

1F JAEA第2棟			質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
No.	資料名	頁				
1	(1)-ア-1	その他	本計画の実施にあたっては、体制としては東京電力ホールディングス株式会社が変更認可の申請を行い、特定原子力施設の一部として保安を統括し、その下でJAEAが設計、建設、運営を行うことになっているが、安全を担保する上では、実務を担当するJAEAが主体的に計画を進めていくことが非常に大切であり、その様に十分に配慮した上で、両組織の責任分担等を定めていくことが肝要である。	体制	いただきましたコメントは主に保安管理に関するものと存じます。実施計画施設の一部として東電が保安に関する統括管理を行い、JAEAが施設運営を行うという体制は、類似施設の経験により技術力を有するJAEAを主体とすることで本施設の有効活用を図ることも意図したのですが、今後両組織において本施設に係るマニュアル、追加の取決め書等の調整を進めるにあたっては、ご指摘の点を考慮して実施して参ります。なお、保安体制につきましては安全監視協議会資料(1)をご参照ください。	
2	(1)-ア-1	その他	「第2棟」とあるが、「第1棟」との関係がわかる記述が無いので、記述を加えること。	第1棟	大熊分析・研究センターは、東京電力ホールディングス福島第一原子力発電所（1F）事故によって発生した放射性廃棄物や燃料デブリの性状等を把握するための分析や研究を行う施設（放射性物質分析・研究施設）で、「施設管理棟」、「第1棟」及び「第2棟」から構成され、1Fに隣接した敷地に整備しています。このうち第1棟は、中低レベル放射性廃棄物の分析を行う施設であり、固体廃棄物の処理・処分方策の検討などの技術開発に資する分析を行うもので、取り扱う分析対象物は、がれき類・伐採木・土壌の他、焼却残渣物や汚染水処理に伴って発生する二次廃棄物（スラリー等）であり、線量も低線量物（1mSv/h以下で300kg程度まで）と中線量物（1Sv/h以下で2kg以下）とし、核燃料物質は取り扱わないとしています。一方、第2棟は、燃料デブリの取り出し工程（取り出し、収納・移送・保管等）の検討を進めるための分析・試験を行うものであり、分析対象物は燃料デブリ等です。	
3	(1)-ア-2	1	(4.(1)) 敷地境界の線量目標を0.01mSv/年とした理由は。	敷地線量	第2棟を含めた1F全体の敷地境界線量が年間1mSv以下となるよう、十分な裕度を持たせた値とし定めた目標値です。実設計の結果、目標値以下の最大0.004mSv/hと敷地境界線量となっています。	
4	(1)-ア-2	2	「ステンスライニング等により放射性物質を閉じ込めることのできる構造」としているが、ライニングの目的は、コンクリートセルの躯体への放射性物質の浸透を防止するほかに、除染のし易さであって、閉じ込め目的ではないと思う。	設備	ご指摘の通り除染のし易さも考慮していますが、放射性物質の閉じ込めの観点から負圧維持の機能を要求しており、そのための設備対応としてコンクリートセル内に溶接構造のステンスライニングを施工しています。その他、セル間の扉等を気密を考慮した構造とし、換気空調設備により負圧を維持します。	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
5	(1)-ア-2	3	<p>（（４）作業員の被ばく線量の低減対策 P3:4行目） アララの原則では「合理的に達成できるかぎり低くすること」となっているが、この記載では「合理的に達成できる限り低減できる」となっております。</p> <p>・「できる限り低減できる」と「できる」が二重に記載されていることに違和感があります（個人的な感想になりますので、取り上げなくても結構です）</p> <p>・「できるかぎり低くする」と「低減できるように」では、後者の方が弱い措置に感じられるのではないのでしょうか。</p>	被ばく管理	<p>ご指摘いただいた記載については、他の「福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画」の変更認可申請書における記載に合わせたもので、本記載により被ばく低減対策を弱くするといったものではなく、ALARAの原則に従って被ばく線量を低減します。</p>	
6	(1)-ア-2	3	<p>「作業員の被ばく線量の低減対策」としては、エリアごとに作業員の立ち入り時間を基に遮蔽設計区分を行い、その区分の線量を満足できるような遮蔽を施すことが普通である。「作業時間の制限等を実施する」としているが、管理が煩雑となり、実用的ではないと考える。</p>	被ばく管理	<p>第2棟のすべてのエリアに対して作業時間の制限等を実施する訳ではありません。エリアごとの作業内容に応じて定める線量率区分を満足するよう十分な遮蔽を施しますが、遮蔽を施すことが難しいグローブボックスやフード表面では線量率が高くなることから、作業を行う際には、空間線量率を測定し、この結果に基づく作業計画（放射線防護装備、作業時間等）を立案して、作業員の被ばく線量を管理します。</p>	
7	(1)-ア-2	4	<p>（１）敷地境界の線量の影響度合い、線量の評価手法において、「敷地境界への線量影響は、0.01mSv/目標として」とあるが、目標とは上限値ではないことから、0.01mSv/年を超えることも許容することでしょうか？ もし、許容するのであれば、どの程度まで許容するのでしょうか？</p>	敷地線量	<p>設計を行う上での目標として設定したのですが、実際の設計を反映した評価結果は最大0.004mSv/hとなっています。従い、0.01mSv/hを超過することはありません。</p>	
8	(1)-ア-2	4	<p>線量の評価手法に用いた核データを教えて下さい。（下段項目8にて、関連質問あり）</p> <p>また、「形状を特定し難い線源については点線源とする保守的な条件で」とのことから、線量評価結果は基本的に保守的条件で評価された結果との理解で良いでしょうか？</p> <p>その場合、敷地境界線量評価において、建屋内での線源位置に関しても保守的考え方は行われたのでしょうか？ もし、行われたとするとその条件はどのようになっているのでしょうか？ また、行われなかったとしたら、いかなる理由なのでしょう？（下段項目6にて、関連質問あり）</p>	敷地線量	<p>米国の評価済核データENDF/B-VI.8及び日本の評価済核データJENDL-3.3に基づき作成されたライブラリを使用しています。</p> <p>線源位置について、分析に用いる分析試料等は、コンクリートセル、鉄セル及び分析室内で移動しますが、評価点が多方向にあることから、1つの評価点に対し、最も近い位置に配置すると他の評価点では低い結果となるため代表点（取扱いエリアの中心）に設定しました。</p> <p>この移動する分析試料等について、線源位置をその移動範囲内で評価点から最も遠ざけた場合と近づけた場合で、敷地境界の実効線量に与える影響は、第2棟からの線量が最も高い地点bp66において、第2棟からの線量 約4μSv/年に対し-0.03～+0.05μSv/年、1Fの敷地境界で最も線量が高い地点bp71において、第2棟からの線量 約0.2μSv/年に対し約±0.001μSv/年であり、影響は低いものとなっています。</p> <p>なお、敷地境界の線量評価上、線源はその強度が最も高くなる核燃料のみで構成され、また、保守点検等で分析を実施しない期間があるものの年間を通して同じ場所に配置されている等、保守的な評価となっております。</p> <p>上記に記載した線源位置による敷地境界の実効線量に与える影響については、これらの保守的な条件による評価に包含されるものと考えております。</p>	
9	(1)-ア-3	3	<p>労働安全衛生法に基づく届出、報告、原子力放射線従事者被ばく線量登録管理制度への報告などの義務を負う事業者は、東京電力HD、JAEAいずれとなるのか。</p>	被ばく管理	<p>労働安全衛生法等、炉規法以外に係る許認可手続きは、原則JAEAが主体で行います。ただし、原子力放射線従事者被ばく線量登録管理制度への報告は、1Fにおけるとりまとめの観点から東電から実施するよう調整しています。</p>	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
10	(1)-ア-3	3	福島第一原子力発電所以外の原子力施設等に由来する試料を当該施設に持ち込み、分析することは想定されておらず、許認可条件等からも容認されないと理解してよいか。	体制	許認可上、福島第一原子力発電所以外の原子力施設等に由来する試料を持ち込むことはできないとの認識です。	
11	(1)-ア-3	3	(1. 第2棟の目的・概要) ・東京電力が保安を統括し、機構が設計、建設及び運営を行うとしているが、保安の実施、施設の運転・保守管理、品質管理や不適合発生時の対応の実施体制・責任分担について説明のこと。 ・1Fとの取合条件について、放射性廃棄物等1F返却、以外に、燃料デブリ等試料受入れ、電源、水等系統設備取り合い、運転管理情報授受等抜けなく示すこと。	体制 廃棄物	東電とJAEAによる体制/関係については安全監視協議会資料(1)にて回答させていただきます。	
12	(1)-ア-3	3	塔施設の保安、運営に係る、東京電力とJAEAの双方の組織図を示したうえで、双方の組織の関係を示す説明を願う。	体制	東電とJAEAによる体制/関係については安全監視協議会資料(1)にて回答させていただきます。	
13	(1)-ア-3	4	燃料デブリ等の分析に伴い発生する放射性廃棄物は、すべて、東京電力HDに払い出すとのことであるが、それぞれ、福島第一原子力発電所の放射性廃棄物保管施設のどこに移送することになるのか。	廃棄物 デブリ	残試料は今後建設する燃料デブリ保管設備にて保管します。分析過程で発生した廃材等は固体廃棄物貯蔵庫に保管、また、廃液は滞留水に混在処理を行う計画です。安全監視協議会資料(3)をご参照ください。	
14	(1)-ア-3	4	使用済みの高性能フィルタの処理方法は。	廃棄物 空調	セル・グローブボックス用排気フィルタユニット等で使用される高性能フィルタは、排気フィルタユニットより専用の塩化ビニールの袋（PVCバッグ）にて密封した状態で取出し、固体廃棄物搬出準備室の金属製容器に一時的に保管します。その後、金属製容器のまま東電HDへ搬出します。	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
15	(1)-ア-3	4	<p>(1. 第2棟の目的・概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分析対象物に係り、燃料デブリ等の受入量：1回当たり■■■■</li> <li>■■■■(235U+Pu質量：■■■■)、最大取扱量：■■■■の設定根拠と妥当性について説明のこと。</li> <li>・放射性廃棄物等の取扱いに係り、分析残試料、固体廃棄物、液体廃棄物は1Fに払い出すとしているが、1Fの受け入れ対応（輸送等取り扱い方法と安全性、1F輸送先・保管の場所・設備等）について説明のこと。</li> <li>・建物概要に係り、建物規模・構造の設定根拠を説明のこと。耐震クラスは「核燃料物質使用施設の規則」に拠ると高線量を扱うコンクリートセル等はSクラスとすべき（切迫して起こるとしている内閣府公表巨大地震・3.11地震相当）に耐える様に設計すべき</li> <li>・主要設備に係り、「核燃料物質使用施設の規則」に拠って、閉じ込め、遮へい、耐震、臨界安全等を考慮した設計、施設とすべき。</li> </ul>	運用 耐震 保安	<p>1回当たりに受け入れる燃料デブリ等は、握り拳大程度を想定し、最大■■■■と設定しました。最大取扱量は下記の想定にて設定しました。</p> <p>1回当たり■■■■×年間12回受入=■■■■</p> <p>■■■■×2年間分（前年度の再測定考慮）を一時的に保管+余裕■■■■=■■■■</p> <p>・安全監視協議会資料(3)をご参照ください。</p> <p>・第2棟での分析にて残った試料は燃料デブリとして今後、建設する燃料デブリ保管設備にて保管します。なお、保管設備は敷地南側の既設建屋等を活用し準備する計画です。移送は第2棟の受け入れ条件を踏まえ、遮へい容器を用い輸送する表面2mSv/h以下に管理します。</p> <p>・第2棟での分析過程で発生する機材類等の廃材等は、固体廃棄物貯蔵庫に保管します。輸送は、輸送物の放射能に応じた適切な容器を用い行います。</p> <p>・第2棟での分析過程で発生する分析廃液は、1F構内の既存の分析施設同様、タンクローリーを用いて輸送のうえ滞留水に混在処理を行います。ただし、第2棟で発生するα核種が主な放射線源である廃液は、固形化等により廃液としては払い出しません。</p> <p>・建物規模は、燃料デブリ等の取扱い量、分析項目（分析装置）から分析設備及びこれに付帯する廃棄物関連設備、換気空調設備等の設備に必要な面積・レイアウト概念を検討し、設計にて決定しています。建物構造はホットラボや核燃料サイクル施設で一般的な鉄筋コンクリート構造としています。</p> <p>また、第2棟のコンクリートセル等は「耐震設計審査指針」に基づき耐震Bクラスとしています。「核燃料物質の使用等に関する規則」、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」では、耐震クラスは、その破損による公衆への放射線の影響の程度によって分類することとしています。第2棟についても、これらの規則等に拠り、一般公衆への影響を検討し、その影響がBクラスの範囲内であることを確認しています。</p> <p>・第2棟の主要設備は、特定原子力施設への要求に加え、既存の使用施設と同等の要求に対してもこれを満たすべく、閉じ込め、遮へい、耐震、臨界安全等についても「核燃料物質の使用等に関する規則」に準拠し設計しています。</p>	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
16	(1)-ア-3	4	分析対象物、分析残試料および発生廃棄物の、本施設と1Fとの間の輸送の位置づけ（構外輸送？）と適用法令を明示方。	廃棄物輸送	<p>・安全監視協議会資料(3)をご参照ください。</p> <p>・本施設（JAEA第2棟）は1F（福島第一原子力発電所）の事業所内に設置されるものです。従って、分析対象を現1FからJAEA第2棟へ運搬すること、および分析残試料および発生廃棄物を現1Fへ運搬する（戻す）ことは、法令上は「工場又は事業所において行われる運搬」に該当します。具体的には、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則」第14条の2に規定された工場又は事業所において行われる運搬に従って輸送致します。</p>	
17	(1)-ア-3	7	<p>（第2棟設計の考え方）</p> <p>「第2棟の設計に当たっては、機構における核燃料物質の設計・運用の経験を最大限に活用する。」、「燃料デブリを取り扱うため、放射性物質の漏えい、敷地境界線量、臨界安全、自然災害（地震津波）への対策を講じる等安全性を考慮した施設とする。」等としているが、第2棟を燃料デブリ等が安全に取り扱える施設・設備とするためには、「措置を講ずべき事項」に加えて「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則及び解説」に拠って設計の考慮をすべき。「同使用施設等の規則」の該当する条文の要件が第2棟の設計に考慮されているかを整理して確認すべき。</p>	体制	<p>第2棟の主要設備は、特定原子力施設への要求に加え、既存の使用施設と同等の要求に対してもこれを満たすべく、施設・設備に関しては「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に準拠し設計しています。</p>	
18	(1)-ア-3	9	第2棟の配置はどのような検討に立ち、決定されたのか？	配置	<p>第2棟整備場所の選定経緯についてご説明します。分析・研究施設の整備の具体的な実現に向け、国の廃炉対策推進会議が、2013/11に当該施設の基本的な考え方（立地場所に関する技術的要件）を示し、JAEAに対し、要件を満たす候補地の選定及び評価を行うよう指示をしました。これを受けたJAEAでは、以下に示す技術的要件を考慮しつつ、4地区の候補地から要件をすべて満たす当該地点の選定及び評価を行い、2014/06に国の原子力災害対策本部へ報告を行い、これに基づいて整備地点が決まりました。</p> <p>&lt;立地場所に関する技術的要件&gt;</p> <p>A) 1Fからの試料（がれき類、汚染水処理後の二次廃棄物、燃料デブリ等）の搬入及び搬入した試料の返送などを容易かつ安全に行うため、当該原発の構内又は隣接地であること。</p> <p>B) 作業従事者の被ばく低減、また、本施設での精緻な分析が可能となるよう、立地場所の環境放射線が支障ない程度に低いものであること。</p> <p>C) 円滑な工事の実施を担保するため、電気・水などのインフラが整備されているか、あるいは容易に整備可能か。また、立地場所への進入路の拡幅措置がほとんど必要ないものであること。</p> <p>D) 建設に必要な面積が十分確保できること、及びロードマップに示す工程の実現性が担保できるよう、比較的平坦であり、新たな造成工事等を必要としないこと。</p> <p>※ 施設の建設用地に60,000㎡必要、さらに運搬車両用地として10,000㎡を加え、約70,000㎡のまとまった敷地面積を必要とする。</p>	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
19	(1)-ア-3	9	(P9ほか) 第2棟の場所を、なぜこの場所を選定したのかの理由が書かれていないので、説明を加えること。	配置	18の回答と同じ。	
20	(1)-ア-3	15	・第2棟から搬出される分析残試料、高線量固体廃棄物、及び低線量固体廃棄物の第2棟内での一時保管の方法、搬出容器及び搬出の主体についてご説明願います。	廃棄物 輸送	分析残試料、高線量固体廃棄物は、容器に収納後に[REDACTED] 試料ピットにて一時的に保管します。搬出は燃料デブリ等を移送する輸送容器等を利用して東電施設へ払出します。第2棟内において輸送容器への収納、輸送容器を移送用のトラックに積み込むまでJAEA主体で実施します。その後の移送は東電HDが主体となります。 低線量固体廃棄物は、容器に収納後に固体廃棄物払出準備室の金属製容器に一時的に保管します。搬出は金属製容器のまま東電施設へ払出します。第2棟内において金属製容器を移送用のトラックに積み込むまでJAEA主体で実施します。その後の移送は東電HDが主体となります。	
21	(1)-ア-3	18	「保守的に燃料のみで構成されているものとして評価を行った」としているが、炉内構造物の放射化レベルも相当高いと思うが、燃料のみで構成したほうが保守的であるという数値的根拠を示してほしい。	保安	線量評価に用いる線源は、燃料と炉内構造物のうち放射化量が多い炉心シールドと比較し、より厳しい条件となる燃料としました。なお、1gあたりの放射能、ガンマ線発生数及び中性子発生数は次のとおりです。 (燃料) 放射能： [REDACTED] ガンマ線発生数： [REDACTED] 中性子発生数： [REDACTED] (炉内構造物：炉心シールド) 放射能： [REDACTED] ガンマ線発生数： [REDACTED]	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
22	(1)-ア-3	18	<p>(P18 計算条件、P20 評価結果)</p> <p>第2棟内の線源強度について、各設備の放射線量の設定根拠について説明のこと。計算条件において、線源形状を点線源とし、また線源位置をコンクリートセル、鉄セル及びグローブボックス・フードの、取り扱いエリアの中心に線源を配置していることの妥当性（安全側になっていること）について説明のこと。それぞれ、敷地境界線量評価点に近い位置にすべきでないか。更に、敷地境界線量の評価結果において、第2棟から最も近い敷地境界bp65の線量（約2μSv/年）と第2棟からの敷地境界での最大地点bp66の線量（約4μSv/年）の違いについて、敷地境界線量の積上げの内訳を示すこと。</p>	設備 敷地線量	<p>一部の設備を除き放射線量は、設備ごとの最大取扱量に1gあたりの放射線量（No.21回答）を乗じて算出したものである。なお、固体廃棄物払出準備室及び液体廃棄物一時貯留設備については、想定する線量率及び放射能濃度から算出した。</p> <p>線源形状については、受け入れる燃料デブリ等の形状の特定が難しいこと及び燃料デブリ等を分析装置に適した形状に前処理（切断等）を行うことから、第2棟内で様々な形状をとることが考えられます。このため線源形状を点線源することで、形状が異なることによる線量評価に与える影響を排除しました。なお、点線源とすることで燃料デブリ等自体による放射線の減衰（自己遮蔽）は考慮されないため、安全側の条件と考えております。</p> <p>また、線源位置については、線源がコンクリートセル、鉄セル及び分析室内で移動しますが、評価点が多方向にあることから、1つの評価点に対し、最も近い位置に配置すると他の評価点では低い結果となるため代表点（取り扱いエリアの中心）に設定しました。ご指摘いただいた線源を評価点に近い位置とすることで、評価点における線量率は線源を代表点に配置した場合に比べ高い値となりますが、第2棟の全線源からの線量に対しては、線源位置の違いによる影響は低いものとなります。</p> <p>なお、敷地境界の線量評価上、線源はその強度が最も高くなる核燃料のみで構成され、また、保守点検等で分析を実施しない期間があるものの年間を通して同じ場所に配置されている等、保守的な条件を設定しております。これらの条件により、線源位置による敷地境界の実効線量に与える影響については、包含されるものと考えております。</p> <p>また、bp65及びbp66における第2棟からの線量の内訳は次の通りです。  <b>【bp65：合計1.96μSv/年】</b>                      ①鉄セル：0.38μSv/年                      ②コンクリートセル：0.17μSv/年                      ③試料ピット：0.79μSv/年                      ④グローブボックス及びフード：0.24μSv/年                      ⑤分析廃液受槽：0.10μSv/年                      ⑥固体廃棄物容器：0.28μSv/年  <b>【bp66：合計3.48μSv/年】</b>                      ①鉄セル：0.35μSv/年                      ②コンクリートセル：0.38μSv/年                      ③試料ピット：2.40μSv/年                      ④グローブボックス及びフード：0.17μSv/年                      ⑤分析廃液受槽：0.06μSv/年                      ⑥固体廃棄物容器：0.12μSv/年</p>	
23	(1)-ア-3	19	<p>「土壌についてはコンクリートで模擬することでモデル化した」とあるが、その妥当性を説明してほしい。埋め戻し土などの土壌の場合、コンクリートよりも放射線が通過しやすいのではないかな？</p>	線量評価 地盤	<p>地下の線源に対する考慮として、直接線については土で遮蔽いされることから十分無視できますが、建屋のコンクリートによる散乱については考慮する必要があります。そのため、散乱して到達する放射線（散乱線）については、土壌を、より散乱しやすいコンクリートに置き換えて評価としています。</p>	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
24	(1)-ア-3	20	敷地境界での最大線量として示されているのは、福島第一原子力発電所敷地機境界の評価地点として選定された100地点のうちの最大線量や最接近地点ということと思われるが、当該施設のように敷地境界に近接して設置される施設の評価については、もっと詳細な評価、確認を行う必要があるのではないかと。 (bp65とbp66の間に第2棟に最も近いポイントも評価すべきではないか)	敷地線量	JAEA2棟からだけではなく敷地内各施設からの影響を考慮するために、敷地境界に評価点を100地点設定しています。従い、個別の施設の最接近点では評価していません。	
25	(1)-ア-3	20	敷地境界bp65、敷地境界bp66の各線量と、敷地境界線量の積算値との関係の詳細を説明方。	敷地線量	既認可の直接線・スカイシャイン線にJAEA第2棟からの評価値を加え、さらに液体廃棄物、気体廃棄物、及び構内散水の寄与分0.325mSv/年を加え評価している。 【既認可の直接線・スカイシャイン線】 ・bp65： 1.38E-1mSv/年 ・bp66： 5.39E-1mSv/年 【JAEA2棟からの評価値】 ・bp65： 1.94E-3mSv/年 ・bp66： 3.45E-3mSv/年	
26	(1)-ア-3	21	(施設などからの放射性物質拡散対策) 燃料デブリ等を取り扱うセル、グローブボックス等は内部を負圧に維持し、ステンスライニング等により放射性物質を閉じ込める構造とされているが、負圧の維持、監視する設備空調設備等の電源喪失や設備故障時の閉じ込め機能維持のための対策について説明のこと。また、放射性物質の漏えいがあった場合の検知する機能と対応処置について説明のこと。	保安設備	第2棟の負圧維持機能を有する動的機器に関しては、複数台設置する。負圧維持機能を有する動的機器が故障した場合でも、待機している機器が起動することにより負圧を維持します。 第2棟の電源は、新福島変電所から福島第一原子力発電所 南側66kV開閉所に2系統供給されるとともに、東北電力 富岡変電所からも給電できる構成となっていることから、全体として信頼性が確保されています。自主的に設置する予備発電機では、セル・グローブボックス排風機及び放射線監視等の限定した負荷にのみ給電する設計としています。 万一、全電源喪失又は複数台機器故障が生じた場合においても、給気・排気系統には放射性物質を捕集する高性能フィルタを設けていることから、閉じ込め機能は維持されます。 放射性物質の漏えいについては、第2棟の排気口において排気中の放射性物質濃度を試料放射能測定装置により確認する設計としています。また、管理区域内の放射性物質濃度等をダストモニタ及びエリアモニタにより確認する設計としています。	
27	(1)-ア-3	21	・実施計画変更認可申請書によると、コンクリートセルライニング、鉄セルインナーボックス及びグローブボックス主要材料の材質はSUS304とのことであるが、これらの設備では酸やアルカリを使用する溶解、分解、試料調整などは行わないのでしょうか。 ・溶解、分解、試料調整を行うドラフトチャンバーやフードの材質の耐食性について、どのような配慮をしているのでしょうか。	設備	・コンクリートセル、鉄セル、グローブボックスでは酸やアルカリ試薬を使用した前処理を実施します。対策として、運用において試薬はバット上で少量取扱うとともに、小型の排ガス回収装置等を設置して腐食性のガスを中和することとしています。 ・ドラフトチャンバーでは、加熱操作を行いませんので、腐食性のガスを積極的に発生させないことから、主要部分はSUS304にて構成しています。フードでは、溶解等の作業は行いませんので、主要部分はSUS304にて構成しています。	
28	(1)-ア-3	21	(P21～) 液体廃棄物の一時貯留施設に関して、材料の選定に関して、分析施設の発生廃液の性状（分析に係り使用する薬剤等）と併せて説明方。	廃棄物液体	分析・試験で発生する分析廃液の主な性状は、硝酸を想定しています。分析廃液受槽及び当該主要配管には、硝酸による腐食を考慮し、耐食性に優れたSUS316Lを使用しています。 設備管理廃液受槽で一時的に保管する廃液は、手洗い水、シャワー水、排気口ドレン、ローディングドックへの流入雨水を想定しています。これらの腐食要因は通常の水と同程度と想定しており、設備管理廃液受槽及び当該主要配管にはSUS304を使用しています。	



No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
29	(1)-ア-3	22	換気空調設備系統について、管理区域用送風機と各排風機の風力の差はどれくらいか。	設備 空調 廃棄物 気体	建屋内は外気と比較して負圧となるように給気側（管理区域用送風機）が自動で風量を調整します。また、セル等内は、建屋内（サービスエリア）と比較して負圧になるように排気側（セル・グローブボックス用排風機、フード用排風機）が自動で風量を調整します。	
30	(1)-ア-3	22	・各換気フィルタユニットは、各排風機と同様、100%能力で2系列計画しているのでしょうか。	設備 空調 気体	セル・グローブボックス用排気フィルタユニット、フード用排気フィルタユニットは、100%能力で2系統設置することとしています。一方、管理区域用排気フィルタユニットは予備1基を含めた8基構成としています。	
31	(1)-ア-3	22	放射能封じ込めに関する空調設備の詳細を提示方。 ・空調出口でのサンプリング頻度と異常事象の想定発生頻度との関連 ・フロアやサンプリング機器等の電動の動的機器に関する停電対策 ・ダンパ構成など詳細 ・施設のスタックの詳細	設備 空調 気体	・異常事象を検知するために、第2棟の排気口出口からサンプリングし、測定を行います。 ・第2棟の電源は、新福島変電所から福島第一原子力発電所 南側66kV開閉所に2系統供給されるとともに、東北電力 富岡変電所からも給電できる構成となっていることから、全体として信頼性が確保されています。自主的に設置する予備発電機は、セル・グローブボックス排風機及び放射線監視等の限定した負荷にのみ給電する設計としています。 ・セル・排風機の下流、高性能エアフィルタの前もしくは後ろにダンパを設けています。 ・上流設備で排気中の放射能濃度を放出可能なレベルまで低減しますので、スタック(排気口)に封じ込めの機能はありません。	
32	(1)-ア-3	23	廃液はどこで乾固処理等を行うのか。また、固体廃棄物化したものは、どこへ持って行くのか。	設備 廃棄物 液体	放射能濃度の高い液体廃棄物は、コンクリートセル又はグローブボックスにて固化することを想定しています。固化後は、 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> 試料ピットにて一時的に保管します。	
33	(1)-ア-3	23	・放射能濃度の高い廃液は、乾固処理等を行い固体廃棄物化することですが、固体廃棄物化する廃液の放射能濃度、乾固処理等の方法及び乾固処理等の際の放射性物質拡散防止対策についてご説明願います。 ・実施計画変更認可申請書によると分析廃液受槽及び主要配管の材質はSUS316Lを使用することですが、分析室や試薬調整室から分析廃液受槽までの配管の材質もSUS316Lを使用するのでしょうか。	設備 廃棄物 液体	・固体廃棄物化する廃液の放射能濃度は、 $\alpha$ 放射能濃度0.01Bq/mlを超える廃液、 $\beta\gamma$ 放射能濃度37Bq/ml以上の廃液です。少量の廃液（数100mlオーダ）に適量の石膏又はセメントを投入して混練後、静置して固化体を作成します。放射性物質拡散防止への配慮として、発熱量を考慮した取扱量にてバット上で処理を行います。 ・分析室や試薬調整室から分析廃液受槽までの配管の材質もSUS316Lを使用しています。	
34	(1)-ア-3	23	高放射能廃液の乾固処理の詳細を提示方（乾固物の保管方法も含む）。	廃棄物 液体	少量の廃液（数100mlオーダ）に適量の石膏又はセメントを投入して混練後、静置して固化体を作成します。作成した固化体は容器に収納し、 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> 試料ピットで一時的に保管します。	
35	(1)-ア-3	24	・分析廃液は、どの段階で中和されるのでしょうか。受槽での中和を計画しているのであれば、受け入れる液性によって受槽を分けて、それぞれに漏えい拡大防止堰を設けるべきと考えます。	廃棄物 液体	液体廃棄物一時貯留室にて一時的に保管する前に、グローブボックス等にて中和処理を行います。	
36	(1)-ア-3	25	建物の耐震クラスの説明について、表形式の説明が資料の中途（p.25）にあるため、それ以前の耐震クラスについての表記には、注釈等による説明箇所への誘導等が必要ではないか。	耐震	今後の資料は、注釈等を記載して誘導等する等、わかりやすい資料となるように作成いたします。	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
37	(1)-ア-3	25	(P25,26施設の構造と耐震性能) 第2棟の施設・設備の耐震クラスは「原子力発電所耐震設計安全審査指針」や「原子力発電所耐震設計技術規定（JEAC4601）」に拠るのではなく、燃料デブリ等を安全に取り扱う施設として「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則及び同解説」に拠るべき。核燃料物質を非密封で取り扱う設備・機器を収納するセル又はグローブボックス及び同等の閉じ込め機能を必要とする設備機器であって、その破損による公衆への放射線の影響が大きい施設、等はSクラスとなるのではないか。いずれにしても、切迫して起こるリスクがある内閣府が公表した巨大地震や3.11地震によって破損などして放射性物質を環境へ放出しないように考慮すべきでないか。	耐震	第2棟のコンクリートセル等は「耐震設計審査指針」に基づき耐震Bクラスとしています。「核燃料物質の使用等に関する規則」、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」では、耐震クラスは、その破損による公衆への放射線の影響の程度によって分類することとしています。第2棟についても、これらの規則等に拠り、一般公衆への影響を検討し、その影響がBクラスの範囲内であることを確認しています。	
38	(1)-ア-3	25	(P25,26) ・分析試料の前処理を行う設備（フード、ドラフトチャンバー）や分析廃液の一時貯留設備（廃液受槽、ポンプ、配管類）は、破損によって放射性物質が飛散し、従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性があるため、Bクラスで設計すべきと考えます。	設備 耐震	放射能濃度の高い液体廃棄物については固形化するため、液体廃棄物一時貯留設備では取り扱わない。従い、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」（平成18年9月19日 原子力安全委員会）に基づき、公衆及び従業員に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設以外のものと考えており、Cクラスと設定しています。  ドラフトチャンバーは試薬の調整を行う場所であり放射性物質を取り扱いません。そのため、Cクラスと設定しています。  フードは分析試料等を内包していますが、取扱量が微量であることから、公衆及び従業員に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設以外のものと考えており、Cクラスと設定しています。	
39	(1)-ア-3	30	取り扱う分析試料にα核種が相当量含まれていると思うが、放射線管理についてはα核種に着目した測定及び管理を行うことは考えているのか。	運用 保安	放射線管理として、α線測定を実施します。	
40	(1)-ア-3	31	輸送容器については、臨界防止対策を講じるのか。	保安 輸送	輸送容器での最大取扱量では臨界に達しないことを評価しています。	
41	(1)-ア-3	31	（作業員の被ばく低減対策第2棟に受け入れる輸送容器） 輸送容器からの燃料デブリ等分析試料の取出しの要領・手順、被ばく低減対策、放射性物質の閉じ込め機能維持等安全上の考慮について説明のこと。	被ばく管理	輸送容器（サイドローディングキャスク、トップローディングキャスク）への燃料デブリを収納する際は、専用の容器または塩化ビニル製のビニール袋で密封した金属容器にて放射性物質を閉じ込めた状態で運搬します。そのため、輸送容器の表面には汚染が無い状態で運搬されます。輸送容器は輸送前及び施設に搬入後に表面線量を測定し、輸送前の線量にて運搬計画を立て、搬入した際の線量測定で計画時の線量と相違ないことを確認した後作業を実施します。また、運搬計画にて被ばくが多くなることが想定される場合は、作業距離、時短、補助遮へい体にて遮へいする等の対策を講じます。	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
42	(1)-ア-3	31	試料の輸送容器をB型輸送物『なみ』とする理由は何か？ 容器の内部構造はどのようなものか。また、試料の装荷、取り出し等に係る作業手順はどのようなものか。	輸送	試料の1F他施設と第2棟間の輸送は法令上は「工場又は事業所において行われる運搬」に該当し、「B型輸送」のものには該当しませんが、輸送物の内容を考慮して、B型輸送に用いられる容器相当を用いることとしています。 輸送容器は、数10cm以上の遮へい体で構成された容器本体内に、燃料デブリ等が入った容器を密封した専用容器が収納できる構造になっています。 第2棟における輸送容器からの試料取出しは、輸送容器をクレーンを用いてコンクリートセルに接続し、マニプレータ等を用いた遠隔操作にてセル内に搬入します。輸送容器への収納は、搬入の逆手順にて行います。	
43	(1)-ア-3	32	セルやグローブボックスに、火災検知器を設置せずに、温度計を設置する計画のようであるが、火災の早期検知の観点から性能が劣ることはないのか。フィルタの延焼を防止する観点から防火ダンパは設置しないのか。	保安 火災対策	・火災検知器は、粉塵、蒸気等による誤検知の恐れ及びセル最高使用温度(60℃)の観点から温度検知式としました。 また、高性能エアフィルタは不燃性又は難燃性材料を使用し、地下1階に配置され、セル等からの距離があることから延焼の恐れはなく、防火ダンパの設置は不要と考えました。	
44	(1)-ア-3	32	(その他の安全対策等—火災に関する考慮—) 第2棟の火災に対する考慮については、以下の「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に係る規則、同解説」の第4条（火災等による損傷の防止）の要件に準じて設計、建設され、必要な消火設備を設置する等考慮していることを示すこと。	保安 火災対策	第4条（火災等による損傷の防止）の要件に準じ、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用すること、建屋に火災検知器及び消火器等の消火設備、コンクリートセル内等には火災を検知する機器及び不活性ガスによる消火設備の設置を考慮しています。	
45	(1)-ア-3	32	・屋内消火設備の消火用水はどのように確保するのでしょうか。1 Fでの用水計画に影響はないのでしょうか。	保安 火災対策	ピット階に消火用水槽を設置します。消火用水槽の大きさは消防法に則った大きさのため、常時必要な水量を確保しております（添付資料1参照）。	
46	(1)-ア-3	32	セル類の窒息消火設備稼働時の、分析員等の酸欠防止の対策は？	保安 火災対策	セル等の消火設備稼働時には、回転灯を点灯させて窒素ガスが噴出していることを周知することで、セル等付近から作業員を退避させます。	
47	(1)-ア-3	32	建屋全体の防火設備、消火設備の構成はどのようなものか？	保安 火災対策	防火設備としては、第2棟は耐火建築物とし、建築基準法に基づく防火区画を設けています。 消火設備としては、消防法に基づく屋内消火栓及び消火器で構成します。	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
48	(1)-ア-3	33	<p>(P33,P34臨界に関する考慮)</p> <p>第2棟の臨界に対する考慮については、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に係る規則、同解説」の第7条（核燃料物質の臨界防止）の要件に準じて設計および考慮していることを整理して示すこと。臨界監視設備その他臨界事故を防止するために必要な設備は設けられているか。臨界安全評価の内容、コンクリートセルおよび試料ピットの評価および結果（実行増倍率数値）、使用計算コードの適切性について説明のこと。</p>	保安 臨界管理	<p>第2棟の臨界に対する考慮については、特定原子力施設への要求に加え、既存の使用施設と同等の要求に対してもこれを満たすべく、施設・設備に関しては「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に準拠し設計しています。</p> <p>施設内にガンマ線及び中性子線のエリアモニタを設置する設計であり、臨界に伴う線量当量率の上昇を検知することが可能です。</p> <p>(臨界安全評価について)</p> <p>コンクリートセルの評価では、燃料デブリ等の溶解処理を想定してPuと水の混合物に対し、その周囲を十分な中性子の反射効果が得られる厚さの水で覆う、完全反射条件の計算モデルを用いて実効増倍率が0.95となるプルトニウム量を評価し、燃料デブリ等をすべて燃料とみなし、燃料に含まれるウラン、プルトニウム量と比較しました。その結果、実効増倍率が0.95となるプルトニウム量は、二重装荷を考慮しても燃料デブリ等に含まれるウラン、プルトニウム量の合計(計算値)を上回り、臨界に達することはないことを確認しました。</p> <p>試料ピットの評価では、試料ピットの形状(ホール径・深さ、ホール間距離)に基づく計算モデルを用いて実効増倍率を評価しました。なお、試料ピットから燃料デブリ等を収納した容器の取出しを考慮し、解析上では、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>ものとして評価しました。その結果、実効増倍率は0.92であり、未臨界性の判断基準0.95を下回り、臨界に達することはないことを確認しました。</p> <p>(使用計算コードの適切性について)</p> <p>第2棟の臨界安全評価には、連続エネルギーモンテカルロコードMVPを使用しています。</p> <p>当該計算コードは、原子力機構で開発され、1994年に初版が公開されました。日本で唯一の連続エネルギーモンテカルロコードであり、高温工学試験研究炉(HTTR)の初臨界の臨界量予測に利用された実績があります。</p> <p>近年、原子力規制委員会の委託事業やIRIDの補助事業において、燃料デブリの臨界評価手法や臨界管理方法の検討・評価にMVPが使われています。</p> <p>以上を踏まえ、第2棟の臨界安全評価にMVPを使用しました。</p>	
49	(1)-ア-3	35	<p>第2棟には非常用発電機は設置しないということか。万が一の電源喪失時の放射性物質の閉じ込めはどのように担保する計画なのか。</p>	保安 電源	<p>第2棟は非常用発電機は不要と整理しています。なおその電源は、安全監視協議会資料(7)のとおり、信頼性の高い電源系等複数に接続することで全体としての信頼性を確保しております。予備発電機は、施設の運用における冗長性を考慮し、自主的に設置することとしています。</p>	
50	(1)-ア-3	35	<p>予備発電機単体で、すべての負荷(M1~M4)をまかなえるのか。まかなえない場合、優先するものとしてはどのような順番か。また、どのくらいの時間、稼働が可能か。</p>	保安 電源	<p>自主的に整備する予備発電機は、限定した負荷(施設を運転するために必要な最低限の負荷)に給電します。ここで、必要最低限の負荷とは、セル・グローブボックス排風機や放射線監視等が該当します。また、稼働時間は168時間程度を想定した設計としています。</p>	
51	(1)-ア-3	35	<p>(電源確保に関する考慮)</p> <p>第2棟の非常用電源設備については、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に係る規則、同解説」の第27条（非常用電源設備）の要件（外部電源系統からの電源供給が停止した場合において、施設の安全機能を確保するために、必要に応じて非常用電源設備を設けなければならない）に拠って、考慮されているか説明のこと。</p>	保安 電源	<p>第2棟は、(福島第一原子力発電所)特定原子力施設として設置するため、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に係る規則、同解説」の第27条は該当いたしません、考慮しています。</p> <p>安全監視協議会資料(7)に示すように、第2棟の電源は新福島変電所から福島第一原子力発電所 南側66kV開閉所に2系統供給されるとともに、東北電力 富岡変電所からも給電できる構成となっていることから、全体として信頼性が確保されています。自主的に設置する予備発電機では、セル・グローブボックス排風機及び放射線監視等の限定した負荷にのみ給電する設計としています。</p>	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
52	(1)-ア-3	35	予備発電機及びその補機の仕様はどのようなものか。	保安 電源	予備発電機の仕様は、以下の通りです。 ・ディーゼル発電機1000kVA ・始動方式 空気 ・冷却方式 ラジエーター	
53	(1)-ア-3	36	(その他安全対策等－使用施設との比較－) 安全要求は、特定原子力施設（1F廃炉原発）への要求に加えて、既存施設と同等の要求に対しても考慮しているとある。ここで特に、既存施設や通常の原子力施設（原発施設、核燃料物質使用施設）へと同等の要求を考慮するところ具体的には？	保安	安全要求として茨城地区の既存施設と同様に、閉じ込め、遮へい、臨界について考慮しています。	
54	(1)-ア-3	36	(使用施設との比較) 「第2棟も機構の既存施設と同等の安全要求に対しても考慮する。」としているが、第2棟を燃料デブリ等が安全に取り扱える施設・設備とするためには、「措置を講ずべき事項」に加えて「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則及び同解説」に拠って設計の考慮をすべきであり、同規則の該当する条文の要件が第2棟の設計に考慮されているか確認すべき。	保安	・第2棟の設計は、「措置を講ずべき事項」とともに、「核燃料物質の使用等に関する規則」「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」も踏まえて、燃料デブリ等は、セル・グローブボックス等の設備で取り扱い、内部を負圧維持するとともに、ステンスライニング等により放射性物質を閉じ込めることのできる構造としていること、セル等はコンクリート壁等により遮蔽を行っていること等、閉じ込め、遮へい、耐震、臨界安全等を考慮した設計としています。	
55	(1)-ア-3	37	地震時のスロッシングや地震時に発生する可能性のある亀裂からの漏えいを考慮しているか？	耐震 保安 液体 廃棄物	漏えいを考慮し、早期発見のため漏えい検知器などの各種検知器を設置しています。	
56	(1)-ア-3	37	(安全評価) 「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の第16条の2（安全上重要な施設は、機械又は器具の単一故障が発生した場合においてもその機能を損なわないものでなければならない）及び第20条（誤操作防止するための措置を講じたものでなければならない）の規定があり、第2棟の該当施設はそれを考慮しているか確認すべきでないか。安全上重要な施設として、セルの臨界、分析廃液受槽の臨界、輸送容器落下による放射性物質の漏えい、コンクリートセル、鉄セルの負圧異常、分析廃液受槽からの廃液漏えいのリスクに係る単一故障、誤操作の要因、発生防止、拡大防止を説明しているが、他のリスクについても単一故障、誤操作への考慮がされていること。また、第20条の誤操作防止するため措置を講じた、操作パネルや操作制御盤の設計になっていることを説明のこと。	液体 保安 廃棄物	想定する最も過酷な事故時においても、当該事故による被ばく量が敷地境界で5mSvを下回るため、安全上重要な施設はありません。 なお、誤操作防止の対策としては、液体廃棄物一時貯留設備に液位計の設置、廃液移送ポンプの自動停止（インターロック）機能等を設置しています。 「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の第20条も踏まえ、盤の配置等を考慮した設計としています。	
57	(1)-ア-3	38	枠の意味は何か？ どうして実施計画の認可前に④まで進めることができるのか？ 支持地盤等に問題が見つかった場合には、どう対応するのか？	地盤	資料中の枠につきましては、「着工」と工事工程を明示する観点から、つけさせていただきます。建屋本体工事以前は準備工事として実施する計画としています。また、支持地盤につきましては、事前にボーリング調査で問題の無いことを確認してきています。仮に支持地盤に問題があった場合には、対応を検討し、適切に対処いたします。	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
58	(1)-ア-3	39	断面図に、地盤調査結果（ボーリング調査結果、地下水位等）が反映されていないので、示してほしい。山留工法や地盤改良方法を具体的に説明してほしい。	地盤	安全監視協議会資料(9)にて地盤調査結果等についてご説明いたします。	
59	(1)-ア-3	43	( < p 4 3 , 4 4 > ( 参考 ) JAEA 使用施設 ( 核燃料物資使用施設 ) での従業員ひばく線量の実績) H30年度下期の管理報告が紹介されているJAEA施設（原子力科学研、核燃サイクル工学研、大洗研北地区、南地区）の作業員に関して、所員と所員外の人数と総被ばく量などが記されている。これらを参照して、新設の第2棟での所員／非所員（下請け、外注）の人数、放射線被ばく量の割合などをどのように予想しているのか？	被ばく管理	第2棟での作業員（分析作業、放射線管理作業、施設管理作業等）は、今後、詳細に検討し決めていくが、現時点では、約十名と想定しております。所員/所員外の比率は、運転体制を踏まえて検討して参ります。また、JAEAの既存使用施設での被ばく実績では、所員、所員外とも法令に定められている線量限度（年間50mSv、5年間100mSv）を十分下回っており、第2棟においても、被ばく量が線量限度を十分下回るよう、被ばく管理を行ってまいります。	
60	(1)-ア-3	その他	燃料デブリの臨界防止について取扱質量管理で対応しているが、取扱のどの段階でどの様に確認をするなどの具体的な手順についても説明してほしい。 また、火災防護に関して、セル内の火災についてどのような可燃物の種類と量を想定しているか、その想定に対して消火設備は適切であるか説明してほしい。	臨界管理 火災対策 保安	燃料デブリ等を取り扱う作業を実施する場合、各取扱場所における最大取扱量を超えないことを確認します。具体的には、燃料デブリ等の受入れ及び施設内の移送の都度、計算機又は伝票を用いて、受入れ・移送に伴う取扱場所の存在量が最大取扱量を超えないことを確認します。さらに、実際の受入れ・移送にあたっては、作業を担当する者以外の第三者による立会いを行い、移送物及び伝票等の内容を確認します。 コンクリートセル等では、分析・試験及び除染に使用する試薬等が可燃物となると想定しています。試薬は1受入物あたり数100mlオーダの使用を想定しています。セル内消火設備は、火災が発生しているエリアを窒息消火させる設備であり、適切な設備であると考えています。	
61	(1)-ア-3	その他	本第2棟はテロ対策の対象となる建物ではないのでしょうか？	保安	第2棟は燃料デブリ等（核燃料物質）を取り扱う施設であるため、核物質防護の観点からテロ対策の対象施設となります。このため、不審者の侵入、核物質の盗取等を防ぐ核物質防護上の措置（防護設備、防護機器の設置）を考慮した設計になっています。	
62	(1)-ア-3	その他	特に、環境モニタリング計画についての記載はないが、当該施設設置に伴う変更は予定されていないのか。	その他	第2棟の環境に与える影響、特に敷地境界線量については十分に小さいと評価されており、モニタリングポストによる環境モニタリング計画の変更は予定しておりません。なお、第1棟の近傍にはモニタリングポスト-5があり、第1棟による影響も問題なく検知可能と考えております。	
63	(1)-イ	II-2-48-1	「設計方針」に、地盤の特性や地下水位、地下水の水質等の状況を踏まえた対応を記述してほしい。	地盤	第2棟の建屋の構造強度及び耐震性に関する検討において、建設場所の地盤等を踏まえた上で検討しております。安全監視協議会資料(9)にて地盤調査結果等についてご説明いたします。	
64	(1)-イ	II-2-48-3	(2.48.1.5.2 固体廃棄物払出準備設備) 発電所内の放射性の固体廃棄物等の管理施設等は、燃料デブリ等を適切に保管できることを示す。	廃棄物 固体 保管	・安全監視協議会資料(3)をご参照ください。 ・燃料デブリの保管管理施設は、燃料デブリの取り出し規模の拡大にあわせて段階的に準備する方針です。規模を拡大した取り出し作業にあたっては、デブリ性状が不明であるため、燃料そのものを取り扱うものとして保守性を備えた一時保管設備を既設建屋等を活用し準備します。その後、分析等によって得られた燃料デブリの性状を踏まえ、より合理的な燃料デブリ保管施設を段階的に準備する計画です。	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
65	(1)-イ	II-2-48-4	「その他の自然災害（台風、積雪等）」で「風圧力は、その地方における観測記録に基づく」としているが、過去の観測記録の範囲だけでよいのか（昨年の台風15号の強風による千葉県での被害等を参考にしないのか）？ 豪雨に対しては、「屋根面の排水等」しか書かれていないが、地下水位の上昇や表面流出による洗掘などは考慮しないのか？	保安 自然災害	風圧力については、建築基準法及び関係法令に基づき、基準風速30m/sとして評価しております。なお、気象庁浪江観測地点における日最大風速は16.9m/sが観測史上最大値となっております。 豪雨に対しては、森林法による林地開発許可制度の排水施設の設置基準に基づき降雨強度を約136mm/hとして敷地内の排水設計を行っております。なお、気象庁浪江観測地点における日最大降水量は62mm/hが観測史上最大値となっております。	
66	(1)-イ	II-2-48-添5-1	コンクリートセル、鉄セル及びグローブボックスでは液体廃棄物の発生は想定されないのか。 また、試薬調整室等のオペレーションエリアでの床ドレン水の発生を想定しなくてよいのか。	液体 廃棄物	コンクリートセル、鉄セル及びグローブボックスにおいては、分析前処理に伴い、硝酸等を含む液体廃棄物が発生します。この液体廃棄物は放射能濃度が高いため、コンクリートセルまたはグローブボックスで石膏等による固形化を行い固体廃棄物として扱います。 オペレーションエリアではマニピュレータ操作等を行うエリアであり水を使用しないことから、床ドレン水は発生しないと想定しています。試薬調整室では、器具の洗浄、試薬の調整目的等に水を使用しますが、流し台にて使用すること又は少量を作業台にて使用する程度であり、床ドレン水が多量に発生しないと想定しています。少量の漏えいについては、ふき取りにより回収することを想定しています。	
67	(1)-イ	II-2-48-添8-2	漏えい防止能力に、地震等による床面や堰の亀裂に対する対策を講じているか（塗装だけでよいのか）？	地震 保安 液体 廃棄物	床面や堰のコンクリート部材について地震時に生じる亀裂は微小であり、また、この亀裂に追従できるエポキシ塗装を施すことによって漏えい防止の対策を講じております。	
68	(1)-イ	2-48-添1	燃料デブリの発熱によるデブリ自身の温度上昇についての具体的な記述がないが、安全上考慮しなくても良い程度のものか。燃料デブリの温度評価についても説明をして欲しい。	保安 デブリ	燃料デブリの発熱については、照明等と同様に機器発熱量として考慮しており、これらを十分に除熱するために必要な能力を換気空調設備にもたせています。なお、照明については、定格容量100Wが全て熱に変換されるものとして設計しており、これに対して燃料デブリの発熱量は最大でも照明4基分程度と見込んでおります。	
69	(1)-イ	II-2-48-添12-5	臨界安全は確保される評価であるが、万一を想定し中性子吸収材を準備しておく必要はないのか。	保安 臨界管理	第2棟の臨界安全評価については、燃料デブリをすべて核燃料とし、また、核分裂性物質が多く含まれる未照射燃料とするなど、保守的な条件にて評価し、臨界に達することはないとの結果が得られています。ただし、ご懸念を踏まえ、中性子吸収材を準備しておくなど、万が一臨界が発生した場合の措置を今後検討致します。 なお、万が一臨界が発生した場合には、施設内にガンマ線及び中性子線のエリアモニタを設置しており、臨界に伴う線量当量率の上昇を検知し、警報を発することが可能な設計としています。	
70	(1)-イ	II-2-48-添17-1	液体廃棄物の払い出しに当たっては、貯槽に液位計を設け、液位が下がった時点でポンプを自動停止するなどの誤操作防止設計がなされている。運用時には、水位は「距離」であり、払い出しは「体積」であることを考えると、水位と容量の関係が簡単にわかる表示が欲しい。または、ポンプに積算流量計を付けて払い出し量が読めるようにしてはどうか？ 過去に超音波水位計が水没し、「水位計の故障である」との誤解から事故を招いた。流量を見ずに水位だけで管理したことに限界があった。今回は、低線量の中和水であるが、簡単な工夫で安全が向上することがあることに気づいていただきたい。	液体 廃棄物 保安	水位と容量の関係が簡単にわかる表示の設置等の安全性の考慮について今後検討いたします。	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
71	(1)-イ	2-48-添17	<p>廃液槽の液位や移送管理について9-10行目に液位が限界を超えたときにポンプを自動停止とありますが、自動停止機能はないのでしょうか？16行目に「ポンプ停止」という表現がありますが、これが自動停止のことでしょうか？また、9-10行目に、「移送元のタンクの液位が最低になるとポンプ自動停止するので、計画量以上の移送をしない設計」とありますが、この論理がよくわかりません。ポンプの空回りを防ぐ目的なら分かりますが、計画量を守るためなら、移送元のタンク容量、移送先のタンク空き容量、計画移送量の関係を正確に記載しないと、論理が不明になると思います。</p>	液体 廃棄物 保安	<p>受入側の受槽の液位計が設定値以上、又は払出側の液位計が設定値以下になった場合には、ポンプが自動で停止する設計となっています。</p> <p>「計画する量」とは、移送元の受槽に貯留されている液位から最低液位まで範囲において設定する移送量のことです。</p> <p>最低液位より高い液位までの範囲で廃液を移送する場合には、液位計にて計画する量までの移送を確認し、手動にてポンプを停止します。</p> <p>最低液位まで廃液を移送する場合には、最低液位まで液位が低下した時点で自動的にポンプを停止します。</p> <p>以上の方法により、計画する量以上の廃液を移送しない設計としています。</p>	
72	(1)-イ	II-2-48-添20-1	<p>「第2棟の建屋の構造強度及び耐震性に関する検討」で、地下水位が高い場合の構造物外部からの陽圧力（浮力）を考慮しているか？ その場合の構造物の変形や亀裂の発生などを評価しているか？</p>	地盤 耐震	<p>建屋基礎底よりも地下水位は高いことから浮力を考慮して耐震性に関する検討を行っております。地下水による陽圧力を受ける部位については裕度を持たせた厚さを確保することで有意となる変形や亀裂は発生しないことを評価し、接地圧の検討においては浮力は考慮せず保守側な評価をしております。</p>	
73	(1)-イ	II-2-48-添20-1	<p>「基礎は直接基礎で、人工岩盤を介して富岡層に支持させる」とあるが、「富岡層」には砂岩や泥岩、さらには未固結の砂層などがある。建設予定地でのボーリング調査結果の詳細を示すとともに、各種試験結果および地下地質断面図を示すこと。</p>	地盤	<p>安全監視協議会資料(9)にて地盤調査結果等についてご説明いたします。</p>	
74	(1)-ウ	No.1	<p>「放射線管理、労働衛生管理の実務については、運営の一環としてJAEAが担当」と回答されています。</p> <p>この責任の明確化や担当が書類上の定めだけでなく、協力企業も含め、全体で実効性ある管理がなされるようお願いいたします。</p>	被ばく管理	<p>拝承です。JAEAは放射線管理、労働衛生管理について自身の経験を踏まえ協力を会社を含めた管理を実施いたします。</p>	
75	(1)-ウ	No.1	<p>【東京電力HDとJAEAとの連携】において、「東京電力HDは特定原子力施設の設置者として統括管理し」とあるが、統括管理の具体的内容をご教示いただきたい。</p>	体制	<p>東電とJAEAによる体制/関係については安全監視協議会資料(1)にて回答させていただきます。</p>	



No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
76	(1)-ウ	No.1	<p>下記のような質問に対し、回答（概要および変更認可申請書第1編III-1-5-1など）を下さりありがとうございます。記載いただいたように、明確な責任体制の下で密に連携・協力していただければと思います。東電とJAEAという巨大な組織間の（上下関係でなく対等の？）共同事業ですので、考えすぎたことかと思ながらもコメントで失礼しました。</p> <p>（参考）第2棟は、東電HDが特定原子力施設の一部として、保安を統括し、JAEAが設計、建設及び運営を行うとある。これらにあつて、両機関の密接な協力、特に放射線管理、安全管理に当たっては細かいところのみならず総合的なところまで責任の明確化を徹底していただきたい。以前凍土壁建設の試験研究プロジェクトでは共同請負の東電と協力企業（ゼネコン）の間で放射線被ばく管理などに関して、一部責任が明確でなく、お互いが相手の責任と思込んでいたこともあったと記憶している。今回の第2棟の放射線管理など安全管理にこのようなことがないようにしていただきたい。</p>	体制	—	
77	(1)-ウ	No.6	<p>【線量評価の上限を超えないことの担保について】において、最大取扱量に関しては、最も厳しい条件として全て燃料由来の重量の和とする考え方は理解できます。一方、放射線量に関して、最大取扱量に相当する全て燃料由来の重量とすることは適切でしょうか？ 当該施設で取扱う物質が燃料デブリであり、事故前の炉内において燃料が燃焼していることを考慮しても、そのように言えるかどうか、説明をしていただきたい。</p> <p>（燃焼した燃料において、核分裂生成物が蓄積しています。その核分裂生成物による放射線量が燃料核種より多いのではないのでしょうか？（ただし、燃焼度や冷却期間に核分裂核種量は依存するので、その解析が必要と想料します）</p>	被ばく管理	線量評価に用いる線源の放射線量は、燃料核種だけでなく核分裂性核種、アクチノイド核種及び構造材と中性子の反応によって生成される放射性核種（放射化生成物）も合わせた量となります。線源の設定にあたり、1F 1～3号機の燃料組成及び運転履歴に基づき、燃焼度及び冷却期間を設定し、計算コードORIGEN2.2-UPJを用いて核種生成量を評価しました。この評価に際し、炉内構造物が混在すると重量当たりの放射線量が低くなるため燃料のみで構成されていると仮定して評価しました。	
78	(1)-ウ	No.11	<p>【全電源喪失】において、「セル、グローブボックスの給排気系統には・・・」とあるが、フードも同様に否かを確認します。</p>	被ばく管理	フードの給気は前面の扉から引き込むことから高性能フィルタを設置する構造ではありません。全電源喪失時は前面の扉を閉め閉じ込めを行います。なお、排気側はセル・グローブボックスと同様に高性能フィルタを設置し閉じ込めを行います。	
79	(1)-ウ	No.16	<p>「第2棟で・・・任意の位置にあること及び評価点が多方向にあることから、線源がそれぞれのセル及びエリアにおいて壁際に設定すると、評価点の一方は高い結果となるが他の評価点では低い結果となるため」との記載があることから、保守的に評価するのであれば、位置を様々に変更して多方向の評価点それぞれに対して高い結果を採用するものが、「保守的評価」と思われる。なぜ、そのようなサーベイ計算を実施して、評価しなかったのでしょうか？</p>	敷地線量線量評価	<p>取扱場所内で線源が移動するコンクリートセル、鉄セル及び分析室について、それぞれの評価点に線源を最も近い位置とすることで、評価点における線量率は線源を代表点に配置した場合に比べ高い値となりますが、第2棟の全線源からの線量に対しては、線源位置の違いによる影響は低いものとなります。</p> <p>なお、敷地境界の線量評価上、線源はその強度が最も高くなる核燃料のみで構成され、また、保守点検等で分析を実施しない期間があるものの年間を通して同じ場所に配置されている等、保守的な条件を設定しております。これらの条件により、線源位置による敷地境界の実効線量に与える影響については、包含されるものと考えております。</p> <p>以上のことから、線源が移動する取扱いエリアについては、その中心に線源を配置し、線量評価を行いました。</p>	

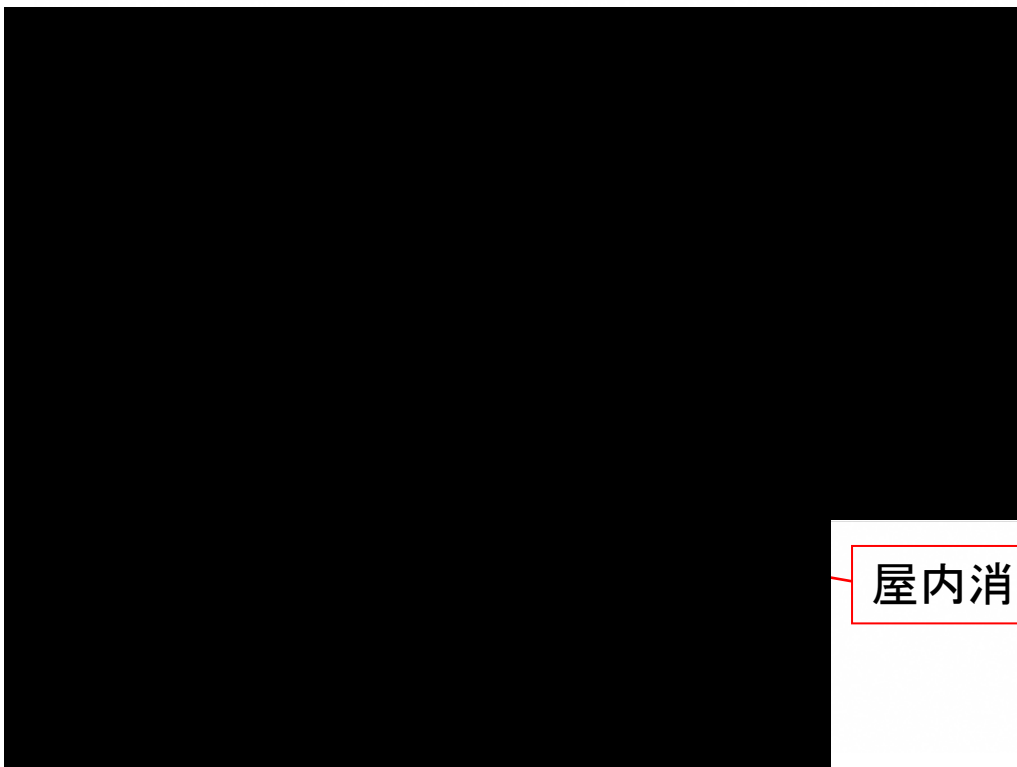
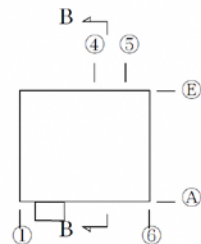
No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
80	(1)-ウ	No.33	臨界管理において、水の密度を室温とした理由を教えてください。たとえば、本当に室温以上の温度上昇は考えなくてよいのでしょうか？ 考慮しなくてよいとの場合、その判断根拠を示して下さい。	臨界管理	第2棟の臨界安全評価については、燃料と水(減速材)の体積比を変化させることで、水の密度を変化させる評価と同様の評価を行っています。減速材による実効増倍率への影響を考慮する場合、燃料間にある減速材の量が影響しますが、これを検討する方法として、①燃料間の距離を一定とし、減速材の密度を変化させて減速材の量を変化させる方法と②減速材の密度を一定とし、燃料間の距離を変化させて燃料間の減速材の量を変化させる方法があります。今回の評価では、②を採用したため、水の密度は室温としています。	
81	(1)-ウ	No.34	ORIGEN2コードは、原子力発電所施設、再処理施設、廃棄物処理施設等で幅広く利用されているとのことですが、ORIGEN2コードを用いた計算による予測精度は、どの程度と評価されていますか？ また、使用されたライブラリは、いつ作成されたライブラリなのでしょうか？ かつて、ORIGEN2.2にはバグがあり、ORIGEN2ライブラリに核分裂収率が含まれていない同位体の核分裂率の寄与が増大するMOX燃料の場合に、その影響が顕著に表れるとの報告*があったので、確認したいと思います。 *)核データニュース、N0.83（2006）p.63	臨界管理	予測精度については、これまでに実燃料の測定値とORIGEN2コードの計算値に比較が行われており、その結果によると測定値に対して、計算値は核分裂生成物で-15%～+10%、アクチノイド核種では-30%～+20%程度となっております。 使用したライブラリは、2004年に公開されたものです。 ご質問いただいたORIGEN2.2におけるバグは、今回使用したORIGEN2.2-UPJにおいて修正がされています。	
82	(1)-ウ	No.35	「第四紀の段丘堆積物の下層に基盤となる新第三紀富岡層が分布し、太平洋に向かって約2度傾斜するものの自然にはほぼ平行に堆積していることを確認しています。この調査結果は、東京電力HDが評価している福島第一原子力発電所敷地の地層構成と整合しています」とあるが、今回実施したボーリング調査結果とこれまでのF1敷地調査結果の関係が分かる地質断面図や地質構造図（地層境界の標高分布図等）を具体的に示すこと。	地盤	安全監視協議会資料(9)にて地盤調査結果等についてご説明いたします。	
83	(1)-ウ	No.35 No.36 No.37	地下水位だけでなく地下水水質の結果も示すこと。GL-約16mまで掘削すると、地下水面まで掘削することになり、排水対策が必要になると考えられるが、具体的にどうするのか？また、排水時に地下水位が低下して周囲の地下水や旧塩田由来の塩水、ため池の水を引き込む可能性があるため、あらかじめシミュレーション解析で影響を予測し、その結果を示すこと。	地盤	第2棟建屋工事においては、建屋周囲に山留を設置してから掘削工事等を行います。この山留にはSMW工法※1を採用することとしております。SMWは遮水性に優れた工法であり、この壁体を不透水層の富岡層まで根入れすることから周辺地下水位の影響低減が図られていると考えております。 ※1：SMWは土（Soil）とセメントスラリーを原位置で混合・攪拌（Mixing）し、地中に造成する壁体（Wall）	
84	(1)-ウ	No.35 No.36 No.37	F1敷地内では地下貯水槽からの漏えいやタンクからの汚染水漏れなどが発生し大きな問題となった。そのため、今回の第2棟建設にあっても、工事前、工事中および工事後の周辺部での地下水位や地下水水質をしっかりと継続してモニタリングする必要があると判断される。具体的な地下水モニタリング計画を提示すること。	地盤	第2棟から発生する放射性的液体廃棄物を一時的に保管する受槽は、その廃液の全量を保持できる堰内に設置しています。また、その堰内は防水のためエポキシ樹脂で塗装するため、建屋外へ放射性的液体廃棄物が漏えいすることはありません。	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
85	(1)-ウ	No.35 No.37	「建屋位置において5カ所（深さ約250m×1カ所、深さ約19~21m×4カ所）、建屋周囲に4カ所（深さ約90m×4カ所）の計9カ所」でボーリングをやったとのことなので、その結果（ボーリング柱状図、コア写真、原位置試験結果、室内試験結果、掘削深度別孔内地下水位等）を見せてほしい。また、地下地質断面図や地下水位分布図を示すこと。	地盤	安全監視協議会資料(9)にて地盤調査結果等についてご説明いたします。	
86	(1)-ウ	No.35 No.37	計9カ所のボーリングで得られたコアサンプルをすべて観察させてほしい。	地盤	現地調査の際にご確認頂けるように準備させて頂きたいと思っております。 なお、9ヶ所のコアサンプルとなると200箱程度のコア箱数（1m×0.5m）となります。一度にこれだけの数を敷き並べてご確認頂くことができない状況です。このため、9ヶ所のコア写真を事前にご確認頂くとともに、現物確認するコアを抽出頂き、現地調査時にご確認頂くことに対応させて頂きたいと考えております。	
87	(1)-ウ	No.36	「地下水については地下水位の確認を行っています。また、地下水が建屋躯体に影響を与えないよう、建屋地下外壁面等に防水を施しています」とあるが、具体的にどのような防水を施すのか説明してほしい。	地盤	建屋基礎底よりも地下水位は高いことから、地下外壁面にゴムアスファルト系防水を施します。また、基礎底面（基礎とMMRとの境界面）にケイ酸質系塗布防水を施すとともに基礎部のコンクリートに躯体改質防水材料を混合する設計としております。これらにより建屋底面及び側面を防水材料で覆い、地下水の影響を防止する設計としております。	
88	(1)-ウ	No.37	「地下水位についてはボーリング調査等に確認し、当該調査等の結果も踏まえ、建屋設計に反映しています」とあるが、今回の第1回技術検討会資料にその説明が見当たらない。どのように建屋設計に反映させたのか、具体的に示すこと。	地盤	建屋基礎底よりも地下水位は高いことから浮力を考慮して耐震性に関する検討を行っております。地下水による陽圧力を受ける部位については裕度を持たせた厚さを確保することで有意となる変形や亀裂は発生しないことを評価し、接地圧の検討においては浮力は考慮せず保守側な評価をしております。	
89	その他	その他	◇第2棟のような高レベル放射性物質の取り扱い設備については、JAEA東海や六ヶ所村の再処理設備などに同様の設備があると思えます。県民向けの説明としては、それらとの規模の比較、安全設備の比較（考え方のみ）があると安心材料になるのではないのでしょうか。特に、既存設備でのトラブル事例とその対策を反映したのが第2棟であることが示せれば、県民向け資料として有用だと考えます。 ・液体廃棄物について・・・これらは、第2棟の中で閉じた形で管理保管されるのでしょうか？低レベル液体廃棄物は、アルプスでの処理を通して他の処理水と一緒に保管しないのでしょうか？その場合、第2棟から他の場所への廃液移送はどのように行うのでしょうか？ ・第2棟内での漏洩に関するトラブルは一番の懸念で、タンクには堰が設けられていますが、タンク間の配管、セルとタンク間の配管などの接手からの漏洩はどのように監視や管理をするのでしょうか？ ・高レベル液体廃棄物は固化して保管とありますが、固化処理も第2棟の中で行うのでしょうか？もし他の場所で行う場合、そこへの移送管理はどのようにするのでしょうか？ ・固体廃棄物（含む核燃料デブリ）は、当面、第2棟内での保管ということでしょいか？	設備 液体 固体 輸送 廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全監視協議会資料(3)をご参照ください。</li> <li>・第2棟での分析過程で発生する分析廃液等に含まれる放射性物質は、既存の分析施設同様、滞留水に混在処理を行い、最終的にALPS（多核種除去設備）にて処理を行う。輸送はタンクローリを用いを行います。なお、第2棟ではα核種が主な放射線源になる廃液も発生しますが、固化等により廃液としては払い出しません。</li> <li>・配管継手等からの漏えいは、機構の既存施設と同様に定期的に配管の点検を行い監視、管理を行うことを想定しています。</li> <li>・第2棟において、少量の高レベル液体廃棄物（数100mlオーダー）に適量の石膏又はセメントを投入して混練後、静置して固形化物を作成します。</li> <li>・固体廃棄物や分析残試料等は、東電HDへ払い出すまで第2棟において一時的に保管します。</li> </ul>	

No.	資料名	頁	質問・意見など	カテゴリ	御回答	添付資料No.
90	その他	その他	<p>記載内容へのコメントではありません。以下についてご教授ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 新設研究棟の利用について、何人くらいが常駐し、1日最大何人程度の利用を想定しているのでしょうか？万が一災害が発生したとき、どのくらいの規模感になるのか理解したいと思います。</li> <li>- 本施設を使った研究計画については、すでに全体ロードマップの中で記載がされているのだと思いますが、ロードマップの中で何を担うのか、併せてお示しいただけないでしょうか。喫緊の課題対応だけではなく、長期的にも有効利用されると良いと思いますので、先々の利用の仕方の考え方があれば、理解しておきたいと思います。</li> </ul>	その他	<p>第1棟、第2棟とも、それぞれ数10人規模が常駐し分析及び設備運転等を行う予定です。</p> <p>現行の中長期ロードマップ(R1.12.27改訂)では、分析研究施設について以下のとおり記載しております。</p> <p>4-5. 廃棄物対策(3) 処理・処分「処理・処分の検討を進めるためには、固体廃棄物の性状を把握する必要があります。廃棄物の物量が多く、核種組成も多様なため分析試料数が増加する。これに対応するため、放射性物質分析・研究施設の整備、分析要員の育成・確保による分析能力の向上について、計画的に進める。(後略)」</p> <p>6. 研究開発及び人材育成(1) 研究開発「(中略)こうした活動の中心的な組織として、AEAの「廃炉国際共同研究センター」の機能を強化し、福島県富岡町に整備した国際共同研究棟のほか、「楢葉遠隔技術開発センター」(モックアップ試験施設)や「大熊分析・研究センター」(放射性物質分析・研究施設)等も活用した国内外の大学・研究機関等との共同研究等を推進することにより、関係機関が一体となり、叡智を結集した国際的な廃炉研究拠点の形成を目指す。(中略)また、「大熊分析・研究センター」(放射性物質分析・研究施設)については、2018年3月に施設管理棟の運用を開始した。同センターを活用した分析実施体制の構築に向け、引き続き、第1棟・第2棟の整備を進める。(後略)」</p>	
91	その他	その他	<p>(実施体制全般)</p> <p>複数の組織が関係して行う事業であることから、日常の放射線管理や保安、事故、災害、緊急時の対応はもちろん重要であるが、他にも、入退出管理、福利厚生施設利用の供与、研究の果実である知的財産の帰属などなど細かいことまで、関係組織間でしっかりした取り決めを結んで、トラブルや責任の不在がないように進めていただきたい。</p>	体制	<p>第2棟関係組織間で取り決めを結び、適切に進めてまいります。</p>	
92	その他	その他	<p>(国の関与全般)</p> <p>デブリの性状を知ることは、デブリの処理・処分技術の確立にとって重要である。国は十分な予算措置をして、本研究事業を支援されたい。</p>	デブリ運用	<p>ご意見ありがとうございます。頂きました意見は所管官庁と共有させていただきます。</p>	
93	その他	その他	<p>今後のデブリ処理のための重要な情報を得るための施設であり、安全な運用を図るよう希望します。</p>	デブリ運用 保安	<p>第2棟竣工後は、安全に運用してまいります。</p>	
94	その他	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第2棟の第1棟との関連(役割、人員、設備等)は。</li> <li>・第2棟を必要とする理由は。</li> <li>・第2棟の使用水量、水源、排水先及び排水管理方法は。</li> </ul>	第1棟 その他 液体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第2棟と第1棟の関係については、No.2の回答をご参照下さい。</li> <li>・第2棟の必要性ですが、1Fの燃料デブリの取り出しの各工程(取り出し、収納・移送・保管等)の検討を進めるためには、燃料デブリ等の分析により、その性状を把握することが重要であり、このことから燃料デブリの取り出しの各工程の検討などの技術開発に資する燃料デブリ等の分析が必要であることです。なお燃料デブリ等の分析が可能な既存分析施設もありますが、中長期的な燃料デブリ分析能力の確保の観点から第2棟の整備を進めています。</li> <li>・1日の使用水量は28m<sup>3</sup>程度を見込んでいます。水源は東電の浄水場から供給されます。管理区域内の排水は液体廃棄物一時貯留室内の受槽に、管理区域外の排水は汚水・雑排水は浄化槽を経由し、それ以外は直接雨水側溝へ放流されます。排水管理方法は、管理区域外の排水は、雨水側溝から東電内B系排水路へ接続され、そこで管理されています。第2棟における雨水排水は、B系排水路に接続して排水します。当該排水路は東京電力HDが既に海洋放出部にゲートを設け、放射線モニタにより監視しています。</li> </ul>	

# 添付資料1. 屋内消火栓の水槽の位置と大きさ

屋内消火栓の水槽の位置はピット階に配置されており、水槽の容量は約16m<sup>3</sup>となっている。



屋内消火栓の水槽の位置