

# 島根原子力発電所 2 号炉

## 重大事故等対処設備について

令和 2 年 2 月

中国電力株式会社

## 目次

1. 重大事故等対処設備について
  - 1.1 重大事故等対処設備の設備分類
2. 基本設計の方針
  - 2.1 耐震性・耐津波性
    - 2.1.1 発電用原子炉施設の位置
    - 2.1.2 耐震設計の基本方針
    - 2.1.3 津波による損傷の防止
  - 2.2 火災による損傷の防止
  - 2.3 重大事故等対処設備に関する基本方針
    - 2.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等
    - 2.3.2 容量等
    - 2.3.3 環境条件等
    - 2.3.4 操作性及び試験・検査性
3. 個別設備の設計方針
  - 3.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備
  - 3.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
  - 3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備
  - 3.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
  - 3.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
  - 3.6 原子炉格納容器内の冷却等のための設備
  - 3.7 原子炉格納容器内の過圧破損を防止するための設備
  - 3.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備
  - 3.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
  - 3.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備
  - 3.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
  - 3.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備
  - 3.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備
  - 3.14 電源設備
  - 3.15 計装設備
  - 3.16 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備
  - 3.17 監視測定設備
  - 3.18 緊急時対策所
  - 3.19 通信連絡を行うために必要な設備
  - 3.20 原子炉圧力容器
  - 3.21 原子炉格納容器
  - 3.22 燃料貯蔵設備
  - 3.23 非常用取水設備

### 3.24 原子炉棟

添付資料 個別設備の設計方針の添付資料

別添資料-1 格納容器フィルタベント系について

別添資料-2 残留熱代替除去系を用いた代替循環冷却の成立性について

別添資料-3 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について

下線は、今回の提出資料を示す。

### 3.17 監視測定設備【60条】

#### 【設置許可基準規則】

(監視測定設備)

第六十条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において発電用原子炉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ことができる設備を設けなければならない。

2 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録することができる設備を設けなければならない。

(解釈)

1 第1項に規定する「発電用原子炉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ことができる設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。

a) モニタリング設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できるものであること。

b) 常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）が機能喪失しても代替し得る十分な台数のモニタリングカー又は可搬型代替モニタリング設備を配備すること。

c) 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。

### 3.17.1 適合方針

重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉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重大事故等対処設備を保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、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重大事故等対処設備を保管する。

放射線管理設備（重大事故等時）の保管、設置又は使用場所の概要図を第 3.17-1 図から第 3.17-4 図に示す。

### 3.17.1.1 重大事故等対処設備

#### (1) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備

##### a. 可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定

モニタリング・ポストが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として、可搬式モニタリング・ポストを使用する。

可搬式モニタリング・ポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所敷地境界付近において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とし、モニタリング・ポストを代替し得る十分な個数を保管する。

また、可搬式モニタリング・ポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所海側及び緊急時対策所付近において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とする。

可搬式モニタリング・ポストの指示値は、衛星回線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。可搬式モニタリング・ポストで測定した放射線量は、電源喪失により保存した記録が失われないよう、電磁的に記録、保存する設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。

可搬式モニタリング・ポストの電源は、蓄電池を使用する設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬式モニタリング・ポスト

##### b. 放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定

放射能観測車のダスト・よう素サンプラ、よう素モニタ又はダストモニタが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として、放射能測定装置（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬式ダスト・よう素サンプラ、よう素モニタの代替としてNaIシンチレーション・サーベイ・メータ、ダストモニタの代替としてGM汚染サーベイ・メータ）を使用する。

放射能測定装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中）を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし、放射能観測車を代替し得る十分な個数を保管する。

放射能測定装置のうちNaIシンチレーション・サーベイ・メータ及びGM汚染サーベイ・メータの電源は、乾電池を使用する設計とし、可搬式ダスト・よう素サンプラの電源は、蓄電池を使用する設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・放射能測定装置（可搬式ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーション・サーベイ・メータ、GM汚染サーベイ・メータ）

c. 放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定

重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中、水中、土壌中）及び放射線量を測定するための重大事故等対処設備として、放射能測定装置及び小型船舶を使用する。

放射能測定装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空气中、水中、土壌中）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できるように測定値を表示する設計とする。発電所の周辺海域においては、小型船舶を用いる設計とする。

放射能測定装置のうちNaIシンチレーション・サーベイ・メータ、GM汚染サーベイ・メータ、 $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータの電源は、乾電池を使用する設計とし、可搬式ダスト・よう素サンプラの電源は、蓄電池を使用する設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・放射能測定装置（可搬式ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーション・サーベイ・メータ、GM汚染サーベイ・メータ、 $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ、電離箱サーベイ・メータ）
- ・小型船舶

これらの設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。

(2) 風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備

a. 可搬式気象観測装置による気象観測項目の代替測定

気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として、可搬式気象観測装置を使用する。

可搬式気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、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設計とし、気象観測設備を代替し得る十分な個数を保管する。

可搬式気象観測装置の指示値は、衛星回線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。

可搬式気象観測装置で測定した風向、風速その他の気象条件は、電源喪失により保存した記録が失われないよう、電磁的に記録、保存する設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。

可搬式気象観測装置の電源は、蓄電池を使用する設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬式気象観測装置

### (3) モニタリング・ポストの代替交流電源設備

モニタリング・ポストは、非常用所内電源に接続しており、非常用所内電源が喪失した場合は、代替交流電源設備である常設代替交流電源設備から給電できる設計とし、モニタリング・ポストでの監視、及び測定、並びに記録を継続できる設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・常設代替交流電源設備 (3.14 電源設備)

放射線管理設備（重大事故等時）の主要機器仕様を第 3.17-1 表に示す。  
常設代替交流電源設備については、「3.14 電源設備」にて記載する。

#### 3.17.1.2 多様性、位置的分散

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

可搬式モニタリング・ポストは、屋外のモニタリング・ポストと離れた第1保管エリア及び第4保管エリアに分散して保管することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

放射能測定装置は、屋内に保管する放射能観測車と離れた緊急時対策所内に保管することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

小型船舶は、予備と分散して第1保管エリア及び第4保管エリアに保管することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

可搬式気象観測装置は、屋外の気象観測設備と離れた第1保管エリア及び第4保管エリアに分散して保管することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

#### 3.17.1.3 悪影響防止

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

可搬式モニタリング・ポスト、放射能測定装置、小型船舶及び可搬式気象観測装置は、他の設備から独立して単独で使用可能とし、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

#### 3.17.1.4 共用の禁止

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。



### 3.17.1.5 容量等

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

可搬式モニタリング・ポスト及び放射能測定装置は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると予想される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できるよう、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満足する設計とする。

可搬式モニタリング・ポストの保有数は、モニタリング・ポストの機能喪失時の代替としての6台、発電所海側での監視・測定のための3台、緊急時対策所の正圧化判断用としての1台と故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台を保管する。

放射能測定装置のうち可搬式ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーション・サーベイ・メータ、GM汚染サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータの保有数は、放射能観測車の代替並びに発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を測定し得る十分な個数として2台と故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管する。放射能測定装置のうち $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータの保有数は、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として1台と故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管する。

小型船舶は、発電所の周辺海域において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うために必要な設備及び要員を積載し得る十分な個数として1台と故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管する。

可搬式気象観測装置は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める観測項目を測定できる設計とする。

可搬式気象観測装置の保有数は、気象観測設備が機能喪失しても代替し得る十分な個数として1台と故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台を保管する。

可搬式モニタリング・ポスト、可搬式ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーション・サーベイ・メータ、GM汚染サーベイ・メータ、 $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ、電離箱サーベイ・メータ及び可搬式気象観測装置の電源は、蓄電池又は乾電池を使用し、予備品と交換することで、重大事故等時の必要な期間測定できる設計とする。

### 3.17.1.6 環境条件等

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

可搬式モニタリング・ポストは、第1保管エリア及び第4保管エリアに保管し、並びに屋外に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。可搬式モニタリング・ポストの操作は、重大事故等時において設置場所で可能な設計とする。

放射能測定装置は、緊急時対策所内に保管し、並びに屋内又は屋外で使用し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。放射能測定装置の操作は、重大事故等時において使用場所で可能な設計とする。

小型船舶は、第1保管エリア及び第4保管エリアに保管し、並びに屋外で使用し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。また、小型船舶は、海で使用するため、耐腐食性材料を使用する設計とする。小型船舶の操作は、重大事故等時において使用場所で可能な設計とする。

可搬式気象観測装置は、第1保管エリア及び第4保管エリアに保管し、並びに屋外に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。可搬式気象観測装置の操作は、重大事故等時において設置場所で可能な設計とする。

### 3.17.1.7 操作性の確保

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

可搬式モニタリング・ポスト及び可搬式気象観測装置は、屋外のアクセスルートを通行し、車両等により運搬することができるとともに、設置場所において、固縛等の転倒防止措置が可能な設計とする。可搬式モニタリング・ポスト及び可搬式気象観測装置は、測定器と蓄電池を簡便な接続方式により確実に接続できるとともに、設置場所において、操作スイッチにより操作ができる設計とする。

放射能測定装置は、屋内及び屋外のアクセスルートを通行し、人が携行して使用可能な設計とする。放射能測定装置は、使用場所において、操作スイッチにより操作ができる設計とする。

小型船舶は、屋外のアクセスルートを通行し、車両等により運搬することができる設計とする。小型船舶は、使用場所において、操作スイッチにより起動し、容易に操縦ができる設計とする。

### 3.17.1.8 試験検査

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

可搬式モニタリング・ポスト，放射能測定装置のうちNaIシンチレーション・サーベイ・メータ，GM汚染サーベイ・メータ， $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータ並びに可搬式気象観測装置は，発電用原子炉の運転中又は停止中に，模擬入力による機能・性能の確認（特性確認）及び校正ができる設計とする。

放射能測定装置のうち可搬式ダスト・よう素サンプラ及び小型船舶は，発電用原子炉の運転中又は停止中に，機能・性能の確認（特性確認）及び外観の確認ができる設計とする。

第 3.17-1 表 放射線管理設備（重大事故等時）の主要機器仕様

(1) 環境モニタリング設備

a. 移動式モニタリング設備

(a) 可搬式モニタリング・ポスト

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| 種 類  | N a I ( T l ) シンチレーション<br>半導体 |
| 計測範囲 | 10~10 <sup>9</sup> nGy/h      |
| 個 数  | 10 ( 予備 2 )                   |
| 伝送方法 | 衛星回線                          |

(b) 放射能測定装置

(b-1) 可搬式ダスト・よう素サンプラ

|     |            |
|-----|------------|
| 個 数 | 2 ( 予備 1 ) |
|-----|------------|

(b-2) N a I シンチレーション・サーベイ・メータ

|      |                        |
|------|------------------------|
| 種 類  | N a I ( T l ) シンチレーション |
| 計測範囲 | 0.1~30 μ Gy/h          |
| 個 数  | 2 ( 予備 1 )             |

(b-3) GM汚染サーベイ・メータ

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 種 類  | GM管                     |
| 計測範囲 | 0~100kmin <sup>-1</sup> |
| 個 数  | 2 ( 予備 1 )              |

(b-4) α・β線サーベイ・メータ

|      |  |
|------|--|
| 種 類  | Z n S ( A g ) シンチレーション<br>プラスチックシンチレーション |
| 計測範囲 | 0~100kmin <sup>-1</sup>                  |
| 個 数  | 1 ( 予備 1 )                               |

(b-5) 電離箱サーベイ・メータ

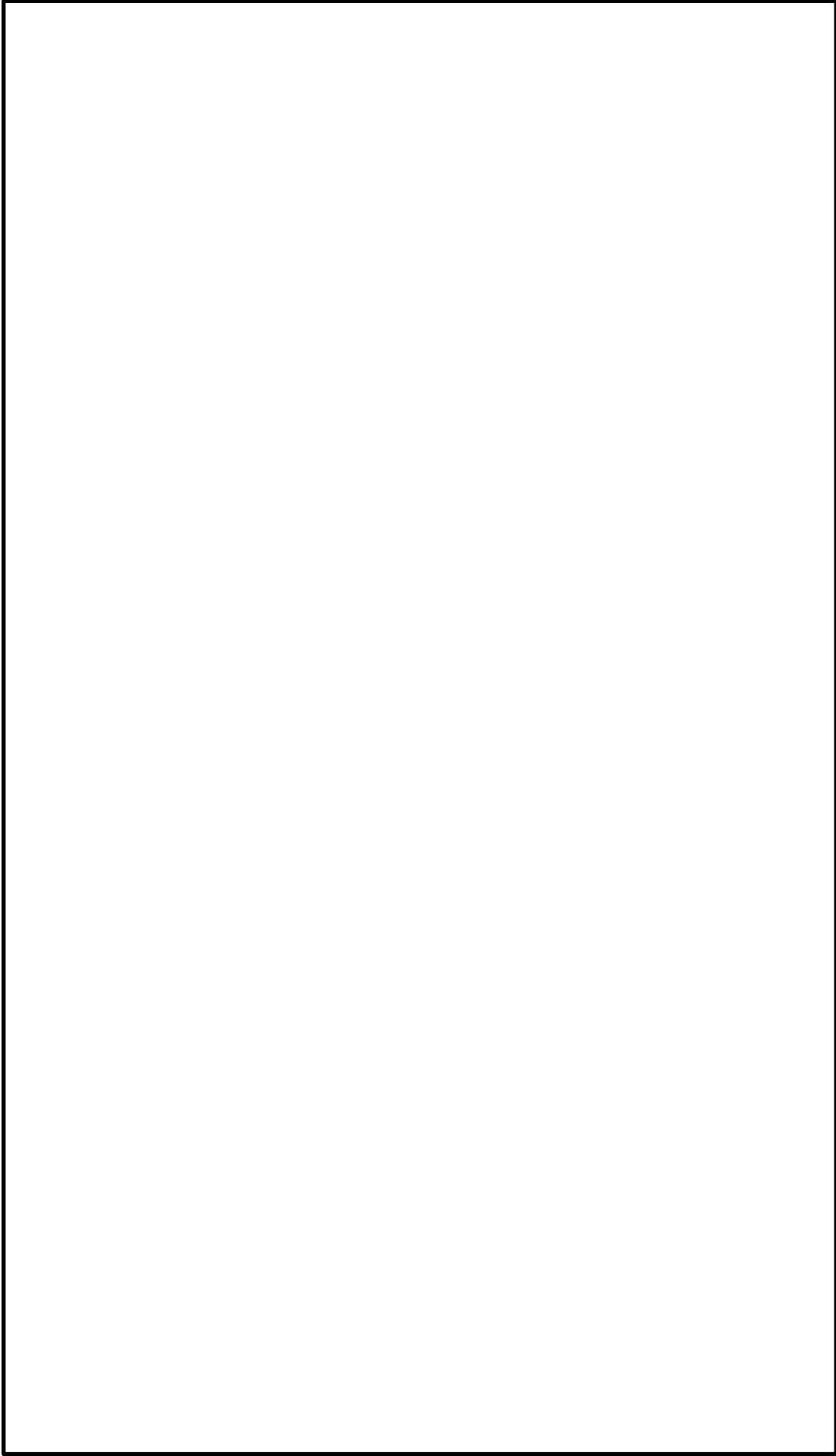
|      |                |
|------|----------------|
| 種 類  | 電離箱            |
| 計測範囲 | 0.001~300mSv/h |
| 個 数  | 2 ( 予備 1 )     |

b. 小型船舶

|     |            |
|-----|------------|
| 個 数 | 1 ( 予備 1 ) |
|-----|------------|

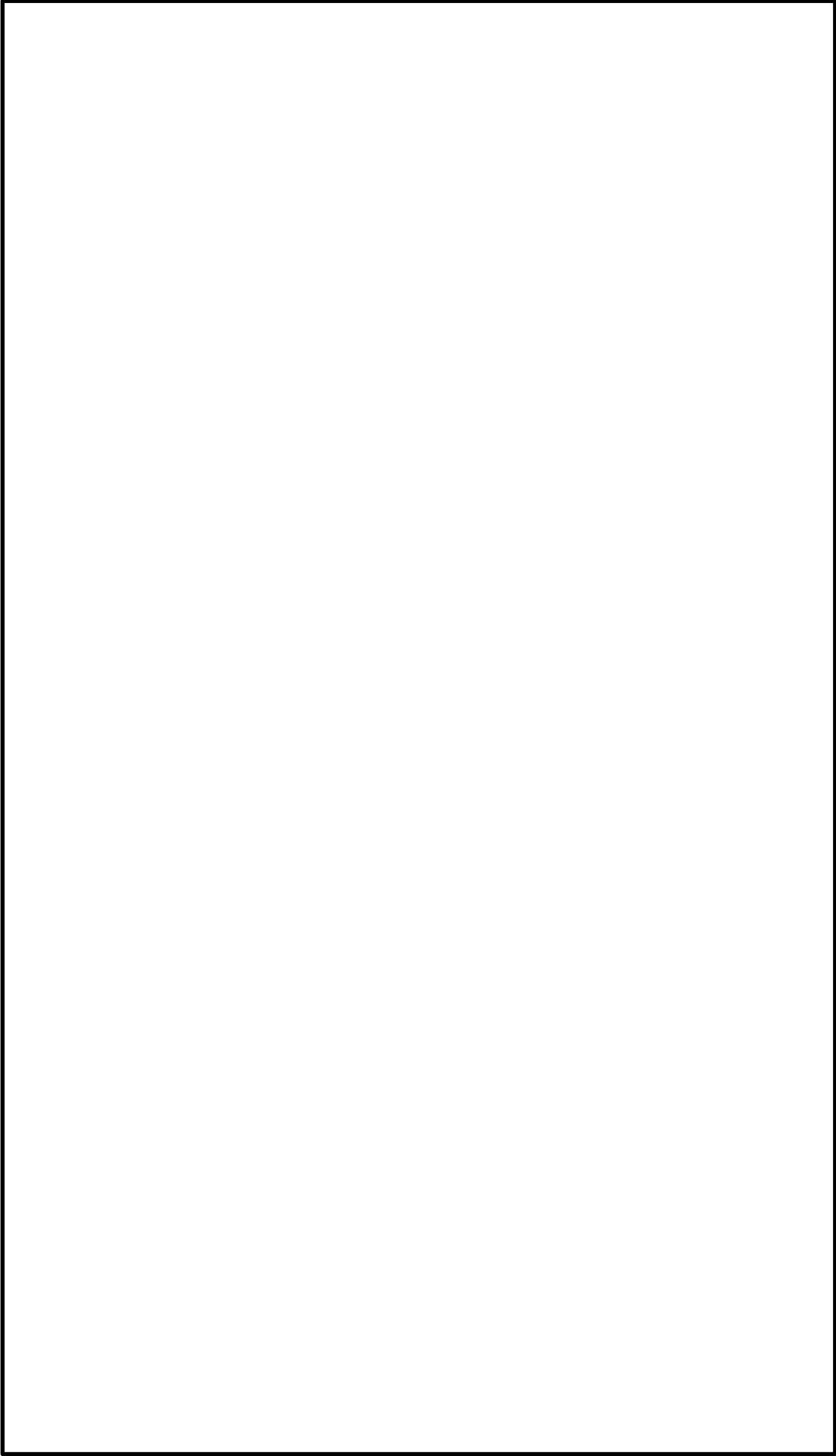
c. 可搬式気象観測装置

|      |                        |
|------|------------------------|
| 観測項目 | 風向, 風速, 日射量, 放射収支量, 雨量 |
| 個 数  | 1 ( 予備 1 )             |
| 伝送方法 | 衛星回線                   |



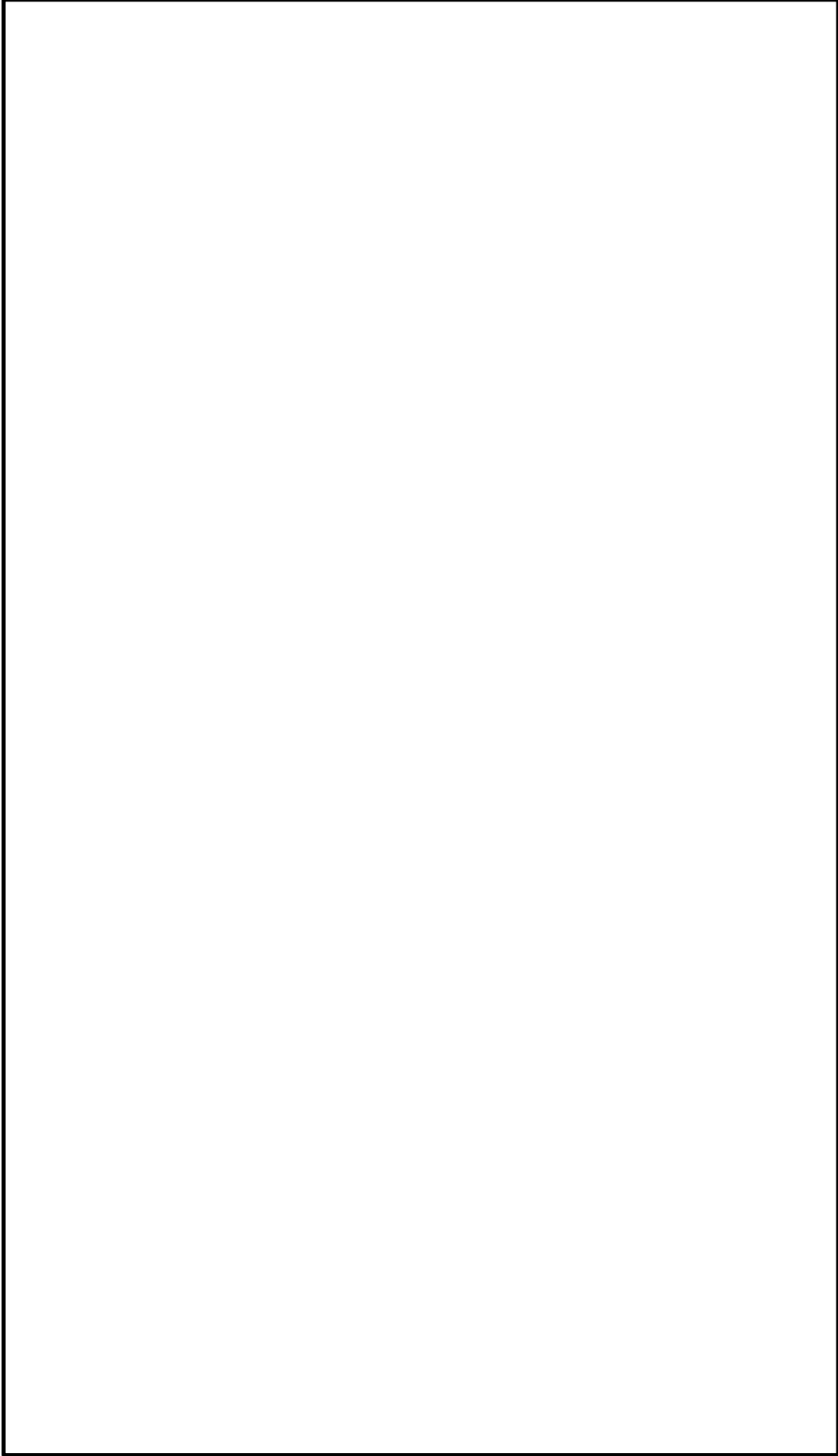
第3.17-1 図 可搬式モニタリング・ポストの保管場所及び設置場所図

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



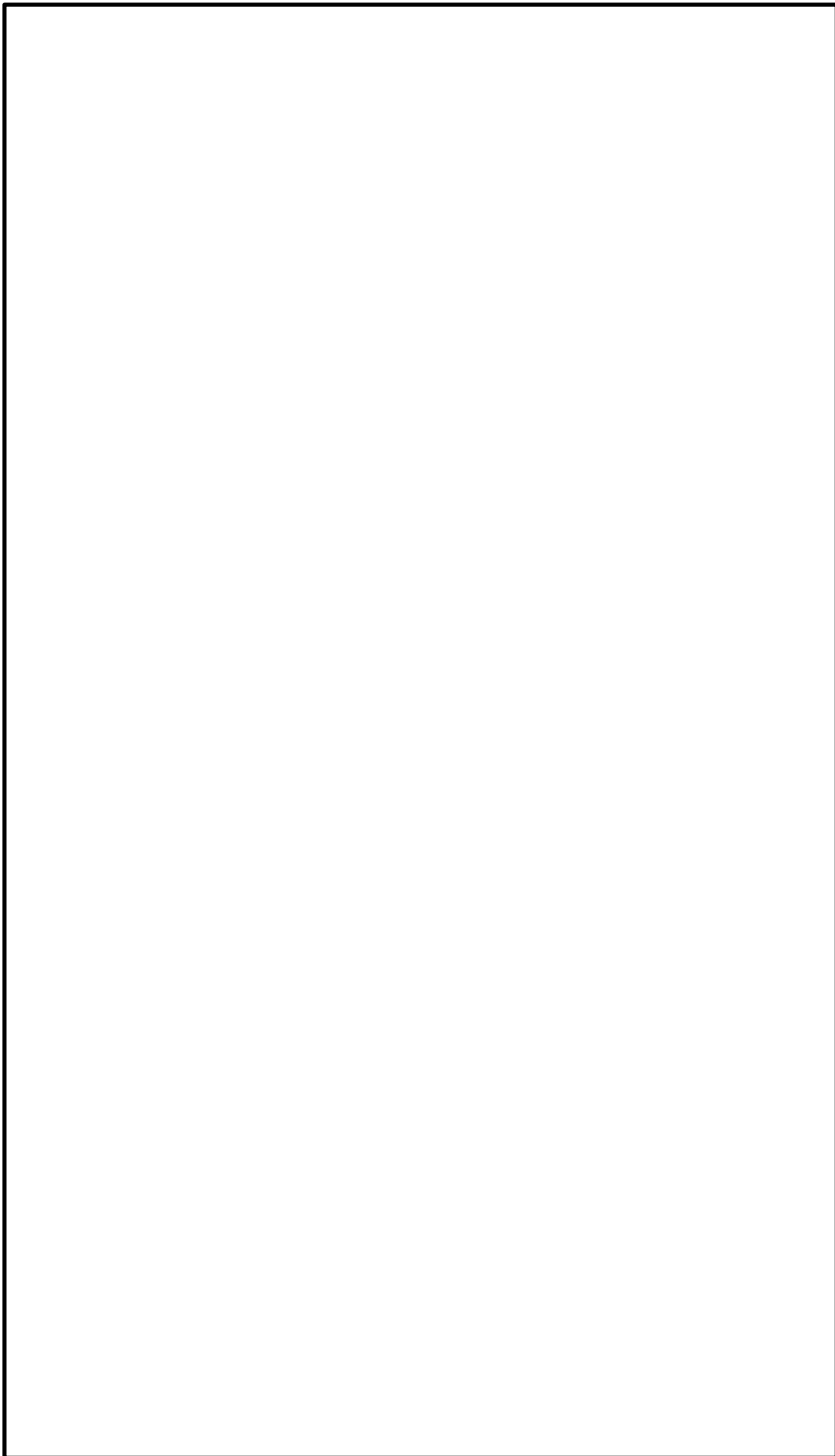
第3.17-2 図 放射能測定装置の保管場所及び使用場所図

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第3.17-3 図 小型船舶の保管場所図及び使用場所

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



第3.17-4 図 可搬式気象観測装置の保管場所及び設置場所図

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。



### 3.17 監視測定設備【60条】

#### 【設置許可基準規則】

(監視測定設備)

第六十条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において発電用原子炉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ことができる設備を設けなければならない。

2 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録することができる設備を設けなければならない。

(解釈)

1 第1項に規定する「発電用原子炉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ことができる設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。

a) モニタリング設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できるものであること。

b) 常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）が機能喪失しても代替し得る十分な台数のモニタリングカー又は可搬型代替モニタリング設備を配備すること。

c) 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。

### 3.17.1 設置許可基準規則第60条への適合方針

重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉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の設備として、可搬式モニタリング・ポスト、放射能測定装置及び小型船舶を設ける。

重大事故等が発生した場合に発電所において風向、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設備として、可搬式気象観測装置を設ける。

#### (1) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備（設置許可基準規則解釈の第1項 a）、b））

##### (i) 可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定

モニタリング・ポストが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備（放射線量の測定）として、可搬式モニタリング・ポストを設ける。

可搬式モニタリング・ポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所敷地境界付近において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とし、モニタリング・ポストを代替し得る十分な個数を保管する。

また、可搬式モニタリング・ポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所海側において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とする。

さらに、可搬式モニタリング・ポストは、重大事故等が発生した場合に、緊急時対策所付近において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とし、緊急時対策所の正圧化の判断として使用する。

可搬式モニタリング・ポストの指示値は、衛星回線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。可搬式モニタリング・ポストで測定した放射線量は、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。

また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。可搬式モニタリング・ポストの電源は、蓄電池を使用する設計とする。

##### (ii) 放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定

放射能観測車のダスト・よう素サンプラ、よう素モニタ又はダストモニタが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備（空気中の放射性物質の濃度の代替測定）として、放射能測定装置（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬式ダスト・よう素サンプラ、よう素モニタの代替としてNaI

シンチレーション・サーベイ・メータ、ダストモニタの代替としてGM汚染サーベイ・メータ) を設ける。

放射能測定装置(可搬式ダスト・よう素サンプラ, Na I シンチレーション・サーベイ・メータ及びGM汚染サーベイ・メータ)は、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度(空气中)を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし、放射能観測車を代替し得る十分な個数を保管する。放射能測定装置(Na I シンチレーション・サーベイ・メータ及びGM汚染サーベイ・メータ)の電源は、乾電池を使用する設計とし、放射能測定装置(可搬式ダスト・よう素サンプラ)の電源は、蓄電池を使用する設計とする。

- (iii) 放射能測定装置による空气中の放射性物質の濃度の測定, 放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定, 放射能測定装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定及び海上モニタリング

重大事故等対処設備(放射性物質の濃度及び放射線量の測定)として、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度(空气中, 水中, 土壌中)及び放射線量を測定するために、放射能測定装置(可搬式ダスト・よう素サンプラ, Na I シンチレーション・サーベイ・メータ, GM汚染サーベイ・メータ,  $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータ)及び小型船舶を設ける。

放射能測定装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度(空气中, 水中, 土壌中)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できるように測定値を表示する設計とし、発電所の周辺海域においては、小型船舶を用いる設計とする。

放射能測定装置(Na I シンチレーション・サーベイ・メータ, GM汚染サーベイ・メータ,  $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータ)の電源は、乾電池を使用する設計とし、放射能測定装置(可搬式ダスト・よう素サンプラ)の電源は、蓄電池を使用する設計とする。

「(1) 放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備」は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。

- (2) 風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備(設置許可基準規則の第2項)  
(i) 可搬式気象観測装置による気象観測項目の代替測定

気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備(風向、風速その他の気象条件の測定)として、可搬式気象観測装置を設ける。

可搬式気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、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設計とし、気象観測設備を代替し得る十分な個数を保管する。

可搬式気象観測装置の指示値は、衛星回線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。可搬式気象観測装置で測定した風向、風速その他の気象条件は、電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。可搬式気象観測装置の電源は、蓄電池を使用する設計とする。

- (3) モニタリング・ポストの代替交流電源設備(設置許可基準規則解釈の第1項c))

モニタリング・ポストは、非常用所内電源に接続しており、非常用所内電源が喪失した場合は、代替交流電源設備である常設代替交流電源設備から給電できる設計とする。

常設代替交流電源設備については、「3.14 電源設備」に記載する。

なお、重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において発電用原子炉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の自主対策設備として、以下を整備する。

また、重大事故等が発生した場合に発電所において風向、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自主対策設備として、以下を整備する。

- (4) 自主対策設備

自主対策設備(放射線量の測定)として、発電所及びその周辺において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を測定するために、モニタリング・ポストを設ける。

モニタリング・ポストは、重大事故等時に機能喪失していない場合は、発電所及びその周辺において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とする。

自主対策設備(放射性物質の濃度の測定)として、発電所及びその周辺(発電

所の周辺海域を含む。)において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度(空气中、水中、土壌中)を測定するために、放射能観測車、Ge核種分析装置、GM計数装置、ZnSシンチレーション計数装置を設ける。

放射能観測車、Ge核種分析装置、GM計数装置、ZnSシンチレーション計数装置は、重大事故等時に機能喪失していない場合は、発電所及びその周辺(発電所の周辺海域を含む。)において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度(空气中、水中、土壌中)を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とする。

Ge核種分析装置、GM計数装置、ZnSシンチレーション計数装置を使用する場合は、必要に応じて試料の前処理を行い、測定する。

自主対策設備(風向、風速その他の気象条件の測定)として、気象観測設備を設ける。

気象観測設備は、重大事故等時に機能喪失していない場合は、発電所において風向、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設計とする。

自主対策設備(モニタリング・ポストの電源)として、モニタリング・ポスト専用の無停電電源装置及び非常用発電機を設ける。

モニタリング・ポスト専用の無停電電源装置及び非常用発電機は、重大事故等時に機能喪失していない場合は、非常用所内電源喪失時に自動起動し、モニタリング・ポストに約24時間給電できる設計とする。

### 3.17.2 重大事故等対処設備

#### 3.17.2.1 監視測定設備

##### 3.17.2.1.1 設備概要

放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備は、重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉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ことを目的として設置するものである。

放射性物質の濃度及び放射線量の測定に用いる設備は、可搬式モニタリング・ポスト、放射能測定装置及び小型船舶を使用する。

風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備は、重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録することを目的として設置するものである。

風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備は、可搬式気象観測装置を使用する。

モニタリング・ポストの代替交流電源設備は、非常用所内電源喪失時において、モニタリング・ポストに給電できることを目的として設置するものである。

モニタリング・ポストの代替交流電源設備は、常設代替交流電源設備を使用する。

ただし、モニタリング・ポストが地盤の変形及び変位又は地震等により機能喪失した場合は、可搬式モニタリング・ポストによりモニタリング・ポストの機能を代替する設計とする。

監視測定設備に関する重大事故等対処設備一覧を第3.17-1表に示す。

可搬型設備である可搬式モニタリング・ポスト、放射能測定装置、小型船舶及び可搬式気象観測装置は、保管場所から運搬し、人が携行して使用又は設置する設備であり、簡易な接続及び操作スイッチにより、確実に操作できるものである。

第 3.17-1 表 監視測定設備に関する重大事故等対処設備一覧

| 設備区分                 | 設備名  |
|----------------------|--|
| 主要設備*                | ①可搬式モニタリング・ポスト【可搬】<br>②放射能測定装置【可搬】<br>③小型船舶【可搬】<br>④可搬式気象観測装置【可搬】<br>⑤常設代替交流電源設備 |
| 付属設備                 | —  |
| 水源（水源に関する流路，電源設備を含む） | —  |
| 流路（伝送路）              | データ表示装置【可搬】：①，④  |
| 注水先                  | —  |
| 電源設備（燃料補給設備を含む）      | 蓄電池【可搬】：①，②の可搬式ダスト・よう素サンプラ，④<br>乾電池【可搬】：②の可搬式ダスト・よう素サンプラ以外                       |
| 計装設備                 | —  |

※単線結線図を補足説明資料 60-2 に示す。

主要設備のうち，常設代替交流電源設備については「3.14 電源設備（設置許可基準規則第 57 条に対する設計方針を示す章）」で示す。

### 3.17.2.1.2 主要設備の仕様

#### (1) 可搬式モニタリング・ポスト

|        |                           |
|--------|---------------------------|
| 検出器の種類 | : Na I (Tl) シンチレーション, 半導体 |
| 計測範囲   | : $10 \sim 10^9$ nGy/h    |
| 個数     | : 10台 (予備2台)              |
| 伝送方法   | : 衛星回線                    |
| 使用場所   | : 屋外                      |
| 保管場所   | : 第1保管エリア, 第4保管エリア        |

#### (2) 放射能測定装置

##### a. 可搬式ダスト・よう素サンプラ

|      |                     |
|------|---------------------|
| 個数   | : 2台 (予備1台)         |
| 流量範囲 | : $0 \sim 50$ L/min |
| 使用場所 | : 屋内及び屋外            |
| 保管場所 | : 緊急時対策所            |

##### b. Na I シンチレーション・サーベイ・メータ

|        |                            |
|--------|----------------------------|
| 検出器の種類 | : Na I (Tl) シンチレーション       |
| 計測範囲   | : $0.1 \sim 30$ $\mu$ Gy/h |
| 個数     | : 2台 (予備1台)                |
| 使用場所   | : 屋内及び屋外                   |
| 保管場所   | : 緊急時対策所                   |

##### c. GM汚染サーベイ・メータ

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| 検出器の種類 | : GM管                             |
| 計測範囲   | : $0 \sim 100k$ $\text{min}^{-1}$ |
| 個数     | : 2台 (予備1台)                       |
| 使用場所   | : 屋内及び屋外                          |
| 保管場所   | : 緊急時対策所                          |

##### d. $\alpha \cdot \beta$ 線サーベイ・メータ

|        |  |
|--------|--|
| 検出器の種類 | : ZnS (Ag) シンチレーション,<br>プラスチックシンチレーション |
| 計測範囲   | : $0 \sim 100k$ $\text{min}^{-1}$      |
| 個数     | : 1台 (予備1台)                            |
| 使用場所   | : 屋内及び屋外                               |
| 保管場所   | : 緊急時対策所                               |



e. 電離箱サーベイ・メータ

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 検出器の種類 | : 電離箱               |
| 計測範囲   | : 0.001 ~ 300 mSv/h |
| 個数     | : 2台 (予備1台)         |
| 使用場所   | : 屋内及び屋外            |
| 保管場所   | : 緊急時対策所            |

(3) 小型船舶

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 個数    | : 1台 (予備1台)        |
| 最大積載量 | : 500 kg           |
| 使用場所  | : 屋外               |
| 保管場所  | : 第1保管エリア, 第4保管エリア |

(4) 可搬式気象観測装置

|      |                          |
|------|--------------------------|
| 観測項目 | : 風向, 風速, 日射量, 放射収支量, 雨量 |
| 個数   | : 1台 (予備1台)              |
| 伝送方法 | : 衛星回線                   |
| 使用場所 | : 屋外                     |
| 保管場所 | : 第1保管エリア, 第4保管エリア       |

### 3.17.2.1.3 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

#### (1) 環境条件及び荷重条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

##### (i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

##### (ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

可搬式モニタリング・ポスト及び可搬式気象観測装置は、可搬型であり、屋外に設置する設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における屋外の環境条件を考慮した設計とする。第3.17-2表に想定する環境条件及び荷重条件（可搬型）と対応を示す。

(60-3-1, 60-3-4)

可搬式ダスト・よう素サンプラ，NaIシンチレーション・サーベイ・メータ，GM汚染サーベイ・メータ， $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータは、可搬型であり、屋内又は屋外で使用する設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における屋外の環境条件を考慮した設計とする。第3.17-2表に想定する環境条件及び荷重条件（可搬型）と対応を示す。

(60-3-2)

小型船舶は、可搬型であり、屋外で使用する設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における屋外の環境条件を考慮した設計とする。第3.17-2表に想定する環境条件及び荷重条件（可搬型）と対応を示す。また、海で使用するため、耐腐食性材料を使用する設計とする。

(60-3-3)

第 3.17-2 表 想定する環境条件及び荷重条件（可搬型）

| 考慮する外的事象        | 対応  |
|-----------------|---|
| 温度・圧力・湿度・放射線    | 屋外で想定される温度，圧力，湿度及び放射線条件下に耐えられる性能を確認した機器を使用する。                   |
| 屋外の天候による影響      | 降水及び凍結により機能を損なうことのないよう防水対策及び凍結防止対策を行える設計とする。                    |
| 海水を通水するシステムへの影響 | 小型船舶は海上で使用するため，耐腐食性材料を使用する設計とする。                                |
| 地震              | 適切な地震荷重との組み合わせを考慮した上で機器が損傷しないことを確認し，治具により転倒防止措置を行う，又は人が携行し使用する。 |
| 風（台風）・積雪        | 屋外で風荷重，積雪荷重を考慮しても機器が損傷しないことを応力評価により確認する。                        |
| 電磁的影響           | 重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。                        |

(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

監視測定設備における操作が必要な対象機器について、第3.17-3表に示す。

可搬式モニタリング・ポスト及び可搬式気象観測装置は、測定器本体と蓄電池の接続をコネクタ接続とし、接続規格を統一することにより、確実に接続できる設計とする。操作スイッチにより現場での起動・停止及び測定が可能な設計とする。また、車両等による運搬、移動ができ、人力による車両への積み込み等ができるとともに、設置場所において転倒防止措置が可能な設計とする。

(60-3-1, 60-3-4)

可搬式ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーション・サーベイ・メータ、GM汚染サーベイ・メータ、 $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータは、接続がなく単体で使用し、操作スイッチにより現場での起動・停止及び測定が可能な設計とする。また、人力により運搬、移動ができ、使用場所において人が携行し使用できる設計とする。

(60-3-2)

小型船舶は、操作スイッチにより現場での起動・停止が可能な設計とする。また、車両により運搬、移動が可能で、使用場所である海上で航行できる設計とする。

(60-3-3)

第 3.17-3 表 操作対象機器

| 機器名称                         | 状態の変化     | 操作場所   | 操作方法   |
|------------------------------|-----------|--------|--------|
| 可搬式モニタリング・ポスト                | —         | 屋外     | 運搬・設置  |
|                              | ケーブル接続    | 屋外     | コネクタ接続 |
|                              | 起動・停止及び測定 | 屋外     | スイッチ操作 |
| 可搬式ダスト・よう素サンプラ               | —         | 屋内及び屋外 | 運搬・設置  |
|                              | 起動・停止     | 屋内及び屋外 | スイッチ操作 |
| NaIシンチレーション・サーベイ・メータ         | —         | 屋内及び屋外 | 運搬・設置  |
|                              | 起動・停止及び測定 | 屋内及び屋外 | スイッチ操作 |
| GM汚染サーベイ・メータ                 | —         | 屋内及び屋外 | 運搬・設置  |
|                              | 起動・停止及び測定 | 屋内及び屋外 | スイッチ操作 |
| $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ | —         | 屋内及び屋外 | 運搬・設置  |
|                              | 起動・停止及び測定 | 屋内及び屋外 | スイッチ操作 |
| 電離箱サーベイ・メータ                  | —         | 屋内及び屋外 | 運搬・設置  |
|                              | 起動・停止及び測定 | 屋内及び屋外 | スイッチ操作 |
| 小型船舶                         | —         | 屋外     | 運搬・設置  |
|                              | 起動・停止     | 屋外     | スイッチ操作 |
| 可搬式気象観測装置                    | —         | 屋外     | 運搬・設置  |
|                              | ケーブル接続    | 屋外     | コネクタ接続 |
|                              | 起動・停止及び測定 | 屋外     | スイッチ操作 |

(3) 試験及び検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

(i) 要求事項

健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

監視測定設備における試験及び検査について、第3.17-4表に示す。

放射線量の測定に使用する可搬式モニタリング・ポストは、発電用原子炉の運転中又は停止中、機能・性能試験として、機能の確認（模擬入力による特性確認）及び校正ができる設計とする。

(60-4-1)

試料採取に使用する可搬式ダスト・よう素サンプラは、発電用原子炉の運転中又は停止中、機能・性能試験として、機能の確認（流量の確認）及び外観の確認ができる設計とする。

(60-4-2)

放射性物質の濃度の測定に使用するNaIシンチレーション・サーベイ・メータ、GM汚染サーベイ・メータ、 $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ、放射線量の測定に使用する電離箱サーベイ・メータは、発電用原子炉の運転中又は停止中、機能・性能試験として、校正ができる設計とする。

(60-4-3, 60-4-4, 60-4-5, 60-4-6)

海上モニタリングに使用する小型船舶は、発電用原子炉の運転中又は停止中、機能・性能試験として、機能の確認（動作の確認）及び外観の確認ができる設計とする。

(60-4-7)

風向、風速その他の気象条件の測定に使用する可搬式気象観測装置は、発電用原子炉の運転中又は停止中、機能・性能試験として、機能の確認（模擬入力による特性確認）及び校正ができる設計とする。

(60-4-8)

第 3.17-4 表 監視測定設備の試験及び検査

| 発電用原子炉の<br>状態 | 主要設備                         | 項目      | 内容               |
|---------------|------------------------------|---------|------------------|
| 運転中又は<br>停止中  | 可搬式モニタリング・ポスト                | 機能・性能試験 | 模擬入力による特性<br>の確認 |
|               |                              |         | 線源による校正          |
| 運転中又は<br>停止中  | 可搬式ダスト・よう素サンプラ               | 機能・性能試験 | 流量の確認            |
|               |                              |         | 外観の確認            |
| 運転中又は<br>停止中  | NaIシンチレーション・サーベイ・<br>メータ     | 機能・性能試験 | 線源による校正          |
| 運転中又は<br>停止中  | GM汚染サーベイ・メータ                 | 機能・性能試験 | 線源による校正          |
| 運転中又は<br>停止中  | $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ | 機能・性能試験 | 線源による校正          |
| 運転中又は<br>停止中  | 電離箱サーベイ・メータ                  | 機能・性能試験 | 線源による校正          |
| 運転中又は<br>停止中  | 小型船舶                         | 機能・性能試験 | 動作の確認            |
|               |                              |         | 外観の確認            |
| 運転中又は<br>停止中  | 可搬式気象観測装置                    | 機能・性能試験 | 模擬入力による特性<br>の確認 |
|               |                              |         | 測定器の校正           |

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(i) 要求事項

本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

監視測定設備は、本来の用途以外の用途として使用しない。

(60-3-1, 60-3-2, 60-3-3, 60-3-4)

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等」に示す。

重大事故等対処設備として使用する可搬型の監視測定設備は、他の設備から独立して単独で使用可能とし、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(60-3-1, 60-3-2, 60-3-3, 60-3-4)

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

重大事故等対処設備として使用する監視測定設備の設置・操作場所を第3.17-5表に示す。屋内、屋外及びモニタリング・ポスト局舎内は、放射線量が高くなるおそれが少ないため、設置及び操作が可能である。

(60-3-1, 60-3-2, 60-3-3, 60-3-4)



第 3.17-5 表 操作対象機器設置場所

| 機器名称                         | 設置場所   | 操作場所 |
|------------------------------|--------|------|
| 可搬式モニタリング・ポスト                | 屋外     | 屋外   |
| 可搬式ダスト・よう素サンプラ               | 屋内及び屋外 | 屋外   |
| NaIシンチレーション・サーベイ・メータ         | 屋内及び屋外 | 屋外   |
| GM汚染サーベイ・メータ                 | 屋内及び屋外 | 屋外   |
| $\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ | 屋内及び屋外 | 屋外   |
| 電離箱サーベイ・メータ                  | 屋内及び屋外 | 屋外   |
| 小型船舶                         | 屋外     | 屋外   |
| 可搬式気象観測装置                    | 屋外     | 屋外   |

### 3.17.2.1.4 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

#### (1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）

##### (i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え、十分に余裕のある容量を有するものであること。

##### (ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

可搬式モニタリング・ポストは、「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」に定める測定上限値を満足する設計とする。

可搬式モニタリング・ポストは、モニタリング・ポストの代替測定並びに発電所及びその周辺（周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射線量を測定し得る十分な台数として10台（モニタリング・ポストの代替として6台，海側に3台及び緊急時対策所の正圧化判断に1台），故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計12台を第1保管エリア及び第4保管エリアに保管する設計とする。可搬式モニタリング・ポストの電源は、蓄電池を使用し、予備品と交換することで、必要な期間測定できる設計とする。

(60-5-1)

可搬式ダスト・よう素サンプラは、「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」に定める測定上限値を満足する設計とする。

可搬式ダスト・よう素サンプラは、放射能観測車の代替測定並びに発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として2台，故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台の合計3台を、緊急時対策所に保管する設計とする。

可搬式ダスト・よう素サンプラの電源は、蓄電池を使用し、予備品と交換することで、必要な期間測定できる設計とする。

(60-5-2)

N a Iシンチレーション・サーベイ・メータ，GM汚染サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータは、「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」に定める測定上限値を満足する設計とする。

N a Iシンチレーション・サーベイ・メータ，GM汚染サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータは、放射能観測車の代替測定並びに発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を測定し得る十分な個数として2台，故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台の合計3台を、緊急時対策所に保管する設計とする。

N a Iシンチレーション・サーベイ・メータ，GM汚染サーベイ・メータ及

び電離箱サーベイ・メータの電源は、乾電池を使用し、予備品と交換することで、必要な期間測定できる設計とする。

(60-5-3, 60-5-4, 60-5-6)

$\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータは、「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」に定める測定上限値を満足する設計とする。

$\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータは、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を測定し得る十分な個数として1台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台の合計2台を、緊急時対策所に保管する設計とする。

$\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータの電源は、乾電池を使用し、予備品と交換することで、必要な期間測定できる設計とする。

(60-5-5)

小型船舶は、発電所の周辺海域において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を測定し得る十分な個数として1台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台の合計2台を、第1保管エリア及び第4保管エリアに保管する設計とする。また、小型船舶は、発電所の周辺海域において、発電用原子炉施設から放出される放射線量及び放射性物質の濃度の測定を行うために必要な測定装置及び要員を積載できる設計とする。

(60-5-7)

可搬式気象観測装置は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める観測項目等を測定できる設計とする。

可搬式気象観測装置は、気象観測設備が機能喪失しても代替し得る十分な個数として1台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台の合計2台を、第1保管エリア及び第4保管エリアに保管する設計とする。

可搬式気象観測装置の電源は、蓄電池を使用し、予備品と交換することで、必要な期間測定できる設計とする。

(60-5-8)

## (2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）

### (i) 要求事項

常設設備（発電用原子炉施設と接続されている設備又は短時間に発電用原子炉施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては、当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ、かつ、二以上の系統又は発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう、接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。

### (ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

可搬型重大事故等対処設備として使用する監視測定設備は、常設設備と接続しない。

(60-3-1, 60-3-2, 60-3-3, 60-3-4)

(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項三）

(i) 要求事項

常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等」に示す。

可搬型重大事故等対処設備として使用する監視測定設備は、常設設備と接続しない。

(60-3-1, 60-3-2, 60-3-3, 60-3-4)

(4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

可搬型重大事故等対処設備として使用する監視測定設備は、屋内及び屋外で設置及び操作する。屋内及び屋外は、放射線量が高くなるおそれが少ないため、設置及び操作が可能である。

(60-3-1, 60-3-2, 60-3-3, 60-3-4)

(5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項五）

(i) 要求事項

地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等」に示す。

可搬型重大事故等対処設備として使用する監視測定設備は, 共通要因を考慮する常設重大事故等対処設備はないが, 以下について考慮した設計とする。

可搬式モニタリング・ポストは, 地震, 津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響, 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し, 対応する設計基準事故対処設備であるモニタリング・ポストと異なる場所の第1保管エリア及び第4保管エリアに保管することで, 位置的分散を図る設計とする。

(60-6-1)

可搬式ダスト・よう素サンプラ, NaIシンチレーション・サーベイ・メータ及びGM汚染サーベイ・メータは, 地震, 津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響, 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し, 対応する設計基準事故対処設備である放射能観測車と異なる場所の緊急時対策所内に保管することで, 位置的分散を図る設計とする。

(60-6-2)

$\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータは, 地震, 津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響, 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し, 外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策所内に保管する設計とする。

(60-6-3)

小型船舶は, 地震, 津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響, 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し, 第1保管エリア及び第4保管エリアに保管することで位置的分散を図る設計とする。

(60-6-3)

可搬式気象観測装置は, 地震, 津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響, 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し, 対応する設計基準事故対処設備である気象観測設備と異なる場所の第1保管エリア及び第4保管エリアに保管することで, 位置的分散を図る設計とする。

(60-6-4)

(6) アクセスルートの確保（設置許可基準規則第43条第3項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

可搬型重大事故等対処設備として使用する監視測定設備は、保管場所から設置・使用場所まで、車両等によりアクセスルートを通行し、運搬できる設計とする。

可搬式モニタリング・ポスト及び可搬式気象観測装置の設置位置については、原則モニタリング・ポスト及び気象観測設備位置とするが、モニタリング・ポスト及び気象観測設備への移動ルートが通行できない場合は、アクセスルート上に設置する。その後、移動ルートが通行できる状況になった場合は、順次モニタリング・ポスト及び気象観測設備位置に配備していくこととする。

(60-7-1, 60-7-2, 60-7-3)

(7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

(i) 要求事項

重大事故防止設備のうち可搬型のものは、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等」に示す。

可搬式モニタリング・ポストは、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し、対応する設計基準事故対処設備であるモニタリング・ポストと異なる場所の第1保管エリア及び第4保管エリアに保管することで、位置的分散を図る設計とする。

(60-6-1)

可搬式ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーション・サーベイ・メータ及びGM汚染サーベイ・メータは、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し、対応する設計基準事故

対処設備である放射能観測車と異なる場所の緊急時対策所内に保管することで、位置的分散を図る設計とする。

(60-6-2)

$\alpha$ ・ $\beta$ 線サーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータは、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策所内に保管する設計とする。

(60-6-3)

小型船舶は、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し、第1保管エリア及び第4保管エリアに保管することで位置的分散を図る設計とする。

(60-6-3)

可搬式気象観測装置は、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し、対応する設計基準事故対処設備である気象観測設備と異なる場所の第1保管エリア及び第4保管エリアに保管することで、位置的分散を図る設計とする。

(60-6-4)