

【公開版】

提出年月日	令和2年5月7日 R8
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

核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重
大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を实
施するために必要な技術的能力

目 次

1. 全般事項

- 1. 1 重大事故等対策における要求事項
 - 1. 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等
 - 1. 1. 2 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備
- 1. 2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムへの対応における要求事項

2. 特有事項

- 2. 1 重大事故等対策における要求事項
 - 2. 1. 1 臨界事故に対処するための手順等
 - 2. 1. 2 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等
 - 2. 1. 3 その他の事故に対処するための手順等
 - 2. 1. 4 共通事項
 - 2. 1. 5 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等
 - 2. 1. 6 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等
 - 2. 1. 7 電源の確保に関する手順等
 - 2. 1. 8 監視測定等に関する手順等
 - 2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
 - 2. 1. 10 通信連絡に関する手順等
- 2. 2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応

2.1.7 電源の確保に関する手順等

2.1.7 電源の確保に関する手順等

< 目次 >

2.1.7.1 概要

2.1.7.2 対応手段と設備の選定

2.1.7.3 重大事故等時の手順

2.1.7.3.1 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の対処に必要な電源の確保に関する対応手順

2.1.7.3.2 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必要な電源の確保に関する対応手順

2.1.7.3.3 燃料補給のための対応手順

2.1.7 電源の確保に関する手順等

【要求事項】

MOX燃料加工事業者において、外部電源系からの電気の供給が停止し、かつ、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手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

外部電源系からの電気の供給が停止し、かつ、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電力を確保するための対処設備を整備する。

ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

2.1.7.1 概要

(1) 電源の確保のための措置

a. 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 の対処に必要な電源の確保に関する手順

外部電源系からの電気の供給が停止し、かつ、非常用所内電源設備からの電源が喪失（以下「全交流電源喪失」という。）した場合に、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用いて電源系統を構築する手順を整備する。

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による電源系統の構築を行う。

MOX燃料加工建屋においては、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設情報管理班長、MOX燃料加工施設現場管理者4人、MOX燃料加工施設対策班の班員2人にて、事象発生から2時間以内を実施する。

b. 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必要な電源の確保に関する手順

重大事故等においては、設計基準事故に対処するための設備の一部を兼用し、重大事故等対処設備として電力を供給する。燃料加工建屋の電源遮断時に重大事故等が発生した場合は、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とし、燃料の加工工程の停止を行うとともに、

重大事故等への対処に必要なとなる設備へ給電する。

(2) 燃料補給のための措置

a. 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のための手順

重大事故等の対処に可搬型発電機，大型移送ポンプ車，ホース展開車，運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリを使用する場合は，補機の運転継続のため，燃料補給の手順に着手する。

可搬型発電機及び代替通信連絡設備可搬型発電機の初期の燃料が満タンであることの確認を，可搬型発電機及び代替通信連絡設備可搬型発電機の起動に対応する建屋対策班の班員にて実施する手順とする。

軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給を，軽油用タンクローリ3台使用し，1台当たり実施責任者，建屋対策班長，要員管理班，情報管理班，通信班長及び建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）8人，建屋外対応班の班員3人の合計11人にて，軽油用タンクローリ準備，移動後から1時間15分以内で実施する手順とする。

軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給を，軽油用タンクローリ1台使用し，実施責任者等8人，建屋外対応班の班員1人の合計9人にて，軽油用タンクローリ準備，移動後から1時間15分以内で実施する手順とする。

軽油用タンクローリから可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給を，実施責任者等8人，建屋外対応班の班

員 2 人の合計10人にて、軽油用タンクローリの準備、移動作業開始から 9 時間55分以内で実施する手順とする。2 回目以降の軽油用タンクローリからドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等 8 人、建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて、9 時間15分以内で実施する手順とする。

軽油用タンクローリからMOX燃料加工施設の可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給を、実施責任者等 8 人、建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて、軽油用タンクローリの準備、移動作業開始から 2 時間以内で実施する手順とする。2 回目以降の軽油用タンクローリからドラム缶への補給は、約16時間以内で実施する。

軽油タンクローリから大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への補給を、実施責任者等 8 人、建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて、軽油用タンクローリ準備、移動後から 1 時間20分以内で実施する手順とする。2 回目以降の軽油用タンクローリからドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等 8 人、建屋外対応班の班員 1 人の合計 9 人にて、3 時間以内で実施する手順とする。

2.1.7.2 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

地震を起因とした全交流電源喪失時に重大事故等が発生した場合において、当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保する必要がある。なお、安全機能を有する施設の機能、相互関係を明確にした（以下「フォールトツリー分析」という。）上で、想定する故障に対処できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。（第2.1.7.2-1図）

重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手順及び資機材※1を選定する。

※1 資機材：防護具（全面マスク等）及び出入管理区画
設営用資機材、ドラム缶、簡易ポンプについては、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

また、選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、事業許可基準規則第三十二条及び技術基準規則第二十八条（以下「基準規則」という。）の要求事項を満足する設備が網羅していることを確認する。

(2) 対応手段と設備の選定の結果

上記「(1) 対応手段と設備の選定の考え方」に基づき選定した対応手段並びに技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十二条及び技術基準規則第二十八条からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設

備を以下に示す。

地震を起因とした全交流電源喪失時に，閉じ込める機能の喪失に対処するための設備，監視測定設備及び通信連絡設備に必要な電源を供給する重大事故等対処設備として，常設重大事故等対処設備及び可搬型重大事故等対処設備を選定する。

a . 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
の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備

(a) 可搬型発電機による給電

(i) 対応手段

地震を起因として全交流電源が喪失し，重大事故等が発生した場合において，当該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，非常用発電機を代替する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。

可搬型発電機による対処は，可搬型発電機により設計基準事故に対処するための設備とは独立して単独で行う。

可搬型発電機による給電で使用する設備は以下のとおり。

i) 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

(b) 重大事故等対処設備

(i) 対応手段

代替電源設備による給電で使用する設備を重大事故等対処設備として位置付ける。これらの選定した設備は、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十二条及び技術基準規則第二十八条に要求している設備を全て網羅している。

以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故に対処するための電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保する。

【補足説明資料2.1.7-1, 2】

b. 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必要な電源の確保に関する対応手段及び設備

(a) 設計基準対象の施設と一部兼用する重大事故等対処設備からの給電

(i) 対応手段

重大事故等においては、設計基準事故に対処するための設備の一部を兼用し、重大事故等対処設備として電力を供給する。燃料加工建屋の電源遮断による重大事故

等が発生した場合は、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とし、燃料の加工を行うとともに、重大事故等への対処に必要な設備へ給電する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

i) 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）

- ・ 受電開閉設備
- ・ 受電変圧器
- ・ ユーティリティ建屋の6.9 k V 常用主母線
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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

(b) 重大事故等対処設備

燃料加工建屋の電源遮断によ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一部を兼用し、常設重大事故等対処設備として位置付ける。これらの設備は、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十二条及び技術基準規則第二十八条に要求している設備を全て網羅している。

また、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

代替電源設備による給電で使用する設備を重大事故等対処設備として位置付ける。

以上の重大事故等対処設備により，設計基準事故に対処するための電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合においても，当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保する。

c. 燃料補給のための対応手段及び設備

(a) 重大事故等の対処に用いる設備への補給

(i) 対応手段

可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，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の補機駆動用の燃料は，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を兼用し，必要な量を確保する。

可搬型発電機の軽油を貯蔵する軽油貯槽は，想定する事象の進展を考慮し，約100m³の地下タンク8基により対処に必要な容量を確保する。

軽油貯槽から可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，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への燃料補給で使用する設備は以下のとおり。

補機駆動用燃料補給設備

i) 常設重大事故等対処設備

・ 第 1 軽油貯槽

・ 第 2 軽油貯槽

ii) 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2.1.7-1】

d . 手順等

「 a . 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の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備」 , 「 b . 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必要な電源の確保に関する対応手段及び設備」 及び 「 c . 燃料補給のための対応手段及び設備」 により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故時における一連の対応として「重大事故等発生時対応手順書」等にて整備する。（第2.1.7.2-1表）

2.1.7.3 重大事故等時の手順

2.1.7.3.1 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の対処に必要な電源の確保に関する対応手順

(1) 可搬型発電機による給電

地震を起因とした全交流電源喪失時に重大事故等が発生した場合、閉じ込める機能の喪失に対処するための設備、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を用いて、監視測定設備及び通

信連絡を行うために必要な設備に給電を行う手段がある。

全交流電源喪失の場合は，現場環境確認を行った後に対処を開始する。

火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応作業として，可搬型発電機の建屋内への移動及び除灰作業を実施する。また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

a．手順着手の判断基準

地震により外部電源喪失し，非常用所内電源設備の非常用発電機2台が同時に自動起動せず，MOX燃料加工建屋において電源供給が確認できない場合。

b．操作手順

可搬型発電機及び代替通信連絡設備可搬型発電機による給電の手順の概要は以下のとおり。

手順の概要を第2.1.7.3-1図に，系統図を2.1.7.3-2～3図に，タイムチャートを第2.7.3-1表に示す。

- ① 実施責任者は，重大事故等への体制移行を判断した場合，重大事故等対処設備への給電開始を指示する。
- ② MOX燃料加工施設対策班の班員は，給電に必要な資機材を準備のうえ可搬型発電機保管場所へ移動し，可搬型発電機の健全性を確認する。
- ③ MOX燃料加工施設対策班の班員は，必要により可搬型発電機を移動する。

- ④ M O X 燃料加工施設対策班の班員は，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを敷設し，重大事故等対処設備へ接続する。
- ⑤ M O X 燃料加工施設対策班の班員は，可搬型発電機，各重大事故等対処設備について，異臭，発煙，破損，保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑥ M O X 燃料加工施設対策班の班員は，可搬型発電機の燃料が規定油量以上であることを確認する。
- ⑦ M O X 燃料加工施設対策班の班員は，実施責任者に可搬型発電機による重大事故等対処設備への給電準備が完了したことを報告する。
- ⑧ 実施責任者は，可搬型発電機及び代替通信連絡設備可搬型発電機による重大事故等対処設備への給電開始を指示する。
- ⑨ M O X 燃料加工施設対策班の班員は，可搬型発電機及び代替通信連絡設備可搬型発電機を起動し，当該可搬型発電機が健全であることを確認する。また，異臭，発煙，破損等の異常ないことを確認し，実施責任者へ給電準備が完了したことを報告する。
- ⑩ M O X 燃料加工施設対策班の班員は，可搬型重大事故等対処設備への給電を実施し，実施責任者へ給電が完了したことを報告し，可搬型重大事故等対処設備の監視を行う。

なお、火山の影響により、対処中に降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、外部保管エリアより可搬型発電機の予備機を運搬し、屋内に設置する。設置後の手順については、上記の④～⑩と同じである。

2.1.7.3.2 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必要な電源の確保に関する対応手順

(1) 設計基準対象の施設と一部兼用する重大事故等対処設備からの給電

重大事故等の対処において、環境モニタリング設備に電力を供給する設備が必要となる場合は、燃料加工建屋以外の電力供給設備が健全な環境条件において対処するため、受電開閉設備、受電変圧器、高圧母線、低圧母線に対処するための設備の一部を兼用し、電源を確保する手順に着手する。

なお、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代替電源設備による給電で使用する設備を使用する場合は

2.1.7.3.1 (1) b. 操作手順を使用する。

a. 手順着手の判断基準

- 1) 外部電源が健全であること。
- 2) 所内電源設備の電圧が正常であること。
- 3) 第1非常用ディーゼル発電機2台が待機状態であり、故障警報が発報していないこと。

- 4) 第1非常用ディーゼル発電機1台が点検等により待機除外時であっても、他の第1非常用ディーゼル発電機1台は待機状態で故障警報が発報していないこと。

なお、対処に用いる系統は、警報の確認により、対処可能な系統を選択する。

b. 操作手順

手順着手の判断基準は、下記項目を確認する。

- ・受電開閉設備の電圧が正常であること。
- ・6.9kV非常用主母線，6.9kV非常用母線の電圧が正常であること。
- ・非常用ディーゼル発電機2台が待機状態であり，故障警報が発報していないこと。
- ・電源系統の警報が発報していないこと。
- ・非常用ディーゼル発電機1台が点検等により待機除外時であっても，残りの1台は待機状態で故障警報が出ていないこと。

2.1.7.3.3 燃料補給のための対応手順

- (1) 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補給手順

a. 重大事故等の対処に用いる設備への補給

重大事故等の対処に用いる可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車に燃料を補給するため，軽油貯槽と軽油用タンクローリを接続し，軽油用タンクローリの車載タンクへ軽油を補給する。また，軽油用タンクロー

リから可搬型発電機，大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶へ燃料を補給した後，ドラム缶から可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車へ燃料を補給する。なお，可搬型発電機の初期の燃料は満タンであり，大型移送ポンプ車の初回の燃料補給は，当該設備の運搬時に軽油貯槽から行う前提とする。

可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車，運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリへの燃料の補給は，軽油貯槽から随時行う。

(a) 手順着手の判断基準

[軽油貯槽から軽油用タンクローリへの補給]

全交流電源喪失において，設計基準対象の施設が機能喪失し，可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車を使用する場合。

[ドラム缶から可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車への補給]

可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車の運転開始前に燃料が規定油量以上であることを確認した上で，運転を行う。運転開始後は，燃料保有量と消費量を考慮し，定期的に燃料補給を行う。

(b) 操作手順

軽油用タンクローリから可搬型発電機，大型移送ポンプ車への燃料の補給手順は以下のとおり。手順の概要を第2.1.7.3.1-4図に，系統概要図を2.1.7.3-5図に，タイムチャートを第2.1.7.3-2表に示す。

〔軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給〕

- ① 実施責任者は全交流電源喪失した場合，可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車を用いて重大事故等への対処を行うにあたり，軽油貯槽から軽油用タンクローリへの軽油の補給開始を指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は，補給操作に必要な資機材を準備のうえ車両保管場所へ移動し，軽油用タンクローリの健全性を確認する。
- ③ 建屋外対応班の班員は，軽油貯槽の注油計量器の注油ノズルを軽油用タンクローリの車載タンクに挿入する。
- ④ 建屋外対応班の班員は，軽油用タンクローリ付属の各バルブ等を操作し，軽油用タンクローリの車載タンクへの補給を開始する。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は，車載タンクへの給油量を目視等により確認し，補給を停止する。
- ⑥ 屋外対応班の班員は，軽油用タンクローリ付属の各バルブ等を操作し，補給を完了する。
- ⑦ 建屋外対応班の班員は，実施責任者に，軽油貯槽から軽油用タンクローリへの補給完了を報告する。

〔軽油用タンクローリから可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機， 大型移送ポンプ車への燃料の補給〕

- ⑧ 実施責任者は，可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車を用いて重大事故等への対処を行うにあたり，建屋外対応班の班員に軽油用タンクローリによる燃料の供給開始を指示する。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は，可搬型発電機，大型移送ポンプ車の近傍に準備したドラム缶付近へ軽油用タンクローリを配備する。
- ⑩ 建屋外対応班の班員は，ドラム缶の蓋を開放し，ピストルノズルをドラム缶の給油口に挿入する。
- ⑪ 建屋外対応班の班員は，車載ポンプを作動し，軽油用タンクローリからドラム缶へ燃料の補給を開始する。
- ⑫ 建屋外対応班の班員は，給油量を目視で確認し，車載ポンプを停止する。
- ⑬ 建屋外対応班の班員は，軽油用タンクローリの各バルブの操作を実施し，ドラム缶の蓋を閉止する。
- ⑭ 建屋外対応班の班員及びM O X燃料加工施設建屋対策班の班員は，ドラム缶の蓋を開け，可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車へ簡易ポンプ等により燃料を補給する。
- ⑮ 建屋外対応班の班員及びM O X燃料加工施設建屋対策班の班員は，附属タンクの油面計等により，給油量（満タン）を目視で確認し，燃料の補給を終了する。
- ⑯ 建屋外対応班の班員及びM O X燃料加工施設建屋対策班の班

員は、可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機、大型移送ポンプ車に附属する燃料タンクの蓋及びドラム缶の蓋を閉止し、実施責任者に補給対象設備への補給完了を報告する。

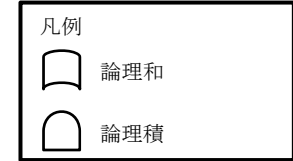
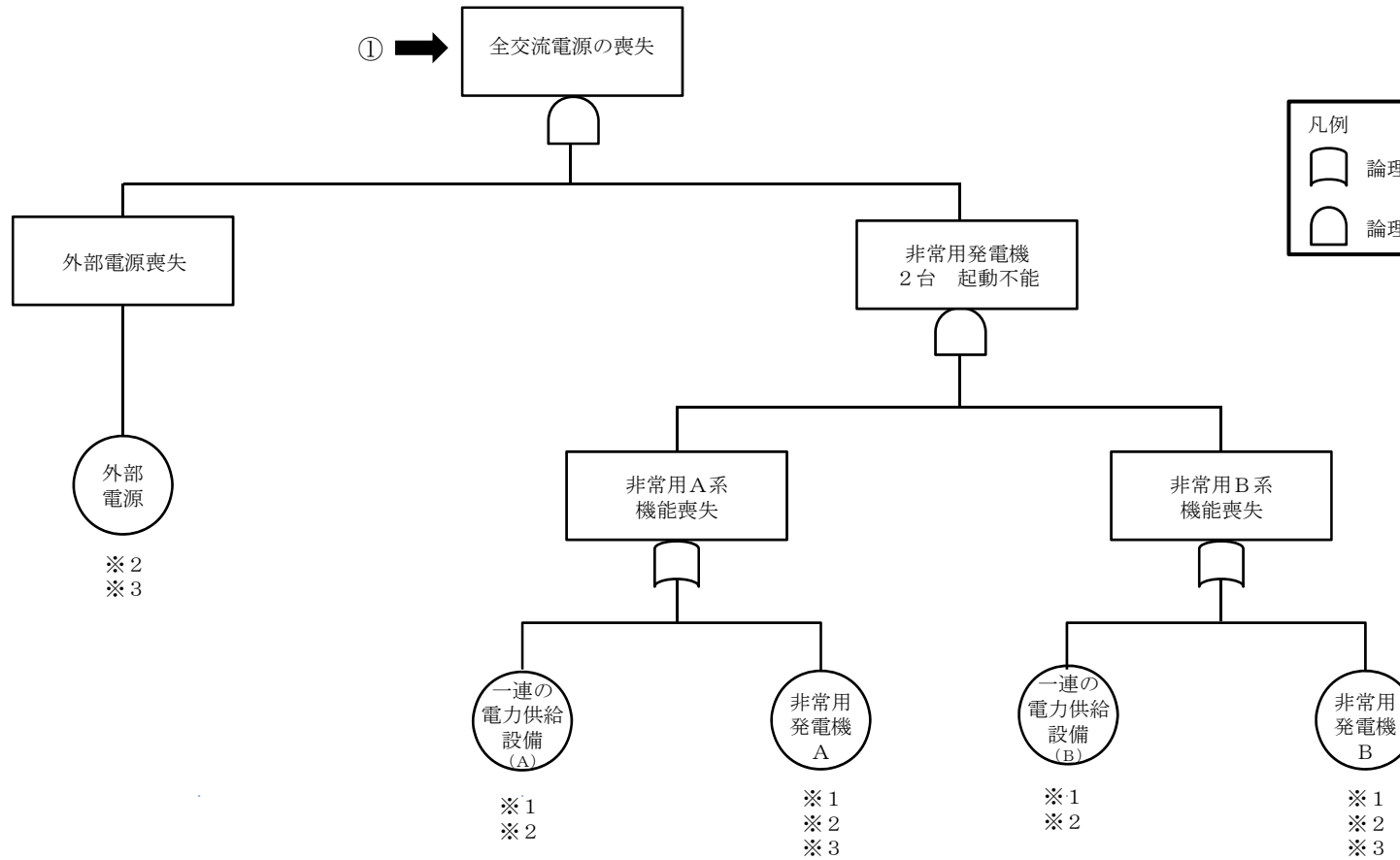
※可搬型発電機等の7日間連続運転を継続させるために、軽油用タンクローリーの車載タンクの軽油の残量及び可搬型発電機等の運転時の補給間隔に応じて、操作手順②～⑩を繰り返す。

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備		手順書
燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等の対処	非常用所内電源設備の非常用発電機	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電	受電開閉設備 受電変圧器 ユーティリティ建屋の 6.9kV 常用主母線 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 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9kV 常用母線 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 460V 非常用母線		常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用） —

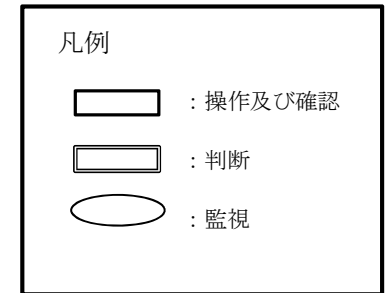
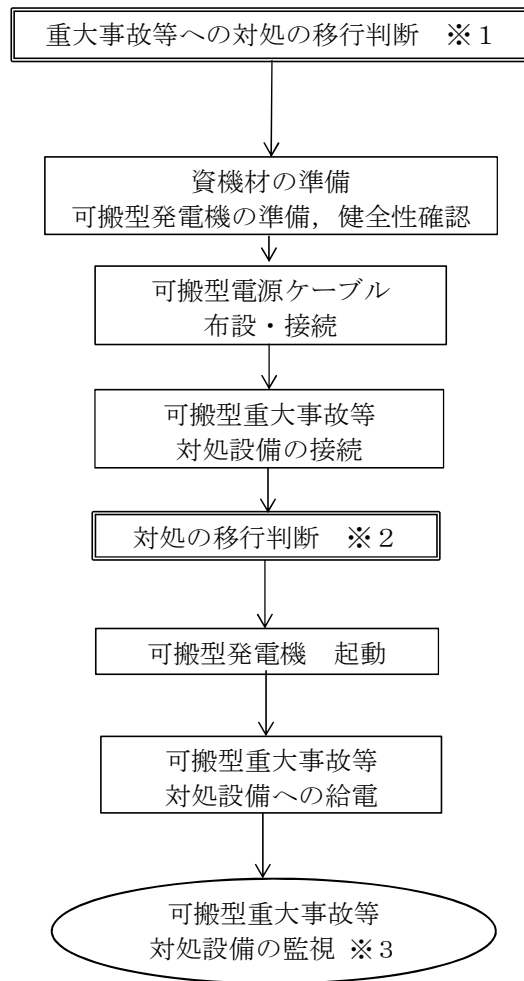
重大事故等に対処するために必要な電源の確保
 ①可搬型発電機を用いた電源の確保

- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響



2.7-21

第2.1.7.2-1 図 全交流電源喪失のフォールトツリー分析

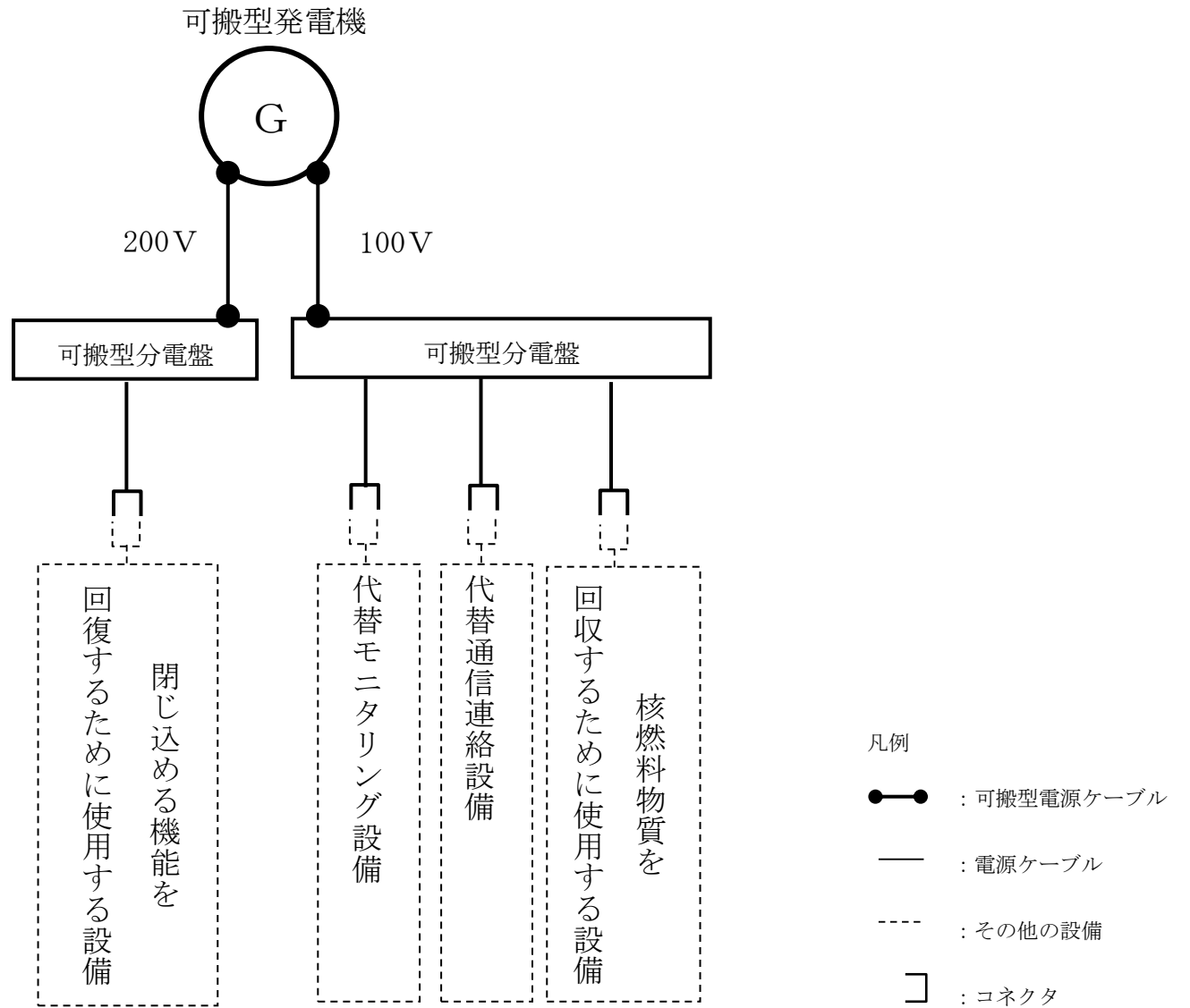


※1 地震を起因として全交流電源が喪失した場合

※2 可搬型発電機による可搬型重大事故等
対処設備への電源供給準備が完了した場合

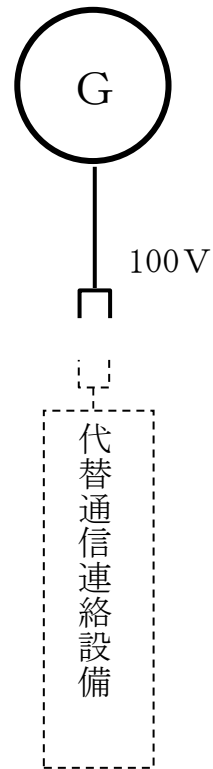
※3
火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）が
確認された場合は、屋内に可搬型発電機の運搬及び除
灰作業の対応

第2.1.7.3-1図 電源給電確保の手順の概要



第 2.1.7.3-2 図 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



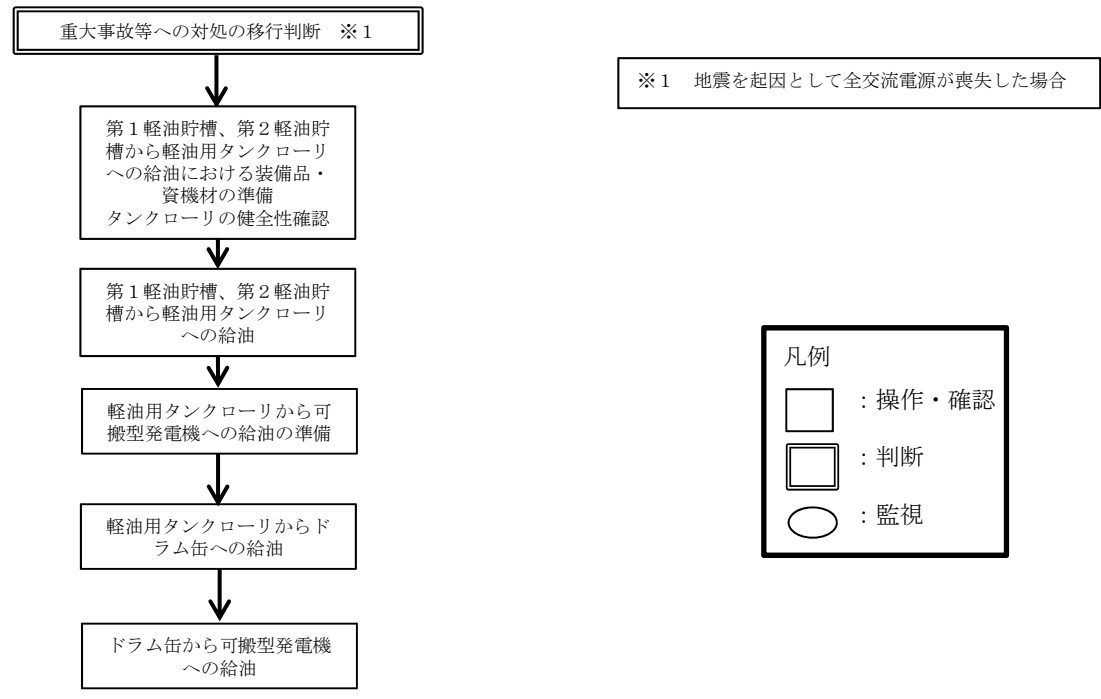
凡例

— : 電源ケーブル

---- : その他の設備

□ : コネクタ

第 2.1.7.3-3 図 系統図 (代替通信連絡設備可搬型発電機)



第2.7.3.1-4 図 燃料補給のための対応手順の概要

第2.1.7.3-1表 可搬型発電機による給電のタイムチャート

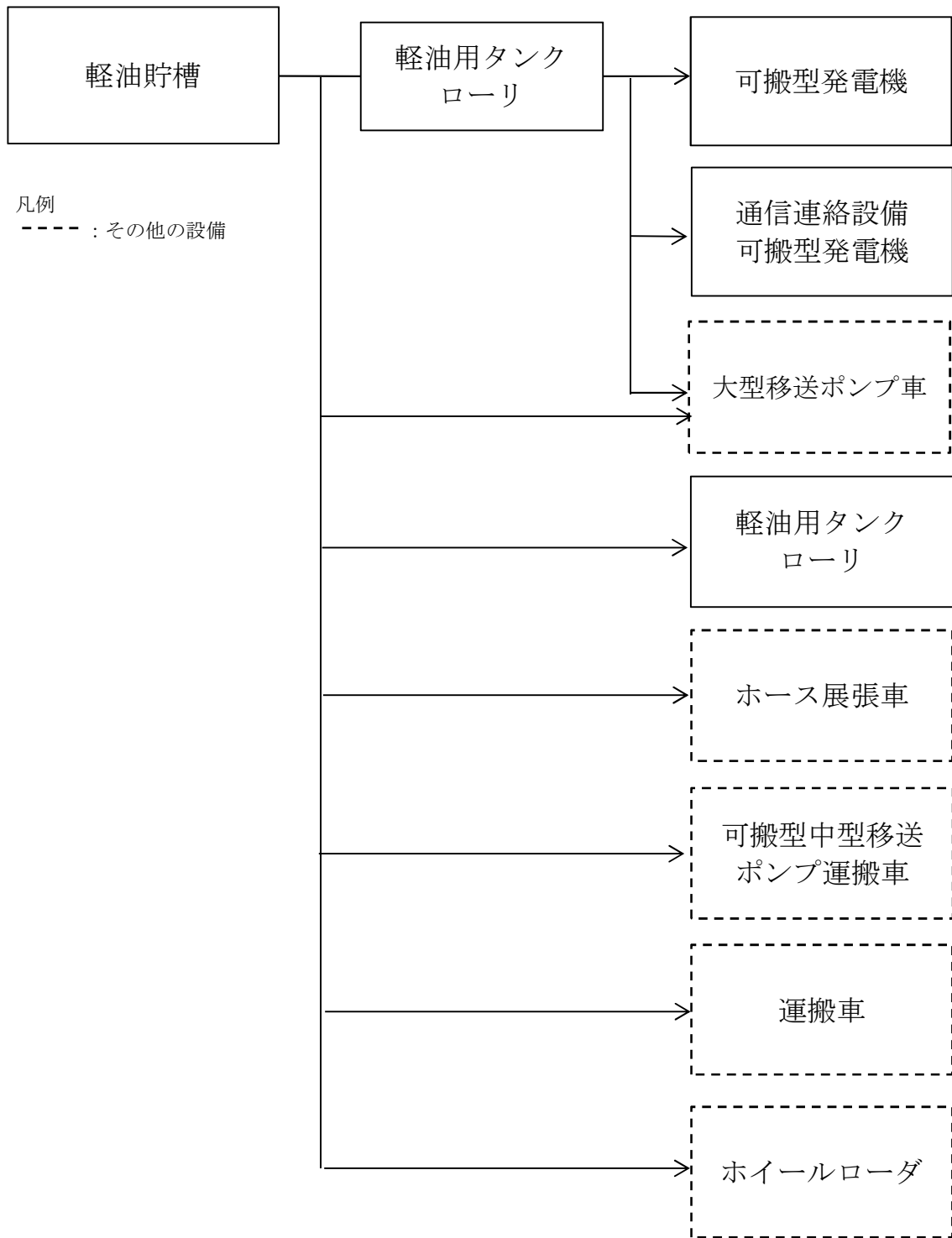
対策	作業番号	作業		要員数		所要時間 (時:分)	経過時間 (時間)									
							1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00
可搬型 発電機による 給電	1	—		実施責任者	1人	—	[Shaded bar from 1:00 to 10:00]									
	2	—		MOX燃料加工施設対策班長, MOX燃料加工施設情報管理班長, MOX燃料加工施設現場管理者	各1人	—	[Shaded bar from 1:00 to 10:00]									
	3	可搬型発電機による可搬型重大事故等対処設備への給電準備	可搬型電源ケーブル敷設・接続	MOX燃料加工施設対策班	2人	1:00	▽事象発生 [Shaded bar from 1:00 to 1:30]									
	4	可搬型発電機による可搬型重大事故等対処設備への給電	可搬型発電機起動	MOX燃料加工施設対策班	2人	0:30	[Shaded bar from 1:30 to 2:00]									

第2.1.7.3-2表 軽油貯槽からの燃料の移送のタイムチャート（1/2）

※建屋外対応班員が機器の監視を行いながら、燃料の補給を継続する。

※軽油タンクローリーにて、軽油を要する設備用の容器（ドラム缶等）へ燃料を補給する。補給完了後は、設備設置場所を巡回し、燃料の補給を継続する。

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時間)														備考
					▽事象発生	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	
2.1.7.27 軽油貯槽からの燃料の移送	1	-	実施責任者、建屋外対応班員 各1人	-	[Timeline bar from 1:00 to 18:00]														
	2	-	要員管理班、排煙管理班 各3人	-	[Timeline bar from 1:00 to 18:00]														
	3	容器(ドラム缶等)の運搬	建屋外5班、建屋外3班 4	9:30	[Timeline bar from 1:00 to 18:00]														
	4	第1軽油貯槽及び第2軽油貯槽から可搬型中型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び可搬型中型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)の運搬(使用済燃料受入れ・貯蔵機使用1台、分譲機、精製機及びクラン・プラットフォーム混合脱硝機使用1台、高レベル廃液ガス固化機使用1台並びに前処理機使用1台)	建屋外1班 1	-	[Timeline bar from 9:00 to 18:00]														初回の燃料補給は中型移送ポンプの運転時に行う。
	5	容器(ドラム缶等)から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給(使用済燃料受入れ・貯蔵機使用1台、分譲機、精製機及びクラン・プラットフォーム混合脱硝機使用1台、高レベル廃液ガス固化機使用1台並びに前処理機使用1台)	建屋外1班 1	-	[Timeline bar from 11:00 to 17:00]														
	6	軽油用タンクローリー準備・移動	燃料給油班① 1	0:30	[Timeline bar from 1:30 to 1:30]														
	7	軽油用タンクローリーのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリーの移動	燃料給油班① 1	-	[Timeline bar from 2:00 to 14:00]														
	8	軽油用タンクローリーから大型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(第1貯水槽取水用3台並びに建物放水用2台)	燃料給油班① 1	-	[Timeline bar from 3:00 to 13:00]														初回の燃料補給は大型移送ポンプ車の運転時に行う。
	9	容器(ドラム缶等)から大型移送ポンプ車への燃料の補給(第1貯水槽取水用3台並びに建物放水用2台)	建屋外1班 2	-	[Timeline bar from 9:00 to 17:00]														設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。設備の使用開始後は、1時間に10分の間隔でドラム缶からの給油を実施する。
	10	容器(ドラム缶等)の運搬	建屋外2班、建屋外3班 4	9:30	[Timeline bar from 1:00 to 18:00]														
	11	軽油用タンクローリー準備・移動	燃料給油班② 1	0:30	[Timeline bar from 1:30 to 1:30]														
	12	軽油用タンクローリーのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリーの移動	燃料給油班② 1	-	[Timeline bar from 2:00 to 14:00]														
	13	軽油用タンクローリーから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(排気監視測定設備用1台、気象監視測定設備用1台、緊急時対策機使用1台、環境監視測定設備用9台及び情報把握計装設備可搬型発電機2台)	燃料給油班② 1	2:10	[Timeline bar from 2:10 to 13:00]														初回の燃料補給のみ、定期的な燃料補給は、他の軽油用タンクローリーで実施。
	14	容器(ドラム缶等)から可搬型発電機への燃料の補給(排気監視測定設備用1台、気象監視測定設備用1台、緊急時対策機使用1台、環境監視測定設備用9台及び情報把握計装設備可搬型発電機2台)	建屋外1班、建屋外2班、建屋外3班 6	-	[Timeline bar from 5:00 to 17:00]														初回の燃料補給のみ、定期的な燃料補給は、他の軽油用タンクローリーで実施。
	15	軽油用タンクローリーから可搬型中型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(分譲機、精製機及びクラン・プラットフォーム混合脱硝機使用1台、高レベル廃液ガス固化機使用1台並びに前処理機使用1台)	燃料給油班② 1	1:00	[Timeline bar from 6:00 to 18:00]														
	16	容器(ドラム缶等)から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給(分譲機、精製機及びクラン・プラットフォーム混合脱硝機使用1台、高レベル廃液ガス固化機使用1台並びに前処理機使用1台)	建屋外2班、建屋外3班 4	-	[Timeline bar from 9:00 to 18:00]														
	17	軽油用タンクローリーから大型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(第1貯水槽取水用1台、建物放水用1台及び建屋外水塔から貯水槽への水補給用2台)	燃料給油班② 1	-	[Timeline bar from 8:00 to 17:00]														初回の燃料補給は大型移送ポンプ車の運転時に行う。
	18	容器(ドラム缶等)から大型移送ポンプ車への燃料の補給(第1貯水槽取水用1台、建物放水用1台及び建屋外水塔から貯水槽への水補給用2台)	建屋外2班 2	-	[Timeline bar from 13:00 to 17:00]														設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。設備の使用開始後は、1時間に10分の間隔でドラム缶からの給油を実施する。



第2.1.7.3-5図 補機駆動用燃料補給設備の系統概要図

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト

令和2年5月7日 R3

2.1.7 電源の確保に関する手順等

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2.1.7-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	5/7	2	
補足説明資料2.1.7-2	給電対象負荷リスト	4/20	1	

補足説明資料 2.1.7-1

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

技術的能力審査基準 2.1.7 電源の確保に関する手順等	番号	事業許可基準規則 第32条（電源設備）	番号
<p>【要求事項】 MOX燃料加工事業者において、外部電源系統からの電気の供給が停止し、かつ、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手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が示されていること。</p>	①	<p>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。</p>	②
		<p>【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こうか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。</p>	③

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	設備	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	設備
閉じ込め及び通信機能の喪失を行うための設備，監視測定	<ul style="list-style-type: none">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	可搬	① ② ③	—	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

技術的能力審査基準 2.1.7 電源の確保に関する手順等	適合方針
<p>【要求事項】 MOX燃料加工事業者において、外部電源系統からの電気の供給が停止し、かつ、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手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が示されていること。</p>	<p>外部電源系統からの電気の供給が停止し、かつ、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手順等を整備する。又は整備される方針を適示する。</p>

2 . 1 . 8 監視測定等に関する手順等

< 目 次 >

2. 1. 8 監視測定等に関する手順等

2. 1. 8. 1 概要

- (1) 可搬型排気モニタリング設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定のための措置
- (2) 可搬型放出管理分析設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定のための措置
- (3) 環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定のための措置
- (4) 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定のための措置
- (5) 可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の代替測定のための措置
- (6) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定のための措置
- (7) 可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定のための措置
- (8) 環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定のための措置
- (9) 環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定のための措置
- (10) 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定のための措置

- (11) 可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定のための措置
- (12) 気象観測設備による気象観測項目の測定のための措置
- (13) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定のための措置
- (14) 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定のための措置
- (15) 環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリング設備への給電のための措置
- (16) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制のための措置
- (17) モニタリングポストのバックグラウンド低減対策のための措置
- (18) 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策のための措置
- (19) 可搬型放出管理分析設備及び可搬型試料分析設備のバックグラウンド低減対策のための措置
- (20) 自主対策設備

2. 1. 8. 2 対応手段と設備の選定

- (1) 対応手段と設備の選定の考え方
- (2) 対応手段と設備の選定の結果
 - ① 放射性物質の濃度及び線量の測定の対応手段及び設備

- a. 加工施設における放射性物質の濃度の測定
- b. 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定

- ② 風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備
- ③ 環境モニタリング設備の電源回復又は機能回復の対応手段及び設備
- ④ 手順等

2. 1. 8. 3 重大事故等時の手順等

2. 1. 8. 3. 1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等

- (1) 加工施設における放射性物質の濃度の測定
 - ① 可搬型排気モニタリング設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定
 - ② 可搬型放出管理分析設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定
- (2) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定
 - ① 環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定
 - ② 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定
 - ③ 可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって

汚染された物の表面密度の代替測定

- ④ 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定
- ⑤ 可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定
- ⑥ 環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定
- ⑦ 環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定
- ⑧ 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定
- ⑨ 可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定

2. 1. 8. 3. 2 風向，風速その他の気象条件の測定の手順等

- (1) 気象観測設備による気象観測項目の測定
- (2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定
- (3) 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定

2. 1. 8. 3. 3 環境モニタリング設備の電源を環境モニタリング用代替電源設備から給電する手順等

- (1) 環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリング設備への給電

2. 1. 8. 3. 4 敷地外でのモニタリングにおける他の
機関との連携体制

2. 1. 8. 3. 5 バックグラウンド低減対策の手順

- (1) モニタリングポストのバックグラウンド低減対策
- (2) 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策
- (3) 可搬型放出管理分析設備及び可搬型試料分析設備のバックグラウンド低減対策

2. 1. 8 監視測定等に関する手順等

【要求事項】

- 1 MOX燃料加工事業者において、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）においてMOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。
- 2 MOX燃料加工事業者は、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

- 1 第1項に規定する「MOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等」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行うための手順等をいう。
 - a) 重大事故等が発生した場合でも、工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において、モニタリング設備等により、MOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等を整備すること。
 - b) 常設モニタリング設備は、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。

c) 敷地外でのモニタリングは、他の機関との適切な連携体制を構築すること。

2 事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策手段を検討しておくこと。

重大事故等が発生した場合には加工施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備を整備する。また、風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備を整備する。

ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

2. 1. 8. 1 概要

- (1) 可搬型排気モニタリング設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定のための措置

重大事故等時に排気モニタリング設備が機能喪失した場合、可搬型排気モニタリング設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定の手順に着手する。

本手順では、可搬型排気モニタリング設備の運搬、設置等を計6人により、本対策実施判断後から2時間以内に実施する。測定値は緊急時対策所に自動伝送され、記録される。

- (2) 可搬型放出管理分析設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定のための措置

重大事故等時に放出管理分析設備が機能喪失した場合、排気中の放射性物質濃度を測定するために可搬型放出管理分析設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定の手順に着手する。

本手順では、可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料の測定を計6人により、可搬型排気モニタリング設備の試料採取実施判断後から40分以内に実施する。測定データは無線により、再処理施設の中央制御室に連絡する。

- (3) 環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定のための措置

重大事故等時に環境モニタリング設備による放射線量及び放

放射性物質の濃度の監視，測定及びその結果を記録するため，通常時と同じ手順に着手する。

本手順では，常設の設備を使用するため，環境モニタリング設備による監視の継続を計6人により，速やかに対応が可能である。

(4) 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定のための措置

重大事故等時に環境モニタリング設備が機能喪失した場合，可搬型環境モニタリング設備による放射線量及び放射性物質の濃度の代替測定の手順に着手する。

本手順では，可搬型環境モニタリング設備を9台配置するための運搬，設置等を計12人により，本対策実施判断後から可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定は5時間以内に実施する。測定値は緊急時対策所に自動伝送され，記録される。

(5) 可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の代替測定のための措置

重大事故等時に可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間，可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の代替測定の手順に着手する。

本手順では、可搬型建屋周辺モニタリング設備による測定及び記録するために、計6人により、本対策実施判断後から可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率，空气中的放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定は1時間30分以内に実施する。測定データは、再処理施設の中央制御室に無線で連絡する。

(6) 放射能観測車による空气中的放射性物質の濃度及び線量の測定のための措置

重大事故等時に放射能観測車による空气中的放射性物質の濃度及び線量の測定及びその結果を記録するため、通常時と同じ手順に着手する。

本手順では、放射能観測車による測定を計4人により、本対策実施判断後から2時間以内に実施する。測定データは無線により、再処理施設の中央制御室に連絡する。

(7) 可搬型放射能観測設備による空气中的放射性物質の濃度及び線量の代替測定のための措置

重大事故等時に放射能観測車（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）が機能喪失した場合に、可搬型放射能観測設備により放射線量及び放射性物質の濃度の代替測定の手順に着手する。

本手順では、可搬型放射能観測設備による運搬、測定等を計4人により、本対策実施判断後から2時間以内に実施する。測

定データは、再処理施設の中央制御室に無線で連絡する。

(8) 環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定のための措置

重大事故等時に環境試料測定設備の機能が維持されている場合、環境試料中の放射性物質の濃度を測定及び記録するため、通常時と同じ手順に着手する。

本手順では、ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料の測定を計3人により、ダストモニタの試料採取実施判断後から2時間50分以内^に実施する。測定データは、緊急時対策所に連絡する。

(9) 環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定のための措置

重大事故等時に環境試料測定設備の機能が維持されている場合、環境試料中の放射性物質の濃度を測定及び記録するため、通常時と同じ手順に着手する。

本手順では、水試料又は土壌試料の測定を計3人により、水試料及び土壌試料の試料採取実施判断後から2時間以内^に実施する。測定データは無線により、緊急時対策所に連絡する。

(10) 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定のための措置

重大事故等時に環境試料測定設備が機能喪失した場合、空気

中の放射性物質濃度を測定するために、可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の代替測定の手順に着手する。

本手順では、可搬型ダストモニタで捕集した試料の測定を計7人により、可搬型ダストモニタの試料採取実施判断後から2時間50分以内に実施する。測定データは、緊急時対策所に無線で連絡する。

(11) 可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定のための措置

重大事故等時に環境試料測定設備が機能喪失した場合、敷地内において、可搬型試料分析設備により、水中及び土壌中の放射性物質の濃度を測定する手順に着手する。

本手順では、試料採取、測定及び記録を計7人により、水試料及び土壌試料の試料採取実施判断後から2時間以内に実施する。測定データは無線により、緊急時対策所に連絡する。

(12) 気象観測設備による気象観測項目の測定のための措置

重大事故等時に気象観測設備による気象観測項目の測定及びその結果を記録するため、通常時と同じ手順に着手する。

本手順では、常設の設備を使用するため、気象観測設備による観測の継続を計6人により、速やかに対応が可能である。

(13) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定のための措置

重大事故等時に気象観測設備による風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量のいずれかの測定機能が喪失した場合，可搬型気象観測設備による風向，風速その他の気象観測条件の代替測定の手順に着手する。

本手順では，装置の配置等を計 8 人により，本対策実施判断後から 2 時間以内に実施する。観測値は，緊急時対策所に自動伝送され，記録される。

(14) 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定のための措置

重大事故時に，気象観測設備が機能喪失した場合，可搬型気象観測設備を設置するまでの間，可搬型風向風速計による風向及び風速を測定する手順に着手する。

本手順では，可搬型風向風速計での測定は計 6 人により，本対策実施判断後から可搬型風向風速計による風向及び風速の測定は 1 時間30分以内に実施する。観測値は，無線により再処理施設の中央制御室に連絡し記録する。

(15) 環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリング設備への給電のための措置

重大事故時に，環境モニタリング設備の常用電源が喪失した場合，専用の無停電電源装置から給電を開始する。給電状況は中央監視室において確認する。また，環境モニタリング用可搬型発電機から環境モニタリング設備へ給電するための手順に着手する。環境モニタリング用可搬型発電機から環境モニタリン

グ設備への給電が開始された場合には、専用の無停電電源設備から環境モニタリング用可搬型発電機に切り替える。

本手順では、環境モニタリング用可搬型発電機による給電のための運搬、設置等を計12人により、作業開始の判断をしてから5時間以内に実施する。

(16) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制のための措置

敷地外でのモニタリングは、国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて、国及び地方公共団体が連携して策定するモニタリング計画に従って実施する。

(17) モニタリングポストのバックグラウンド低減対策のための措置

事故後の周辺汚染により測定できなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策の手順に着手する。なお、モニタリングポストについては、検出器カバーの養生、局舎壁等の除染、周辺の土壌撤去及び樹木の伐採を行う。

本手順では、モニタリングポスト9台分の養生は計3人により、作業開始を判断してから5時間以内に実施する。

(18) 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策の

ための措置

事故後の周辺汚染により測定できなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策の手順に着手する。可搬型環境モニタリング設備については、検出器のカバーの養生、周辺の土壌の撤去及び樹木の伐採を行う。

本手順では、可搬型環境モニタリング設備 9 台分の養生は計 3 人により、作業開始を判断してから 5 時間以内に実施する。

(19) 可搬型放出管理分析設備及び可搬型試料分析設備のバックグラウンド低減対策のための措置

重大事故等時に可搬型放出管理分析設備による放射性物質の濃度の測定場所は、燃料加工建屋を基本とする。また、可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の測定場所は、再処理施設の主排気筒管理建屋を基本とする。

ただし、試料測定に影響が生じる場合は、緊急時対策所又は再処理事業所外の適切な場所に設備を移動し、測定する。

(20) 自主対策設備

重大事故等の対処を確実に実施するためフォールトツリー分析等により機能喪失の原因分析を行った上で対策の抽出を行った結果、加工施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための自主対策設備及び手順等を以下のとおり整備する。

① 環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び

線量の測定のための設備及び手順

a. 設備

重大事故等時に環境モニタリング設備の機能が維持されている場合は、モニタリングポストにより空間放射線量率を連続監視するとともに、ダストモニタにより空気中の放射性物質を連続的に捕集及び測定する。環境モニタリング設備の測定値は、現場において指示及び記録し、空間放射線量率又は放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは、警報を発する。

b. 手順

環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定についての手順の概要は以下のとおり。

重大事故等時に、環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の監視を継続は、計6人にて、常設の設備を使用することから、速やかに実施する。

② 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定のための設備及び手順

a. 設備

重大事故等時に放射能観測車の機能が維持されている場合は、放射能観測車により敷地周辺の空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する。

b. 手順

放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定の主な手順は以下のとおり。

重大事故等時に、最大濃度地点又は風下方向において、放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する手順に着手する。放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定は、計4人にて、本対策実施判断後から2時間以内に実施する。

③ 環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定のための設備及び手順

a. 設備

重大事故等時に環境試料測定設備の機能が維持されている場合は、環境試料測定設備により空気中の放射性物質の濃度を測定する。

b. 手順

環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定の主な手順は以下のとおり。

重大事故等時に、ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料の採取、環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度を測定する手順に着手する。環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定は、計3人にて、ダストモニタの試料採取実施判断後から2時間50分以内に実施する。

④ 環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定のための設備及び手順

a. 設備

重大事故等時に環境試料測定設備の機能が維持されている

場合は、環境試料測定設備により水中及び土壌中の放射性物質の濃度を測定する。

b. 手順

環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定の主な手順は以下のとおり。

重大事故等時に、水試料及び土壌試料の採取、環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度を測定する手順に着手する。環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定は、計2人にて、水試料及び土壌試料の試料採取実施判断後から2時間以内に実施する。

⑤ 気象観測設備による気象観測項目の測定のための設備及び手順

a. 設備

重大事故等時に気象観測設備の機能が維持されている場合は、気象観測設備により風向、風速、日射量、放射収支量及び雨量を測定し、その観測値を現場において指示及び記録する。

b. 手順

気象観測設備による気象観測項目の測定の主な手順は以下のとおり。

重大事故等時に、気象観測設備による気象観測項目の監視を継続する手順に着手する。気象観測設備による気象観測項目の監視の継続は、計6人にて、常設の設備を使用することから、速やかに実施する。

2. 1. 8. 2 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等が発生した場合において、加工施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。（第2. 1. 8－1図から第2. 1. 8－3図）

また、重大事故等が発生した場合に、敷地内において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。（第2. 1. 8－4図）

重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段と自主対策設備を選定する。

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準だけでなく、事業許可基準規則第三十三条及び技術基準規則第二十九条の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、重大事故等対処設備及び自主対策設備との関係を明確にする。

(2) 対応手段と設備の選定の結果

上記「(1) 対応手段と設備の選定の考え方」に基づき選定した対応手段及び技術的能力審査基準、事業許可基準規則第三十三条及び技術基準規則第二十九条からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備、資機材及び自主対策設備を以下に示す。

なお、機能喪失を想定する設計基準設備，対応に使用する重大事故等対処設備，自主対策設備及び整備する手順についての関係を第2.1.8-1表に整理する。

① 放射性物質の濃度及び線量の測定の対応手段及び設備

a. 加工施設における放射性物質の濃度の測定

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合に，加工施設において放射性物質の濃度を測定する手段がある。

地震起因による機器の損壊，故障，その他の異常により，電源供給が確認できない場合は，代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）を放射性物質の濃度の測定で使用する設備に接続して，対処に必要な電力を確保する。

放射性物質の濃度の測定で使用する設備及び給電に使用する設備は以下のとおり。

代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）に必要な燃料は，補機駆動用燃料補給設備の第1軽油貯槽及び第2軽油貯槽（以下「軽油貯槽」という。）から軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）を用いて移送する。系統図を第2.1.8-5図に示す。

緊急時対策所に伝送された可搬型排気モニタリング設備の測定値を緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）において表示し，記録する。

i. 代替モニタリング設備

- ・可搬型排気モニタリング設備
可搬型ダストモニタ
 - ・可搬型排気モニタリング用データ伝送装置
 - ii. 代替試料分析関係設備
 - ・可搬型放出管理分析設備
可搬型放射能測定装置
 - iii. 代替換気設備
 - ・可搬型ダクト（第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備）
 - iv. 代替電源設備
 - 可搬型発電機（第32条 電源設備）
 - v. 補機駆動用燃料補給設備
 - ・軽油貯槽（第32条 電源設備）
 - ・軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）
 - vi. 緊急時対策建屋情報把握設備
 - ・情報収集装置（第34条 緊急時対策所）
 - ・情報表示装置（第34条 緊急時対策所）
- (b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

加工施設において放射性物質の濃度の測定に使用する設備のうち、代替モニタリング設備の可搬型排気モニタリング設備（可搬型ダストモニタ）、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置、代替試料分析関係設備の可搬型放出管理分析設備（可搬型放射能測定装置）を、可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

可搬型排気モニタリング設備を接続する代替換気設備の可搬型ダクトを、可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

可搬型排気モニタリング設備に電源供給する代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）を、可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）に必要な燃料を補給する設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽（第32条 電源設備）を、常設重大事故等対処設備として新たに設置する。また、軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）を、可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

緊急時対策所に伝送された可搬型排気モニタリング設備の測定値を表示し、記録する緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）を、常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

これらの選定した設備は、技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十三条及び技術基準規則第二十九条に要求される設備として全て網羅されている。

（補足説明資料2. 1. 8-1）

以上の重大事故等対処設備により、加工施設から放出される放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる。

また、以下の設備は地震起因重大事故時機能維持設計

としておらず，地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等対処設備とは位置付けないが，機能が維持されている場合は，迅速性の観点から事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。なお，自主対策設備が機能喪失した場合は，重大事故等対処設備を用いて対処を行うため，重大事故対策に悪影響を及ぼすことはない。

- ・放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設計基準対象の設備

b. 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合に，周辺監視区域において放射性物質の濃度及び線量を測定する手段がある。

地震起因による機器の損壊，故障，その他の異常により，電源供給が確認できない場合は，可搬型環境モニタリング用発電機を放射性物質の濃度及び線量の測定で使用する設備へ接続して対処に必要な電力を確保する。

放射性物質の濃度及び線量の測定で使用する設備及び給電に使用する設備は以下のとおり。

可搬型環境モニタリング用発電機及び監視測定用運搬車に必要な燃料は，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）を用いて移送する。系統図を第2. 1. 8－5図に示す。

緊急時対策所に伝送された可搬型環境モニタリング設

備の測定値を緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）において表示し，記録する。

- i. 環境モニタリング設備（設計基準対象の施設と兼用）
 - モニタリングポスト
 - ダストモニタ
- ii. 環境試料測定設備（設計基準対象の施設と兼用）
 - 核種分析装置
- iii. 環境管理設備
 - 放射能観測車（搭載機器：空間放射線量率測定器中性子線用サーベイメータ，ダストサンプラ，よう素サンプラ及び放射能測定器）（設計基準対象の施設と兼用）
- iv. 代替モニタリング設備
 - ・可搬型環境モニタリング設備
 - 可搬型線量率計
 - 可搬型ダストモニタ
 - ・可搬型環境モニタリング用データ伝送装置
 - ・監視測定用運搬車
 - ・可搬型環境モニタリング用発電機
 - ・可搬型建屋周辺モニタリング設備
 - ガンマ線用サーベイメータ（S A）
 - 中性子線用サーベイメータ（S A）
 - アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）
 - 可搬型ダストサンプラ（S A）
- v. 代替試料分析関係設備

- ・可搬型試料分析設備
 - 可搬型放射能測定装置
 - 可搬型核種分析装置
 - ・可搬型排気モニタリング用発電機
- vi. 代替放射能観測設備
- ・可搬型放射能観測設備
 - ガンマ線用サーベイメータ (NaI (Tl) シンチレーション) (SA)
 - ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (SA)
 - 中性子線用サーベイメータ (SA)
 - アルファ・ベータ線用サーベイメータ (SA)
 - 可搬型ダスト・よう素サンプラ (SA)
- vii. 受変電設備
- ・受電開閉設備 (第32条 電源設備)
 - ・受電変圧器 (第32条 電源設備)
- viii. 高圧母線
- ・ 6.9kV 常用主母線 (第32条 電源設備)
 - ・ 6.9kV 非常用母線 (第32条 電源設備)
 - ・ 6.9kV 常用母線 (第32条 電源設備)
- ix. 低圧母線
- ・ 460V 非常用母線 (第32条 電源設備)
- x. 補機駆動用燃料補給設備
- ・ 軽油貯槽 (第32条 電源設備)
 - ・ 軽油用タンクローリ (第32条 電源設備)

xi. 緊急時対策建屋情報把握設備

- ・ 情報収集装置（第34条 緊急時対策所）
- ・ 情報表示装置（第34条 緊急時対策所）

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

周辺監視区域において放射性物質の濃度及び線量の測定に使用する設備のうち、環境モニタリング設備（モニタリングポスト及びダストモニタ）及び環境試料測定設備（核種分析装置）を、常設重大事故等対処設備として位置付ける。また、放射能観測車を、可搬型重大事故等対処設備として位置付ける。

周辺監視区域において放射性物質の濃度及び線量の測定に使用する設備のうち、代替モニタリング設備の可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計，ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ），可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，監視測定用運搬車，可搬型環境モニタリング用発電機，可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ（S A），中性子線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）），代替試料分析関係設備の可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置），可搬型排気モニタリング用発電機及び代替放射能観測設備の可搬型放射能観測設備（ガンマ線用サーベイメータ（N a I（T 1）シンチレーシ

オン) (SA), ガンマ線用サーベイメータ (電離箱)
(SA), 中性子線用サーベイメータ (SA), アルファ・ベータ線用サーベイメータ (SA) 及び可搬型ダスト・よう素サンプラ (SA) を, 可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

周辺監視区域において放射性物質の濃度及び線量の測定に使用する設備に必要な電力を給電する設備のうち, 受変電設備の受電開閉設備, 受電変圧器, 高圧母線, 低圧母線 (第32条 電源設備) を, 常設重大事故等対処設備として位置付ける。

可搬型環境モニタリング用発電機及び監視測定用運搬車に必要な燃料を補給する設備のうち, 補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽 (第32条 電源設備) を, 常設重大事故等対処設備として新たに設置する。また, 軽油用タンクローリ (第32条 電源設備) を, 可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

緊急時対策所に伝送された可搬型環境モニタリング設備の測定値を表示し, 記録する緊急時対策建屋情報把握設備 (第34条 緊急時対策所) を, 常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

これらの選定した設備は, 技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十三条及び技術基準規則第二十九条に要求される設備として全て網羅されている。

(補足説明資料2. 1. 8-1)

以上の重大事故等対処設備により，加工施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる。

また，以下の設備は地震起因重大事故時機能維持設計としておらず地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等対処設備とは位置付けないが，機能が維持されている場合は，迅速性の観点から事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。なお，自主対策設備が機能喪失した場合は，重大事故等対処設備を用いて対処を行うため，重大事故対策に悪影響を及ぼすことはない。

- ・放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設計基準対象の設備

② 風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備

a. 対応手段

重大事故等が発生した場合に，敷地内において風向，風速その他の気象条件を測定する手段がある。

地震起因による機器の損壊，故障，その他の異常により，電源供給が確認できない場合は，可搬型気象観測用発電機を風向，風速その他の気象条件の測定で使用する設備に接続して，対処に必要な電力を確保する。

風向，風速その他の気象条件の測定で使用する設備及び給電に使用する設備は以下のとおり。

可搬型気象観測用発電機及び監視測定用運搬車に必要な燃

料は、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）を用いて移送する。系統図を第2.1.8-5図に示す。

緊急時対策所に伝送された可搬型気象観測設備の観測値を緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）において表示し、記録する。

(a) 環境管理設備

- ・気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）（設計基準対象の設備と兼用）

(b) 代替気象観測設備

- ・可搬型気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）
- ・可搬型風向風速計
- ・可搬型気象観測用データ伝送装置
- ・監視測定用運搬車
- ・可搬型気象観測用発電機

(c) 補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽（第32条 電源設備）
- ・軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）

(d) 緊急時対策建屋情報把握設備

- ・情報収集装置（第34条 緊急時対策所）
- ・情報表示装置（第34条 緊急時対策所）

b. 重大事故等対処設備と自主対策設備

敷地内において風向，風速その他の気象条件の測定に使用

する設備のうち、環境管理設備の気象観測設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。また、代替気象観測設備の可搬型気象観測設備、可搬型風向風速計、可搬型気象観測用データ伝送装置、監視測定用運搬車及び可搬型気象観測用発電機を、可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

可搬型気象観測用発電機及び監視測定用運搬車に必要な燃料を補給する設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽（第32条 電源設備）を、常設重大事故等対処設備として新たに設置する。また、軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）を、可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

緊急時対策所に伝送された可搬型気象観測設備の観測値を表示し、記録する緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）を、常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

これらの選定した設備は、技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十三条及び技術基準規則第二十九条に要求される設備として全て網羅されている。

（補足説明資料2. 1. 8-1）

以上の重大事故等対処設備により、敷地内において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できる。

また、以下の設備は地震起因重大事故時機能維持設計としておらず、地震により機能喪失するおそれがあることから、重大事故等対処設備とは位置付けないが、機能が維持されている場合は、迅速性の観点から事故対応に有効な設備である

ため、自主対策設備として位置付ける。なお、自主対策設備が機能喪失した場合は、重大事故等対処設備を用いて対処を行うため、重大事故対策に悪影響を及ぼすことはない。

・気象観測設備

③ 環境モニタリング設備の電源回復又は機能回復の対応手段及び設備

a. 対応手段

環境モニタリング設備の電源が喪失した際に、環境モニタリング用可搬型発電機により、電源を回復させるための手段がある。

なお、環境モニタリング設備の電源を回復しても環境モニタリング設備の機能が回復しない場合は、可搬型環境モニタリング設備、可搬型建屋周辺モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置により代替測定する手順がある。

環境モニタリング設備の電源回復又は機能回復で使用する設備は以下のとおり。

可搬型環境モニタリング用発電機及び監視測定用運搬車に必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）を用いて移送する。系統図を第2. 1. 8-5図に示す。

緊急時対策所に伝送された可搬型環境モニタリング設備の測定値を緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）において表示し、記録する。

- (a) 環境モニタリング用代替電源設備
 - ・環境モニタリング用可搬型発電機
- (b) 代替モニタリング設備
 - ・可搬型環境モニタリング設備
 - 可搬型線量率計
 - 可搬型ダストモニタ
 - ・可搬型環境モニタリング用データ伝送装置
 - ・監視測定用運搬車
 - ・可搬型環境モニタリング用発電機
 - ・可搬型建屋周辺モニタリング設備
 - ガンマ線用サーベイメータ (S A)
 - 中性子線用サーベイメータ (S A)
 - アルファ・ベータ線用サーベイメータ (S A)
 - 可搬型ダストサンプラ (S A)
- (c) 補機駆動用燃料補給設備
 - ・軽油貯槽 (第32条 電源設備)
 - ・軽油用タンクローリ (第32条 電源設備)
- (d) 緊急時対策建屋情報把握設備
 - ・情報収集装置 (第34条 緊急時対策所)
 - ・情報表示装置 (第34条 緊急時対策所)

b. 重大事故等対処設備

環境モニタリング設備の電源回復又は機能回復で使用する設備のうち、環境モニタリング用代替電源設備の環境モニタリング用可搬型発電機、代替モニタリング設備の可搬型環境

モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計，ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ），可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，監視測定用運搬車，可搬型環境モニタリング用発電機及び可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ（S A），中性子線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A））を，可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

可搬型環境モニタリング用発電機及び監視測定用運搬車に必要な燃料を補給する設備のうち，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽（第32条 電源設備）を，常設重大事故等対処設備として新たに設置する。また，軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）を，可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

緊急時対策所に伝送された可搬型環境モニタリング設備の測定値を表示し，記録する緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）を，常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

これらの選定した設備は，技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十三条及び技術基準規則第二十九条に要求される設備として全て網羅されている。

（補足説明資料2. 1. 8-1）

以上の重大事故等対処設備により，非常用所内電源系統からの電源が喪失した場合においても，環境モニタリング設備

の電源又は機能を回復し，周辺監視区域境界付近において空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる。

④ 手順等

上記「① 放射性物質の濃度及び線量の測定の対応手段及び設備」，「② 風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備」及び「③ 環境モニタリング設備の電源回復又は機能回復の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は，重大事故等時におけるMOX燃料加工施設対策班の班員，放射線対応班の班員及び放射線管理班の班員による一連の対応として重大事故等発生時対応手順等に定める。

重大事故等時に監視が必要となる項目及び給電が必要となる設備についても整備する（第2.1.8-2表，第2.1.8-3表）。

2. 1. 8. 3 重大事故等時の手順等

2. 1. 8. 3. 1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等

重大事故等が発生した場合に加工施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するため、以下の手段を用いた手順を整備する。

重大事故等時における可搬型排気モニタリング設備（可搬型ダストモニタ）を用いた放射性物質の濃度の測定、モニタリングポスト又は可搬型線量率計を用いた線量の測定及びダストモニタ又は可搬型ダストモニタを用いた放射性物質の濃度の測定は、連続測定を行う。また、放射性物質の濃度の測定頻度は、定期的（1日ごと）又は放射性物質の放出のおそれがある場合（可搬型ダストモニタの指示値上昇等）とする。

放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備に対して、代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）及び可搬型環境モニタリング用発電機により必要な負荷へ電力を供給する。

(1) 加工施設における放射性物質の濃度の測定

① 可搬型排気モニタリング設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等への体制に移行した後、可搬型排気モニタリング設備（可搬型ダストモニタ）を代替換気設備の可搬型ダクト（第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備）に接続し、加工施設から放出される放射性物質を連続的に捕集するとともに、放射性物質の濃度を測定し、記録する。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置を可搬型排気モ

ニタリング設備に接続し、測定値を衛星通信により緊急時対策所に伝送する。伝送した測定値は、緊急時対策所において、緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）により監視及び記録する。

代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）により可搬型排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング用データ伝送装置への給電を行い、放射性物質の濃度の測定を行う。

上記給電を継続するために代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

可搬型排気モニタリング設備により放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第2. 1. 8-6図及び第2. 1. 8-7図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等への体制に移行を判断した場合。（第2. 1. 8-4表）

b. 操作手順

可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2.1.8-8図に示す。

(a) 可搬型排気モニタリング設備の設置

- i. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、MOX加工施設対策班の班員に可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。
- ii. MOX燃料加工施設対策班の班員は、燃料加工管理建屋に保管している可搬型排気モニタリング設備の健全性を確認する。
- iii. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排気モニタリング設備を代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）に接続し、給電する。
- iv. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排気モニタリング設備を代替換気設備の可搬型ダクト（第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備）に接続し、加工施設から放出される放射性物質の濃度を測定する。
- v. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排気モニタリング設備について、異臭、発煙、破損、保護装置の動作等の異常がないことを確認する。
- vi. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排気モニタリング設備の設置状況及び測定結果を記録し、緊急時対策所への伝送が確立するまでの間、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により定

期的に再処理施設の中央制御室に連絡する。

(b) 可搬型排気モニタリング設備の測定値の伝送

- i. MOX燃料加工施設対策班の班員は、燃料加工建屋に保管している可搬型排気モニタリング用データ伝送装置の健全性を確認する。
- ii. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置を燃料加工建屋近傍まで運搬する。
- iii. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置を可搬型発電機に接続し、給電する。
- iv. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置を可搬型排気モニタリング設備に接続し、測定値を衛星通信により緊急時対策所に伝送する。また、伝送した測定値は、緊急時対策所において、緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）により監視及び記録する。火山の影響により降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。
- v. MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置について、異臭、発煙、破損、保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認

する。

c. 操作の成立性

上記「(a) 可搬型排気モニタリング設備の設置」及び「(b) 可搬型排気モニタリング設備の測定値の伝送」の対応は、実施責任者、放射線対応班長、MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設情報管理班長の4人、MOX燃料加工施設対策班の班員2人の合計6人にて実施し、作業開始を判断してから可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定及び測定値の伝送は2時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

- ② 可搬型放出管理分析設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等への体制に移行した後、可搬型放出管理分析設備

(可搬型放射能測定装置)により、可搬型排気モニタリング設備で捕集した放射性物質の濃度を測定する。

可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料は、定期的(1日ごと)又は放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、可搬型放出管理分析設備により放射能を測定し、加工施設から放出される放射性物質の濃度を評価し、記録する。測定結果及び評価結果は、代替通信連絡設備(第35条 通信連絡を行うために必要な設備)により再処理施設の中央制御室に連絡する。

可搬型放出管理分析設備により放射性物質の濃度を測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第2.1.8-6図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等への体制に移行を判断した場合。(第2.1.8-4表)

b. 操作手順

可搬型放出管理分析設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを2.1.8-9図に示す。

(a) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班の班員に可搬型排気モニタリング設備で捕集された試料の採取、可搬型放出管理分析設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。

(b) 放射線対応班の班員は、燃料加工建屋に保管している

可搬型放出管理分析設備の健全性を確認する。

- (c) 放射線対応班の班員は、可搬型放出管理分析設備の使用前に乾電池又は充電電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池又は充電電池と交換する。
- (d) 放射線対応班の班員は、可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料を回収する。
- (e) 放射線対応班の班員は、可搬型放出管理分析設備により放射性物質の濃度を測定する。
- (f) 放射線対応班の班員は、測定結果を重大事故対応手順書の記録用紙に記録し、保存する。測定結果及び評価結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者、放射線対応班長、MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設情報管理班長の4人並びに放射線対応班の班員2人の合計6人にて実施し、作業開始を判断してから40分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び

状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時には、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時には、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

(2) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定

① 環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定

モニタリングポストは、通常時から周辺監視区域境界付近にて、空間放射線量率の連続監視を行っている。また、ダストモニタは、通常時から空気中の放射性物質の濃度を監視するため、放射性物質を連続的に捕集及び測定している。

重大事故等時に環境モニタリング設備の機能が維持されている場合は、モニタリングポストにより空間放射線量率を連続監視するとともに、ダストモニタにより空気中の放射性物質を連続的に捕集及び測定する。環境モニタリング設備の測定値は、現場において指示及び記録し、空間放射線量率又は放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは、警報を発する。

モニタリングポストによる空間放射線量率の測定並びにダストモニタによる空気中の放射性物質の捕集及び測定は継続されているため、監視及び測定並びにその結果の記録を継続する。この手順のフローチャートを第2. 1. 8-10 図に示す。

なお、環境モニタリング設備が機能喪失した場合は、以下の

対応を行う。

- ・可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定
- ・可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の代替測定

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に，環境モニタリング設備の状況を確認し，当該設備が機能維持されていると判断した場合。（第2. 1. 8-4表）

b. 操作手順

環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定についての手順の概要は以下のとおり。

(a) 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の監視を指示する。

(b) 放射線対応班長，MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設情報管理班長は，環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の監視を継続する。

c. 操作の成立性

上記の対応は，実施責任者，放射線対応班長，MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設情報管理班長並びに放射線対応班の班員2人の合計6人にて実施し，常設の

設備を使用することから、速やかに対応が可能である。

② 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定

重大事故等時に環境モニタリング設備が機能喪失した場合、可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計，ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）により，周辺監視区域境界付近において，線量を測定するとともに，空気中の放射性物質を連続的に捕集及び測定する。

可搬型環境モニタリング設備データ伝送装置を可搬型環境モニタリング設備に接続し，測定値を衛星通信により緊急時対策所に伝送する。伝送した測定値は，緊急時対策所において，緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）により監視及び記録する。

可搬型環境モニタリング用発電機により可搬型環境モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置への給電を行い，放射性物質の濃度及び線量の測定を行う。

上記給電を継続するために可搬型環境モニタリング用発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については，「2.1.7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び可搬型環境モニタリング用発電機を設置場所に運搬するため，監視測定用運搬車を使用する。

火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応として，可搬型環境モニタリング設備，

可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び可搬型環境モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

可搬型環境モニタリング設備により放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第2. 1. 8-7図及び第2. 1. 8-10図に示す。

可搬型環境モニタリング設備による代替測定地点については、測定値の連続性を考慮し、環境モニタリング設備に隣接した位置に設置することを原則とする。

ただし、地震・火災等で設置場所にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の監視測定用運搬車で運搬できる範囲に設置場所を変更する。

可搬型環境モニタリング設備の設置場所の例を第2. 1. 8-11図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に、環境モニタリング設備の状況を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第2. 1. 8-4表）

b. 操作手順

可搬型環境モニタリング設備による放射性物質の濃度及び線量の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2. 1. 8-12図に示す。

- (a) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班の班員に可搬型環境モニタリング設備による放射性物質の濃度及び線量の測定の開始を指示する。
- (b) 可搬型環境モニタリング設備による代替測定地点については、測定値の連続性を考慮し、環境モニタリング設備に隣接した位置に設置することを原則とする。

ただし、地震、火災等で設置場所にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の監視測定用運搬車で運搬できる範囲に設置場所を変更する。
- (c) 放射線対応班の班員は、第1保管庫・貯水所に保管している可搬型環境モニタリング設備、可搬型環境モニタリング用発電機及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置の健全性を確認する。
- (d) 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備、可搬型環境モニタリング用発電機及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置を監視測定用運搬車に積載し、設置場所まで運搬する。
- (e) 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置を可搬型環境モニタリング用発電機に接続し、可搬型環境モニタリング用発電機を起動し、給電する。可搬型環境モニタリング用発電機に必要な軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）により運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上稼働が可能

である。

- (f) 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備を設置し、周辺監視区域境界付近における空間放射線量を連続測定するとともに、空気中の放射性物質を捕集及び測定する。
- (g) 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備及び可搬型発電機について、異臭、発煙、破損、保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- (h) 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備の設置状況及び測定結果を記録し、緊急時対策所への伝送が確立するまでの間、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により定期的に再処理施設の中央制御室に連絡する。
- (i) 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置を可搬型環境モニタリング設備に接続し、測定値を衛星通信により緊急時対策所に伝送する。また、伝送した測定値は、緊急時対策所において、緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）により監視及び記録する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型環境モニタリング設備、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び可搬型環境モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。な

お、環境モニタリング設備が復旧した場合は、環境モニタリング設備により放射性物質の濃度及び線量を測定、監視及び記録する。

- (j) 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び可搬型環境モニタリング用発電機について、異臭、発煙、破損、保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者、放射線対応班長及び建屋外対応班長の3人、放射線対応班の班員6人並びに建屋外対応班の班員3人の合計12人にて実施し、作業開始を判断してから可搬型環境モニタリング設備（9台）による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定は5時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

- ③ 可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の代替測定

重大事故等時に環境モニタリング設備が機能喪失した場合，可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間，可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ（S A），中性子線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A））により，燃料加工建屋周辺における線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度を測定するとともに，燃料加工建屋開口部の表面密度の測定を行い，建屋外への漏えいの有無を確認する。

線量当量率の測定については，想定事象を踏まえて，測定線種を設定する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備による測定結果は，代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備により線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度を測定し，並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第2. 1. 8－10図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に，環境モニタリング設備の状況を確認し，当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第2. 1. 8－4表）

b. 操作手順

可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2. 1. 8-13図に示す。

- (a) 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，放射線対応班の班員に可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定の開始を指示する。
- (b) 放射線対応班の班員は，燃料加工建屋に保管している可搬型建屋周辺モニタリング設備の健全性を確認する。
- (c) 放射線対応班の班員は，可搬型建屋周辺モニタリング設備の使用前に乾電池又は充電電池の残量を確認し，少ない場合は予備の乾電池又は充電電池と交換する。
- (d) 放射線対応班の班員は，燃料加工建屋に保管している可搬型建屋周辺モニタリング設備のガンマ線用サーベイメータ（SA）及び中性子線用サーベイメータ（SA）により，線量当量率を測定するとともに，可搬型ダストサンプラ（SA）にダストろ紙をセットし試料捕集し，アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）により，空気中の放射性物質の濃度を測定する。また，アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）により燃料加工建屋開口部の表面密度の測定を行い，建屋外への漏えい

の有無を確認する。

- (e) 放射線対応班の班員は、可搬型建屋周辺モニタリング設備による測定を、可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間、定期的を実施し、測定結果を記録し、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者、放射線対応班長、MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設情報管理班長の4人並びに放射線対応班の班員2人の合計6人にて実施し、作業開始を判断してから1時間30分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

- ④ 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定

放射能観測車は、敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するため、空間放射線量率測定器、中性子線用サーベイメータ、ダストサンプラ、よう素サンプラ及び放射能測定器を搭載した無線通話装置付きの放射能観測車を備えている。重大事故等時に放射能観測車の機能が維持されている場合は、敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を測定する。

放射能観測車による測定結果は、代替通信連絡設備（第35条通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。

放射能観測車により放射性物質の濃度及び線量を測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第2.1.8-10図に示す。

なお、放射能観測車が機能喪失した場合は、可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定を行う。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に、放射能観測車の状況を確認し、当該設備が機能維持されていると判断した場合。（第2.1.8-4表）

b. 操作手順

放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを2.1.8-14図に示す。

- (a) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班の班員に放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定の開始を指示する。
- (b) 放射線対応班の班員は、最大濃度地点又は風下方向において、放射能観測車（搭載機器：空間放射線量率測定器、中性子線用サーベイメータ、ダストサンプラ、よう素サンプラ及び放射能測定器）により、空気中の放射性物質の濃度及び線量率を測定する。
- (c) 放射線対応班の班員は、放射能観測車による測定結果を記録し、代替通信連絡設備（第 35 条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者及び放射線対応班長の 2 人並びに放射線対応班の班員 2 人の合計 4 人にて実施し、作業開始を判断してから 2 時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1 作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、

再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

⑤ 可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定

重大事故等時に放射能観測車が機能喪失（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）した場合、可搬型放射能観測設備（ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）（SA）、ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（SA）、中性子線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダスト・よう素サンプラ（SA））により、加工施設及びその周辺において、空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する。

可搬型放射能観測設備による測定結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。

可搬型放射能観測設備により放射性物質の濃度及び線量を測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第2.1.8-10図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に、放射能観測車の状況を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第2.1.8-4表）

b. 操作手順

可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及

び線量の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2. 1. 8-15図に示す。

- (a) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班の班員に可搬型放射能観測設備による放射性物質の濃度及び線量の測定の開始を指示する。
- (b) 放射線対応班の班員は、第1保管庫・貯水所に保管している可搬型放射能観測設備の健全性を確認する。
- (c) 放射線対応班の班員は、可搬型放射能観測設備の使用前に乾電池又は充電機の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池又は充電機と交換する。
- (d) 放射線対応班の班員は、最大濃度地点又は風下方向において、可搬型放射能観測設備のガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）（SA）、ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（SA）及び中性子線用サーベイメータ（SA）により、線量当量率を測定するとともに、可搬型ダスト・よう素サンプラ（SA）にダストろ紙をセットし試料採取し、ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）（SA）及びアルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）により、空気中の放射性物質の濃度を測定する。
- (e) 放射線対応班の班員は、可搬型放射能観測設備による測定結果を記録し、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。なお、放射能観測車が復旧した場合は、

放射能観測車により放射性物質の濃度を測定する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者及び放射線対応班長の2人並びに放射線対応班の班員2人の合計4人にて実施し、作業開始を判断してから2時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

⑥ 環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定

環境試料測定設備（放射能測定装置）は、通常時から加工施設及びその周辺における環境試料の分析、放射性物質の濃度を測定している。重大事故等時に環境試料測定設備の機能が維持されている場合は、継続して環境試料測定設備によりダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した放射性物質の濃度を測定する。

ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料は、定

期的（1日ごと）又は放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、環境試料測定設備により放射性物質の濃度を測定し、空気中の放射性物質の濃度を評価する。測定結果及び評価結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により緊急時対策所に連絡する。この手順のフローチャートを2.1.8-10図に示す。

なお、環境試料測定設備が機能喪失した場合は、以下の対応を行う。

- ・可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に、環境試料測定設備の状況を確認し、当該設備が機能維持されていると判断した場合。（第2.1.8-4表）

b. 操作手順

環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2.1.8-16図に示す。

- (a) 放射線管理班長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班の班員に環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。
- (b) 放射線管理班の班員は、ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料を回収する。
- (c) 放射線管理班の班員は、必要に応じて前処理を行い、

環境試料測定設備により放射性物質の濃度を測定する。

- (d) 放射線管理班の班員は、測定結果を重大事故対応手順書の記録用紙に記録し、保存する。測定結果及び評価結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により緊急時対策所に連絡する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、放射線管理班長1人及び放射線管理班の班員2人の合計3人にて実施し、作業開始を判断してから2時間50分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、支援組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、支援組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

⑦ 環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定

環境試料測定設備（核種分析装置）は、通常時から加工施設

及びその周辺における環境試料の分析，放射性物質の濃度を測定している。重大事故等時に環境試料測定設備の機能が維持されている場合は，環境試料測定設備により，加工施設及びその周辺において採取した水試料及び土壌試料の放射性物質の濃度を測定し，水中及び土壌中の放射性物質の濃度を評価する。測定結果及び評価結果は，代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により緊急時対策所に連絡する。

なお，環境試料測定設備が機能喪失した場合は，「可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定」を行う。

a．手順着手の判断基準

重大事故等時に，環境試料測定設備の状況を確認し，当該設備が機能維持されていると判断した場合。また，可搬型排気モニタリング設備，環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング設備，可搬型建屋周辺モニタリング設備，環境試料測定設備，可搬型放出管理分析設備，可搬型試料分析設備，放射能観測車及び可搬型放射能観測設備による測定により，加工施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合（第2. 1. 8－4表）。

b．操作手順

環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2. 1. 8－17図に示す。

(a) 放射線管理班長は，手順着手の判断基準に基づき，放

放射線管理班の班員に環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。

- (b) 放射線管理班の班員は、放射線管理班長が指示した場所へ移動し、水試料又は土壌試料を採取する。
- (c) 放射線管理班の班員は、必要に応じて前処理を行い、環境試料測定設備により放射性物質の濃度を測定する。
- (d) 放射線管理班の班員は、測定結果を重大事故対応手順書の記録用紙に記録し、保存する。測定結果及び評価結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により緊急時対策所に連絡する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、放射線管理班長 1 人及び放射線管理班の班員 2 人の合計 3 人にて実施し、作業開始を判断してから 2 時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1 作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。さらに、支援組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、支援組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるよう

に、可搬型照明を配備する。

⑧ 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時に環境試料測定設備が機能喪失した場合、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）により、ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した放射性物質の放射能を測定する。

ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料は、定期的（1日ごと）又は放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、可搬型試料分析設備により放射能を測定し、空気中の放射性物質の濃度を評価する。測定結果及び評価結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により緊急時対策所に連絡する。

可搬型排気モニタリング用発電機により可搬型試料分析設備への給電を行い、放射性物質の濃度の測定を行う。

上記給電を継続するために可搬型排気モニタリング用発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「2.

1. 7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

可搬型試料分析設備により放射性物質の濃度を測定し、及びその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフロー

チャートを第2.1.8-7図及び第2.1.8-10図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に、環境試料測定設備の状況を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第2.1.8-4表）

b. 操作手順

可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2.1.8-18図に示す。

- (a) 放射線管理班長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班の班員に可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。
- (b) 放射線管理班の班員は、再処理施設の主排気筒管理建屋に保管している可搬型試料分析設備又は第1保管庫・貯水所に保管している可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置の健全性を確認する。
- (c) 放射線管理班の班員は、必要に応じて第1保管庫・貯水所に保管している可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置を、再処理施設の主排気筒管理建屋まで運搬する。
- (d) 放射線管理班の班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置を、可搬型排気モニタリング用発電機に接続し、給電する。
- (e) 放射線管理班の班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置及び可搬型排気モニタリング用発電機

について、異臭、発煙、破損、保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。

- (f) 放射線管理班の班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置の使用前に乾電池又は充電電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池又は充電電池と交換する。
- (g) 放射線管理班の班員は、ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料を回収する。
- (h) 放射線管理班の班員は、必要に応じて前処理を行い、可搬型試料分析設備により放射性物質の濃度を測定する。
- (i) 放射線管理班の班員は、測定結果を重大事故対応手順書の記録用紙に記録し、保存する。測定結果及び評価結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により緊急時対策所に連絡する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。なお、環境試料測定設備が復旧した場合は、環境試料測定設備により放射性物質の濃度を測定する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、放射線管理班長及び建屋外対応班長の2人、放射線管理班の班員2人並びに建屋外対応班の班員3人の合計7人にて実施し、作業開始を判断してから2時間50分以内

で可能である。

重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、支援組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、支援組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

⑨ 可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定

重大事故等時に環境試料測定設備が機能喪失した場合、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）により、加工施設及びその周辺において採取した水試料及び土壌試料の放射性物質の濃度を測定し、水中及び土壌中の放射性物質の濃度を評価する。測定結果及び評価結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により緊急時対策所に連絡する。

可搬型排気モニタリング用発電機により可搬型試料分析設備への給電を行い、放射性物質の濃度の測定を行う。

火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認し

た場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

上記給電を継続するために可搬型排気モニタリング用発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「2.

1. 7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

可搬型試料分析設備により水中及び土壌中の放射性物質の濃度を測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に、環境試料測定設備の状況を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。また、可搬型排気モニタリング設備、環境モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備、可搬型建屋周辺モニタリング設備、環境試料測定設備、可搬型放出管理分析設備、可搬型試料分析設備、放射能観測車及び可搬型放射能観測設備による測定により、加工施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合。

(第2. 1. 8-4表)

b. 操作手順

可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2. 1. 8-19図に示す。

(a) 放射線管理班長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班の班員に可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。

- (b) 放射線管理班の班員は、再処理施設の主排気筒管理建屋に保管している可搬型試料分析設備又は第1保管庫・貯水所に保管している可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置の健全性を確認する。
- (c) 放射線管理班の班員は、必要に応じて第1保管庫・貯水所に保管している可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置を、再処理施設の主排気筒管理建屋まで運搬する。
- (d) 放射線管理班の班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置を、可搬型排気モニタリング用発電機に接続し、給電する。
- (e) 放射線管理班の班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置及び可搬型排気モニタリング用発電機について、異臭、発煙、破損、保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- (f) 放射線管理班の班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置の使用前に乾電池又は充電電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池又は充電電池と交換する。
- (g) 放射線管理班の班員は、放射線管理班長が指示した場所へ移動し、試料を採取する。
- (h) 放射線管理班の班員は、必要に応じて前処理を行い、可搬型試料分析設備により放射性物質の濃度を測定する。
- (i) 放射線管理班の班員は、測定結果を重大事故対応手順

書の記録用紙に記録し、保存する。測定結果及び評価結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により緊急時対策所に連絡する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。なお、環境試料測定設備が復旧した場合は、環境試料測定設備により放射性物質の濃度を測定する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、放射線管理班長及び建屋外対応班長の2人、放射線管理班の班員2人並びに建屋外対応班の班員3人の合計7人にて実施し、水中又は土壌中の放射性物質の濃度の測定は、作業開始を判断してから2時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、支援組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、支援組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可

搬型照明を配備する。

2. 1. 8. 3. 2 風向，風速その他の気象条件の測定の手順等

重大事故等が発生した場合に敷地内において，風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するため，以下の手段を用いた手順を整備する。

重大事故等時における気象観測設備又は可搬型気象観測設備による風向，風速その他の気象条件の測定は，連続測定を行う。

(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定

気象観測設備は，敷地内において，風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を観測している。重大事故等時に気象観測設備の機能が維持されている場合は，気象観測設備により風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を観測し，その観測値を現場において指示及び記録する。

気象観測設備による気象観測項目の測定は継続されているため，測定並びにその結果の記録を継続する。この手順のフローチャートを第2. 1. 8-20 図に示す。

なお，気象観測設備が機能喪失した場合は，以下の対応を行う。

- ・可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定
- ・可搬型風向風速計による風向及び風速の測定

① 手順着手の判断基準

重大事故等時に，気象観測設備の状況を確認し，当該設備が機能維持されていると判断した場合。（第2. 1. 8-4 表）

② 操作手順

気象観測設備による気象観測についての手順の概要は以下のとおり。

- a. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班長に気象観測設備による気象観測を指示する。
- b. 放射線対応班長、MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設情報管理班長は、気象観測設備による気象観測を継続する。

③ 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者、放射線対応班長、MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設情報管理班長並びに放射線対応班の班員2人の合計6人にて実施し、常設の設備を使用することから、速やかに対応が可能である。

(2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定

重大事故等時に気象観測設備（風向風速計、日射計、放射収支計、雨量計）が機能喪失した場合、可搬型気象観測設備（風向風速計、日射計、放射収支計、雨量計）により、敷地内において風向、風速その他の気象条件を代替測定する。

可搬型気象観測用データ伝送装置を可搬型気象観測設備に接続し、観測値を衛星通信により緊急時対策所に伝送する。伝送した観測値は、緊急時対策所において、緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）により記録する。

可搬型気象観測用発電機により可搬型気象観測設備及び可搬

型気象観測用データ伝送装置への給電を行い、敷地内において風向、風速その他の気象条件の測定を行う。

上記給電を継続するために可搬型気象観測用発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用データ伝送装置及び可搬型気象観測用発電機を設置場所に運搬するため、監視測定用運搬車を使用する。

火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用データ伝送装置及び可搬型気象観測用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

可搬型気象観測設備により敷地内において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第2. 1. 8-7図及び第2. 1. 8-20図に示す。

可搬型気象観測設備は、敷地内の大きな障害物のない開けた場所に設置することとする。可搬型気象観測設備の設置場所の例を第2. 1. 8-21図に示す。

① 手順着手の判断基準

重大事故等時に、気象観測設備の状況を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第2. 1. 8-4表）

② 操作手順

可搬型気象観測設備による風向、風速その他の気象条件の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2.1.8-22図に示す。

- a. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班の班員に可搬型気象観測設備による風向、風速その他の気象条件の測定の開始を指示する。
- b. 可搬型気象観測設備は、敷地内の大きな障害物のない開けた場所に設置することとし、速やかに設置できるように、あらかじめ候補場所を選定しておく。ただし、建屋外アクセスルートの整備状況及び候補場所の状況に応じて、設置場所を変更することもある。
- c. 放射線対応班の班員は、第1保管庫・貯水所に保管している可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用発電機及び可搬型気象観測用データ伝送装置の健全性を確認する。
- d. 放射線対応班の班員は、可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用発電機及び可搬型気象観測用データ伝送装置を監視測定用運搬車に積載し、設置場所まで運搬する。
- e. 放射線対応班の班員は、可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測用データ伝送装置を可搬型気象観測用発電機に接続し、可搬型気象観測用発電機を起動し、給電する。可搬型気象観測用発電機に必要な軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）により運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上稼働が可能である。
- f. 放射線対応班の班員は、可搬型気象観測設備を設置し、敷

地内の風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を観測する。

- g. 放射線対応班の班員は，可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測用発電機について，異臭，発煙，破損，保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- h. 放射線対応班の班員は，可搬型気象観測設備の設置状況及び測定結果を記録し，緊急時対策所への伝送が確立するまでの間，代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により定期的に再処理施設の中央制御室に連絡する。
- i. 放射線対応班の班員は，可搬型気象観測用データ伝送装置を可搬型気象観測設備に接続し，観測値を衛星通信により緊急時対策所に伝送する。また，伝送した観測値は，緊急時対策所において，緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）により記録する。火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応として，可搬型気象観測設備，可搬型気象観測用データ伝送装置及び可搬型気象観測用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。なお，気象観測設備が復旧した場合は，気象観測設備により気象観測項目を測定，監視及び記録する。
- j. 放射線対応班の班員は，可搬型気象観測用データ伝送装置及び可搬型気象観測用発電機について，異臭，発煙，破損，保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。

③ 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者、放射線対応班長及び建屋外対応班長の3人、放射線対応班の班員2人並びに建屋外対応班の班員3人の合計8人にて実施し、作業開始を判断してから2時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

(3) 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定

重大事故等時に気象観測設備が機能喪失した場合、可搬型風向風速計により、敷地内において風向及び風速を測定する。

可搬型風向風速計による測定結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。

可搬型風向風速計により敷地内において風向及び風速を測定し、及びその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第2.1.8-20図に示す。

① 手順着手の判断基準

重大事故等時に、気象観測設備の状況を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第2.1.8-4表）

② 操作手順

可搬型風向風速計による風向及び風速の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2.1.8-13図に示す。

a. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班の班員に可搬型風向風速計による風向及び風速の測定の開始を指示する。

b. 放射線対応班の班員は、燃料加工建屋に保管している可搬型風向風速計の健全性を確認する。

c. 放射線対応班の班員は、可搬型風向風速計により、敷地内の大きな障害物のない開けた場所にて風向及び風速を測定する。

可搬型風向風速計は電源を必要としない。

d. 放射線対応班の班員は、可搬型風向風速計による測定を、可搬型気象観測設備を設置するまでの間、定期的を実施し、測定結果を記録し、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。

③ 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者、放射線対応班長、MOX燃料加工施設現場管理者及びMOX燃料加工施設情報管理班長の4人

並びに放射線対応班の班員 2 人の合計 6 人にて実施し、作業開始を判断してから 1 時間30分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1 作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

2. 1. 8. 3. 3 環境モニタリング設備の電源を環境モニタリング用代替電源設備から給電する手順等

非常用所内電源系統からの給電が喪失した際は、環境モニタリング用可搬型発電機により、環境モニタリング設備へ給電する。

環境モニタリング用可搬型発電機から給電することにより、モニタリングポストによる空間放射線量率の測定並びにダストモニタによる空気中の放射性物質の捕集及び測定を開始する。

環境モニタリング設備に対して、可搬型環境モニタリング用発電機により必要な負荷へ電力を供給する。

(1) 環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリング

設備への給電

重大事故等時に、第1非常用ディーゼル発電機が自動起動せず、非常用所内電源系統から環境モニタリング設備への給電が喪失し、無停電電源装置により給電され、環境モニタリング設備の機能が維持されている場合、環境モニタリング用可搬型発電機により、環境モニタリング設備へ給電する。

上記給電を継続するために環境モニタリング用可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

環境モニタリング用可搬型発電機をモニタリングポスト局舎近傍に運搬するため、監視測定用運搬車を使用する。

火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、環境モニタリング用可搬型発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

環境モニタリング用可搬型発電機から給電するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第2. 1. 8-10図に示す。

① 手順着手の判断基準

重大事故等時に、非常用所内電源系統から環境モニタリング設備への給電が喪失し、無停電電源装置により給電され、環境モニタリング設備が機能維持されていると判断した場合。（第2. 1. 8-4表）

② 操作手順

環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリング設備へ給電する手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2.1.8-23図に示す。

- a. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班の班員に環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリング設備への給電の開始を指示する。
- b. 放射線対応班の班員は、第1保管庫・貯水所に保管している環境モニタリング用可搬型発電機の健全性を確認する。
- c. 放射線対応班の班員は、環境モニタリング用可搬型発電機を監視測定用運搬車に積載し、モニタリングポスト局舎近傍まで運搬及び設置する。
- d. 放射線対応班の班員は、環境モニタリング設備と環境モニタリング用可搬型発電機をケーブルで接続し、環境モニタリング用可搬型発電機を起動する。

環境モニタリング用可搬型発電機に必要な軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）により運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上の稼動が可能である。

- e. 放射線対応班の班員は、環境モニタリング設備の受電状態において、異臭、発煙、破損、保護装置の動作等の異常がないことを確認する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、環境モニタリング用可搬型発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰

作業を実施する。なお、非常用所内電源系統からの給電が再開した場合は、非常用所内電源系統からの給電に切り替える。

③ 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者、放射線対応班長及び建屋外対応班長の3人、放射線対応班の班員6人並びに建屋外対応班の班員3人の合計12人にて実施し、作業開始を判断してから5時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

2. 1. 8. 3. 4 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制

重大事故等時の敷地外でのモニタリングは、国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて、国が地方公共団体と連携して策定するモニタリング計画に従い、資機材、要員及び放出源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。

また、原子力災害が発生した場合に他の原子力事業者との協力体制を構築するため原子力事業者間協力協定を締結し、環境放射線モニタリング等への要員の派遣、資機材の貸与等を受けることが可能である。

2. 1. 8. 3. 5 バックグラウンド低減対策の手順

事故後の周辺汚染による測定ができなくなることを避けるため、以下の手段を用いた手順を整備する。

(1) モニタリングポストのバックグラウンド低減対策

事故後の周辺汚染により、モニタリングポストによる測定ができなくなることを避けるため、モニタリングポストのバックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。

① 手順着手の判断基準

重大事故等時に、加工施設から放射性物質の放出により、モニタリングポストのバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合。（第2. 1. 8-4表）

② 操作手順

モニタリングポストのバックグラウンド低減対策の手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2. 1. 8-24図に示す。

- a. 放射線管理班長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班の班員にモニタリングポストのバックグラウンド低減対策として、モニタリングポストの検出器カバーを養生する

よう指示する。

- b. 放射線管理班の班員は、モニタリングポストの汚染の防止に必要な養生シートを準備する。
- c. 放射線管理班の班員は、車両等によりモニタリングポストに移動し、モニタリングポスト局舎内の換気システムを停止する。
- d. 放射線管理班の班員は、モニタリングポストの検出器カバーに養生シートを被せ、養生する。
- e. 放射線管理班の班員は、必要に応じて検出器カバーの養生シートを交換する。
- f. 放射線管理班の班員は、バックグラウンドが通常より高い場合には、必要に応じてモニタリングポスト局舎の除染、周辺土壌の撤去及び樹木の伐採を行いバックグラウンドの低減を図る。

③ 操作の成立性

上記の対応は、放射線管理班長 1 人及び放射線管理班の班員 2 人の合計 3 人にて実施し、モニタリングポスト 9 台分の検出器カバーの養生作業は、作業開始を判断してから 5 時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1 作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。さらに、支援組織要員の作業場所への移動及

び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、支援組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

(2) 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策

事故後の周辺汚染により、可搬型環境モニタリング設備による測定ができなくなることを避けるため、可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。

① 手順着手の判断基準

重大事故等時に、加工施設から放射性物質の放出により、可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合。(第2. 1. 8-4表)

② 操作手順

可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策の手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第2. 1. 8-25図に示す。

- a. 放射線管理班長は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班の班員に可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策として、可搬型環境モニタリング設備の検出器カバーを養生するよう指示する。
- b. 放射線管理班の班員は、可搬型環境モニタリング設備の汚染の防止に必要な養生シートを準備する。

- c. 放射線管理班の班員は、車両等により可搬型環境モニタリング設備の設置場所に移動し、可搬型環境モニタリング設備を設置する際にあらかじめ養生を行っていた場合は、養生シートを取り除いた後、検出器カバーに養生シートを被せ、養生する。
- d. 放射線管理班の班員は、必要に応じて検出器カバーの養生シートを交換する。
- e. 放射線管理班の班員は、バックグラウンドが通常より高い場合には、必要に応じて可搬型環境モニタリング設備の除染、周辺土壌の撤去及び樹木の伐採を行いバックグラウンドの低減を図る。

③ 操作の成立性

上記の対応は、放射線管理班長 1 人及び放射線管理班の班員 2 人の合計 3 人にて実施し、可搬型環境モニタリング設備 9 台分の検出器カバーの養生作業は、作業開始を判断してから 5 時間以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1 作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。さらに、支援組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、支援組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中

央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

(3) 可搬型放出管理分析設備及び可搬型試料分析設備のバックグラウンド低減対策

重大事故等時に可搬型放出管理分析設備による放射性物質の濃度の測定場所は、燃料加工建屋を基本とする。また、可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の測定場所は、再処理施設の主排気筒管理建屋を基本とする。

ただし、試料測定に影響が生じる場合は、緊急時対策所又は再処理事業所外の適切な場所に設備を移動し、測定する。

第2.1.8-1表 機能喪失を想定する設備と整備する対応

手段，対応設備，手順書一覧（1 / 5）

対応項目		機能喪失を想定する設計基準設備	対応に使用する設備		手順書
加工施設から放射線濃度の測定	放射性物質の捕集及び濃度の測定	排気モニタリング設備	可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型ダストモニタ	重大事故等対応設備	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する
	測定値の伝送，監視及び記録		可搬型排気モニタリング用データ伝送装置 緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）		
	可搬型排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング用データ伝送装置への給電		可搬型発電機（第32条 電源設備）		
	捕集した放射線の放射能測定	放出管理分析設備 ・可搬型放射能測定装置	重大事故等対応設備		

第2.1.8-1表 機能喪失を想定する設備と整備する対応

手段，対処設備，手順書一覧（2 / 5）

対応項目		機能喪失を想定する設計基準設備	対処に使用する設備		手順書
周辺監視区域における放射線量及び空気中の放射性物質の濃度の測定	空間放射線量率及び空気中の放射性物質の捕集及び測定	—	環境モニタリング設備 ・モニタリングポスト ・ダストモニタ	重大事故等対処設備 自主対策設備	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する
	空間放射線量率及び空気中の放射性物質の捕集及び測定	環境モニタリング設備	可搬型環境モニタリング設備 ・可搬型線量率計 ・可搬型ダストモニタ	重大事故等対処設備	
	測定値の伝送，監視及び記録		可搬型環境モニタリング用データ伝送装置 緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）		
	可搬型環境モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置への給電		可搬型環境モニタリング用発電機		
	可搬型環境モニタリング設備等の運搬		監視測定用運搬車		
	採取した環境試料の放射性物質の濃度の測定	—	環境試料測定設備 ・核種分析装置	重大事故等対処設備 自主対策設備	
	採取した環境試料の放射性物質の濃度の測定	環境試料測定設備	可搬型試料分析設備 ・可搬型放射能測定装置 ・可搬型核種分析装置	重大事故等対処設備	
	可搬型試料分析設備への給電		可搬型排気モニタリング用発電機		

第2.1.8-1表 機能喪失を想定する設備と整備する対応
手段，対処設備，手順書一覧（3 / 5）

対応項目	機能喪失を想定する設計基準設備	対処に使用する設備		手順書
建屋周辺の放射線量及び放射性物質の濃度の測定（※1）	環境モニタリング設備	可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・ガンマ線用サーベイメータ（SA） ・中性子線用サーベイメータ（SA） ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA） ・可搬型ダストサンプラ（SA）	重大事故等対処設備	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する
敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定	—	放射能観測車	重大事故等対処設備	
	放射能観測車	可搬型放射能観測設備 ・ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）（SA） ・ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（SA） ・中性子線用サーベイメータ（SA） ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA） ・可搬型ダスト・よう素サンプラ（SA）	重大事故等対処設備	

第2.1.8-1表 機能喪失を想定する設備と整備する対応
手段，対処設備，手順書一覧（4 / 5）

対応項目		機能喪失を想定する設計基準設備	対処に使用する設備		手順書
敷地内の気象条件の測定	風向，風速 その他気象条件の測定	—	気象観測設備 ・風向風速計 ・日射計 ・放射収支計 ・雨量計	重大事故等 対処設備	重大事故等 発生時対応 手順書等にて 整備する
	風向，風速 その他気象条件の測定	気象観測 設備	可搬型気象観測設備 ・風向風速計 ・日射計 ・放射収支計 ・雨量計	重大事故等 対処設備	
	観測値の伝送，監視及び記録		可搬型気象観測用データ伝送装置 緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）		
	可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測用データ伝送装置への給電		可搬型気象観測用発電機	重大事故等 対処設備	
	可搬型気象観測設備等の運搬		監視測定用運搬車	重大事故等 対処設備	
敷地内の風向及び風速の測定（※2）		気象観測設備	可搬型風向風速計	重大事故等 対処設備	

第2.1.8-1表 機能喪失を想定する設備と整備する対応
手段，対処設備，手順書一覧（5 / 5）

対応項目		機能喪失を想定する設計基準設備	対処に使用する設備		手順書
環境モニタリング設備への環境モニタリング用代替電源からの給電	環境モニタリング設備への給電	第1非常用ディーゼル発電機B	環境モニタリング用可搬型発電機	重大事故等対処設備	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する
	環境モニタリング用可搬型発電機の運搬		監視測定用運搬車	重大事故等対処設備	
バックグラウンド低減対策		—	養生シート	資機材	

- ※1 環境モニタリング設備が機能喪失した場合，可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間，実施する。
- ※2 気象観測設備が機能喪失した場合，可搬型気象観測設備を設置するまでの間，実施する。

第 2 . 1 . 8 - 2 表

重大事故等の対処に必要な監視項目 (1 / 4)

対応項目	重大事故等の対処に必要な監視項目	対応する設備	計測範囲 (単位)
2 . 1 . 8 . 3 . 1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等 (1) 加工施設における放射性物質の濃度の測定			
① 可搬型排気モニタリング設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定	放射性物質の濃度 (粒子)	可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型ダストモニタ	0 ~ 999.9min ⁻¹
② 可搬型放出管理分析設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定	放射性物質の濃度 (粒子)	可搬型放射能測定装置 (アルファ/ベータ線)	B.G ~ 100kmin (アルファ線) B.G ~ 300kmin ⁻¹ (ベータ線)

第 2 . 1 . 8 - 2 表

重大事故等の対処に必要な監視項目 (2 / 4)

対応項目	重大事故等の対処に必要な監視項目	対応する設備	計測範囲 (単位)
2 . 1 . 8 . 3 . 1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等 (2) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定			
① 環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	線量率	モニタリングポスト	低レンジ $10^{-2} \sim 10^1 \mu \text{Gy/h}$ 高レンジ $10^0 \sim 10^5 \mu \text{Gy/h}$
	放射能レベル (粒子)	ダストモニタ	アルファ線, ベータ線 $10^{-2} \sim 10^4 \text{ s}^{-1}$ (連続集塵, 連続測定時)
② 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	線量率	可搬型環境モニタリング設備 ・可搬型線量率計	B. G. $\sim 100 \text{mSv/h}$ 又は mGy/h
	放射能レベル (粒子)	可搬型環境モニタリング設備 ・可搬型ダストモニタ	B. G. $\sim 99.9 \text{kmin}^{-1}$
③ 可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率, 空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定	線量率	可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・ガンマ線用サーベイメータ (S A)	$0.0001 \sim 1000 \text{mSv/h}$
		可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・中性子線用サーベイメータ (S A)	$0.01 \sim 10000 \mu \text{Sv/h}$
	放射性物質の濃度 (粒子) 表面密度	可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ (S A)	B. G. $\sim 100 \text{kmin}^{-1}$ (アルファ線) B. G. $\sim 300 \text{kmin}^{-1}$ (ベータ線)

第 2 . 1 . 8 - 2 表

重大事故等の対処に必要な監視項目 (3 / 4)

対応項目	重大事故等の対処に必要な監視項目	対応する設備	計測範囲 (単位)
2 . 1 . 8 . 3 . 1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等 (2) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定			
④ 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	線量率	空間放射線量率測定器 (N a I (T l) シンチレーション)	B. G. ~ 10 μ Gy/h
		空間放射線量率測定器 (電離箱)	1 ~ 300000 μ Gy/h
		中性子線用サーベイメータ	0. 01 ~ 10000 μ Sv/h
	放射性物質の濃度 (粒子)	放射能測定器 (ダスト)	0. 01 ~ 999999 s^{-1} (アルファ線) 0. 1 ~ 999999 s^{-1} (ベータ線)
	放射性物質の濃度 (放射性よう素)	放射能測定器 (よう素)	0. 1 ~ 999999 s^{-1}
⑤ 可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	線量率	ガンマ線用サーベイメータ (N a I (T l) シンチレーション) (S A)	B. G. ~ 30 μ Sv/h
		ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (S A)	0. 001 ~ 300mSv/h
		中性子線用サーベイメータ (S A)	0. 01 ~ 10000 μ Sv/h
	放射性物質の濃度 (粒子)	アルファ・ベータ線用サーベイメータ (S A)	B. G. ~ 100 $kmin^{-1}$ (アルファ線) B. G. ~ 300 $kmin^{-1}$ (ベータ線)
⑥ 環境試料測定設備による空気中放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (粒子)	核種分析装置 (ガンマ線)	30 ~ 10000keV
⑦ 環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (粒子)	核種分析装置 (ガンマ線)	30 ~ 10000keV

第 2 . 1 . 8 - 2 表

重大事故等の対処に必要な監視項目 (4 / 4)

対応項目	重大事故等の対処に必要な監視項目	対応する設備	計測範囲 (単位)
2 . 1 . 8 . 3 . 1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等 (2) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定			
⑧ 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定	放射性物質の濃度 (粒子)	可搬型放射能測定装置 (アルファ/ベータ線)	B. G. ~ 99.9kmin ⁻¹
		可搬型核種分析装置 (ガンマ線)	27.5 ~ 11000keV
⑨ 可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (粒子)	可搬型放射能測定装置 (アルファ/ベータ線)	B. G. ~ 99.9kmin ⁻¹
		可搬型核種分析装置 (ガンマ線)	27.5 ~ 11000keV
2 . 1 . 8 . 3 . 2 風向, 風速その他の気象条件の測定の手順等			
(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定	風向, 風速その他 気象条件	気象観測設備 ・ 風向風速計	地上 10m 風向 : 16 方位 風速 : 0 ~ 90m/s 地上 150m 風向 : 16 方位 風速 : 0 ~ 30m/s
		気象観測設備 ・ 日射計	0 ~ 1.50kW/m ²
		気象観測設備 ・ 放射収支計	-0.3 ~ 1.2kW/m ²
		気象観測設備 ・ 雨量計	0.5mm ごとの計測
(2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	風向, 風速その他 気象条件	可搬型気象観測設備 ・ 風向風速計	風向 : 16 方位 風速 : 0 ~ 90m/s
		可搬型気象観測設備 ・ 日射計	0 ~ 2.00kW/m ²
		可搬型気象観測設備 ・ 放射収支計	-0.714 ~ 1.50kW/m ²
		可搬型気象観測設備 ・ 雨量計	0.5mm 毎の計測
(3) 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定	風向及び風速	可搬型風向風速計	風向 : 8 方位 風速 : 2 ~ 30m/s

第 2 . 1 . 8 - 3 表

審査基準における要求事項ごとの給電対策設備

対象条文	供給対象設備	給電元
2. 1. 8 監視測定等に関する手順等	代替モニタリング設備 ・可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	代替電源設備 ・可搬型発電機
	代替試料分析関係設備 ・可搬型核種分析装置	代替試料分析関係設備 ・可搬型排気モニタリング用発電機
	代替モニタリング設備 ・可搬型環境モニタリング設備 ・可搬型環境モニタリング用データ伝送装置	代替モニタリング設備 ・可搬型環境モニタリング用発電機
	代替気象観測設備 ・可搬型気象観測設備 ・可搬型気象観測用データ伝送装置	代替気象観測設備 ・可搬型気象観測用発電機
	環境モニタリング設備 ・モニタリングポスト ・ダストモニタ	・環境モニタリング用可搬型発電機 ・非常用所内電源系統

第 2 . 1 . 8 - 4 表 各手順の判断基準 (1 / 4)

手順		着手の判断基準	実施の判断基準	停止の判断基準	備考
加工施設における放射性物質の濃度の測定	可搬型排気モニタリング設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定	<u>重大事故等体制移行</u>	準備完了後、閉じ込める機能の回復に係る対策を行う場合に実施する。	排気モニタリング設備が復旧した場合	
	可搬型放出管理分析設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定	<u>重大事故等体制移行</u>	代替設備の準備完了及び試料採取後測定を実施する。	放出管理分析設備が復旧した場合	

第2.1.8-4表 各手順の判断基準 (2/4)

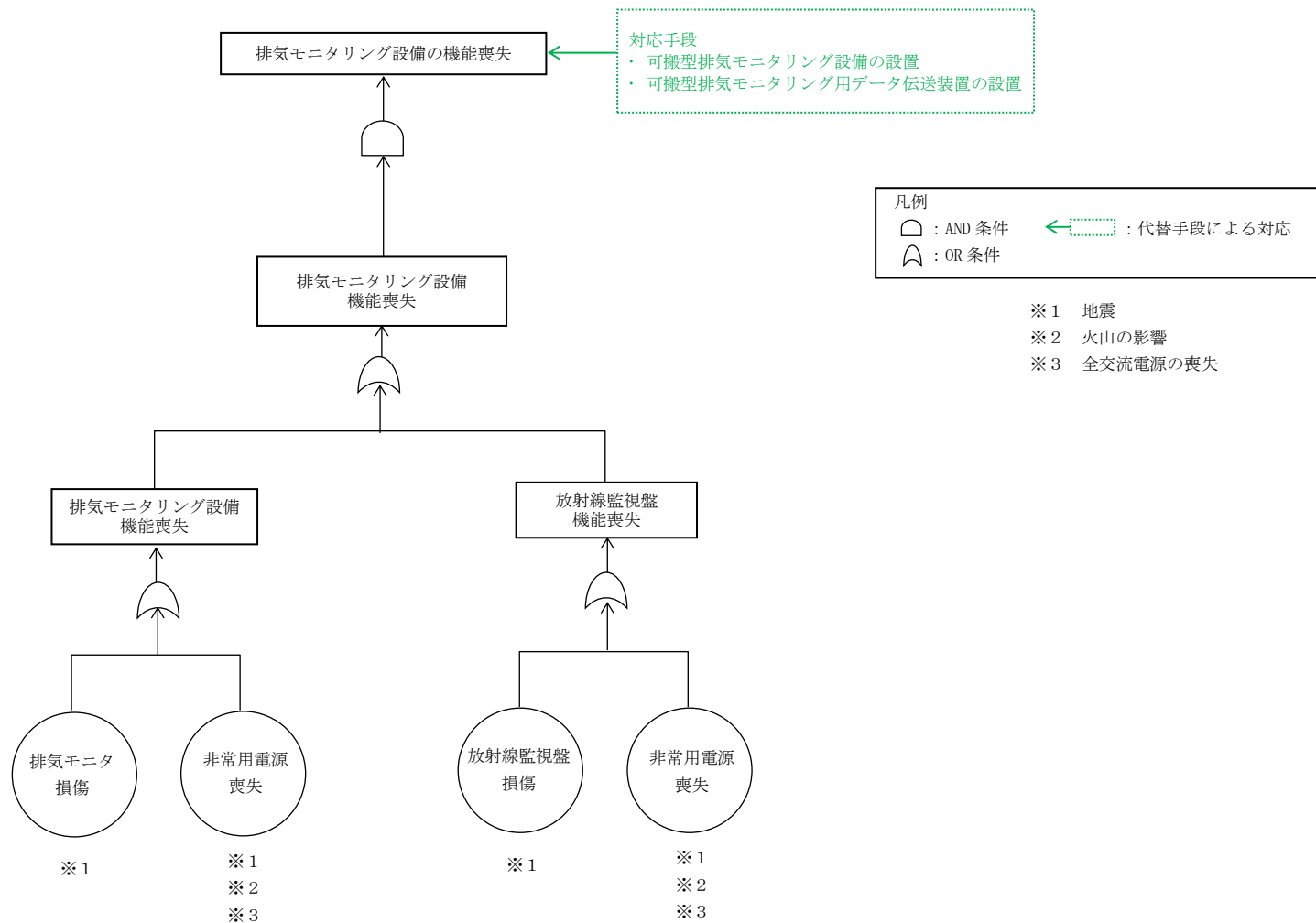
手順		着手の判断基準	実施の判断基準	停止の判断基準	備考
周辺区域における放射性物質濃度の測定 及び線量の測定	環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	環境モニタリング設備の機能が維持されている場合。	監視を継続する。	—	
	可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	以下のいずれかにより、環境モニタリング設備が機能喪失した場合 ①モニタリングポスト又はダストモニタの電源が喪失 ②モニタリングポスト又はダストモニタの故障警報が発生	準備完了後、直ちに実施する。	環境モニタリング設備が復旧した場合	
	可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	以下のいずれかにより、環境モニタリング設備が機能喪失した場合 ①モニタリングポスト又はダストモニタの電源が喪失 ②モニタリングポスト又はダストモニタの故障警報が発生	準備完了後、直ちに実施する。	可搬型環境モニタリング設備の設置が完了した場合	
	放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	放射能観測車の機能（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）が維持されている場合。	放射性物質の放出のおそれの確認された場合、実施する。	—	
	可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	以下のいずれかにより、放射能観測車が機能喪失した場合 ①放射能観測車に搭載している機器の測定機能が喪失 ②放射能観測車の走行機能が喪失	代替設備の準備完了後、放射性物質の放出のおそれが確認された場合、実施する。	放射能観測車が復旧した場合	
	環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定	環境試料測定設備の機能が維持されている場合。	試料採取後、測定を実施する。	—	

第2. 1. 8-4表 各手順の判断基準 (3 / 4)

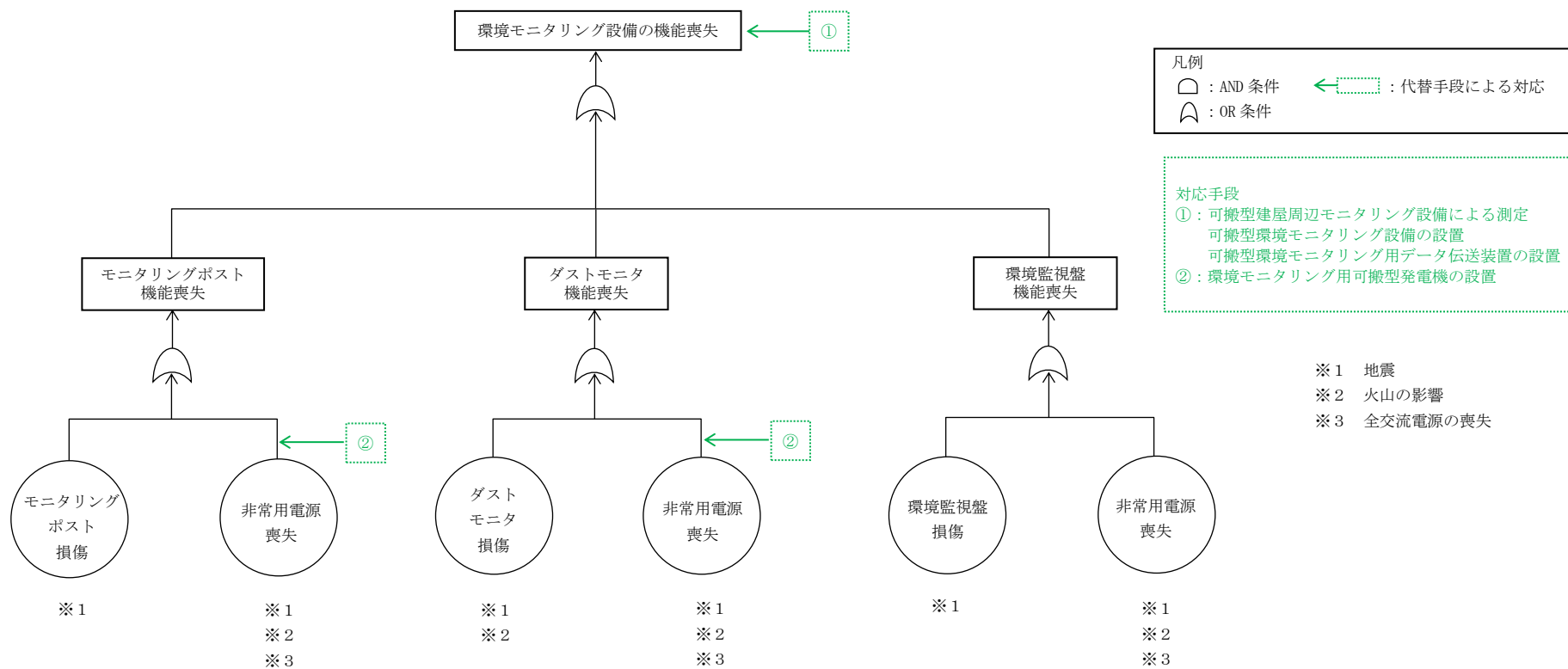
手順	着手の判断基準	実施の判断基準	停止の判断基準	備考
周辺区域における放射性物質の濃度の測定 周辺区域における放射性物質の濃度の測定 周辺区域における放射性物質の濃度の測定	可搬型試料分析設備による周辺監視区域における空気中の放射性物質の濃度の代替測定	以下のいずれかにより、環境試料測定設備が機能喪失した場合 ①環境試料測定設備の電源が喪失 ②環境試料測定設備が故障	代替設備の準備完了後及び試料採取後、測定を実施する。	環境試料測定設備が復旧した場合
	環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	環境試料測定設備の機能が維持されている場合。 また、環境モニタリング設備、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備、可搬型建屋周辺モニタリング設備、環境試料測定設備、可搬型放出管理分析設備、可搬型試料分析設備、放射能観測車及び可搬型放射能観測設備による測定により、加工施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合。	加工施設及びその周辺において、水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合、実施する。	-
	可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	以下のいずれかにより、環境試料測定設備が機能喪失した場合。 ①環境試料測定設備の電源が喪失 ②環境試料測定設備が故障 また、環境モニタリング設備、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備、可搬型建屋周辺モニタリング設備、環境試料測定設備、可搬型放出管理分析設備、可搬型試料分析設備、放射能観測車及び可搬型放射能観測設備による測定により、加工施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合。	加工施設及びその周辺において、水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合、実施する。	環境試料測定設備が復旧した場合

第2.1.8-4表 各手順の判断基準（4/4）

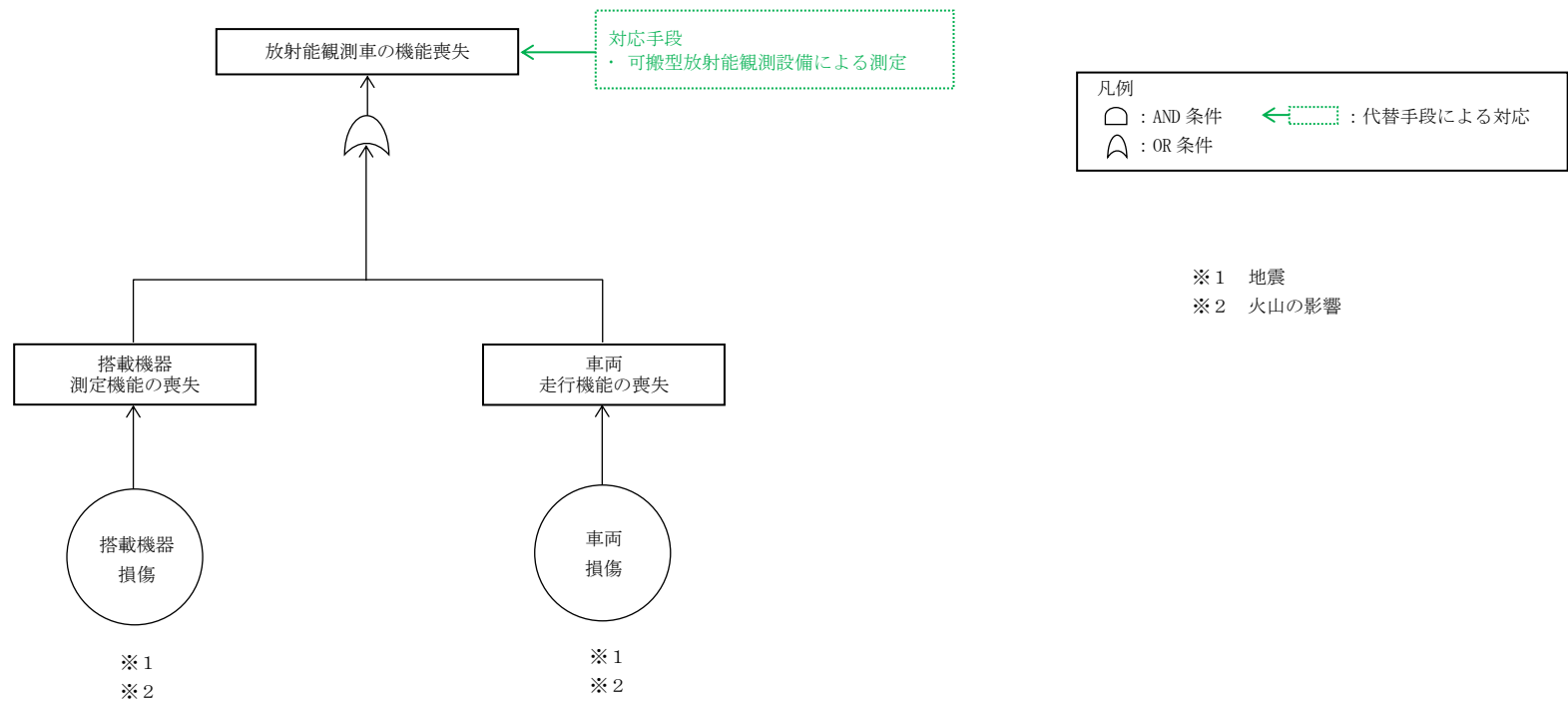
手順		着手の判断基準	実施の判断基準	停止の判断基準	備考
風向，風速 その他の気象条件の測定	気象観測設備による気象観測項目の測定	気象観測設備の機能が維持されている場合。	監視を継続する。	—	
	可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	以下のいずれかにより，気象観測設備が機能喪失した場合 ① 気象観測設備の電源が喪失 ② 気象観測設備の故障警報が発生	準備完了後，直ちに実施する。	気象観測設備が復旧した場合	
	可搬型風向風速計による風向及び風速の測定	以下のいずれかにより，気象観測設備が機能喪失した場合 ① 気象観測設備の電源が喪失 ② 気象観測設備の故障警報が発生	準備完了後，直ちに実施する。	可搬型気象観測設備の設置が完了した場合	
環境モニタリング設備の電源を環境モニタリング用代替電源設備から給電	環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリング設備への給電	非常用所内電源系統から環境モニタリング設備への給電が喪失し，無停電電源装置により給電され，環境モニタリング設備の機能が維持されている場合	準備完了後，直ちに実施する。	非常用所内電源系統からの給電が再開した場合	
モニタリングポストのバックグラウンド低減対策		加工施設から放射性物質の放出により，モニタリングポストのバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合。	準備完了後，直ちに実施する。	加工施設から放射性物質の放出が収まった場合	
可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策		加工施設から放射性物質の放出により，可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合。	空間放射線量率の上昇後，実施する	加工施設から放射性物質の放出が収まった場合	



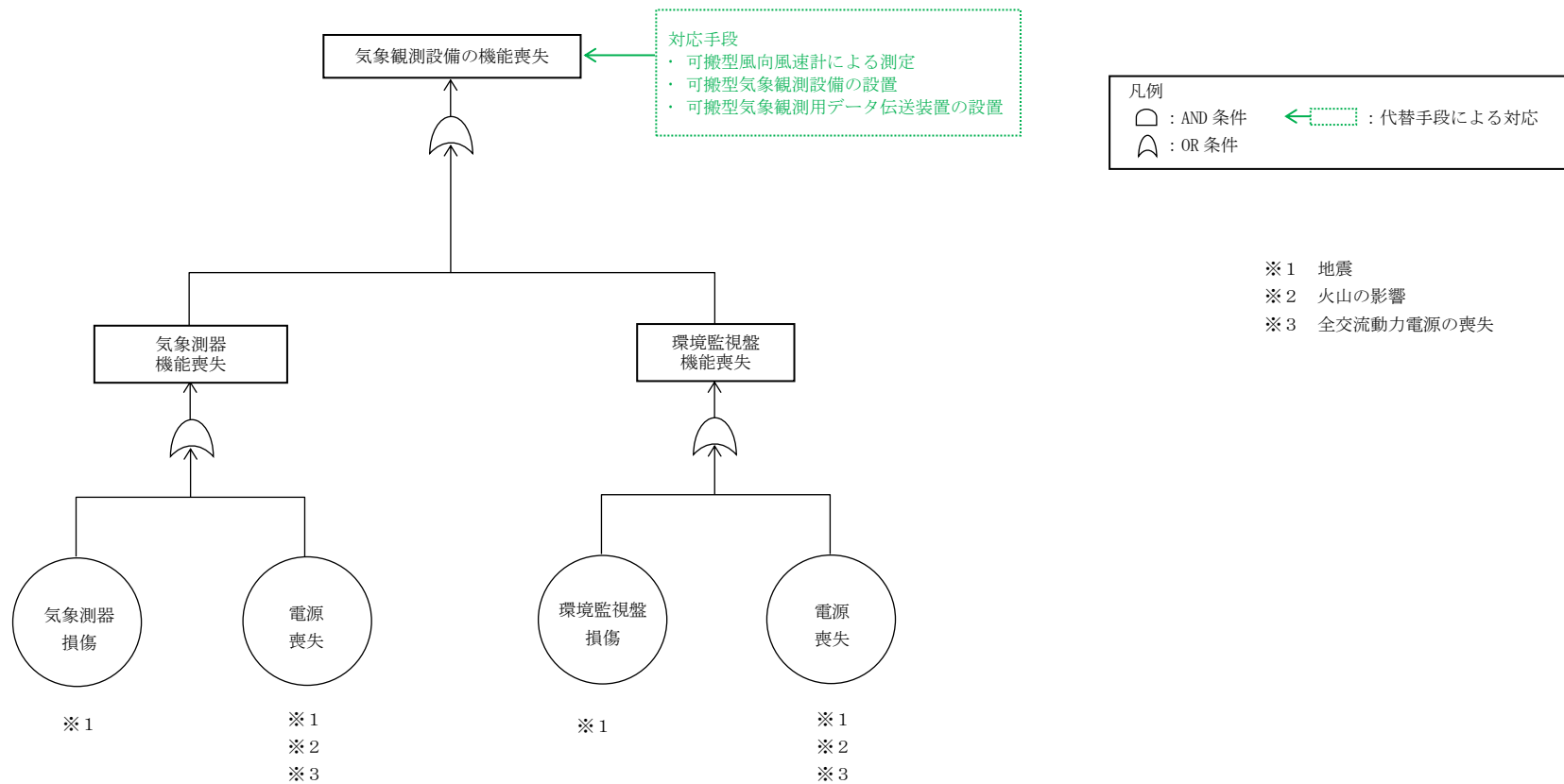
第2. 1. 8 - 1 図 機能喪失原因対策分析 (排気モニタリング設備)



第2. 1. 8 - 2 図 機能喪失原因対策分析 (環境モニタリング設備)



第2. 1. 8 - 3 図 機能喪失原因対策分析 (放射能観測車)



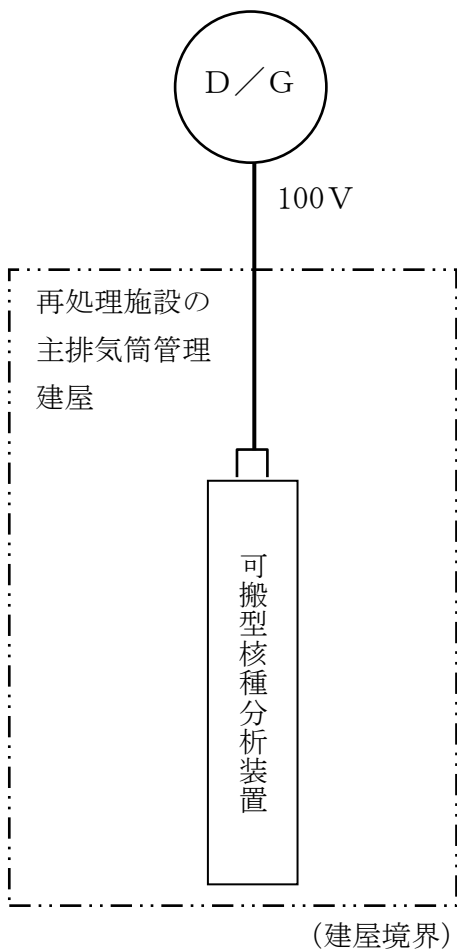
第2. 1. 8 - 4 図 機能喪失原因対策分析（気象観測設備）

凡例

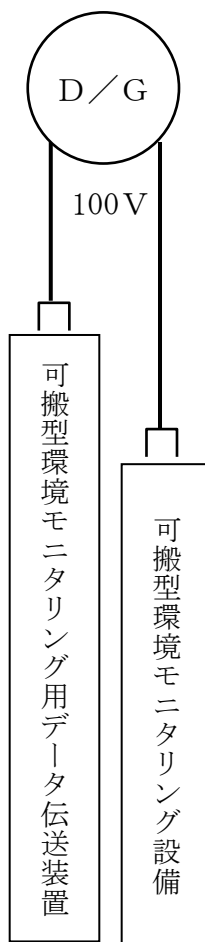
□ : 接続口

— : 電源ケーブル

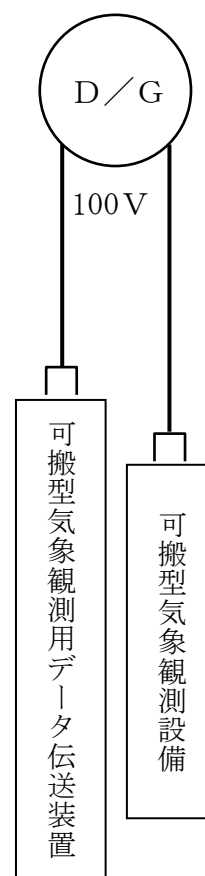
代替試料分析関係設備
可搬型排気モニタリング用発電機



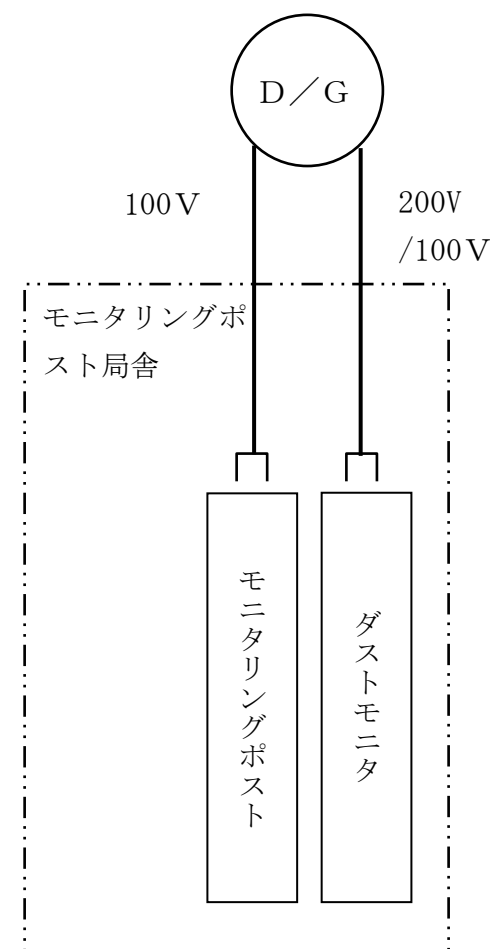
代替モニタリング設備
可搬型環境モニタリング用発電機



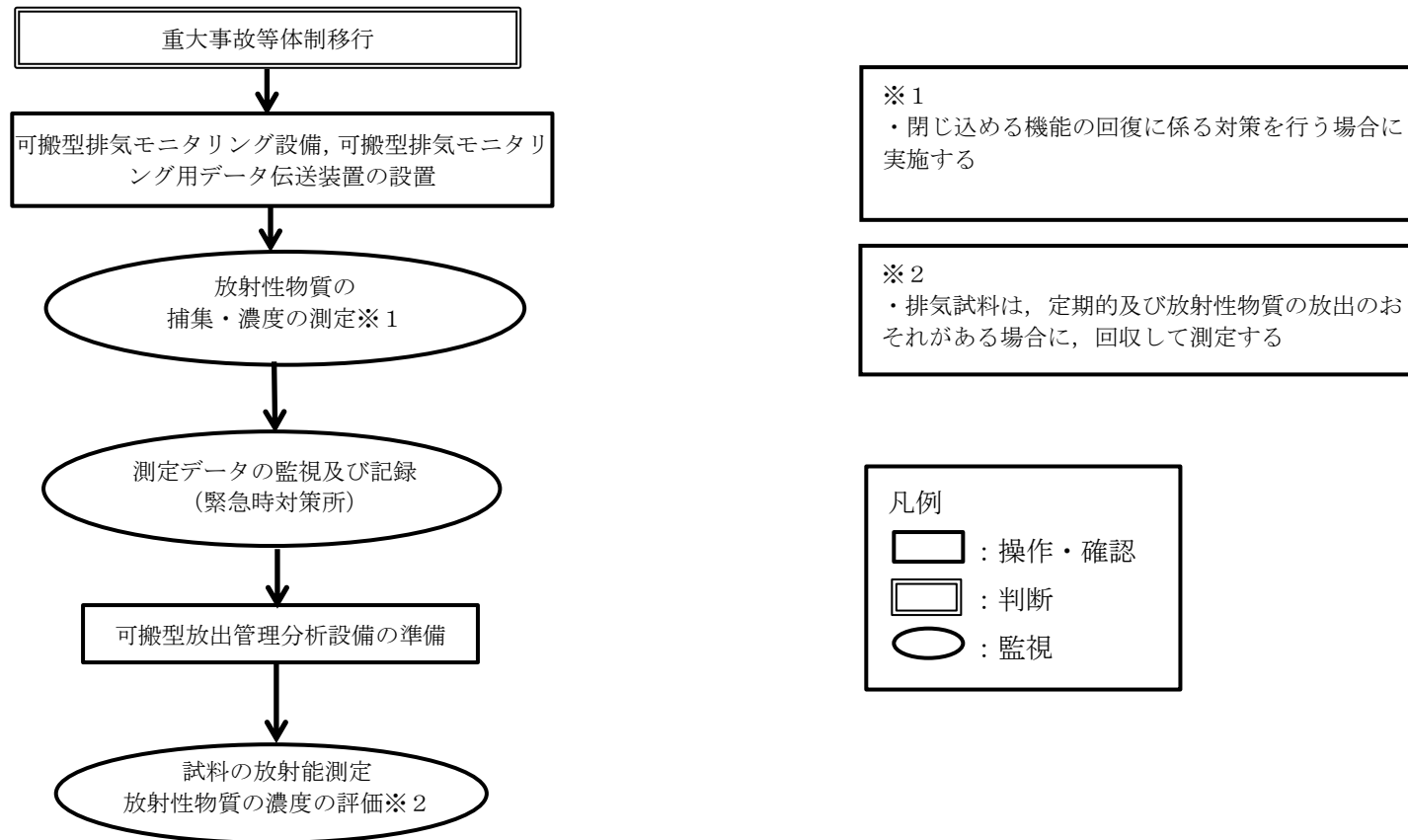
代替気象観測設備
可搬型気象観測用発電機



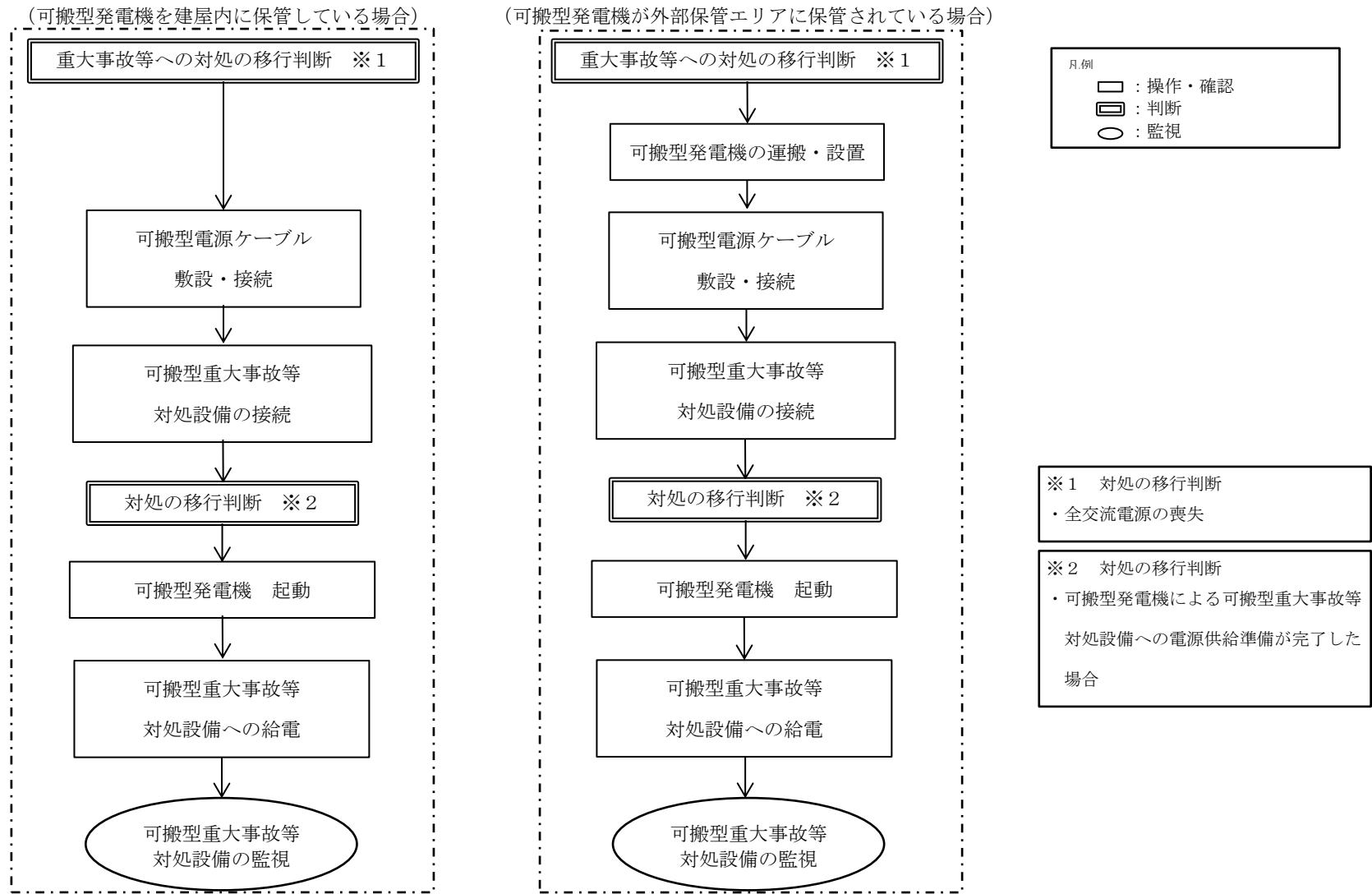
環境モニタリング用
可搬型発電機



第2. 1. 8 - 5 図 可搬型発電機接続時の系統図
(可搬型発電機, 環境モニタリング用可搬型発電機接続時)



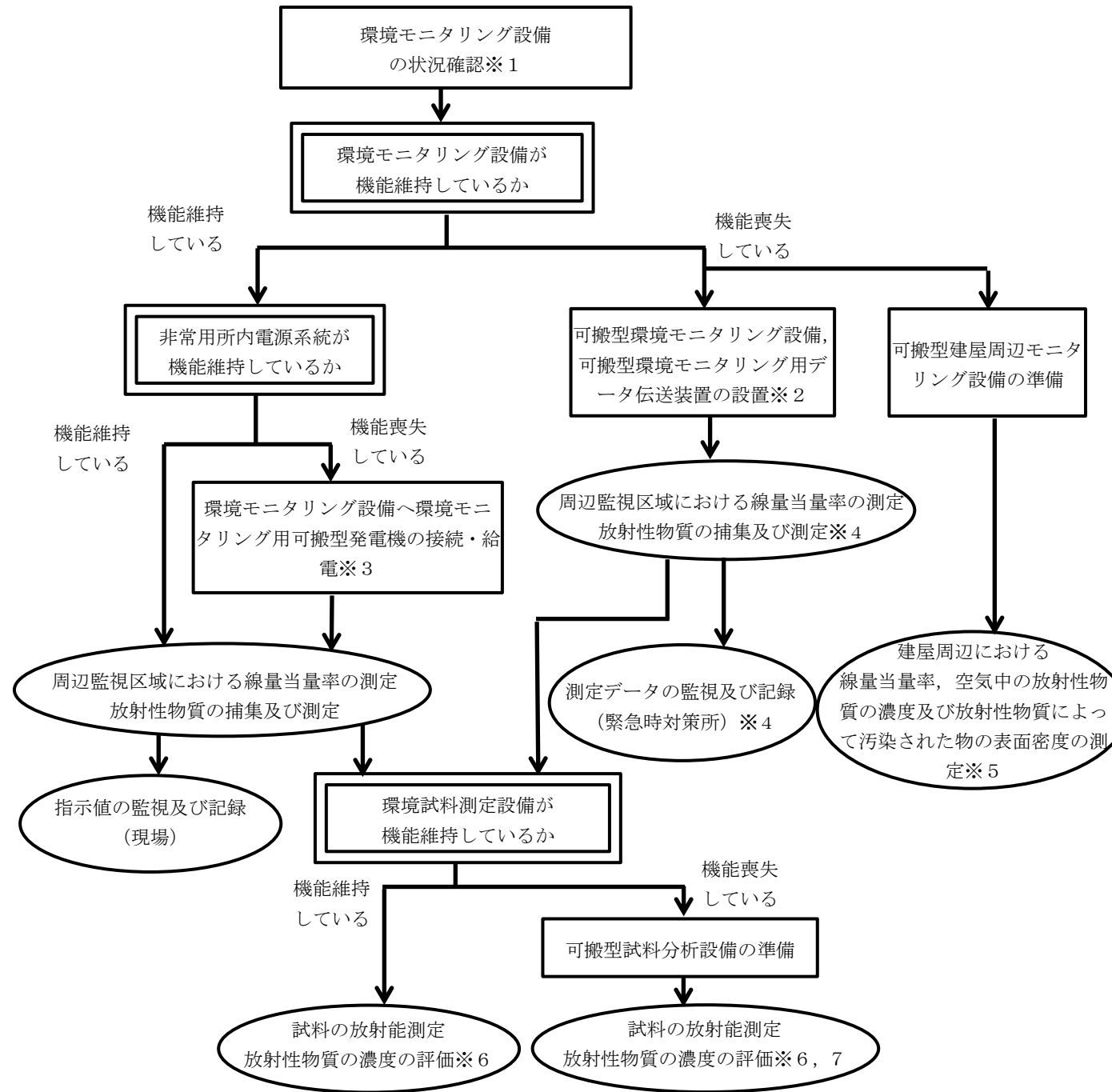
第2.1.8-6図 排気モニタリングの手順の概要



第2.1.8-7図 可搬型発電機による給電手順の概要

可搬型排気モニタリング設備で捕集した放射性物質の濃度の測定	作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時:分)													備考
					0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	1.00		
					▽活動開始								▽40分測定完了					
1	対策活動の指揮	実施責任者	1	0:40	[Progress bar from 0.05 to 0.40]													
2	要員の指揮等	放射線対応班長	1	0:40	[Progress bar from 0.05 to 0.40]													
3	要員の指揮等	MOX燃料加工施設現場管理者	1	0:40	[Progress bar from 0.05 to 0.40]													
4	要員の指揮等	MOX燃料加工施設情報管理班長	1	0:40	[Progress bar from 0.05 to 0.40]													
5	試料回収	放射線対応班の班員	2	0:30	[Progress bar from 0.05 to 0.30]													
6	試料測定	放射線対応班の班員	2	0:10	[Progress bar from 0.30 to 0.40]													

第2.1.8-9図 可搬型放出管理分析設備による放射性物質の濃度の代替測定のタイムチャート



※1
・環境モニタリング設備の状況を確認し、電源が喪失している又は故障警報が発生している場合は、環境モニタリング設備が機能喪失したと判断する。

※2
・可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計、ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）による代替測定地点については、指示値の連続性を考慮し、環境モニタリング設備に隣接した位置に設置することを原則とする
・設置の順番は、風下方向を優先する
環境モニタリング設備により風下方向が監視できている場合は、監視できていない方角を優先的に設置する

※3
・環境モニタリング用可搬型発電機の設置位置である環境モニタリング設備の近傍への移動ルートが通行できない場合は、周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定を可搬型環境モニタリング設備により実施する
その後、移動ルートが通行できる状況になった場合は、環境モニタリング設備の近傍に設置する
なお、非常用所内電源系統からの給電が再開した場合は、非常用所内電源系統からの給電に切り替える

※4
・環境モニタリング設備が復旧した場合、環境モニタリング設備により、測定、監視及び記録を行う。

※5
・可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間、定期的に測定する

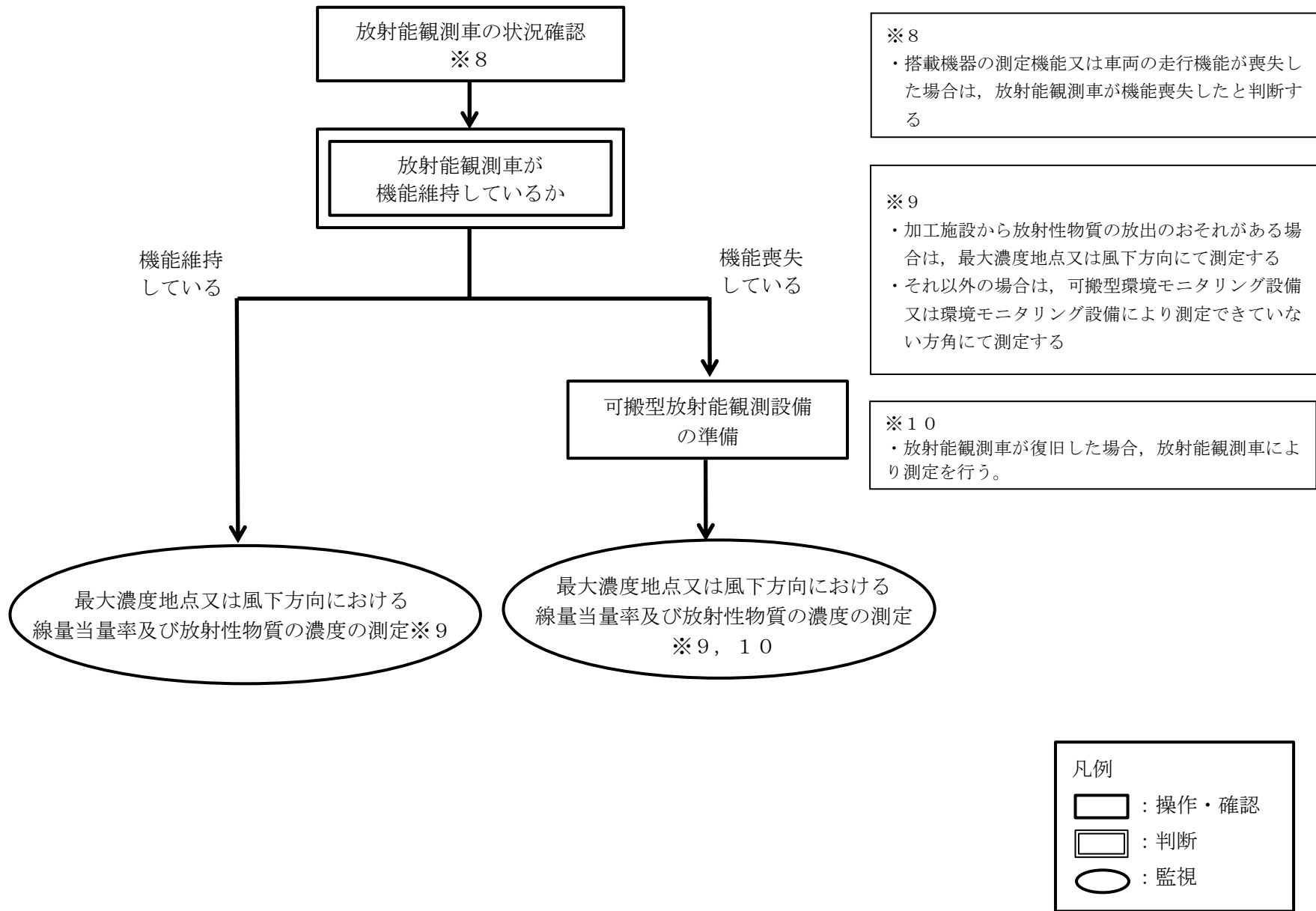
※6
・定期的及び放射性物質の放出のおそれがある場合に試料を回収して、測定する

※7
・環境試料測定設備が復旧した場合、環境試料測定設備により測定を行う

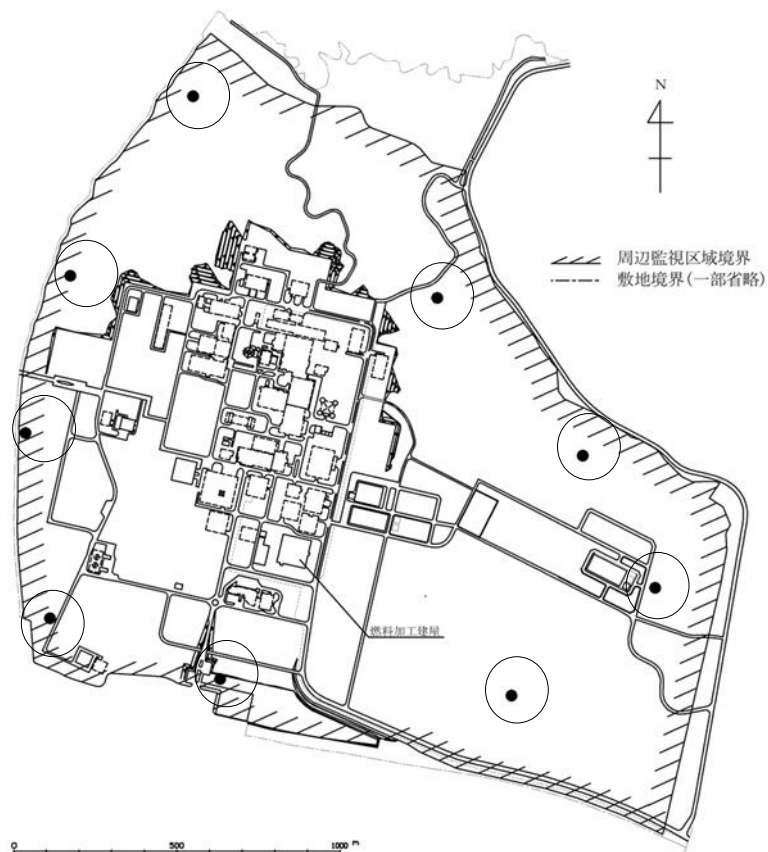
凡例

- : 操作・確認
- : 判断
- : 監視

第2. 1. 8-10 図 環境モニタリングの手順の概要 (1/2)



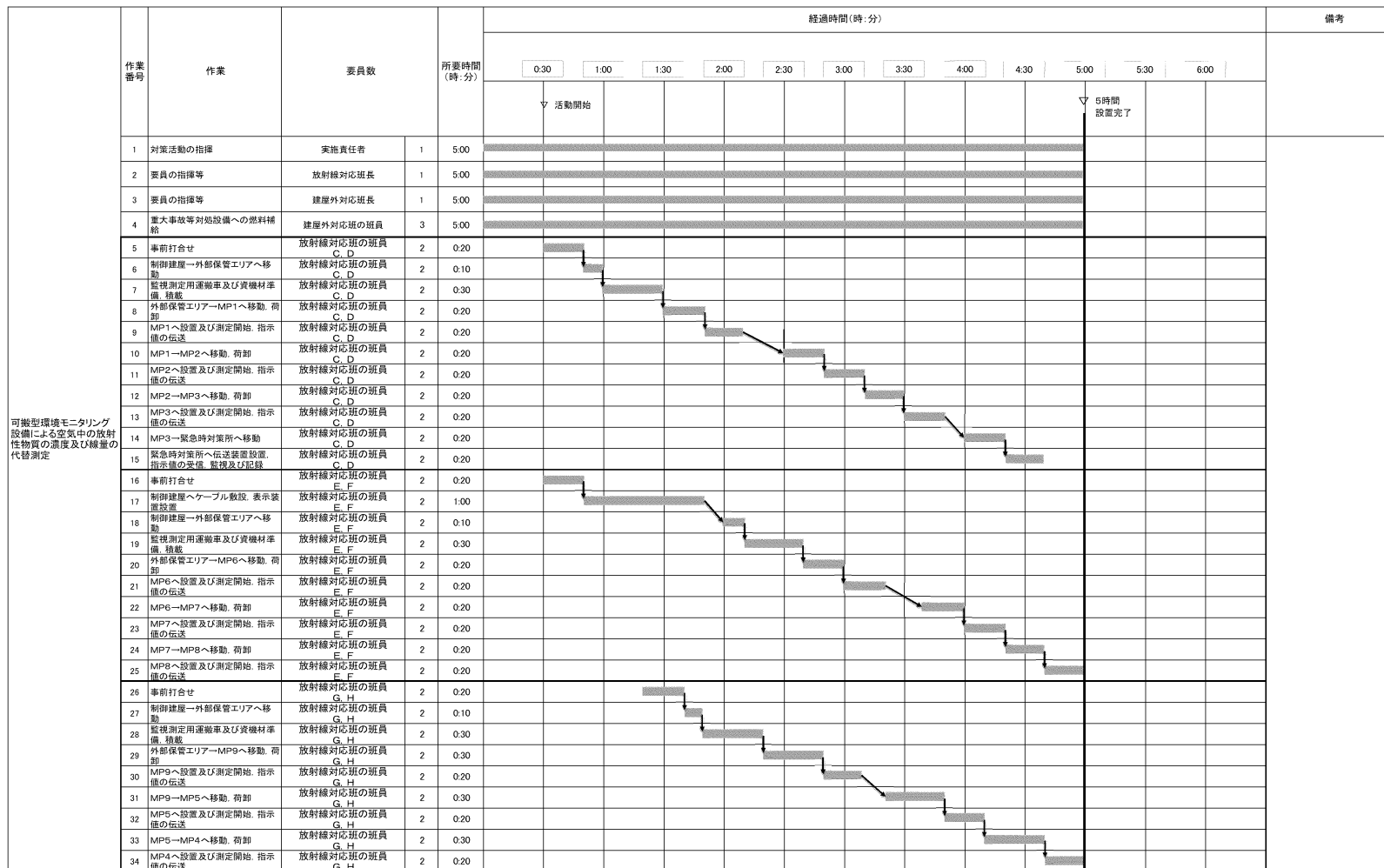
第2.1.8-10 図 環境モニタリングの手順の概要 (2/2)



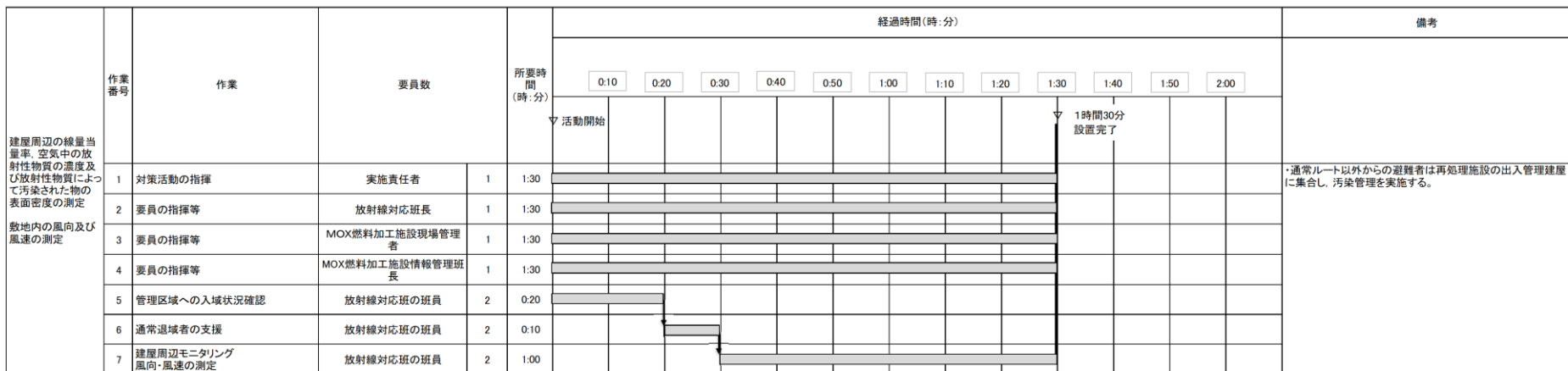
- 可搬型環境モニタリング設備の設置場所の例
- 環境モニタリング設備

第 2 . 1 . 8 - 11 図

可搬型環境モニタリング設備の設置場所の例



第2.1.8-12図 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定のタイムチャート



第2.1.8-13 図 可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定及び可搬型風向風速計による風向及び風速の測定のタイムチャート

	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時:分)												備考	
					0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00		2:10
					▽活動開始													▽2時間 測定完了
放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	1	対策活動の指揮	実施責任者	1	2:00	[Activity bar from 0:00 to 2:00]												
	2	要員の指揮等	放射線対応班長	1	2:00	[Activity bar from 0:00 to 2:00]												
	3	事前打合せ	放射線対応班の班員 A, B	2	0:20	[Activity bar from 0:00 to 0:20]												
	4	測定場所の決定	放射線対応班の班員 A, B	2	0:20	[Activity bar from 0:20 to 0:40]												
	5	制御建屋→環境管理建屋近傍へ移動	放射線対応班の班員 A, B	2	0:15	[Activity bar from 0:40 to 0:55]												
	6	放射能観測車準備	放射線対応班の班員 A, B	2	0:05	[Activity bar from 0:55 to 1:00]												
	7	環境管理建屋近傍→測定場所へ移動	放射線対応班の班員 A, B	2	0:10	[Activity bar from 1:00 to 1:10]												
	8	測定及び試料採取	放射線対応班の班員 A, B	2	0:50	[Activity bar from 1:10 to 2:00]												

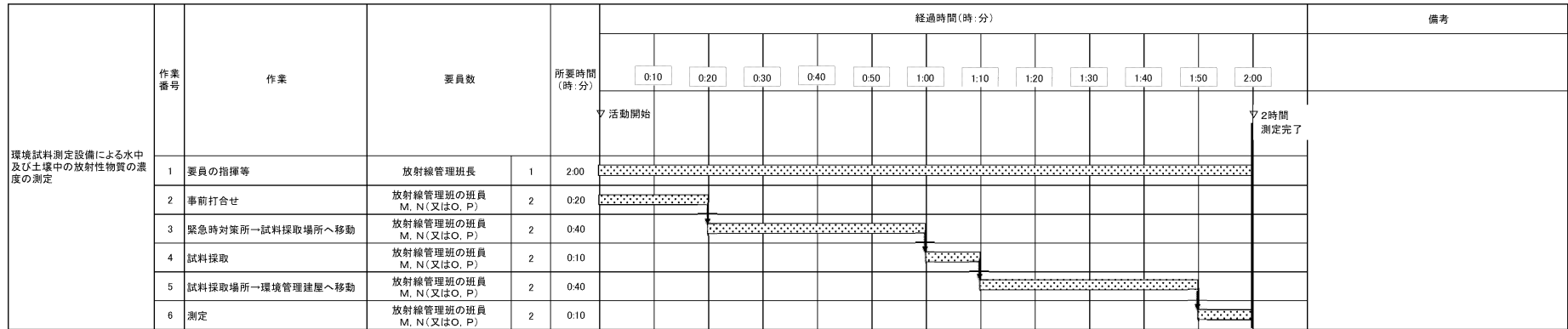
第2.1.8-14 図 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定のタイムチャート

作業番号	作業	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時:分)														備考	
				0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10			
可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	1 対策活動の指揮	実施責任者	1	2:00	[Activity bar from 0:00 to 2:00]														
	2 要員の指揮等	放射線対応班長	1	2:00	[Activity bar from 0:00 to 2:00]														
	3 事前打合せ	放射線対応班の班員 A, B	2	0:20	[Activity bar from 0:00 to 0:20]														
	4 測定場所の決定	放射線対応班の班員 A, B	2	0:20	[Activity bar from 0:20 to 0:40]														
	5 制御建屋→外部保管エリアへ移動	放射線対応班の班員 A, B	2	0:10	[Activity bar from 0:40 to 0:50]														
	6 資機材準備・積載	放射線対応班の班員 A, B	2	0:10	[Activity bar from 0:50 to 1:00]														
	7 外部保管エリア→測定場所へ移動	放射線対応班の班員 A, B	2	0:10	[Activity bar from 1:00 to 1:10]														
	8 測定及び試料採取	放射線対応班の班員 A, B	2	0:50	[Activity bar from 1:10 to 2:00]														

第2.1.8-15 図 可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定のタイムチャート

作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時:分)																		備考	
				0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00		
				▽活動開始																			
				▽2時間50分測定完了																			
1	要員の指揮等	放射線管理班長	1	2:50	[Gantt bar from 0:00 to 2:50]																		
2	事前打合せ	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:15	[Gantt bar from 0:00 to 0:15]																		
3	資機材準備、積載	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 0:15 to 0:20]																		
4	緊急時対策所→試料回収箇所①へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Gantt bar from 0:20 to 0:30]																		
5	試料回収①	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 0:30 to 0:35]																		
6	試料回収箇所①→試料回収箇所②へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 0:35 to 0:40]																		
7	試料回収②	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 0:40 to 0:45]																		
8	試料回収箇所②→試料回収箇所③へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 0:45 to 0:50]																		
9	試料回収③	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 0:50 to 0:55]																		
10	試料回収箇所③→試料回収箇所④へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Gantt bar from 0:55 to 1:05]																		
11	試料回収④	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 1:05 to 1:10]																		
12	試料回収箇所④→試料回収箇所⑤へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Gantt bar from 1:10 to 1:20]																		
13	試料回収⑤	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 1:20 to 1:25]																		
14	試料回収箇所⑤→試料回収箇所⑥へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Gantt bar from 1:25 to 1:35]																		
15	試料回収⑥	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 1:35 to 1:40]																		
16	試料回収箇所⑥→試料回収箇所⑦へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 1:40 to 1:45]																		
17	試料回収⑦	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 1:45 to 1:50]																		
18	試料回収箇所⑦→試料回収箇所⑧へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 1:50 to 1:55]																		
19	試料回収⑧	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 1:55 to 2:00]																		
20	試料回収箇所⑧→試料回収箇所⑨へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Gantt bar from 2:00 to 2:10]																		
21	試料回収⑨	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Gantt bar from 2:10 to 2:15]																		
22	試料回収箇所⑨→環境管理建屋へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Gantt bar from 2:15 to 2:25]																		
23	回収した環境試料の放射能測定	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:15	[Gantt bar from 2:25 to 2:40]																		

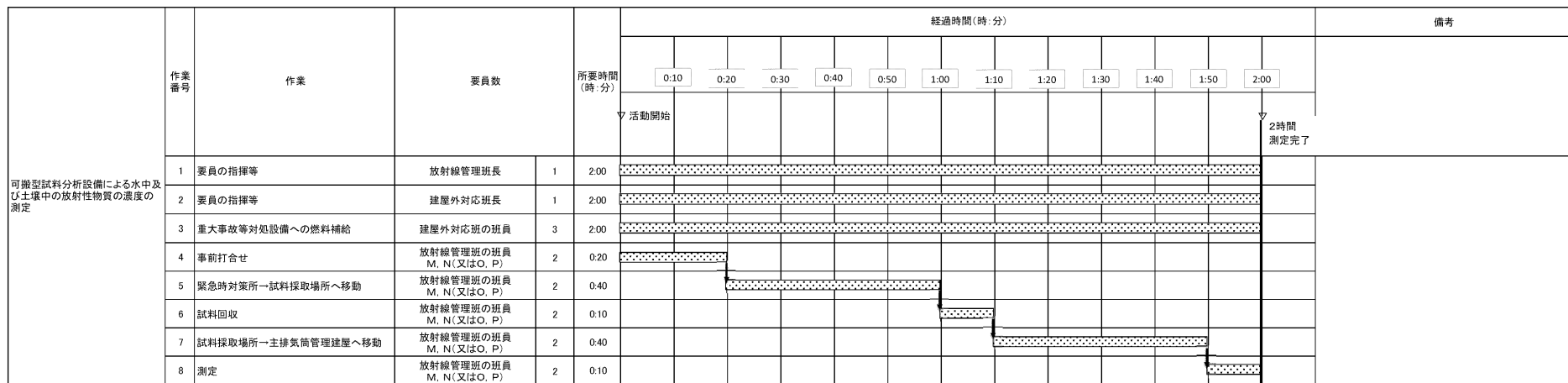
第2.1.8-16図 環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定のタイムチャート



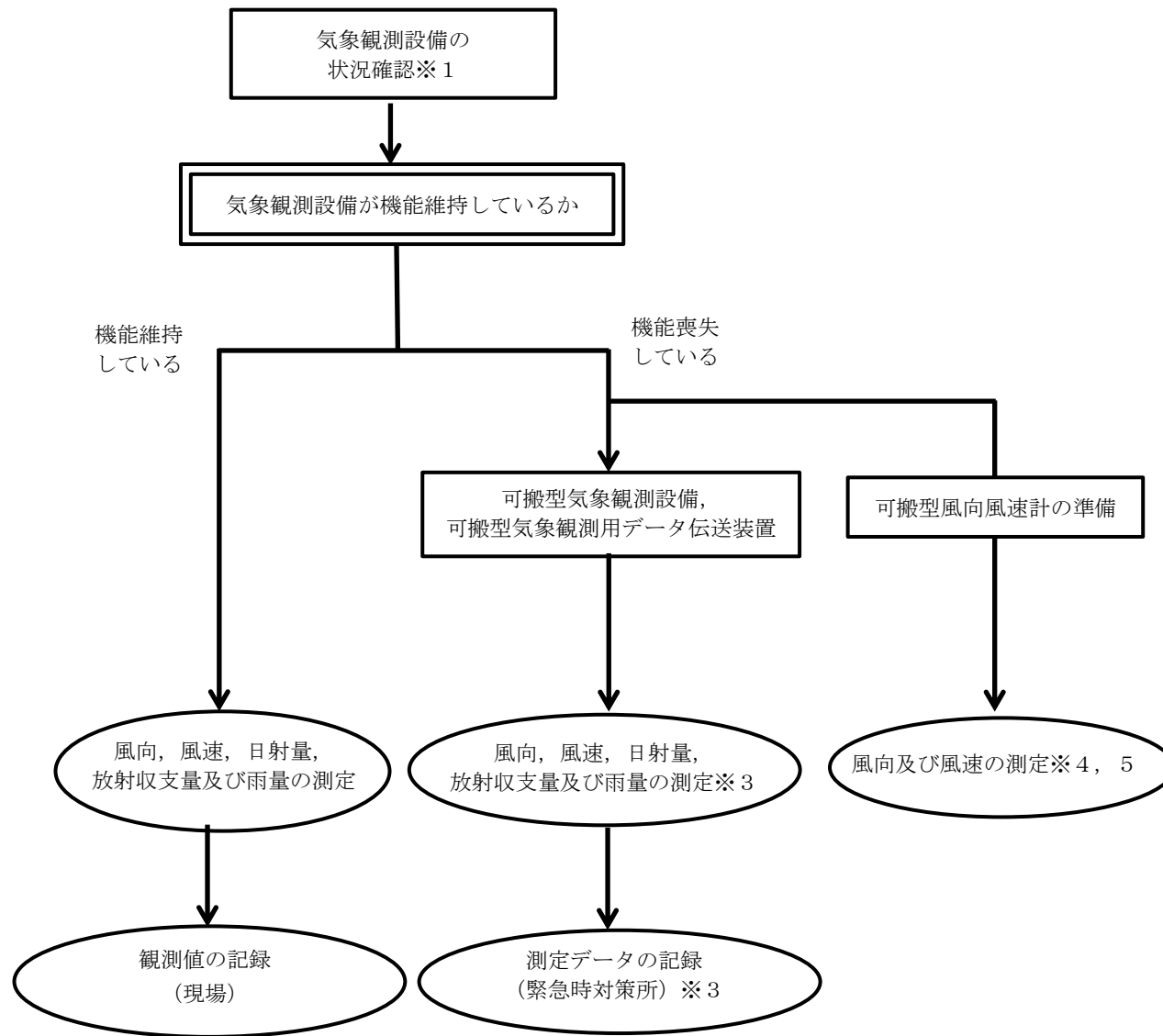
第2.1.8-17 図 環境試料測定設備による水中又は土壌中の放射性物質の濃度の測定のタイムチャート

作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時:分)																備考	
				0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40		2:50
				▽ 活動開始																	
1	要員の指揮等	放射線管理班長	1	2:50	[Bar chart showing activity from 0:10 to 2:50]																
2	要員の指揮等	建屋外対応班長	1	2:50	[Bar chart showing activity from 0:10 to 2:50]																
3	重大事故等対処設備への燃料補給	建屋外対応班の班員	3	2:50	[Bar chart showing activity from 0:10 to 2:50]																
4	事前打合せ	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:15	[Bar chart showing activity from 0:10 to 0:15]																
5	資機材準備、積載	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 0:10 to 0:15]																
6	緊急時対策所→試料回収箇所①へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Bar chart showing activity from 0:10 to 0:20]																
7	試料回収①	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 0:20 to 0:25]																
8	試料回収箇所①→試料回収箇所②へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 0:25 to 0:30]																
9	試料回収②	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 0:30 to 0:35]																
10	試料回収箇所②→試料回収箇所③へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 0:35 to 0:40]																
11	試料回収③	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 0:40 to 0:45]																
12	試料回収箇所③→試料回収箇所④へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Bar chart showing activity from 0:45 to 0:55]																
13	試料回収④	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 0:55 to 1:00]																
14	試料回収箇所④→試料回収箇所⑤へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Bar chart showing activity from 1:00 to 1:10]																
15	試料回収⑤	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 1:10 to 1:15]																
16	試料回収箇所⑤→試料回収箇所⑥へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Bar chart showing activity from 1:15 to 1:25]																
17	試料回収⑥	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 1:25 to 1:30]																
18	試料回収箇所⑥→試料回収箇所⑦へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 1:30 to 1:35]																
19	試料回収⑦	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 1:35 to 1:40]																
20	試料回収箇所⑦→試料回収箇所⑧へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 1:40 to 1:45]																
21	試料回収⑧	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 1:45 to 1:50]																
22	試料回収箇所⑧→試料回収箇所⑨へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Bar chart showing activity from 1:50 to 2:00]																
23	試料回収⑨	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:05	[Bar chart showing activity from 2:00 to 2:05]																
24	試料回収箇所⑨→主排気筒管理建屋へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:10	[Bar chart showing activity from 2:05 to 2:15]																
25	回収した環境試料の放射能測定	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2	0:15	[Bar chart showing activity from 2:15 to 2:30]																

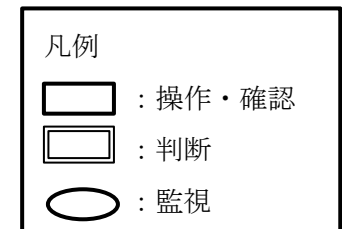
第2.1.8-18 図 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定のタイムチャート



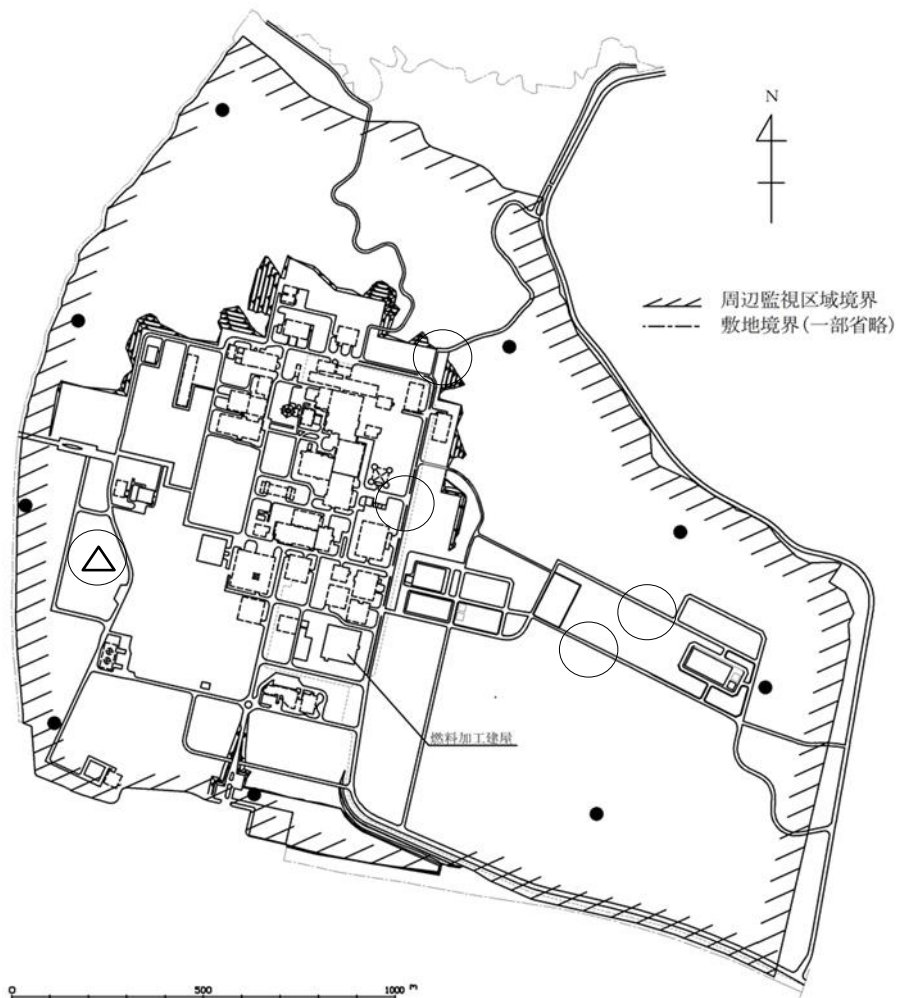
第2.1.8-19 図 可搬型試料分析設備による水中又は土壌中の放射性物質の濃度の測定の
タイムチャート



- ※1
 - ・気象観測設備の状況を確認し、電源が喪失している又は故障警報が発生している場合には、気象観測設備が機能喪失したと判断する
- ※2
 - ・周囲に大きな障害物のない開けた場所に設置する
- ※3
 - ・気象観測設備が復旧した場合、気象観測設備により、測定及び記録を行う。
- ※4
 - ・周囲に大きな障害物のない開けた場所にて測定する
 - ・可搬型気象観測設備を設置するまでの間、定期的に測定する
- ※5
 - ・外部からの気象情報の取得が可能な場合は、活用する



第2. 1. 8-20 図 気象観測の手順の概要



○ 可搬型気象観測設備の設置場所の例

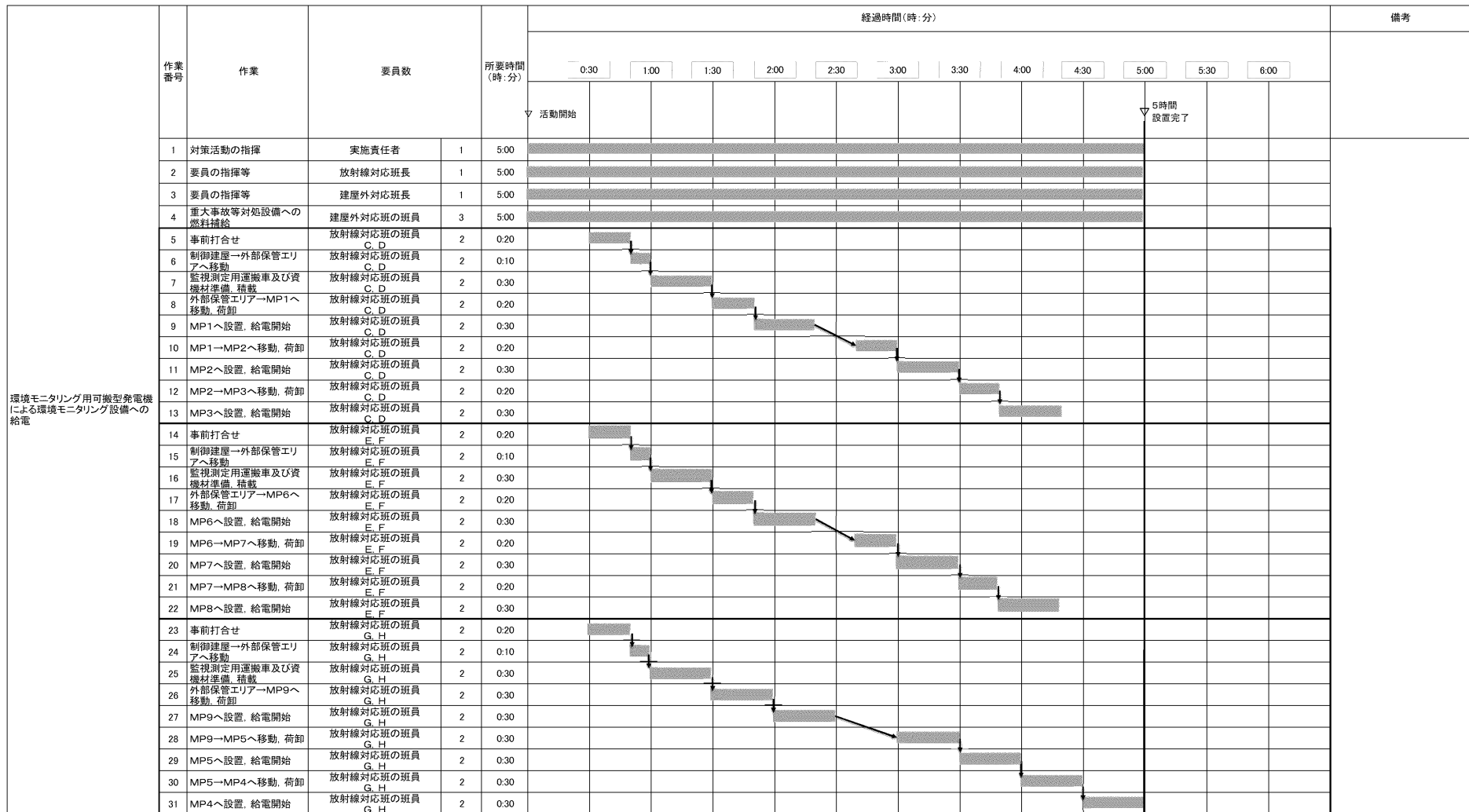
△ 気象観測設備

● 環境モニタリング設備

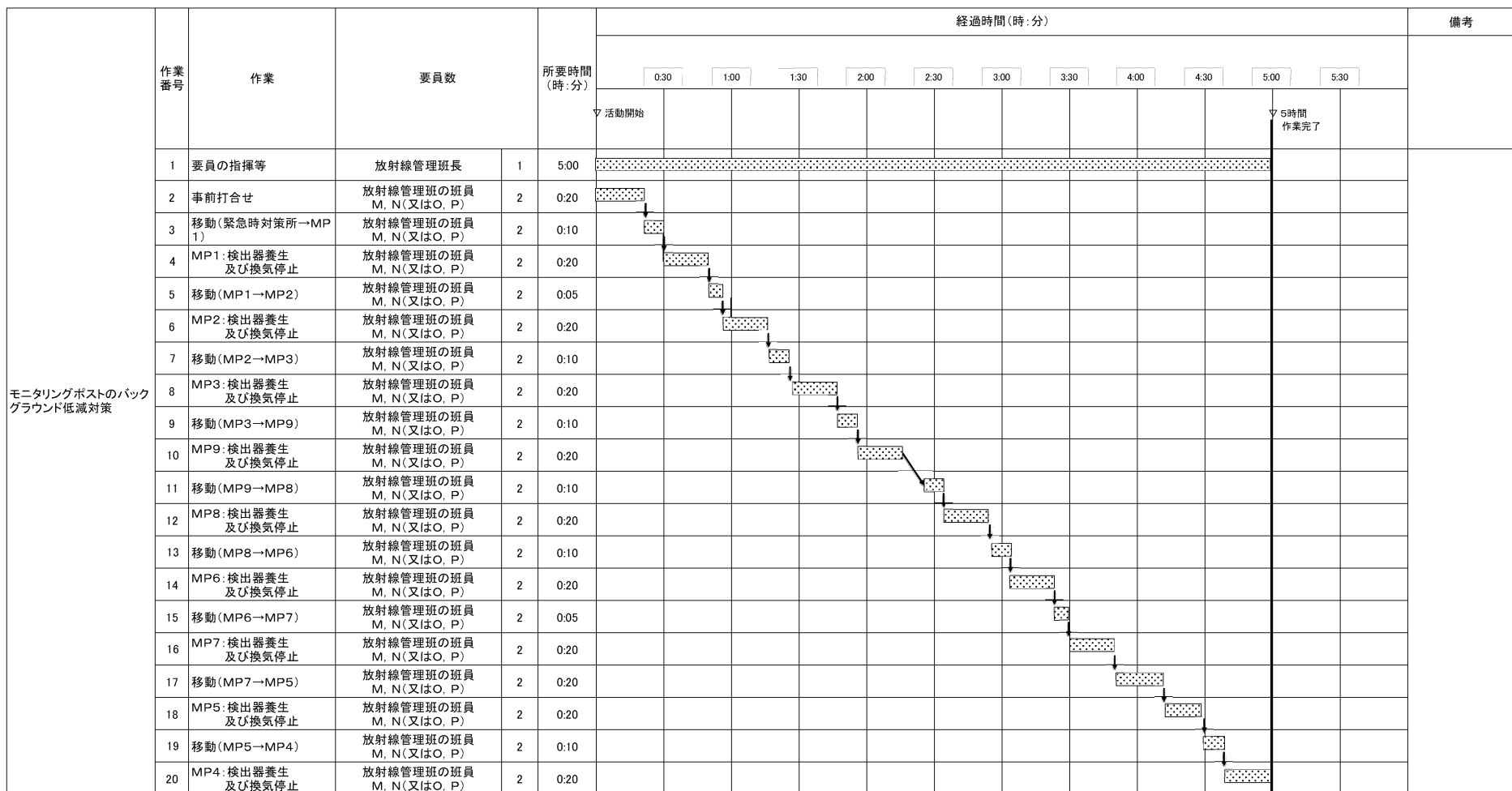
第 2 . 1 . 8 - 21 図 可搬型気象観測設備の設置場所の例



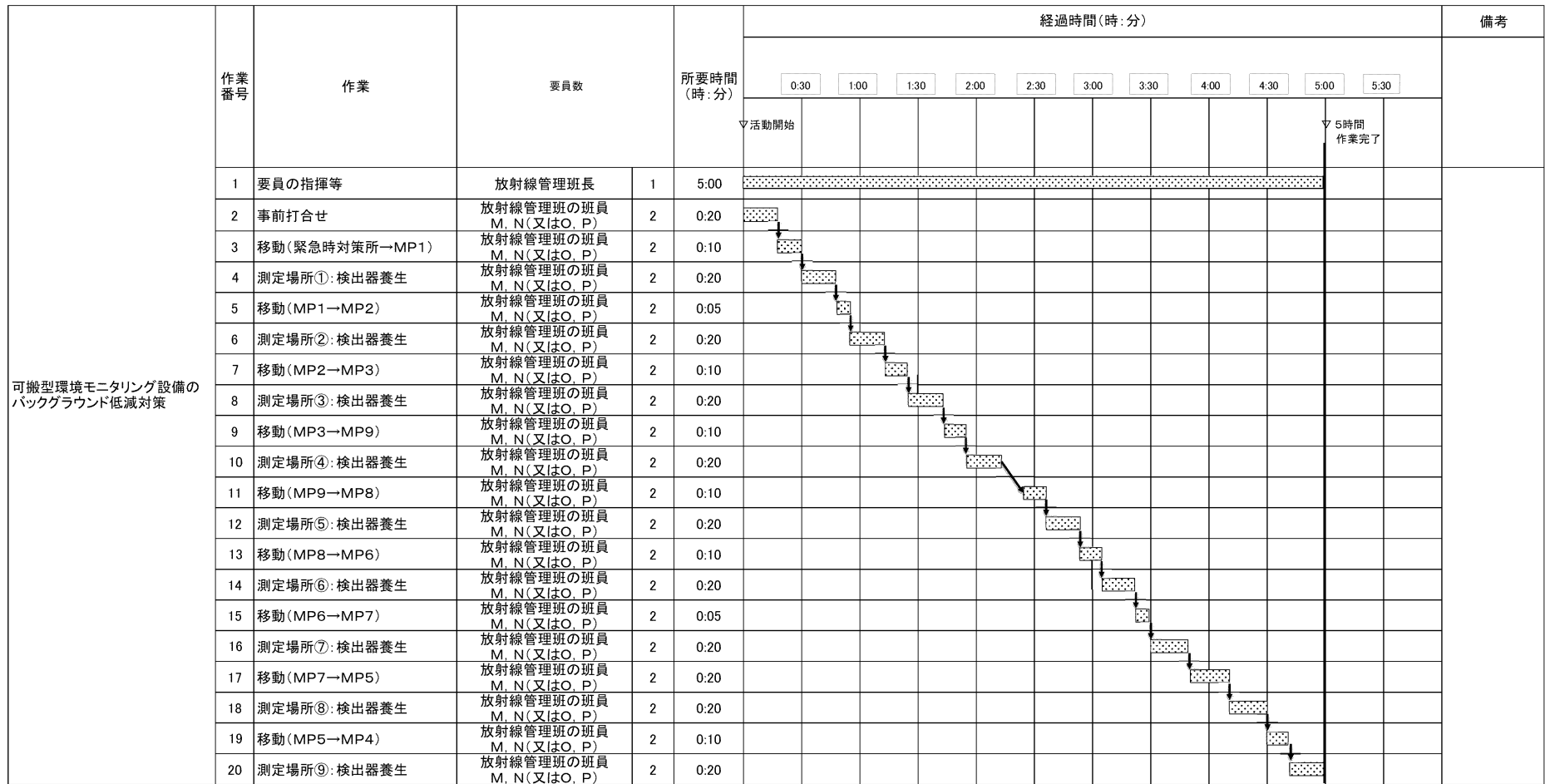
第2.1.8-22図 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定のタイムチャート



第2.1.8-23 図 環境モニタリング用可搬型発電機によるモニタリングポスト等へ給電のタイムチャート



第2.1.8-24 図 モニタリングポストのバックグラウンド低減対策のタイムチャート



第2.1.8-25 図 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策のタイムチャート

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト
 技術的能力(2. 1. 8 監視測定等に関する手順等)

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2. 1. 8-1	審査基準及び事業許可基準規則と対処設備の対応表	5/7	2	
補足説明資料2. 1. 8-2	緊急時モニタリングの実施手順及び体制	5/7	2	
補足説明資料2. 1. 8-3	可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定	5/7	2	
補足説明資料2. 1. 8-4	可搬型排気モニタリング設備	5/7	3	
補足説明資料2. 1. 8-5	代替試料分析関係設備による放射性物質の濃度の測定	5/7	2	
補足説明資料2. 1. 8-6	環境試料測定設備及び代替試料分析関係設備	5/7	2	
補足説明資料2. 1. 8-7	環境モニタリング設備	5/7	3	
補足説明資料2. 1. 8-8	可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	5/7	2	
補足説明資料2. 1. 8-9	可搬型環境モニタリング設備	5/7	3	
補足説明資料2. 1. 8-10	可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定	4/20	1	
補足説明資料2. 1. 8-11	可搬型建屋周辺モニタリング設備	5/7	3	
補足説明資料2. 1. 8-12	可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	4/20	1	
補足説明資料2. 1. 8-13	放射能観測車及び可搬型放射能観測設備	5/7	2	
補足説明資料2. 1. 8-14	バックグラウンド低減対策手順	5/7	2	
補足説明資料2. 1. 8-15	可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	4/20	1	
補足説明資料2. 1. 8-16	気象観測設備及び可搬型気象観測設備	5/7	3	
補足説明資料2. 1. 8-17	可搬型気象観測設備の気象観測項目について	4/20	1	
補足説明資料2. 1. 8-18	可搬型風向風速計による風向及び風速の測定	4/20	1	

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト
技術的能力(2. 1. 8 監視測定等に関する手順等)

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2. 1. 8-19	可搬型風向風速計	<u>5/7</u>	<u>2</u>	
補足説明資料2. 1. 8-20	可搬型発電機による給電	<u>5/7</u>	<u>2</u>	
補足説明資料2. 1. 8-21	自主対策設備	<u>5/7</u>	<u>2</u>	
補足説明資料2. 1. 8-22	加工施設敷地外の緊急時モニタリング体制	4/20	1	
補足説明資料2. 1. 8-23	他の原子力事業者との協力体制(原子力事業者間協力協定)	4/20	1	
補足説明資料2. 1. 8-24	環境モニタリング設備の代替電源設備	<u>5/7</u>	<u>2</u>	

令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 1


審査基準及び事業許可基準規則と対処設備の対応表

審査基準及び事業許可基準規則と対処設備の対応表（1 / 5）

技術的能力の審査基準（2. 1. 8）	番号
<p>【本文】</p> <p>1 MOX燃料加工事業者において、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）においてMOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①
<p>2 MOX燃料加工事業者は、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	②
<p>【解釈】</p> <p>1 第1項に規定する「MOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等」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行うための手順等をいう。</p>	—
<p>a) 重大事故等が発生した場合でも、工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において、モニタリング設備等により、MOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等を整備すること。</p>	③
<p>b) 常設モニタリング設備は、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</p>	④
<p>c) 敷地外でのモニタリングは、他の機関との適切な連携体制を構築すること。</p>	⑤
<p>2 事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策手段を検討しておくこと。</p>	⑥


事業許可基準規則（33条）	番号
<p>【本文】</p> <p>プルトニウムを取り扱う加工施設には、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において、当該加工施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録することができる設備を設けなければならない。</p>	⑦
<p>2 プルトニウムを取り扱う加工施設には、重大事故等が発生した場合に工場等において、風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録することができる設備を設けなければならない。</p>	⑧
<p>【解釈】</p> <p>1 第1項に規定する「当該加工施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録することができる設備」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。</p>	—
<p>一 モニタリング設備は、重大事故等が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び線量を測定できるものであること。</p>	⑨
<p>二 常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）が機能喪失しても代替し得る十分な台数のモニタリングカー又は可搬型代替モニタリング設備を配備すること。</p>	⑩
<p>三 常設モニタリング設備は、代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	⑪

審査基準及び事業許可基準規則と対処設備の対応表（2 / 5）

 : 重大事故等対処設備

審査基準等の要求に適合するための手段			自主対策		
手段	機器名称	対応番号	機器名称	常設可搬	備考
加工施設における放射性物質の濃度の測定	可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型ダストモニタ	①③⑦ ⑨⑩	—	—	—
	可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	①③⑦			
	可搬型放出管理分析設備 ・可搬型放射能測定装置	①③⑦ ⑨	—	—	—
周辺監視区域における空間放射線量率及び放射性物質の濃度の測定	環境モニタリング設備 ・モニタリングポスト ・ダストモニタ	①③⑦ ⑨⑩	—	—	—
	可搬型環境モニタリング設備 ・可搬型線量率計 ・可搬型ダストモニタ	①③⑦ ⑨⑩	環境モニタリング設備 ・モニタリングポスト ・ダストモニタ	常設	機能維持されている場合は使用する
	可搬型環境モニタリング用データ伝送装置	①③⑦			
	監視測定用運搬車	①③⑦ ⑨	—	—	—
	可搬型環境モニタリング用発電機	①③⑦	—	—	—
	環境試料測定設備 ・核種分析装置	①③⑦ ⑨	—	—	—
	可搬型試料分析設備 ・可搬型放射能測定装置 ・可搬型核種分析装置	①③⑦ ⑨	環境試料測定設備	常設	機能維持されている場合は使用する
建屋周辺の線量当量率及び放射性物質の濃度の測定	可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・ガンマ線用サーベイメータ（S A） ・中性子線用サーベイメータ（S A） ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A） ・可搬型ダストサンプラ（S A）	①③⑦ ⑨	—	—	—

審査基準及び事業許可基準規則と対処設備の対応表（3 / 5）

 : 重大事故等対処設備

審査基準等の要求に適合するための手段			自主対策		
手段	機器名称	対応番号	機器名称	常設可搬	備考
敷地周辺の空間放射線量率及び放射性物質の濃度の測定	放射能観測車	①③⑦ ⑨⑩	—	—	—
	可搬型放射能観測設備 ・ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）（SA） ・ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（SA） ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA） ・可搬型ダスト・よう素サンプラ（SA）	①③⑦ ⑨⑩	放射能観測車	可搬	機能維持されている場合は使用する
敷地内の気象条件の測定	気象観測設備	②⑧	—	—	—
	可搬型気象観測設備	②⑧	気象観測設備	常設	機能維持されている場合は使用する
	可搬型気象観測用データ伝送装置	②⑧			
	監視測定用運搬車	②⑧	—	—	—
	可搬型気象観測用発電機	②⑧	—	—	—
敷地内の風向及び風速の測定	可搬型風向風速計	②⑧	—	—	—
常設のモニタリング設備への代替電源からの給電	環境モニタリング用代替電源設備 ・環境モニタリング用可搬型発電機	④⑪	—	—	—
	監視測定用運搬車	④⑪	—	—	—
敷地外のモニタリングにおける他の機関との連携体制	—	⑤	—	—	設備を必要としない
バックグラウンド低減対策	養生シート	⑥	—	—	—

審査基準及び事業許可基準規則と対処設備の対応表（４／５）

技術的能力の審査基準（２．１．８）	適合方針
<p>【本文】</p> <p>１ ＭＯＸ燃料加工事業者において、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において ＭＯＸ燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>重大事故等が発生した場合において、環境モニタリング設備、環境試料測定設備、放射能観測車、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置、監視測定用運搬車、可搬型環境モニタリング用発電機、可搬型排気モニタリング用発電機、可搬型建屋周辺モニタリング設備、可搬型放出管理分析設備、可搬型試料分析設備及び可搬型放射能観測設備により放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順を整備する。</p>
<p>２ ＭＯＸ燃料加工事業者は、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>重大事故等が発生した場合において、気象観測設備、可搬型風向風速計、可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用データ伝送装置、監視測定用運搬車及び可搬型気象観測用発電機により風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な手順を整備する。</p>
<p>【解釈】</p> <p>１ 第１項に規定する「ＭＯＸ燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等」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行うための手順等をいう。</p>	<p>—</p>
<p>ａ）重大事故等が発生した場合でも、工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において、モニタリング設備等により、ＭＯＸ燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等を整備すること。</p>	<p>重大事故等が発生した場合において、環境モニタリング設備、環境試料測定設備、放射能観測車、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置、監視測定用運搬車、可搬型環境モニタリング用発電機、可搬型排気モニタリング用発電機、可搬型建屋周辺モニタリング設備、可搬型放出管理分析設備、可搬型試料分析設備及び可搬型放射能観測設備により放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順を整備する。</p>
<p>ｂ）常設モニタリング設備は、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</p>	<p>環境モニタリング設備は、非常用所内電源系統からの給電が喪失した場合、環境モニタリング用代替電源設備により給電できる設計とする。</p>

審査基準及び事業許可基準規則と対処設備の対応表（5 / 5）

技術的能力の審査基準（2. 1. 8）	適合方針
c) 敷地外でのモニタリングは、他の機関との適切な連携体制を構築すること。	敷地外でのモニタリングは、国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて、国、地方公共団体及びその他関係機関と連携して策定されるモニタリング計画に従い、モニタリングに係る適切な連携体制を構築する。
2 事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策手段を検討しておくこと。	事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、モニタリングポスト、可搬型環境モニタリング設備、可搬型放出管理分析設備及び可搬型試料分析設備のバックグラウンド低減対策のために必要な手順を整備する。

令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 2

緊急時モニタリングの実施手順及び体制

重大事故等が発生した場合に実施する敷地内及び周辺監視区域境界のモニタリングは、以下の手順で行う。

1. 排気モニタリング

- (1) 重大事故等への体制に移行を判断した場合，可搬型排気モニタリング設備（可搬型ダストモニタ）を可搬型ダクト（第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備）に接続し，放出される放射性物質を捕集するとともに，放射性物質の濃度を測定する。可搬型排気モニタリング設備の電源は，代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）に接続し，給電する。
- (2) 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置を可搬型排気モニタリング設備に接続し，測定値を衛星通信により緊急時対策所に伝送する。
- (3) 伝送した測定値は，緊急時対策所において緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）により監視及び記録する。可搬型排気モニタリング用データ伝送装置の電源は，代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）に接続し，給電する。
- (4) 重大事故等への体制に移行を判断した場合，可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料を，定期的（1日ごと）又は放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し，可搬型放出管理分析設備（可搬型放射能測定装置）により放射性物質の濃度を測定する。

2. 環境モニタリング

- (1) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量を把握するため、環境モニタリング設備の稼働状況を確認する。
- (2) 環境モニタリング設備が機能維持されている場合は、監視を継続する。
- (3) 環境モニタリング設備が機能喪失した場合、可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間、可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ（S A）、中性子線用サーベイメータ（S A）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A））により、建屋の周辺における線量当量率、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度を測定する。
- (4) 可搬型環境モニタリング設備による代替測定地点については、測定値の連続性を考慮し、環境モニタリング設備に隣接した位置に設置することを原則とする。可搬型環境モニタリング設備を監視測定用運搬車により運搬及び設置し、周辺監視区域境界付近における線量を測定するとともに、空気中の粒子状放射性物質を連続的に捕集及び測定する。可搬型環境モニタリング設備の電源は、可搬型環境モニタリング用発電機に接続し、給電する。
- (5) 可搬型環境モニタリング設備へ可搬型環境モニタリング用データ伝送装置を接続し、測定値を衛星通信により緊急時対策所に伝送する。また、伝送した測定値は、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対

策所)により監視及び記録する。可搬型環境モニタリング用データ伝送装置の電源は、可搬型環境モニタリング用発電機に接続し、給電する。

- (6) 環境試料測定設備の状況を確認する。
- (7) 環境試料測定設備が機能維持されている場合、ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料を、定期的（1日ごと）又は放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、環境試料測定設備により放射性物質の濃度を測定する。また、水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合、環境試料測定設備により、採取した試料の放射性物質の濃度を測定する。
- (8) 環境試料測定設備が機能喪失した場合、ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料を、定期的（1日ごと）又は放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）により放射性物質の濃度を測定する。また、水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）により、採取した試料の放射性物質の濃度を測定する。可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置の電源は、可搬型排気モニタリング用発電機に接続し、給電する。
- (9) 放射能観測車の使用可否を確認する。
- (10) 放射能観測車が機能維持されている場合、放射能観測車により、最大濃度地点又は風下方向における空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する。

- (11) 放射能観測車が機能喪失（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）した場合、可搬型放射能観測設備（ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）（SA），ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（SA），中性子線用サーベイメータ（SA），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダスト・よう素サンプラ（SA））により，最大濃度地点又は風下方向における空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する。
- (12) 事故後の周辺汚染により，モニタリングポスト，可搬型環境モニタリング設備，可搬型放出管理分析設備及び可搬型試料分析設備による測定ができなくなることを避けるため，モニタリングポスト，可搬型環境モニタリング設備，可搬型放出管理分析設備及び可搬型試料分析設備のバックグラウンド低減対策を行う。
- (13) 非常用所内電源系統から環境モニタリング設備への給電が喪失し，無停電電源装置により給電され，環境モニタリング設備が機能を維持している場合，環境モニタリング用可搬型発電機を監視測定用運搬車により運搬及び設置し，環境モニタリング設備へ給電する。

3. 気象観測

- (1) 気象情報を把握するため，気象観測設備の稼働状況を確認する。
- (2) 気象観測設備が機能維持されている場合は，観測を継続する。

- (3) 気象観測設備が機能喪失した場合，可搬型気象観測設備を設置するまでの間，可搬型風向風速計により，敷地内において風向及び風速を測定する。
- (4) 可搬型気象観測設備を敷地内の大きな障害物のない開けた場所に監視測定用運搬車により運搬及び設置し，敷地内において風向，風速その他の気象条件を測定する。可搬型気象観測設備の電源は，可搬型気象観測用発電機に接続し，給電する。
- (5) 可搬型気象観測設備へ可搬型気象観測用データ伝送装置を接続し，観測値を衛星通信により緊急時対策所に伝送する。また，伝送した観測値は，緊急時対策所において，緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）により記録する。可搬型気象観測用データ伝送装置の電源は，可搬型気象観測用発電機に接続し，給電する。

4. 緊急時モニタリングの実施手順及び体制

第1表 緊急時モニタリングの判断基準及び対応要員（1 / 3）

手順	具体的実施事項	開始時期の考え方	対応要員
可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の代替測定	可搬型排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング用データ伝送装置の設置	<u>重大事故等への体制に移行を判断した場合</u>	6人
可搬型放出管理分析設備による放射性物質の濃度の代替測定	排気モニタリング設備又は可搬型排気モニタリング設備で捕集した放射性物質の濃度の測定	<u>重大事故等への体制に移行を判断した場合</u>	6人
環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の監視	環境モニタリング設備の機能が維持されている場合	6人
可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	可搬型線量率計，可搬型ダストモニタ，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び可搬型環境モニタリング用発電機の設置	環境モニタリング設備が機能喪失した場合	12人
可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定	線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定（ <u>可搬型環境モニタリング設備</u> を設置するまでの間）	環境モニタリング設備が機能喪失した場合	6人
放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	放射能観測車の機能が維持されている場合	4人
可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	放射能観測車が機能喪失（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）した場合	4人

第1表 緊急時モニタリングの判断基準及び対応要員（2／3）

手順	具体的実施事項	開始時期の考え方	対応要員 (必要想定人数)
環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定	ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した放射性物質の濃度の測定	環境試料測定設備の機能が維持されている場合	3人
可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定	ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した放射性物質の濃度の測定	環境試料測定設備が機能喪失した場合	7人
環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	敷地内において採取した試料の放射性物質の濃度の測定（水中及び土壌中）	環境試料測定設備の機能が維持されている場合 水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合	3人
可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	敷地内において採取した試料の放射性物質の濃度の測定（水中及び土壌中）	環境試料測定設備が機能喪失した場合 水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合	7人
気象観測設備による気象観測項目の測定	気象観測設備による気象観測項目の監視	気象観測設備の機能が維持されている場合	6人
可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用データ伝送装置及び可搬型気象観測用発電機の設置	気象観測設備が機能喪失した場合	8人
可搬型風向風速計による風向及び風速の測定	敷地内における風向及び風速の測定（可搬型気象観測設備を設置するまでの間）	気象観測設備が機能喪失した場合	6人
環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリング設備への給電	環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリング設備への給電	非常用所内電源系統からの給電が喪失し、無停電電源装置により給電され、環境モニタリング設備の機能が維持されている場合	12人

第1表 緊急時モニタリングの判断基準及び対応要員（3 / 3）

手順	具体的実施事項	開始時期の考え方	対応要員 (必要想定人数)
モニタリングポストのバックグラウンド低減対策	モニタリングポストの検出器カバーの養生	再処理施設から大気中への放射性物質の放出により、モニタリングポストのバックグラウンドが上昇するおそれがある場合	3人
可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策	可搬型環境モニタリング設備の検出器カバーの養生	加工施設から放射性物質の放出により、可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンドが上昇するおそれがある場合	3人

令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 3

可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定

1. 可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定

(1) 操作の概要

- a. 重大事故等への体制に移行を判断した場合，加工施設から放出される放射性物質を捕集するとともに，放射性物質の濃度を測定するため，可搬型排気モニタリング設備（可搬型ダストモニタ）を設置する。
- b. 可搬型排気モニタリング設備は，燃料加工建屋内に保管し，同建屋内の可搬型ダクト（第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備）に接続し，測定を開始する。可搬型排気モニタリング設備の電源は，代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）に接続し，給電する。
- c. 可搬型排気モニタリング設備の測定値は，機器本体での表示する他，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置を接続し，測定値を衛星通信により緊急時対策所に伝送する。また，伝送した測定値は，緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）において，表示し，記録する。
- d. 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置は，燃料加工建屋内に保管し，可搬型排気モニタリング設備近傍へ設置を行い，測定値の伝送を開始する。可搬型排気モニタリング用データ伝送装置の電源は，代替電源設備の可搬型発電機（第32条 電源設備）に接続し，給電する。

(2) 必要要員数・想定時間

必要要員数：6人

所要時間：可搬型排気モニタリング設備の設置

… 2時間以内

令和 2 年 5 月 7 日 R 3

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 4

可搬型排気モニタリング設備

重大事故等への体制に移行を判断した場合にその機能を代替できるように、可搬型排気モニタリング設備（可搬型ダストモニタ）を、可搬型ダクト（第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備）に接続し、設置する。

可搬型排気モニタリング設備は、加工施設から放出される放射性物質の濃度の監視及び測定に必要となるサンプリング量及び計測範囲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、予備として故障時のバックアップを 1 台の合計 2 台以上を確保する。

可搬型排気モニタリング設備の測定値は、機器本体で表示する他、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置を接続し、測定値を衛星通信により緊急時対策所に伝送できる設計とする。また、伝送した測定値は、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備（第 34 条 緊急時対策所）により表示し、記録できる設計とする。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置は、代替電源設備の可搬型発電機（第 32 条 電源設備）から受電できる設計とする。代替電源設備の可搬型発電機（第 32 条 電源設備）に必要な軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第 32 条 電源設備）により運搬し、給油することにより、給電開始から 7 日以上の稼動が可能な設計とする。

可搬型排気モニタリング設備の計測範囲等を第 1 表に、仕様を第 2 表に、系統概略図を第 1 図に、伝送概略図を第 2 図に示す。

可搬型排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング用データ伝送装置の機器配置概要図を第 3 図に示す。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置の仕様を第3表に、
 系統概要図を第4図に示す。

第1表 可搬型排気モニタリング設備の計測範囲等

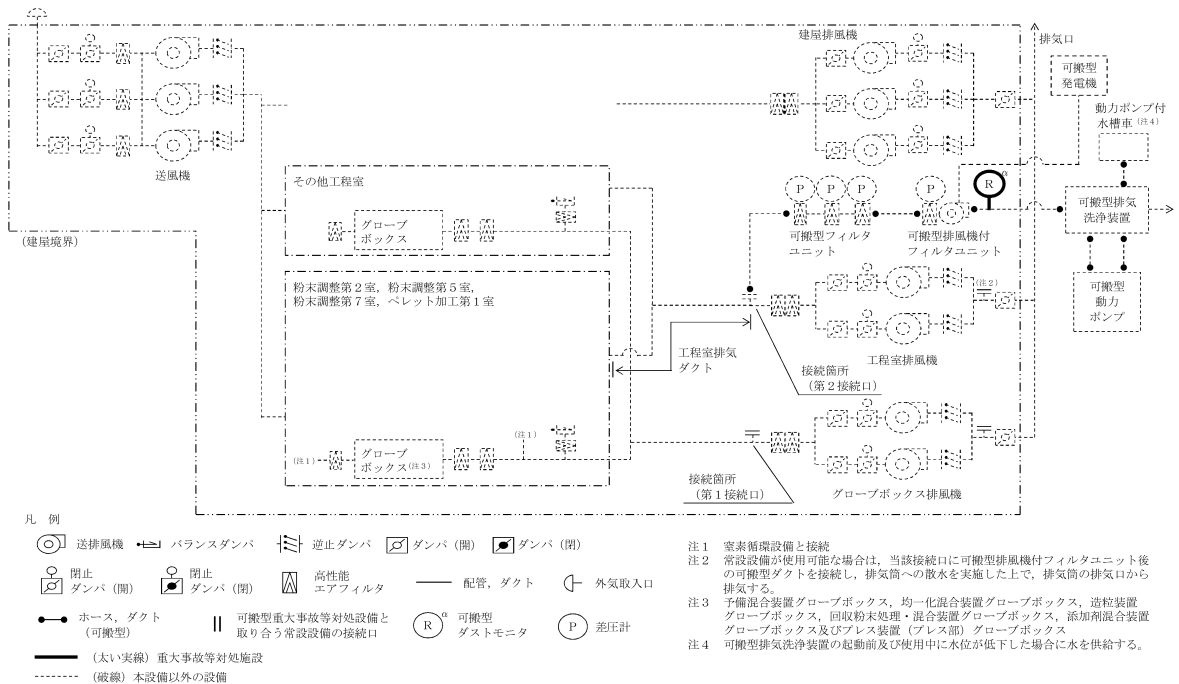
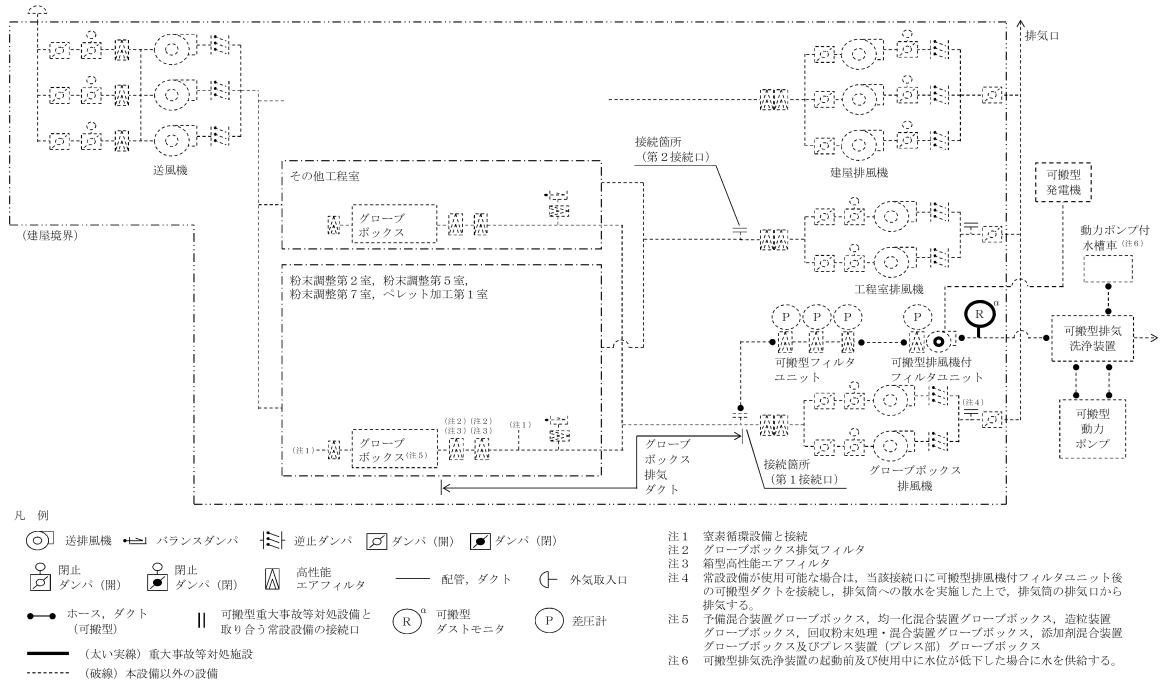
名称	検出器の種類	電源の種類	計測範囲	保管場所	台数 (予備)
可搬型 ダストモニタ	ZnS (Ag) シンチレーション	可搬型 発電機	0 ~ 999.9 min ⁻¹	・燃料加工建屋 ・外部保管エリア	2 (1)

第2表 可搬型排気モニタリング設備の仕様

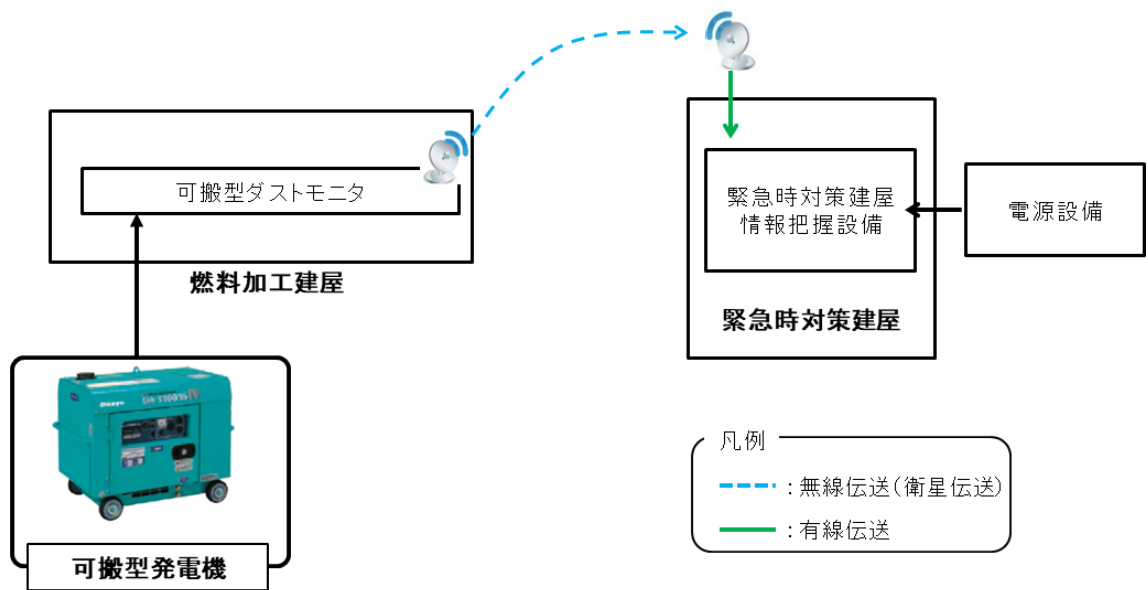
項目	内容
電源	可搬型発電機からの給電により7日以上連続の稼働可能 必要となる軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）により運搬し、給油
記録	測定値は、緊急時対策所の緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）により記録
伝送	衛星電話により緊急時対策所にデータ伝送 なお、本体でも指示値の確認が可能

第3表 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置の仕様

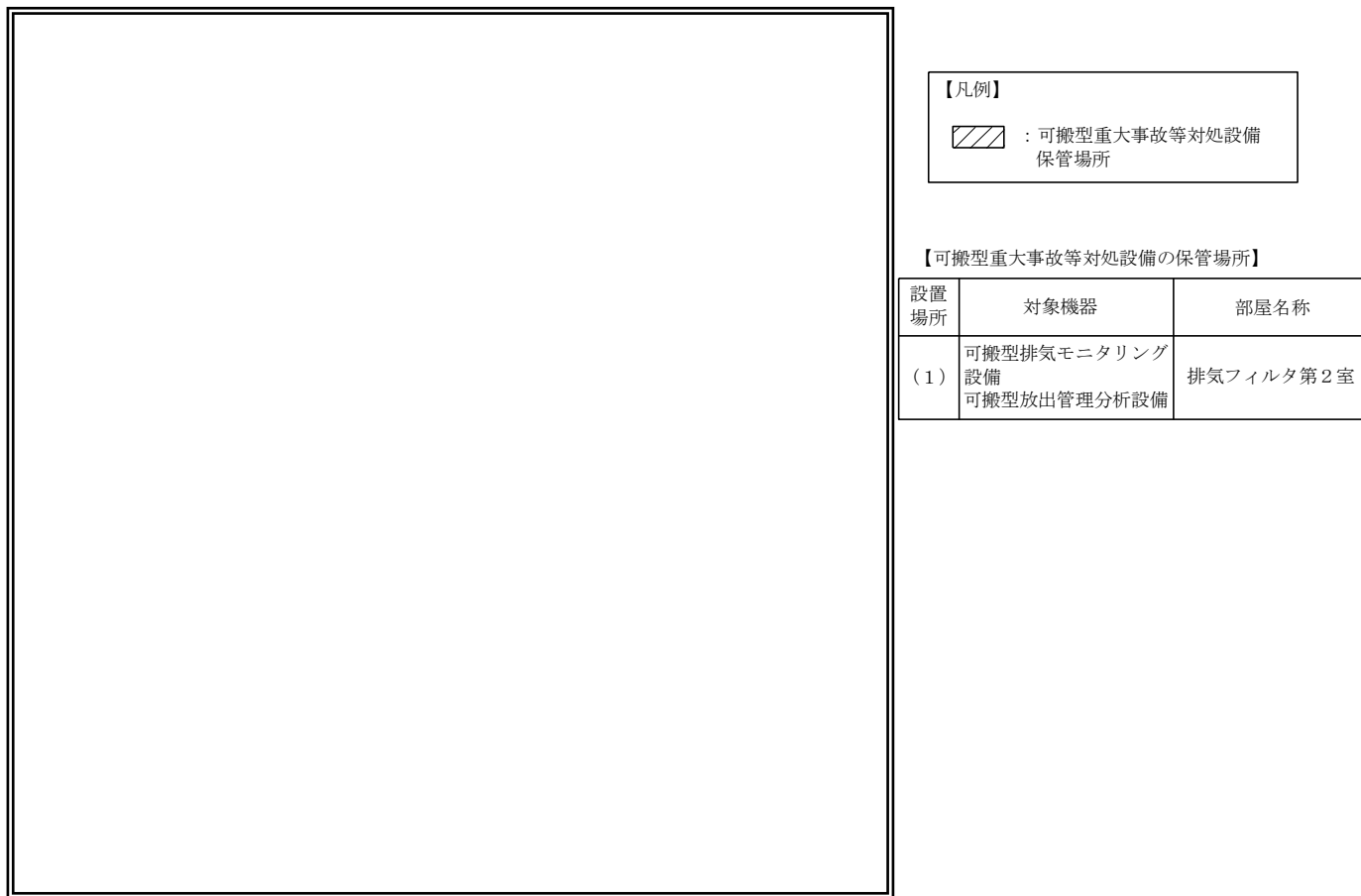
名称	電源の種類	保管場所	台数 (予備)
可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	可搬型発電機	・燃料加工建屋 ・外部保管エリア	2 (1)




第1図 可搬型排気モニタリング設備の系統概略図



第 2 図 可搬型排気モニタリング設備の伝送概略図




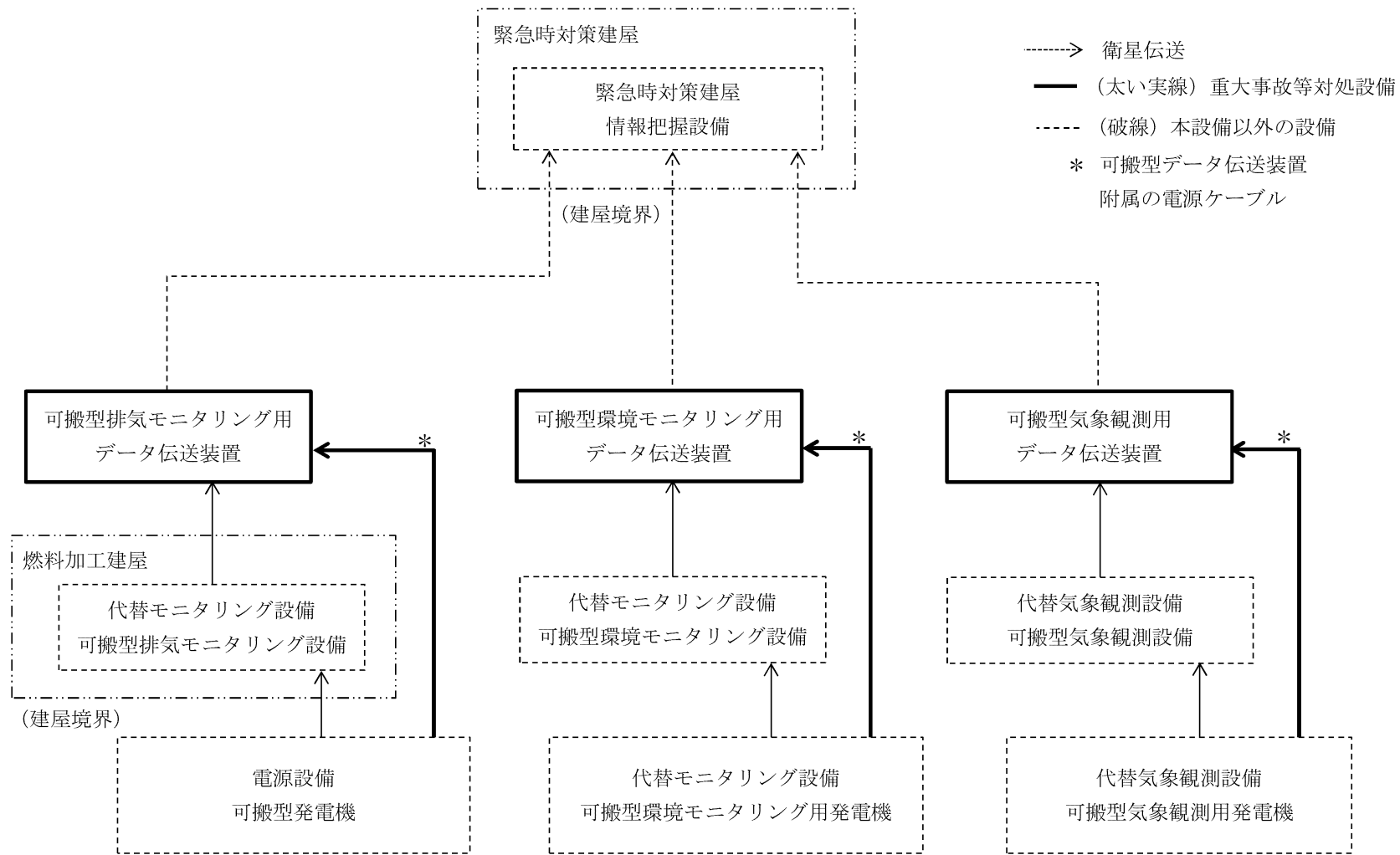
 は核不拡散上の観点から公開できません。

第3図 監視測定設備の機器配置概要図（燃料加工建屋 地下1階）



第3図 監視測定設備の機器配置概要図（燃料加工建屋 地上1階）

 は核不拡散上の観点から公開できません。



第 4 図 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置の系統概要図

令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 5

代替試料分析関係設備による放射性物質の濃度の測定

1. 代替試料分析関係設備による加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定

(1) 操作の概要

a. 重大事故等への体制に移行を判断した場合，可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料の放射性物質の濃度を測定するため，可搬型放出管理分析設備（可搬型放射能測定装置）を使用する。

環境試料測定設備が機能喪失した場合，ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料の放射性物質の濃度を測定するため，可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）を使用する。

b. 捕集した試料は，定期的（1日ごと）又は放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し，放射性物質の濃度を測定する。

c. 可搬型放出管理分析設備は燃料加工建屋内に保管するとともに，可搬型試料分析設備は再処理施設の主排気筒管理建屋内に保管し、燃料加工建屋内及び周辺監視区域境界付近で捕集した試料の放射性物質の濃度を測定する。

試料の測定場所は，燃料加工建屋又は再処理施設の主排気筒管理建屋を基本とし，試料測定に影響が生じる場合は，緊急時対策建屋又は事業所外の適切な場所に設備を移動し，測定する。

d. 可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料の測定結果及び評価結果は，代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行う

ために必要な設備)により再処理施設の中央制御室に連絡する。

また、ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料の測定結果及び評価結果は、代替通信連絡設備(第35条通信連絡を行うために必要な設備)により緊急時対策所に連絡する。

(2) 必要要員数・想定時間

必要要員数：6人(排気試料)

7人(環境試料)

所要時間：可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料の測定

…40分以内

ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料の測定…2時間50分以内

(3) 放射性物質の濃度の算出

放射性物質の濃度の算出は、可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料を可搬型放出管理分析設備にて測定し、以下の算出式から求める。

a. 可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料の放射性物質の濃度の算出式

放射性物質の濃度 (Bq/cm³)

= 試料の測定値 (min⁻¹) / 60 (sec/min) / 効率 (%) / サンプル量 (L) × 1000 (cm³/L)

測定上限値に到達する場合は試料を回収又はサンプリング時間を調整することにより、放出される放射性物質の濃度

の傾向を把握できるようにする。

b. ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料の放射性物質の濃度の算出式

放射性物質の濃度 (Bq/cm³)

$$= \text{試料の測定値 (min}^{-1}\text{)} / 60 \text{ (sec/min)} / \text{効率 (\%)} / \text{サンプリング量 (L)} \times 1000 \text{ (cm}^3\text{/L)}$$

「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限 (3.7×10¹Bq/cm³) を満足するように、測定上限値に到達する場合は試料を回収又はサンプリング流量及びサンプリング時間を調整することにより、空气中の放射性物質の濃度の傾向を把握できるようにする。

2. 水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定

(1) 操作の概要

- a. 重大事故等時，環境モニタリング設備，可搬型排気モニタリング設備，可搬型環境モニタリング設備，可搬型建屋周辺モニタリング設備，環境試料測定設備，可搬型放出管理分析設備，可搬型試料分析設備，放射能観測車及び可搬型放射能観測設備による測定により，加工施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合，放射線管理班長が指示した場所に移動し，試料を採取する。
- b. 採取した試料は可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）で放射性物質の濃度を測定し，記録する。試料の測定結果及び評価結果は，代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により緊急時対策所に連絡する。
- c. 可搬型試料分析設備は再処理施設の主排気筒管理建屋内に保管し，加工施設及びその周辺で捕集した試料の放射性物質の濃度を測定する。

(2) 必要要員数・想定時間（水中又は土壌中）

必要要員数：7人

所要時間：移動を含め1箇所での測定は，2時間以内

(3) 放射性物質の濃度の算出

水中及び土壌中の放射性物質の濃度の算出は，測定用の容

器に採取した試料を可搬型試料分析設備にて測定し、以下の算出式から求める。

a. 水中及び土壌中の放射性物質の濃度の算出式

放射性物質の濃度 (Bq/cm³)

= 試料の測定値 (min⁻¹) / 60 (sec/min) / 効率 (%) / サンプル量 (L, kg) × 1000 (cm³/L, cm³/kg)

測定上限値に到達する場合は試料量を調整することにより、水中及び土壌中の放射性物質の濃度の傾向を把握できるようにする。

令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 6

環境試料測定設備及び代替試料分析関係設備

1. 環境試料測定設備

加工施設及びその周辺における環境試料の分析，放射性物質の濃度の測定等を行うため，環境試料測定設備を備えている。

ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料及び敷地内において採取した試料の放射性物質の濃度を測定するため，環境試料測定設備を使用する。

環境試料測定設備による試料の測定結果及び評価結果は，代替通信連絡設備（第 35 条 通信連絡を行うために必要な設備）により緊急時対策所に連絡する。

2. 代替試料分析関係設備

2. 1 可搬型放出管理分析設備

重大事故等への体制に移行を判断した場合，可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料の放射性物質の濃度を測定するため，可搬型放出管理分析設備（可搬型放射能測定装置）を使用する。

可搬型放出管理分析設備の保有数は，必要数として 1 台，予備として故障時のバックアップを 1 台の合計 2 台以上を確保する。

可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料の測定結果及び評価結果は，代替通信連絡設備（第 35 条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。

可搬型放出管理分析設備の電源は，乾電池又は充電池を使用する設計とする。乾電池又は充電池は予備品と交換することで，重大事故等の必要な期間測定できる設計とする。

可搬型放出管理分析設備の仕様を第 1 表に，機器配置概要図を第 1 図に示す。

第 1 表 可搬型放出管理分析設備の仕様

名称	検出器の種類	電源の種類	保管場所	台数 (予備)
可搬型放射能測定装置	ZnS (Ag) シンチレーション	乾電池又は 充電池式	・燃料加工建 屋 ・外部保管エ リア	2 (1)
	プラスチック シンチレーション			

2. 2 可搬型試料分析設備

重大事故等時，環境試料測定設備が機能喪失した場合，ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料の放射性物質の濃度を測定するため，可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）を使用する。

可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置の保有数は，必要数として 1 台，予備として故障時のバックアップを 1 台の合計 2 台以上を確保する。

可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置の保有数は，必要数として 2 台，予備として故障時のバックアップを 2 台の合計 4 台以上を確保する。

ダストモニタ又は可搬型環境モニタリング設備（可搬型ダストモニタ）で捕集した試料の測定結果及び評価結果は，代替通信連絡設備（第 35 条 通信連絡を行うために必要な設備）により緊急時対策所に連絡する。

可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置は，可搬型排気モニタリング用発電機から受電できる設計する。可搬型排気モニ

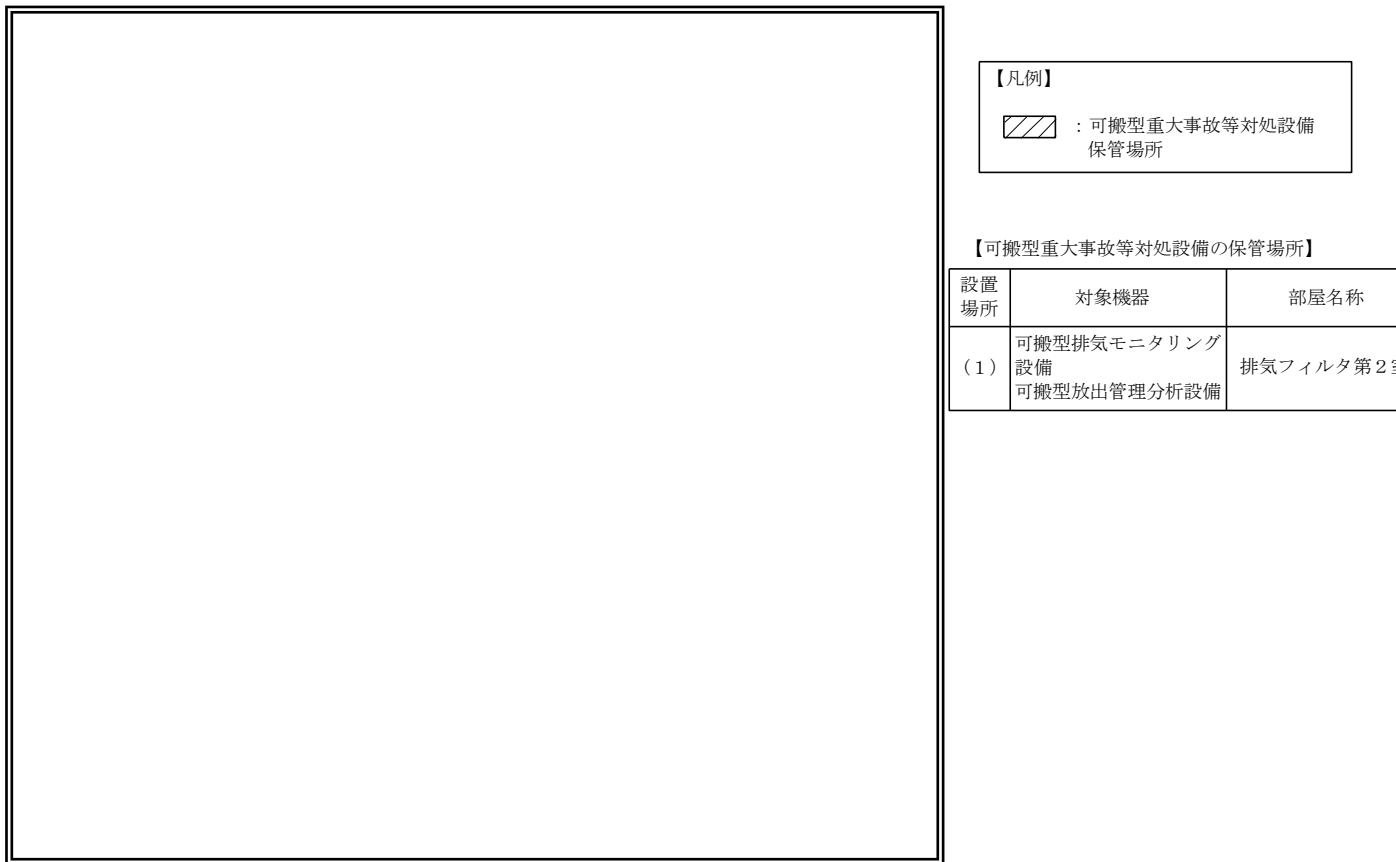
タリング用発電機に必要となる軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第 32 条 電源設備）により運搬し、給油することにより、給電開始から 7 日以上の稼動が可能な設計とする。

可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置の電源は、乾電池又は充電電池を使用する設計とする。乾電池又は充電電池は予備品と交換することで、重大事故等の必要な期間測定できる設計とする。

可搬型試料分析設備の仕様を第 2 表に示す。

第 2 表 可搬型試料分析設備の仕様

名称	検出器の種類	電源の種類	保管場所	台数 (予備)
可搬型放射能 測定装置	Z n S (A g) シンチレーション	乾電池又は 充電電池式	・再処理施設 の主排気筒 管理建屋 ・第 1 保管庫・ 貯水所	2 (1)
	プラスチック シンチレーション			
可搬型核種 分析装置	G e 半導体	可搬型排気モ ニタリング用 発電機	・再処理施設 の主排気筒 管理建屋 ・第 1 保管庫・ 貯水所 ・第 2 保管庫・ 貯水所	4 (2)



は核不拡散上の観点から公開できません。

第 1 図 可搬型放出管理分析設備の機器配置概要図（燃料加工建屋 地下 1 階）

令和 2 年 5 月 7 日 R 3

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 7

環境モニタリング設備

1. 環境モニタリング設備の配置及び計測範囲

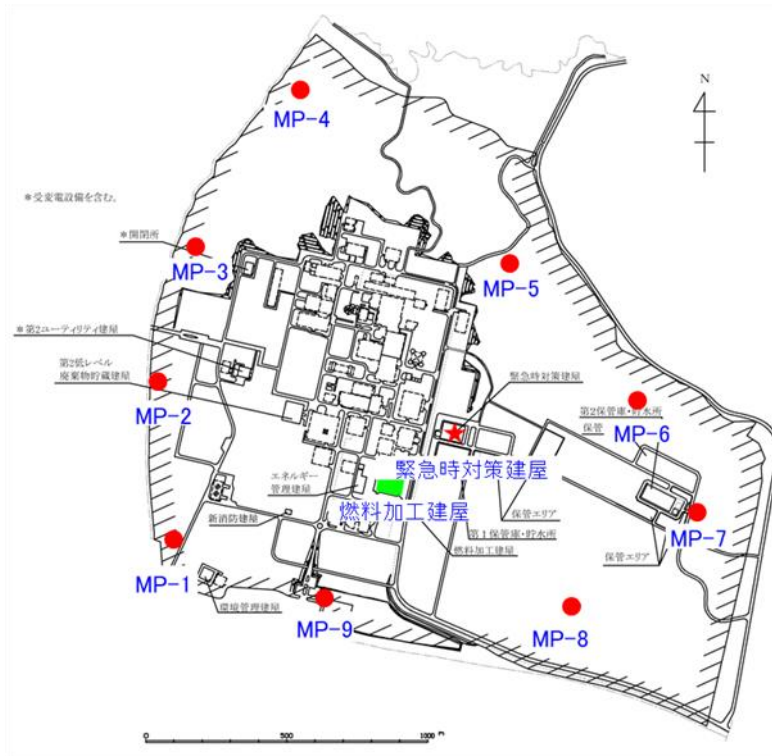
周辺監視区域境界付近に、空間放射線量率の連続監視を行うためのモニタリングポストを設置している。また、空気中の放射性物質の濃度を監視するため、放射性物質を連続的に捕集及び測定するためのダストモニタを設置している。

環境モニタリング設備の測定値は、現場において指示及び記録し、空間放射線量率又は放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは、警報を発する設計としている。

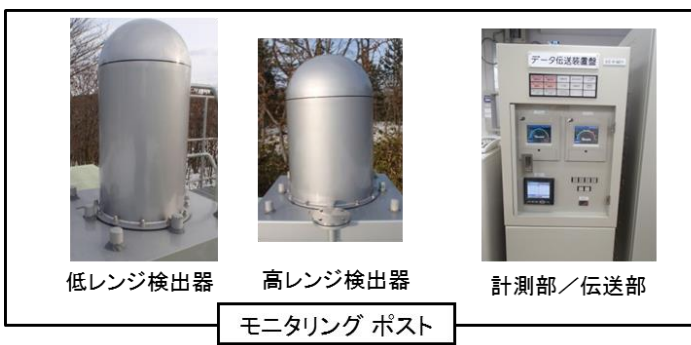
環境モニタリング設備の計測範囲等を第1表に、配置図及び外観を第1図に示す。

第1表 環境モニタリング設備の計測範囲等

名称	検出器		計測範囲	警報設定値	台数
モニタリング ポスト	低レンジ	NaI (Tl) シンチレーション	$10^{-2} \sim 10^1$ [μ Gy/h]	計測範囲内 で可変	9
	高レンジ	電離箱	$10^0 \sim 10^5$ [μ Gy/h]	計測範囲内 で可変	9
ダスト モニタ	アルファ 線用	ZnS (Ag) シンチレーション	(連続集塵、 連続測定時)	計測範囲内 で可変	9
	ベータ 線用	プラスチック シンチレーション	$10^{-2} \sim 10^4$ [s^{-1}]	計測範囲内 で可変	9



凡例	
●	モニタリングポスト局舎 (モニタリングポスト, ダストモニタ)
■	燃料加工建屋(中央監視室)
★	緊急時対策建屋



第 1 図 環境モニタリング設備の配置図及び外観

令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 8

可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度
及び線量の代替測定

1. 操作の概要

- (1) 環境モニタリング設備が機能喪失した場合，周辺監視区域境界付近において，空間放射線量率を測定するとともに，空气中の放射性物質を連続的に捕集及び測定するため，可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計，ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）を設置する。

可搬型環境モニタリング設備の外形図を第1図及び第2図に示す。

- (2) 可搬型環境モニタリング設備は，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し，監視測定用運搬車により各設置場所まで運搬及び設置を行い，測定を開始する。
- (3) 可搬型環境モニタリング設備の測定値は，機器本体での表示及び電子メモリに記録する他，可搬型環境モニタリング設備へ可搬型環境モニタリング用データ伝送装置を接続し，測定値を衛星通信により緊急時対策所に伝送する。また，伝送した測定値は，緊急時対策所において緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）により表示し，記録する。

可搬型環境モニタリング用データ伝送装置の外形図を第3図に示す。

- (4) 可搬型環境モニタリング用データ伝送装置は第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し，各設置場所まで運搬及び設置を行い，測定値の伝送を開始する。

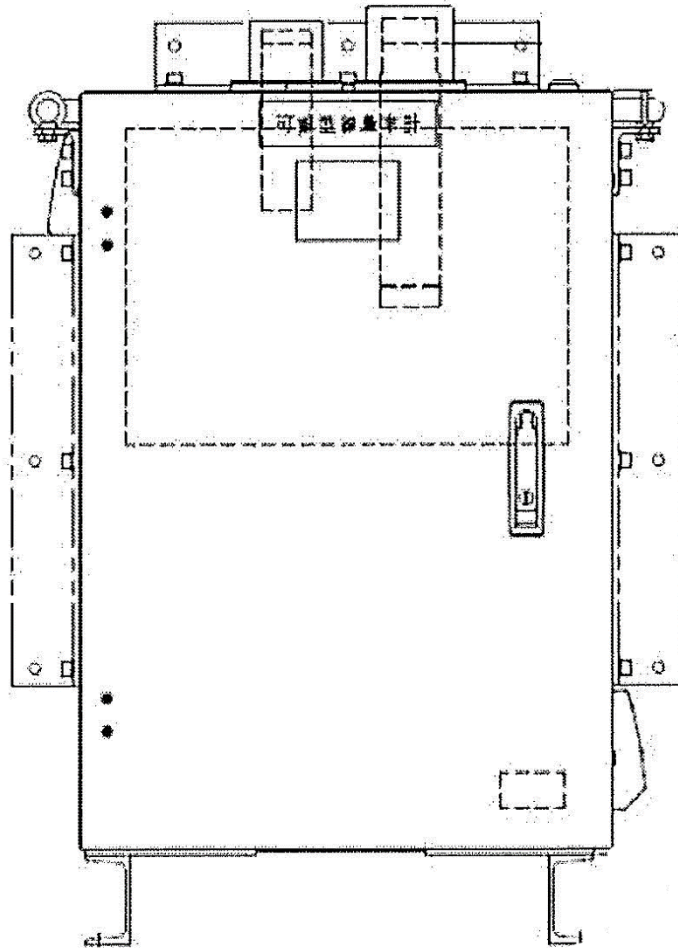
2. 必要要員数・想定時間

必要要員数：12人

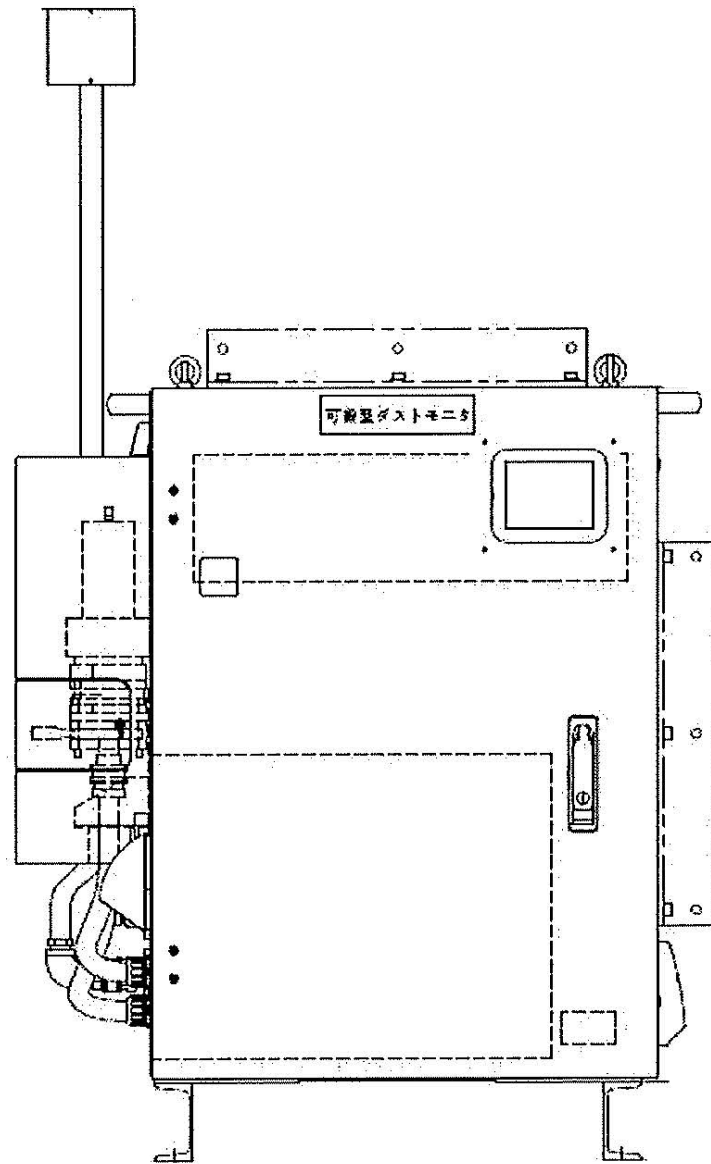
操作時間：設置場所での設置開始から測定開始まで
…20分／台

所要時間^{※1}：可搬型環境モニタリング設備（9台）の設置
…5時間以内

※1 所要時間は、可搬型環境モニタリング設備の運搬時間を含む。



第 1 図 可搬型線量率計の外形図



第 2 図 可搬型ダストモニタの外形図



第 3 図 可搬型環境モニタリング用データ伝送装置の外形図

令和 2 年 5 月 7 日 R 3

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 9

可搬型環境モニタリング設備

重大事故等時、環境モニタリング設備が機能喪失した場合にその機能を代替できるよう、可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計、ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）による代替測定地点については、測定値の連続性を考慮し、環境モニタリング設備に隣接した位置に設置することを原則とする。

可搬型環境モニタリング設備の保有数は、必要数として9台、予備として故障時のバックアップを9台の合計18台以上を確保する。

可搬型環境モニタリング設備の測定値は、機器本体での表示及び電子メモリに記録する他、可搬型環境モニタリング設備へ可搬型環境モニタリング用データ伝送装置を接続し、測定値を衛星通信により緊急時対策所に伝送できる設計とする。また、伝送した測定値は、緊急時対策所において緊急時対策建屋情報把握設備（第34条 緊急時対策所）により表示し、記録できる設計とする。

可搬型環境モニタリング用データ伝送装置の保有数は、必要数として9台、予備として故障時のバックアップを9台の合計18台以上を確保する。

可搬型環境モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置は、可搬型環境モニタリング用発電機から受電できる設計とする。可搬型環境モニタリング用発電機に必要な軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）により運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上の稼働が可能な設計とする。

可搬型環境モニタリング設備の計測範囲等を第1表に,仕様を第2表に,伝送概略図を第1図に,設置場所の例を第2図に示す。

可搬型環境モニタリング用データ伝送装置の仕様を第3表に,系統概要図を第3図に示す。

第 1 表 可搬型環境モニタリング設備の計測範囲等


名称	検出器の種類	電源の種類	計測範囲	保管場所	台数 (予備)
可搬型 線量率計	NaI (Tl) シンチレーション	可搬型環境 モニタリン グ用発電機	B. G. ~ 100mSv/h 又は mGy/h	・第 1 保 管庫・貯 水所	18 (9)
	電離箱又は半導体				
可搬型ダ ストモニタ	ZnS (Ag) シンチレーション	可搬型環境 モニタリン グ用発電機	B. G. ~ 99.9kmin ⁻¹	・第 2 保 管庫・貯 水所	18 (9)
	プラスチック シンチレーション				

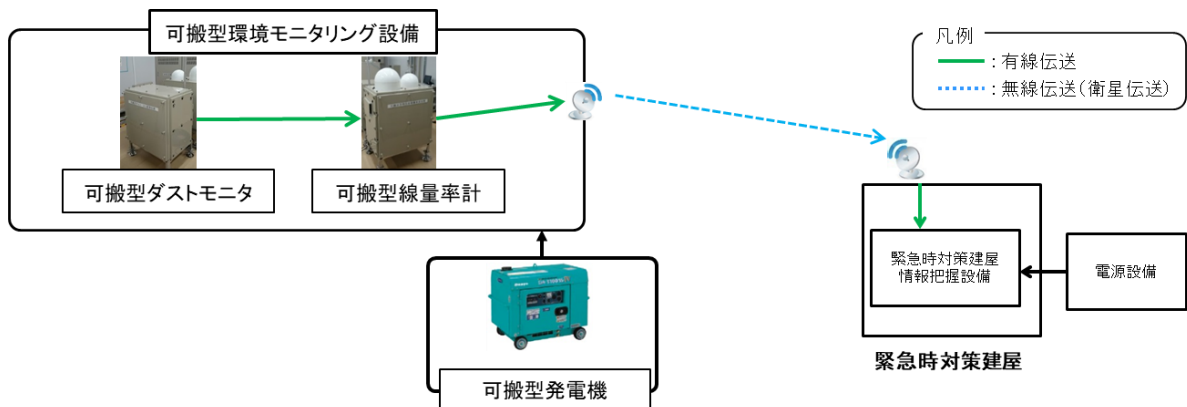
第 2 表 可搬型環境モニタリング設備の仕様

項目	内容
電源	可搬型環境モニタリング用発電機からの給電により 7 日以上連続の稼動可能 必要となる軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第 32 条電源設備）により運搬し、給油
記録	測定値は、緊急時対策所の緊急時対策建屋情報把握設備（第 34 条 緊急時対策所）により記録
伝送	衛星電話により、緊急時対策所にデータ伝送 なお、本体でも測定値の確認が可能

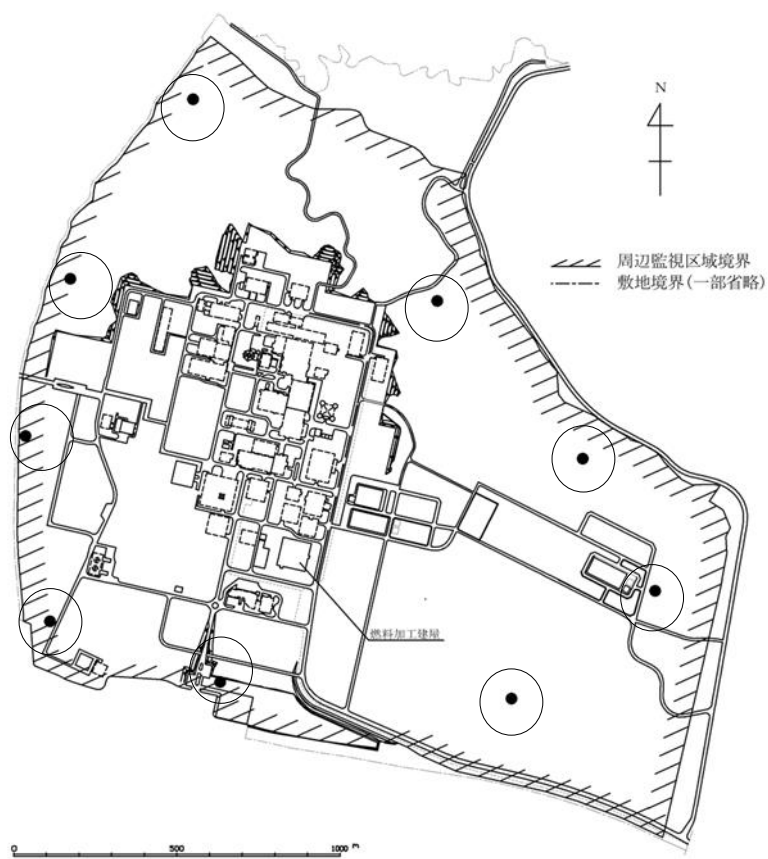
第3表 可搬型環境モニタリング用データ伝送装置の仕様

名称	電源の種類	保管場所	台数 (予備)
可搬型環境モニタリング用データ伝送装置	可搬型環境モニタリング用発電機	・第1保管庫・貯水所 ・第2保管庫・貯水所	18 (9)

設備名称	可搬型データ伝送装置
外観	
用途	指示値を衛星通信により伝送

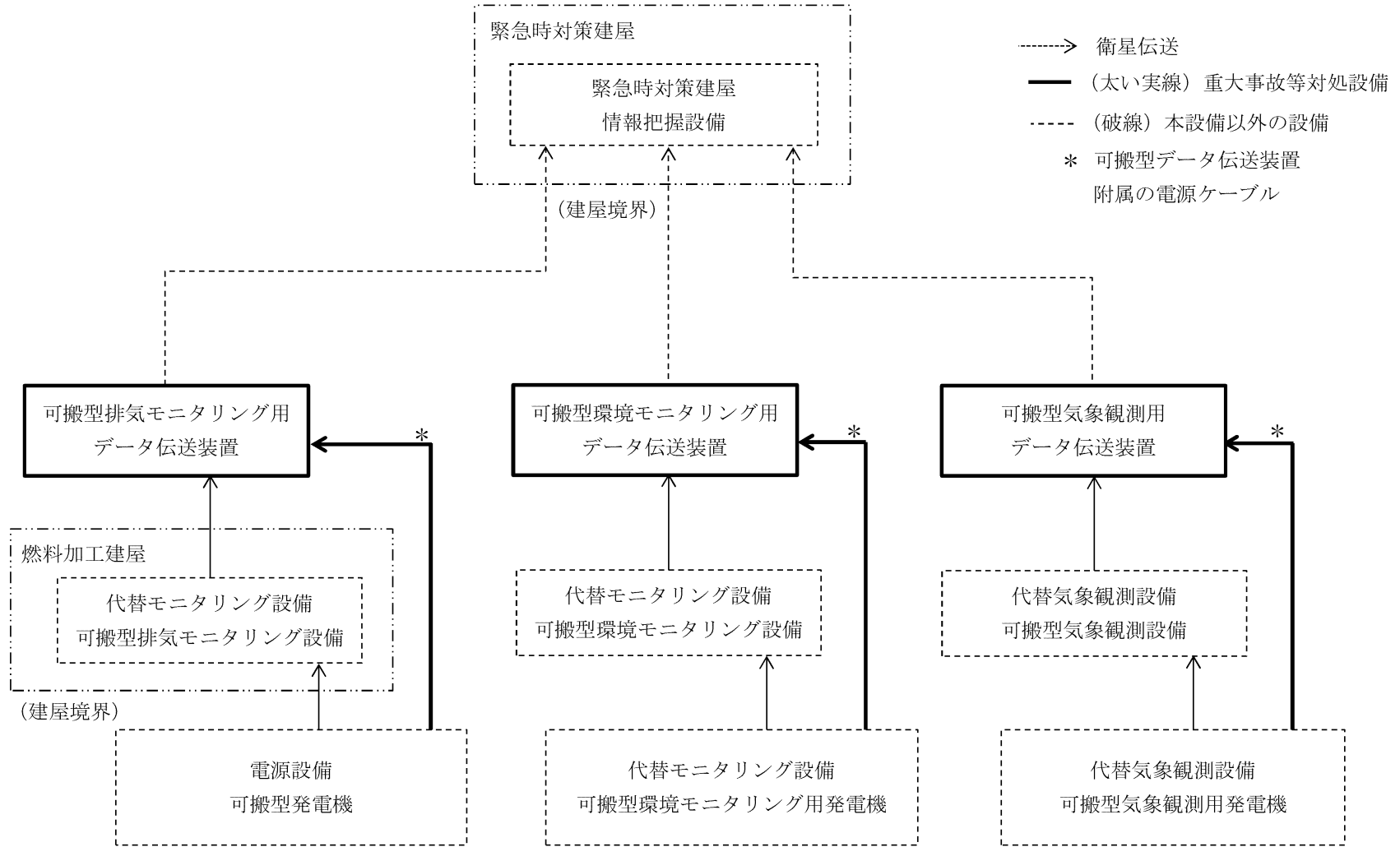


第1図 可搬型環境モニタリング設備の伝送概略図



- 可搬型環境モニタリング設備の設置場所の例
- 環境モニタリング設備

第2図 可搬型環境モニタリング設備の設置場所の例



第3図 可搬型環境モニタリング用データ伝送装置の系統概要図

令和 2 年 5 月 7 日 R 3

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 11

可搬型建屋周辺モニタリング設備

重大事故等時、環境モニタリング設備が機能喪失した場合、可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間、可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ（SA）、中性子線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA））により、燃料加工建屋周辺における線量当量率、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度を測定する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備のガンマ線用サーベイメータ（SA）の保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。可搬型建屋周辺モニタリング設備の中性子線用サーベイメータ（SA）の保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。可搬型建屋周辺モニタリング設備のアルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）の保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備による測定結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。



可搬型建屋周辺モニタリング設備の電源は、乾電池又は充電池を使用する設計とする。乾電池又は充電池は予備品と交換することで、重大事故等の必要な期間測定できる設計とする。

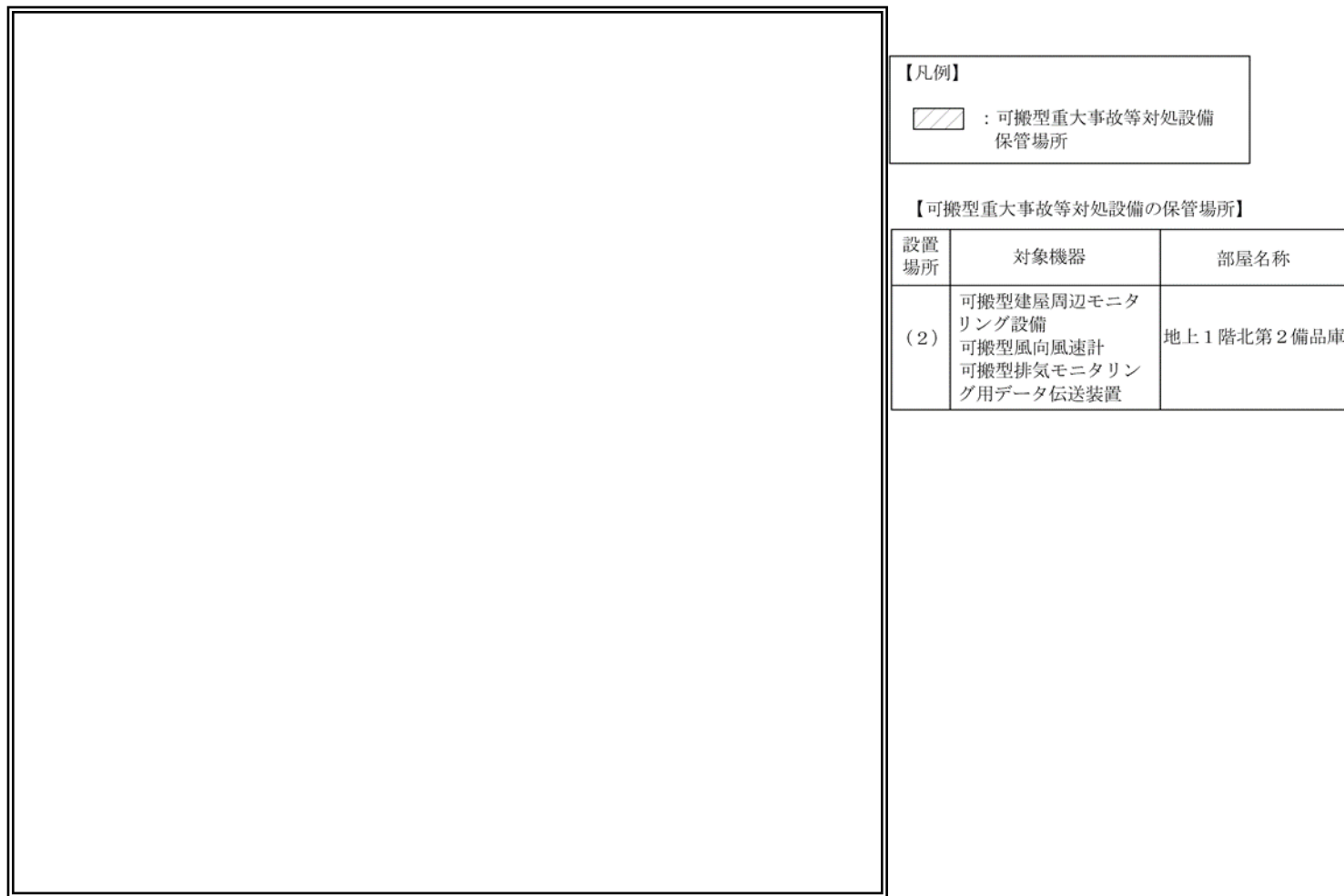
可搬型建屋周辺モニタリング設備の仕様を第1表に、機器配置概要図を第1図に示す。

第 1 表 可搬型建屋周辺モニタリング設備の仕様


名称	検出器の種類	電源の種類	計測範囲	保管場所	台数 (予備)
ガンマ線用 サーベイメータ (S A)	半導体	乾電池又は 充電池式	0.0001～ 1000mSv/h	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料加工 建屋 ・外部保管 エリア 	2 (1)
中性子線用 サーベイメータ (S A)	^3He 計数管	乾電池又は 充電池式	0.01～ 10000 $\mu\text{Sv/h}$		2 (1)
アルファ・ ベータ線用 サーベイメータ (S A)	ZnS (Ag) シンチレーション	乾電池又は 充電池式	B. G. ～ 100kmin ⁻¹ (アルファ線)		2 (1)
	プラスチック シンチレーション	乾電池又は 充電池式	B. G. ～ 300kmin ⁻¹ (ベータ線)		
可搬型ダスト サンプラ (S A)	—	乾電池又は 充電池式	—	2 (1)	

設備 名称	ガンマ線用サーベイメータ (S A)	中性子線用サーベイメータ (S A)
外観		
用途	線量当量率の測定	

設備 名称	アルファ・ベータ線用 サーベイメータ (S A)	可搬型ダストサンプラ (S A)
外観		
用途	空気中の放射性物質の濃度の測定	



第 1 図 監視測定設備の機器配置概要図（燃料加工建屋 地上 1 階）

 は核不拡散上の観点から公開できません。

令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 13

放射能観測車及び可搬型放射能観測設備

1. 放射能観測車

敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するため、空間放射線量率測定器、中性子線用サーベイメータ、ダストサンプラ、よう素サンプラ及び放射能測定器を搭載した無線通話装置付きの放射能観測車を備えている。

重大事故等時、最大濃度地点又は風下方向における空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定するため、放射能観測車を使用する。

放射能観測車による測定結果は、代替通信連絡設備（第 35 条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。

放射能観測車に必要な軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第 32 条 電源設備）により運搬し、給油することにより、給電開始から 7 日以上の稼動が可能な設計とする。

放射能観測車の仕様を第 1 表に示す。

また、原子力災害時における原子力事業者間協力協定に基づき、放射能観測車 11 台の協力を受けることが可能である。

第 1 表 放射能観測車の仕様

【主要な搭載機器】

機器名称		検出器
空間放射線 量率測定器	低レンジ	N a I (T l) シンチレーション
	高レンジ	電離箱
中性子線用サーベイメータ		$^3\text{H e}$ 計数管
ダストサンプラ		—
ダストモニタ		Z n S (A g) シンチレーション
		プラスチックシンチレーション
よう素モニタ		N a I (T l) シンチレーション
無線通話装置		—

【その他の搭載機器】

機器名称
N a I (T l) シンチレーション サーベイメータ
アルファ・ベータ線用サーベイメータ

【放射能観測車の外観（例）】



2. 代替放射能観測設備

2. 1 可搬型放射能観測設備

重大事故等時、放射能観測車が機能喪失（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）した場合に代替できるよう、可搬型放射能観測設備（ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）（SA）、ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（SA）、中性子線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダスト・よう素サンプラ（SA））により、最大濃度地点又は風下方向における空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する。

可搬型放射能観測設備の保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

可搬型放射能観測設備による測定結果は、代替通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により再処理施設の中央制御室に連絡する。


可搬型放射能観測設備の電源は、乾電池又は充電池を使用する設計とする。乾電池又は充電池は予備品と交換することで、重大事故等の必要な期間測定できる設計とする。



可搬型放射能観測設備の仕様を第2表に示す。

第2表 可搬型放射能観測設備の仕様

名称	検出器の種類	電源の種類	計測範囲	保管場所	台数 (予備)
ガンマ線用 サーベイ メータ (SA)	NaI(Tl) シンチレーション	乾電池又は 充電池式	B.G. ~ 30 μ Sv/h	第1保管庫・ 貯水所 第2保管庫・ 貯水所	2 (1)
	電離箱	乾電池又は 充電池式	0.001~300mSv/h		2 (1)
中性子線用 サーベイ メータ (SA)	^3He 計数管	乾電池又は 充電池式	0.01~10000 μ Sv/h		2 (1)
アルファ・ ベータ線用 サーベイ メータ (SA)	ZnS(Ag) シンチレーション	乾電池又は 充電池式	B.G. ~ 100kmin $^{-1}$ (アルファ線)		2 (1)
	プラスチック シンチレーション	乾電池又は 充電池式	B.G. ~ 300kmin $^{-1}$ (ベータ線)		
可搬型ダスト・よう素 サンブラ (SA)	—	乾電池又は 充電池式	—	2 (1)	

設備 名称	ガンマ線用サーベイメータ	
	NaI(Tl)シンチレーション サーベイメータ (SA)	電離箱サーベイメータ (SA)
外観		
用途	空間放射線量率の測定	空間放射線量率の測定

設備 名称	中性子線用サーベイメータ (S A)
外観	
用途	線量当量率の測定

設備 名称	アルファ・ベータ線用 サーベイメータ (S A)	可搬型ダスト・よう素サンプラ (S A)
外観		
用途	放射性物質 (アルファ線・ベータ線) 測定	放射性物質の捕集

令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 14

バックグラウンド低減対策手順

事故後の周辺汚染により，モニタリングポスト，可搬型環境モニタリング設備，可搬型放出管理分析設備及び可搬型試料分析設備による測定ができなくなることを避けるため，以下のとおり，バックグラウンドを低減する手段を整備する。

1. モニタリングポスト

(1) 汚染予防対策

事故後の周辺汚染により，放射性物質により検出器カバーが汚染される場合を想定し，検出器カバーの養生シートを備える。

(2) 汚染除去対策

重大事故等時，加工施設からの放射性物質の放出により，モニタリングポストのバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合は，バックグラウンド低減対策を行う。

重大事故等により，放射性物質の放出後，モニタリングポスト及びその周辺が汚染された場合，汚染の除去を行う。

- ① 放射線管理班の班員は，ガンマ線用サーベイメータ等により汚染レベルを確認する。
- ② 放射線管理班の班員は，モニタリングポスト局舎内の換気システムを停止する。
- ③ 放射線管理班の班員は，モニタリングポストの検出器カバーに養生シートを被せ，養生する。
- ④ 放射線管理班の班員は，必要に応じて検出器カバーの養生シートを交換する。

- ⑤ 放射線管理班の班員は，バックグラウンドが通常より高い場合には，必要に応じてモニタリングポスト局舎の除染，周辺土壌の撤去及び樹木の伐採を行う。
- ⑥ 放射線管理班の班員は，ガンマ線用サーベイメータ等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。
- ⑦ 放射線管理班の班員は，加工施設からの放射性物質の放出が収まった後，モニタリングポストの検出器カバーの養生シートを撤去する。

2. 可搬型環境モニタリング設備

(1) 汚染予防対策

事故後の周辺汚染により，放射性物質により検出器カバーが汚染される場合を想定し，可搬型環境モニタリング設備を設置する際にあらかじめ養生を行う又は検出器カバーの養生シートを備える。

(2) 汚染除去対策

重大事故等により，放射性物質の放出後，可搬型環境モニタリング設備及びその周辺が汚染された場合，汚染の除去を行う。

- ① 放射線管理班の班員は，ガンマ線用サーベイメータ等により汚染レベルを確認する。
- ② 放射線管理班の班員は，可搬型環境モニタリング設備を設置する際にあらかじめ養生を行っていた場合は，養生シートを取り除く。

- ③ 放射線管理班の班員は、可搬型環境モニタリング設備の検出器カバーに養生シートを被せ、養生する。
- ④ 放射線管理班の班員は、必要に応じて検出器カバーの養生シートを交換する。
- ⑤ 放射線管理班の班員は、バックグラウンドが通常より高い場合には、必要に応じて可搬型環境モニタリング設備の除染、周辺土壌の撤去及び樹木の伐採を行う。
- ⑥ 放射線管理班の班員は、ガンマ線用サーベイメータ等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。
- ⑥ 加工施設からの放射性物質の放出が収まった後、可搬型環境モニタリング設備の検出器カバーの養生シートを撤去する。

3. 必要要員数・想定時間

必要要員数：3人

所要時間：モニタリングポストの養生（9箇所）

…5時間以内

可搬型環境モニタリング設備の養生（9箇所）

…5時間以内

4. 可搬型放出管理分析設備及び可搬型試料分析設備

重大事故等時に可搬型放出管理分析設備による放射性物質の濃度の測定場所は、燃料加工建屋を基本とする。また、可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の測定場所は、主排気筒管理建屋を基本とする。

ただし、試料測定に影響が生じる場合は、緊急時対策所又は再処理事業所外の適切な場所に設備を移動し、測定する。

令和 2 年 5 月 7 日 R 3

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 16

気象観測設備及び可搬型気象観測設備

1. 気象観測設備

敷地周辺の風向, 風速, 日射量, 放射収支量及び雨量を観測し, 記録する気象観測設備を設置している。

気象観測設備の観測値は, 現場において指示及び記録する設計とする。

2. 代替気象観測設備

2. 1 可搬型気象観測設備

重大事故等時, 気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替できるよう, 可搬型気象観測設備を, 敷地内の大きな障害物のない開けた場所に設置する。

可搬型気象観測設備の保有数は, 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。

可搬型気象観測設備の観測値は, 機器本体での表示及び電子メモリに記録する他, 可搬型気象観測設備へ可搬型気象観測用データ伝送装置を接続し, 観測値を衛星通信により緊急時対策所に伝送できる設計とする。また, 伝送した観測値は, 緊急時対策所において, 緊急時対策建屋情報把握設備(第34条 緊急時対策所)により表示し, 記録できる設計とする。

可搬型気象観測用データ伝送装置の保有数は, 必要数として1台, 予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測用データ伝送装置は, 可搬型気象観測用発電機から受電できる設計とする。可搬型気象

観測用発電機に必要となる軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリー（第 32 条 電源設備）により運搬し、給油することにより、給電開始から 7 日以上の稼動が可能な設計とする。

可搬型気象観測設備の仕様を第 1 表に、伝送概略図を第 2 図に、設置場所の例を第 3 図に示す。

可搬型気象観測用データ伝送装置の仕様を第 2 表に、系統概要図を第 4 図に示す。


第 1 表 可搬型気象観測設備の仕様

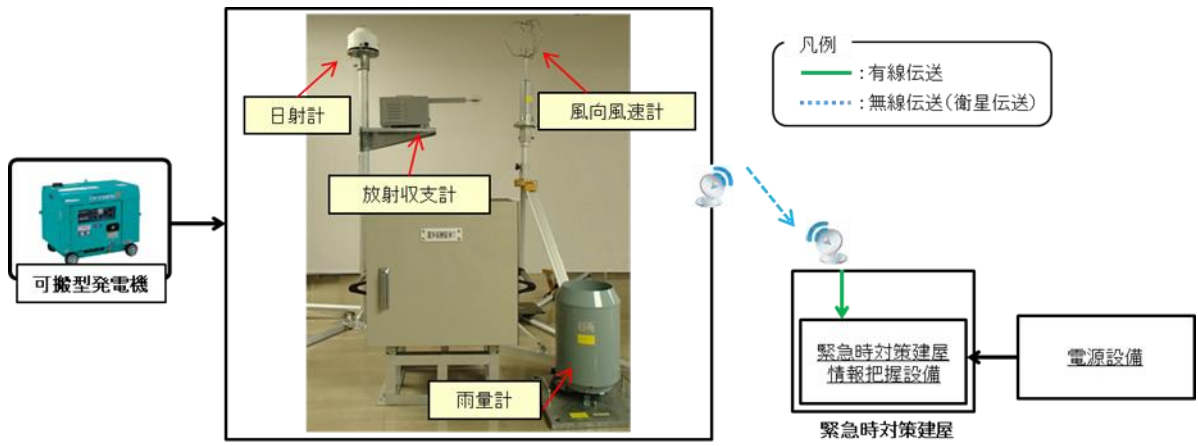
項目	内容
台数	3 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 2 台）
保管場所	第 1 保管庫・貯水所，第 2 保管庫・貯水所，外部保管エリア
測定項目	風向※，風速※，日射量※，放射収支量※及び雨量
電源	可搬型気象観測用発電機からの給電により 7 日以上連続の稼動可能 必要となる軽油は，軽油貯槽から軽油用タンクローリー（第 32 条 電源設備）により運搬し，給油
記録	観測値は，緊急時対策所の緊急時対策建屋情報把握設備（第 34 条 緊急時対策所）により記録
伝送	衛星電話により，緊急時対策所にデータ伝送 なお，本体でも観測値の確認が可能

※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める測定項目

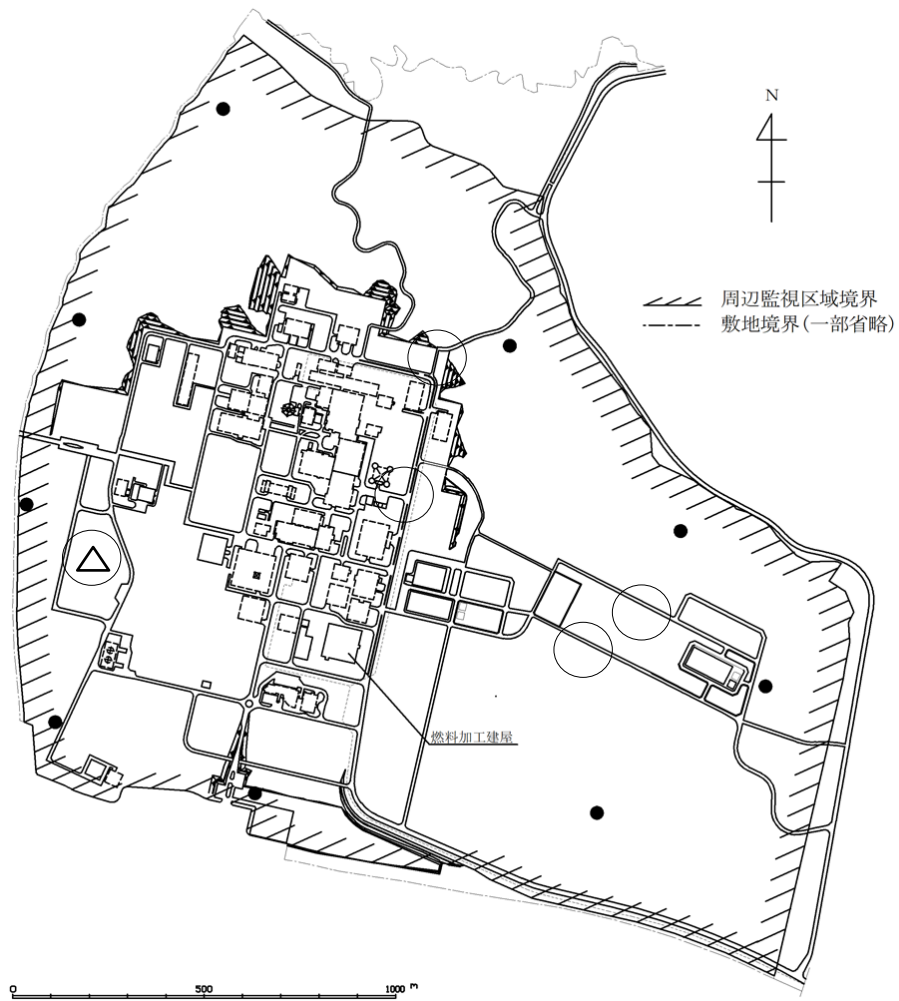
第 2 表 可搬型気象観測用データ伝送装置の仕様

名称	電源の種類	保管場所	台数 (予備)
可搬型気象観測用 データ伝送装置	可搬型気象観 測用発電機	・ 第 1 保管庫・貯水所 ・ 第 2 保管庫・貯水所	2 (1)

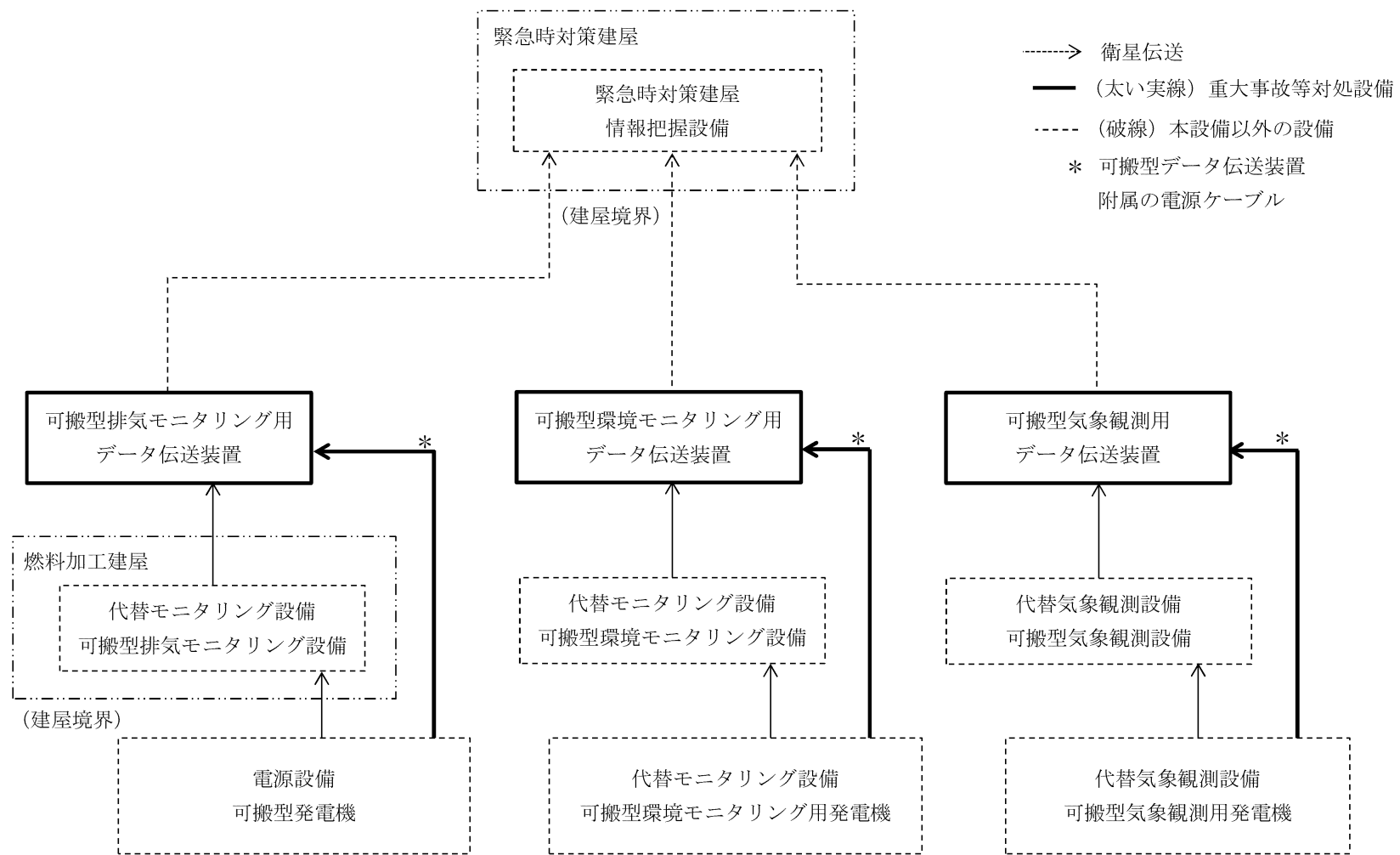
設備 名称	可搬型気象観測用 データ伝送装置
外観	
用途	観測値を衛星通信により伝送



第2図 可搬型気象観測設備の伝送概略図



第3図 可搬型気象観測設備の設置場所の例



第4図 可搬型気象観測用データ伝送装置の系統概要図

令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 19

可搬型風向風速計

重大事故等時，気象観測設備が機能喪失した場合，可搬型気象観測設備を設置するまでの間，可搬型風向風速計により，敷地内の周囲に大きな障害物のない開けた場所にて風向及び風速を測定する。

可搬型風向風速計の保有数は，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。

可搬型風向風速計は電源を必要としない。

可搬型風向風速計の仕様を第1表に示す。

第1表 可搬型風向風速計の仕様

項目	内容
台数	3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）
保管場所	燃料加工建屋，外部保管エリア
測定項目	風向及び風速
電源	不要



令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 20

可搬型発電機による給電

可搬型排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング用データ伝送装置は、代替電源設備の可搬型発電機（第 32 条 電源設備）から受電できる設計とする。

可搬型環境モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置は、可搬型環境モニタリング用発電機から受電できる設計とする。

可搬型試料分析設備の可搬型核種分析装置は、可搬型排気モニタリング用発電機から受電できる設計とする。

可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測用データ伝送装置は、可搬型気象観測用発電機から受電できる設計とする。

可搬型環境モニタリング用発電機の保有数は、必要数として 9 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 10 台の合計 19 台以上を確保する。

可搬型排気モニタリング用発電機及び可搬型気象観測用発電機の保有数は、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。

可搬型発電機に必要な軽油は、軽油貯槽から軽油タンクローリ（第 32 条 電源設備）により運搬し、給油することにより、給電開始から 7 日以上の稼動が可能な設計とする。

可搬型発電機の仕様を第 1 表～第 3 表に示す。

第 1 表 可搬型環境モニタリング用発電機の仕様

項目	内容					
台数	19 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 10 台）					
保管場所	第 1 保管庫・貯水所，第 2 保管庫・貯水所，外部保管エリア					
定格容量	約 3 kV A / 台					
タンク容量	13 L					
燃費	1.3 L / h					
給電負荷	代替モニタリング設備に必要な負荷を以下のとおり積上げることにより，負荷の起動時を考慮しても，可搬型環境モニタリング用発電機の容量である 3 k V A 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 k V A）					
	順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
	1	可搬型線量率計	1	0.300	0.300	0.300
	2	可搬型ダストモニタ	1	0.346	0.646	0.646
	3	可搬型環境モニタリング用データ伝送装置 （衛星本体，F A X アダプタ）	1	0.150	0.796	0.796
合 計 （起動時は最高値を記載）				0.796	0.796	
評 価			3 k V A 以下			

第 2 表 可搬型排気モニタリング用発電機の仕様

項目	内容																								
台数	3 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 2 台）																								
保管場所	再処理施設の主排気筒管理建屋， 第 1 保管庫・貯水所，外部保管エリア																								
定格容量	約 3 kV A / 台																								
タンク容量	13 L																								
燃費	1.3 L / h																								
給電負荷	<p>代替試料分析関係設備に必要な負荷を以下のとおり積上げることにより，負荷の起動時を考慮しても，可搬型排気モニタリング用発電機の容量である 3 kV A 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。</p> <p style="text-align: right;">（単位は kV A）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順番</th> <th>対象機器</th> <th>台数</th> <th>定格容量</th> <th>積上げ</th> <th>起動時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>可搬型核種分析装置</td> <td>1</td> <td>0.250</td> <td>1.073</td> <td>1.073</td> </tr> <tr> <td colspan="3">合 計 （起動時は最高値を記載）</td> <td></td> <td>1.723</td> <td>1.723</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評 価</td> <td colspan="3">3 kV A 以下</td> </tr> </tbody> </table>	順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時	1	可搬型核種分析装置	1	0.250	1.073	1.073	合 計 （起動時は最高値を記載）				1.723	1.723	評 価			3 kV A 以下		
	順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時																			
	1	可搬型核種分析装置	1	0.250	1.073	1.073																			
	合 計 （起動時は最高値を記載）				1.723	1.723																			
評 価			3 kV A 以下																						

第3表 可搬型気象観測用発電機の仕様

項目	内容					
台数	3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）					
保管場所	第1保管庫・貯水所，第2保管庫・貯水所，外部保管エリア					
定格容量	約3kVA／台					
タンク容量	13L					
燃費	1.3L／h					
給電負荷	代替気象観測設備に必要な負荷を以下のとおり積上げることにより，負荷の起動時を考慮しても，可搬型気象観測用発電機の容量である3kVA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）					
	順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
	1	可搬型気象観測設備	1	0.601	0.601	0.601
	2	可搬型気象観測用データ伝送装置（衛星本体，FAXアダプタ）	1	0.150	0.751	0.751
合計 （起動時は最高値を記載）					0.751	0.751
評価				3kVA以下		

令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 21

自主対策設備

「事業許可基準規則」第33条（監視測定設備）及び「技術基準規則」第29条（監視測定設備）の対応のモニタリング設備は以下とする。

可搬型排気モニタリング設備は、排気モニタリング設備が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する。

周辺監視区域境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定するため、環境モニタリング設備を設けている。

可搬型環境モニタリング設備及び可搬型建屋周辺モニタリング設備は、環境モニタリング設備が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する。

ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料の放射性物質の濃度を測定するため、環境試料測定設備を備えている。

可搬型放出管理分析設備は、放出管理分析設備が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する。

可搬型試料分析設備は、環境試料測定設備が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する。

最大濃度地点又は風下方向における空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定するため、放射能観測車を配備している。

可搬型放射能観測設備は、放射能観測車が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する。

敷地周辺の風向、風速、日射量、放射収支量及び雨量を観測し、記録するため、気象観測設備を設けている。

可搬型気象観測設備及び可搬型風向風速計は、気象観測設備が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する。

環境モニタリング設備の停電時に電源を確保するため、専用の無停電電源装置を設けている。

環境モニタリング用可搬型発電機は、環境モニタリング設備の電源が喪失したと判断した場合に、代替電源として給電に用いるのに十分な台数を配備する。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び可搬型気象観測用データ伝送装置は、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備及び可搬型気象観測設備からの測定値及び観測値を伝送するのに十分な台数を配備する。

可搬型環境モニタリング用発電機、可搬型排気モニタリング用発電機及び可搬型気象観測用発電機は、可搬型環境モニタリング設備、可搬型試料分析設備及び可搬型気象観測設備に給電するのに十分な台数を配備する。

上記モニタリング設備の他に、自主対策設備を組み合わせることで、状況に応じて加工施設のモニタリングを総合的に行う。

1. 自主対策設備

(1) 環境モニタリング設備

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能が維持されている場合は、迅速性の観点から事故対応に有効な設備であるため使用する。

- ・モニタリングポスト
- ・ダストモニタ

設備名称	モニタリングポスト		
外観			
	低レンジ検出器	高レンジ検出器	計測部／伝送部
用途	空間放射線量率の測定		

設備名称	ダストモニタ	
外観		
	サンプリング口	サンブラ部／モニタ部
用途	空気中の放射性物質の捕集及び測定	

第1図 環境モニタリング設備

(2) 環境試料測定設備

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能が維持されている場合は、迅速性の観点から事故対応に有効な設備であるため使用する。

- ・核種分析装置

(3) 放射能観測車

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能が維持されている場合は、迅速性の観点から事故対応に有効な設備であるため使用する。

【主要な搭載機器】

機器名称		検出器
空間放射線 量率測定器	低レンジ	N a I (T l) シンチレーション
	高レンジ	電離箱
中性子線用サーベイメータ		$^3\text{H e}$ 計数管
ダストサンプラ		—
よう素サンプラ		—
放射能測定器	ダスト	Z n S (A g) シンチレーション プラスチックシンチレーション
	よう素	N a I (T l) シンチレーション
無線通話装置		—

【その他の搭載機器】

機器名称
N a I (T l) シンチレーション サーベイメータ
アルファ・ベータ線用サーベイメータ

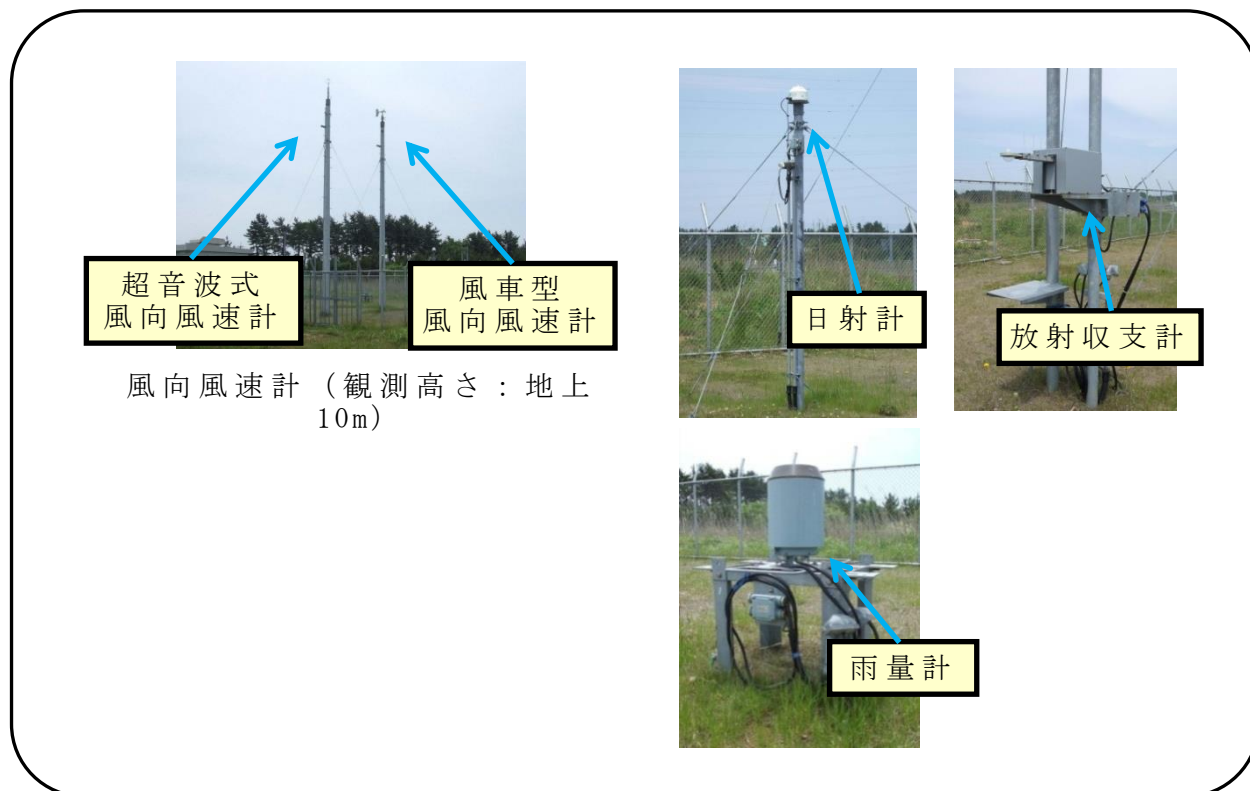
【放射能観測車の外観（例）】



第2図 放射能観測車

(4) 気象観測設備

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能が維持されている場合は、迅速性の観点から事故対応に有効な設備であるため使用する。



第3図 気象観測設備

令和 2 年 5 月 7 日 R 2

補足説明資料 2 . 1 . 8 - 24

環境モニタリング設備の代替電源設備

1. 環境モニタリング用可搬型発電機

重大事故等時，非常用所内電源系統から環境モニタリング設備への給電が喪失した場合は，環境モニタリング用可搬型発電機から給電できる設計とする。

環境モニタリング用可搬型発電機は，環境モニタリング設備の負荷容量約 2.4kVA に対し，電力を供給できる容量を有する設計とする。

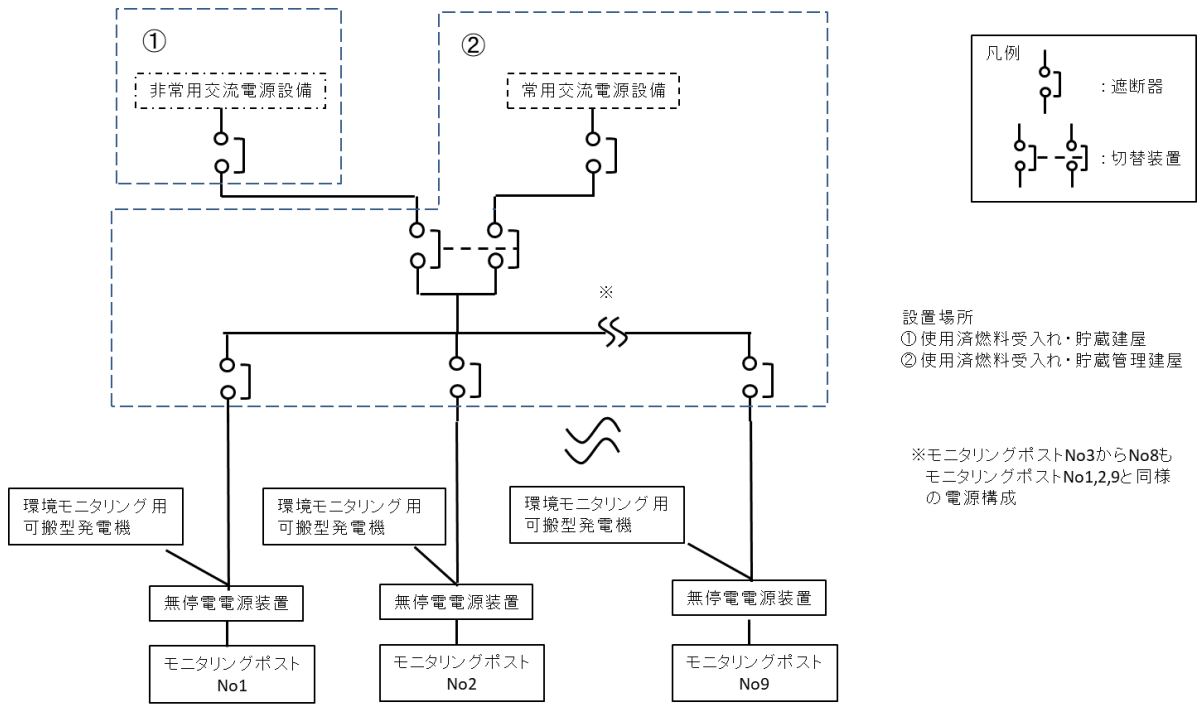
環境モニタリング用可搬型発電機は，環境モニタリング設備の代替電源設備として，保有数は，必要数として 9 台，予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを 10 台の合計 19 台以上を確保する。

環境モニタリング用可搬型発電機に必要な軽油は，軽油貯槽から軽油タンクローリにより運搬し，給油することにより，給電開始から 7 日以上の稼動が可能な設計とする。

環境モニタリング用可搬型発電機の仕様を第 1 表に，環境モニタリング設備の電源構成概略図を第 1 図に示す。

第 1 表 環境モニタリング用可搬型発電機の仕様

項目	内容					
台数	19 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 10 台）					
保管場所	第 1 保管庫・貯水所，第 2 保管庫・貯水所 外部保管エリア					
定格容量	5 kV A / 台					
タンク容量	24 L					
燃費	1.6 L / h					
給電負荷	環境モニタリング設備に必要な負荷を以下のとおり積上げることにより，負荷の起動時を考慮しても，環境モニタリング用可搬型発電機の容量である 5 kV A 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 kV A）					
	順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
	1	モニタリングポスト	1	0.9	0.9	0.9
	2	ダストモニタ	1	1.5	1.5	1.5
合 計 （起動時は最高値を記載）				2.4	2.4	
評 価			5 kV A 以下			



第 1 図 環境モニタリング設備の電源構成概略図

2. 操作の概要

- (1) 重大事故等時に、非常用所内電源系統から環境モニタリング設備への給電が喪失し、無停電電源装置により給電され、環境モニタリング設備の機能が維持されている場合、環境モニタリング用可搬型発電機を設置する。
- (2) 環境モニタリング用可搬型発電機は、第1保管庫・貯水所に配備し、監視測定用運搬車によりモニタリングポスト各局舎まで運搬及び設置を行い、給電を開始する。

3. 必要要員数・想定時間

必要要員数：12人

所要時間^{※1}：環境モニタリング用可搬型発電機の設置

… 5 時間以内

※1 所要時間は、環境モニタリング用可搬型発電機の運搬時間を含む。

令和2年5月7日 R3

2. 1. 10 通信連絡に関する手順等

2.1.10 通信連絡に関する手順等

< 目 次 >

2. 1.10.1 概要

2. 1.10.2 対応手段と設備の選定

2. 1.10.3 重大事故等時の手順

2. 1.10.3.1 再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等

2. 1.10.3.2 再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と 通信連絡を行うための手順等

2. 1.10.3.3 電源を代替電源から給電する手順等

【要求事項】

2.1.10 通信連絡に関する手順等

MOX燃料加工事業者において、重大事故等が発生した場合においてMOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

1 「MOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等」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行うための手順等をいう。

a) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。

b) 計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること。

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、必要な対応として所内通信連絡設備が損傷した場合の対応、所内通信連絡設備が電源喪失した場合の対応、所外通信連絡設備を用いる場合の対応、所外通信連絡設備が損傷した場合の対応及び所外通信連絡設備が電源喪失した場合の対応を整備する。

代替通信連絡設備について、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とする手順を整備する。

また、計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順を整備する。

ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

2.1.10.1 概要

(a) 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等の発生時において、通信連絡設備が使用できる場合は、通信連絡設備を用いて対応を行う。

重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備であるページング装置、所内携帯電話等が使用できない場合、その機能を代替えるための対応手段として、代替通信連絡設備を選定する。

所内通信連絡設備におけるフォールトツリー分析を第2.1.10-1図、所外通信連絡設備におけるフォールトツリー分析を第2.1.10-2図に示す。

重大事故等対処設備として選定した通信連絡設備及び代替通信連絡設備により、技術的能力審査基準だけでなく、事業許可基準規則第三十五条及び技術基準規則第三十一条の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認する。

(b) 対応手段と設備の選定の結果

技術的能力審査基準、事業許可基準規則第三十五条及び技術基準規則第三十一条の要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備を以下に示す。通信連絡を行うために必要な設備を第2.1.10-1表に示す。

2.1.10.2 対応手段と設備の選定

i. 再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備

(i) 所内通信連絡設備が損傷した場合

1) 対応手段

重大事故等の対処時において所内通信連絡装置が損傷した場合は、以下の対応手段がある。

- ・再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段

本対応で使用する設備は以下のとおり。

a) 代替通信連絡設備

- ・通話装置のケーブル
- ・可搬型通話装置
- ・可搬型衛星電話（屋内用）
- ・可搬型トランシーバ（屋内用）
- ・可搬型衛星電話（屋外用）
- ・可搬型トランシーバ（屋外用）

所内通信連絡設備が損傷した場合に必要な代替通信連絡設備は、代替電源からの給電を可能とする手段がある。

代替電源からの給電を確保するための設備は以下のとおり。

- ・可搬型発電機（第32条 電源設備）
- ・代替通信連絡設備可搬型発電機（第32条 電源設備）

2) 重大事故等対処設備

技術的能力審査基準, 事業許可基準規則第三十五条及び技術基準規則第三十一条で要求される再処理事業所内の通信連絡を行う設備のうち, 通話装置のケーブル, 可搬型通話装置, 可搬型衛星電話(屋内用), 可搬型トランシーバ(屋内用), 可搬型衛星電話(屋外用), 可搬型トランシーバ(屋外用), 「第32条 電源設備」の可搬型発電機並びに代替通信連絡設備可搬型発電機を重大事故等対処設備とする。

以上の重大事故等対処設備により, 再処理事業所内の通信連絡を行うことが可能である。

(ii) 所内通信連絡設備が電源喪失した場合

1) 対応手段

重大事故等の対処時において所内通信連絡設備が電源喪失した場合の対応手段は, 「(i) 所内通信連絡設備が損傷した場合」の対応手段と同様である。

2) 重大事故等対処設備

重大事故等対処設備は, 「(i) 所内通信連絡設備が損傷した場合」と同様である。

「(i) 所内通信連絡設備が損傷した場合」の対応手段, 重大事故等対処設備は, 「(ii) 1) 対応手段」及び「(ii) 2) 重大事故等対処設備」と同様である。

そのため、「2.1.10.3 重大事故等時の手順」においても、所内通信連絡設備が電源喪失した場合の手順は、所内通信連絡設備が損傷した場合の手順と同様である。

ii. 再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備

(i) 所外通信連絡設備を用いる場合

1) 対応手段

重大事故等の対処時において所外通信連絡設備が使用可能な場合に、以下の対応手段がある。

・再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段

本対応で使用する設備は以下のとおり。

a) 所外通信連絡設備

・統合原子力防災ネットワーク I P 電話（設計基準対象の施設と兼用）

・統合原子力防災ネットワーク I P - F A X（設計基準対象の施設と兼用）

・統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム（設計基準対象の施設と兼用）

・一般加入電話（設計基準対象の施設と兼用）

・一般携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）

・衛星携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）

・ファクシミリ（設計基準対象の施設と兼用）

2) 重大事故対処設備

技術的能力審査基準, 事業許可基準規則第三十五条及び技術基準規則第三十一条で要求される再処理事業所外への通信連絡を行う設備のうち, 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 T V 会議システム及び「第 34 条 緊急時対策所」の一部である緊急時対策建屋用発電機は, 重大事故等対処設備とする。

また, 内的事象による安全機能の喪失を要因とし, 加工建屋内の動的機器の他重故障における重大事故等の発生時に用いる一般加入電話, 一般携帯電話, 衛星携帯電話及びファクシミリは, 重大事故等対処設備とする。

以上の重大事故等対処設備により, 内的事象による安全機能の喪失を要因とし, 加工建屋内の動的機器の他重故障の対策の際は, 再処理事業所外への通信連絡を行うことが可能である。

(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合

1) 対応手段

重大事故等の対処時において所外通信連絡設備が損傷した場合は, 以下の対応手段がある。

- ・再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段
- ・再処理事業所外へ必要なデータを伝送し, 情報を共有する手段

本対応で使用する設備は以下のとおり。

a) 代替通信連絡設備

- ・ 統合原子力防災ネットワーク I P 電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型衛星電話（屋内用）
- ・ 可搬型衛星電話（屋外用）

所外通信連絡設備が損傷した場合に必要な代替通信連絡設備は、代替電源からの給電を可能とする手段がある。

代替電源からの給電を確保するための設備は以下のとおり。

- ・ 「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策建屋発電機

2) 重大事故等対処設備

技術的能力審査基準，事業許可基準規則第三十五条及び技術基準規則第三十一条で要求される再処理事業所外への通信連絡を行う設備のうち，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 T V 会議システム，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星携帯電話（屋外用）及び「第 34 条 緊急時対策所」の緊急時対策建屋用発電機を重大事故等対処設備とする。

以上の重大事故等対処設備により，再処理事業所外への通信連絡を行うことが可能である。

(iii) 所外通信連絡設備が電源喪失した場合

1) 対応手段

重大事故等の対処時において所外通信連絡設備が電源喪失した場合の対応手順は、「(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合」の対応手段と同様である。

2) 重大事故等対処設備

重大事故等対処設備は「(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合」の重大事故等対処設備と同様である。

「(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合」の対応手段、重大事故等対処設備は、「(iii) 1) 対応手段」及び「(iii) 2) 重大事故等対処設備」と同様である。そのため、「2.1.10.3 重大事故等時の手順」においても、所外通信連絡設備が電源喪失した場合の手順は、所外通信連絡設備が損傷した場合の手順と同様である。

iii. 手順等

上記 i. 及び ii. により選定した対応手段に係る手順を整備する。

機能喪失を想定する設計基準事象の施設と整備する手順を第 2.1.10-2 表及び第 2.1.10-3 表に示す

これらの手順は、重大事故等発生時対応手順書等にて整備する。

2. 1. 10. 3 重大事故等時の手順

2. 1. 10. 3. 1 再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等

重大事故等が発生した場合において、代替通信連絡設備により再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、以下の手段を用いた手順を整備する。

(1) 所内通信連絡設備が損傷した場合の手段

1) 屋内（現場）等における通信連絡

重大事故等への体制に移行した後、加工建屋内で建屋内状況を確認する実施組織のMOX燃料加工施設現場管理者は、通話装置のケーブル及び可搬型通話装置を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた加工建屋内における通信連絡の手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等への体制に移行を判断した場合。

b) 使用する設備

加工建屋内での通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・通話装置のケーブル
- ・可搬型通話装置

c) 操作手順

通話装置のケーブル及び可搬型通話装置による加工建屋内の通信連絡の概要は以下のとおり。

また、屋内における再処理事業所内への通信連絡手順の概要を第2. 1. 10-3 図に示す。

i) 可搬型通話装置の配備

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうちMOX燃料加工施設対策班の班員へ可搬型通話装置の装備を指示する。
- ② MOX燃料加工施設対策班の班員は、加工建屋内で装備している可搬型通話装置を通話装置のケーブルの接続口に接続する。
- ③ MOX燃料加工施設現場管理者は、可搬型通話装置を加工建屋の通話装置のケーブルの接続口に接続する。
- ④ 可搬型通話装置は、それぞれを通話装置のケーブルに接続することで通話可能となるため、加工建屋内で作業を行う際の通信連絡手段とする。また、本作業は屋内作業であるため、降灰による影響はない。
- ⑤ 可搬型通話装置は、乾電池で動作するため代替電源は不要である。乾電池は、7日間以内に残量が無くなることは考え難いが、もし無くなった場合は、他の可搬型通話装置の端末と交換又は予備の乾電池を使用する。

d) 操作の成立性

可搬型通話装置による通信連絡については、通話装置のケーブルが加工建屋内に常設重大事故等対処設備として敷設されているため、設置作業に要する時間はなく、可搬型通話装置を接続することにより通信連絡が可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり 10m S

v 以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

2) 屋外（現場）における通信連絡

重大事故等への体制に移行した後、加工建屋の屋外から実施組織の放射線対応班員、MOX燃料加工施設対策班員が加工建屋又は制御建屋へ連絡を行う際は、可搬型衛星電話（屋外用）又は可搬型トランシーバ（屋外用）を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた加工建屋の屋外における通信連絡の手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等への体制に移行を判断した場合。

b) 使用する設備

加工建屋の屋外における通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・可搬型衛星電話（屋外用）
- ・可搬型トランシーバ（屋外用）

c) 操作手順

可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）による加工建屋の屋外における通信連絡の概要は以下のとおり。

また、屋外（現場）における再処理事業所内への通信連絡手順の概要を第 2.1.10-4 図に示す。

i) 可搬型衛星電話（屋外用）の配備

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうちMOX燃料加工施設対策班の班員、放射線対応班員へ可搬型衛星電話（屋外用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋外用）を使用するMOX燃料加工施設対策班の班員及び放射線対応班の班員は、各作業場所へ可搬型衛星電話（屋外用）の端末を持参し、使用する際に電源を入れることにより、加工建屋の屋外から加工建屋又は制御建屋へ連絡を行う際の屋外間の通信連絡手段とする。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

③可搬型衛星電話（屋外用）は、充電池から給電を行い、10 時間使用することが可能である。使用開始から 10 時間を目安に充電池の残容量を適宜確認し、残容量が少なくなったことを確認後、充電池の交換を行う。

ii) 可搬型トランシーバ（屋外用）の配備

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうちMOX燃料加工施設対策班の班員、放射線対応班の班員へ可搬型トランシーバ（屋外用）を配備する。

②可搬型トランシーバ（屋外用）を使用する要員は、各作業場所へ可搬型トランシーバ（屋外用）の端末を持参し、使用する際に電源を入れることにより、加工建屋の屋外から加工建屋又は制御建

屋へ連絡を行う際並びに屋外間で連絡を行う際の通信連絡手段とする。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

③可搬型トランシーバ（屋外用）は、充電池から給電を行い、10時間使用することが可能である。使用開始から10時間を目安に充電池の残容量を適宜確認し、残容量が少なくなったことを確認後、充電池の交換を行う。

d) 操作の成立性

可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は、配備後すぐに使用可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

3) 屋内（加工建屋、制御建屋）における通信連絡

重大事故等への体制に移行した後、加工建屋又は制御建屋から実施組織のMOX燃料加工施設現場管理者又はMOX燃料加工施設

対策班長が屋外のMOX燃料加工施設対策班の班員及び放射線対策班の班員へ連絡を行う際並びに加工建屋と制御建屋の間で実施組織のMOX燃料加工施設現場管理者又はMOX燃料加工施設対策班長へ連絡を行う際は、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた加工建屋，制御建屋における通信連絡の手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等への体制に移行を判断した場合。

b) 使用する設備

屋内（加工建屋，制御建屋）における通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・可搬型衛星電話（屋内用）
- ・可搬型トランシーバ（屋内用）

c) 操作手順

可搬型衛星電話（屋内用）又は可搬型トランシーバ（屋内用）による加工建屋，制御建屋における通信連絡の概要は以下のとおり。

また，屋内（加工建屋及び制御建屋）における再処理事業所内への通信連絡手順の概要を第 2.1.10-5 図に示す。

i) 可搬型衛星電話（屋内用）の配備

①実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，実施組織要員のうちMOX燃料加工施設対策班長，MOX燃料加工施設現場管理者に可搬型衛星電話（屋内用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋内用）は、加工建屋で使用する分はMO X燃料加工施設現場管理者が、制御建屋で使用する分はMO X燃料加工施設対策班長が配備する。

各班員及び要員は、アンテナ及びレシーバを加工建屋、制御建屋の屋外に配備し、アンテナとレシーバ間をアンテナケーブルで接続する。その後、ハンドセットを加工建屋、制御建屋に配備し、レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

③通話可能となった可搬型衛星電話（屋内用）を用い、加工建屋、制御建屋間で連絡を行う。

④可搬型衛星電話（屋内用）は、加工建屋で使用する場合は「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機から、制御建屋で使用する場合は「第32条 電源設備」の一部である代替通信連絡設備可搬型発電機から給電を行う。

⑤加工建屋、制御建屋で使用する場合で重大事故等の発生後2時間以内に使用する場合は、「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機が配備されていないため、充電池を用いて電源の給電を行う。この場合、充電池給電でも2時間以上使用することが可能であるため、「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機が準備されるまで充電池の交換を行う必要はない。

ii) 可搬型トランシーバ（屋内用）の配備

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のう

ちMOX燃料加工施設対策班長，MOX燃料加工施設現場管理者に可搬型トランシーバ（屋内用）を配備する。

- ②可搬型トランシーバ（屋内用）は，加工建屋で使用する分はMOX燃料加工施設現場管理者が，制御建屋で使用する分はMOX燃料加工施設対策班長が配備する。各班員は，アンテナ及びレシーバを加工建屋，制御建屋の屋外に配備し，アンテナとレシーバ間をアンテナケーブルで接続する。その後，ハンドセットを加工建屋，制御建屋に配備し，レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。

火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応作業として，除灰作業の準備を実施する。

また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

- ③通話可能となった可搬型トランシーバ（屋内用）を用い，加工建屋及び制御建屋から加工建屋の屋外へ連絡を行う際並びに加工建屋，制御建屋間で連絡を行う際の通信連絡手段とする。

- ④可搬型トランシーバ（屋内用）は，加工建屋で使用する場合は「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機から，制御建屋で使用する場合は「第32条 電源設備」の一部である代替通信連絡設備可搬型発電機から給電を行う。

- ⑤加工建屋で使用する場合で重大事故等の発生後2時間以内に使用する場合は，「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機が配備されていないため，充電池を用いて電源の給電を行う。この場合，充電池給電でも2時間以上使用することが可能であるため，「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機が準備されるまで充電池の交換を行う必要はない。

d) 操作の成立性

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の加工建屋への配備分については、MOX燃料加工施設現場責任者1人、MOX燃料加工施設対策班1人、合計2人体制にて作業を実施した場合、現場環境確認が完了する1時間30分以内に配備可能である。

制御建屋への配備分については、MOX燃料加工施設対策班長1人、通信連絡班1人の合計2人体制にて、作業開始から1時間30分以内に配備可能である。

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）のタイムチャートを第2.1.10-6図及び第2.1.10-7図に示す。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

2.1.10.3.2 再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連

絡を行うための手順等

重大事故等が発生した場合において、所外通信連絡設備により再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、以下の手段を用いた手順を整備する。

(i) 所外通信連絡設備を用いる場合の手段

1) 緊急時対策所における通信連絡

重大事故等への体制に移行した後、統合原子力防災ネットワーク I P 電話等が使用できる場合は、統合原子力防災ネットワーク I P 電話等の所外通信連絡設備を用いて重大事故等の対策の準備を行う。所外における通信連絡としては、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 T V 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を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた緊急時対策所における通信連絡の手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等への体制に移行を判断した場合。

b) 使用する設備

所外の通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 所外通信連絡設備

・統合原子力防災ネットワーク I P 電話（設計基準対象の施設と兼用）

・統合原子力防災ネットワーク I P - F A X（設計基準対象の施設と兼用）

・統合原子力防災ネットワークTV会議システム（設計基準対象の施設と兼用）

・一般加入電話（設計基準対象の施設と兼用）

・一般携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）

・衛星携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）

・ファクシミリ（設計基準対象の施設と兼用）

c) 操作手順

所外通信連絡設備による所外の通信連絡の概要は以下のとおり。

また、再処理事業所外への通信連絡手順の概要を第2.1.10-9図に示す。

i) 統合原子力防災ネットワークIP電話

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員に対して統合原子力防災ネットワークIP電話の通信を指示する。

②連絡要員は、統合原子力防災ネットワークIP電話を用いて、緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

ii) 統合原子力防災ネットワークIP-FAX

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員に対して統合原子力防災ネットワークIP-FAXの通信を指示する。

②連絡要員は、統合原子力防災ネットワークIP-FAXを用いて、緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

iii) 統合原子力防災ネットワークTV会議システム

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員に対して統合原子力防災ネットワークTV会議システムの通信を指示する。

②連絡要員は、統合原子力防災ネットワークTV会議システムを起

動し，通信状態の確認を行う。

③連絡要員は，統合原子力防災ネットワークTV会議システムを用いて，緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

iv) 一般加入電話

①実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，連絡要員に対して一般加入電話の通信を指示する。

②連絡要員は，一般加入電話の端末を用いて，緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

v) 一般携帯電話

①実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，連絡要員に対して一般携帯電話の通信を指示する。

②連絡要員は，一般携帯電話の端末を用いて，緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

vi) 衛星携帯電話

①実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，連絡要員に対して衛星携帯電話の通信を指示する。

②連絡要員は，衛星携帯電話の端末を用いて，緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

vii) ファクシミリ

①実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，連絡要員に対してファクシミリの通信を指示する。

②連絡要員は，ファクシミリを用いて，緊急時対策所から事業所外へ連絡をする。

d) 操作の成立性

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 I P - F A X, 統合原子力防災ネットワーク T V 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, 設計基準の範囲内において使用している設備であり, 特別な技量を要することなく, 容易に操作が可能である。

重大事故等の対処においては, 通常的安全対策に加えて, 放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い, 移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については, 個人線量計を着用し, 1 作業当たり 10m S v 以下とすることを目安に管理する。

さらに, 実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては, 作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより, 実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

夜間及び停電時においては, 確実に運搬, 移動ができるように, 可搬型照明を配備する。

(ii) 所外通信連絡設備が損傷した場合の手段

1) 加工建屋における通信連絡

重大事故等への体制に移行した後, 加工建屋の屋外から実施組織の M O X 燃料加工施設対策班の班員, 放射線対応班員の班員が再処理事業所外への連絡を行う際は, 可搬型衛星電話(屋外用)を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた加工建屋における通信連絡の手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等への体制に移行を判断した場合。

b) 使用する設備

制御建屋から事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）への通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・可搬型衛星電話（屋外用）

c) 操作手順

可搬型衛星電話（屋外用）による再処理事業所外への通信連絡の概要は以下のとおり。

また，加工建屋における再処理事業所外への通信連絡手順の概要を第2.1.10-8図に示す。

i) 可搬型衛星電話（屋外用）の配備

①実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，実施組織要員のうちMOX燃料加工施設対策班の班員及び放射線対応班の班員へ可搬型衛星電話（屋外用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋外用）を使用する要員は，可搬型衛星電話（屋外用）の端末を持参し，使用する際に電源を入れることにより，加工建屋の屋外から再処理事業所外へ連絡を行う際の通信連絡手段とする。火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応作業として，除灰作業の準備を実施する。また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

③可搬型衛星電話（屋外用）の電源は，充電池から給電を行う。この場合，充電池給電で10時間使用することが可能である。使用開始から10時間を目安に充電池の残容量を適宜確認し，残容量が少

なくなったことを確認後、充電池の交換を行う。

d) 操作の成立性

可搬型衛星電話（屋外用）は、配備後すぐに使用可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

2) 緊急時対策所における通信連絡

重大事故等への体制に移行後、緊急時対策所から連絡要員が再処理事業所外への連絡を行う際は、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 会議システム及び可搬型衛星電話（屋内用）を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた緊急時対策所における通信連絡の手順を整備する。

a) 手順着手の判断基準

重大事故等への体制に移行を判断した場合。

b) 使用する設備

緊急時対策所から事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関

等) への通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・統合原子力防災ネットワーク I P 電話 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・統合原子力防災ネットワーク I P - F A X (設計基準対象の施設と兼用)
- ・統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム (設計基準対象の施設と兼用)
- ・可搬型衛星電話 (屋内用)

c) 操作手順

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 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムの電源は代替電源から給電し使用する。

電源を代替電源から給電する手順は, 「2.1.10.3.3 電源を代替電源から給電する手順等」にて整備する。

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 T V 会議システム及び可搬型衛星電話 (屋内用) による再処理事業所外への通信連絡の概要は以下のとおり。

また, 緊急時対策所における再処理事業所外への通信連絡手順の概要を第 2.1.10-9 図に示す。

i) 統合原子力防災ネットワーク I P 電話

操作手順は, 「(i) c) i) 所外通信連絡設備を用いる場合の手段」にて整備する。

代替電源からの給電手順については、「(c) (iii) 緊急時対策建屋用発電機による統合原子力防災ネットワーク I P 電話等への給電」にて整備する。

ii) 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X

操作手順は、「(i) c) ii) 所外通信連絡設備を用いる場合の手段」にて整備する。

代替電源からの給電手順については、「(c) (iii) 緊急時対策建屋用発電機による統合原子力防災ネットワーク I P 電話等への給電」にて整備する。

iii) 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム

操作手順は、「(i) c) iii) 所外通信連絡設備を用いる場合の手段」にて整備する。

代替電源からの給電手順については、「(c) (iii) 緊急時対策建屋用発電機による統合原子力防災ネットワーク I P 電話等への給電」にて整備する。

iv) 可搬型衛星電話（屋内用）の配備

①本部長は、手順着手の判断基準に基づき、連絡要員へ可搬型衛星電話（屋内用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋内用）を使用する要員は、アンテナ及びレシーバを緊急時対策所の屋外に配備し、アンテナとレシーバ間をアンテナケーブルで接続する。その後、ハンドセットを緊急時対策所に配備し、レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

③通話可能となった可搬型衛星電話（屋内用）を用い、緊急時対策所から再処理事業所外へ連絡を行う際の通信連絡手段とする。

④可搬型衛星電話（屋内用）の電源は、緊急時対策所で使用する場合は「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策建屋用発電機から給電を行う。

d) 操作の成立性

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 T V 会議システムは，設計基準対象の施設として使用している設備であり，特別な技量を要することなく，容易に操作が可能である。

可搬型衛星電話（屋内用）は，緊急時対策所への配備分については，本部長 1 人及び支援組織要員 8 人の合計 9 人にて，作業開始から 1 時間 20 分以内に配備可能である。

可搬型衛星電話（屋内用）のタイムチャートを第 2.1.10-7 図に示す。

重大事故等の対処においては，通常的安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については，個人線量計を着用し，1 作業当たり 10m S v 以下とすることを目安に管理する。

さらに，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。

ii. 計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所外の必要な場所と共有するための手順等

重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所外の必要な場所と共有するため、代替通信連絡設備を使用する。

直流電源喪失時等、可搬型の計測器等にて、重大事故等の対処に必要なパラメータのうち、再処理事業所周辺の放射線線量率等の重要なパラメータを計測し、その結果を所外通信連絡設備等により共有する場合は、以下の設備を使用する。

(iii) 所外通信連絡設備が電源喪失した場合の手段

1) 加工建屋から事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）への連絡

a) 手順着手の判断基準

重大事故等への体制に移行を判断した場合。

b) 使用する設備

加工建屋から事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）への連絡において使用する設備は以下のとおり。

・可搬型衛星電話（屋外用）

c) 操作手順

操作手順は、「(ii) 1) 加工建屋における通信連絡」にて整備する。

重要なパラメータを計測する手順等は、「第33条 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

なお、可搬型衛星電話（屋外用）を使用する場合は、制御建屋

から屋外へ出て連絡を行う。

d) 操作の成立性

可搬型衛星電話（屋外用）は、配備後すぐに使用可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

2) 緊急時対策所から事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）への通信連絡

a) 手順着手の判断基準

重大事故等への体制に移行を判断した場合。

b) 使用する設備

緊急時対策所から事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）への通信連絡において使用する設備は以下のとおり。

i) 代替通信連絡設備

- ・統合原子力防災ネットワーク I P 電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・統合原子力防災ネットワーク I P - F A X（設計基準対象の施設）

設と兼用)

- ・ 統合原子力防災ネットワークTV会議システム（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型衛星電話（屋内用）

c) 操作手順

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及び統合原子力防災ネットワークTV会議システムの電源は代替電源から給電し使用する。

電源を代替電源から給電する手順は，「2.1.10.3.3電源を代替電源から給電する手順等」にて整備する。

操作手順は，「2.1.10.3.2(i)1)緊急時対策所における通信連絡」にて整備する。

重要なパラメータを計測する手順等は，「第33条 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

d) 操作の成立性

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及び統合原子力防災ネットワークTV会議システムは，設計基準の範囲内において使用している設備であり，特別な技量を要することなく，容易に操作が可能である。

また，可搬型衛星電話（屋内用）は，緊急時対策所への配備分については，本部長1人及び支援組織要員8人の合計9人にて，作業開始から1時間20分以内に配備可能である。

重大事故等の対処においては，通常的安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10m Sv以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

2.1.10.3.3 電源を代替電源から給電する手順等

非常用所内電源系統及び運転予備電源系統からの給電が喪失した際は、「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機並びに代替通信連絡設備可搬型発電機、「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機を用いて、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、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会議システムへ給電する。給電対象設備を第2.1.10-4表に示す。

また、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は、充電池を用いて給電を行う。

(i) 可搬型発電機による可搬型衛星電話（屋内用）等への給電

重大事故等時に全交流動力電源等の機能喪失により所内携帯電話が使用できない場合、充電池及び「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機より可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）へ給電する。

「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機が準備される前までは充電池から可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）へ給電する。

充電池給電により可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を2時間以上使用することが可能である。

「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機が準備されてからは、当該設備から給電することにより、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の使用を継続する。

「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機から給電するための手順を整備する。

上記給電を継続するために「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、

「2.1.7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

1) 手順着手の判断基準

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の使用を継続し、「2.1.7電源の確保に関する手順等」により「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機からの給電準備がされた場合。

2) 使用する設備

代替電源及び給電対象設備は以下のとおり。

- ・可搬型発電機（「第32条 電源設備」）
- ・可搬型衛星電話（屋内用）
- ・可搬型トランシーバ（屋内用）

3) 操作手順

- ①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうちMOX燃料加工施設対策班の班員に対し、「第32条 電源設備」の

一部である可搬型発電機への接続を指示する。

②MOX燃料加工施設対策班員は、「第32条 電源設備」の一部である可搬型発電機から給電を行うための電源ケーブルを敷設する。

③MOX燃料加工施設対策班員は電源ケーブルを敷設後、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を接続し、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）のランプ表示等により給電を受けていることを確認する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

4) 操作の成立性

上記の対応は、MOX燃料加工施設対策班員2人の体制にて、作業開始から2時間以内に配備可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

(ii)代替通信連絡設備可搬型発電機による可搬型衛星電話（屋内用）

等への給電

重大事故等時に、全交流動力電源等の機能喪失により所内携帯電話が使用できない場合、「第32条 電源設備」の一部である代替通信連絡設備可搬型発電機により可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）へ給電する。

「第32条 電源設備」の一部である代替通信連絡設備可搬型発電機から給電するための手順を整備する。

上記給電を継続するために「第32条 電源設備」の一部である代替通信連絡設備可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「2.1.7電源の確保に関する手順等」にて整備する。

1) 手順着手の判断基準

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の使用を継続し、「2.1.7電源の確保に関する手順等」により「第32条 電源設備」の一部である代替通信連絡設備可搬型発電機からの給電準備がされた場合。

2) 使用する設備

代替電源及び給電対象設備は以下のとおり。

- ・「第32条 電源設備」の一部である代替通信連絡設備可搬型発電機
- ・可搬型衛星電話（屋内用）
- ・可搬型トランシーバ（屋内用）

3) 操作手順

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうち建屋責任者に対し、「第32条 電源設備」の一部である代替通信連絡設備可搬型発電機への接続を指示する。

②建屋責任者は、「第32条 電源設備」の一部である電源ケーブルを敷設後、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を接続し、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）のランプ表示等により給電を受けていることを確認する。火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

4) 操作の成立性

上記の対応は、MOX燃料加工施設対策班長1人、通信班長1人の合計2人体制にて、作業開始から2時間以内に配備可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

(iii) 緊急時対策建屋用発電機による統合原子力防災ネットワーク I P 電話等への給電

重大事故等時に、外部電源喪失等の機能喪失により所内通信連絡設備、所外通信連絡設備の電源が喪失した場合、「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機により統合

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 T V 会議システム，可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）へ給電する。

「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機から給電するための手順を整備する。

なお，通信連絡設備である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 T V 会議システムについては，受電のための接続作業等を行うことなく受電することが可能である。

1) 手順着手の判断基準

「第34条 緊急時対策所」により緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機からの給電準備がされた場合。

2) 使用する設備

代替電源及び給電対象設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策建屋用発電機（「第34条 緊急時対策所」）
- ・統合原子力防災ネットワーク I P 電話（設計基準対象の施設と兼用）
- ・統合原子力防災ネットワーク I P - F A X（設計基準対象の施設と兼用）
- ・統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム（設計基準対象の施設と兼用）
- ・可搬型衛星電話（屋内用）
- ・可搬型トランシーバ（屋内用）

3) 操作手順

- ①手順着手の判断基準に基づき，支援組織要員は，可搬型衛星電話（屋

内用)及び可搬型トランシーバ(屋内用)を「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機からの受電回路に接続し、可搬型衛星電話(屋内用)のランプ表示等により給電を受けていることを確認する。

- ②手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員は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 T V 会議システムの動作状態を確認し、受電されていることを確認する。

4) 操作の成立性

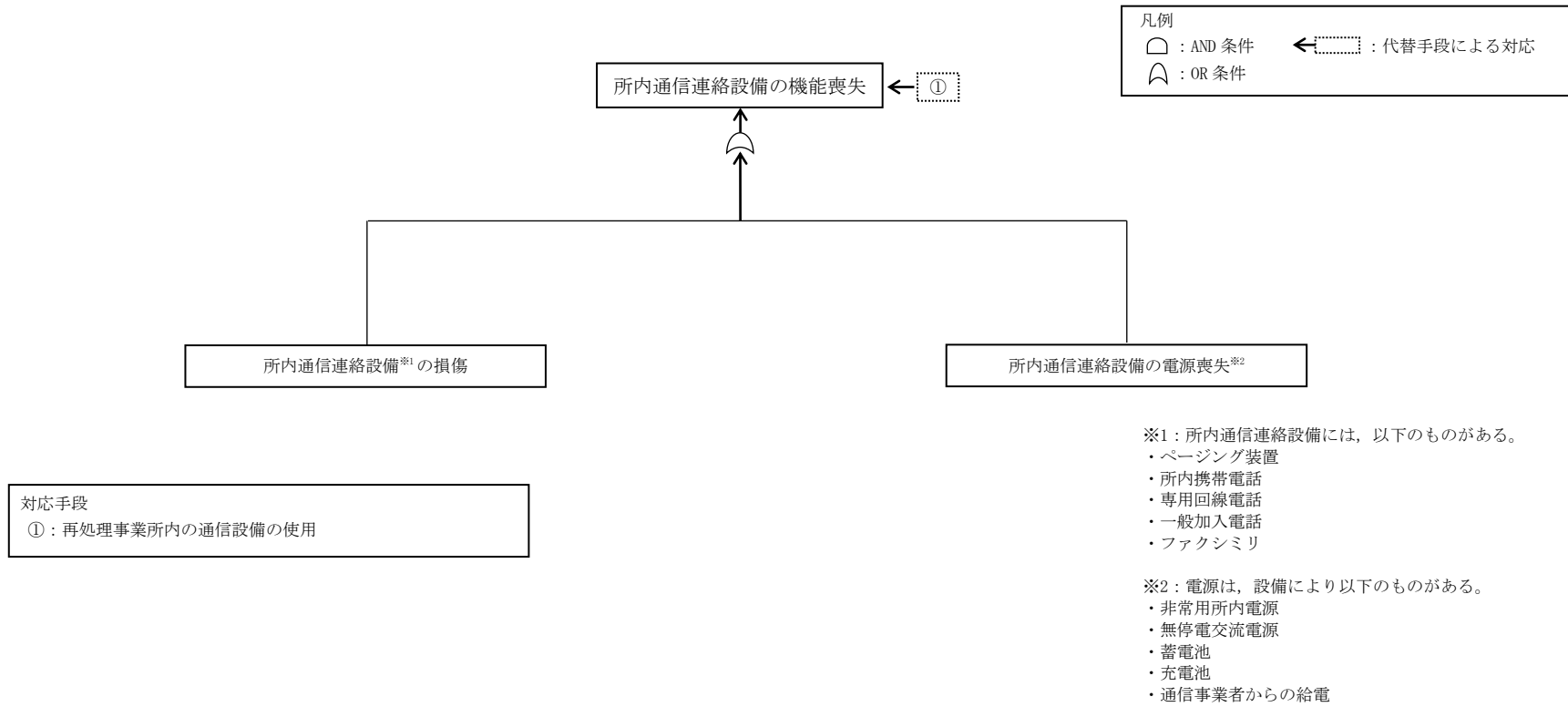
上記の対応は、「第34条 緊急時対策所」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機が準備されてから速やかに実施が可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

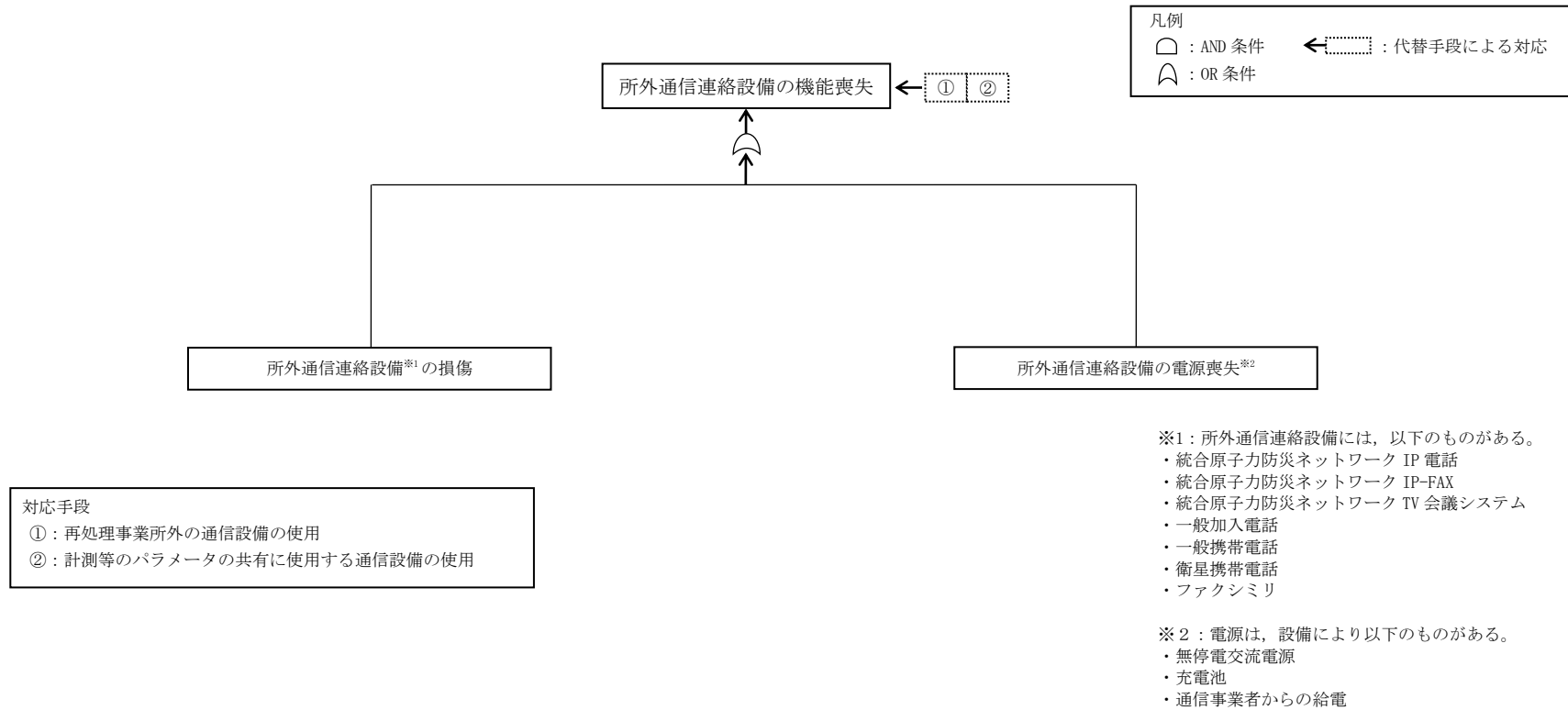
線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

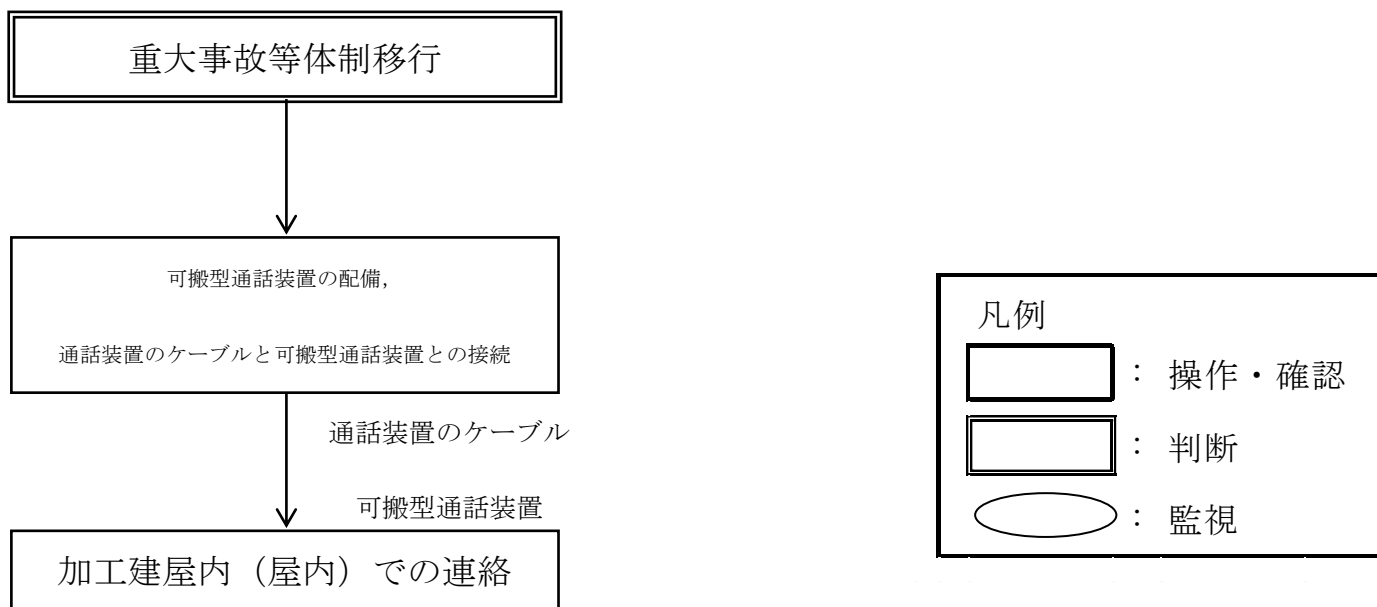
夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。



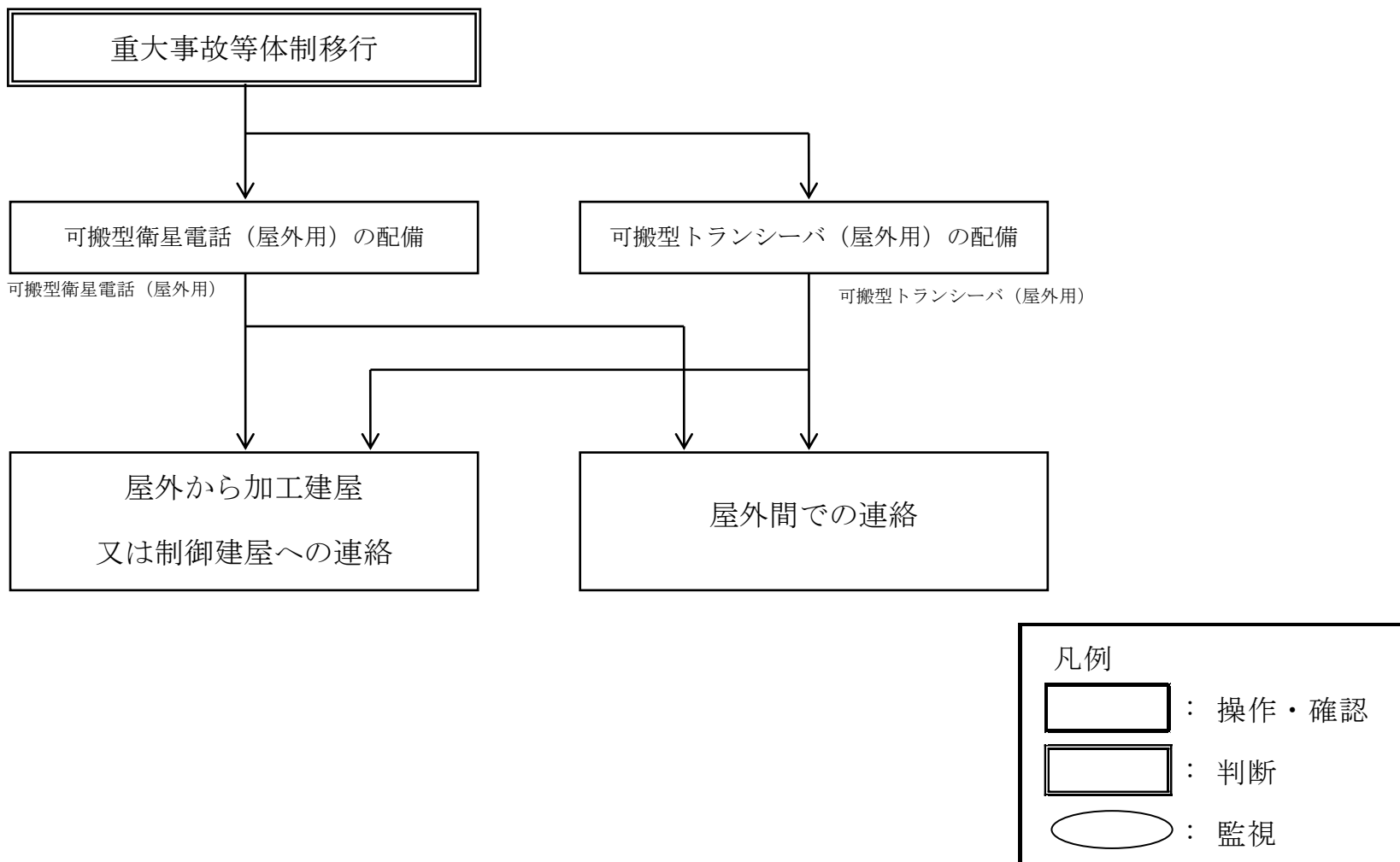
第 2.1.10-1 図 所内通信連絡設備におけるフォールトツリー分析



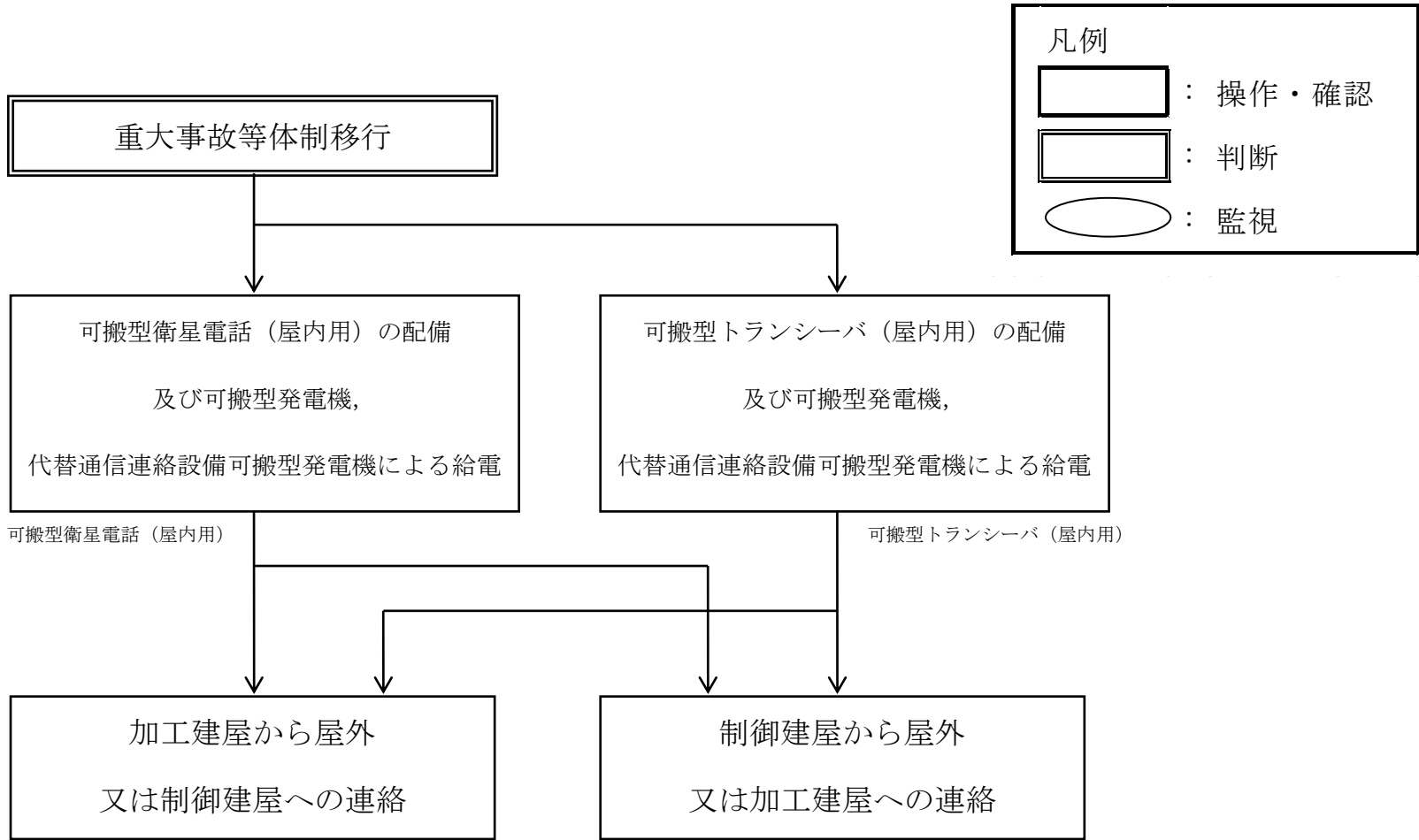
第 2.1.10-2 図 所外通信連絡設備におけるフォールトツリー分析



第2.1.10-3図 屋内（現場）における再処理事業所内への通信連絡手順の概要



第2.1.10-4図 屋外（現場）における再処理事業所内への通信連絡手順の概要



第2.1.10-5図 屋内（加工建屋及び制御建屋）における再処理事業所内への通信連絡手順の概要

2.1.10-43

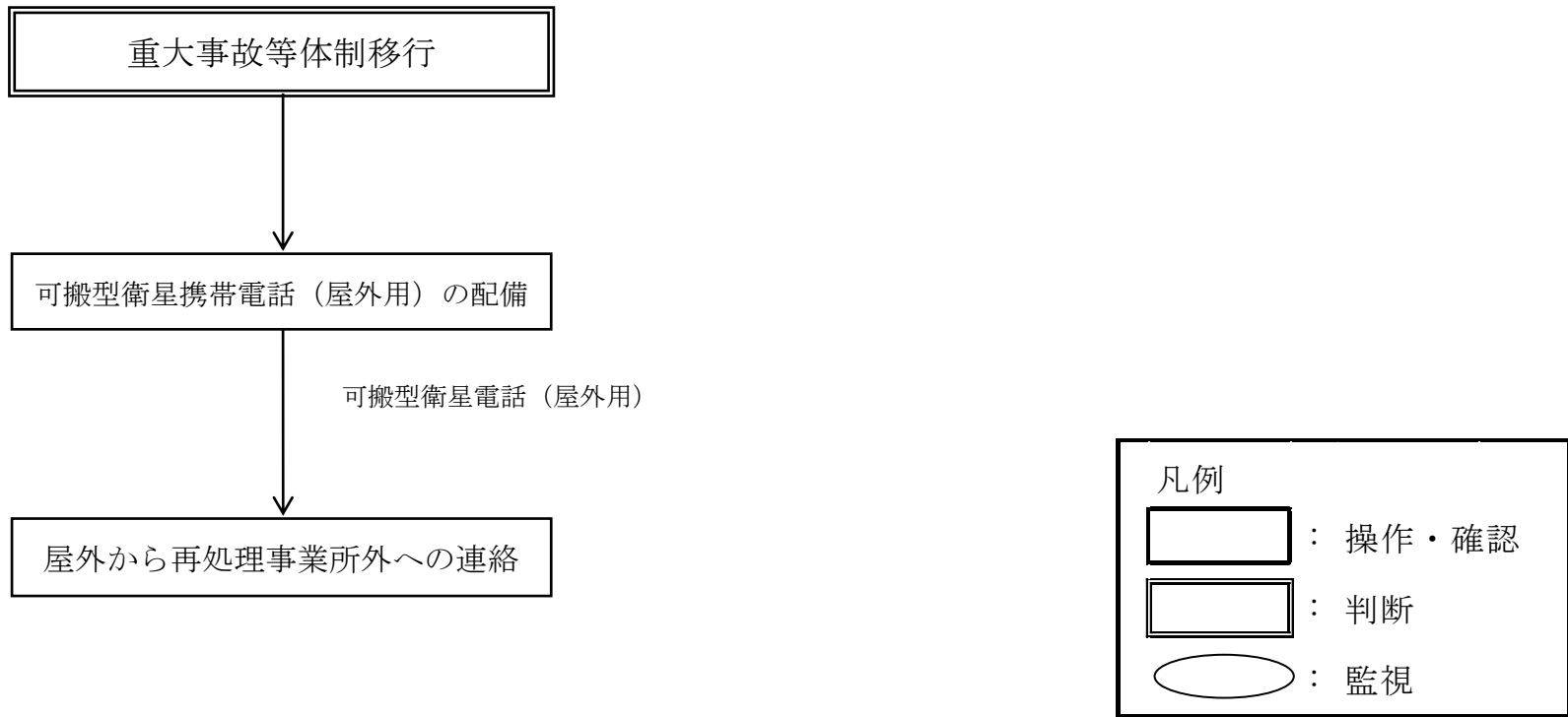
対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (時：分)	経過時間 (時間)												備考
						0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	
可搬型衛星電話 (屋内用) 及び可 搬型トランシーバ (屋内用) 設置	1	—	実施責任者	1	—	[Horizontal bar from 0:10 to 2:00]												
	2	—	MOX燃料加工施設情報管理班長 MOX燃料加工施設現場管理者	各1人	—	[Horizontal bar from 0:10 to 2:00]												
	3	既設通信設備の使用可否確認	通信班長	1	0:10	[Horizontal bar from 0:10 to 0:10]												
	4	アンテナ類の組立て及びアンテナ位置調整 (PA建屋：2ライン)	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:25	[Horizontal bar from 0:10 to 0:25]												
	5	屋外～PA建屋1階（中央監視室）へケーブル 敷設（PA建屋：2ライン）	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:15	[Horizontal bar from 0:25 to 0:40]												
	6	屋内機器の接続	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:02	[Horizontal bar from 0:40 to 0:42]												
	7	敷設完了報告	MOX燃料加工施設 対策班	2	0:02	[Horizontal bar from 0:42 to 0:44]												
	8	物品の移動、アンテナ類の組立て及びアンテナ 位置調整（AG建屋：2ライン）	MOX燃料加工施設対策班班長 通信班長	2	0:45	[Horizontal bar from 0:44 to 0:45]												
	9	屋外～AG建屋1階（中央安全監視室）へケー ブル敷設（AG建屋：2ライン）	MOX燃料加工施設対策班班長 通信班長	2	0:15	[Horizontal bar from 0:45 to 1:00]												
	10	屋内機器の接続	MOX燃料加工施設対策班班長 通信班長	2	0:02	[Horizontal bar from 1:00 to 1:02]												
	11	敷設完了報告	MOX燃料加工施設対策班班長 通信班長	2	0:02	[Horizontal bar from 1:02 to 1:04]												

第2.1.10-6図 可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）のタイムチャート（加工建屋，制御建屋）

対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (時:分)	経過時間		備考										
						0:15	1:15											
						0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	(分)		
可搬型衛星電話 (屋内用) 及び 可搬型トランシーバ (屋内用) 設置	1	-	本部長	1	-		[Gantt bar from 0:00 to 0:15]											
	2	・アンテナ類の組立て及び接続とアンテナ位置調整	放射線管理班	8	0:57		[Gantt bar from 0:00 to 0:57]											
	3	・屋上～AZ地下2階へケーブル敷設(9ライン分)	放射線管理班	4	0:18													
	4	・屋内機器の接続(9ライン分)	放射線管理班	4	0:04													
	5	・敷設完了報告	放射線管理班	1	0:01													

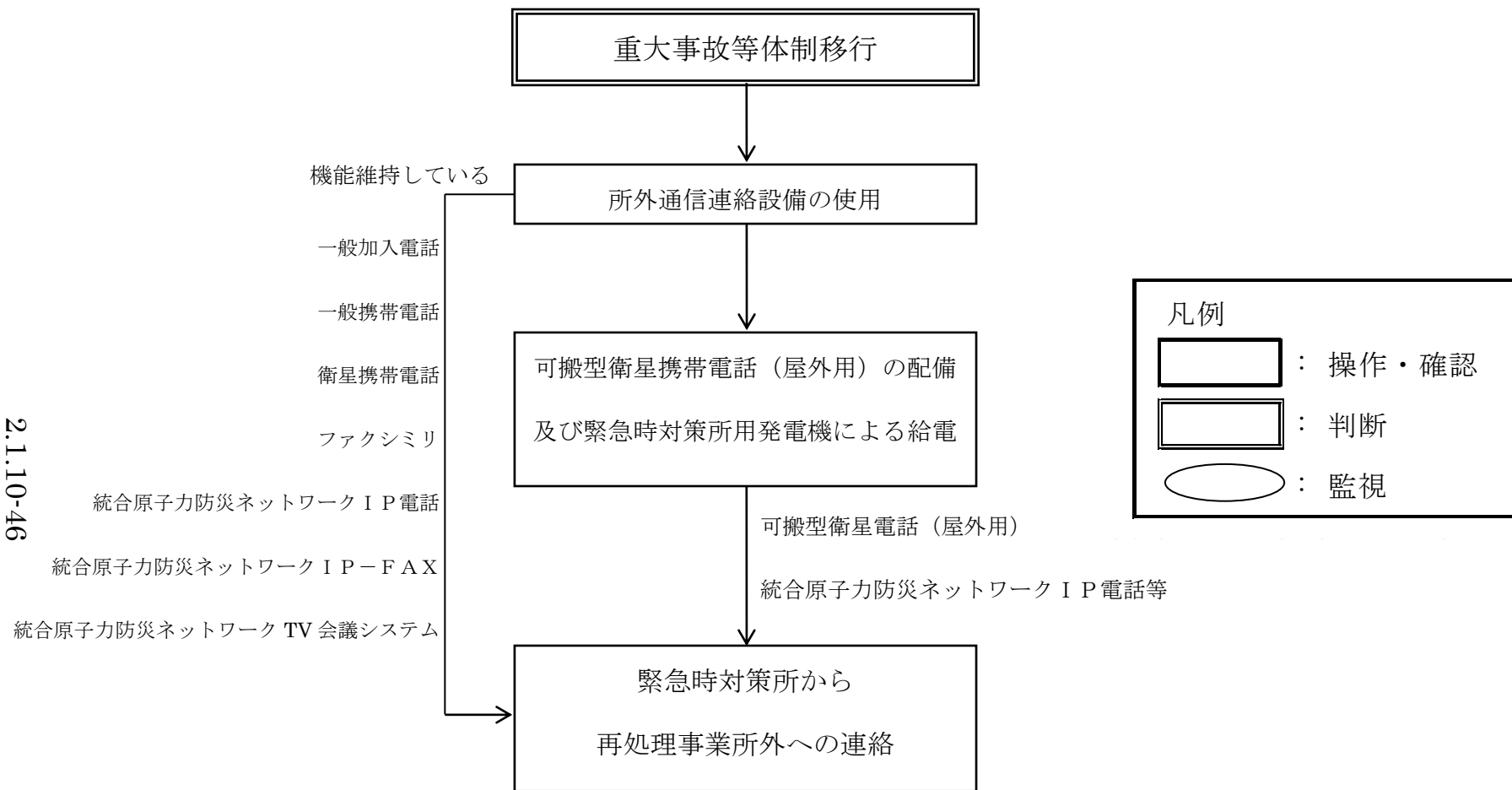
▽全9ライン設置完了

第2.1.10-7図 可搬型衛星電話(屋内用)のタイムチャート(緊急時対策建屋)



第2.1.10-8図 加工建屋における再処理事業所外への通信連絡手順の概要

2.1.10-46



第2.1.10-9図 緊急時対策所における再処理事業所外への通信連絡手順の概要

第 2.1.10-1 表 通信連絡を行うために必要な設備

機器グループ	設備		重大事故等対処に係る措置	
			再処理事業所内の通信連絡	再処理事業所外への通信連絡
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
通信連絡	代替通信連絡設備	代替通話系統	○	×
		可搬型通話装置	○	×
		可搬型衛星電話(屋内用)	○	○
		可搬型トランシーバ(屋内用)	○	×
		可搬型衛星電話(屋外用)	○	○
		可搬型トランシーバ(屋外用)	○	×
		総合原子力防災ネットワークIP電話	×	○
		総合原子力防災ネットワークIP-FAX	×	○
		総合原子力防災ネットワークTV会議システム	×	○
	所外通信連絡設備	総合原子力防災ネットワークIP電話	×	○
		総合原子力防災ネットワークIP-FAX	×	○
		総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2.1.10-2表 機能喪失を想定する設計基準対象の施設と整備する手順

(再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所との通信設備)

機能喪失を想定する設計基準対象の施設	対応手段	対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備		整備する手順
所内携帯電話	再処理事業所内の通信連絡	通話装着のケーブル	重大事故等対処設備	※1
		可搬型通話装置		※1
ページング装置，所内携帯電話，専用回線電話，一般加入電話及びファクシミリ		可搬型衛星電話（屋内用）	重大事故等対処設備	※1
		可搬型トランシーバ（屋内用）		※1
所内携帯電話		可搬型衛星電話（屋外用）	重大事故等対処設備	※1
		可搬型トランシーバ（屋外用）		※1
電源設備	代替電源からの給電の確保	可搬型発電機	重大事故等対処設備	※1
		代替通信連絡設備可搬型発電機		※1

※1：重大事故等発生時対応手順書等にて整備する

第2.1.10-3表 機能喪失を想定する設計基準対象の施設と整備する手順
 (再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所との
 通信設備)

機能喪失を想定する設計基準対象の施設	対応手段	対応に使用する重大事故等対処設備		整備する手順
—	再処理事業所外への通信連絡	統合原子力防災ネットワーク I P 電話	重大事故等対処設備	※1
		統合原子力防災ネットワーク I P - F A X		※1
		統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム		※1
		一般加入電話		※1
		一般携帯電話		※1
		衛星携帯電話		※1
		ファクシミリ		※1
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	再処理事業所外へのデータ伝送	可搬型衛星電話 (屋内用)	重大事故等対処設備	※1
一般加入電話, 衛星携帯電話及びファクシミリ		可搬型衛星電話 (屋外用)	重大事故等対処設備	※1
—	再処理事業所外へのデータ伝送	統合原子力防災ネットワーク I P - F A X	重大事故等対処設備	※1
電源設備	代替電源からの給電の確保	緊急時対策建屋用発電機	重大事故等対処設備	※1

※1 : 重大事故等発生時対応手順書等にて整備する

第 2.1.10-4 表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備

対象条文	供給対象設備	給電元（代替電源）
通信連絡に関する手順等	可搬型衛星電話（屋内用）	緊急時対策建屋用発電機
		可搬型発電機
	可搬型トランシーバ（屋内用）	緊急時対策建屋用発電機
		可搬型発電機
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（IP電話，IP-FAX及びTV会議システム）	緊急時対策建屋用発電機

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト
技術的能力(2.1.10 通信連絡に関する手順等)

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2.1.10-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	5/7	1	
補足説明資料2.1.10-2	代替通信連絡設備の一覧	5/7	0	

令和 2 年 5 月 7 日 R 1

補足説明資料 2.1.10 - 1

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

技術的能力審査基準 2.1.10 通信連絡に関する 手順等	番号	事業許可基準規則 第35条(通信連絡を 行うために必要な設 備)	番号
<p>【本文】 MOX燃料加工事業者において、重大事故等が発生した場合においてMOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①	<p>【本文】 第三十五条 プルトニウムを取り扱う加工施設には、重大事故等発生した場合において当該加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要設備を設けなければならない。</p>	④
<p>【解釈】 1 「MOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等」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行うための手順等をいう。</p>	-		
<p>a) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p>	②	<p>【解釈】 一 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p>	⑤
<p>b) 計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること</p>	③		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処施設を使用した手段			
審査基準の要求に適合するための手段			
機能	機器名称	既設 新設	解釈対応番号
通信 連絡 設備	通話装置のケーブル	新設	① ③ ④
	ル		
	可搬型通話装置	新設	
	可搬型衛星電話（屋内用）	新設	
	可搬型トランシーバ（屋内用）	新設	
	可搬型衛星電話（屋外用）	新設	
	可搬型トランシーバ（屋外用）	新設	
統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（IP電話、IP-FAX、TV会議システム）	新設		

重大事故等対処施設を使用した手段			
審査基準の要求に適合するための手段			
機能	機器名称	既設 新設	解釈対応番号
通信 連絡 設備	<u>一般加入電話</u>	<u>新設</u>	① ③ ④
	<u>一般携帯電話</u>	<u>新設</u>	
	<u>衛星携帯電話</u>	<u>新設</u>	
	<u>ファクシミリ</u>	<u>新設</u>	

重大事故等対処施設を使用した手段			
審査基準の要求に適合するための手段			
機能	機器名称	既設 新設	解釈対応番号
代替 電源 設備 から の 給電 の 確保	可搬式発電機	新設	① ② ④ ⑤
	緊急時対策建屋用 発電機		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

技術的能力審査基準（2.1.10）	適合方針
<p>【本文】</p> <p>M O X 燃料加工事業者において，重大事故等が発生した場合においてM O X 燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等が適切に整備されているか，又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡及び再処理施設外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通話装置、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）、可搬型トランシーバ（屋外用）、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（I P 電話、I P - F A X 及びT V 会議システム）及びデータ伝送設備により通信連絡するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>【解釈】</p> <p>1 「M O X 燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等」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行うための手順等をいう。</p>	<p>—</p>

<p>a) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p>	<p>可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機及び緊急時対策所用発電機から給電するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>b) 計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること</p>	<p>計測等を行った特に重要なパラメータを再処理施設内の必要な場所及び再処理施設外（社内外）の必要な場所と可搬型衛星電話（屋外用）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（IP電話、IP-FAX及びTV会議システム）により通信連絡するために必要な手順等を整備する。</p>

令和 2 年 5 月 7 日 R 0

補足説明資料 2.1.10 - 2

所外通信連絡設備，代替通信連絡設備の一覧

設備名称	主要設備	設置又は保管場所	通話場所	駆動電源	通信回線	個数 (2)
所外通信 連絡設備	統合原子力防災ネットワーク I P 電話	緊急時対策建屋	再処理事業所外	無停電交流電源	有線，衛星 (通信事業者回 線)	1
	統合原子力防災ネットワーク I P - F A X	緊急時対策建屋	再処理事業所外	無停電交流電源	有線，衛星 (通信事業者回 線)	1
	統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム	緊急時対策建屋	再処理事業所外	無停電交流電源	有線，衛星 (通信事業者回 線)	1
	一般加入電話	緊急時対策建屋	再処理事業所外	通信事業者回線から給電	有線 (通信事業者回 線)	5
	一般携帯電話	緊急時対策建屋	再処理事業所外	充電池	無線 (通信事業者回 線)	2
	衛星携帯電話	緊急時対策建屋	再処理事業所外	無停電交流電源	衛星 (通信事業者回 線)	20
	ファクシミリ	緊急時対策建屋	再処理事業所外	無停電交流電源	有線 (通信事業者回 線)	1
代替通信 連絡設備	通話装置のケーブル	加工施設	再処理事業所内	-	有線	2系統
	統合原子力防災ネットワーク I P 電話 (1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	有線，衛星 (通信事業者回 線)	1
	統合原子力防災ネットワーク I P - F A X (1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	有線，衛星 (通信事業者回 線)	1
	統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム (1)	緊急時対策建屋	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	有線，衛星 (通信事業者回 線)	1
	可搬型通話装置	加工施設 外部保管エリア	再処理事業所内	乾電池	有線	26

可搬型衛星電話（屋内用）	加工施設 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池 可搬型発電機 代替通信連絡設備可搬型 発電機	衛星 （通信事業者回 線）	4
可搬型トランシーバ（屋内用）	加工施設 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池 可搬型発電機 代替通信連絡設備可搬型 発電機	無線	4
可搬型衛星電話（屋外用）	加工施設 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池	衛星 （通信事業者回 線）	4
可搬型トランシーバ（屋外用）	加工施設 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池	無線	4
可搬型衛星電話（屋内用）（1）	緊急時対策建屋 外部保管エリア	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	衛星 （通信事業者回 線）	6
可搬型衛星電話（屋外用）（1）	制御建屋 外部保管エリア	再処理事業所外	充電池	衛星 （通信事業者回 線）	2

注記（1）の設備は再処理施設と共用する。

（2）の個数は、故障時バックアップを含む。