

※1 水補給の対処の移行判断
 ・淡水取水源から第1貯水槽へ補給できる水が確保できる場合。
 なお、本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員及び時間とは別に、本対応を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手する。

第ハ-15 図 「淡水取水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給」の手順の対応フロー

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間(時間)												備考	
						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
淡水取水 源を水の 補給源と した、第 1貯水槽 への水の 補給 二又川取水場 所Bから第1 貯水槽へ水 を補給	—	—	実施責任者 建屋外対応 班長	1	—	▽移行前断													
	—	—	情報管理班	3	—														
	1	・使用する資機材の確認 ・第1貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）等 の運搬及び設置	建屋外1班 建屋外2班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	0:30	→	作業番号3(2班) 作業番号4(5, 5, 7班)												
	2	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置 (金具類)	建屋外1班	2	2:00	↓													
	3	・大型移送ポンプ車を二又川取水場所Bに移動	建屋外2班	2	0:30	→	作業番号1(2班) 作業番号7												
	4	・大型移送ポンプ車の設置	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	1:00	→	作業番号1(5, 6, 7班)												
	5	・ホース展開車による可搬型建屋外ホースの敷設 及び接続、ホース取車2台で敷設	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	1:30	→													最短距離で想定
6	・大型移送ポンプ車の試運転及びホースの状態確認	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	0:20	→														
7	・水の補給及び状態監視(水位、流量)	建屋外2班	2	—	→	作業番号3												水の供給が安定 後は定期的に巡 回し状態監視を 行う	

第ハ-16 図 「淡水取水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給」の作業と所要時間

(二又川取水場所Bから第1貯水槽へ水を補給)

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間(時間)												備考
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	
淡水取水 源を本館 とした第 1貯水槽 への水の 補給	—	—	実施責任者 建屋外応急 班長	1	—	▽移行判断												
	—	—	情報管理班	3	—													
	1	・使用する管機材の確認 ・第1貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）等 の運搬及び設置	建屋外1班 建屋外2班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	0：30													
	2	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置 (器具類)	建屋外1班	2	2：00													
	3	・大型移送ポンプ車を敷地内西側貯水池に移動	建屋外2班	2	0：30													
	4	・大型移送ポンプ車の設置	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	1：00													最短距離で想定
	5	・ホース車揚車による可搬型建屋外ホースの敷設 及び接続（ホース駆動車2台で敷設）	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	1：30													
6	・大型移送ポンプ車の試運転及びホースの状態確認	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	0：20														
7	・水の補給及び状態監視（水位、流量）	建屋外2班	2	—													水の供給が安定 後は定期的に巡 回し状態監視を 行う	

第ハ-18 図 「淡水取水源を水源とした、第1貯水槽への水の補給」の作業と所要時間

(敷地内西側貯水池から第1貯水槽へ水を補給)

二. 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。

(イ) 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

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、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。

また、重大事故等となった場合でも、非常用所内電源設備が健全であれば、重大事故等の対処に用いる。このため、フォールトツリー分析上で、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。(第二-1図)

重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段として、自主対策設備及び資機材^{※1}を選定する。

※1 資機材：防護具（全面マスク等）、出入管理区画設営用資機材、ドラム缶及び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とともに、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並びに技術的能力審査基準、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、自主対策設備及び資機材を以下に示す。

全交流電源喪失時に、代替グローブボックス排気設備、代替モニタリング設備、制御建屋情報把握設備、制御建屋情報把握設備、情報把握収集伝送設備及び代替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、可搬型重大事故等対処設備を選定する。

また、全交流電源喪失時において、復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、MOX燃料加工施設の状況に応じて、自主対策設備として電源車を選定し、MOX燃料加工施設の安全機能を確保するために必要な電力を確保する。(第二-1表)

① 全交流電源喪失時において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

(a) 対応手段

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ため、非常用所内電源設備を代替する代替電源設備として、燃料加工建屋可

搬型発電機，再処理施設の制御建屋可搬型発電機（以下「制御建屋可搬型発電機」という。），情報連絡用可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを配備する。

可搬型重大事故等対処設備による対処は，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

(i) 可搬型重大事故等対処設備

- ・燃料加工建屋可搬型発電機
- ・制御建屋可搬型発電機（再処理施設と共用）
- ・情報連絡用可搬型発電機
- ・可搬型分電盤
- ・可搬型電源ケーブル

b. 電源車による給電

(a) 対応手段

全交流電源喪失時において，復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合，電源車を燃料加工建屋の6.9kV非常用母線に接続し，燃料加工建屋へ給電する。

電源車による給電は，MOX燃料加工施設の状況に応じて，電源車による給電によりMOX燃料加工施設の安全機能を確保するために必要な電力を確保する。

電源車に必要な燃料は，非常用発電機の燃料油貯蔵タンクから移送し補給する。

燃料加工建屋の6.9kV非常用母線への電源車による給電で使用する設備は以下のとおり。

- ・電源車
- ・可搬型電源ケーブル（電源車用）
- ・燃料加工建屋の6.9kV非常用母線
- ・燃料加工建屋の460V非常用母線
- ・非常用発電機の燃料油貯蔵タンク

c. 重大事故等対処設備と自主対策設備

(a) 対応手段

代替電源設備による給電で使用する設備を可搬型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許可基準規則第三十二条並びに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、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。

また、以下の設備は地震要因の重大事故時に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、加工施設の状況によっては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。併せて、その理由を示す。

- ・電源車

全交流電源喪失において、設計基準事故に対処するための機能喪失している場合は、以下の設備が損傷し、対処に必要な電源を供給できないが、加工施設の状況によっては、燃料加工建屋の非常用母線に給電することが可能であり、重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。（第二－2図）

- ・燃料加工建屋の6.9kV非常用母線
- ・燃料加工建屋の460V非常用母線

② 全交流電源喪失以外の状態において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する手順及び設備

a. 常設重大事故等対処設備からの給電

(a) 対応手段

全交流電源喪失以外の状態における重大事故等の対処においては、所内電源設備を使用し、重大事故等対処設備として電力を供給する。全交流電源喪失以外の状態において重大事故等が発生した場合は、通常時と同じ系統構成とし、全工程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。

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（再処理施設と共用）
- ・受電変圧器（再処理施設と共用）
- ・非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線（再処理施設と一部共用）
- ・ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線（再処理施設と共用）
- ・ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線（再処理施設と共用）
- ・第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線（再処理施設と一部共用）
- ・第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線（再処理施設と共用）
- ・制御建屋の6.9kV非常用母線（再処理施設と一部共用）

- ・制御建屋の6.9kV運転予備用母線（再処理施設と一部共用）
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線（再処理施設と共用）
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV常用母線（再処理施設と共用）
- ・低レベル廃棄物処理建屋の6.9kV運転予備用母線（再処理施設と共用）
- ・燃料加工建屋の6.9kV非常用母線
- ・燃料加工建屋の6.9kV運転予備用母線
- ・燃料加工建屋の6.9kV常用母線
- ・制御建屋の460V非常用母線（再処理施設と一部共用）
- ・制御建屋の460V運転予備用母線（再処理施設と一部共用）
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の460V非常用母線（再処理施設と共用）
- ・低レベル廃棄物処理建屋の460V運転予備用母線（再処理施設と共用）
- ・燃料加工建屋の460V非常用母線
- ・燃料加工建屋の460V運転予備用母線
- ・燃料加工建屋の460V常用母線

b. 重大事故等対処設備

全交流電源喪失以外の状態において重大事故等に対処するための設備は、所内電源設備を使用する。これらの設備は、技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十二条並びに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。

③ 燃料給油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

(a) 対応手段

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ー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により，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。

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。

i. 補機駆動用燃料補給設備

(i) 常設重大事故等対処設備

- ・軽油貯槽（再処理施設と共用）

(ii) 可搬型重大事故等対処設備

- ・軽油用タンクローリ（再処理施設と共用）

b. 電源車への給油

自主対策の対処で使用する電源車を運転するため，設計基準対象の施設である非常用発電機の燃料油貯蔵タンクを兼用して燃料を補給する。

非常用発電機の燃料油貯蔵タンクへの補給で使用する設備は以下のとおり。

- ・非常用発電機の燃料油貯蔵タンク

c. 重大事故等対処設備と自主対策設備

軽油貯槽から重大事故等の対処に用いる設備への補給で使用する設備のうち、軽油貯槽及び軽油用タンクローリを、重大事故等対処設備として位置付ける。

電源車への補給で使用する設備のうち、非常用発電機の燃料油貯蔵タンクを、自主対策設備として位置付ける。

全交流電源喪失時において、設計基準対象の施設が機能喪失している場合は、以下の設備が損傷し、対処に必要な電源を供給できないが、設計基準対象の施設が健全である場合においては、電源車からの給電により使用可能である。電源車の運転に必要となる燃料は、非常用発電機の燃料油貯蔵タンクから補給する。

・燃料加工建屋の6.9kV非常用母線

④ 手順等

「① 全交流電源喪失時において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」、 「② 全交流電源喪失以外の状態において重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する手順及び設備」及び「③ 燃料給油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。（第二－2表）

(ロ) 重大事故等時の手順

(1) 全交流電源喪失時において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

重大事故等が発生した場合、燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可

搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを用いて，代替グローブボックス排気設備，代替モニタリング設備，制御建屋情報把握設備，制御建屋情報把握設備，情報把握収集伝送設備及び代替通信連絡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。

可搬型発電機の配置概要図を第二－3図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に，外部電源が喪失し，燃料加工建屋において非常用所内電源設備が機能喪失したと判断した場合。（第二－3表）

b. 操作手順

燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機及び情報連絡用可搬型発電機による給電の手順の概要は以下のとおり。

手順の概要を第二－4図に，系統図を第二－5図～第二－7図に，タイムチャートを第二－4表に，手順等の判断基準として用いる補助パラメータを第二－5表に示す。

(a) 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，重大事故等対処設備への給電開始を指示する。

(b) MOX燃料加工施設対策班の班員及び再処理施設の建屋対策班の班員（以下ニ. では「建屋対策班の班員（再処理）」という。）

は，給電に必要な資機材を燃料加工建屋可搬型発電機及び制御建

屋可搬型発電機保管場所へ移動し、燃料加工建屋可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機の健全性を確認する。

- (c) MOX燃料加工施設対策班の班員は、情報連絡用可搬型発電機を移動する。
- (d) MOX燃料加工施設対策班の班員及び建屋対策班の班員（再処理）は、可搬型発電機から可搬型分電盤まで可搬型電源ケーブルを敷設し、接続する。
- (e) MOX燃料加工施設対策班の班員及び建屋対策班の班員（再処理）は、燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機及び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。
- (f) MOX燃料加工施設対策班の班員及び建屋対策班の班員（再処理）は、燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機及び情報連絡用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。
- (g) MOX燃料加工施設対策班の班員及び建屋対策班の班員（再処理）は、実施責任者に燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機及び情報連絡用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。
- (h) 実施責任者は、MOX燃料加工施設対策班の班員及び建屋対策班の班員（再処理）に、燃料加工建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋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。
- (i) MOX燃料加工施設対策班の班員及び建屋対策班の班員（再処

理) は、燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機及び情報連絡用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、破損等の異常がないことを確認し、実施責任者へ給電準備が完了したことを報告する。

- (j) MOX燃料加工施設対策班の班員及び建屋対策班の班員（再処理）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、各可搬型発電機の電圧計及び燃料油計により可搬型発電機の監視を行う。

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子備機を運搬し、屋内に設置する。設置後の手順については、上記の（d）～（j）と同じである。

c. 操作の成立性

燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、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。

燃料加工建屋可搬型発電機による給電は、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及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員4人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員4人の合計8人にて作業を実施した場合、燃料加工建屋可搬型発電機の起動完了まで、重大事故等着手判断後2時間以内で可能である。

情報連絡用可搬型発電機による給電は、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及びMOX燃

料加工施設現場管理者の要員 4 人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員 2 人の合計 6 人にて作業を実施した場合、情報連絡用可搬型発電機の起動完了まで、重大事故等着手判断後 3 時間以内で可能である。

制御建屋可搬型発電機による給電は、実施責任者、建屋対策班長、要員管理班の班員 3 人及び情報管理班の班員 3 人の要員 8 人並びに建屋対策班の班員（再処理）4 人の合計 12 人にて作業を実施した場合、制御建屋可搬型発電機の起動完了まで、重大事故等着手判断後 4 時間 5 分以内で可能である。

以上より、燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、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、建屋対策班長、要員管理班の班員 3 人及び情報管理班の班員 3 人の要員 11 人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員 4 人及び建屋対策班の班員（再処理）4 人の合計 19 人にて、重大事故等着手判断後 4 時間 5 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、中央監視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、確実に移動ができるよう、可搬型照明を配備する。

② 電源車による給電

全交流電源喪失において、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合、電源車により電源を確保するため、燃料加工建屋の6.9 k V非常用母線へ給電することによりMOX燃料加工施設の安全機能を確保するために必要な電力を確保する。

上記給電を継続するために電源車への燃料補給を実施する。燃料の補給手順については、「二. (ロ)(3) 燃料給油のための対応手順」にて整備する。

電源車の主要負荷を第二—6表に示す。

a. 手順着手の判断基準

外部電源が喪失し、設計基準事故に対処するための設備である非常用発電機2台がともに自動起動及び手動起動できないが、電源復旧により設計基準対象の施設の機能維持が可能である場合（燃料加工建屋の6.9 k V非常用母線へ給電）。

b. 操作手順

電源車による燃料加工建屋の6.9 k V非常用母線への給電手順は以下のとおり。

手順の成功は燃料加工建屋の母線電圧低の警報が復帰することにより確認する。

- (a) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、MOX燃料加工施設対策班の班員に電源車を用いた母線への給電開始を指示する。

- (b) MOX燃料加工施設対策班の班員は、給電に必要な資機材を電源車へ移動し、電源車の健全性を確認する。
- (c) MOX燃料加工施設対策班の班員は、電源車から母線の接続口までのアクセスルートの健全性を確認する。
- (d) MOX燃料加工施設対策班の班員は、電源車から母線まで可搬型電源ケーブル（電源車用）を敷設し、接続口に接続する。
- (e) MOX燃料加工施設対策班の班員は、電源車から非常用発電機の燃料油貯蔵タンクに燃料供給用のホースを敷設し、接続口に接続、補給を開始する。
- (f) MOX燃料加工施設対策班の班員は、母線及び電源車について異臭、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。
- (g) MOX燃料加工施設対策班の班員は、実施責任者に電源車による母線への給電準備が完了したことを報告する。
- (h) 実施責任者はMOX燃料加工施設対策班の班員に母線の各遮断器の開放操作を指示する。
- (i) MOX燃料加工施設対策班の班員は、母線の遮断器の開放操作を行い実施責任者に各操作が完了したことを報告する。
- (j) 実施責任者は、MOX燃料加工施設対策班の班員へ各負荷の停止確認及び各遮断器の開放操作を指示するとともに、動的負荷の自動起動防止のために措置を指示する。
- (k) MOX燃料加工施設対策班の班員は、実施責任者に各負荷の停止確認、各遮断器の開放操作及び動的負荷の自動起動防止のための措置を行い、措置が完了したことを報告する。
- (l) 実施責任者は、MOX燃料加工施設対策班の班員に電源車によ

る母線への給電開始を指示する。

- (m) MOX燃料加工施設対策班の班員は、電源車を起動し、電源車の発電機電圧及び燃料油液位を確認し、電源車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た上で、受電遮断器を投入することで母線への給電を実施し、母線電圧を確認した後に、実施責任者へ給電が完了したことを報告する。

- (n) 実施責任者は、MOX燃料加工施設対策班の班員へ給電操作開始を指示する。

- (o) MOX燃料加工施設対策班の班員は、各遮断器の投入操作が完了したことを実施責任者へ報告し、電源車の発電機電圧及び燃料油液位の監視を行う。

- (p) 実施責任者は、燃料加工建屋の母線電圧低の警報が復帰していることを確認することにより、電源車からの給電が成功していることを判断する。

タイムチャートを第二-7表に、系統概要図を第二-8図に示す。

電源車を用いた燃料加工建屋の6.9 k V非常用母線への給電の手順は以下のとおり。

電源車を用いた燃料加工建屋の6.9 k V非常用母線の電源隔離から電源車起動及び運転状態の確認を実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員4人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員8人の合計12人にて作業を実施した場合、電源車の起動完了まで、要員の確保及び本対策の実施判断後1時間以内で実施する。本対応は、対処に用いる系統の健全性を確認し、対処に必要な要員が

確保できた場合に着手を行うこととしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

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、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、中央監視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) 全交流電源喪失以外の状態において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 常設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、外部放出抑制設備、代替消火設備、放射線監視設備、試料分析関係設備、環境管理設備、情報把握収集伝送設備、所内通信連絡設備が必要となる場合は、全交流電源喪失以外の状態において対処するため、受電開閉設備、受電変圧器、高圧母線及び低圧母線を使用し、電源を確保する手順に着手する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に、燃料加工建屋において下記項目を確認し、所内電源設備が機能維持されていると判断した場合。(第二-3表)

- (a) 所内電源設備の異常を示す警報が発報していないこと。
- (b) 非常用発電機2台及び第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。
- (c) 非常用発電機1台又は第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、残りの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

所内電源設備が健全な場合、通常運転を維持するために下記項目を中央監視室等にて確認する。手順の概要を第二-4図に示す。

- (a) 所内電源設備の異常を示す警報が発報していないこと。
- (b) 非常用発電機2台及び第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。
- (c) 非常用発電機1台又は第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、残りの1台は待機状態で故障警報が出ていないこと。

c. 操作の成立性

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。

全交流電源喪失以外の状態における重大事故等の対処は、中央監視室等にて本対策実施判断後速やかに確認する。

重大事故等の対処時においては、中央監視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) 燃料給油のための対応手順

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給油手順

a. 重大事故等の対処に用いる設備への給油

重大事故等の対処に用いる燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機及び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燃料を補給する。

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。

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、ドラム缶から燃料加工建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機及び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る前提とし、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]

重大事故等において，燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機及び大型移送ポンプ車を使用する場合。

[ドラム缶から燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機及び大型移送ポンプ車への補給]

燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機及び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，算出した時間^{※1}内で定期的に燃料補給を行う。

※1 燃料補給の時間は以下のとおりである。

燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機及び大型移送ポンプ車が枯渇する前に燃料補給の作業に着手する。

- ・燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機：運転開始後 1 時間30分以内
- ・大型移送ポンプ車：運転開始後 1 時間以内

(b) 操作手順

軽油用タンクローリから燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機及び大型移送ポンプ車への

燃料の補給手順は以下のとおり。

手順の概要を第二-4図に、系統概要図を第二-8図に、タイムチャートを第二-8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]

- i. 実施責任者は全交流電源喪失した場合、燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、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。
- ii. MOX燃料加工施設の建屋外対応班の班員（以下ニ. では「建屋外対応班の班員（MOX）」という。）及び再処理施設の建屋外対応班の班員（以下ニ. では「建屋外対応班の班員（再処理）」という。）は、補給操作に必要な資機材を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。
- iii. 建屋外対応班の班員（MOX）及び建屋外対応班の班員（再処理）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。
- iv. 建屋外対応班の班員（MOX）及び建屋外対応班の班員（再処理）は、軽油用タンクローリ付属の各バルブ等进行操作し、軽油用タンクローリの車載タンクへの補給を開始する。
- v. 建屋外対応班の班員（MOX）及び建屋外対応班の班員（再処理）は、車載タンクへの給油量（満タン）を目視等により確認し、補給を停止する。
- vi. 建屋外対応班の班員（MOX）及び建屋外対応班の班員（再処理）は、軽油用タンクローリ付属の各バルブ等进行操作し、補給を完了する。

- vii. 建屋外対応班の班員（MOX）及び建屋外対応班の班員（再処理）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燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機及び大型移送ポンプ車への燃料の補給]

- viii. 実施責任者は、燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機及び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，MOX燃料加工施設対策班の班員及び建屋外対応班の班員（再処理）に軽油用タンクローリによる燃料の補給開始を指示する。

- ix. 建屋外対応班の班員（MOX）及び建屋外対応班の班員（再処理）は、燃料加工建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機及び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。

- x. 建屋外対応班の班員（MOX）及び建屋外対応班の班員（再処理）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。

- xi. 建屋外対応班の班員（MOX）及び建屋外対応班の班員（再処理）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。

- xii. 建屋外対応班の班員（MOX）及び建屋外対応班の班員（再処理）は、給油量（満タン）を目視で確認し、車載ポンプを停止する。

- x iii. 建屋外対応班の班員（MOX）及び建屋外対応班の班員（再処

理) は、軽油用タンクローリ各バルブの操作を実施し、ピストルノズルを取外しドラム缶の蓋を閉止する。

x iv. MOX燃料加工施設対策班の班員、建屋対策班の班員(再処理)、建屋外対応班の班員(MOX)及び建屋外対応班の班員(再処理)は、ドラム缶の蓋を開け、燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機及び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。

x v. MOX燃料加工施設対策班の班員、建屋対策班の班員(再処理)、建屋外対応班の班員(MOX)及び建屋外対応班の班員(再処理)は、附属する燃料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。

x vi. MOX燃料加工施設対策班の班員、建屋対策班の班員(再処理)、建屋外対応班の班員(MOX)及び建屋外対応班の班員(再処理)は、燃料加工建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機及び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。

その後、燃料保有量と消費量を考慮し、算出した時間内で定期的に燃料補給を行う。

なお、火山降灰時には、ドラム缶の燃料を携行缶等を用いて可搬型発電機へ補給する。

※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(ii.)～(x vi.)を繰り返す。

(c) 操作の成立性

〔軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給〕

軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給は、実施責任者、建屋外対応班長、要員管理班の班員3人及び情報管理班の班員3人の要員8人並びに建屋外対応班の班員(MOX)1人及び建屋外対応班の班員(再処理)3人の合計12人にて作業を実施した場合、軽油用タンクローリの準備、移動後1時間15分以内で可能である。

なお、軽油用タンクローリは、MOX燃料加工施設にて1台、再処理施設にて3台使用する。

〔軽油用タンクローリからドラム缶、ドラム缶から可搬型発電機、大型移送ポンプ車への燃料の補給〕

燃料加工建屋可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者、建屋外対応班長、要員管理班の班員3人及び情報管理班の班員3人の要員8人並びに建屋外対応班の班員(MOX)1人の合計9人にて作業を実施した場合、軽油用タンクローリの準備、移動作業開始後1時間50分以内、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、14時間20分以内の間隔で燃料の補給が可能である。

再処理施設の可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者、建屋外対応班長、要員管理班の班員3人及び情報管理班の班員3人の要員8人並びに建屋外対応班の班員(再処理)2人の合計10人にて作業を実施した場合、軽油用タンクローリの準備、移動作業開始後9時間55分以内、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、建屋外対応班長、要員管理班の班員3人及び情報管理班の班員3人の要員8人並びに建屋外対応班の班

員（再処理） 1 人の合計 9 人にて作業を実施した場合、 9 時間15分以内の間隔で燃料の補給が可能である。

MOX燃料加工施設における大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者、建屋外対応班長、要員管理班の班員 3 人及び情報管理班の班員 3 人の要員 8 人並びに建屋外対応班の班員

（MOX） 1 人の合計 9 人にて作業を実施した場合、軽油用タンクローリーの準備、移動作業開始後 7 時間55分以内、 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、 2 時間50分以内の間隔で燃料の補給が可能である。

再処理施設における大型移送ポンプ車近傍のドラム缶への燃料の補給は、実施責任者、建屋外対応班長、要員管理班の班員 3 人及び情報管理班の班員 3 人の要員 8 人並びに建屋外対応班の班員（再処理） 2 人の合計10人にて作業を実施した場合、軽油用タンクローリーの準備、移動作業開始後15時間55分以内、 2 回目以降の軽油用タンクローリから大型移送ポンプ車近傍のドラム缶への燃料の補給は、 12時間25分以内の間隔で燃料の補給が可能である。

運転開始後に、近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに燃料補給を実施する。

ドラム缶から燃料加工建屋可搬型発電機及び情報連絡用可搬型発電機への燃料の補給は、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及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員 4 人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員 4 人の合計 8 人にて作業を実施した場合、ドラム缶への燃料の補給後 1 時間30分以内で可能である。

ドラム缶から制御建屋可搬型発電機への燃料の補給は、実施責任

者、建屋対策班長、要員管理班の班員3人及び情報管理班の班員3人の要員8人並びに建屋対策班の班員（再処理）4人の合計12人にて作業を実施した場合、ドラム缶への燃料の補給後1時間30分以内で可能である。

ドラム缶から大型移送ポンプ車への燃料の補給は、実施責任者、建屋外対応班長、要員管理班の班員3人及び情報管理班の班員3人の要員8人並びに建屋外対応班の班員（MOX）6人及び建屋外対応班の班員（再処理）4人の合計18人にて作業を実施した場合、ドラム缶への燃料の補給後1時間以内で可能である。

以上より、軽油用タンクローリ4台の準備、移動、軽油貯槽から軽油用タンクローリの車載タンクへの燃料補給、軽油用タンクローリの車載タンクから可搬型発電機及び大型移送ポンプ車近傍のドラム缶への燃料補給並びにドラム缶からの燃料補給は、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、建屋対策班長、建屋外対応班長、要員管理班の班員3人及び情報管理班の班員3人の要員12人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員4人、建屋対策班の班員（再処理）4人、建屋外対応班の班員（MOX）7人及び建屋外対応班の班員（再処理）7人の合計34人で実施する。

燃料加工建屋可搬型発電機は運転開始後16時間30分、情報連絡用可搬型発電機は運転開始後11時間30分、制御建屋可搬型発電機は運転開始後12時間30分、大型移送ポンプ車は運転開始後2時間50分が燃料枯渇までの時間であることから、燃料が枯渇することなく対処が可能である。

作業に当たっては、円滑に作業できるように移動経路を確保した上

で、可搬型照明により必要な照明設備を確保し、代替通信連絡設備により通信連絡手段を確保して作業を行う。また、定期的に周辺環境の放射線測定を行い、作業環境に応じた防護具を着用し作業を行う。

可搬型発電機及び大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への燃料が枯渇するまでの時間を示す。

- ・燃料加工建屋可搬型発電機近傍のドラム缶：16時間50分
- ・再処理施設の可搬型発電機近傍のドラム缶：22時間10分
- ・MOX燃料加工施設の大型移送ポンプ車近傍のドラム缶：3時間10分
- ・再処理施設の大型移送ポンプ車近傍のドラム缶：12時間50分

可搬型発電機及び大型移送ポンプ車を起動後、可搬型発電機等の燃料が枯渇するまでの主な設備の時間を以下に示す。

- ・燃料加工建屋可搬型発電機：16時間30分
- ・情報連絡用可搬型発電機：11時間30分
- ・制御建屋可搬型発電機：12時間30分
- ・大型移送ポンプ車：2時間50分

b. 電源車に対する燃料給油のための手順

重大事故等の対処に必要なとなる電源車に補給するため、非常用発電機の燃料油貯蔵タンクに燃料供給用のホースを接続し、電源車の車載タンクへ補給する。なお、補給の間隔については、電源車の車載タンクの残量が少なくなった場合、電源車の車載タンクへ自動で補給するため、連続して供給することが可能である。

(a) 手順着手の判断基準

[非常用発電機の燃料油貯蔵タンクから電源車の車載タンクへの燃料の補給]

重大事故等の自主対策として電源車を使用する場合。

(b) 操作手順

非常用発電機の燃料油貯蔵タンクから電源車への燃料の補給手順は以下のとおり。

- i. MOX燃料加工施設対策班の班員は、燃料供給用のホースを電源車から非常用発電機の燃料油貯蔵タンクの間配置する。
- ii. MOX燃料加工施設対策班の班員は、非常用発電機の燃料油貯蔵タンクと電源車の燃料供給用のポンプをホースにて接続する。
また、燃料供給配管のバルブを開とする。
- iii. MOX燃料加工施設対策班の班員は、電源車の燃料供給用のポンプのスイッチが「切」であることを確認のうえ、電源車の燃料供給用のポンプの電源ケーブルを電源車へ接続する。
- iv. MOX燃料加工施設対策班の班員は、燃料供給ポンプのスイッチが「自動」であることを確認する。

補助パラメータを第二-5表に、タイムチャートを第二-7表に、手順の概要を第二-4図に、系統概要図を第二-8図に示す。

(c) 操作の成立性

[非常用発電機の燃料油貯蔵タンクから電源車の車載タンクへの燃料の補給]

非常用発電機の燃料油貯蔵タンクから電源車への燃料補給準備完了は、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及びMOX燃料加工施設現場管理者の4人、MOX燃料加工施設対策班の班員4人の合計8人で作業を実施した場合、要員の確保、本対策の実施判断後、30分以内で可能である。

また、電源車の車載タンクの残量が少なくなった場合、燃料供給用

のポンプにより非常用発電機の燃料油貯蔵タンク、非常用発電機の燃料油貯蔵タンクから車載タンクへ自動で燃料を補給するため、連続して燃料供給することが可能である。

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。

重大事故等の対処時においては、中央監視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) その他の手順項目について考慮する手順

電源設備からの電源供給を受ける閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の詳細については、「イ. 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」にて整備する。

電源設備からの電源供給を受ける監視測定設備に必要な設備の詳細については、「ホ. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

電源設備からの電源供給を受ける情報把握設備及び通信連絡設備に必要な設備の詳細については、「ト. 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

第二－２表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備
する対応手順，対処設備，手順書一覧（１／３）

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
全交流電源喪失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	可搬型発電機による給電	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料加工建屋可搬型発電機 ・制御建屋可搬型発電機（再処理施設と共用） ・情報連絡用可搬型発電機 ・可搬型分電盤 ・可搬型電源ケーブル ・第１軽油貯槽 ・第２軽油貯槽 ・軽油用タンクローリ 	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

第二－２表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備
する対応手順，対処設備，手順書一覧（２／３）

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
全交流電源喪失以外の状態における重大事故等の対処	－	常設重大事故等対処設備からの給電	<ul style="list-style-type: none"> ・受電開閉設備 ・受電変圧器 ・非常用電源建屋の 6.9kV 非常用主母線 ・ユーティリティ建屋の 6.9kV 常用主母線 ・ユーティリティ建屋の 6.9kV 運転予備用主母線 ・第 2 ユーティリティ建屋の 6.9kV 運転予備用主母線 ・第 2 ユーティリティ建屋の 6.9kV 常用主母線 ・制御建屋の 6.9kV 非常用母線 ・制御建屋の制御建屋の 6.9kV 運転予備用母線 ・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 ・低レベル廃棄物処理建屋の 6.9kV 運転予備用母線 ・MOX 燃料加工施設の 6.9kV 非常用母線 ・MOX 燃料加工施設の 6.9kV 運転予備用母線 ・MOX 燃料加工施設の 6.9kV 常用母線 ・制御建屋の 460V 非常用母線 ・制御建屋の 460V 運転予備用母線 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 460V 非常用母線 ・低レベル廃棄物処理建屋の 460V 運転予備用母線 ・MOX 燃料加工施設の 460V 非常用母線 ・MOX 燃料加工施設の 460V 運転予備用母線 ・MOX 燃料加工施設の 460V 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一部兼用） 重大事故等発生時対応手順書等にて整備する

第二－２表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備
する対応手順，対処設備，手順書一覧（３／３）

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
自主対策設備による対処	非常用所内電源設備の非常用発電機	電源車による非常用所内電源設備への給電	<ul style="list-style-type: none"> ・電源車 ・可搬型電源ケーブル（電源車用） ・M O X 燃料加工施設の 6.9kV 非常用母線 ・M O X 燃料加工施設の 460V 非常用母線 ・非常用発電機の燃料油貯蔵タンク 	－	－

第二一三表 各対策での判断基準

手順		着手の判断基準		実施判断の判断基準	その他の判断基準 (系統選択の判断)
全交流電源喪失時において重大事故等に対処するため必要な電源の確保	可搬型発電機による電源の確保	以下①～③により全交流電源喪失した場合 ①外部電源喪失 ②非常用発電機の全台故障 ③電気設備の損傷	以下①～③により全交流電源喪失した場合 ①外部電源喪失 ②非常用ディーゼル発電機の全台故障 ③電源盤及び回路等が健全	以下を確認後、直ちに実施する。 ①燃料油 既定量以上 ②可搬型発電機電圧 正常 ③異音、異臭、破損等の異常なし	—
	火山の影響による降灰に対する電源の確保	火山の降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合	火山の降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合	確認後、直ちに実施する。	—
	火山の影響による降灰に対する除灰	可搬型発電機の運転開始後、1時間30分以内に巡視し、火山の影響による降灰を確認した場合	可搬型発電機の運転開始後、1時間30分以内に巡視し、火山の影響による降灰を確認した場合	確認後、直ちに実施する。	—
全交流電源喪失以外の状態において重大事故等に対処するために必要な電源の確保	電源車（自主対策設備）を用いた電源の確保	以下①～③により電源設備が健全であることを確認した場合 ①非常用所内電源設備の電圧が正常であること ②非常用発電機及び第1非常用ディーゼル発電機が待機状態（健全）であること ③非常用発電機1台又は第1非常用ディーゼル発電機が点検等により待機除外時であっても、他の非常用発電機1台が待機状態で故障警報が発報していないこと	以下①～③により電源設備が健全であることを確認した場合 ①非常用所内電源設備の電圧が正常であること ②非常用発電機及び第1非常用ディーゼル発電機が待機状態（健全）であること ③非常用発電機1台又は第1非常用ディーゼル発電機が点検等により待機除外時であっても、他の非常用発電機1台が待機状態で故障警報が発報していないこと	準備完了後、設備の状況により実施する。 ①燃料油 既定量以上 ②電源車電圧 正常 ③異音、異臭、破損等の異常なし	アクセスルートが確保されていること。また、現場確認結果及び事故発生直前での電源系統の保守の状況を確認し、給電可能な系統を選択する。
	軽油用タンクローリーへの給油	重大事故等の対処のために必要な燃料の給油	重大事故等の対処のために必要な燃料の給油	①～③について電気設備の健全性を確認後、直ちに実施する。 ①6.9kV非常用母線 正常 ②非常用発電機関連の故障警報 発報無し ③非常用発電機が点検等により待機除外時であっても、他の非常用発電機1台は待機状態で故障警報が発報なし	—
可搬型発電機への給油	可搬型発電機の運転開始後、燃料が減少していた場合	可搬型発電機の運転開始後、燃料が減少していた場合	可搬型発電機の運転開始後、燃料が減少していた場合	以下を目視確認後、直ちに実施する。 ①燃料既定量以下	—

第二-4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)							備考	
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00		8:00
燃料加工建屋 可搬型発電 機、情報連絡 用可搬型発電 機による給電	1	—	実施責任者 1人	—	▽作業着手								
	2	—	MOX燃料加工施設対策班長, MOX燃料加工施設情報班班長, MOX燃料加工施設班班長 各1人	—									
	3	燃料加工建屋可搬型発電機に 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 (MOX 1班, 2班) 4人	1:00									
	4	燃料加工建屋可搬型発電機に よる可搬型重大事故等対処設 備への給電	MOX燃料加工施設対策班 (MOX 1班) 2人	0:30								運転開始後に、近傍に設 置したドラム缶の燃料が 付着するまでに燃料補給 を実施する。	
	5	情報連絡用可搬型発電機に よる可搬型重大事故等対処設 備への給電準備	MOX燃料加工施設対策班 (MOX 2班) 2人	0:30									
	6	情報連絡用可搬型発電機に よる可搬型重大事故等対処設 備への給電準備	MOX燃料加工施設対策班 (MOX 2班) 2人	0:30									
	7	情報連絡用可搬型発電機に よる可搬型重大事故等対処設 備への給電	MOX燃料加工施設対策班 (MOX 2班) 2人	0:30								運転開始後に、燃料加工 機、情報連絡用可搬型 発電機による給電の稼働 が阻害するまでに燃料補 給を実施する。	
	8	計器監視 燃料の補給	MOX燃料加工施設対策班 (MOX 1班, MOX 7班) 4人	—									
	9	—	実施責任者、建屋対策班長 各1人	—									
	10	—	要員管理班、情報管理班 各3人	—									
	制御建屋可搬 型発電機によ る給電	11	制御建屋 への給電準備 制御建屋可搬型発電機起動準備	制御室4班, 制御室2班 4人	2:50								
		12	制御建屋 への給電 制御建屋可搬型発電機起動	制御室2班 2人	0:10								運転開始後に、近傍に設置し たドラム缶の燃料が付着す るまでに燃料補給を実施す る。
		13	計器監視 燃料の補給 計器監視、可搬型発電機への燃料 の補給	制御室4班, 制御室5班 4人	—								

第二－５表 重大事故等対処設備を活用する手順等の判断基準として
用いる補助パラメータ

〔重大事故等対処設備〕

事象分類	設備	補助パラメータ
全交流電源喪失	燃料加工建屋可搬型発電機	電圧計
		燃料油計
	情報連絡用可搬型発電機	電圧計
		燃料油計
	制御建屋可搬型発電機（再処理施設と共用）	電圧計
		燃料油計
	燃料加工建屋の非常用所内電源設備	6.9 k V 非常用母線電圧
	第1軽油貯槽（再処理施設と共用）	燃料油液位計
第2軽油貯槽（再処理施設と共用）	燃料油液位計	
軽油用タンクローリ（再処理施設と共用）	燃料油液位計	

〔自主対策設備〕

事象分類	設備	補助パラメータ
自主対策	電源車	発電機電圧計

第二－6表 電源車の主要負荷

給電対象	主要負荷
燃料加工建屋の6.9kV非常用母線	外部放出抑制設備 情報把握収集伝送設備 放射線監視設備 環境管理設備 所内通信連絡設備

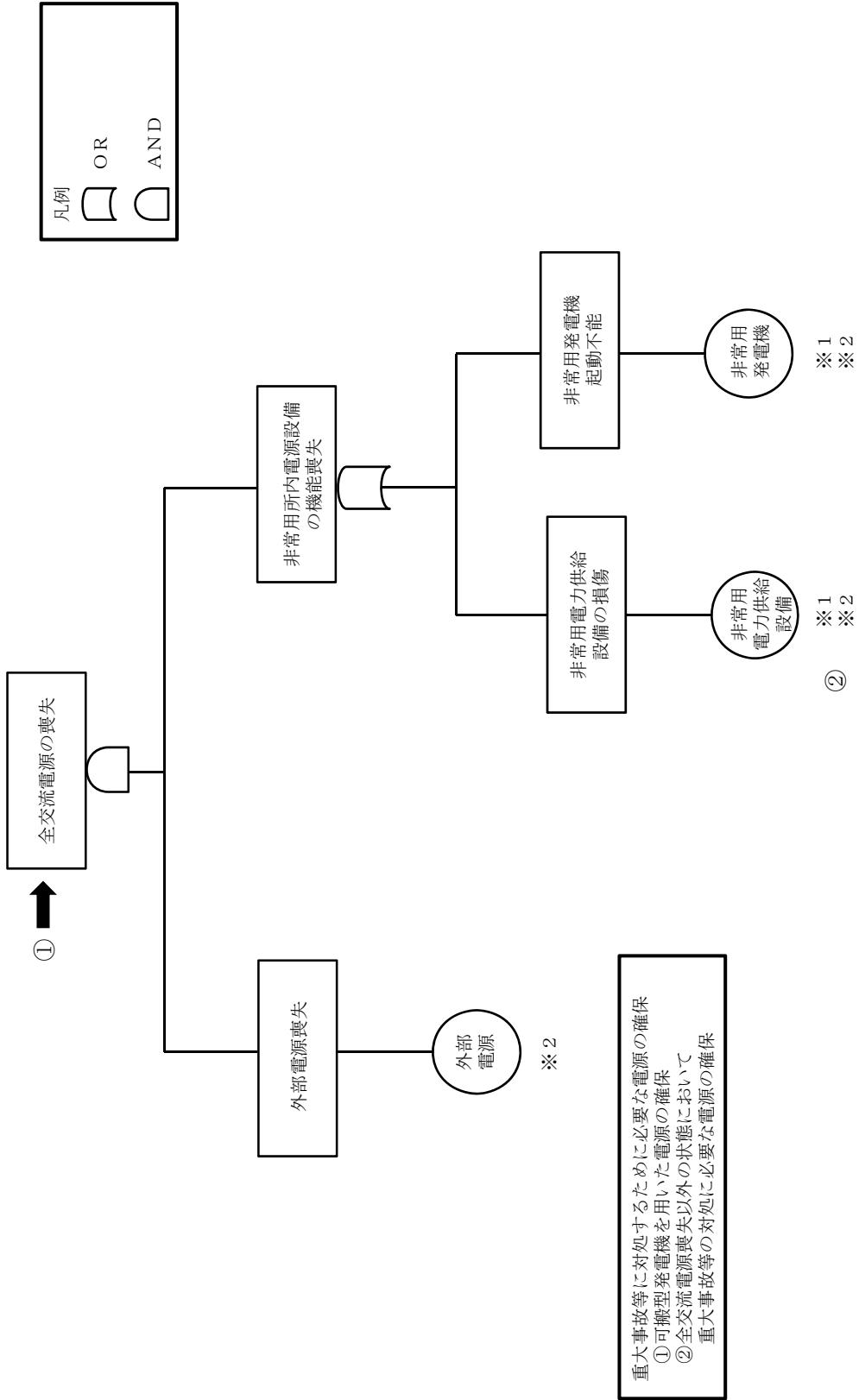
第二-8表 軽油貯槽からの燃料の移送のタイムチャート(1/2)

※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)へ燃料を供給する。供給完了後は、設備設置場所を巡回し、燃料の供給を継続する。

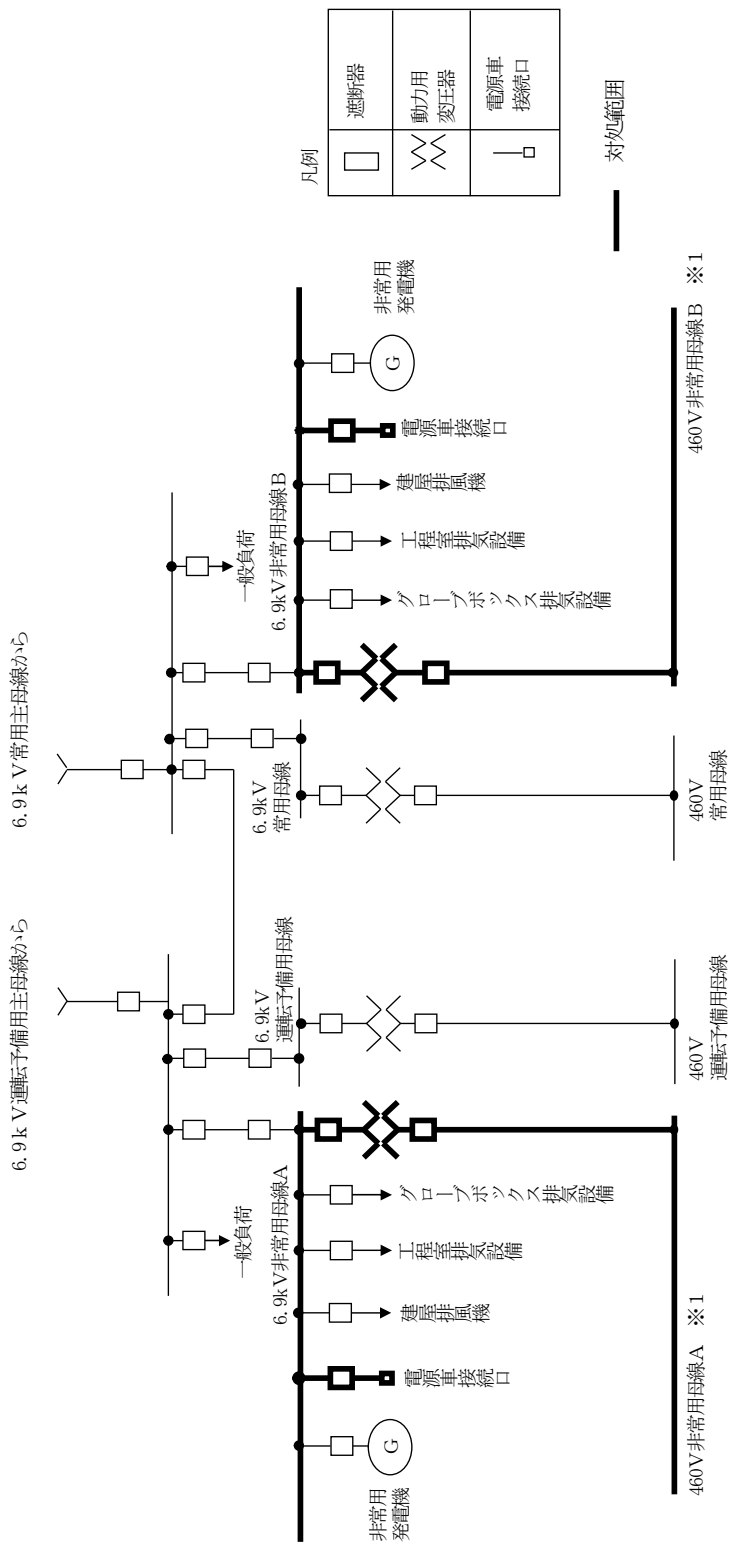
※搬入外対応員が機組の監視を行いなから、燃料の供給を継続する。

対演	作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時間)												備考							
					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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
	1	—	各1人	—	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
	2	—	各3人	—	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
	3	機組(ドラム缶等)の機組	機組外班 機組外班	4 9:30	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
	4	第1燃料槽及び第2燃料槽から可搬タンクへの燃料の供給及び可搬タンクから設備用タンクへの燃料の供給(ドラム缶等)の機組	機組外1班	1	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	初期の燃料供給は大型機送ポンプの機組で行う。	
	5	機組(ドラム缶等)から可搬タンク送機組(ドラム缶等)への燃料の供給	機組外1班	1	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	初期の燃料供給は大型機送ポンプの機組で行う。	
	6	機組用タンクローリー機組・機組	機組外班	1	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
	7	機組用タンクローリーのタンクへの燃料供給及び機組用タンクローリーの機組	機組外班	1	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
	8	機組用タンクローリーから大型機送ポンプ機組(ドラム缶等)への燃料の供給(第1貯油機組機組外班)の機組	機組外班	1	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	初期の燃料供給は大型機送ポンプの機組で行う。	
	9	機組(ドラム缶等)から大型機送ポンプ機組(ドラム缶等)への燃料の供給(第1貯油機組機組外班)の機組	機組外1班	2	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	名機の使用開始後、名機(ドラム缶等)から燃料を供給する。機組外班からの機組でドラム缶からの燃料を供給する。	
	10	機組(ドラム缶等)の機組	機組外班	4	9:30	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
	11	機組用タンクローリー機組・機組	機組外班	1	0:30	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
	12	機組用タンクローリーのタンクへの燃料供給及び機組用タンクローリーの機組	機組外班	1	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	初期の燃料供給は大型機送ポンプの機組で行う。	
	13	機組用タンクローリーから可搬タンク機組(ドラム缶等)への燃料の供給及び機組用タンクローリーの機組	機組外班	1	2:10	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	初期の燃料供給は大型機送ポンプの機組で行う。
	14	機組(ドラム缶等)から可搬タンク機組(ドラム缶等)への燃料の供給(第1貯油機組機組外班)の機組	各対応要員	—	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	初期の燃料供給は大型機送ポンプの機組で行う。	
	15	機組用タンクローリーから可搬タンク機組(ドラム缶等)への燃料の供給(第1貯油機組機組外班)の機組	機組外班	1	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	初期の燃料供給は大型機送ポンプの機組で行う。	
	16	機組(ドラム缶等)から可搬タンク機組(ドラム缶等)への燃料の供給(第1貯油機組機組外班)の機組	機組外班	4	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	初期の燃料供給は大型機送ポンプの機組で行う。	
	17	機組用タンクローリーから大型機送ポンプ機組(ドラム缶等)への燃料の供給(第1貯油機組機組外班)の機組	機組外班	1	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	初期の燃料供給は大型機送ポンプの機組で行う。	
	18	機組(ドラム缶等)から大型機送ポンプ機組(ドラム缶等)への燃料の供給(第1貯油機組機組外班)の機組	機組外班	2	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	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	名機の使用開始後、名機(ドラム缶等)から燃料を供給する。機組外班からの機組でドラム缶からの燃料を供給する。	

※1 動的機器の多重故障
 ※2 地震



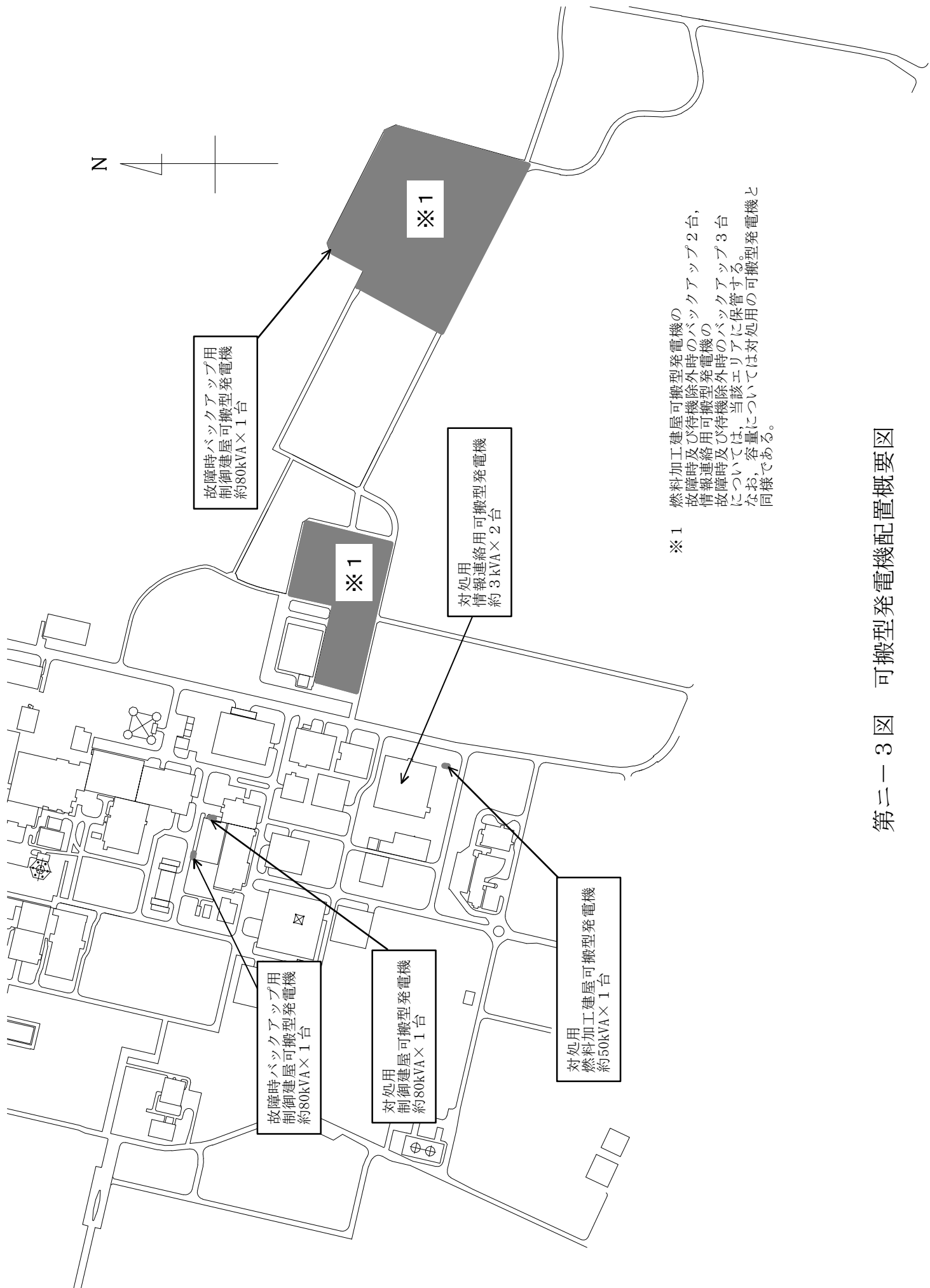
第二一 1 図 全交流電源喪失のフォールトツリー分析



※1 ダンパ回路、通信連絡設備等へ

(注) 本範囲の設備は、燃料加工建屋に係る設備である。

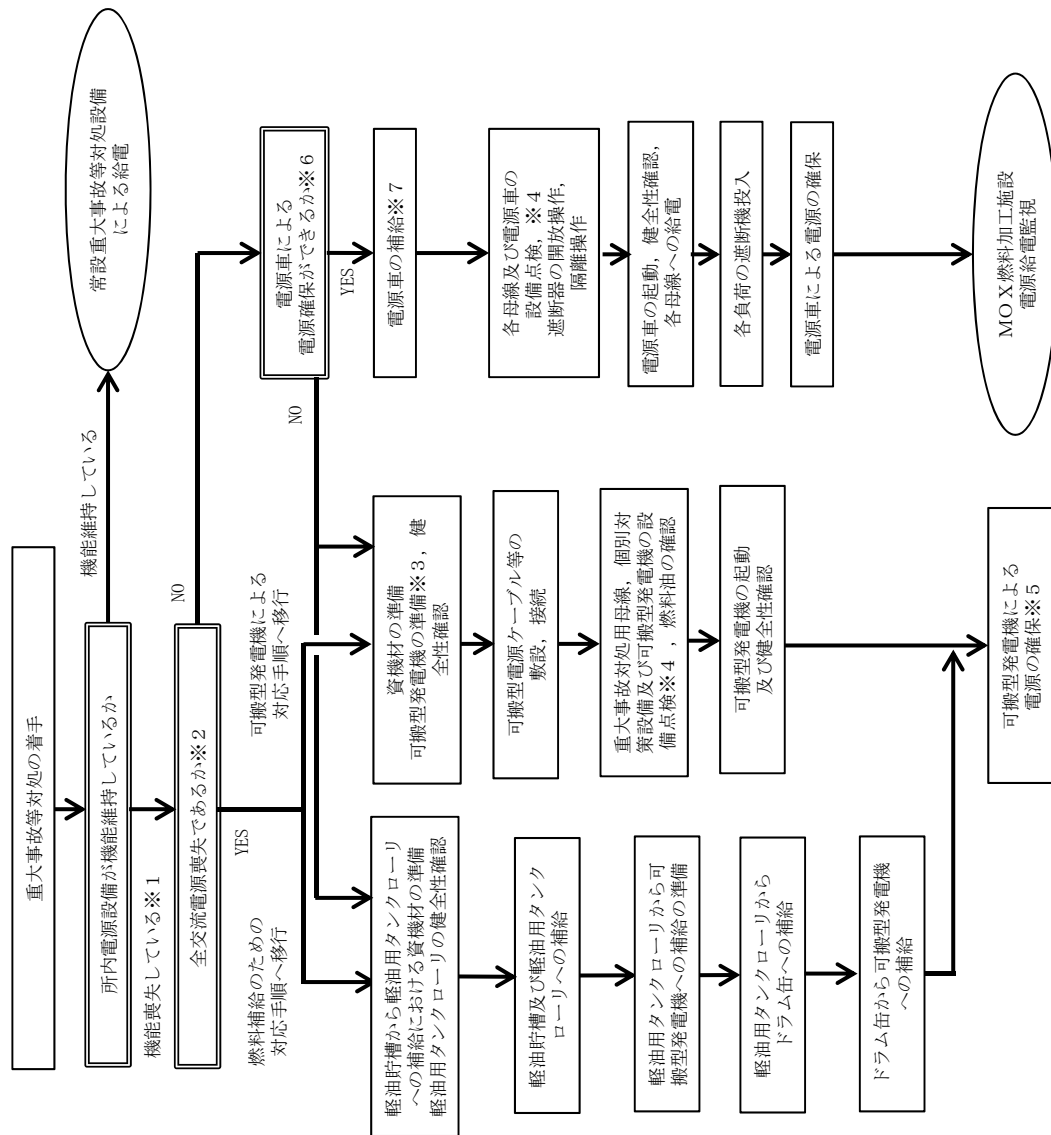
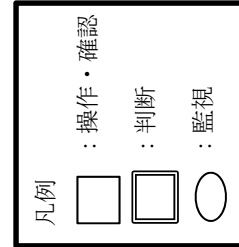
第二一2図 電源車による燃料加工建屋の6.9kV非常用母線への給電の系統図



※1 燃料加工建屋可搬型発電機の故障時及び待機除外時のバックアップ2台、情報連絡用可搬型発電機の故障時及び待機除外時のバックアップ3台については、当該エリアに保管する。なお、容量については対処用の可搬型発電機と同様である。

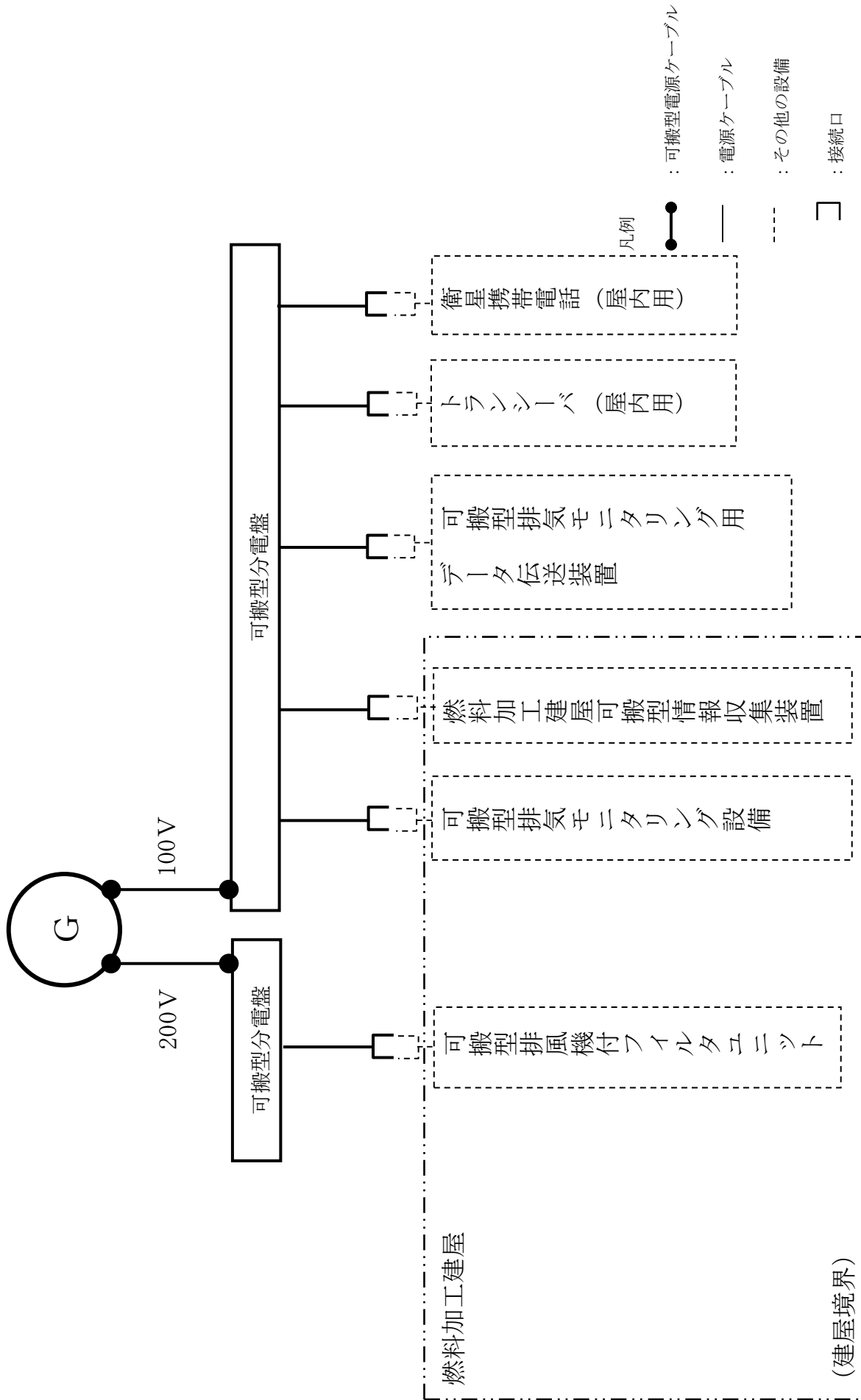
第二一三図 可搬型発電機配置概要図

- ※1 設備の状況を確認し、以下の状況を確認しない場合
 - ・ 所内電源設備の異常を示す警報が発報していないこと。
 - ・ 非常用発電機2台及び第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。
 - ・ 非常用発電機1台又は第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、残りの1台は待機状態で故障警報が発報していないこと。
- ※2 外部電源喪失かつ非常用発電機の機能喪失（自動起動失敗）
- ※3 情報連絡用可搬型発電機の運搬を含む。
- ※4 異臭、発煙、破損、保護装置の動作等の異常有無
- ※5 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可能型発電機の運転開始後、火山による降灰を確認した場合は、降灰作業の対応
- ※6 電源車の状態、非常用の高圧母線及び低圧母線が健全であるか判断
- ※7 非常用発電機の燃料タンクから電源車の車載タンクへの補給を行う。

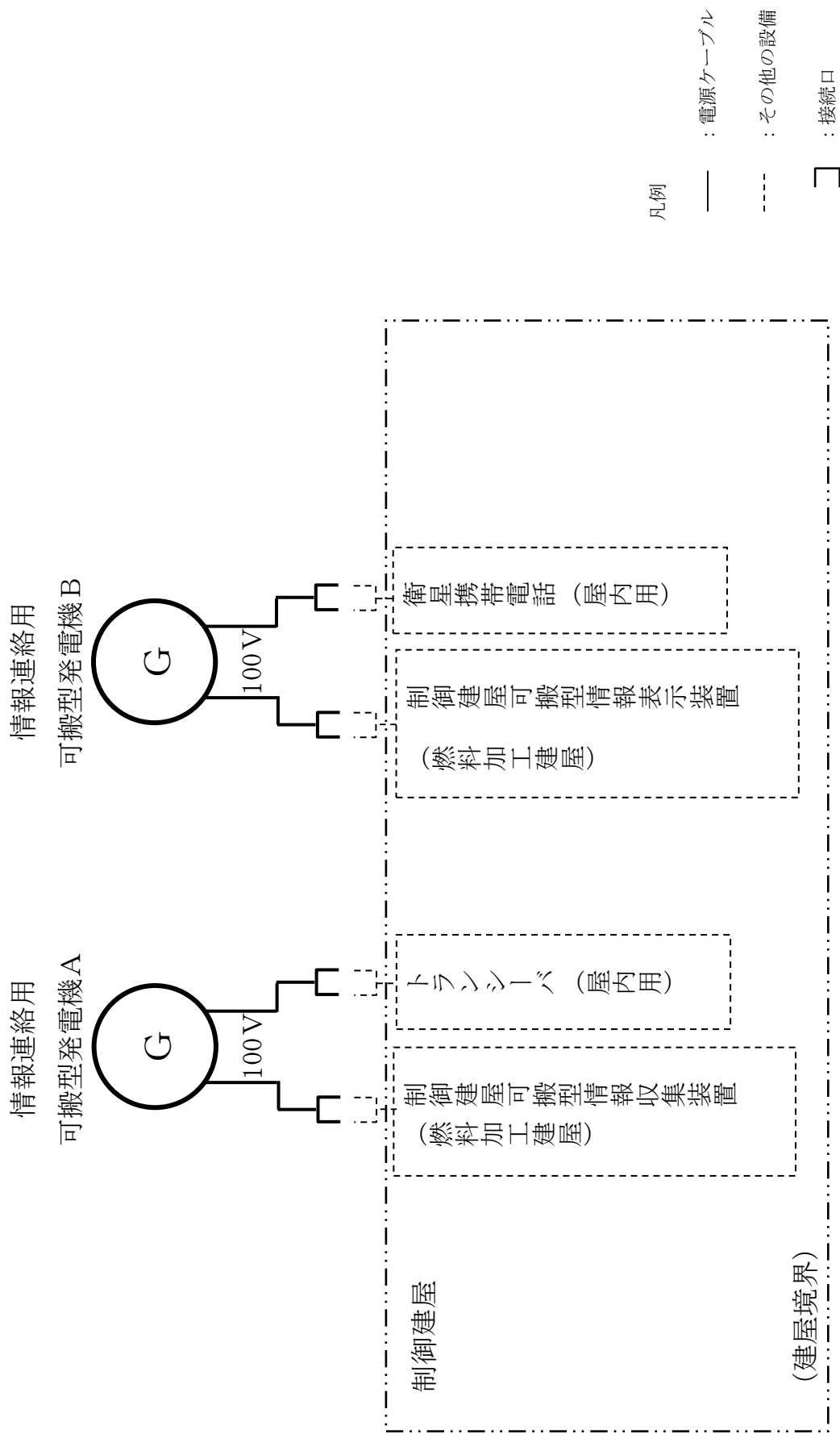


第二-4 図 電源給電確保の手順の概要

燃料加工建屋可搬型発電機



第二-5図 系統図 (燃料加工建屋可搬型発電機)

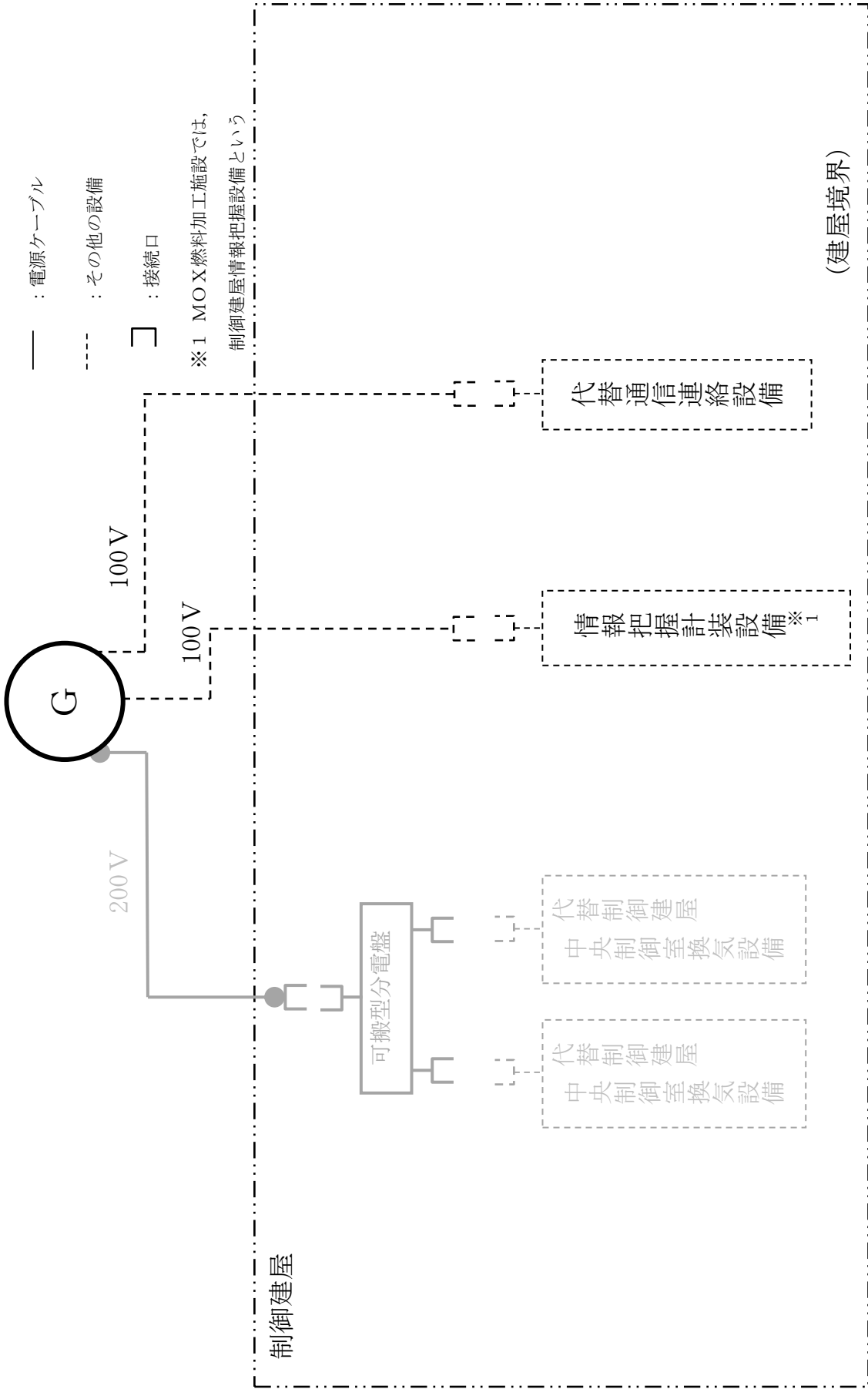


第二一六図 系統図 (情報連絡用可搬型発電機)

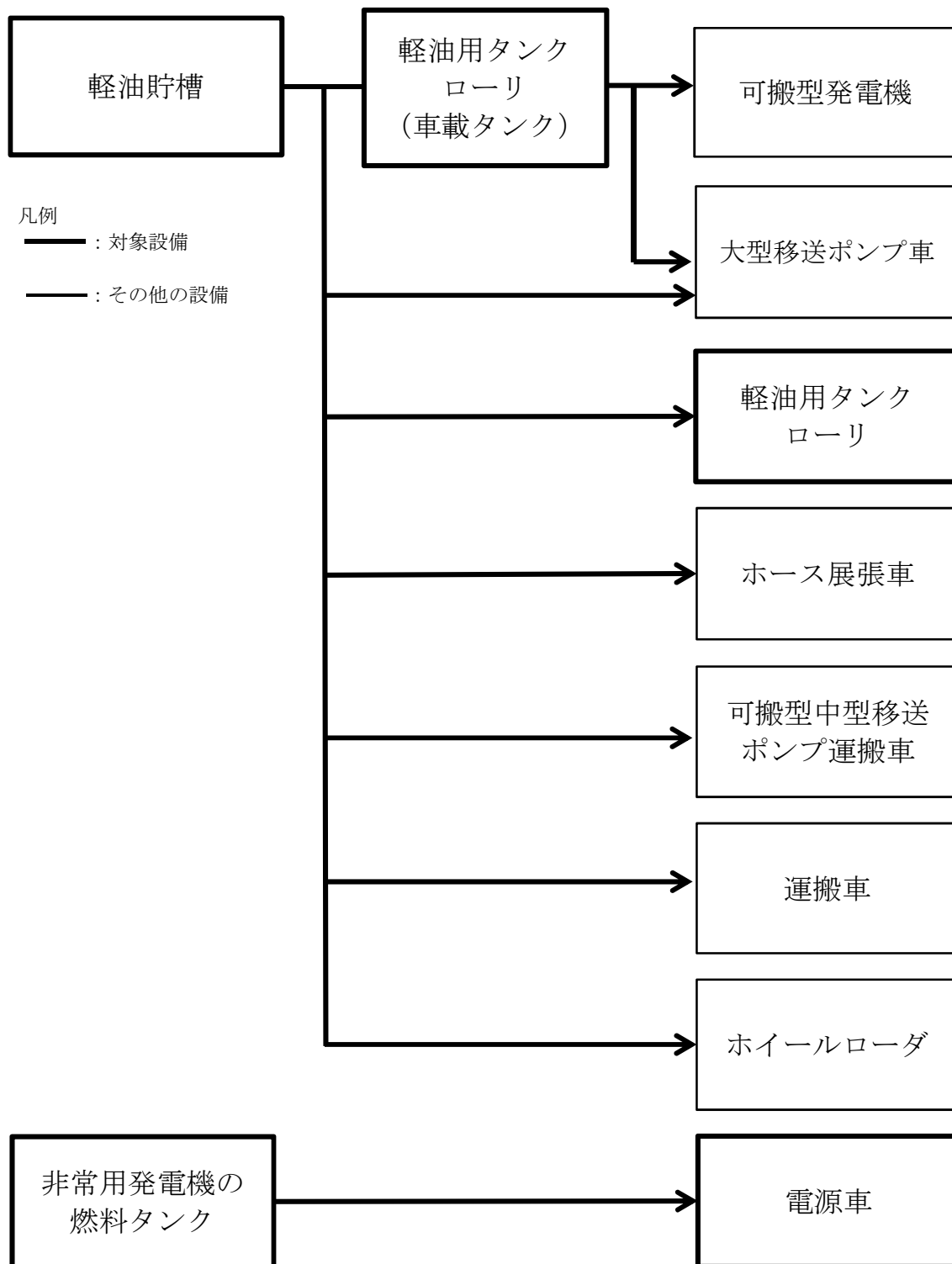
凡例

- : 可搬型電源ケーブル
- : 電源ケーブル
- - - : その他の設備
- : 接続口

制御建屋可搬型発電機



第二一七図 系統図 (制御建屋可搬型発電機)



第二－８図 補機駆動用燃料補給設備の系統概要図

ホ. 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MOX燃料加工施設から大気中へ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。

(イ) 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、MOX燃料加工施設から大気中へ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（第ホー1図～第ホー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（第ホー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三十七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並びに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三十七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ホー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. MOX燃料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，MOX燃料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，代替電源設備の燃料加工建屋可搬型発電機を放射性物質の濃度の測定で使用する設備に接続して，対応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。

代替電源設備の燃料加工建屋可搬型発電機に必要な燃料は，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を用いて移送する。

i. 放射線監視設備

- ・排気モニタリング設備（設計基準対象の施設と兼用）

排気モニタ

- ・ 工程室排気ダクト（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ グローブボックス排気ダクト（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 排気筒（設計基準対象の施設と兼用）
- ii. 試料分析関係設備
 - ・ 放出管理分析設備（設計基準対象の施設と兼用）
 - アルファ線用放射能測定装置
 - ベータ線用放射能測定装置
- iii. 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
- iv. 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
- v. 代替グローブボックス排気設備
 - ・ 可搬型ダクト
- vi. 受電開閉設備
 - ・ 受電開閉設備
 - ・ 受電変圧器
- vii. 高圧母線
 - ・ 6.9kV 運転予備用主母線
 - ・ 6.9kV 常用主母線
 - ・ 6.9kV 常用母線
 - ・ 6.9kV 非常用母線
- viii. 低圧母線

- ・ 460V非常用母線
 - ・ 460V常用母線
 - ix. 代替電源設備
 - ・ 燃料加工建屋可搬型発電機
 - x. 補機駆動用燃料補給設備
 - ・ 軽油貯槽
 - ・ 軽油用タンクローリ
 - xi. 緊急時対策建屋情報把握設備
 - ・ 情報収集装置
 - ・ 情報表示装置
 - ・ データ収集装置(燃料加工建屋)
 - ・ データ表示装置(燃料加工建屋)
 - xii. 制御建屋情報把握設備
 - ・ 制御建屋データ収集装置
 - ・ 制御建屋データ表示装置
 - ・ 制御建屋可搬型情報収集装置 (燃料加工建屋)
 - ・ 制御建屋可搬型情報表示装置 (燃料加工建屋)
 - xiii. 情報把握収集伝送設備
 - ・ 燃料加工建屋データ収集装置
- (b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

MOX燃料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、放射線監視設備の排気モニタリング設備（排気モニタ）、工程室排気ダクト、グローブボックス排気ダクト、排気筒及び試料分析関係設備の放出管理分析設備（アルファ線用放射能測定装置及びベータ線用放射能測定装置）を常設重大事故等

対処設備として位置付ける。また、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）及び代替グローブボックス排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配備する。

MOX燃料加工施設において放射性物質の濃度の測定で使用する設備に必要な電力を給電する設備のうち、受電開閉設備等を、常設重大事故等対処設備として設置する。また、代替電源設備の燃料加工建屋可搬型発電機を、可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替電源設備の燃料加工建屋可搬型発電機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を、常設重大事故等対処設備として設置する。また、軽油用タンクローリを、可搬型重大事故等対処設備として配備する。

MOX燃料加工施設において放射性物質の濃度の測定で使用する設備の測定値を監視及び記録する設備のうち、緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置を常設重大事故等対処設備として設置し、緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）並びに情報把握収集伝送設備の燃料加工建屋データ収集装置を常設重大事故等対処設備として位置付ける。また、制御建屋情報把握設備の制御建屋データ収集装置及び制御建屋データ表示装置を、常設重大事故等対処設備として設置する。さらに、制御建屋情報把握設備の制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）及び制

御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）を、可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの選定した設備は、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三十七条に要求される設備として全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、MOX燃料加工施設から大気中へ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を用いて移送する。系統図を第ホー5図に示す。

i. 放射線監視設備

- ・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. 試料分析関係設備

- ・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（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 (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 (N a I (T l) シンチレーション) (S A)
 - ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (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・よう素サンプラ (S A)
- vii. 受電開閉設備
 - ・受電開閉設備
 - ・受電変圧器
- viii. 高圧母線
 - ・6.9kV非常用主母線
 - ・6.9kV非常用母線
 - ・6.9kV運転予備用主母線
 - ・6.9kV常用主母線
 - ・6.9kV常用母線
- ix. 低圧母線
 - ・460V非常用母線

- x. 補機駆動用燃料補給設備
 - ・軽油貯槽
 - ・軽油用タンクローリ
 - xi. 緊急時対策建屋情報把握設備
 - ・情報収集装置
 - ・情報表示装置
 - ・データ収集装置（燃料加工建屋）
 - ・データ表示装置（燃料加工建屋）
 - xii. 制御建屋情報把握設備
 - ・制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）
 - ・制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）
- (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、放射線監視設備の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）及び試料分析関係設備の環境試料測定設備（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（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（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 l）シンチレーション）（S A）、ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（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・よう素サンプラ（S A））を、可搬型重大事故等対処設備として配備する。

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、受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として設置する。

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を、常設重大事故等対処設備として設置する。また、軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

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の測定値を監視及び記録する設備のうち、緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置を常設重大事故等対処設備として設置し、緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）を常設重大事故等対処設備として位置付ける。また、制御建屋情報把握設備の制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）及び制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの選定した設備は、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三十七条に要求される設備として全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、MOX燃料加工施設から大気中へ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を用

いて移送する。系統図を第ホー5図に示す。

(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）
（設計基準対象の施設と兼用）

(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) 受電開閉設備

- ・ 受電開閉設備
- ・ 受電変圧器

(d) 高圧母線

- ・ 6.9kV運転予備用主母線
- ・ 6.9kV運転予備用母線
- ・ 6.9kV常用主母線
- ・ 6.9kV常用母線
- ・ 6.9kV非常用母線

(e) 低圧母線

- ・ 460V運転予備用母線
- ・ 460V非常用母線

(f) 補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯槽

- ・軽油用タンクローリ

(g) 緊急時対策建屋情報把握設備

- ・情報収集装置
- ・情報表示装置
- ・データ収集装置 (燃料加工建屋)
- ・データ表示装置 (燃料加工建屋)

(h) 制御建屋情報把握設備

- ・制御建屋可搬型情報収集装置 (燃料加工建屋)
- ・制御建屋可搬型情報表示装置 (燃料加工建屋)

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配備する。

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に必要な電力を給電する設備のうち，受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として設置する。

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を，常設重大事故等対処設備として設置する。また，軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

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観測値を記録する設備のうち，緊急時対策建屋情報把握設備の

情報収集装置及び情報表示装置を常設重大事故等対処設備として設置し、緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）を常設重大事故等対処設備として位置付ける。また、制御建屋情報把握設備の制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）及び制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの選定した設備は、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三十七条に要求される設備として全て網羅されている。

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を用いて移送する。系統図を第ホー5図に示す。

- (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
 - ・軽油用タンクローリ
- (d) 緊急時対策建屋情報把握設備
 - ・情報収集装置

- ・情報表示装置

(e) 制御建屋情報把握設備

- ・制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）
- ・制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）

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（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））を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

環境モニタリング用可搬型発電機，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を常設重大事故等対処設備として設置する。また，軽油用タンクローリを，可搬型重大事故等対処設備として配備する。

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の測定値を監視及び記録する設備のうち，緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置を常設重大事故等対処設備として設置する。また，制御建屋情報把握設備の制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）及び制御建屋可搬型情報表示装置

(燃料加工建屋) を可搬型重大事故等対応設備として配備する。

これらの選定した設備は、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三十七条に要求される設備として全て網羅されている。

以上の重大事故等対応設備により、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气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燃料加工施設の放射線対応班の班員（以下ホ. では「放射線対応班の班員（MOX）」という。）、再処理施設の放射線対応班の班員（以下ホ. では「放射線対応班の班員（再処理）」という。）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（第ホー2表、第ホー3表）。

(ロ) 重大事故等時の手順等

(1) 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等

重大事故等時にMOX燃料加工施設から大気中へ放出される放射性

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。

伝送した測定値の監視及び記録の手順の詳細は、「ト. 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

重大事故等時における排気モニタリング設備（排気モニタ）又は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）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合（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、代替電源設備の燃料加工建屋可搬型発電機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 MOX燃料加工施設における放射性物質の濃度の測定

a. 排気モニタリング設備によるMOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度の測定

排気モニタリング設備は、通常時から排気モニタにより放射性物質の濃度を監視している。重大事故等時に排気モニタリング設備の機能が維持されている場合は、継続して排気モニタにより放射性物質の濃度を監視する。排気モニタの測定値は、中央監視室において指示及び記録し、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。また、排気モニタの測定値は、再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所へ伝送する。

排気モニタによる放射性物質の濃度の測定は継続されているため、

排気モニタにより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ホ-6図に示す。

排気モニタリングに係るアクセスルートを第ホ-27図(1)及び第ホ-27図(2)に示す。

なお、排気モニタリング設備が機能喪失した場合は、「ホ.(ロ)(1)
①b. 可搬型排気モニタリング設備によるMOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定」を行う。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、排気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（第ホ-4表）。

(b) 操作手順

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。

- i. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班長及びMOX燃料加工施設現場管理者に排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の監視を指示する。
- ii. 放射線対応班長及びMOX燃料加工施設現場管理者は、排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の監視を継続する。

(c) 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者、放射線対応班長及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員の合計3人にて作業を実施した場合、常設の設備を使用することから、本対策実施判断後速やかに対応が可能である。

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

重大事故等時に、排気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であって、核燃料物質等を閉じ込める機能の回復に係る対策を行う場合は、可搬型排気モニタリング設備（可搬型ダストモニタ）を代替グローブボックス排気設備の可搬型ダクトに接続し、MOX燃料加工施設から大気中へ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再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。伝送した測定値は、再処理施設の中央制御室に設置する制御建屋情報把握設備により、監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

代替電源設備の燃料加工建屋可搬型発電機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燃料加工建屋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、「へ。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ホー6図及び第ホー7図に示す。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、排気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（第ホー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ホー8図に示す。

- i. 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（MOX）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. 放射線対応班の班員（MOX）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設備及び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。
- iii. 放射線対応班の班員（MOX）は、可搬型排気モニタリング設備を排風機室まで運搬及び設置する。また、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及び設置する。
- iv. 放射線対応班の班員（MOX）は、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を代替電源設備の燃料加工建屋可搬型発電機に接続し、給電する。
- v. 放射線対応班の班員（MOX）は、可搬型排気モニタリング設備を代替グローブボックス排気設備の可搬型ダクトに接続し、閉じ込める機能の回復に係る対策を行う場合は、MOX燃料加工施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度を測定する。

- vi. 放射線対応班の班員（MOX）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外観点検により確認する。
- vii. 放射線対応班の班員（MOX）は、可搬型排気モニタリング設備の設置状況を通信連絡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。
- viii. 放射線対応班の班員（MOX）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再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また、伝送した測定値は、制御建屋情報把握設備により、監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備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。なお、排気モニタリング設備が復旧した場合は、排気モニタリング設備により放射性物質の濃度を測定する。
- ix. 放射線対応班の班員（MOX）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

上記の対応は、実施責任者、放射線対応班長及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員3人並びに放射線対応班の班員(MOX)4人の合計7人にて作業を実施した場合、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、本対策実施判断後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。

c. 放出管理分析設備によるMOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度の測定

放出管理分析設備（アルファ線用放射能測定装置及びベータ線用放射能測定装置）は、通常時から排気モニタリング設備により捕集した試料の放射性物質の濃度を測定している。重大事故等時に放出管理分析設備の機能が維持されている場合は、継続して放出管理分析設備により、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試料の放射性物質の濃度を測定する。

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試料は、定期的（1日ごと）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、放出管理分析設備により放射性物質の濃度を測定し、MOX燃料加工施設から大気中へ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、通信連

絡設備により再処理施設の中央制御室に連絡する。この手順のフローチャートを第ホー6図に示す。

なお、放出管理分析設備が機能喪失した場合は、「ホ.(ロ)(1)①d. 可搬型放出管理分析設備によるMOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度の代替測定」を行う。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、放出管理分析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(第ホー4表)。

(b) 操作手順

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第ホー9図に示す。

- i. 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(MOX)に排気モニタリング設備又は可搬型排気サンプリング設備で捕集された試料の採取、放出管理分析設備による放射性物質の濃度の測定を指示する。
- ii. 放射線対応班の班員(MOX)は、排気モニタリング設備又は可搬型排気サンプリング設備で捕集された試料の採取、放出管理分析設備による放射性物質の濃度を測定する。
- iii. 放射線対応班の班員(MOX)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、通信連絡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要員2人並びに放射線対応班の班員(MOX)2人の合計4人にて作業を実施

した場合、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の試料採取実施判断後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、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。

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

重大事故等時に、放出管理分析設備が機能喪失したと判断した場合は、可搬型放出管理分析設備（可搬型放射能測定装置）により、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試料の放射性物質の濃度を測定する。

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試料は、定期的（1日ごと）又は大気中への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性物質の濃度を測定し、MOX燃料加工施設から大気中へ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、通信連絡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ホー 6 図に示す。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、放出管理分析設備の状況を確認し、放出管理分析設備が機能喪失したと判断した場合（第ホー 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第ホー 10 図に示す。

- i. 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（MOX）に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された試料の採取、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の開始を指示する。
- ii. 放射線対応班の班員（MOX）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。
- iii. 放射線対応班の班員（MOX）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。
- iv. 放射線対応班の班員（MOX）は、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試料を回収する。
- v. 放射線対応班の班員（MOX）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。
- vi. 放射線対応班の班員（MOX）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、通信連絡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要員 2 人並びに放射線対応班の班員 (MOX) 2 人の合計 4 人にて作業を実施した場合、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の試料採取実施判断後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 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. 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、中央監視室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。また、環境モニタリング設備の測定値は、再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所へ伝送する。

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ホ-11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。

- ・「ホ. (ロ)(1)②b. 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」
- ・「ホ. (ロ)(1)②c. 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、線量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（第ホ-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。

- i. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班長及びMOX燃料加工施設現場管理者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指示する。

ii. 放射線対応班長及びMOX燃料加工施設現場管理者は、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、放射線対応班長及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員の合計3人にて作業を実施した場合、常設の設備を使用することから、本対策実施判断後速やかに対応が可能である。

b. 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再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。伝送した測定値は、再処理施設の中央制御室に設置する制御建屋情報把握設備により、監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備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、「ニ. 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ホ-7図及び第ホ-11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ホ-12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（第ホ-4表）。

(b) 操作手順

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ホ-13図に示す。

- i. 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（再処理）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。
- ii. 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。
- iii. 放射線対応班の班員（再処理）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。
- iv. 放射線対応班の班員（再処理）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。
- v. 放射線対応班の班員（再処理）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。

- vi. 放射線対応班の班員（再処理）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率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。
- vii. 放射線対応班の班員（再処理）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。
- viii. 放射線対応班の班員（再処理）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、再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所への伝送が確立するまでの間、通信連絡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。
- ix. 放射線対応班の班員（再処理）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再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また、伝送した測定値は、制御建屋情報把握設備により、監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備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。
- x. 放射線対応班の班員（再処理）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要員3人並びに放射線対応班の班員（再処理）6人及び再処理施設の建屋外対応班の班員（以下ホ. では「建屋外対応班の班員（再処理）」という。）3人の合計12人にて作業を実施した場合、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、重大事故等着手判断後5時間以内で可能である。

重大事故等の対応においては、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。重大事故等の対応時においては、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。

c. 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、線量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（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、通信連絡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空気中の放射性物質の濃度、線量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ホ-11図に示す。

環境モニタリングに係るアクセスルートを第ホ-28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（第ホ-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空気中の放射性物質の濃度、線量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ホ-14図に示す。

i. 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（MOX）に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，線量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。

- ii. 放射線対応班の班員（MOX）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。
- iii. 放射線対応班の班員（MOX）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。
- iv. 放射線対応班の班員（MOX）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。
- v. 放射線対応班の班員（MOX）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，定期的実施し，測定結果を記録し，通信連絡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要員2人並びに放射線対応班の班員（MOX）2人の合計4人にて作業を実施した場合，重大事故等着手判断後1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。

d. 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、通常時及び設計基準事故時に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、通信連絡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ホ-11図に示す。

なお、放射能観測車が機能喪失した場合は、「ホ. (ロ)(1)②e. 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（第ホー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第ホー15図に示す。

- i. 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（再処理）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。
- ii. 放射線対応班の班員（再処理）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。
- iii. 放射線対応班の班員（再処理）は、放射能観測車による測定結果を記録し、通信連絡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要員2人並びに放射線対応班の班員（再処理）2人の合計4人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後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。

e. 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、MOX燃料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、通信連絡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ホ-11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（第ホー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ホー16図に示す。

- i. 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（再処理）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。
- ii. 放射線対応班の班員（再処理）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。
- iii. 放射線対応班の班員（再処理）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。
- iv. 放射線対応班の班員（再処理）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）にダストろ紙及びよう素カートリッジ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。
- v. 放射線対応班の班員（再処理）は、可搬型放射能観測設備による測定結果を記録し、通信連絡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要員 2 人並びに放射線対応班の班員（再処理） 2 人の合計 4 人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後 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。

f. 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（核種分析装置）は、通常時から MOX 燃料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試料の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）又は大気中への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、通

信連絡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第ホー11図に示す。

なお、環境試料測定設備が機能喪失した場合は、「ホ. (ロ) (1) ②h. 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」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（第ホー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添第ホー17図に示す。

- i. 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。
- ii. 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。
- iii. 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。
- iv. 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、通信連絡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、放射線管理班長の1人及び放射線管理班の班員2人の合計3人にて作業を実施した場合、ダストモニタ又は可搬

型ダストモニタの試料採取実施判断後 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。

g. 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MOX燃料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、MOX燃料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、通信連絡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、「ホ. (ロ)(1)

② i. 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、排気モニタリング設備、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、放出管理分析設備、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、MOX燃料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（第ホ－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ホ－18図に示す。

- i. 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。
- ii. 放射線管理班の班員は、放射線管理班長が指示した場所に移動し、水試料又は土壌試料を採取する。
- iii. 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。
- iv. 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、通信連絡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、放射線管理班長の1人及び放射線管理班の班員2人の合計3人にて作業を実施した場合、水試料及び土壌試料の

試料採取実施判断後 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。

- h. 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）又は大気中への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、通信連絡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、「二. 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、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ホー7図及び第ホー11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（第ホー4表）。

(b) 操作手順

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ホー19図に示す。

- i. 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。
- ii. 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。
- iii. 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。

- iv. 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。
- v. 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。
- vi. 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。
- vii. 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。
- viii. 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。
- ix. 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、通信連絡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要員2人並びに放射線管理班の班員2人及び建屋外対応班の班員(再処理)

3人の合計7人にて作業を実施した場合、ダストモニタ又は可搬型ダストモニタの試料採取実施判断後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。

i. 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、MOX燃料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、通信連絡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、「ニ. 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、排気モニタリング設備、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、放出管理分析設備、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、MOX燃料加工施設からの大気中への放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合（第ホ－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ホ－20図に示す。

- i. 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。
- ii. 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。
- iii. 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。
 - iv. 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。
 - v. 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。
 - vi. 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。
 - vii. 放射線管理班の班員は、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。
 - viii. 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。
 - ix. 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、通信連絡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要員2人並びに放射線管理班の班員2人及び建屋外対応班の班員(再処理)3人の合計7人にて作業を実施した場合、水中又は土壌中の放射性物質の濃度の測定は、水試料及び土壌試料の試料採取実施判断後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) 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等

重大事故等時に敷地内において、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。

伝送した観測値の記録の手順の詳細は、「ト. 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

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，継続して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，その観測値を中央監視室，再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。

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ホ-23図に示す。

気象観測に係るアクセスルートを図-28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。

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

a. 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（第ホ-4表）。

b. 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，放射線対応班長及びMOX燃料加工施設現場管理者に気象観測設備による気象観測を指示する。
- (b) 放射線対応班長及びMOX燃料加工施設現場管理者は，気象観

測設備による気象観測を継続する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、実施責任者、放射線対応班長及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員の合計3人にて作業を実施した場合、常設の設備を使用することから、本対策実施判断後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再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。伝送した観測値は，再処理施設の中央制御室に設置する制御建屋情報把握設備により記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により記録する。

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，「二. 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ホー7図及び第ホー23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ホー24図に示す。

a. 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（第ホー4表）。

b. 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ホー25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。

る。

- (c) 放射線対応班の班員（再処理）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（再処理）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（再処理）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となる軽油は、軽油貯槽から軽油用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日以上稼働が可能である。
- (f) 放射線対応班の班員（再処理）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（再処理）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（再処理）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、再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所への伝送が確立するまでの間、通信連絡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（再処理）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

再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また、伝送した観測値は、制御建屋情報把握設備により記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により記録する。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（再処理）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。

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要員3人並びに放射線対応班の班員（再処理）2人及び建屋外対応班の班員（再処理）3人の合計8人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後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。

可搬型風向風速計による測定結果は、通信連絡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ホ-23図に示す。

a. 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（第ホ-4表）。

b. 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ホ-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（MOX）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（MOX）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（MOX）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（MOX）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、通信連絡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要員 2 人並びに放射線対応班の班員（MOX） 2 人の合計 4 人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後 1 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) 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及びダストモニタによる空气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、環境モニタリング用可搬型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、「二. 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ホ-11図に示す。

a. 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（第ホー4表）。

b. 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ホー26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（再処理）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（再処理）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（再処理）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（再処理）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となる軽油は、軽油貯槽から軽油用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日以上稼働が可能である。
- (e) 放射線対応班の班員（再処理）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外観点検により確認する。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。

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要員3人並びに放射線対応班の班員（再処理）6人及び建屋外対応班の班員（再処理）3人の合計12人にて作業を実施した場合、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。

(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。

(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。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に、MOX燃料加工施設から大気中へ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（第ホ-4表）。

b. 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ホ-21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、周辺土壤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。

c. 操作の成立性

上記の対応は、放射線管理班長の1人及び放射線管理班の班員2人の合計3人にて作業を実施した場合、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。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に、MOX燃料加工施設から大気中への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（第ホー4表）。

b. 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ホー22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。

c. 操作の成立性

上記の対応は、放射線管理班長の1人及び放射線管理班の班員2人の合計3人にて作業を実施した場合、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。

第ホー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（1 / 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
MOX燃料加工施設から放射能濃度の測定	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 ・排気モニタ ・工程室排気ダクト ・グローブボックス排気ダクト ・排気筒	重大事故等対処設備 (内的事象)	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する
	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	重大事故等対処設備	
	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 制御建屋情報把握設備		
	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		燃料加工建屋可搬型発電機		
	捕集した放射能測定	—	放出管理分析設備 ・アルファ線用放射能測定装置 ・ベータ線用放射能測定装置	重大事故等対処設備 (内的事象)	
	捕集した放射能測定	放出管理分析設備	可搬型放出管理分析設備 ・可搬型放射能測定装置	自主対策設備 (外的事象)	
捕集した放射能測定	放出管理分析設備	可搬型放出管理分析設備 ・可搬型放射能測定装置	重大事故等対処設備		

第ホー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（2 / 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
周辺区域の放射線及び中性物質の濃度の測定 監視空間放射線の物質の濃度 採取した環境試料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	重大事故等対応設備（内的事象） 自主対策設備（外的事象）	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	重大事故等対応設備	
	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 制御建屋情報把握設備		
	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	重大事故等対応設備（内的事象） 自主対策設備（外的事象）	

第ホー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（3／5）

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
周辺監視区域における空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定	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	重大事故等対応設備	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する
	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		
建屋周辺の放射線量率，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（※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）	重大事故等対応設備	
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	重大事故等対応設備（内的事象） 自主対策設備（外的事象）	
		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）	重大事故等対応設備	

第ホー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（4 / 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
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	重大事故等対応設備 （内的事象） 自主対策設備 （外的事象）	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	重大事故等対応設備	
	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 制御建屋情報把握設備		
	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	重大事故等対応設備	
	可搬型気象観測設備等の運搬		監視測定用運搬車	重大事故等対応設備	
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	重大事故等対応設備	

第ホー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（5 / 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
環境モニタリング設備への電源供給 環境モニタリング設備の電源供給の代替設備の設置	環境モニタリング設備への電源供給	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	重大事故等対応設備	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	重大事故等対応設備	
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。

第ホ－２表 重大事故等の対処に必要な監視項目（１／５）

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)
(1) 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等			
① MOX燃料加工施設における放射性物質の濃度の測定			
a. 排気モニタリング設備によるMOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (粒子)	排気モニタリング設備 ・排気モニタ	1～10 ⁵ min ⁻¹
b. 可搬型排気モニタリング設備によるMOX燃料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	0～9999.9min ⁻¹
c. 放出管理分析設備によるMOX燃料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)	アルファ線用放射能測定装置	B. G. ～999.9kmin ⁻¹
		ベータ線用放射能測定装置	B. G. ～999.9kmin ⁻¹
d. 可搬型放出管理分析設備によるMOX燃料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 ⁻¹ (アルファ線) B. G. ～300kmin ⁻¹ (ベータ線)

第ホー2表 重大事故等の対処に必要な監視項目 (2 / 5)

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)
(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			
a. 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)
b. 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. $\sim 99.9\text{kmin}^{-1}$
c. 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, 線量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	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 1000mSv/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)

第ホー2表 重大事故等の対処に必要な監視項目 (3 / 5)

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)
(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			
d. 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 (NaI (Tl) シンチレーション)	B. G. $\sim 10 \mu \text{Gy/h}$
		空間放射線量率測定器 (電離箱)	$1 \sim 300000 \mu \text{Gy/h}$
		中性子線用サーベイメータ	$0.01 \sim 10000 \mu \text{Sv/h}$
	放射性物質の濃度 (粒子)	放射能測定器 (ダスト)	$0.01 \sim 999999 \text{s}^{-1}$ (アルファ線) $0.1 \sim 999999 \text{s}^{-1}$ (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)	$0.1 \sim 999999 \text{s}^{-1}$
e. 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 (NaI (Tl) シンチレーション) (SA)	B. G. $\sim 30 \mu \text{Sv/h}$, $0 \sim 30 \text{ks}^{-1}$
		ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (SA)	$0.001 \sim 300 \text{mSv/h}$
		中性子線用サーベイメータ (SA)	$0.01 \sim 10000 \mu \text{Sv/h}$
	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 (SA)	B. G. $\sim 100 \text{km}^{-1}$ (アルファ線) B. G. $\sim 300 \text{km}^{-1}$ (ベータ線)
	放射性物質の濃度 (放射性よう素)	ガンマ線用サーベイメータ (NaI (Tl) シンチレーション) (SA)	B. G. $\sim 30 \mu \text{Sv/h}$, $0 \sim 30 \text{ks}^{-1}$
		可搬型核種分析装置	$27.5 \sim 11000 \text{keV}$
f. 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	放射性物質の濃度 (粒子)	核種分析装置 (ガンマ線)	$30 \sim 10000 \text{keV}$

第ホー2表 重大事故等の対処に必要な監視項目（4 / 5）

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)
(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			
g. 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
h. 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
i. 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) 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

第ホー2表 重大事故等の対処に必要な監視項目（5 / 5）

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) 風向, 風速その他の気象条件の測定の手順等			
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
(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	線量率	モニタリングポスト	低レンジ 10 ⁻² ~10 ¹ μ Gy/h 高レンジ 10 ⁰ ~10 ⁵ μ Gy/h
② 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド対策	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. ~100mSv/h 又は mGy/h

第ホー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
ト. 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 ・燃料加工建屋可搬型発電機
	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 6 - 4 表 各手順の判断基準 (1 / 4)

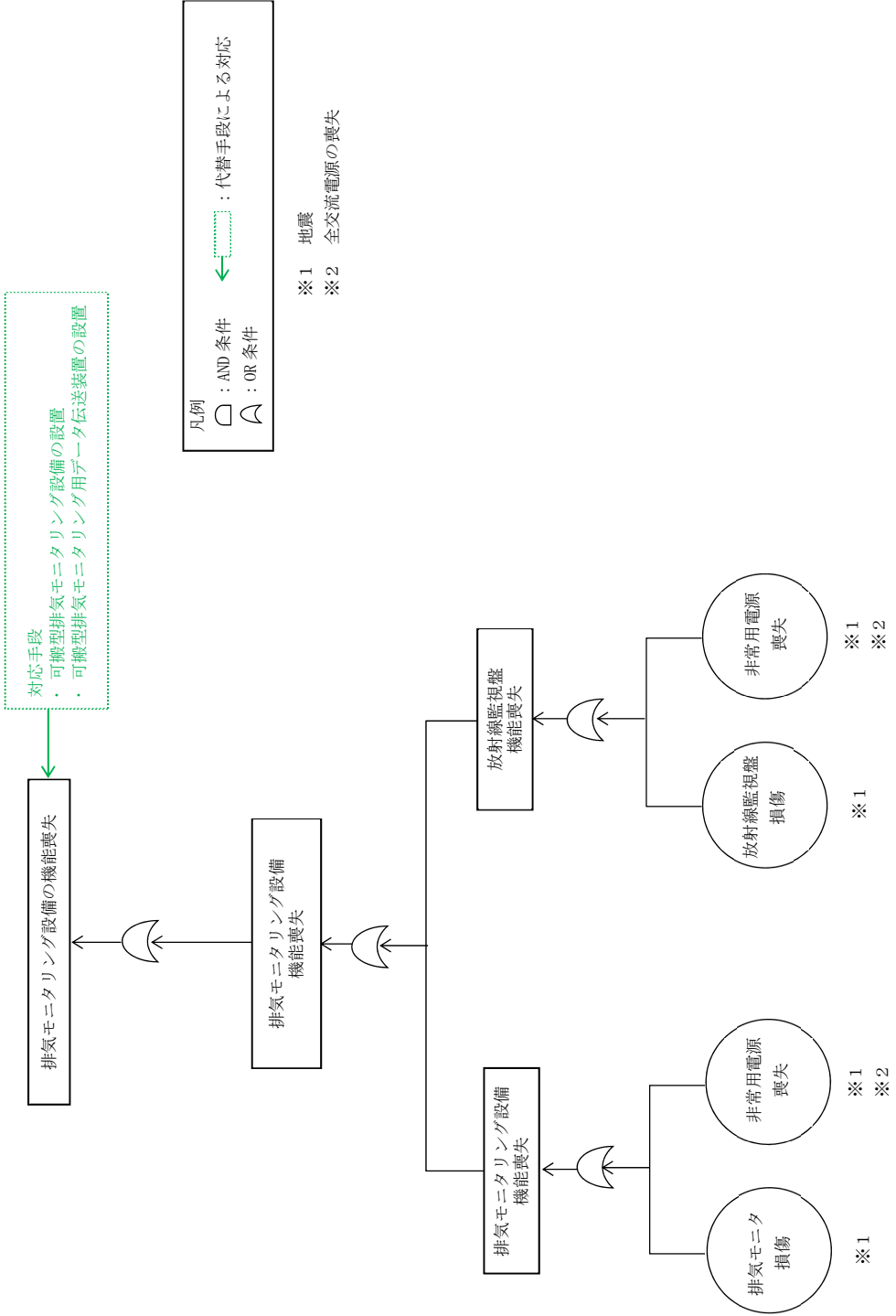
手順	着手の判断基準	実施の判断基準
<p>MOX 燃料加工施設における放射性物質の濃度の測定</p>	<p>排気モニタリング設備の機能が維持されている場合。</p>	<p>監視を継続する。</p>
<p>MOX 燃料加工施設における放射性物質の濃度の測定</p>	<p>以下のいずれかにより、排気モニタリング設備が機能喪失した場合 ①排気モニタリング設備の電源が喪失(放射線監視盤にて確認) ②排気モニタリング設備の故障警報が発生(放射線監視盤にて確認) ③放射線監視盤の電源が喪失</p>	<p>準備完了後、閉じ込める機能の回復に係る対策を行う場 場合に実施する。</p>
<p>MOX 燃料加工施設における放射性物質の濃度の測定</p>	<p>放出管理分析設備の機能が維持されている場合。</p>	<p>試料採取後、測定を実施する。</p>
<p>MOX 燃料加工施設における放射性物質の濃度の測定</p>	<p>以下のいずれかにより、放出管理分析設備が機能喪失した場合。 ①放出管理分析設備の電源が喪失 ②放出管理分析設備が故障</p>	<p>代替設備の準備完了後、試料採取測定を実施する。</p>

第ホー4表 各手順の判断基準（2／4）

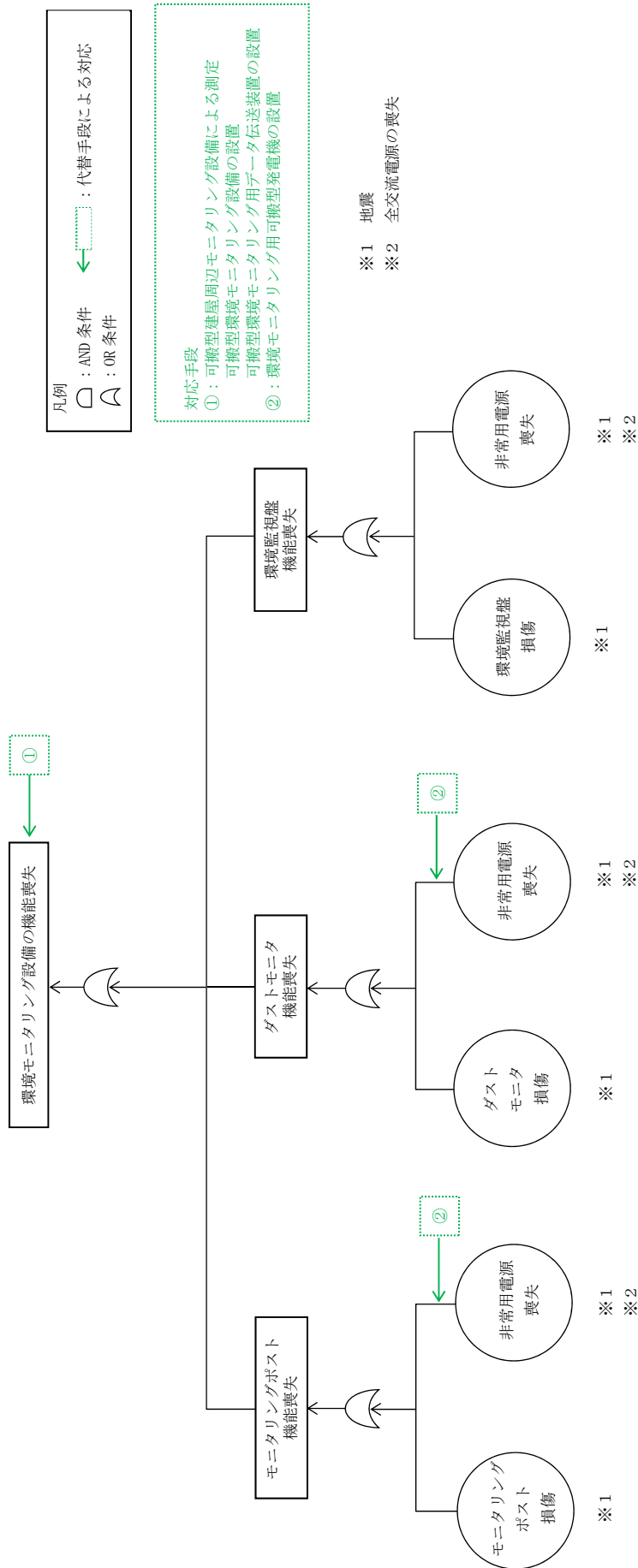
手順	着手の判断基準	実施の判断基準
環境モニタリング設備による放射物質の濃度及び線量の測定	環境モニタリング設備が維持されている場合。	監視を継続する。
可搬型環境モニタリング設備の放射物質の濃度及び線量の代替測定	以下のいずれかにより、環境モニタリング設備が機能喪失した場合。 ①モニタリングポスト又はダストモニタの電源が喪失（環境監視盤にて確認） ②モニタリングポスト又はダストモニタの故障警報が発生（環境監視盤にて確認） ③環境監視盤の電源が喪失（環境監視盤にて確認）	準備完了後、直ちに実施する。
可搬型建屋周囲空気中の放射物質の濃度及び線量の代替測定	以下のいずれかにより、環境モニタリン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（環境監視盤にて確認） 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（環境監視盤にて確認） ③環境監視盤の電源が喪失（環境監視盤にて確認）	準備完了後、直ちに実施する。
放射能観測車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。	放射能観測車の濃度及び線量の測定が確認された場合、実施する。
可搬型放射能観測設備による放射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、放射能観測車の濃度及び線量の測定が確認された場合、実施する。
環境試料測定設備による放射物質の濃度の測定	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。

第ホー4表 各手順の判断基準（4／4）

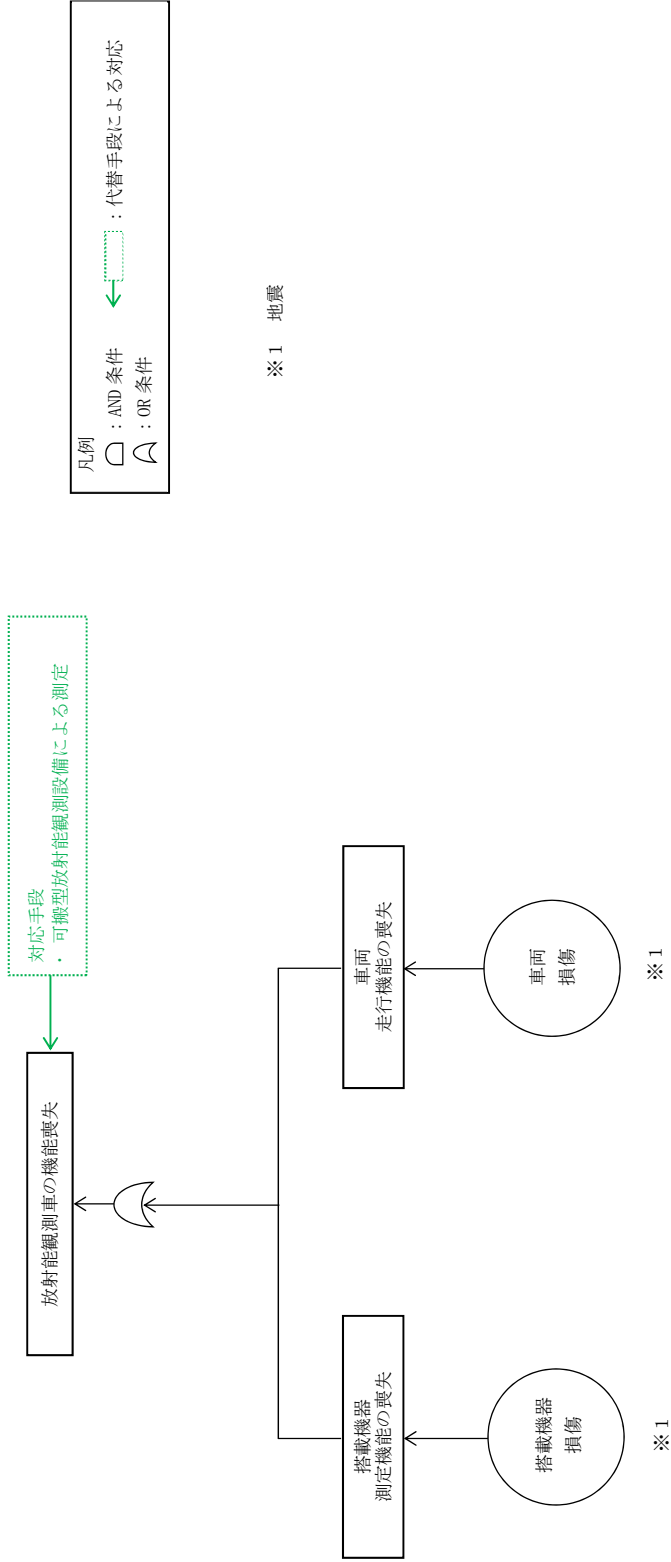
手順		着手の判断基準		実施の判断基準
風向、風速、その他条件の測定	気象観測設備による気象観測項目の測定	気象観測設備の機能が維持されている場合。		監視を継続する。
	可搬型気象観測設備の代替測定	以下のいずれかにより、気象観測設備が機能喪失した場合。 ① 気象観測設備の電源が喪失（気象盤にて確認） ② 気象観測設備の故障警報が発生（気象盤にて確認） ③ 環境監視盤の電源が喪失（気象盤にて確認）		準備完了後、直ちに実施する。
環境モニタリング設備の電源を代替から環境モニタリング設備の電源に切り替える	可搬型風向風速計による風向及び風速の測定	以下のいずれかにより、気象観測設備が機能喪失した場合。 ① 気象観測設備の電源が喪失（環境監視盤にて確認） ② 気象観測設備の故障警報が発生（環境監視盤）にて確認 ③ 環境監視盤の電源が喪失（環境監視盤にて確認）		準備完了後、直ちに実施する。
	環境モニタリング設備の電源を代替から環境モニタリング設備の電源に切り替える	非常用所内電源系より給電され、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る場合。		準備完了後、直ちに実施する。
モニタリング設備の低減対策	ボグスタットのバックグラウンド低減対策	MOX燃料加工施設から大気中への放射線物質の放出により、モニタリングボグスタットのバックグラウンドが上昇すると判断した場合。		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バックグラウンド低減対策	MOX燃料加工施設から大気中への放射線物質の放出により、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。		空間放射線量率の上昇後、実施する。



第ホー1図 フォールツリー分析 (排気モニタリング設備)



第ホー2図 フォールトツリー分析 (環境モニタリング設備)



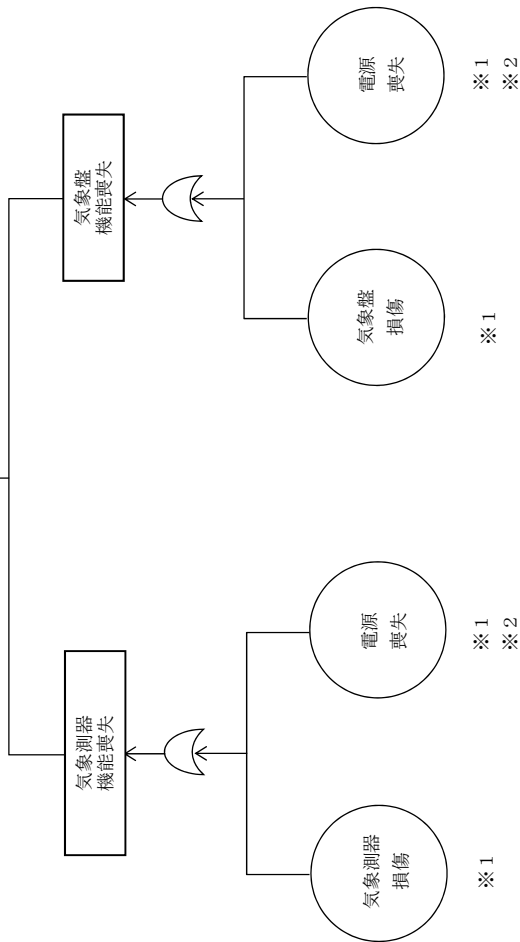
※1 地震

第ホー3図 フォールトツリー分析 (放射能観測車)

対応手段
 ・可搬型風向風速計による測定
 ・可搬型気象観測設備の設置
 ・可搬型気象観測用データ伝送装置の設置

気象観測設備の機能喪失

凡例
 □ : AND 条件
 △ : OR 条件
 ← : 代替手段による対応



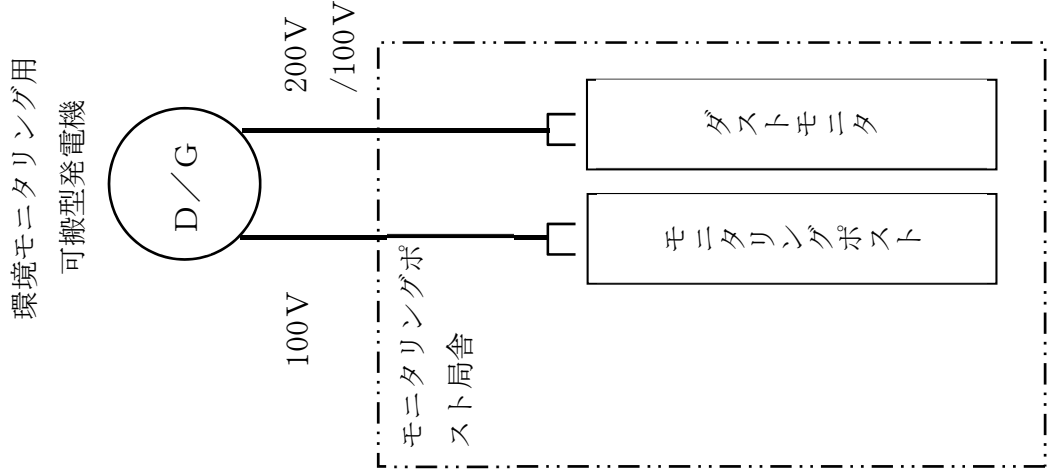
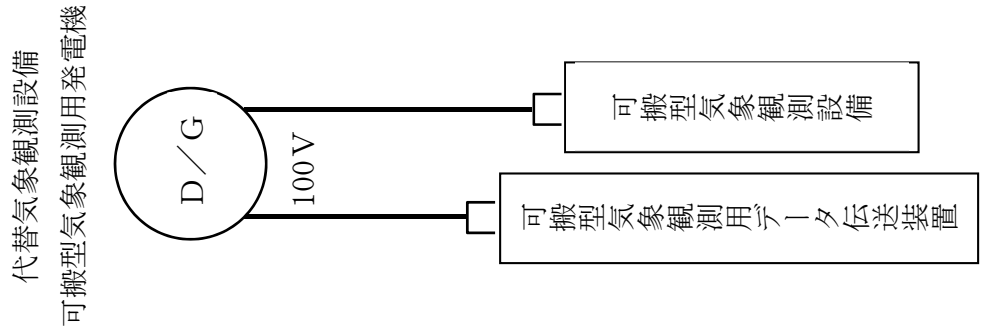
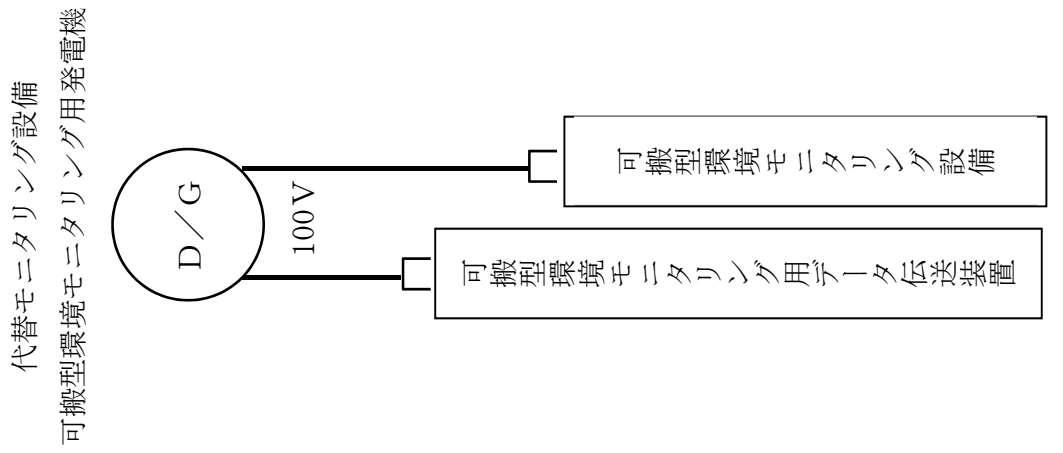
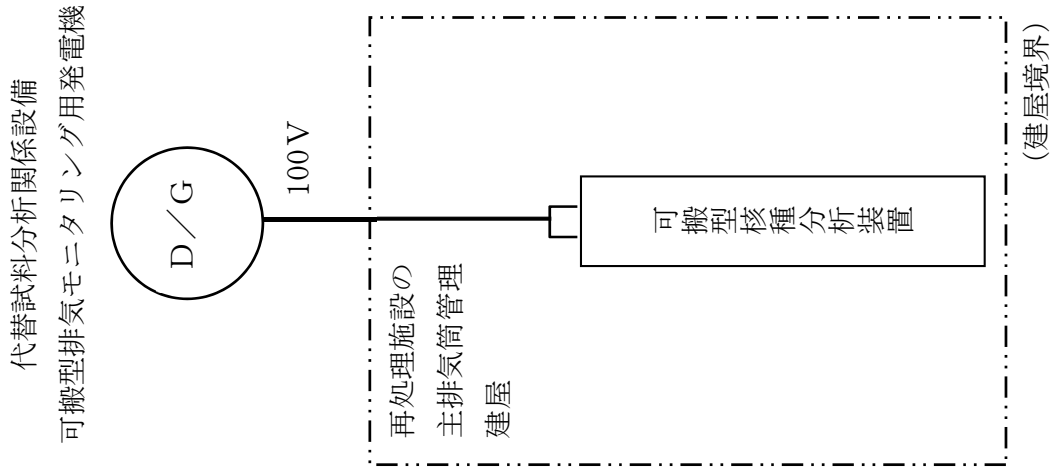
※1 地震
 ※2 全交流電源の喪失

第ホー4図 フォールツリー分析 (気象観測設備)

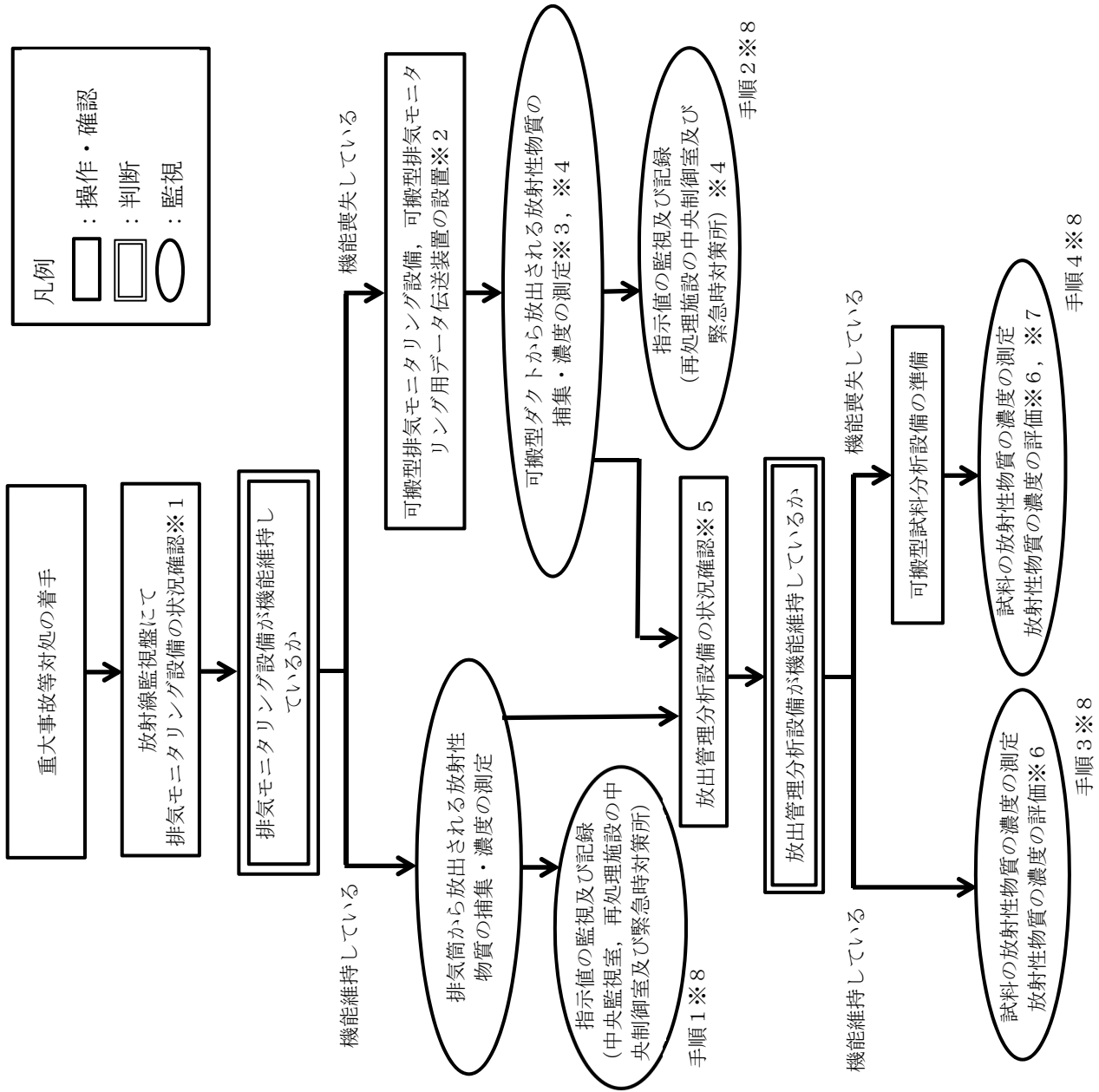
凡例

□ : 接続口

— : 電源ケーブル

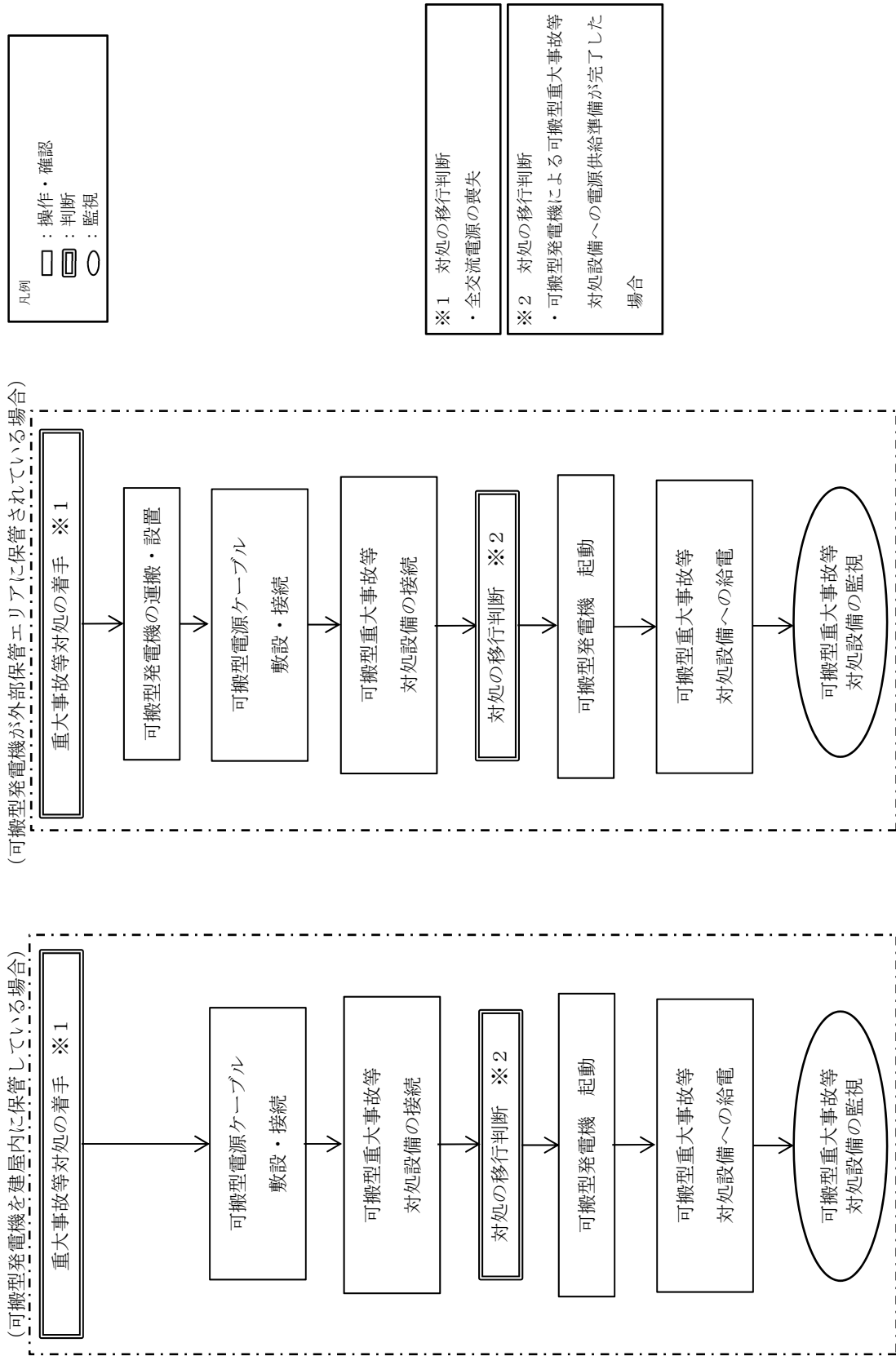


第ホー5図 可搬型発電機接続時の系統図
(可搬型発電機, 環境モニタリング用可搬型発電機接続時)



第ホー6図 排気モニタリングの手順の概要

- ※1
 - ・放射線監視器の状況を確認し、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、排気モニタリング設備が機能喪失したと判断する。
- ※2
 - ・可搬型排気モニタリング設備を可搬型ダクトに接続する。
- ※3
 - ・閉じ込める機能の回復に係る対策を行う場合を実施する。
- ※4
 - ・排気モニタリング設備が復旧した場合、排気モニタリング設備により、測定、監視及び記録を行う。
- ※5
 - ・放出管理分析設備の状況を確認し、電源が喪失している又は故障している場合は、当該設備が機能喪失したと判断する。
- ※6
 - ・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試料は、定期的又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に、回収して測定する。
- ※7
 - ・放出管理分析設備が復旧した場合、放出管理分析設備により測定を行う。
- ※8
 - ・添7第6表の手順等の番号。



第ホー7図 可搬型発電機による給電手順の概要

作業 番号	作業	対応要員・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					
				△活動開始																
可搬型排気モニタリング設備によるMOX燃料加工設備の放射性物質の濃度の代替測定	1 対策活動の指揮	実施責任者	-																	
	2 要員の指揮等	放射線対応班長	-																	
	3 要員の指揮等	MOX燃料加工施設現場管理者	-																	
	4 可搬型排気モニタリング設備設置	放射線対応班の班員(MOX)	2																	
	5 可搬型排気モニタリング用予一タ伝送装置設置	放射線対応班の班員(MOX)	2																	

第ホ一 8 図 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のためのタイムチャート

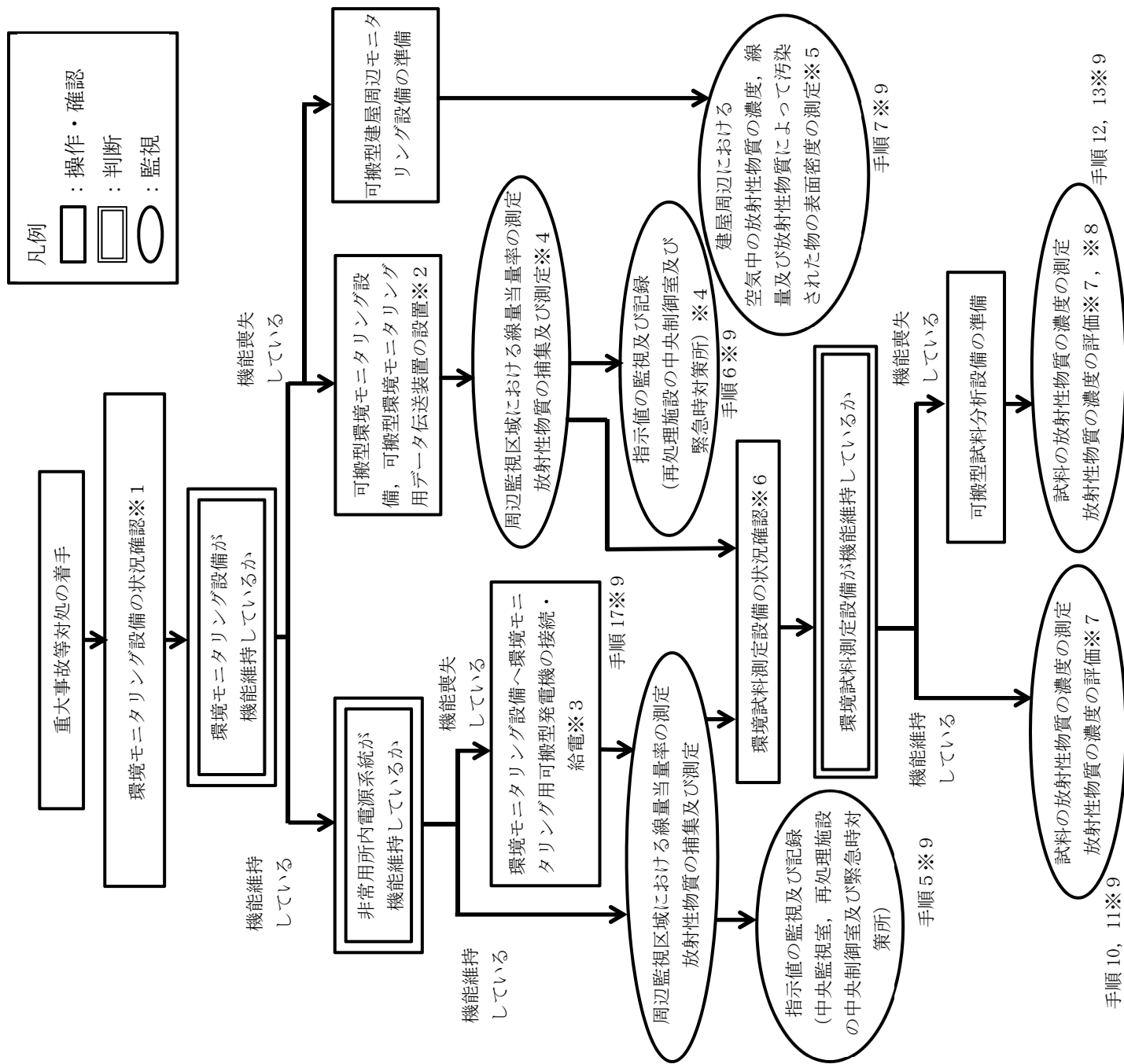
作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時:分)													備考
				0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:35	0:40	0:45	0:50	0:55	1:00		
1	対策活動の指揮	実施責任者	1	0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:35	0:40	0:45	0:50	0:55	1:00		
2	要員の指揮等	放射線対応班長	1														
3	試料回収	放射線対応班の班員(MOX)	2	0:30													
4	試料測定	放射線対応班の班員(MOX)	2	0:10													

第ホー9図 放射管理分析設備による放射性物質の濃度の測定のためのタイムチャート

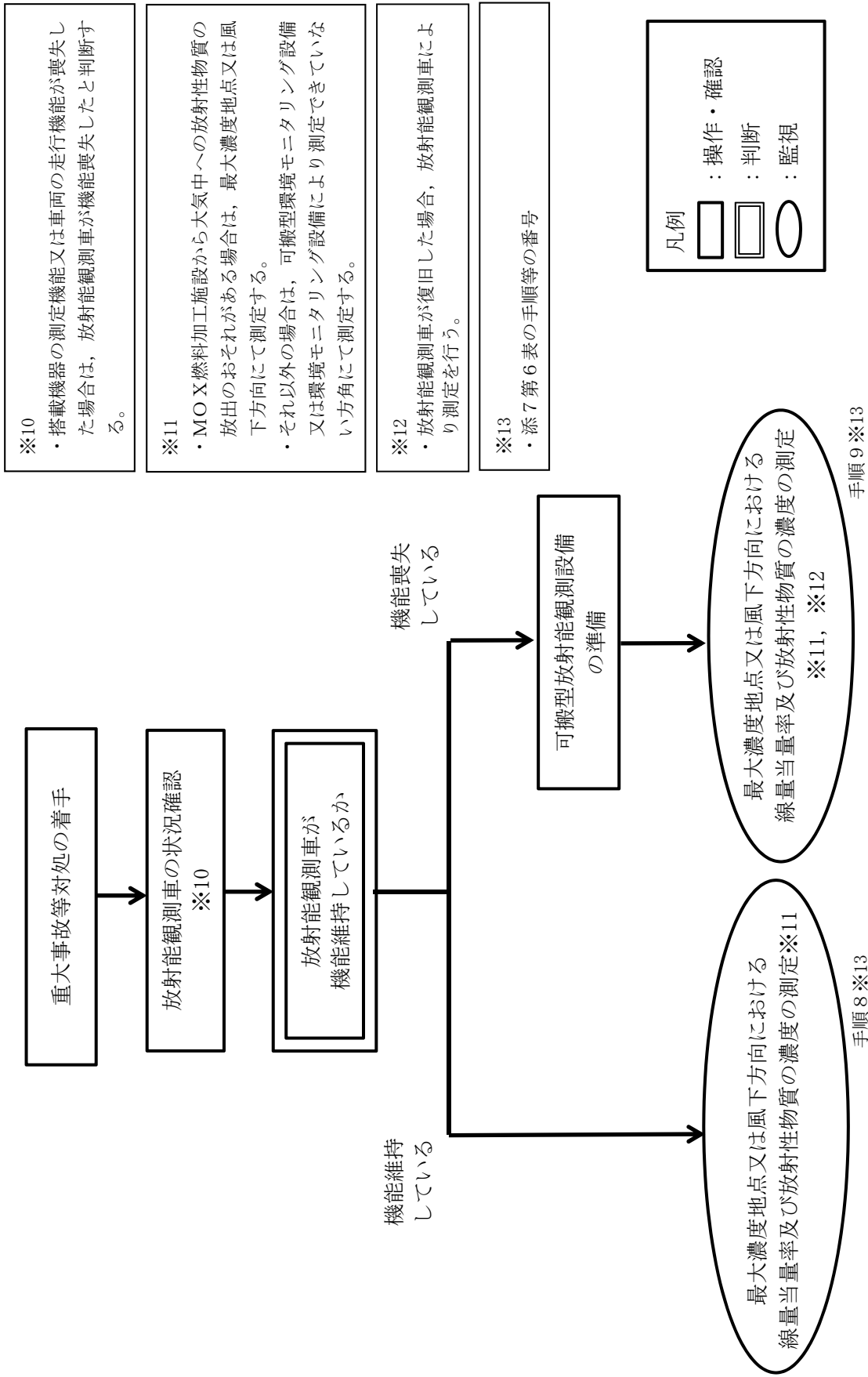
作業 番号	作業	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時:分)												備考		
				0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:35	0:40	0:45	0:50	0:55	1:00			
	可搬型放出管理分析 設備によるMOX燃料 加工施設から放出さ れる放射性物質の濃 度の代替測定			▽活動開始														
1	対策活動の指揮	実施責任者	-															
2	要員の指揮等	放射線対応班長	-															
3	試料回収	放射線対応班の班員(MOX)	0:30															
4	試料測定	放射線対応班の班員(MOX)	0:10															

第ホー10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

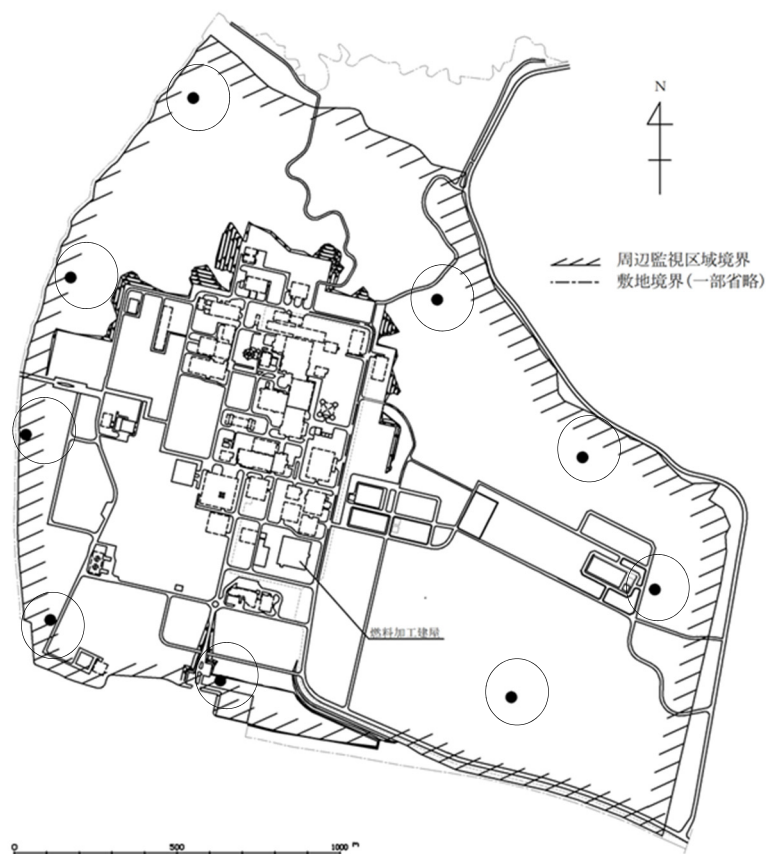
- ※1
 - ・環境監視盤の状況確認により、電源が喪失している又は故障警報が発生している場合は、環境モニタリング設備が機能喪失したと判断する。
- ※2
 - ・可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計、ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）による代替測定地点については、指示値の連続性を考慮し、環境モニタリング設備に隣接した位置に設置することを原則とする。
 - ・設置の順番は、風下方向を優先する。
 - ・環境モニタリング設備により風下方向が監視できている場合は、監視できていない方向を優先的に設置する。
- ※3
 - ・環境モニタリング用可搬型発電機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なくなった場合は、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
 - ・環境試料測定設備の状況を確認し、電源が喪失している又は故障している場合は、当該設備が機能喪失したと判断する。
- ※7
 - ・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、定期的又は大気中への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。
 - ・MOX燃料加工施設及びその周辺における水試料及び土壌試料は、MOX燃料加工施設からの放射性物質の放出のおそれがあり、放射性物質の濃度の測定が必要な場合に採取し、測定する。
- ※8
 - ・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。
- ※9
 - ・添7第6表の手順の番号。



第ホ-11 図 環境モニタリングの手順の概要 (1 / 2)



第ホー11 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

第ホー12図 可搬型環境モニタリング設備の設置場所の例

作業番号	作業	員数	経過時間(時:分)												備考
			0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00	
			▽ 活動開始												
1	対策活動の指揮	1													
2	要員の指揮等	1													
3	要員の指揮等	1													
4	重大事象等対処設備への燃料補給	3													
5	事前打合せ	2													
6	制御室一外部保管エリアへ移動	2													
7	監視測定用運転車及び資機材準備	2													
8	外部保管エリアへ移動、荷降	2													
9	MP1へ設置及び測定開始、指示	2													
10	MP1-MP2へ移動、荷卸	2													
11	MP2へ設置及び測定開始、指示	2													
12	MP2-MP3へ移動、荷卸	2													
13	MP3へ設置及び測定開始、指示	2													
14	MP3-MP4へ移動、荷卸	2													
15	緊急時対策用へ伝送装置設置、指示の受領、監視及び記録	2													
16	事前打合せ	2													
17	制御室へケーブル敷設、表示装置の準備	2													
18	制御室一外部保管エリアへ移動	2													
19	監視測定用運転車及び資機材準備	2													
20	外部保管エリア-MP5へ移動、荷降	2													
21	MP5へ設置及び測定開始、指示	2													
22	MP5-MP7へ移動、荷卸	2													
23	MP7へ設置及び測定開始、指示	2													
24	MP7-MP8へ移動、荷卸	2													
25	MP8へ設置及び測定開始、指示	2													
26	事前打合せ	2													
27	制御室一外部保管エリアへ移動	2													
28	監視測定用運転車及び資機材準備	2													
29	外部保管エリア-MP9へ移動、荷降	2													
30	MP9へ設置及び測定開始、指示	2													
31	MP9-MP5へ移動、荷卸	2													
32	MP5へ設置及び測定開始、指示	2													
33	MP5-MP4へ移動、荷卸	2													
34	MP4へ設置及び測定開始、指示	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

第ホ-13 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

作業番号	作業	要員数	経過時間(時:分)												備考				
			所要時間(時:分)																
			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																
1	対象活動の指揮	実施責任者 1																	
2	要員の指揮等	放射線対応班長 1																	
3	燃料加工建屋本間線重車(ガンマ線)の測定	放射線対応班の班員(MOX)※1 2	0:10																
4	燃料加工建屋本間放射線物質の濃度・測定	放射線対応班の班員(MOX) 2	0:10																
5	燃料加工建屋(北)移動表面密度等の測定※2	放射線対応班の班員(MOX) 2	0:05																
6	燃料加工建屋(南)移動表面密度等の測定※2	放射線対応班の班員(MOX) 2	0:10																
7	燃料加工建屋(南)移動表面密度等の測定※2	放射線対応班の班員(MOX) 2	0:10																
8	燃料加工建屋(東)移動表面密度等の測定※2	放射線対応班の班員(MOX) 2	0:10																
9	風向・風速の測定	放射線対応班の班員(MOX) 2	0:05																
<p>可搬型建屋周辺モニタリング 放射線物質を空気中の放射性物質として検出され、及び放射線物質によって汚染された物の表面密度の代替測定</p> <p>可搬型風向風速計による風向及び風速の測定</p>																			
<p>※1:MOX燃料加工施設対策班と兼用 ※2:大規模換気発生時は、線量率(ガンマ線、中性子線)を測定する。</p>																			

第ホー14 図 可搬型建屋周辺モニタリング設備による空气中的放射性物質の濃度、線量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並びに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									
1	対策活動の指揮	実施責任者	1	-																					
2	要員の指揮等	放射線対応班長	1	-																					
3	事前打合せ	放射線対応班の班員(再処理) A、B	2	0:20																					
4	測定場所の決定	放射線対応班の班員(再処理) A、B	2	0:20																					
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(再処理) A、B	2	0:15																					
6	放射能観測車準備	放射線対応班の班員(再処理) A、B	2	0:05																					
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(再処理) A、B	2	0:10																					
8	測定及び試料採取	放射線対応班の班員(再処理) A、B	2	0:50																					

第ホー15 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 要員の指揮等	放射線対応班長 1	-																	
	3 事前打合せ	放射線対応班の班員(再処理) A B 2	0.20																	
	4 測定場所の決定	放射線対応班の班員(再処理) A B 2	0.20																	
	5 制御建屋一外部保管エリアへ移動	放射線対応班の班員(再処理) A B 2	0.10																	
	6 資機材準備・積載	放射線対応班の班員(再処理) A B 2	0.10																	
	7 外部保管エリア→測定場所へ移動	放射線対応班の班員(再処理) A B 2	0.10																	
	8 測定及び試料採取	放射線対応班の班員(再処理) A B 2	0.50																	

第ホー16 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
1	要員の指揮等	放射線管理班長	1	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	
2	事前打合せ	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:15																		
3	資機材準備、積載	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
4	緊急時対応箇所1へ移動 回収設備1へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:10																		
5	試料回収①	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
6	試料回収箇所1へ試料 回収設備2へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
7	試料回収②	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
8	試料回収箇所2へ試料 回収設備3へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
9	試料回収③	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
10	試料回収箇所3へ試料 回収設備4へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:10																		
11	試料回収④	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
12	試料回収箇所4へ試料 回収設備5へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:10																		
13	試料回収⑤	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
14	試料回収箇所5へ試料 回収設備6へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:10																		
15	試料回収⑥	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
16	試料回収箇所6へ試料 回収設備7へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
17	試料回収⑦	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
18	試料回収箇所7へ試料 回収設備8へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
19	試料回収⑧	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
20	試料回収箇所8へ試料 回収設備9へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:10																		
21	試料回収⑨	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:05																		
22	試料回収箇所9へ環 境管理班へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:10																		
23	回収した環境試料の放 射線測定	放射線管理班の班員(再処理) M, N, X, H, O, P	2	0:15																		

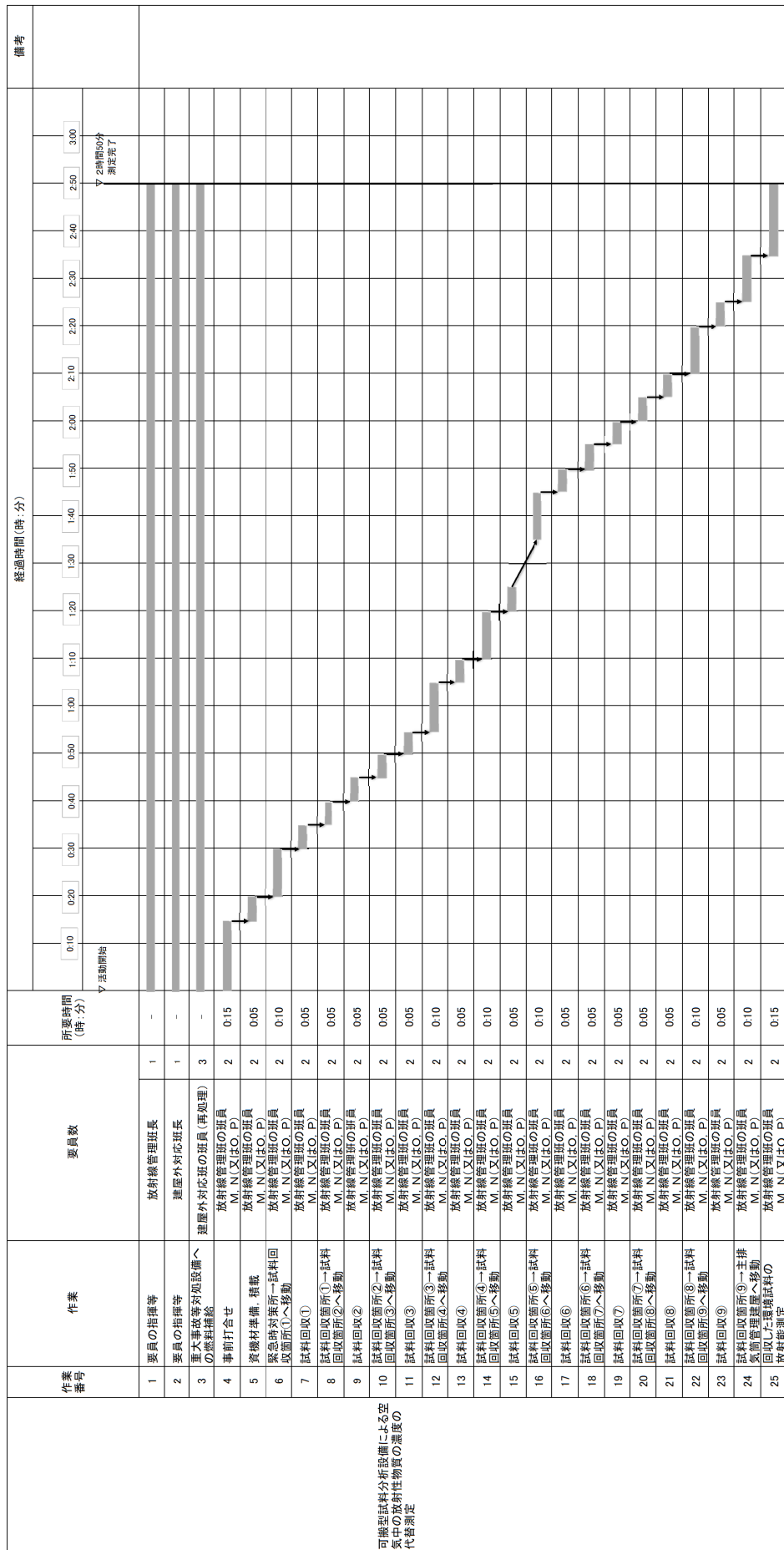
環境試料測定設備による空
気中の放射性物質の濃度
の測定

第ホ-17 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様式チャート

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		
1	要員の指揮等	放射線管理班長	-														
2	事前打合せ	放射線管理班の班員(再処理) M, N(又はO, P)	0:20														
3	緊急時対策所一試料採取場所へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N(又はO, P)	0:40														
4	試料採取	放射線管理班の班員(再処理) M, N(又はO, P)	0:10														
5	試料採取場所一環境管理建屋へ移動	放射線管理班の班員(再処理) M, N(又はO, P)	0:40														
6	測定	放射線管理班の班員(再処理) M, N(又はO, P)	0:10														

作業開始
7:2時間
測定完了

第ホー18 図 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タイムチャート

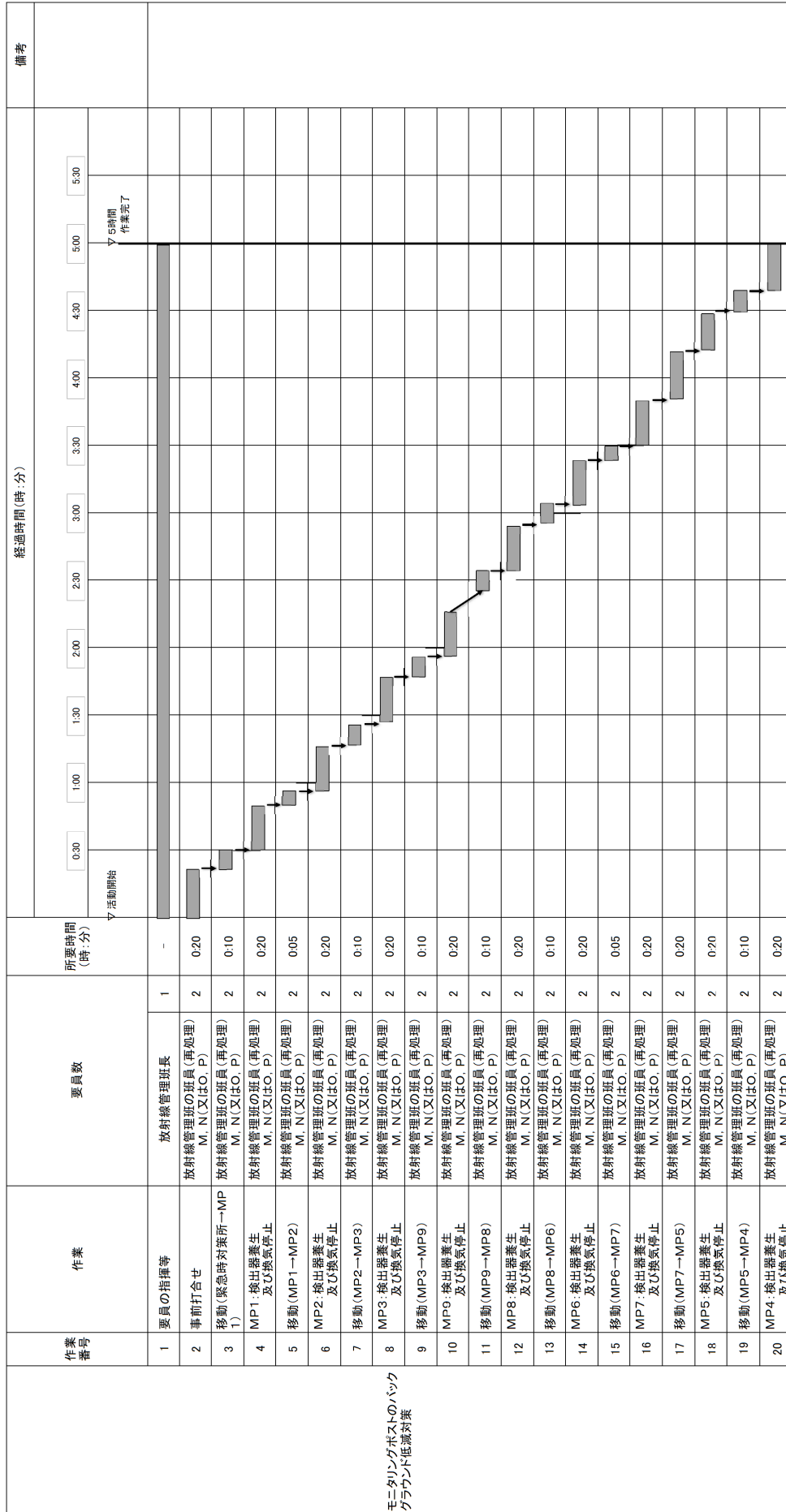


第ホ-19 図 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定のタイムチャート

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			
1	要員の指揮等	放射線管理班長	-															
2	要員の指揮等	建屋外対応班長	-															
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(再処理)	3															
4	事前打合せ	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2 0:20															
5	緊急時対策所一試料採取場所へ移動	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2 0:40															
6	試料回収	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2 0:10															
7	試料採取場所→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 0:40															
8	測定	放射線管理班の班員 M, N(又はO, P)	2 0:10															

▽活動開始
▽2時間測定完了

第ホー20 図 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タイムチャート



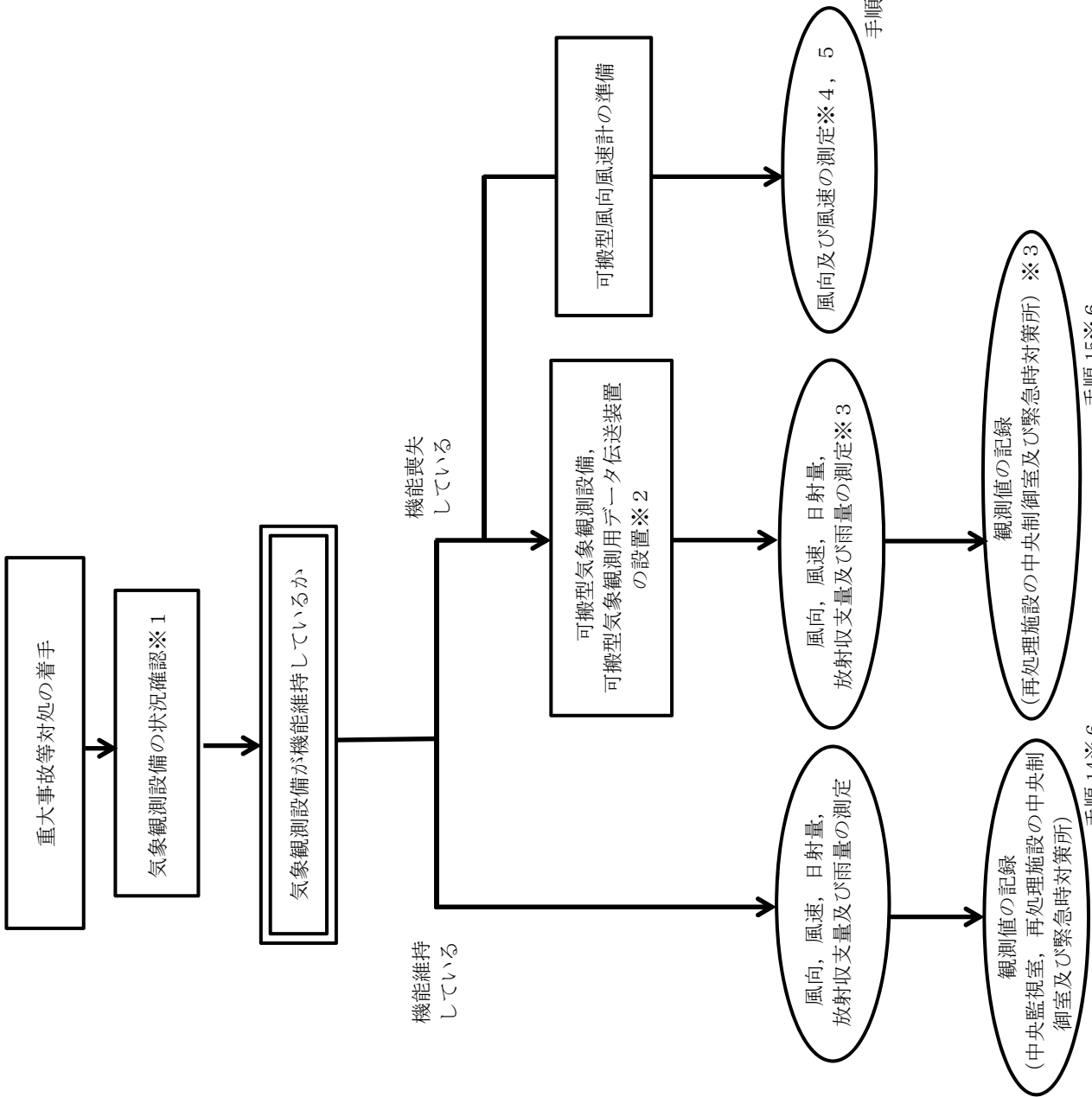
モニタリングポストのバックグラウンド低減対策

第ホ-21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

作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時:分)												備考
				0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30		
1	要員の指揮等	1	-	▽活動開始												
2	事前打合せ	放射線管理班長	0:20	[Bar chart showing activity progress]												
3	移動(緊急時対策所→MP1)	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:10	[Bar chart showing activity progress]												
4	測定場所①: 検出器養生	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:20	[Bar chart showing activity progress]												
5	移動(MP1→MP2)	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:05	[Bar chart showing activity progress]												
6	測定場所②: 検出器養生	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:20	[Bar chart showing activity progress]												
7	移動(MP2→MP3)	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:10	[Bar chart showing activity progress]												
8	測定場所③: 検出器養生	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:20	[Bar chart showing activity progress]												
9	移動(MP3→MP9)	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:10	[Bar chart showing activity progress]												
10	測定場所④: 検出器養生	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:20	[Bar chart showing activity progress]												
11	移動(MP9→MP8)	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:10	[Bar chart showing activity progress]												
12	測定場所⑤: 検出器養生	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:20	[Bar chart showing activity progress]												
13	移動(MP8→MP6)	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:10	[Bar chart showing activity progress]												
14	測定場所⑥: 検出器養生	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:20	[Bar chart showing activity progress]												
15	移動(MP6→MP7)	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:05	[Bar chart showing activity progress]												
16	測定場所⑦: 検出器養生	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:20	[Bar chart showing activity progress]												
17	移動(MP7→MP5)	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:20	[Bar chart showing activity progress]												
18	測定場所⑧: 検出器養生	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:20	[Bar chart showing activity progress]												
19	移動(MP5→MP4)	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:10	[Bar chart showing activity progress]												
20	測定場所⑨: 検出器養生	放射線管理班の班員(再処理) M. N.(又はO. P)	0:20	[Bar chart showing activity progress]												

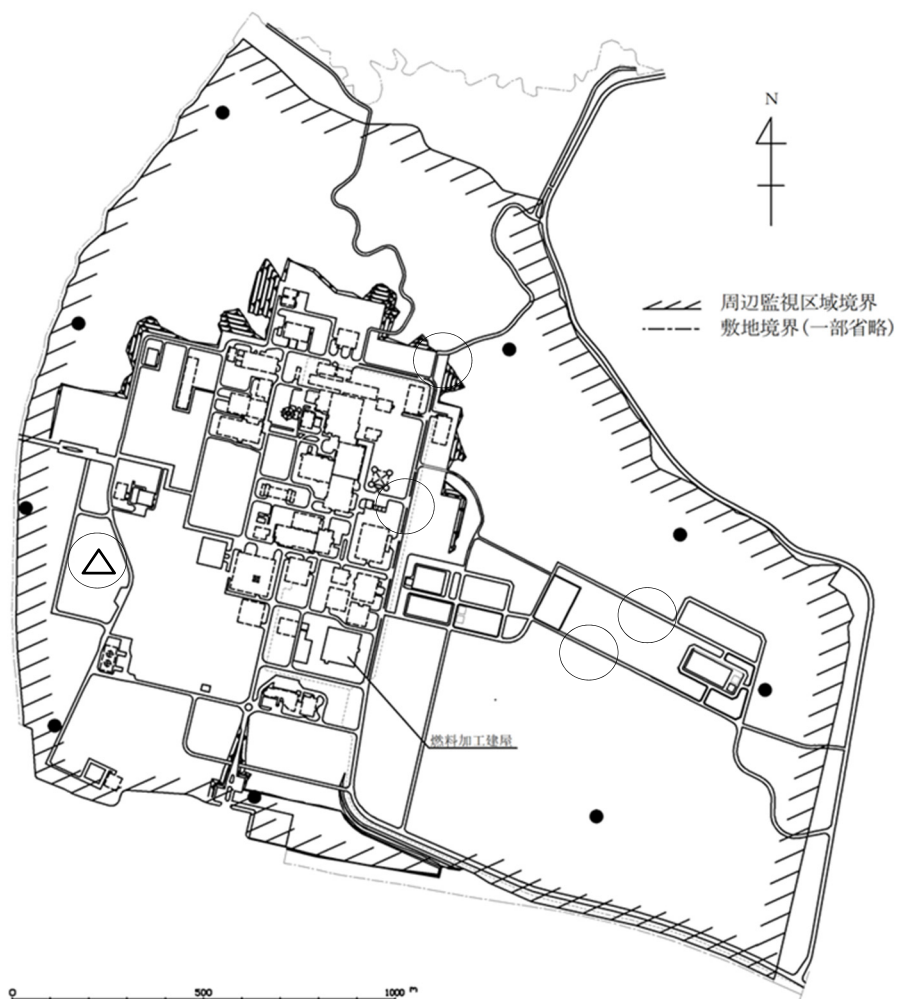
可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策

第ホー22 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



第ホー23 図 気象観測の手順の概要

- ※1
 - ・環境監視盤又は気象盤の状況確認により、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。
- ※6
 - ・添7第6表の手順等の番号。



- 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

第ホー24 図 可搬型気象観測設備の設置場所の例

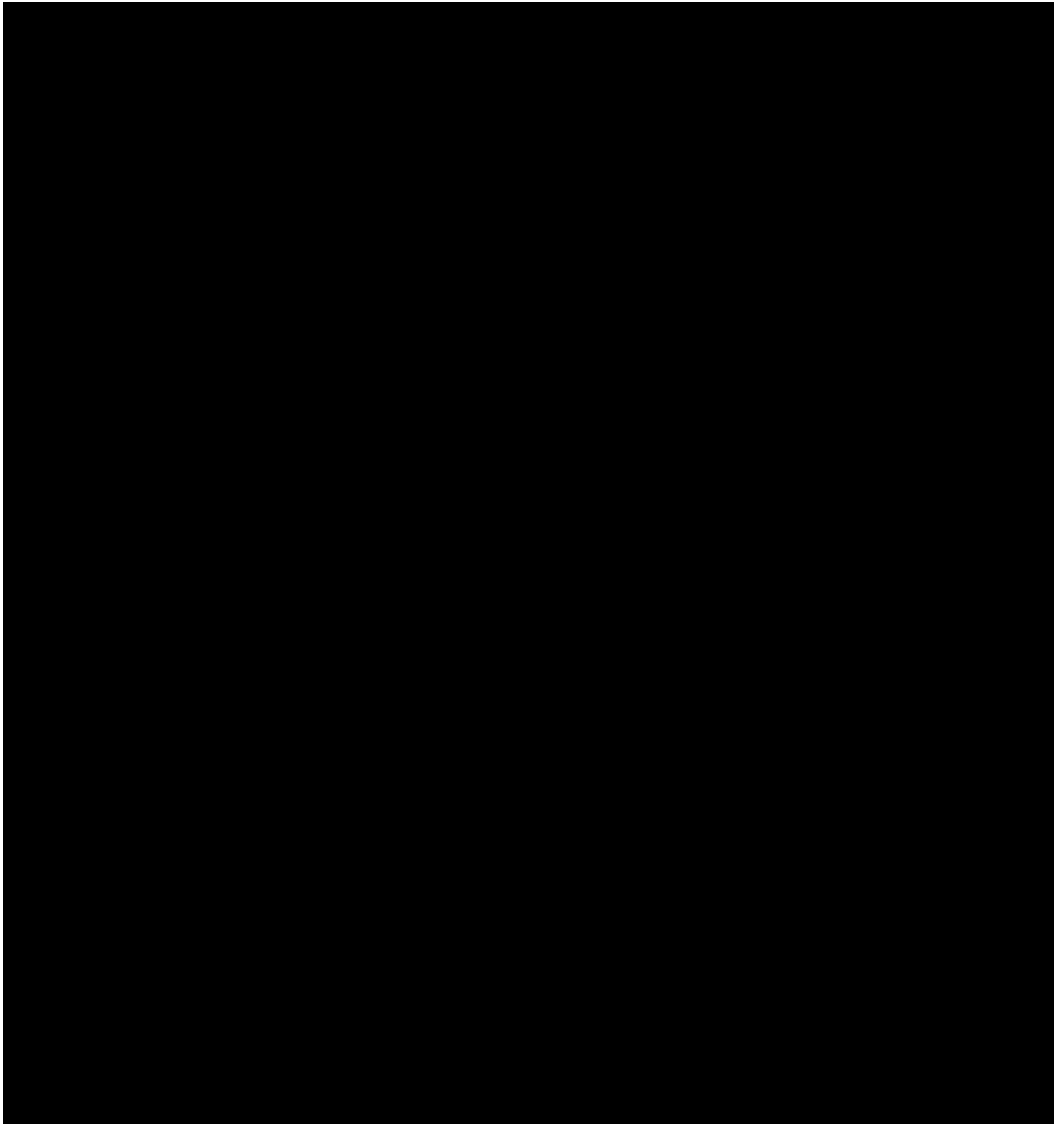
作業番号	作業	要員数	所要時間 (時・分)	経過時間(時・分)												備考		
				0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	2.00			
				▽活動開始														
1	対策活動の指揮	実施責任者 1	-															
2	要員の指揮等	放射線対応班長 1	-															
3	要員の指揮等	建屋外対応班長 1	-															
4	重大事故等対応設備への燃料補給	建屋外対応班の班員(再処理) 3	-															
5	事前打合せ	放射線対応班の班員(再処理) A, B 2	0.20															
6	移動(制御建屋→外部保管エリア)	放射線対応班の班員(再処理) A, B 2	0.10															
7	監視測定用運搬車及び資機材準備・積載	放射線対応班の班員(再処理) A, B 2	0.10															
8	移動(外部保管エリア→可搬型気象観測設備設置場所)	放射線対応班の班員(再処理) A, B 2	0.10															
9	設置及び測定開始	放射線対応班の班員(再処理) A, B 2	0.50															
																		▽2時間 設備完了・測定開始

第ホ-25 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

作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時:分)												備考					
				0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00						
	▽ 活動開始																				
1	対策活動の指揮	実施責任者 1	-																		
2	要員の指揮等	放射線対応班長 1	-																		
3	要員の指揮等	建屋外対応班長 1	-																		
4	重本車班室対処設備への 燃料補給	建屋外対応班の班員(再処理) C、D 3	-																		
5	事前打合せ	放射線対応班の班員(再処理) C、D 2	0:20																		
6	制御建屋→外部保管エリ アへ移動、重運搬車及び資 機材準備、積載	放射線対応班の班員(再処理) C、D 2	0:10																		
7	外部保管エリア→MP1へ 移動、荷卸	放射線対応班の班員(再処理) C、D 2	0:30																		
8	外部保管エリア→MP1へ 移動、荷卸	放射線対応班の班員(再処理) C、D 2	0:20																		
9	MP1へ設置、給電開始	放射線対応班の班員(再処理) C、D 2	0:30																		
10	MP1→MP2へ移動、荷卸	放射線対応班の班員(再処理) C、D 2	0:20																		
11	MP2へ設置、給電開始	放射線対応班の班員(再処理) C、D 2	0:30																		
12	MP2→MP3へ移動、荷卸	放射線対応班の班員(再処理) C、D 2	0:20																		
13	MP3へ設置、給電開始	放射線対応班の班員(再処理) C、D 2	0:30																		
14	事前打合せ	放射線対応班の班員(再処理) C、D 2	0:20																		
15	制御建屋→外部保管エリ アへ移動	放射線対応班の班員(再処理) E、F 2	0:10																		
16	監視測定用運搬車及び資 機材準備、積載	放射線対応班の班員(再処理) E、F 2	0:30																		
17	外部保管エリア→MP6へ 移動、荷卸	放射線対応班の班員(再処理) E、F 2	0:20																		
18	MP6へ設置、給電開始	放射線対応班の班員(再処理) E、F 2	0:30																		
19	MP6→MP7へ移動、荷卸	放射線対応班の班員(再処理) E、F 2	0:20																		
20	MP7へ設置、給電開始	放射線対応班の班員(再処理) E、F 2	0:30																		
21	MP7→MP8へ移動、荷卸	放射線対応班の班員(再処理) E、F 2	0:20																		
22	MP8へ設置、給電開始	放射線対応班の班員(再処理) E、F 2	0:30																		
23	事前打合せ	放射線対応班の班員(再処理) G、H 2	0:20																		
24	制御建屋→外部保管エリ アへ移動、重運搬車及び資 機材準備、積載	放射線対応班の班員(再処理) G、H 2	0:10																		
25	外部保管エリア→MP9へ 移動、荷卸	放射線対応班の班員(再処理) G、H 2	0:30																		
26	外部保管エリア→MP9へ 移動、荷卸	放射線対応班の班員(再処理) G、H 2	0:30																		
27	MP9へ設置、給電開始	放射線対応班の班員(再処理) G、H 2	0:30																		
28	MP9→MP5へ移動、荷卸	放射線対応班の班員(再処理) G、H 2	0:30																		
29	MP5へ設置、給電開始	放射線対応班の班員(再処理) G、H 2	0:30																		
30	MP5→MP4へ移動、荷卸	放射線対応班の班員(再処理) G、H 2	0:30																		
31	MP4へ設置、給電開始	放射線対応班の班員(再処理) G、H 2	0:30																		

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

第ホー26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



【凡例】

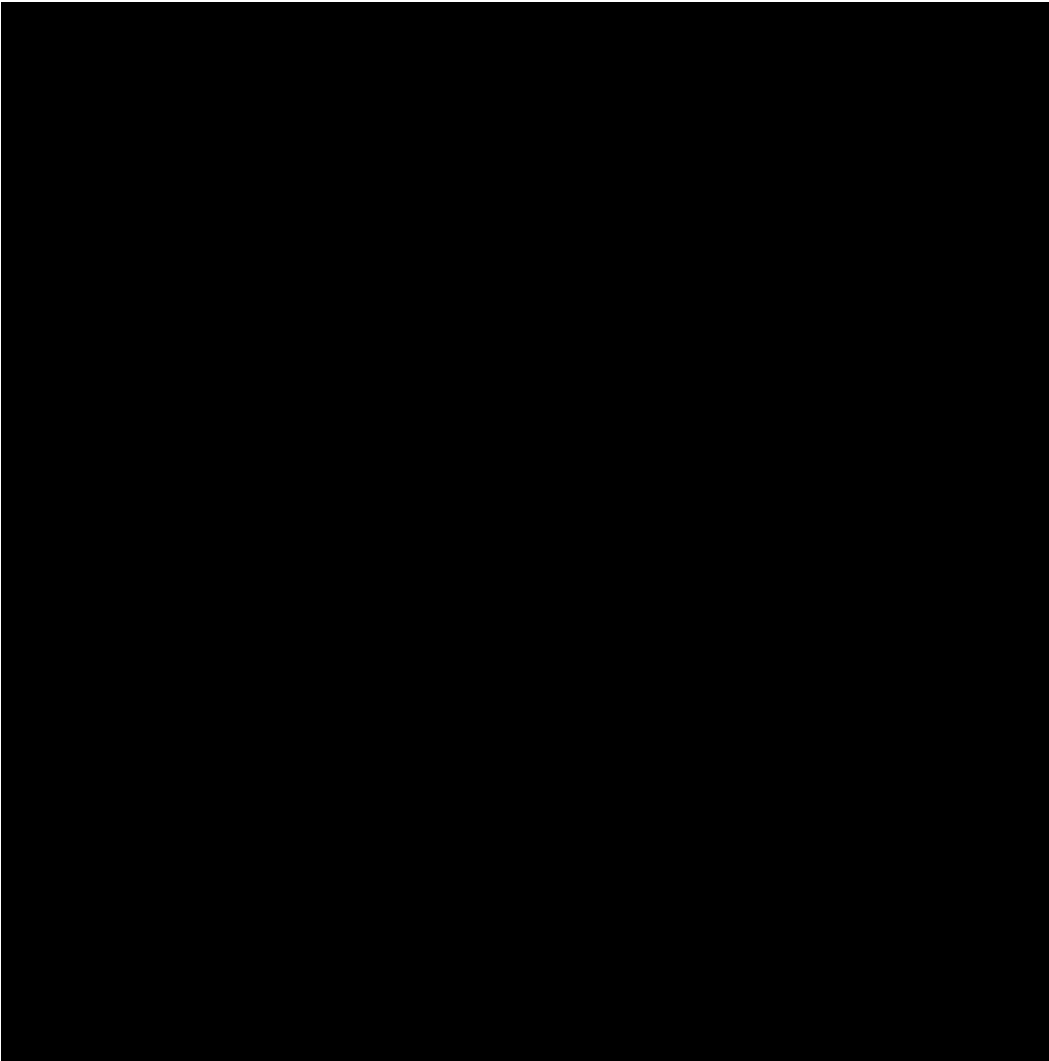
— : アクセスルート (第1ルート)

- - - : アクセスルート (第2ルート)

/// : 可搬型重大事故等対処設備
保管場所

※1 排気モニタリングの実施

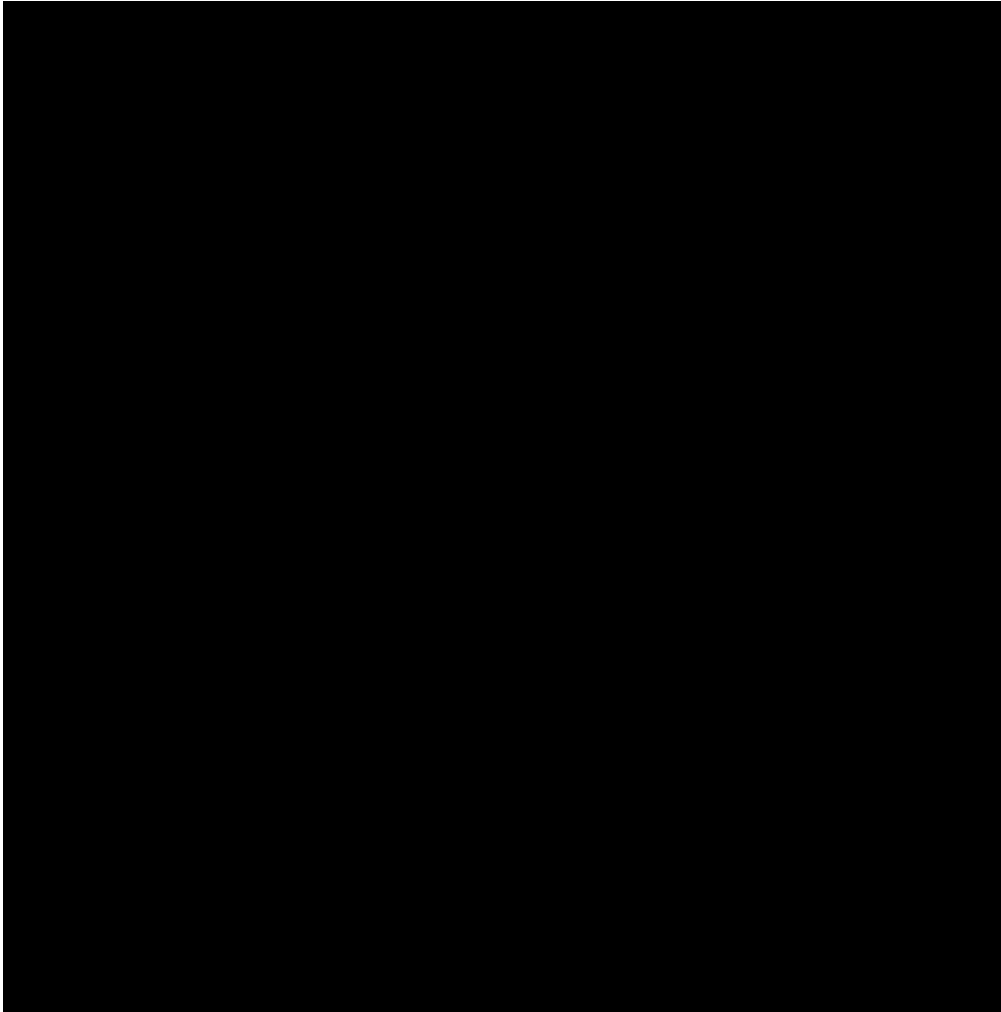
第ホ-27 図(1) 「監視測定設備」排気モニタリングのアクセスルート (燃料加工建屋 地下1階)



【凡例】

—— : アクセスルート (第1ルート)

---- : アクセスルート (第2ルート)



【凡例】

— : アクセスルート (第1ルート)

- - - : アクセスルート (第2ルート)

▨ : 可搬型重大事故等対処設備
保管場所

第ホ-28 図 「監視測定設備」環境モニタリング及び気象観測のアクセスルート
(燃料加工建屋 地上1階)

へ. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等

【要求事項】

MOX燃料加工事業において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、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し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の現地対策本部としての機能を維持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 「現地対策本部としての機能を維持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においても、放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまるために必要な手順等を整備すること。
 - b) 緊急時対策所が、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。
 - c) 対策の実施に必要な MOX 燃料加工施設の情報の把握ができること。
 - d) 対策要員の装備（線量計及びマスク等）が配備され、放射線管理が十分できること。
 - e) 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。
 - f) 少なくとも外部からの支援なしに、1 週間活動するための飲料水及び食料等を備蓄すること。
- 2 「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、「重大事故等に対

処するために必要な指示を行う要員」に加え、少なくとも核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失等による工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含むものとする。

緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、重大事故等対処に必要な情報の把握、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及び重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の非常時対策組織としての機能を維持できるよう、必要な設備及び資機材を整備する。

ここでは、緊急時対策所の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。

なお、手順等については、今後の訓練等により見直す可能性がある。

(イ) 対処手段と設備の選定

(1) 対処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、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまり、必要な指示を行うとともに、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し、重大事故等に対処するために緊急時対策所を設置し、必要な数の要員を収容する等の非常時対策組織としての機能を維持するために必要な重大事故等の対処手段及び重大事故等対処設備を選定する。

また、重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために監視することが必要な情報の計測及び対処設備を選定する。

重大事故等対処設備の他に自主対策設備及び資機材*を用いた重大

事故等の対処手段を選定する。

※ 資機材：「対策の検討に必要な資料」，「放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）」及び「飲料水，食料等」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。

緊急時対策所の電源は，通常時は外部電源より給電している。

外部電源からの電源が喪失した場合は，その機能を代替するための機能，相互関係を明確にした上で，想定する故障に対処できる重大事故等の対処手段及び重大事故等対処設備を選定する。（第へー1図～第へー4図）

また，重大事故等に対処するために必要な通信連絡を行うための設備についても同様に整理する。

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三十四条及び技術基準規則第五十条の要求機能を満足する設備を網羅していることを確認するとともに，自主対策設備との関係を明確にする。

（2） 対処手段と設備の選定の結果

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した重大事故等の対処手段，事業許可基準規則第三十四条及び技術基準規則第五十条の要求により選定した重大事故等の対処手段とその対処に使用する重大事故等対処設備，自主対策設備及び資機材を以下に示す。

なお，機能喪失を想定する安全機能を有する施設，重大事故等対処設備，自主対策設備，資機材及び整備する手順についての関係を第へー1表に示す。

① 居住性の確保及び必要な要員の収容に係る対処手段及び設備

a. 対処手段

重大事故等が発生した場合において、MOX燃料加工施設及び再処理施設から大気中へ放出する放射性物質による放射線被ばくから、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護するため、緊急時対策所の居住性を確保する。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を緊急時対策所内に収容する。

緊急時対策所の居住性を確保するための設備は以下のとおり。

- (a) 緊急時対策所
- (b) 緊急時対策建屋の遮蔽設備
- (c) 緊急時対策建屋換気設備
 - ・ 緊急時対策建屋送風機
 - ・ 緊急時対策建屋排風機
 - ・ 緊急時対策建屋フィルタユニット
 - ・ 緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ
 - ・ 緊急時対策建屋加圧ユニット
 - ・ 緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁
 - ・ 対策本部室差圧計
 - ・ 待機室差圧計
 - ・ 監視制御盤
- (d) 緊急時対策建屋環境測定設備
 - ・ 可搬型酸素濃度計
 - ・ 可搬型二酸化炭素濃度計
 - ・ 可搬型窒素酸化物濃度計
- (e) 緊急時対策建屋放射線計測設備
 - i. 可搬型屋内モニタリング設備

- ・ 可搬型エリアモニタ
 - ・ 可搬型ダストサンプラ
 - ・ アルファ・ベータ線用サーベイメータ
 - ii. 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
 - ・ 可搬型データ伝送装置
 - ・ 可搬型発電機
 - iii. 代替モニタリング設備
 - ・ 監視測定用運搬車
- b. 重大事故等対処設備と資機材

技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十四条並びに技術基準規則第五十条にて要求される緊急時対策所、緊急時対策建屋の遮蔽設備、緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機、緊急時対策建屋フィルタユニット、緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ、緊急時対策建屋加圧ユニット、緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁、対策本部室差圧計、待機室差圧計、監視制御盤、可搬型酸素濃度計、可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ、可搬型線量率計、可搬型ダストモニタ、可搬型データ伝送装置、可搬型発電機及び監視測定用運搬車を重大事故等対処設備として設置又は配備する。

二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度は、酸素濃度と同様、居住性に関する重要な制限要素であることから、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は、可搬型重大事故等対処設備として配備する。

放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）、出入管理区画用資機材、飲料水及び食料等については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

② 重大事故等の対処に必要な設備へ給電するための対応手段及び設備

a. 対処手段

緊急時対策所の電源として、代替電源設備からの給電を確保する。

緊急時対策建屋電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策建屋用発電機
- ・ 緊急時対策建屋高圧系統6.9kV緊急時対策建屋用母線
- ・ 緊急時対策建屋低圧系統460V緊急時対策建屋用母線
- ・ 燃料油移送ポンプ
- ・ 燃料油配管・弁
- ・ 重油貯槽
- ・ 緊急時対策建屋用電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース

b. 重大事故等対処設備と自主対策設備

技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十四条並びに技術基準規則第五十条にて要求される緊急時対策建屋用発電機、緊急時対策建屋高圧系統6.9kV緊急時対策建屋用母線、緊急時対策建屋低圧系統460V緊急時対策建屋用母線、燃料油移送ポンプ、燃料油配管・弁及び重油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

以上の重大事故等対処設備において、重大事故等の対処に必要な

設備へ給電することが可能であることから、以下の設備は自主対策設備と位置付ける。合わせてその理由を示す。

- ・ 緊急時対策建屋用電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース

上記の設備は、降下火砕物の侵入を防止できないなど、重大事故等対処設備に対して求められるすべての環境条件等に適合することができないおそれがあるが、重大事故等発生時における環境条件等に応じて適切に対処することができ、当該電源車の健全性が確認できた場合には、移動、設置及びケーブルの接続等に時間を要するものの、緊急時対策建屋用発電機の代替手段として有効であることから、自主対策設備として配備する。

③ 重大事故等時に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する対応手段及び設備

a. 対処手段

緊急時対策所から重大事故等に対処するために必要な指示を行うために必要な情報を把握し、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する。

緊急時対策所において必要な情報を把握するための設備及び通信連絡を行う設備は以下のとおり。

(a) 通信連絡設備

- ・ ページング装置
- ・ 所内携帯電話
- ・ 専用回線電話

- ・ファクシミリ
 - ・環境中継サーバ
 - ・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
 - ・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）
 - ・情報収集装置
 - ・情報表示装置
 - ・データ収集装置（燃料加工建屋）
 - ・データ表示装置（燃料加工建屋）
 - ・グローブボックス温度監視装置
 - ・グローブボックス負圧・温度監視設備
 - ・燃料加工建屋データ収集装置
 - ・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統
 - ・燃料加工建屋間伝送用無線装置
 - ・燃料加工建屋可搬型情報収集装置
 - ・第 1 保管庫・貯水所可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）
 - ・第 2 保管庫・貯水所可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）
- b. 重大事故等対処設備，自主対策設備及び資機材

技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十四条並びに技術基準規則第五十条にて要求される通信連絡設備のページング装置，所内携帯電話，専用回線電話，ファクシミリ，環境中継サーバ，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，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），情報収集装置，情報表示装置，データ収集装置（燃料加工建屋），データ表示装置（燃料加工建屋），グローブボックス温度監視装置，グローブボックス負圧・温度監視設備，燃料加工建屋データ収集装置，燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統，燃料加工建屋間伝送用無線装置，燃料加工建屋可搬型情報収集装置，第 1 保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第 2 保管庫・貯水所可搬型情報収集装置を重大事故等対処設備として設置及び配備する。

以上の重大事故等対処設備において，M O X 燃料加工施設の内外と通信連絡を行うことが可能であることから，以下の設備は自主対策設備として位置付ける。合わせてその理由を示す。

- ・データ収集装置（燃料加工建屋）
- ・データ表示装置（燃料加工建屋）
- ・グローブボックス温度監視装置
- ・グローブボックス負圧・温度監視設備
- ・燃料加工建屋データ収集装置

上記の設備は，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設置する。

また、対策の検討に必要な資料については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

④ 手順等

上記の①～③により選定した重大事故等の対処手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、非常時対策組織の要員の対応として「重大事故等発生時対応手順書」に定める。(第へー1表)

重大事故等時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても手順を整備する。(第へー2表及び第へー3表)

また、対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材(個人線量計及び防護具類)、出入管理区画用資機材、飲料水、食料等の通常時における管理並びに運用は、再処理施設の防災管理部長が実施する。

(ロ) 重大事故等時の手順等

(1) 居住性を確保するための措置

重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な対処手段として、緊急時対策建屋の遮蔽設備、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋環境測定設備、緊急時対策建屋放射線計測設備及び緊急時対策建屋電源設備により、緊急時対策所にとどまるために必要な居住性を確保する。

重大事故等が発生した場合において、大気中へ気体状の放射性物質

が放出する場合，緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備，放射線監視設備の一部である排気モニタリング設備排気モニタ及び代替モニタリング設備の一部である監視測定用運搬車により，放出する放射性物質による線量当量率等を測定及び監視し，緊急時対策建屋換気設備により放射性物質の流入を低減することで，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばくを抑制する。

また，緊急時対策所内の線量当量率等を可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータにて測定及び監視する。

さらに，緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が重大事故等に対処するための活動に影響がない範囲にあることを把握する。

① 緊急時対策所の立ち上げの手順

重大事故等が発生するおそれがある場合等※，緊急時対策所を使用し，非常時対策組織を設置するための準備として，緊急時対策所を立ち上げるための手順を整備する。

※ 非常時体制の発令により，非常時対策組織を設置する場合として，設計基準事故も含める。

a. 緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順

外部電源が喪失した場合は，緊急時対策建屋電源設備より受電したのち，緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機が自動起動する。

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合は，「(3)重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等」に基づき居住性を確保するため，緊急時対策建屋換気設備

の切替手順を整備する。

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て除灰作業を実施し、緊急時対策建屋換気設備に影響を及ぼすおそれがある場合は、再循環モードに切り替える。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い、緊急時対策所の立ち上げを判断した場合。

(b) 起動確認手順

緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋換気設備の切替概要図を第へー4図に、緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順のタイムチャートを第へー5図に示す。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき支援組織要員に緊急時対策建屋換気設備の起動確認を指示する。
- ii. 支援組織要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて起動状態及び差圧が確保されていることを確認する。

(c) 操作の成立性

上記の対応は、本部長の1人及び支援組織要員2人の合計3人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後5分以内で可能である。

b. 緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の使用を開始した場合、緊急時対策所の居住性確保の観点から、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度を測定する手順を整備する。また、緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断にも使用する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い、緊急時対策所の立ち上げを判断した場合。

(b) 操作手順

緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順の概要は以下のとおり。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員に緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を指示する。
- ii. 支援組織要員は、対策本部室にて可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計、可搬型窒素酸化物濃度計を配置、起動し、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を行う。(測定範囲は、第へー6図を参照)

(c) 操作の成立性

上記の対応は、本部長の1人及び支援組織要員2人の合計3人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後10分以内で可能である。

② 原災法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順

- a. 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）

の測定手順

重大事故等が発生した場合に、緊急時対策所の居住性の確認（線量当量率及び放射性物質濃度）を行うために、緊急時対策所において可搬型屋内モニタリング設備の可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータにより測定する手順を整備する。

また、緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断にも使用する。

(a) 手順着手の判断基準

原災法第十条特定事象が発生するおそれがあると判断した場合。

(b) 操作手順

可搬型屋内モニタリング設備による測定手順の概要は以下のとおり。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員に可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータの配置及び測定を指示する。
- ii. 支援組織要員は、対策本部室にて可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータを配置及び起動し、緊急時対策所内の線量当量率及び放射性物質濃度の測定を行う（測定範囲は、第へー7図を参照）。

(c) 操作の成立性

上記の対応は、本部長の1人及び支援組織要員2人の合計3人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後10分以内で可能である。

b. 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）

の測定手順

重大事故等が発生した場合は、放出する放射性物質による指示値を確認し、緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断に使用するため、可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタにより測定する手順を整備する。

可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタによる測定結果は、可搬型データ伝送装置により緊急時対策所に伝送する。

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。

(a) 手順着手の判断基準

原災法第十条特定事象が発生するおそれがあると判断した場合。

(b) 操作手順

可搬型環境モニタリング設備による線量当量率及び放射性物質の濃度測定手順の概要は以下のとおり。

可搬型環境モニタリング設備による空気中の線量当量率及び放射性物質濃度の測定手順のタイムチャートを第ヘー7図に示す。

- i. 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線量当量率及び放射性物質濃度の測定を指示する。
- ii. 放射線対応班の班員（再処理）は、可搬型環境モニタリング設備を監視測定用運搬車に積載し、設置場所まで運搬する。
- iii. 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設備の可搬型発電機から給電する。可搬型発電機に必要なとな

る軽油は、軽油貯槽から軽油用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日以上稼働が可能である。

iv. 放射線対応班の班員（再処理）は、可搬型環境モニタリング設備を設置し、緊急時対策建屋周辺における線量当量率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。

v. 放射線対応班の班員（再処理）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、所内通信連絡設備及び代替通信連絡設備により定期的に緊急時対策所に連絡する。

vi. 放射線対応班の班員（再処理）は、可搬型環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置を可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタに接続し、測定データを無線により緊急時対策所に伝送する。

また、伝送した測定データは、緊急時対策所において情報把握設備の一部である緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

(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要員3人並びに再処理施設の放射線対応班の班員2人及び再処理建施設の建屋外対応班の班員3人の合計8人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後1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は、MOX燃料加工施設の中央監視室及び再処理施設の中央制御室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。

③ 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等

重大事故等が発生した場合に、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順を整備する。

a. 緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員について

緊急時対策所には、支援組織の要員及び実施組織並びに全社対策組織の一部の要員として最大360人を収容できる。

再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれのある場合には、外気の取入れを遮断し、緊急時対策建屋加圧ユニットにより空気を供給することで、非常時対策組織の要員の約50人がとどまり活動を継続することができる。

b. 緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合、窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすおそれがあると判断した場合又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合に、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードに切り替える手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合、重大事故等に係る対処状況を踏まえ放射性物質が放出するおそれがあると判断した場合、窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすおそれがあると判断した場合又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがあると判断した場合。

緊急時対策建屋換気設備による再循環モード切替判断のフローチャートを第へー 8 図に示す。

(b) 操作手順

再循環モードへの切替手順は以下のとおり。

再循環モードへの切替手順のタイムチャートを第へー 9 図に示す。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員に、緊急時対策建屋換気設備の再循環モードへの切り替えを指示する。
- ii. 支援組織要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧を確認後、ダンパの開閉操作（給気側及び排気側のダンパを閉操作並びに再循環ラインのダンパを開操作すること。）をするとともに、緊急時対策建屋排風機の停止により、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードに切り替える。
- iii. その後、停止した緊急時対策建屋排風機の弁及びダンパの閉操作を行い、設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧を確認する。

iv. 再循環モードでの運転状態において、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇又は対策本部室の差圧の低下により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、外気取入加圧モードに切り替え、居住性を確保する。

また、再循環モードでの運転状態時に、再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇、対策本部室の差圧の低下又は緊急時対策所内の線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧により、緊急時対策所への放射性物質の流入を防止し、支援組織要員の被ばくを低減する。

(c) 操作の成立性

上記の対応は、本部長の1人及び支援組織要員2人の合計3人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後1時間40分以内で可能である。

c. 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順

再循環モード時に、再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇、対策本部室の差圧の低下又は線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合に、緊急時対策建屋加圧ユニットにより加圧する手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

再循環モード時に、再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、

二酸化炭素濃度の上昇，対策本部室の差圧の低下又は線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがあると判断した場合。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧判断のフローチャートを第へー 8 図に示す。

(b) 操作手順

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順のタイムチャートを第へー11図に示す。

- i. 非常時対策組織の本部長は，手順着手の判断基準に基づき，支援組織要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の準備を指示する。
- ii. 非常時対策組織の本部長は，再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合，不要な被ばくを防ぐため，緊急時対策所内にとどまる必要のない要員へ再処理事業所の外への一時退避を指示する。
- iii. 支援組織要員は，待機室に移動し，緊急時対策建屋換気設備の手動ダンパの閉操作及び扉を閉とする。
- iv. 非常時対策組織の本部長は，手順着手の判断基準に基づき，緊急時対策所の居住性を確保できなくなるおそれがあると判断した場合は，支援組織要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を指示する。
- v. 支援組織要員は，待機室において緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋加圧ユニットの手動弁を開操作し，緊急時対策建屋

加圧ユニットによる加圧を開始する。

vi. 支援組織要員は、差圧が確保されていることを確認する。

(c) 操作の成立性

上記の対応は、本部長の1人及び支援組織要員2人の合計3人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の開始を指示してから45分以内で可能である。

d. 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備等の指示値が上昇した後に、下降に転じ、さらに安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下した場合に、緊急時対策建屋換気設備を緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへ切り替える手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備等の指示値が上昇した後に、下降に転じ、さらに安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下したと判断した場合。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧停止判断のフローチャートを第へー8図に示す。

(b) 操作手順

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順の概要は以下のとおり。

外気取入加圧モードへの切替手順のタイムチャートを第へー11

図に示す。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切り替えを指示する。
- ii. 支援組織要員は、設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態を確認するとともに、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を開始する。
- iii. 支援組織要員は、ダンパの開操作をするとともに緊急時対策建屋排風機を起動し、給気側及び排気側のダンパの開操作並びに再循環ラインのダンパを閉操作し、緊急時対策建屋換気設備を外気取入加圧モードへ切り替える。
- iv. 支援組織要員は、設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧が確保されていることを確認する。
- v. 支援組織要員は、待機室において緊急時対策建屋換気設備の手動ダンパ開操作及び緊急時対策建屋加圧ユニットの手動弁を閉操作し、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を停止する。

(c) 操作の成立性

上記の対応は、本部長の1人及び支援組織要員2人の合計3人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後2時間30分以内で可能である。

(4) 重大事故等時の対処において必要となる設備への給電措置

重大事故等が発生した際に全交流電源が喪失している場合におい

ても当該重大事故等に対処するために必要な設備へ給電するための手順を整備する。

① 緊急時対策建屋用発電機による給電手順

緊急時対策建屋用発電機の多重性が確保されている状態において、外部電源が喪失した場合には、緊急時対策建屋用発電機が2台自動起動し、電圧及び周波数が定格値になると緊急時対策建屋高圧系統6.9kV緊急時対策建屋用母線に自動で接続し、緊急時対策建屋換気設備、所内通信連絡設備、所外通信連絡設備、代替通信連絡設備及び情報把握設備の一部である緊急時対策建屋情報把握設備へ給電する。

緊急時対策建屋用発電機の1台が起動しない場合又は停止した場合でも、緊急時対策建屋用発電機の2台目が自動起動しているため、電圧及び周波数が定格値になると緊急時対策建屋高圧系統6.9kV緊急時対策建屋用母線に自動で接続し、緊急時対策所の必要な負荷に給電する。

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て除灰作業を実施し、緊急時対策建屋用発電機の運転に影響を及ぼすおそれがある場合は、給気フィルタの交換を行う。

a. 手順着手の判断基準

緊急時対策所の使用を開始し、外部電源が喪失した場合。

b. 操作手順

自動起動する緊急時対策建屋用発電機による給電を確認する手順の概要は以下のとおり。緊急時対策建屋の電源系統概略図を第へー

15図に、燃料系統概略図を第へー16図に、緊急時対策建屋用発電機による給電を確認する手順のタイムチャートを第へー17図に示す。

- (a) 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員に緊急時対策所の給電状態の確認を指示する。
- (b) 支援組織要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて自動起動した緊急時対策建屋用発電機（(A) 及び (B)）の受電遮断器が投入していることを確認し、自動起動した緊急時対策建屋用発電機（(A) 及び (B)）により給電していること、電圧及び周波数を確認し、非常時対策組織の本部長へ報告する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、本部長の1人及び支援組織要員2人の合計3人にて作業を実施し、本対策実施判断後5分以内で可能である。

② 緊急時対策建屋用電源車（自主対策設備）による給電手順

外部電源が喪失し、自動起動する緊急時対策建屋用発電機（(A) 又は (B)）が故障等により起動しない場合又は停止した場合に、緊急時対策建屋用電源車を配備することにより、緊急時対策建屋換気設備、所内通信連絡設備、所外通信連絡設備及び代替通信連絡設備並びに情報把握設備の一部である緊急時対策建屋情報把握設備へ給電する。

a. 手順着手の判断基準

外部電源が喪失し、自動起動する緊急時対策建屋用発電機（(A) 又は (B)）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。

b. 操作手順

緊急時対策建屋用電源車による、緊急時対策所に給電する手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋電源車による給電手順のタイムチャートを第18頁18図に示す。

- (a) 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員に緊急時対策建屋用電源車による給電準備を指示する。
- (b) 支援組織要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋電源設備の状態を確認し、緊急時対策建屋用電源車を外部保管エリアから緊急時対策建屋近傍に移動し、緊急時対策建屋用電源車接続口まで可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。

また、緊急時対策建屋用電源車から緊急時対策建屋の燃料供給配管まで可搬型燃料供給ホースを敷設し、接続口に接続する。

- (c) 支援組織要員は、緊急時対策建屋用電源車から緊急時対策建屋高圧系統6.9kV緊急時対策建屋用母線間の電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、緊急時対策建屋用電源車による給電が可能であることを非常時対策組織の本部長に報告する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、本部長の1人及び支援組織要員6人の合計7人で実施した場合、本対策実施判断後2時間以内で可能である。

本対応は、時間及び要員数に余裕がある際に実施するため、重大事故等対応設備を用いた対応に悪影響を及ぼすことはない。

重大事故等の対応においては、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、中央監視室及び再処理施設の中央制御室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) 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置

重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、緊急時対策所において所内通信連絡設備、代替通信連絡設備及び情報把握設備の一部である緊急時対策建屋情報把握設備により、必要なパラメータを監視又は収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行う。

また、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に整備する。

重大事故等が発生した場合において、所内通信連絡設備、所外通信連絡設備及び代替通信連絡設備により、再処理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。

外部電源喪失時は、緊急時対策建屋電源設備からの給電により所内通信連絡設備、所外通信連絡設備及び代替通信連絡設備並びに情報把握設備の一部である緊急時対策建屋情報把握設備を使用する。

なお、手順の詳細及び緊急時対策所において情報把握するためのパ

ラメータ等の伝送手順については、「ホ. 監視測定等に関する手順等」及び「ト. 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

① 緊急時対策所におけるパラメータの収集手順

重大事故等が発生した場合に、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、情報把握設備による情報伝送準備ができるまでの間、所内通信連絡設備及び代替通信連絡設備により、必要なパラメータを収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行うための手順を整備する。

② 緊急時対策建屋情報把握設備による監視

重大事故等が発生した場合に、対策の実施に必要なMOX燃料加工建屋の情報を把握するため、情報把握設備の一部である緊急時対策建屋情報把握設備により重大事故等に対処するために必要なパラメータを監視する手順を整備する。

③ 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備

重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し、資料を更新した場合には資料の差し替えを行い、常に最新となるよう通常時から維持、管理する。

④ 通信連絡に関する手順等

重大事故等時において、所内通信連絡設備、所外通信連絡設備及び代替通信連絡設備により、中央監視室、再処理施設の制御建屋、屋内外の作業場所、国、原子力規制委員会、青森県、六ヶ所村等の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の手順を整備する。

重大事故等対処に係る通信連絡設備の一覧を第へー4表に、系統概要図を第へー12図に示す。

(4) 必要な数の要員の収容に係る措置

緊急時対策所には、非常時対策組織本部、支援組織及び実施組織の要員並びに全社対策組織の一部の要員として最大360人を収容できる。

なお、再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合において、緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員は約50人である。

また、要員の収容が適切に行えるようにトイレや休憩スペース等を整備するとともに、収容する要員に必要な資機材を整備し、通常時から維持、管理する。

なお、再処理施設と共用した場合であっても飲料水、食料等及び放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）は、MOX燃料加工施設の重大事故等の対処に悪影響を及ぼさない。

① 放射線管理

a. 放射線管理用資機材(個人線量計及び防護類)及び出入管理区画用資機材の維持管理等

緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、支援組織の要員が応急復旧対策の検討、実施等のために屋外で作業を行う際、当該要員は個人線量計及び防護具類を着用する。

緊急時対策建屋には、7日間外部からの支援がなくとも支援組織

要員が使用するのに十分な数量の放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画において使用する出入管理区画用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理する。重大事故等時には、放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）、出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い、十分な放射線管理を行う。

非常時対策組織の本部長は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等の被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させるとともに線量評価を行う。また、作業に必要な放射線計測器を用いて作業現場の指示値の測定を行う。

なお、緊急時対策所における居住性に係る被ばく評価の結果は、最大で約 3.7×10^{-4} mSvであり7日間で100mSvを超えないが、緊急時対策建屋には、自主対策として全面マスク及び半面マスク等を配備する。また、緊急時対策所において活動する支援組織要員は、交代要員を確保する。

b. 出入管理区画の設置及び運用手順

緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、出入管理区画を設置する手順を整備する。

出入管理区画には、防護具類を脱装する脱装エリア、放射性物質による要員又は物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア及び汚染を確認した際に除染を行う除染エリアを設け、支援組織要員が汚染検査及び除染を行うとともに、出入管理区画の汚染管理を行う。

除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染はアルコ

ールワイプや生理食塩水での拭き取りを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は、簡易シャワーにて水洗いによる除染を行う。

簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じて紙タオルへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。

また、出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合は、可搬型照明を配備する。

出入管理区画用資機材は、出入管理区画内に保管する。

(a) 手順着手の判断基準

原災法第十条特定事象が発生するおそれがあると判断した場合。

(b) 操作手順

出入管理区画の設置及び運用の手順の概要は以下のとおり。

出入管理区画設置のタイムチャートを第へー13図に示す。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員に緊急時対策建屋の出入口付近に出入管理区画の設置を指示する。
- ii. 支援組織要員は、出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合、可搬型照明を設置し、照明を確保する。
- iii. 支援組織要員は、出入管理区画に出入管理区画用資機材を準備、移動及び設置し、床及び壁等の養生シートの状態を確認する。
- iv. 支援組織要員は、各エリア間にバリアを設けるとともに、入口に粘着マット等を設置する。
- v. 支援組織要員は、簡易シャワー等を設置する。
- vi. 支援組織要員は、脱装した防護具類を回収するロール袋及びアルファ・ベータ線用サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。

(c) 操作の成立性

上記の対応は、本部長の1人及び支援組織要員3人の合計4人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後1時間以内で可能である。

c. 緊急時対策建屋換気設備の切替手順

運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等、切り替えが必要となった場合は、緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機及び緊急時対策建屋フィルタユニットを待機側へ切り替える手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等、切り替えが必要と判断した場合。

(b) 操作手順

緊急時対策建屋換気設備を待機側に切り替える手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋換気設備の切替タイムチャートを第へー14図に示す。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員に緊急時対策建屋換気設備の切り替えを指示する。
- ii. 支援組織要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて機器状態及び差圧の確認後、ダンパを開操作し、緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機及び緊急時対策建屋フィルタユニットを待機側に切り替える。
- iii. 支援組織要員は、緊急時対策所内の差圧が確保されていることを確認後、停止機器のダンパ又は弁の閉操作を実施する。

(c) 操作の成立性

上記の対応は、本部長の1人及び支援組織要員2人の合計3人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後1時間以内で可能である。

② 飲料水、食料等の維持管理

重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに7日間活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄するとともに、通常時から維持、管理する。

非常時対策組織の本部長は、重大事故等が発生した場合には飲料水、食料等の支給を適切に運用する。

また、緊急時対策所内での飲食等の管理として、適切な頻度で緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度の測定を行い、飲食しても問題ない環境であることを確認する。

ただし、緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度が目安（アルファ線を放出する核種 $7 \times 10^{-7} \text{Bq/cm}^3$ 未満、アルファ線を放出しない核種 $3 \times 10^{-4} \text{Bq/cm}^3$ 未満）よりも高くなった場合であっても、非常時対策組織の本部長の判断により、必要に応じて飲食を行う。

第へー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（1／3）

分類	機能喪失を想定する 安全機能を有する施設	対処 手段	対処設備	手順書
—	—	居住性の確保	緊急時対策所 緊急時対策建屋の遮蔽設備 緊急時対策建屋送風機 緊急時対策建屋排風機 緊急時対策建屋フィルタユニット 緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ 緊急時対策建屋加圧ユニット 緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁 対策本部室差圧計 待機室差圧計 監視制御盤 可搬型酸素濃度計 可搬型二酸化炭素濃度計 可搬型窒素酸化物濃度計 可搬型エアモニタ 可搬型ダストサンプラ アルファ・ベータ線用サーベイメータ 可搬型線量率計 可搬型ダストモニタ 可搬型データ伝送設備 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

第へー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（2／3）

分類	機能喪失を想定する 安全機能を有する施設	対処 手段	対処設備	手順書
—	—	居住性の確保	監視測定用運搬車	重大事故等発生時 対応手順書
	ページング装置 専用回線電話 一般加入電話 一般携帯電話 ファクシミリ	必要な指示及び通信連絡	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 可搬型衛星携帯電話（屋内用） 可搬型衛星携帯電話（屋外用） 可搬型トランシーバ（屋内用） 可搬型トランシーバ（屋外用） 一般加入電話 一般携帯電話 衛星携帯電話 ファクシミリ ページング装置 専用回線電話	
	データ収集装置 （燃料加工建屋） データ表示装置 （燃料加工建屋） 燃料加工建屋データ 収集装置		情報収集装置 情報表示装置 データ収集装置(燃料加工建屋) データ表示装置(燃料加工建屋) 燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統 燃料加工建屋間伝送用無線装置 燃料加工建屋可搬型情報収集装置	

第へー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（3／3）

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対処手段	対処設備	手順書	
—	データ収集装置 (燃料加工建屋) データ表示装置 (燃料加工建屋) 燃料加工建屋データ収集装置	必要な指示及び通信連絡	第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	重大事故等対処設備 重大事故等発生時 対応手順書	
	第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置				
グローブボックス温度監視装置※ ¹					
グローブボックス負圧・温度監視設備※ ¹					
燃料加工建屋データ収集装置					
—	—	—	対策の検討に必要な資料※ ²	資機材	
—	—	必要な数の要員の収容	放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）※ ³	資機材	—
			出入管理区画用資機材※ ³		
			飲料水、食料等※ ³		
			可搬型照明※ ³		
	常用電源設備	電源設備からの給電	緊急時対策建屋用発電機	重大事故等対処設備	重大事故等発生時 対応手順書
			緊急時対策建屋高圧系統 6.9kV 緊急時対策建屋用母線		
			緊急時対策建屋低圧系統 460V 緊急時対策建屋用母線		
			燃料油移送ポンプ		
			燃料油配管・弁		
			重油貯槽		
緊急時対策建屋用電源車			自主対策設備	重大事故等発生時 対応手順書	
可搬型電源ケーブル					
可搬型燃料供給ホース					

※1 伝送路として使用

※2 「対策の検討に必要な資料」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。

※3 「放射線管理用資機材(個人線量計及び防護具類)」，「出入管理区画用資機材」，「飲料水，食料等」及び「可搬型照明」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。

第へー2表 重大事故等対処に必要な監視計器

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器
へ. 居住性を確保するための手順等		
(1) 緊急時対策所立ち上げの手順	基準判断	—
① 緊急時対策建屋換気設備起動確認手順	操作	緊急時対策建屋換気設備運転
対策本部室差圧計		
(1) 緊急時対策所立ち上げの手順	基準判断	—
② 緊急時対策所内の酸素濃度, 二酸化炭素濃度及び室素酸化物濃度の測定手順	操作	緊急時対策所内の環境監視
緊急時対策建屋環境測定設備		
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 ② 再循環モード切替手順	判断基準	対策本部室の環境
		緊急時対策建屋環境測定設備
		緊急時対策建屋放射線計測設備
		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	
可搬型放出管理分析設備		
操作	緊急時対策建屋換気設備運転	対策本部室差圧計
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 ③ 加圧ユニットによる加圧開始手順	判断基準	対策本部室の環境
		緊急時対策建屋環境測定設備
		緊急時対策建屋換気設備運転
		対策本部室差圧計
		緊急時対策建屋放射線計測設備
		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		
可搬型放出管理分析設備		
操作	加圧ユニットによる加圧時の差圧監視	待機室差圧計
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 ④ 加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順	判断基準	緊急時対策建屋放射線計測設備
		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
		可搬型放出管理分析設備
	操作	緊急時対策建屋換気設備運転

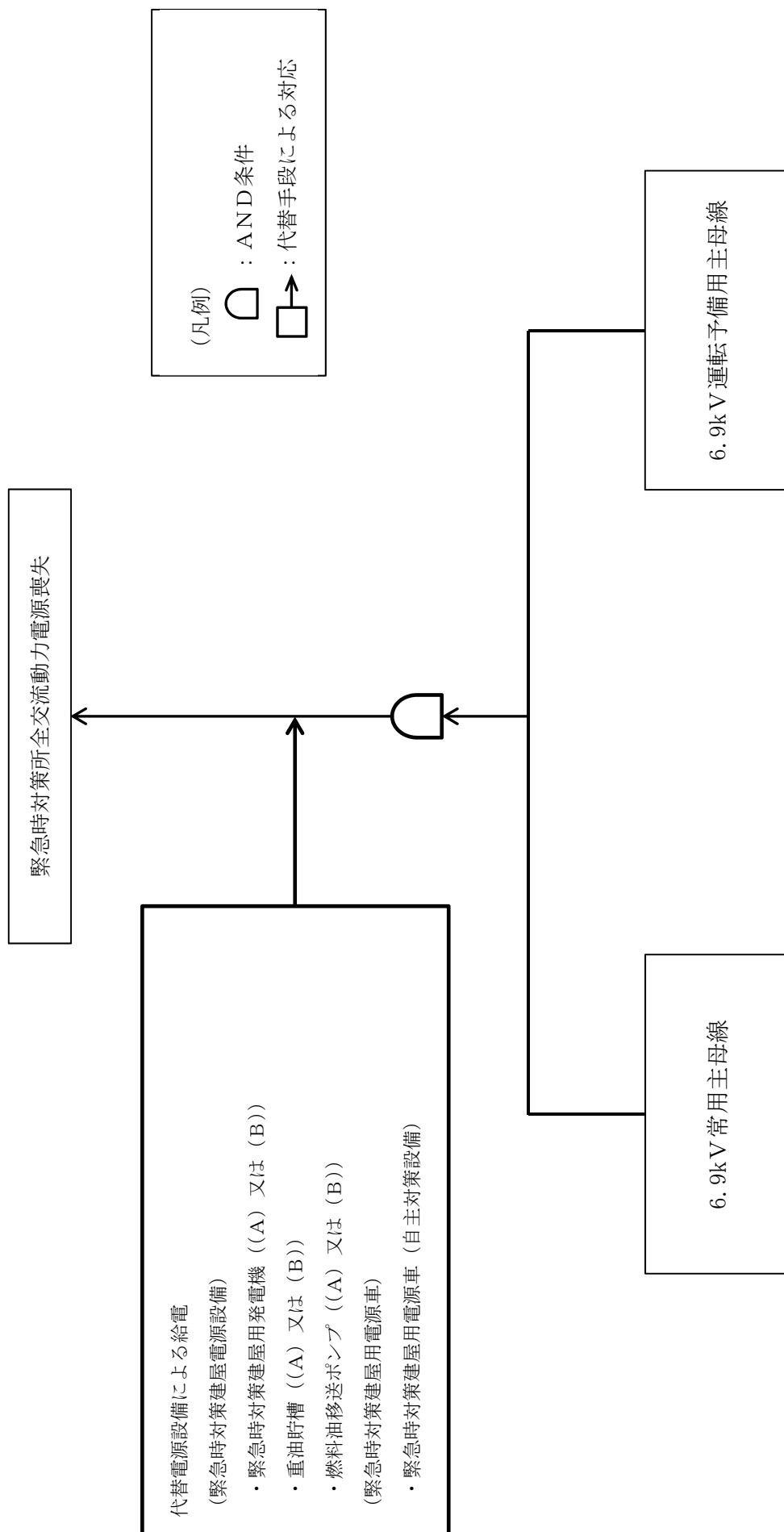
第へー3表 審査基準における要求事項ごとの
給電対象設備

対象条文	供給対象設備※	給電元 給電母線
緊急時対策所の居住性等に 関する手順等	緊急時対策建屋送風機	緊急時対策建屋低圧系統 460V緊急時対策建屋用母線
	緊急時対策建屋排風機	

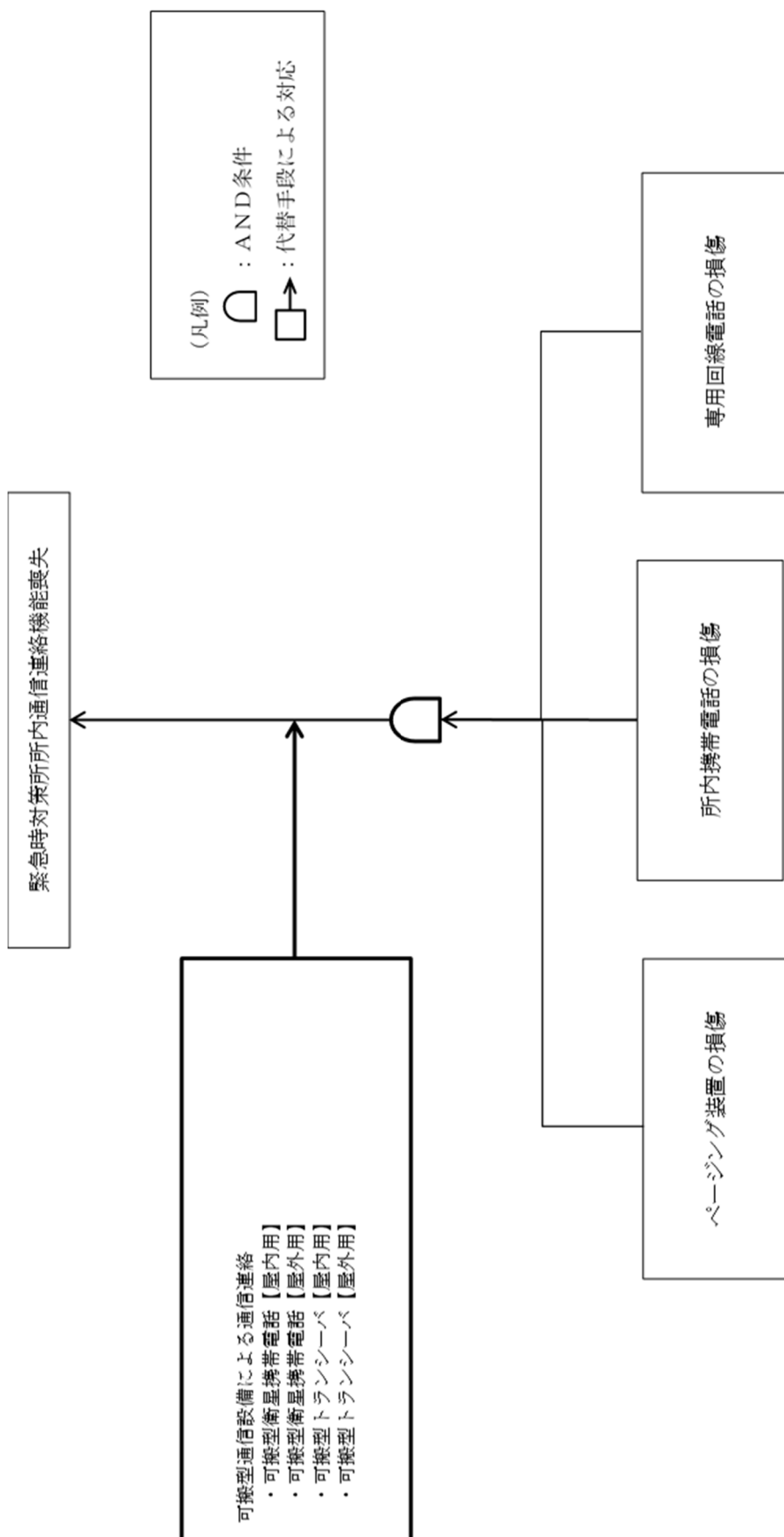
※ 通信連絡設備における給電対象設備は「ト. 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

第へー4表 重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧

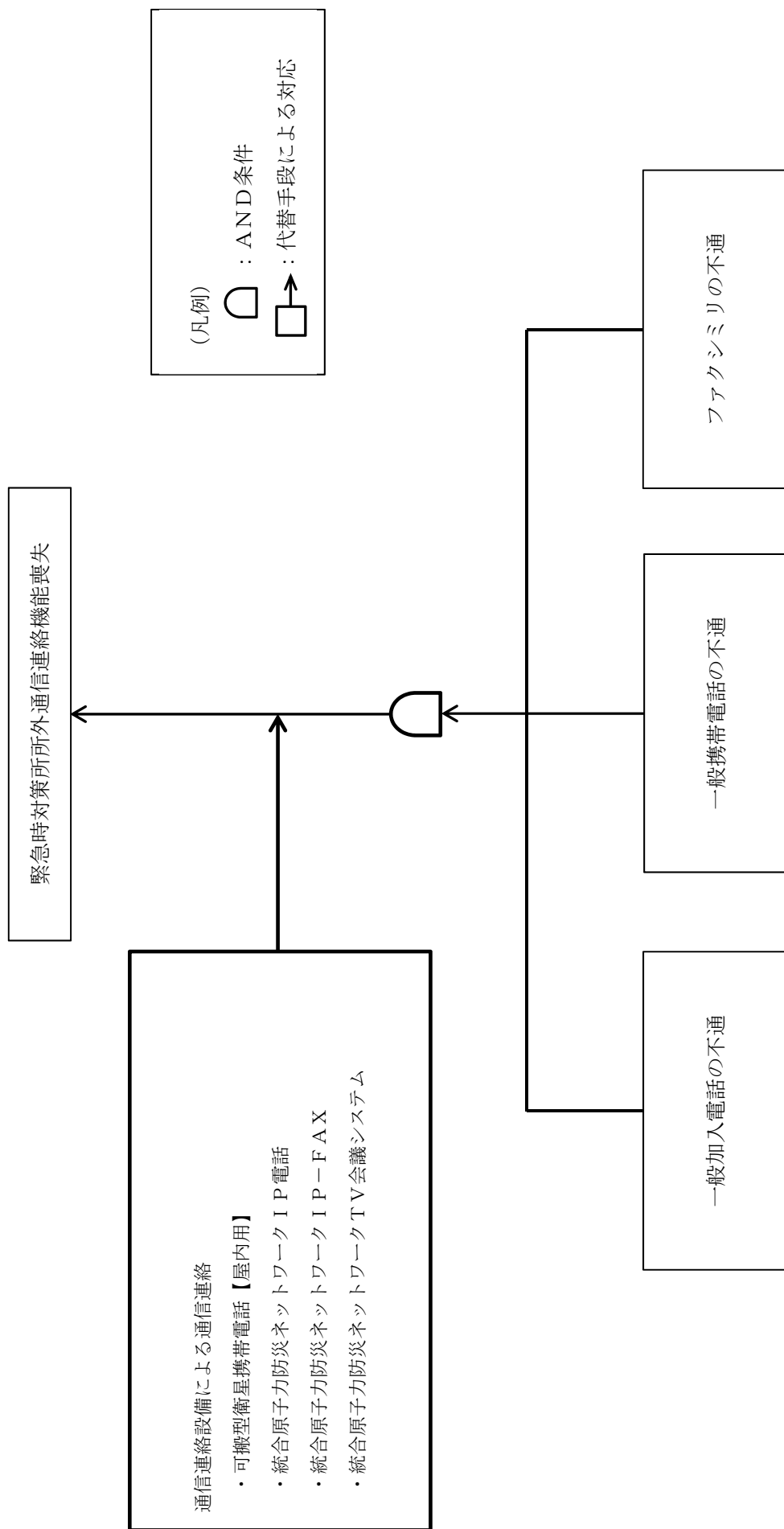
対応設備	
所内通信連絡設備	ページング装置
	専用回線電話
	一般加入電話
	ファクシミリ
所外通信連絡設備	統合原子力防災ネットワーク I P 電話
	統合原子力防災ネットワーク I P - F A X
	統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム
	一般加入電話
	一般携帯電話
	衛星携帯電話
	ファクシミリ
代替通信連絡設備	統合原子力防災ネットワーク I P 電話
	統合原子力防災ネットワーク I P - F A X
	統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム
	可搬型衛星電話 (屋内用)
	可搬型トランシーバ (屋内用)
	可搬型衛星電話 (屋外用)
	可搬型トランシーバ (屋外用)



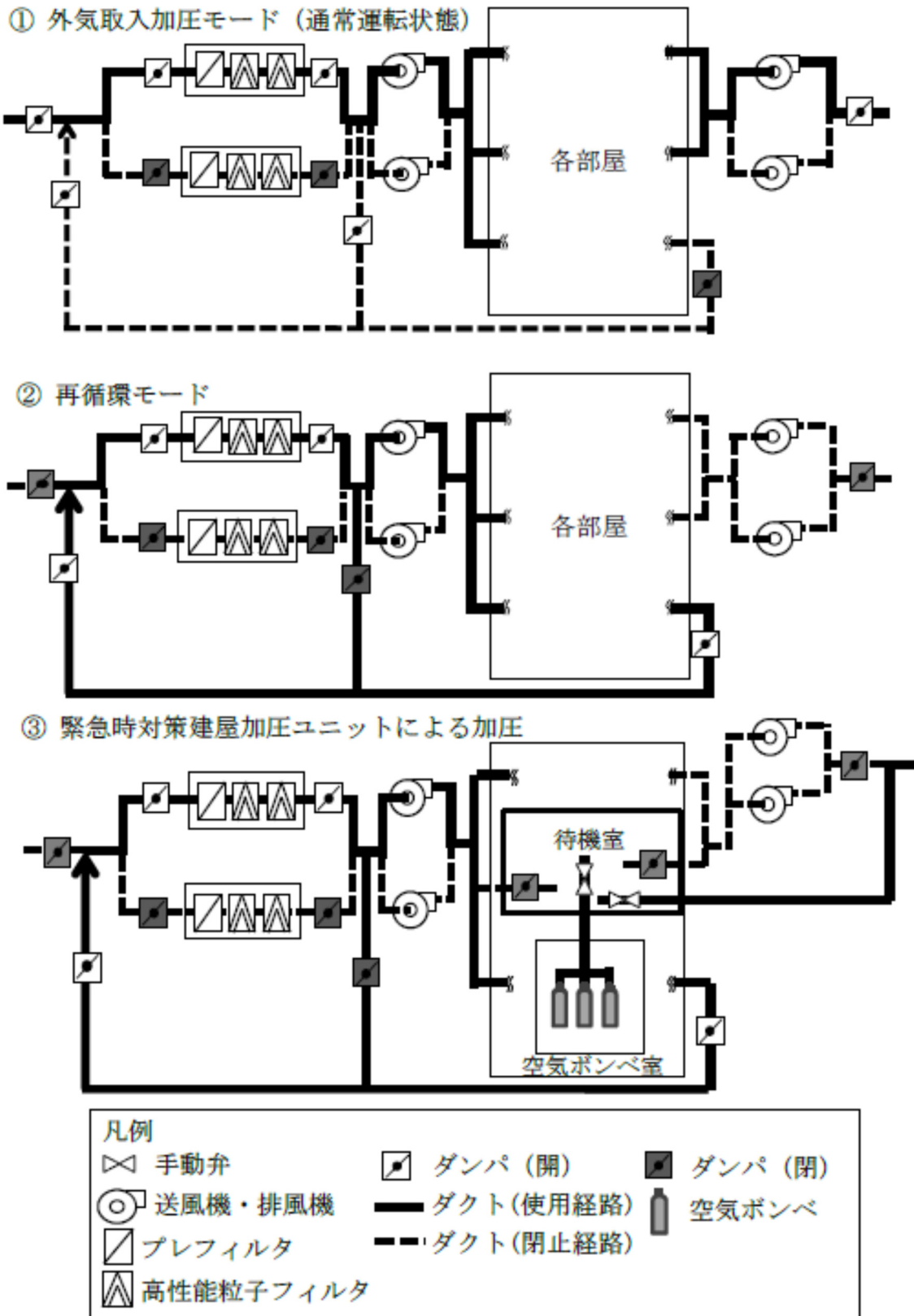
第6-1-1 図 フォールトツリー分析 (電源設備)



第へー2図 フォールトツリー分析 (所内通信連絡設備)



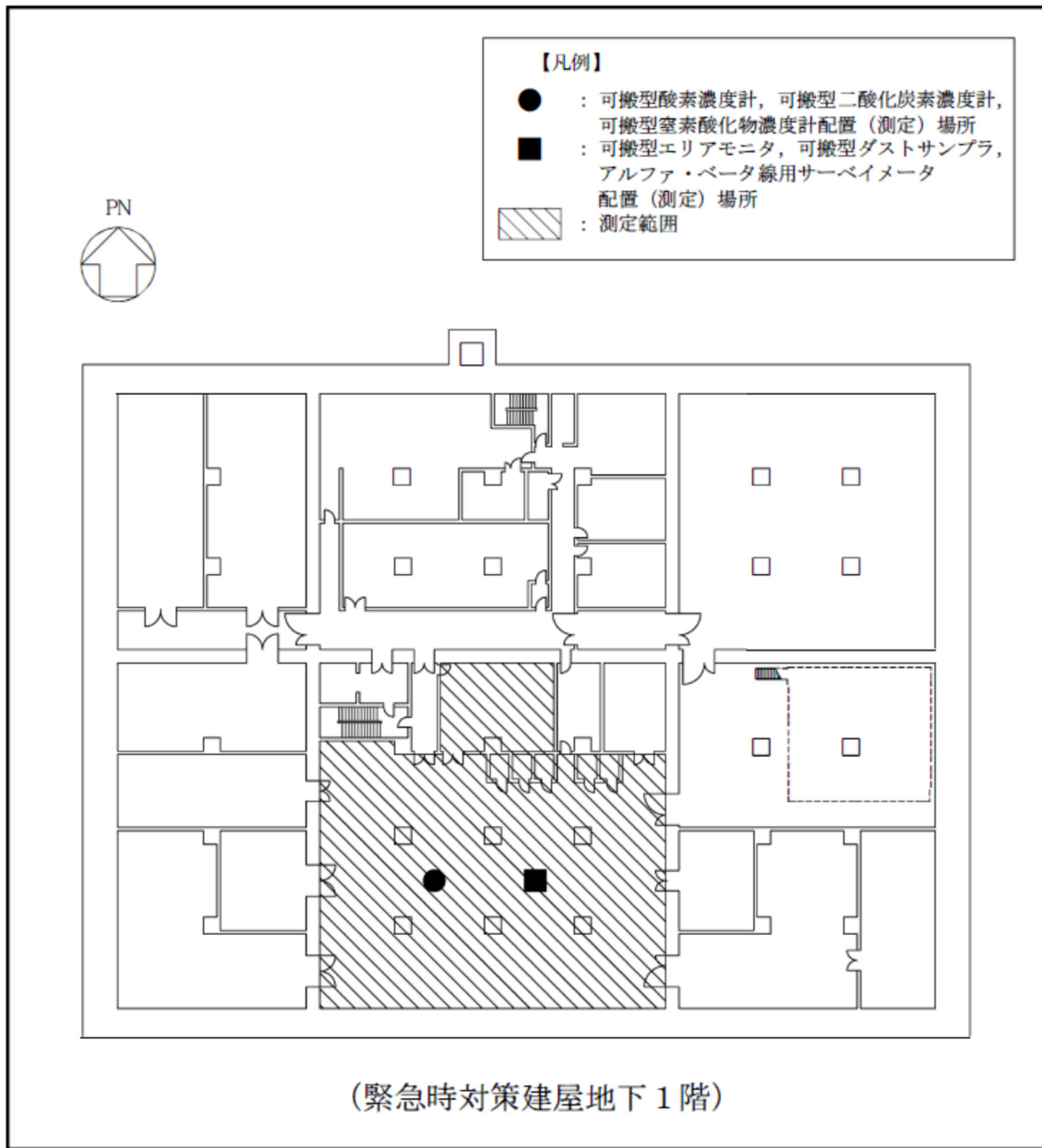
第へー3図 フォールトツリー分析（所外通信連絡設備）



第へー4図 緊急時対策建屋換気設備の切替概要図

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)													備考
					0:01	0:02	0:03	0:04	0:05	0:06	0:07	0:08	0:09	0:10	0:11	0:12	0:13	
緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順	1	-	本部長 1	-	0:01	0:02	0:03	0:04	0:05	0:06	0:07	0:08	0:09	0:10	0:11	0:12	0:13	
	2	・設備監視室へ移動	支援組織要員 A, B 2	0:01														
	3	・運転状態を確認 (起動状態, 差圧確認)	支援組織要員 A, B 2	0:04														

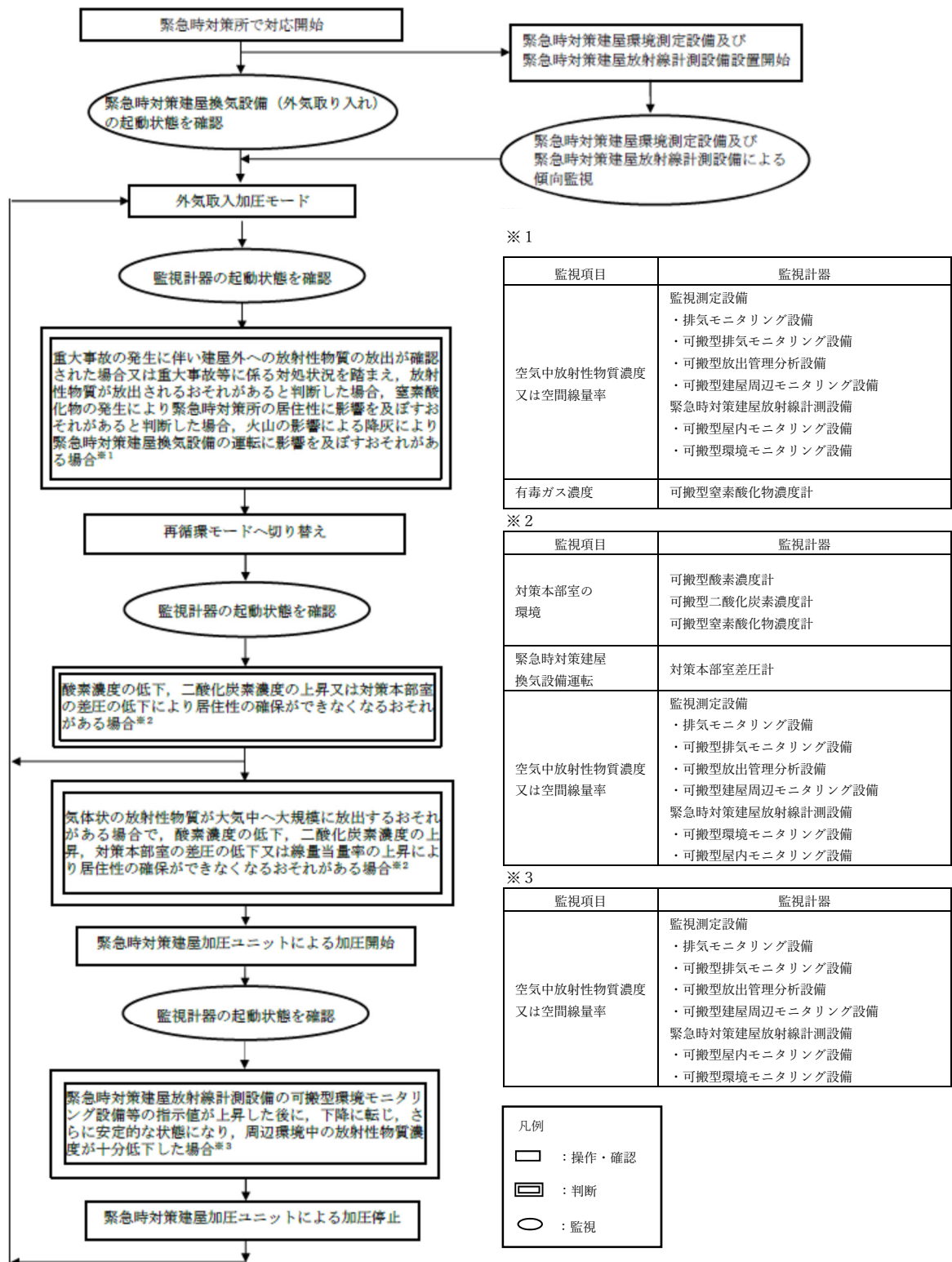
第6-5 緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順のタイムチャート



第へー6図 緊急時対策建屋環境測定設備及び
緊急時対策建屋放射線計測設備の測定範囲図

対策	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		1:05
緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順					測定の開始指示													
	1	-	実施責任者	-	[作業実行]													
	2	-	放射線対応班長	-	[作業実行]													
	3	-	建屋外対応班長	-	[作業実行]													
	4	・重大事故等対処設備への燃料補給	建屋外対応班の班員 A, B, C	3	-	[作業実行]												
	5	・外部保管エリアへ移動・積載	放射線対応班の班員 A, B	2	0:20	[作業実行]												
	6	・測定箇所へ運搬, 設置	放射線対応班の班員 A, B	2	0:20	[作業実行]												
7	・測定開始 ・測定データの伝送	放射線対応班の班員 A, B	2	0:20	[作業実行]													

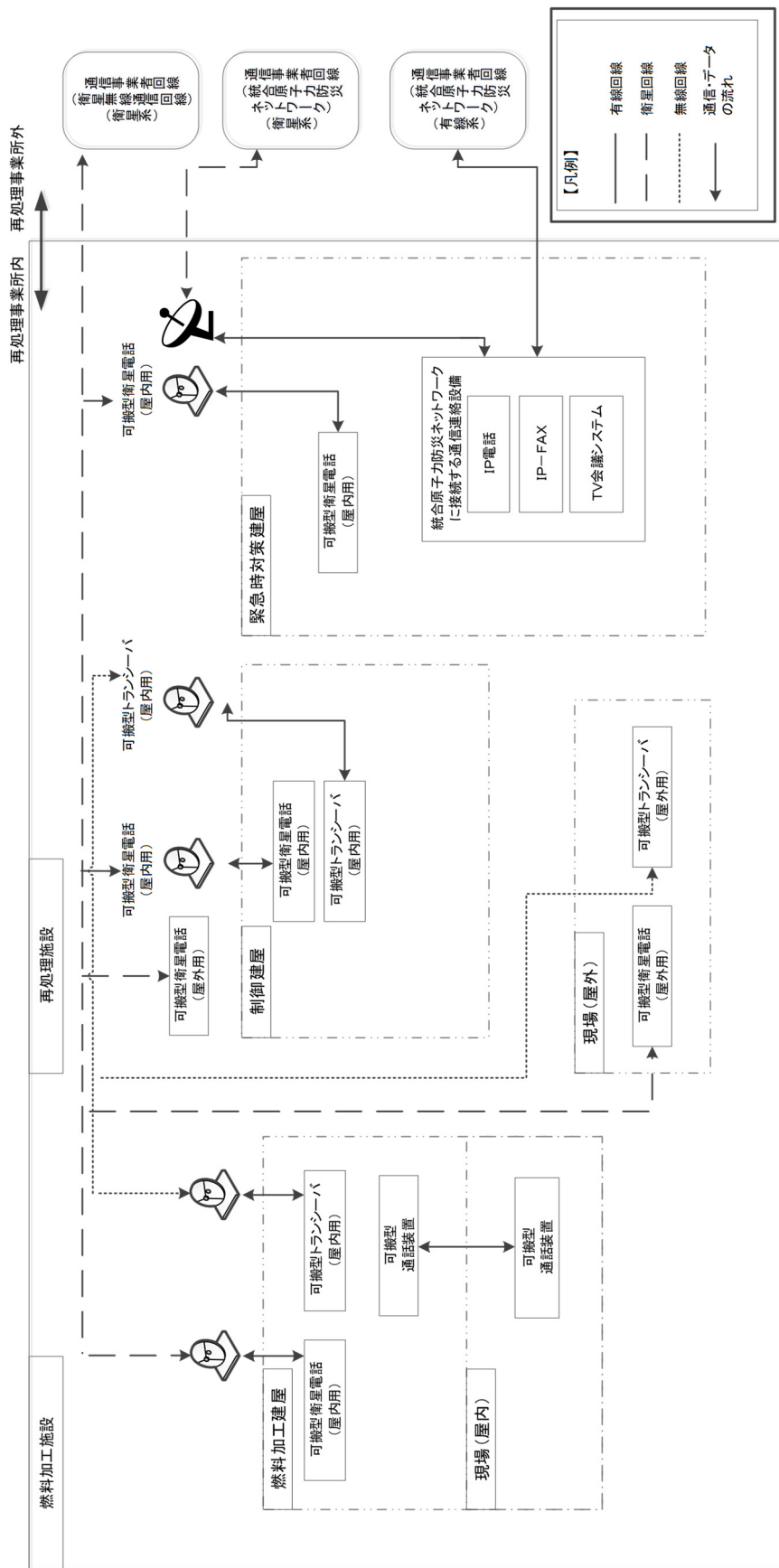
第へー7 図 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順のタイムチャート



第へー8図 緊急時対策建屋換気設備によるモード切替判断のフローチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：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	
緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順	1	-	本部長 1	-													
	2	・設備監視室へ移動	支援組織要員 A, B 2	0:01													
	3	・運転状態を確認 (運転状態) ・濃度測定 (酸素, 二酸化炭素, 窒素酸化物)	支援組織要員 A, B 2	0:09													
	4	・現場へ移動	支援組織要員 A, B 2	0:05													
	5	・ダンパ「開」操作	支援組織要員 A, B 2	0:25													可搬式架台
	6	・設備監視室へ緊急時対策建屋排風機「起動」	支援組織要員 A, B 2	0:10													
	7	・ダンパ「閉」操作	支援組織要員 A, B 2	0:40													可搬式架台 恒設架台
	8	・設備監視室で運転状態を確認 (運転状態及び差圧確認)	支援組織要員 A, B 2	0:10													
	9	・待機室で弁「閉」及びダンパ「開」操作	支援組織要員 A, B 2	0:50													可搬式架台 恒設架台

第へー11 図 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順のタイムチャート



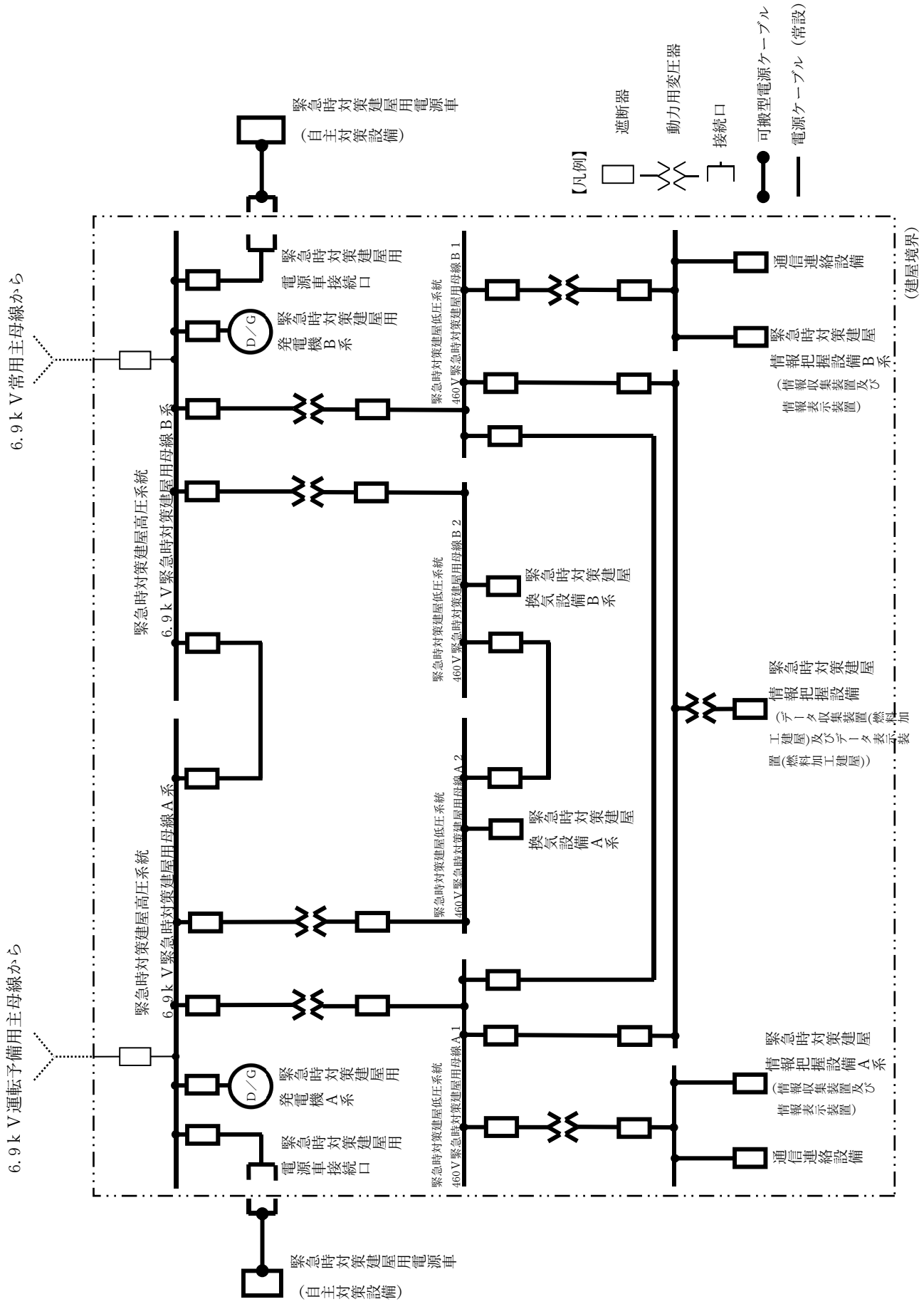
第 8-12 図 通信連絡設備の系統概要図 (MOX 燃料加工施設外)

対策	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	
出入管理区画 設置手順	1	-	本部長 1	-													
	2	・ 出入管理区画用資機材準備、移動	支援組織要員 A, B, C 3	0:15													
	3	・ 壁・床養生確認 ・ 簡易シャワー、脱着した防護具類を回収するロール袋、境界バリア及び粘着マット等設置	支援組織要員 A, B, C 3	0:25													
	4	・ アルファ・ベータ線用サーベイメータ等設置	支援組織要員 A, B, C 3	0:20													

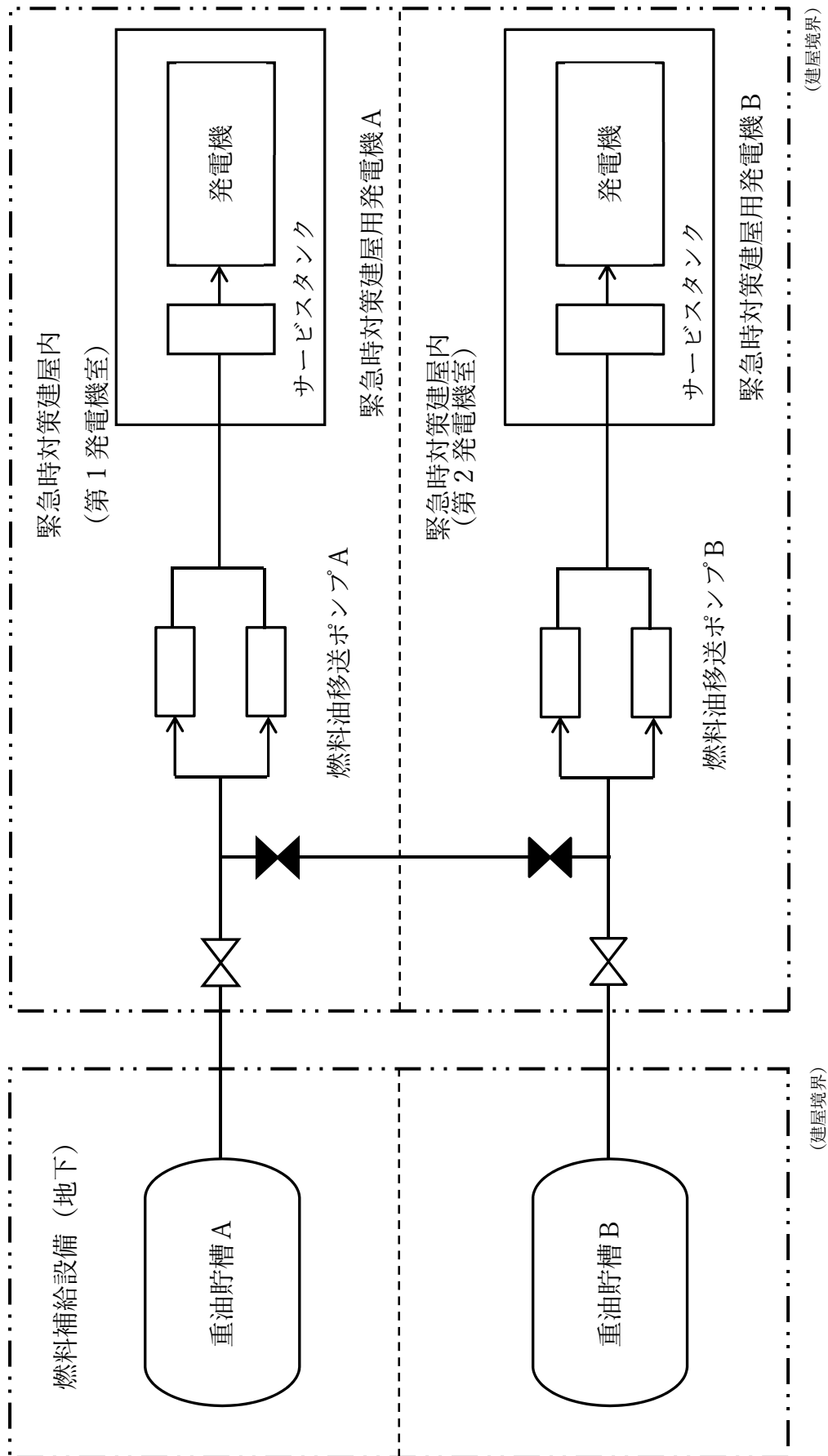
第へー13 図 出入管理区画設置手順のタイムチャート

作業 番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)												備 考
				0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:35	0:40	0:45	0:50	0:55	1:00	
1	-	1 本部長	-													
2	・設備監視室へ移動	2 支務組織要員 A, B	0 : 01													
3	・運転状態を確認 (運転状態、差圧確認)	2 支務組織要員 A, B	0 : 04													
4	・現場機器状態確認 ・ダンパ「開」操作	2 支務組織要員 A, B	0 : 25													
5	・設備監視室で「切替」操作 ・運転状態を確認 (運転状態、差圧確認)	2 支務組織要員 A, B	0 : 10													
6	・ダンパ「閉」操作	2 支務組織要員 A, B	0 : 20													

第へー14 図 緊急時対策建屋換気設備の切替手順のタイムチャート



第15図 緊急時対策建屋電源系統概略図



第ハ-16 図 緊急時対策建屋燃料供給系統概略図

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時:分)													備考
					0:01	0:02	0:03	0:04	0:05	0:06	0:07	0:08	0:09	0:10	0:11	0:12	0:13	
緊急時対策建屋用発電機による給電確認手順	1	-	本部長 1	-	0:01	0:02	0:03	0:04	0:05	0:06	0:07	0:08	0:09	0:10	0:11	0:12	0:13	
	2	・設備監視室へ移動	支援組織要員 A, B 2	0:01														
	3	・発電機起動状態(自動起動)確認	支援組織要員 A, B 2	0:04														

発電機による給電確認指示

第へー17 図 自動起動する緊急時対策建屋用発電機による給電確認手順のタイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：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			
緊急時対策建屋 用電源車による給電手順	1	-	本部長 1	-	緊急時対策建屋用電源車による給電指示																
	2	・設備監視室へ移動	支援組織要員 A, B 2	0:01																	
	3	・電源設備の状態を確認	支援組織要員 A, B 2	0:04																	
	4	・緊急時対策建屋用電源車を外部保管エリアから緊急時対策建屋近傍へ移動	支援組織要員 A, B, C, D, E, F 6	0:55																	
	5	・ケーブルル、ホースを敷設及び接続	支援組織要員 A, B, C, D, E, F 6	1:00																	

第へー18 図 緊急時対策建屋用電源車による給電手順のタイムチャート

ト. 通信連絡に関する手順等

【要求事項】

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を用いる場合の対応、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ための対

応として、燃料加工建屋データ収集装置等を使用する場合の手順等及び燃料加工建屋データ収集装置等が損傷した場合及び全交流電源が喪失した場合等の手順等を整備する。

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。

(イ) 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、所内通信連絡設備及び所外通信連絡設備が使用できる場合は、所内通信連絡設備及び所外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、所内通信連絡設備であるページング装置又は所外通信連絡設備である一般加入電話等が使用できない場合、その機能を代替す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トー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トー2図に示す。

重大事故等が発生した場合において、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ため、燃料加工建屋データ収集装置、制御建屋データ収集装置、制御建屋データ表示装置、データ表示装置（燃料加工建屋）及びデータ収集装置（燃料加工建屋）（以下「燃料加工建屋データ収集装置等」という。）が使用できる場合は、燃料加工建屋データ収集装置等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、燃料加工建屋データ収集装置等が使用できない場合、その機能を代替するための対応手段として、代替通信連絡設備を選定する。

緊急時対策建屋情報把握設備，制御建屋情報把握設備及び情報把握収集伝送設備におけるフォールトツリー分析を第トー3図に示す。

重大事故等対処設備として選定した所内通信連絡設備，所外通信連絡設備，代替通信連絡設備及び情報把握設備により，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。

(2) 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三十九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トー1表に示す。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ために必要な設備を第トー4表に示す。

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に必要な対応手段及び設備

a. 所内通信連絡設備を用いる場合

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において，所内通信連絡設備が使用可能な場合は，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。

i. 所内通信連絡設備

- ・ページング装置（設計基準対象の施設と兼用）
- ・所内携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）

- ・専用回線電話（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）
- ・環境中継サーバ（設計基準対象の施設と兼用）
- ii. 受電開閉設備
 - ・受電開閉設備
 - ・受電変圧器
- iii. 所内高圧系統
 - ・6.9kV運転予備用主母線
 - ・6.9kV非常用母線
 - ・6.9kV運転予備用母線
 - ・6.9kV常用主母線
- iv. 所内低圧系統
 - ・460V非常用母線
 - ・460V運転予備用母線
- v. 代替電源設備
 - ・燃料加工建屋可搬型発電機
 - ・情報連絡用可搬型発電機
 - ・制御建屋可搬型発電機
- (b) 重大事故等対処設備

内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時に用いる設備として、ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話及びファクシミリ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、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流電源の喪失を伴わない重大事故等の対策

等の際は、再処理事業所内の通信連絡を行うことが可能である。

b. 所内通信連絡設備が損傷した場合

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、所内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。

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
- ・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。

ii. 代替電源設備

- ・燃料加工建屋可搬型発電機
- ・情報連絡用可搬型発電機
- ・制御建屋可搬型発電機

iii. 緊急時対策建屋電源設備

- ・緊急時対策建屋用発電機

iv. 自主対策設備

- ・緊急時対策建屋用電源車

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

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三十九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）及び可搬型トランシーバ（屋外用）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ことから，以下の設備は自主対策設備とする。あわせてその理由を示す。

- ・緊急時対策建屋用電源車

上記の設備は，降下火砕物の侵入を防止できないなど，重大事故等対処設備に対して求められるすべての環境条件等に適合することができないおそれがあるが，重大事故等発生時における環境条件等に応じて適切に対処することができ，当該電源車の健全性が確認できた場合には，移動，設置及びケーブルの接続等に時間を要するものの，緊急時対策建屋用発電機の代替手段として有効であることから，自主対策設備として配備する。

c. 所内通信連絡設備が電源喪失した場合

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において，所内通信連絡設備が電源喪失した場合の対応手段は，「b. 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。

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

重大事故等対処設備と自主対策設備は、「b. 所内通信連絡設備が損傷した場合」と同様である。

「b. 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、「b. (a) 対応手段」及び「b. (b) 重大事故等対処設備」と同様である。

そのため、「(ロ) 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。

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に必要な対応手段及び設備

a. 所外通信連絡設備を用いる場合

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、所外通信連絡設備が使用可能な場合は、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
- ・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で共有する手段

本対応で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 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)

ii. 受電開閉設備

- ・受電開閉設備
- ・受電変圧器

iii. 所内高圧系統

- ・6.9kV運転予備用主母線
- ・6.9kV非常用母線
- ・6.9kV運転予備用母線
- ・6.9kV常用主母線

iv. 所内低圧系統

- ・460V非常用母線

(b) 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三十九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 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは, 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, 動的機器の多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、動的機器の多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。

b. 所外通信連絡設備が損傷した場合

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、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
- ・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で共有する手段

本対応で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）
- ・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。

ii. 緊急時対策建屋電源設備

- ・緊急時対策建屋用発電機

ii. 自主対策設備

- ・緊急時対策建屋用電源車

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

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三十九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「添付書類五ト. (イ)(7) 緊急時対策所」の緊急時対策建屋電源原設備の一部である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ことから，以下の設備は自主対策設備とする。あわせてその理由を示す。

- ・緊急時対策建屋用電源車

上記の設備は，降下火砕物の侵入を防止できないなど，重大事故等対処設備に対して求められるすべての環境条件等に適合することができないおそれがあるが，重大事故等発生時における環境条件等に応じて適切に対処することができ，当該電源車の健全性が確認できた場合には，移動，設置及びケーブルの接続等に時間を要するものの，緊急時対策建屋用発電機の代替手段として有効であることから，自主対策設備として配備する。

c. 所外通信連絡設備が電源喪失した場合

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、所外通信連絡設備が電源喪失した場合の対応手順は、「b. 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。

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

重大事故等対処設備と自主対策設備は、「b. 所外通信連絡設備が損傷した場合」と同様である。

「b. 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、「b. (a) 対応手段」及び「b. (b) 重大事故等対処設備」と同様である。そのため、「(ロ) 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。

③ 計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するために必要な対応手段及び設備

a. 燃料加工建屋データ収集装置等を用いる場合

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、燃料加工建屋データ収集装置等が使用可能な場合は、以下の対応手段がある。

- ・制御建屋情報収集装置、燃料加工建屋可搬型情報収集装置で計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有する手段

本対応で使用する設備は以下のとおり。

i. 緊急時対策建屋情報把握設備

- ・情報収集装置
- ・情報表示装置

- ・データ収集装置 (燃料加工建屋)
 - ・データ表示装置 (燃料加工建屋)
 - ii. 制御建屋情報把握設備
 - ・情報把握計装設備用屋内伝送系統
 - ・建屋間伝送用無線装置
 - ・制御建屋データ収集装置
 - ・制御建屋データ表示装置
 - ・制御建屋可搬型情報収集装置 (燃料加工建屋)
 - ・制御建屋可搬型情報表示装置 (燃料加工建屋)
 - ・制御建屋可搬型情報収集装置
 - iii. 情報把握収集伝送装置
 - ・グローブボックス温度監視装置※1
 - ・グローブボックス負圧・温度監視設備※1
 - ・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統
 - ・燃料加工建屋間伝送用無線装置
 - ・燃料加工建屋データ収集装置
 - ・燃料加工建屋可搬型情報収集装置
 - ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
 - ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
 - ・情報把握計装設備可搬型発電機
- ※1 伝送路として使用
- (b) 重大事故等対処設備
- 情報収集装置, 情報表示装置, データ収集装置 (燃料加工建屋), データ表示装置 (燃料加工建屋), 情報把握計装設備用屋内伝送系統, 建屋間伝送用無線装置, 制御建屋データ収集装置, 制御建屋

データ表示装置，制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋），制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋），制御建屋可搬型情報収集装置，グローブボックス温度監視装置，グローブボックス負圧・温度監視設備，燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統，燃料加工建屋間伝送用無線装置，燃料加工建屋データ収集装置，燃料加工建屋可搬型情報収集装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装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，燃料加工建屋データ収集装置等を使用した場合において，再処理事業所内の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ことが可能である。

b. 燃料加工建屋データ収集装置等が損傷した場合

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において，燃料加工建屋データ収集装置等が損傷した場合は，以下の対応手段がある。

- ・制御建屋情報把握設備，情報把握収集設備，代替モニタリング設備の一部である可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び代替気象観測設備の一部である可搬型気象観測用データ伝送装置で計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有する手段

本対応で使用する設備は以下のとおり。

i. 緊急時対策建屋情報把握設備

- ・情報収集装置
- ・情報表示装置

- ii. 制御建屋情報把握設備
 - ・情報把握計装設備用屋内伝送系統
 - ・建屋間伝送用無線装置
 - ・制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）
 - ・制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）
 - ・制御建屋可搬型情報収集装置
 - iii. 情報把握収集伝送装置
 - ・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統
 - ・燃料加工建屋間伝送用無線装置
 - ・燃料加工建屋可搬型情報収集装置
 - ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
 - ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
 - ・情報把握計装設備可搬型発電機
 - iv. 代替モニタリング設備
 - ・可搬型環境モニタリング用データ伝送装置
 - v. 代替気象観測設備
 - ・可搬型気象観測用データ伝送装置
- 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。
- vi. 代替電源設備
 - ・燃料加工建屋可搬型発電機
 - ・情報連絡用可搬型発電機
 - ・制御建屋可搬型発電機
 - vii. 緊急時対策建屋電源設備

- ・緊急時対策建屋用発電機

viii. 自主対策設備

- ・緊急時対策建屋用電源車

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

緊急時対策建屋情報把握設備の一部である情報収集装置、情報表示装置、情報把握計装設備用屋内伝送系統、建屋間伝送用無線装置、制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）、制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）、制御建屋可搬型情報収集装置、燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統、燃料加工建屋間伝送用無線装置、燃料加工建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、情報把握計装設備可搬型発電機、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置、可搬型気象観測用データ伝送装置、燃料加工建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機及び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、計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有することが可能であることから、以下の設備は自主対策設備とする。あわせてその理由を示す。

- ・緊急時対策建屋用電源車

上記の設備は、降下火砕物の侵入を防止できないなど、重大事故等対処設備に対して求められるすべての環境条件等に適合することができないおそれがあるが、重大事故等発生時における環境条件等に応じて適切に対処することができ、当該電源車の健全性が確認できた場合には、移動、設置及びケーブルの接続等に時間

を要するものの、緊急時対策建屋用発電機の代替手段として有効であることから、自主対策設備として配備する。

c. 燃料加工建屋データ収集装置等が全交流電源が喪失した場合又は計器が故障した疑いがある場合等

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、全交流電源が喪失した場合の対応手段は、「(イ)(1)③b. 燃料加工建屋データ収集装置等が損傷した場合」の対応手段と同様である。

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

重大事故等対処設備と自主対策設備は、「(イ)(1)③b. 燃料加工建屋データ収集装置等が損傷した場合」と同様である。

「(イ)(1)③b. 燃料加工建屋データ収集装置等が損傷した場合」の対応手段及び重大事故等対処設備は、「c.(a) 対応手段」及び「c.(b) 重大事故等対処設備」と同様である。

そのため、「ト.(ロ)重大事故等時の手順」においても、燃料加工建屋データ収集装置等が電源喪失した場合又は計器が故障した疑いがある場合の手順は、燃料加工建屋データ収集装置等が損傷した場合の手順と同様である。

d. MOX燃料加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握し記録するための措置

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、所内通信連絡設備が電源喪失した場合の対応手段は、「b. 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。

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

重大事故等対処設備と自主対策設備は、「(イ)(1)③b. 燃料加工建屋データ収集装置等が損傷した場合」と同様である。

「b. 燃料加工建屋データ収集装置等」の対応手段及び重大事故等対処設備は、「c. (a) 対応手段」及び「c. (b) 重大事故等対処設備」と同様である。

そのため、「ト. (ロ) 重大事故等時の手順」においても、燃料加工建屋データ収集装置等が電源喪失した場合又は計器が故障した疑いがある場合の手順は、燃料加工建屋データ収集装置等が損傷した場合の手順と同様である。

④ 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で共有するために必要な対応手段及び設備

a. 所外通信連絡設備を使用する場合

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、所外通信連絡設備が使用可能な場合は、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
- ・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で共有する手段

本対応で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）

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)

ii. 受電開閉設備

- ・受電開閉設備
- ・受電変圧器

iii. 所内高圧系統

- ・6.9kV運転予備用主母線
- ・6.9kV非常用母線
- ・6.9kV運転予備用母線
- ・6.9kV常用主母線

iv. 所内低圧系統

- ・460V非常用母線

(b) 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三十九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，重大事故等対処設備とする。

また，内の事象による安全機能の喪失を要因とし，動的機器の多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，動的機器の多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。

b. 所外通信連絡設備が損傷した場合

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において，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
- ・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で共有する手段

本対応で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）
- ・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。

ii. 緊急時対策建屋電源設備

- ・緊急時対策建屋用発電機

ii. 自主対策設備

- ・緊急時対策建屋用電源車

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

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三十九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）及び緊急時対策建屋電源設備の一部である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ことから，以下の設備は自主対策設備とする。あわせてその理由を示す。

- ・緊急時対策建屋用電源車

上記の設備は，降下火砕物の侵入を防止できないなど，重大事故等対処設備に対して求められるすべての環境条件等に適合することができないおそれがあるが，重大事故等発生時における環境条件等に応じて適切に対処することができ，当該電源車の健全性が確認できた場合には，移動，設置及びケーブルの接続等に時間を要するものの，緊急時対策建屋用発電機の代替手段として有効であることから，自主対策設備として配備する。

c. 所外通信連絡設備が電源喪失した場合

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、所外通信連絡設備が電源喪失した場合の対応手順は、「b. 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。

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

重大事故等対処設備は「b. 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自主対策設備と同様である。

「b. 所外通信連絡設備が損傷した場合」の対応手段及び重大事故等対処設備は、「c. (a)対応手段」及び「c. (b) 重大事故等対処設備」と同様である。そのため、「ト. (ロ)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。

⑤ 手順等

上記①から④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トー2表から第トー5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。

(ロ) 重大事故等時の手順

(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、所内通信連絡設備及び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 所内通信連絡設備を用いる場合の手段

重大事故等時に、所内携帯電話が使用できる場合は、ページング装置、所内携帯電話、専用回線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再処理事業所内における通信連絡を行う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、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能維持していると判断した場合。(第トー6表)

b. 操作手順

所内通信連絡設備による再処理事業所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トー4図及び第トー6図に示す。

(a) ページング装置

i. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、マイク操作器を用いて再処理事業所内各建屋のスピーカを介して放送を行う。

(b) 所内携帯電話

i. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、MOX燃料加工施設対策班の班員に対して所内携帯電話の端末の携帯を指示する。

ii. MOX燃料加工施設対策班の班員は、所内携帯電話の端末を用いて、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。

(c) 専用回線電話

i. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、MOX燃料加工施設対策班の班員に対して専用回線電話の通信を指示する。

ii. MOX燃料加工施設対策班の班員は、専用回線電話の端末を用いて、中央監視室から緊急時対策所の支援組織要員へ連絡をする。

(d) ファクシミリ

i. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、MOX燃料加工施設対策班の班員に対してファクシミリの通信を指示する。

ii. MOX燃料加工施設対策班の班員は、ファクシミリを用いて、中央監視室から緊急時対策所の要員へ連絡をする。

c. 操作の成立性

ページング装置、所内携帯電話、専用回線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、本対策実施判断後速やか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10mSv以下とすることを目安に管理する。

また、MOX燃料加工施設対策班の班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、MOX燃料加工施設対策班の班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 所内通信連絡設備が損傷した場合の手段

a. 屋内（現場）等における通信連絡

重大事故等時に、所内携帯電話が機能喪失した場合、燃料加工建

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燃料加工建屋内における通信連絡を行う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、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。(第ト-6表)

(b) 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燃料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ト-4図に示す。代替通信連絡設備のアクセスルートを第ト-14図～第ト-18図に示す。

i. 可搬型通話装置の配備

(i) 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。

(ii) 燃料加工建屋内のMOX燃料加工施設対策班の班員は、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。

(iii) MOX燃料加工施設現場管理者は、可搬型通話装置を燃料加工建屋の通話装置のケーブルの接続口に接続する。

(iv) 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、燃料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。

(v) 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。

(c) 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燃料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本対策実施判断後速やかに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10mSv以下とすることを目安に管理する。

また、MOX燃料加工施設対策班の班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、MOX燃料加工施設対策班の班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。

b. 屋外（現場）における通信連絡

重大事故等時に、所内携帯電話が機能喪失した場合、燃料加工建屋の屋外から実施組織の放射線対応班の班員、建屋外対応班の班員

(再処理), MOX燃料加工施設対策班の班員が中央監視室, 再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所へ連絡及び屋外間で連絡を行う際は, 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燃料加工建屋の屋外における通信連絡を行う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, 所内通信連絡設備の状態を確認し, 当該設備が機能喪失したと判断した場合。(第ト-6表)

(b) 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)による燃料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ト-5図に示す。

i. 可搬型衛星電話(屋外用)の配備

(i) 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放射線対応班の班員, 建屋外対応班の班員, MOX燃料加工施設対策班及び支援組織の放射線管理班の班員へ可搬型衛星電話(屋外用)を配備する。

(ii) 可搬型衛星電話(屋外用)を使用する要員は, 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, 燃料加工建屋の屋外から中央監視室, 再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所へ連絡及び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。

(iii) 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

(i) 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放射線対応班の班員、建屋外対応班の班員、MOX燃料加工施設対策班の班員及び支援組織の放射線管理班の班員へ可搬型トランシーバ（屋外用）を配備する。

(ii) 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、燃料加工建屋の屋外から中央監視室、再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所へ連絡及び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。

(iii) 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。

(c) 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、本対策実施判断後速やかに使用可能である。

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、MOX燃料加工施設対策班の班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、MOX燃料加工施設対策班の班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。

c. 屋内（中央監視室、再処理施設の中央制御室、緊急時対策所）における通信連絡

重大事故等時に、ページング装置、所内携帯電話及び専用回線電話が機能喪失した場合、中央監視室、再処理施設の中央制御室、緊急時対策所間で実施組織のMOX燃料加工施設現場管理者、MOX燃料加工施設対策班長、建屋外対応班長、放射線対応班長、建屋外対応班の班員又は支援組織の統括班の班員が連絡を行う際は、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中央監視室、再処理施設の中央制御室及び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

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。(第ト-6表)

(b) 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)による中央監視室、再処理施設の中央制御室、緊急時対策所間における通信連絡の概要は以下のとおり。

また、屋内(中央監視室、再処理施設の中央制御室、緊急時対策所)における再処理事業所内への通信連絡手順の概要を第ト-6図に示す。代替通信連絡設備のアクセスルートを第ト-14図～第ト-18図に示す。

i. 可搬型衛星電話(屋内用)の配備

(i) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員の燃料加工建屋に滞在するMOX燃料加工施設現場管理者及び制御建屋に滞在するMOX燃料加工施設対策班長、放射線対応班長、建屋外対応班の班員並びに緊急時対策建屋に滞在する建屋外対応班長に可搬型衛星電話(屋内用)を配備する。

また、本部長は、支援組織の制御建屋に滞在する統括班の班員及び緊急時対策建屋に滞在する放射線管理班の班員、統括班の班員に可搬型衛星電話(屋内用)を配備する。

(ii) 可搬型衛星電話(屋内用)は、中央監視室で使用する分はMOX燃料加工施設対策班の班員が、再処理施設の中央制御室で使用する分は建屋外対応班の班員(MOX)及び通信班の班員並びに建屋対策班の班員が、緊急時対策所で使用する分は支援組織要員が配備する。各班員及び要員は、アンテナ及びレシーバを燃料加工建屋、制御建屋及び緊急時対策建屋の屋外に配備

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、ハンドセットを中央監視室，再処理施設の中央制御室及び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。

- (iii) 通話可能となった可搬型衛星電話（屋内用）を用い，中央監視室，再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所間で連絡を行う。
- (iv) 可搬型衛星電話（屋内用）は，中央監視室で使用する場合は代替電源設備の一部である燃料加工建屋可搬型発電機，再処理施設の中央制御室で使用する場合は代替電源設備の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機，緊急時対策所で使用する場合は緊急時対策建屋電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車から給電を行う。
- (v) 再処理施設の中央制御室で使用する場合で重大事故等の発生後 11 時間以内に使用する場合は，代替電源設備の一部である制御建屋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 11 時間以上使用することが可能であるため，代替電源設備の一部である制御建屋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

- (i) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員の燃料加工建屋に滞在するMOX燃料加工施設現場管理者及び制御建屋に滞在するMOX燃料加工施設対策班長、放射線対応班長、建屋外対応班の班員並びに緊急時対策建屋に滞在する建屋外対応班長に可搬型トランシーバ（屋内用）を配備する。
- また、本部長は、支援組織の制御建屋に滞在する統括班の班員並びに緊急時対策建屋に滞在する放射線管理班の班員及び統括班の班員へも可搬型トランシーバ（屋内用）を配備する。
- (ii) 可搬型トランシーバ（屋内用）は、中央監視室、再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所で使用する分は建屋対策班の班員（MOX）が配備する。各班員は、アンテナ及びレシーバを燃料加工建屋、制御建屋及び緊急時対策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、ハンドセットを中央監視室、再処理施設の中央制御室及び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。
- (iii) 通話可能となった可搬型トランシーバ（屋内用）を用い、中央監視室、再処理施設の中央制御室、緊急時対策所間で連絡を行う際の通信連絡手段とする。
- (iv) 可搬型トランシーバ（屋内用）は、中央監視室で使用する場合は代替電源設備の一部である燃料加工建屋可搬型発電機、再処理施設の中央制御室で使用する場合は代替電源設備の一部

である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機，緊急時対策所で使用する場合は緊急時対策建屋電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車から給電を行う。

(c) 操作の成立性

屋内（中央監視室，再処理施設の中央制御室，緊急時対策所）における通信連絡については，可搬型衛星電話（屋内用）による通信手段を先行で確保することとし，重大事故等着手判断後，1時間30分以内に通信連絡が可能である。

中央監視室への可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の配備は，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及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員4人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員2人の合計6人にて作業を実施した場合，重大事故等着手判断後，1時間45分以内で可能である。

上記のうち，中央監視室への可搬型衛星電話（屋内用）の配備は，重大事故等着手判断後1時間15分以内で可能である。

再処理施設の中央制御室への可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の配備は，実施責任者，要員管理班の班員3人，情報管理班の班員3人，通信班長及び建屋外対応班長の要員9人並びに建屋対策班の班員（再処理）12人及び建屋対策班の班員（MOX）6人の合計27人にて作業を実施した場合，重大事故等着手判断後4時間35分以内で可能である。

上記の再処理施設の中央制御室への可搬型衛星電話（屋内用）のうち，MOX所有の先行敷設分の配備は，重大事故等着手判断

後1時間20分以内、再処理施設との共用部分の配備は、1時間30分以内（再処理）で可能である。緊急時対策所への可搬型衛星電話（屋内用）の配備は、本部長の1人及び防災班の班員8人の合計9人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後1時間20分以内で可能である。

緊急時対策所への可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の配備は、本部長、通信班長及び情報管理班の班員3人の要員5人並びに防災班の班員8人及び建屋対策班の班員（MOX）8人の合計21人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後4時間以内で可能である。

上記のうち、緊急時対策所への可搬型衛星電話（屋内用）の配備は、本対策実施判断後1時間20分以内、緊急時対策所への可搬型トランシーバ（屋内用）の先行敷設分の配備は、重大事故等着手判断後1時間30分以内で可能である。

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ト-9図～第ト-11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、建屋対策班の班員（MOX）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、建屋対策班の班員（MOX）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 所内通信連絡設備が電源喪失した場合の手段

a. 屋内（現場）等における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第トー6表）

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(1)②a. 屋内（現場）等における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(1)②a. 屋内（現場）等における通信連絡」にて整備する。

b. 屋外（現場）における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第トー6表）

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(1)②b. 屋外（現場）における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(1)②b. 屋外（現場）における通信連絡」にて整備する。

c. 屋内（中央監視室、再処理施設の中央制御室、緊急時対策所）における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。(第トー6表)

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(1)②c. 屋内(中央監視室, 再処理施設の中央制御室, 緊急時対策所)における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(1)②c. 屋内(中央監視室, 再処理施設の中央制御室, 緊急時対策所)における通信連絡」にて整備する。

(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。

① 所外通信連絡設備を用いる場合の手段

a. 中央監視室における通信連絡

重大事故等時に、一般加入電話等が使用できる場合は、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。一般加入電話、一般携帯電話及び衛星携帯電話を用いて所外における通信連絡を行う。

これらの設備を用いた中央監視室における通信連絡を行う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、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能維持していると判断した場合。(第トー6表)

(b) 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トー7図に示す。

i. 一般加入電話

(i) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、MOX燃料加工施設対策班の班員に対して一般加入電話の通信を指示する。

(ii) MOX燃料加工施設対策班の班員は、一般加入電話の端末を用いて、中央監視室から事業所外へ連絡をする。

ii. 一般携帯電話

(i) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、MOX燃料加工施設対策班の班員に対して一般携帯電話の通信を指示する。

(ii) MOX燃料加工施設対策班の班員は、一般携帯電話の端末を用いて、中央監視室から事業所外へ連絡をする。

iii. 衛星携帯電話

(i) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、MOX燃料加工施設対策班の班員に対して衛星携帯電話の通信を指示する。

(ii) MOX燃料加工施設対策班の班員は、衛星携帯電話の端末を用いて、中央監視室から事業所外へ連絡をする。

(c) 操作の成立性

一般加入電話、一般携帯電話及び衛星携帯電話は、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、本対策実施判断後速やか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10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに、MOX燃料加工施設対策班の班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、MOX燃料加工施設対策班の班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。

b. 緊急時対策所における通信連絡

重大事故等時に、統合原子力防災ネットワークIP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IP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IP電話、統合原子力防災ネットワークIP-FAX、統合原子力防災ネットワークTV会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話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を行う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、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能維持していると判断した場合。(第ト-6表)

(b) 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トー7図に示す。

i. 統合原子力防災ネットワーク I P 電話

- (i) 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 I P 電話の通信を指示する。
- (ii) 連絡要員は、統合原子力防災ネットワーク I P 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 I P - F A X

- (i) 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 I P - F A X の通信を指示する。
- (ii) 連絡要員は、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 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 T V 会議システム

- (i) 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 T V 会議システムの通信を指示する。
- (ii) 連絡要員は、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムを起動し、通信状態の確認を行う。
- (iii) 連絡要員は、統合原子力防災ネットワーク T V 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

- (i) 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。

- (ii) 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

- (i) 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。

- (ii) 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

- (i) 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。

- (ii) 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

- (i) 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。

- (ii) 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。

(c) 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，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 所外通信連絡設備が損傷した場合の手段

a. 燃料加工建屋における通信連絡

重大事故等時に、中央監視室の一般加入電話及び衛星携帯電話が機能喪失した場合、燃料加工建屋の屋外から実施組織のMOX燃料加工施設対策班の班員、放射線対応班の班員及び実施組織の連絡責任者（実施責任者又はあらかじめ指名された者）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燃料加工建屋における通信連絡を行う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、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失していると判断した場合。（第トー6表）

(b) 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、燃料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トー7図に示す。

i. 可搬型衛星電話（屋外用）の配備

(i) 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及び建屋外対応班の班員へ可搬型衛星電話（屋外用）を配備する。

(ii) 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、燃料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。

(iii) 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。

(c) 操作の成立性

可搬型衛星電話（屋外用）は、本対策実施判断後速やかに使用可能である。

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、MOX燃料加工施設対策班の班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、MOX燃料加工施設対策班の班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。

b. 緊急時対策所における通信連絡

重大事故等時に、緊急時対策所の一般加入電話等が機能喪失した場合、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を行う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、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失していると判断した場合。（第ト-6表）

(b) 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、「(5) 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, 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トー 8 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, 「(ロ) (2) ①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, 「(5) ③緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車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, 「(ロ) (2) ②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, 「(5) ③緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車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, 「(ロ) (2) ③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, 「(3) ③緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車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

(i) 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。

- (ii) 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。
 - (iii) 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。
 - (iv) 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緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車から給電を行う。
- (c) 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、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、本対策実施判断後速やかに操作が可能である。

緊急時対策所への可搬型衛星電話（屋内用）の配備は、本部長の1人及び防災班の班員8人の合計9人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後1時間20分以内で可能である。

可搬型衛星電話（屋内用）のタイムチャートを第ト-10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10 mSv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 所外通信連絡設備が電源喪失した場合の手段

a. 燃料加工建屋における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。(第ト-6表)

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(3)②a. 燃料加工建屋における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

可搬型衛星電話(屋外用)は、本対策実施判断後速やかに使用可能である。

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。

b. 緊急時対策所における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。(第トー6表)

(b) 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、「(5) 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、「(ロ)(3)①b. 緊急時対策所における通信連絡」にて整備する。

(c) 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、本対策実施判断後速やかに操作が可能である。

緊急時対策所への可搬型衛星電話（屋内用）の配備は、本部長の1人及び防災班の班員8人の合計9人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後1時間20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) 計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で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内の必要な場所で共有するため、所内通信連絡設備、代替通信連絡設備、制御建屋情報把握設備、情報把握収集伝送設備、代替モニタリング設備及び代替気象観測設備を用いて、重大事故等の対処に必要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所への伝送、監視及び記録を行う。

重大事故等が発生した場合において、可搬型の計器等にて計測した重大事故等の対処に必要なパラメータであるグローブボックス内火災源近傍温度、放水砲の流量、貯水槽の水位及び加工施設周辺の放射線線量率等を所内通信連絡設備、代替通信連絡設備、制御建屋情報把握

設備及び情報把握収集伝送設備により再処理事業所内の必要な場所へ伝送, 監視及び記録するため, 以下の手段を用いた手順等を整備する。

① 所内通信連絡設備, 燃料加工建屋データ収集装置等を用いる場合の手段

a. 所内通信連絡設備を用いた通信連絡

重大事故等時に, 所内携帯電話が使用できる場合は, ページング装置, 所内携帯電話, 専用回線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て計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有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, 所内通信連絡設備の状態を確認し, 当該設備が機能維持していると判断した場合。(第ト-6表)

(b) 操作手順

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

重要なパラメータを計測する手順等は, 「イ. 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」, 「ロ. 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」, 「ハ. 重大事故等への対処に必要となる水の供給手順等」及び「ホ. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

(c) 操作の成立性

ページング装置, 所内携帯電話, 専用回線電話及びファクシミリは, 設計基準基準対象の施設であり, 特別な技量を要することなく, 本対策実施判断後速やか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10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに、MOX燃料加工施設対策班の班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、MOX燃料加工施設対策班の班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。

b. 再処理施設の中央制御室へのデータ伝送

重大事故等の対処に必要な情報は、燃料加工建屋データ収集装置、燃料加工建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置に集約し、再処理施設の中央制御室において監視及び記録するために、制御建屋情報把握設備の一部である情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置、情報把握収集伝送設備の一部である燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統、燃料加工建屋間伝送用無線装置、グローブボックス温度監視装置（伝送路）、グローブボックス負圧・温度監視設備（伝送路）により伝送する。伝送された情報は制御建屋データ表示装置、制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）、により監視し、制御建屋データ収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）、により記録する。

ただし、可搬型情報収集装置等の設置が完了するまでの間、継続監視の必要がない情報は、所内通信連絡設備を使用して再処理施設の中央制御室へ情報を伝達し、記録用紙に記録する。

これらの設備を用いて計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するための手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の立ち上げを判断した場合で、所内通信連絡設備、燃料加工建屋データ収集装置等の状況を確認し、当該設備が機能維持していると判断した場合。(第トー6表)

(b) 操作手順

i. 環境中継サーバ

(i) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に対して環境中継サーバの起動状態の確認を指示する。

(ii) 実施組織要員は、緊急時対策所の支援組織要員と連絡を取り合い、環境中継サーバが起動していることを確認する。

ii. 可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の配備

(i) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に対して燃料加工建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋)、制御建屋可搬型情報表示装置(燃料加工建屋)、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機の配備を指示する。

(ii) 建屋対策班の班員(再処理)は外部保管エリアに保管している燃料加工建屋可搬型情報収集装置を燃料加工建屋に配備、制

御建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）及び制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）を制御建屋に配備する。

また，建屋外対応班の班員（再処理）は外部保管エリアに保管している第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機を第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の建屋入口近傍に配備する。

- (iii) 配備した燃料加工建屋可搬型情報収集装置を燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統，燃料加工建屋間伝送用無線設備，情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置と接続し，再処理施設の中央制御室に必要な情報の伝送を行う。

第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に配備した情報把握計装設備可搬型発電機を起動し，情報把握計装設備可搬型発電機からの給電を確認後，可搬型情報収集装置から，再処理施設の中央制御室に情報を伝送する。

iii. 情報監視

- (i) 燃料加工建屋，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に配備した可搬型情報収集装置から伝送された情報は，再処理施設の中央制御室に配備した制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）及び緊急時対策所に設置する緊急時対策建屋情報把握設備の一部である情報表示装置を使用して監視する。

重要なパラメータを計測する手順等は，「イ. 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」, 「ロ. 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」, 「ハ. 重大事故等への対処に必要となる水の供給手順等」及び「ホ. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

(c) 操作の成立性

環境中継サーバは、設計基準対象の施設であり、特別な技量を要することなく、本対策実施判断後速やかに操作が可能である。

再処理施設と共用する制御建屋可搬型情報収集装置は、実施責任者、要員管理班の班員3人、情報管理班の班員3人及び建屋外対応班長の要員8人並びに建屋対策班の班員(再処理)3人及び建屋対策班の班員(MOX)2人の合計13人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後3時間10分以内で可能である。

上記のうち制御建屋への制御建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋)及び制御建屋可搬型情報表示装置(燃料加工建屋)の配備は、重大事故等着手判断後2時間以内で可能である。

燃料加工建屋への情報把握収集伝送設備の配備は、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及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員4人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員2人の合計6人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後1時間30分以内で可能である。

第1保管庫・貯水所への情報把握収集伝送設備系統の配備は、実施責任者、要員管理班の班員3人、情報管理班の班員3人、建屋外対応班長並びに建屋外対応班の班員(再処理)2人の合計10人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後1時間30分以内で可能である。

第2保管庫・貯水所への情報把握収集伝送設備系統の配備は、実施責任者、要員管理班の班員3人、情報管理班の班員3人、建屋外対応班長並びに建屋外対応班の班員（再処理）2人の合計10人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後9時間以内で可能である。

情報把握計装設備のタイムチャートを第ト-12～13図、情報把握計装設備のアクセスルート図を第ト-19図から第ト-23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。

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。

(d) 機能の健全性

制御建屋データ表示装置にて燃料加工建屋の情報の監視及び記録が行われていることを確認する。

燃料加工建屋、制御建屋、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所への可搬型情報収集装置の配備完了、緊急時対策所の情報収集装置の起動確認及び制御建屋への可搬型情報表示装置の配備完了後に、代替通信連絡設備を使用して再処理施設の中央制御室に情報伝送されていることの確認を行う。

c. 緊急時対策所へのデータ伝送

重大事故等の対処に必要な情報は、緊急時対策所において監視及び記録するために伝送する。伝送された情報は緊急時対策所のデータ表示装置（燃料加工建屋）及び情報表示装置により監視し、緊急時対策所のデータ収集装置（燃料加工建屋）により記録する。

ただし、可搬型情報収集装置等の設置が完了するまでの間、継続監視の必要がない情報は、代替通信連絡設備を使用して緊急時対策所へ情報を伝達し、記録用紙に記録する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の立ち上げを判断した場合。（第トー6表）

(b) 操作手順

緊急時対策建屋情報把握設備による監視手順の概要は以下のとおり。なお、緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）については、常時、伝送が行われており操作は必要ない。

- i. 本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋情報把握設備による監視の開始を指示する。
- ii. 非常時対策組織の要員は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策所の情報収集装置への接続を確認し、情報表示装置を起動する。
- iii. 非常時対策組織の要員は、情報表示装置により、監視を開始する。

また、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。

(c) 操作の成立性

緊急時対策建屋情報把握設備の起動は、本部長の1人及び支援組織要員2人の合計3人で作業を実施した場合、本対策の実施判断後5分以内で可能である。

(d) 機能の健全性

緊急時対策所の情報収集装置の起動確認後に、代替通信連絡設備を使用して緊急時対策所に情報伝送されていることの確認を行う。

② 燃料加工建屋データ収集装置等が損傷した場合

a. 屋内（現場）等における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第トー6表）

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(1)②a. 屋内（現場）等における通信連絡」にて整備する。

重要なパラメータを計測する手順等は、「イ. 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」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(1)②a. 屋内（現場）等における通信連絡」にて整備する。

b. 屋外（現場）における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。(第トー6表)

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(1)②b. 屋外(現場)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、「ロ. 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」、「ハ. 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」及び「ホ. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(1)②b. 屋外(現場)における通信連絡」にて整備する。

c. 屋内(中央監視室, 再処理施設の中央制御室, 緊急時対策所)における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。(第トー6表)

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(1)②c. 屋内(中央監視室, 再処理施設の中央制御室, 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、「イ. 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」、「ロ. 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」、「ハ. 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」及び「ホ. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(1)②c. 屋内(中央監視室, 再処理施設の中央制御室, 緊急時対策所)における通信連絡」にて整備する。

d. 再処理施設の中央制御室へのデータ伝送

重大事故等の対処に必要な情報は、情報把握収集伝送設備の燃料加工建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置に集約し、再処理施設の中央制御室において監視及び記録するために、制御建屋情報把握設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置、情報把握収集伝送設備の燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統、燃料加工建屋間伝送用無線装置、グローブボックス温度監視装置(伝送路)、グローブボックス負圧・温度監視設備(伝送路)及び環境中継サーバ、代替モニタリング設備の一部である可搬型環境モニタリング用データ伝送装置並びに代替気象観測設備の一部である可搬型気象観測用データ伝送装置により伝送する。伝送された情報は制御建屋情報把握設備の制御建屋可搬型情報表示装置(燃料加工建屋)により監視し、制御建屋情報把握設備の制御建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋)及び緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置により記録する。

ただし、可搬型情報収集装置等の設置が完了するまでの間及び継続監視の必要がない情報は、代替通信連絡設備を使用して再処理施設の中央制御室へ情報を伝達し、記録用紙に記録する。

これらの設備を用いた計測等を行った重要なパラメータを再処理
事業所内の必要な場所で共有するための手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の立ち上げを判断した場合で、燃料加工建屋データ収集装置等の状況を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合

(b) 操作手順

操作手順は、「ヘ. (ロ)(2)②b. 操作手順」と同様である。

重要なパラメータを計測する手順等は、「イ. 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」、「ロ. 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」、「ハ. 重大事故等への対処に必要となる水の供給手順等」及び「ホ. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

(c) 操作の成立性

代替モニタリング設備の一部である可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び代替気象観測設備の一部である可搬型気象観測用データ伝送装置の操作の成立性は、「ホ. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

再処理施設と共用する制御建屋可搬型情報収集装置は、実施責任者、要員管理班の班員3人、情報管理班の班員3人及び建屋外対応班長の要員8人並びに建屋対策班の班員（再処理）3人及び建屋対策班の班員（MOX）2人の合計13人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後3時間10分以内で可能である。

上記のうち制御建屋への制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）及び制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）の配

備は、重大事故等着手判断後 2 時間以内で可能である。

燃料加工建屋への情報把握収集伝送設備の配備は、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燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員 4 人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員 2 人の合計 6 人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後 1 時間 30 分以内で可能である。

第 1 保管庫・貯水所への情報把握収集伝送設備系統の配備は、実施責任者、要員管理班の班員 3 人、情報管理班の班員 3 人、建屋外対応班長の要員 8 人並びに建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後 1 時間 30 分以内で可能である。

第 2 保管庫・貯水所への情報把握収集伝送設備系統の配備は、実施責任者、要員管理班の班員 3 人、情報管理班の班員 3 人、建屋外対応班長並びに建屋外対応班の班員 2 人の合計 10 人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後 9 時間以内で可能である。

情報把握計装設備の配備のタイムチャートを第ト-12～13 図、情報把握計装設備のアクセスルート図を第ト-19 図から第ト-23 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。

重大事故等の対処時には、再処理施設の中央制御室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。

(d) 機能の健全性

制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）にて燃料加工建屋の情報の監視及び記録が行われていることを確認する。

燃料加工建屋、制御建屋、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所への可搬型情報収集装置の配備完了並びに緊急時対策所の情報収集装置の起動確認及び制御建屋への可搬型情報表示装置の配備完了後に、代替通信連絡設備を使用して再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に情報伝送されていることの確認を行う。

e. 緊急時対策所へのデータ伝送

重大事故等が発生した場合に、緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置、データ収集装置及びデータ表示装置並びにデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）により重大事故等に対処するために必要なパラメータを監視する手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い、緊急時対策所の立ち上げを判断した場合。

(b) 操作手順

緊急時対策建屋情報把握設備による監視手順の概要は以下のとおり。なお、緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置及びデータ表示装置並びにデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデー

タ表示装置（燃料加工建屋）については、常時、伝送が行われており操作は必要ない。

- i. 本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視の開始を指示する。
- ii. 非常時対策組織の要員は、手順着手の判断基準に基づき、情報収集装置への接続を確認し、情報表示装置を起動する。
- iii. 非常時対策組織の要員は、情報表示装置により、各パラメータの監視を開始する。

(c) 操作の成立性

緊急時対策建屋情報把握設備を用いたパラメータの監視は本部長の1人及び支援組織要員2人の合計3人で作業を実施した場合、本対策の実施判断後5分以内で可能である。

③ 燃料加工建屋データ収集装置等が全交流電源喪失した場合又は計器が故障した疑いがある場合等

a. 屋内（現場）等における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第トー6表）

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(1)②a. 屋内（現場）等における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(1)②a. 屋内（現場）等における通信連絡」にて整備する。

b. 屋外（現場）における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第トー6表）

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(1)②b. 屋外（現場）における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(1)②b. 屋外（現場）における通信連絡」にて整備する。

c. 屋内（中央監視室，再処理施設の中央制御室，緊急時対策所）における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所内通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合。（第トー6表）

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(1)②c. 屋内（中央監視室，再処理施設の中央制御室，緊急時対策所）における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(1)②c. 屋内（中央監視室，再処理施設の中央制御室，緊急時対策所）における通信連絡」にて整備する。

d. 再処理施設の中央制御室へのデータ伝送

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の立ち上げを判断した場合

で、燃料加工建屋データ収集装置等の状況を確認し、当該設備が機能喪失したと判断した場合

(b) 操作手順

操作手順は、「(3)②d. 再処理施設の中央制御室へのデータ伝送」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(3)②d. 再処理施設の中央制御室へのデータ伝送」にて整備する。

(d) 機能の健全性

機能の健全性は、「(3)②d. 再処理施設の中央制御室へのデータ伝送」にて整備する。

e. 緊急時対策所へのデータ伝送

重大事故等が発生した場合に、緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置、データ収集装置及びデータ表示装置並びにデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）により重大事故等に対処するために必要なパラメータを監視する手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の立ち上げを判断した場合。

(b) 操作手順

操作手順は、「(3)②e. 緊急時対策所へのデータ伝送」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(3)②e. 緊急時対策所へのデータ伝送」にて整備する。

④ MOX燃料加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において、情報把握設備により再処理施設の中央制御室並びに緊急時対策所で必要な情報を把握し記録する。

a. 手順着手の判断基準

大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、安全機能喪失を確認後、重大事故等への移行を実施責任者が判断した場合。

b. 操作手順

操作手順は、「(3)②d. 再処理施設の中央制御室へのデータ伝送」及び「(3)②e. 緊急時対策所へのデータ伝送」にて整備する。

c. 操作の成立性

操作の成立性は、「(3)②d. 再処理施設の中央制御室へのデータ伝送」及び「(3)②e. 緊急時対策所へのデータ伝送」にて整備する。

d. 機能の健全性

機能の健全性は、「(3)②d. 再処理施設の中央制御室へのデータ伝送」及び「(3)②e. 緊急時対策所へのデータ伝送」にて整備する。

(4) 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で共有するための手順等

重大事故等が発生した場合において、可搬型の計器等にて、重大事故等の対処に重要なパラメータである、燃料加工建屋周辺の放射線線量率等の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、以下の手段を用いた手順を整備する。

① 所外通信連絡設備を用いる場合の手段

a. 事業所外（国，地方公共団体，その他関係機関等）への連絡

重大事故等時に，一般加入電話等が使用できる場合は，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，一般加入電話，一般携帯電話及び衛星携帯電話を用いて通信連絡を行う。

これらの設備を用いた中央監視室における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を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に，所外通信連絡設備の状態を確認し，当該設備が機能維持していると判断した場合。（第ト－6表）

(b) 操作手順

操作手順は，「(ロ) (3) ② a. 燃料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，「イ. 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」，「ロ. 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」，「ハ. 重大事故等への対処に必要となる水の供給手順等」及び「ホ. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は，「(ロ) (3) ① a. 中央監視室における通信連絡」にて整備する。

b. 緊急時対策所における通信連絡

重大事故等時に、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を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能維持していると判断した場合。(第ト-6表)

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(3)①b. 緊急時対策所における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(3)①b. 緊急時対策所における通信連絡」にて整備する。

② 所外通信連絡設備が損傷した場合の手段

a. 燃料加工建屋における通信連絡

重大事故等時に、中央監視室の一般加入電話及び衛星携帯電話が機能喪失した場合、燃料加工建屋の屋外から実施組織のMOX燃料加工施設対策班の班員、放射線対応班の班員及び実施組織の連絡責任者(実施責任者又はあらかじめ指名された者)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燃料加工建屋における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を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失していると判断した場合。（第トー6表）

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ) (3) ② a. 燃料加工建屋における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ) (3) ② a. 燃料加工建屋における通信連絡」にて整備する。

b. 緊急時対策所における通信連絡

重大事故等時に、緊急時対策所の一般加入電話等が機能喪失した場合、緊急時対策所から連絡要員が再処理事業所外へ連絡をする際は、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及び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を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が

機能喪失していると判断した場合。(第トー6表)

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(3)①b. 緊急時対策所における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(3)①b. 緊急時対策所における通信連絡」にて整備する。

③ 所外通信連絡設備が電源喪失した場合の手段

a. 燃料加工建屋における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に、所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失していると判断した場合。(第トー6表)

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(3)②a. 燃料加工建屋における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ)(3)②a. 燃料加工建屋における通信連絡」にて整備する。

b. 緊急時対策所における通信連絡

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等時に所外通信連絡設備の状態を確認し、当該設備が機能喪失していると判断した場合。(第トー6表)

(b) 操作手順

操作手順は、「(ロ)(3)①b. 緊急時対策所における通信連絡」にて整備する。

(c) 操作の成立性

操作の成立性は、「(ロ) (3) ①b. 緊急時対策所における通信連絡」にて整備する。

(5) 電源を代替電源から給電する手順等

非常用所内電源設備及び常用所内電源設備からの給電が喪失した際は、代替電源設備の一部である燃料加工建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機並びに緊急時対策建屋電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車を用いて、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 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、制御建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋)、燃料加工建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置へ給電する。給電対象設備を第ト-7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、充電電池を用いて給電を行う。

① 燃料加工建屋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電源喪失等の機能喪失により所内携帯電話が使用できない場合、充電電池並びに代替電源設備の一部である燃料加工建屋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。

代替電源設備の一部である燃料加工建屋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45分以上使用することが可能である。

代替電源設備の一部である燃料加工建屋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。

代替電源設備の一部である燃料加工建屋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代替電源設備の一部である燃料加工建屋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、「ニ. 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

a. 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、「ニ. 電源の確保に関する手順等」により代替電源設備の一部である燃料加工建屋可搬型発電機からの給電準備がされた場合。

b. 操作手順

(a) 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、代替電源設備の一部である燃料加工建屋可搬型発電機への接続を指示する。

(b) MOX燃料加工施設対策班の班員は、代替電源設備の一部である燃料加工建屋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。

(c) MOX燃料加工施設対策班の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。

c. 操作の成立性

燃料加工建屋可搬型発電機から給電を行うための電源ケーブルの敷設並びに可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の接続は、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燃料加工施設情報管理班長及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員4人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員2人の合計6人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後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 情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋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、全交流電源喪失等の機能喪失により所内携帯電話が使用できない場合、代替電源設備の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋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。

代替電源設備の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋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11時間以上使用することが可能である。

代替電源設備の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋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。

代替電源設備の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋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代替電源設備の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋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、「ニ. 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

a. 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、「ニ. 電源の確保に関する手順等」により代替電源設備の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電

機からの給電準備がされた場合。

b. 操作手順

(a) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員の建屋対策班の班員（再処理）及び建屋対策班の班員（MOX）に対し、代替電源設備の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機への接続を指示する。

(b) 建屋対策班の班員（再処理）及び建屋対策班の班員（MOX）は、代替電源設備の一部である情報連絡用可搬型発電機及び制御建屋可搬型発電機を敷設後、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。

c. 操作の成立性

情報連絡用可搬型発電機から給電を行うための電源ケーブルの敷設並びに可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の接続は、実施責任者、要員管理班の班員3人、情報管理班の班員3人、通信班長及び建屋外対応班長の要員9人並びに建屋対策班の班員（MOX）2人の合計19人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後4時間31分以内で可能である。

制御建屋可搬型発電機から給電を行うための電源ケーブルの敷設及び可搬型衛星電話（屋内用）の接続は、実施責任者、要員管理班の班員3人、情報管理班の班員3人、通信班長及び建屋外対応班長

の要員 9 人並びに建屋対策班の班員（再処理） 6 人の合計 15 人にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後 11 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 緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車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、緊急時対策建屋電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車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。

緊急時対策建屋電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車から給電するための手順を整備する。

なお、所外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。

a. 手順着手の判断基準

「へ. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」により緊急時対策建屋電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車からの給電準備がされた場合。

b. 操作手順

- (a) 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）を緊急時対策建屋電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機又は緊急時対策建屋用電源車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。
- (b) 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。

c. 操作の成立性

上記対応のうち、緊急時対策建屋電源設備の一部である緊急時対策建屋用発電機による給電の確認は、本部長の1人及び支援組織要員2人の合計3人にて作業を実施した場合、本対策実施判断後5分以内で可能である。

また、緊急時対策建屋電源設備の一部である緊急時対策建屋用電源車による給電は、緊急時対策建屋電源設備の一部である緊急時対策建屋用電源車による給電準備を指示してから、緊急時対策建屋

において本部長の1人及び支援組織要員の6人の合計7人にて実施した場合、本対策実施判断後2時間以内で可能である。

本対処は、時間及び要員数に余裕がある際に実施するため、重大事故等対処設備を用いた対応に悪影響を及ぼすことはない。

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。

- ④ 制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、情報把握計装設備可搬型発電機及び燃料加工建屋可搬型発電機による制御建屋情報把握設備及び情報把握収集伝送設備への給電

重大事故等時に外部電源喪失等の機能喪失により燃料加工建屋データ収集装置、制御建屋データ収集装置及び制御建屋データ表示装置の電源が喪失した場合、制御建屋可搬型発電機、情報連絡用可搬型発電機、情報把握計装設備可搬型発電機及び燃料加工建屋可搬型発電機により、制御建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）、制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）、燃料加工建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置へ給電する。

制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，情報把握計装設備可搬型発電機及び燃料加工建屋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制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，情報把握計装設備可搬型発電機及び燃料加工建屋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、「二．電源の確保に関する手順等」にて整備する。

a．手順着手の判断基準

「二．電源の確保に関する手順等」により代替電源設備の一部である制御建屋可搬型発電機，燃料加工建屋可搬型発電機及び情報連絡用可搬型発電機からの給電準備がされた場合。

b．操作手順

(a) 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，実施組織要員の建屋対策班の班員（再処理）及び建屋対策班の班員（MOX）に対し，代替電源設備への接続を指示する。

(b) 実施組織要員の建屋対策班の班員（再処理）及び建屋対策班の班員（MOX）は，制御建屋可搬型発電機，情報連絡用可搬型発電機，情報把握計装設備可搬型発電機及び燃料加工建屋可搬型発電機から給電を行うため電源ケーブルを敷設後，制御建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋），制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋），燃料加工建屋可搬型情報収集装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置を接続し，制御建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋），制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋），燃料加工建屋可搬型情

報収集装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置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。

c. 操作の成立性

再処理施設と共用する制御建屋可搬型情報収集装置への給電は，実施責任者，情報管理班の班員3人，要員管理班の班員3人及び建屋外対応班長の要員8人並びに建屋対策班の班員（再処理）3人の合計11人にて作業を実施した場合，重大事故等着手判断後4時間5分以内で対処可能である。

制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）及び制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）への給電は，実施責任者，要員管理班の班員3人，情報管理班の班員3人及び建屋外対応班長の要員8人並びに建屋対策班の班員（MOX）2人の合計10人にて作業を実施した場合，重大事故等着手判断後3時間以内で可能である。

燃料加工建屋可搬型情報収集装置への給電は，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及びMOX燃料加工施設現場管理者の要員4人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員2人の合計6人にて作業を実施した場合，重大事故等着手判断後2時間以内で可能である。

第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置への給電は，実施責任者，要員管理班の班員3人，情報管理班の班員3人及び建屋外対応班長の要員8人並びに建屋外対応班の班員2人の合計10人にて作業を

実施した場合、重大事故等着手判断後1時間30分以内で可能である。

第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置への給電は、実施責任者、要員管理班の班員3人、情報管理班の班員3人、建屋外対応班長及び建屋外対応班の班員2人の合計10人体制にて作業を実施した場合、重大事故等着手判断後9時間以内で配備可能である。

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。

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。

第トー1表 通信連絡を行うために必要な設備 (1/4)

機器グループ	設備		重大事故等処処に係る措置	
	設備名称	構成する機器	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
通信連絡	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)	○	×
		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	×	○
		重大事故等処設備	重大事故等処設備	

第トー1表 通信連絡を行うために必要な設備 (2/4)

機器グループ	設備		重大事故等対処に係る措置	
	設備名称	構成する機器	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
通信連絡を行うための設備	所内通信連絡設備	ページング装置	○	×
		所内携帯電話	○	×
		専用回線電話	○	×
		ファクシミリ	○	×
		環境中継カーバ	○	×
		総合原子力防災ネットワークIP電話	×	○
	所外通信連絡設備	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	×	○
				重大事故等対処設備

第トー1表 通信連絡を行うために必要な設備 (3/4)

機器グループ	設備		重大事故等対応に係る措置	
	設備名称	構成する機器	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
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ための設備	緊急時対策建屋情報把握設備	情報収集装置	○	×
		情報表示装置	○	×
	設備	データ収集装置 (燃料加工建屋)	○	×
		データ表示装置 (燃料加工建屋)	○	×
	制御建屋情報把握設備	情報把握計装設備用屋内伝送系統	○	×
		建屋間伝送用無線装置	○	×
		制御建屋データ収集装置	○	×
		制御建屋データ表示装置	○	×
		制御建屋可搬型情報収集装置 (燃料加工建屋)	○	×
		制御建屋可搬型情報表示装置 (燃料加工建屋)	○	×
		制御建屋可搬型情報収集装置	○	×

第トー1表 通信連絡を行うために必要な設備 (4/4)

機器グループ	設備		重大事故等対処に係る措置		
	設備名称	構成する機器	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	
			重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	
計測等を行った重 要なパラメータを 必要な場所で共有 するための設備	情報把握収集伝送設備	燃料切加工建屋データ収集装置 燃料切加工建屋可搬型情報収集装置 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 グローブボックス温度監視装置 (伝送路) グローブボックス負圧・温度監視設備 (伝送路) 情報把握計装設備可搬型発電機	燃料切加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統	○	×
			燃料切加工建屋間伝送用無線装置	○	×
			燃料切加工建屋データ収集装置	○	×
			燃料切加工建屋可搬型情報収集装置	○	×
			第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	○	×
			第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	○	×
			グローブボックス温度監視装置 (伝送路)	○	×
			グローブボックス負圧・温度監視設備 (伝送路)	○	×
			情報把握計装設備可搬型発電機	○	×

第トー2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（再処理事業所内へ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	通話装置のケーブル 可搬型通話装置	重大事故等 対処設備	※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 ファクシミリ		可搬型衛星電話（屋内用） 可搬型トランシーバ（屋内用）	重大事故等 対処設備	※1
所内携帯電話		可搬型衛星電話（屋外用） 可搬型トランシーバ（屋外用）	重大事故等 対処設備	※1
—		ページング装置 所内携帯電話 専用回線電話 ファクシミリ	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	燃料加工建屋可搬型発電機 情報連絡用可搬型発電機 制御建屋可搬型発電機 緊急時対策建屋用発電機	重大事故等 対処設備	※1
		緊急時対策建屋用電源車	自主対策 設備	

※1：重大事故等発生時対応手順書等にて整備する

第トー3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（再処理事業所外へ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応設備		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 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 ファクシミリ	重大事故等 対応設備	※1
一般加入電話 一般携帯電話 衛星携帯電話 ファクシミリ		可搬型衛星電話（屋内用）	重大事故等 対応設備	※1
一般加入電話 衛星携帯電話 ファクシミリ		可搬型衛星電話（屋外用）	重大事故等 対応設備	※1
電源設備	給電の確保 代替電源からの	緊急時対策建屋用発電機	重大事故等 対応設備	※1
		緊急時対策建屋用電源車	自主対策 設備	

※1：重大事故等発生時対応手順書等にて整備する

第トー4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（計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有する手段）（1／3）

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応設備及び自主対策設備		整備する手順
環境中継サーバ	計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有する手段	可搬型衛星電話（屋外用） 可搬型トランシーバ（屋外用）	重大事故等対応設備	※1
燃料加工建屋データ収集装置 制御建屋データ収集装置 制御建屋データ表示装置		情報把握計装設備用屋内伝送系統 建屋間伝送用無線装置 燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統 燃料加工建屋間伝送用無線装置 制御建屋可搬型情報収集装置 燃料加工建屋可搬型情報収集装置 制御建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋) 制御建屋可搬型情報表示装置(燃料加工建屋) 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 情報把握計装設備可搬型発電機情報収集装置(緊急時対策所) 情報表示装置(緊急時対策所) 燃料加工建屋可搬型発電機 制御建屋可搬型発電機 情報連絡用可搬型発電機	重大事故等対応設備	※1

※1：重大事故等発生時対応手順書等にて整備する

第トー4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（計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有する手段）（2/3）

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応設備及び自主対策設備	整備する手順
—	計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有する手段	環境中継サーバ グローブボックス温度監視装置※2 グローブボックス負圧・温度監視設備※2 燃料加工建屋データ収集装置 制御建屋データ収集装置 制御建屋データ表示装置 所内電源設備 情報把握計装設備用屋内伝送系統 建屋間伝送用無線装置 燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統 燃料加工建屋間伝送用無線装置 燃料加工建屋可搬型情報収集装置制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋） 制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋） 制御建屋可搬型情報収集装置 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 情報把握計装設備可搬型発電機 燃料加工建屋可搬型発電機 制御建屋可搬型発電機 情報連絡用可搬型発電機	重大事故等対応設備 ※1

※1：重大事故等発生時対応手順書等にて整備する

※2：電路として使用

第トー4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（計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有する手段）（3/3）

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
—	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">MOX燃料加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握し記録する手段</p>	<p>グローブボックス温度監視装置※2</p> <p>グローブボックス負圧・温度監視設備※2</p> <p>情報把握計装設備用屋内伝送系統</p> <p>建屋間伝送用無線装置</p> <p>燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統</p> <p>統燃料加工建屋間伝送用無線装置</p> <p>燃料加工建屋可搬型情報収集装置</p> <p>制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）</p> <p>制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）</p> <p>制御建屋可搬型情報収集装置</p> <p>第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置</p> <p>第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置</p> <p>情報把握計装設備可搬型発電機</p> <p>燃料加工建屋データ収集装置</p> <p>制御建屋データ収集装置</p> <p>制御建屋データ表示装置</p> <p>データ収集装置（燃料加工建屋）</p> <p>データ表示装置（燃料加工建屋）</p> <p>所内電源設備</p>	<p>重大事故等 対処設備</p>	<p>※1</p>

※1：重大事故等発生時対応手順書等にて整備する

※2：電路として使用

第トー5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（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で共有する手段）

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応設備		整備する手順
—	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で共有する手段	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 ファクシミリ	重大事故等 対応設備	※1
一般加入電話 一般携帯電話 衛星携帯電話 ファクシミリ		可搬型衛星電話（屋内用）	重大事故等 対応設備	※1
一般加入電話 衛星携帯電話 ファクシミリ		可搬型衛星電話（屋外用）	重大事故等 対応設備	※1
—		統合原子力防災ネットワーク I P - F A X	重大事故等 対応設備	※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 対応設備	※1
		緊急時対策建屋用電源車	自主対策設備	

※1：重大事故等発生時対応手順書等にて整備する

第ト一6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
<p>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連絡</p>	<p>所内通信連絡設備の機能が維持されている場合。 (中央監視室のMOX燃料加工施設対策班の班員が河内携帯電話等を用いて他建屋の要員に連絡を実施し、所内通信連絡設備が機能維持していると判断した場合。)</p>	<p>所内通信連絡設備の機能維持を確認後、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連絡を実施する。</p>
<p>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連絡</p>	<p>以下のいずれかにより、所内通信連絡設備が機能喪失した場合。 ①所内通信連絡設備の電源が喪失 (中央監視室のMOX燃料加工施設対策班の班員が河内携帯電話等を用いて他建屋の要員に連絡を実施し、他建屋の要員に連絡が実施できず、所内通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合。) ②所内通信連絡設備が故障 (中央監視室のMOX燃料加工施設対策班の班員が河内携帯電話等を用いて他建屋の要員に連絡を実施し、他建屋の要員に連絡が実施できず、所内通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合。)</p>	<p>代替設備の準備完了後、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連絡を実施する。</p>

第ト一6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
<p>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連絡</p>	<p>所外通信連絡設備による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連絡</p>	<p>所外通信連絡設備の機能維持を確認後、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連絡を実施する。</p>
<p>代替通信連絡設備による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連絡</p>	<p>以下のいずれかにより、所外通信連絡設備が機能喪失した場合。 ①所外通信連絡設備の電源が喪失 (中央監視室又は緊急時対策所の一般加入電話等から外部への発信を行い、発信音が確認できず、所外通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合。) ②所外通信連絡設備が故障 (中央監視室又は緊急時対策所の一般加入電話等から外部への発信を行い、発信音が確認できず、所外通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合。)</p>	<p>代替設備の準備完了後、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連絡を実施する。</p>

第ト一6表 各手順の判断基準 (3 / 4)

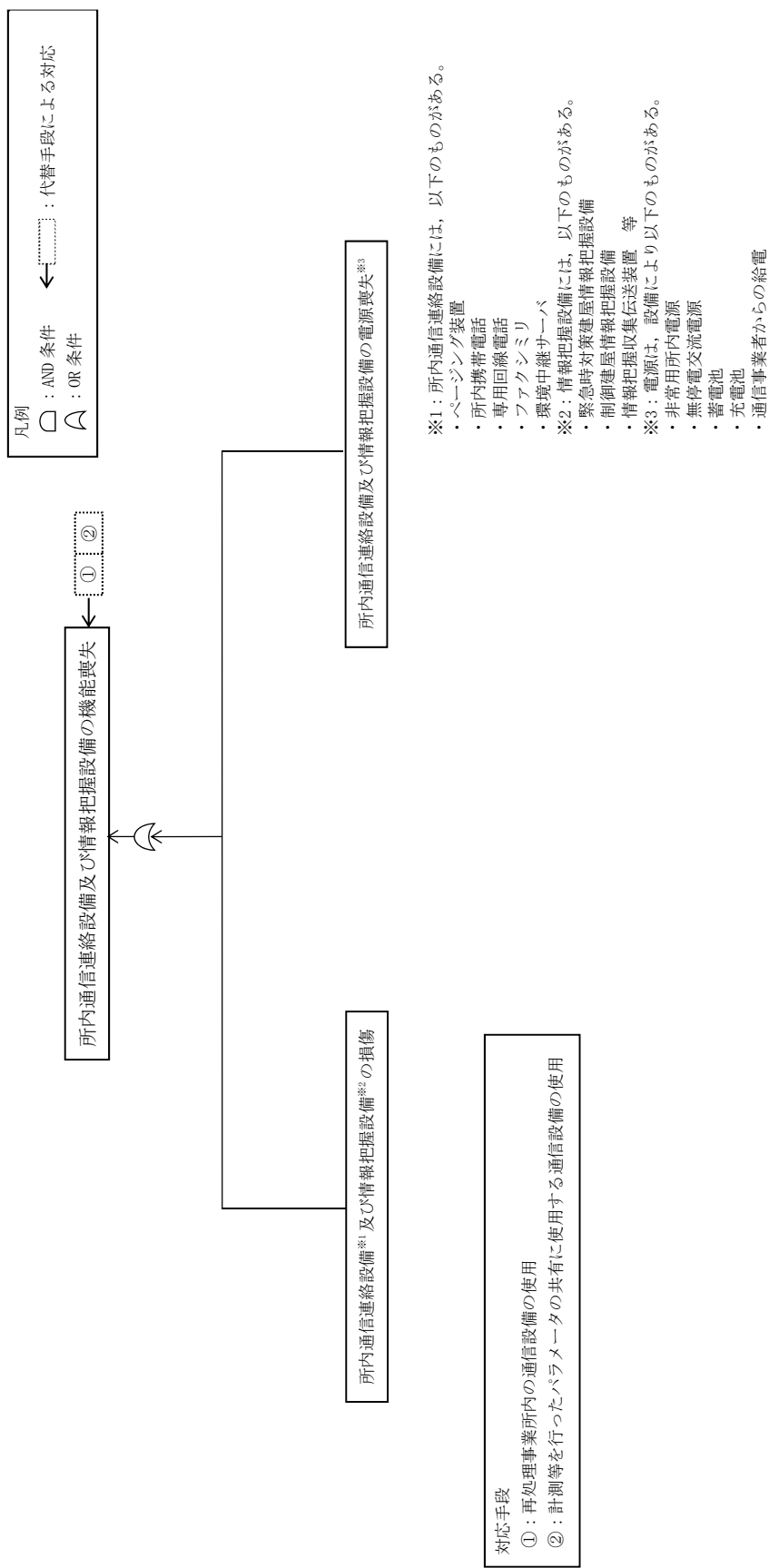
手順	手順	着手の判断基準	実施の判断基準
<p>計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な手順等</p> <p>計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な手順等</p>	<p>所内通信連絡設備及び情報把握設備による計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所での共有</p>	<p>重大事故等時に、所内通信連絡設備及び情報把握設備の燃料加工建屋データ収集装置並びに制御建屋情報把握設備の制御建屋データ収集装置及び制御建屋データ表示装置の状況を確認し、当該設備が機能維持されていると判断した場合。 (中央監視室のMOX燃料加工施設対策班の班員が所内携帯電話等を用いて他建屋の要員に連絡を実施し、所内通信連絡設備が機能維持していると判断した場合。)</p> <p>(燃料加工建屋及び制御建屋の監視制御盤にて確認)</p> <p>以下のいずれかにより、所内通信連絡設備及び情報把握設備の燃料加工建屋データ収集装置並びに制御建屋情報把握設備の制御建屋データ収集装置及び制御建屋データ表示装置が機能喪失した場合。</p> <p>①所内通信連絡設備の電源が喪失 (中央監視室のMOX燃料加工施設対策班の班員が所内携帯電話等を用いて他建屋の要員に連絡を実施し、他建屋の要員に連絡が実施できず、所内通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合。)</p> <p>①情報把握収集伝送設備の燃料加工建屋データ収集装置並びに制御建屋情報把握設備の制御建屋データ収集装置及び制御建屋データ表示装置の電源が喪失 (燃料加工建屋及び制御建屋の監視制御盤にて確認)</p> <p>②燃料加工建屋及び制御建屋の監視制御盤の電源が喪失</p> <p>③重大事故等の対処に必要な情報を計測する機器の故障 (制御建屋データ表示装置にて確認)</p>	<p>重大事故等着手判断後、直ちに実施する</p>

第ト一6表 各手順の判断基準 (4/4)

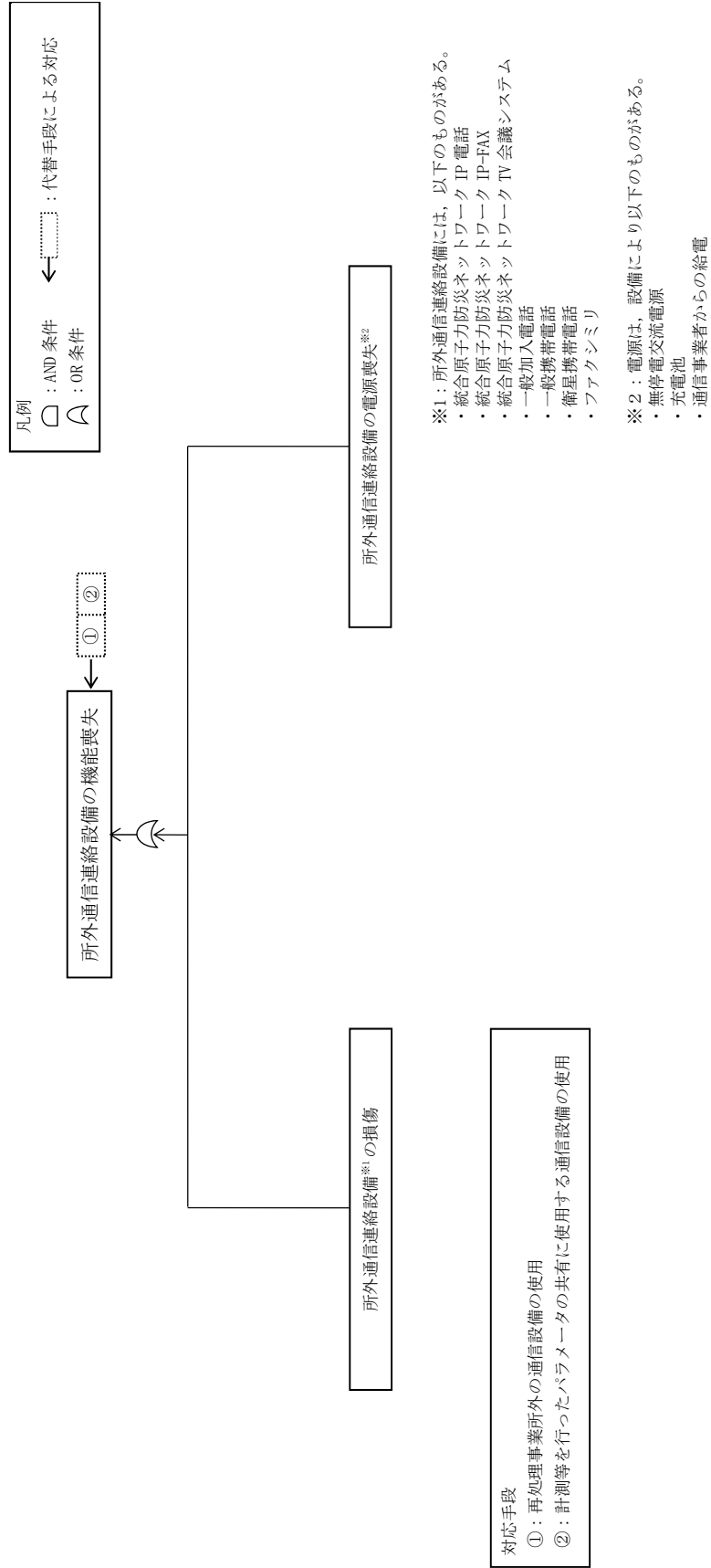
手順	着手の判断基準	実施の判断基準
<p>計測等を行った重要なパ ラメータを再処理事業所 外の必要な場所での共有 するための手順等</p>	<p>所外通信連絡設備による 計測等を行った重要なパ ラメータを再処理事業所 外の必要な場所での共有</p>	<p>所外通信連絡設備の機能維持を確認後、再処理事業所外の通信連絡をする必要がある場所との通信連絡を実施する。</p>
<p>代替通信連絡設備による 計測等を行った重要なパ ラメータを再処理事業所 外の必要な場所での共有</p>	<p>以下のいずれかにより、所外通信連絡設備が機能喪失した場合。 ①所外通信連絡設備の電源が喪失 (中央監視室又は緊急時対策所の一般加入電話等から外部への発信を行い、発信音が確認できず、所外通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合。) ②所外通信連絡設備が故障 (中央監視室又は緊急時対策所の一般加入電話等から外部への発信を行い、発信音が確認できず、所外通信連絡設備が機能喪失したと判断した場合。)</p>	<p>代替設備の準備完了後、再処理事業所外の通信連絡をする必要がある場所との通信連絡を実施する。</p>

第トー7表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備

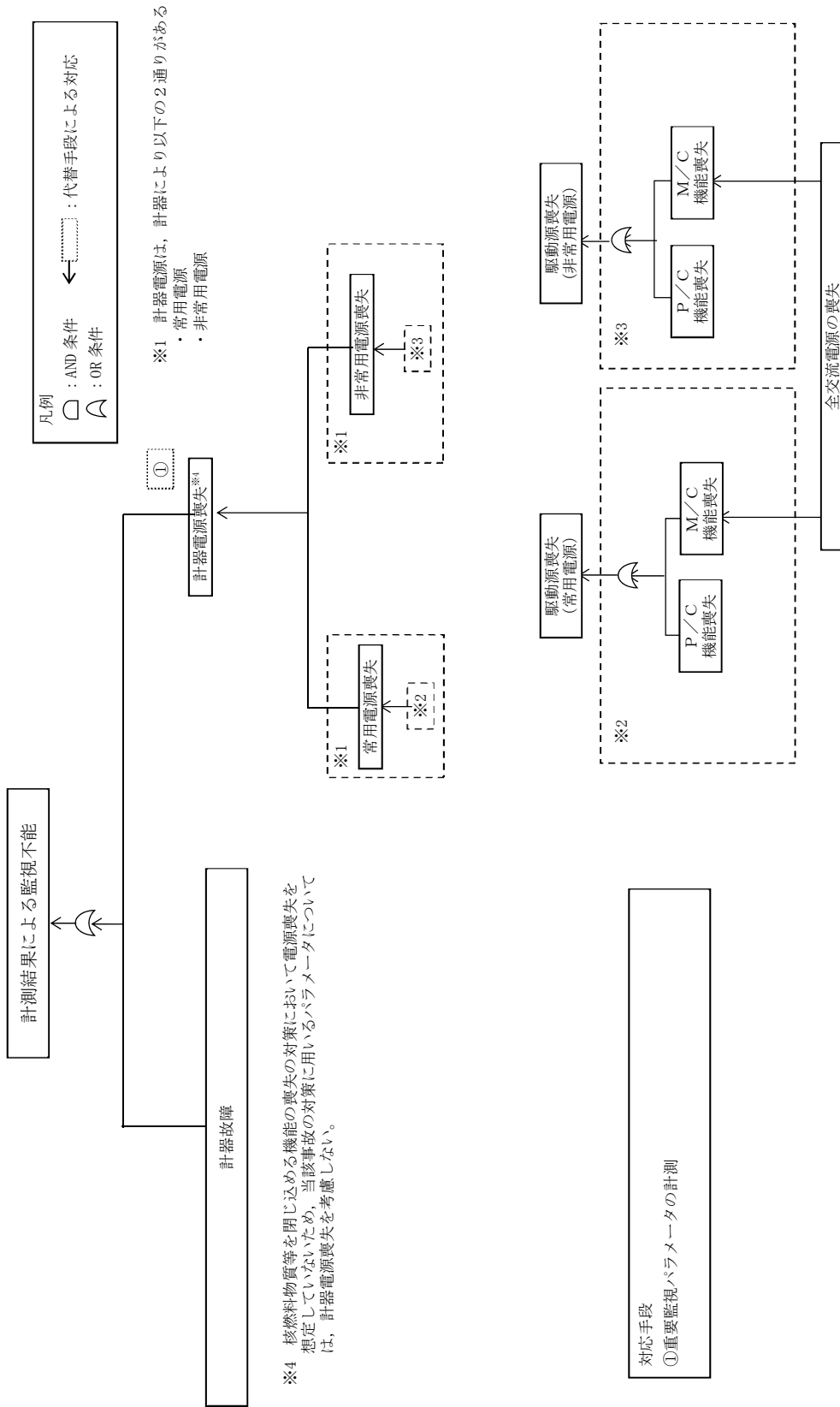
対象条文	供給対象設備	給電元 (代替電源)
通信連絡に関する手順等	可搬型衛星電話 (屋内用)	緊急時対策建屋用発電機 緊急時対策建屋用電源車 制御建屋可搬型発電機 燃料加工建屋可搬型発電機 情報連絡用可搬型発電機
	可搬型トランシーバ (屋内用)	緊急時対策建屋用発電機 緊急時対策建屋用電源車 燃料加工建屋可搬型発電機 情報連絡用可搬型発電機
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (IP電話, IP-FAX及びTV会議システム)	緊急時対策建屋用発電機 緊急時対策建屋用電源車
	制御建屋可搬型情報収集装置 制御建屋可搬型情報収集装置 (燃料加工建屋) 制御建屋可搬型情報表示装置 (燃料加工建屋)	制御建屋可搬型発電機 情報連絡用可搬型発電機
	情報収集装置 情報表示装置 データ収集装置 (燃料加工建屋) データ表示装置 (燃料加工建屋)	緊急時対策建屋用発電機 緊急時対策建屋用電源車
	情報把握収集伝送設備	燃料加工建屋可搬型発電機
	第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置	情報把握計装設備可搬型発電機



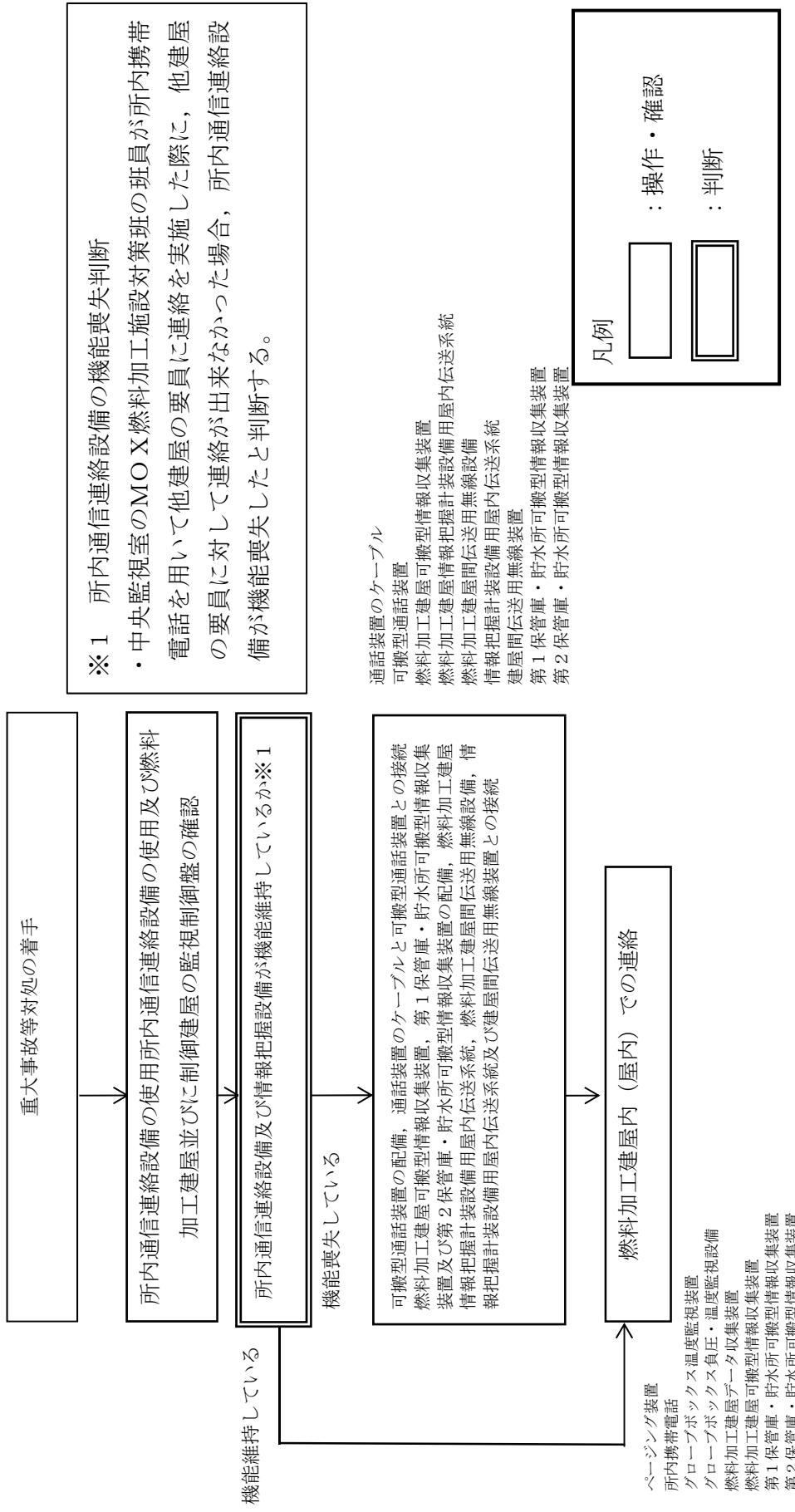
第トー1図 所内通信連絡設備におけるフォールトツリー分析



第ト-2図 所外通信連絡設備におけるフォールトツリー分析



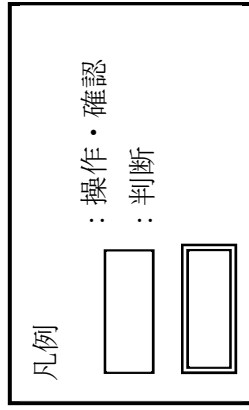
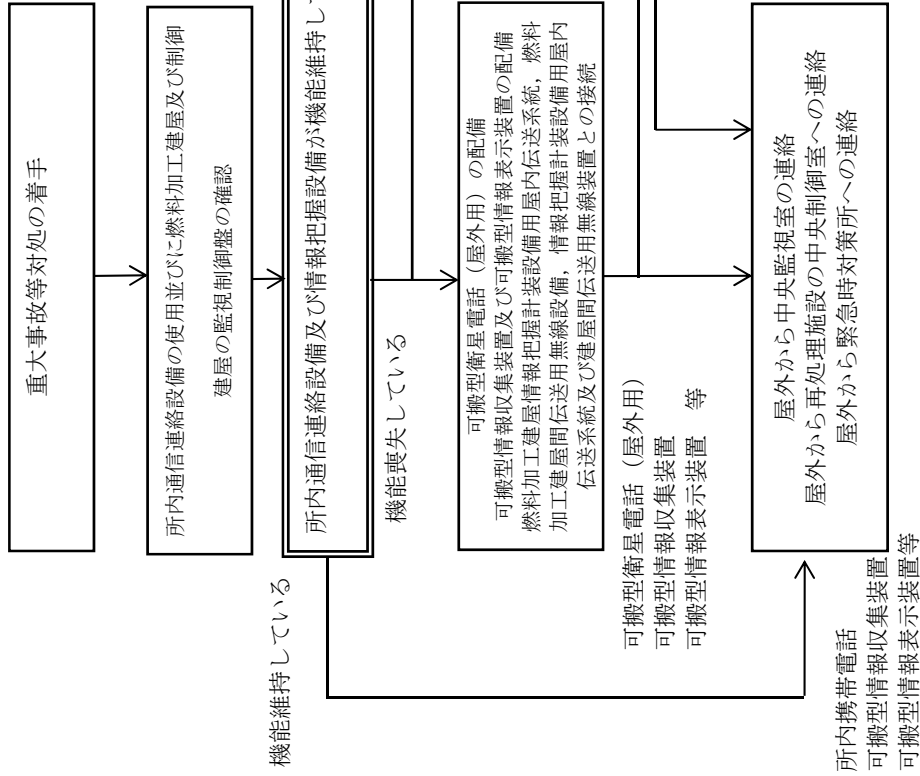
第1-3 図 監視機能喪失におけるフォールトツリー分析



第1-4図 屋内（現場）における再処理事業所内への通信連絡及び計測等を行った

重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するための手順の概要

※1 所内通信連絡設備の機能喪失判断
 ・中央監視室のMOX燃料加工施設対策班の班員が所内携帯
 電話を用いて他建屋の要員に連絡を実施した際に、他建屋
 の要員に対して連絡が出来なかった場合、所内通信連絡設
 備が機能喪失したと判断する。

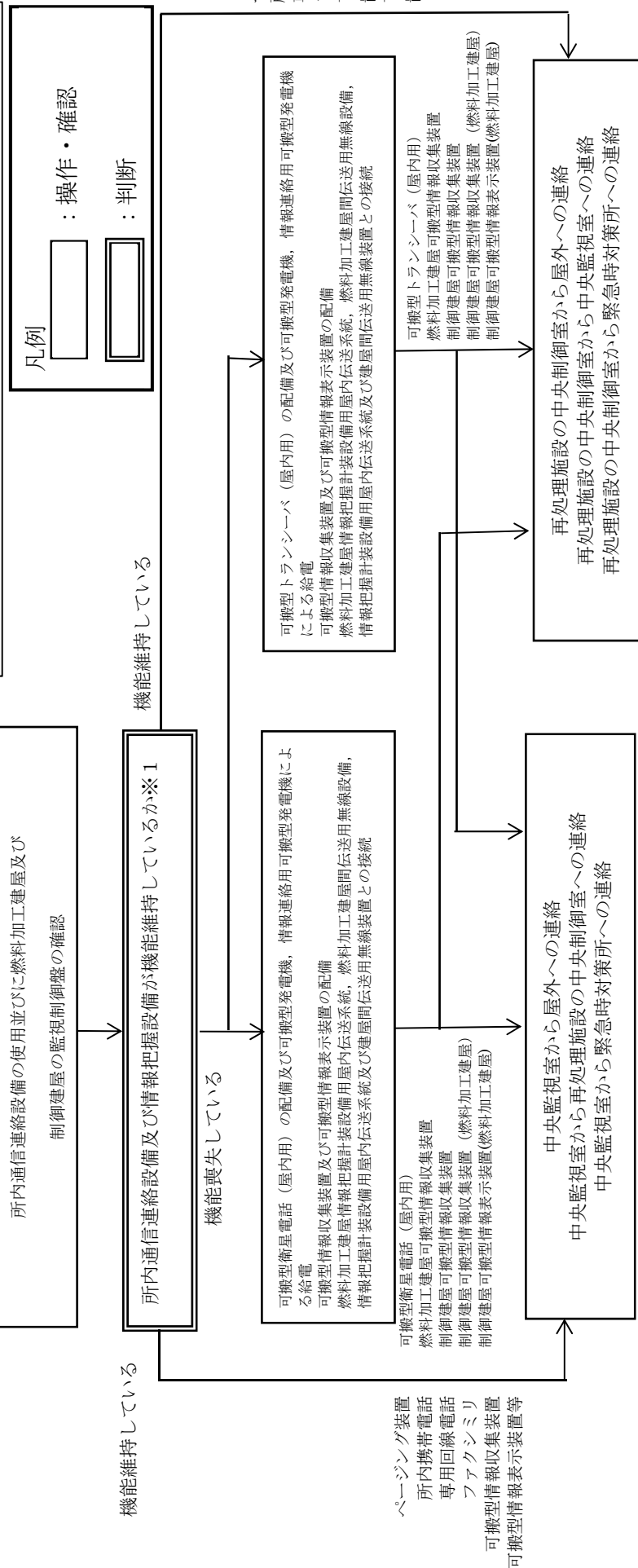


第1-5図 屋外（現場）における再処理事業所内への通信連絡及び計測等を行った

重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するための手順の概要

※1 所内通信連絡設備の機能喪失判断

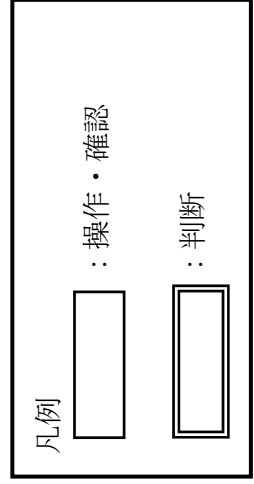
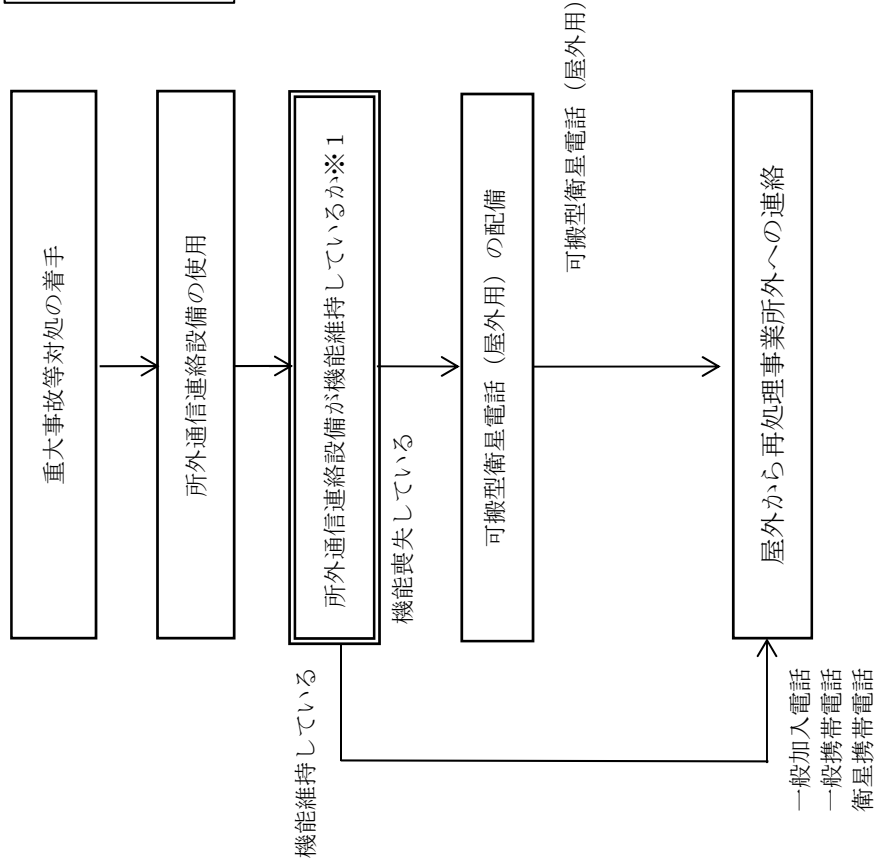
- 中央監視室のMIO X 燃料加工施設対策班の班員が所内携帯電話を用いて他建屋の要員に連絡を実施した際に、他建屋の要員に対して連絡が出来なかった場合、所内通信連絡設備が機能喪失したと判断する。



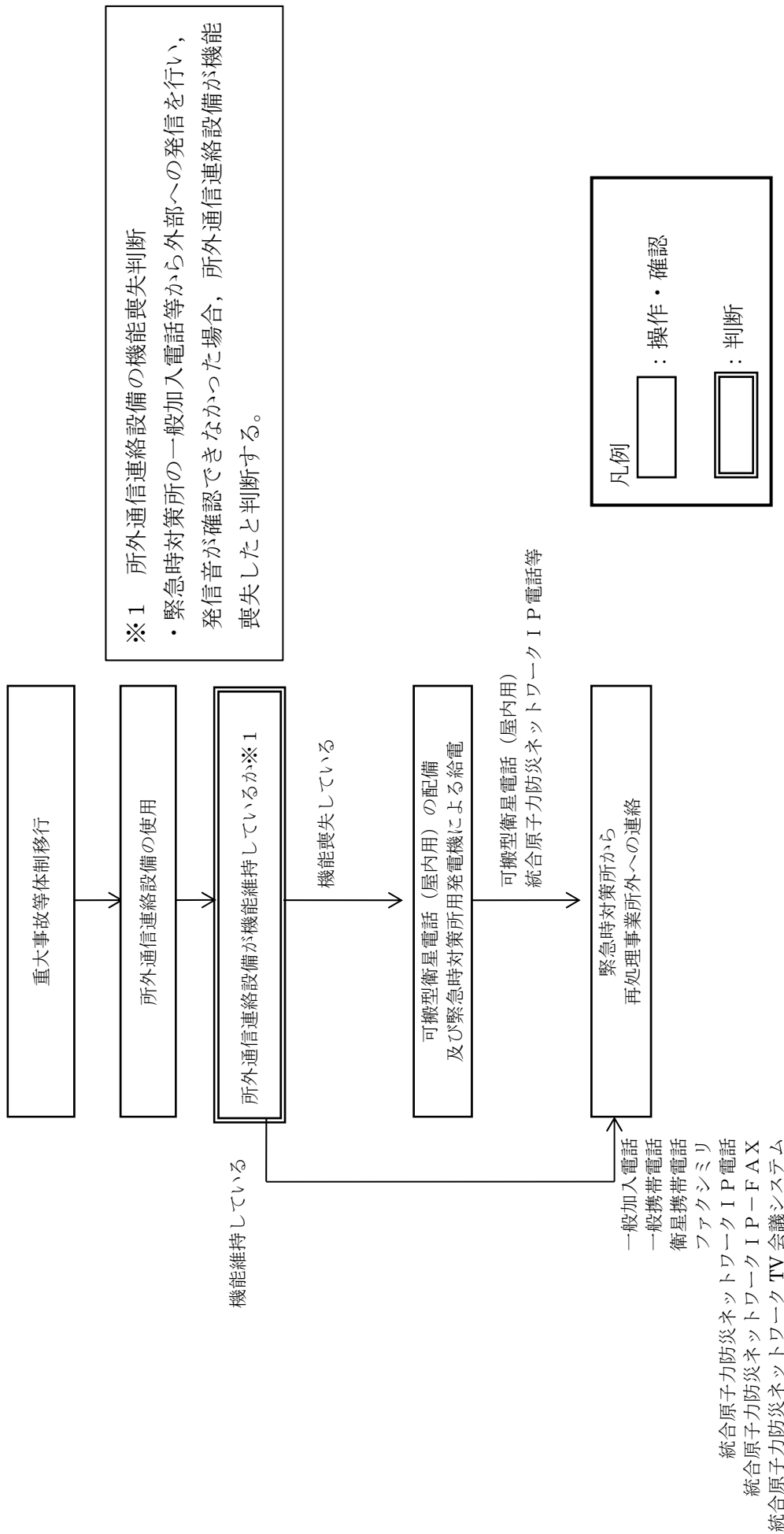
第一-6 図 屋内 (燃料加工建屋, 制御建屋, 緊急時対策建屋) における再処理事業所内への通信連絡及び計測等を行った重要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するための手順の概要

※1 所外通信連絡設備の機能喪失判断

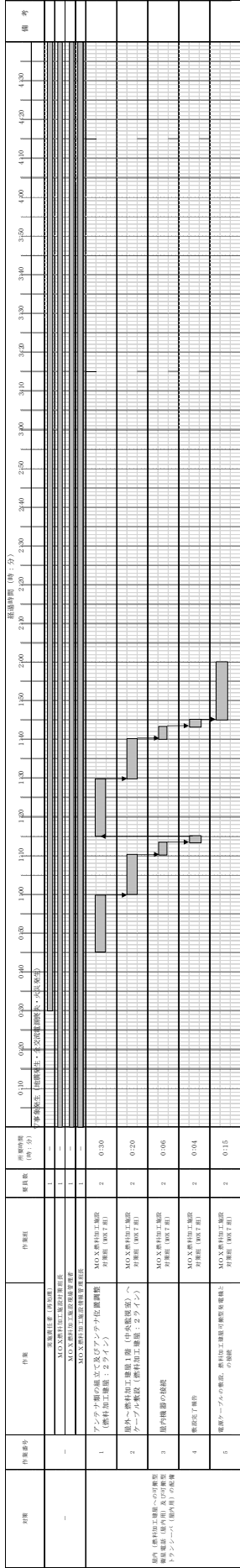
- ・中央監視室の一般加入電話等から外部への発信を行い、発信音が確認できなかった場合、所外通信連絡設備が機能喪失したと判断する。



第トー7図 燃料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



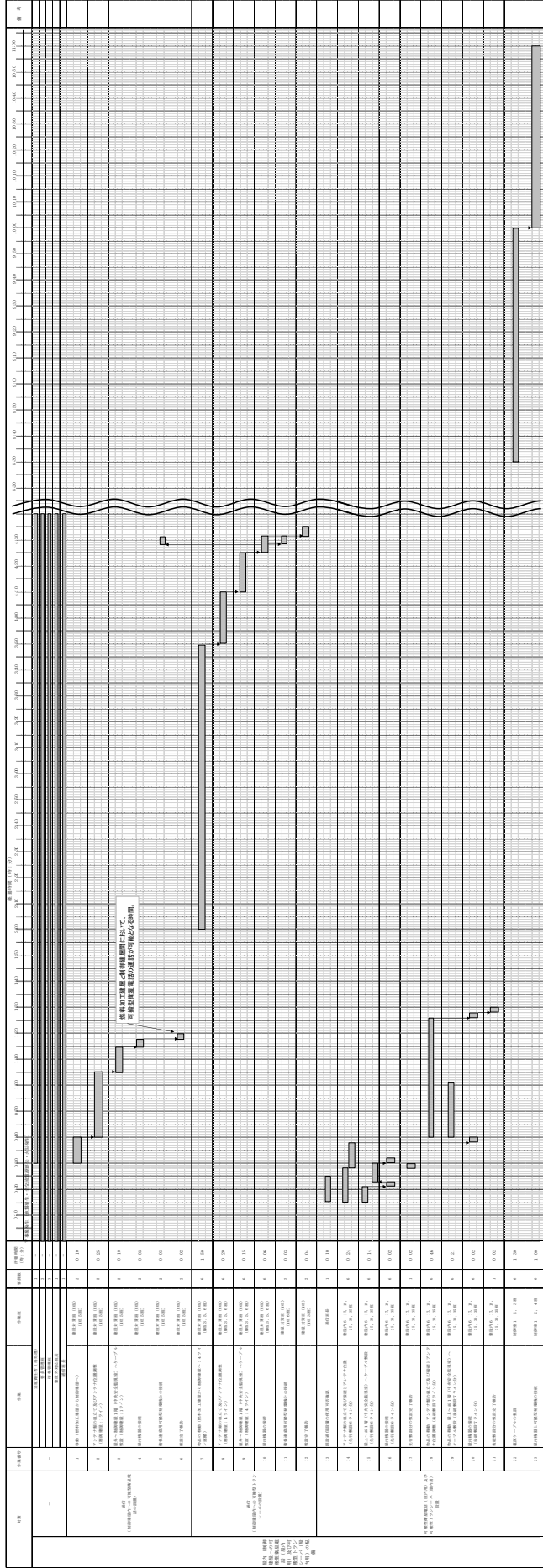
第トー8図 緊急時対策所における再処理事業所外への通信連絡手順の概要



※タイムチャートについては、今後、訓練等とおして見直す可能性がある。

第トー9図 屋内（燃料加工建屋への可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の配備の

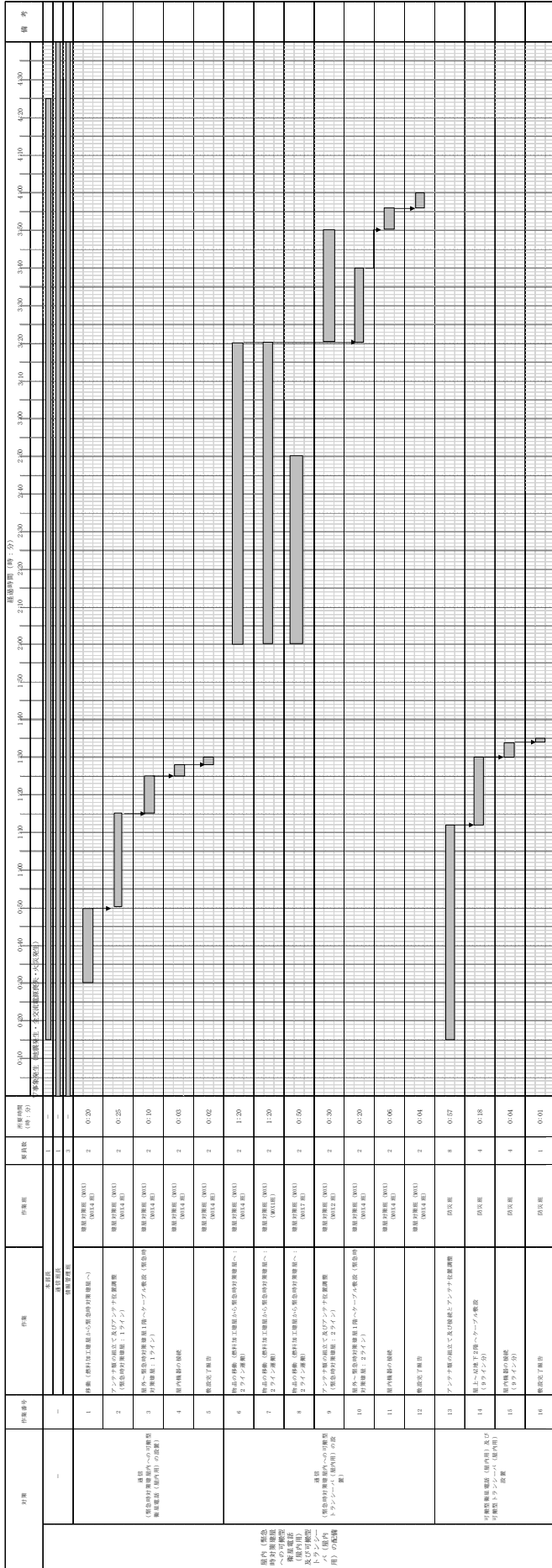
タイムチャート



※タイムチャートについては、今後、訓練等とおして見直す可能性がある。

第トー10図 屋内（制御建屋への可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）の配備のタイ

ムチャート



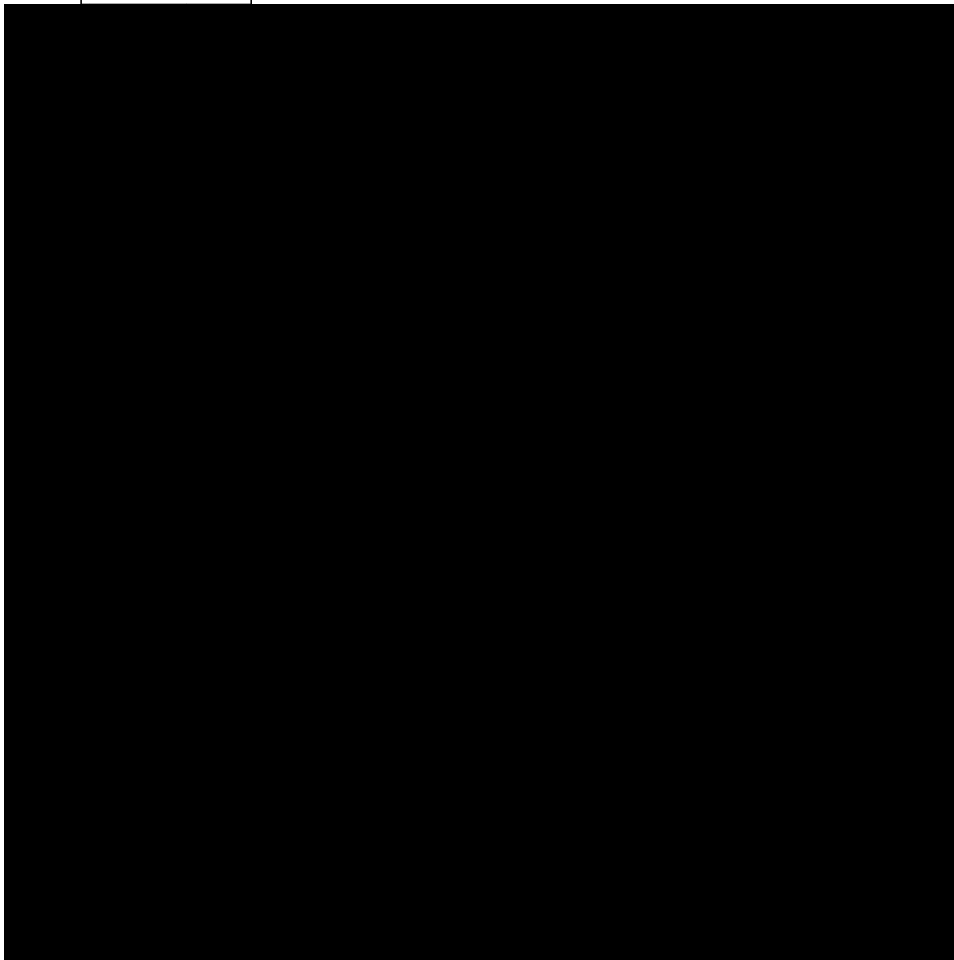
※タイムチャートについては、今後、訓練等とおして見直す可能性がある。

第1-11図 屋内 (緊急時対策建屋への可搬型衛星電話 (屋内用) 及び可搬型トランシーバ (屋内用)) の配備 のタイムチャート

【凡例】

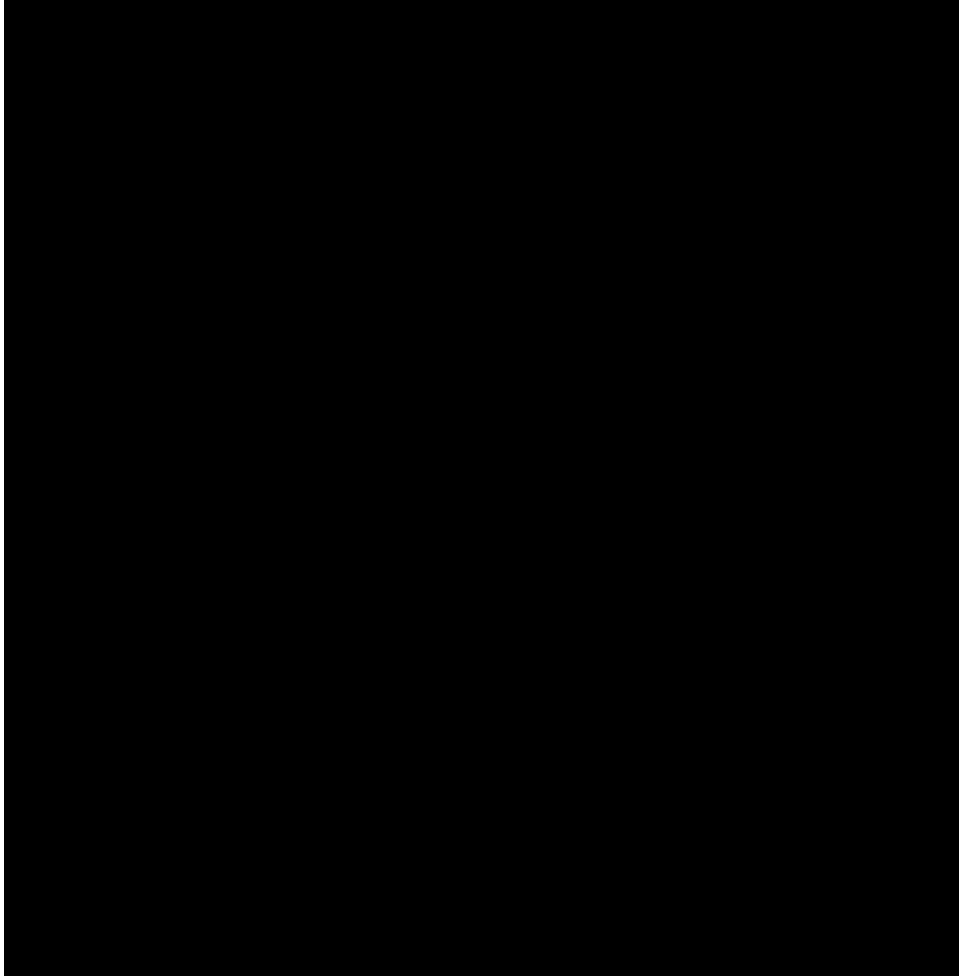
—— : アクセスルート (第1ルート)

---- : アクセスルート (第2ルート)

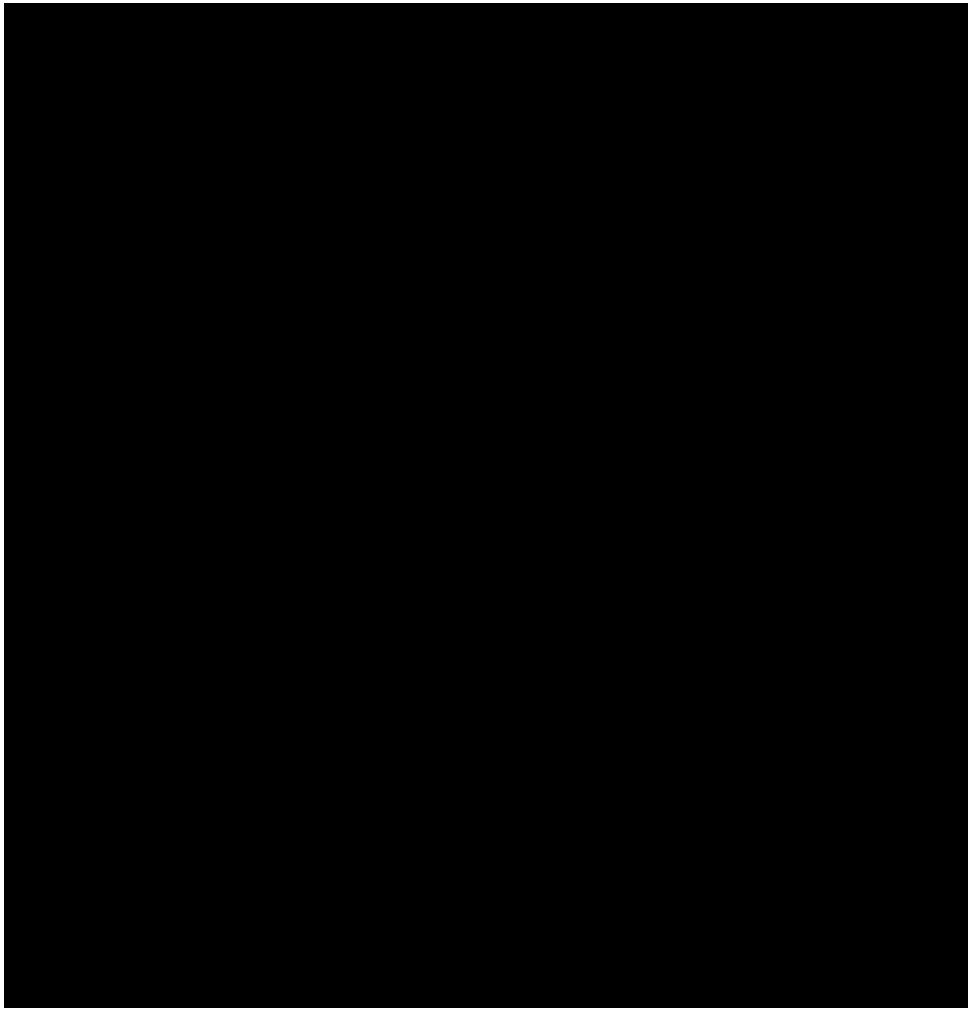


第ト-14図 代替通信連絡設備のアクセスルート図 (燃料加工建屋地下3階)

【凡例】
—— : アクセスルート (第1ルート)
---- : アクセスルート (第2ルート)



第トー15図 代替通信連絡設備のアクセスルート図 (燃料加工建屋地下2階)

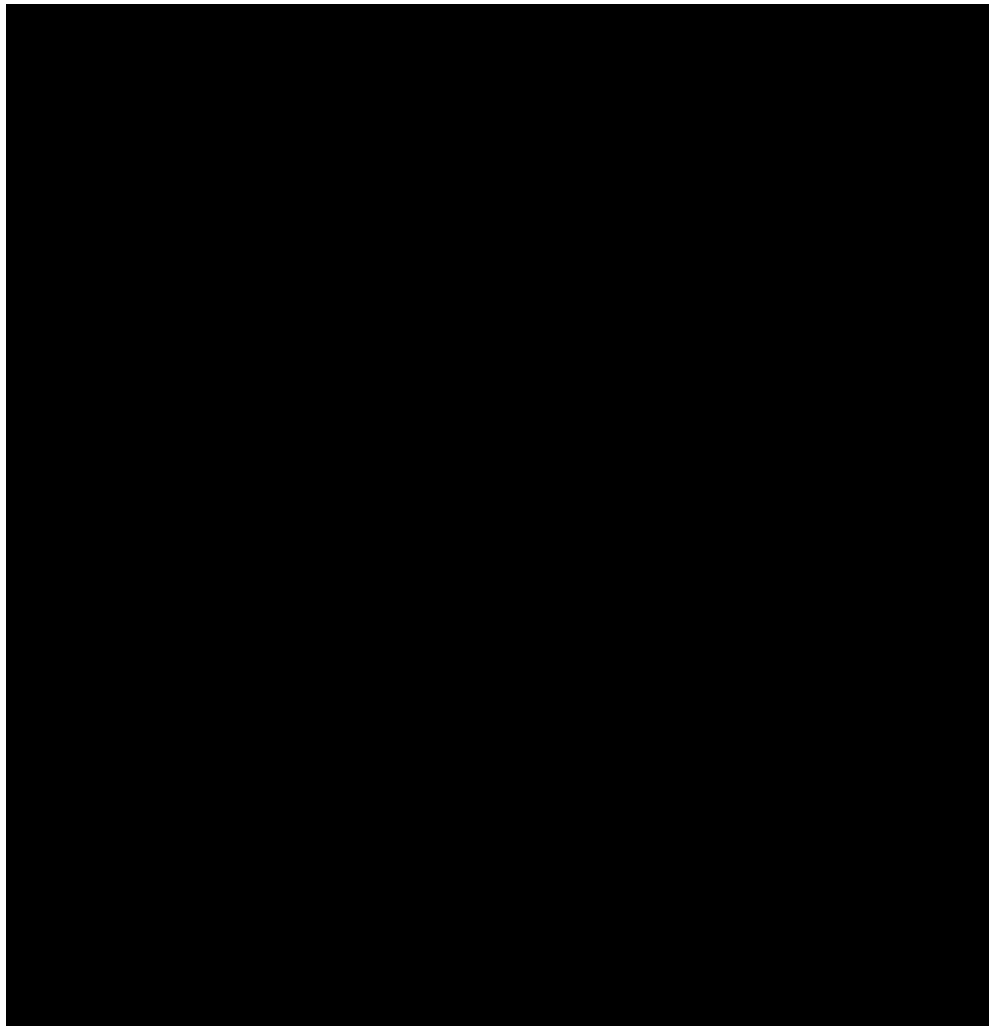


【凡例】

— : アクセスルート (第1ルート)

- - - : アクセスルート (第2ルート)

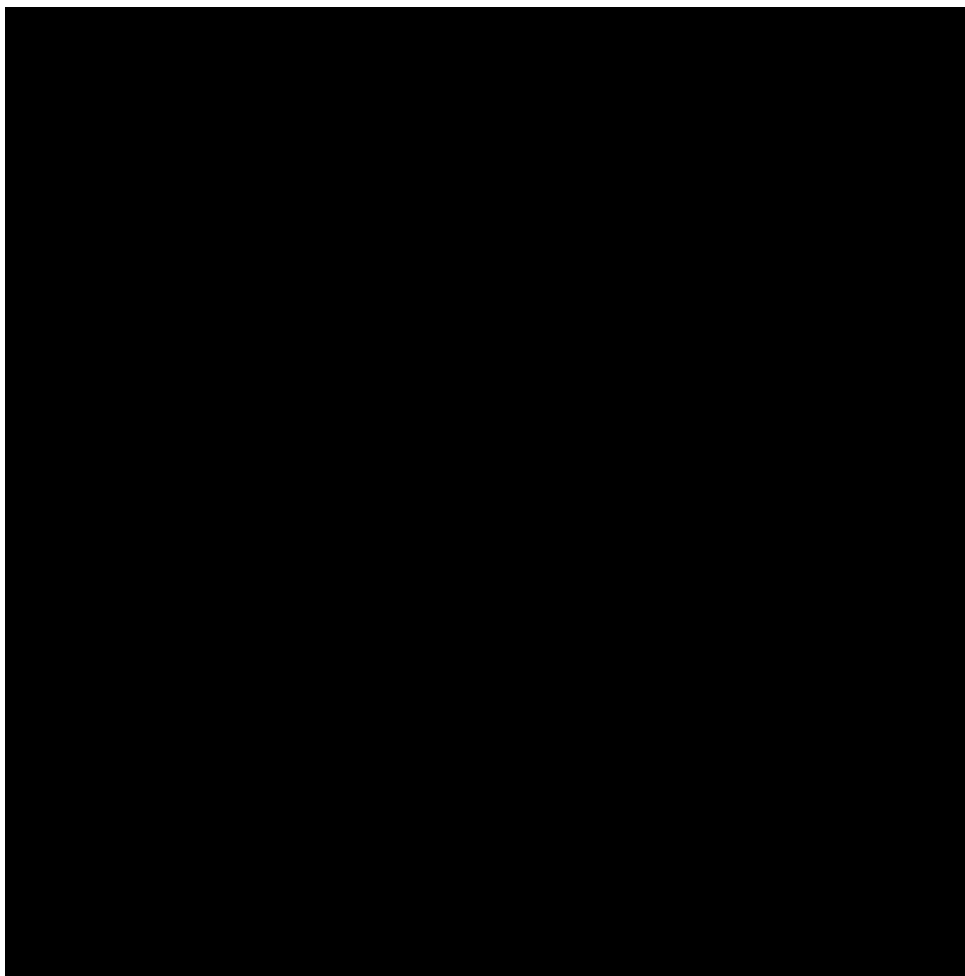
第トー16図 代替通信連絡設備のアクセスルート図 (燃料加工建屋地下1階)



- 【凡例】
- : アクセスルート (第1ルート)
 - - - : アクセスルート (第2ルート)
 - ▨ : 可搬型重大事故等対処設備
保管場所

第ト-17図 代替通信連絡設備のアクセスルート図 (燃料加工建屋地上1階)

【凡例】	—	: アクセスルート (第1ルート)
	- - -	: アクセスルート (第2ルート)



第ト-18図 代替通信連絡設備のアクセスルート図 (燃料加工建屋地上2階)

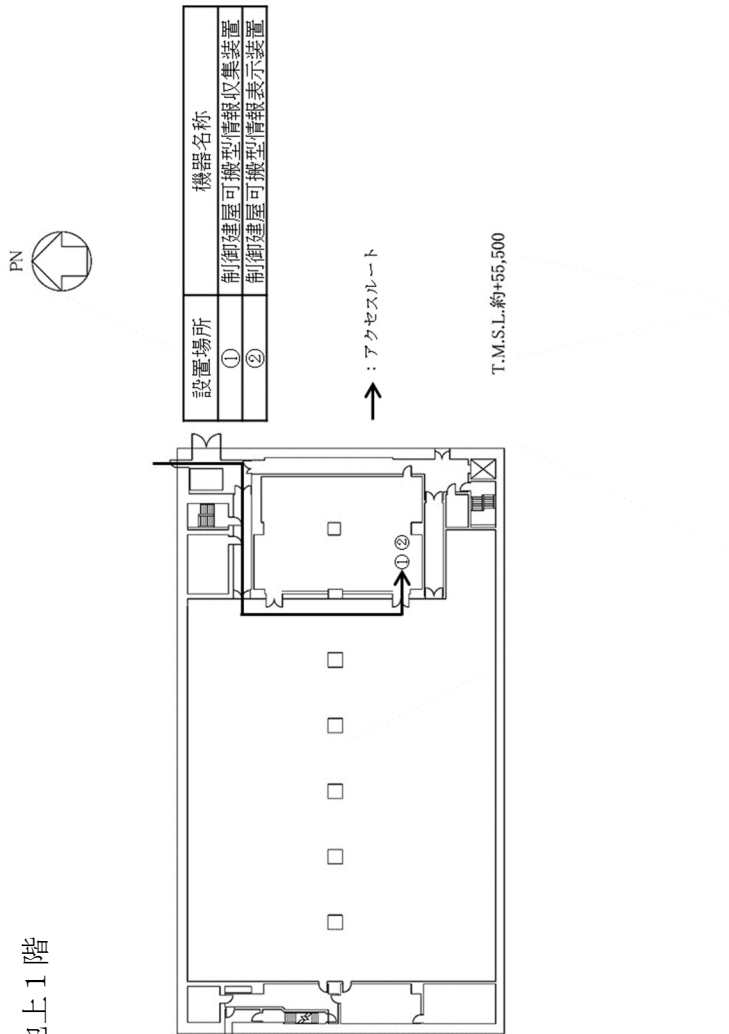


設置場所	機器名称
①	可搬型出口ダンプ風速

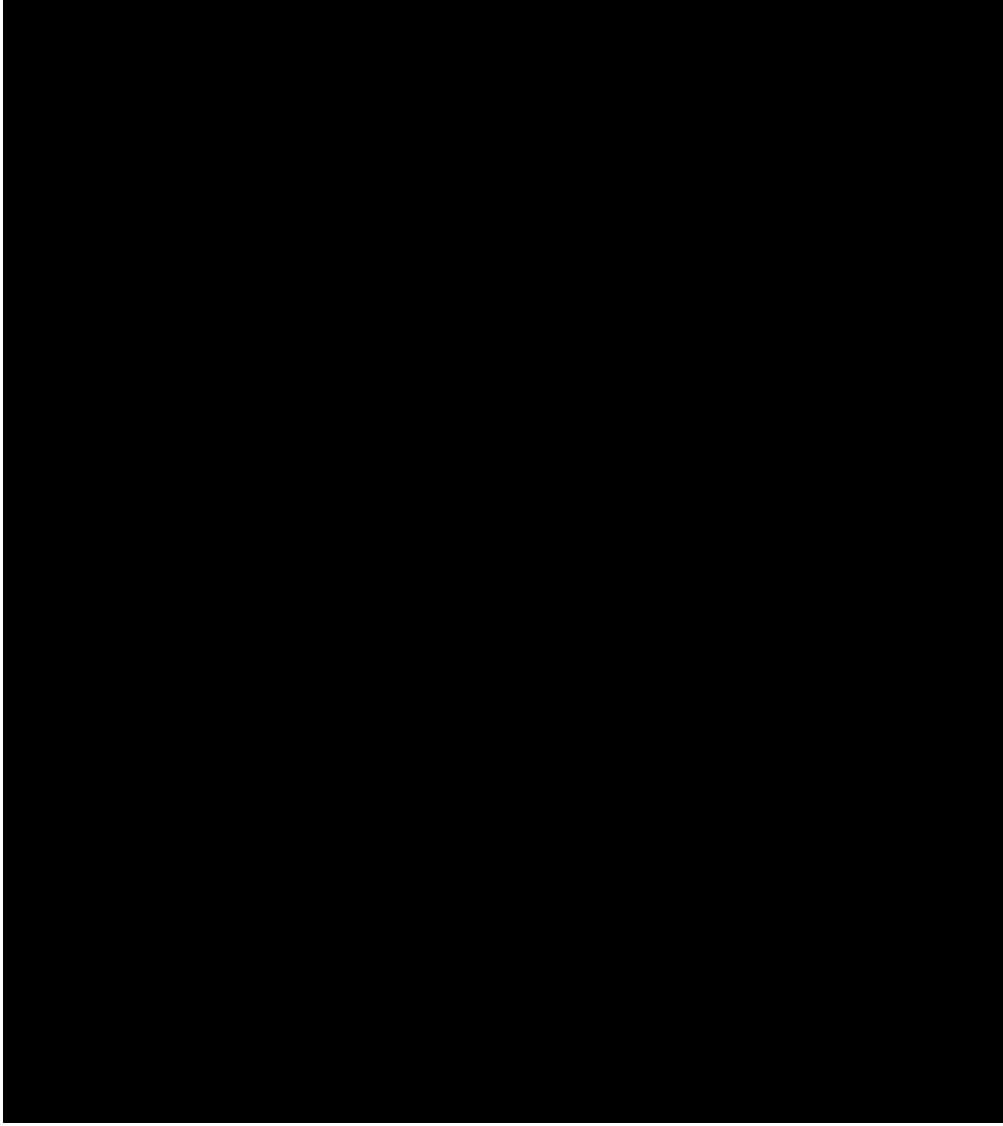
- : アクセスルート (第1ルート)
- - → : アクセスルート (第2ルート)
- ▨ : 可搬型重大事故等対処設備保管場所

第ト-19図 情報把握設備のアクセスルート図 (燃料加工建屋 地下1階)

制御建屋 地上1階



第ト-20図 情報把握設備のアクセスルート図 (制御建屋 地上1階)

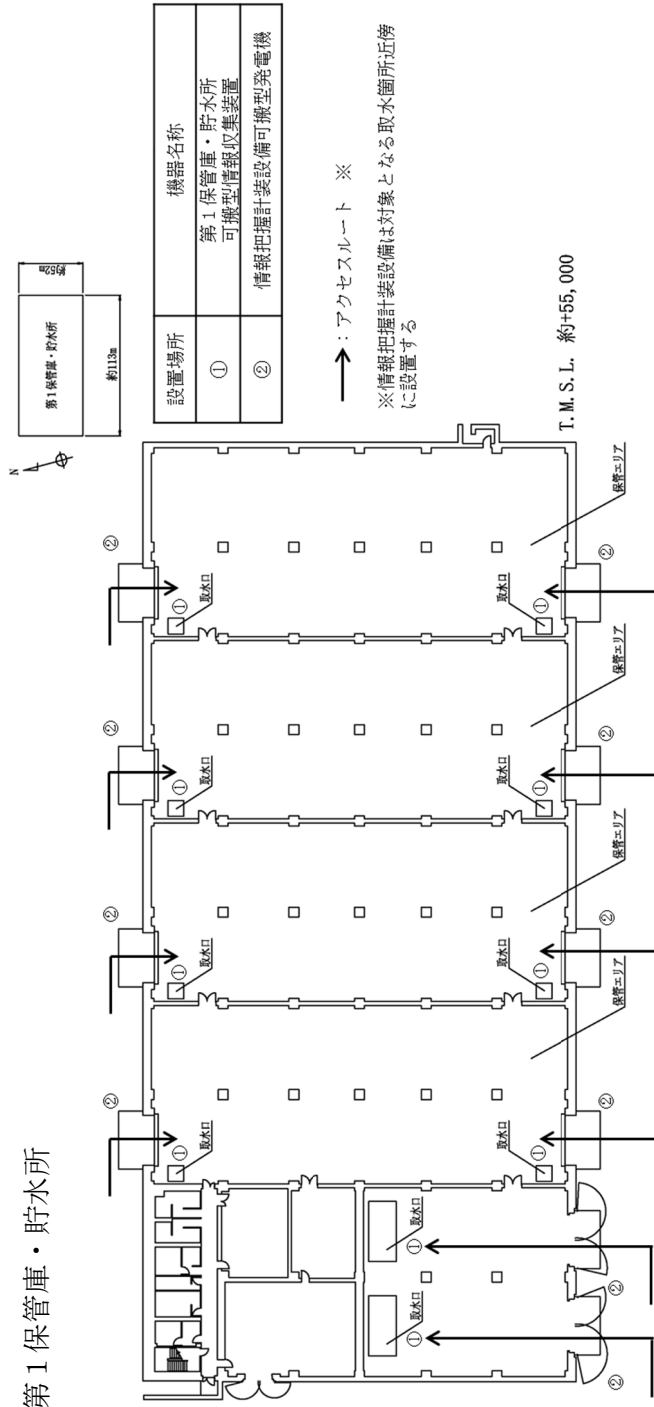


設置場所	機器名称
①	可搬型情報収集装置

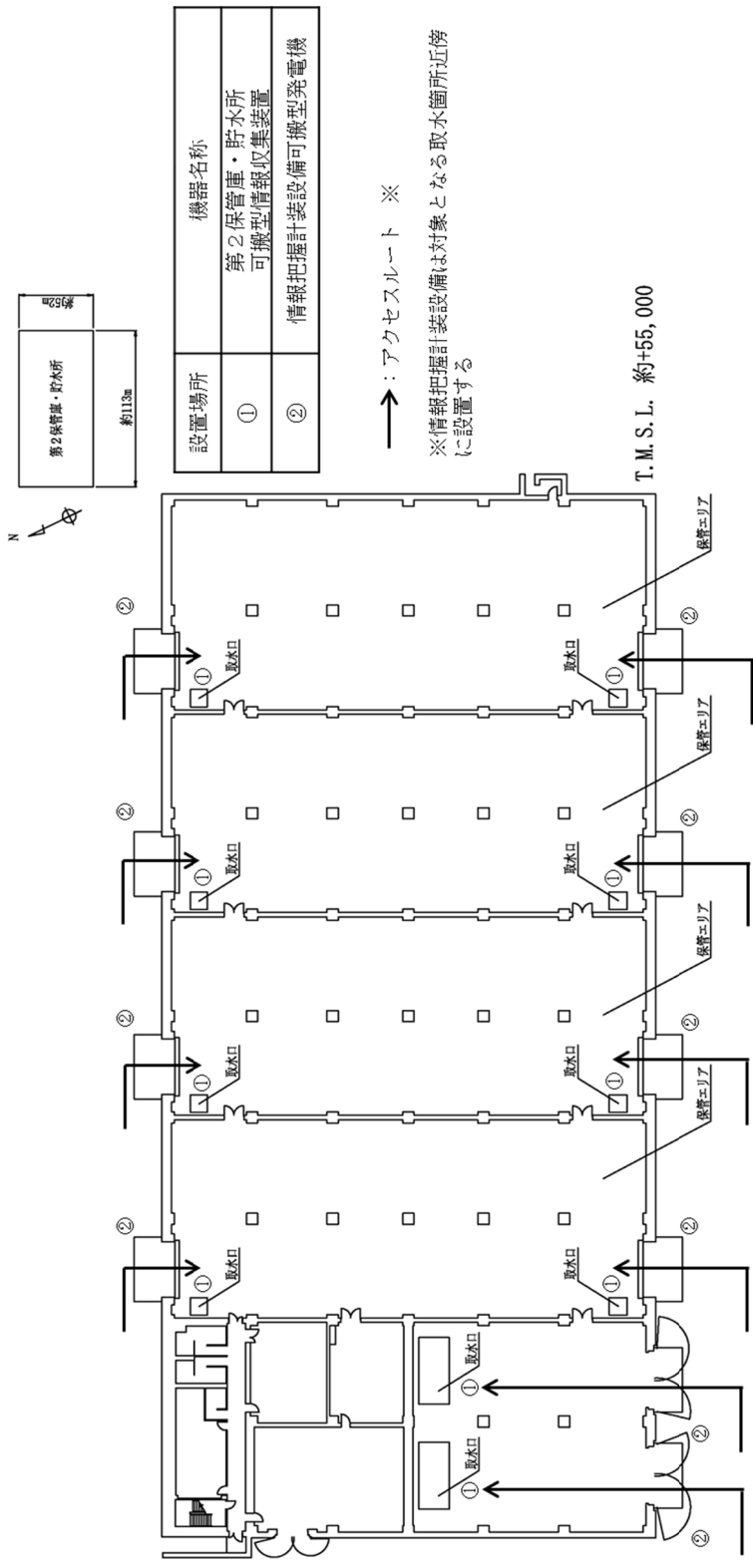
- : アクセスルート (第1ルート)
- - -> : アクセスルート (第2ルート)

第ト-21図 情報把握設備のアクセスルート図 (燃料加工建屋 地上1階)

第1保管庫・貯水所



第トー22図 情報把握計装設備のアクセスルート図 (第1保管庫・貯水所)



第ト-23図 情報把握計装設備のアクセスルート図 (第2保管庫・貯水所)

重大事故の発生を仮定する機器の特定結果

イ. 重大事故の発生を仮定する機器の特定の方

重大事故は、「核燃料物質の加工の事業に関する規則」（以下「加工規則」という。）にて、臨界事故及び核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の2つが定められている。

これらは、それぞれの発生防止対策の機能が喪失した場合に発生する可能性があるが、機能喪失の条件、すなわち重大事故が発生する条件はそれぞれ異なる。

したがって、以下の方針により、設備ごとの安全機能の整理と機能喪失により発生する事故の分析を行い、重大事故の発生を仮定する際の条件による安全機能の喪失状態を特定することで、その重大事故の発生を仮定する機器を特定する。

重大事故の発生を仮定する機器の特定フローを第1図に示す。

(イ) 設備ごとの安全機能の整理と機能喪失により発生する事故の分析

(1) 対象の整理

安全機能の喪失を想定する対象は、公衆への著しい被ばく影響をもたらす可能性のある事故が重大事故であることを踏まえ、安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設とする。安全上重要な施設は、その機能喪失により、公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼす可能性のある機器を選定していることから、安全上重要な施設の安全機能を対象として、安全機能の喪失を考慮し、重大事故に至る可能性を整理する。安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設の機能が喪失したとしても、公衆及び従事者に過度な放射線被ばくを及ぼすおそれはない。

ただし、想定される事故の発生防止対策として安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設の機能に期待する場合には、事故の発生防

止対策の確認という観点から、想定される事故の発生防止対策である安全上重要な施設以外の安全機能の喪失を想定する。

- (2) 重大事故に至る可能性がある安全機能の喪失又はその組合せの特定
安全上重要な施設の安全機能が喪失した場合に至る施設状態及びその後の事象進展を分析することにより、重大事故に至る可能性がある機能喪失又はその組合せを整理する。

重大事故を発生させ得る安全機能の喪失又はその組合せの特定に関して、詳細を「ロ. 重大事故に至る可能性がある機能喪失又はその組合せの特定」に示す。

- (ロ) 安全機能喪失状態の特定

「(イ) 設備ごとの安全機能の整理と機能喪失により発生する事故の分析」の「(2) 重大事故に至る可能性がある安全機能の喪失又はその組合せの特定」で特定した重大事故に至る可能性がある安全機能の喪失又はその組合せが、各要因において発生するか否かを判定する。

安全機能が喪失しない又はその組合せが発生しなければ、事故が発生することはなく、重大事故に至らないと判定できる。

- (ハ) 重大事故の発生を仮定する機器の特定

「(ロ) 安全機能喪失状態の特定」により、重大事故を発生させ得る安全機能の喪失又はその組合せが発生する場合には、重大事故の発生の可能性がある機器（グローブボックス等を含む。）ごとに重大事故に至るかを評価し、重大事故の発生を仮定する機器を特定する。

- (1) 事故発生の判定

「(ロ) 安全機能喪失状態の特定」において、安全機能が喪失する又は安全機能が組合せで喪失する場合であっても、評価によって事故（外部への放射性物質の放出）に至らないことを確認できれば、重大事故に至らないと判定できる。

それぞれの事象において、機能喪失した場合に事故に至らないと判定する基準を以下に示す。

臨界事故：集積が想定される核燃料物質質量が未臨界質量以下である
こと

核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失：平常時を超えた外部への放射
性物質の放出に至らない
こと

(2) 重大事故の判定

上記「(1) 事故発生の判定」において、安全機能の喪失又はその組合せに対して、評価によって事故に至らないことを確認できない場合には、事象の収束手段、事象進展の早さ又は公衆への影響をそれぞれ評価する。安全機能の喪失又はその組合せの発生に対して、その結果想定される状況が設計基準対象の施設で事故の発生を防止し事象の収束が可能である場合又は事故が発生するとしても設計基準対象の施設で事象の収束が可能である場合は、安全機能の喪失という観点からは設計基準の想定範囲を超えるものであるが、機能喪失の結果発生する事故の程度は設計基準の範囲内であるため、設計基準として整理する事象に該当する。

また、安全機能の喪失により事故が発生した場合であっても、機能喪失時の公衆への影響が平常時と同程度である場合は、設計基準として整理する事象に該当する。

これらのいずれにも該当しない場合は、重大事故の発生を仮定する機器として特定する。

「(イ) 設備ごとの安全機能の整理と機能喪失により発生する事故の分析」で特定した重大事故を発生させ得る安全機能の喪失又はその組合せごとに、重大事故の発生を仮定する機器の特定結果を「ハ. 重大事故の発生を仮定する機器の特定」に示す。

ロ. 重大事故に至る可能性のある機能喪失又はその組合せの特定

加工規則に定められる重大事故に関して、それぞれの発生を防止する安全機能を整理することにより、重大事故に至る可能性がある機能喪失又はその組合せを特定する。

そのため、安全機能ごとに、当該機能が喪失した場合に至る施設状態及びその後の事象進展を分析することにより、機能喪失により発生する可能性がある事故を特定する。

(イ) 臨界事故に至る可能性のある機能喪失又はその組合せの特定

臨界事故の起因となり得る安全上重要な施設の機能喪失について整理する。

(1) 発生防止対策

① 核的制限値（寸法）の維持機能

核的制限値（寸法）の維持機能を有する機器は、機器が健全であることで、核的制限値（寸法）を逸脱した核燃料物質の搬送が行われたとしても、核的制限値（寸法）の維持機能により当該核燃料物質が搬送されることを防止し、搬送先の核的制限値（寸法）を維持することにより未臨界を維持することが可能である。

核的制限値（寸法）の維持機能が単独で機能を喪失しても、核的制限値（寸法）を逸脱した核燃料物質の搬送が行われなければ、外部への放射性物質の放出には至らない。ただし、「搬送する核燃料物質の制御機能」が喪失することにより、核燃料物質の核的制限値（寸法）を逸脱した核燃料物質の搬送と同時に核的制限値（寸法）の維持機能も同時に喪失していれば、事故に至る可能性がある。

核的制限値(寸法)の維持機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性のある重大事故
核的制限値（寸法）の維持機能	単独で機能を喪失しても外部への放射性物質の放出には至らない。	—

また、搬送する核燃料物質の制御機能の喪失後の事象進展により発生する可能性のある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失後に想定する施設状況	事象進展に対する拡大防止機能	発生する可能性のある重大事故
搬送する核燃料物質の制御機能	核燃料物質の搬送先で核的制限値（寸法）を逸脱する。	核的制限値（寸法）の維持機能	臨界事故

② 安全に係る距離の維持機能（単一ユニット相互間の距離維持）（以下「単一ユニット相互間の距離の維持機能」という。）

単一ユニット相互間の距離の維持機能を有する機器は、機器が健全であることで、未臨界を維持することが可能である。

単一ユニット相互間の距離の維持機能が損なわれた場合には、内包する核燃料物質によって臨界事故が発生する可能性がある。

単一ユニット相互間の距離の維持機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
単一ユニット相互間の距離の維持機能	臨界を防止するための単一ユニット相互間の距離が損なわれる。	臨界事故

③ 誤搬入防止機能

MOX燃料加工施設における臨界管理のうち、質量管理により核燃料物質の管理を行う設備においては、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設である秤量器、ID番号読取機、運転管理用計算機、臨界管理用計算機及び誤搬入防止シャッタで構成する誤搬入防止機能により、臨界の防止を行う設計であることから、誤搬入防止機能についても対象とする。

誤搬入防止機能は、誤搬入防止に係る機器それぞれが健全に機能することにより、計画外の核燃料物質の搬送が発生した場合においても、搬送先の単一ユニットにおいて核的制限値を超えることがないように誤搬入を防止するものである。

誤搬入防止機能を構成する全ての機器の機能が損なわれた場合には、計画外の核燃料物質の搬送が発生し、搬送先の単一ユニットにおいて核的制限値を逸脱することが考えられる。また、核的制限値を逸脱する量の核燃料物質が集積した場合には、核燃料物質による臨界に至る可能性がある。

誤搬入防止機能の喪失により発生する可能性がある事象を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある事象
誤搬入防止機能	計画外の核燃料物質の搬送が発生した場合、搬送先の単一ユニットにおいて核的制限値を逸脱する。	臨界事故

上記の①から③の確認により、MOX燃料加工施設において核燃料物質の臨界に至る事象としては、取り扱う核燃料物質が局所的に異常に集積することである。

(ロ) 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に至る可能性のある機能喪失
又はその組合せの特定

事故による外部への放射性物質の放出に着目し、MOX燃料加工施設から多量の放射性物質が放出される事象を、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失とする。MOX燃料加工施設において、核燃料物質を混合酸化物貯蔵容器、グローブボックス等及び燃料集合体により取り扱うことから、これらの閉じ込めバウンダリが損傷することにより、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に至ることが考えられるが、混合酸化物貯蔵容器及び燃料集合体は、これらが落下しても損傷しない高さに取り扱いを制限していることから、混合酸化物貯蔵容器及び燃料集合体の落下による核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失は想定しない。

製造工程のグローブボックス内で取り扱う核燃料物質の形態としては、MOX粉末、グリーンペレット及びペレットである。グリーンペレット及びペレットの形態の場合、これらは安定な成形体であるため、何らかの異常が発生したとしても、その影響を受けて外部へと放出される事態になることは考えられない。核燃料物質がMOX粉末の形態の場合

合、発生した異常の影響により、外部への放射性物質の放出に至る状態になり得ると考えられる。

グローブボックスの閉じ込めバウンダリが損傷することの想定としては、グローブボックス内外において、重量物が落下し、その衝撃がグローブボックスに加わることにより損傷することが考えられる。しかしながら、グローブボックスを設置する室においては、重量物を取り扱うクレーン類がないため、グローブボックスを設置する室で重量物が落下してグローブボックスが損傷することはない。一方、グローブボックス内においては、製造工程で使用する核燃料物質を収納した容器を取り扱うことから、重量物として容器が落下することが想定される。このため、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失として、グローブボックスが破損し、MOX粉末が漏えいするという事象が考えられる。

グローブボックスはグローブボックス排気設備を介して外部と接続された構造である。このため、グローブボックスが損傷しなくとも、グローブボックス内において何らかの異常が発生した場合に、その異常の影響を受けた核燃料物質が、グローブボックス排気設備を経由して外部へと放出されることが考えられる。MOX粉末は、通常運転時において、粉末容器に収納した状態で搬送し、各グローブボックスにおいて、混合機への投入、混合機による粉末の混合、混合機からの取り出し、グリーンペレット成形といったプロセスにより取り扱う。このため、粉末を収納した粉末容器が取り扱い中に落下することによりグローブボックス内にMOX粉末が浮遊し、グローブボックス内の気相中の放射性物質の濃度が上昇することで、外部への放出量が上昇するという事象が考えられる。このため、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失として、グローブボックス内のMOX粉末の飛散という事象を想定する。

また、MOX粉末が影響を受ける異常として、グローブボックス内において駆動力を有する事象が発生し、その影響を受けることで放射性物質が外部へと放出される事象が考えられる。MOX燃料加工施設では、製造工程において多量の有機溶媒等を取り扱わないこと、製造工程において過渡変化がなく取り扱う核燃料物質自体も安定な状態であること及び取り扱う核燃料物質による崩壊熱の影響も小さいことから、MOX燃料加工施設において駆動力を有する事象の発生は想定しにくい。しかし、潤滑油や水素ガスといった火災又は爆発の要因となり得るものを有する設備もあることから、MOX燃料加工施設において発生する可能性がある駆動力を有する事象としては、火災及び爆発が考えられる。しかしながら、MOX燃料加工施設において想定される爆発の要因として、水素・アルゴン混合ガスがあるものの、燃料加工建屋内において取り扱う水素濃度が9 vol%以下であること及び燃料加工建屋内へ水素濃度が9 vol%を超える水素・アルゴン混合ガスが流入し得ないことから、爆発が発生することは想定できない。また、水素・アルゴン混合ガスを使用してペレットの焼結を行う焼結炉及び小規模焼結処理装置（以下「焼結炉等」という。）において、仮に空気が混入して焼結炉等内で水素・アルゴン混合ガスが燃焼した場合においても、拡散燃焼しか発生せず、急激な圧力の上昇を伴うものではないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。このため、燃料加工建屋においては、外部への放射性物質の放出に至るような規模の爆発が発生することはない。

以上を踏まえ、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失となり得る事象は、「グローブボックス内でのMOX粉末の飛散」、「グローブボックスの破損」及び「外部に放出する状態に至る駆動力となる事象の発生」である。このため、これら3事象が、重大事故の発生を仮定する際の条件

により発生し、外部へ多量の放射性物質の放出に至る事故につながるかを整理する。

核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の起因となり得る安全上重要な施設の機能喪失について整理する。核燃料物質等を閉じ込める機能に係る安全上重要な施設の機能は、「グローブボックスの破損」及び「外部に放出する状態に至る駆動力となる事象の発生」に係る機能に分類できる。

安全上重要な施設の機能としては、

- ・ プルトニウムを非密封で取り扱う主要な工程に位置する設備・機器を収納するグローブボックス・設備・機器の閉じ込め機能（以下「プルトニウムの閉じ込めの機能」という。）
- ・ 排気経路の維持機能
- ・ MOXの捕集・浄化機能
- ・ 排気機能
- ・ 熱的制限値の維持機能
- ・ 焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能
- ・ 焼結炉等内の負圧維持機能
- ・ 安全に係るプロセス量等の維持機能（閉じ込めに関連する温度維持）（以下「小規模焼結処理装置の加熱停止機能」という。）
- ・ 排気経路の維持機能及びMOXの捕集・浄化機能（以下「事故時の排気経路の維持機能及び事故時のMOXの捕集・浄化機能」という。）
- ・ 安全上重要な施設の安全機能確保のための支援機能（以下「非常用電源の供給機能」という。）
- ・ 安全に係るプロセス量等の維持機能（混合ガス中の水素濃度）（以下「水素濃度の維持機能」という。）

- ・グローブボックスの閉じ込め機能の維持機能のうち、MOXの捕集・浄化機能（以下「グローブボックス給気側のMOXの捕集機能」という。）

- ・グローブボックスの閉じ込め機能の維持機能のうち、火災の感知機能及び火災の消火機能（以下「火災の感知・消火機能」という。）

があり、そのうち「グローブボックスの破損」に係る安全機能としては、以下の安全機能がある。

- ・プルトニウムの閉じ込めの機能
- ・排気経路の維持機能
- ・MOXの捕集・浄化機能
- ・グローブボックス給気側のMOXの捕集機能

「外部に放出する状態に至る駆動力となる事象の発生」に係る安全機能としては、以下の安全機能がある。

- ・火災の感知・消火機能

また、安全上重要な施設の機能喪失について整理する際に、機能喪失の影響について同様に整理する安全上重要な施設以外の安全機能として、温度の制御機能、小規模焼結処理装置への冷却水供給機能、容器の落下防止機能、容器の転倒防止機能及び火災の発生防止の機能を有する機器があり、そのうち「グローブボックスの破損」に係る安全機能としては、容器の落下防止機能及び容器の転倒防止機能、「グローブボックス内でのMOX粉末の飛散」に係る機能として容器の落下防止機能及び容器の転倒防止機能並びに「外部に放出する状態に至る駆動力となる事象の発生」に係る安全機能として火災の発生防止の機能を有する機器がある。

これらの機能が喪失した場合の影響について、以下に整理する。

(1) 発生防止対策

① プルトニウムの閉じ込めの機能

プルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、核燃料物質が閉じ込めの機能を有する当該機器から漏えいする可能性がある。

プルトニウムの閉じ込めの機能を有する機器は静的機器のみである。このため、本機能を有する機器に対して何らかの外力が与えられない限り、プルトニウムの閉じ込めの機能が喪失することはない。

何らかの外力が与えられ、プルトニウムの閉じ込めの機能が単独で機能を喪失しても、排気機能を有する設備が機能を維持していれば、内包する核燃料物質はグローブボックス又は設備・機器外に漏えいしない。また、プルトニウムの閉じ込めの機能を有する機器のうち、焼結炉等のプルトニウムの閉じ込めの機能が損なわれた場合には、高温状態の焼結炉等内の水素・アルゴン混合ガスと空気の反応により爆発に至ることも考えられる。しかし、焼結炉等で取り扱う水素ガスは、水素濃度が9 vol%以下である水素・アルゴン混合ガスであり、高温の炉内で燃焼したとしても、拡散燃焼しか発生せず、急激な圧力の上昇を伴うものではないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

しかし、排気機能を有する設備が機能喪失し、かつプルトニウムの閉じ込めの機能が損なわれた場合には、内包する核燃料物質の形態がMOX粉末である場合、MOX粉末がグローブボックス又は設備・機器外に漏えいする。

プルトニウムの閉じ込めの機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
プルトニウムの閉じ込めの機能	単独で機能を喪失しても外部への放射性物質の放出には至らない。	—

また、排気機能の喪失と同時にプルトニウムの閉じ込めの機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	事象進展に対する拡大防止機能	発生する可能性がある重大事故
プルトニウムの閉じ込めの機能	内包するMOX粉末がグローブボックス又は設備・機器の外に漏えいする。	排気機能	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

② 排気経路の維持機能

この機能を有する安全上重要な施設として、グローブボックス排気設備の系統及び窒素循環設備の系統が該当する。

排気経路の維持機能が単独で機能を喪失しても、排気機能を有する設備が機能を維持していれば、内包するMOX粉末が漏えいすることはない。ただし、排気機能を有する設備が機能を喪失し、かつ、排気経路の維持機能が損なわれた場合には、排気経路外にMOX粉末が漏えいする。

排気経路の維持機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に 想定する施設状況	発生する可能性 がある重大事故
排気経路の 維持機能	単独で機能を喪失しても外部への 放射性物質の放出には至らない。	—

また、排気機能の喪失と同時に排気経路の維持機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に 想定する施設状況	事象進展に対す る拡大防止機能	発生する可能性があ る重大事故
排気経路の 維持機能	MOX粉末が排気経 路外に漏えいする。	排気機能	核燃料物質等を閉じ 込める機能の喪失

③ MOXの捕集・浄化機能

グローブボックス等からの排気中に含まれるMOX粉末を捕集するための機能であり、この機能を有する安全上重要な施設としてグローブボックス排気フィルタ及びグローブボックス排気フィルタユニットが該当する。

これらは、破損することなく形状を維持することによって機能が維持される。MOXの捕集・浄化機能が損なわれた場合には、排気中に含まれるMOX粉末が捕集されずに排気経路から外部に放出される。

MOXの捕集・浄化機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
MOXの捕集・浄化機能	排気中に含まれるMOX粉末が捕集されずに排気経路から外部への放射性物質の放出に至る。	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

④ 排気機能

排気によりグローブボックス等内を負圧にするための機能であり、この機能を有する安全上重要な施設としてグローブボックス排風機が該当する。排気機能は、機器が健全であり電源から電力が供給されることにより機能が維持される。

排気機能が損なわれた場合、外部に放射性物質を放出する駆動力がなくなるため、外部への放射性物質の放出には至らない。

また、グローブボックス排風機が停止して排気機能が損なわれた場合、グローブボックス等内を負圧に維持できなくなり、グローブボックス等から工程室へMOX粉末が漏えいする可能性があるが、グローブボックス排風機が停止した場合には工程室排風機がインターロックにより停止するため、MOX粉末を取り扱う地下3階から地上1階までMOX粉末を上昇させ外部への放出に至る駆動力がないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

排気機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
排気機能	機能を喪失しても外部への放射性物質の放出には至らない。	—

⑤ 熱的制限値の維持機能

熱的制限値の維持機能が健全であることにより、核燃料物質を高温状態で取り扱う機器が一定の温度を超えない状態を維持することが可能である。この機能を有する安全上重要な施設として、焼結炉等の内部温度高による過加熱防止回路が該当する。

熱的制限値の維持機能が単独で機能を喪失しても、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設が有する「温度の制御機能」があるため、焼結炉等内が異常な高温になることはなく、外部への放射性物質の放出には至らない。ただし、「温度の制御機能」の喪失と同時に熱的制限値の維持機能が喪失した場合、焼結炉等内に空気が混入し、高温状態の焼結炉等内の水素・アルゴン混合ガスと空気の反応により爆発に至ることが考えられる。しかし、取り扱う水素ガスは、水素濃度が9 vol%以下である水素・アルゴン混合ガスであり、高温の炉内で燃焼したとしても、拡散燃焼しか発生せず、急激な圧力の上昇を伴うものではないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

熱的制限値の維持機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
温度の制御機能及び熱的制限値の維持機能	機能を喪失しても外部への放射性物質の放出には至らない。	—

⑥ 焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能

焼結炉等の負圧を維持するための排気経路を維持するために必要な

機能であり、この機能を有する安全上重要な施設として、焼結炉等の排ガス処理に係る系統及びグローブボックスが該当する。

焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能が単独で機能を喪失しても、排気機能を有する設備が機能を維持していれば、内包するMOX粉末が漏えいすることはない。ただし、排気機能を有する設備が機能を喪失し、かつ、焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能が損なわれた場合には、MOX粉末が漏えいする。漏えいした核燃料物質は、漏えいに伴い気相中に核燃料物質が移行するが、外部に放射性物質を放出する駆動力がなければ、外部への放射性物質の放出には至らない。

焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能	単独で機能を喪失しても外部への放射性物質の放出には至らない。	—

また、排気機能の喪失と同時に焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	事象進展に対する拡大防止機能	発生する可能性がある重大事故
焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能	MOX粉末が排気経路外に漏えいする。	排気機能	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

⑦ 焼結炉等内の負圧維持機能

焼結炉等内の負圧維持機能は、焼結炉等内の負圧を維持するための排気機能の支援機能である。この機能を有する安全上重要な施設は、焼結設備の排ガス処理装置の補助排風機及び小規模試験設備の小規模焼結炉排ガス処理装置の補助排風機が該当する。

焼結炉等内の負圧維持機能が機能喪失しても、外部に放射性物質を放出する駆動力がないため、外部への放射性物質の放出には至らない。

焼結炉等内の負圧維持機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
焼結炉等内の負圧維持機能	機能を喪失しても外部への放射性物質の放出には至らない。	—

⑧ 小規模焼結処理装置の加熱停止機能

小規模焼結処理装置の炉殻を冷却する冷却水の流量が低下した場合に、小規模焼結処理装置の加熱を停止する機能が該当する。

小規模焼結処理装置の加熱停止機能が単独で機能を喪失しても、炉

殻を冷却する冷却水が供給されていれば、小規模焼結処理装置が有するプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失することはない。ただし、小規模焼結処理装置への冷却水供給機能が喪失し、小規模焼結処理装置への冷却水の供給が停止している状態で、小規模焼結処理装置の加熱停止機能が喪失した場合、小規模焼結処理装置が有するプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失し、小規模焼結処理装置内に空気が混入することで、高温状態の小規模焼結処理装置内の水素・アルゴン混合ガスと空気の反応により爆発に至ることが考えられる。しかし、小規模焼結処理装置で取り扱う水素ガスは、水素濃度が9 vol%以下である水素・アルゴン混合ガスであり、高温の炉内で燃焼したとしても、拡散燃焼しか発生せず、急激な圧力の上昇を伴うものではないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

小規模焼結処理装置の加熱停止機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
小規模焼結処理装置への冷却水供給機能及び小規模焼結処理装置の加熱停止機能	機能を喪失しても外部への放射性物質の放出には至らない。	—

⑨ 容器の落下防止機能

本事象は設計基準事故の選定において発生の可能性との関連において抽出した異常事象である。

容器の落下によりプルトニウムの閉じ込めの機能を喪失したとして

も、排気機能を有する設備が機能を維持していれば、内包する核燃料物質はグローブボックス外に漏えいしない。ただし、排気機能を有する設備が機能喪失し、かつ、容器の落下によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合には、グローブボックスから工程室に核燃料物質が漏えいする。

また、グローブボックス内でMOX粉末を収納した容器が落下した場合、容器からグローブボックス内へMOX粉末が飛散し、グローブボックス内の気相中の放射性物質の濃度が上昇する事が考えられる。グローブボックス内は排気機能を有する設備により排気されることから、容器の落下防止機能の喪失により、平常時を超えた外部への多量の放射性物質の放出に至る可能性もある。

容器の落下防止機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
容器の落下防止機能	重量物である容器がグローブボックス内で落下することで、グローブボックスが破損する可能性があるが、外部への放射性物質の放出には至らない。	—
容器の落下防止機能	グローブボックス内でMOX粉末が飛散し、グローブボックス内の気相中の放射性物質の濃度が上昇する。	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

また、容器の落下防止機能の喪失及び排気機能の喪失により発生する可能性がある重大事故について以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	事象進展に対する拡大防止対策	発生する可能性がある重大事故
容器の落下防止機能	内包するMOX粉末がグローブボックスの外に漏えいする。	排気機能	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

⑩ 容器の転倒防止機能

本事象は設計基準事故の選定において発生の可能性との関連において抽出した異常事象である。

容器の転倒によりプルトニウムの閉じ込めの機能を喪失したとしても、排気機能を有する設備が機能を維持していれば、内包する核燃料物質はグローブボックス外に漏えいしない。ただし、排気機能を有する設備が機能喪失し、かつ、容器の転倒によりプルトニウムの閉じ込めの機能を喪失した場合には、グローブボックスから工程室に核燃料物質が漏えいする。

また、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設ではあるが、グローブボックス内でMOX粉末を収納した容器を取り扱う機器が有する転倒防止機能が喪失した場合、グローブボックス内でMOX粉末を収納した容器の転倒により、容器からグローブボックス内へMOX粉末が飛散し、グローブボックス内の気相中の放射性物質の濃度が上昇することが考えられる。グローブボックス内は排気機能を有する設備により排気されることから、容器の転倒防止機能の喪失により、平常時を超えた外部への多量の放射性物質の放出に至る可能性がある。

容器の転倒防止機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
容器の転倒防止機能	重量物である容器がグローブボックス内で転倒することで、グローブボックスが破損する可能性があるが、外部への放射性物質の放出には至らない。	—
容器の転倒防止機能	グローブボックス内でMO X粉末が飛散し、グローブボックス内の気相中の放射性物質の濃度が上昇する。	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

また、容器の転倒防止機能の喪失及び排気機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	事象進展に対する拡大防止対策	発生する可能性がある重大事故
容器の転倒防止機能	内包するMO X粉末がグローブボックスの外に漏えいする。	排気機能	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

(2) 拡大防止対策等

- ① 事故時の排気経路の維持機能及び事故時のMO Xの捕集・浄化機能
安全上重要な施設とするグローブボックス等を設置する工程室からの排気に係る系統及び当該系統に設置する高性能エアフィルタが該当する。これらが単独で機能を喪失しても、発生防止対策としてのプルトリウム（注）の閉じ込めの機能を有する設備若しくは焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能を有する設備又は排気機能を有する設備が機能を維持していれば、外部への放射性物質の放出には至らない。ただし、プルトリウム（注）の閉じ込めの機能又は焼結炉等の閉じ込めに関連

する経路の維持機能を有する設備及び排気機能を有する設備の機能が喪失し、事故時の排気経路の維持機能も同時に喪失した場合は、工程室内にMOX粉末が漏えいし、排気経路外から外部に放射性物質を放出するおそれがある。

事故時の排気経路の維持機能の喪失及び事故時のMOXの捕集・浄化機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
事故時の排気経路の維持機能及び事故時のMOXの捕集・浄化機能	単独で機能を喪失しても外部への放射性物質の放出には至らない。	—

また、プルトニウムの閉じ込めの機能を有する設備及び排気機能を有する設備の機能喪失並びに事故時の排気経路の維持機能の同時喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	事象進展に対する拡大防止機能	発生する可能性がある重大事故
プルトニウムの閉じ込めの機能及び排気機能	MOX粉末が排気経路外に漏えいする。	事故時の排気経路の維持機能	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失
焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能及び排気機能	MOX粉末が排気経路外に漏えいする。	事故時の排気経路の維持機能	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

② 非常用電源の供給機能

外部電源が喪失した場合において、安全機能を有する施設の安全機能確保に必要な設備が使用できるための支援機能として非常用所内電源設備が該当する。

非常用電源の供給機能が単独で機能を喪失しても、外部電源があれば、安全上重要な施設及び安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設の発生防止対策が機能を維持するため、外部への放射性物質の放出には至らない。

外部電源が喪失し、非常用電源の供給機能が喪失した場合は、電源を必要とする機器で構成する発生防止対策は機能を喪失する。発生防止対策としている安全上重要な施設のうち、電源を要する安全機能は、排気機能、熱的制限値の維持機能、焼結炉等内の負圧維持機能及び小規模焼結処理装置の加熱停止機能である。このうち、排気機能及び焼結炉等内の負圧維持機能は、機能を喪失したとしても外部への放射性物質の放出に至る駆動力がないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。熱的制限値の維持機能及び小規模焼結処理装置の加熱停止機能が喪失した場合は、これらの機能を必要とする焼結炉等の加熱も外部電源の喪失により停止することから、焼結炉等は異常な高温となることはなく、プルトニウムの閉じ込めの機能は維持されるため、外部への放射性物質の放出には至らない。

非常用電源の供給機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に 想定する施設状況	発生する可能性 がある重大事故
外部電源及び非常 用電源の供給機能	機能を喪失しても外部への放射 性物質の放出には至らない。	—

③ 水素濃度の維持機能

焼結炉等に供給される水素・アルゴン混合ガスの水素濃度が爆ごうが発生する濃度である9 vol%を超える場合に、焼結炉等への水素・アルゴン混合ガスの供給を自動的に停止する混合ガス水素濃度高による混合ガス供給停止回路及び混合ガス濃度異常遮断弁が該当する。

混合ガス供給停止回路又は混合ガス濃度異常遮断弁が単独で機能を喪失しても、水素濃度が9 vol%以下である水素・アルゴン混合ガスしか燃料加工建屋内に受け入れないため、高温の炉内で水素・アルゴン混合ガスが燃焼したとしても、拡散燃焼しか発生せず、急激な圧力の上昇を伴うものではないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

水素濃度の維持機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に 想定する施設状況	発生する可能性 がある重大事故
水素濃度の 維持機能	機能を喪失しても外部への放射性物質 の放出には至らない。	—

④ 火災の感知・消火機能

火災の感知・消火機能として、グローブボックス温度監視装置及びグローブボックス消火装置が該当する。また、グローブボックス消火装置が起動するためには、グローブボックス排風機が起動していることが条件であることから、グローブボックス排風機についても火災の感知・消火機能の支援機能の位置づけになる。

火災の感知・消火機能が単独で機能を喪失しても、核燃料物質を取り扱う設備において火災が発生していなければ、外部への放射性物質の放出には至らない。ただし、核燃料物質を取り扱う設備において火災が発生した状態で、火災の感知・消火機能が喪失していれば、火災が継続することにより、外部への放射性物質の放出に至る可能性がある。

火災の感知・消火機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
火災の感知・消火機能	単独で機能を喪失しても外部への放射性物質の放出には至らない。	—

また、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設が有する火災の発生防止の機能の喪失と同時に火災の感知・消火機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能喪失後に想定する施設状態	事象進展に対する拡大防止機能	発生する可能性がある重大事故
火災の発生防止の機能	火災が発生し、継続する。	火災の感知・消火機能	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

⑤ グローブボックス給気側のMOXの捕集機能

グローブボックス給気側のMOXの捕集機能として、プルトニウムの閉じ込めの機能を有するグローブボックスの給気側のうち、グローブボックスの閉じ込め機能維持に必要な範囲が該当する。事故時にグローブボックスからMOX粉末が工程室に漏えいする場合において、グローブボックス給気側を漏えいの経路とすることにより、経路上の給気フィルタを通過することで漏えいするMOX粉末量を低減することができる。

グローブボックス給気側のMOXの捕集機能が単独で機能を喪失しても、排気機能が健全であれば、グローブボックスから核燃料物質が工程室に漏えいすることはないため、外部への放射性物質の放出には至らない。ただし、排気機能が喪失していれば、グローブボックス内のMOX粉末が給気フィルタを通過せずに工程室に漏えいするため、外部への放射性物質の放出に至る可能性がある。

グローブボックス給気側のMOXの捕集機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能の喪失時に想定する施設状況	発生する可能性がある重大事故
グローブボックス給気側のMOXの捕集機能	単独で機能を喪失しても外部への放射性物質の放出には至らない。	—

また、グローブボックス給気側のMOXの捕集機能の喪失と同時に排気機能の喪失により発生する可能性がある重大事故を以下に示す。

安全機能	安全機能喪失後に想定する施設状態	事象進展に対する拡大防止機能	発生する可能性がある重大事故
排気機能	グローブボックスから工程室にMOX粉末が漏れ出す。	グローブボックス給気側のMOXの捕集機能	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

以上より、重大事故に至る可能性がある機能喪失又はその組合せは以下のとおり整理できる。

重大事故	重大事故に至る可能性がある機能喪失 (又はその組合せ) ※1		
	安全機能1	安全機能2	安全機能3
臨界事故	搬送する核燃料物質の制御機能	核的制限値(寸法)の維持機能	
	単一ユニット相互間の距離の維持機能		
	誤搬入防止機能		
核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失	プルトニウムの閉じ込めの機能	排気機能	
	プルトニウムの閉じ込めの機能	排気機能	事故時の排気経路の維持機能
	焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能	排気機能	事故時の排気経路の維持機能
	排気経路の維持機能	排気機能	
	MOXの捕集・浄化機能		
	焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能	排気機能	
	グローブボックス給気側のMOXの捕集機能	排気機能	
	容器の落下防止機能		
	容器の落下防止機能 又は転倒防止機能		
火災の発生防止の機能	火災の感知・消火機能		

※1 : 安全機能1～3が全て機能喪失した場合に重大事故に至る可能性がある(安全機能1だけの場合は、当該機能の喪失により重大事故に至る可能性がある)。

ハ. 重大事故の発生を仮定する機器の特定

安全上重要な施設の安全機能の機能喪失又はその組合せにより発生する可能性がある重大事故ごとに重大事故の発生を仮定する機器の特定の結果を以下に示す。

重大事故の選定結果を、第1表及び第2表に示す。あわせて、重大事故の発生を仮定する機器の特定の結果を、以下の方針に沿って第3表として示す。

- (1) 要因ごとに、当該安全機能が喪失する場合は「○」を、機能喪失しない場合は「－」を記載する。また、組合せにより重大事故に至る可能性のある機能喪失については、その全てが機能喪失する場合は「○」を、いずれかの機能が維持される場合は「－」を記載する。
- (2) 安全機能が喪失する又は安全機能が組合せで同時に喪失する場合であっても、評価によって事故に至らないことを確認できれば、「△」を記載する。
- (3) 安全機能の喪失又はその組合せに対して、評価によって事故に至らないことを確認できない場合には、事象の収束手段又は公衆への影響をそれぞれ評価し、以下のとおり記載する。

○：重大事故の発生を仮定する機器として特定

×1：設計基準対象の施設で事象の収束が可能であるため設計基準として整理する事象

×2：機能喪失時の公衆への影響が平常時と同程度であるため、設計基準として整理する事象

(イ) 臨界事故

臨界事故に至る可能性がある機能喪失又はその組合せは以下のとおり

である。

- ・「搬送する核燃料物質の制御機能」及び「核的制限値（寸法）の維持機能」の同時喪失
- ・「単一ユニット相互間の距離の維持機能」の喪失
- ・「誤搬入防止機能」の喪失

以下、これらについてそれぞれ重大事故の発生を仮定する機器の特定結果を示す。

(1) 「搬送する核燃料物質の制御機能」及び「核的制限値（寸法）の維持機能」の同時喪失

「核的制限値（寸法）の維持機能」が喪失した状態で、「搬送する核燃料物質の制御機能」が喪失し、搬送する核燃料物質の寸法が制限された条件から逸脱することにより、制限された寸法から逸脱した核燃料物質が搬送先に搬送された場合には、臨界事故に至る可能性がある。

① 地震の場合

基準地震動の 1.2 倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としない機器の搬送機能が喪失した場合、同時に核燃料物質の搬送機能も喪失し、核燃料物質の搬送ができなくなることで、核燃料物質の異常な集積は発生しないことから、臨界事故は発生しない。

また、核的制限値（寸法）の維持機能が喪失し、核燃料物質の搬送機能が喪失しなかった場合を想定しても、地震が発生した場合は工程を停止することから核燃料物質の搬送が停止し、各設備における核燃料物質に変動は起こらないため、臨界事故は発生しない（×1）。

② 動的機器の多重故障の場合

「核的制限値（寸法）の維持機能」を構成する機器は静的機器であ

るため、機能を喪失しない。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

「核的制限値（寸法）の維持機能」を構成する機器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

(2) 「単一ユニット相互間の距離の維持機能」の喪失

「単一ユニット相互間の距離の維持機能」の喪失により核燃料物質間の距離が制限された条件から逸脱し、臨界事故に至る可能性がある。

① 地震の場合

「単一ユニット相互間の距離の維持機能」は貯蔵施設が該当する。貯蔵施設は、原料粉末を受け入れてから成形、被覆、組立を経て燃料集合体とするまでの各工程間の貯蔵及び燃料集合体出荷までの貯蔵を行う施設であり、これらの施設はピット又は棚構造であり、貯蔵される核燃料物質間は施設の構成部材で隔離されている。

このため、貯蔵施設については、基準地震動を超える地震動による地震により基準地震動の 1.2 倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としない貯蔵施設が過大に変形又は破損することを想定した場合においても、貯蔵施設の構成部材が喪失することは考えられず、核燃料物質の接近の障壁となり一箇所に集積することは考えられない。また、仮想的にこれらの構成部材による間隔よりも核燃料物質が接近することを想定した評価の結果、いずれの貯蔵施設においても臨界に至ることはない（△）。

なお、質量管理を行う単一ユニットは搬出入を行う核燃料物質量を管理すること及び同一室内に単一ユニットが複数存在しても、単一ユニットを構成するグローブボックス等が分散配置されていることから、地震により、基準地震動の 1.2 倍の地震動を考慮した際に機能維持で

きる設計としない安全上重要な施設とするグローブボックス等が損傷し、核燃料物質がグローブボックスから漏えいしたとしても、核燃料物質が一箇所に集積することはなく、臨界に至ることはない。

② 動的機器の多重故障の場合

「単一ユニット相互間の距離の維持機能」を構成する機器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

「単一ユニット相互間の距離の維持機能」を構成する機器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

(3) 「誤搬入防止機能」の喪失

「誤搬入防止機能」が喪失した状態で核燃料物質が搬送された場合、搬送先の単一ユニットにおいて核的制限値を逸脱することにより、臨界事故に至る可能性がある。

① 地震の場合

基準地震動の 1.2 倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としない機器の誤搬入防止機能が喪失した場合、同時に核燃料物質の搬送機能も喪失し、核燃料物質の搬送ができなくなることで、核燃料物質の異常な集積は発生しないことから、臨界事故は発生しない。

また、核燃料物質の搬送機能が喪失しなかったとしても、地震が発生した場合は工程を停止することから核燃料物質の搬送が停止し、各設備における核燃料物質量に変動は起こらないため、臨界事故は発生しない(×1)。

② 動的機器の多重故障の場合

誤搬入防止機能を有する機器が多重故障により機能喪失する可能性がある。しかし、誤搬入防止機能は、ID番号読取機による搬送対象

となる容器の I D 番号が一致していることの確認, 秤量器による容器の秤量値に有意な差がないことの確認, 運転管理用計算機及び臨界管理用計算機による確認, 誤搬入防止シャッタの開放並びに運転員による搬入許可といった, 複数の機器による確認及び運転員による確認を行っている。これら異なる機器の全てが多重故障により同時に機能を喪失することは想定しにくい, 設計基準事故の選定においては, 1 回の核燃料物質の誤搬入を想定して, 臨界に至らないことを確認している。このため, 誤搬入防止機能が機能を喪失し, 複数回の核燃料物質の誤搬入を想定しても未臨界質量を超えることはない。このため, 臨界の発生は想定できない。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

誤搬入防止機能が喪失した場合, 同時に核燃料物質の搬送機能も喪失し, 核燃料物質の搬送ができなくなることで, 核燃料物質の異常な集積は発生しないことから, 臨界事故は発生しない。

(ロ) 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失

核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に至る可能性がある機能喪失又はその組合せは以下のとおりである。

- ・「プルトニウムの閉じ込めの機能」及び「排気機能」の同時喪失
- ・「プルトニウムの閉じ込めの機能」, 「排気機能」及び「事故時の排気経路の維持機能」の同時喪失
- ・「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」, 「排気機能」及び「事故時の排気経路の維持機能」の同時喪失
- ・「排気経路の維持機能」及び「排気機能」の同時喪失
- ・「MOXの捕集・浄化機能」の喪失

- ・「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」及び「排気機能」の同時喪失
 - ・「グローブボックス給気側のMOXの捕集機能」及び「排気機能」の同時喪失
 - ・「容器の落下防止機能」の喪失
 - ・「容器の落下防止機能又は転倒防止機能」の喪失
 - ・「火災の発生防止の機能」及び「火災の感知・消火機能」の同時喪失
- 以下、これらについてそれぞれ重大事故の発生を仮定する機器の特定結果を示す。

- (1) 「プルトニウムの閉じ込めの機能」の喪失及び「排気機能」の喪失
「プルトニウムの閉じ込めの機能」の喪失及び「排気機能」の喪失により、グローブボックスから核燃料物質が漏えいする可能性がある。

① 地震の場合

基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としているグローブボックスは地震により損傷等しないが、それ以外の「プルトニウムの閉じ込めの機能」を有する安全上重要な施設とするグローブボックスについては破損が想定されるとともに、動的機器である「排気機能」も喪失する。基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としない安全上重要な施設とするグローブボックスは損傷等する可能性はあるが、これらのグローブボックスは耐震重要度分類がSクラスであるため地震によりグローブボックスの倒壊及びグローブボックスのパネルの脱落はなく、大規模に破損することは想定しにくい。損傷等する可能性があり、損傷等によりグローブボックスのパネルの内側に付着したMOX粉末等の一部が、当該グローブボックスを設置する工程室に漏えいする可能性がある。しかし、

MOX燃料加工施設の特徴として、「プルトニウムの閉じ込めの機能」を有する核燃料物質を取り扱うグローブボックス等の機器は地下階に設置するため、MOX粉末は駆動力を有する事象を伴わなければ外部への放射性物質の放出には至らない。このため、「プルトニウムの閉じ込めの機能」及び「排気機能」が喪失した場合には、グローブボックスの負圧が維持できなくなり、グローブボックスから工程室へMOX粉末が漏えいするが、グローブボックス排風機の停止によるインターロックにより工程室排風機が停止するため地下3階から地上1階までMOX粉末を上昇させ外部への放出に至る駆動力がないことから、グローブボックスからMOX粉末が工程室に漏えいしたとしても、外部への放射性物質の放出には至らない。

なお、地震により「プルトニウムの閉じ込めの機能」は喪失し、「排気機能」が喪失しなかった場合は、「排気機能」を有するグローブボックス排風機があるグローブボックス排気設備が主たる外部への放出経路となり通常運転時と同じ放出経路であること、平常時の公衆への影響評価は、ウラン粉末を1mの高さから落下させた際の気相中への移行率である 7×10^{-5} を使用して算出していること及びグローブボックスが破損したとしてもMOX粉末に対する駆動力はグローブボックス内の排気以外は生じないことから、公衆への影響は平常時と同程度であるといえる。また、グローブボックス排風機が運転しているため、グローブボックスから工程室へ漏えいするMOX粉末の量は、平常時における公衆の線量評価に寄与するほどの有意なものではなく、極めて少ない。

② 動的機器の多重故障の場合

「排気機能」は喪失するが、「プルトニウムの閉じ込めの機能」を

構成する機器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

なお、「排気機能」の喪失によりグローブボックス排風機が停止している場合には、グローブボックス内を負圧に維持できなくなり、グローブボックスから工程室へMOX粉末が漏えいする可能性があるが、グローブボックス排風機が停止した場合には工程室排風機がインターロックにより停止する又は地震により工程室排風機も停止するため、MOX粉末を取り扱う地下3階から地上1階までMOX粉末を上昇させ外部への放出に至る駆動力がないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

「排気機能」は喪失するが、「プルトニウムの閉じ込めの機能」を構成する機器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

なお、「排気機能」の喪失によりグローブボックス排風機が停止している場合には、グローブボックス内を負圧に維持できなくなり、グローブボックスから工程室へMOX粉末が漏えいする可能性があるが、グローブボックス排風機が停止した場合には工程室排風機がインターロックにより停止する又は地震により工程室排風機も停止するため、MOX粉末を取り扱う地下3階から地上1階までMOX粉末を上昇させ外部への放出に至る駆動力がないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

- (2) 「プルトニウムの閉じ込めの機能」の喪失、「排気機能」の喪失及び「事故時の排気経路の維持機能」の喪失並びに「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」の喪失、「排気機能」の喪失及び「事故時の排気経路の維持機能」の喪失

「プルトニウムの閉じ込めの機能」の喪失、「排気機能」の喪失及

び「事故時の排気経路の維持機能」の喪失並びに「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」の喪失、「排気機能」の喪失及び「事故時の排気経路の維持機能」の喪失により、工程室からの排気経路外にMOX粉末が漏えいする可能性がある。

① 地震の場合

基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としない「プルトニウムの閉じ込めの機能」、「排気機能」、「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」及び「事故時の排気経路の維持機能」が喪失する。しかし、「プルトニウムの閉じ込めの機能」を有するグローブボックス等の機器は地下階に設置すること、グローブボックス等内で取り扱う核燃料物質の形態のうち、グリーンペレット及びペレットの状態は容易に気相へは移行せず、粉末の形態も駆動力を有する事象を伴わなければ外部への放射性物質の放出には至らない。また、「プルトニウムの閉じ込めの機能」、「排気機能」、「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」及び「事故時の排気経路の維持機能」が喪失し、グローブボックスからMOX粉末が工程室に漏えいしたとしても、インターロックによりグローブボックス排風機の停止に伴い工程室排風機が停止するため、地下3階から地上1階までMOX粉末を上昇させ外部への放出に至る駆動力はなく、外部への放射性物質の放出には至らない。

なお、地震により「プルトニウムの閉じ込めの機能」又は「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」及び「事故時の排気経路の維持機能」が喪失し、「排気機能」が喪失しなかった場合は、「排気機能」を有するグローブボックス排風機があるグローブボックス排気設備が主たる外部への放出経路となり通常運転時と同じ放出経路である

こと、平常時の公衆への影響評価は、ウラン粉末を1 mの高さから落下させた際の気相中への移行率である 7×10^{-5} を使用して算出していること及びグローブボックスが破損したとしてもMOX粉末に対する駆動力はグローブボックス内の排気以外は生じないことから、公衆への影響は平常時と同程度であるといえる。また、グローブボックス排風機が運転しているため、グローブボックスから工程室へ漏えいするMOX粉末の量は、平常時における公衆の線量評価に寄与するほどの有意なものではなく、極めて少ない。

② 動的機器の多重故障の場合

「排気機能」は喪失するが、「プルトニウムの閉じ込めの機能」、「事故時の排気経路の維持機能」及び「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」を構成する機器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

なお、「排気機能」の喪失によりグローブボックス排風機が停止している場合には、グローブボックス等内を負圧に維持できなくなり、MOX粉末を取り扱うグローブボックスから工程室へMOX粉末が漏えいする可能性があるが、グローブボックス排風機が停止した場合には工程室排風機がインターロックにより停止する又は地震により工程室排風機も停止するため、MOX粉末を取り扱う地下3階から地上1階までMOX粉末を上昇させ外部への放出に至る駆動力がないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

「排気機能」は喪失するが、「プルトニウムの閉じ込めの機能」、「事故時の排気経路の維持機能」及び「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」を構成する機器は静的機器であるため、機能を喪

失しない。

なお、「排気機能」の喪失によりグローブボックス排風機が停止している場合には、グローブボックス等内を負圧に維持できなくなり、MOX粉末を取り扱うグローブボックスから工程室へMOX粉末が漏えいする可能性があるが、グローブボックス排風機が停止した場合には工程室排風機がインターロックにより停止する又は地震により工程室排風機も停止するため、MOX粉末を取り扱う地下3階から地上1階までMOX粉末を上昇させ外部への放出に至る駆動力がないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

(3) 「排気経路の維持機能」の喪失及び「排気機能」の喪失

「排気経路の維持機能」の喪失及び「排気機能」の喪失により、グローブボックスから排気経路外にMOX粉末が漏えいする可能性がある。

① 地震の場合

基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としない「排気経路の維持機能」及び「排気機能」が喪失し、室内にMOX粉末が漏えいする可能性があるが、地震が発生した場合には工程を停止すること及び基準地震動を超える地震動の地震の発生時には全送排風機を停止することから、外部への放射性物質の放出には至らない。

② 動的機器の多重故障の場合

「排気機能」は喪失するが、「排気経路の維持機能」を構成する機器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

「排気機能」は喪失するが、「排気経路の維持機能」を構成する機

器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

(4) 「MOXの捕集・浄化機能」の喪失

「MOXの捕集・浄化機能」の喪失により、高性能エアフィルタにより捕集されるMOX粉末が捕集されずに放出される可能性がある。

① 地震の場合

基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としない「MOXの捕集・浄化機能」が喪失し、高性能エアフィルタにより捕集されるMOX粉末が捕集されずに放射性物質が外部へ放出される可能性があるが、地震が発生した場合には工程を停止すること、基準地震動を超える地震動の地震の発生時には全送排風機を停止すること及び駆動力を有する事象が発生しないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

② 動的機器の多重故障の場合

「MOXの捕集・浄化機能」を構成する機器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

「MOXの捕集・浄化機能」を構成する機器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

(5) 「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」の喪失及び「排気機能」の喪失

「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」の喪失及び「排気機能」の喪失により、焼結炉等の閉じ込めに関連する経路外にMOX粉末が漏えいする可能性がある。

① 地震の場合

基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計と

しない「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」及び「排気機能」が喪失するが、焼結炉等内の核燃料物質の形態は、安定な形態であるグリーンペレット又はペレットであり、これらが粉碎され粉末状になるような事象及び駆動力を有する事象がなければ放射性物質が外部に放出されることはない。このため、「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」及び「排気機能」が喪失したとしても、外部への放射性物質の放出には至らない。

なお、地震により「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」は喪失し、「排気機能」が喪失しなかった場合、焼結炉等内に存在する核燃料物質は安定な形態であるグリーンペレット又はペレットであるため、核燃料物質が焼結炉等外に漏えいすることはない。

② 動的機器の多重故障の場合

静的機器である「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」は喪失しない。

なお、「排気機能」が喪失したとしても、焼結炉等内に存在する核燃料物質は安定な形態であるグリーンペレット又はペレットであるため、核燃料物質が焼結炉等外に漏えいすることはない。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

静的機器である「焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能」は喪失しない。

なお、「排気機能」が喪失したとしても、焼結炉等内に存在する核燃料物質は安定な形態であるグリーンペレット又はペレットであるため、核燃料物質が焼結炉等外に漏えいすることはない。

(6) 「グローブボックス給気側のMOXの捕集機能」及び「排気機能」の喪失

「グローブボックス給気側のMOXの捕集機能」の喪失及び「排気機能」の喪失により、排気機能喪失時に核燃料物質が工程室へ漏えいする可能性がある。

① 地震の場合

基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としない「グローブボックス給気側のMOXの捕集機能」及び「排気機能」が喪失するが、「プルトニウムの閉じ込めの機能」を有するグローブボックス等の機器は地下階に設置するため、グローブボックス等内で取り扱う核燃料物質の形態のうち、グリーンペレット及びペレットの状態は容易に気相へは移行せず、粉末の形態も駆動力を有する事象を伴わなければ外部への放射性物質の放出には至らない。このため、「グローブボックス給気側のMOXの捕集機能」及び「排気機能」が喪失したとしても、駆動力がないため外部への放射性物質の放出には至らない。

なお、地震により「グローブボックス給気側のMOXの捕集機能」は喪失し、「排気機能」が喪失しなかった場合は、「排気機能」を有するグローブボックス排風機があるグローブボックス排気設備が主たる外部への放出経路であり、通常時と同じ放出経路であることから、公衆への影響は平常時と同程度であるといえる。

② 動的機器の多重故障の場合

「排気機能」は喪失するが、「グローブボックス給気側のMOXの捕集機能」を構成する機器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

なお、「排気機能」の喪失によりグローブボックス排風機が停止している場合には、グローブボックス内を負圧に維持できなくなり、グローブボックスから工程室へMOX粉末が漏えいする可能性があるが、

グローブボックス排風機が停止した場合には工程室排風機がインターロックにより停止する又は地震により工程室排風機も停止するため、MOX粉末を取り扱う地下3階から地上1階までMOX粉末を上昇させ外部への放出に至る駆動力がないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

「排気機能」は喪失するが、「グローブボックス給気側のMOXの捕集機能」を構成する機器は静的機器であるため、機能を喪失しない。

(7) 「容器の落下防止機能、転倒防止機能」の喪失（グローブボックス内でのMOX粉末の飛散）

「容器の落下防止機能、転倒防止機能」の喪失により容器が落下又は転倒し、グローブボックス内にMOX粉末が飛散することにより、グローブボックス内の気相中の放射性物質の濃度が上昇し、平常時を超えて外部へ多量の放射性物質が放出される可能性がある。

① 地震の場合

基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としない動的機器のグローブボックス内の容器の落下防止機能及び転倒防止機能が喪失し、容器が落下又は転倒することでグローブボックス内にMOX粉末が飛散することが考えられる。しかしながら、平常時の放射性物質の年間放出量は、核燃料物質の気相中への移行率としてウラン粉末を1mの高さから落下させた際のエアロゾル生成割合である 7×10^{-5} を使用して算出している。

このため、グローブボックス内で容器の落下又は転倒によりMOX粉末が飛散したとしても、平常時と同程度の放出量であることから、設計基準として整理する事象(×2)に該当する。

なお、グローブボックス排風機が停止している場合には、グローブボックス内を負圧に維持できなくなり、グローブボックスから工程室へMOX粉末が漏えいする可能性があるが、グローブボックス排風機が停止した場合には工程室排風機がインターロックにより停止する又は地震により工程室排風機も停止するため、MOX粉末を取り扱う地下3階から地上1階までMOX粉末を上昇させ外部への放出に至る駆動力がないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

② 動的機器の多重故障の場合

グローブボックス内で容器を取り扱う機器に安全上重要な施設はないことから、グローブボックス内で容器を取り扱う動的機器が多重故障により、容器の落下防止機能又は転倒防止機能を喪失することを想定する。

容器を取り扱う動的機器が多重故障により落下防止機能又は転倒防止機能を喪失し、容器が落下又は転倒することでグローブボックス内にMOX粉末が飛散したとしても、上記①と同様に、公衆への影響が平常時と同程度であるため、設計基準として整理する事象（×2）に該当する。

なお、グローブボックス排風機が停止している場合には、グローブボックス内を負圧に維持できなくなり、グローブボックスから工程室へMOX粉末が漏えいする可能性があるが、グローブボックス排風機が停止した場合には工程室排風機がインターロックにより停止する又は地震により工程室排風機も停止するため、MOX粉末を取り扱う地下3階から地上1階までMOX粉末を上昇させ外部への放出に至る駆動力がないことから、外部への放射性物質の放出には至らない。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

安全上重要な施設とするグローブボックス内で容器を取り扱う機器は、電源を喪失しても取扱中の容器を安全に保持することから、グローブボックス内の容器の落下又は転倒によりグローブボックスが破損することはないため、事故の発生は想定されない。

(8) 「容器の落下防止機能, 転倒防止機能」の喪失 (グローブボックスの破損)

「容器の落下防止機能, 転倒防止機能」の喪失により容器が落下又は転倒してグローブボックスが破損し、核燃料物質が工程室に漏えいする可能性がある。

① 地震の場合

グローブボックス内に設置する基準地震動の 1.2 倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としない機器の容器の落下防止機能又は転倒防止機能が喪失することが考えられる。しかし、グローブボックス缶体はステンレス鋼製であるため、容器が落下又は転倒してもグローブボックス缶体は破損しない。また、落下又は転倒した容器が内装機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、グローブボックスのパネルに直接衝突することがないことから、容器の落下又は転倒によりグローブボックスが破損することはないため、事故の発生は想定されない。

② 動的機器の多重故障の場合

グローブボックスは静的機器であること、グローブボックスの損傷を防止するための動的機器として、安全上重要な施設はないため、グローブボックス内で重量物である容器を取り扱う動的機器が多重故障により、容器の落下防止機能又は転倒防止機能を喪失することを想定する。

容器を取り扱う動的機器が多重故障により落下防止機能又は転倒防止機能を喪失し、容器が落下又は転倒することが考えられる。しかし、グローブボックス缶体はステンレス鋼製であるため、容器が落下又は転倒してもグローブボックス缶体は破損しない。また、落下又は転倒した容器が内装機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、グローブボックスのパネルに直接衝突することがないことから、容器の落下又は転倒によりグローブボックスが破損することはないため、事故の発生は想定されない。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

安全上重要な施設とするグローブボックス内で容器を取り扱う機器は、電源を喪失しても取扱中の容器を安全に保持することから、グローブボックス内の容器の落下又は転倒によりグローブボックスが破損することはないため、事故の発生は想定されない。

(9) 「火災の発生防止の機能」及び「火災の感知・消火機能」の喪失

「火災の発生防止の機能」の喪失により火災が発生し、「火災の感知・消火機能」の喪失により火災が継続することにより、外部へ放射性物質が放出される可能性がある。

なお、外部への放射性物質の放出に至る規模の火災を想定することから、露出した状態でMOX粉末を取り扱い、潤滑油を有する機器を設置するグローブボックスを対象とする。

① 地震の場合

潤滑油を内包する安全上重要な施設とするグローブボックス内を窒素雰囲気とすること、潤滑油が機器に収納されていること、着火源がないこと等の発生防止対策を講じていることから、地震による複数の動的機器の故障を想定しても、基準地震動の1.2倍の地震動を考慮し

た際に機能維持できる設計とする静的機器（グローブボックスの支持構造、火災源である潤滑油を内包する機器）により、火災が発生する条件が成立しない。また、火災が発生するためには窒素循環設備の系統が破損した状態でグローブボックス排風機の運転の継続によりグローブボックス内が窒素雰囲気から空気に置換されるとともに、潤滑油の温度上昇及び着火源となるスパークの発生が必要であり、このためには偶発的な事象が同時に発生することが必要であるため、火災が発生することは想定できない。

しかしながら、火災が発生した場合には、静置されていたMOX粉末が上昇気流により気相中に移行すること及び雰囲気の温度が上昇することにより気体が体積膨張し、これを駆動力としてMOX粉末が外部へ放出される可能性があることから、技術的な想定を超えて、設計基準事故で想定した異常事象である火災の発生を想定する。また、「火災の感知・消火機能」は動的機器であることから、地震により機能を喪失する。

以上より、地震の発生に伴い火災が発生し、設計基準事故に対処するための設備である「火災の感知・消火機能」を有する設備が地震により機能喪失することにより、発生した火災が継続し、火災による駆動力により、外部へ多量の放射性物質の放出に至ることを仮定する。

グローブボックス排風機が運転している場合には、外部への放射性物質の放出の駆動力となり、MOX粉末の外部への放出経路はグローブボックス排気設備が主たる放出経路となるが、火災が継続することにより設計基準事故の想定を超えて放射性物質が外部に放出される。

しかし、グローブボックス排風機が停止している場合には、グローブボックス内の負圧が維持できなくなることから、火災により気相中

に移行したMOX粉末の一部が工程室に漏えいする可能性がある。このため、火災による温度上昇に伴い、グローブボックス内及び工程室内の雰囲気体の体積膨張を駆動力として、グローブボックス排気設備又は工程室排気設備を経由して放射性物質が外部に放出される可能性がある。

② 動的機器の多重故障の場合

潤滑油を内包する安全上重要な施設とするグローブボックス内を窒素雰囲気とすること、潤滑油が機器に収納されていること及び着火源がないこと等の発生防止対策を講じており、動的機器の多重故障を想定しても、火災が発生するためには窒素循環設備の系統が破損した状態でグローブボックス排風機の運転の継続によりグローブボックス内が窒素雰囲気から空気に置換されるとともに、潤滑油の温度上昇及び着火源となるスパークの発生が必要であり、このためには偶発的な事象が同時に発生することが必要であるため、火災が発生することは想定できない。

しかしながら、技術的な想定を超えて、設計基準事故で想定した異常事象である火災の発生と拡大防止対策の動的機器の単一故障に加え、動的機器の多重故障として、設計基準事故に対処するための設備である「火災の感知・消火機能」を有する設備が機能喪失することにより、発生した火災が継続し、火災による駆動力により、外部へ多量の放射性物質の放出に至ることを仮定する。

「火災の感知・消火機能」は、グローブボックス温度監視装置が火災を感知し、その情報がグローブボックス消火装置へと伝送され、グローブボックス消火装置から火災が発生したグローブボックスへと消火ガスを放出する、という一連の機能である。多重故障の対象として

は、グローブボックス温度監視装置の機能喪失及びグローブボックス消火装置の機能喪失が考えられる。また、グローブボックス消火装置の起動条件として、グローブボックス排風機が起動していることが条件であることから、グローブボックス排風機の機能喪失も対象となる。なお、これらの機器は、全交流電源喪失が発生した場合、すべてが機能を喪失する。

グローブボックス排風機が運転している場合には、外部への放射性物質の放出の駆動力となるため、MOX粉末の外部への放出経路はグローブボックス排気設備が主たる経路となるが、火災が継続することにより設計基準事故の想定を超えて放射性物質が外部に放出される。

グローブボックス排風機が停止している場合においては、グローブボックス内の負圧が維持できなくなることから、火災により気相中に移行したMOX粉末の一部が工程室に漏えいする可能性がある。このため、火災による温度上昇に伴い、グローブボックス内及び工程室内の雰囲気が体積膨張を駆動力として、グローブボックス排気設備又は工程室排気設備を経由して放射性物質が外部に放出される可能性がある。

外部への放射性物質の放出の経路としては、グローブボックス排気設備を経由する経路の他、グローブボックス給気系を経由して工程室に漏えいし、工程室排気設備を経由する経路が想定される。

③ 長時間の全交流電源喪失の場合

火災源として特定したグローブボックス内の潤滑油による火災が発生するためには、グローブボックス内において、燃焼の3要素である可燃物、酸素及び着火源が揃う必要があり、そのためには機器内の潤滑油の温度上昇、温度上昇した潤滑油の漏えい、グローブボックスの

空気雰囲気化及びケーブル等のスパークによる着火が発生する必要がある。しかし、全交流電源喪失が発生した場合、これら燃焼の3要素が揃うために必要である電源も喪失することから、火災は発生しないため、事故の発生は想定されない。

また、全交流電源喪失時にはグローブボックス排風機が停止し、外部への放射性物質の放出に至る駆動力がなくなるとともに、グローブボックス内の窒素雰囲気が一定期間維持されることから、火災が発生することはない。

二. 重大事故の発生を仮定する際の条件を超える条件による重大事故の発生を仮定する機器の特定

これまでの整理の結果、重大事故の発生を仮定する際の条件においては「臨界事故」については、重大事故の発生を仮定する機器は特定されないが、他の施設における過去の発生実績及び事故発生時に考えられる影響とそれらの対処を踏まえて、以下に示すとおり重大事故の発生を仮定する際の条件を超える条件を定めて事故の発生を評価する。

臨界事故は、気体状の放射性物質及び放射性エアロゾルが発生し、外部への放射性物質の放出量が増加すること、核分裂の連鎖反応によって放射性物質が新たに生成すること及び放射性物質が直ちに外部に放出されるといった特徴を有していることを踏まえ、以下の考え方にに基づき重大事故の発生を仮定する際の条件を超える条件を定めて重大事故の発生を評価する。

「ハ. (イ) 臨界事故」に示すとおり、地震の場合、基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としない静的機器は機能喪失するものの、工程も停止し核燃料物質の移動も行われないことから重大事故に至らない。

動的機器の多重故障の場合、臨界を防止する設備として安全上重要な施設の動的機器はなく、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設として誤搬入防止機能を有する機器の機能の喪失を想定しても、誤搬入防止機能は秤量器、ID番号読取機、運転管理用計算機、臨界管理用計算機及び誤搬入防止シャッタと複数の機器で構成されており、これらが全て機能を喪失することは想定されないことから、重大事故に至らない。

設計基準事故の選定においては、発生防止対策である誤搬入防止機能の単一故障では核燃料物質の誤搬入が発生しないことから、誤搬入防止機能

を構成する複数の機器の機能喪失及び運転員の誤操作により、核燃料物質の1回の誤搬入を想定しても、臨界は発生しないことを確認している。

重大事故の発生を仮定する際の条件下においても、上記のとおり臨界事故の発生は想定されない。また、関連性の認められない複数の機器が同時に機能を喪失することは想定しにくい。しかし、技術的な想定を超えて、関連性が認められない偶発的な事象の一定程度の同時発生を考慮し、内的事象により複数の異常が同時に発生し、かつ、それらを検知して核燃料物質の移動を停止するための手段が機能しない状況に至るような重大事故の発生を仮定する際の条件を超える条件として、複数の動的機器の多重故障及び多重誤作動並びに運転員の多重誤操作により多量の核燃料物質が集積することを想定し、臨界事故の発生の可能性を評価する。

このため、設計基準事故の選定で想定した、誤搬入防止機能の全てが喪失した状態が継続し、共通要因では起こり得ない機器の故障及び運転員の誤操作が複数回続けて起こるという重ね合わせにより、核燃料物質のグローブボックス内への誤搬入が複数回継続する状況を想定することで、臨界の発生の可能性を評価する。

具体的には、核燃料物質が収納された容器が貯蔵施設からグローブボックスに継続的に搬入され、当該グローブボックスに設定された核的制限値を超えて核燃料物質が集積する状況を想定する。この際、各グローブボックスへMOXを搬送する容器のうち、1回当たりの搬送量が最も大きい容器を用いて、未臨界質量まで搬入し続けることを想定する。ここで未臨界質量とは、水反射体2.5cm、球形状モデルにて計算した中性子実効増倍率が0.95以下となる質量であり、MOXの集積量が未臨界質量を超えなければ、いかなる集積状態においても臨界に至ることはないと判定する。

本検討を全ての安全上重要な施設のグローブボックスを対象に評価を行

った結果、最も少ない設備で25回を超える多重の故障、誤操作の発生による誤搬入に至らなければ臨界の発生は想定できない。

また、上記の多重の故障、誤操作による繰り返しの誤搬入に要する時間は13時間であるが、MOX燃料加工施設においては、臨界安全管理のための確認とは異なる以下の確認手段によって、核燃料物質が未臨界質量を超えて集積するよりも前に、異常な集積を検知でき、工程を停止する等の措置を講ずることができる。この確認手段は、臨界安全管理のための確認手段とは原理が異なり、多様性を有していることから、信頼性が高く、異常な集積が継続することによる臨界事故の発生は考えられない。

(イ) エリアモニタによる線量当量率の上昇検知

核燃料物質を取り扱うグローブボックスが設置される室には、ガンマ線エリアモニタ及び中性子線エリアモニタが設置されており、測定値である線量当量率については連続的に中央監視室において指示及び記録されるため、測定値の変動を確認することができる。また、あらかじめ設定した値を超えた場合には警報を発する設計としている。

工程室のエリアモニタ付近の空間線量率は平常時で数 μ Sv/hから数十 μ Sv/hを想定している。また、万一、未臨界質量まで核燃料物質が異常に集積した場合は、約500 μ Sv/hから約2mSv/hと想定している。

これを踏まえて警報設定値は、平常時に想定される放射線レベルの変動を考慮した上で、未臨界質量の核燃料物質が集積した状態における放射線レベルより低く設定する方針である。

このため、エリアモニタが警報を発した場合は、設備の状態確認を開始することができ、核燃料物質の異常な集積の有無を確認し、異常な集積が生じている場合には、工程停止等の措置を講ずることができることから、臨界事故は発生しない。

(ロ) 目視による異常な集積の有無の確認

核燃料物質が平常時の取扱量を超えて異常に集積することを想定した場合、核燃料物質は容器から溢れ、グローブボックス内に一部が漏えいしていることが想定される。

MOX燃料加工施設においては、設備の健全性を確認するために、交代勤務者の運転直の切り替え時に複数の運転員が設備の状態を目視により確認することとしており、仮に通常運転時の取扱量を超えて集積が発生している場合には、目視により異常を検知できる。

以上より、MOX燃料加工施設においては、臨界事故に至るおそれはない。

第1表 重大事故の選定結果 (1/24)
【核的制限値(寸法)の維持機能】(1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/動的)	設置室	内包物			起因事象による機能喪失の有無			重大事故ご進展する可能性	選定結果
					核燃料物質の取り扱いの有無	可燃物の有無 (潤滑油)	地震 ^{※1}	多重故障	全交流電源喪失			
										燃料棒		
核的制限値(寸法)の維持機能	燃料棒検査設備	燃料棒移載装置 ゲート	静的	燃料棒加工第1, 2室	○	×	○	—	—	地震により核的制限値(寸法)の維持機能が喪失した場合、核燃料物質の搬送が停止することで核燃料物質の異常な集積は発生しないことから重大事故ご進展しない。	×1	
		燃料棒立会検査装置 ゲート	静的	燃料棒加工第1, 2室	○	×	○	—	—	地震により核的制限値(寸法)の維持機能が喪失した場合、核燃料物質の搬送が停止することで核燃料物質の異常な集積は発生しないことから重大事故ご進展しない。	×1	
	燃料棒収容設備	燃料棒供給装置 ゲート	静的	燃料棒加工第3室	○	×	○	—	—	地震により核的制限値(寸法)の維持機能が喪失した場合、核燃料物質の搬送が停止することで核燃料物質の異常な集積は発生しないことから重大事故ご進展しない。	×1	

○：重大事故の発生を仮定する事象
 △：評価によって事故ご至らない事象
 ×1：設計基準対象の施設で収束可能
 ×2：公衆への影響が平常時と同程度
 —：重大事故事象選定対象外

○：あり
 ×：なし

○：機能喪失あり
 —：機能喪失なし

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (2/24)
【安全に係る距離の維持機能 (単一ユニット相互間の距離維持)】 (1/2)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/動的)	設置室	内包物			起因事象 ¹ による機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定結果
					核燃料物質の取り扱いの有無	核燃料物質の形態	可燃物の有無 (潤滑油)	地震 ¹	多重故障	全交流電源喪失		
安全に係る距離の維持機能 (単一ユニット相互間の距離維持)	貯蔵容器一時保管設備	一時保管ピット	静的	貯蔵容器一時保管室	○	MOX粉末	×	○	—	—	地震により安全に係る距離の維持機能が喪失しても、貯蔵施設の構成部材により核燃料物質は隔離されているため、核燃料物質が一箇所に集積することはないことから重大事故に進展しない。	△
	原料MOX粉末 一時保管設備	原料MOX粉末 一時保管装置	静的	原料受払室	○	MOX粉末	×	○	—	—	地震により安全に係る距離の維持機能が喪失しても、貯蔵施設の構成部材により核燃料物質は隔離されているため、核燃料物質が一箇所に集積することはないことから重大事故に進展しない。	△
	粉末一時保管設備	粉末一時保管装置	静的	粉末一時保管室	○	MOX粉末	×	○	—	—	地震により安全に係る距離の維持機能が喪失しても、貯蔵施設の構成部材により核燃料物質は隔離されているため、核燃料物質が一箇所に集積することはないことから重大事故に進展しない。	△
	ペレット一時保管設備	ペレット一時保管棚	静的	ペレット一時保管室	○	ペレット	×	○	—	—	地震により安全に係る距離の維持機能が喪失しても、貯蔵施設の構成部材により核燃料物質は隔離されているため、核燃料物質が一箇所に集積することはないことから重大事故に進展しない。	△
						○		×	○	—	—	地震により安全に係る距離の維持機能が喪失しても、貯蔵施設の構成部材により核燃料物質は隔離されているため、核燃料物質が一箇所に集積することはないことから重大事故に進展しない。

○：あり
×：なし
○：機能喪失あり
—：機能喪失なし
○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計とし、設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (3/24)
【安全に係る距離の維持機能 (単一ユニット相互間の距離維持)】 (2/2)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物			起因事象 ¹ による機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定結果
					核燃料物質の 取り扱い 有無	核燃料物質の 形態	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震 ¹	多重故 障	全交流 電源喪 失		
安全に係る距離の維持機能 (単一ユニット相互間の距離維持)	スクラップ貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚	静的	ペレット・スクラップ貯蔵室	○	MOX 粉末, ペレット	×	○	—	—	地震により安全に係る距離の維持機能が喪失しても、貯蔵施設の構成部材により核燃料物質は隔離されているため、核燃料物質が一箇所に集積することはないことから重大事故に進展しない。	△
	製品ペレット貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚	静的	ペレット・スクラップ貯蔵室	○	ペレット	×	○	—	—	地震により安全に係る距離の維持機能が喪失しても、貯蔵施設の構成部材により核燃料物質は隔離されているため、核燃料物質が一箇所に集積することはないことから重大事故に進展しない。	△
	燃料棒貯蔵設備	燃料棒貯蔵棚	静的	燃料棒貯蔵室	○	燃料棒	×	○	—	—	地震により安全に係る距離の維持機能が喪失しても、貯蔵施設の構成部材により核燃料物質は隔離されているため、核燃料物質が一箇所に集積することはないことから重大事故に進展しない。	△
	燃料集合体貯蔵設備	燃料集合体貯蔵チャ ンネル	静的	集合体貯蔵室	○	燃料 集合体	×	○	—	—	地震により安全に係る距離の維持機能が喪失しても、貯蔵施設の構成部材により核燃料物質は隔離されているため、核燃料物質が一箇所に集積することはないことから重大事故に進展しない。	△

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (4/24)
【プルトリウムの閉じ込めの機能】 (1/10)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物			起回事象による 機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定 結果
					核燃料物質の 取り扱い、 有無	形状	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震※1	多重故 障	全交流 電源喪 失		
プルトリウムの閉じ込めの機能	原料MOX 粉末缶取 出設備	原料MOX粉末缶 取出装置グローブ ボックス	静的	原料受払室 粉末調整第一室	○	MOX 粉末	×	○	—※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
					○	MOX 粉末	×	○	—※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
	一次混合 設備	ウラン粉末・回収粉 末秤量・分取装置グ ローブボックス	静的	粉末調整第2室 粉末調整第3室	○	MOX 粉末	×	○	—※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
					○	MOX 粉末	×	○	—※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		予備混合装置グロ ーブボックス	静的	粉末調整第2室	○	MOX 粉末	○	○*	—※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。 *支持構造物は基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際も機能維持できる設計である。	—

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設備+基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。
 ※2：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して重量物が落下、転倒したとしても、グローブボックスが破損することはない。
 ※3：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して容器が落下、転倒してMOX粉末が飛散したとしても、外部への放射性物質の放出量は平常時と同程度である。

第1表 重大事故の選定結果 (5/24)
【プルトリウム閉じ込めの機能】 (2/10)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物			起因事象による 機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定 結果
					核燃料物質の 取り扱い 有無	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震※1	多重故 障	全交流 電源喪 失			
										核燃料物質の 取り扱い 形態		
プルトリウムの閉じ込めの機能	一次混合 設備	一次混合装置グロー ーブボックス	静的	粉末調整第6室 粉末調整第7室	○	×	○	—※2※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、 MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階 から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展 しない。	—	
					○	×	○	—※2※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、 MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階 から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展 しない。	—	
	二次混合 設備	ウラン粉末秤量・分 取装置グローーブボ ックス	静的	粉末調整第4室	○	×	○	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、 ウラン粉末が工程室に漏えいするが、ウラン粉末を地下階 から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展 しない。	—	
					○	○*	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、 MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階 から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展 しない。 *支持構造物は基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に 機能維持できる設計である。	—		
		均一化混合装置グ ローーブボックス	静的	粉末調整第5室	○	○	○*	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、 MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階 から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展 しない。	—	

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。
 ※2：グローーブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して重量物が落下、転倒したとしても、内装機器と衝突すること、グローーブボックスが破損することはない。
 ※3：グローーブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して容器が落下、転倒してMOX粉末が飛散したとしても、外部への放射性物質の放出量は平常時と同程度である。

第1表 重大事故の選定結果 (6/24)
【プルトリウム閉じ込めの機能】 (3/10)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/動的)	設置室	内包物			起因事象による機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定結果
					核燃料物質の取り扱いの有無	可燃物の有無 (潤滑油)	地震 ^{*1}	多重故障	全交流電源喪失			
プルトリウムの閉じ込めの機能	二次混合設備	造粒装置グローブボックス	静的	粉末調整第5室	○	MOX粉末	○	○*	— ^{**2※3}	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。 *支持構造物は基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計である。
		添加剤混合装置(A/B)グローブボックス	静的	ペレット加工第1室	○	MOX粉末	○	○*	— ^{**2※3}	—	—	
分析試料採取設備		原料MOX分析試料採取装置グローブボックス	静的	粉末調整第2室	○	MOX粉末	×	○	— ^{**2※3}	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。
		分析試料採取・詰替装置グローブボックス	静的	粉末調整第4室	○	MOX粉末	×	○	— ^{**2※3}	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。

○：あり
×：なし
○：機能喪失あり
—：機能喪失なし
○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設備+基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。
 ※2：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して重量物が落下、転倒したとしても、内装機器と衝突すること、グローブボックスが破損することはない。
 ※3：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して容器が落下、転倒してMOX粉末が飛散したとしても、外部への放射性物質の放出量は平常時と同程度である。

第1表 重大事故の選定結果 (7/24)
【プルトリウム閉じ込めの機能】 (4/10)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物			起因事象による 機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定 結果
					核燃料物質の 取り扱い、 有無	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震※1	多重故 障	全交流 電源喪 失			
プルトリウムの閉じ込めの機能	スクラップ 処理設備	回収粉末処理・詰替 装置グローブボックス	静的	粉末調整第6 室	○	×	×	○	—※2※3	—	—	—
		回収粉末微粉装置 グローブボックス	静的	粉末調整第1室	○	×	×	○	—※2※3	—	—	—
		回収粉末処理・混合 装置グローブボックス	静的	粉末調整第7室	○	○	○	○*	—※2※3	—	—	—
		再生スクラップ焙焼処 理装置グローブボックス	静的	スクラップ処理 室	○	×	×	○	—※2※3	—	—	—

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設備・基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計とし、設備・機器の機能喪失を想定する。
 ※2：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して重量物が落下、転倒したとしても、内装機器と衝突すること、グローブボックスが破損すること、グループボックスの放射特性物質の放出量が平常時と同程度である。
 ※3：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して容器が落下、転倒してMOX粉末が飛散したとしても、外部への放射性物質の放出量が平常時と同程度である。

第1表 重大事故の選定結果 (8/24)
【プルトニウムの閉じ込めの機能】 (5/10)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/動的)	設置室	内包物			起因事象による機能喪失の有無			選定結果
					核燃料物質の取り扱い 有無	可燃物の有無 (潤滑油)	地震 ^{*1}	多重故障	全交 流電 源喪 失		
プルトニウムの閉じ込めの機能	スクラップ処理設備	再生スクラップ受払装置グローブボックス	静的	スクラップ処理室	MOX粉末 ペレット	×	○	— ^{**2**3}	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		容器移送装置グローブボックス	静的	スクラップ処理室 分析第3室	MOX粉末 ペレット	×	○	— ^{**2**3}	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		原料粉末搬送装置グローブボックス	静的	粉末調整第1～3室	MOX粉末	×	○	— ^{**2**3}	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
	粉末調整工程搬送設備	再生スクラップ搬送装置グローブボックス	静的	スクラップ処理室	MOX粉末	×	○	— ^{**2**3}	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		添加剤混合粉末搬送装置グローブボックス	静的	ペレット加工第1室	MOX粉末	×	○	— ^{**2**3}	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		調整粉末搬送装置グローブボックス	静的	粉末調整第1～7室 粉末一時保管室 ペレット加工第1室	MOX粉末	×	○	— ^{**2**3}	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計とし、設備・機器の機能喪失を想定する。

※2：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して重量物が落下、転倒したとしても、内装機器と衝突すること、グローブボックスが破損することはない。

※3：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して容器が落下、転倒してMOX粉末が飛散したとしても、外部への放射性物質の放出量は平時と同程度である。

第1表 重大事故の選定結果 (9/24)
【プルトリウム閉じ込めの機能】 (6/10)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/動的)	設置室	内包物			起因事象による機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定結果	
					核燃料物質の取り扱い、有無	核燃料物質の形態	可燃物の有無 (潤滑油)	地震※1	多重故障	全交流電源喪失			
プルトリウムの閉じ込めの機能	圧縮成形設備	プレス装置(粉末取扱部)グローブボックス	静的	ペレット加工第1室	○	MOX粉末ペレット	×	○	—※2※3	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		プレス装置(A/B)(プレス部)グローブボックス	静的	ペレット加工第1室	○	MOX粉末ペレット	○	○*	—※2※3	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。 *支持構造物は基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計である。	
		空焚結ポート取扱装置グローブボックス	静的	ペレット加工第1室	○	ペレット	×	○	—	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。	
		グリーンペレット積込装置グローブボックス	静的	ペレット加工第1室	○	MOX粉末ペレット	×	○	—※2※3	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計・基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。
 ※2：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して重量物が落下、転倒したとしても、グローブボックスが破損することはない。
 ※3：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して容器が落下、転倒してMOX粉末が飛散したとしても、外部への放射性物質の放出量は平常時と同程度である。

第1表 重大事故の選定結果 (10/24)
【プルトリウム閉じ込めの機能】 (7/10)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/動的)	設置室	内包物			起因事象による機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定結果	
					核燃料物質の取り扱い、有無	核燃料物質の形態	可燃物の有無(潤滑油)	地震 ^{※1}	多重故障	全交流電源喪失			
プルトリウムの閉じ込めの機能	焼結設備	焼結ポート供給装置グローブボックス	静的	ペレット加工第2室	○	ペレット	×	○	—	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱う核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。	—
		焼結ポート取出装置グローブボックス	静的	ペレット加工第2室	○	ペレット	×	○	—	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱う核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。	—
	研削設備	焼結ペレット供給装置グローブボックス	静的	ペレット加工第3室	○	ペレット	×	○	—	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱う核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。	—
		研削装置グローブボックス	静的	ペレット加工第3室	○	ペレット	×	○	—	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱う核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。	—
		研削粉回収装置グローブボックス	静的	ペレット加工第3室	○	ペレット	×	○	—	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱う核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。	—
	ペレット検査設備	ペレット検査設備グローブボックス	静的	ペレット加工第3室	○	ペレット	×	○	—	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱う核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。	—

○：あり
×：なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設備・基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度

—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (11/24)
【プルトリウム閉じ込めの機能】 (8/10)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/動的)	設置室	内包物		起因事象による機能喪失の有無			選定結果	
					核燃料物質の取り扱い 有無	核燃料物質の取り扱い 形態	可燃物の有無 (潤滑油)	地震※1	多重故障		全交 流電 源喪 失
プルトリウムの閉じ込めの機能	ペレット加工工程搬送設備	焼結ボート搬送装置グローブボックス	静的	粉末調整第6室 ペレット加工第1～4室 ペレット一時保管室 分析第3室	○	ペレット	×	○	—	—	重大事故に進展する可能性 地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。
	ペレット加工工程搬送設備	ペレット保管容器搬送装置グローブボックス	静的	ペレット加工第3, 4室 点検第3, 4室	○	ペレット	×	○	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。
	原料MOX粉末加工一時保管設備	回収粉末容器搬送装置グローブボックス	静的	点検第3室 粉末調整第6室	○	MOX粉末	×	○	—**※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。
	粉末一時保管設備	粉末一時保管装置グローブボックス	静的	粉末一時保管室 点検第1, 2室	○	MOX粉末	×	○	—**※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。
	ペレット一時保管設備	ペレット一時保管棚グローブボックス	静的	ペレット一時保管室	○	ペレット	×	○	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。
		焼結ボート受渡装置グローブボックス	静的	ペレット加工第1, 4室 ペレット一時保管室	○	ペレット	×	○	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。

○：あり
×：なし
○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。
 ※2：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能機能が喪失して重量物が落下、転倒したとしても、内装機器と衝突すること、グローブボックスが破損すること、グローブボックスの放射性物質の放出量は平常時と同程度である。
 ※3：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して容器が落下、転倒してMOX粉末が飛散したとしても、外部への放射性物質の放出量は平常時と同程度である。

第1表 重大事故の選定結果 (12/24)
【プルトニウムの閉じ込めの機能】 (9/10)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/動的)	設置室	内包物			起回事象による機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定結果
					核燃料物質の 取り扱い 有無	形状	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震※1	多重故 障	全交流 電源喪 失		
プルトニウムの閉じ込めの機能	スクラップ貯蔵設備	スクラップ貯蔵棚グローブボックス	静的	ペレット、スクラップ貯蔵室	○	MOX粉末、ペレット	×	○	—**※3	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏れ、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス	静的	点検第3, 4室	○	MOX粉末、ペレット	×	○	—**※3	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏れ、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
	製品ペレット貯蔵設備	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス	静的	ペレット、スクラップ貯蔵室	○	ペレット	×	○	—	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、核燃料物質が工程室に漏れ、核燃料物質を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		ペレット保管容器受渡装置グローブボックス	静的	点検第3, 4室	○	ペレット	×	○	—	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、核燃料物質が工程室に漏れ、核燃料物質を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
	小規模試験設備	小規模粉末混合装置グローブボックス	静的	分析第3室	○	MOX粉末、ペレット	×	○	—**2※3	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏れ、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		小規模プレス装置グローブボックス	静的	分析第3室	○	MOX粉末、ペレット	×	○	—**2※3	—	地震によりプルトニウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏れ、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—

○：あり
×：なし
○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らざる事象
×1：設計+基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない、設備・機器の機能喪失を想定する。
 ※2：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して重量物が落下、転倒したとしても、内装機器と衝突すること、グローブボックスが破損することはない。
 ※3：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して容器が落下、転倒してMOX粉末が飛散したとしても、外部への放射性物質の放出量は平常時と同程度である。

第1表 重大事故の選定結果 (13/24)
【プルトリウム閉じ込めの機能】 (10/10)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物		起因事象による 機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定 結果	
					核燃料物質の 取り扱い 有無	形態	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震※1	多重故 障			全交流 電源喪 失
プルトリウムの閉じ込めの機能	小規模試験設備	小規模焼結処理装置グローブボックス	静的	分析第3室	○	MOX 粉末、 ペレット	×	○	—**※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		小規模焼結前検査装置グローブボックス	静的	分析第3室	○	MOX 粉末、 ペレット	×	○	—**※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		資材保管装置グローブボックス	静的	分析第3室	○	MOX 粉末、 ペレット	×	○	—**※3	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
	焼結設備	焼結炉	静的	ペレット加工第2室	○	ペレット	×	○	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失したとしても、取り扱う核燃料物質がペレットの形態であるため、グローブボックスから工程室に漏えいせず、重大事故に進展しない。	—
	貯蔵容器一時保管設備	混合酸化物貯蔵容器	静的	—	○	MOX 粉末	×	○	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
	小規模試験設備	小規模焼結処理装置	静的	分析第3室	○	MOX 粉末、 ペレット	×	○	—	—	地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
												地震によりプルトリウムの閉じ込めの機能が喪失した場合、MOX粉末が工程室に漏えいするが、MOX粉末を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。

○：あり
×：なし
○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。
 ※2：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して重量物が落下、転倒したとしても、内装機器と衝突すること、グローブボックスが破損することはない。
 ※3：グローブボックス内の機器が有する落下防止機能、転倒防止機能が喪失して容器が落下、転倒してMOX粉末が飛散したとしても、外部への放射性物質の放出量は平常時と同程度である。

第1表 重大事故の選定結果 (14/24)
【排気経路の維持機能】 (1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物			起因事象による 機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定 結果
					核燃料物質の 取り扱、 有無	核燃料物質の 有無 (潤滑油)	地震※1	多重故 障	全交流 電源喪 失			
排 気 経 路 の 維 持 機 能	グループボ ックス排気 設備	安全上重要な施設 のグループボックス からグループボック ス排気機までの範 囲	静的	燃料加工建屋内	○	×	○*	—	—	地震により排気経路の維持機能が喪失したとしても、地震 により工程及び全送非風機が停止し、核燃料物質は安定 な状態となるため重大事故に進展しない *地下3階の工程室からMOX粉末の漏えいを防止するた めの範囲は、全ての起因事象に対して機能喪失しない。	—	
	窒素循環 設備	安全上重要な施設 のグループボックス に接続する窒素循 環ダクト 窒素循環ファン 窒素循環冷却機	静的 静的	燃料加工建屋内 冷却機械室 冷却機械室	○ ○	×	○*	— —	— —	地震により排気経路の維持機能が喪失したとしても、地震 により工程及び全送非風機が停止し、核燃料物質は安定 な状態となるため重大事故に進展しない *地下3階の工程室からMOX粉末の漏えいを防止するた めの範囲は、全ての起因事象に対して機能喪失しない。 全ての起因事象に対して機能喪失しない。	— —	

○：あり
×：なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して維持できる設計とし、設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (15/24)
【MOXの捕集・浄化機能】 (1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物			起因事象による 機能喪失の有無			選定 結果
					核燃料物質の 取り扱い、 有無	核燃料物質の 有無 (潤滑油)	地震 ^{*1}	多重 障	全交流 電源喪 失		
MOXの捕集・浄化機能	グループ ボックス 排気設備	グループボックス排気フ ィルタ(安全上重要な施 設のグループボックスに 付随するもの。)	静的	全ての安全上重要 な施設のグループ ボックスのある工程 室	○	×	○*	—	—	重大事故に進展する可能性 地震によりMOXの捕集・浄化機能が喪失するが、地震によ り工程及び全送排風機が停止し、核燃料物質は安定な状態 となるため重大事故に進展しない。 *重大事故の発生を仮定するグループボックスの排気に係る 範囲については、全ての起因事象に対して機能喪失しな い。	—
		グループボックス排気フ ィルタユニット	静的	排気フィルタ第1室	○	×	—	—	—	全ての起因事象に対して機能喪失しない。	—

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (16/24)
【排気機能】 (1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物		起因事象による機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定結果	
					核燃料物質の取扱い、 有無	形態	可燃物の有無 (潤滑油)	地震※1	多重故障			全交流電源喪失
排気機能	グローブボックス排気設備	グローブボックス排気機(排気機能の維持に必要な回路を含む。)	動的	排気機室	○	—	×	○	○	○	地震、多重故障又は全交流電源喪失により排気機能が喪失したとしても、核燃料物質を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計とし、設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (17/24)
【事故時の排気経路の維持機能及び事故時のMOXの捕集・浄化機能】 (1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物		起因事象による 機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定結果
					核燃料物質の 取り扱い 有無	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震 ^{※1}	多故障	全交流電 源喪失		
MOXの捕集・浄化機能	-	・以下の部屋で構成する区域の境界の構築物 原料受払室、原料受払室前室、粉末調整第1室、粉末調整第2室、粉末調整第3室、粉末調整第4室、粉末調整第5室、粉末調整第6室、粉末調整第7室、粉末調整室前室、粉末一時保管室、点検第1室、点検第2室、ペレット加工第1室、ペレット加工第2室、ペレット加工第3室、ペレット加工第4室、ペレット加工前室、ペレット一時保管室、ペレット・スクラップ貯蔵室、点検第3室、点検第4室、現場監視第1室、現場監視第2室、スクラップ処理室、スクラップ処理室前室、分析第3室	静的	各工程室	×	-	-	-	-	全ての起因事象に対して機能喪失しない。	-
MOXの捕集・浄化機能	工程室排気設備	工程室排気フィルタユニット	静的	排気フィルタ第1室	×	○	×	○	○	全ての起因事象に対して機能喪失しない。	-

○：あり
×：なし
○：機能喪失あり
-：機能喪失なし
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設け基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
-：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (18/24)
【非常用電源の供給機能】 (1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物			起因事象による機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定結果
					核燃料物質の 取り扱い、 有無	形態	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震※1	多重故障	全交流電 源喪失		
非常用電源の供給機能	非常用 所内電 源設備	非常用所内電源設備	動的	非常用発電機A室 非常用発電機B室	×	—	×	○	○	○	地震、多重故障又は全交流電源喪失により非常用電源の供給機能が喪失した場合、工程停止等の措置を講ずることから、重大事故に進展しない。	—

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない電設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (19/24)
【熱的制限値の維持機能】 (1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物			起因事象による 機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定 結果
					可燃物 の取扱い、 有無	核燃料物質の 形態	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震 ^{*1}	多重故 障	全交流 電源喪 失		
熱的 制限 値の 維持 機能	焼結設備	焼結炉内部温度高による過加熱防止回路	動的	ペレット加工第2室 南第2制御盤室 制御第1室	×	—	×	○	○	○	地震、多重故障又は全交流電源喪失により熱的制限値の維持機能が喪失した場合、故障等を検知して工程を停止することから、重大事故に進展しない。	—
	小規模試験 設備	小規模焼結処理装置 内部温度高による過 加熱防止回路	動的	分析第3室 制御第1、4室	×	—	×	○	○	○	地震、多重故障又は全交流電源喪失により熱的制限値の維持機能が喪失した場合、故障等を検知して工程を停止することから、重大事故に進展しない。	—

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (20/24)
 【焼結炉の閉じ込めに関連する経路の維持機能】 (1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/動的)	設置室	内包物			起因事象による機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定結果
					核燃料物質の取り扱い、 有無	核燃料物質の 有無 (潤滑油)	地震 ^{※1}	多重故障	全交流電源喪失			
焼結炉の閉じ込めに関連する経路の維持機能	焼結設備	排ガス処理装置グローブボックス(上部)	静的	ペレット加工第2室	×	—	×	○	—	—	地震により焼結炉の閉じ込めに関連する経路の維持機能が喪失したとしても、場合、核燃料物質が工程室に漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		排ガス処理装置	静的	ペレット加工第2室	×	—	×	○	—	—	地震により焼結炉の閉じ込めに関連する経路の維持機能が喪失した場合、核燃料物質が工程室に漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
	小規模試験設備	小規模焼結炉排ガス処理装置グローブボックス	静的	分析第3室	×	—	×	○	—	—	地震により焼結炉の閉じ込めに関連する経路の維持機能が喪失した場合、核燃料物質が工程室に漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
		小規模焼結炉排ガス処理装置	静的	分析第3室	×	—	×	○	—	—	地震により焼結炉の閉じ込めに関連する経路の維持機能が喪失した場合、核燃料物質が工程室に漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—

○：あり
 ×：なし
 ○：機能喪失あり
 —：機能喪失なし
 ○：重大事故の発生を仮定する事象
 △：評価によって事故に至らない事象
 ×1：設計基準対象の施設で収束可能
 ×2：公衆への影響が平常時と同程度
 —：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (21/24)
【水素濃度の維持機能】 (1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物			起因事象による 機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定 結果
					可燃物 の有無 (潤滑油)	地震 ^{※1}	多重故 障	全交流 電源喪 失				
水素濃度の維持機能	水素・アルゴン混合ガス設備	混合ガス水素濃度高による混合ガス供給停止回路及び混合ガス濃度異常遮断弁(締結戸系、小規模締結処理系)	動的	混合ガス受槽室 混合ガス計装ファック室	×	—	×	○	○	○	地震、多重故障又は全交流電源喪失により水素濃度の維持機能が喪失した場合、故障等を検知して工程を停止することから重大事故に進展しない。	×

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (22/24)
【焼結炉等内の負圧維持機能】 (1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/動的)	設置室	内包物			起因事象による機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定結果
					核燃料物質の 取り扱い、 有無	核燃料物質の 有無 (潤滑油)	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震※1	多重故障	全交流 電源喪失		
焼結炉等内の負圧維持機能	焼結設備	排ガス処理装置の補助排風機(安全機能の維持に必要な回路を含む。)	動的	ベント加工第2室	×	—	×	○	○	○	地震、多重故障又は全交流電源喪失により焼結炉等内の負圧維持機能が喪失したとしても、核燃料物質を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—
	小規模試験設備	小規模焼結が排ガス処理装置の補助排風機(安全機能の維持に必要な回路を含む。)	動的	分析第3室	×	—	×	○	○	○	地震、多重故障又は全交流電源喪失により焼結炉等内の負圧維持機能が喪失したとしても、核燃料物質を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。	—

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設備基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (23/24)
【小規模焼結処理装置の加熱停止機能】(1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物		起因事象による 機能喪失の有無			重大事故に進展する可能性	選定 結果
					可燃物 の取扱い の有無	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震※1	多重故障	全交流電 源喪失		
小規模焼結処理装置の加熱停止機能	小規模試験設備	小規模焼結処理装置への冷却水流量低下による加熱停止回路	動的	分析第3室 制御第1, 4室	×	—	×	○	○	地震, 多重故障又は全交流電源喪失により小規模焼結処理装置の加熱停止機能が喪失した場合, 故障等を検知して工程を停止することから重大事故に進展しない。	—

○ : あり
× : なし

○ : 機能喪失あり
— : 機能喪失なし

○ : 重大事故の発生を仮定する事象
△ : 評価によって事故に至らない事象
× 1 : 設計基準対象の施設で収束可能
× 2 : 公衆への影響が平常時と同程度
— : 重大事故事象選定対象外

※1 : 基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。

第1表 重大事故の選定結果 (24/24)
【火災の感知・消火機能】 (1/1)

機能	設備	安全上重要な施設	機能の特性 (静的/ 動的)	設置室	内包物		起因事象による 機能喪失の有無			選定 結果		
					核燃料物質の 取り扱い、 有無 形態	可燃物の 有無 (潤滑油)	地震 ^{*1}	多重 故障	全交 流電 源喪 失			
火災の感知・消火機能	火災防護設備	グローブボックス温度 監視装置	動的	安全上重要な 施設のグロー ブボックスのあ る工程室	×	—	×	○	○	○	地震又は多重故障により火災の感知・消火機能が機能喪失し、発生した火災が継続した場合、重大事故に進展する可能性がある。 全交直流電源喪失の場合、火災に必要となる燃焼の3要素が揃わないため、火災が発生しない。	
		グローブボックス消火 装置(安全上重要な 施設のグローブボッ クスの消火に関する範 囲)	動的	安全上重要な 施設のグロー ブボックスのあ る工程室	×	—	×	○	○	○	地震又は多重故障により火災の感知・消火機能が機能喪失し、発生した火災が継続した場合、重大事故に進展する可能性がある。 全交直流電源喪失の場合、火災に必要となる燃焼の3要素が揃わないため、火災が発生しない。	
		延焼防止ダンパ(安 全上重要な施設のグ ローブボックスの排気 系に設置するもの。)	動的	安全上重要な 施設のグロー ブボックスのあ る工程室	×	—	×	○	○	○	地震又は多重故障により火災の感知・消火機能が機能喪失し、発生した火災が継続した場合、重大事故に進展する可能性がある。 全交直流電源喪失の場合、火災に必要となる燃焼の3要素が揃わないため、火災が発生しない。	
		ピストンダンパ(安全 上重要な施設のグロ ーブボックスの給気 系に設置するもの。)	動的	安全上重要な 施設のグロー ブボックスのあ る工程室	×	—	×	○	○	○	地震又は多重故障により火災の感知・消火機能が機能喪失し、発生した火災が継続した場合、重大事故に進展する可能性がある。 全交直流電源喪失の場合、火災に必要となる燃焼の3要素が揃わないため、火災が発生しない。	
		グローブボックス排気 設備のうちプラトニウ ムの閉じ込めの機能 を有するグローブボ クスの給気側のう ち、グローブボックス の閉じ込め機能維持 に必要な範囲	静的	安全上重要な 施設のグロー ブボックスのあ る工程室	×	—	×	○*	—	—	—	地震によりMOXの捕集・浄化機能が喪失したとしても、核燃料物質が工程室に漏えいするが、核燃料物質を地下階から地上まで放出する駆動力を有さないため重大事故に進展しない。 *重大事故の発生を仮定するグローブボックスの給気に係る範囲については、全ての起因事象に対して機能喪失しない。
		MOXの捕集・ 浄化機能	グローブボックス 排気設備									

○：重大事故の発生を仮定する事象
△：評価によって事故に至らない事象
×1：設計基準対象の施設で収束可能
×2：公衆への影響が平常時と同程度
—：重大事故事象選定対象外

○：あり
×：なし

○：機能喪失あり
—：機能喪失なし

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持できる設計としない設備・機器の機能喪失を想定する。

第2表 重大事故の選定結果 (安全機能喪失の組合せ) (1 / 3)

区分	重大事故に至る可能性のある安全機能喪失の組合せ			起因事象により安全機能喪失の組合せが発生する可能性			選定結果
	安全機能1	安全機能2	安全機能3	地震※1	多重故障	全交流電源喪失	
臨 界 事 故	搬送する核燃料物質の制御機能	核的制限値(寸法)の維持機能	/	○	-	-	× 1
	単一ユニット相互間の距離の維持機能	/	/	○	-	-	△
	核燃料物質の脱搬入防止機能	/	/	○	○	○	×

安全機能喪失の組合せによる重大事故に進展する可能性

地震により安全機能1及び2が喪失した場合、機器の搬送機能が喪失するとともに、全工程停止の措置もとることから、核燃料物質は搬送されず、臨界事故に至らない。

地震により安全機能1が喪失した場合、仮に機器が変形し、核燃料物質間の距離が制限された条件から逸脱した場合においても、核燃料物質は構造材で隔離されていることから、核燃料物質同士が近接することはない。臨界事故に至らない。

地震又は全交流電源喪失により安全機能1が喪失した場合、核燃料物質は搬入されないことから核燃料物質の脱搬入には至らない。

多重故障を想定しても、安全機能1を構成する機器の全てが喪失することはない。核燃料物質の脱搬入には至らない。また、技術的な想定を超えて、核燃料物質の複数回の脱搬入を想定しても、臨界に至る可能性のある状態に到達するまでの時間余裕が長く、異常の検知及び進展防止可能と考えられることから臨界事故に至らない。

- ：重大事故の発生を仮定する事象
- △：評価によって事故に至らない事象
- × 1：設計基準対象の施設で収束可能
- × 2：公衆への影響が平常時と同程度
- ：重大事故事象選定対象外

- ：安全機能喪失の組合せ発生可能性あり
- ：安全機能喪失の組合せ発生可能性なし

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して維持維持できる設計とし、設備・機器の機能喪失を想定する。

第2表 重大事故の選定結果（安全機能喪失の組合せ）（2/3）

区分	重大事故に至る可能性のある安全機能喪失の組合せ			起因事象により安全機能喪失の組合せが発生する可能性			選定結果
	安全機能1	安全機能2	安全機能3	地震※1	多重故障	全交流電源喪失	
核燃料物質を閉じ込める機能の喪失	フルトニウム閉じ込め機能	排気機能	安全機能3	○	—	—	地震により安全機能1及び2が喪失した場合、MOX粉末がグローブボックスから工程室に漏えいする可能性がある。ただし、MOX粉末を地下階から地上へ移行させる駆動力を有さないことから外部への放射性物質の放出には至らず、重大事故への進展の可能性はない。
	フルトニウム閉じ込め機能	排気機能	事故時の排気経路の維持機能	○	—	—	地震により安全機能1、2、3が喪失した場合、核燃料物質がグローブボックス等及び排気経路から工程室へ漏えいする可能性がある。ただし、MOX粉末を地下階から地上へ移行させる駆動力を有さないことから外部への放射性物質の放出には至らず、重大事故への進展の可能性はない。
	排気経路の維持機能	排気機能		○	—	—	地震により安全機能1及び2が喪失した場合、MOX粉末が排気経路から工程室に漏えいする可能性がある。ただし、MOX粉末を地下階から地上へ移行させる駆動力を有さないことから建屋外への放出には至らず、重大事故への進展の可能性はない。
	MOXの捕集・浄化機能			○	—	—	地震により安全機能1が喪失した場合、放射性物質が高性能エアフィルタにより捕集されず外部へ放出される可能性がある。しかし、地震が発生した際には工程を停止すること、基準地震動を超える地震動の地震の発生時には全送排風機を停止することから、外部への放射性物質の放出には至らず、重大事故への進展の可能性はない。
	焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能	排気機能		○	—	—	地震により安全機能1及び2が喪失した場合、核燃料物質が焼結炉等から工程室に漏えいする可能性がある。ただし、核燃料物質を地下階から地上へ移行させる駆動力を有さないことから外部への放出には至らず、重大事故への進展の可能性はない。
	焼結炉等の閉じ込めに関連する経路の維持機能	排気機能	事故時の排気経路の維持機能	○	—	—	地震により安全機能1、2及び3が喪失した場合、核燃料物質がグローブボックス等及び排気経路から工程室に漏えいする可能性がある。ただし、核燃料物質を地下階から地上へ移行させる駆動力を有さないことから外部への放出には至らず、重大事故への進展の可能性はない。

○：安全機能喪失の組合せ発生可能性あり
 —：安全機能喪失の組合せ発生可能性なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
 △：評価によって事故に至らない事象
 ×1：設計基準対象の施設で収束可能
 ×2：公衆への影響が平常時と同程度
 —：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持することのできる設備・機器以外の設備・機器の機能喪失を想定する。

第2表 重大事故の選定結果（安全機能喪失の組合せ）（3 / 3）

区分	重大事故に至る可能性のある安全機能喪失の組合せ			起因事象により安全機能喪失の組合せが発生する可能性		選定結果
	安全機能1	安全機能2	安全機能3	地震※1	多重故障 全交流電源喪失	
核燃料物質を閉じ込める機能の喪失	容器の落下防止機能又は挿入倒防止機能	／	／	○	○	—
	容器の落下防止機能又は挿入倒防止機能	／	／	○	○	×2
	火災の発生防止の機能	火災の感知・消火機能	／	○	○	○

安全機能喪失の組合せによる重大事故が進展する可能性

地震及び多重故障により安全機能1が喪失した場合、グローブボックス内で容器が落下するが、グローブボックス自体はステンレス鋼製であること、落下又は転倒した容器が内部機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、グローブボックスのパネルに直接衝突することがないことから、容器の落下又は転倒によりグローブボックスが破損することはない。

地震及び多重故障により安全機能1が喪失した場合、グローブボックス内で容器が落下又は転倒し、グローブボックス内でMOX粉末が飛散するが、外部への放射性物質の放出量は平常時と同等であるため、重大事故への進展の可能性はない。

地震により安全機能1及び2が喪失しても火災は発生は想定されないが、技術的な想定を超えて火災の発生を想定した場合、火災が消火されず継続することにより、グローブボックスが有する「フルトニウムの閉じ込め機能」が喪失し、外部への放射性物質の放出に至る可能性がある。

多重故障により、安全機能2が喪失したとしても、安全機能1は喪失しないため、重大事故に進展しない。しかし、技術的な想定を超えて、火災が発生した状態（安全機能1が喪失した状態）で、安全機能2が喪失していること、発生した火災が継続することにより、外部への放射性物質の放出に至る可能性がある。

○：安全機能喪失の組合せ発生可能性あり
 —：安全機能喪失の組合せ発生可能性なし

○：重大事故の発生を仮定する事象
 △：評価によって事故に至らない事象
 ×1：設計基準対象の施設で収束可能
 ×2：公衆への影響が平常時と同程度
 —：重大事故事象選定対象外

※1：基準地震動の1.2倍の地震動に対して機能維持することのできる設計の設備・機器以外の設備・機器の機能喪失を想定する。

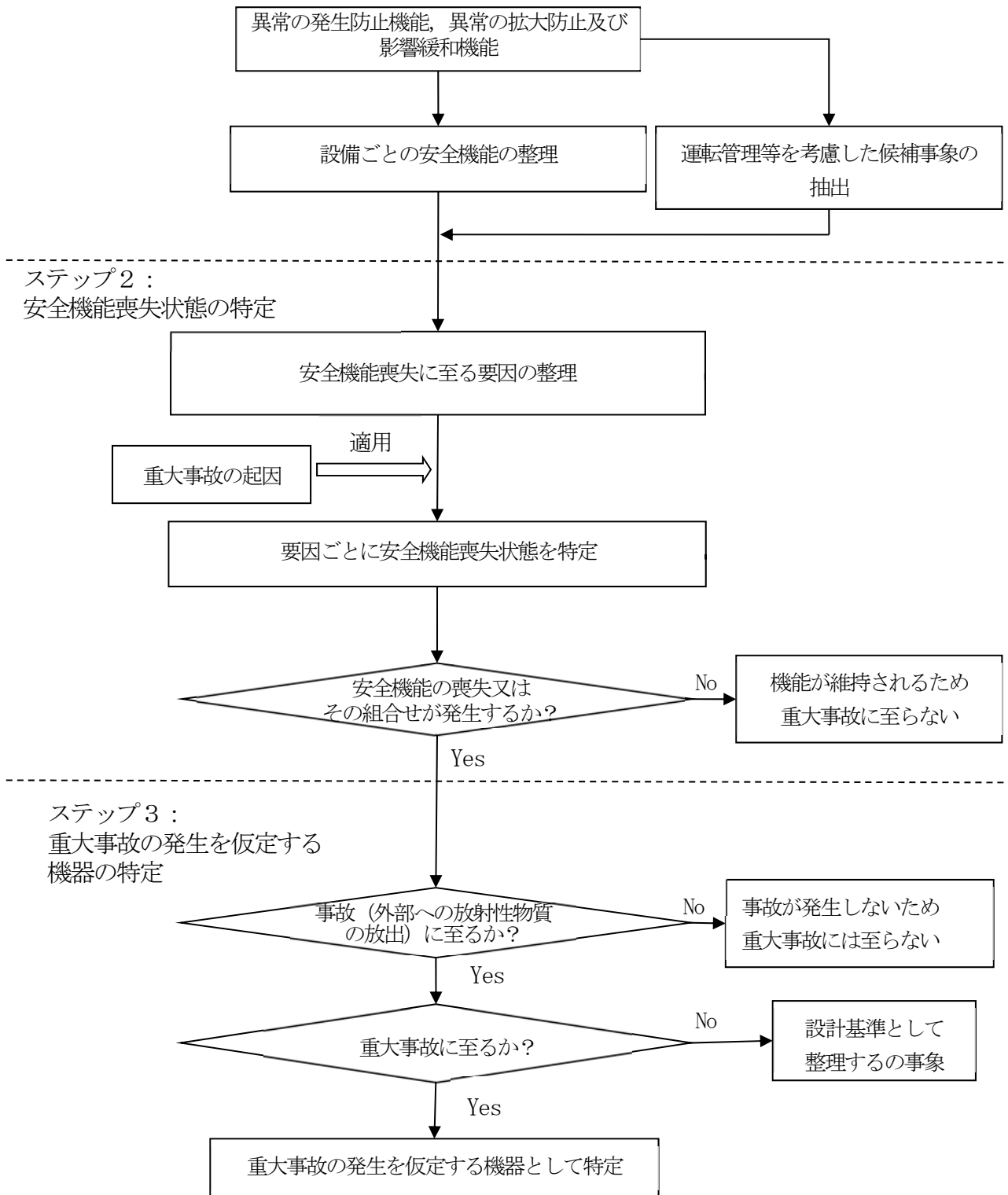
第3表 重大事故の発生を仮定する機器の特定選定結果

機器名称	基数	地震	多重故障	全交流電源喪失	備考
予備混合装置グローブボックス	1	○	○	—	地震の場合、8基のグローブボックスにおいて火災が発生することを仮定する。 多重故障の場合、1基のグローブボックスにおいて火災が発生することを仮定する。
均一化混合装置グローブボックス	1	○	○	—	
造粒装置グローブボックス	1	○	○	—	
添加剤混合装置グローブボックス	2	○	○	—	
回収粉末処理・混合装置グローブボックス	1	○	○	—	
プレス装置（プレス部）グローブボックス	2	○	○	—	

○：重大事故の起因として想定する事象

×：重大事故の起因とならない事象

ステップ1：
設備ごとの安全機能の整理と
機能喪失により発生する事故の分析



第1図 重大事故の発生を仮定する機器の特定フロー

MOX燃料加工施設における仮想的な
臨界事故の評価について

イ. はじめに

当社が計画しているウラン・プルトニウム混合酸化物（以下「MOX」という。）燃料加工施設は、主要な工程は乾式であり、十分な臨界防止対策が講じられていることから、技術的な観点から臨界事故の可能性を検討した結果、臨界事故の発生が想定されない施設である⁽¹⁾。

しかしながら、平成14年4月11日に原子力安全委員会で決定された「ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設に対する仮想的な臨界事故の評価について」に従い、念のため、臨界事故を仮想し、一般公衆に放射線障害を与えない施設であることを確認するために評価を実施した。

なお、仮想的な臨界事故の評価に当たっては、「ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設に対する仮想的な臨界事故の評価について」の別紙「仮想的な臨界事故の評価方法について」（以下「仮想的な臨界事故評価方法について」という。）に従って、事故の設定及び被ばく評価を実施した。

ロ. 事故の設定

事故の発生箇所については、MOX粉末を取り扱う設備・機器のうち最大容積となる成形施設の粉末調整工程の二次混合設備の均一化混合装置（以下「均一化混合装置」という。）とする。

また、総核分裂数は、「仮想的な臨界事故評価方法について」に記載の最大値である 5×10^{18} 個とする。

ハ. 判断のめやす

仮想的な臨界事故を評価し、MOX燃料加工施設が一般公衆に放射線障害を与えない施設であることを確認するに当たっては、「仮想的な臨界事故評価方法について」に示された「原子炉立地審査指針」及び「原子炉立地審査指針を適用する際に必要な暫定的な判断のめやす」に関する「非居住区域」に係るめやす線量を参考とするほか、「核燃料施設の立地評価上必要なプルトニウムに関するめやす線量について」を参考とし、判断のめやすを以下のとおりとする。

(イ) 「非居住区域」に係る「ある距離の範囲」を判断するためのめやすとして、以下の線量を用いる。

- (1) 甲状腺（小児）に対して1.5Sv
- (2) 全身に対して0.25Sv

(ロ) 着目する必要がある各組織別の「めやす線量」として、以下の線量を用いる。

- (1) 骨の「めやす線量」は、骨表面近くの細胞の線量として2.4Sv
- (2) 肺の「めやす線量」は、3Sv
- (3) 肝の「めやす線量」は、5Sv

ニ. 被ばく評価の種類

(イ) 敷地境界外での以下の線量を求め、「原子炉立地審査指針」に記載されている「非居住区域」に係るめやす線量と比較し、一般公衆に放射線障害を与えない施設であることを確認する。

(1) 大気中に放出される放射性物質による敷地境界外での被ばく（放射性物質吸入による内部被ばく及び放射性雲からのガンマ線による外部被ばく）に係る甲状腺（小児）の等価線量及び放射性雲からのガンマ線等による全身に対する線量を求める。

(2) ガンマ線等の直接線及びスカイシャイン線による敷地境界外での甲状腺（小児）の等価線量及び全身に対する線量を求める。

(ロ) 敷地境界外での以下の等価線量を求め、「核燃料施設の立地評価上必要なプルトニウムに関するめやす線量について」に記載されているめやす線量と比較し、一般公衆に放射線障害を与えない施設であることを確認する。

(1) 大気中に放出される放射性物質による敷地境界外での被ばく（放射性物質吸入による内部被ばく及び放射性雲からのガンマ線による外部被ばく）に係る骨、肺及び肝の等価線量を求める。

(2) ガンマ線等の直接線及びスカイシャイン線による敷地境界外での骨、肺及び肝の等価線量を求める。

ホ. 線量評価の条件

仮想的な臨界事故による放射性物質の移行と放出量の評価は、以下の仮定により行う。

(イ) 臨界に伴って新たに生成する放射性物質量は、次式で算出する。

$$q_i = \lambda_i \cdot Y_i \cdot P \cdots \cdots \cdots (1)$$

ここで、

q_i : i 核種の生成量 (Bq)

λ_i : i 核種の崩壊定数 (s^{-1})

Y_i : i 核種の収率 (—)

P : 核分裂数 (5×10^{18} 個)

希ガスについては、希ガスによる影響が大きくなるようにウラン-235の核分裂を想定する。よう素については、よう素による影響が大きくなるようにプルトニウム-239の核分裂を想定する。

均一化混合装置における仮想的な臨界事故時の放射性物質生成量及び諸定数を第1表に示す。

(ロ) 均一化混合装置におけるMOX粉末量は $270\text{kg} \cdot \text{MOX}$ ($\text{kg} \cdot \text{MOX}$ はMOXの質量の合計を表す。以下同じ。) とする。ここで、プルトニウム富化度は最大の18%を想定し、プルトニウム量は $43\text{kg} \cdot \text{HM}$ ($\text{kg} \cdot \text{HM}$ は、金属質量を表す。) とする。

(ハ) 気相中に放出される放射性物質の割合は以下のとおりとする。

希ガス	臨界に伴う生成量の100% ⁽²⁾
よう素	臨界に伴う生成量の100% ⁽²⁾
MOX粉末	$270\text{kg} \cdot \text{MOX}$ の0.07% ⁽³⁾

(ニ) 放射性物質を含む気体は、グローブボックス排気設備を経て排気筒の排気口から放出されるものとする。

(ホ) グローブボックス排気設備の高性能エアフィルタ 2 段は、均一化混合装置を設置している粉末調整第 5 室から離れた排気フィルタ第 1 室に設置しており事故の影響を受けないため健全であり、高性能エアフィルタ 2 段の捕集効率を 99.999%⁽⁴⁾ とする。

希ガス及びよう素は、高性能エアフィルタで捕集されずに 100% 放出されるものとする。

上記の解析条件に基づいて計算した一般公衆の線量に寄与する放射性物質の大気中への放出量は、第 2 表のとおりである。

へ. 線量の計算

(イ) 評価の前提

(1) 相対濃度

仮想的な臨界事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の一般公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の大気拡散状態を推定するのに必要な気象状態については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。

そこで、仮想的な臨界事故時における影響評価に用いる放射性物質の相対濃度（以下、「 χ/Q 」という。）を、地上高10m（標高69m）における2013年4月から2014年3月までの1年間の観測資料を使用して求めた。すなわち、(2)式に示すように風向、風速、大気安定度及び実効放出継続時間を考慮した χ/Q を求め、方位別にその値の小さい方からの累積度数を年間のデータ数に対する出現頻度（%）として表すことにする。横軸に χ/Q を、縦軸に累積出現頻度を取り、着目方位ごとに χ/Q の累積出現頻度分布を書き、この分布から、累積出現頻度が97%に当たる χ/Q を方位別に求め、そのうち最大のものを仮想的な臨界事故時における影響評価に使用する相対濃度とする。

ただし、 χ/Q の計算の着目地点は、各方位とも敷地境界とし、着目地点以遠で χ/Q が最大になる場合は、その χ/Q を着目地点における当該時刻の χ/Q とする。

$$\chi/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\chi/Q)_i \cdot \delta_i \cdots \cdots \cdots (2)$$

ここで、

χ/Q : 実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m^3)

T : 実効放出継続時間 (h)

$(\chi/Q)_i$: 時刻 i における相対濃度 (s/m³)

δ_i : 時刻 i において風向が当該方位にあるとき

$$\delta_i = 1$$

時刻 i において風向が他の方位にあるとき

$$\delta_i = 0$$

$(\chi/Q)_i$ の計算に当たっては、方位内で風向軸が一定と仮定して

(3) 式で計算する。

$$(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_{y i} \cdot \sigma_{z i} \cdot U_i} \exp\left(-\frac{H^2}{2 \sigma_{z i}^2}\right) \dots\dots\dots (3)$$

ここで、

$\sigma_{y i}$: 時刻 i における濃度分布の水平方向の拡がりの
パラメータ (m)

$\sigma_{z i}$: 時刻 i における濃度分布の高さ方向の拡がりの
パラメータ (m)

U_i : 時刻 i における風速 (m/s)

H : 放出源の有効高さ (m)

方位別 χ/Q の累積出現頻度の計算に使用する風向風速は、地表付近の風を代表する地上高10m (標高69m) の風向風速とする。静穏の場合には風速を0.5m/sとして計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。

また、放出源の有効高さは0mとする。

以上により求めた方位別 χ/Q の累積出現頻度を第1図及び第2図に示す。

これらの図から、臨界事故の影響評価に使用する χ/Q は、 $8.1 \times$

$10^{-5}\text{s}/\text{m}^3$ となる。

(2) 相対線量

放射性雲からのガンマ線による空気カーマについては、 χ/Q の代わりに空間濃度分布とガンマ線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量（以下、「 D/Q 」という。）を χ/Q と同様な方法で求めて使用する。ただし、空間濃度分布の計算に当たっては、方位内で風方向軸が一定と仮定する。ガンマ線による空気カーマの計算には、(4)式を使用する。

$$D_{\gamma} = K_1 \cdot E_{\gamma} \cdot \mu_{\text{en}} \int_0^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} \int_0^{\infty} \frac{e^{-\mu r}}{4\pi r^2} \cdot B(\mu r) \cdot \chi(x, y, z) dx dy dz \cdots \cdots (4)$$

ここで、

D_{γ} : 計算地点 ($x', y', 0$) におけるガンマ線による
空気カーマ率 ($\mu\text{Gy}/\text{h}$)

K_1 : 空気カーマ率への換算係数

$$(4.46 \times 10^{-4} \frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu\text{Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}})$$

E_{γ} : ガンマ線の実効エネルギー (MeV/dis)

μ_{en} : 空気に対するガンマ線の線エネルギー吸収係数 (m^{-1})

r : 放射性雲中の点 (x, y, z) から計算地点
($x', y', 0$) までの距離 (m)

$$r = \sqrt{(x' - x)^2 + (y' - y)^2 + (0 - z)^2}$$

μ : 空気に対するガンマ線の線減衰係数 (m^{-1})

$B(\mu r)$: 空気に対するガンマ線の再生係数

$$B(\mu r) = 1 + \alpha_B \cdot (\mu r) + \beta_B \cdot (\mu r)^2 + \gamma_B \cdot (\mu r)^3$$

$\chi(x, y, z)$: 放射性雲中の点 (x, y, z) における放射性物質の濃度
(Bq/m³)

空気カーマ率の計算に当たっては、評価対象核種から放出されるガンマ線エネルギーの相違を考慮し、評価対象核種のガンマ線の代表エネルギーとして0.5MeVに対する線エネルギー吸収係数、線減衰係数及び再生係数を用い、ガンマ線の実効エネルギーを0.5MeV/disとして計算した値に、0.5MeV/disに対する各評価対象核種のガンマ線実効エネルギーの比を乗じて、空気カーマ率を求める。

このため、 μ_{en} 、 μ 、 α_B 、 β_B 、 γ_B については、0.5MeVのガンマ線に対する値を以下のとおりとする。

$$\mu_{en}=3.84 \times 10^{-3} \text{m}^{-1}, \quad \mu=1.05 \times 10^{-2} \text{m}^{-1}$$

$$\alpha_B=1.000, \quad \beta_B=0.4492, \quad \gamma_B=0.0038$$

以上により求めた方位別D/Qの累積出現頻度を第3図及び第4図に示す。

これらの図から、臨界事故の影響評価に使用するD/Qは、 6.5×10^{-19} Gy/Bqとなる。

(3) 大気中へ放出される放射性物質による線量

排気口から大気中へ放出される放射性物質による線量の計算は、以下の仮定に基づいて行う。

① 放射性物質吸入による内部被ばくに係る線量

χ/Q に放射性物質の全放出量を乗じて敷地境界外の地表空气中濃度を求め、これを吸入するものとして内部被ばくに係る線量を計算する。

② 放射性雲からのガンマ線等による外部被ばくに係る線量

ガンマ線による外部被ばくに係る線量については、D/Qに放射

性物質の全放出量（ガンマ線実効エネルギー0.5MeV換算値）を乗じて求める。

ベータ線外部被ばくに係る線量については、ベータ線の飛程が短いことより、サブマージョンモデルを用いて計算する。

(4) ガンマ線等の直接線及びスカイシャイン線による線量

臨界に伴って発生した核分裂により放射されるガンマ線及び中性子線を線源と考え、これによる外部被ばくに係る線量の計算を以下の仮定に基づいて行う。

- ① 中性子線は、評価が保守側になるようにプルトニウム-239の核分裂に伴い放射されることを想定する。核分裂当たりのガンマ線及び中性子線のエネルギー範囲別発生数は、文献⁽⁵⁾⁽⁶⁾に基づき設定し、第3表に示すとおりとする。
- ② ガンマ線及び中性子線は、均一化混合装置から放射される。均一化混合装置は、地下階に設置されており、部屋壁、建物外壁等のしゃへい効果が期待できるが、ここでは保守側の評価として厚さ1.8mの普通コンクリートを考慮する。

(ロ) 解析方法

(1) 大気中へ放出される放射性物質による線量

敷地境界外の線量は以下の方法で計算する。

① 放射性物質吸入による内部被ばくに係る線量

$$(D_{B,T})_j = R \cdot \chi / Q \cdot \sum_i \{ Q_i \cdot (H_{50,T})_{i,j} \} \cdots \cdots \cdots (5)$$

ここで、

$(D_{B,T})_j$: 着目する組織 j の内部被ばくに係る等価線量 (Sv)

R : 呼吸率 (m³/s)

呼吸率Rは、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき活動期間中の呼吸率を用いる。

骨, 肺, 肝の等価線量の場合

$$R = 3.33 \times 10^{-4} \text{m}^3/\text{s} \quad (7)$$

甲状腺 (小児) の場合

$$R = 8.61 \times 10^{-5} \text{m}^3/\text{s} \quad (7)$$

χ/Q : 相対濃度 (s/m³)

Q_i : 核種 i の事故期間中の大気放出量 (Bq)

$(H_{50,T})_{i,j}$: 核種 i の吸入摂取による着目する組織 j に対する

内部被ばくによる等価線量への換算係数

$$(Sv/Bq) \quad (8)$$

② 放射性雲からのガンマ線等による外部被ばくに係る線量

敷地境界外におけるガンマ線外部被ばくに係る線量 D_r (Sv) は、次式で計算する。

$$D_r = K \cdot D / Q \cdot Q_r \cdots \cdots \cdots (6)$$

ここで、

K : 空気カーマから線量への換算係数⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ (Sv/Gy)

全身に対する線量の場合 $K = 1$

骨以外の組織の場合 $K = 1$

骨の組織の場合 $K = 2$

D/Q : 相対線量 (Gy/Bq)

Q_r : 事故期間中の放射性物質の大気放出量 (Bq)

(ガンマ線実効エネルギー0.5MeV換算値)

また、放射性雲からのベータ線による外部被ばくに係る線量 D_{β} (Sv) は、ベータ線の飛程が短いことより、サブマージョンモデルに基づき皮膚の等価線量を計算し、これに組織荷重係数 (0.01) ⁽⁹⁾ を乗じることにより次式で求める。

$$D_{\beta} = 0.5 \cdot K_1 \cdot K_{\beta} \cdot E_{\beta} \cdot \chi / Q \cdot Q_{\beta} \cdot \frac{10^{-6}}{3600} \cdot 0.01 \dots\dots\dots (7)$$

ここで、

K_1 : 空気吸収線量への換算係数

$$(4.46 \times 10^{-4} \frac{\text{dis} \cdot \text{m}^3 \cdot \mu\text{Gy}}{\text{MeV} \cdot \text{Bq} \cdot \text{h}})$$

K_{β} : ベータ線空気吸収線量から皮膚の等価線量への換算係数

$$(1.25\text{Sv/Gy})^{(11)}$$

E_{β} : ベータ線の実効エネルギー (MeV/dis)

χ / Q : 相対濃度 (s/m³)

Q_{β} : 事故期間中の放射性物質の大気放出量 (Bq)

(2) ガンマ線等の直接線及びスカイシャイン線による線量

臨界に伴い放射されるガンマ線及び中性子線による外部被ばくに係る骨、肺、肝及び甲状腺 (小児) の等価線量の計算は、ANISNコード⁽¹²⁾で放射線束を算出し、国際放射線防護委員会のICRP Publication74⁽⁹⁾の換算係数を用いて行う。なお、甲状腺 (小児) の等価線量への換算係数は、甲状腺の値を使用する。また、全身に対する線量の計算は、ガンマ線については国際放射線防護委員会のICRP Publication74⁽⁹⁾及び「平成12年科学技術庁告示第5号」の換算係数を、中性子線については「平成12年科学技術庁告示第5号」の換算係数を用いて行う。

(ハ) 線量の評価結果

上記の(イ) 評価の前提及び(ロ) 解析方法に基づいて評価した敷地境界外の線量は以下のとおりである。

骨の等価線量 $6.9 \times 10^{-3} \text{Sv}$

肺の等価線量 $5.3 \times 10^{-3} \text{Sv}$

肝の等価線量 $3.5 \times 10^{-3} \text{Sv}$

甲状腺（小児）の等価線量 $4.6 \times 10^{-2} \text{Sv}$

全身に対する線量 $3.6 \times 10^{-3} \text{Sv}$

なお、ガンマ線等の直接線及びスカイシャイン線による甲状腺の等価線量は $1.2 \times 10^{-6} \text{Sv}$ 程度であり、無視できる程度である。

ト. 結論

平成14年4月11日に原子力安全委員会で決定された「ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設に対する仮想的な臨界事故の評価について」に従い臨界事故を仮想し評価した結果、「仮想的な臨界事故評価方法について」の判断のめやすに示された線量を十分下回り、MOX燃料加工施設は一般公衆に放射線障害を与えない施設であることを確認した。

参考文献

- (1) 核燃料物質加工事業許可申請書 (MOX燃料加工施設) . 日本原燃株式会社, 2005
- (2) Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook. U. S. Nuclear Regulatory Commission, 1998, NUREG/CR-6410.
- (3) Sutter, S. L. et al. Aerosols Generated by Free Fall Spills of Powder and Solution in Static Air. Pacific Northwest Laboratory, 1981, NUREG/CR-2139, PNL-3786.
- (4) 尾崎 誠, 金川 昭. 高性能エアフィルタの苛酷時健全性試験,
(I) DOPエアロゾルの捕集性能. 日本原子力学会誌. Vol.27,
No. 7, 1985, p. 626-636.
- (5) M. J. Bell, ORIGEN-The ORN Isotope Generation and Depletion Code. Oak Ridge National Laboratory, 1973, ORNL-4628
- (6) Judith F. Briesmeister, ed. MCNPTM —A General Monte Carlo N-Particle Transport Code Version 4B. Los Alamos National Laboratory, 1997, LA-12625-M, Version 4B.
- (7) 発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針. 原子力安全委員会決定, 平成2年8月30日.
- (8) Smith H. ed. Age-dependent Doses to Members of the Public from Intake of Radionuclides:Part 4 Inhalation Dose Coefficients. The International Commission on Radiological Protection, 1995, ICRP Publication 71.
- (9) Smith H. ed. Conversion Coefficients for Use in Radiological Protection Against External Radiation. The International Commission on Radiological Protection, 1995, ICRP Publication

74.

- (10) Saito K., et al. Calculation of Organ Doses From Environmental Gamma Rays Using Human Phantoms and Monte Carlo Methods Part I Monoenergetic Sources and Natural Radionuclides in the Ground. Gesellschaft fur Strahlen- und Umweltforschung, 1990, GSF-Bericht 2/90.
- (11) 発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量当量評価について. 原子力安全委員会了承, 平成元年3月27日.
- (12) W W. Engle, Jr.. A Users Manual for ANISN A One Dimensional Discrete Ordinates Transport Code with Anisotropic Scattering. Oak Ridge National Laboratory, 1967, K-1693.
- (13) Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook. U.S. Nuclear Regulatory Commission, 1988, NUREG-1320.
- (14) 被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について. 原子力安全委員会了承, 平成元年3月27日.
- (15) 改良型沸騰水型原子炉における混合酸化物燃料の全炉心装荷について. 原子力安全委員会了承, 平成11年6月28日.
- (16) M. E. Meek, B. F. Rider. Compilation of Fission Product Yields. Vallecitos Nuclear Center, 1974, NEDO-12154-1.
- (17) Nakagawa, T. et al. Japanese Evaluated Nuclear Data Library, Version-3 Revision-2 : JENDL-3.2. J. Nucl. Sci. Technol., 32, 1995, p. 1259-1271

第1表 均一化混合装置における仮想的な臨界事故時の
放射性物質生成量及び諸定数^{(13) (14) (15) (16)}

核種	(X+γ)線 実効エネルギー (MeV/dis)	半減期	崩壊定数 (s ⁻¹)	U- 235 収率 (%)	Pu- 239 収率 (%)	生成量 (GBq)	0.5MeV 換算生成量 (GBq)
よう素							
I-129	0.024	1.57×10 ⁷ y	1.40×10 ⁻¹⁵	0.66	1.51	1.06×10 ⁻⁷	5.07×10 ⁻⁹
I-131	0.381	8.06d	9.95×10 ⁻⁷	2.84	3.74	1.86×10 ²	1.42×10 ²
I-132	2.253	2.28h	8.44×10 ⁻⁵	4.21	5.27	2.23×10 ⁴	1.00×10 ⁵
I-133	0.608	20.8h	9.26×10 ⁻⁶	6.77	6.93	3.21×10 ³	3.90×10 ³
I-134	2.750	52.6min	2.20×10 ⁻⁴	7.61	7.29	8.01×10 ⁴	4.40×10 ⁵
I-135	1.645	6.61h	2.91×10 ⁻⁵	6.41	6.31	9.19×10 ³	3.02×10 ⁴
	小計					1.15×10 ⁵	5.75×10 ⁵
希ガス							
Kr-83m	0.0025	1.83h	1.05×10 ⁻⁴	0.53	0.29	2.79×10 ³	1.39×10 ¹
Kr-85m	0.159	4.48h	4.30×10 ⁻⁵	1.31	0.55	2.82×10 ³	8.95×10 ²
Kr-85	0.0022	10.73y	2.05×10 ⁻⁹	0.29	0.13	2.97×10 ⁻²	1.31×10 ⁻⁴
Kr-87	0.793	76.3min	1.51×10 ⁻⁴	2.54	0.95	1.92×10 ⁴	3.05×10 ⁴
Kr-88	1.950	2.80h	6.88×10 ⁻⁵	3.58	1.32	1.23×10 ⁴	4.80×10 ⁴
Kr-89	2.067	3.18min	3.63×10 ⁻³	4.68	1.46	8.50×10 ⁵	3.51×10 ⁶
Xe-131m	0.020	11.9d	6.74×10 ⁻⁷	0.040	0.052	1.35	5.39×10 ⁻²
Xe-133m	0.042	2.25d	3.57×10 ⁻⁶	0.19	0.23	3.39×10 ¹	2.85
Xe-133	0.045	5.29d	1.52×10 ⁻⁶	6.77	6.97	5.13×10 ²	4.62×10 ¹
Xe-135m	0.432	15.65min	7.38×10 ⁻⁴	1.06	1.56	3.91×10 ⁴	3.38×10 ⁴
Xe-135	0.250	9.083h	2.12×10 ⁻⁵	6.63	7.47	7.03×10 ³	3.51×10 ³
Xe-137	0.181	3.83min	3.02×10 ⁻³	6.13	6.24	9.24×10 ⁵	3.35×10 ⁵
Xe-138	1.183	14.17min	8.15×10 ⁻⁴	6.28	4.89	2.56×10 ⁵	6.06×10 ⁵
	小計					2.11×10 ⁶	4.57×10 ⁶
	合計					2.23×10 ⁶	5.15×10 ⁶

第2表 放射性物質の大気中への放出量

核種	放出量 (Bq)
Pu-238	8.41×10^7
Pu-239	4.47×10^6
Pu-240	8.04×10^6
Pu-241	1.77×10^9
Am-241	2.00×10^7
合計	1.89×10^9

核種	放出量 (GBq)	0.5MeV換算 放出量 (GBq)
よう素		
I-129	1.06×10^{-7}	5.07×10^{-9}
I-131	1.86×10^2	1.42×10^2
I-132	2.23×10^4	1.00×10^5
I-133	3.21×10^3	3.90×10^3
I-134	8.01×10^4	4.40×10^5
I-135	9.19×10^3	3.02×10^4
小計	1.15×10^5	5.75×10^5
希ガス		
Kr-83m	2.79×10^3	1.39×10^1
Kr-85m	2.82×10^3	8.95×10^2
Kr-85	2.97×10^{-2}	1.31×10^{-4}
Kr-87	1.92×10^4	3.05×10^4
Kr-88	1.23×10^4	4.80×10^4
Kr-89	8.50×10^5	3.51×10^6
Xe-131m	1.35	5.39×10^{-2}
Xe-133m	3.39×10^1	2.85
Xe-133	5.13×10^2	4.62×10^1
Xe-135m	3.91×10^4	3.38×10^4
Xe-135	7.03×10^3	3.51×10^3
Xe-137	9.24×10^5	3.35×10^5
Xe-138	2.56×10^5	6.06×10^5
小計	2.11×10^6	4.57×10^6
合計	2.23×10^6	5.15×10^6

第3表 核分裂当たりのガンマ線及び中性子線の
エネルギー範囲別発生数 (1 / 3)

(ガンマ線) ⁽⁵⁾

上限エネルギー (MeV)	核分裂当たりの ガンマ線発生数 (γ /fission)
1.40×10^1	0.00
1.20×10^1	0.00
1.00×10^1	0.00
8.00	0.00
6.50	1.20×10^{-2}
5.00	5.80×10^{-2}
4.00	1.59×10^{-1}
3.00	2.45×10^{-1}
2.50	5.90×10^{-1}
2.00	7.30×10^{-1}
1.66	9.58×10^{-1}
1.33	1.37
1.00	2.25
8.00×10^{-1}	3.66
6.00×10^{-1}	3.66
4.00×10^{-1}	1.34
3.00×10^{-1}	1.33
2.00×10^{-1}	1.20
1.00×10^{-1}	3.70×10^{-1}
5.00×10^{-2}	1.68×10^{-1}
計	1.81×10^1

第3表 核分裂当たりのガンマ線及び中性子線の
エネルギー範囲別発生数 (2/3)

(中性子 (1/2)) ⁽⁶⁾⁽¹⁷⁾

上限エネルギー (MeV)	核分裂当たりの 中性子線発生数 (n/fission)
1.49×10 ¹	1.97×10 ⁻⁴
1.35×10 ¹	5.26×10 ⁻⁴
1.22×10 ¹	1.25×10 ⁻³
1.11×10 ¹	2.66×10 ⁻³
1.00×10 ¹	5.17×10 ⁻³
9.05	9.23×10 ⁻³
8.19	1.53×10 ⁻²
7.41	2.36×10 ⁻²
6.70	3.43×10 ⁻²
6.07	4.72×10 ⁻²
5.49	6.19×10 ⁻²
4.97	7.75×10 ⁻²
4.49	9.34×10 ⁻²
4.07	1.09×10 ⁻¹
3.68	1.22×10 ⁻¹
3.33	1.34×10 ⁻¹
3.01	1.43×10 ⁻¹
2.73	1.49×10 ⁻¹
2.47	1.52×10 ⁻¹
2.23	1.53×10 ⁻¹
2.02	1.51×10 ⁻¹
1.83	1.47×10 ⁻¹
1.65	1.41×10 ⁻¹
1.50	1.34×10 ⁻¹
1.35	1.26×10 ⁻¹

上限エネルギー (MeV)	核分裂当たりの 中性子線発生数 (n/fission)
1.22	1.17×10 ⁻¹
1.11	1.08×10 ⁻¹
1.00	9.93×10 ⁻²
9.07×10 ⁻¹	9.05×10 ⁻²
8.21×10 ⁻¹	8.20×10 ⁻²
7.43×10 ⁻¹	7.39×10 ⁻²
6.72×10 ⁻¹	6.63×10 ⁻²
6.08×10 ⁻¹	5.92×10 ⁻²
5.50×10 ⁻¹	5.27×10 ⁻²
4.98×10 ⁻¹	4.67×10 ⁻²
4.50×10 ⁻¹	4.13×10 ⁻²
4.08×10 ⁻¹	3.64×10 ⁻²
3.69×10 ⁻¹	3.21×10 ⁻²
3.34×10 ⁻¹	2.81×10 ⁻²
3.02×10 ⁻¹	2.46×10 ⁻²
2.73×10 ⁻¹	2.16×10 ⁻²
2.47×10 ⁻¹	1.88×10 ⁻²
2.24×10 ⁻¹	1.64×10 ⁻²
2.02×10 ⁻¹	1.43×10 ⁻²
1.83×10 ⁻¹	1.24×10 ⁻²
1.66×10 ⁻¹	1.08×10 ⁻²
1.50×10 ⁻¹	9.38×10 ⁻³
1.36×10 ⁻¹	8.14×10 ⁻³
1.23×10 ⁻¹	7.05×10 ⁻³
1.11×10 ⁻¹	1.37×10 ⁻²

第3表 核分裂当たりのガンマ線及び中性子線の
エネルギー範囲別発生数 (3 / 3)

(中性子 (2 / 2)) ⁽⁶⁾⁽¹⁷⁾

上限エネルギー (MeV)	核分裂当たりの 中性子線発生数 (n/fission)
8.66×10^{-2}	9.64×10^{-3}
6.74×10^{-2}	6.65×10^{-3}
5.25×10^{-2}	4.61×10^{-3}
4.09×10^{-2}	3.18×10^{-3}
3.18×10^{-2}	2.20×10^{-3}
2.48×10^{-2}	1.52×10^{-3}
1.93×10^{-2}	1.05×10^{-3}
1.50×10^{-2}	7.20×10^{-4}
1.17×10^{-2}	4.95×10^{-4}
9.12×10^{-3}	3.41×10^{-4}
7.10×10^{-3}	2.35×10^{-4}
5.53×10^{-3}	1.61×10^{-4}
4.31×10^{-3}	1.11×10^{-4}
3.35×10^{-3}	7.63×10^{-5}
2.61×10^{-3}	5.25×10^{-5}
2.03×10^{-3}	3.61×10^{-5}
1.58×10^{-3}	2.48×10^{-5}
1.23×10^{-3}	1.70×10^{-5}
9.61×10^{-4}	1.17×10^{-5}
7.49×10^{-4}	8.05×10^{-6}
5.83×10^{-4}	5.53×10^{-6}
4.54×10^{-4}	3.80×10^{-6}
3.54×10^{-4}	2.61×10^{-6}
2.75×10^{-4}	1.80×10^{-6}
2.14×10^{-4}	1.24×10^{-6}

上限エネルギー (MeV)	核分裂当たりの 中性子線発生数 (n/fission)
1.67×10^{-4}	8.49×10^{-7}
1.30×10^{-4}	5.83×10^{-7}
1.01×10^{-4}	4.01×10^{-7}
7.89×10^{-5}	2.76×10^{-7}
6.14×10^{-5}	1.89×10^{-7}
4.79×10^{-5}	1.30×10^{-7}
3.73×10^{-5}	8.95×10^{-8}
2.90×10^{-5}	6.15×10^{-8}
2.26×10^{-5}	4.23×10^{-8}
1.76×10^{-5}	2.90×10^{-8}
1.37×10^{-5}	2.00×10^{-8}
1.07×10^{-5}	1.37×10^{-8}
8.32×10^{-6}	9.43×10^{-9}
6.48×10^{-6}	6.48×10^{-9}
5.04×10^{-6}	4.46×10^{-9}
3.93×10^{-6}	3.06×10^{-9}
3.06×10^{-6}	2.10×10^{-9}
2.38×10^{-6}	1.45×10^{-9}
1.86×10^{-6}	9.94×10^{-10}
1.45×10^{-6}	6.83×10^{-10}
1.13×10^{-6}	4.70×10^{-10}
8.76×10^{-7}	3.23×10^{-10}
6.83×10^{-7}	2.22×10^{-10}
5.32×10^{-7}	1.52×10^{-10}
4.14×10^{-7}	3.35×10^{-10}
計	3.15