

【公開版】

提出年月日	令和2年4月20日 R5
日本原燃株式会社	

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

安全審査 整理資料

第19条：監視設備



## 目 次

### 1 章 基準適合性

#### 1. 基本方針

1. 1 要求事項の整理

1. 2 要求事項に対する適合性

1. 3 規則への適合性

#### 2. 監視設備に係る設計方針

2. 1 基本的な考え方

2. 2 加工施設から放出される放射性物質の濃度の監視及び測定

2. 3 周辺監視区域境界付近における監視及び測定

2. 4 事故時における監視対策

#### 3. 放射線の被ばく管理について

3. 1 放射線防護に関する基本方針

3. 2 周辺監視区域の設定及び管理

3. 3 周辺環境における放射線監視

3. 4 放射性廃棄物の廃棄に関する管理

3. 4. 1 放射性気体廃棄物の放出管理

3. 4. 2 放射性液体廃棄物の放出管理

### 2 章 補足説明資料



## 1章 基準適合性



## 1. 基本方針

### 1. 1 要求事項の整理

監視設備について、「加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業許可基準規則」という。）とウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設安全審査指針（以下「MOX指針」という。）の比較により，事業許可基準規則第 19 条において追加された要求事項を整理する。（第 1 表）

第1表 事業許可基準規則第19条とMOX指針 比較表( 1 / 4 )

事業許可基準規則 第19条 (監視設備)	MOX指針	備考
<p>加工施設には、通常時及び設計基準事故時において、当該加工施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を適切な場所に表示できる設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）を設けなければならない。</p> <p>(解釈) 1 第19条は、設計基準において加工施設の放射線監視を求めている。</p>	<p>指針9. 放射線監視</p> <p>1. MOX燃料加工施設から放出される放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出口又はその他の適切な箇所において、それぞれ放射性物質の濃度等を適切に監視するための対策が講じられていること。</p> <p>2. 放射性物質の放出の可能性に応じ、周辺環境における線量、放射性物質の濃度等を適切に監視するための対策が講じられていること。</p> <p>3. 上記1及び2に述べた周辺環境等における放射線監視については、事故時においても線量率、放射性物質濃度等に関する情報を得るための対策が講じられていること。</p>	<p>変更無し</p>



第1表 事業許可基準規則第19条とMOX指針 比較表( 2 / 4 )

事業許可基準規則 第19条(監視設備)	MOX指針	備考
<p>2 第19条に規定する「放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し」とは、通常時に加工施設の周辺監視区域周辺において、サンプリングや放射線モニタ等により放射性物質の濃度及び空間線量率を監視及び測定し、かつ、設計基準事故時に迅速な対策処理が行えるように放射線源、放出点、加工施設周辺、予想される放射性物質の放出経路等の適切な場所において、放射性物質の濃度及び空間線量率を監視及び測定することをいう。</p>	<p>指針9. 放射線監視</p> <p>1. MOX燃料加工施設から放出される放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出口又はその他の適切な箇所において、それぞれ放射性物質の濃度等を適切に監視するための対策が講じられていること。</p> <p>2. 放射性物質の放出の可能性に応じ、周辺環境における線量、放射性物質の濃度等を適切に監視するための対策が講じられていること。</p> <p>3. 上記1及び2に述べた周辺環境等における放射線監視については、事故時においても線量率、放射性物質濃度等に関する情報を得るための対策が講じられていること。</p>	<p>変更無し</p>

第1表 事業許可基準規則第19条とMOX指針 比較表( 3 / 4 )

事業許可基準規則 第19条(監視設備)	MOX指針	備考
<p>3 第19条において、通常時における環境に放出する気体・液体廃棄物の監視及び測定については、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」(昭和53年9月29日原子力委員会決定)を参考とすること。</p> <p>4 第19条において、設計基準事故時における監視及び測定については、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」(昭和56年7月23日原子力委員会決定)を参考とすること。</p>	<p>指針9. 放射線監視</p> <p>1. MOX燃料加工施設から放出される放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出口又はその他の適切な箇所において、それぞれ放射性物質の濃度等を適切に監視するための対策が講じられていること。</p> <p>2. 放射性物質の放出の可能性に応じ、周辺環境における線量、放射性物質の濃度等を適切に監視するための対策が講じられていること。</p> <p>3. 上記1及び2に述べた周辺環境等における放射線監視については、事故時においても線量率、放射性物質濃度等に関する情報を得るための対策が講じられていること。</p>	<p>変更無し</p>

第1表 事業許可基準規則第19条とMOX指針 比較表( 4 / 4 )

事業許可基準規則 第19条 (監視設備)	MOX指針	備考
<p>5 第19条において、モニタリングポストについては、非常用電源設備（無停電電源を含む。）により電源復旧までの期間を担保できる設計であること。また、モニタリングポストの伝送系は多様性を有する設計であること。</p>	<p>指針9. 放射線監視</p> <p>1. MOX燃料加工施設から放出される放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出口又はその他の適切な箇所において、それぞれ放射性物質の濃度等を適切に監視するための対策が講じられていること。</p> <p>2. 放射性物質の放出の可能性に応じ、周辺環境における線量、放射性物質の濃度等を適切に監視するための対策が講じられていること。</p> <p>3. 上記1及び2に述べた周辺環境等における放射線監視については、事故時においても線量率、放射性物質濃度等に関する情報を得るための対策が講じられていること。</p>	<p>追加要求事項</p>

## 1. 2 要求事項に対する適合性

### ロ. 加工施設の一般構造

#### (ト) その他の主要な構造

##### (10) 監視設備

MOX燃料加工施設（以下「加工施設」という。）の通常時及び設計基準事故時において、当該加工施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を適切な場所に表示できる設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）を設ける設計とする。

モニタリングポスト及びダストモニタは、非常用所内電源系統に接続し、電源復旧までの期間、電源を 受電 できる設計とする。さらに、モニタリングポスト及びダストモニタは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を 受電 できる設計とする。

モニタリングポスト及びダストモニタから測定したデータの 伝送 は、モニタリングポスト及びダストモニタを設置する場所から中央監視室及び緊急時対策所間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し、指示値は中央監視室で監視、記録を行うことができる設計とする。また、緊急時対策所でも監視することができる設計とする。モニタリングポスト及びダストモニタは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央監視室に警報を発信する設計とする。

へ. 放射線管理施設の構造及び設備

(ロ) 屋外管理用の主要な設備の種類

屋外管理用の主要な設備は、排気モニタリング設備、放出管理分析設備、環境モニタリング設備、環境試料測定設備及び環境管理設備で構成する。これらの設備を用い、気体廃棄物及び液体廃棄物の放射性物質の濃度等の監視並びに周辺監視区域境界付近の線量の監視等を行う。

なお、周辺監視区域境界付近の線量の監視等は、再処理施設、廃棄物管理施設の設備を共用して行う。

## 五. 加工施設における放射線の管理に関する事項

### イ. 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法

#### (ロ) 管理区域及び周辺監視区域の設定

##### (2) 周辺監視区域の設定

管理区域の周辺の区域であって、外部放射線に係る線量及び空気中の放射性物質の濃度が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」（以下「線量告示」という。）に定められた値を超えるおそれのある区域を周辺監視区域とする。

#### (二) 周辺監視区域の管理

「核燃料物質の加工の事業に関する規則」の規定に基づき、周辺監視区域は、人の居住を禁止し、境界に柵又は標識を設ける等の方法によって周辺監視区域に業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限する。

周辺監視区域は、線量告示に定められた管理区域における外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度又は放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度以下に保つ。

#### (へ) 周辺環境における放射線監視

加工施設の周辺環境における放射線監視として、周辺監視区域境界付近において、空間放射線量率、空間放射線量及び空気中の放射性物質の濃度を監視又は定期的に測定する。また、事故時においては、モニタリングポスト、放射線サーベイ機器等により、周辺環境における空間放射線量率、空気中の放射性物質の濃度等を測定する。

### 1. 3 規則への適合性

事業許可基準規則第十九条では、監視設備について、以下の要求がされている。

(監視設備)

第十九条 加工施設には、通常時及び設計基準事故時において、当該加工施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を適切な場所に表示できる設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）を設けなければならない。

#### 適合のための設計方針

加工施設の通常時及び設計基準事故時において、加工施設から放出される放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近における<sup>□</sup>空間放射線量率<sup>□</sup>及び空気中の放射性物質の濃度を監視し、及び測定するため、排気モニタリング設備及び環境モニタリング設備を設けるとともに、放出管理分析設備及び環境試料測定設備を備える設計とする。また、設計基準事故時における迅速な対応のため、排気モニタリング設備及び環境モニタリング設備の測定値を中央監視室及び緊急時対策所に表示する設計とする。

通常時に加工施設から放出される放射性物質の濃度の監視及び測定については、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」（昭和53年9月29日原子力委員会決定）を参考とした設計とする。また、設計基準事故時に監視及び測定するた

めの設備は、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」（昭和56年7月23日原子力委員会決定）を参考とした設計とする。

(1) 加工施設から放出される放射性物質の濃度の監視及び測定

加工施設から周辺環境へ放出される放射性気体廃棄物の放射性物質を排気筒において連続的に捕集し、放射性物質の濃度を監視及び測定するため、排気モニタリング設備として排気モニタを設ける。

放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出に係る試料の分析及び放射能測定を行うため、放出管理分析設備を備える。

排気モニタは、設計基準事故時における迅速な対応のため、その測定値を中央監視室において表示及び記録するとともに、放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは、中央監視室に警報を発する設計とする。また、排気モニタの測定値は、緊急時対策所において表示する設計とする。

(2) 周辺監視区域境界付近における空間放射線量率等の監視及び測定

加工施設の周辺監視区域境界付近には、空間放射線量率及び空气中の放射性物質の濃度を監視及び測定するため、環境モニタリング設備として積算線量計、モニタリングポスト及びダストモニタを設ける。

周辺監視区域境界付近で採取した試料の放射能測定を行うため、環境試料測定設備を備える。

モニタリングポスト及びダストモニタは、設計基準事故時における迅速な対応のため、その測定値を中央監視室において表示及



び記録するとともに、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、中央監視室に警報を発する設計とする。モニタリングポスト及びダストモニタの測定値は、緊急時対策所において表示する設計とする。また、モニタリングポスト及びダストモニタを設置する場所から中央監視室及び緊急時対策所への伝送は、有線及び無線により、多様性を有する設計とする。

モニタリングポスト及びダストモニタは、電源復旧までの期間の電源を確保するため、非常用所内電源系統に接続する設計とする。さらに、モニタリングポスト及びダストモニタは、短時間の停電時に電源を確保するため、専用の無停電電源装置を有する設計とする。

敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質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るとともに、敷地内の気象観測設備により風向、風速その他の気象条件を測定及び記録できる設計とする。

【補足説明資料 1-1, 1-2, 1-3】

## 2. 監視設備に係る設計方針

### 2. 1 基本的な考え方

加工施設には、通常時及び設計基準事故時において、加工施設から放出される放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近における<sup>□</sup>間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を、監視及び測定するための設備を設ける。

通常時に加工施設から放出される放射性物質の監視及び測定については、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」（昭和53年9月29日原子力委員会決定）を参考とした設計とする。

また、設計基準事故時に監視及び測定するための設備は、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」（昭和56年7月23日原子力安全委員会決定）を参考とした設計とする。

【補足説明資料1-2】

## 2. 2 加工施設から放出される放射性物質の濃度の監視及び測定

### (1) 放射性気体廃棄物

排気モニタリング設備は、2系統の排気モニタで構成する。

加工施設から周辺環境へ放出される放射性気体廃棄物中の放射性物質を排気筒において連続的に捕集し、放射性物質の濃度の測定及び放射能レベルの監視を行うため、排気モニタを設ける。

排気モニタで採取したサンプリング試料の分析及び放射能測定を行うため、放出管理分析設備として、フードを設け、放射能測定装置を備える。

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するとともに、放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは、中央監視室に警報を発する設計とする。

排気モニタの測定値は、緊急時対策所において指示する設計とする。

排気モニタリング設備の系統概要図を添5第6図に示す。

### (2) 放射性液体廃棄物

低レベル廃液処理設備の廃液貯槽で採取したサンプリング試料の分析及び放射能測定を行うため、放出管理分析設備として、フードを設け、放射能測定装置を備える。

## 2. 3 周辺監視区域境界付近における監視及び測定

環境モニタリング設備として、周辺監視区域境界付近に空間放射線量率の連続監視を行うためのモニタリングポスト及び空間放射線量測定のための積算線量計を設ける。

また、空気中の放射性物質の濃度を監視するため、放射性物質を連続的に捕集及び測定するダストモニタを設ける。

モニタリングポスト及びダストモニタの測定値は、中央監視室において指示及び記録するとともに、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、中央監視室に警報を発する設計とする。モニタリングポスト及びダストモニタの測定値は、緊急時対策所において指示する設計とする。また、モニタリングポスト及びダストモニタから中央監視室及び緊急時対策所への伝送は、有線及び無線により、多様性を有する設計とする。

モニタリングポスト及びダストモニタは、電源復旧までの期間の電源を確保するため、非常用所内電源系統に接続する設計とする。さらに、モニタリングポスト及びダストモニタは、短時間の停電時に電源を確保するため、専用の無停電電源装置を有する設計とする。

モニタリングポストは、通常時の周辺監視区域における空間放射線量率の監視及び測定に加え、設計基準事故時に迅速な対応が行えるように放射性物質の放出点、放出経路及び敷地内で観測された風向出現頻度等を考慮して適切に設置する。

環境モニタリング設備の系統概要図を添5第7図に示す。

環境モニタリング設備の配置を添5第8図に示す。

環境試料測定設備として、周辺監視区域境界付近で採取した試料の放射能測定を行う機器を備える。

環境管理設備として、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る。

また、敷地内に風向、風速、日射量、放射収支量、雨量及び温度を観測し、記録する気象観測設備を設ける。

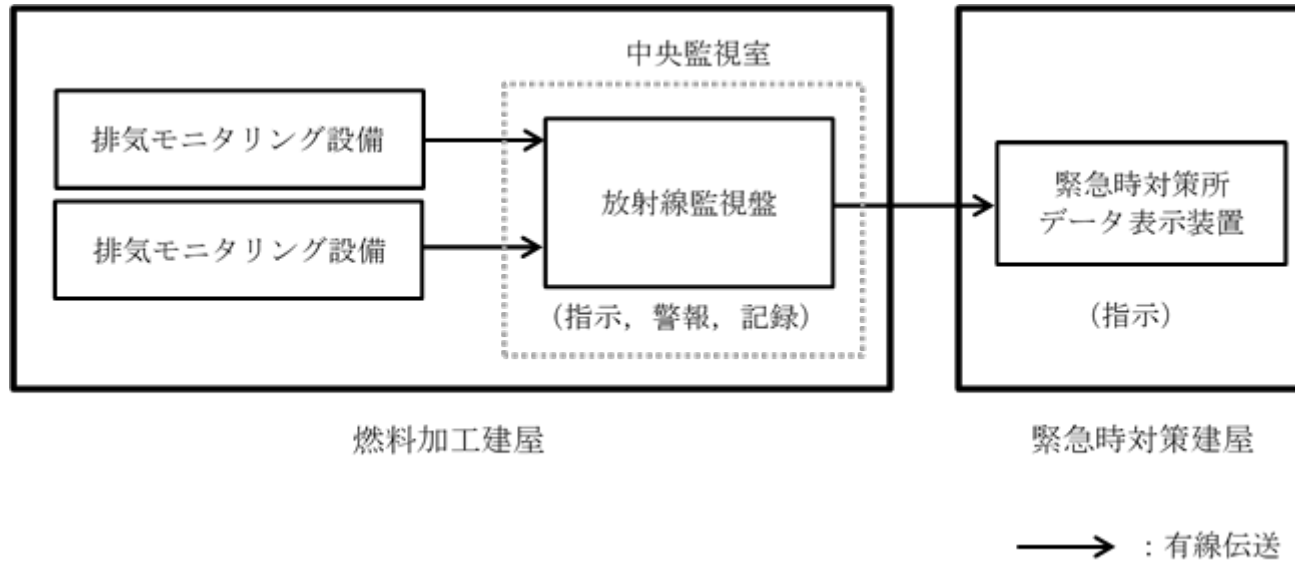
気象観測設備の観測値は、中央監視室において指示及び記録するとともに、緊急時対策所において指示する設計とする。

環境管理設備の系統概要図を添5第9図に示す。

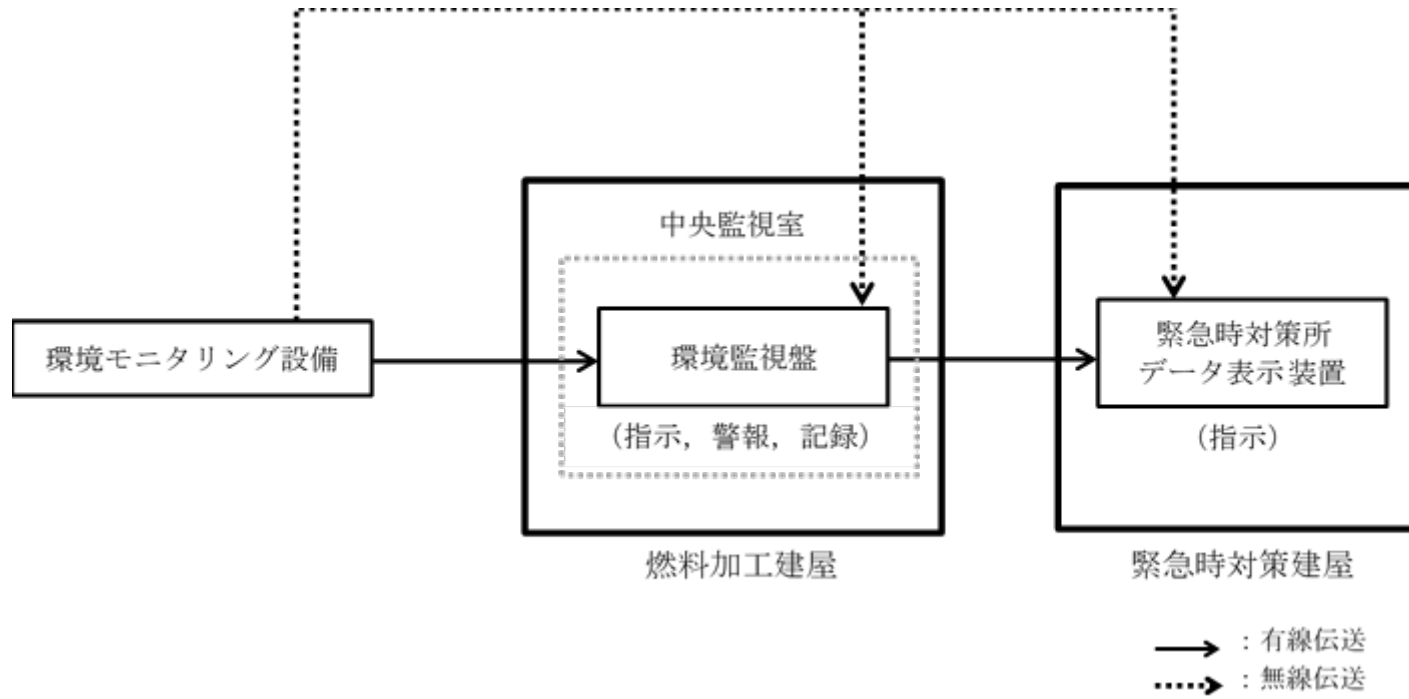
【補足説明資料1-1, 1-3】

## 2. 4 事故時における監視対策

加工施設及び加工施設周辺における放射線監視については、排気モニタ、モニタリングポスト、放射線サーベイ機器等により、事故時においても線量率、空気中の放射性物質の濃度等に関する情報が得られるようにする。



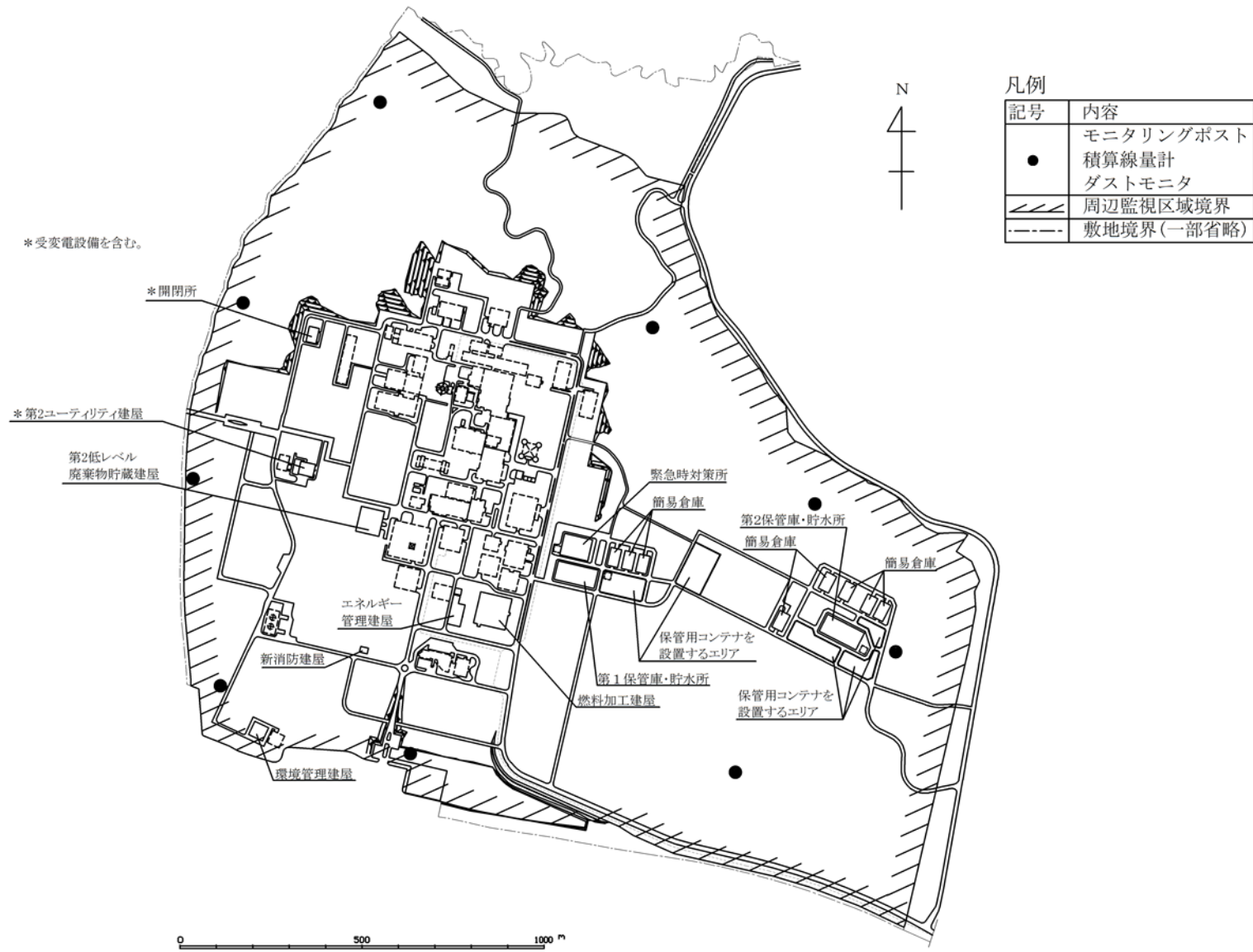
添5第6図 排気モニタリング設備の系統概要図



添5第7図 環境モニタリング設備の系統概要図



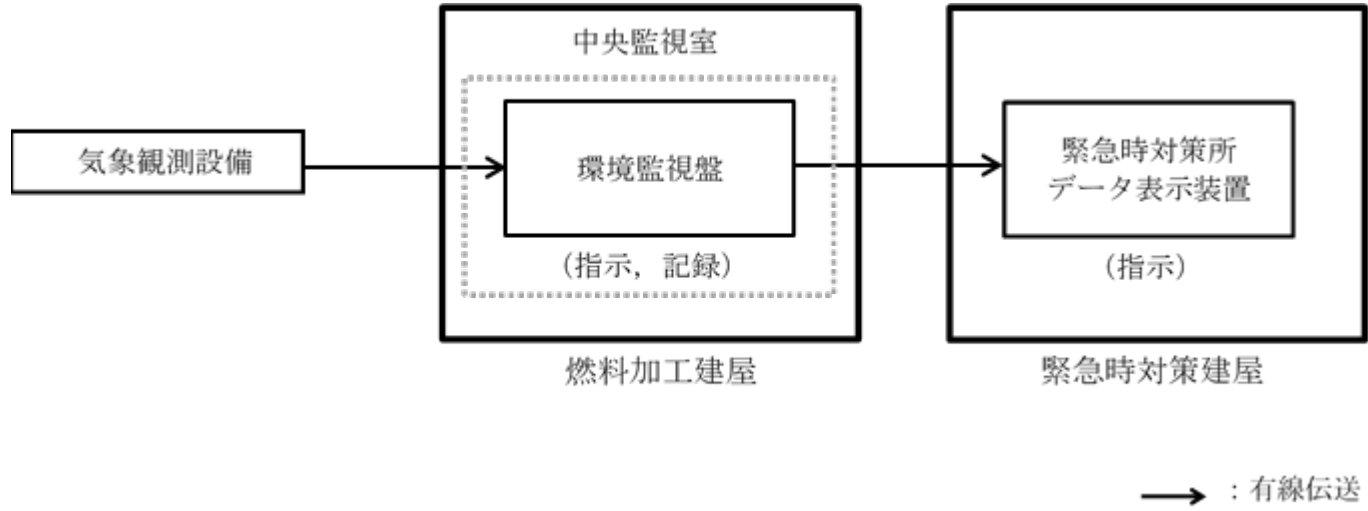
※については既許可申請書からの変更箇所（記載の適正化部分を除く）を示す。



添5第8図 加工施設の敷地内配置図

※については既許可申請書からの変更箇所（記載の適正化部分を除く）を示す。

2-9



添5第9図 環境管理設備の系統概要図

### 3. 放射線の被ばく管理について

#### 3. 1 放射線防護に関する基本方針

放射線被ばくの管理に当たっては、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「労働安全衛生法」を遵守し、管理区域及び周辺監視区域の設定、放射線業務従事者及び管理区域に一時的に立ち入る者の個人被ばく管理、周辺環境における放射線監視等の放射線防護対策を講ずる。

さらに、加工施設に起因する公衆の線量及び放射線業務従事者の立入場所における線量が合理的に達成できる限り低くすることとする。

### 3. 2 周辺監視区域の設定及び管理

#### (1) 周辺監視区域の設定

管理区域の周辺の区域であって、外部放射線に係る線量及び空気中の放射性物質の濃度が、線量告示に定められた値を超えるおそれのある区域を周辺監視区域とする。また、「核燃料物質の加工の事業に関する規則」の規定に基づき、周辺監視区域は、人の居住を禁止し、境界に柵又は標識を設ける等の方法によって周辺監視区域に業務上立ち入る者以外の者の立入りを制限する。

#### (2) 周辺監視区域の管理

周辺監視区域は、線量告示に定められた管理区域における外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度又は放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度以下に保つ。

これらを満足していることを確認するために、管理区域外において、定期的に積算線量計による外部放射線に係る線量当量の測定を行い、必要に応じて、放射線サーベイを行う。

### 3. 3 周辺環境における放射線監視

加工施設の周辺環境における放射線監視として、周辺監視区域境界付近において、空間放射線量率、空間放射線量及び空気中の放射性物質の濃度を監視又は定期的に測定する。また、事故時においては、モニタリングポスト、放射線サーベイ機器等により、周辺環境における空間放射線量率、空気中の放射性物質の濃度等を測定する。

### 3. 4 放射性廃棄物の廃棄に関する管理

#### 3. 4. 1 放射性気体廃棄物の放出管理

##### (1) 放出管理

排気中の放射性物質の放射能レベルは、排気モニタリング設備の排気モニタで監視する。

排気モニタの測定値は、中央監視室において表示及び記録するとともに、放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときには、中央監視室に警報を発する。また、排気モニタのろ紙を定期的に回収して放出管理分析設備により放射性物質の濃度を測定する。排気モニタの警報吹鳴等の異常があれば、その原因を究明して適切な措置を講ずる。

排気モニタの測定値は、緊急時対策所において表示する。

#### 3. 4. 2 放射性液体廃棄物の放出管理

##### (1) 放出管理

液体廃棄物の放出に際しては、廃液貯槽で受け入れた廃液の試料採取を行い、放出管理分析設備により放射性物質の濃度を測定し、廃液中の放射性物質の濃度が線量告示に定められた周辺監視区域外の水中の濃度限度以下であることを排出の都度確認した後、排水口から排出する。

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト  
第19条:監視設備

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1-1	モニタリングポストの設置場所の考え方について	4/20	0	
補足説明資料1-2	「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」及び「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」を参考とした設計について	4/20	0	
補足説明資料1-3	モニタリングポスト等の追加要求事項に対する適合方針	4/20	4	





令和2年4月20日 R0

補足説明資料1－1(19条)



## 1. モニタリングポストの設置場所の考え方について

モニタリングポストの設置場所については、「日本電気協会 放射線モニタリング指針」及び「環境放射線モニタリング指針」に示されている以下の考え方を参考としている。

- (1) 地崩れ、洪水などのおそれのないことその他、保守性を考慮する。
- (2) 地形的に狭隘な場所、コンクリート法面付近のような、バックグラウンド放射線が特殊な場所はできるだけ避ける。
- (3) 山岳や海岸のように明らかに人が居住しない方向は除外することができる。
- (4) 風向出現頻度を考慮する。
- (5) 複数の事務所が近接している場合は、設置場所を合理的に相互調整することができる。
- (6) モニタリングポストは、二式以上設置する。

上記の指針に基づき、具体的には以下の点を考慮している。

- (1) 敷地における風向出現頻度
- (2) 敷地の地形（丘陵地帯であること及び湖沼が近接していること）
- (3) 保守性（寒冷地であり、冬季における保守点検を考慮した場合、道路に近接していることが必要）

この結果，加工施設の周辺監視区域境界付近において，空間放射線量率を連続的に測定するために，敷地内で観測された風向出現頻度等を考慮して，周辺監視区域境界付近の適切な場所にモニタリングポストを設置する。

再処理事業所の風向の出現頻度は東西方向が多いことから、東西方向へ密にモニタリングポストを配置する。  
また，敷地の地形を考慮し，起伏の大きい北側及び東側では，周辺監視区域境界より内側にモニタリングポストを設置する。設置にあたっては，巡視や保守時等のアクセス性を考慮する。

令和2年4月20日 R0

補足説明資料1－2(19条)



1. 「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」及び「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」を参考とした設計について

1. 1 「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」

通常時に加工施設から放出される放射性物質の監視及び測定は、上記指針に示される測定対象核種、測定下限濃度、計測頻度、試料採取方法、放射能計測方法、放出放射エネルギーの算出、記録方法を参考とした設計とする。

指針要求	参考とする主な内容
測定対象核種	P u ( α ) , P u ( β )
測定下限濃度	P u ( α ) : 4 . 0 × 1 0 <sup>-10</sup> (粒子状放射性物質) P u ( β ) : 4 . 0 × 1 0 <sup>-9</sup> (粒子状放射性物質)
計測頻度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排気モニタによる連続測定</li> <li>・定期的に試料を回収し、放出管理分析設備により測定</li> </ul>
試料採取方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・採取した試料が放出放射性物質の濃度を代表できるように、適切な採取場所や採取方法とする。</li> <li>・排気モニタリング設備は、故障によって生じる長期間の欠測を防止するため、2系統とする。</li> </ul>
放射能計測方法	放出管理分析設備により、バックグラウンドの影響を考慮して測定する。
放出放射エネルギーの算出	放射性物質の放出量は、それぞれの計数値からバックグラウンドを差引いて、正味計数値を求め、計数率、排気風量等を考慮して算出する。
記録方法	記録様式の作成や収集期間の設定を参考とする。

## 1. 2 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」

設計基準事故時の監視及び測定は、上記指針に示される事故時の放射線計測の目的及び分類及び設計条件を参考とした設計とする。

指針要求	参考とする主な内容
事故時の放射線計測の基本的な考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加工施設から周辺環境へ放出される放射性気体廃棄物の放射性物質を排気筒において連続的に捕集し、放射性物質の濃度を監視及び測定するための排気モニタリング設備を設ける。</li> </ul>
放射線計測系の設計上考慮すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境条件 加工施設の考慮すべき事故は、放射線計測に影響を与える環境変化は考えられないため、通常時に準ずる条件とする。</li> <li>○平常時に使用する系統との関係 事故等の放射線計測系は、平常時に使用する放射線計測系と共用する。</li> <li>○試験及び検査 設備の2系統化、仮設サンプリングラインを設けていることから運転中であって試験ができる設計とする。</li> <li>○耐震設計 Cクラス</li> <li>○電源 非常用電源系統に接続する設計とする。</li> <li>○表示・記録 連続表示とする。</li> </ul>



令和2年4月20日 R4

補足説明資料1－3(19条)



# 1. モニタリングポスト等の追加要求事項に対する適合方針

## 1. 1 モニタリングポスト等の配置及び計測範囲

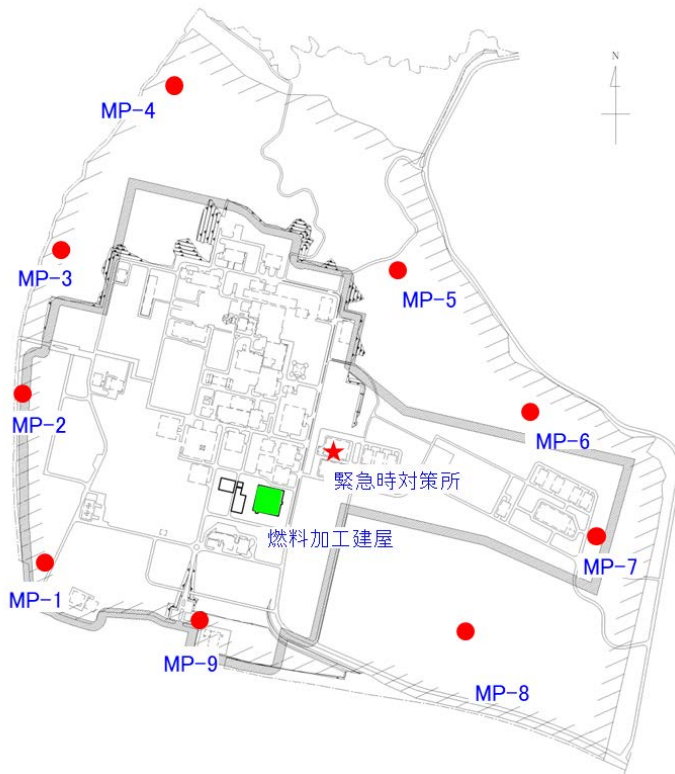
周辺監視区域境界付近に、空間放射線量率の連続監視を行うためのモニタリングポストを設置している。また、空気中の放射性物質の濃度を監視するため、放射性物質を連続的に捕集・測定するダストモニタを設置している。

モニタリングポスト及びダストモニタ（以下、「モニタリングポスト等」という。）は、その測定値を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、中央監視室に警報を発する設計とする。また、モニタリングポスト等の測定値は、緊急時対策所において指示する設計としている。

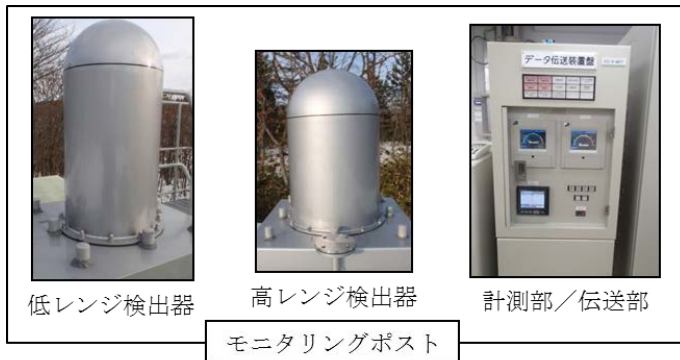
モニタリングポスト等の計測範囲等を第1表に、配置図及び写真を第1図に示す。

第1表 モニタリングポスト等の計測範囲等

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



凡例		機能
●	モニタリングポスト局舎 (モニタリングポスト, ダストモニタ)	捕集・測定
■	燃料加工建屋(中央監視室)	指示, 警報, 記録
★	緊急時対策所	指示
■	防火帯	—



第1図 モニタリングポスト等の配置図及び写真

## 1. 2 モニタリングポスト等の電源

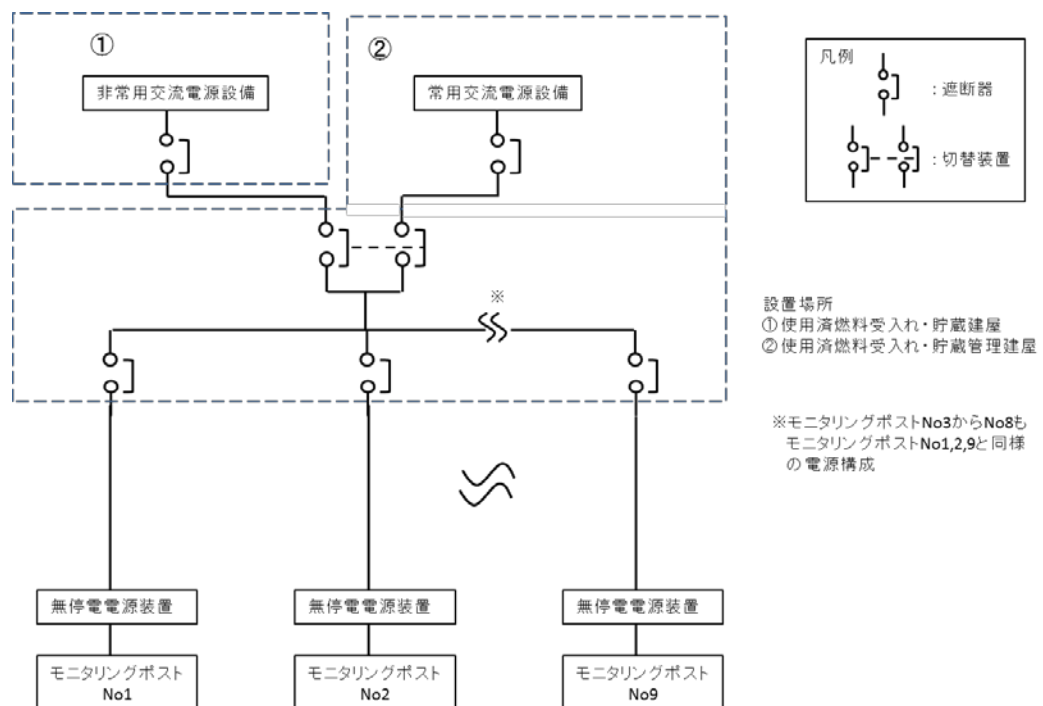
モニタリングポスト等は、電源復旧までの期間の電源を確保するため、非常用所内電源系統に接続する設計としている。さらに、モニタリングポスト等は、短時間の停電時に電源を確保するため、専用の無停電電源装置を有する設計としている。

無停電電源装置の設備仕様を第2表に、モニタリングポスト等の電源構成概要図を図2に示す。

第2表 無停電電源装置の設備仕様

名称	容量	発電方式	バックアップ時間※	台数	備考
無停電電源装置	4.0kVA	蓄電池	約6時間	局舎毎に1台計9台	停電時に電源を供給できる

※ バックアップ時間は、モニタリングポスト等の実負荷により算出

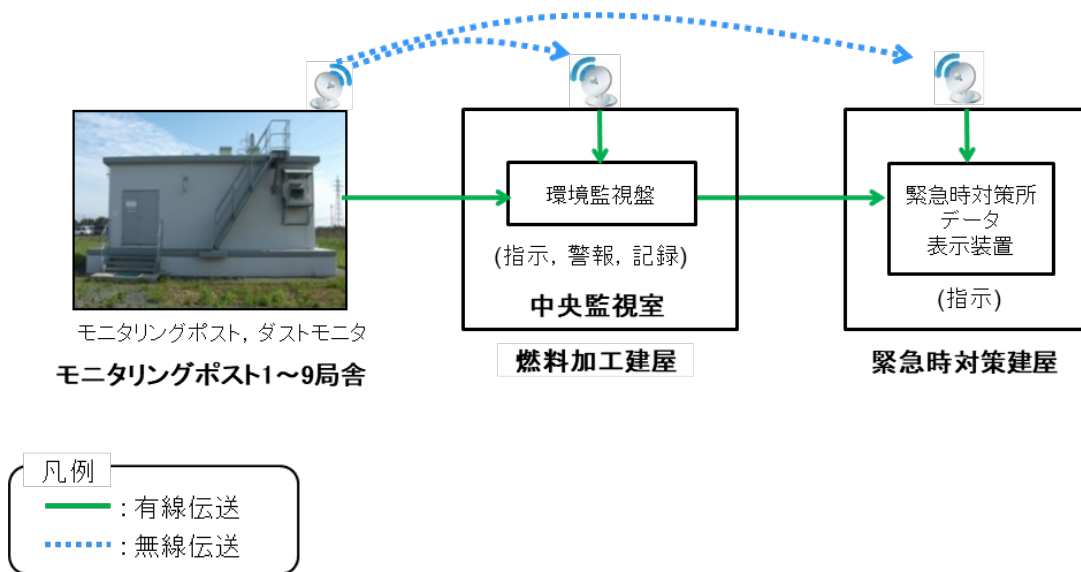


第2図 モニタリングポスト等の電源構成概要図

### 1. 3 モニタリングポスト等の伝送

モニタリングポスト等から中央監視室及び緊急時対策所への伝送を多様化するため、有線によるデータ伝送機能のほか、無線によるデータ伝送機能を有する設計とする。

モニタリングポスト等の系統概要図を第3図に示す。



第3図 モニタリングポスト等の系統概要図