

リサイクル燃料備蓄センター設工認
設 1-補-009 改 2
2021 年 7 月 20 日

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

主要な使用済燃料貯蔵施設の耐震性
に関する補足説明

令和 3 年 7 月

リサイクル燃料貯蔵株式会社

目次

1. 使用済燃料貯蔵施設の耐震評価について…………… 1
2. 分割申請における記載内容の整理…………… 1

1. 使用済燃料施設の耐震評価について

設計及び工事の計画の認可申請書（以下「設工認申請書」とする。）の第1回申請における「添付5 主要な使用済燃料貯蔵施設の耐震性」においては、「使用済燃料貯蔵施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」における耐震設計上の重要度分類に基づくSクラス施設の耐震評価方針及び下位クラス施設の基本的安全機能を有する施設への波及的影響の基本方針，波及的影響を考慮する施設の選定を示しており，その他のB，Cクラス施設については耐震評価方針を示している。

本資料においては，今回設工認の申請範囲である電気設備の耐震評価について「設 1-補-009-01 耐震Cクラス施設，設備の耐震，地盤に関する説明」にて説明を行う。

また，金属キャスク，使用済燃料貯蔵建屋（以下「貯蔵建屋」とする。）への波及的影響を考慮する施設の選定について「設 1-補-009-02 波及的影響に係る基本方針に関する補足説明」にて説明を行う。

2. 分割申請における記載内容の整理

分割申請における設工認申請書の記載内容，考え方について以下に記載する。

(1) 耐震設計の基本方針について

今回申請において使用済燃料貯蔵施設における全ての施設（Sクラス，Bクラス及びCクラス）の耐震設計の基本方針を記載している。耐震設計の基本方針には，耐震設計上の重要度分類を記載することで，今回申請設備である電気設備の耐震設計上の重要度分類及び電気設備の上位クラス施設が明らかになることによって，電気設備の上位クラス施設への波及的影響について整理することができる。

(2) 波及的影響について

今回申請において波及的影響評価に係る基本方針，波及的影響を考慮する施設の選定により，今回申請設備である電気設備が波及的影響を及ぼすおそれがない施設であることを明確化する。

なお，波及的影響を及ぼすおそれがある施設とした設備の評価については，次回申請設備である金属キャスク及び貯蔵建屋への影響評価となるため次回申請する。

(3) 基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d について

基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d については，今回申請設備である電気設備が耐震Cクラス及び波及的影響のおそれがない施設であり動的解析を行わないため次回申請する。

(4) 耐震計算について

今回申請設備である電気設備については，耐震Cクラスであるため，耐震Cクラス設備の耐震基本設計方針，評価及び計算方法について添付する。

なお，次回申請においては耐震Sクラス及び重要な施設として金属キャスク（貯蔵架台含む），貯蔵建屋，受入れ区域天井クレーン及び搬送台車について耐震計算書を添付する。

○ 設計及び工事の計画の変更認可申請書 地震による損傷の防止に関する変更前、変更後の内容

地震による損傷の防止に関し、変更前、変更後の内容を示す。(赤字：修正箇所)

変更前	変更後
<p>別添 I 基本設計方針</p> <p>1.5 地震による損傷の防止</p> <p>1.5.1 地盤</p> <p>使用済燃料貯蔵施設（以下「貯蔵施設」という。）は、使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則（令和2年4月1日施行。以下「技術基準規則」という。）第六条に適合するため、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貯蔵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とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵施設（以下「貯蔵施設」という。）には、施設に大きな影響を及ぼすような地震の発生によって崩壊するおそれがある斜面は存在せず、貯蔵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貯蔵施設を十分に支持することができる地盤に設置される。</p> <p>使用済燃料貯蔵建屋（以下「貯蔵建屋」という。）は杭基礎とし、耐震Bクラス施設に適用される地震力及び基準地震動 S_s による地震力が作用した場合においても貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。</p> <p>貯蔵施設のうち、電気設備をはじめとする耐震Cクラス施設、設備は、耐震Cクラス施設に適用される地震力が作用した場合においても当該施設、設備を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。</p> <p>また、貯蔵建屋は、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、液状化や揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により、基本的安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。</p> <p>また、貯蔵建屋は、変位が生ずるおそれがない地盤（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。</p> <p>1.5.2 耐震設計</p> <p>～（中略）～</p> <p>(3) 地震力の算定法</p> <p>～（中略）～</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、建築基準法施行令第88条に規定する地震層せん断力係数 C_i に、次に示す施設の耐震設計上の重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>～（中略）～</p> <p>(4) 荷重の組合せと許容限界</p> <p>～（中略）～</p>	<p>別添 I 基本設計方針</p> <p>1.5 地震による損傷の防止</p> <p>1.5.1 地盤</p> <p>使用済燃料貯蔵施設（以下「貯蔵施設」という。）は、使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則（令和2年4月1日施行。以下「技術基準規則」という。）第六条に適合するため、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貯蔵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とする。</p> <p>貯蔵施設には、施設に大きな影響を及ぼすような地震の発生によって崩壊するおそれがある斜面は存在せず、貯蔵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貯蔵施設を十分に支持することができる地盤に設置される。</p> <p>使用済燃料貯蔵建屋（以下「貯蔵建屋」という。）は杭基礎とし、耐震Bクラス施設に適用される地震力及び基準地震動 S_s による地震力が作用した場合においても貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。</p> <p>貯蔵施設のうち、電気設備をはじめとする耐震Cクラス施設、設備は、耐震Cクラス施設に適用される地震力が作用した場合においても当該施設、設備を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。</p> <p>また、貯蔵建屋は、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、液状化や揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により、基本的安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。</p> <p>また、貯蔵建屋は、変位が生ずるおそれがない地盤（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。</p> <p>1.5.2 耐震設計</p> <p>～（中略）～</p> <p>(3) 地震力の算定法</p> <p>～（中略）～</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、建築基準法施行令第88条に規定する地震層せん断力係数 C_i に、次に示す施設の耐震設計上の重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>～（中略）～</p> <p>(4) 荷重の組合せと許容限界</p> <p>～（中略）～</p>

変更前	変更後
<p>c. 荷重の組合せ</p> <p>地震力と他の荷重との組合せは以下による。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>イ. 地震力と常時作用している荷重, 貯蔵時の状態で作用する荷重, 金属キャスク取り扱いの状態で作 用する荷重, 風荷重, 雪荷重, 降下火砕物の荷重とを組み合わせる。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. Sクラス</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力と常時作用して いる荷重, 貯蔵時の状態で作用する荷重, 金属キャスク取り扱いの状態で作作用する荷重とを組み合 わせる。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_sによる地震力と常時作用している荷重, 貯蔵時の状態で作用する荷重, 金属キャス ク取り扱いの状態で作作用する荷重とを組み合わせる。</p> <p>ロ. Bクラス</p> <p>(イ) 静的地震力と常時作用している荷重, 貯蔵時の状態で作用する荷重, 金属キャスク取り扱いの状 態で作用する荷重とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) 共振のおそれのある場合については, 弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じた地震力と, 常時作 用している荷重, 貯蔵時の状態で作用する荷重, 金属キャスク取り扱いの状態で作作用する荷重とを 組み合わせる。</p> <p>ハ. Cクラス</p> <p>(イ) 静的地震力と常時作用している荷重, 貯蔵時の状態で作用する荷重, 金属キャスク取り扱いの状 態で作用する荷重とを組み合わせる。</p> <p>d. 許容限界</p> <p>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, JEAG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。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>イ. 貯蔵建屋</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ロ) 保有水平耐力</p> <p>建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して重要度に応じた妥当な安全余裕を有して いることを確認するものとする。</p> <p>(ハ) 基準地震動S_sとの組合せに対する許容限界</p> <p>貯蔵建屋が構造物全体として変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し, 終局耐力に 対して妥当な安全余裕をもたせることとする。</p> <p>終局耐力は, 貯蔵建屋に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき, その変形又は歪みが著しく 増加するに至る限界の最大耐力とし, 既住の実験等に基づき適切に定めるものとする。</p>	<p>c. 荷重の組合せ</p> <p>(変更なし)</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>(変更なし)</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>(変更なし)</p> <p>(c) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>動的地震力については, 水平2方向と鉛直方向とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>d. 許容限界</p> <p>(変更なし)</p>

変更前	変更後
<p>ロ. Cクラスの建物・構築物 上記イ. (i)による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. Sクラスの機器系</p> <p>(i) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 荷重条件に対して、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限する値を許容限界とする。</p> <p>(ii) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的震度による地震力との組合せに対する許容限界 荷重条件に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まる限度を許容限界とする。</p> <p>ロ. Bクラス及びCクラスの機器系 発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まる限度を許容限界とする。なお、Bクラスの機器で基準地震動S_sによる地震力に対して基本的安全機能を損なわない設計とするものは、荷重条件に対して、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない限度を許容限界とする。</p> <p>～ (中略) ～</p> <p>(5) 設計における留意事項</p> <p>a. 波及的影響に対する考慮 下位の耐震クラスに属するものの破損によって上位の分類に属するものに波及的影響を及ぼすおそれのある設備については、それぞれ関連する設備の耐震設計に適用される地震動に対して安全上支障がないことを確認するものとする。</p> <p>～ (中略) ～</p> <p>(7) 適用規格</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -1987」(社)日本電気協会 ・「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1 ・補-1984」(社)日本電気協会 ・「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版」(社)日本電気協会 ・「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -2008」(社)日本電気協会 	<p>～ (中略) ～</p> <p>(5) 設計における留意事項</p> <p>a. 波及的影響に対する考慮 基本的安全機能を確保する上で必要な施設が、その他の安全機能を有する施設の波及的影響によって、その基本的安全機能を損なわないように設計する。この波及的影響の評価に当たっては、以下の4つの観点をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、事象選定及び影響評価を実施するとともに、基準地震動S_s又は基準地震動S_sによる地震力を適用する。</p> <p>波及的影響の評価に当たっては、基本的安全機能を確保する上で必要な施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響の確認においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。</p> <p>なお、原子力施設の地震被害情報をもとに、4つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p> <p>～ (中略) ～</p> <p>(7) 適用規格 (変更なし)</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none">・「原子力発電所耐震設計技術規程 J E A C 4 6 0 1 - 2 0 0 8 」 (社) 日 本 電 気 協 会・「乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵施設の基礎構造の設計に関する技術規程 J E A C 4 6 1 - 6 - 2 0 0 9 」 (社) 日 本 電 気 協 会 <p>～ (以下省略) ～</p>	<p>～ (以下省略) ～</p>

申請設備に係る耐震設計の基本方針に関し、変更前、変更後の内容を示す（赤字：修正箇所）。

変更前	変更後
<p>添付書類 3 使用済燃料貯蔵建屋の技術基準への適合性に関する説明書 添付 5 - 1 申請設備に係る耐震設計の基本方針</p> <p>1. 概要</p> <p>～（中略）～</p> <p>4.1 静的地震力</p> <p>～（中略）～</p> <p>(1) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震設計上の重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>～（中略）～</p> <p>5. 荷重の組合せと許容限界</p> <p>～（中略）～</p> <p>5.3 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは以下による。</p> <p>(1) 建物・構築物 a. 地震力と常時作用している荷重、貯蔵時の状態で作用する荷重、金属キャスク取り扱いの状態で作用する荷重、風荷重、雪荷重、降下火砕物の荷重とを組み合わせる。</p> <p>(2) 機器・配管系 a. Sクラス (a) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力と、貯蔵時の状態で作用する荷重とを組み合わせる。 (b) 基準地震動S_sによる地震力と、貯蔵時の状態で作用する荷重とを組み合わせる。</p> <p>b. Bクラス (a) 静的地震力と貯蔵時の状態で作用する荷重とを組み合わせる。 (b) 共振のおそれのある場合については、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じた地震力と、貯蔵時の状態で作用する荷重とを組み合わせる。</p>	<p>添付書類 3 使用済燃料貯蔵建屋の技術基準への適合性に関する説明書 添付 5 - 1 申請設備に係る耐震設計の基本方針</p> <p>1. 概要</p> <p>～（中略）～</p> <p>4.1 静的地震力</p> <p>～（中略）～</p> <p>(1) 建物・構築物 水平地震力は、建築基準法施行令第 88 条に規定する地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震設計上の重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>～（中略）～</p> <p>5. 荷重の組合せと許容限界</p> <p>～（中略）～</p> <p>5.3 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは以下による。</p> <p>(1) 建物・構築物 a. 地震力と常時作用している荷重、貯蔵時の状態で作用する荷重、金属キャスク取り扱いの状態で作用する荷重、風荷重、雪荷重、降下火砕物の荷重とを組み合わせる。</p> <p>(2) 機器・配管系 a. Sクラス (a) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力と常時作用している荷重、貯蔵時の状態で作用する荷重、金属キャスク取り扱いの状態で作用する荷重とを組み合わせる。 (b) 基準地震動S_sによる地震力と常時作用している荷重、貯蔵時の状態で作用する荷重、金属キャスク取り扱いの状態で作用する荷重とを組み合わせる。</p> <p>b. Bクラス (a) 静的地震力と常時作用している荷重、貯蔵時の状態で作用する荷重、金属キャスク取り扱いの状態で作用する荷重とを組み合わせる。 (b) 共振のおそれのある場合については、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じた地震力と、常時作用している荷重、貯蔵時の状態で作用する荷重、金属キャスク取り扱いの状態で作用する荷</p>

変更前	変更後
<p>c. Cクラス</p> <p>(a) 静的地震力と貯蔵時の状態で作用する荷重とを組み合わせる。</p> <p>(3) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>～ (中略) ～</p> <p>5.4 許容限界</p> <p>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、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。</p> <p>(1) 建物・構築物</p> <p>a. 静的地震力との組合せに対する許容限界 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>b. 保有水平耐力 貯蔵建屋の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認するものとする。</p> <p>c. 基準地震動 S_s との組合せに対する許容限界 貯蔵建屋が構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、終局耐力に対して適切な安全余裕をもたせることとする。</p> <p>(2) 機器・配管系</p> <p>～ (中略) ～</p> <p>6. 施設、設備の地盤</p> <p>6.1 基本方針</p> <p>貯蔵施設は、技術基準規則第6条に適合するため、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貯蔵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とする。</p> <p>貯蔵施設には、施設に大きな影響を及ぼすような地震の発生によって崩壊するおそれがある斜面は存在せず、貯蔵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貯蔵施設を十分に支持することができる地盤に設置される。</p> <p>貯蔵施設のうち、貯蔵建屋は杭基礎とし、耐震Bクラス施設に適用される地震力及び基準地震動 S_s によ</p>	<p>重とを組み合わせる。</p> <p>c. Cクラス</p> <p>(a) 静的地震力と常時作用している荷重、貯蔵時の状態で作用する荷重、金属キャスク取り扱いの状態で作用する荷重とを組み合わせる。</p> <p>(3) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>～ (中略) ～</p> <p>5.4 許容限界</p> <p>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、JEAG 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。</p> <p>(1) 建物・構築物</p> <p>a. 貯蔵建屋</p> <p>(a) 弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(b) 保有水平耐力 貯蔵建屋の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認するものとする。</p> <p>(c) 基準地震動 S_s との組合せに対する許容限界 貯蔵建屋が構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、終局耐力に対して適切な安全余裕をもたせることとする。 終局耐力は、貯蔵建屋に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又は歪みが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>b. Cクラスの建物・構築物 上記イ. (イ)による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(2) 機器・配管系</p> <p>～ (中略) ～</p> <div data-bbox="1911 1514 2837 1667" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>「6. 施設、設備の地盤」について「添付5-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に記載するとし、「添付5-1 申請設備に係る耐震設計の基本方針」から削除。</p> </div> <p>6. 施設、設備の地盤</p> <p>6.1 基本方針</p> <p>貯蔵施設は、技術基準規則第6条に適合するため、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貯蔵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とする。</p> <p>貯蔵施設には、施設に大きな影響を及ぼすような地震の発生によって崩壊するおそれがある斜面は存在せず、貯蔵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貯蔵施設を十分に支持することができる地盤に設置される。</p> <p>貯蔵施設のうち、貯蔵建屋は杭基礎とし、耐震Bクラス施設に適用される地震力及び基準地震動 S_s によ</p>

変更前	変更後
<p>る地震力が作用した場合においても当該貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。</p> <p>貯蔵施設のうち、電気設備をはじめとする耐震Cクラス施設、設備は、耐震Cクラス施設に適用される地震力が作用した場合においても当該施設、設備を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。</p> <p>耐震Cクラス施設、設備は、貯蔵建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備、貯蔵建屋以外の建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備、建屋外に設置される耐震Cクラス施設、設備のいずれかに類別される。</p> <p>貯蔵建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備は、貯蔵建屋に支持させる。貯蔵建屋は杭基礎とし、耐震Bクラス施設に適用される地震力及び基準地震動S_sによる地震力が作用した場合においても当該貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に支持させるため、貯蔵建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備は、耐震Cクラス施設に適用される地震力が作用した場合においても当該施設、設備を十分に支持することができる地盤に設置されたものとなる。</p> <p>貯蔵建屋以外の建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備は、当該建屋に支持させる。当該建屋は直接基礎とし、耐震Cクラス施設に適用される地震力と同等である建築基準法に基づく地震力が作用した場合においても当該建屋を十分に支持することができる地盤に支持させるため、貯蔵建屋以外の建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備は、耐震Cクラス施設に適用される地震力が作用した場合においても当該施設、設備を十分に支持することができる地盤に設置されたものとなる。</p> <p>建屋外に設置される耐震Cクラス施設、設備は直接基礎とし、重量や形状を考慮し、地盤が当該施設、設備を十分に支持することができるものであることを確認する。これにより、建屋外に設置される耐震Cクラス施設、設備は、耐震Cクラス施設に適用される地震力が作用した場合においても当該施設、設備を十分に支持することができる地盤に設置されたものとなる。</p> <p>地盤の許容支持力は、建築基準法施行令に示される値を用いる方法、建築基準法施行令の関連告示に示される原位置試験（平板載荷試験等）の方法、建築基礎構造設計指針（(社)日本建築学会）の支持力式で施設、設備の支持地盤の室内土質試験等に基づき算定する方法のいずれかを用いることとし、地盤の状況や、施設、設備の重量や形状等に応じて算定する。</p>	<p>る地震力が作用した場合においても当該貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。</p> <p>貯蔵施設のうち、電気設備をはじめとする耐震Cクラス施設、設備は、耐震Cクラス施設に適用される地震力が作用した場合においても当該施設、設備を十分に支持することができる地盤に設置されたものとする。</p> <p>耐震Cクラス施設、設備は、貯蔵建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備、貯蔵建屋以外の建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備、建屋外に設置される耐震Cクラス施設、設備のいずれかに類別される。</p> <p>貯蔵建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備は、貯蔵建屋に支持させる。貯蔵建屋は杭基礎とし、耐震Bクラス施設に適用される地震力及び基準地震動S_sによる地震力が作用した場合においても当該貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に支持させるため、貯蔵建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備は、耐震Cクラス施設に適用される地震力が作用した場合においても当該施設、設備を十分に支持することができる地盤に設置されたものとなる。</p> <p>貯蔵建屋以外の建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備は、当該建屋に支持させる。当該建屋は直接基礎とし、耐震Cクラス施設に適用される地震力と同等である建築基準法に基づく地震力が作用した場合においても当該建屋を十分に支持することができる地盤に支持させるため、貯蔵建屋以外の建屋内に設置される耐震Cクラス施設、設備は、耐震Cクラス施設に適用される地震力が作用した場合においても当該施設、設備を十分に支持することができる地盤に設置されたものとなる。</p> <p>建屋外に設置される耐震Cクラス施設、設備は直接基礎とし、重量や形状を考慮し、地盤が当該施設、設備を十分に支持することができるものであることを確認する。これにより、建屋外に設置される耐震Cクラス施設、設備は、耐震Cクラス施設に適用される地震力が作用した場合においても当該施設、設備を十分に支持することができる地盤に設置されたものとなる。</p> <p>地盤の許容支持力は、建築基準法施行令に示される値を用いる方法、建築基準法施行令の関連告示に示される原位置試験（平板載荷試験等）の方法、建築基礎構造設計指針（(社)日本建築学会）の支持力式で施設、設備の支持地盤の室内土質試験等に基づき算定する方法のいずれかを用いることとし、地盤の状況や、施設、設備の重量や形状等に応じて算定する。</p>
<p>6.2 地盤の物性値</p> <p>極限鉛直支持力の算定に用いる物性値として、事業変更許可申請書に記載された物性値を「第6-1表 地盤の物性値」に、設定根拠を「第6-2表 地盤の物性値の設定根拠」に示す。事業変更許可申請書に記載された物性値については、原位置試験及び室内試験から得られた各種物性値を基に設定した。</p>	<p>6.2 地盤の物性値</p> <p>極限鉛直支持力の算定に用いる物性値として、事業変更許可申請書に記載された物性値を「第6-1表 地盤の物性値」に、設定根拠を「第6-2表 地盤の物性値の設定根拠」に示す。事業変更許可申請書に記載された物性値については、原位置試験及び室内試験から得られた各種物性値を基に設定した。</p>
<p>6.3 極限鉛直支持力</p> <p>極限鉛直支持力を算定するための支持力式を以下に示す。</p> $R_u = q_u \cdot A = (i_c \cdot \alpha \cdot c \cdot N_c + i_\gamma \cdot \beta \cdot \gamma_1 \cdot B \cdot \eta \cdot N_\gamma + i_q \cdot \gamma_2 \cdot D_f \cdot N_q) \cdot A$ <p>R_u : 直接基礎の極限鉛直支持力 (kN)</p> <p>q_u : 単位面積当たりの極限鉛直支持力度 (kN/m²)</p> <p>A : 基礎の底面積 (m²)</p> <p>N_c, N_γ, N_q : 支持力係数 (第6-3表参照)</p>	<p>6.3 極限鉛直支持力</p> <p>極限鉛直支持力を算定するための支持力式を以下に示す。</p> $R_u = q_u \cdot A = (i_c \cdot \alpha \cdot c \cdot N_c + i_\gamma \cdot \beta \cdot \gamma_1 \cdot B \cdot \eta \cdot N_\gamma + i_q \cdot \gamma_2 \cdot D_f \cdot N_q) \cdot A$ <p>R_u: 直接基礎の極限鉛直支持力 (kN)</p> <p>q_u : 単位面積当たりの極限鉛直支持力度 (kN/m²)</p> <p>A : 基礎の底面積 (m²)</p> <p>N_c, N_γ, N_q : 支持力係数 (第6-3表参照)</p>

変更前	変更後
<p>c : 支持地盤の粘着力 (k N/m²)</p> <p>γ_1 : 支持地盤の単位体積重量 (k N/m³)</p> <p>γ_2 : 根入れ部分の土の単位体積重量 (k N/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)</p> <p>α, β : 基礎の形状係数 (第 6-4 表参照)</p> <p>η : 基礎の寸法効果による補正係数 $\eta = (B/B_0)^{-1/3}$ (ただし, B, B₀の単位はm, B₀=1m)</p> <p>i_c, i_γ, i_q : 荷重の傾斜に対する補正係数 $i_c = i_q = (1 - \theta/90)^2$ $i_\gamma = (1 - \theta/\phi)^2$ (ただし, $\theta > \phi$ の場合には $i_\gamma = 0$)</p> <p>ϕ : 土の内部摩擦角 (°)</p> <p>θ : 荷重の傾斜角 (°) $\tan \theta = H/V$ (H: 水平荷重, V: 鉛直荷重) で, かつ $\tan \theta \leq \mu$ (μ は基礎底面の摩擦係数)</p> <p>B : 基礎幅 (m)</p> <p>D_f : 根入れ深さ (m)</p>	<p>c : 支持地盤の粘着力 (k N/m²)</p> <p>γ_1 : 支持地盤の単位体積重量 (k N/m³)</p> <p>γ_2 : 根入れ部分の土の単位体積重量 (k N/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)</p> <p>α, β : 基礎の形状係数 (第 6-4 表参照)</p> <p>η : 基礎の寸法効果による補正係数 $\eta = (B/B_0)^{-1/3}$ (ただし, B, B₀の単位はm, B₀=1m)</p> <p>i_c, i_γ, i_q : 荷重の傾斜に対する補正係数 $i_c = i_q = (1 - \theta/90)^2$ $i_\gamma = (1 - \theta/\phi)^2$ (ただし, $\theta > \phi$ の場合には $i_\gamma = 0$)</p> <p>ϕ : 土の内部摩擦角 (°)</p> <p>θ : 荷重の傾斜角 (°) $\tan \theta = H/V$ (H: 水平荷重, V: 鉛直荷重) で, かつ $\tan \theta \leq \mu$ (μ は基礎底面の摩擦係数)</p> <p>B : 基礎幅 (m)</p> <p>D_f : 根入れ深さ (m)</p>
<p>第 6-1 表 地盤の物性値 ～ (表省略) ～</p> <p>第 6-2 表 地盤の物性値の設定根拠 ～ (表省略) ～</p> <p>第 6-3 表 支持力係数 ～ (表省略) ～</p> <p>第 6-4 表 形状係数 ～ (表省略) ～</p>	<p>第 6-1 表 地盤の物性値</p> <p>第 6-2 表 地盤の物性値の設定根拠</p> <p>第 6-3 表 支持力係数</p> <p>第 6-4 表 形状係数</p>