

原科研廃棄物処理場設工認（その４）に係るコメント回答

(審査会合資料について)

P.3の表について、濃縮セル、処理前廃液貯槽室に関しても主な可燃物、着火源の変化が横並びで分かるよう示すこと。

<回答>

以下のとおり、濃縮セル、処理前廃液貯槽室についても、主な可燃物及び着火源の変化が分かるように修正する。また、合わせて各室等に設ける防護対象設備も追記する。（修正資料は、資料 処理場－２０４－１参照）

熱媒ボイラ室	固化セル、ドラム詰室	濃縮セル、処理前廃液貯槽室
【運用停止前の状態】 1. 防護対象設備 ➢ なし 2. 主な可燃物 ➢ <u>LPG</u> ➢ <u>熱媒油</u> 3. 着火源 ➢ <u>電気</u>	【運用停止前の状態】 1. 防護対象設備 ➢ <u>アスファルト固化装置</u> ➢ <u>固化セル</u> 2. 主な可燃物 ➢ <u>熱媒油</u> ➢ <u>アスファルト</u> ➢ <u>アスファルト固化体から発生する可燃性ガス</u> 3. 着火源 ➢ <u>電気</u> ➢ <u>アスファルトと硝酸塩等の反応熱</u>	【運用停止前の状態】 1. 防護対象設備 ➢ <u>蒸発処理装置・II</u> ➢ <u>廃液貯槽・II-2</u> ➢ <u>濃縮セル</u> 2. 主な可燃物 ➢ <u>なし</u> 3. 着火源 ➢ <u>電気</u>
【運用停止後の状態】 1. 防護対象設備 <u>なし</u> 2. 主な可燃物 <u>なし</u> (LPG供給遮断、熱媒油抜き出し) 3. 着火源 <u>なし</u> (アスファルト固化装置への電源供給遮断*)	【運用停止後の状態】 1. 防護対象設備 <u>なし</u> (運用停止) 2. 主な可燃物 <u>なし</u> (系統内の熱媒油抜き出し、固化処理停止) 3. 着火源 <u>なし</u> (アスファルト固化装置への電源供給遮断*、固化処理停止)	【運用停止後の状態】 1. 防護対象設備 <u>なし</u> (運用停止*) 2. 主な可燃物 <u>なし</u> 3. 着火源 <u>なし</u> (蒸発処理装置・II及び廃液貯槽・II-2への電源供給遮断*) *：蒸発処理装置・IIへの蒸発蒸気も供給遮断する。

※：室内照明は継続使用するが、作業員による巡視点検時のみの使用。

セル排風機での火災発生時の熱的影響評価において、パラメータ（輻射強度及び燃焼継続時間）について外部火災影響評価ガイド等を参考に算出しているが、今回想定している排風機の火災にも適用できることを説明すること（外部火災ガイドで想定している森林火災や石油コンビナート火災に適用している円筒火災モデルを用いているが、本件潤滑油火災が円筒火災モデルの適用範囲であることを示すこと）

<回答>

本評価は、外部火災影響評価ガイドを参考にしているが、規模は違うものの、本ガイドで示されている石油コンビナートの火災想定条件としては「気象条件は無風状態」「タンクから石油類が流出しても防油堤内に留まる」等があり、セル排風機が設置されるホット機械室は屋内であることから屋外に設置される石油コンビナート等に比べ明らかに風は緩やかであり、セル排風機から流出した潤滑油は軸受内または架台の中に留まるため、火災の状態としては同等であると考え。また、コンビナート火災も排風機潤滑油の火災も物理現象としては同一であるため、油の性状に応じて決まる輻射発散度（輻射強度）や質量燃焼速度（燃焼継続時間）等も同一のものが適用可能であると考えている。

セル排風機に係る動力ケーブルの更新について、系統分離に係る施工状況の概要図を示すこと。（P.19 の系統図ではよくわからないため）

<回答>

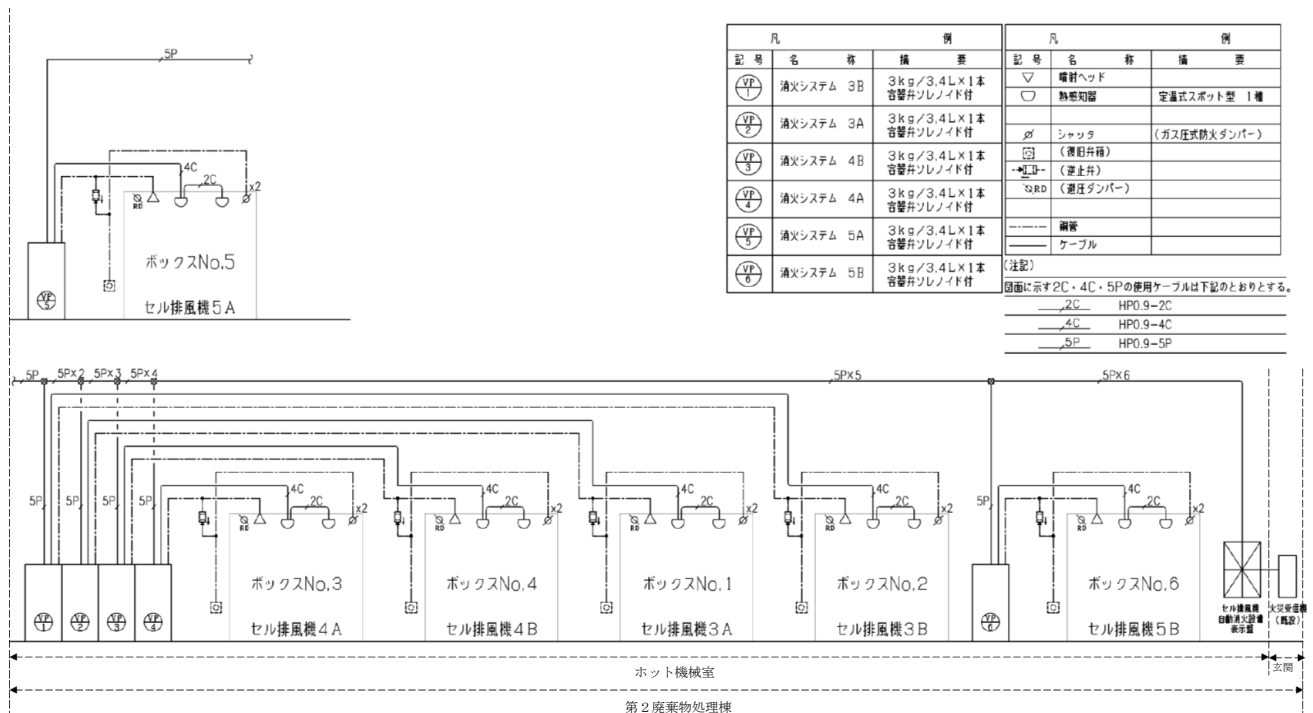
セル排風機の動力ケーブルについては、令和3年1月15日付け令02原機（科バ）010をもって申請を行ったが、申請段階においては、動力ケーブルの一部を切り出し、難燃性試験を実施するものであった。しかしながら、全系統の動力ケーブルを難燃性材料のケーブルに更新するとともに、影響軽減の観点から、新たに系統分離を検討することになり、敷設ルート等の詳細設計に時間を要すことから、本申請からは切り離し、今後申請を予定している後段の設工認において申請することとする。

(感知)

火災感知器と受信機との関係を系統図で示すこと。(系統図のイメージ：大洗廃棄物管理施設設工認(自動火災報知設備の一部変更)での図3-7 廃棄物管理施設自動火災報知設備構成図)

<回答>

本申請における火災感知器と受信機との関係は、図-1.1 に示すとおりである。なお、放射性廃棄物処理場全体に係る各施設の火災感知器と受信機との関係を示す系統図については、今後申請を予定している後段の設工認において別途申請する。



想定する防護対象機器と火災源、火災区域・区画との関係を示すこと。

<回答>

以下のとおり、図-1として、防護対象設備と火災源（潤滑油類）、火災区域（ホット機械室）との関係を示す図を追記する。

【以下、設工認申請書第1編本文抜粋】



図-1 火災区域、火災区画及び防護対象設備（セル排風機）の位置関係

火災受信機で火災発生区域が特定可能であることを示すこと。(具体的な特定方法を含む)

<回答>

本申請における第2廃棄物処理棟の自動消火設備の設置に係る火災発生区域は、ホット機械室のみであり、火災受信機において、第2廃棄物処理棟全体の火災警報と分けて発報するため、特定は可能である。

なお、放射性廃棄物処理場全体に係る火災受信機での火災発生区域の特定方法については、今後申請を予定している後段の設工認において別途申請する。

本件、以下のとおり、申請書に追記する。

【以下、設工認申請書第1編本文抜粋】

表-1.1 セル排風機自動消火設備の設計仕様

1) 全体

設置場所 (図-1.2 参照)	セル排風機を覆うボックス(シャッター付き)	火災感知器				警報 発報場所*2	消火方法*3	消火剤*4	消火剤*5 貯蔵容器	噴射 ヘッド	
		設置数	種別	感知 方法	感知温度*1						
ホット 機械室	セル排風機 第3系統	No. 1	2個(感知器①1個、 感知器②1個)	定温式 スポット型 1種	熱感知	感知器① 100℃ 及び 感知器② 120℃	第2廃棄物 処理棟玄関 に設ける 火災受信機 (既設)	ガス噴射	ハロゲン 化物消火 剤(FK-5- 1-12)	1基	1個
		No. 2								1基	1個
	セル排風機 第4系統	No. 3								1基	1個
		No. 4								1基	1個
	セル排風機 第5系統	No. 5								1基	1個
		No. 6								1基	1個

*1: 2個の火災感知器が両方とも感知した場合に警報を発報。

*2: 警報発報場所(各ボックス)の特定については、セル排風機自動消火設備表示盤に表示。火災発生区域の特定については、既設の火災受信機に本申請対象の火災警報に係る信号を付加し、個別に表示。

*3: セル排風機を覆うボックスのシャッターを閉止させるとともにガスを噴射。

*4: 消火剤は、人体に対して無害であり、噴射時にボックスから漏洩した場合であっても、隣接するセル排風機に影響を与えないよう、電気絶縁性に優れ、残留物も発生しないハロゲン化物消火剤(FK-5-1-12)を選定。

*5: 消火剤を収納(消火剤の量は、消防法施行規則第20条に定める区画体積一立方メートル当たりの消火剤の量とボックス内の体積から3.0kg/基としている)。容器弁ソレノイド装着(図-1.5に容器弁ソレノイド及び消火剤貯蔵容器の連結状態を示す)。

検査の方法として、消防法に基づく点検の結果を確認するとしているが、性能検査の内容について具体的に明示すること。

設置場所ごとの感知器の種類を選定根拠（想定する着火源、可燃物の種類や設置空間の広さ等の環境条件を考慮した感知方式の妥当性の説明）、感知能力（感知器の有効高さ・広さ等）を整理して提示すること。

<回答>

上記、コメントに関しては、放射性廃棄物処理場全体の消火設備等について、選定根拠、感知能力、検査の方法等を具体的に示したうえで、今後申請を予定している後段の設工認において別途説明する。

2個設置された感知設備のいずれかが故障又は断線等した際には安全側に火災警報が発報するか。故障時の対応について示すこと。

<回答>

故障警報等が吹鳴する設計ではないため、勤務時間内における消火設備の状態把握は、作業員による日常の巡視等で確認し、故障・破損等を発見した場合は、適切な手順に基づき補修・交換等の対応を行うこととし、今後、原子炉施設保安規定及び下部規定に定め、運用することとする。なお、夜間・休日等に故障が発生した場合であっても、消火設備の単一故障によりセル排風機の安全機能に影響を及ぼすことはないため、勤務時間内と同様に対応する。
本件、以下のとおり申請書に追記する。

【以下、設工認申請書第1編本文抜粋】

3.2 設計条件

(中略)

- ⑥ 自動消火設備は、消火設備の故障・破損等*により影響を受けることがないよう、セル排風機全体を鋼製のボックスで囲い、消火設備（容器等）はボックス外に設置する設計とする。
※：消火設備の故障・破損等が発生した場合、故障警報等が吹鳴する設計ではないため、勤務時間内における消火設備の状態把握は、作業員による日常の巡視等で確認し、故障・破損等を発見した場合は、適切な手順に基づき補修・交換等の対応を行うこととし、今後、原子炉施設保安規定及び下部規定に定め、運用することとする。なお、夜間・休日等に故障が発生した場合であっても、消火設備の単一故障によりセル排風機の安全機能に影響を及ぼすことはないため、勤務時間内と同様に対応する。

防護対象設備を含む区画に可燃物を置く場合はあるか。ある場合は、施設に影響を及ぼさないための運用について整理して提示すること。

<回答>

本申請の対象となる火災区域内には、発生廃棄物保管場所として廃棄物保管エリアを設けており、一定期間、廃棄物を保管する場合があるが、原子炉施設保安規定及び下部規定において、可燃物の管理（金属製キャビネット又は金属製容器に収納する等）を定め、適切に運用することとする。

なお、先行して認可を頂いている施設（一部使用承認）に関しては、原子炉施設保安規定及び下部規定において、上記のとおり可燃物管理を定め、運用を行っている。

本件、以下のとおり申請書に追記する。

【以下、設工認申請書第1編本文抜粋】

3.1.2 火災の想定

防護対象設備に設定したセル排風機を設置している第2廃棄物処理棟のホット機械室内の主な可燃物としては、ケーブル、潤滑油類及び可燃性固体廃棄物があるが、最も安全機能に影響を及ぼす可能性がある火災として、電気火災により、セル排風機内の潤滑油が燃焼する火災を想定する。

なお、可燃性固体廃棄物は、発生廃棄物保管場所として設定している廃棄物保管エリアで一時的に保管しているものであり、金属製キャビネット又は金属製容器に収納する等の火災対策を行っている。今後、現在実施している火災対策について、原子炉施設保安規定及び下部規定に定めることとする。

(消火)

消火設備の故障・破損等が防護対象設備に悪影響を及ぼさないことを理由と共に整理して提示すること。

<回答>

本申請に係る自動消火設備については、防護対象設備（セル排風機）全体を鋼製のボックスで囲う設計としており、消火設備（容器等）はボックス外に設置することから、消火設備の故障・破損等による影響はない。

なお、放射性廃棄物処理場全体に係る消火設備の故障・破損等（主に消火栓の破損等による被水など）による防護対象設備への影響については、今後申請を予定している後段の設工認において別途説明する。

本件、以下のとおり申請書に追記する。

【以下、設工認申請書第1編本文抜粋】

3.2 設計条件

(中略)

⑥ 自動消火設備は、消火設備の故障・破損等*により影響を受けることがないように、セル排風機全体を鋼製のボックスで囲い、消火設備（容器等）はボックス外に設置する設計とする。

消火設備の故障を把握する方法について整理して提示すること。故障警報等を吹鳴する設計でない場合は、故障を検知する方法と消火機能の維持又は安全機能の維持の観点から行う対策について、その対策を選定する理由と共に提示すること。

<回答>

故障警報等が吹鳴する設計ではないため、勤務時間内における消火設備の状態把握は、作業員による日常の巡視等で確認し、故障・破損等を発見した場合は、適切な手順に基づき補修・交換等の対応を行うこととし、今後、原子炉施設保安規定及び下部規定に定め、運用することとする。なお、夜間・休日等に故障が発生した場合であっても、消火設備の単一故障によりセル排風機の安全機能に影響を及ぼすことはないため、勤務時間内と同様に対応する。

本件、以下のとおり申請書に追記する。

【以下、設工認申請書第1編本文抜粋】

3.2 設計条件

(中略)

⑥ 自動消火設備は、消火設備の故障・破損等*により影響を受けることがないように、セル排風機全体を鋼製のボックスで囲い、消火設備（容器等）はボックス外に設置する設計とする。

※：消火設備の故障・破損等が発生した場合、故障警報等が吹鳴する設計ではないため、勤務時間内における消火設備の状態把握は、作業員による日常の巡視等で確認し、故障・破損等を発見した場合は、適切な手順に基づき補修・交換等の対応を行うこととし、今

後、原子炉施設保安規定及び下部規定に定め、運用することとする。なお、夜間・休日等に故障が発生した場合であっても、消火設備の単一故障によりセル排風機の安全機能に影響を及ぼすことはないため、勤務時間内と同様に対応する。

外部電源喪失時における自動消火設備の消火機能の保持について整理して提示すること。(非常用電源により機能維持を図る、又はソフト対応として保安規定に定めるなど、具体的な対応を示すこと)

<回答>

放射性廃棄物処理場には、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する設備はなく、本申請における自動消火設備についても、安全機能の重要度分類クラス3のセル排風機での火災対策であることから、外部電源喪失時の火災発生等に備えた多重性又は多様性を確保するものではない。ただし、外部電源喪失時でも60分は火災を感知し、第2廃棄物処理棟の玄関に設ける火災受信機に警報が発報されることから、作業員が直ちに現場に赴き、消火することが可能である。これらの火災対応については、今後、原子炉施設保安規定及び下部規定に定め、運用することとする。

本件に関しては、以下のとおり、設工認申請書に追記することとする。

【以下、設工認申請書第1編本文抜粋】

3.2 設計条件

本申請は、セル排風機を火災から防護するとともに、セル排風機自体で火災が発生した場合に自動で消火できるよう、セル排風機自動消火設備を設けるものである。

セル排風機自動消火設備の設計条件は、以下のとおりとする。

(中略)

火災感知器は、消防法に準拠した感知器と同等のものであり、外部電源喪失時でも火災を感知し、第2廃棄物処理棟の玄関に設ける火災受信機に警報が発報されることから、作業員が直ちに現場に赴き、消火することが可能である。これらの火災対応については、今後、原子力科学研究所原子炉施設保安規定及び下部規定に定め、運用することとする。

なお、夜間・休日等の対応については、原子炉施設保安規定に定める「勤務時間外に異常が発生した場合の措置」に従い、対応する。

ガス消火設備の作動前に警報が吹鳴し、作動前に職員が退避できる設計となっているか。仮にその様な設計でない場合、作業員がボックス内にいて人的な事故に至ることがないように、設備上又は運用上の考慮を提示いただきたい。

<回答>

ガス消火設備の作動前に警報が吹鳴し、数十秒後に消火剤が噴射される設計となっている。本件、以下のとおり申請書に追記する。

【以下、設工認申請書第1編本文抜粋】

3.2 設計条件

(中略)

- ④ 自動消火設備は、固定式のガス系消火設備であることから、作動前に作業員等が退避できる
よう、ホット機械室に設けるセル排風機自動消火設備表示盤にて警報が吹鳴する設計とする。

(影響軽減)

検査における確認を念頭に、ボックスの構造を図示すること。

<回答>

検査を踏まえ、以下のとおり図面に位置等が分かる記載を追記する。

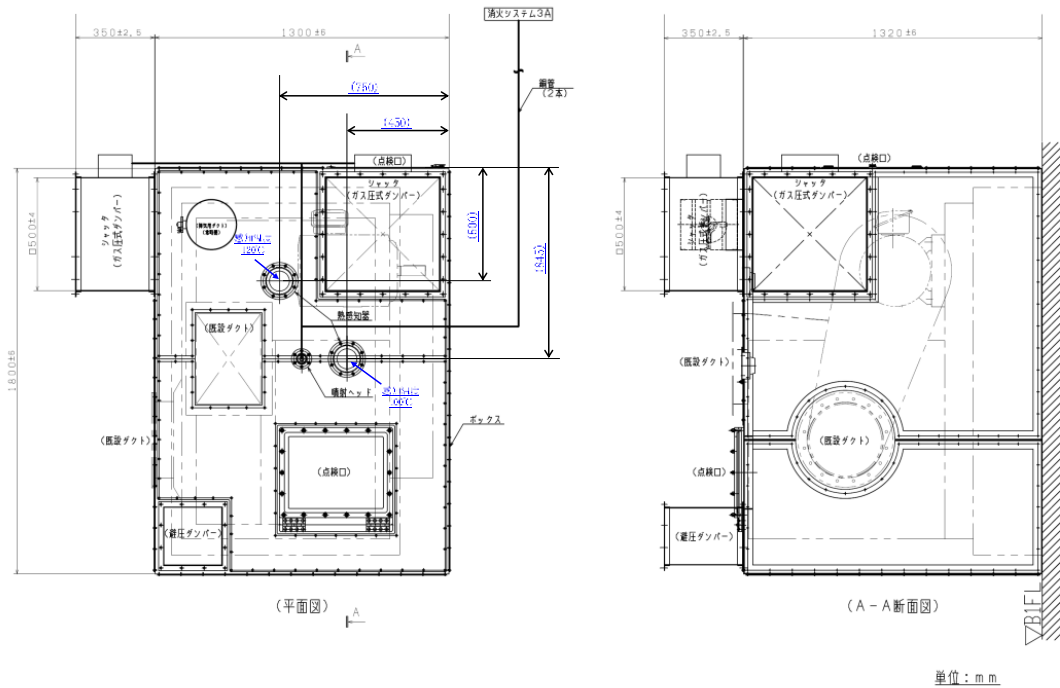


図-1.6-1 ボックス No. 1 の形状及びボックスに設置する機器の配置図 (代表例)

ボックス内を火災区域にするのであれば、火災及び消火による内圧上昇に対してボックス及びシャッタの構造が健全であることを示すこと。

<回答>

各ボックスには、下図のとおり避圧ダンパを設けており (代表例図-1.6-1 参照)、火災及び消火による内圧上昇時に圧力を逃がす構造となっているため、ボックス及びシャッタの構造は健全な状態を維持することが可能である。

(2. 分割申請の理由に関する説明書)

P添 2-2、「設計及び工事の方法の全部につき一時に申請することができない」理由について、分割し、段階的に申請を行うことが、合理性があるとする理由を整理して提示すること。

<回答>

本件に関しては、以下のとおり、設工認申請書に追記することとする。

【以下、設工認申請書添付書類 2 抜粋】

放射性廃棄物の廃棄施設は、全 14 施設あり、新規制基準の適合性確認を実施するに当たり、設計及び工事の計画の認可（以下「設工認」という。）申請は、「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則」の多くの要求事項を満足するため、新たに多数の工事等が必要となる。そのため、各工事に伴う詳細設計が多岐に渡り、放射性廃棄物の廃棄施設全体として、設工認を一括で申請する場合、詳細設計から申請までに長期間を要することとなり、更に複数の工事を並行して進めることになるため、工事の安全管理上のリスクが高まることとなる。

また、放射性廃棄物の廃棄施設は、試験研究用等原子炉施設の維持管理に不可欠な活動等として、原子炉施設の維持管理で発生する廃棄物について、新規制基準施行後も継続して受け入れ、処理を実施している。

そのため、本来、設工認申請は一括で行うところであるが、分割して申請することで、詳細設計から申請までの期間を短縮するとともに、新規制基準に適合するための工事を段階的に完遂することで、各施設の安全性を合理的に高めることが可能となる。

以上のことから、表 1 に示すとおり、放射性廃棄物の廃棄施設の設工認について、分割して申請を行うこととする。

本申請では、第 2 廃棄物処理棟に係る「第 2 廃棄物処理棟のセル排風機自動消火設備の設置」について申請するものである。

火災防護においては、消防法に基づく消火設備等に関して、放射性廃棄物処理場全体として防護対象設備と火災区域の関係、火災の感知及び消火等の実効性、妥当性等について体系的に再整理する必要があり、設計に時間を要するものである。

また、第 2 廃棄物処理棟に係る火災防護のうち、セル排風機に係る動力ケーブルの更新については、全系統の動力ケーブルを難燃性材料に更新することに加え、影響軽減の観点から、新たに系統分離の検討を行うことになり、敷設ルート等の詳細設計に時間を要するものである。

一方、本申請の対象は、第 2 廃棄物処理棟のセルを負圧に維持するためのセル排風機（防護対象設備）の直接的な火災に対応するものであり、早期に工事を完遂することで、安全性が向上することから、分割して申請を行うこととする。

P添付2 別紙1. 「適合性確認整理表」について、◎としている箇所について、例えば第35条第7項の要求は、表現は変わっているが、実質的に要求内容の変更はない。このような場合についても◎としている項目に関しては分類を適切に改めること。

<回答>

ご指摘のとおり、現状の適合性確認整理表の表現では、実質的に要求内容に変更がないものも含まれているため、分類を見直すこととする。

追加) ★: 新たに追加となった条項であるが、要求事項に施設時からの変更がなく、既設をそのまま使用するため、適合性確認の説明を省略することを示す。

(その他)

工事工程表については初回申請時から変更がないとの理解でよいか。

<回答>

工事工程を令和3年度第1四半期開始としていたが、第3四半期開始に変更する。

火災防護に係る審査基準を踏まえ、火災防護に係る考え方を整理し、説明すること。

<回答>

本申請に係る火災防護の考え方について、次表のとおり整理を行った。なお、放射性廃棄物処理場全体の火災防護に係る整理については、今後申請を予定している後段の設工認において別途説明する。

表 本申請における火災防護に係る要求事項整理表

火災防護に係る審査基準要求事項		該当 有無	防護対象設備 (重要度分類)	対応方針		備考	
				設計対応	運用対応		
18 火災の感知及び消火	火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げられるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。	有	セル排風機 (クラス3)	有	有	有	
	<ul style="list-style-type: none"> 各火災区域における環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定 固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等をそれぞれ設置 感知器等の誤作動を防止するための方策 	有	セル排風機 (クラス3)	有	有	有	
	<ul style="list-style-type: none"> 感知器については消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）第2.3条第4項に従い設置 	無	無	無	無	放射性廃棄物処理場全体に係る消防法に基づく消火設備等については、今後申請を予定している後段の設工認において別途説明	
	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計 	有	セル排風機 (クラス3)	有	有	外部電源喪失時でも火災を感知し、火災受信機に警報が発報されることから、作業員が直ちに現場に赴き、消火することが可能。これらの火災対応については、今後、原子炉施設保安規定及び下部規定に定め、運用	安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する設備はないことから、外部電源喪失時の電源確保は不要（運用対応）
	<ul style="list-style-type: none"> 中央制御室で適切に監視できる設計 	無	無	無	無	有	建家の玄関に設ける火災受信盤に警報が発報することから、覚知することから、制御室等での監視は不要
	(2) 消火設備	有	有	有	有	有	有
	①消火設備については、右記に掲げるところによること。	有	セル排風機 (クラス3)	有	有	有	放射性廃棄物処理場全体に係る消火設備の故障・破損等による防護対象設備への影響については、今後申請を予定している後段の設工認において別途説明

火災防護に係る審査基準要求事項			該当有無	防護対象設備 (重要度分類)	対応方針		備考
					設計対応	運用対応	
火災の感知及び消火	火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げのように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。	①消火設備については、右記に掲げるところによること。	有	セル排風機 (クラス3)	消火剤の量は、消防法施行規則第20条に定める区画体積一立方メートル当たりの消火剤の量とボックス内の体積から設定	二	二
		・想定される火災の性質に応じた十分な容量の消火剤を配備	無	二	二	二	本申請においては対象外
		・消火栓は、全ての火災区域の消火活動に対処できるよう配置	無	二	二	二	本申請においては対象外
		・移動式消火設備を配備	有	セル排風機 (クラス3)	二	外部電源喪失時でも火災を感知し、火災受信機に警報が発報されることから、作業員が直ちに現場に赴き、消火することが可能である。これらの火災対応については、今後、原子炉施設保安規定及び下部規定に定め、運用	安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する設備はないことから、外部電源喪失時の電源確保は不要（運用対応）
		・消火設備は、外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計	有	セル排風機 (クラス3)	二	消火設備の故障・破損等が発生した場合、故障警報等が吹鳴する設計ではないため、勤務時間内における消火設備の状態把握は、作業員による日常の巡視等で確認し、故障・破損等を発見した場合は、適切な手順に基づき補修・交換等の対応を行うこととし、今後、原子炉施設保安規定及び下部規定に定め、運用。なお、夜間・休日等に故障が発生した場合であっても、消火設備の単一故障によりセル排風機の安全機能に影響を及ぼすことはないため、勤務時間内と同様に対応	消火設備の単一故障により防護対象設備の安全機能に影響を及ぼすことはないため、故障警報の吹鳴は不要（運用対応）
・消火設備は、故障警報を中央制御室に吹鳴する設計	有	セル排風機 (クラス3)	二				

火災防護に係る審査基準要求事項			該当有無	防護対象設備 (重要度分類)	対応方針		備考
					設計対応	運用対応	
火災の感知及び消火	火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。	①消火設備については、右記に掲げるところによること。	有	セル排風機 (クラス3)	自動消火設備を設置	二	二
		②消火剤に水を使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、右記に掲げるところによること。	無	二	二	二	本申請においては、消火設備の操作が不要のため対象外
			無	二	二	二	本申請においては、消火剤に水を使用しないため対象外
		無	二	二	二	本申請においては、消火剤に水を使用しないため対象外	
火災の感知及び消火	火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。	②消火剤に水を使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、右記に掲げるところによること。	無	二	二	二	本申請においては、消火剤に水を使用しないため対象外
			無	二	二	二	本申請においては、消火剤に水を使用しないため対象外

火災防護に係る審査基準要求事項			該当 有無	防護対象設備 (重要度分類)	対応方針		備考
					設計対応	運用対応	
火災の感知及び消火	火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。	③消火剤にガスを使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、固定式のガス系消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を吹鳴させる設計であること。	有	セル排風機 (クラス3)	作動前に作業員等が退避できるように、ホット機械室に設けるセル排風機自動消火設備表示盤にて警報が吹鳴する設計	二	二
	火災感知設備及び消火設備は、右記に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計であること。	・凍結するおそれがある消火設備は、凍結防止対策を講じた設計	無	二	二	二	屋内の設備であり、凍結するおそれはないため対象外
		・風水害に対して消火設備の性能が著しく阻害されない設計	無	二	二	二	屋内の設備であり、風水害のおそれはないため対象外
		・消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮した設計	無	二	二	二	原子炉の火災防護対象機器の機能を失わせることがないことが要求であるため対象外
	・安全機能を有する構築物、系統及び機器は、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって、安全機能を失わない設計	二	有	セル排風機 (クラス3)	消火剤は、自動消火設備の誤動作により、セル排風機の安全機能に影響を及ぼすことがないように、電気絶縁性に優れ、残留物も発生しないハロゲン化物消火剤を選定	二	二

火災防護に係る審査基準要求事項			該当有無	防護対象設備 (重要度分類)	対応方針		備考
					設計対応	運用対応	
火災の影響軽減	安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。	・原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域については、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離	無	二	二	二	原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域についての要求事項であるため対象外
		・原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器は、その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために、火災区画内又は隣接火災区画間の延焼を防止する設計	無	二	二	二	原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域についての要求事項であるため対象外
		・互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。	無	二	二	二	原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域についての要求事項であるため対象外
		・互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。	無	二	二	二	原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域についての要求事項であるため対象外

火災防護に係る審査基準要求事項			該当有無	防護対象設備 (重要度分類)	対応方針		備考	
					設計対応	運用対応		
火災の影響軽減	安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器は、その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために、火災区画内又は隣接火災区画間の延焼を防止する設計 	<ul style="list-style-type: none"> 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。 	無	二	二	二	原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域についての要求事項であるため対象外
		<ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域については、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離 	二	無	二	二	二	本申請において火災区域は示すが、火災区域の耐火能力等は、放射性廃棄物処理場全体の火災防護設計として後段の設工認において別途申請するため対象外
		<ul style="list-style-type: none"> 換気設備は、他の火災区域の火、熱、又は煙が安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域に悪影響を及ぼさないように設計 フィルタの延焼を防護する対策を講じた設計 	二	無	二	二	二	本申請においては対象外

火災防護に係る審査基準要求事項			該当有無	防護対象設備 (重要度分類)	対応方針		備考
					設計対応	運用対応	
火災の影響軽減	安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。	<ul style="list-style-type: none"> ・電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域及び中央制御室のような通常運転員が駐在する火災区域では、火災発生時の煙を排気できるように排煙設備を設置 ・排気に伴い放射性物質の環境への放出を抑制する必要がある場合には、排気を停止できる設計 	無	二	二	二	本申請においては対象外
		<ul style="list-style-type: none"> ・油タンクには排気ファン又はベント管を設け、屋外に排気できるように設計 	無	二	二	二	本申請においては対象外