

茨城県原子力安全対策委員会(令和2年度 第2回)コメント対応表

No	当日資料の該当ページ	委員からのコメント	発言者	当日の回答	コメント回答
1	13 18	13ページの検討用地震の震源について、2011年の地震において、塩ノ平断層と連動した湯ノ岳断層が含まれていない。また、18ページの設計津波の波源として設定している、F3断層、F4断層等を示した図を追加すること。	宮下委員	湯ノ岳断層については、活断層として認識しているが、塩ノ平断層に比べ、敷地との距離が離れていることから塩ノ平断層による影響に包含されると考えている。 また、海域断層については、30km以内を詳細に調査した上で、断層に認定している。	13ページに「2.1 廃止措置計画用設計地震動(設計地震動)－検討概要(1/4)－」として、活断層として評価した断層を追加した。
2	27	発電炉では、防護対象の選定の考え方として、安全機能を喪失したときに周辺に5mSv以上の被ばくの可能性があるものは基本的に守るため、使用済燃料プール等を耐震重要度分類Sクラスや竜巻の防護対象としている。外部事象に対する安全対策の考え方において、重要な施設として内蔵放射エネルギーが高いHAWとTVFを選んでいるが、こういった考え方なのか。既設の電源は守れないとあるが、一方で第二付属排気筒は守るとあり、どこの施設をどのように守るのか、全体の考え方が見えない。  第二付属排気筒については、耐震重要度分類は。	中島委員	27ページに安全対策の進め方を示している。外部事象に対する対応として、優先順位を決めて対応していくことが重要ということで、進めている。東海再処理施設のリスクは高放射性廃液に集中しており、まずはHAWとTVFの安全対策をしっかりと進めることが大切であるということから、優先度Ⅰ～Ⅲとしている。その他の施設については、それぞれのリスクに応じて、安全対策の実施内容等を定め、実施することが大きな方針となっている。今回、具体的に安全対策を進める中で、第二付属排気筒の工事については、優先度Ⅰの地震・津波対策の地震の評価において、耐震性が不足すると結果が出たことから、そこについてはしっかり補強していく。  TVFの運転に係る排気筒であるため、常に排気の機能を維持する観点から、耐震重要度分類Sクラスであり補強を行うものである。	33ページに第二付属排気筒は、優先度ⅠのTVFの排気筒であることを追加した。  33ページに第二付属排気筒の耐震重要度分類がSクラスであることを追記した。
3	30	図1の三次元有限要素法による高放射性廃液貯槽の耐震評価例の結果だけでは、設計地震動に対して耐震性を有しているのか分からない。	出町委員 寺井委員	高放射性廃液貯槽の各部位に生じる応力や据付ボルトで発生する応力が、各金属材料の許容値を下回っていることを確認している。	31ページの図1に高放射性廃液貯槽に係る発生応力、許容応力及び応力比の評価結果を追加した。
4	30	貯槽内の高放射性廃液のスロッシングの効果、貯槽材料の経年劣化及び中性子による影響について評価しているか。	寺井委員	貯槽内の高放射性廃液のスロッシングにより発生する力は、荷重を固定した場合に比べて小さいことから、廃液の荷重を固定して解析している。 貯槽材料の経年劣化については、高経年化技術評価の中で腐食等の影響評価において、当初設計の腐食しろに十分な余裕があり、耐震構造に影響するような減肉は想定されていないことを確認しており、問題ないと考えている。 評価においては、強度評価では腐食しろを除いて、耐震評価では重量として腐食しろを加算、保守的に評価を行っている。 中性子の照射量は少ないため、材料の脆化等の影響はないことを確認している。	31ページに「なお、廃液貯槽等は、より保守的な評価となるように廃液のスロッシングの影響を考慮せずに評価した。」「上記設備については、想定される経年変化事象(腐食、中性子照射脆化等)に対する高経年化技術評価を実施しており、腐食による劣化等の問題のないことを確認している。なお、中性子照射脆化としては、HAW貯槽に60年貯蔵した際の中性子照射量は $10^{14}\text{n/cm}^2$ 程度であり、一般的に鉄鋼材料の脆化の影響が確認されている $10^{18}\text{n/cm}^2$ と比べて十分低いことを確認している。」を追加した。

No	当日資料の該当ページ	委員からのコメント	発言者	当日の回答	コメント回答
5	7	7 ページにある使用済燃料は、常陽・ふげん・商用炉のどこから来た燃料なのか、今後搬出する場合どこに搬出するのか。HAWはこの図のどこに位置するのか。	寺井委員	使用済燃料は、当機構のふげんの燃料であり、約40トン程度ある。再処理施設から搬出することを廃止措置計画に記載しているが、搬出先については調整中である。HAWは、高放射性廃液の濃縮とガラス固化の間に位置する。	5 ページと7 ページの再処理工程図を差し替え、HAWを追加した。57 ページに核燃料物質(ふげん使用済燃料約41トン、ウラン製品及びウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)粉末)の譲渡しについて追加した。
6		施設の解体廃棄物は、原子力発電所ではL1～L3があると思うが、再処理施設では核燃料廃棄物という扱いになるため、これらの考え方も明記したほうが良い。	寺井委員	再処理施設の廃棄物については、ガラス固化体の処分の実施主体は決まっているものの、その他のレベル区分の基準は定まっておらず、今後の重要な課題と認識している。	55 ページに廃止措置に伴い発生する低レベル放射性廃棄物(固体及び液体)の廃棄物の発生からの処分までの流れについて、「放射性廃棄物の取扱い(処理施設の新設等)」を追加した。56 ページに廃止措置計画に示している「放射性廃棄物の処理・処分」を追加した。
7		廃止措置段階ということで、周辺モニタリングの体制及び周辺住民の被ばく評価の対象核種は変更となっているのか。	塚田委員	モニタリングの体制は、使用済燃料の再処理は行わないものの、ガラス固化や低放射性廃棄物の処理運転を継続していることから変更していない。	53 ページに廃止措置時においても再処理施設からの放射性物質の放出管理に係る排気モニタリング、排水モニタリング及び周辺環境に対する放射線モニタリングを継続して実施することを追加した。54 ページに廃止措置段階における放射性廃棄物の放出管理及び放出の基準を定める間の当面の放出管理について追記した。
8	28 33	恒設設備が設計地震動に耐えることが困難であるために、代替策としての有効性を確認した上で対策を実施するとあるが、相互関係が不明確である。	西川委員	HAW・TVFに電力や工業用水を供給する設備は、設計地震動に耐えるための補強や費用対効果の観点から新規設置が困難である。そのため、HAW・TVFにおける事故に対しては、電力やユーティリティを簡易型の電源車やポンプ車から供給する代替策が可能であると評価している。	29 ページに「HAWとTVFに電力やユーティリティを供給する既設の恒設設備(外部電源及び非常用発電機、蒸気及び工業用水の供給施設)は、設計地震動に耐えるようにすることが困難 <sup>※2</sup> であるが、安全機能喪失後の事故の事象進展が緩慢であることを踏まえ、事故対処可能な可搬型設備(電源車、可搬ポンプ)等を現状配備している。これらの代替策としての有効性を確認した上で事故対処設備として配備する設備(電源車、可搬ポンプ)等が使用できるよう必要な対策を実施する。今後、廃止措置計画の変更申請を予定している。」、「※2 既設の恒設設備(外部電源及び非常用発電機、蒸気及び工業用水の供給施設)は、一般施設として建設されたものや、建設当時の設計で耐震重要施設とはなっていない(既認可上でB類、C類)ことから、設計地震動や設計津波から守ることが困難である。当該設備の大規模改修や新規設置等の期間は数年にわたることが想定され、HAWやTVFの令和20年頃までの維持期間を踏まえると対策の完了に時間を要することから、代替策で対応することが合理的であると考えている。」を追加した。34 ページに代替策としての有効性を確認した上で事故対処設備として配備する設備として、「電源車、可搬ポンプ」を追加した。

No	当日資料の該当ページ	委員からのコメント	発言者	当日の回答	コメント回答
9	37	浸水防止扉を開放する際の運用方法(開閉のタイミング, 規則)が分からない。地震発生後に扉が閉止できることについて, どのような項目を確認するか。	古田委員長	浸水防止扉の開閉は, 物品搬出入の際に行っており, 鍵管理を含めルールを定めて運用している。 地震の影響により扉が閉まらなくなるということについて, 強度確認を行っている。	38 ページの*1 の記載に T.P.15m 以上の建家外壁開口部が複数あることから, 「複数ある」を追加した。 38 ページの*2 の記載について, 「HAW 及び TVF に設置している浸水防止扉は, TVF 入口に設置している扉(休日夜間のみ閉止)を除き, 通常扉を閉止している。物品の搬出入等のための浸水防止扉の開閉は, 「浸水防止扉等の管理要領」に基づき行っている。今後, HAW 及び TVF の浸水防止扉の強度評価を行い, 地震発生後に扉が閉止でき, 浸水防止機能を保持できることを確認する計画である。」に修正した。
10		今後申請する事故対策については, 福島第一原子力発電所の事故を踏まえ, ハード対策だけでなく, ヒューマンリソースも検討し, 示して欲しい。	明石委員	事故対処においては, 訓練を通じた有効性評価を行い, 様々な状況に応じて対応できることをタイムチャート等で確認した上で, マニュアルに反映していく。	47ページに「事故対処については, 現状配備している緊急安全対策を含む可搬型設備等により, 必要な崩壊熱除去機能及び閉じ込め機能を回復させる対応を行うものであり, 訓練を通じて具体的な操作手順に要する時間, 体制, 対策に要する資源(水源, 燃料及び電源)等の有効性評価を行い, 要領書等に定める。特に, 津波襲来後の事故対処の実効性の観点からは, 津波漂流物の影響等を考慮した作業環境を想定して評価を行う方針である。」を追加した。