

電気設備の系統図と外部火災等の評価の許認可上の扱いについて

はじめに

リサイクル燃料備蓄センターの電気設備に関しては、設工認（分割第1回）において予備の電源車1台を保有することで設工認の補正申請を行い、令和3年8月20日に認可を受けた。

その後、予備の電源車として既電源車と同仕様のものを調達すべく、メーカーと仕様の調整を行ってきたが、同仕様のものを調達できないことが判明した。これにより、設工認（分割第1回）で認可された電源車および軽油貯蔵タンク（地下式）の要目表、添付書類について、記載の変更が発生することから、令和4年1月に行政相談を実施し、変更申請を行うこととした。

あわせて、分割1回目の電気設備の系統図に記載の誤りがあることが確認されたことから、電源車の変更申請の際に、合わせて修正する計画としている。

電源車の変更申請に伴い、変更を予定している申請書は以下の通り。

- ・電源車と軽油貯蔵タンク（地下式）の要目表（別添Ⅱ）
- ・竜巻に対する電源車の固縛装置の評価方針（添付7-2-6）
- ・竜巻に対する電源車の固縛装置の影響評価（添付7-2-7）
- ・外部火災防護における評価方針（添付7-4-4）
- ・外部火災に対する使用済燃料貯蔵建屋の影響評価（添付7-4-5-1）
- ・電気設備に関する説明書（添付16-1）
- ・電気設備の設定根拠に関する説明書（添付17-6）
- ・電気設備の配置図（添付19-2-5）
- ・電気設備の構造図（添付19-3-4）
- ・電気設備の系統図（添付19-4-4）

なお、変更内容には、電源車の仕様変更と系統図の記載の誤りに対する変更だけでなく、使用前事業者検査を円滑に行うための申請書の一部の変更を含んでいる。

この度、分割2回目の補正申請を行うにあたって、分割2回目の申請が認可された後に電源車に関する変更申請を行うことを前提として、電気設備に関する以下の点について確認をしたい。

1. 分割2回目の申請における電気設備の系統図の扱いについて

分割2回目の申請には、分割1回目申請で認可された電気設備の系統図（添付19-4-4）

を添付している。これは、重要な計測設備や放射線監視設備には、無停電電源装置や電源車から給電される構成になっていることが確認できることから、添付したものである。

しかし、電気設備の系統図（添付 19-4-4）には、電源盤から供給する負荷を記載した負荷リストを添付しているが、この負荷リストの記載に誤りがあることが確認されている。（添付-1 電気設備の系統図の前後表（抜粋） 参照）

分割 2 回目の補正申請に際し、添付している電気設備の系統図（添付 19-4-4）については記載の誤りに対する変更は行わないこととしたい。そして、分割 2 回目の申請が認可された後に電源車の変更申請を行うこととし、その際に、電気設備の系統図（添付 19-4-4）を変更することとしたい。

2. 外部火災評価等の扱いについて

分割 1 回目の申請において、外部火災に対する使用済燃料貯蔵建屋の影響評価を行っている。そして、分割 2 回目の申請では、金属キャスクの影響評価を行うことから、建屋への評価については、**前回申請と同じ**と記載した上で、申請書に添付している。

電源車は軽油を燃料としていることから、火災時の貯蔵建屋への影響を考慮すべき設備の一つである。電源車は一般産業用工業品であり、将来の取替時に仕様に変更となる可能性が高いことから、実際の電源車よりも保守的な評価（大きな車体、多くの燃料を貯蔵）となる電源車を設定し評価を行うこととし、将来の取替時に仕様が変わった場合でも、保守性を持った値の範囲内であれば再評価は不要としたい。

また、電源車は竜巻に対する固縛評価の対象設備であり、外部火災と同様に実際の電源車よりも保守的な評価（大きな車体）となる電源車を設定し評価を行うこととし、将来の取替時に仕様が変わった場合でも、保守性を持った値の範囲内であれば再評価は不要としたい。

このため、分割 2 回目の申請が認可された後に、この保守的な評価を行った電源車に関する変更申請を行いたい。

（添付-2 設工認申請書の記載範囲イメージ 参照）

3. 電源車に関する変更申請の考え方について

分割 2 回目の補正申請が認可された後に、現在計画している電源車に関する変更申請を計画している。この場合、この変更申請は分割 1 回目申請に対する変更申請ではなく、新規基準に基づいて認可を受けた使用済燃料貯蔵施設全体の申請に対する変更申請として行うとの理解で良いか？

以上

添付 19-4-4 電気設備の系統図の前後表 (抜粋)

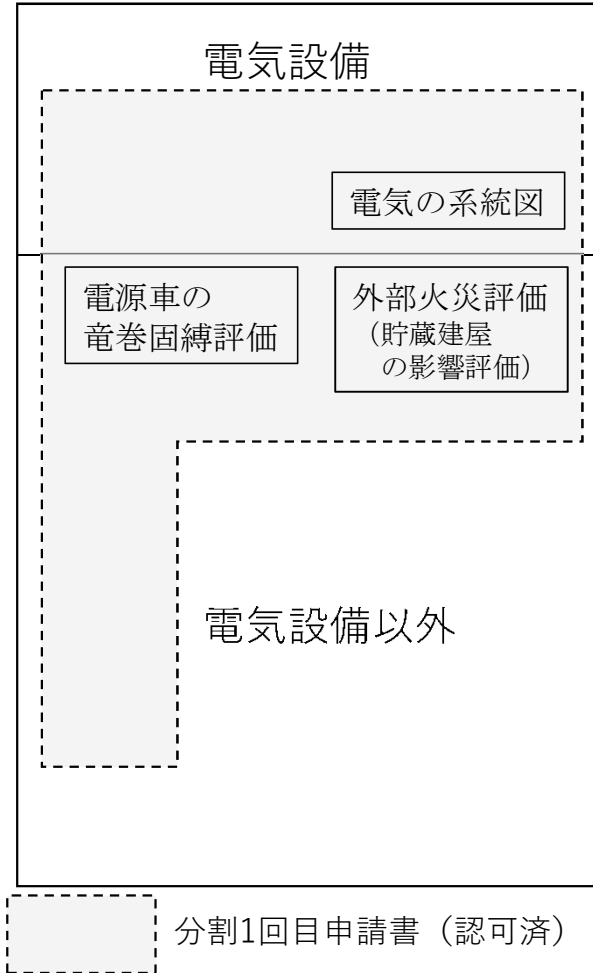
変更前 (2021年8月20日認可版)	変更案	
<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌋ : 遮断器 ☒ : 整流器 ⏏ : ダイオード ⊕ : 変圧器 DC-AC : インバータ 切替スイッチ : 切替スイッチ (無瞬断) <p>19-4-4-2 リサイクル燃料備蓄センター 名称 無停電電源装置の単線結線図 リサイクル燃料貯蔵株式会社</p>	<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌋ : 遮断器 ☒ : 整流器 ⏏ : ダイオード ⊕ : 変圧器 DC-AC : インバータ 切替スイッチ : 切替スイッチ (無瞬断) <p>19-4-4-2 リサイクル燃料備蓄センター 名称 無停電電源装置の単線結線図 リサイクル燃料貯蔵株式会社</p>	<p>無停電電源装置の出力側遮断器の追記</p> <p>無停電電源分岐盤の構造の適正化(1つの盤に2母線の構成)</p>

変更前 (2021年8月20日認可版)	変更案																									
<p>19-4-4-2 無停電電源装置の単線結線図 別紙</p> <p style="text-align: center;">負荷リスト</p> <p>無停電電源装置の単線結線図</p> <table border="1" data-bbox="225 527 1285 1121"> <thead> <tr> <th>供給元</th> <th>供給先・負荷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無停電電源装置</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・貯蔵建屋無停電分電盤 ・キャスク監視設備無停電分電盤 </td> </tr> <tr> <td>貯蔵建屋無停電分電盤</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・分電盤 (モニタリングポスト A) ・分電盤 (モニタリングポスト B) ・圧力変換器給電盤 (1~6) ・無停電電源分岐盤 ・計装設備 </td> </tr> <tr> <td>圧力変換器給電盤</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・蓋間圧力検出器の前増幅器 ・蓋間圧力検出器の前増幅器用スペースヒータ </td> </tr> <tr> <td>無停電電源分岐盤</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・入退域管理装置 </td> </tr> <tr> <td>キャスク監視設備無停電分電盤</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・通信連絡設備 ・表示・警報装置 </td> </tr> </tbody> </table>	供給元	供給先・負荷	無停電電源装置	<ul style="list-style-type: none"> ・貯蔵建屋無停電分電盤 ・キャスク監視設備無停電分電盤 	貯蔵建屋無停電分電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・分電盤 (モニタリングポスト A) ・分電盤 (モニタリングポスト B) ・圧力変換器給電盤 (1~6) ・無停電電源分岐盤 ・計装設備 	圧力変換器給電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・蓋間圧力検出器の前増幅器 ・蓋間圧力検出器の前増幅器用スペースヒータ 	無停電電源分岐盤	<ul style="list-style-type: none"> ・入退域管理装置 	キャスク監視設備無停電分電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・通信連絡設備 ・表示・警報装置 	<p>9-4-4-2 無停電電源装置の単線結線図 別紙</p> <p style="text-align: center;">負荷リスト</p> <p>無停電電源装置の単線結線図</p> <table border="1" data-bbox="1335 527 2395 1163"> <thead> <tr> <th>供給元</th> <th>供給先・負荷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無停電電源装置</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・貯蔵建屋無停電分電盤 ・キャスク監視設備無停電分電盤 </td> </tr> <tr> <td>貯蔵建屋無停電分電盤</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・分電盤 (モニタリングポスト A) ・分電盤 (モニタリングポスト B) ・圧力変換器給電盤 1~6 ・無停電電源分岐盤 ・表示・警報装置 ・通信連絡設備 ・計装設備 </td> </tr> <tr> <td>圧力変換器給電盤</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・蓋間圧力検出器の前増幅器 </td> </tr> <tr> <td>無停電電源分岐盤</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・入退域管理装置 </td> </tr> <tr> <td>キャスク監視設備無停電分電盤</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・通信連絡設備 ・表示・警報装置 </td> </tr> </tbody> </table>	供給元	供給先・負荷	無停電電源装置	<ul style="list-style-type: none"> ・貯蔵建屋無停電分電盤 ・キャスク監視設備無停電分電盤 	貯蔵建屋無停電分電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・分電盤 (モニタリングポスト A) ・分電盤 (モニタリングポスト B) ・圧力変換器給電盤 1~6 ・無停電電源分岐盤 ・表示・警報装置 ・通信連絡設備 ・計装設備 	圧力変換器給電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・蓋間圧力検出器の前増幅器 	無停電電源分岐盤	<ul style="list-style-type: none"> ・入退域管理装置 	キャスク監視設備無停電分電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・通信連絡設備 ・表示・警報装置 	<p>圧力変換器給電盤の名称見直し(記載の統一)</p> <p>貯蔵建屋無停電分電盤の供給先・負荷として、表示・警報装置を追加</p> <p>貯蔵建屋無停電分電盤の供給先・負荷として、通信連絡設備を追加</p> <p>蓋間圧力検出器の前増幅器用スペースヒータを削除</p>
供給元	供給先・負荷																									
無停電電源装置	<ul style="list-style-type: none"> ・貯蔵建屋無停電分電盤 ・キャスク監視設備無停電分電盤 																									
貯蔵建屋無停電分電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・分電盤 (モニタリングポスト A) ・分電盤 (モニタリングポスト B) ・圧力変換器給電盤 (1~6) ・無停電電源分岐盤 ・計装設備 																									
圧力変換器給電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・蓋間圧力検出器の前増幅器 ・蓋間圧力検出器の前増幅器用スペースヒータ 																									
無停電電源分岐盤	<ul style="list-style-type: none"> ・入退域管理装置 																									
キャスク監視設備無停電分電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・通信連絡設備 ・表示・警報装置 																									
供給元	供給先・負荷																									
無停電電源装置	<ul style="list-style-type: none"> ・貯蔵建屋無停電分電盤 ・キャスク監視設備無停電分電盤 																									
貯蔵建屋無停電分電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・分電盤 (モニタリングポスト A) ・分電盤 (モニタリングポスト B) ・圧力変換器給電盤 1~6 ・無停電電源分岐盤 ・表示・警報装置 ・通信連絡設備 ・計装設備 																									
圧力変換器給電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・蓋間圧力検出器の前増幅器 																									
無停電電源分岐盤	<ul style="list-style-type: none"> ・入退域管理装置 																									
キャスク監視設備無停電分電盤	<ul style="list-style-type: none"> ・通信連絡設備 ・表示・警報装置 																									

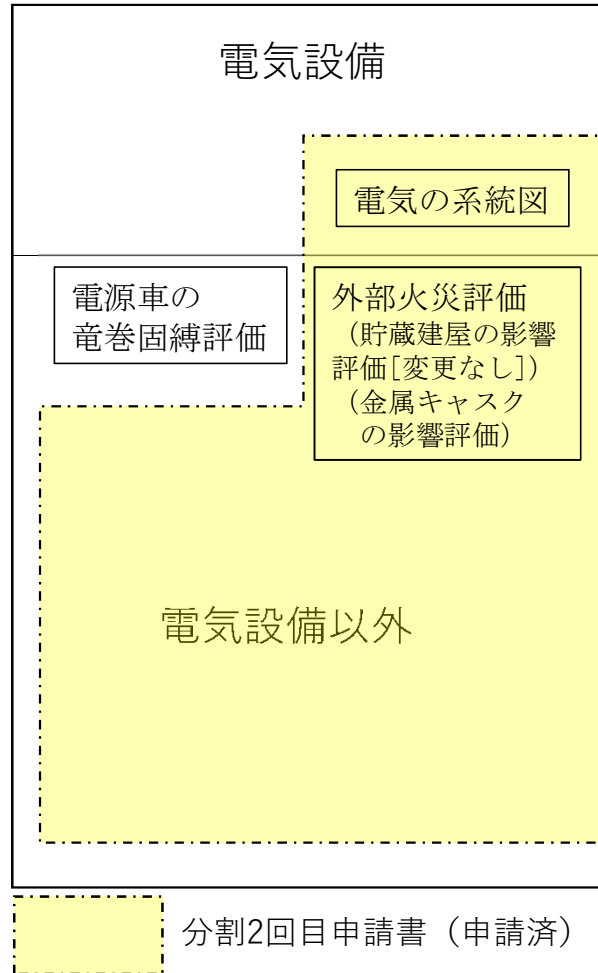
使用済燃料貯蔵施設の設工認申請書の記載範囲イメージ

添付 - 2

使用済燃料貯蔵施設



使用済燃料貯蔵施設



使用済燃料貯蔵施設

