

# 核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

## 第382回

令和2年11月6日（金）

原子力規制委員会

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第382回 議事録

1. 日時

令和2年11月6日(金) 10:30～11:48

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

担当委員

石渡 明 原子力規制委員会 委員

山中 伸介 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

山形 浩史 新基準適合性審査チーム チーム長

市村 知也 新基準適合性審査チーム チーム長代理

大浅田 薫 新基準適合性審査チーム チーム長補佐

大島 俊之 新基準適合性審査チーム チーム長補佐

小山田 巧 新基準適合性審査チーム員

江寄 順一 新基準適合性審査チーム員

小舞 正文 新基準適合性審査チーム員

永井 悟 新基準適合性審査チーム員

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

吉田 昌宏 高速実験炉部 部長

山崎 敏彦 建設部 次長

中西 龍二 建設部 施設技術課 技術副主幹

小嶋 慶大 建設部 施設技術課 主査

瀬下 和芳 建設部 建設・耐震整備課 技術副主幹

川原 啓孝 高速実験炉 高速炉第2課 技術副主幹

瓜生 満 建設部 嘱託

富永 昌宏 建設部 建設・耐震整備課  
海津 貴将 建設部 建設課 技術副主幹  
桐田 史生 建設部 建設課 主査  
高松 操 高速実験炉部 高速炉技術課 課長

#### 4. 議題

- (1) 国立研究開発法人日本原子力開発研究機構（JAEA）大洗研究所（高速実験炉「常陽」）の地震等に対する新規制基準への適合性について
- (2) その他

#### 5. 配付資料

資料1 大洗研究所（常陽）

耐震重要施設の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について

#### 6. 議事録

○石渡委員 定刻になりましたので、ただいまから核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合、第382回会合を開催します。

本日は、事業者から基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について説明をしていただく予定ですので、担当である私、石渡が出席をしております。

また、以前の概要説明の審査会合、これは第248回審査会合、平成30年11月20日開催で説明がありましたように、今回の基礎地盤の安定性評価では、施設に関する事項も含まれておりますことから、山中委員にも御出席をいただいております。

それでは、本日の会合の進め方等について、事務局から説明をお願いします。

○大浅田チーム長補佐 事務局の大浅田です。

本日の審査会合につきましても新型コロナウイルス感染症拡大防止対策への対応のため、テレビ会議システムを用いて会合を行います。

本日の審査案件ですが、1件でございます。日本原子力研究開発機構（JAEA）の「常陽」について審査を行います。内容は、耐震重要施設の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価についてです。資料は1点でございます。

事務局からは以上でございます。

○石渡委員 よろしければ、このように進めたいと思います。

それでは、議事に入ります。

日本原子力研究開発機構から、大洗研究所「常陽」の耐震重要施設の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について説明をお願いします。

御発言、御説明の際は、挙手をしていただいて、お名前をおっしゃってから御発言、御説明ください。

どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（小嶋主査） 原子力機構の小嶋です。

では、常陽の地盤安定性評価について御説明いたします。

1ページめくっていただきまして、2ページが本資料の目次となっております。本資料の構成は、1.が評価方針、2.が将来活動する可能性のある断層等の有無について、3.が地震力に対する基礎地盤の安定性評価、4.が周辺地盤の変状及び地殻変動による影響評価、5.が周辺斜面の影響、6.がまとめ、巻末に参考資料と参考文献をつけております。

3ページから評価方針ですけれども、4ページで、評価方針は、「常陽」原子力施設のうち、評価対象である原子炉建物及び原子炉附属建物と主冷却機建物の基礎地盤及び周辺斜面の安定性について、以下に示す事項を確認します。

基礎地盤については、1.将来活動する可能性のある断層等が存在しないことを確認します。

2.で地震力に対する基礎地盤の安定性評価では、基礎地盤のすべり安全率が1.5を上回ること、基礎底面の接地圧が評価基準値を下回ること、基礎底面の傾斜が1/2,000を下回ること、また、基礎地盤が液状化するおそれがないことを確認します。

3.で周辺地盤の変状及び地殻変動による影響評価として、これらの影響を受けないことを確認します。

周辺斜面については、評価対象施設に重大な影響を与える周辺斜面が存在しないことを確認します。

5ページが評価対象施設ですけれども、右側に評価対象施設の配置図を示しております。評価対象施設は原子炉施設のうち、Sクラスの機器配管系を支持する、こちらの図で言うと赤で示している原子炉建物及び原子炉附属建物と主冷却建物となります。

次のページ、6ページですけれども、2.の将来活動する可能性のある断層等の有無について、こちらは、7ページ～14ページに第370回審査会合資料まとめを示しております。

結論としましては14ページですけれども、下のほうにあります大洗研究所敷地の地質・地質構造を把握するとともに、評価対象施設が設置される地盤には、将来活動する可能性のある断層等は認められないことを確認しております。

次の15ページから3.地震力に対する基礎地盤の安定性評価になります。

16ページに安定性評価の評価項目を示しております、①すべり安全率が1.5を上回ることを確認します。基礎底面の接地圧が評価基準値を下回ることを確認します。基礎底面の傾斜については1/2,000を下回ることを確認し、また、基礎地盤が液状化するおそれがないことを確認します。

次の17ページに安定性評価のフローで示しております、すべり安全率及び基礎底面の接地圧については、静的解析による応力と地震応答解析による応力からすべり安全率と接地圧を評価します。基礎底面の傾斜については、地震応答解析による底面の鉛直方向の変位により評価します。

次のページが、すべり安全性評価のフローについて、今回、すべり安全率1.5を下回るケースというのがありまして、そのケースに対して補強検討を実施する場合のフローを示しております。すべり安全率が1.5を下回る場合、目標とする補強耐力を設定しまして、補強方法として抑止杭を検討しております、その仕様を設定します。

設定した仕様を基に抑止杭をモデル化し、抑止杭を考慮した解析ですべり安全率が1.5を上回ることを確認します。また、地震に対して、その抑止杭の耐力の照査を行い、安全性が確保できることを確認します。

19ページに評価対象断面を示しております、評価対象断面は、評価対象施設二つありまして、その中心を直交する3断面、A-A'断面、B-B'断面、C-C'断面となっております。A-A'断面は、両建物を南北に通る断面で、B-B'断面は原子炉建物を通る東西断面、C-C'断面は、主冷却建物の東西を通る断面となります。

20ページに評価対象の地盤の分類を示しております。原子炉施設設置位置付近の地盤について、地質学的及び工学的性質の違いから、各層を次のように区分しております。この中で、Is-S<sub>1</sub>層が原子炉建物の基礎地盤、Mu-S<sub>2</sub>層が主冷却建物の基礎地盤の位置となります。

21ページに原子炉建物の基礎底面位置の水平地質断面図を示しております、基礎底面位置のT.P. 6.7mにはIs-S<sub>1</sub>層が分布しております。

22ページに断面図を示しております、22ページがA-A'断面ですけれども、こちら、

各層が概ね水平に広がる断面、地質となっております。

23ページがB-B' 断面で、24ページがC-C' 断面になります。

25ページに解析モデルのモデル領域、地盤のモデル化方法について示しておりまして、モデル領域については、JEAG4601-2015を参考に、モデルの幅について評価対象の基礎幅の2.5倍以上、モデルの高さについては、基礎幅の2倍以上を確保しまして、モデルの下端の深さは解放基盤表面となるようにして、十分に広い領域としております。

その下の地盤のモデル化については、地盤は、平面ひずみ要素でモデル化しておりまして、要素の高さは、JEAG4601-2015を参考に、下に示しております数式ですね。せん断波速度より求まる最大要素高さを上回らないように設定し、浅くなるにつれて細かく分割しております。要素幅については、端部から中央に向けて細かく分割し、要素高さに対して極端に偏平とならないように分割しております。また、建家直下については、建家のメッシュ分割に合わせて細分化しております。

26ページから先ほどの方法で、考え方でモデル化した地盤モデルの断面を示しております。26ページがA-A' 断面で、27ページがB-B' 断面、28ページがC-C' 断面になります。

29ページに周辺建物と埋戻土についての考え方ですけれども、埋戻土については、まず、建設時に建家周辺の地盤が掘削されておりまして、その部分は建物の地下部分、または埋戻土となっております。埋め戻した部分についてはモデルとして反映しております。また、周辺建物については、側面地盤の破壊を想定したすべり線となっているため、周辺建物はモデルに含めないものとしております。ただし、周辺建物の有無による影響を確認するため、影響検討を行いまして、その結果は巻末の参考資料に記載しております。

次、30ページが解析用地下水位の設定についてですけれども、解析用地下水位は、こちらの右側の平面配置図に108という地下水位観測孔があるんですけれども、そこで2015年2月～2017年8月にかけて地下水位を観測しておりまして、こちらの真ん中にある地下水位の記録ですね、こちらの観測記録を踏まえて、解析用地下水位をT.P. 6.7mという、こちらは原子炉建物の基礎底面位置に設定しております。

次の31ページが解析モデルの境界条件ですけれども、境界条件は静的解析では、側方を鉛直ローラー境界、底面を固定境界とし、建家及び地盤の自重による常時応力を算出しております。地震応答解析では、側方をエネルギー伝達境界、底面を粘性境界とし、エネルギーの逸散を考慮しております。

次の32ページが建物のモデル化についてです。建物のモデル化については、こちらの土

木学会の文献に基づきまして、質点系モデルの建物各層の水平剛性、鉛直剛性、曲げ剛性を用いて、せん断ばね剛性、ばね定数、ポアソン比を求めまして、等価な振動特性の2次元有限要素モデルを作成しております。質点系モデルと2次元有限要素モデルの振動特性の確認結果は巻末の参考資料2に示しております。

33ページから解析用物性値の設定の考え方について示しております。解析用物性値は、こちらの33ページの表に示す試験・調査結果に基づきまして、各層を設定しております。

34ページ～39ページまで、その設定した解析用地盤の物性値を示しております。

40ページが、地盤物性のばらつきについてですが、地盤物性のばらつきを考慮したすべり安全率の検討を行っております。ばらつきについては40ページの上を示しております。二つの文献、JEAG4601と土木学会の文献に基づきまして、すべり安全率に対しては、強度特性のばらつきが大きく影響するということから、強度特性（ピーク強度、残留強度）に対して $1\sigma$ 低減した物性値ですべり安全率の算出を行っております。

こちらの検討については、各断面のうち、最小すべり安全率を示すケースに対して、すべり線のケースに対して地盤強度のばらつきを評価しております。

41ページが地震応答解析に用いる地震動を示しております。大洗研究所の基準地震動6波を使用し、解析モデルの下端、いわゆる解放基盤表面に水平及び鉛直地震動を同時入力しております。

42ページが、基準地震動の応答スペクトルを示しております。

43ページが、すべり安全率を算定するすべり線の選定方法についてですけれども、すべり線は、基礎底面を通るすべり線を基本としまして、局所安全率やせん断応力度分布を確認し、明確なすべり線が確認されないということから、基礎底面から地表面へ立ち上がるすべり線を選定しております。立ち上がりの角度については、 $25^\circ$ 、 $30^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $60^\circ$ を設定しております。基本ケースとしてこちらの4ケースを実施しております。

なお、すべり線の立ち上がり角度の組合せの検討を行っております。そちらは巻末の参考資料に記載しております。

43ページが南北断面なんですけれども、こちらは評価対象が原子炉建物と主冷却建物、二つありますので、原子炉建物の基礎底面を通過して主冷却建物の南端部を通過して地表面を立ち上がるというようすべり線になります。

44ページが東西方向の断面ですけれども、こちらは、評価対象が一つの建物になりますので、同様の考え方で設定しているんですけれども、基礎底面を通過して地表面へ立ち上が

るすべり線となっております。

45ページがすべり安全率算定に用いる地盤の強度の設定についてですけれども、地盤の強度設定は、すべり線上の要素の破壊状態、応力状態に応じて、こちらの下に示しておりますフローのとおり、ピーク強度、残留強度、強度ゼロという場合を使い分けて、すべり安全率を算定しております。

46ページがすべり安全率の評価内容についてまとめですけれども、基本ケースとして評価対象地盤は建設後の地盤として、建設時に掘削された領域を埋戻土として反映しております。

評価対象断面は評価対象の南北方向の断面、東西方向の断面は2建家がありますので、B-B' 断面、C-C' 断面の3断面としております。

すべり線は、評価対象施設の基礎底面を通り、建物端部から地表面へ立ち上がるすべり線としております。検討するすべり線は3断面ともに先ほどの角度で4ケースとしており、すべり安全率が最小となるすべり線については、すべり線の一方の立ち上がり角度を固定し、他方の角度を変化させ、立ち上がり角度のすべり安全率の影響を検討しております。

地盤強度のばらつきについては、最小すべり安全率を示すすべり線について平均強度-1 $\sigma$ を考慮した検討を行います。

解析用地下水位については、観測記録からT.P. 6.7mに設定しております。ただし、地下水位の変動を考慮しまして、解析用地下水位を地表面であるT.P. 38.5mに設定した場合の検討を最小すべり安全率を示すすべり線に対して行っております。

46ページの下に影響検討として二つありまして、粘土層を通るすべり線の影響検討、粘土層が評価対象施設の支持地盤の下部に存在しまして、そこを通るすべり線を確認し、粘土層ですべらないことを確認しております。

周辺建物の影響検討については、評価対象施設と周辺建物の重量比を確認しまして、重量比が十分に小さく、すべり安全率に及ぼす影響が少ないと判断しております。こちらの検討結果は巻末の参考資料8に記載しております。

47ページがすべり安全率の評価結果になりまして、47ページがA-A' 断面です。A-A' 断面のすべり安全率は、まず、基本モデルとして番号が1~4までありますけど、その立ち上がり角度が60°、45°、30°、25°のケースを実施しまして、最もすべり安全率が厳しいケースが、立ち上がり角度が25°のケースになりますけれども、最小すべり安全率は2.4となっております、こちらについて地盤強度のばらつきの考慮と、地下水位変動の



考慮をしたケースを検討し、この中でも最小になるのは地盤強度のばらつきを考慮した場合の1.9でありまして、こちらの結果が評価基準値の1.5を上回ることを確認しました。

次、48ページが同様にB-B' 断面の結果についてですけれども、こちらも同様に、立ち上がり角度が25° のケースが最も厳しく、地盤強度のばらつきを考慮した結果がすべり安全率1.8となっておりまして、評価基準値の1.5を上回ることを確認しております。

49ページが主冷却建物の東西方向を通るC-C' 断面ですけれども、こちらについては、立ち上がり角度25° のケースが最もやはり厳しく、地盤強度のばらつきを考慮した結果がすべり安全率1.3となっておりまして、評価基準値である1.5を下回っております。このため、補強検討として抑止杭を設置したすべり安全率の算定を行っております。

50ページが、その抑止杭のモデル化方法についてですけれども、まず、補強耐力の設定を検討しまして、すべり安全率が他の断面と同程度、向上することを目標に抑止杭の補強耐力及び本数を設定します。

抑止杭の仕様については、抑止杭の補強耐力を鋼管及びその中に充填するH鋼で確保できるように寸法、材質を設定しております。設定については、鋼管の外径1mmを腐食しろとして考慮しております。

抑止杭の配置は、50ページの右側に平面図と断面図を載せているんですけれども、想定すべり線を抑止杭が通るように主冷却建物の東側及び西側に計画します。抑止杭の下端は、原子炉建物及び原子炉附属建物の支持地盤であるT.P. 6.7mより深い位置としております。

51ページが抑止杭をモデル化したC-C' 断面の全体像となっております。赤線で示しているところが抑止杭ということになります。

52ページが、抑止杭を考慮したすべり安全率の算出方法ですけれども、抑止杭を考慮したすべり安全率は、基礎地盤のせん断抵抗力に抑止杭のせん断抵抗力を累加して算出しております。こちら、52ページの上のほうの式ですね。SとQというのがあるんですけれども、こちらが地盤のみの生じるせん断とせん断抵抗力ですけれども、 $S_k$ と $Q_k$ という抑止杭に生じるせん断力とせん断抵抗力を足して算出しております。

鋼管及びH鋼のせん断抵抗力、この52ページの下の方では、抑止杭のせん断抵抗力を算出する式を記載しております。

次に、53ページで、その抑止杭を考慮したすべり安全率の評価結果を同様に示しておりまして、結果としましては、やはり立ち上がり角度が25° のすべり線が最も厳しく、基本モデルで2.3となっておりまして、地盤強度のばらつきを考慮した結果がすべり安全率2.1

であり、評価基準値の1.5を上回ることを確認しております。

54ページが抑止杭による補強前と補強後の立ち上がり角度 $25^{\circ}$ の結果のみを比較したものとになっておりまして、結果としましては、すべり安全率が最小であった1.3から最小2.1に向上することを確認しました。

55ページが抑止杭そのものの耐力の照査になりますけれども、地震力によって抑止杭に発生する応力に対しせん断・曲げの照査を行いました。動的解析結果より抑止杭に発生する応力の最大値が、その下に示す表のとおり、最大値が許容限界を下回ることから、抑止杭が破断せずによりすべりに対する安定性が確保できることを確認しております。

次の56ページから基礎底面の接地圧の評価結果になります。接地圧の評価基準値は、評価対象施設の直下の基礎地盤である $I_s-S_1$ と $Mu-S_2$ における平板載荷試験の結果から、それぞれ原子炉建物が $2.94\text{N/mm}^2$ 、主冷却建物が $2.69\text{N/mm}^2$ と設定しております。

地震時における基礎底面の接地圧は、原子炉建物で最大1.13であり、主冷却機建物で最大0.56でありまして、評価基準値を下回ることを確認しております。

57ページが基礎底面の傾斜の評価結果です。地震時における基礎底面の傾斜は、原子炉建物で最大 $1/2,700$ で、主冷却機建物で $1/6,000$ でありまして、評価の目安である $1/2,000$ を下回ることを確認しております。

58ページが基礎地盤の液状化に対する検討結果です。基礎地盤の液状化につきましては、日本建築学会の「建築基礎構造設計指針」において液状化判定を行う必要がある飽和土層として、地表面から20m程度以浅の以下に示す、①～③に示す条件を満たす土層とされておりまして、これに基づきまして原子炉建物の支持地盤（ $I_s-S_1$ ）の飽和土層は、地表面から31.8mより深い位置であり、また、この支持地盤は中部更新統の東茨城層群（砂質土）であり、上記の①、②、③のいずれにも該当していないことを確認しております。

また、主冷却機建物の支持地盤（ $Mu-S_2$ ）は、不飽和土層であるため、こちら、両評価対象施設の支持地盤は液状化のおそれがなく、施設の安全機能に支障を与えるものではないと考えております。参考として、 $I_s-S_1$ 層に液状化に対する検討というのを行ってありまして、その結果については参考資料9に記載しております。

59ページがこれまでのまとめになりますけれども、①がすべり安全率が評価基準値1.5を上回ることを確認しました。抑止杭に補強を考慮することで評価基準値1.5を上回っております。

②で地震時における基礎底面の接地圧が平板載荷試験結果から設定した評価基準値を下回ることを確認しました。

③基礎底面の傾斜が評価の目安である1/2,000を下回ることを確認しました。

また、基礎地盤は液状化するおそれがないことを確認しました。

60ページから、4.周辺地盤の変状及び地殻変動による影響評価になります。

61ページに周辺地盤の変状による影響評価結果を示してありまして、原子炉建物及び主冷却機建物は十分な支持性能を有する地盤（ $I_s-S_1$ 又は $Mu-S_2$ ）に支持されておりまして、両建物以外にSクラスの機器・配管系及びそれらを支持する建物・構築物はないことから、周辺地盤の変状（不等沈下、液状化、揺すり込み沈下等）に起因する沈下により影響を受けるおそれはないと考えます。

また、抑止杭の根入れを行う地盤が $Mu-S_2 \sim I_s-S_1$ 層になりますが、これらは十分な支持性能を有しておりまして、また、地下水位はT.P.+6～7mにありまして、それより浅い周辺地盤は液状化のおそれがないことから、抑止杭の安全性に影響を及ぼすおそれはないと考えております。

62ページに地殻変動による基礎地盤の傾斜への影響について示しておりまして、こちら、断層による基礎底面の鉛直変位というのを、こちらの主要な断層パラメータから算定しまして、結果としましては63ページの表の中の①の地殻変動による最大傾斜というのが両建物で1/17,000となります。これを地震動による最大傾斜、原子炉建物で1/2,700、主冷却建物で1/6,000を足し合わせても評価の目安である1/2,000を下回ることを確認しております。

64ページが周辺地盤の変状と地殻変動による影響評価のまとめになりまして、両評価検討で影響がないことを確認しております。

65ページから周辺斜面の影響ですけれども、66ページに各断面の斜面の存在があるかどうかということを示してありまして、周辺斜面についてはJEAG4601に基づく評価対象とすべき斜面は、「斜面法尻からSクラス施設との離間距離が、約50m以内あるいは斜面高さの約1.4倍以内の斜面」とされておりまして、評価対象施設の周辺には、そういった斜面は存在せず、周辺斜面の影響はないことを確認しております。

67ページ、まとめで、68ページにまとめをいたしてありまして、まとめとしましては、

1. 将来活動する可能性のある断層等が存在しないことを確認しました。

2. 地震力に対する基礎地盤の安定性評価については、すべり安全率が1.5を上回ること

を確認しておりまして、C-C' 断面については、抑止杭による補強を考慮することで1.5を上回ることを確認しました。

基礎底面の接地圧については、各建物が平板載荷試験結果から設定した評価基準値を下回ることを確認しました。

基礎底面の傾斜については評価の目安である1/2,000を下回ることを確認しました。

また、基礎地盤が液状化するおそれがないことを確認しました。

3. 周辺地盤の変状及び地殻変動による影響評価については、評価対象以外にSクラスの機器・配管系及びそれらを支持する建物・構築物はないことから、周辺地盤の変状による影響を受けるおそれはないことを確認しました。

地殻変動による傾斜については、地殻変動による傾斜を考慮しても評価の目安である1/2,000を下回ることを確認しました。

4. 周辺斜面の影響については、周辺には評価対象とすべき斜面は存在せず、影響はないことを確認しております。

以上より、評価対象施設の基礎地盤は十分な安定性を有しており、施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないことを確認しました。

69ページから巻末に参考資料を添付しておりまして、1が解析物性値の設定についての資料になります。

70ページに解析用物性値の設定に用いたボーリング調査位置を示しております。

71ページが、そのボーリング調査から行った物理試験結果になります。これらのデータが、91ページまで記載しております。

92ページから建物のモデル化に関する検討としまして、93ページに質点系モデルと有限要素モデルの振動特性の確認結果を示しておりまして、まず、93ページが質点系と有限要素モデルのモデルの諸元、物性値を記載しております。

94ページがEW方向のモデルの諸元です。

95ページが主冷却建物のNS方向で、96ページが主冷却建物のEW方向になりまして、97ページに両建物モデルの固有値解析結果を示しておりまして、結果としては、水平・鉛直方向ともに固有周期は概ね一致し、作成した有限要素モデルが妥当であることを確認しております。

98ページからすべり安全率に関する検討結果で、先ほどの本編のほうで示していない立ち上がり角度60°、45°、30°、25°の各地震動をSs-D～Ss-5まであるんですけれども、

そちらの最大の結果を示しております。

103ページがすべり線の立ち上がり角度の組合せの検討結果でして、片方のすべり線の立ち上がり角度を固定して、もう一方の角度を変化させた場合のすべり安全率を算定しております。

結果としましては、立ち上がり角度が $25^{\circ}$ 、 $25^{\circ}$ の結果が最もすべり安全率が小さくなるということを確認しております。

104ページがB-B'断面で、105ページがC-C'断面の結果になります。

107ページに接地圧に関する参考資料として平板載荷試験結果を示しております。こちらの図に示す位置で平板載荷試験を行っております。

108ページ、109ページには、各地震動のときの最大接地圧を示しております。

111ページに基礎底面の傾斜に関する参考資料としまして、こちらも各地震動のケースに対する基礎底面の傾斜を示しております。

113ページから地殻変動による影響評価としまして、地震発生様式が内陸地殻内地震ですとかプレート間地震の結果による地殻変動による傾斜の結果も示しております、115ページに結果があるんですけども、内陸地殻内の地震ですと、 $1/28,000$ の傾斜ですとか、プレート間地震では、基本震源では $1/26,000$ の傾斜、不確かさを考慮すると、先ほどの $1/17,000$ という結果になります。

117ページからすべり線の選定に関する検討として、すべり線の選定に用いた局所安全率のコンター図を示しております。

121ページがモビライズド面の図になります。

124ページからせん断応力分布のコンター図を示しております。

127ページからはすべり安全率に関する影響検討としまして、先ほどの基礎底面より深い位置にある、128ページには基礎底面より深い位置にある粘土層を通るすべり線のすべり安全率を算定しております、立ち上がり角度 $25^{\circ}$ 、 $25^{\circ}$ と比較して同程度であり、 $I_s$ -C層ですべらないことを確認しております。すべり安全率としては2.46となります。

129ページがB-B'断面の結果です。

130ページがC-C'断面の結果になります。

131ページが周辺建物の影響検討として評価対象施設と周辺建物の重量比を表で示しております、いずれも重量比が小さく、評価対象施設の安全率に対する影響は少ないと判断しております。

133ページから液状化に関する検討結果を示してありまして、原子炉建物及び原子炉附属建物支持地盤であるIs-S<sub>1</sub>の実測N値は50以上の密実な砂層となっております。N値の分布図が133ページの右側の図になります。

こちらのN値を用いまして、134ページに液状化抵抗と動せん断ひずみの関係図にプロットしております。赤い点がIs-S<sub>1</sub>層の構成N値の結果となりまして、Is-S<sub>1</sub>は「建築基礎構造設計指針」によれば、液状化検討の対象外であります。参考として補正N値及び繰返しせん断応力比に基づき液状化の可能性の検討をいたしました。補正N値は「建築基礎構造設計指針」に基づき、実測N値及び細粒分含有率から算定し、繰返しせん断応力比は地盤の地震応答解析の結果から算定し、右の図に重ね書きを行いました。

なお、実際の標準貫入試験では打ち止め回数を60回とし、この上限値を当該層の実測N値として記録しておりますが、補正N値の算定に当たっては、60回で貫入した深さから、規定値である30cmに達するまでに要するとされる打撃回数を実測N値として用いております。

結果としましては、いずれの基準地震動においてもIs-S<sub>1</sub>は非液状化の範囲となっております。原子炉建物の支持地盤が液状化するおそれはないことを確認しました。

135ページが参考文献の一覧になります。

御説明は以上になります。

○石渡委員 それでは、質疑に入りたいと思います。御発言の際は挙手をしていただいております。お名前をおっしゃってから御発言ください。どなたからでもどうぞ。

どうぞ、小山田さん。

○小山田チーム員 地震・津波審査部門調整官の小山田です。

私のほうからは、すべりに対する安定性確保のための補強対策の考え方について確認させていただきます。

資料の18ページをお願いします。ここには基礎地盤のすべりに対する安定性評価のフローが示されております。資料の18ページです。このページです。

すべり安全率の算出の際、評価基準値1.5を下回るというような場合に右側のほうにフロー図の流れで補強を検討するとなっております。その中で抑止杭の仕様の設定という形で流れています。

実際、49ページから、その具体的内容が示されてありまして、今、49ページをお願いできますでしょうか。

ここ、主冷却機建物に対する東西断面でありますC-C'断面ですね。ここが評価基準値を満足しないということで抑止杭を設置するというので、この後、説明がなされております。

本日、論点をまず提起するに当たりまして、すべり安全率の評価基準値を満足する対策として、地盤改良とかいろんな対応策があるのではないかと考えられますけれども、この資料にありますとおり、抑止杭による補強対策を取っているということになりましたが、その抑止杭を採用するに至った事業者としての考え方を確認したいと思います。これにつきまして、簡潔に御説明いただけますでしょうか。

○石渡委員　いかがですか、どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（中西副主幹）　原子力機構、建設部の中西です。それでは回答させていただきます。

基本的に、すべりに対して耐力が不足するというのがまずありまして、それを確保する目的では、例えばおっしゃられるとおり、地盤改良であったりコンクリートの地中連壁であったり、今回採用した抑止杭という工法は様々ありますが、今回、抑止杭による鋼管杭を選定してございます。

理由としましては、まず、耐力を稼ぐという目的のときに、鋼管等を考慮するというところで、中には中詰め mortar、コンクリートのようなものを設置しますが、基本的に鋼管、鉄という主要材料が非常に強度の管理もしやすいということと、施工上も実績もあるというところから、検査もしやすいというところと施工性、そういうところも考えて抑止杭による補強を選定したという経緯があります。

また、抑止杭のすべりに対する補強につきましては、他の発電炉でも使用実績がございましたので、そういう観点からも、すべりに対しては有効であると考えて選定しております。

○石渡委員　小山田さん。

○小山田チーム員　調整官の小山田です。

今の御説明で強度管理、あるいは施工性、あるいは先行炉での実績というような御説明ということは分かりました。

今後、本日いろいろ確認させていただく事項がありますけれども、今後、本日の議論も踏まえて、必ずしも抑止杭にならない可能性も考えられますので、そういったことも踏まえて審査を進めていきたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

○石渡委員 特に回答は必要ないですか。

ほかにございますか。

どうぞ、永井さん。

○永井チーム員 地震・津波審査部門、チーム員の永井です。

私のほうからは、今回の安定性、3条適合という形で、今後、御説明をちゃんといただきたい点について論点提示ということで、まず大きく2点、解析用物性値の点と地下水位の設定について、発言をさせていただきます。

まず、解析用物性値のほうですが、今回の「常陽」に関する地べたの審査というのは、HTTRの、同敷地内にある施設の審査結果をある程度踏まえるということで進めさせていただいているところでして、資料のほうは70ページをお開きいただけますでしょうか。

こちらにヒアリングで事実確認した際の内容も踏まえて書かれておりますが、赤丸で示していただいているのがHTTRの審査以降に追加試験を行って、今回の物性値を設定するために行ったものというふうに確認をさせていただいておりますが、今回、当然、物性値を設定に当たって、これらの試験結果が入るために、ある程度、値がHTTRの審査時から変わっているということを確認しています。

実際の層序区分も、当然、場所が違いますので、地層区分が違ってHTTRの際にあった層が今回なくなっているとか、そういうことは当然あり得るんですけども、ただ、層序の区分も若干変わっていて、 $I_s-S_2$ ですかね、それが今回2層に区分されているというところなどが見られますので、そのようなところも含めて、今回の物性値とHTTRの物性値というのは本質的に変わらないということを定量的に説明をしていただきたいと思います。

数値を見る限りは変わらないと思うんですが、あくまで、それは定性論なんで、こういうものを評価する方法というのはあると思いますので、定量的な評価をして本質的には変わらない値を使っているということを説明していただきたいと思います。いかがでしょうか。

○石渡委員 いかがでしょうか。

どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（瀬下副主幹） 原子力機構の瀬下です。

今いただきました質問につきましては、資料のほうをデータ整理しまして説明をさせていただきます。

○石渡委員 永井さん。



○永井チーム員 チーム員の永井です。

よろしく申し上げます。

引き続き2点目の地下水位に関してですね、我々のほうで確認した内容を含めて、どのようにして考えているか、今後、説明していただきたいと思っている点について、こちらから発言をさせていただきたく思います。

資料としては、まず30ページをお開きいただけますでしょうか。こちらの資料の今回の「常陽」の審査に当たって、地下水の観測孔のデータから6.7mに地下水位を今回設定するという御説明を本日いただいておりますけれども、いろいろ周辺の情報とかを申請書、他の審査資料等で確認したところ、まず、その右側の図面のほうで水色で塗色されているところが大洗の敷地内の夏海湖になると思いますが、こちらの水位が29mという中で、今回、水位が6.7mという設定なのが、ちょっとにわかには本当にそんな水位なのかというふうに思ってしまうところがございます。その辺りの水位との関係性をしっかりと説明していただいた上で、本当にこの地下水位設定で十分なのかというところをちゃんと確認しないと、大半の安定性に係る審査のところが進まないのではないかとというふうに我々は問題意識を持っております。

実際、資料を見る限りでは、他にも地下水位の観測孔があるようですので、その他のデータを示していただくとともに、今回、2年程度のデータだと思うんですけれども、もう少し長い期間、前後に広げられれば、できる限り広げていただいて、かつ、複数孔の観測の結果を提示していただくとともに、その観測が実施に何をみているのかということと、実際の地下水の挙動ですね。さすがに29mもあるところから、こんな6.7mという、20m近く突然下がるというのは何らかの地層的な特徴とかもあると思いますので、そういうものも含めて、地下水位の設定がこれでいいのかという説明をいただきたいと思っています。

そのような点から、地下水位が我々のほうで重要だと考えているのは、まず一つは、今回、重要になっているすべり安全率の評価というのがまず1点あります。さらには液状化影響の評価、埋戻土があると29ページでしたか、そちらに説明があると思いますが、この埋戻土は本当に液状化しないのかというところをしっかりと確認させていただく必要があると思います。

それによって、当然、抑止杭で今回補強されるということですが、抑止杭にも何らかの悪影響を及ぼす可能性があるのではないかと懸念もございますので、こちらに関して、地下水に関しては他の論点よりも最優先で先に説明をしていただいて、適切であ

るという説明をいただきたいと思っております。

ちょっとあと、ほかにも若干、付随の話がありますけれども、まずここまででいかがでしょうか。簡潔に説明できることがあれば簡潔にお願いします。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（中西副主幹） 原子力機構、建設部の中西です。

地下水位の観測孔については、複数孔観測記録がございますので、今後整理させていただいて、夏海湖との関係も含めて御説明させていただきたいと思えます。

○石渡委員 永井さん。

○永井チーム員 チーム員の永井です。

今後、最優先でこの話の説明をお願いいたします。その結果を踏まえて、抑止杭の対策が十分なのかとか、そういう点の論点に移りたいと考えております。

あと、関連して、資料で言うと58ページのほうには、埋戻土の話がこちらにはないので、液状化、本当にするのか、しないのかというところで、その次、61ページのほうに記載がある「周辺地盤の変状による影響を受けるおそれはない」という記載に関して、こちらに関して、その内容を確認させていただく必要があると思っております。当然、最終的に書かれるのはこの程度なのかもしれませんが、その中身をしっかりと確認させていただく必要があると思っておりますので、その辺りの御説明をしっかりとお願いいたします。

あわせて、これは、この周辺地盤の影響だけではなくて、すべり安全率に当然これらが、周辺地盤が施設を横から押す底面の起動力になっているということも考えられますので、その辺りの影響、対策への影響ということも今後御説明をいただきたく思っています。

まず、私からは以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。

どうぞ。

○江寄チーム員 原子力規制庁の江寄です。

私からは、すべり安全率の観点で、抑止杭がどのような影響を与えているかという観点で質問をまずさせていただきます。

53ページになりますが、53ページに表の中で時刻が括弧書きで書いてあると思うんですが、いわゆるすべり安全率を評価した時刻、例えばですけれども、ここに書いてある46.64秒において、抑止杭にはどのような応力が、いわゆる最大せん断力の $Q_k$ というもの

ですけど、どのような応力、どのような分布で生じているのかを説明していただきたい。  
質問の趣旨は、作用力の最大せん断力 $Q_k$ を適切な位置で適切な応力から算定されているのかということを確認したいということです。いかがでしょうか。

○石渡委員　いかがですか。

どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（中西副主幹）　原子力機構、中西です。

コメントいただいた内容を受けまして、抑止杭をモデル化しておりますので、そのせん断力の発生分布を高さ方向で整理いたしまして御説明させていただければと思います。

○江寄チーム員　規制庁の江寄です。

それに伴って、そもそもこの抑止杭の設計というのは、震度法の円弧すべり法ですね、フェレニウスとか、そういったものに対して安全率が不足する部分を抑止力を加えて安全率を算出するというのがそもそもの原理です。

それから考えると、今現在、評価されているのは、抑止杭をモデル化していると、それが妥当ではないと言っているわけではなくて、そもそもの原則から考えると、もともと抑止杭を入れていないモデルに対して、不足部分から安全率を今出されて、例示されていますけれども、そこから抑止杭を加えたことによって作用力が変わってきているわけなんですけど、もともとすべり力というのはそう変わらないはずなんですよね。そこから考えると、杭から計算して、杭から逆算した $Q_k$ という作用力、それも加えた部分から考えて、いわゆる抑止杭のある、なしの安全率の差が抑止力の最大せん断応力 $Q_k$ に相当しているのかどうか、安全側になっているのかどうかを確認されていますでしょうか。もしお分かりになっていれば、今、御回答をいただければと思います。

○石渡委員　いかがですか。

どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（中西副主幹）　原子力機構の中西です。

今おっしゃられたのは、抑止杭を入れたときと入れないときで周辺の地盤の応力状態とかが変わるのではないかと、そういう趣旨でしょうか。

○江寄チーム員　規制庁の江寄です。

この後、質問しようとは思ってはいるんですが、具体的に。いわゆる建家の近傍でこの抑止杭、立っていますから、抑止杭とその建家の間で、その間に挟まれている地盤を介して相互作用が生まれている可能性ってあると思うんですよね。

そういったものも拾っているということであると、仮に活動力と実際のすべり力というのが杭から算出された発生応力と、実際の地盤の応力と加算してという形に今やっていますが、実態的には、すべり安全率を確保するだけの設計になっているかという確認をするためには、両者の安全率、いわゆる抑止杭がないモデルに許容限界であるいわゆる $S_k$ ですよ。抑止杭のせん断力を加えて計算した安全率と、今、抑止杭を考慮したモデルの安全率と比べて大小関係で今の設計が安全側に立っているのかという確認は簡単にできると思うんですよね。そういうことを言っているんですけど。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（中西副主幹） 原子力機構の中西です。

今後、補強前のすべり安全解析モデルによる発生応力等も整理いたしまして、資料を準備して御説明させていただければと思います。

○石渡委員 どうぞ。

○江寄チーム員 規制庁の江寄です。

よろしくお願いします。

続いて、抑止杭の本体の設計という観点で質問に入らせていただきますが、それは55ページを見ていただくと式はいろいろ書いてあると思うんですが、ここに入れる曲げモーメント、軸力、また、せん断力というものが抑止杭に発生しているわけですが、これというのは、基準地震動の中で時々刻々と振動方向に変化しながら、これらの抑止杭のせん断、曲げ等の分布が発生するわけですが、これに対して網羅的に抑止杭にとって安全側の評価を算定する必要があると思っはいますが、そうした観点で評価方法及びその妥当性ということを説明していただきたいと思っています。

その際には、これから述べる2点、着目点があるんですが、それも分析、考察を加えて説明いただきたいということです。

まず、着目点の1点目ですけれども、ちょっと先ほどお話ししましたが、パワーポイントの50ページになります。これ、抑止杭のモデル図なんですけど、いわゆる抑止杭と主冷却建物は非常に近接しているということがあって、その間に挟まっている地盤ですね。この地震時挙動、いわゆる応力等の変化が、多分、この杭と建物の間の相互作用が生まれて、何らか、杭がない場合とは変わっているんだと思います。

それと、さっき永井が言った液状化、周辺地盤の変状ですね。このグレーの埋戻土です

けれども、これの変状、これらが主冷却建物や抑止杭の対策効果への影響をどのようにもたらしているかというのを分析に加えた上で、先ほどの説明をしていただければと思います。

いわゆる何を気にしているかと言うと、具体的に言うと、建家が地盤を介して杭にもたれる現象とか、杭反力が建家に過剰な荷重を与えていないかといった観点も踏まえて、この抑止杭の成立性があるのか、この成立性がないとなると、モデルが変わってしまいますので、今回の検討から変わっていくということをちょっと危惧しています。ですから、そういうことがないということを確認したいというのが趣旨です。

2点目が、抑止杭が今ほど述べた地盤の応力に抵抗して、中抜け現象等も含めて、抑止杭の対策効果を発揮するために設計上配慮すべき抑止杭の仕様、施工方法及び施工管理項目について、ここに関しても説明を加えていただきたいと。どういうことが設計仕様というか、どのようなことを配慮して設計的にですね、それを今ここに反映されているのか、それを具体的に説明いただきたいということです。よろしくお願いします。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（中西副主幹） 原子力機構、建設部の中西です。

まず1点目、抑止杭につきましては、先ほどの抑止杭自体の応力分布も含めて、あと、周りの地盤の例えば応力図ですね。コンター図等を補強前と後で比較する等を行って、抑止杭と建物であったり、その間の地盤がどういう状態かという相互作用の影響があるか、ないか、そういうところを資料で整理させていただいて、次回、御説明させていただければと思います。

2点目、施工管理につきましては、基準として用いております指針類を整理いたしまして、改めて御説明させていただければと思います。

○石渡委員 どうぞ、江寄さん。

○江寄チーム員 規制庁の江寄です。

ぜひそのように具体的に詳細な説明をお願いします。

それとともに、最初に言っていた時々刻々と変化するという、いわゆる荷重分布、断面力分布も経時変化していきますので、その中で網羅的に安全側の設計になっているということも、説明も加えていただきたいということです。よろしくお願いします。

○石渡委員 よろしいですね。

ほかにございますか。

それでは、どうぞ。

○小舞チーム員 原子力規制庁、研究炉等審査部門の小舞です。

1点だけちょっとコメントというか、申し上げます。

抑止杭、あるいは、それ以外の方法もあるのかもしれませんが、何かしらの対策で、このすべり安全率が確保できた、1.5以上できたとして、その後、原子炉建家、それから主冷却機建家の基準地震動に対するスウェイ・ロックモデルなのか、FEMモデルなのか分かりませんが、耐震の応答解析、その後に床応答スペクトルFRSを求めて、それから機器の耐震評価という流れになっていくと思います。

ちょっと気にしているのは、こういった抑止杭、ないしはほかの方法かもしれませんが、そういったものによってどういうふうな後段の耐震評価に影響を与えるのかというのは、ここは許可の断面なので、詳細な評価というのは設工認だとは思いますが、どのような影響を与えているのかといったところを次回以降で構わないので御説明いただきたいというふうに思っております。いかがでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。

どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（中西副主幹） 原子力機構の中西です。

この後の工認段階では、いわゆるスウェイ・ロッキングモデルのようなモデルを用いて建物の評価等を行いますので、その辺りについて、次回御説明させていただきます。

○小舞チーム員 よろしくお願いたします。

以上です。

○石渡委員 永井さん。

○永井チーム員 地震・津波審査部門、チーム員の永井です。

先ほど、江寄、小舞から発言がありましたけど、その設計方針側と今回のすべり安全率のところでの中間的といいますか、つなぐ部分の論点として3点ほど改めて私のほうから提示させていただきます。

まず一つ目は、今回の抑止杭というところで、50ページのほうで中詰めモルタルと鋼管で抑止杭は25本というふうに書いてありますけれども、抑止杭は当然施設だとして、抑止杭の周辺の地盤の取扱い、新規制基準適合上の取扱いが地盤なのか施設なのかというところはしっかりと説明をしていただきたいと思います。

施設であれば、今のモデル化の手法が正しいとして、この左下にあるようなモデル化でいいかと思えますけれども、鋼管の間がもし地盤であるということであれば、3条で適合させなきゃいけないという点と、今回のこの右下で示されている断面だけで評価していいのかという問題なども、つまり鋼管がないところも別の形でモデル化して提示していただく必要性なども出てくるかと思えますので、そういう後段の設工認も含めて、どういう形でこの地盤と施設というくくりで鋼管とその周囲を適合させていくのかという点になりますので、この辺り、施設はどこまで、地盤がどこまでというところを明確に説明していただきたいと思えます。

2点目は、今回のこの図で言えば左下にあるモデル化の方法というのが、抑止杭の根入れの深さなどを含めて妥当なのかというところを、先に多分施設側で説明していただいた上で、我々のほうに流すということになると思うんですけども、モデル化の妥当性についてもある程度設計方針を見つつ説明をしていただきたいと思えます。

最後に、先ほど江寄のほうからもありましたけれども、今回の評価するに当たっての前後のところの比較で、地盤に生じるせん断応力がどのように変化しているのかというところもしっかり違いがどうあるのかという説明をしていただきたいと思えます。

特に1点気になっているところは、49ページと53ページを比較していただければ分かると思うんですけども、一部の評価が最小値を出す時間が変わっているというところがございます。これ、最小値の比較はいいんですけども、実際、同じ時間の値がどうなったのか、これでは分かりませんので、その辺りも含めて説明をいただきたいと思うんですね。これはC-C'断面だけに限らず、ほかの断面でもお願いしたいんですけども、建物の基礎底盤のみでのすべり安全率の評価結果も併せて提示していただきたいと思えます。

私からは以上です。よろしく申し上げます。

○石渡委員 3点、よろしいですか。

どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（中西副主幹） 3点の内容につきましては、次回、資料を整理させていただいて御説明させていただきます。

○石渡委員 永井さん、よろしいですか。

○永井チーム員 これで結構です。よろしく申し上げます。

○石渡委員 ほかにございますか。大体よろしいですかね。

山中先生、いかがですか。

○山中委員 既にもう規制庁の審査官のほうからコメントが出ておりますけれども、私も地下水位の設定が少し気になるところでございました。隣接する人造湖の湖底面よりもはるかに低いところに地下水位が設定されているということで、果たしてそれでいいのかどうかというところが、恐らく今後重要な審査のポイントになろうかなというふうに思います。

建家の周りにある埋戻土の性状に地震時に影響するかどうか、あるいは、すべり安定性を向上させるために用いられる抑止杭の性状ですね。これにも当然影響してまいりますし、床応答スペクトルにも大きく影響してきますので、恐らくまず最初に議論をしていただかないといけないのが地下水位の設定かなというふうに思いますので、この点についてはよろしくお願いいたします。

私のほうからは以上でございます。

○石渡委員 今の山中委員の指摘に対して何かございますか。よろしいですか。

ほかに何かありますか。

私のほうから一つ質問なんですけれども、今回のすべり安全率の評価は、例えば49ページを見ると、これ、 $25^{\circ}$  から  $60^{\circ}$  というこの傾斜の、すべり面の傾斜の範囲で計算をして、 $25^{\circ}$  が最小ですということになっているんですけれども、例えば、これ、 $20^{\circ}$  にするとどうなるんですかね。

つまり、すべり面の傾斜が緩くなるとすべり面そのものが大きくなるので摩擦が大きくなって、多分、かえってすべりにくくなるんじゃないかと思うんですが、それが、この  $25^{\circ}$  が最小だということが示されていないように思うんですけれども、これ、 $25^{\circ}$  まで計算すればいいというのが規制側で何か、そういうものがあるんですか。

どうぞ。

○江寄チーム員 規制庁の江寄ですが、特にそういった取決めはないんですが、たしか、資料の何ページかはちょっと忘れてしまいましたけれども、たしか受働土圧、いわゆる押されてすべり破壊するという、その土圧が発生する破壊領域がたしか  $25^{\circ}$  ということで、そこで決めているという説明を事業者のほうからは聞いております。

○石渡委員 そうですか。そのところは、この資料の中でどこに書いてありますか。

どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（中西副主幹） 原子力機構、中西です。

資料で言いますと、すべり線の選定が43ページ、44ページにございまして、43ページを



見ていただきますと、スライドの右側ですが、文章のところの2ポツ目ですね。すべり安全率の選定の考え方を書いてございまして、局所安全率やモビライズド面の向きからは、明確なすべり線が想定されないというところと、あと、地表面へ抜ける角度については、建物が土を押して崩壊するという受働崩壊角、これについては $45^\circ - \phi/2$ ということで、 $\phi$ は $40^\circ$ と考えると、最低角度を $25^\circ$ ということで、 $45^\circ$ に対してそういうような考え方で角度を振っているということで、先ほどおっしゃっていただいたとおり、建物が地盤をどう押すかという観点から、影響度合いから $25^\circ$ というのを設定してございます。

○石渡委員 分かりました。

そうすると、例えば、これ、もし $20^\circ$ なり $15^\circ$ なりで計算すれば、それはこの最小値よりも大きくなっていくということは確実だという、そういう理解でよろしいんですね。

どうぞ。

○日本原子力研究開発機構（中西副主幹） 原子力機構の中西ですが、建物が地盤を押すときの影響する範囲として $25^\circ$ を設定していると、そういう設定の考え方になってございます。

○石渡委員 分かりました。

ほかに特に気がついたところがなければ、この辺にしたいと思いますが。

それでは、どうもありがとうございました。

高速実験炉原子炉施設「常陽」に関する耐震重要施設の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価につきましては、本日提示された論点を踏まえて、引き続き審議をすることといたします。

以上で本日の議事を終了します。

最後に、事務局から事務連絡をお願いします。

○大浅田チーム長補佐 事務局の大浅田です。

核燃料施設等の地震等に関する次回会合につきましては、事業者の準備状況等を踏まえた上で設定させていただきます。

事務局からは以上でございます。

○石渡委員 それでは、以上をもちまして第382回審査会合を閉会いたします。