

【公開版】

提出年月日	令和2年3月18日	R5
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

再処理施設との共用に係る変更

目 次

- 1 章 再処理施設との共用及び取り合いに係る変更の概要，変更に伴う設計方針等
 - 1．変更の概要
 - 2．規則への適合性
 - 3．変更に伴う設計の基本方針

- 2 章 補足説明資料

1章 再処理施設との共用及び取り合いに係る変更の
概要，変更に伴う設計方針

1. 変更の概要

今般の新規制基準の制定により、モニタリングポストの伝送系の多様化、外部電源喪失時に非常用電源設備への接続、緊急時対策所の設置等が新たに要求されたことに伴い、以下の設備について新たに共用とすることとした。

【補足説明資料4】

1. 1 不法侵入等防止設備

再処理施設の人の容易な侵入を防止できる障壁、探知施設、通信連絡設備及び不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に係る設備を共用する。

1. 2 環境モニタリング設備

周辺監視区域境界付近に空間放射線量率の監視を行うため、再処理施設のモニタリングポストを共用する。

1. 3 第1非常用ディーゼル発電機

加工施設と共用する再処理施設のモニタリングポストは、非常用電源設備である第1非常用ディーゼル発電機に接続する設計であることから、使用済み燃料の受け入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線及びその機能を果たすために必要な設備を共用する。

1. 4 通信連絡設備

(1) 所内通信連絡設備

警報装置のページング装置並びに所内通信連絡設備の所内携帯電話及びページング装置は、再処理施設及び加工施設で同じ設備を使用することから、再処理施設と共用する。

(2) 所外通信連絡設備

再処理施設の所外通信連絡設備の統合原子力防災ネットワーク I P 電話、

統合原子力防災ネットワーク I P-F A X，統合原子力防災ネットワーク TV会議システム，一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話及びファクシミリは，再処理施設と加工施設で同じ設備を使用することから共用する。

1. 5 緊急時対策所

加工施設で事故等が発生した場合に，燃料加工建屋以外の場所で，加工施設の状況の把握等，適切な措置をとる対策活動を実施するため，再処理施設の緊急時対策所を共用する。

2. 規則への適合性

本変更に伴い、以下の条文について適合性を示す。

【補足説明資料7】

2. 1 「加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」第20条 (非常用電源設備) への適合性

(非常用電源設備)

第二十条 加工施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他安全機能を有する施設の安全機能を確保するために必要な設備が使用できる非常用電源設備を設けなければならない。

適合のための設計方針

第1項について

加工施設は、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他安全機能を有する施設の安全機能を確保するために必要な設備が使用できる非常用電源設備 (安全機能を確保するために必要な施設への電力供給設備 (非常用母線スイッチギア，ケーブル等) を含む。) を設ける設計とする。非常用電源設備として、停電等の外部電源系統の機能喪失時に備えて、非常用ガスタービン発電機，第1非常用ディーゼル発電機，非常用蓄電池，燃料貯蔵設備等で構成する。非常用所内電源設備を設置し、停電等の外部電源系統の機能喪失時に備えて、グローブボックスの換気設備等，放射線監視設備，火災又は臨界等の警報設備，通信連絡設備及び非常用照明，並びに核的，熱的及び化学的制限値を維持するために必要な設備の安全機能の確保を確実にを行うために，十分な容量，機能及び信頼性を確保する設計とする。

3. 変更に伴う設計の基本方針

3. 1 設計の基本方針

3. 1. 1 加工施設の設計の基本方針

加工施設は、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他安全機能を有する施設の安全機能を確保するために必要な設備が使用できる非常用電源設備（安全機能を確保するために必要な施設への電力供給設備（非常用母線スイッチギア，ケーブル等）を含む。）を設ける設計とする。非常用電源設備として、停電等の外部電源系統の機能喪失時に備えて、非常用ガスタービン発電機，第1非常用ディーゼル発電機，非常用蓄電池，燃料貯蔵設備等で構成する。非常用所内電源設備を設置し、停電等の外部電源系統の機能喪失時に備えて、グローブボックスの換気設備等，放射線監視設備，火災又は臨界等の警報設備，通信連絡設備及び非常用照明，並びに核的，熱的及び化学的制限値を維持するために必要な設備の安全機能の確保を確実に行うために、十分な容量，機能及び信頼性を確保する設計とする。

安全機能を有する施設のうち、再処理施設又は廃棄物管理施設と共用するものは、共用によって加工施設の安全性を損なわない設計とする。

3. 1. 2 非常用設備の基本方針

安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、再処理施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。

(1) 非常用電源設備

① 構造

加工施設の電力は、東北電力株式会社から 154 k V 送電線 2 回線で受電し、所要の電圧に降圧し加工施設へ給電する。送電線 2 回線の停止時に備えて、非常用ガスタービン発電機、第 1 非常用ディーゼル発電機、非常用蓄電池、燃料貯蔵設備等で構成する非常用所内電源設備を設置する。再処理施設の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に第 1 非常用ディーゼル発電機を、燃料加工建屋に非常用ガスタービン発電機を設置する。また、非常用蓄電池として、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に第 1 非常用蓄電池を、燃料加工建屋に非常用直流電源装置を設置する。さらに、燃料貯蔵設備として、第 1 非常用ディーゼル発電機用に重油タンクを、非常用ガスタービン発電機用に燃料タンクを設置する。

重油タンク及び燃料タンクは、7 日間の外部電源喪失を仮定しても、設計基準事故に対処するために必要な第 1 非常用ディーゼル発電機 1 台及び非常用ガスタービン発電機 1 台をそれぞれ 7 日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を事業所内に貯蔵する設計とする。 【補足説明資料 8】

非常用電源設備はグローブボックスの換気設備等、放射線監視設備、火災又は臨界等の警報設備、通信連絡設備及び非常用照明、並びに核的、熱的及び化学的制限値を維持するために必要な設備の安

全機能の確保を行うために、十分な容量、機能及び信頼性を確保できるよう、多重性を確保し、及び独立性を確保し、7日間の外部電源の喪失及びその系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、設計基準事故時において設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために必要な電力を、非常用ガスタービン発電機及び第1非常用ディーゼル発電機の連続運転により供給できる設計とする。

非常用所内電源設備を構成する第1非常用ディーゼル発電機及び第1非常用蓄電池は、電源復旧までの期間、モニタリングポスト及びダストモニタに、給電できる設計とする。

(a) 主要な設備

a. 受電開閉設備（廃棄物管理施設及び再処理施設と共用）

回 線 2

電 圧 154 k V

b. 受電変圧器（廃棄物管理施設及び再処理施設と共用）

容 量 90,000 k V A（1号, 2号）（廃棄物管理施設及び再処理施設と共用） 36,000 k V A（3号, 4号）（再処理施設と共用）

電 圧 154 k V / 6.9 k V

台 数 4

c. 第1非常用ディーゼル発電機（再処理施設と共用）

台 数 2

出 力 約 4,400 k W / 台

起動時間 約 15 秒

d. 重油タンク（再処理施設と共用）

基数 4

容量 130 m³/基

e. 第1非常用蓄電池

種類 鉛蓄電池（浮動充電方式）

組数 2

容量 第1非常用直流電源設備（110V）用

約2,000Ah/組

f. 非常用ガスタービン発電機

台数 2

出力 約4,400kW/台

起動時間 35秒以内

g. 燃料タンク

基数 1

容量 60kL/基

3. 2 安全設計

3. 2. 1 非常用電源設備の安全設計

加工施設は、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他安全機能を有する施設の安全機能を確保するために必要な設備が使用できる非常用電源設備（安全機能を確保するために必要な施設への電力供給設備（非常用母線スイッチギア，ケーブル等）を含む。）を設ける設計とする。非常用電源設備として、停電等の外部電源系統の機能喪失時に備えて、非常用ガスタービン発電機，第1非常用ディーゼル発電機，非常用蓄電池，燃料貯蔵設備等で構成する非常用所内電源設備を設置し、停電等の外部電源系統の機能喪失時に備えて、グローブボックスの換気設備等、放射線監視設備、火災又は臨界等の警報設備、通信連絡設備及び非常用照明、並びに核的、熱的及び化学的制限値を維持するために必要な設備の安全機能の確保を確実に行うために、十分な容量、機能及び信頼性を確保する設計とする。

加工施設の電力は、東北電力株式会社電力系統の154kV送電線2回線（約30km先の上北変電所から六ヶ所変電所を経由）から受電開閉設備で受電し、受電変圧器を通して6.9kVに降圧した後、加工施設へ給電する設計とする。

燃料加工建屋に非常用ガスタービン発電機を設けるとともに、非常用蓄電装置を、再処理施設の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に第1非常用ディーゼル発電機を設ける設計とする。

母線構成は、極力簡単にし、母線の切替操作を容易、かつ、信頼性の高いものにするとともに、誤操作を防止するための措置を講ず

る。非常用所内電源設備には、必要に応じ環境条件を模擬した試験により健全性を確認したものを使用する。

非常用所内電源設備は、加工施設の運転中又は停止中に定期的に試験及び検査ができるとともに、その安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とする。

非常用所内電源設備は、多重性及び独立性を確保する設計とする。具体的には、独立した2箇所[□]に非常用電源設備を設置し、それぞれ必要な容量を有する非常用ガスタービン発電機又は第1非常用ディーゼル発電機に接続する設計とするとともに、非常用の直流電源設備を独立した2箇所[□]に設置する設計とする。

非常用所内電源設備は、安全上重要な負荷等への電源として、電氣的及び物理的に相互に分離独立した電源を確保し、共通原因により機能を失うことなく、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保できる設計とする。非常用所内電源設備のみの運転下又は外部電源系統のみの運転下で、単一故障を仮定しても、グローブボックスの換気設備等、放射線監視設備、火災又は臨界等の警報設備、通信連絡設備及び非常用照明、並びに核的、熱的及び化学的制限値を維持するために必要な設備並びに設計基準事故に対処するために必要な設備の安全機能を失うことのない設計とする。

これらにより、その系統を構成する機器の単一故障が発生した場合にも、機能が確保できる設計とする。なお、再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設には第1非常用ディーゼル発電機及び第1非常用蓄電池を、燃料加工建屋には非常用ガスタービン発電機及び非常用蓄電装置を各々異なる区画に設置する設計とする。

非常用ガスタービン発電機及び第1非常用ディーゼル発電機は、7日間の外部電源喪失を仮定しても電力を供給できるよう、7日間以上連続運転できる燃料貯蔵設備を敷地内に設け、それぞれの燃料油系より、運転時に連続して燃料を供給できる設計とする。

東北電力株式会社電力系統の154kV送電線2回線から受電開閉設備で受電し、受電変圧器を通して再処理施設に給電を行っているが、当該電気設備のうち、受電開閉設備、ユーティリティ建屋の1号受電変圧器及び2号受電変圧器、所内高圧系統のうち常用主母線を廃棄物管理施設と共用し、給電を行う。また、受電開閉設備、第2ユーティリティ建屋の3号受電変圧器及び4号受電変圧器、所内高圧系統並びに第2運転予備用ディーゼル発電機を再処理施設と共用し、給電を行う設計とする。なお、再処理施設と共用する放射線監視設備のモニタリングポストは、第1非常用ディーゼル発電機を非常用電源とする設計とすることから、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線及び460V非常用母線並びに第1非常用ディーゼル発電機及びその燃料を供給する重油タンクについても、MOX燃料加工施設と共用する。

また、再処理施設は廃棄物管理施設及び加工施設との共用によって安全機能を有する施設への電力の供給が停止することがないように、廃棄物管理施設及び再処理施設への給電を考慮しても十分な容量を確保することにより、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

照明設備は通常時に使用する照明の他に、安全避難通路にその位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別でき、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明と設計基準事故が発生した場合において、昼夜及び場所を問わず事故対策のための作業が生じた場合に作業が可能となるよう、避難用の照明とは別に作業用照明を設ける設計とする。また、現場作業の緊急性との関連において、仮設照明の準備に時間的猶予がある場合には、可搬型照明を活用する設計とする。

(1) 設計方針

電気設備の設計に際しては、平常時、異常時を問わず、所内電源の完全な喪失を招くことなく、加工施設の安全性を確保し得るよう、次のような方針で設計する。

① 再処理施設の電気設備のうち第1非常用ディーゼル発電機、その燃料を供給する燃料貯蔵設備及び運転予備用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備を除く、他施設と共用する設備は、共用する施設において、機器の破損、故障その他の異常を検知し、6.9 k V 常用主母線又は 6.9 k V 運転予備用主母線の遮断器が開放される設計とすることで、加工施設に波及的影響を与えることを防止する設計とするとともに、受電変圧器については、これらの施設への給電を考慮しても十分な容量を有する設計とすることで、共用によって加工施設の安全性を損なわない設計とする。

② 再処理施設の電気設備のうち他施設と共用する第1非常用ディーゼル発電機及びその燃料を供給する燃料貯蔵設備は、共用によって加工施設の安全性を損なわない設計とする。

③ 電気設備のうち他施設と共用する運転予備用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備は、共用する施設において、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とするとともに、他施設における使用を想定しても、再処理施設に十分な燃料を供給できる容量を確保する設計とすることで、共用によって加工施設の安全性を損なわない設計とする。

(2) 所内高圧系統

再処理施設の所内高圧系統は、受電変圧器、非常用ガスタービン及び第1非常用ディーゼル発電機（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用。）、及び第2運転予備用ディーゼル発電機から加工施設へ給電するための高圧主系統並びに高圧系統で構成する。

また、受電変圧器から廃棄物管理施設、受電変圧器及び第2運転予備用ディーゼル発電機から加工施設へも給電する。

① 高圧主系統（廃棄物管理施設及び再処理施設と共用） 高圧主

系統は、6.9 k Vで第3-1図に示すように常用4母線、運転予備用4母線及び非常用2母線の高圧主母線で構成する。

6.9 k V 常用主母線 …… 受電変圧器から受電する母線（第2ユーティリティ建屋においてはMOX燃料加工施設、緊急時対策建屋等を踏まえた構成とする。）

6.9 k V 運転予備用主母線… 受電変圧器又は第2運転予備用ディーゼル発電機から受電する母線（第2ユーティリティ建屋においては再

処理施設，緊急時対策建屋等を踏まえた構成とする。)

これらの母線は，母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し，機器の損壊，故障その他の異常を検知するとともに，その拡大を防止できるよう，遮断器により故障箇所を隔離し，故障による影響を局所化し，他の安全機能への影響を限定できる構成とする。

6.9 k V 運転予備用主母線は，外部電源が健全時には，受電変圧器から，また，外部電源が喪失した場合には，第 2 運転予備用ディーゼル発電機から受電し，6.9 k V 運転予備用母線に給電し，運転予備負荷に給電する。

(3) 高圧系統（再処理施設と共用）

高圧系統は，6.9 k V で第 3 - 2 (1) ~ (5) 図に示すように常用 11 母線，運転予備用 9 母線及び非常用 9 母線の高圧母線で構成する。

使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 非常用母線は，再処理施設と共用する放射線監視設備のモニタリングポストへも給電する設計とする。

6.9 k V 常用母線 …… 6.9 k V 常用主母線から受電する母線

6.9 k V 運転予備用母線… 6.9 k V 運転予備用主母線から受電する母線

6.9 k V 非常用母線 …… 6.9 k V 非常用主母線から受電する母線

ただし，使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設においては外部電源の健全時は 6.9 k V 常用母線から受電し，6.9 k V 常用母線の停電時には第 1 非常用ディーゼル発電機から受電する母線これらの母線は，

母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、その拡大を防止できるよう、遮断器により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。

(4) 非常用ガスタービン発電機

非常用ガスタービン発電機は、外部電源が喪失した場合に、安全上重要な負荷等に給電するための非常用所内電源設備として、非常用ガスタービン発電機を2台（うち1台予備）で構成する。非常用ガスタービン発電機の位置を第3-3図、電力供給結線図を第3-4図に示す。

(5) ディーゼル発電機

ディーゼル発電機は、外部電源が喪失した場合に、安全上重要な負荷等に給電するための非常用所内電源設備として、第1非常用ディーゼル発電機2台、また、外部電源が喪失した場合に運転予備負荷に給電するための非常時の電源として、第2運転予備用ディーゼル発電機1台で構成する。

第1非常用ディーゼル発電機は、再処理施設と共用する放射線監視設備のモニタリングポストへも給電する設計とする。

第2運転予備用ディーゼル発電機は、再処理施設の運転予備負荷へも給電する設計とする。

① 第1非常用ディーゼル発電機（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用の第1非常用ディーゼル発電機は、多重性及び独立性を確保する設計とする。具体的には、独立した2箇所に、それぞれ必要な容量を有する非常用ディーゼル発電機を設置する設計とする。また、7日間の外部電源喪失を仮定

しても電力を供給できるよう、7日間以上連続運転できる燃料貯蔵設備を設け、非常用ディーゼル発電機の燃料油系により、運転時に連続して燃料を供給できる設計とする。

6.9 k V非常用母線が停電すると、第1非常用ディーゼル発電機が起動し、6.9 k V非常用母線に接続している負荷は、動力用変圧器及び460 V非常用母線に接続しているモータコントロールセンタを除いてすべて遮断される。その後、第1非常用ディーゼル発電機は、電圧及び周波数が定格値になると、6.9 k V非常用母線に自動的に接続され、安全上重要な負荷が自動的に順次投入される。

また、外部電源に直接接続している受電変圧器の一次側において、3相のうちの1相の電路の開放が生じた場合、安全機能を有する施設への電力の供給が不安定になったことを検知し、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作により）若しくは手動操作で故障箇所の隔離又は非常用母線の接続変更その他の異常の拡大を防止する対策（手動操作による対策を含む。）を行うことによって、安全機能を有する施設への電力の供給が停止することのないように、電力供給の安定性を回復できる設計とする。

また、第1非常用ディーゼル発電機で発生する熱の除去は、その他再処理設備の附属施設の安全冷却水系で行う。

第1非常用ディーゼル発電機のそれぞれに接続する主要な負荷は、以下の設備に属するものである。

・補給水設備

・プール水浄化・冷却設備

・冷却水設備

・制御室換気設備

・放射線監視設備

・蓄電池充電器

・非常灯

再処理施設と共用する放射線監視設備のモニタリングポストは、
第1非常用ディーゼル発電機を非常用電源とする設計とすることから、
第1非常用ディーゼル発電機及びその燃料を供給する燃料貯蔵設備についても、再処理施設と共用する。

(6) 燃料貯蔵設備

安全上重要な施設の機能を確保するため、第1非常用ディーゼル発電機2台に対し、燃料貯蔵設備から非常用ディーゼル発電機へ供給する燃料油系統も4系統を設ける設計とする。燃料油供給系統の構成を、第3-5図に示す。

重油タンクの必要量は、外部電源喪失が発生した場合を想定し、外部電源喪失が発生した場合、設計基準事故に対処するための設備である第1非常用ディーゼル発電機は自動起動し、安全上重要な負荷等に電力を供給する。

燃料貯蔵設備は、設計基準事故に対処するために必要な第1非常用ディーゼル発電機2台を7日間運転できる容量(第1非常用ディーゼル発電機は260 m³)を有するため、燃料貯蔵設備の単一故障に対しても必要な機能を維持できる設計とする。

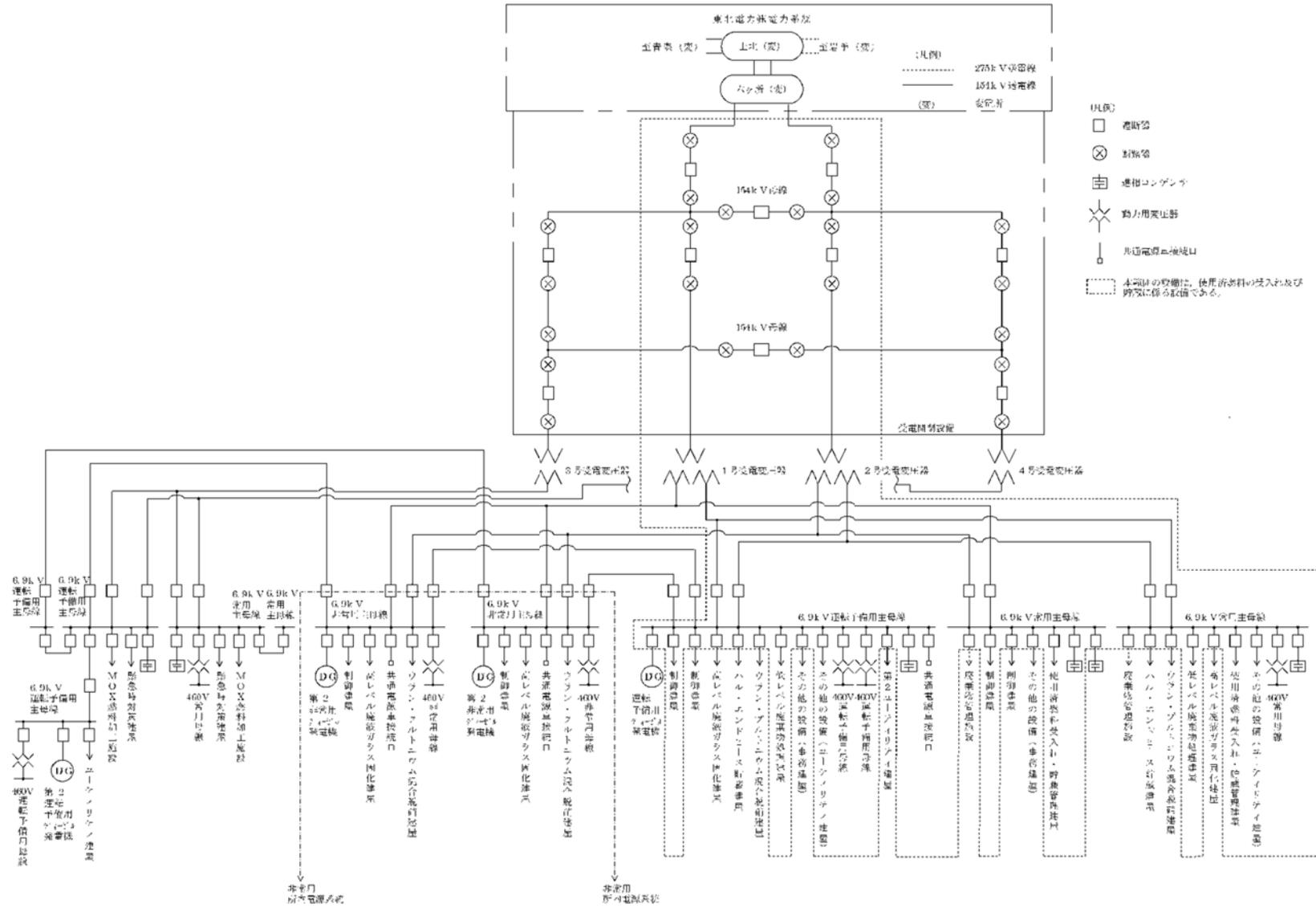
(7) 評価

① 再処理施設の電気設備のうち第1非常用ディーゼル発電機、その燃料を供給する燃料貯蔵設備及び運転予備用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備を除く、他施設と共用する設備は、共用する施設において、機器の破損、故障その他の異常を検知した場合

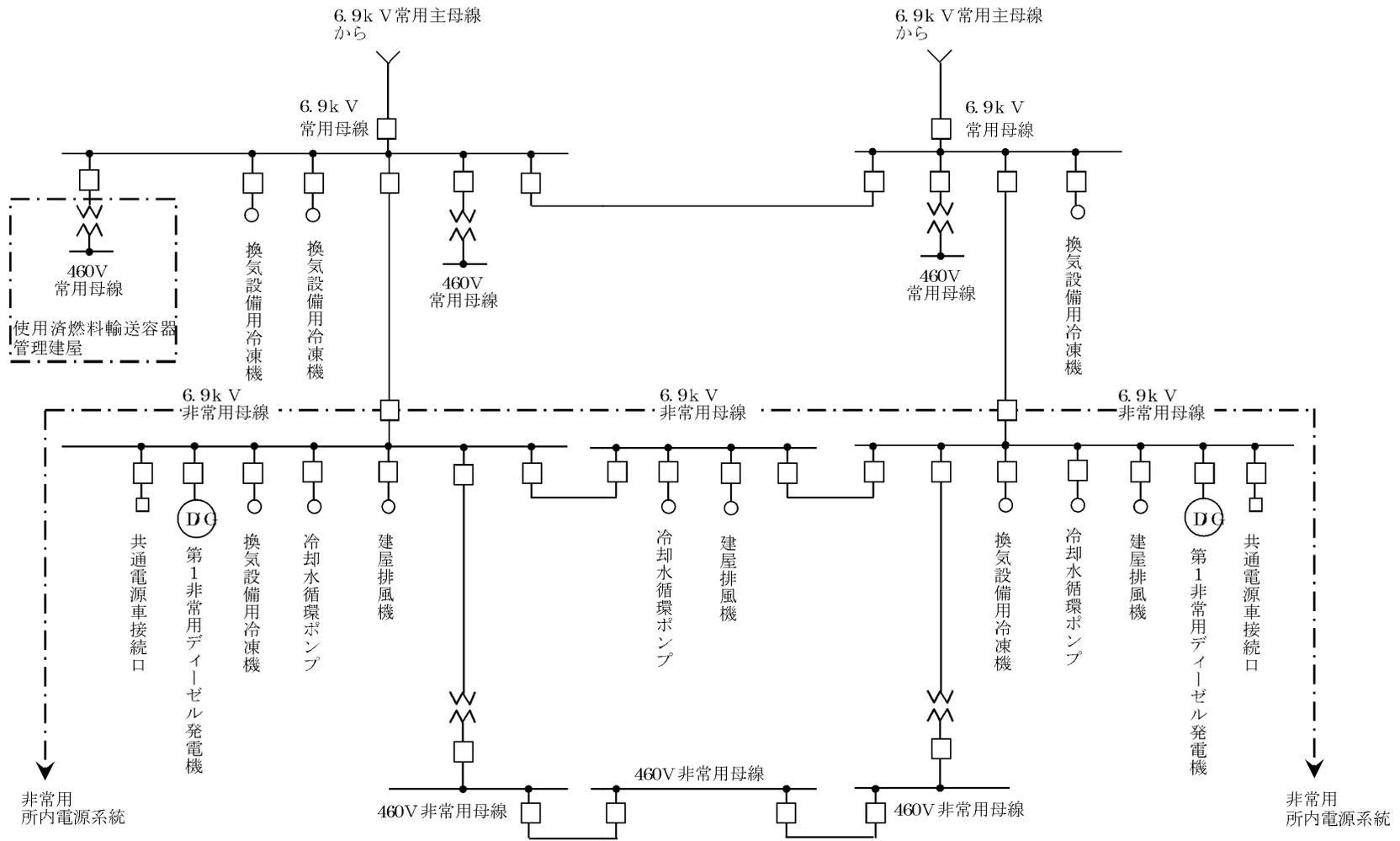
には、6.9 k V 常用主母線又は 6.9 k V 運転予備用主母線の遮断器を開放することで、加工施設に波及的影響を与えることを防止する設計とするとともに、受電変圧器については、これらの施設への給電を考慮しても十分な容量を有する設計とすることで、共用によって加工施設の安全性を損なわない。

② 再処理施設の電気設備のうち他施設と共用する第 1 非常用ディーゼル発電機及びその燃料を供給する燃料貯蔵設備は、給電先が共用するモニタリングポストであり、必要となる電力及び燃料が増加するものではないことから、共用によって加工施設の安全性を損なわない。

③ 電気設備のうち他施設と共用する運転予備用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備は、共用する施設において、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とするとともに、他施設における使用を想定しても、再処理施設に十分な燃料を供給できる容量を確保する設計とすることで、共用によって加工施設の安全性を損なわない。



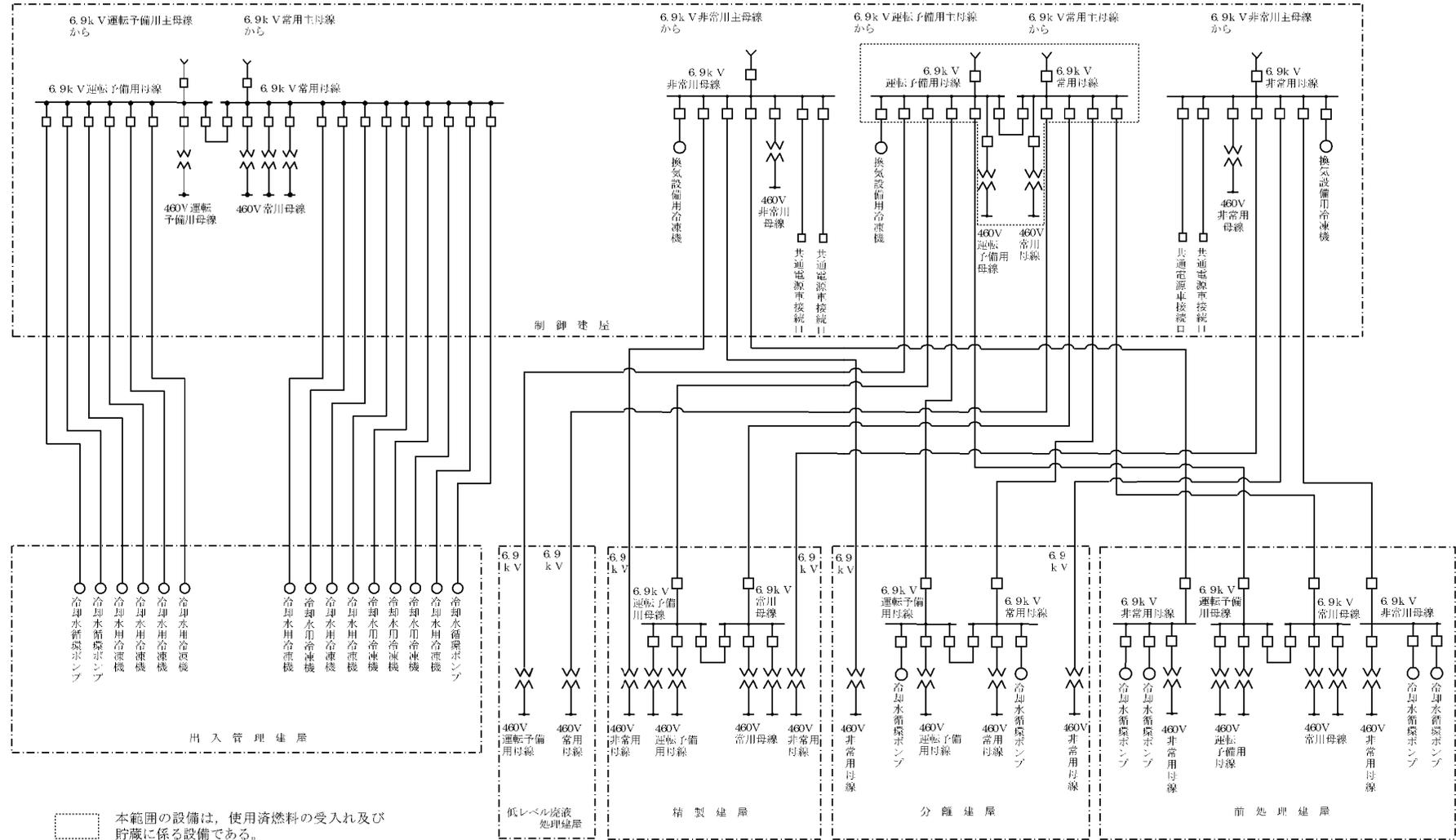
第3-1図 受変電設備及びディーゼル発電設備単線結線図



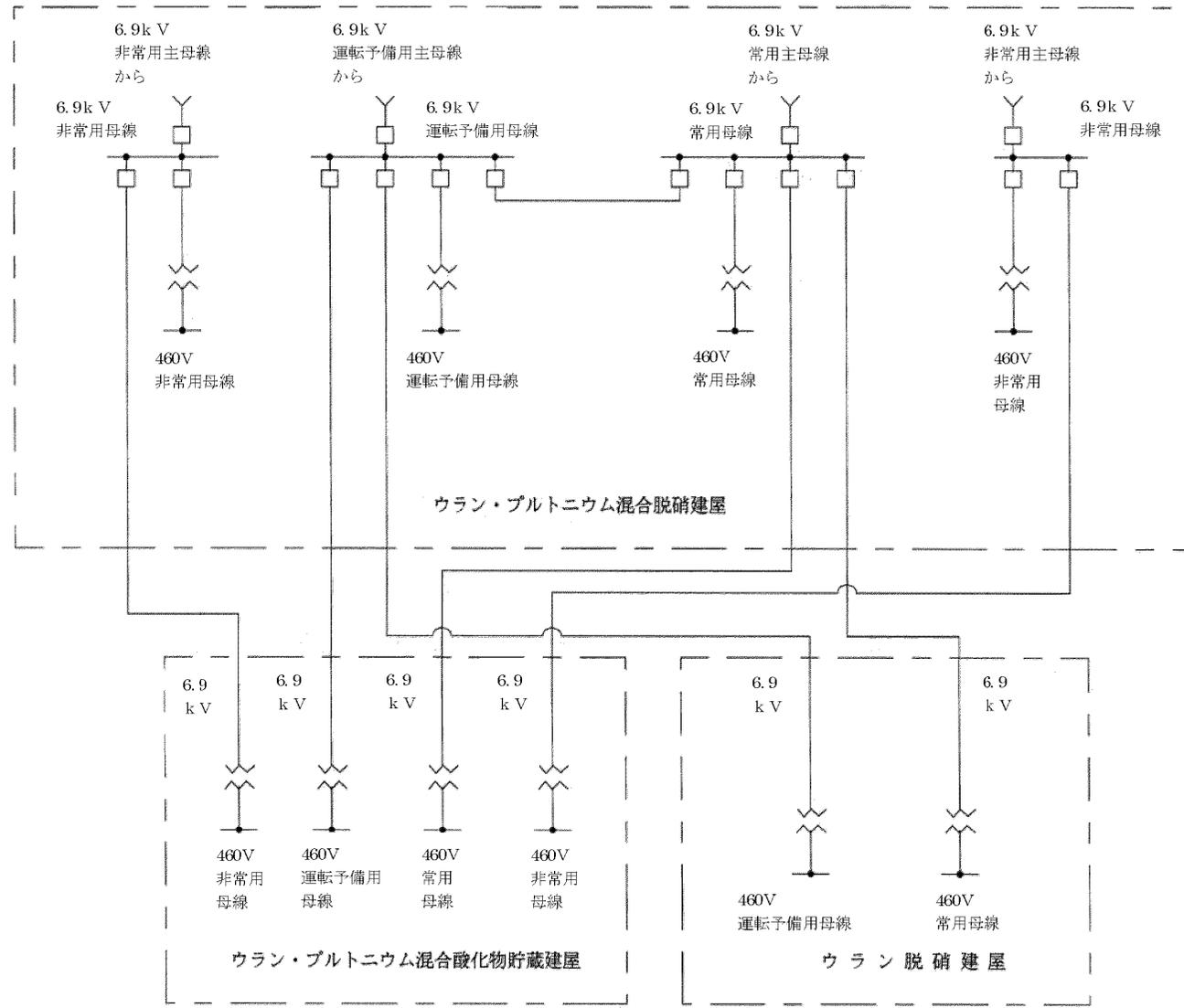
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋

(注) 本範囲の設備は、使用済燃料受入れ及び貯蔵に係る設備である。

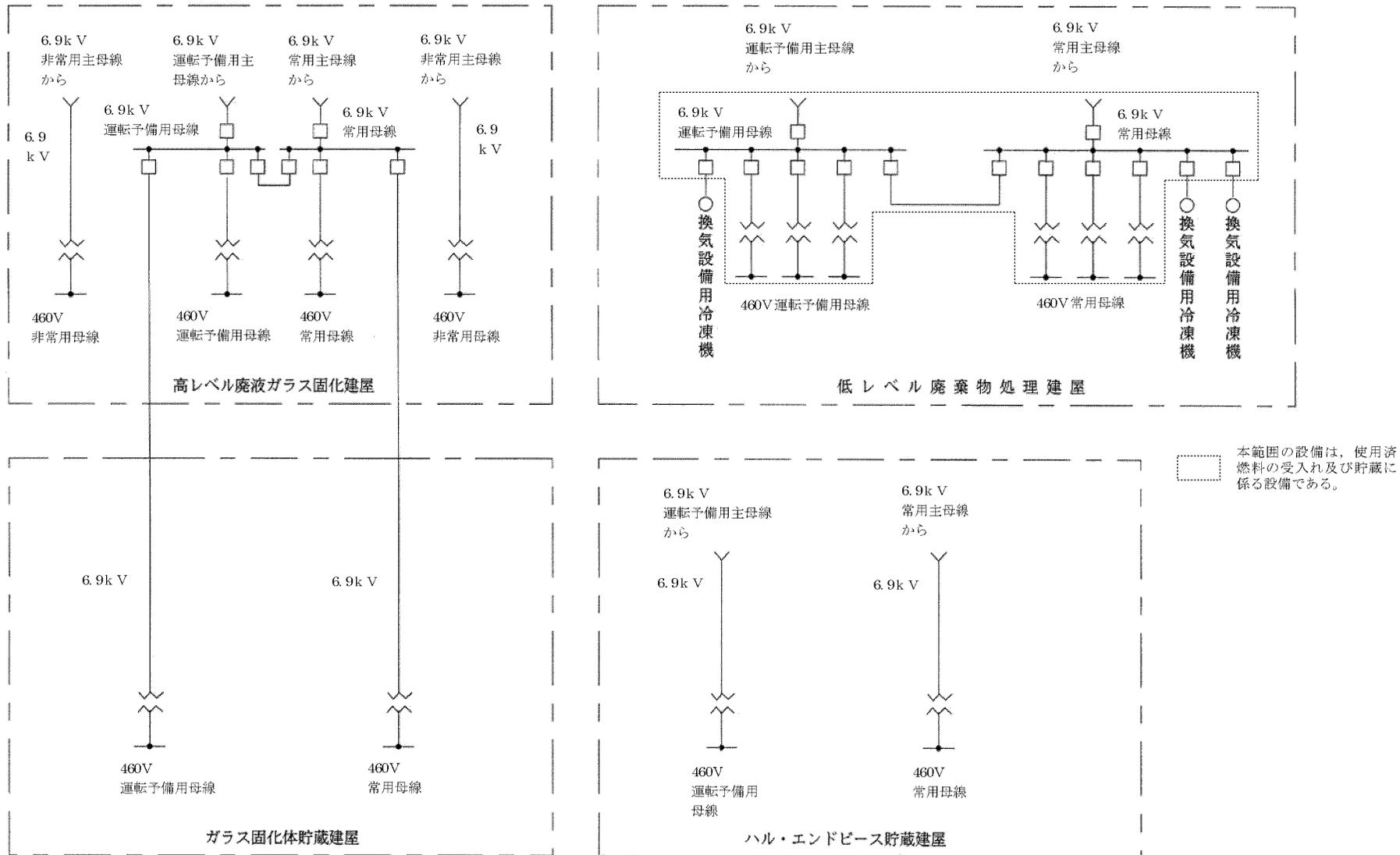
第3-2(1)図 主要建物内単線結線図



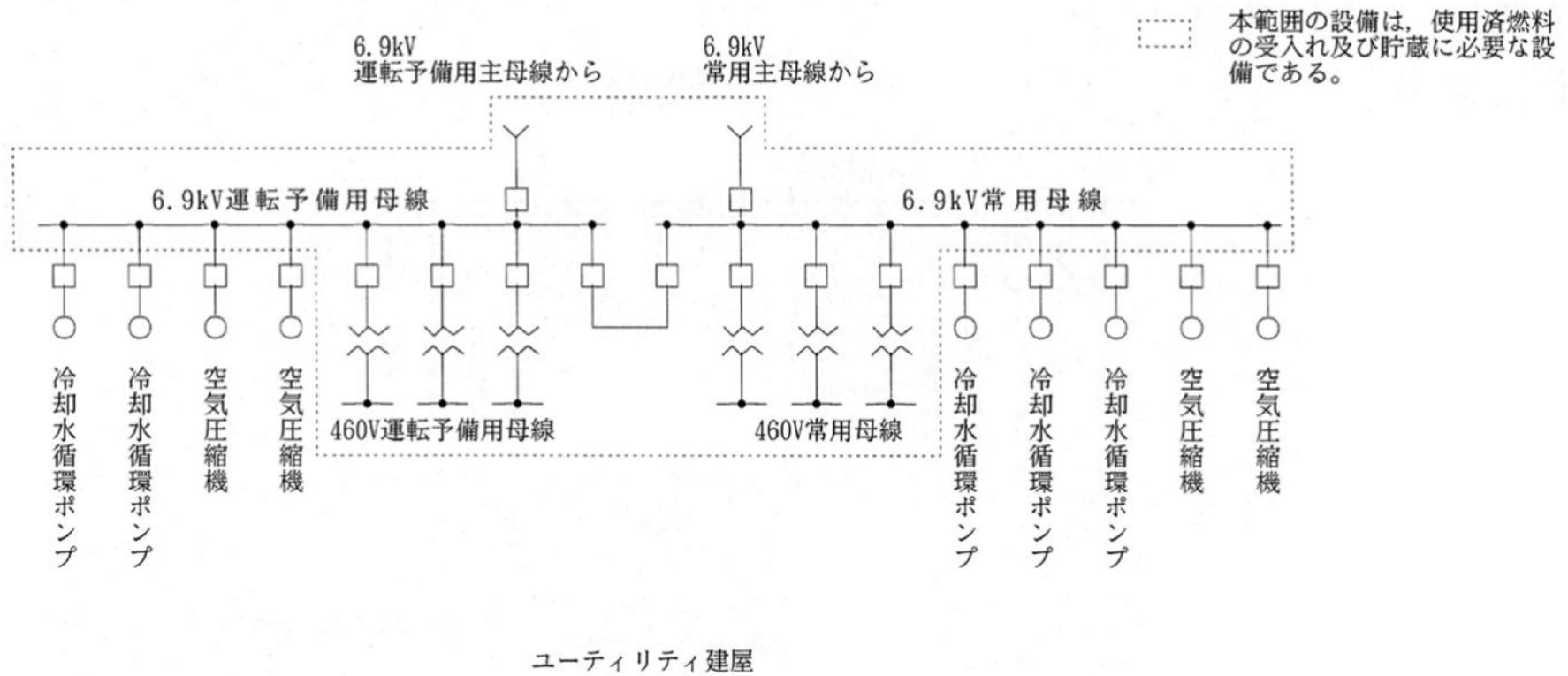
第3-2(2)図 主要建物内単線結線図



第3-2(3)図 主要建物内単線結線図



第3-2 (4) 図 主要建物内単線結線図



第3-2(5) 図 主要建物内単線結線図

- | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|
| 1 燃料集集体組立クレーン室 | 9 排気フィルタ第3室 | 17 リフト室 |
| 2 梱包室 | 10 廃棄物保管第1室 | 18 溶接施行試験室 |
| 3 梱包準備室 | 11 選別作業室 | 19 窒素消火室 |
| 4 ウラン貯蔵室 | 12 冷却機械室 | 20 ダンパ駆動用ポンペ第3室 |
| 5 燃料集集体貯蔵室 | 13 廃油保管室 | |
| 6 排風機室 | 14 制御第6室 | |
| 7 排気フィルタ第1室 | 15 オイルタンク室 | |
| 8 排気フィルタ第2室 | 16 非常用発電機燃料ポンプ室 | |

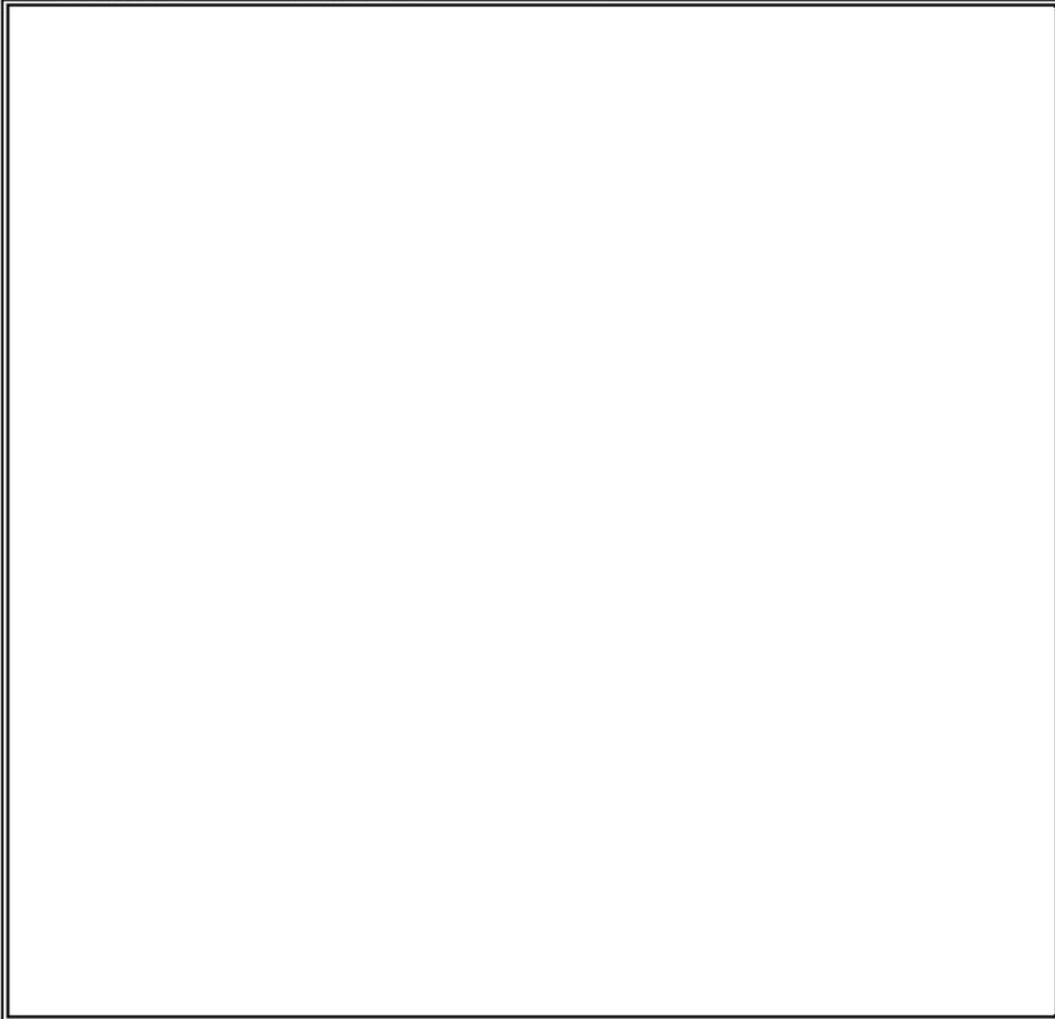


- | | |
|----------------------|------------|
| a 燃料集集体貯蔵チャンネル | K 溶接施行試験装置 |
| b 建屋排風機 | L 空調用蒸気設備 |
| c 建屋排気フィルタユニット | M エレベータ |
| d 工程室排風機 | |
| e 工程室排気フィルタユニット | |
| f グローブボックス排風機 | |
| g グローブボックス排気フィルタユニット | |
| h 窒素循環冷却機 | |
| i 窒素循環ファン | |
| j 非常用所内電源設備 | |
| k 窒素消火装置 | |
| m グローブボックス消火装置 | |
| n 自動火災報知設備 | |
| A ウラン粉末缶受払移載装置 | |
| B ウラン粉末缶受払搬送装置 | |
| C ウラン貯蔵棚 | |
| D ウラン粉末缶入出庫装置 | |
| E 組立クレーン | |
| F 燃料ホルダ取付装置 | |
| G 燃料集集体立会検査装置 | |
| H 選別・保管GB | |
| J 冷却水設備 | |

第3-3図(1) 主要な設備及び機器の配置図(燃料加工建屋地下1階)

□は核不拡散上の観点から公開できません。

1 貯蔵梱包クレーン室	11 除染室	21 非常用電気A室	31 非常用発電機A制御盤室
2 輸送容器保管室	12 放管試料前処理室	22 非常用蓄電池A室	32 非常用発電機B制御盤室
3 輸送容器検査室	13 放射能測定室	23 非常用発電機B室	
4 入出庫室	14 計算機室	24 非常用電気B室	
5 出入管理室	15 中央監視室	25 非常用蓄電池B室	
6 入城室	16 非常用蓄電池E室	26 二酸化炭素消火設備第1室	
7 退城室	17 非常用電気E室	27 二酸化炭素消火設備第2室	
8 汚染検査室	18 非常用制御盤A室	28 混合ガス受槽室	
9 放射線管理室	19 非常用制御盤B室	29 混合ガス計装ラック室	
10 現場放射線管理室	20 非常用発電機A室	30 入出庫室前室	

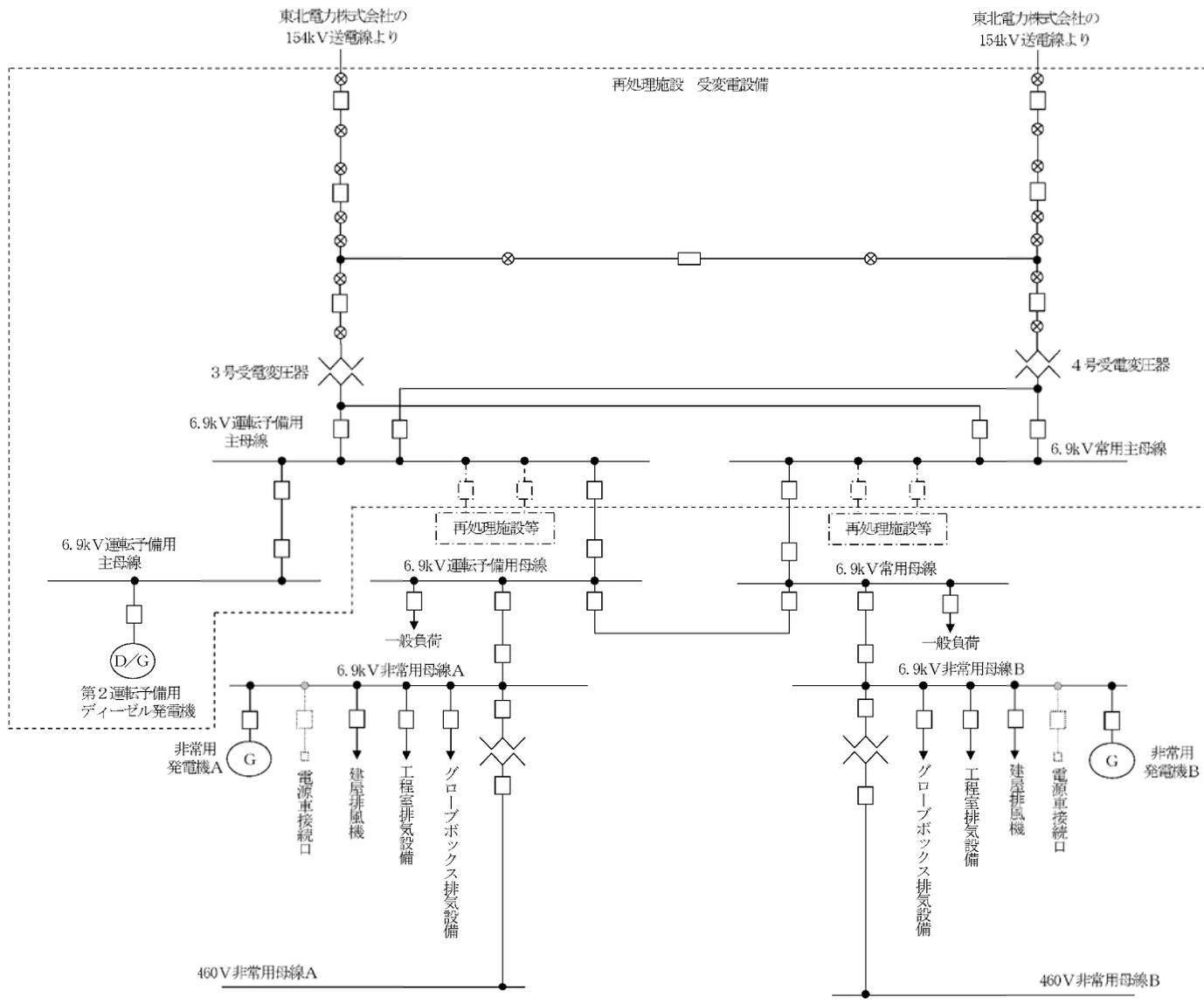


- a 非常用所内電源設備
- b 水素・アルゴン混合ガス設備
- c 二酸化炭素消火装置
- d グローブボックス温度監視装置
- e 自動火災報知設備
- f 窒素消火装置
- A 貯蔵梱包クレーン
- B 容器蓋取付装置
- C 容器移載装置
- D 入出庫クレーン
- E フード
- F 運転管理用計算機
- G 臨界管理用計算機
- H 垂直搬送機
- J エレベータ

- ※1 ・グローブボックス排風機の排気機能の維持に必要な回路を設置
 ・工程室排風機の排気機能に必要な回路を設置
 ・建屋排風機の排気機能の維持に必要な回路を設置
 ・混合ガス水素濃度高による混合ガス供給停止回路を設置
 ・加速度大による緊急遮断弁作動回路を設置
 ・延焼防止ダンパ及び避火エリア形成用自動閉止ダンパのダンパ作動回路を設置
- ※2 ・焼結炉内圧力異常検知による炉内圧力異常検知回路を設置
 ・小規模焼結処理装置が内圧力異常検知による炉内圧力異常検知回路を設置
- ※3 ・混合ガス水素濃度高による混合ガス供給停止回路及び遮断弁を設置

第3-3図(2) 主要な設備及び機器の配置図(燃料加工建屋地下2階)

□は核不拡散上の観点から公開できません。



凡例

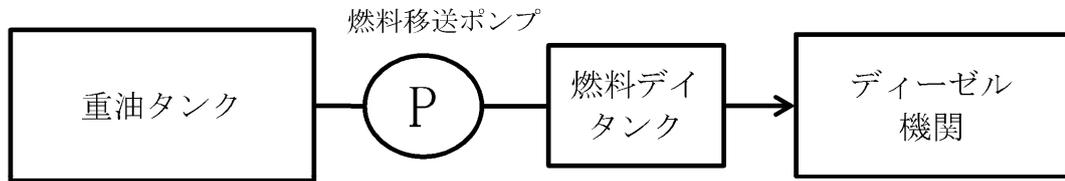
	遮断器
	断路器
	動力用 変圧器
	本施設及び 再処理施設 で共用する 範囲
	電源車 接続口

第3-4図 電力供給単線結線図

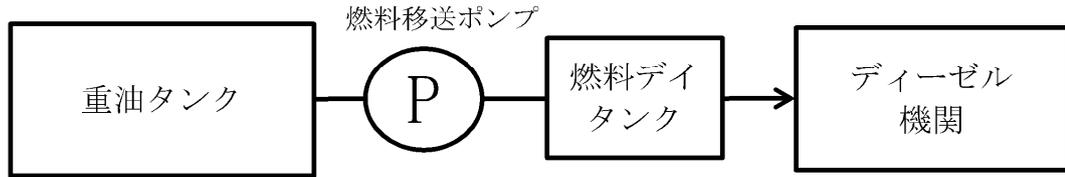
□については既許可申請書からの変更箇所（記載の適正化を除く）を示す。

第1 非常用ディーゼル発電機

燃料油供給系統A



燃料油供給系統B



第3-5図 燃料油供給系概要図

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
再処理施設との共用に係る変更

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	再処理施設からMOX燃料加工施設へのMOX粉末(混合酸化物貯蔵容器)の払い出しについて	3/6	2	削除
補足説明資料2	海洋放出管理系の共用について	12/26	0	削除
補足説明資料3	MOX燃料加工施設から発生する雑固体	12/26	0	削除
補足説明資料4	MOX燃料加工施設と他施設とで共用している設備の許可の状況及び設備の範囲	3/18	5	
補足説明資料5	MOX燃料加工施設への電力の供給	12/26	0	削除
補足説明資料6	再処理施設との共用及び取り合いに係る変更による加工事業許可申請書の変更前後対比表	3/6	0	削除
補足説明資料7	加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則及びその解釈の各条文に対する設計方針等への影響	3/16	2	

令和 2 年 3 月 18 日 R 5

補足説明資料 4

MOX燃料加工施設と他施設とで共用している
設備の許可の状況及び設備の範囲

目 次

- 1．MOX燃料加工施設と他施設とで共用している設備の許可の状況
- 2．共用する設備の範囲
- 3．再処理施設とMOX燃料加工施設との共用設備等の位置

1. MOX燃料加工施設と他施設とで共用している設備の許可の状況

MOX燃料加工施設と再処理施設及び廃棄物管理施設とで共用している設備の許可の状況を以下に示す。なお、全体的な共用の状態を別紙1に示す。

共用する設備	再処理施設	廃棄物 管理施設	備考
人の容易な侵入を防止できる障壁	○	○	
探知施設	○		
通信連絡設備	○	○	
不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に関わる設備	○	○	
ページング装置	○	○	
所内携帯電話	○	○	
統合原子力防災ネットワーク IP電話	○		
統合原子力防災ネットワーク IP-FAX	○		
統合原子力防災ネットワーク TV 会議システム	○		
一般加入電話	○		
一般携帯電話	○		
衛星携帯電話	○		
ファクシミリ	○		
緊急時対策所	○		
第1非常用ディーゼル発電機	○		

2. 共用する設備の範囲

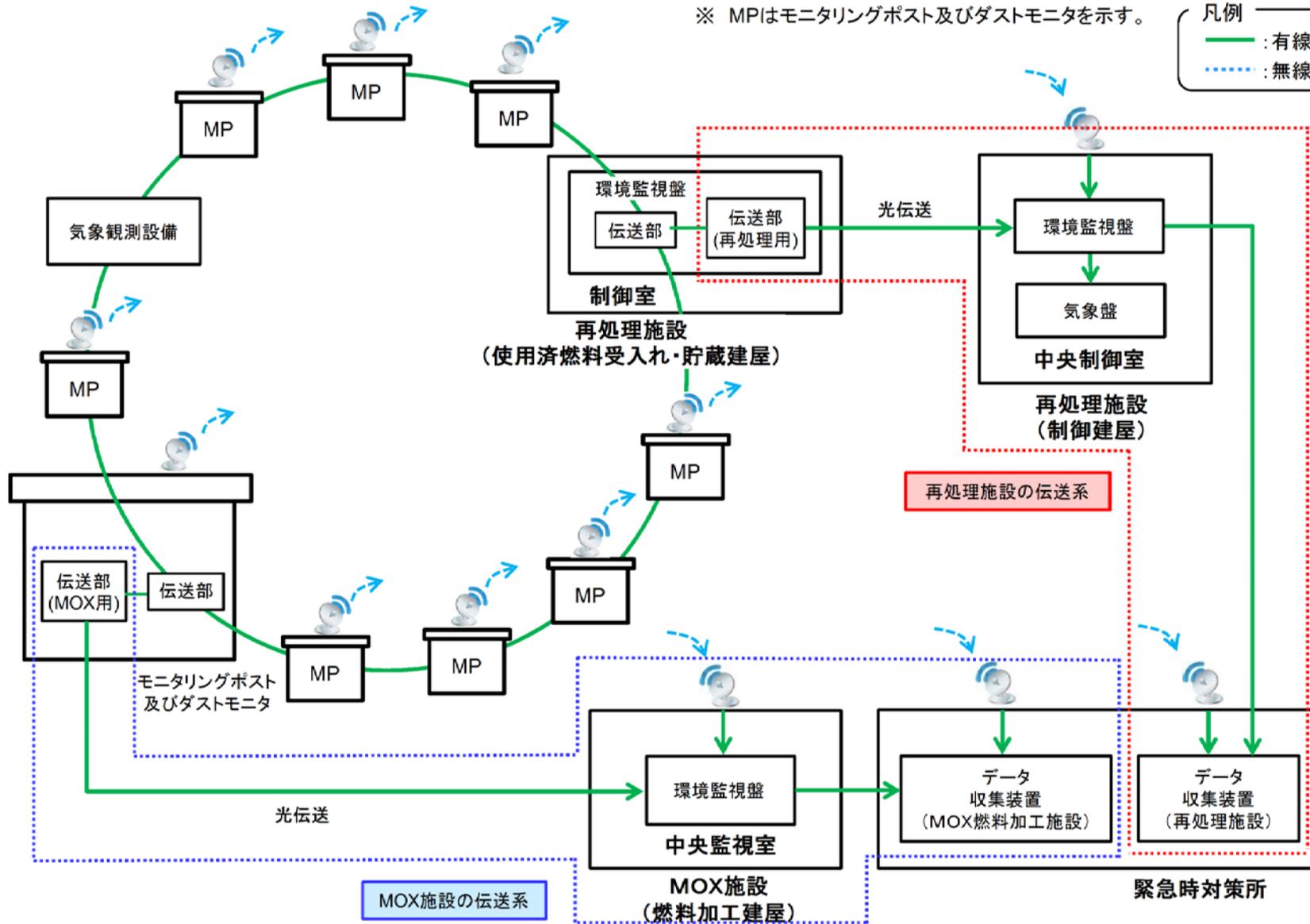
2. 1 MOX燃料加工施設との共用

再処理施設の設備をMOX燃料加工施設が共用する設備の範囲を以下に示す。

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備, 機器等				共用範囲
施設	設備	設備, 機器等		
放射線管理施設	屋外管理用の主要な設備	環境モニタリング設備	モニタリングポスト	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングポスト ・無停電電源装置及び給電ライン ・検出器からモニタリングポストのアンテナ間の無線伝送ライン

※ MPはモニタリングポスト及びダストモニタを示す。

凡例
— : 有線伝送
- - - : 無線伝送



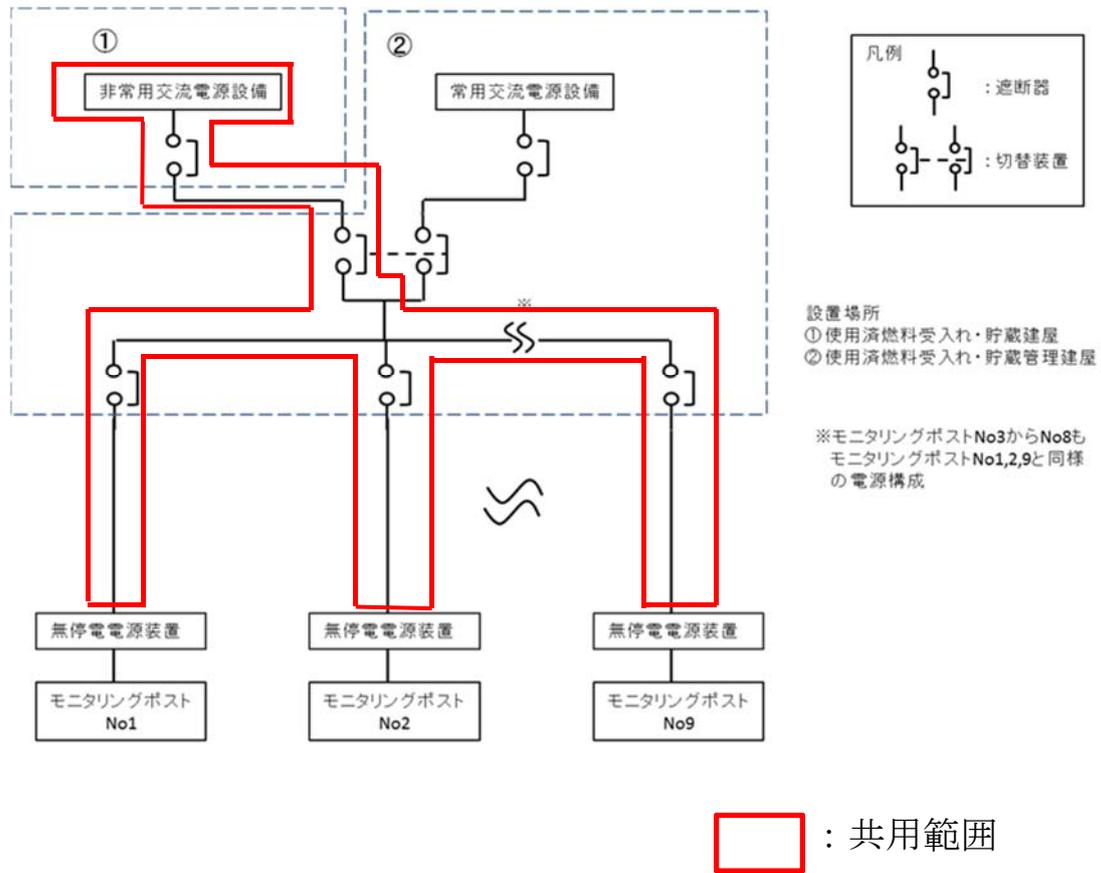
再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
その他加工設備の 附属施設	不法侵入 等防止設 備	人の容易な侵入を防止できる障壁	人の容易な侵入を防止できる障壁全体
		探知施設	探知施設一式
		通信連絡設備	通信連絡設備一式
		不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に関わる設備	不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に関わる設備一式

不法侵入防止設備の人の容易な侵入を防止できる障壁については、MOX燃料加工施設のしゅん工前にMOX燃料加工施設を含むように拡張し、MOX燃料加工施設しゅん工後、人の容易な侵入を防止できる障壁、探知施設、通信連絡設備、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に関わる設備を共用する計画としている。

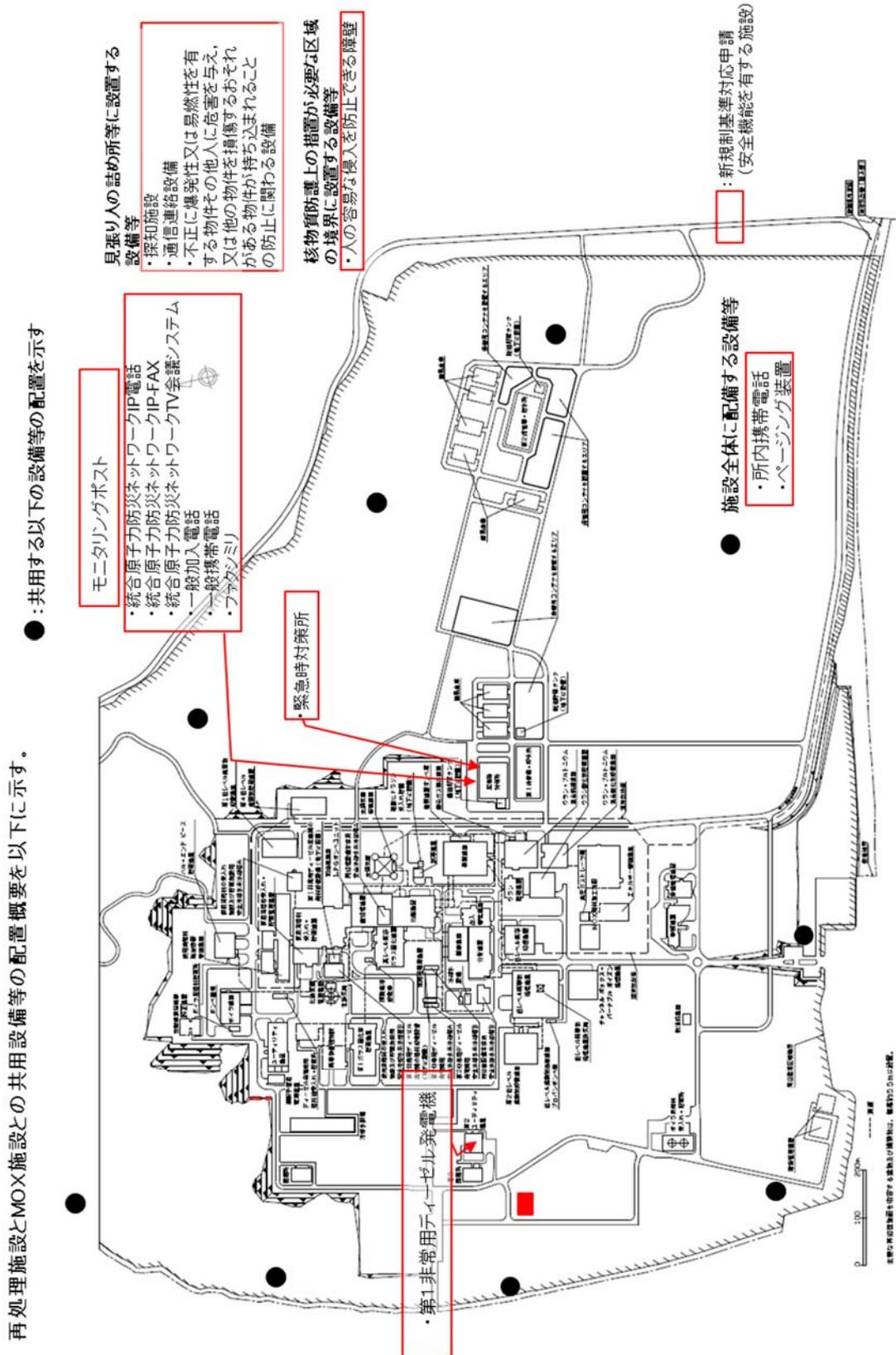
再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備, 機器等			共用範囲	
施設	設備	設備, 機器等		
その他加工設備の附属施設	通信連絡設備	警報装置	ページング装置	中央制御室のマイク操作器及びMOX燃料加工施設側へ放送信号を発する装置
		所内通信連絡設備		
		所外通信連絡設備	統合原子力防災ネットワークIP電話	統合原子力防災ネットワークIP電話 無停電交流電源
			統合原子力防災ネットワークIP-FAX	統合原子力防災ネットワークIP-FAX 無停電交流電源
			統合原子力防災ネットワークTV会議システム	統合原子力防災ネットワークTV会議システム 無停電交流電源
			一般加入電話	一般加入電話
			一般携帯電話	一般携帯電話
			衛星携帯電話	衛星携帯電話 無停電交流電源
			ファクシミリ	ファクシミリ 無停電交流電源

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
その他加工設備の附属施設	緊急時対策所		緊急時対策所
	ディーゼル発電機	第1非常用ディーゼル発電機	<ul style="list-style-type: none"> ・第1非常用ディーゼル発電機 ・6.9kV 非常用母線 ・460V 非常用母線
		<u>燃料貯蔵設備（重油タンク）</u>	<u>重油タンクから第1非常用ディーゼル発電機の取合いの弁まで</u>

○ディーゼル発電機からモニタリングポストまでの電源系統の共用範囲



3. 再処理施設とMOX燃料加工施設との共用設備等の位置



共用する設備	再処理施設	廃棄物 管理施設	備考
粉末缶	○ ^{※1}		
混合酸化物貯蔵容器	○ ^{※1}		
洞道搬送台車	○ ^{※1}		MOX燃料加工 施設の設備
貯蔵容器搬送用洞道(ウラン・プ ルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 と貯蔵容器搬送用洞道との境界 部に設置する3時間以上の耐火 能力を有する扉を含む)	○ ^{※1}		MOX燃料加工 施設の設備
燃料加工建屋の一部(貯蔵容器 搬送用洞道と燃料加工建屋との 境界部に設置する扉を含む)	○ ^{※1}		MOX燃料加工 施設の設備
海洋放出管理系	○ ^{※1}		
第2低レベル廃棄物貯蔵系	○ ^{※1}		
環境試料測定設備	○ ^{※1}		
モニタリングポスト	○		

※1：加工事業許可申請書において、共用又は取合いについて許可を得ている施設

共用する設備	再処理施設	廃棄物 管理施設	備考
ダストモニタ (ダストサンプラ)	○ ^{※1}		
積算線量計	○ ^{※1}	○ ^{※1}	
放射能観測車	○ ^{※1}		
気象観測設備	○ ^{※1}	○ ^{※1}	
個人線量計	○ ^{※1}	○ ^{※1}	
ホールボディカウンタ	○ ^{※1}	○ ^{※1}	
受変電設備	○ ^{※1}		
給水処理設備	○	○	
一般蒸気系の燃料貯蔵設備	○		
消火水供給設備	○ ^{※1}	○ MOX 燃料加工施設との共用につ いては記載なし	
人の容易な侵入を防止できる障 壁	○	○	

※1：加工事業許可申請書において、共用又は取合いについて許可を得ている施設

共用する設備	再処理施設	廃棄物 管理施設	備考
探知施設	○		
通信連絡設備	○	○	
不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に関わる設備	○	○	
緊急時対策所	○		
ページング装置	○	○	
所内携帯電話	○	○	
統合原子力防災ネットワーク IP 電話	○		
統合原子力防災ネットワーク IP-FAX	○		
統合原子力防災ネットワーク TV 会議システム	○		
一般加入電話	○		
一般携帯電話	○		
衛星携帯電話	○		
ファクシミリ	○		
第 1 非常用ディーゼル発電機	○		

※1：加工事業許可申請書において、共用又は取合いについて許可を得ている施設

○貯蔵容器搬送用洞道及び燃料加工建屋の一部の共用範囲

