

リサイクル燃料貯蔵株式会社	
提出日	2022年4月6日
管理表No.	0309-05 改訂00

項目	コメント内容
計測制御 (第17条)	<ul style="list-style-type: none"> 代替計測用機器に用いる可搬型ディーゼル発電機については、事業許可添付6-1-138に災害対応用電源に使うとの記載がある。可搬型ディーゼル発電機について、許可整合の観点で設工認での扱いの考え方を説明すること。なお、可搬型ディーゼル発電機の燃料をどのぐらい確保しているのかを合わせて説明すること（許可添付6-1-138では燃料源は軽油貯蔵タンクと記載されているが、分割第1回認可の電源車用燃料72時間分とは別に管理されているのかという観点も踏まえて）

(回 答)

【代替計測用電源について】

- 事業変更許可では、蓋間圧力の代替計測は、圧力検出器と前置増幅器を接続し、可搬型バッテリーもしくは可搬型ディーゼル発電機を用いて前置増幅器に交流100Vを給電し、圧力信号（電流）をデジタルマルチメータで読み取ることを計画していた。しかし、可搬型バッテリーや可搬型ディーゼル発電機を使用する場合、キャスクの数が増えると非常に多くの仮設ケーブルが必要となり、作業量が膨大となることが予想されることから、合理化の検討を進めることとしていた。
- 合理化の検討の結果、データロガー（圧力検出器の出力（ひずみ）を直接読み取る装置）を用い、蓋間圧力の出力（ひずみ）を直接読み取り、圧力値に換算する方法を適用することとした。データロガーの電源は乾電池*であることから、仮設電源は使用しないこととなった。（コメント回答0309-04,06参照）
- また、給排気温度の代替計測についても、表示器としてデジタルマルチメータや記録計ではなく、乾電池*を電源とするデジタル温度計を採用することにより、仮設電源は使用しないこととなった。
- 代替計測に関して、業変更許可の添付六において、津波襲来後の代替計測に可搬型ディーゼル発電機を用いる記載があるが、設計の進捗により可搬型ディーゼル発電機を使用しなくとも、代替計測を実現できるようになったものである。

*：乾電池には、充電式乾電池を含む

【貯蔵建屋内の仮設照明と仮設電源について】

- 津波襲来後は使用済燃料貯蔵建屋内の電気設備は全て被水して使用できなくなることから、本設の照明設備が使用できなくなる。津波襲来後、72時間の間の貯蔵建屋内での活動に際しては、予備緊急時対策所・資機材保管庫に保管している可搬型照明や懐中電灯等を用いる計画としている。
- 貯蔵建屋内の仮設照明設置は、外部からの支援が期待できる状態になってから、実施する計画としている。具体的には、貯蔵建屋内に仮設照明を設置し、建屋外に設置する可搬型ディーゼル発電機から給電することで作業環境を改善する計画としている。
- 津波襲来後72時間の間に使用する可搬型照明や、貯蔵建屋内の仮設照明の設置に必要な設備（仮設照明及び可搬型ディーゼル発電機）を保有する計画としている。これらは、津波襲来後の復旧作業に用いる資機材であり、設工認にて申請する設備ではないと考えている。

。

【津波襲来時に必要とする電力と軽油の使用量について】

- ・外部電源喪失時に、電源車は、軽油貯蔵タンクから給油することで 72 時間の給電を可能とすることとしているが、その際の負荷は 215kVA である。軽油貯蔵タンクに貯蔵する軽油の量は、電源車が 215kVA で 3 時間運転し、30 分停止して給油を繰り返しながら 72 時間を給電を継続できる量として、3 基のタンク合計で 2981L 以上としている。（設工認分割 1 回目 添付 17-6 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（電気設備） 参照）
 - ・津波襲来時には、多くの設備が水没し使用できなくなるため、電源車から電気を供給する設備は、対応拠点である予備緊急時対策所・資機材保管庫となり、電源車の負荷として、95.3kVA を想定している。（設工認分割 1 回目 添付 15 電気設備に関する説明書 参照）
95.3kVA における燃料消費量は、21.5L/h（燃料消費量は、出力に比例するものと想定）程度であり、7 時間運転し、30 分停止して給油を繰り返すとして、72 時間で約 1500L の消費量となる。
 - ・72 時間以内に使用する可搬型照明、懐中電灯等の電源は乾電池*もしくは充電式電池であり、充電式電池の充電には予備緊急時対策所・資機材保管庫のコンセントを用いる。コンセントから使用する電気は電源車の負荷として評価している。
 - ・仮設発電機を使用しての仮設照明の設置は、外部からの支援が期待できる状態になってから実施を計画している。外部支援は津波襲来後 72 時間経過後以降と想定しており、軽油貯蔵タンクの貯蔵量の評価に含めていない。
 - ・72 時間経過後でも約 1500L の軽油が残っていると評価されていることから、72 時間の間、必要に応じて可搬式ディーゼル発電機をはじめとする各設備に軽油を供給することは可能である。
- *：乾電池には、充電式乾電池を含む

添付資料

添付 1 設工認添付 16-1 「電気設備に関する説明書」（抜粋）

以上

添付 1 設工認添付16-1 「電気設備に関する」説明書（抜粋）

添付 16-1 電気設備に関する説明書



第3.3-2図 移動電源車接続箱と電源車のケーブル接続図

(4) 電源車への給油と燃料タンクの必要量について

電源車は、燃料タンクの残量約80L程度で、燃料タンクレベル低の警報が発生する。燃料タンクは移動用のエンジンと共有しており、常に満タンになっているとは限らないことから、外部電源喪失時の電源車への給油は、燃料タンクレベル低の警報が発生する程度の3時間を目安とした周期で行う。

電源車の燃料タンクに対する要求量は、3時間の運転に必要とする燃料消費量であり、145L以上を必要とする。電源車の燃料タンクの必要容量の設定根拠は、「添付 17-6 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（電気設備）」にて説明する。

電源車への給油は、軽油貯蔵タンク（地下式）に設置する計量機にて消防法令に適合した軽油用ポリタンクに軽油を入れ、その後、受変電施設東側の電源車の位置に運び、軽油用ポリタンクから電源車に付属する給油ポンプ（電源車の蓄電池を使用）を用いて行う。給油は、電源車の発電を一度停止させてから給油を行うものとする。給油終了後に給電を再開する。給油を繰り返して行うことにより、72時間以上の給電が可能である。給油に伴い発電が一時停止するが、金属キャスクの閉じ込め機能と除熱機能を監視する設備、放射線監視設備及び通信連絡設備には無停電電源装置の蓄電池の電力による給電が継続される。

(5) 津波による敷地内の浸水を想定した電源車の設計について

津波による浸水の影響を受けない南側高台に設ける活動拠点（予備緊急時対策所・資機材保管庫）の各設備に電気を供給するために、南側高台に電源盤を設ける。

南側高台の電源盤は、6.6kVを420Vに降圧する変圧器、420V常用母線、210V常用母線及び210/105V常用母線で構成し、420V常用母線は電源車と接続するためのコネクタを設ける設計とする。津波襲来時は、電源車の巻取り装置で保管されているケーブルを、電源車後部のコネクタ部と南側高台420V常用母線に設けたコネクタ部に接続する。

活動拠点では津波襲来後の金属キャスクの監視、外部との通信連絡を行うことから、通信連絡設備、金属キャスクの監視に必要な代替計測用計測器の充電、執務エリアの照明、事務機器、空調設備が津波襲来後の電源車の負荷となる。

津波襲来後の活動拠点における主な負荷のリストを第3.3-2表に示す。

第3.3-2表 活動拠点における負荷リスト

設 備	主な負荷 (想定)	負荷容量 (kVA)
予備緊急時対策所・ 資機材保管庫	空調機 6kVA 12台 (負荷率0.9)	64.8
	照明・コンセント他 33kVA (負荷率0.9)	29.7
	コピー機 2kVA 2台 (負荷率0.2)	0.8
	合 計	95.3

通信連絡設備や計測器、事務機器といった設備は、容量が小さく個別の容量を合計することには適さないことから、コンセント単位で容量を想定し、合計する。

負荷容量の計算としては、1箇所あたり空調機2台と照明・コンセント他用として約3～6kVA相当の負荷に給電する。

電源車の容量は津波襲来後にリサイクル燃料備蓄センター南側高台で必要と想定される必要容量95.3kVAを上回る250kVAを有しており、津波襲来時でも1台で給電が可能である。

(6) 津波襲来時の電源車への給油について

電源車の燃料を貯蔵する軽油貯蔵タンク（地下式）は、津波による影響を受けない南東側高台に設置する。そのため、津波襲来後においても電源車の燃料を貯蔵する設備として使用が可能である。

外部電源喪失時、電源車への給油は、軽油貯蔵タンク（地下式）から軽油用ポリタンクに軽油を移し替え、電源車まで運び、軽油用ポリタンクから電源車に付属する給油ポンプ（電源車の蓄電池を使用）を用いて行う。

電源車への給油に際しては、発電を停止させることから給電が一時停止するが、発電再開後には必要な設備の起動操作をすることで、継続して設備を使用することができる。