

【公開版】

| | |
|----------|-------------|
| 提出年月日 | 令和2年5月7日 R6 |
| 日本原燃株式会社 | |

M O X 燃 料 加 工 施 設 に お け る
新 規 制 基 準 に 対 す る 適 合 性

安全審査 整理資料

第 32 条 : 電 源 設 備

目 次

1 章 基準適合性

1. 概要

1.1 必要な電力を確保するための設備

1.1.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備

1.1.1.1 代替電源設備

1.1.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備

1.1.2.1 設計基準事故に対処するための設備

1.1.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

1.1.3.1 補機駆動用燃料補給設備

2. 設計方針

2.1 必要な電力を確保するための設備

2.1.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備

2.1.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備

2.1.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

2.2 多様性，位置的分散

2.2.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設

備

2.2.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に
対処するための設備

2.2.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

2.3 悪影響防止

2.3.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大
事故等に対処するための電力を確保するための設
備

2.3.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に
対処するための設備

2.3.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

2.4 個数及び容量

2.4.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大
事故等に対処するための電力を確保するための設
備

2.4.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に
対処するための設備

2.4.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

2.5 環境条件等

2.5.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大
事故等に対処するための電力を確保するための設
備

2.5.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に
対処するための設備

2.5.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

2.6 操作性の確保

- 2.6.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備
- 2.6.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備
- 2.6.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

2.7 試験・検査性

- 2.7.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備
- 2.7.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備
- 2.7.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

3. 主要設備及び仕様

- 3.1 電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備
 - 3.1.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備による給電
 - 3.1.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備による給電
 - 3.1.3 重大事故等の対処に用いる設備に対する補機駆動用燃料補給設備

1 章 基準適合性

規則への適合性

「加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業許可基準規則」という。）第三十二条では，電源設備について，以下の要求がされている。

（電源設備）

第三十二条 プルトニウムを取り扱う加工施設には、外部電源系からの電気の供給が停止し、第二十条の規定により設置される非常用電源設備からの電源が喪失した場合において、重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な設備を設けなければならない。

（解釈）

- 1 第32条に規定する「必要な電力を確保するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じた設備をいう。
 - 一 代替電源設備（電源車、バッテリー等）を配備すること。
 - 二 代替電源設備については、設計基準事故に対処する設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図ること。
 - 三 代替電源設備については、重大事故等の対応に必要な設備に電気の供給を行うことが可能であること。

<適合のための設計方針>

外部電源系統からの電気の供給が停止し、非常用所内電源設備からの電源が喪失した場合において、重大事故等に対処するために必要な設備を設ける設計とする。

重大事故等への対処に必要なとなる電源設備は、「代替電源設備」

とする。

また、必要な電力を供給するために「補機駆動用燃料補給設備」
を設ける設計とする。

代替電源設備は、非常用所内電源設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図る設計とし、重大事故等への対処に必要なとなる十分な容量を確保する設計とする。

燃料加工建屋の電源遮断時に用いる設備に電力を供給する設備については、設計基準対象の施設の常用所内電源設備の一部である受電開閉設備等を、常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）として位置付け、電力を確保する設計とする。
補機駆動用燃料補給設備は、非常用発電機の燃料タンクから離れた屋外に分散して保管することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。また、想定する重大事故等への対処に必要なとなる十分な容量を確保する設計とする。

第1項について

外部電源系統からの電気の供給が停止、非常用所内電源設備の電源が喪失（以下「全交流電源喪失」という。）した場合において、重大事故等に対処するために必要な電力を確保するため、非常用所内電源設備の非常用発電機及び非常用配電設備の代替電源設備として、可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機、可搬型分電盤、可搬型電源ケーブルを配備する。

(1)地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備による給電

a. 代替電源設備

地震を起因として全交流電源喪失した場合の重大事故等設備として、代替電源設備を使用する設計とする。

代替電源設備は、非常用所内電源設備に対して、独立性を有し、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とし、重大事故等への対処に必要な十分な容量を確保する設計とする。

代替電源設備は、設置場所（使用場所）にて、速やかに起動し、電力を供給できる設計とする。

(2)燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備による給電

a. 設計基準対象の施設と兼用する設備

燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備は、設計基準対象の施設の常用所内電源設備の一部である受電開閉設備等を兼用し、同じ系統構成で常設重大事故等対処設備として使用する設計とする。

外部電源が健全な環境の条件において、重大事故等の対処に必要な電力を供給する設備は、設計基準事故に対処するための非常用所内電源設備及び常用所内電源設備の一部を常設重大事故等対処設備として位置付け、位置的分散は不要とする設計とする。

(3) 重大事故等の対処に用いる設備に対する補機駆動用燃料補給設備による給油

a. 補機駆動用燃料補給設備から各機器への給油

補機駆動用燃料補給設備は、重大事故等時に補機駆動用の軽油を補給する設備として、第1軽油貯槽及び第2軽油貯槽（以下「軽油貯槽」という。）及び軽油用タンクローリを使用する。可搬型発電機等は、軽油貯槽から軽油用タンクローリを用いて燃料を補給できる設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリは、非常用発電機の燃料タンクから離れた屋外に分散して保管することで、独立性を有し、非常用発電機の燃料タンクと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。

また、想定する重大事故等への対処に必要な容量を確保する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備は、非常用発電機の燃料タンクと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、異なる燃料を使用することにより、非常用発電機の燃料タンクに対して多様性を有する設計とする。

1. 概要

1.1 必要な電力を確保するための設備

全交流電源喪失した場合において、閉じ込める機能の喪失に対処するための設備、監視測定設備及び代替通信連絡設備に必要な電力を確保するために必要な設備を重大事故等対処設備として保管する。また、燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等の対処に用いる環境モニタリング設備に電力を供給する設備については、設計基準対象の施設の常用所内電源設備の一部である受電開閉設備等を兼用し、常設重大事故等対処設備として位置付ける。

重大事故等時において、再処理施設と共用する受電開閉設備等は、MOX燃料加工施設及び再処理施設における重大事故等対処を考慮し、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

1.1.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等 に対処するための電力を確保するための設備

全交流電源喪失した場合において必要とする重大事故等対処設備は、代替電源設備を使用する設計とする。

代替電源設備は、可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機、可搬型分電盤、可搬型電源ケーブルで構成し、設置場所で他の設備から独立して使用可能とすることにより電力を供給できる設計とする。

全交流電源喪失が発生した場合において必要とする重大事故等対処設備は、非常用発電機及び非常用配電設備に対して、独立

性を有し、位置的分散を図る設計とする。

1.1.1.1 代替電源設備

非常用所内電源設備を代替する代替電源設備は、可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機、可搬型分電盤、可搬型電源ケーブルを可搬型重大事故等対処設備として配備し、閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策、監視測定設備及び代替通信連絡設備に必要な電力を確保できる設計とする。

代替電源設備は、「第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備」「第 33 条 監視測定設備」、「第 35 条 通信連絡を行うために必要な設備」に必要な電力を供給する設計とする。

全交流電源喪失した場合において重大事故等に対処するための電力を確保するための設備の系統図を第 32.1 ～ 第 32.2 図に示す。

主要な設備は、以下のとおりとする。

(1) 代替電源設備

- a. 可搬型重大事故等対処設備
 - ・ 可搬型発電機
 - ・ 代替通信連絡設備可搬型発電機
 - ・ 可搬型分電盤
 - ・ 可搬型電源ケーブル

1.1.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備

燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備は、設計基準対象の施設の常用所内電源設備の一部である受電開閉設備等を兼用し、同じ系統構成で常設重大事故等対処設備として使用する設計とする。

外部電源が健全な環境の条件において発生する重大事故等の対処に必要な電力を供給する設備は、設計基準対象の施設の常用所内電源設備の一部である受電開閉設備等を兼用し、常設重大事故等対処設備として位置付ける。

燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備の系統図を第 32.3 図～第 32.4 図に示す。

1.1.2.1 設計基準事故に対処するための設備

設計基準事故に対処するための設備は、受電開閉設備、受電変圧器、6.9 kV 常用主母線、6.9 kV 非常用母線、6.9 kV 常用母線及び 460 V 非常用母線を常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）として位置付け、必要な電力を確保できる設計とする。

常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）は、「第 33 条 監視測定設備」に必要な電力を供給するために使用する設計とする。

(1) 設計基準事故に対処するための設備

- a. 常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）
 - ・受電開閉設備（再処理施設と共用）
 - ・受電変圧器（再処理施設と共用）
 - ・ユーティリティ建屋の 6.9 k V 常用主母線（再処理施設と共用）
 - ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 非常用母線（再処理施設と共用）
 - ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 常用母線（再処理施設と共用）
 - ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 460 V 非常用母線（再処理施設と共用）

1.1.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

重大事故等の対処に用いる設備に対する補機駆動用の軽油を補給する設備は、軽油貯槽及び軽油用タンクローリを使用する。重大事故等の対処に用いる軽油貯槽は、地下に設置し、非常用発電機の燃料タンクと共通要因によって同時にその機能を損なわないよう、非常用発電機の燃料タンクから離れた異なる場所に設置することにより、独立性を有し、位置的分散を図る設計とする。

重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備は、非常用発電機の燃料タンクと共通要因によって同時にその機能を損なわないよう、異なる燃料とすることで多様性を有する設計とする。

1.1.3.1 補機駆動用燃料補給設備

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は、常設重大事故等対処設備として設置し、大型移送ポンプ車、ホース展張車、運搬車、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホイールローダ及び軽油用タンクローリに燃料を補給できる設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は、常設重大事故等対処設備として設置し、大型移送ポンプ車（第31条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備）、ホース展張車（第31条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備）、運搬車（第31条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備）、可搬型中型移送ポンプ運搬車（第30条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備）、ホイールローダ（第30条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備）及び軽油用タンクローリに燃料を補給できる設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは、可搬型重大事故等対処設備として配備し、可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機及び大型移送ポンプ車（第31条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備）に燃料を補給できる設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の系統概要図を第32.5図に示す。軽油貯槽及び軽油用タンクローリは、「第27条 重大事故等対処設備」、「第30条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」、「第31条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備」、「第33条 監視測定設備」としても使用する。主要な設備は、以下のとおりとする。

(1) 補機駆動用燃料補給設備

a . 常設重大事故等対処設備

・ 第 1 軽油貯槽

・ 第 2 軽油貯槽

b . 可搬型重大事故等対処設備

・ 軽油用タンクローリ

【 補足説明資料 1 - 1 】

2. 設計方針

2.1 必要な電力を確保するための設備

2.1.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等 に対処するための電力を確保するための設備

地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するために必要な電力を確保するため、非常用発電機及び非常用配電設備の代替電源設備として、可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを配備する。

代替電源設備は、重大事故等の対処に必要な電力を確保できる設計とする。

2.1.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処する ための設備

燃料加工建屋の電源遮断時において外部電源が健全な環境条件に発生する重大事故等の対処に必要な電力を供給する設備は、設計基準対象の施設の常用所内電源設備の一部である受電開閉設備等を兼用し、常設重大事故等対処設備として位置付ける。常設重大事故等対処設備は、重大事故等の対処に必要な電力を給電できる設計とする。

2.1.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

重大事故等時の対処に用いる可搬型発電機へ燃料を補給するために使用する補機駆動用燃料補給設備として、常設重大事故等対処設備の軽油貯槽を設置し、可搬型重大事故等対処設備の軽油

用タンクローリを配備する。

軽油貯槽は、ホイールローダ（第 30 条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備）、大型移送ポンプ車（第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備）、ホース展張車（第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備）、運搬車（第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備）、可搬型中型移送ポンプ運搬車（第 30 条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備）及び軽油用タンクローリに燃料を補給できる設計とする。

軽油用タンクローリは、可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機及び大型移送ポンプ車（第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備）に燃料を補給できる設計とする。

2.2 多様性，位置的分散

基本方針については、「第 27 条 重大事故等対処設備」の「2.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

2.2.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等 に対処するための電力を確保するための設備

(1) 代替電源設備

a. 可搬型重大事故等対処設備

代替電源設備の可搬型発電機は、非常用所内電源設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、通常は建屋近傍の屋外に保管し、対処時はその場で運転し使用することで、非常用発電機に対して独立性を

有する設計とする。

代替電源設備の代替通信連絡設備可搬型発電機は、非常用発電機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、通常は非常用所内電源設備と異なる場所に保管し、対処時は非常用所内電源設備と異なる系統構成とすることで、独立性を有する設計とする。

代替電源設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、非常用発電機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、通常は非常用所内電源設備と異なる場所に保管し、対処時は非常用所内電源設備と異なる系統構成とすることで、独立性を有する設計とする。

代替電源設備の可搬型発電機は、非常用発電機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップを含めて必要な数量を非常用発電機が設置される建屋から 100m 以上の離隔距離を確保した場所に保管することで位置的分散を図る。

代替電源設備の代替通信連絡設備可搬型発電機、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、非常用所内電源設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップを含めて必要な数量を非常用所内電源設備が設置される建屋から 100m 以上の離隔距離を確保した外部保管エリアの保管庫に保管するとともに、燃料加工建屋にも保管することで位置的分散を図る。

なお、代替電源設備は、非常用発電機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、異なる

燃料を使用することで、非常用発電機に対して、多様性を図る設計とする。

2.2.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備

(1) 受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用）

受電開閉設備の一部を兼用する設備は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備による機能の確保、修理の対応等により機能を維持する設計とする。また、必要に応じて工程を停止する等の手順を整備する。

受電開閉設備の一部を兼用する設備は、森林火災発生時に消防車等による事前散水による延焼防止を図るとともに、代替電源設備により機能を損なわない設計とする。

(2) 高圧母線（設計基準対象の施設と一部兼用）

高圧母線のうち安全上重要な施設へ電力を供給するための設備の一部を兼用する設備は、2系統を設け、電氣的及び物理的に相互に分離独立した電源を確保し、共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、独立性を有する設計とする。

高圧母線の一部を兼用する設備は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備による機能の確保、修理等の対応により機能を維持する設計とする。また、必要に応じて関連する燃料の工程を停止する等の手順を整備する。

(3) 低圧母線（設計基準対象の施設と一部兼用）

低圧母線のうち安全上重要な施設へ電力を供給するための設備の一部を兼用する設備は、2系統を設け、電氣的及び物理的に相互に分離独立した電源を確保し、共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、独立性を有する設計とする。

2.2.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

(1) 補機駆動用燃料補給設備

a. 常設重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は、非常用発電機の燃料タンクと共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、地下の異なる場所に設置することで、非常用発電機の燃料タンクに対して、独立性を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は、非常用発電機の燃料タンクと共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、外部保管エリアの地下に設置することにより、燃料タンクと位置的分散を図る設計とする。

なお、軽油貯槽は、非常用発電機の燃料タンクと異なる種類の燃料を貯蔵し、多様性を図る。

b. 可搬型重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、

非常用発電機の燃料タンクと共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、他の設備から独立して単独で使用することで、独立性を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、非常用発電機の燃料タンクと共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップを含めて必要な数量を、非常用発電機の燃料タンクから100m以上の離隔距離を確保した複数の外部保管エリアに分散して保管することで位置的分散を図る。

なお、軽油用タンクローリは、非常用発電機に用いる燃料と異なる種類の燃料を運搬することで、多様性を図る。

2.3 悪影響防止

基本方針については、「第27条 重大事故等対処設備」の「2.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

2.3.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備

(1) 代替電源設備

代替電源設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替電源設備のうち、屋外に保管する可搬型発電機は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替電源設備のうち、代替通信連絡設備可搬型発電機，

可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、他の設備から独立して使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

2.3.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備

a. 受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用）

受電開閉設備の一部を兼用する設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

b. 高圧母線（設計基準対象の施設と兼用）

高圧母線の一部を兼用する設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

c. 低圧母線（設計基準対象の施設と兼用）

低圧母線の一部を兼用する設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

2.3.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

(1) 補機駆動用燃料補給設備

a. 常設重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は，他の設備から独立して使用可能な設計とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

屋外に保管する補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは，竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

2.4 個数及び容量

基本方針については，「第 27 条 重大事故等対処設備」の「2.2 個数及び容量」に示す。

2.4.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等
に対処するための電力を確保するための設備

(1) 代替電源設備

代替電源設備のうち，可搬型発電機は，重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な容量約 50kVA を有する設計とするとともに，保有数は，必要数として 1 台，予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを 2 台の合計 3 台以上を確保する。

代替電源設備のうち，代替通信連絡設備可搬型発電機は，重大事故等に対処するために必要な電力を確保する

ために必要な容量約 3 kVA を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として 1 台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを 2 台の合計 3 台以上を確保する。

代替電源設備のうち、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、重大事故等に対処するための系統の目的に応じて必要な容量を有する設計とするとともに、保有数は必要数として 1 式、予備として故障時バックアップ 1 式を確保する。

2.4.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備

a. 受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用）

再処理施設と共用する受電開閉設備の一部を兼用する設備は、重大事故等に対処するために必要な設備の電源容量に対して十分な容量を有する設計とするとともに、1 系統以上有する設計とする。

b. 高圧母線（設計基準対象の施設と兼用）

再処理施設と共用する高圧母線の一部を兼用する設備は、重大事故等に対処するために必要な設備の電源容量に対して十分な容量を有する設計とするとともに、1 系統以上有する設計とする。

c. 低圧母線（設計基準対象の施設と一部兼用）

再処理施設と共用する低圧母線の一部を兼用する設備は、重大事故等に対処するために必要な設備の電源容量に

対して十分な容量を有する設計とするとともに、1 系統以上有する設計とする。

2.4.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

(1) 補機駆動用燃料補給設備

a. 常設重大事故等対処設備

再処理施設と共用する軽油貯槽は、MOX 燃料加工施設及び再処理施設における重大事故等に対処するために必要な燃料を確保するために必要な容量約 800m³を、1 基あたり容量約 100m³の軽油貯槽に第 1 軽油貯槽へ 4 基、第 2 軽油貯槽へ 4 基有する設計とするとともに、予備を含めた数量約 660m³以上を有する設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

再処理施設と共用する軽油用タンクローリは、MOX 燃料加工施設及び再処理施設における重大事故等に対処するために必要な容量を有する設計とするとともに、保有数は、対処に必要な 4 台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ 5 台の合計 9 台以上を確保する。

2.5 環境条件等

基本方針については、「第 27 条 重大事故等対処設備」の「2.3 環境条件等」に示す。

2.5.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等 に対処するための電力を確保するための設備

(1) 代替電源設備

代替電源設備のうち可搬型発電機は、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

代替電源設備の代替通信連絡設備可搬型発電機、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、外部からの衝撃による損傷を防止できる燃料加工建屋に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替電源設備の可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは「第 27 条 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替電源設備は、溢水量を考慮し、影響を受けない高さへの保管及び被水防護する設計とする。

代替電源設備の代替通信連絡設備可搬型発電機、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、内部発生飛散物の影響を考慮し、燃料加工建屋の内部発生飛散物の影響を

受けない場所に保管することにより，機能を損なわない設計とする。

代替電源設備のうち可搬型発電機は，積雪及び火山の影響に対して，積雪に対しては除雪する手順を，火山の影響（降下火砕物の積載荷重）に対しては除灰及び屋内へ配備する手順を整備する。

2.5.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備

a. 受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用）

受電開閉設備の一部を兼用する設備は，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響に対して，風（台風）及び竜巻による風荷重，積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。

受電開閉設備の一部を兼用する設備は，落雷により機能が損なわれる場合，必要に応じて工程を停止する等の手順を整備する。

受電開閉設備の一部を兼用する設備は，森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。

b. 高圧母線（設計基準対象の施設と一部兼用）

高圧母線の一部を兼用する設備は，地震等により機能が損なわれる場合，代替設備による機能の確保，修理等の対応により機能を維持する設計とする。また，必要に

応じて工程を停止する等の手順を整備する。

高圧母線のうち安全上重要な施設へ電力を供給するための設備の一部を兼用する設備は、溢水量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水防護する設計とする。

c. 低圧母線（設計基準対象の施設と一部兼用）

低圧母線の一部を兼用する設備は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備による機能の確保、修理等の対応により機能を維持する設計とする。また、必要に応じて工程を停止する等の手順を整備する。

低圧母線のうち安全上重要な施設へ電力を供給するための設備の一部を兼用する設備は、溢水量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水防護する設計とする。

2.5.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

(1) 補機駆動用燃料補給設備

a. 常設重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は、「第 27 条 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は、溢水量を考慮し、

影響を受けない高さへの設置及び被水防護する設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛を図った設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは、「第 27 条 3.1 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは、溢水量を考慮し、影響を受けない高さへの保管及び被水防護する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、積雪及び火山の影響に対して、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰する手順を整備する。

2.6 操作性の確保

基本方針については、「第 27 条 重大事故等対処設備」の

「2.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

2.6.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等
に対処するための電力を確保するための設備

(1) 代替電源設備

a. 可搬型重大事故等対処設備

代替電源設備は、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に現場での接続が可能な設計とする。

2.6.2 燃料加工建屋の電源遮断時における発生する重大事故等
に対処するための設備

a. 受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用）

受電開閉設備の一部を兼用する設備は、設計基準事故に対処するための設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する。

b. 高圧母線（設計基準対象の施設と一部兼用）

高圧母線の一部を兼用する設備は、設計基準事故に対処するための設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する。

c. 低圧母線（設計基準対象の施設と一部兼用）

低圧母線の一部を兼用する設備は、設計基準事故に対処するための設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する。

2.6.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

(1) 補機駆動用燃料補給設備

a . 常設重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は、容易かつ確実に接続できるよう、コネクタ接続方式に統一することにより、速やかに、容易かつ確実に現場での接続が可能な設計とする。

b . 可搬型重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは、容易かつ確実に接続できるよう、かつ、複数の設備に使用することができるよう、より簡便な接続方式を用いる設計とする。

2.7 試験・検査性

基本方針については、「第 27 条 重大事故等対処設備」の「2.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

2.7.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等
に対処するための電力を確保するための設備

(1) 代替電源設備

a . 可搬型重大事故等対処設備

代替電源設備は、M O X 燃料加工施設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性能確認が可能な設計とする。また、停止中に模擬負荷試験による機能・性能確認ができる設計とする。

2.7.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備

(1) 常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）

a. 受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用）

受電開閉設備の一部兼用する設備は，M O X 燃料加工施設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性能確認が可能な設計とする。

b. 高圧母線（設計基準対象の施設と兼用）

高圧母線の一部兼用する設備は，M O X 燃料加工施設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性能確認が可能な設計とする。

c. 低圧母線（設計基準対象の施設と兼用）

低圧母線の一部兼用する設備は，M O X 燃料加工施設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性能確認が可能な設計とする。

2.7.3 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

(1) 補機駆動用燃料補給設備

a. 常設重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は，M O X 燃料加工施設の運転中又は停止中に外観の確認等が可能な設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは，M O X 燃料加工施設の運転中又は停止中に外観点

検，機能確認等が可能な設計とする。また，軽油用タンクローリは，車両として運転状態及び外観の確認が可能な設計とする。

3. 主要設備及び仕様

電源設備の一部は、再処理施設と共用する。

3.1 電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備

3.1.1 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備による給電

(1) 代替電源設備

a. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型発電機

台 数 3台（うち1台は故障時バックアップ，1台は待機除外時バックアップ）

容 量 約 50 kVA /台

可搬型分電盤

面 数 2面（予備として故障時バックアップを1面）

可搬型電源ケーブル

数 量 一式

代替通信連絡設備可搬型発電機

台 数 3台（うち1台は故障時バックアップ，1台は待機除外時バックアップ）

容 量 約 3 kVA /台

3.1.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備による給電

(1) 設計基準対象の施設と兼用する設備

a. 常用所内電源設備の受電開閉設備

(a) 常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）

受電開閉設備（再処理施設と共用）

系 統 2

受電変圧器（再処理施設と共用）

台 数 4

b. 高圧母線

(a) 常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と一部兼用）

ユーティリティ建屋の 6.9 k V 常用主母線（再処理施設と共用）

系 統 2

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 非常用母線（再処理施設と共用）

系 統 2

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 常用母線（再処理施設と共用）

系 統 2

c. 低圧母線

(a) 常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と一部兼用）

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 460V 非常用母線（再処理施設と共用）

系 統 2

3.1.3 重大事故等の対処に用いる設備に対する補機駆動用燃料補給設備

(1) 補機駆動用燃料補給設備

a. 常設重大事故等対処設備

・ 第 1 軽油貯槽（再処理施設と共用）

基 数 4 基

容 量 約 100m³ / 基

・ 第 2 軽油貯槽（再処理施設と共用）

基 数 4 基

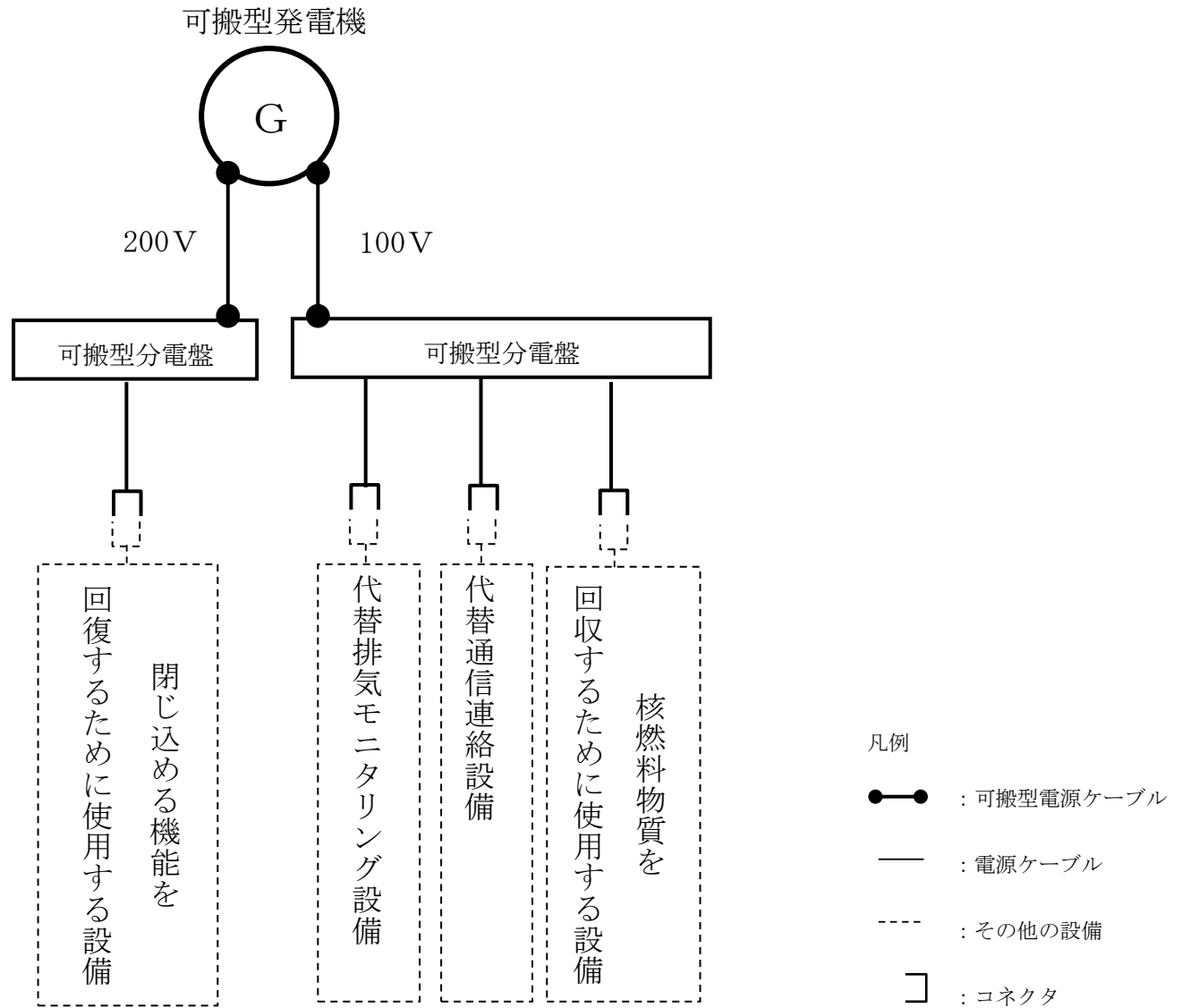
容 量 約 100m³ / 基

b. 可搬型重大事故等対処設備

軽油用タンクローリ（再処理施設と共用）

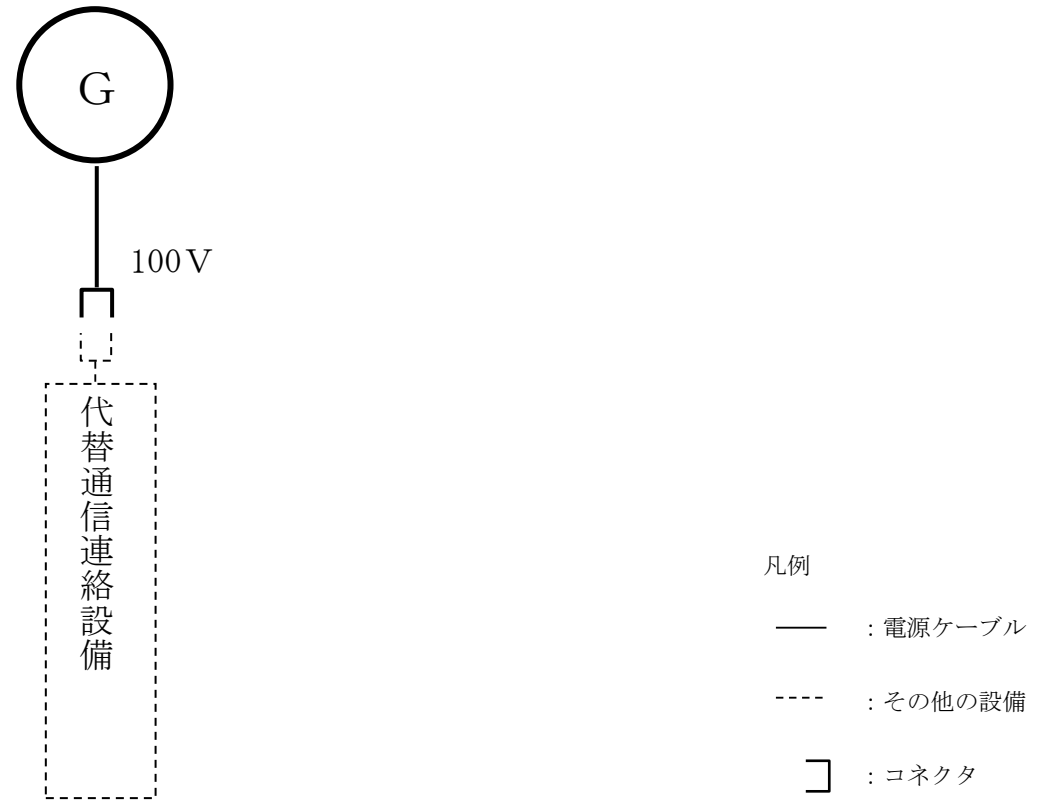
台 数 9 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 5 台）

【補足説明資料 1 - 1】



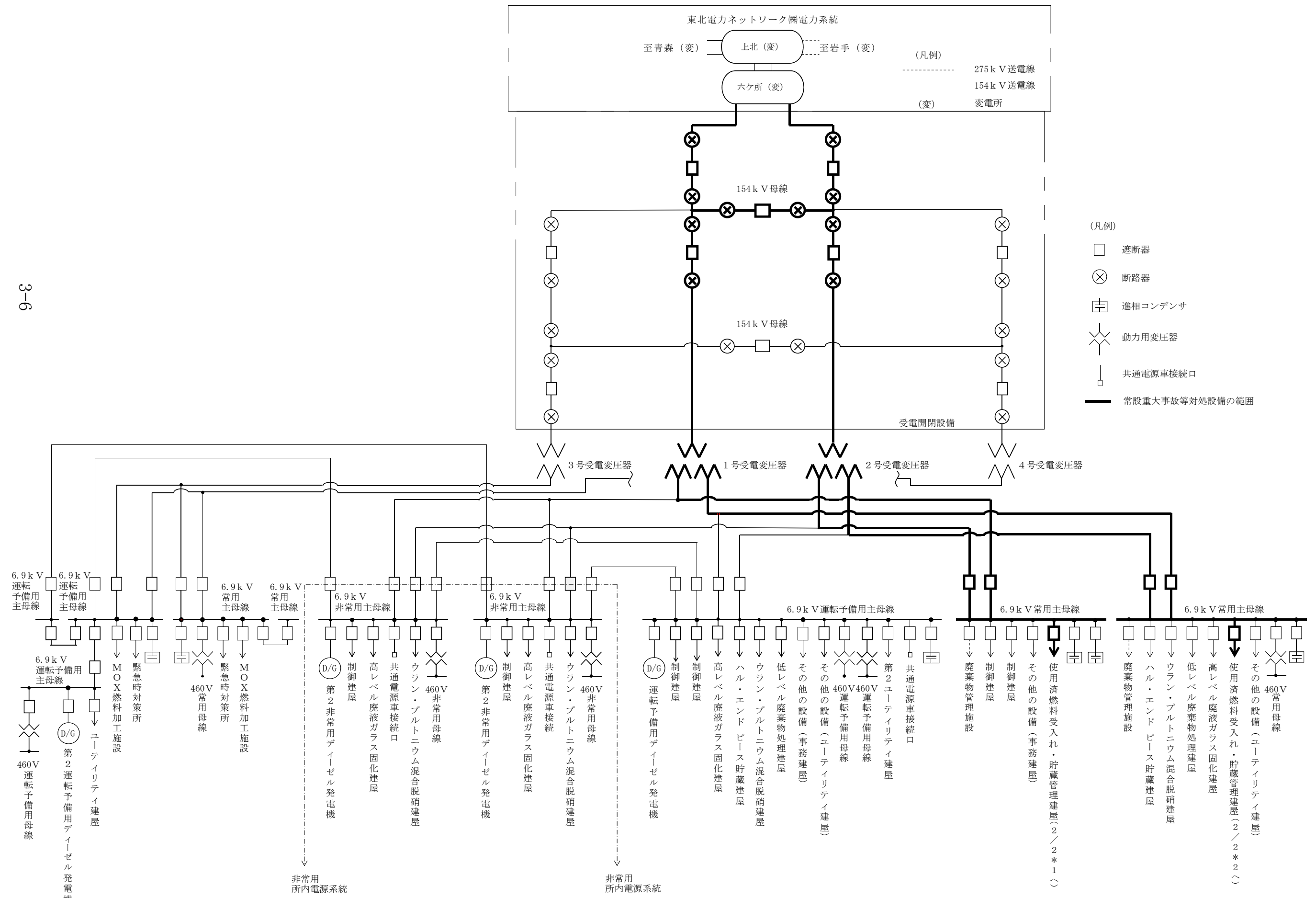
第 32. 1 図 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備の系統図
(閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策)

代替通信連絡設備可搬型発電機

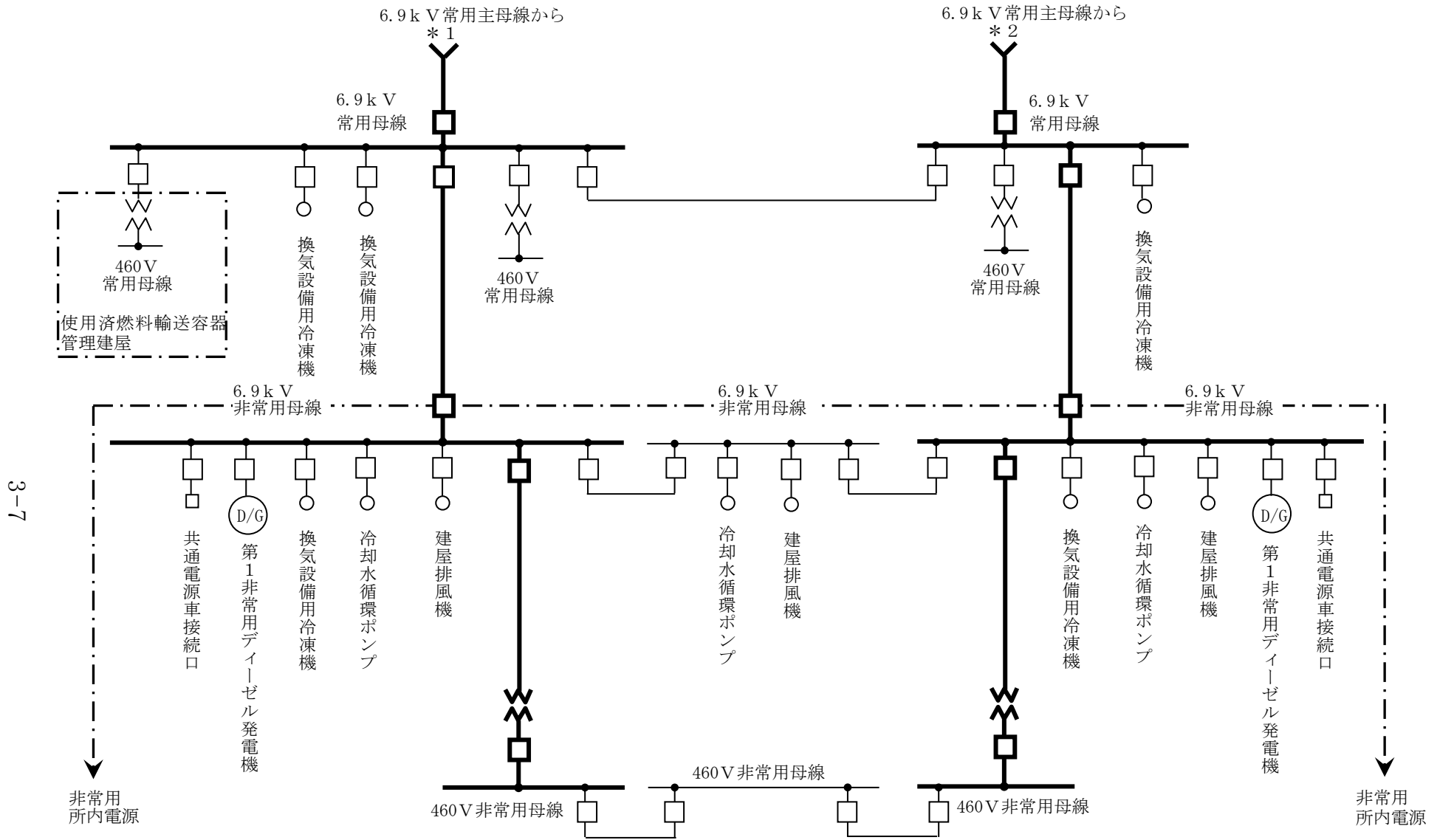


第 32. 2 図 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等に対処するための電力を確保するための設備の系統図
(代替通信連絡設備可搬型発電機)

3-6



第32. 3図 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備の系統図 (1 / 2)

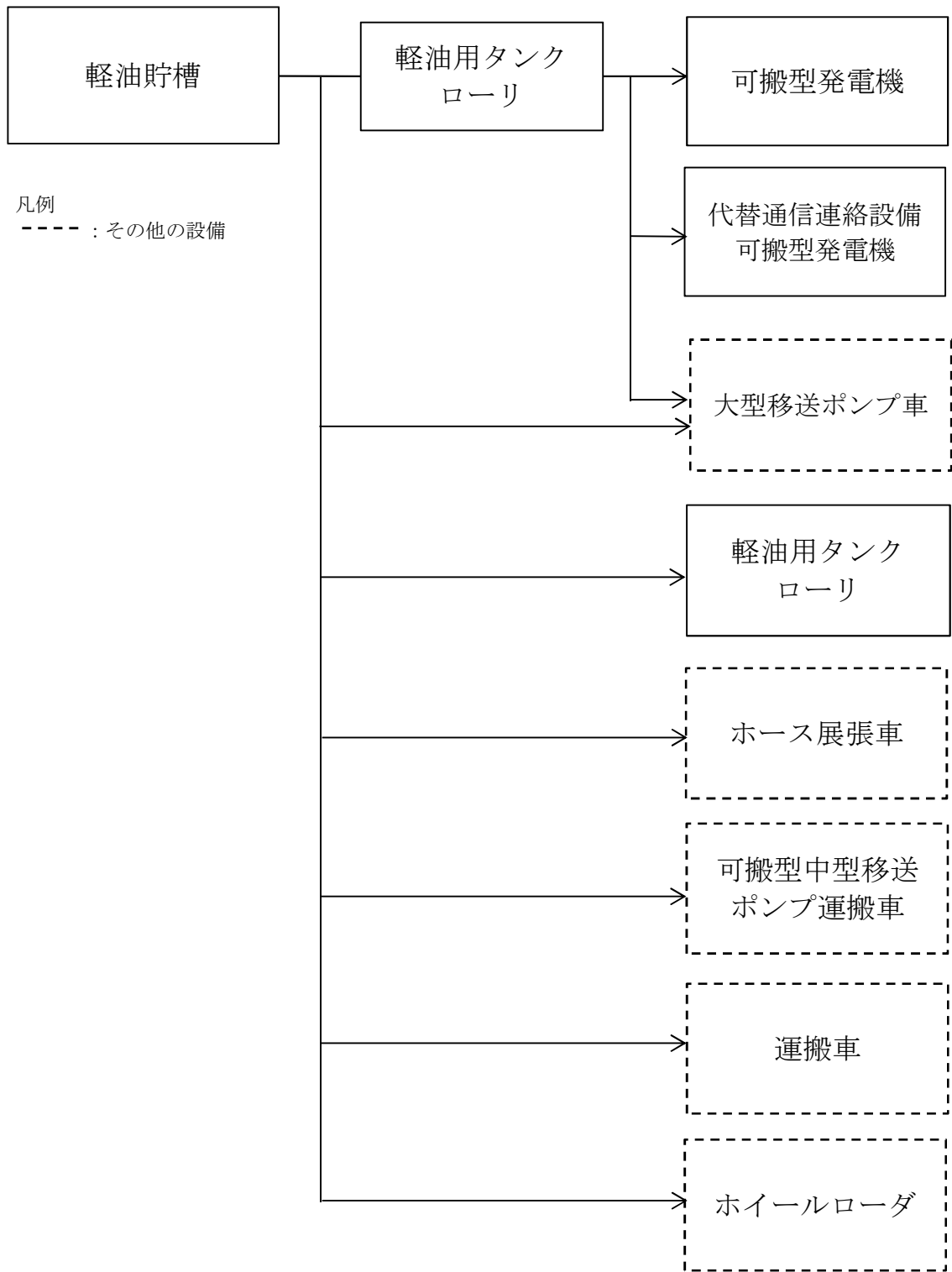


3-7

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋

(注) 本範囲の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

第 32.4 図 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等に対処するための設備の系統図(2 / 2)



第32.5図 補機駆動用燃料補給設備の系統概要図

2章 補足説明資料

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト
第32条:電源設備

| MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料 | | | | 備考 |
|----------------------------|-----------------------|-----|-----|----|
| 資料No. | 名称 | 提出日 | Rev | |
| 補足説明資料1-1 | SA設備基準適合性一覧表 | 5/7 | 2 | |
| 補足説明資料1-2 | 必要とする設備に対する容量の積上げについて | 5/7 | 1 | |

令和2年5月7日 R2

補足説明資料 1-1 (32条)

SA設備基準適合性一覧表

| | | 32条 電源設備 | 32条 電源設備 | 32条 電源設備 | | |
|----------|----------------|---|---|---|---|---|
| 27条適合性 | | 常設重大事故等対処設備 | 常設重大事故等対処設備 | 常設重大事故等対処設備 | | |
| | | 常用所内電源設備 受電開閉設備 | 常用所内電源設備 受電開閉設備 | 常用所内電源設備 高圧母線 | | |
| | | 受電開閉設備(再処理施設と共用) | 受電変圧器(再処理施設と共用) | 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線(再処理施設と共用) | | |
| | | 数量 2系統 | 数量 4台 | 数量 2系統 | | |
| 第1項(共通) | 第1号 | 個数 ○は可搬型重大事故等対処設備の故障時バックアップ ※待機除外時バックアップの個数は除く。 | 2系統 | 2系統 | 2系統 | |
| | | 容量 | — | — | — | |
| | 第2号 | 環境条件における健全性 | 温度、圧力、湿度、放射線 | 屋外環境に対応 | 屋外環境に対応 | 重大事故環境に対応 |
| | | | 自然現象等 | 屋外環境に対応 | 屋外環境に対応 | 屋内のため該当しない |
| | | | 地震随伴の溢水及び火災※1 ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | 屋外のため該当しない | 屋外のため該当しない | 溢水防護対応 |
| | 第3号 | 操作性 | 操作環境 | 屋内 | — | 屋内 |
| | | | 操作内容 | 遮断器の手動操作 | — | 遮断器の手動操作 |
| | 第4号 | 試験・検査 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | |
| | 第5号 | 切り替え性(本来の用途以外の用途で使用する場合) | 通常と同じ遮断器操作 | — | 通常と同じ遮断器操作 | |
| | 第6号 | 悪影響 | 系統設計 | 通常時の系統構成から重大事故等対処施設としての系統構成に変更できる構造としており悪影響を及ぼさない | 通常時の系統構成から重大事故等対処施設としての系統構成に変更できる構造としており悪影響を及ぼさない | 通常時の系統構成から重大事故等対処施設としての系統構成に変更できる構造としており悪影響を及ぼさない |
| その他(飛散物) | | | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない | |
| 第7号 | 設置場所(放射線影響の防止) | 10mSv以下で作業管理 | 10mSv以下で作業管理 | 10mSv以下で作業管理 | | |
| 第2項(常設) | 共通要因故障防止 | 地震(地震随伴の溢水及び火災※1) ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない 溢水防護対応 | |
| | | 落雷 | 影響を受けない | 影響を受けない | 影響を受けない | |
| | | 降下火砕物による降灰濃度 | 影響を受けない | 影響を受けない | 影響を受けない | |
| 第3項(可搬型) | 第1号 | 常設との接続性 | | | | |
| | 第2号 | 異なる複数の接続口の確保 (再処理施設の外から水等を供給するもの) | | | | |
| | 第3号 | 設置場所(放射線影響の防止) | | | | |
| | 第4号 | 保管場所 | 常設重大事故等対処設備と異なる場所への保管 | | | |
| | | | 故意による大型航空機の衝突に対する考慮 | | | |
| | 第5号 | アクセスルート | | | | |
| 第6号 | 共通要因故障防止 | 地震(地震随伴の溢水及び火災※1) ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | | | | |
| | | 落雷 | | | | |
| | | 降下火砕物による降灰濃度 | | | | |

SA設備基準適合性一覧表

| | | 32条 電源設備 | 32条 電源設備 | 32条 電源設備 | | |
|----------|----------------|---|---|---|---|---|
| 27条適合性 | | 常設重大事故等対処設備 | 常設重大事故等対処設備 | 常設重大事故等対処設備 | | |
| | | 常用所内電源設備 低圧母線 | 常用所内電源設備 高圧母線 | 常用所内電源設備 高圧母線 | | |
| | | 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の460V非常用母線(再処理施設と共用) | ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線(再処理施設と共用) | 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線(再処理施設と共用) | | |
| | | 数 量 2系統 | 数 量 2系統 | 数 量 2系統 | | |
| 第1項(共通) | 第1号 | 個数 ()は可搬型重大事故等対処設備の故障時バックアップ ※待機除外時バックアップの個数は除く。 | 2系統 | 1系統 | 1系統 | |
| | | 容量 | — | — | — | |
| | 第2号 | 環境条件における健全性 | 温度、圧力、湿度、放射線 | 重大事故環境に対応 | 重大事故環境に対応 | 重大事故環境に対応 |
| | | | 自然現象等 | 屋内のため該当しない | 屋内のため該当しない | 屋内のため該当しない |
| | | | 地震随伴の溢水及び火災※1 ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | 溢水防護対応 | 地震随伴の溢水時は使用しないため該当しない | 地震随伴の溢水時は使用しないため該当しない |
| | 第3号 | 操作性 | 操作環境 | 屋内 | 屋内 | 屋内 |
| | | | 操作内容 | 遮断器の手動操作 | 遮断器の手動操作 | 遮断器の手動操作 |
| | 第4号 | 試験・検査 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | |
| | 第5号 | 切り替え性(本来の用途以外の用途で使用する場合) | 通常と同じ遮断器操作 | 通常と同じ遮断器操作 | 通常と同じ遮断器操作 | |
| | 第6号 | 悪影響 | 系統設計 | 通常時の系統構成から重大事故等対処施設としての系統構成に変更できる構造としており悪影響を及ぼさない | 通常時の系統構成から重大事故等対処施設としての系統構成に変更できる構造としており悪影響を及ぼさない | 通常時の系統構成から重大事故等対処施設としての系統構成に変更できる構造としており悪影響を及ぼさない |
| その他(飛散物) | | | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない | |
| 第7号 | 設置場所(放射線影響の防止) | 10mSv以下で作業管理 | 10mSv以下で作業管理 | 10mSv以下で作業管理 | | |
| 第2項(常設) | 共通要因故障防止 | 地震(地震随伴の溢水及び火災※1) ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない 溢水防護対応 | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない | 周囲に地震起因重大事故機能維持設計としている重大事故等対処施設はないため悪影響を及ぼさない | |
| | | 落雷 | 影響を受けない | 影響を受けない | 影響を受けない | |
| | | 降下火砕物による降灰濃度 | 影響を受けない | 影響を受けない | 影響を受けない | |
| 第3項(可搬型) | 第1号 | 常設との接続性 | | | | |
| | 第2号 | 異なる複数の接続口の確保 (再処理施設の外から水等を供給するもの) | | | | |
| | 第3号 | 設置場所(放射線影響の防止) | | | | |
| | 第4号 | 保管場所 | 常設重大事故等対処設備と異なる場所への保管 | | | |
| | | | 故意による大型航空機の衝突に対する考慮 | | | |
| | 第5号 | アクセスルート | | | | |
| 第6号 | 共通要因故障防止 | 地震(地震随伴の溢水及び火災※1) ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | | | | |
| | | 落雷 | | | | |
| | | 降下火砕物による降灰濃度 | | | | |

SA設備基準適合性一覧表

| | | 32条 電源設備 | 32条 電源設備 | |
|----------|----------------|---|---|-------------------|
| 27条適合性 | | — | — | |
| | | 常設重大事故等対処設備 | 常設重大事故等対処設備 | |
| | | 補機駆動用燃料補給設備 | 補機駆動用燃料補給設備 | |
| | | 第1軽油貯槽(再処理施設と共用) | 第2軽油貯槽(再処理施設と共用) | |
| | | — | — | |
| | | 基数 4基 | 基数 4基 | |
| | | 容量 約100m ³ /基 | 容量 約100m ³ /基 | |
| 第1項(共通) | 第1号 | 個数 ()は可搬型重大事故等対処設備の故障時バックアップ ※待機除外時バックアップの個数は除く。 | — | |
| | | 容量 | 約100m ³ /基 | |
| | 第2号 | 環境条件における健全性 | 温度、圧力、湿度、放射線 | 屋外環境に対応 |
| | | | 自然現象等 | 屋外環境に対応 |
| | | | 地震随伴の溢水及び火災※1 ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | 屋外のため該当しない |
| | 第3号 | 操作性 | 操作環境 | 屋外 |
| | | | 操作内容 | — |
| | 第4号 | 試験・検査 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 |
| | 第5号 | 切り替え性(本来の用途以外の用途で使用する場合) | 重大事故対処専用であり該当しない | 重大事故対処専用であり該当しない |
| | 第6号 | 悪影響 | 系統設計 | / |
| その他(飛散物) | | | 設備間を隔離 | |
| 第7号 | 設置場所(放射線影響の防止) | 屋外 | 屋外 | |
| 第2項(常設) | 共通要因故障防止 | 地震(地震随伴の溢水及び火災※1) ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | / | |
| | | 落雷 | / | |
| | | 降下火砕物による降灰濃度 | / | |
| 第3項(可搬型) | 第1号 | 常設との接続性 | / | |
| | 第2号 | 異なる複数の接続口の確保 (再処理施設の外から水等を供給するもの) | / | |
| | 第3号 | 設置場所(放射線影響の防止) | / | |
| | 第4号 | 保管場所 | 常設重大事故等対処設備と異なる場所への保管 | / |
| | | | 故意による大型航空機の衝突に対する考慮 | / |
| | 第5号 | アクセスルート | / | |
| 第6号 | 共通要因故障防止 | 地震(地震随伴の溢水及び火災※1) ※1:火災に対しては、第29条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | / | |
| | | 落雷 | / | |
| | | 降下火砕物による降灰濃度 | / | |

SA設備基準適合性一覧表

| | | 32条 電源設備 | 32条 電源設備 | 32条 電源設備 | | |
|----------|----------------|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 27条適合性 | | 可搬型重大事故等対処設備 | 可搬型重大事故等対処設備 | 可搬型重大事故等対処設備 | | |
| | | 可搬型発電機 | 可搬型発電機 | 可搬型発電機 | | |
| | | 発電機本体 | 可搬型分電盤 | 可搬型電源ケーブル | | |
| | | | | | | |
| | | 台数 3台(うち1台は故障時バックアップ、1台は待機除外時バックアップ) | 数量 2面(予備として故障時のバックアップを1面) | 数量 1式 | | |
| | | 容量 50kVA/台 | | | | |
| 第1項(共通) | 第1号 | 個数 (可搬型重大事故等対処設備の故障時バックアップ※待機除外時バックアップの個数は除く。) | 2台(うち1台は故障時バックアップ) | 2セット (1セット) | 2セット (1セット) | |
| | | 容量 | 50kVA/台 | | | |
| | 第2号 | 環境条件における健全性 | 温度、圧力、湿度、放射線 | 屋外環境に対応 | 屋外環境に対応 | 屋外環境に対応 |
| | | | 自然現象等 | 屋外環境に対応 | 屋外環境に対応 | 屋外環境に対応 |
| | | 地震随伴の溢水及び火災※1 ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | 屋外のため該当しない | 屋外のため該当しない | 屋外のため該当しない | |
| | 第3号 | 操作性 | 操作環境 | 屋外 | 屋外 | 屋外 |
| | | | 操作内容 | 起動及び停止操作 | 遮断器の手动操作 | ケーブルの接続 |
| | 第4号 | 試験・検査 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | |
| | 第5号 | 切り替え性(本来の用途以外の用途で使用する場合) | 重大事故対処専用であり該当しない | 重大事故対処専用であり該当しない | 重大事故対処専用であり該当しない | |
| | 第6号 | 悪影響 | 系統設計 | 通常時は分離された状態であり悪影響を及ぼさない | 通常時は分離された状態であり悪影響を及ぼさない | 通常時は分離された状態であり悪影響を及ぼさない |
| その他(飛散物) | | | 保管時は固縛により悪影響を及ぼさない | 保管時は固縛により悪影響を及ぼさない | 保管時は固縛により悪影響を及ぼさない | |
| 第7号 | 設置場所(放射線影響の防止) | 屋外 | 屋外 | 屋外 | | |
| 第2項(常設) | 共通要因故障防止 | 地震(地震随伴の溢水及び火災※1) ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | | | | |
| | | 落雷 | | | | |
| | | 降下火砕物による降灰濃度 | | | | |
| 第3項(可搬型) | 第1号 | 常設との接続性 | 対象外 | 対象外 | 対象外 | |
| | 第2号 | 異なる複数の接続口の確保 (再処理施設の外から水等を供給するもの) | 対象外 | 対象外 | 対象外 | |
| | 第3号 | 設置場所(放射線影響の防止) | 屋外 | 屋外 | 屋外 | |
| | 第4号 | 保管場所 | 考慮する対象となる常設重大事故等対処設備はない | 考慮する対象となる常設重大事故等対処設備はない | 考慮する対象となる常設重大事故等対処設備はない | |
| | | | 故意による大型航空機の衝突に対する考慮 | 外部保管エリアに1台保管 | 外部保管エリアに1セット保管 | 外部保管エリアに1セット保管 |
| | 第5号 | アクセスルート | 2ルート確保 | 2ルート確保 | 2ルート確保 | |
| 第6号 | 共通要因故障防止 | 地震(地震随伴の溢水及び火災※1) ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | 保管時は固縛をして保管 | 保管時は固縛をして保管 | 保管時は固縛をして保管 | |
| | | 落雷 | 建物近傍及び外部保管エリアに保管 | 建物内及び外部保管エリアに保管 | 建物内及び外部保管エリアに保管 | |
| | | 降下火砕物による降灰濃度 | 影響を受けない | 影響を受けない | 影響を受けない | |

SA設備基準適合性一覧表

| | | 32条 電源設備 | 32条 電源設備 | | |
|----------|----------------|---|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | 可搬型重大事故等対処設備 | 可搬型重大事故等対処設備 | | |
| | | 通信連絡設備 可搬型発電機 | 補機駆動用燃料補給設備 | | |
| | | 発電機本体 | 軽油用タンク ローリ(再処理施設と共用) | | |
| | | 台数 3台(うち1台は故障時バックアップ、1台は待機除外時バックアップ) | 台数 9台(予備として故障時及び待機除外時のバックアップを5台) | | |
| | | 容量 3kVA/台 | 容量 約4000L/台 | | |
| 第1項(共通) | 第1号 | 個数 ()は可搬型重大事故等対処設備の故障時バックアップ ※待機除外時バックアップの個数は除く。 | 2台(うち1台は故障時バックアップ) | 9台 (4台) ※1台 | |
| | | 容量 | 3kVA/台 | 約4000L/台 | |
| | 第2号 | 環境条件における健全性 | 温度、圧力、湿度、放射線 | 屋外環境に対応 | 屋外環境に対応 |
| | | | 自然現象等 | 屋外環境に対応 | 屋外環境に対応 |
| | | 地震随伴の溢水及び火災※1 ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | 屋外のため該当しない | 屋外のため該当しない | |
| | 第3号 | 操作性 | 操作環境 | 屋外 | 屋外 |
| | | | 操作内容 | 起動及び停止操作 | - |
| | 第4号 | 試験・検査 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | 「27条 補足説明資料2-4」参照 | |
| | 第5号 | 切り替え性(本来の用途以外の用途で使用する場合) | 重大事故対処専用であり該当しない | 重大事故対処専用であり該当しない | |
| | 第6号 | 悪影響 | 系統設計 | 通常時は分離された状態であり悪影響を及ぼさない | |
| その他(飛散物) | | | 保管時は固縛により悪影響を及ぼさない | 設備間を隔離して保管 | |
| 第7号 | 設置場所(放射線影響の防止) | 屋外 | 屋外 | | |
| 第2項(常設) | 共通要因故障防止 | 地震(地震随伴の溢水及び火災※1) ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | | | |
| | | 落雷 | | | |
| | | 降下火砕物による降灰濃度 | | | |
| 第3項(可搬型) | 第1号 | 常設との接続性 | 対象外 | | |
| | 第2号 | 異なる複数の接続口の確保 (再処理施設の外から水等を供給するもの) | 対象外 | 対象外 | |
| | 第3号 | 設置場所(放射線影響の防止) | 屋外 | 屋外 | |
| | 第4号 | 保管場所 | 常設重大事故等対処設備と異なる場所への保管 | 考慮する対象となる常設重大事故等対処設備はない | 考慮する対象となる常設重大事故等対処設備はない |
| | | | 故意による大型航空機の衝突に対する考慮 | 外部保管エリアに1台保管 | 外部保管エリアに4台を保管 |
| | 第5号 | アクセスルート | 2ルート確保 | 2ルート確保 | |
| 第6号 | 共通要因故障防止 | 地震(地震随伴の溢水及び火災※1) ※1:火災に対しては、第23条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。 | 保管時は固縛をして保管 | 保管時は固縛をして保管 | |
| | | 落雷 | 建物内及び外部保管エリアに保管 | 外部保管エリアに保管 | |
| | | 降下火砕物による降灰濃度 | 影響を受けない | 影響を受けない | |

令和2年5月7日 R1

補足説明資料 1-2 (32条)

必要とする設備に対する容量の積上げについて

全交流電源喪失した場合の重大事故等対処設備として、可搬型発電機からの給電による、MOX燃料加工施設の安全機能を確保するために必要な電力の容量を評価する。

1. 容量の算出方法

可搬型発電機に対し、それぞれ必要な負荷を積上げるとともに、その負荷の起動順序並びに動的負荷の起動時を考慮し評価する。なお、動的負荷の起動時容量については、今後製作をする機器であるため、設計段階における容量及び社内標準に基づき算出した容量を用いて評価する。

重大事故対処設備 負荷一覽

| 機器名称 | 常設・ 可搬 | 容量 (kVA) | 合計容量 (kVA) | |
|--------------|-----------|-------------|------------|-------|
| | | | 定格値 | 起動時 |
| 可搬型発電機 | 可搬 | 約 50 | 約 9.8 | 約 36 |
| 通信連絡設備可搬型発電機 | 可搬 | 約 3 | 約 0.7 | 約 0.7 |

2. 評価結果

a. 可搬型発電機（閉じ込める機能の回復操作）

閉じ込める機能の回復操作に必要な負荷を積上げた結果は以下のとおりである。動的負荷である可搬型排風機の起動時容量については、社内標準に基づき電動機の起動電流（7.5 kW以下の電動機については、全負荷電流の750%）を踏まえ容量を7.5倍とし、約4.8 kVA/台×1台×7.5=36 kVAと評価した。

これらを踏まえ、負荷の起動時を考慮しても、可搬型発電機の容量である50 kVAを超えることなく負荷を運転することができることを確認した。

（単位はkVA）

| | 対象機器 | 台数 | 定格容量 | 積上げ | 起動時 |
|---------------------|---------------------|----|----------|------|------|
| 1 | 衛星携帯電話 | 1 | 0.35 | 0.35 | 0.35 |
| 2 | トランシーバ | 1 | 0.35 | 0.7 | 0.35 |
| 3 | 可搬型排風機 | 1 | 4.8 | 5.5 | 36 |
| 4 | 可搬型集塵機 | 2 | 2.8 | 8.3 | 2.8 |
| 5 | 可搬型ダストモニタ | 1 | 1 | 9.3 | 1 |
| 6 | 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置 | 1 | 0.5 | 9.8 | 0.5 |
| 合 計 (起動時は最高値を記載) | | | | 9.8 | 36 |
| 評 価 | | | 50 kVA以下 | | |

b. 通信連絡設備 可搬型発電機

通信連絡設備に必要な負荷を積上げた結果は以下のとおりである。

これらを踏まえ、負荷の起動時を考慮しても、通信連絡設備 可搬型発電機の容量である3 kVAを超えることなく負荷を運転することができることを確認した。

(単位はkVA)

| | 対象機器 | 台数 | 定格容量 | 積上げ | 起動時 |
|---------------------|--------|----|---------|------|------|
| 1 | 衛星携帯電話 | 1 | 0.35 | 0.35 | 0.35 |
| 2 | トランシーバ | 1 | 0.35 | 0.7 | 0.35 |
| 合 計 (起動時は最高値を記載) | | | | 0.7 | 0.35 |
| 評 価 | | | 3 kVA以下 | | |