瀬F-51 高瀬F-52 高瀬F-53 高瀬F-54 高瀬F-55 高瀬F-56 高瀬F-57 高瀬F-58 高瀬F-59 高瀬F-60 高瀬F-61 高瀬F-62 高瀬F-63 高瀬F-64 高瀬F-65 高瀬F-66 高瀬F-67 高瀬F-68 高瀬F-69 高瀬F-70 高瀬F-71 高瀬F-72 高瀬F-73 高瀬F-74 高瀬F-75 高瀬F-76 高瀬F-77 高瀬F-78 高瀬F-79 高瀬F-80 高瀬F-81 高瀬F-82 高瀬F-83 高瀬F-84 高瀬F-85 高瀬F-86 高瀬F-87 高瀬F-88 高瀬F-89 高瀬F-90 高瀬F-91 高瀬F-92 高瀬F-93 高瀬F-94 高瀬F-95 高瀬F-96 高瀬F-97 高瀬F-98 高瀬F-99 高瀬F-100 高瀬F-101 高瀬F-102 高瀬F-103 高瀬F-104 高瀬F-105 高瀬F-106 高瀬F-107 高瀬F-108 高瀬F-109 高瀬F-110 高瀬F-111 高瀬F-112 高瀬F-113 高瀬F-114 高瀬F-115 高瀬F-116 高瀬F-117 高瀬F-118 高瀬F-119 高瀬F-120 高瀬F-121 高瀬F-122 高瀬F-123 高瀬F-124 高瀬F-125 高瀬F-126 高瀬F-127 高瀬F-128 高瀬F-129 高瀬F-130 高瀬F-131 高瀬F-132 高瀬F-133 高瀬F-134 高瀬F-135 高瀬F-136 高瀬F-137 高瀬F-138 高瀬F-139 高瀬F-140 高瀬F-141 高瀬F-142 高瀬F-143 高瀬F-144 高瀬F-145 高瀬F-146 高瀬F-147 高瀬F-148 高瀬F-149 高瀬F-150 高瀬F-151 高瀬F-152 高瀬F-153 高瀬F-154 高瀬F-155 高瀬F-156 高瀬F-157 高瀬F-158 高瀬F-159 高瀬F-160 高瀬F-161 高瀬F-162 高瀬F-163 高瀬F-164 高瀬F-165 高瀬F-166 高瀬F-167 高瀬F-168 高瀬F-169 高瀬F-170 高瀬F-171 高瀬F-172 高瀬F-173 高瀬F-174 高瀬F-175 高瀬F-176 高瀬F-177 高瀬F-178 高瀬F-179 高瀬F-180 高瀬F-181 高瀬F-182 高瀬F-183 高瀬F-184 高瀬F-185 高瀬F-186 高瀬F-187 高瀬F-188 高瀬F-189 高瀬F-190 高瀬F-191 高瀬F-192 高瀬F-193 高瀬F-194 高瀬F-195 高瀬F-196 高瀬F-197 高瀬F-198 高瀬F-199 高瀬F-200 高瀬F-201 高瀬F-202 高瀬F-203 高瀬F-204 高瀬F-205 高瀬F-206 高瀬F-207 高瀬F-208 高瀬F-209 高瀬F-210 高瀬F-211 高瀬F-212 高瀬F-213 高瀬F-214 高瀬F-215 高瀬F-216 高瀬F-217 高瀬F-218 高瀬F-219 高瀬F-220 高瀬F-221 高瀬F-222 高瀬F-223 高瀬F-224 高瀬F-225 高瀬F-226 高瀬F-227 高瀬F-228 高瀬F-229 高瀬F-230 高瀬F-231 高瀬F-232 高瀬F-233 高瀬F-234 高瀬F-235 高瀬F-236 高瀬F-237 高瀬F-238 高瀬F-239 高瀬F-240 高瀬F-241 高瀬F-242 高瀬F-243 高瀬F-244 高瀬F-245 高瀬F-246 高瀬F-247 高瀬F-248 高瀬F-249 高瀬F-250 高瀬F-251 高瀬F-252 高瀬F-253 高瀬F-254 高瀬F-255 高瀬F-256 高瀬F-257 高瀬F-258 高瀬F-259 高瀬F-260 高瀬F-261 高瀬F-262 高瀬F-263 高瀬F-264 高瀬F-265 高瀬F-266 高瀬F-267 高瀬F-268 高瀬F-269 高瀬F-270 高瀬F-271 高瀬F-272 高瀬F-273 高瀬F-274 高瀬F-275 高瀬F-276 高瀬F-277 高瀬F-278 高瀬F-279 高瀬F-280 高瀬F-281 高瀬F-282 高瀬F-283 高瀬F-284 高瀬F-285 高瀬F-286 高瀬F-287 高瀬F-288 高瀬F-289 高瀬F-290 高瀬F-291 高瀬F-292 高瀬F-293 高瀬F-294 高瀬F-295 高瀬F-296 高瀬F-297 高瀬F-298 高瀬F-299 高瀬F-300 高瀬F-301 高瀬F-302 高瀬F-303 高瀬F-304 高瀬F-305 高瀬F-306 高瀬F-307 高瀬F-308 高瀬F-309 高瀬F-310 高瀬F-311 高瀬F-312 高瀬F-313 高瀬F-314 高瀬F-315 高瀬F-316 高瀬F-317 高瀬F-318 高瀬F-319 高瀬F-320 高瀬F-321 高瀬F-322 高瀬F-323 高瀬F-324 高瀬F-325 高瀬F-326 高瀬F-327 高瀬F-328 高瀬F-329 高瀬F-330 高瀬F-331 高瀬F-332 高瀬F-333 高瀬F-334 高瀬F-335 高瀬F-336 高瀬F-337 高瀬F-338 高瀬F-339 高瀬F-340 高瀬F-341 高瀬F-342 高瀬F-343 高瀬F-344 高瀬F-345 高瀬F-346 高瀬F-347 高瀬F-348 高瀬F-349 高瀬F-350 高瀬F-351 高瀬F-352 高瀬F-353 高瀬F-354 高瀬F-355 高瀬F-356 高瀬F-357 高瀬F-358 高瀬F-359 高瀬F-360 高瀬F-361 高瀬F-362 高瀬F-363 高瀬F-364 高瀬F-365 高瀬F-366 高瀬F-367 高瀬F-368 高瀬F-369 高瀬F-370 高瀬F-371 高瀬F-372 高瀬F-373 高瀬F-374 高瀬F-375 高瀬F-376 高瀬F-377 高瀬F-378 高瀬F-379 高瀬F-380 高瀬F-381 高瀬F-382 高瀬F-383 高瀬F-384 高瀬F-385 高瀬F-386 高瀬F-387 高瀬F-388 高瀬F-389 高瀬F-390 高瀬F-391 高瀬F-392 高瀬F-393 高瀬F-394 高瀬F-395 高瀬F-396 高瀬F-397 高瀬F-398 高瀬F-399 高瀬F-400 高瀬F-401 高瀬F-402 高瀬F-403 高瀬F-404 高瀬F-405 高瀬F-406 高瀬F-407 高瀬F-408 高瀬F-409 高瀬F-410 高瀬F-411 高瀬F-412 高瀬F-413 高瀬F-414 高瀬F-415 高瀬F-416 高瀬F-417 高瀬F-418 高瀬F-419 高瀬F-420 高瀬F-421 高瀬F-422 高瀬F-423 高瀬F-424 高瀬F-425 高瀬F-426 高瀬F-427 高瀬F-428 高瀬F-429 高瀬F-430 高瀬F-431 高瀬F-432 高瀬F-433 高瀬F-434 高瀬F-435 高瀬F-436 高瀬F-437 高瀬F-438 高瀬F-439 高瀬F-440 高瀬F-441 高瀬F-442 高瀬F-443 高瀬F-444 高瀬F-445 高瀬F-446 高瀬F-447 高瀬F-448 高瀬F-449 高瀬F-450 高瀬F-451 高瀬F-452 高瀬F-453 高瀬F-454 高瀬F-455 高瀬F-456 高瀬F-457 高瀬F-458 高瀬F-459 高瀬F-460 高瀬F-461 高瀬F-462 高瀬F-463 高瀬F-464 高瀬F-465 高瀬F-466 高瀬F-467 高瀬F-468 高瀬F-469 高瀬F-470 高瀬F-471 高瀬F-472 高瀬F-473 高瀬F-474 高瀬F-475 高瀬F-476 高瀬F-477 高瀬F-478 高瀬F-479 高瀬F-480 高瀬F-481 高瀬F-482 高瀬F-483 高瀬F-484 高瀬F-485 高瀬F-486 高瀬F-487 高瀬F-488 高瀬F-489 高瀬F-490 高瀬F-491 高瀬F-492 高瀬F-493 高瀬F-494 高瀬F-495 高瀬F-496 高瀬F-497 高瀬F-498 高瀬F-499 高瀬F-500 高瀬F-501 高瀬F-502 高瀬F-503 高瀬F-504 高瀬F-505 高瀬F-506 高瀬F-507 高瀬F-508 高瀬F-509 高瀬F-510 高瀬F-511 高瀬F-512 高瀬F-513 高瀬F-514 高瀬F-515 高瀬F-516 高瀬F-517 高瀬F-518 高瀬F-519 高瀬F-520 高瀬F-521 高瀬F-522 高瀬F-523 高瀬F-524 高瀬F-525 高瀬F-526 高瀬F-527 高瀬F-528 高瀬F-529 高瀬F-530 高瀬F-531 高瀬F-532 高瀬F-533 高瀬F-534 高瀬F-535 高瀬F-536 高瀬F-537 高瀬F-538 高瀬F-539 高瀬F-540 高瀬F-541 高瀬F-542 高瀬F-543 高瀬F-544 高瀬F-545 高瀬F-546 高瀬F-547 高瀬F-548 高瀬F-549 高瀬F-550 高瀬F-551 高瀬F-552 高瀬F-553 高瀬F-554 高瀬F-555 高瀬F-556 高瀬F-557 高瀬F-558 高瀬F-559 高瀬F-560 高瀬F-561 高瀬F-562 高瀬F-563 高瀬F-564 高瀬F-565 高瀬F-566 高瀬F-567 高瀬F-568 高瀬F-569 高瀬F-570 高瀬F-571 高瀬F-572 高瀬F-573 高瀬F-574 高瀬F-575 高瀬F-576 高瀬F-577 高瀬F-578 高瀬F-579 高瀬F-580 高瀬F-581 高瀬F-582 高瀬F-583 高瀬F-584 高瀬F-585 高瀬F-586 高瀬F-587 高瀬F-588 高瀬F-589 高瀬F-590 高瀬F-591 高瀬F-592 高瀬F-593 高瀬F-594 高瀬F-595 高瀬F-596 高瀬F-597 高瀬F-598 高瀬F-599 高瀬F-600 高瀬F-601 高瀬F-602 高瀬F-603 高瀬F-604 高瀬F-605 高瀬F-606 高瀬F-607 高瀬F-608 高瀬F-609 高瀬F-610 高瀬F-611 高瀬F-612 高瀬F-613 高瀬F-614 高瀬F-615 高瀬F-616 高瀬F-617 高瀬F-618 高瀬F-619 高瀬F-620 高瀬F-621 高瀬F-622 高瀬F-623 高瀬F-624 高瀬F-625 高瀬F-626 高瀬F-627 高瀬F-628 高瀬F-629 高瀬F-630 高瀬F-631 高瀬F-632 高瀬F-633 高瀬F-634 高瀬F-635 高瀬F-636 高瀬F-637 高瀬F-638 高瀬F-639 高瀬F-640 高瀬F-641 高瀬F-642 高瀬F-643 高瀬F-644 高瀬F-645 高瀬F-646 高瀬F-647 高瀬F-648 高瀬F-649 高瀬F-650 高瀬F-651 高瀬F-652 高瀬F-653 高瀬F-654 高瀬F-655 高瀬F-656 高瀬F-657 高瀬F-658 高瀬F-659 高瀬F-660 高瀬F-661 高瀬F-662 高瀬F-663 高瀬F-664 高瀬F-665 高瀬F-666 高瀬F-667 高瀬F-668 高瀬F-669 高瀬F-670 高瀬F-671 高瀬F-672 高瀬F-673 高瀬F-674 高瀬F-675 高瀬F-676 高瀬F-677 高瀬F-678 高瀬F-679 高瀬F-680 高瀬F-681 高瀬F-682 高瀬F-683 高瀬F-684 高瀬F-685 高瀬F-686 高瀬F-687 高瀬F-688 高瀬F-689 高瀬F-690 高瀬F-691 高瀬F-692 高瀬F-693 高瀬F-694 高瀬F-695 高瀬F-696 高瀬F-697 高瀬F-698 高瀬F-699 高瀬F-700 高瀬F-701 高瀬F-702 高瀬F-703 高瀬F-704 高瀬F-705 高瀬F-706 高瀬F-707 高瀬F-708 高瀬F-709 高瀬F-710 高瀬F-711 高瀬F-712 高瀬F-713 高瀬F-714 高瀬F-715 高瀬F-716 高瀬F-717 高瀬F-718 高瀬F-719 高瀬F-720 高瀬F-721 高瀬F-722 高瀬F-723 高瀬F-724 高瀬F-725 高瀬F-726 高瀬F-727 高瀬F-728 高瀬F-729 高瀬F-730 高瀬F-731 高瀬F-732 高瀬F-733 高瀬F-734 高瀬F-735 高瀬F-736 高瀬F-737 高瀬F-738 高瀬F-739 高瀬F-740 高瀬F-741 高瀬F-742 高瀬F-743 高瀬F-744 高瀬F-745 高瀬F-746 高瀬F-747 高瀬F-748 高瀬F-749 高瀬F-750 高瀬F-751 高瀬F-752 高瀬F-753 高瀬F-754 高瀬F-755 高瀬F-756 高瀬F-757 高瀬F-758 高瀬F-759 高瀬F-760 高瀬F-761 高瀬F-762 高瀬F-763 高瀬F-764 高瀬F-765 高瀬F-766 高瀬F-767 高瀬F-768 高瀬F-769 高瀬F-770 高瀬F-771 高瀬F-772 高瀬F-773 高瀬F-774 高瀬F-775 高瀬F-776 高瀬F-777 高瀬F-778 高瀬F-779 高瀬F-780 高瀬F-781 高瀬F-782 高瀬F-783 高瀬F-784 高瀬F-785 高瀬F-786 高瀬F-787 高瀬F-788 高瀬F-789 高瀬F-790 高瀬F-791 高瀬F-792 高瀬F-793 高瀬F-794 高瀬F-795 高瀬F-796 高瀬F-797 高瀬F-798 高瀬F-799 高瀬F-800 高瀬F-801 高瀬F-802 高瀬F-803 高瀬F-804 高瀬F-805 高瀬F-806 高瀬F-807 高瀬F-808 高瀬F-809 高瀬F-810 高瀬F-811 高瀬F-812 高瀬F-813 高瀬F-814 高瀬F-815 高瀬F-816 高瀬F-817 高瀬F-818 高瀬F-819 高瀬F-820 高瀬F-821 高瀬F-822 高瀬F-823 高瀬F-824 高瀬F-825 高瀬F-826 高瀬F-827 高瀬F-828 高瀬F-829 高瀬F-830 高瀬F-831 高瀬F-832 高瀬F-833 高瀬F-834 高瀬F-835 高瀬F-836 高瀬F-837 高瀬F-838 高瀬F-839 高瀬F-840 高瀬F-841 高瀬F-842 高瀬F-843 高瀬F-844 高瀬F-845 高瀬F-846 高瀬F-847 高瀬F-848 高瀬F-849 高瀬F-850 高瀬F-851 高瀬F-852 高瀬F-853 高瀬F-854 高瀬F-855 高瀬F-856 高瀬F-857 高瀬F-858 高瀬F-859 高瀬F-860 高瀬F-861 高瀬F-862 高瀬F-863 高瀬F-864 高瀬F-865 高瀬F-866 高瀬F-867 高瀬F-868 高瀬F-869 高瀬F-870 高瀬F-871 高瀬F-872 高瀬F-873 高瀬F-874 高瀬F-875 高瀬F-876 高瀬F-877 高瀬F-878 高瀬F-879 高瀬F-880 高瀬F-881 高瀬F-882 高瀬F-883 高瀬F-884 高瀬F-885 高瀬F-886 高瀬F-887 高瀬F-888 高瀬F-889 高瀬F-890 高瀬F-891 高瀬F-892 高瀬F-893 高瀬F-894 高瀬F-895 高瀬F-896 高瀬F-897 高瀬F-898 高瀬F-899 高瀬F-900 高瀬F-901 高瀬F-902 高瀬F-903 高瀬F-904 高瀬F-905 高瀬F-906 高瀬F-907 高瀬F-908 高瀬F-909 高瀬F-910 高瀬F-911 高瀬F-912 高瀬F-913 高瀬F-914 高瀬F-915 高瀬F-916 高瀬F-917 高瀬F-918 高瀬F-919 高瀬F-920 高瀬F-921 高瀬F-922 高瀬F-923 高瀬F-924 高瀬F-925 高瀬F-926 高瀬F-927 高瀬F-928 高瀬F-929 高瀬F-930 高瀬F-931 高瀬F-932 高瀬F-933 高瀬F-934 高瀬F-935 高瀬F-936 高瀬F-937 高瀬F-938 高瀬F-939 高瀬F-940 高瀬F-941 高瀬F-942 高瀬F-943 高瀬F-944 高瀬F-945 高瀬F-946 高瀬F-947 高瀬F-948 高瀬F-949 高瀬F-950 高瀬F-951 高瀬F-952 高瀬F-953 高瀬F-954 高瀬F-955 高瀬F-956 高瀬F-957 高瀬F-958 高瀬F-959 高瀬F-960 高瀬F-961 高瀬F-962 高瀬F-963 高瀬F-964 高瀬F-965 高瀬F-966 高瀬F-967 高瀬F-968 高瀬F-969 高瀬F-970 高瀬F-971 高瀬F-972 高瀬F-973 高瀬F-974 高瀬F-975 高瀬F-976 高瀬F-977 高瀬F-978 高瀬F-979 高瀬F-980 高瀬F-981 高瀬F-982 高瀬F-983 高瀬F-984 高瀬F-985 高瀬F-986 高瀬F-987 高瀬F-988 高瀬F-989 高瀬F-990 高瀬F-991 高瀬F-992 高瀬F-993 高瀬F-994 高瀬F-995 高瀬F-996 高瀬F-997 高瀬F-998 高瀬F-999 高瀬F-1000 高瀬F-1001 高瀬F-1002 高瀬F-1003 高瀬F-1004 高瀬F-1005 高瀬F-1006 高瀬F-1007 高瀬F-1008 高瀬F-1009 高瀬F-1010 高瀬F-1011 高瀬F-1012 高瀬F-1013 高瀬F-1014 高瀬F-1015 高瀬F-1016 高瀬F-1017 高瀬F-1018 高瀬F-1019 高瀬F-1020 高瀬F-1021 高瀬F-1022 高瀬F-1023 高瀬F-1024 高瀬F-1025 高瀬F-1026 高瀬F-1027 高瀬F-1028 高瀬F-1029 高瀬F-1030 高瀬F-1031 高瀬F-1032 高瀬F-1033 高瀬F-1034 高瀬F-1035 高瀬F-1036 高瀬F-1037 高瀬F-1038 高瀬F-1039 高瀬F-1040 高瀬F-1041 高瀬F-1042 高瀬F-1043 高瀬F-1044 高瀬F-1045 高瀬F-1046 高瀬F-1047 高瀬F-1048 高瀬F-1049 高瀬F-1050 高瀬F-1051 高瀬F-1052 高瀬F-1053 高瀬F-1054 高瀬F-1055 高瀬F-1056 高瀬F-1057 高瀬F-1058 高瀬F-1059 高瀬F-1060 高瀬F-1061 高瀬F-1062 高瀬F-1063 高瀬F-1064 高瀬F-1065 高瀬F-1066 高瀬F-1067 高瀬F-1068 高瀬F-1069 高瀬F-1070 高瀬F-1071 高瀬F-1072 高瀬F-1073 高瀬F-1074 高瀬F-1075 高瀬F-1076 高瀬F-1077 高瀬F-1078 高瀬F-1079 高瀬F-1080 高瀬F-1081 高瀬F-1082 高瀬F-1083 高瀬F-1084 高瀬F-1085 高瀬F-1086 高瀬F-1087 高瀬F-1088 高瀬F-1089 高瀬F-1090 高瀬F-1091 高瀬F-1092 高瀬F-1093 高瀬F-1094 高瀬F-1095 高瀬F-1096 高瀬F-1097 高瀬F-1098 高瀬F-1099 高瀬F-1100 高瀬F-1101 高瀬F-1102 高瀬F-1103 高瀬F-1104 高瀬F-1105 高瀬F-1106 高瀬F-1107 高瀬F-1108 高瀬F-1109 高瀬F-1110 高瀬F-1111 高瀬F-1112 高瀬F-1113 高瀬F-1114 高瀬F-1115 高瀬F-1116 高瀬F-1117 高瀬F-1118 高瀬F-1119 高瀬F-1120 高瀬F-1121 高瀬F-1122 高瀬F-1123 高瀬F-1124 高瀬F-1125 高瀬F-1126 高瀬F-1127 高瀬F-1128 高瀬F-1129 高瀬F-1130 高瀬F-1131 高瀬F-1132 高瀬F-1133 高瀬F-1134 高瀬F-1135 高瀬F-1136 高瀬F-1137 高瀬F-1138 高瀬F-1139 高瀬F-1140 高瀬F-1141 高瀬F-1142 高瀬F-1143 高瀬F-1144 高瀬F-1145 高瀬F-1146 高瀬F-1147 高瀬F-1148 高瀬F-1149 高瀬F-1150 高瀬F-1151 高瀬F-1152 高瀬F-1153 高瀬F-1154 高瀬F-1155 高瀬F-1156 高瀬F-1157 高瀬F-1158 高瀬F-1159 高瀬F-1160 高瀬F-1161 高瀬F-1162 高瀬F-1163 高瀬F-1164 高瀬F-1165 高瀬F-1166 高瀬F-1167 高瀬F-1168 高瀬F-1169 高瀬F-1170 高瀬F-1171 高瀬F-1172 高瀬F-1173 高瀬F-1174 高瀬F-1175 高瀬F-1176 高瀬F-1177 高瀬F-1178 高瀬F-1179 高瀬F-1180 高瀬F-1181 高瀬F-1182 高瀬F-1183 高瀬F-1184 高瀬F-1185 高瀬F-1186 高瀬F-1187 高瀬F-1188 高瀬F-1189 高瀬F-1190 高瀬F-1191 高瀬F-1192 高瀬F-1193 高瀬F-1194 高瀬F-1195 高瀬F-1196 高瀬F-1197 高瀬F-1198 高瀬F-1199 高瀬F-1200 高瀬F-1201 高瀬F-1202 高瀬F-1203 高瀬F-1204 高瀬F-1205 高瀬F-1206 高瀬F-1207 高瀬F-1208 高瀬F-1209 高瀬F-1210 高瀬F-1211 高瀬F-1212 高瀬F-1213 高瀬F-1214 高瀬F-1215 高瀬F-1216 高瀬F-1217 高瀬F-1218 高瀬F-1219 高瀬F-1220 高瀬F-1221 高瀬F-1222 高瀬F-1223 高瀬F-1224 高瀬F-1225 高瀬F-1226 高瀬F-1227 高瀬F-1228 高瀬F-1229 高瀬F-1230 高瀬F-1231 高瀬F-1232 高瀬F-1233 高瀬F-1234 高瀬F-1235 高瀬F-1236 高瀬F-1237 高瀬F-1238 高瀬F-1239 高瀬F-1240 高瀬F-1241 高瀬F-1242 高瀬F-1243 高瀬F-1244 高瀬F-1245 高瀬F-1246 高瀬F-1247 高瀬F-1248 高瀬F-1249 高瀬F-1250 高瀬F-1251 高瀬F-1252 高瀬F-1253 高瀬F-1254 高瀬F-1255 高瀬F-1256 高瀬F-1257 高瀬F-1258 高瀬F-1259 高瀬F-1260 高瀬F-1261 高瀬F-1262 高瀬F-1263 高瀬F-1264 高瀬F-1265 高瀬F-1266 高瀬F-1267 高瀬F-1268 高瀬F-1269 高瀬F-1270 高瀬F-1271 高瀬F-1272 高瀬F-1273 高瀬F-1274 高瀬F-1275 高瀬F-1276 高瀬F-1277 高瀬F-1278 高瀬F-1279 高瀬F-1280 高瀬F-1281 高瀬F-1282 高瀬F-1283 高瀬F-1284 高瀬F-1285 高瀬F-1286 高瀬F-1287 高瀬F-1288 高瀬F-1289 高瀬F-1290 高瀬F-1291 高瀬F-1292 高瀬F-1293 高瀬F-1294 高瀬F-1295 高瀬F-1296 高瀬F-1297 高瀬F-1298 高瀬F-1299 高瀬F-1300 高瀬F-1301 高瀬F-1302 高瀬F-1303 高瀬F-1304 高瀬F-1305 高瀬F-1306 高瀬F-1307 高瀬F-1308 高瀬F-1309 高瀬F-1310 高瀬F-1311 高瀬F-1312 高瀬F-1313 高瀬F-1314 高瀬F-1315 高瀬F-1316 高瀬F-1317 高瀬F-1318 高瀬F-1319 高瀬F-1320 高瀬F-1321 高瀬F-1322 高瀬F-1323 高瀬F-1324 高瀬F-1325 高瀬F-1326 高瀬F-1327 高瀬F-1328 高瀬F-1329 高瀬F-1330 高瀬F-1331 高瀬F-1332 高瀬F-1333 高瀬F-1334 高瀬F-1335 高瀬F-1336 高瀬F-1337 高瀬F-1338 高瀬F-1339 高瀬F-1340 高瀬F-1341 高瀬F-1342 高瀬F-1343 高瀬F-1344 高瀬F-1345 高瀬F-1346 高瀬F-1347 高瀬F-1348 高瀬F-1349 高瀬F-1350 高瀬F-1351 高瀬F-1352 高瀬F-1353 高瀬F-1354 高瀬F-1355 高瀬F-1356 高瀬F-1357 高瀬F-1358 高瀬F-1359 高瀬F-1360 高瀬F-1361 高瀬F-1362 高瀬F-1363 高瀬F-1364 高瀬F-1365 高瀬F-1366 高瀬F-1367 高瀬F-1368 高瀬F-1369 高瀬F-1370 高瀬F-1371 高瀬F-1372 高瀬F-1373 高瀬F-1374 高瀬F-1375 高瀬F-1376 高瀬F-1377 高瀬F-1378 高瀬F-1379 高瀬F-1380 高瀬F-1381 高瀬F-1382 高瀬F-1383 高瀬F-1384 高瀬F-1385 高瀬F-1386 高瀬F-1387 高瀬F-1388 高瀬F-1389 高瀬F-1390 高瀬F-1391 高瀬F-1392 高瀬F-1393 高瀬F-1394 高瀬F-1395 高瀬F-1396 高瀬F-1397 高瀬F-1398 高瀬F-1399 高瀬F-1400 高瀬F-1401 高瀬F-1402 高瀬F-1403 高瀬F-1404 高瀬F-1405 高瀬F-1406 高瀬F-1407 高瀬F-1408 高瀬F-1409 高瀬F-1410 高瀬F-1411 高瀬F-1412 高瀬F-1413 高瀬F-1414 高瀬F-1415 高瀬F-1416 高瀬F-1417 高瀬F-1418 高瀬F-1419 高瀬F-1420 高瀬F-1421 高瀬F-1422 高瀬F-1423 高瀬F-1424 高瀬F-1425 高瀬F-1426 高瀬F-1427 高瀬F-1428 高瀬F-1429 高瀬F-1430 高瀬F-1431 高瀬F-1432 高瀬F-1433 高瀬F-1434 高瀬F-1435 高瀬F-1436 高瀬F-1437 高瀬F-1438 高瀬F-1439 高瀬F-1440 高瀬F-1441 高瀬F-1442 高瀬F-1443 高瀬F-1444 高瀬F-1445 高瀬F-1446 高瀬F-1447 高瀬F-1448 高瀬F-1449 高瀬F-1450 高瀬F-1451 高瀬F-1452 高瀬F-1453 高瀬F-1454 高瀬F-1455 高瀬F-1456 高瀬F-1457 高瀬F-1458 高瀬F-1459 高瀬F-1460 高瀬F-1461 高瀬F-1462 高瀬F-1463 高瀬F-1464 高瀬F-1465 高瀬F-1466 高瀬F-1467 高瀬F-1468 高瀬F-1469 高瀬F-1470 高瀬F-1471 高瀬F-1472 高瀬F-1473 高瀬F-1474 高瀬F-1475 高瀬F-1476 高瀬F-1477 高瀬F-1478 高瀬F-1479 高瀬F-1480 高瀬F-1481 高瀬F-1482 高瀬F-1483

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 第5-2図（6）	・プラント固有の差異。

再処理施設 添付書類Ⅳ－１－１

【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は，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。

再処理施設 添付書類Ⅳ－１－１－２

6. 地盤の速度構造

6.1 入力地震動策定に用いる地下構造モデル

入力地震動の設定に用いる地下構造モデルについては，解放基盤表面（T.M.S.L.－70m）から地震応答解析モデルの基礎底面位置の鷹架層をモデル化するとともに，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。

6.2 地震応答解析に用いる解析モデル

安全冷却水Ｂ冷却塔，西側地盤，中央地盤及び東側地盤の地下構造モデルを第6-1表及び第6-2表に，入力地震動算定の概念図を第6-1図に示す。

安全冷却水Ｂ冷却塔は直下において速度構造データが得られていないことから，近傍のPS検層孔として第6-2図に示す制御建屋直下のPS検層孔を用いて設定する。

西側地盤，中央地盤及び東側地盤は，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たうえで，第6-3図に示すPS検層孔を用いて設定する。

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。

第6-1表　入力地震動の策定に用いる地下構造モデル
（安全冷却水Ｂ冷却塔）

標高 T.M.S.L.（m）	岩種	単位体積重量 γ_t（kN/m³）	S波速度 V_s（m/s）	P波速度 V_p（m/s）	剛性低下率 G/G₀-γ	減衰定数 h-γ
▽基礎底面						
53.80	MMR	＊1	＊1	＊1	＊1	
▽MMR下端 39.00	細粒砂岩	18.3	680	1910	＊2	
37.08	粗粒砂岩				＊3	
36.63	細粒砂岩				＊2	
9.02		18.1	940	2040		
-25.57	泥岩（下部層）	16.9	790	1880	＊4	
▽解放基盤表面 -70.00	泥岩（下部層）	16.9	790	1880	－	

＊1：支持地盤相当の岩盤に支持されているとみなし，MMR直下の支持地盤の物性値を設定する。
＊2：第3-1図（６）に示す細粒砂岩のひずみ依存特性を設定する。
＊3：第3-1図（９）に示す粗粒砂岩のひずみ依存特性を設定する。
＊4：第3-1図（５）に示す泥岩（下部層）のひずみ依存特性を設定する。

発電炉 添付書類Ⅴ－２－１－３

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。

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Vs 及び粗密波速度Vp 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。

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Vs をモデル化する場合がある。

表 6-1　入力地震動の策定に用いる地下構造モデル

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 Vp（m/s）	$Vp = Vs\sqrt{\frac{2(1-\nu_d)}{1-2\nu_d}}$	1988（z=－370 m）
せん断波速度 Vs（m/s）	Vs=433－0.771・z z：標高（m）	718（z=－370 m）
動ポアソン比 ν_d	ν_d=0.463＋1.03×10⁻⁴・z z：標高（m）	0.425（z=－370 m）
密度 ρ（g/cm³）	ρ=1.72－1.03×10⁻⁴・z z：標高（m）	1.76（z=－370 m）
せん断剛性のひずみ依存性 G/G₀～γ	$\frac{1}{1+107\gamma^{0.824}}$ γ：せん断ひずみ（－）	－
減衰定数 h～γ	$\frac{\gamma}{(4.41\gamma+0.0494)}+0.0184$ γ：せん断ひずみ（－）	0.03

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

備考

・地下構造モデルの設定の違いによる記載。本内容については，「補足説明資料 耐震建物08(地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について）に示す。

・解析モデルの設定の違いによる記載。

・再処理施設では，有効応力解析に用いる動的変形特性について，平均有効主応力の関数式を適用している。

・解析モデルの設定の違いによる記載。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	第6-2表（１）　入力地震動の策定に用いる地下構造モデル（西側地盤） 第6-2表（２）　入力地震動の策定に用いる地下構造モデル（中央地盤） 第6-2表（３）　入力地震動の策定に用いる地下構造モデル（東側地盤）		・解析モデルの設定の違いによる記載。

第6-2表（１）　入力地震動の策定に用いる地下構造モデル（西側地盤）

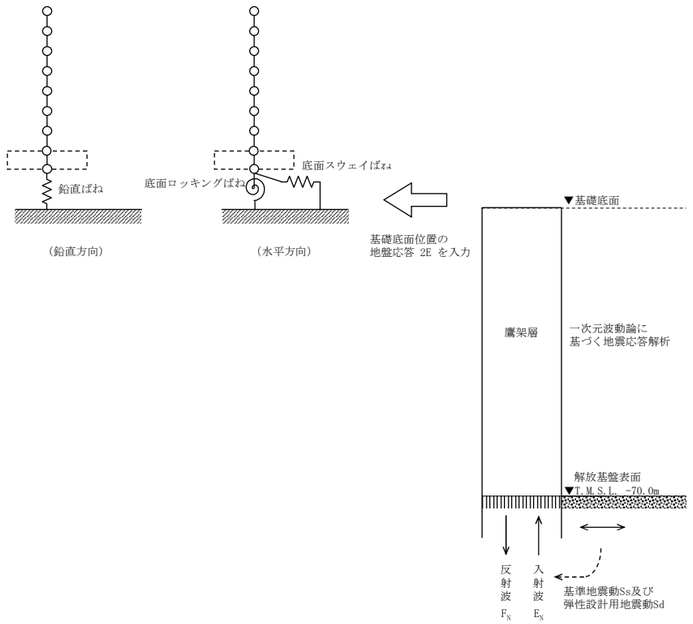
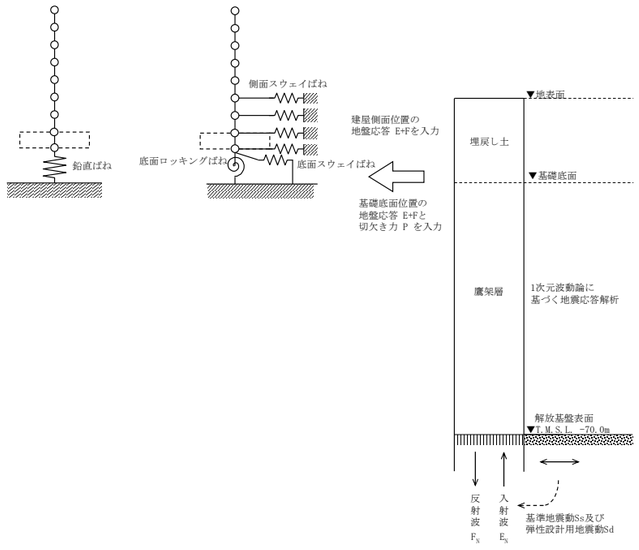
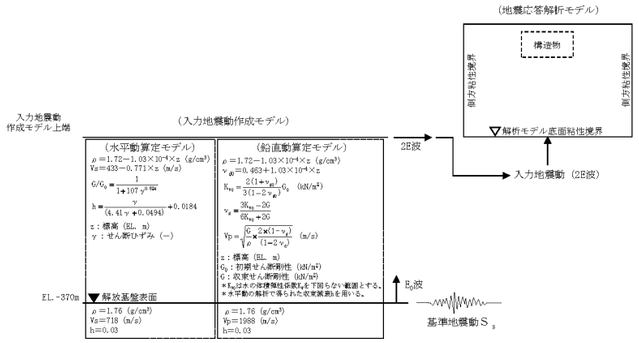
標高 T.M.S.L.（m）	単位体積重量 γ_t (kN/m³)	S波速度 V_S (m/s)	S波速度 標準偏差 (m/s)	P波速度 V_P (m/s)	P波速度 標準偏差 (m/s)	減衰定数 h (%)
▽地表面						
55.0	14.8	410	100	1610	70	3.0
41.0	15.9	570	30	1720	110	
17.0	15.6	580	20	1680	20	
-22.0	16.4	590	30	1690	30	
-50.0	17.0	730	80	1860	100	
▽解放基盤表面 -70.0	15.9	780	40	1940	60	

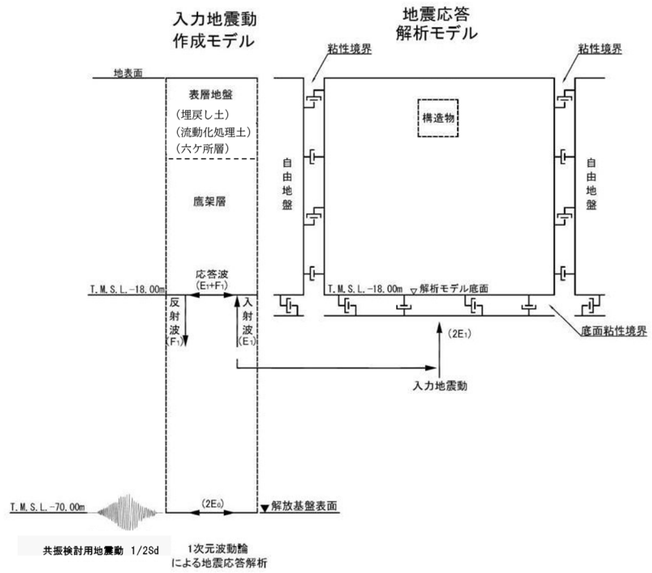
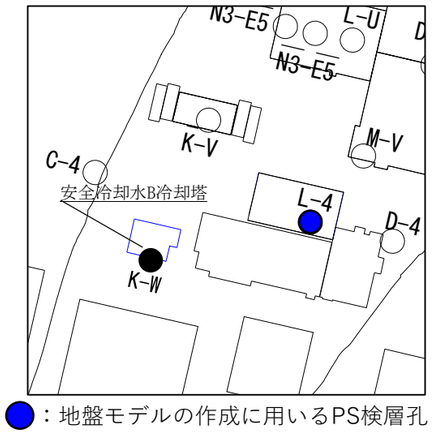
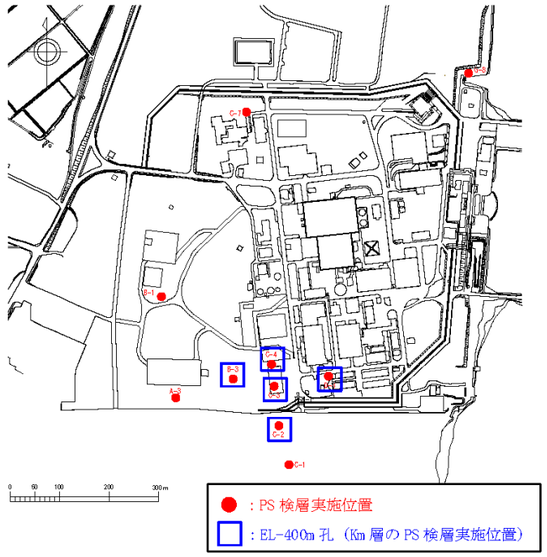
第6-2表（２）　入力地震動の策定に用いる地下構造モデル（中央地盤）

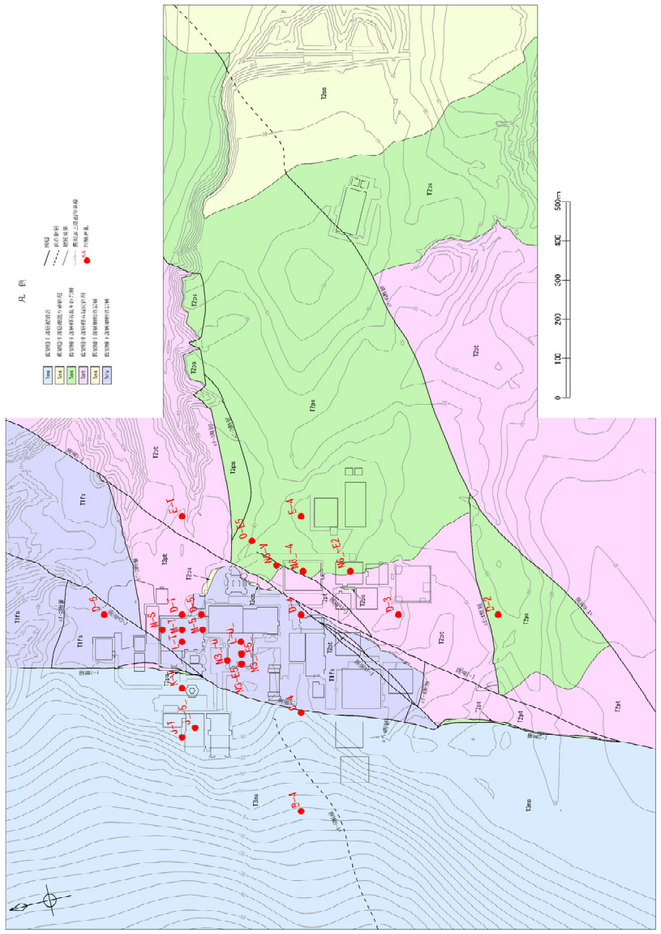
標高 T.M.S.L.（m）	単位体積重量 γ_t (kN/m³)	S波速度 V_S (m/s)	S波速度 標準偏差 (m/s)	P波速度 V_P (m/s)	P波速度 標準偏差 (m/s)	減衰定数 h (%)
▽地表面						
55.0	18.1	660	140	1840	280	3.0
42.0	18.2	760	90	1910	140	
22.0	18.2	800	40	1950	40	
4.0	17.8	820	50	1950	40	
▽解放基盤表面 -70.0	17.0	820	50	1950	40	

第6-2表（３）　入力地震動の策定に用いる地下構造モデル（東側地盤）

標高 T.M.S.L.（m）	単位体積重量 γ_t (kN/m³)	S波速度 V_S (m/s)	S波速度 標準偏差 (m/s)	P波速度 V_P (m/s)	P波速度 標準偏差 (m/s)	減衰定数 h (%)
▽地表面						
55.0	15.7	580	120	1710	230	3.0
23.0	15.3	740	90	1870	100	
-18.0	17.4	890	100	2030	110	
▽解放基盤表面 -70.0	18.1	930	100	2050	80	

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 （ａ）側面地盤ばねを考慮しない場合  （ｂ）側面地盤ばねを考慮する場合 第6-1図（１）　入力地震動算定の概念図（建物・構築物）	 図 6-1　入力地震動算定の概念図	・解析モデルの設定の違いによる記載。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 第6-1図（２）　入力地震動算定の概念図（土木構造物［洞道］）  第 6-2 図　安全冷却水Ｂ冷却塔の地盤モデル作成に用いる PS 検層孔位置図	 図 6-2　PS 検層実施位置図	・解析モデルの設定の違いによる記載。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
	 第 6-3 図　西側地盤，中央地盤及び東側地盤の地盤モデル作成に用いる PS 検層孔位置図		・解析モデルの設定の違いによる記載。

再処理施設		発電炉	備考
添付書類Ⅳ－１－１	添付書類Ⅳ－１－１－２	添付書類Ⅴ－２－１－３	
		7. 地盤の液状化強度特性の代表性，網羅性及び保守性 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。 7.1 液状化強度試験箇所の代表性及び網羅性 「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R_L 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。 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R_L の平均値と，敷地内調査孔（敷地で取得した全データ）のＮ値と細粒分含有率Fc を用いて算定される液状化強度比R_Lの平均値を比較することにより確認する。 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R_L 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R_L の平均値が敷地内調査孔の液状化強度比R_L 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。 7.2 地盤の液状化強度特性における代表性及び保守性 「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。 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。 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っていることから，地盤の液状化強度特性における代表性を確認した。 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。	・再処理施設では，敷地全体のデータと液状化強度試験に用いたデータを比較し，液状化しやすいデータを用いていることで代表性及び網羅性があることを確認している。確認結果については，他サイトの審査実績も鑑みて，補足説明資料 耐震地盤01（地盤の支持性能について）において説明する。 ・なお，再処理施設では，有効応力解析に用いる液状化強度特性は，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。

令和４年９月８日　Ｒ８

別紙５

補足説明すべき項目の抽出

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

	基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
1-1	第１章　共通項目 2.地盤 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設は，地震力が作用した場合においても当該施設を十分に支持することができる地盤（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。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設 g.】 ・耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動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。 ・耐震重要施設以外の建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・これらの地盤の評価については，添付書類「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	－	－	※補足すべき事項の対象なし
		Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)重大事故等対処施設　g.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤（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，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・これらの地盤の評価については，添付書類「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	－	－	
		－	－	Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 2.基本方針	【2.　基本方針】 ・対象施設を設置する地盤の地震時における支持性能の評価については，安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の耐震重要度分類に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が，地盤の支持力度に対して，妥当な余裕を有することを確認する。	
1-2	なお，以下の項目における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針	【2.耐震設計の基本方針】 【2.1 基本方針】 ・「Ⅳ　耐震性に関する説明書」における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)の総称とする。再処理施設の構築物は，屋外機械基礎，竜巻防護対策設備及び排気筒であり，土木構造物は洞道である。また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	－	－	＜建物・構築物 洞道の取扱い＞ ⇒洞道の申請上の取り扱いについて明確化するために補足説明する。 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて
2-1	2.1　安全機能を有する施設の地盤 　地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設 g.】 ・耐震重要施設及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・これらの地盤の評価については，添付書類「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	－	－	※補足すべき事項の対象なし
		－	－	Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 2.基本方針	【2.　基本方針】 ・対象施設を設置する地盤の地震時における支持性能の評価については，安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の耐震重要度分類に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が，地盤の支持力度に対して，妥当な余裕を有することを確認する。	
2-2	また，上記に加え，基準地震動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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設 g.】 ・また，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，事業指定（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施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設 g.】 ・耐震重要施設以外の施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	－	－	※補足すべき事項の対象なし
3	耐震重要施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設 g.】 ・耐震重要施設は，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	－	－	※補足すべき事項の対象なし
4	耐震重要施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設 g.】 ・耐震重要施設は，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	－	－	※補足すべき事項の対象なし
5-1	Ｓクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動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。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3)基礎地盤の支持性能】 a.Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動Ｓｓによる地震力との組合せに対する許容限界 ・接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。	－	－	※補足すべき事項の対象なし
		－	－	Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【4.　地盤の支持力度】 　地盤の極限支持力度は，地盤工学会基準（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。 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力度については，当該施設直下の地盤を対象とした試験結果を適用することを基本とする。安全冷却水Ｂ冷却塔の直接基礎の極限支持力度の算定については，平成11年３月29日付け11安（核規）第163号にて認可を受けた設工認申請書に係る使用前検査成績書における岩石試験結果を用いて，以下に示す基礎指針2001による算定式に基づき設定する。	＜地盤の支持力度＞ ⇒直接基礎及び杭基礎の支持力算定式又は平板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
5-2	また，上記のうち，Ｓクラスの施設の建物・構築物の地盤にあっては，自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3)基礎地盤の支持性能】 a.　Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤 (b) 弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	－	－	※補足すべき事項の対象なし
		－	－	Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【4.　地盤の支持力度】 　地盤の極限支持力度は，地盤工学会基準（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。 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力度については，当該施設直下の地盤を対象とした試験結果を適用することを基本とする。	＜地盤の支持力度＞ ⇒直接基礎及び杭基礎の支持力算定式又は平板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

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

	基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
5-3	Ｂクラス及びＣクラスの施設の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3)基礎地盤の支持性能】b.Ｂクラス及びＣクラスの建物・構築物，機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤 ・上記(3)a.(b)を適用する。	－	－	※補足すべき事項の対象なし
		－	－	Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度 4.2 杭基礎の支持力度	【4. 地盤の支持力度】 地盤の極限支持力度は，地盤工学会基準（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。 【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。 【4.2 杭基礎の支持力度】 ・杭基礎の押込み力に対する支持力評価には，杭先端の支持岩盤の支持力並びに杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮する。 ・杭基礎の引抜き力に対する支持力評価には，杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮する。	＜地盤の支持力度＞ ⇒直接基礎及び杭基礎の支持力算定式又は平板載荷試験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
6-1	2.2　重大事故等対処施設の地盤 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動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。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)重大事故等対処施設　g.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 ・これらの地盤の評価については，添付書類「Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	－	－	※補足すべき事項の対象なし
				Ⅳ－１－１－２ 地盤の支持性能に係る基本方針 2.基本方針	【2. 基本方針】 ・対象施設を設置する地盤の地震時における支持性能の評価については，安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の耐震重要度分類に応じた地震力により地盤に作用する接地圧が，地盤の支持力度に対して，妥当な余裕を有することを確認する。	
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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)重大事故等対処施設　g.】 ・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，事業指定（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を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)重大事故等対処施設　g.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	－	－	※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，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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)重大事故等対処施設　g.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，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，事業指定（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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)重大事故等対処施設　g.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，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，事業指定（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を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動Ｓｓによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して，妥当な余裕を有するよう設計する。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3)基礎地盤の支持性能】 a.Ｓクラスの建物・構築物，Ｓクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動Ｓｓによる地震力との組合せに対する許容限界 ・接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。	－	－	※補足すべき事項の対象なし
		－	－	Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度	【4. 地盤の支持力度】 地盤の極限支持力度は，地盤工学会基準（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。 【4.1 直接基礎の支持力度】 ・直接基礎の支持力度については，当該施設直下の地盤を対象とした試験結果を適用することを基本とする。	＜地盤の支持力度＞ ⇒直接基礎及び杭基礎の支持力算定式又は平板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を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3)基礎地盤の支持性能】 b.Ｂクラス及びＣクラスの建物・構築物，機器・配管系，常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系の基礎地盤 ・上記(3)a.(b)を適用する。	－	－	※補足すべき事項の対象なし
		－	－	Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針 4.地盤の支持力度 4.1 直接基礎の支持力度 4.2 杭基礎の支持力度	【4. 地盤の支持力度】 地盤の極限支持力度は，地盤工学会基準（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。 【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。 【4.2 杭基礎の支持力度】 ・杭基礎の押込み力に対する支持力評価には，杭先端の支持岩盤の支持力並びに杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮する。 ・杭基礎の引抜き力に対する支持力評価には，杭周面地盤の地盤改良体及び支持岩盤への杭根入れ部分の杭周面摩擦力により算定される極限支持力度を考慮する。	＜地盤の支持力度＞ ⇒直接基礎及び杭基礎の支持力算定式又は平板載荷試験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

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

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目					発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
Ⅳ－１－１　耐震設計の基本方針 Ⅳ－１－１－２　地盤の支持性能に係る基本方針	【5.1.5】許容限界 【4.　地盤の支持力】	＜地盤の支持力＞	［補足盤1］	地盤の支持性能について	【補足－340】　耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足－340－1】地盤の支持性能について	○	
Ⅳ－１－１　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		【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）、第三十二条（重大事故等対処施設の地盤））

東海第二発電所　補足説明資料	再処理施設　補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回次			
				１回	第１回　記載概要	２回	第２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	・直接基礎及び杭基礎の支持力算定式または平板載荷試験の結果から設定した算定方法、パラメータ等の詳細について示す。	［補足盤1］	【耐震地盤01】地盤の支持性能について	直接基礎及び杭基礎の支持力算定式より設定した極限支持力の算定方法、パラメータ等の詳細について説明	○	当該回次の申請施設における極限支持力の説明を追加
【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回ですべて説明されるため追加事項なし

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

別紙６

変更前記載事項の
既設工認等との紐づけ

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第２回申請）

変　更　前	変　更　後
2.　地盤 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。 なお，以下の項目における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。 2.1　安全機能を有する施設の地盤 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらを支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という。）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 耐震重要施設以外の施設については，自重及び運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 耐震重要施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 耐震重要施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 Ｓクラスの施設及びそれらを支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動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。 また，上記のうち，Ｓクラスの施設の建物・構築物の地盤にあっては，自重及び運転時の荷重等と弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 Ｂクラス及びＣクラスの施設の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	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。 なお，以下の項目における建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。 2.1　安全機能を有する施設の地盤 変更なし

【凡例】
第１回申請箇所を下線で示す。

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第２回申請）

変　更　前	変　更　後
	2.2　重大事故等対処施設の地盤 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物については，自重及び運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下といった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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・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，事業指定（変更許可）を受けた地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重及び運転時の荷重等と基準地震動Ｓｓによる地震力との組み合わせにより算定される接地圧が，安全上適切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。 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては，自重及び運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。