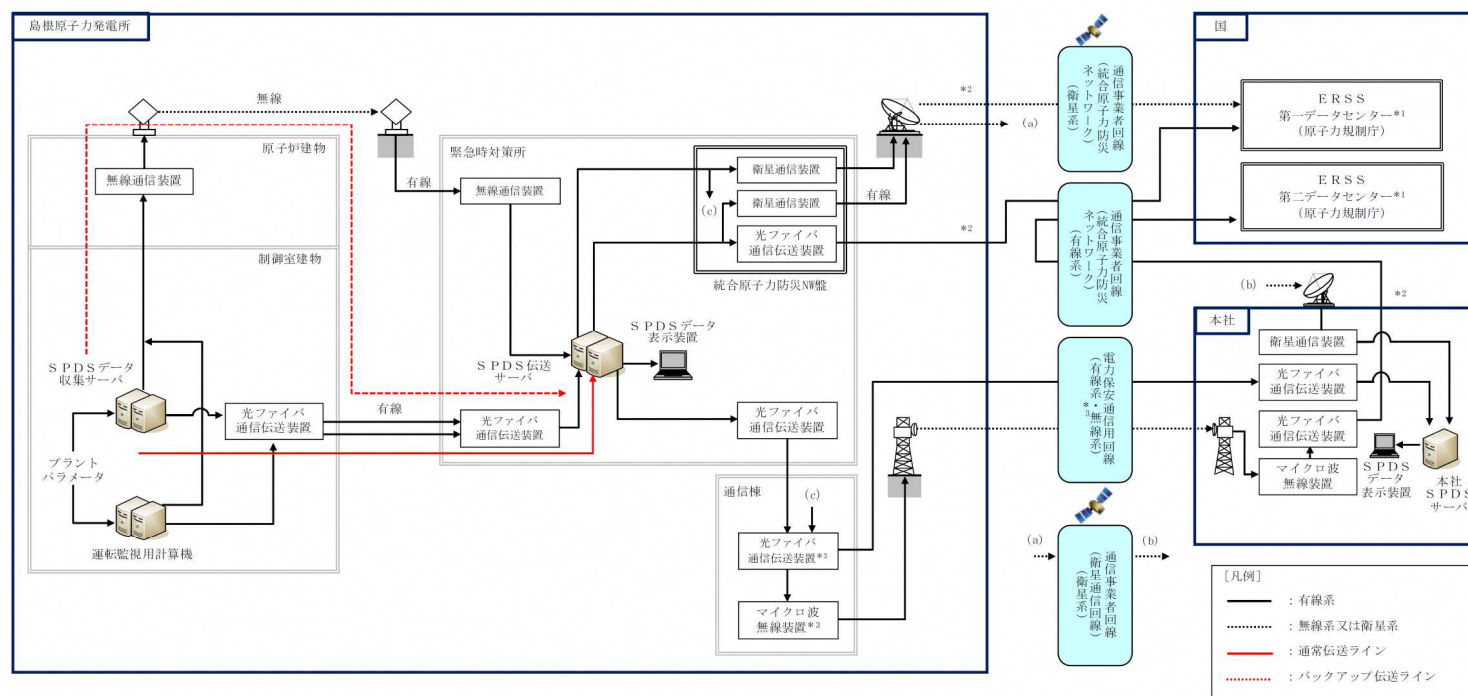


# 安全パラメータ表示システム(SPDS) 及びデータ伝送設備の多様性(1/2)

柏崎6/7, 女川2, 島根2と同様の方針

データ伝送設備は、SPDSデータ収集サーバからデータを収集し、緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送可能な設計とし、常時使用できるよう、通信事業者が提供する特定顧客専用の統合原子力防災ネットワーク（有線系及び衛星系）に接続し多様性を確保するとともに、専用の電力保安通信用回線（有線系及び無線系）及び通信事業者が提供する専用の衛星通信回線（衛星系）にも接続し多様性を確保する設計とする。



注：2号炉も同様。

※1：国の緊急時対策支援システム。緊急時対策所のSPDS伝送サーバから第一データセンターへ、緊急時対策所のSPDS伝送サーバから本社経由で第二データセンターへ伝送する。

※2：通信事業者所掌の統合原子力防災ネットワークを超えた範囲から国所掌のERSSとなる。

※3：電力保安通信用回線及び回線に接続される装置は一般送配電事業者所掌となる。

## 安全パラメータ表示システム(SPDS)及びデータ伝送設備の概要図

データ伝送設備については、有線系回線、無線系回線又は衛星系回線による通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。

多様性を確保した必要なデータを伝送できる通信回線

| 通信回線種別                     |                    | 主要設備    |               | 機能    | 専用 | 通信の制限※1 |
|----------------------------|--------------------|---------|---------------|-------|----|---------|
| 電力保安通信用回線※2                | 有線系回線<br>(光ファイバ)   | データ伝送設備 | S P D S 伝送サーバ | データ伝送 | ○  | ◎       |
|                            | 無線系回線<br>(マイクロ波無線) |         |               |       |    |         |
| 通信事業者回線                    | 衛星系回線              |         |               |       |    |         |
| 通信事業者回線<br>(統合原子力防災ネットワーク) | 有線系回線<br>(光ファイバ)   |         |               |       |    |         |
|                            | 衛星系回線              |         |               |       |    |         |

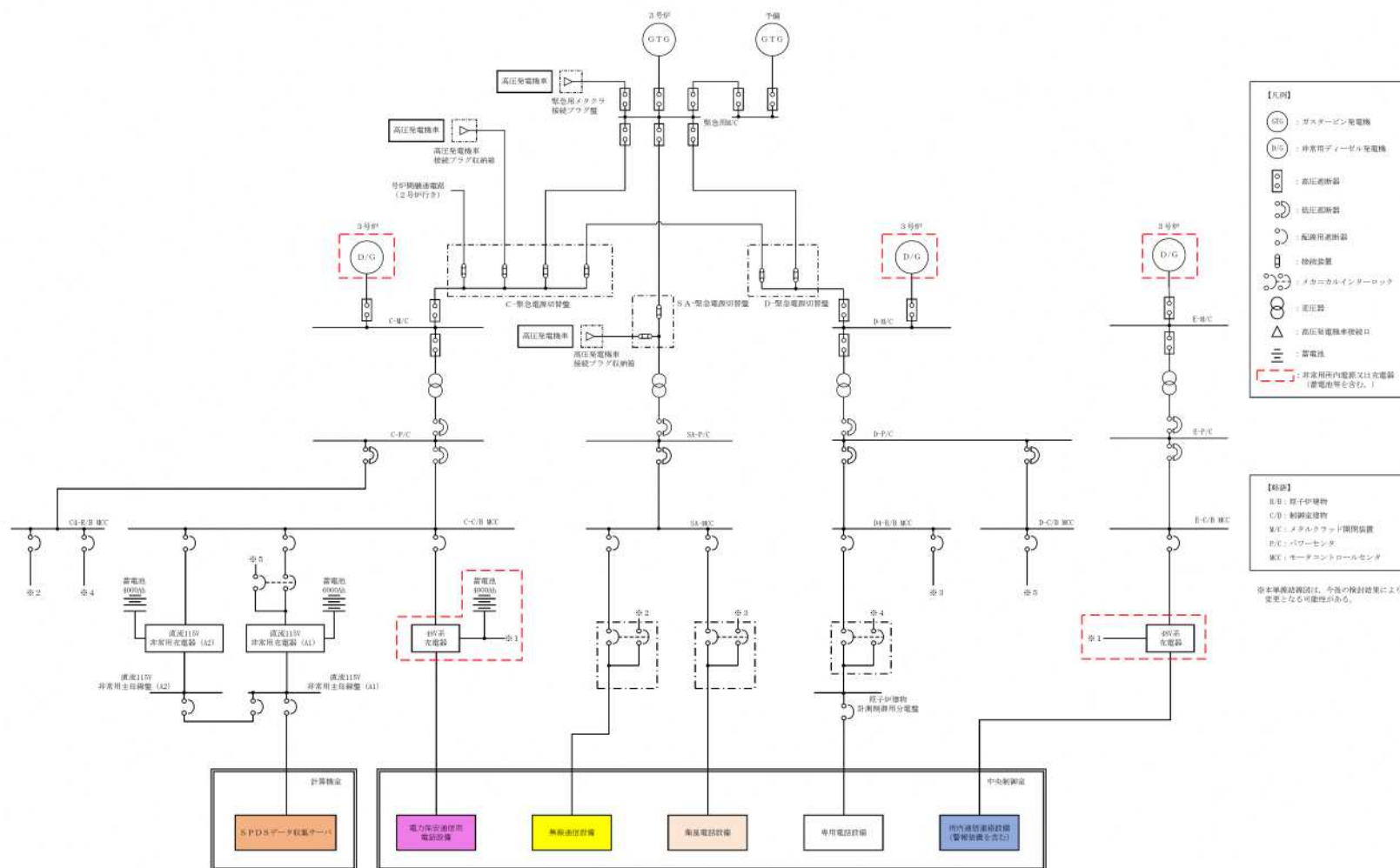
※1：通信の制限とは、輻輳のほか、災害発生時の通信事業者による通信規制を想定  
 ※2：電力保安通信用回線及び回線に接続される装置は一般送配電事業者所掌となる。

【凡例】・専用 ○：専用回線  
 —：非専用回線  
 ・制限 ◎：制限なし  
 ○：制限のおそれが少ない

# 通信連絡設備の非常用所内電源、 無停電電源への接続(1/2)

柏崎6/7, 女川2, 島根2と同様の方針

中央制御室における通信連絡設備は、外部電源喪失時、非常用所内電源設備である非常用ディーゼル発電機又は無停電電源装置（充電器等を含む。）から受電可能な設計とする。

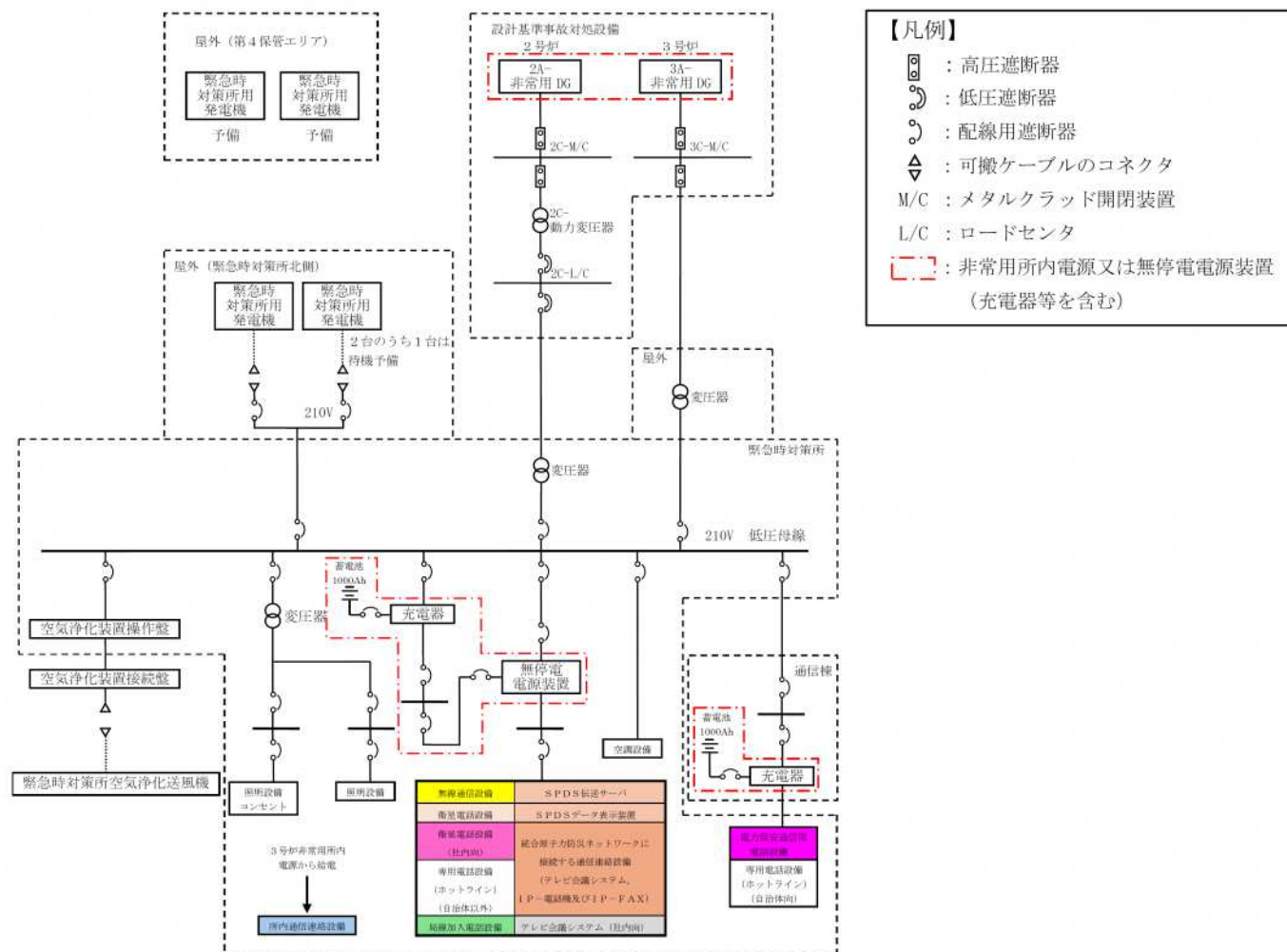


中央制御室における非常用所内電源又は充電器からの電源構成図

# 通信連絡設備の非常用所内電源、 無停電電源への接続(2/2)

柏崎6/7, 女川2, 島根2と同様の方針

緊急時対策所における通信連絡設備は、外部電源喪失時、非常用所内電源設備である非常用ディーゼル発電機又は無停電電源装置（充電器等を含む。）から受電可能な設計とする。



緊急時対策所における非常用所内電源又は充電器からの電源構成図



柏崎6/7, 女川2, 島根2と同様の方針

**【凡例】**

- GTO : ガスタービン発電機
- D/G : 非常用ディーゼル発電機
- [Symbol] : 高圧遮断器
- [Symbol] : 低圧遮断器
- [Symbol] : 配電用遮断器
- [Symbol] : 接続装置
- [Symbol] : メカニカルインターロック
- [Symbol] : 実証路
- [Symbol] : 高圧発電機車接続口
- [Symbol] : 蓄電池
- [Dashed Box] : 重大事故時対応設備
- [Solid Box] : 設計標準に準拠設計及び重大事故時対応設備として使用する設備

**【略称】**

- S-B : 様子観察建物
- C-B : 新築建築物
- M-C : メタルクラッド閉鎖位置
- P-C : パワーセンサ
- M-C : モータコントロールセンサ

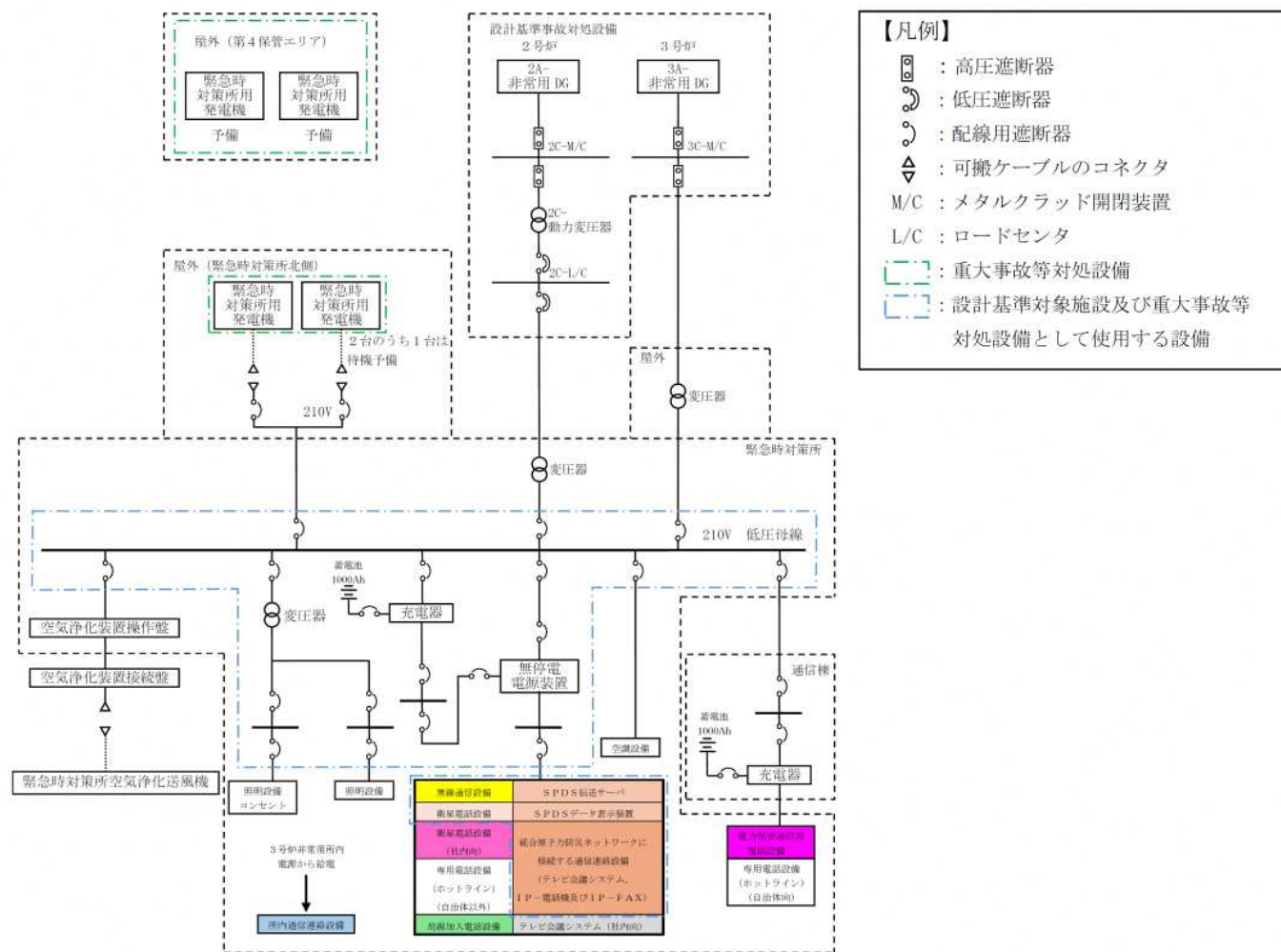
※本圖は建設関係図、今後の検討結果により変更となる可能性がある。

中央制御室における代替電源設備からの電源構成図

# 通信連絡設備の代替電源設備(2/2)

柏崎6/7, 女川2, 島根2と同様の方針

緊急時対策所における通信連絡設備は、非常用交流電源設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である緊急時対策所用発電機からの給電が可能な設計とする。



緊急時対策所における代替電源設備からの電源構成図

## 通信連絡に関する手順等(1／3)

「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」では、通信連絡設備に関し、以下のとおり要求している。

### 技術的能力に係る審査基準

#### (1.19 通信連絡に関する手順等)

発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合において発電用原子炉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 「発電用原子炉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) 計測等行った特に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。



## 通信連絡に関する手順等(2／3)

柏崎6/7, 女川2, 島根2と同様の方針

重大事故等が発生した場合において、特に重要なパラメータを計測し、その結果を発電所内及び発電所外（社内外）の必要な場所で共有するため、通信連絡設備（発電所内）及び通信連絡設備（発電所外）を使用する手順等を整備する。

### ■ 通信連絡設備（発電所内）

#### [着手の判断基準]

重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所内）及び安全パラメータ表示システム（SPDS）により、発電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場合。

#### 発電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

| 重大事故等対処設備           | 手順の概要                                                                                                                                                                |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 衛星電話設備（固定型）         | 一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。                                                                                                                                 |
| 衛星電話設備（携帯型）         | 一般の携帯型電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。                                                                                                                              |
| 無線通信設備（固定型）         | 使用前に取り決めた通話チャンネルに設定したうえで通話ボタンを押し、連絡する。                                                                                                                               |
| 無線通信設備（携帯型）         | 使用前に取り決めた通話チャンネルに設定したうえで通話ボタンを押し、連絡する。                                                                                                                               |
| 有線式通信設備             | 最寄りの壁面に設置されている専用接続端子と有線式通信機を接続し、スイッチを操作して相手先を呼び出し、連絡する。                                                                                                              |
| 安全パラメータ表示システム（SPDS） | <ul style="list-style-type: none"> <li>○SPDSデータ収集サーバ及びSPDS伝送サーバ<br/>常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。</li> <li>○SPDSデータ表示装置<br/>操作手順は、「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</li> </ul> |
| 所内通信連絡設備（警報装置を含む。）  | 受話器を持ち上げ、使用チャンネルを選択し、連絡する。                                                                                                                                           |
| 電力保安通信用電話設備         | 一般の電話機、携帯型電話機又はFAXと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。                                                                                                        |



## 通信連絡に関する手順等(3／3)

柏崎6/7, 女川2, 島根2と同様の方針

### ■ 通信連絡設備（発電所内外）

[着手の判断基準]

重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所外）及びデータ伝送設備により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う場合。

発電所外（社内外）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等

| 重大事故等対処設備                | 手順の概要                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 衛星電話設備（固定型）              | 一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。                                                                                                                                                    |
| 衛星電話設備（携帯型）              | 一般の携帯型電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。                                                                                                                                                 |
| 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 | テレビ会議システム：テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待受け画面を確認し、通信が可能な状態とし、操作端末により、通信先と接続する。<br>I P－電話機：一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。<br>I P－F A X：一般のF A Xと同様の操作により、通信先の電話番号等をダイヤルし、連絡する。 |
| データ伝送設備                  | 常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。                                                                                                                                                                    |
| 電力保安通信用電話設備              | 一般の電話機、携帯型電話機又はF A Xと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。                                                                                                                         |
| 局線加入電話設備                 | 一般の電話機又はF A Xと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。                                                                                                                                |
| テレビ会議システム（社内向）           | テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。                                                                                                                                |
| 専用電話設備                   | 通信先の呼出ボタンを押し、連絡する。                                                                                                                                                                      |
| 衛星電話設備（社内向）              | 衛星社内電話機：一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。<br>衛星テレビ会議システム（社内向）：テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待受け画面を確認し、通信が可能な状態とし、操作端末により、通信先と接続する。                                               |

代替電源設備から給電する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」及び「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。