

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	DB33-9 r.3.0
提出年月日	令和3年10月1日

泊発電所3号炉

設置許可基準規則等への適合状況について (設計基準対象施設等)

比較表

令和3年10月

北海道電力株式会社

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

目 次

第4条	地震による損傷の防止
第5条	津波による損傷の防止
第6条	外部からの衝撃による損傷の防止 (自然現象)
第6条	外部からの衝撃による損傷の防止 (竜巻)
第6条	外部からの衝撃による損傷の防止 (外部火災)
第6条	外部からの衝撃による損傷の防止 (火山)
第7条	不法な侵入等の防止
第8条	火災による損傷の防止
第9条	溢水による損傷の防止
第10条	誤操作の防止
第11条	安全避難通路等
第12条	安全施設
第14条	全交流動力電源喪失対策設備
第16条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設
第17条	原子炉冷却材圧力バウンダリ
第24条	安全保護回路
第26条	原子炉制御室等 (第59条 原子炉制御室等)
第31条	監視設備 (第60条 監視測定設備)
<u>第33条</u>	<u>保安電源設備</u>
第34条	緊急時対策所 (第61条 緊急時対策所)
第35条	通信連絡設備 (第62条 通信連絡を行うために必要な設備)

注：（ ）内は重大事故等対処施設の該当条文

比較結果等をとりとまとめた資料

1. 最新審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)

1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した事項

- a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし
- b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし
- c. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの : なし
- d. 当社が自主的に変更したもの : なし

1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載を充実を行った事項

- a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし
- b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし
- c. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの : なし
- d. 当社が自主的に変更したもの : なし

1-3) バックフィット関連事項

なし

1-4) その他

女川2号炉まとめ資料に合わせて記載ぶりを修正し、結果として差異がなくなった箇所があるが、本比較表には、その該当箇所の識別はしていない。

2. 女川2号炉まとめ資料との比較結果の概要

2-1) 資料構成の相違

- ・女川2号炉は詳細内容を別添として作成しているのに対して、泊3号炉は詳細内容もまとめ資料に記載して作成している。
比較表では、資料構成に合わせて泊3号炉と女川2号炉の並び替えを行い、記載内容の比較を行った結果、同様の内容が記載されていることを確認した。

2-2) 設備の相違

- ・保安電源設備の概要等について、「泊3号炉の保安電源設備の特徴」及び「系統概要図」に示す。
炉型の違い等による保安電源構成の相違はあるが、泊3号炉と女川2号炉の基準適合性の考え方に相違はない。

【泊3号炉の保安電源設備の特徴】

<外部電源系及び非常用所内電源系>

● 泊3号炉再稼働時の構成

- 泊3号炉の外部電源系は、現状、送受電可能な275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）2ルート4回線で電力系統に連系している。
 - ✓ 泊幹線（275kV 1ルート2回線）は西野変電所に連系し、後志幹線（275kV 1ルート2回線）は西双葉開閉所に連系している。
 - ✓ 275kV送電系が連系する西野変電所及び西双葉開閉所の両方が停止とならない限り、275kV送電系から電力の供給は維持される。
- 275kV送電系が連系する西野変電所及び西双葉開閉所の両方が停止となった場合には、非常用ディーゼル発電機から非常用高圧母線に電力が供給される。
 - ✓ 非常用高圧母線への供給順としては、①予備変圧器（275kV系）⇒②所内変圧器（275kV系）⇒③ディーゼル発電機、となる。

● 泊3号炉再稼働後（66kV開閉所（後備用）及び後備変圧器設置後）の構成

- 泊3号炉再稼働後には、更なる信頼性向上対策として、現状の275kV送電線に加えて、受電専用の66kV送電線（泊電源支線）1ルート2回線を泊3号炉に接続する計画である。（設置許可申請書には、66kV送電系と連系することを踏まえた記載としている。なお、現状は仮設備（移動式の変電設備）にて66kV送電系と連系している。）
 - ✓ 66kV送電線（泊電源支線）から、66kV開閉所（後備用）及び後備変圧器を介して泊3号炉に接続する設計とする。
 - ✓ 泊電源支線（茅沼線及び泊支線を経由）（66kV 1ルート2回線）は国富変電所に連系する設計とする。
- 66kV開閉所（後備用）及び後備変圧器設置を介した66kV送電線（泊電源支線）接続後は、275kV送電線2ルート4回線と66kV送電線1ルート2回線の合計3ルート6回線で電力系統に連系する計画である。
- 275kV送電系が全て停電して非常用ディーゼル発電機から非常用母線に電力を供給している場合にも、66kV送電系が健全であれば66kV送電系から非常用高圧母線に電力を供給できる設計としている。
 - ✓ 非常用高圧母線への供給順としては、①予備変圧器（275kV系）⇒②所内変圧器（275kV系）⇒③ディーゼル発電機⇒④後備変圧器（66kV系）、となる。

● 女川2号炉の構成（参考）

- 女川2号炉に接続している外部電源系は、送受電可能な275kV送電線（牡鹿幹線及び松島幹線）2ルート4回線と、受電専用の66kV送電線（塚浜支線）1ルート1回線の合計3ルート5回線で電力系統に連系している。
 - ✓ 牡鹿幹線（275kV 1ルート2回線）は石巻変電所に連系し、松島幹線（275kV 1ルート2回線）は宮城中央変電所に連系している。
 - また、塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）（66kV 1ルート1回線）は女川変電所に連系している。
- 275kV送電系が連系する石巻変電所及び宮城中央変電所の両方が停止となった場合には、非常用ディーゼル発電機から非常用高圧母線に電力が供給される。非常用ディーゼル発電機からの供給が停止となった場合には、66kV送電系から非常用高圧母線に電力が供給される。
 - ✓ 非常用高圧母線への供給順としては、①所内変圧器（発電機系、通常運転時のみ）⇒②起動変圧器（275kV系）⇒③ディーゼル発電機⇒④予備変圧器（66kV系）、となる。

<1相開放故障>

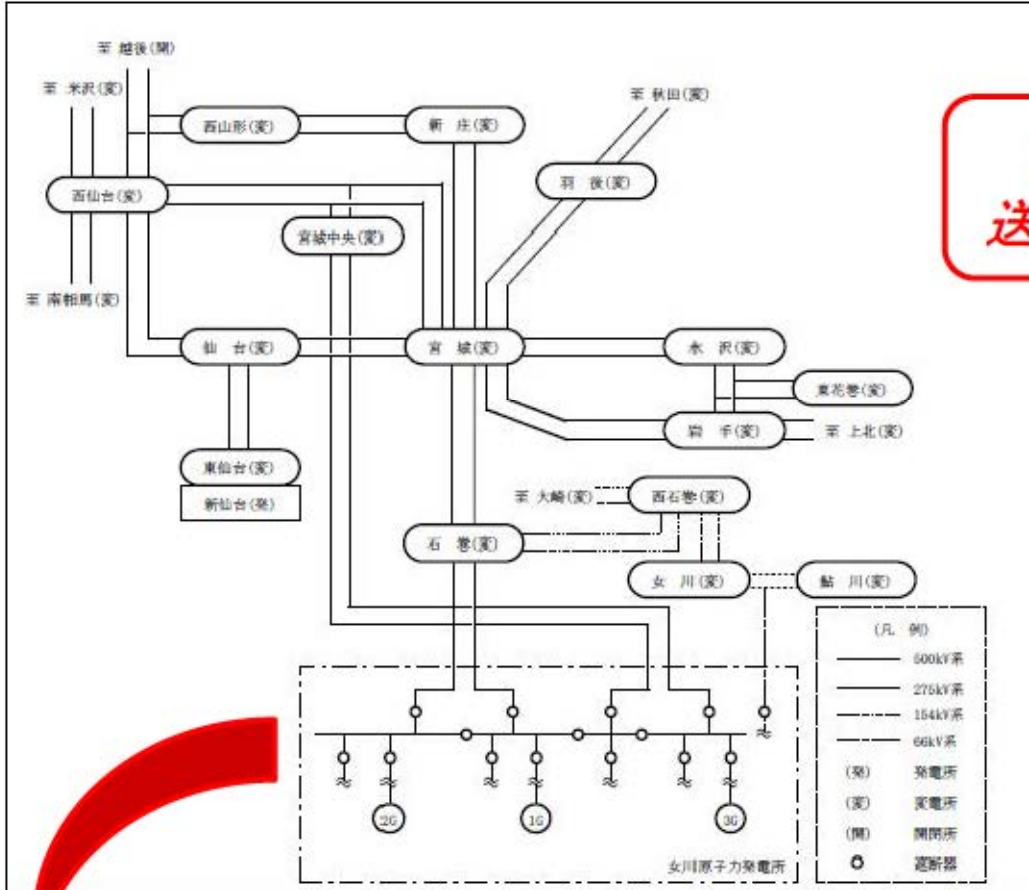
● 泊3号炉/女川2号炉（参考）共通

- 変圧器の1次側に破損が想定される架線の碍子はない。仮に導体の断線による1相開放が発生したとしても接地された筐体、管路内に収納された構造であるため地絡が発生し検知可能である。
- 1相開放故障が発生したパイロン2号機との類似箇所としては、送電線のGISへの引き込み部があるが、受電回線を複数確保することで電源の健全性を維持できる。また、運転員が毎日実施する巡視点検にて架線部の故障を早期に検知できる。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

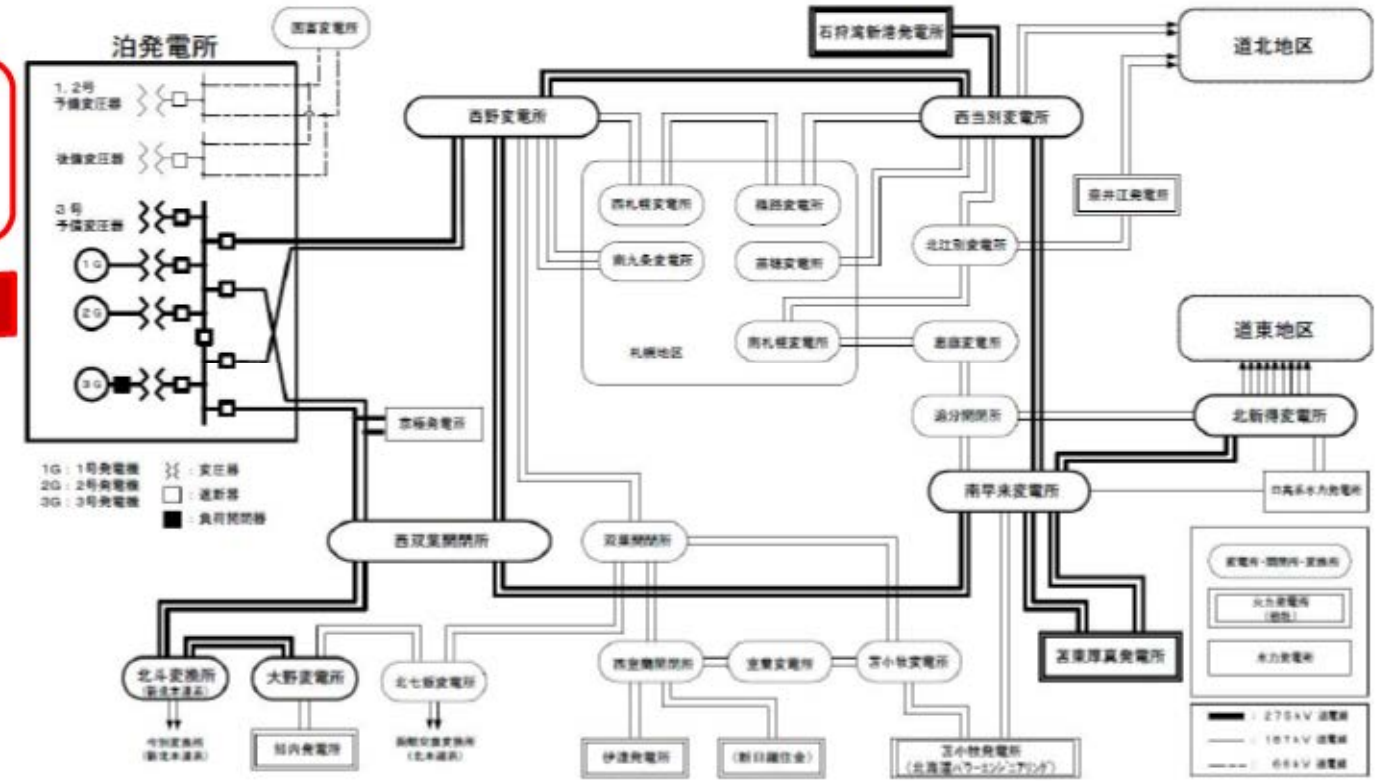
第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉

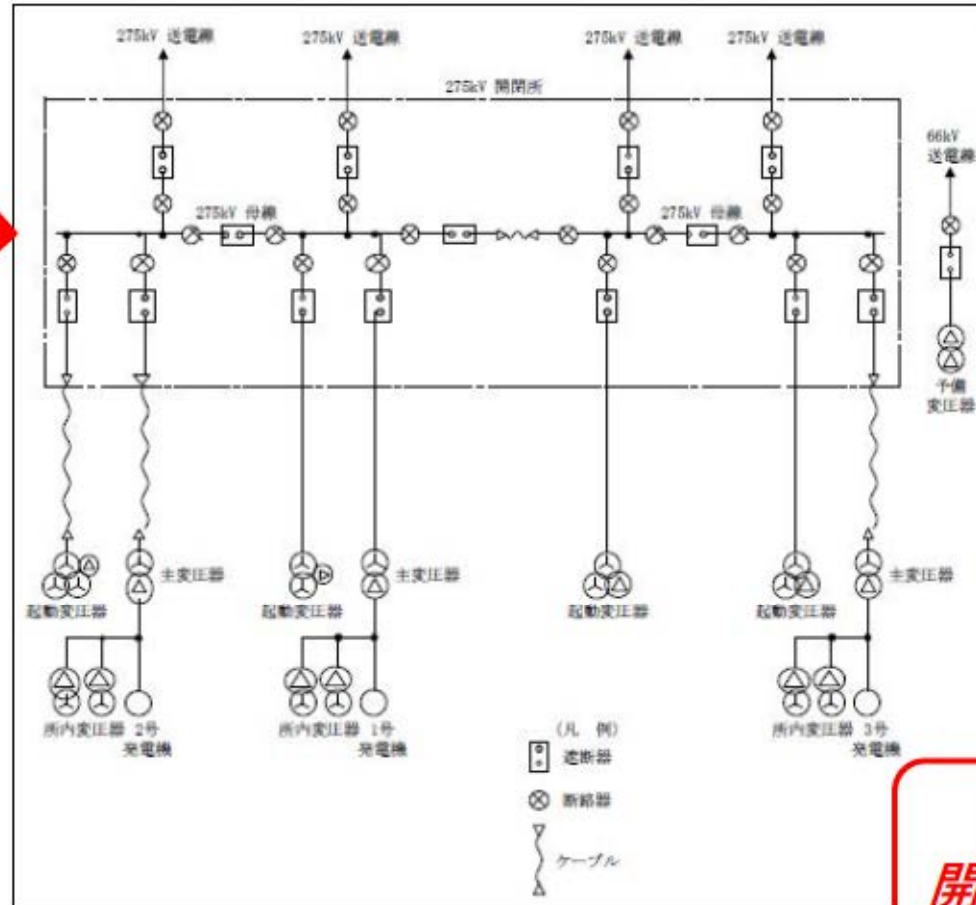


**【概略系統図】
送電系統（概要）**

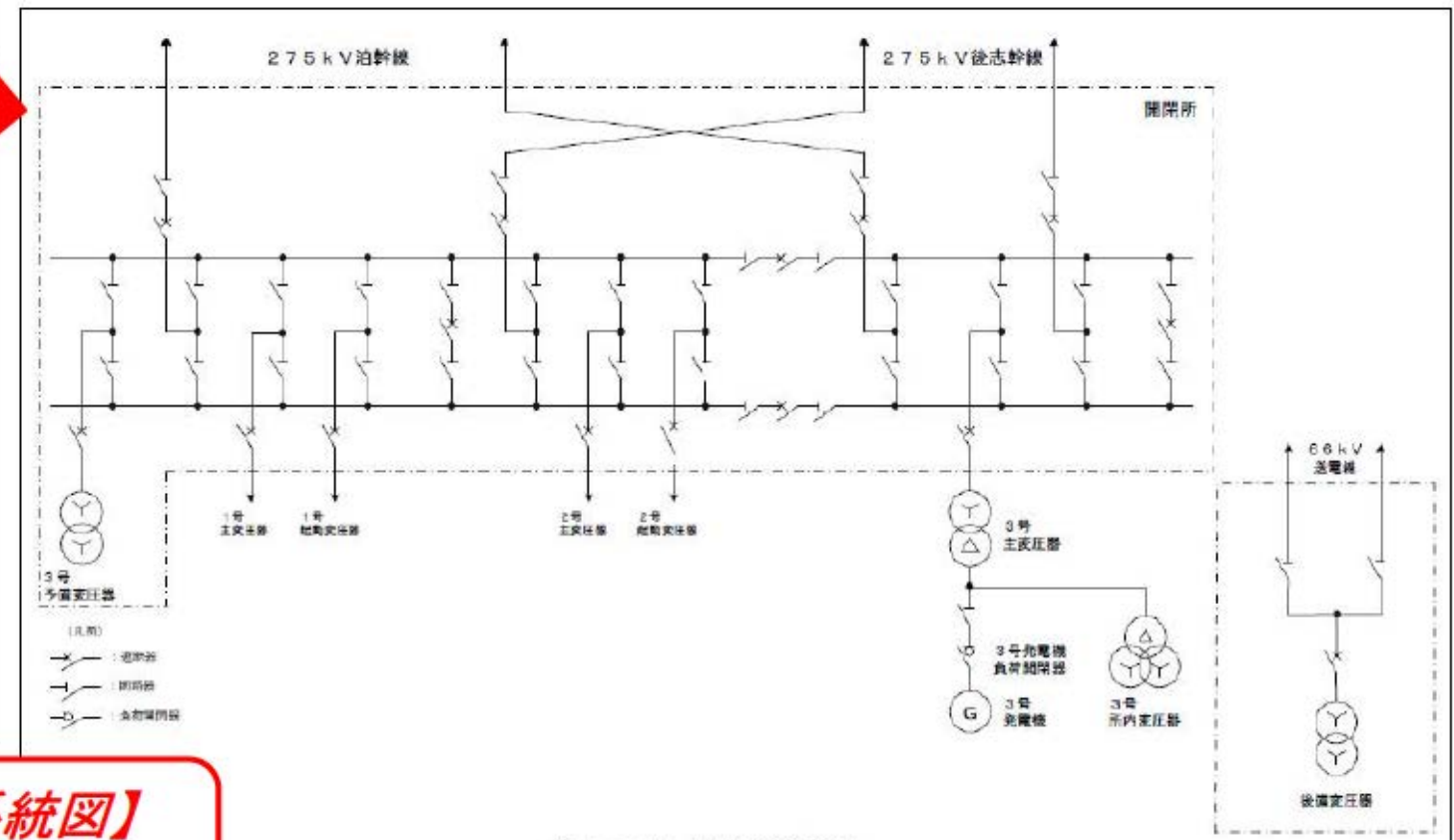
泊発電所3号炉



第10.3.1図 送電系統概要図（後備変圧器の接続工事は完了後）

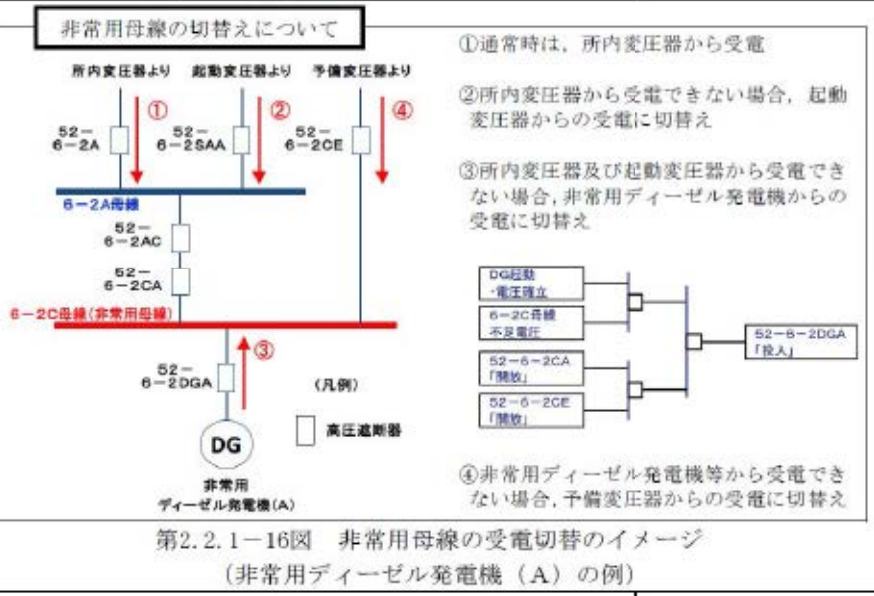
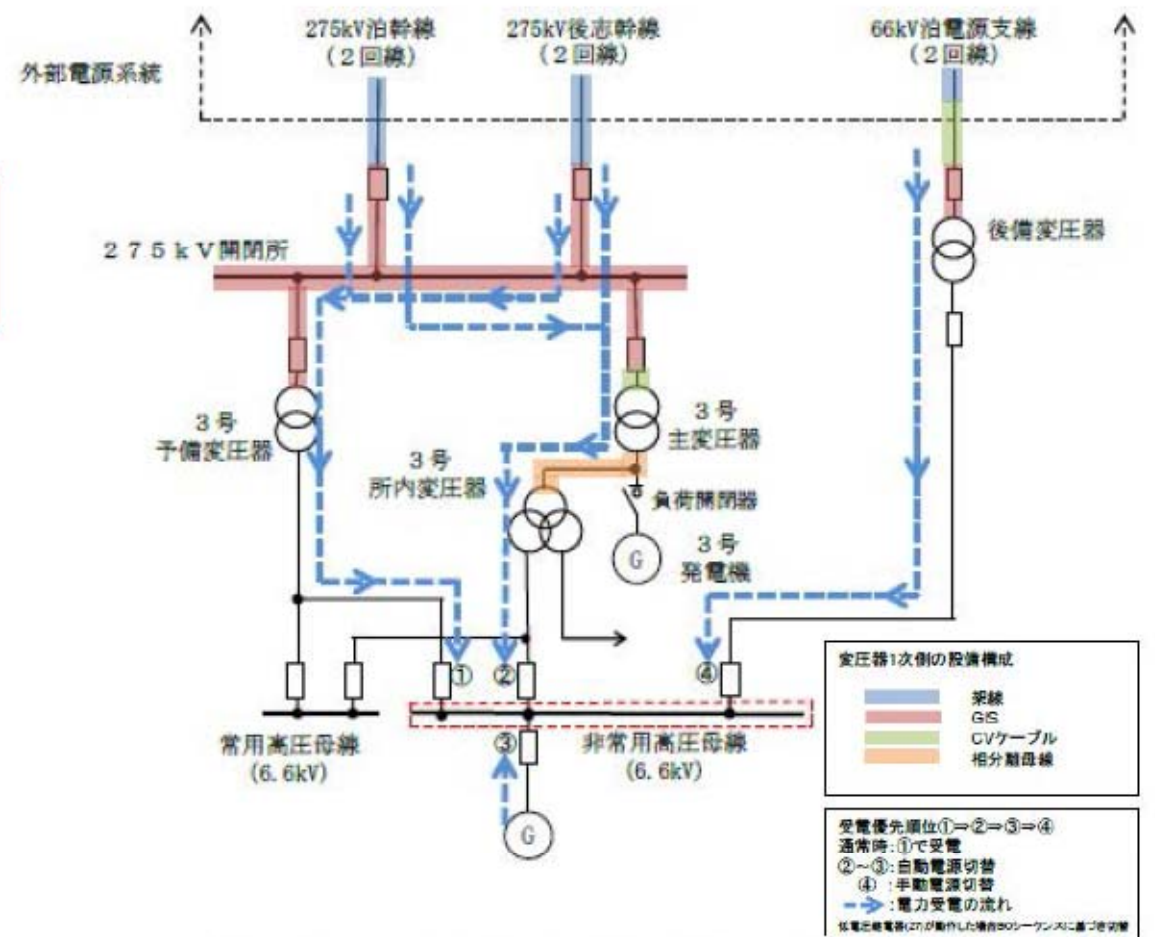
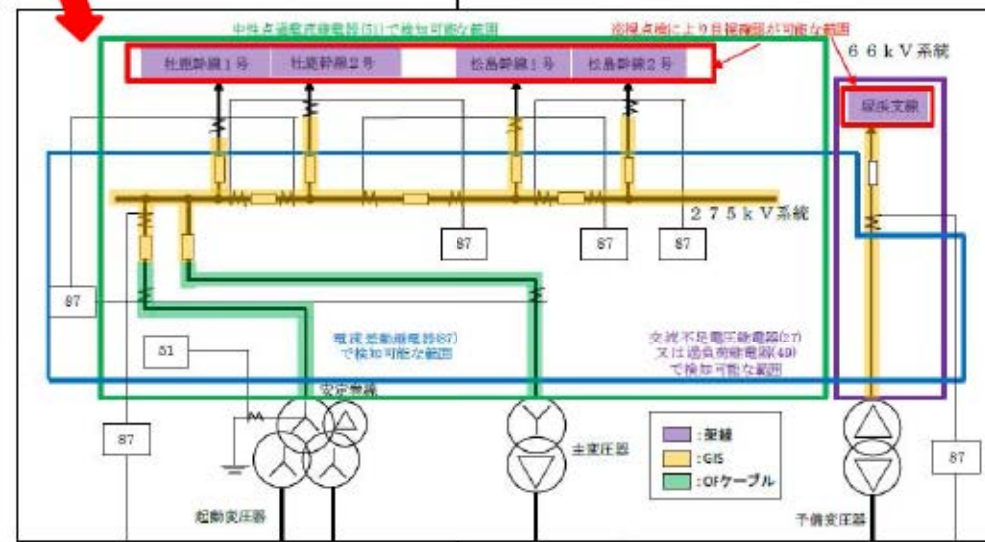
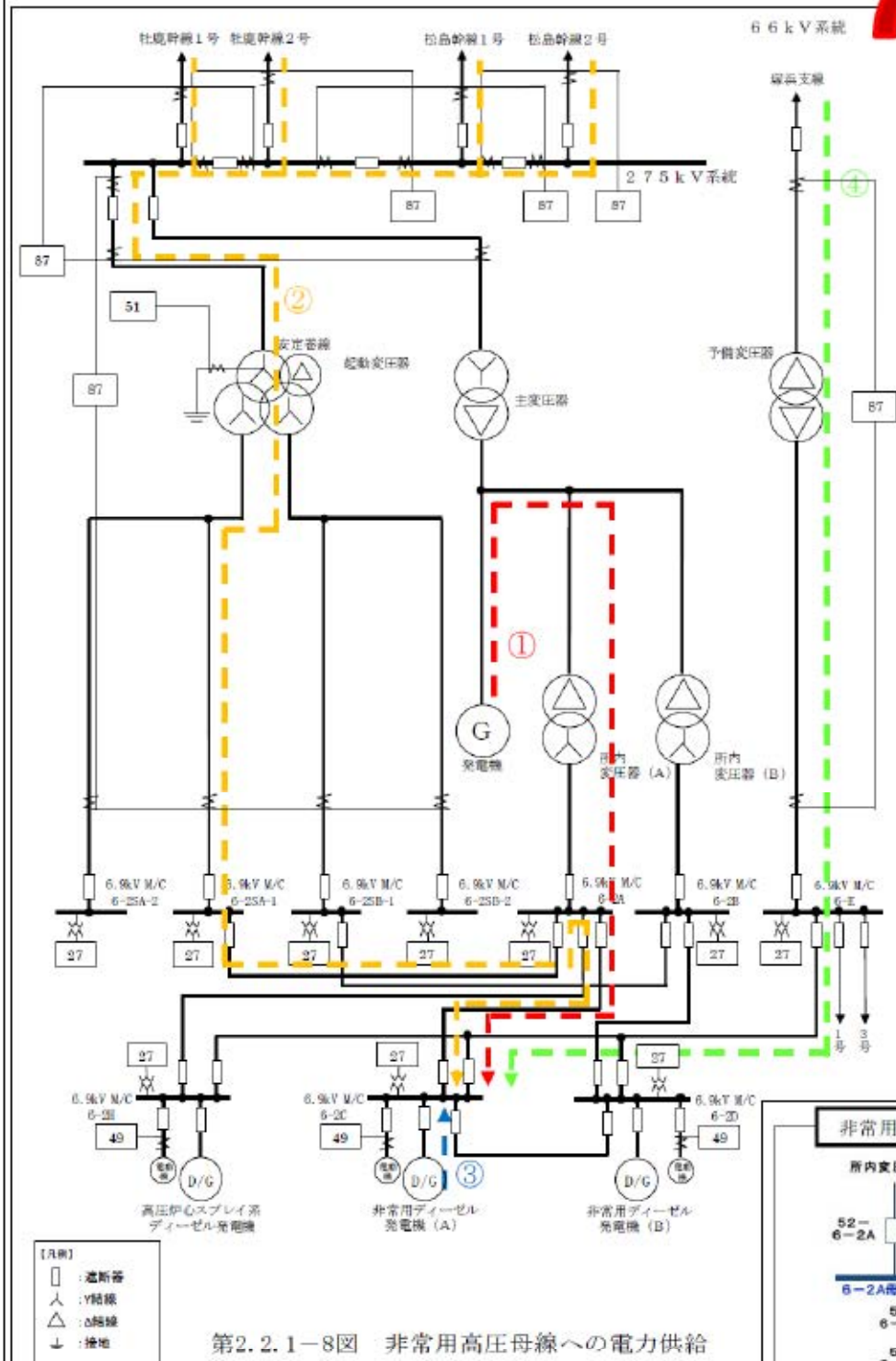


**【概略系統図】
開閉所単線結線図**



第10.3.2図 開閉所単線結線図（後備変圧器の接続工事は完了後）

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

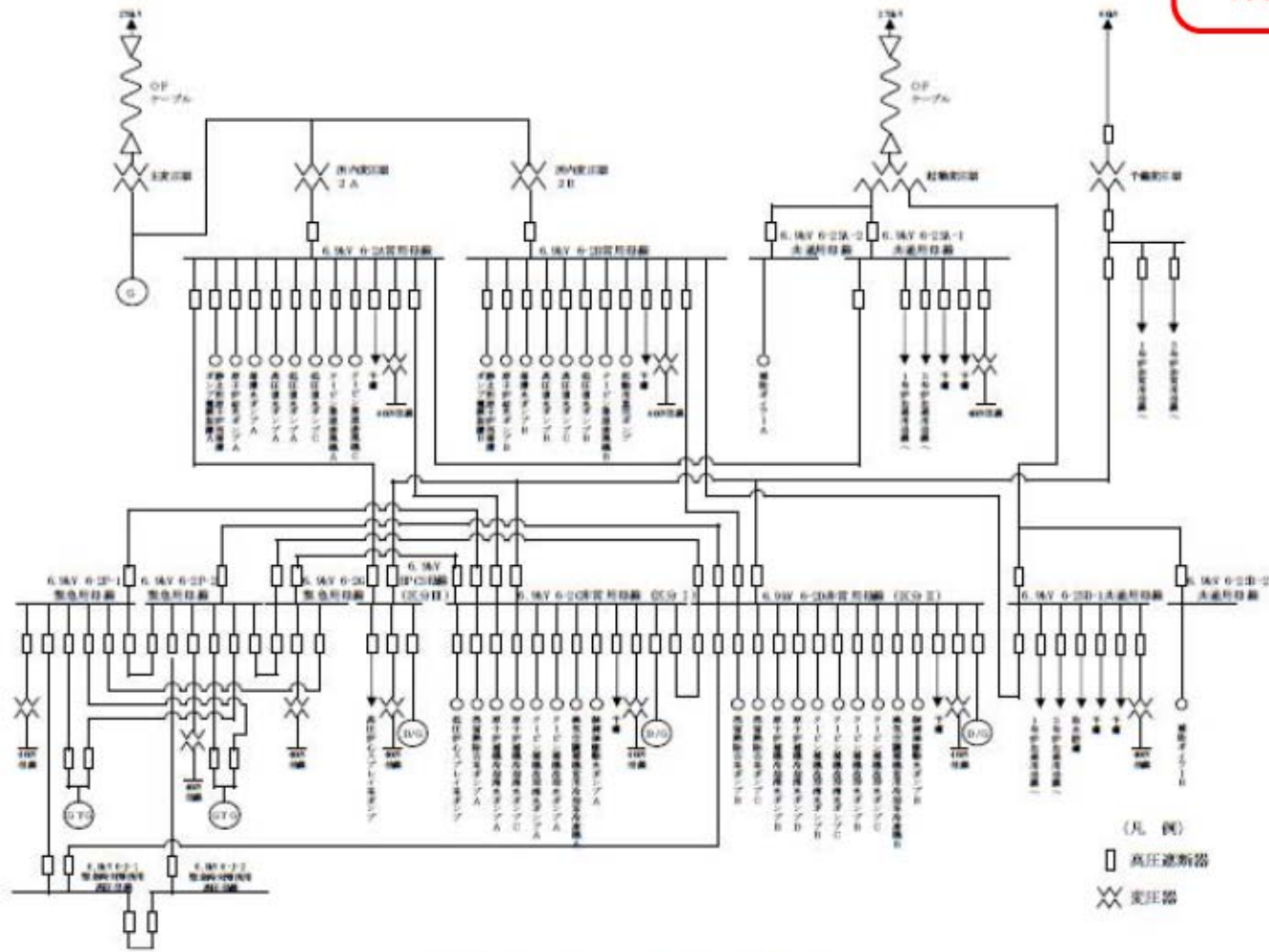


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

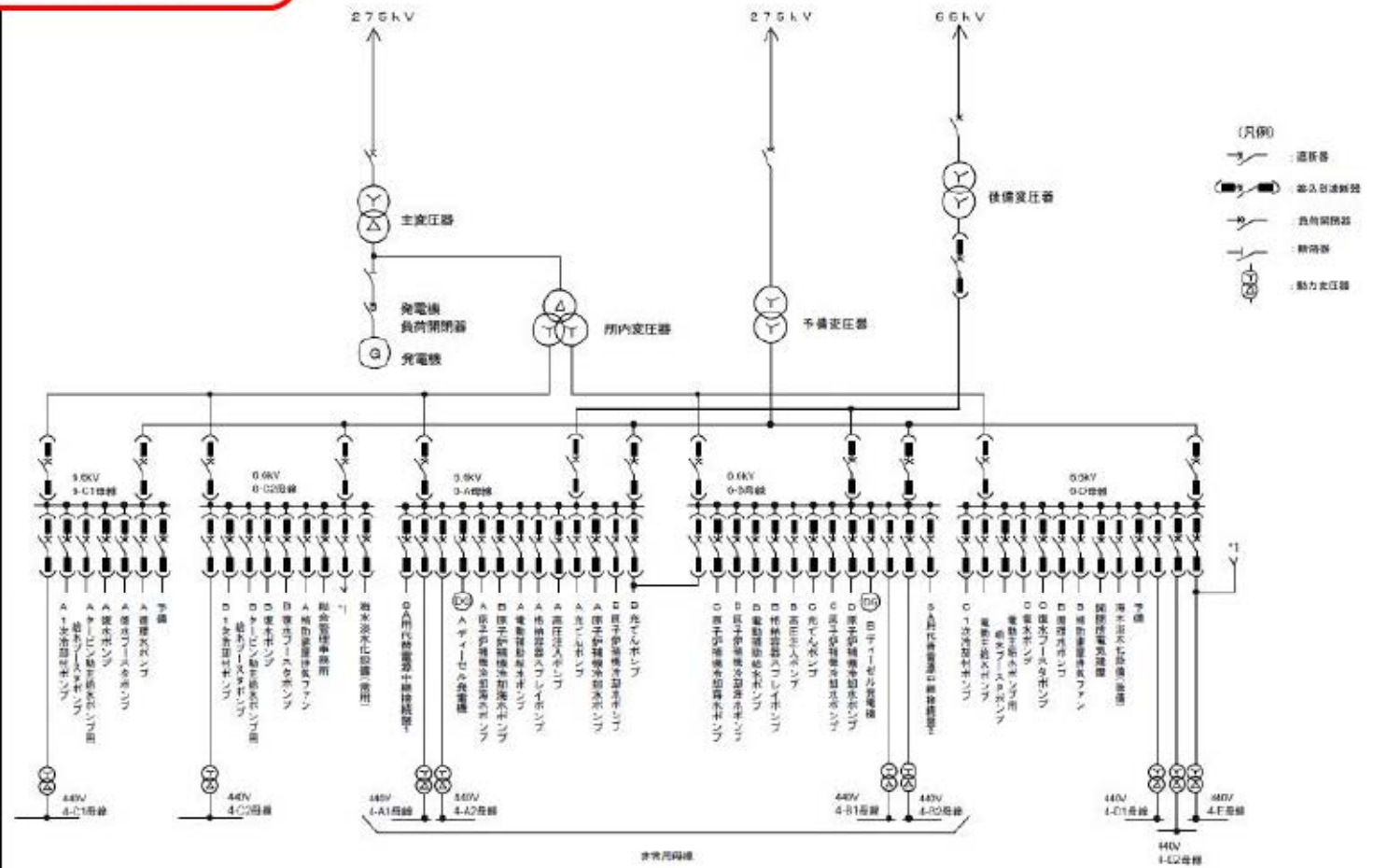
女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

【概略系統図】
所内単線結線図



第10.1-1図 所内単線結線図



第10.1.1図 所内単線結線図
 (後備変圧器の接続工事完了後)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		大飯発電所3/4号炉		差異理由	
【比較表（第33条 保安電源設備） 差異理由一覧】							
No.	赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）	青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）	緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）				
1	炉型の相違(1) ・女川の非常用電源設備は高圧炉心スプレイ系を有した3台（3系列）構成であるのに対して、泊は高圧炉心スプレイ系なしのため2台（2系列）構成である。	記載箇所の相違(1) ・説明資料引用箇所の相違	記載表現の相違(1) ・泊は他の資料にて発電用原子炉施設/発電用原子炉を原子炉施設/原子炉に読み替えている。				
2	設備・運用の相違(2) ・非常用電源設備の単一故障を想定しているが、高圧炉心スプレイ系の有無により燃料貯蔵設備の構成・運用が異なる。	記載方針の相違(2) ・泊は非常用と常用の両方を記載している。	設備名称の相違(2) ・女川：外部電源系及び非常用所内電源系→泊：非常用電源設備				
3	設備構成の相違(3) ・泊は既許可の内容を踏まえた記載としている。（電源構成は「単線結線図」参照。）	記載方針の相違(3) ・泊は既許可の記載を踏まえて、非常用高圧母線低電圧信号と非常用炉心冷却設備作動信号が同時に発信した場合の主要な負荷を分けて記載している。	設備名称の相違(3) ・女川：非常用ディーゼル発電機→泊：ディーゼル発電機				
4	設備設計等の相違(4) ・泊はこれから設置する66kV開閉所（後備用）と66kV外部電源との連系を踏まえた記載としている。（詳細は「泊発電所3号炉の保安電源設備の特徴」参照） ・女川66kV送電線：塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）、万石線→泊66kV送電線：泊電源支線、泊支線、茅沼線 ・泊の66kV開閉所（後備用）は、275kV開閉所とは別の場所から設備を設置するため“～設計とする”としている。	記載方針の相違(4) ・女川は電気設備の保護を個別の項目で記載しているのに対して、泊は2.1.1.1.1にまとめて記載している。	設備名称の相違(4) ・女川：軽油タンク→泊：ディーゼル発電機燃料油貯油槽				
5	設備設計等の相違(5) ・泊はこれから設置する66kV開閉所（後備用）と接続する後備変圧器の設計等を踏まえた記載としている。（詳細は「泊発電所3号炉の保安電源設備の特徴」参照） ・泊の後備変圧器はこれから設備を設置するため“～設計とする”としている。	記載方針の相違(5) ・女川は送電線の架線方法としてまとめて記載しているのに対して、泊は個別に項目立てして記載している。	記載表現の相違(5) ・泊は他設備と兼用を記載している。				
6	設備設計等の相違(6) ・泊の66kV開閉所（後備用）に接続する66kV送電線は架線部構造のないケーブル引き込みによる設計とする。	記載方針の相違(6) ・女川は接近・交差・併架箇所個別に記載しているのに対して、泊は2.1.3.2.1及び2.1.3.2.2に交差箇所と近接区間ごとに記載している。	設備名称の相違(6) ・女川：起動変圧器→泊：予備変圧器				
7	設備構成の相違(7) ・泊は外部電源の連系先である変電所等のネットワーク設備構成を踏まえた記載としている。	記載方針の相違(7) ・女川は評価結果も含め2.2.3.2.1に記載しているのに対して、泊は別項目で記載している。（評価結果は泊2.1.3.5で比較する。）	設備名称の相違(7) ・女川：外部電源系→泊：受電系統（常用電源設備は外部電源系と記載しているが、非常用電源設備は受電系統と既許可で使い分けている）				
8	設備構成の相違(8) ・泊の電源系統、設備構成を踏まえた記載としている。（電源構成等の詳細は「泊発電所3号炉の保安電源設備の特徴」及び「単線結線図」参照） ・泊の塩害対策については2.1.4.4.1参照。		設備名称の相違(8) ・女川275kV送電線：牡鹿幹線、松島幹線→泊275kV送電線：泊幹線、後志幹線 ・泊は初出のみ「北海道電力ネットワーク株式会社～」と記載している。 ・女川275kV電気所：石巻変電所、宮城中央変電所→泊275kV電気所：西野変電所、西双葉開閉所				
9	供給開始時間の相違(9) ・女川は常設代替交流電源設備からの開始時間が約15分であるのに対して、泊は代替交流電源からの開始時間が約25分である。		設備名称の相違(9) ・女川：非常用所内電源設備→泊：非常用電源設備				
10	設備構成の相違(10) ・女川は気中遮断器を使用したパワーセンタを採用しているのに対して、泊は配線用遮断器を使用したパワーコントロールセンタを採用している。		設備名称・表現の相違(10) ・項目名称の違い 女川：「種類」→泊：「型式」 女川：「個数」→泊：「台数」				
11	設備構成の相違(11) ・女川は高圧炉心スプレイ系の非常用低圧母線にモータコントロールセンタを使用している。		記載表現の相違(11) ・泊は繋がる設備が電力系統の場合は“連系”，原子炉施設の場合は“接続”と使い分けて記載している。				
12	設備構成の相違(12) ・女川は275kV送電線から降圧した電力を常用/共通用高圧母線を介して非常用高圧母線に供給する電源構成であるのに対して、泊は常用高圧母線を介さずに直接非常用高圧母線に供給する電源構成である。		記載表現の相違(12) ・泊は既許可を踏まえた記載としている。				
13	設備構成の相違(13) ・泊は計測母線なし		設備名称の相違(13) ・女川：常設代替交流電源→交流動力電源設備				
14	設備構成の相違(14) ・泊は共通用高圧母線なし		設備名称の相違(14) ・女川：燃料移送ポンプ→泊：燃料油移送ポンプ				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.1.2.2 電気系統を構成する個々の機器の信頼性</p> <p>2.2.1.2.3 非常用所内電源系からの受電時等の母線の切替操作</p> <p>2.2.2 電線路の独立性</p> <p>2.2.2.1 外部電源受電回路について</p> <p>2.2.2.2 複数の変電所又は開閉所との接続</p> <p>2.2.2.2.1 変電所等と活断層等の位置</p> <p>2.2.2.2.2 変電所又は開閉所の停止想定</p> <p>2.2.2.2.2.1 石巻変電所全停時の供給系統</p> <p>2.2.2.2.2.2 宮城中央変電所全停時の供給系統</p> <p>2.2.2.2.2.3 女川変電所全停時の供給系統</p> <p>2.2.3 電線路の物理的分離</p> <p>2.2.3.1 送電鉄塔への架線方法について</p> <p>2.2.3.2 送電線の信頼性向上対策</p> <p>2.2.3.2.1 鉄塔基礎の安定性</p> <p>2.2.3.2.2 送電線の接近・交差・併架箇所の共倒れリスク</p> <p>2.2.3.2.3 送電線の風雪対策について</p>	<p>2.1.1.3 電力の供給が停止しない構成</p> <p>2.1.2 電線路の独立性</p> <p>2.1.2.1 泊発電所3号炉への電線路の独立性</p> <p>2.1.2.1.1 西野変電所全停電時の供給系統</p> <p>2.1.2.1.2 西双葉開閉所全停電時の供給系統</p> <p>2.1.3 電線路の物理的分離</p> <p>2.1.3.1 送電線の物理的分離</p> <p>2.1.3.2 送電線の交差箇所・近接区間の概要について</p> <p>2.1.3.2.1 送電線の交差箇所について</p> <p>2.1.3.2.2 送電線の近接区間について</p> <p>2.1.3.3 変電所等と活断層の位置</p> <p>2.1.3.3.1 西野変電所について</p> <p>2.1.3.3.2 西双葉開閉所について</p> <p>2.1.3.3.3 国富変電所について</p> <p>2.1.3.3.4 66kV送電線の津波影響について</p> <p>2.1.3.4 鉄塔基礎の安定性</p> <p>2.1.3.5 鉄塔基礎の安定性評価</p> <p>2.1.3.6 近接区間の共倒れリスクの評価</p> <p>2.1.3.6.1 (参考) 泊支線からの分岐によるルート確保(更なる信頼性向上対策1)</p> <p>2.1.3.6.2 (参考) 275kV送電線近接区間における鉄塔基礎強化(更なる信頼性向上対策2)</p> <p>2.1.3.7 送電線の信頼性向上対策</p> <p>2.1.3.7.1 (参考) 送電線における信頼性向上の取組み</p>	<p>2.1.1.3 電力の供給が停止しない構成</p> <p>2.1.2 電線路の独立性</p> <p>2.1.2.1 大飯発電所3号炉及び4号炉への電線路の独立性</p> <p>2.1.2.1.1 西京都変電所全停電時の供給系統</p> <p>2.1.2.1.2 京北開閉所全停電時の供給系統</p> <p>2.1.2.1.3 小浜変電所全停電時の供給系統</p> <p>2.1.3 電線路の物理的分離</p> <p>2.1.3.1 送電線の物理的分離</p> <p>2.1.3.2 送電線の交差箇所・近接区間の概要について</p> <p>2.1.3.2.1 送電線の交差箇所について</p> <p>2.1.3.2.2 送電線の近接区間について</p> <p>2.1.3.2.3 500kV大飯幹線と500kV第二大飯幹線4回線同時停止した場合</p> <p>2.1.3.3 変電所等と活断層の位置</p> <p>2.1.3.3.1 西京都変電所について</p> <p>2.1.3.3.2 京北開閉所について</p> <p>2.1.3.3.3 小浜変電所について</p> <p>2.1.3.4 鉄塔基礎の安定性</p> <p>2.1.3.5 鉄塔基礎の安定性評価</p> <p>2.1.3.6 近接区間の共倒れリスクの評価</p> <p>2.1.3.7 送電線の信頼性向上対策</p> <p>2.1.3.7.1 (参考) 送電線における信頼性向上の取組み</p>	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は1.2(3)に記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.2.1に記載している。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.3.3に記載している。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.2.1に記載している。 <p>設備名称の相違(8)</p> <p>設備名称の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)</p> <p>記載方針の相違(5)</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は2.2.3.1に記載している。 <p>記載方針の相違(6)</p> <p>記載方針の相違(6)</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は2.2.2.2.1に記載している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は記載していない。 <p>設備構成の相違(7)</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は1.2(3)に記載している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は評価結果も含め2.2.3.2.1に記載しているのに対して、泊は別項目で記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)(6)</p> <p>設備構成の相違(7)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は更なる取組みについて記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.4 複数号炉を設置する場合における電力供給確保</p> <p>2.2.4.1 電線路が2回線喪失した場合の電力の供給</p> <p>2.2.4.1.1 2回線喪失時の電力供給継続</p> <p>2.2.4.1.2 変圧器多重故障時の電力供給</p> <p>2.2.4.1.3 外部電源受電設備の設備容量について</p> <p>2.2.4.2 受送電設備の信頼性</p> <p>2.2.4.2.1 開閉所設備等の耐震性評価について</p> <p>2.2.4.2.2 送变电設備の碍子及び遮断器等の耐震性</p> <p>2.2.4.2.3 開閉所基礎の設置地盤の支持性能について</p> <p>2.2.4.2.4 ケーブル洞道・電線管路の設置地盤の支持性能について</p> <p>2.2.4.2.5 基礎及びケーブル洞道の不等沈下による影響について</p> <p>2.2.4.2.6 設置地盤の液状化について</p> <p>2.2.4.2.7 津波の影響、塩害対策</p> <p>2.3 外部電源喪失時における発電所構内の電源の確保</p> <p>2.3.1 非常用電源設備及びその附属設備の信頼性</p> <p>2.3.1.1 多重性又は多様性及び独立性</p> <p>2.3.1.1.1 非常用電源設備及びその附属設備の配置</p> <p>2.3.1.1.2 非常用電源設備及びその附属設備の共通要因に対する頑健性</p> <p>2.3.1.2 容量について</p> <p>2.3.1.3 燃料貯蔵設備</p>	<p>2.1.3.7.2 (参考)送变电設備の碍子及び遮断器等の耐震性</p> <p>2.1.4 複数号炉を設置する場合における電源の確保</p> <p>2.1.4.1 2回線喪失時の電力供給継続</p> <p>2.1.4.2 変圧器多重故障時の電力供給継続</p> <p>2.1.4.3 外部電源受電設備の設備容量について</p> <p>2.1.4.4 開閉所</p> <p>2.1.4.4.1 開閉所設備等の耐震性評価について</p> <p>2.1.4.4.2 275kV開閉所の塩害対策について</p> <p>2.1.4.4.3 開閉所の耐震安定性について</p> <p>2.1.4.4.3 洞道の基礎構造</p> <p>2.2 外部電源喪失時における発電所構内の電源の確保</p> <p>2.2.1 非常用電源設備等</p> <p>2.2.1.1 非常用電源設備の概要</p> <p>2.2.1.1.1 ディーゼル発電機</p> <p>2.2.1.1.2 蓄電池</p> <p>2.2.1.1.3 非常用電源設備の配置</p> <p>2.2.1.2 ディーゼル発電機燃料</p>	<p>2.1.3.7.2 (参考)送变电設備の碍子及び遮断器等の耐震性</p> <p>2.1.4 複数号炉を設置する場合における電源の確保</p> <p>2.1.4.1 2回線喪失時の電力供給継続</p> <p>2.1.4.2 変圧器多重故障時の電力供給継続</p> <p>2.1.4.3 外部電源受電設備の設備容量について</p> <p>2.1.4.4 特高开閉所</p> <p>2.1.4.4.1 特高开閉所の耐震安定性について</p> <p>2.1.4.4.2 洞道の基礎構造</p> <p>2.2 外部電源喪失時における電源の確保</p> <p>2.2.1 非常用電源設備等</p> <p>2.2.1.1 非常用電源設備の概要</p> <p>2.2.1.1.1 ディーゼル発電機</p> <p>2.2.1.1.2 蓄電池</p> <p>2.2.1.1.3 非常用電源設備の配置</p> <p>2.2.1.2 ディーゼル発電機燃料</p> <p>2.2.1.3 タンクローリー</p> <p>2.2.1.3.1 重油タンクからの燃料輸送方法(タンクローリー)</p> <p>2.2.1.3.2 タンクローリー及び保管場所等に対する信頼性</p> <p>2.2.1.3.3 地震及び各自然現象に対する信頼性</p> <p>2.2.1.3.4 保管場所及び輸送ルート of 健全性維持</p>	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は2.2.4.2.2に記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.4.1に記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.3.7.2に記載している。 <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)(6)</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は概ね岩盤支持のため記載していない。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.4.4に記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.2.1に記載している。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は2.3.1.2に記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.2.1.1.3に記載している。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.2.1.1/2.2.1.1.1/2.2.1.1.2に記載している。 <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.3.2 隣接する発電用原子炉施設に属する非常用電源設備等への依存</p> <p>3.別添 別添1 鉄塔基礎の安定性について</p> <p>別添2 吊り下げ設置型高圧遮断器について</p> <p>別添3 変圧器1次側の1相開放故障について</p> <p>別添4 1相開放故障発生箇所の識別とその後の対応操作について</p> <p>別添5 非常用電源設備の配置の基本方針</p> <p>別添6 女川原子力発電所に接続する送電線等の経過地における風速について</p> <p>別添7 女川原子力発電所2号炉 運用, 手順説明資料(保安電源設備)</p> <p>参考1 非常用電源設備の多重性及び独立性について(BWR-5)</p>	<p>2.2.2 隣接する発電用原子炉施設に属する非常用電源設備等への依存</p> <p>2.2.2.1 他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備との取り合い</p> <p>2.2.2.2 ディーゼル発電機の共用について</p> <p>3. 技術的能力説明資料 (別添資料) 保安電源設備</p>	<p>2.2.1.3.5 タンクローリーの機能維持(地震発生時)</p> <p>2.2.1.3.6 自然現象等に係る検討</p> <p>2.2.1.3.7 単一故障等に対する信頼性</p> <p>2.2.1.3.8 作業時間を考慮した補給成立性</p> <p>2.2.1.3.9 作業員の技術的能力(訓練計画・実績、手順書、対応要員)</p> <p>2.2.1.3.10 一般法規制と点検等による信頼性</p> <p>2.2.1.4 重油タンク</p> <p>2.2.2 隣接する発電用原子炉施設に属する非常用電源設備等への依存</p> <p>2.2.2.1 他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備との取り合い</p> <p>2.2.2.2 ディーゼル発電機の共用について</p> <p>3. 技術的能力説明資料 (別添資料) 保安電源設備</p>	<p>記載方針の相違 ・泊は保安規定での経過措置に関する考えについて記載している。</p> <p>記載箇所の相違 ・女川は2.3.2に記載している。</p> <p>記載箇所の相違 ・泊は2.1.3.4/2.1.3.5に記載している。</p> <p>記載方針の相違 ・泊は2.1.1.1(補足1)に記載している。</p> <p>記載箇所の相違 ・泊は2.1.1.2.3に記載している。</p> <p>記載箇所の相違 ・泊は2.1.1.2.3に記載している。</p> <p>記載箇所の相違 ・泊は2.2.1.1.3に記載している。</p> <p>記載箇所の相違 ・泊は2.1.3.5(補足2)に記載している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・女川はBWR5の非常用炉心冷却系の特徴を記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p style="text-align: center;">＜概要＞</p> <p>1. において、設計基準事故対処設備の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する泊発電所3号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準事故対処設備について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p> <p>3. において、追加要求事項に適合するための技術的能力（手順等）を抽出し、必要となる運用対策等を整理する。</p>	<p style="text-align: center;">＜概要＞</p> <p>1. において、設計基準事故対処設備の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する大飯発電所3号炉及び4号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準事故対処設備について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p> <p>3. において、追加要求事項に適合するための技術的能力（手順等）を抽出し、必要となる運用対策等を整理する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は概要を記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>保安電源設備について、設置許可基準規則第33条及び技術基準規則第45条において、追加要求事項を明確化する（第1.1-1表）。</p>	<p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>保安電源設備について、設置許可基準規則第33条及び技術基準規則第45条において、追加要求事項を明確化する（表1）。</p>	<p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>保安電源設備について、設置許可基準規則第33条及び技術基準規則第45条において、追加要求事項を明確化する。（表1）</p>	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1)位置、構造及び設備</p> <p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3)その他の主要な構造</p> <p>(i)本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(ab)保安電源設備</p> <p>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</p> <p>また、発電用原子炉施設には、非常用電源設備（安全施設に属するものに限る。以下、本項において同じ。）を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.1.1:P33条-48~52) (2.1.2:P33条-53~56)】</p> <p>保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用所内電源系から安全施設への電力の供給が停止することがないように、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.2.1.1:P33条-57~63, 81~82)】</p> <p>特に重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置するとともに、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.2.1.2:P33条-83~87)】</p> <p>また、変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.2.1.1:P33条-64~80)】</p>	<p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1)位置、構造及び設備</p> <p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3)その他の主要な構造</p> <p>(i)本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(ab) 保安電源設備</p> <p>原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</p> <p>また、原子炉施設には、非常用電源設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.1.2.1) (2.2.1)】</p> <p>保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないように、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.1.1.3) (2.1.1.1)】</p> <p>特に重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置することで、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.1.1.3)】</p> <p>また、変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作により）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.1.1.2)】</p>	<p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1)位置、構造及び設備</p> <p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3)その他の主要な構造</p> <p>(i)本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(ab)保安電源設備</p> <p>原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</p> <p>また、原子炉施設には、非常用電源設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1.2.1)(2.2.1)】</p> <p>保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないように、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1.1.3)(2.1.1.1)】</p> <p>特に重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置することで、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1.1.3)】</p> <p>また、変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作により）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1.1.2)】</p>	<p>差異理由</p> <p>記載表現の相違(1) ・泊は他の資料にて発電用原子炉施設/発電用原子炉を原子炉施設/原子炉に読み替えている。</p> <p>記載箇所の相違(1) ・説明資料引用箇所の相違</p> <p>記載表現の相違(1) 設備名称の相違(2) ・女川：外部電源系及び非常用所内電源系→泊：非常用電源設備</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>設計基準対象施設に接続する電線路のうち少なくとも2回線は、それぞれ互いに独立したものであって、当該設計基準対象施設において受電可能なものであり、かつ、それにより当該設計基準対象施設を電力系統に連系するとともに、電線路のうち少なくとも1回線は、設計基準対象施設において他の回線と物理的に分離して受電できる設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.2.2:P33条-88~94) (2.2.3.1:P33条-95~113)】</p> <p>設計基準対象施設に接続する電線路は、同一の発電所内の2以上の発電用原子炉施設を電力系統に連系する場合には、いずれの2回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの発電用原子炉施設への電力の供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.2.3:P33条-95~123) (2.2.4:P33条-124~157)】</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.3.1.1:P33条-158~163) (2.3.1.2:P33条-164~171)】</p> <p>7日間の外部電源喪失を仮定しても、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)2台を7日間連続運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油タンクに貯蔵する設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.3.1.3:P33条-172)】</p>	<p>設計基準対象施設に接続する電線路のうち少なくとも2回線は、それぞれ互いに独立したものであって、当該設計基準対象施設において受電可能なものであり、かつ、それにより当該設計基準対象施設を電力系統に連系するとともに、電線路のうち少なくとも1回線は、設計基準対象施設において他の回線と物理的に分離して受電できる設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1.2)】</p> <p>設計基準対象施設に接続する電線路は、同一の発電所内の2以上の原子炉施設を電力系統に連系する場合には、いずれの2回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの原子炉施設への電力の供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1.4.1)(2.1.4.2)】</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.2.1)(2.1.1)(2.1.4.3)(2.2.1.1.1)】</p> <p>ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を敷地内のディーゼル発電機燃料油貯油槽に貯蔵する設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.2.1.2)】</p>	<p>設計基準対象施設に接続する電線路のうち少なくとも2回線は、それぞれ互いに独立したものであって、当該設計基準対象施設において受電可能なものであり、かつ、それにより当該設計基準対象施設を電力系統に連系するとともに、電線路のうち少なくとも1回線は、設計基準対象施設において他の回線と物理的に分離して受電できる設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.2)】</p> <p>設計基準対象施設に接続する電線路は、同一の発電所内の2以上の原子炉施設を電力系統に連系する場合には、いずれの2回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの原子炉施設への電力の供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.4.1)(2.1.4.2)】</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.1)(2.1.1)(2.1.4.3)(2.2.1.1.1)】</p> <p>ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を敷地内の燃料油貯蔵タンクと重油タンクに分けて貯蔵し、重油タンクから燃料油貯蔵タンクに燃料を輸送する際はタンクローリーを使用する設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.1.2)(2.2.1.3.1)】</p>	<p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違(1)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>炉型の相違(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川の非常用電源設備は高圧炉心スプレイ系を有した3台(3系列)構成であるのに対して、泊は高圧炉心スプレイ系なしのため2台(2系列)構成である。 <p>設備・運用の相違(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源設備の単一故障を想定しているが、高圧炉心スプレイ系の有無により燃料貯蔵設備の構成・運用が異なる。 <p>設備名称の相違(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川：非常用ディーゼル発電機→泊：ディーゼル発電機 <p>設備名称の相違(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川：軽油タンク→泊：ディーゼル発電機燃料油貯油槽 <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>設計基準対象施設は、他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しない設計とする。</p>	<p>設計基準対象施設は、他の原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しない設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.2.2)】</p>	<p>タンクローリーについては、保管場所及び輸送ルートを含み、地震、津波及び想定される自然現象、並びに原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）を考慮するとともに、タンクローリーの故障、重油タンク等の単一故障を考慮しても、ディーゼル発電機の7日間以上の連続運転に支障がない設計とし、常時4台以上（3号及び4号炉共用）を配備する。</p> <p>【説明資料(2.2.1.3.2)(2.2.1.3.3)(2.2.1.3.4)】</p> <p>配備するタンクローリーについては、竜巻注意情報等が発表され、公的機関により竜巻発生確度等を確認した場合、発電所内に24時間待機している緊急安全対策要員によりトンネル内にタンクローリーを4台退避させることで、ディーゼル発電機の7日間以上の連続運転に支障がない設計とする。</p> <p>タンクローリーの火災時には早期発見できるよう火災感知設備を設け、中央制御室にて常時監視できる設計とするとともに、消火設備として消火器を設置する設計とする。</p> <p>タンクローリーによる輸送については、発生する外部電源喪失によるディーゼル発電機の運転が必要となった場合に、7日間以上の連続運転に支障がないよう、輸送に係る要員の確保を含む手順を定め、昼夜問わず、計画的かつ確実に実施するものとする。</p> <p>【説明資料(2.2.1.3.6)(2.2.1.3.8)(2.2.1.3.9)】</p> <p>設計基準対象施設は、他の原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しない設計とする。</p>	<p>記載表現の相違(1)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																
又 その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (1) 常用電源設備の構造 (i) 発電機 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 920,000kVA</td> </tr> </table> (ii) 外部電源系 <table border="0"> <tr> <td>275kV</td> <td>4回線（1号、2号及び3号炉共用、既設）</td> </tr> <tr> <td>66kV</td> <td>1回線（1号、2号及び3号炉共用、既設）</td> </tr> </table> <p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統の機器の短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流に対し、検知できる設計とする。</p> (iii) 変圧器 a. 主変圧器 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 890,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>16.5kV/275kV（1次/2次）</td> </tr> </table> b. 所内変圧器 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 33,000kVA（1台当たり）</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>16.5kV/6.9kV（1次/2次）</td> </tr> </table> c. 起動変圧器 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 70,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>275kV/6.9kV（1次/2次）</td> </tr> </table> d. 予備変圧器（1号、2号及び3号炉共用、既設） <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 25,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>66kV/6.9kV（1次/2次）</td> </tr> </table>	台数	1	容量	約 920,000kVA	275kV	4回線（1号、2号及び3号炉共用、既設）	66kV	1回線（1号、2号及び3号炉共用、既設）	台数	1	容量	約 890,000kVA	電圧	16.5kV/275kV（1次/2次）	台数	2	容量	約 33,000kVA（1台当たり）	電圧	16.5kV/6.9kV（1次/2次）	台数	1	容量	約 70,000kVA	電圧	275kV/6.9kV（1次/2次）	台数	1	容量	約 25,000kVA	電圧	66kV/6.9kV（1次/2次）	又、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 A. 3号炉 (1) 常用電源設備の構造 (i) 発電機 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 1,020,000kVA</td> </tr> </table> (ii) 外部電源系 <table border="0"> <tr> <td>275kV</td> <td>4回線（1号、2号及び3号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>66kV</td> <td>2回線（1号、2号及び3号炉共用）</td> </tr> </table> <p>（「常用電源設備」及び「非常用電源設備」と兼用）</p> <p>（「常用電源設備」及び「非常用電源設備」と兼用）</p> <p>発電機、外部電源系の故障又は発電機に接続している送電線のじょう乱により発生する短絡や地絡、母線の低電圧や過電流に対し、検知できる設計とする。</p> (iii) 変圧器 a. 主変圧器 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 950,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>21kV/275kV（1次/2次）</td> </tr> </table> b. 所内変圧器 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 72,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>21kV/6.9kV（1次/2次）</td> </tr> </table> c. 予備変圧器 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 30,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>280kV/6.9kV（1次/2次）</td> </tr> </table> d. 後備変圧器 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 40,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>64.5kV/6.9kV（1次/2次）</td> </tr> </table>	台数	1	容量	約 1,020,000kVA	275kV	4回線（1号、2号及び3号炉共用）	66kV	2回線（1号、2号及び3号炉共用）	台数	1	容量	約 950,000kVA	電圧	21kV/275kV（1次/2次）	台数	1	容量	約 72,000kVA	電圧	21kV/6.9kV（1次/2次）	台数	1	容量	約 30,000kVA	電圧	280kV/6.9kV（1次/2次）	台数	1	容量	約 40,000kVA	電圧	64.5kV/6.9kV（1次/2次）	又、その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 A. 3号炉 (1) 常用電源設備の構造 (i) 主発電機 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 1,310,000kVA</td> </tr> </table> (ii) 外部電源系 <table border="0"> <tr> <td>500kV</td> <td>4回線（1号、2号、3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>77kV</td> <td>1回線（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）</td> </tr> </table> <p>（「常用電源設備」及び「非常用電源設備」と兼用）</p> <p>（「常用電源設備」及び「非常用電源設備」と兼用）</p> <p>主発電機、外部電源系の故障又は発電機に接続している送電線のじょう乱により発生する短絡や地絡、母線の低電圧や過電流に対し、検知できる設計とする。</p> (iii) 変圧器 a. 主変圧器 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 1,260,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>24kV/500kV（1次/2次）</td> </tr> </table> b. 所内変圧器 <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 78,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>24kV/6.9kV（1次/2次）</td> </tr> </table> c. No. 2予備変圧器（3号及び4号炉共用） <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 38,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>500kV/6.9kV（1次/2次）</td> </tr> </table> d. No. 1予備変圧器（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設） <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約 54,000kVA</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>77kV/6.9kV（1次/2次）</td> </tr> </table>	台数	1	容量	約 1,310,000kVA	500kV	4回線（1号、2号、3号及び4号炉共用）	77kV	1回線（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）	台数	1	容量	約 1,260,000kVA	電圧	24kV/500kV（1次/2次）	台数	1	容量	約 78,000kVA	電圧	24kV/6.9kV（1次/2次）	台数	1	容量	約 38,000kVA	電圧	500kV/6.9kV（1次/2次）	台数	1	容量	約 54,000kVA	電圧	77kV/6.9kV（1次/2次）	設備構成の相違(3) ・泊は既許可の内容を踏まえた記載としている。（電源構成は「単線結線図」参照。） 記載表現の相違(5) ・泊は他設備との兼用を記載している。 設備設計等の相違(4) ・泊はこれから設置する66kV開閉所（後備用）と66kV外部電源との連系を踏まえた記載としている。（詳細は「泊発電所3号炉の保安電源設備の特徴」参照） 記載表現の相違(5) 記載表現の相違 ・電気系統に係る表現の相違 設備構成の相違(3) 設備構成の相違(3) 設備構成の相違(3) 設備構成の相違(3) 設備構成の相違(3) 設備名称の相違(6) ・女川：起動変圧器→泊：予備変圧器 設備構成の相違(3) 設備構成の相違(3) 設備設計等の相違(5) ・泊はこれから設置する66kV開閉所（後備用）と接続する後備変圧器の設計等を踏まえた記載としている。（詳細は「泊発電所3号炉の保安電源設備の特徴」参照）
台数	1																																																																																																		
容量	約 920,000kVA																																																																																																		
275kV	4回線（1号、2号及び3号炉共用、既設）																																																																																																		
66kV	1回線（1号、2号及び3号炉共用、既設）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 890,000kVA																																																																																																		
電圧	16.5kV/275kV（1次/2次）																																																																																																		
台数	2																																																																																																		
容量	約 33,000kVA（1台当たり）																																																																																																		
電圧	16.5kV/6.9kV（1次/2次）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 70,000kVA																																																																																																		
電圧	275kV/6.9kV（1次/2次）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 25,000kVA																																																																																																		
電圧	66kV/6.9kV（1次/2次）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 1,020,000kVA																																																																																																		
275kV	4回線（1号、2号及び3号炉共用）																																																																																																		
66kV	2回線（1号、2号及び3号炉共用）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 950,000kVA																																																																																																		
電圧	21kV/275kV（1次/2次）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 72,000kVA																																																																																																		
電圧	21kV/6.9kV（1次/2次）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 30,000kVA																																																																																																		
電圧	280kV/6.9kV（1次/2次）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 40,000kVA																																																																																																		
電圧	64.5kV/6.9kV（1次/2次）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 1,310,000kVA																																																																																																		
500kV	4回線（1号、2号、3号及び4号炉共用）																																																																																																		
77kV	1回線（1号、2号、3号及び4号炉共用、既設）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 1,260,000kVA																																																																																																		
電圧	24kV/500kV（1次/2次）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 78,000kVA																																																																																																		
電圧	24kV/6.9kV（1次/2次）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 38,000kVA																																																																																																		
電圧	500kV/6.9kV（1次/2次）																																																																																																		
台数	1																																																																																																		
容量	約 54,000kVA																																																																																																		
電圧	77kV/6.9kV（1次/2次）																																																																																																		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(2)非常用電源設備の構造</p> <p>(i)外部電源系</p> <p>275kV 4回線(1号,2号及び3号炉共用,既設)</p> <p>(「ヌ(1)常用電源設備の構造」と兼用)</p> <p>66kV 1回線(1号,2号及び3号炉共用,既設)</p> <p>(「ヌ(1)常用電源設備の構造」と兼用)</p> <p>(ii)非常用ディーゼル発電機</p> <p>a.非常用ディーゼル発電機</p> <p>台数 2</p> <p>出力 約6,100kW(1台当たり)</p> <p>起動時間 約10秒</p> <p>b.高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機</p> <p>台数 1</p> <p>出力 約3,000kW</p> <p>起動時間 約13秒</p> <p>c.軽油タンク</p> <p>基数 6(1系列につき3基) 1(1系列につき1基)</p> <p>容量 約110kL(1基当たり) 約170kL</p> <p>7日間の外部電源喪失を仮定しても、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)2台を7日間連続運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油タンクに貯蔵する設計とする。</p>	<p>(2)非常用電源設備の構造</p> <p>(i)受電系統</p> <p>275kV 4回線(1号,2号及び3号炉共用)</p> <p>(ヌ.(1)と兼用)</p> <p>66kV 2回線(1号,2号及び3号炉共用)</p> <p>(ヌ.(1)と兼用)</p> <p>(ii)ディーゼル発電機</p> <p>a.ディーゼル発電機</p> <p>(「ディーゼル発電機」及び「代替電源設備」と兼用)</p> <p>台数 2</p> <p>出力 約5,600kW(1台当たり)</p> <p>起動時間 約10秒</p> <p>b.ディーゼル発電機燃料油貯油槽</p> <p>(「ディーゼル発電機」、「代替電源設備」及び「補機駆動用燃料設備」と兼用)</p> <p>基数 4</p> <p>容量 約146m³(1基当たり)</p>	<p>(2)非常用電源設備の構造</p> <p>(i)受電系統</p> <p>500kV 4回線(1号,2号,3号及び4号炉共用)</p> <p>(ヌ.(1)(ii)と兼用)</p> <p>77kV 1回線(1号,2号,3号及び4号炉共用,既設)</p> <p>(ヌ.(1)(ii)と兼用)</p> <p>(ii)ディーゼル発電機</p> <p>a.ディーゼル発電機</p> <p>(「ディーゼル発電機」及び「代替電源設備」と兼用)</p> <p>台数 2</p> <p>出力 約7,100kW(1台当たり)</p> <p>起動時間 約12秒</p> <p>b.燃料油貯蔵タンク</p> <p>(「ディーゼル発電機」及び「代替電源設備」と兼用)</p> <p>基数 2</p> <p>容量 約165m³(1基当たり)</p> <p>c.重油タンク</p> <p>(「ディーゼル発電機」及び「代替電源設備」と兼用)</p> <p>基数 2</p> <p>容量 約200m³(1基当たり)</p>	<p>設備名称の相違(7)</p> <p>・女川：外部電源系→泊：受電系統(常用電源設備は外部電源系と記載しているが、非常用電源設備は受電系統と既許可で使い分けている)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違(4)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違(3)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備構成の相違(3)</p> <p>炉型の相違(1)</p> <p>設備名称の相違(4)</p> <p>記載表現の相違(5)</p> <p>設備構成の相違(3)</p> <p>炉型の相違(1)</p> <p>設備構成の相違(3)</p> <p>炉型の相違(1)</p> <p>設備・運用の相違(2)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																		
<p>(iii)蓄電池 a.蓄電池（非常用）</p> <table border="1" data-bbox="222 325 860 535"> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>125V蓄電池2A 約8,000Ah（1組） 125V蓄電池2B 約6,000Ah（1組） 125V蓄電池2H 約400Ah（1組）</td> </tr> </table> <p>(2)安全設計方針 該当なし</p>	型式	鉛蓄電池	組数	3	容量	125V蓄電池2A 約8,000Ah（1組） 125V蓄電池2B 約6,000Ah（1組） 125V蓄電池2H 約400Ah（1組）	<p>(iii)蓄電池 a.蓄電池（非常用） （「蓄電池」及び「代替電源設備」と兼用）</p> <table border="1" data-bbox="1003 325 1543 451"> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約2,400Ah（1組当たり）</td> </tr> </table> <p>(2)安全設計方針 該当なし</p>	型式	鉛蓄電池	組数	2	容量	約2,400Ah（1組当たり）	<p>(iii)蓄電池 a.蓄電池（安全防護系用） （「蓄電池」及び「代替電源設備」と兼用）</p> <table border="1" data-bbox="1751 325 2315 451"> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約2,400A・h（1組当たり）</td> </tr> </table> <p>(2)安全設計方針 該当なし</p>	型式	鉛蓄電池	組数	2	容量	約2,400A・h（1組当たり）	<p>記載表現の相違(5)</p> <p>炉型の相違(1)、設備構成の相違(3)</p> <p>設備構成の相違(3)</p> <p>設備構成の相違(3)</p> <p>炉型の相違(1)</p>
型式	鉛蓄電池																				
組数	3																				
容量	125V蓄電池2A 約8,000Ah（1組） 125V蓄電池2B 約6,000Ah（1組） 125V蓄電池2H 約400Ah（1組）																				
型式	鉛蓄電池																				
組数	2																				
容量	約2,400Ah（1組当たり）																				
型式	鉛蓄電池																				
組数	2																				
容量	約2,400A・h（1組当たり）																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(3)適合性説明 (保安電源設備) 第三十三条 発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系したものでなければならない。 2 発電用原子炉施設には、非常用電源設備（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。 3 保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないように、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、その拡大を防止するものでなければならない。 4 設計基準対象施設に接続する電線路のうち少なくとも二回線は、それぞれ互いに独立したものであって、当該設計基準対象施設において受電可能なものであり、かつ、それにより当該設計基準対象施設を電力系統に連系するものでなければならない。 5 前項の電線路のうち少なくとも一回線は、設計基準対象施設において他の回線と物理的に分離して受電できるものでなければならない。 6 設計基準対象施設に接続する電線路は、同一の工場等の二以上の発電用原子炉施設を電力系統に連系する場合には、いずれの二回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの発電用原子炉施設への電力の供給が同時に停止しないものでなければならない。 7 非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有するものでなければならない。 8 設計基準対象施設は、他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しないものでなければならない。</p>	<p>(3) 適合性説明 (保安電源設備) 1 発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系したものでなければならない。 2 発電用原子炉施設には、非常用電源設備（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。 3 保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないように、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、その拡大を防止するものでなければならない。 4 設計基準対象施設に接続する電線路のうち少なくとも二回線は、それぞれ互いに独立したものであって、当該設計基準対象施設において受電可能なものであり、かつ、それにより当該設計基準対象施設を電力系統に連系するものでなければならない。 5 前項の電線路のうち少なくとも一回線は、設計基準対象施設において他の回線と物理的に分離して受電できるものでなければならない。 6 設計基準対象施設に接続する電線路は、同一の工場等の二以上の発電用原子炉施設を電力系統に連系する場合には、いずれの二回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの発電用原子炉施設への電力の供給が同時に停止しないものでなければならない。 7 非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有するものでなければならない。 8 設計基準対象施設は、他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しないものでなければならない。</p>	<p>(3)適合性説明 (保安電源設備) 1 発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系したものでなければならない。 2 発電用原子炉施設には、非常用電源設備（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。 3 保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないように、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、その拡大を防止するものでなければならない。 4 設計基準対象施設に接続する電線路のうち少なくとも二回線は、それぞれ互いに独立したものであって、当該設計基準対象施設において受電可能なものであり、かつ、それにより当該設計基準対象施設を電力系統に連系するものでなければならない。 5 前項の電線路のうち少なくとも一回線は、設計基準対象施設において他の回線と物理的に分離して受電できるものでなければならない。 6 設計基準対象施設に接続する電線路は、同一の工場等の二以上の発電用原子炉施設を電力系統に連系する場合には、いずれの二回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの発電用原子炉施設への電力の供給が同時に停止しないものでなければならない。 7 非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有するものでなければならない。 8 設計基準対象施設は、他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しないものでなければならない。</p>	
<p>適合のための設計方針 第1項について 発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、275kV送電線（牡鹿幹線及び松島幹線）2ルート各2回線（1号、2号及び3号炉共用、既設）及び66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）1ルート1回線（1号、2号及び3号炉共用、既設）で電力系統に連系した設計とする。 【説明資料（2.1.1：P33条-48～52）】</p>	<p>第1項について 原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、275kV送電線（北海道電力ネットワーク株式会社泊幹線（以下「泊幹線」という。）及び北海道電力ネットワーク株式会社後志幹線（以下「後志幹線」という。））2ルート4回線及び66kV送電線（北海道電力ネットワーク株式会社泊電源支線（以下「泊電源支線」という。））1ルート2回線で電力系統に連系した設計とする。 【説明資料（2.1.2.1）】</p>	<p>第1項について 原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、500kV送電線（大飯幹線及び第二大飯幹線）2ルート4回線及び77kV送電線（大飯支線）1ルート1回線で電力系統に連系した設計とする。 【説明資料（2.1.2.1）】</p>	<p>記載表現の相違(1) 設備名称の相違(8) ・女川275kV送電線：牡鹿幹線、松島幹線→泊275kV送電線：泊幹線、後志幹線 ・泊は初出のみ「北海道電力ネットワーク株式会社～」と記載している。 設備設計等の相違(4) 記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>第2項について 発電用原子炉施設に、非常用所内電源設備として非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）及び非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）を設ける設計とする。 また、それらに必要な燃料等を備える設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料（2.1.2：P33条-53～56）】</p> <p>第3項について 保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用所内電源系から安全施設への電力の供給が停止することがないよう、発電機、外部電源、非常用所内電源設備、その他の関連する電気系統機器の短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流等を保護継電器にて検知できる設計とする。また、故障を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作により）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。また、送電線は複数回線との接続を確保し、巡視点検による異常の早期検知ができるよう、送電線引留部の外観確認が可能な設計とする。</p>	<p>第2項について 原子炉施設に、非常用電源設備としてディーゼル発電機及び蓄電池（非常用）を設ける設計とする。 また、それらに必要な燃料等を備える設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料（2.2.1）（2.2.1.2）】</p> <p>第3項について 保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないよう、発電機、外部電源系、非常用電源系、その他の関連する電気系統機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を保護継電器にて検知できる設計とする。また、故障を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料（2.1.1.1）】</p> <p>変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作により）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。また、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）は複数回線との接続を確保し、1回線となる場合には巡視点検による異常の早期検知ができるよう、送電線引留部（架線部）の外観確認が可能な設計とする。</p> <p>66kV送電線（泊電源支線）は架線部のないケーブル引き込みによる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料（2.1.1.2）】</p>	<p>第2項について 原子炉施設に、非常用電源設備としてディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）を設ける設計とする。 また、それらに必要な燃料等を備える設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料（2.2.1）（2.2.1.2）】</p> <p>第3項について 保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、原子炉施設において常時使用される発電機及び非常用発電設備から安全施設への電力の供給が停止することがないよう、発電機、外部電源系、非常用電源系、その他の関連する電気系統機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を保護継電器にて検知できる設計とする。また、故障を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料（2.1.1.1）】</p> <p>また、変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作により）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。なお、1相開放故障事象の知見を手順書に反映し、運転員に対して定期的に教育を実施するとともに、変圧器等の巡視点検を1日1回実施することや手動による受電切替え時に、変圧器等の巡視点検を実施することで、可能な限り異常の早期検知に努める。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料（2.1.1.2）】</p>	<p>記載表現の相違(1) 設備名称の相違(9) ・女川：非常用所内電源設備→泊：非常用電源設備 記載表現の相違 設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違(1) 設備名称の相違(2) 設備名称・表現の相違(10) ・泊は設置許可の名称・表現にあわせた。 記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違(8) 記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違(6) ・泊の66kV開閉所（後備用）に接続する66kV送電線は架線部構造のないケーブル引き込みによる設計とする。 記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>また、保安電源設備は、重要安全施設の機能を維持するために必要となる電力の供給が停止することがないように、以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 送電線の回線数と開閉所の母線数は、供給信頼度の整合が図れた設計とし、電気系統の系統分離を考慮して、275kV母線を4母線、66kV母線を1母線で構成する。275kV送電線は母線連絡遮断器を設置したタイラインにより起動変圧器を介して、66kV送電線は予備変圧器を介して発電用原子炉施設へ給電する設計とする。非常用母線を3母線確保することで、多重性を損なうことなく、系統分離を考慮して母線を構成する設計とする。 電気系統を構成する送電線（牡鹿幹線、松島幹線、塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）、母線、変圧器、非常用所内電源設備、その他関連する機器については、電気学会電気規格調査会にて定められた規格（JEC）又は日本産業規格（JIS）等で定められた適切な仕様を選定し、信頼性の高い設計とする。 非常用所内電源系からの受電時等の母線切替は、故障を検知した場合、自動又は手動で容易に切り替わる設計とする。 <p style="text-align: center;">【説明資料(2.2.1:P33条-57~87)】</p>	<p>また、保安電源設備は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力の供給が停止することがないように、以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 送電線の回線数と開閉所の母線数は、供給信頼度の整合が図れた設計とし、275kV母線は2母線、66kV母線は1母線で構成する。275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）は予備変圧器を介し又は主変圧器及び所内変圧器を介し、66kV送電線（泊電源支線）は後備変圧器を介し原子炉施設へ給電する設計とするとともに発電機からの発生電力は、所内変圧器を介し原子炉施設へ給電する設計とする。非常用母線を2母線確保する構成とすることで、多重性を損なうことなく、系統分離を考慮して母線を構成する設計とする。 電気系統を構成する送電線、母線、変圧器、非常用電源系、その他関連する機器については、電気学会電気規格調査会にて定められた規格（JEC）又は日本産業規格（JIS）等で定められた適切な仕様を選定することにより信頼性の高い設計とする。 非常用所内電源系からの受電時等の母線切替は、故障を検知した場合、自動又は手動で容易に切り替わる設計とする。 <p style="text-align: center;">【説明資料(2.1.1)(2.1.1.3)】</p>	<p>また、保安電源設備は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力の供給が停止することがないように、以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 送電線の回線数と開閉所の母線数は、供給信頼度の整合が図れた設計とし、500kV母線は2母線、77kV母線は1母線で構成する。500kV送電線及び77kV送電線は、それぞれNo.2予備変圧器及びNo.1予備変圧器を介し原子炉施設へ給電する設計とするとともに発電機からの発生電力は、所内変圧器を介し原子炉施設へ給電する設計とする。非常用母線を2母線確保する構成とすることで、多重性を損なうことなく、系統分離を考慮して母線を構成する設計とする。 電気系統を構成する送電線、母線、変圧器、非常用電源系、その他関連する機器については、電気学会電気規格調査会にて定められた規格（JEC）又は日本工業規格（JIS）等で定められた適切な仕様を選定することにより信頼性の高い設計とする。 非常用所内電源系からの受電時等の母線切替は、故障を検知した場合、自動切替え及び容易に手動で切り替わる設計とする。 <p style="text-align: center;">【説明資料(2.1.1)(2.1.1.3)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違(8) 設備構成の相違(8) ・泊の電源系統、設備構成を踏まえた記載としている。(電源構成等の詳細は「泊発電所3号炉の保安電源設備の特徴」及び「単線結線図」参照) 設備設計等の相違(4)(5)</p> <p>設備名称の相違(8) 設備名称・表現の相違(10)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>
<p>第4項について</p> <p>設計基準対象施設は、送受電可能な回線として275kV送電線（牡鹿幹線及び松島幹線）2ルート各2回線（1号、2号及び3号炉共用、既設）及び受電専用の回路として66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。））1ルート1回線（1号、2号及び3号炉共用、既設）の合計3ルート5回線にて、電力系統に接続する。</p> <p>275kV送電線（牡鹿幹線）1ルート2回線は、約28km離れた石巻変電所に、275kV送電線（松島幹線）1ルート2回線は、約84km離れた宮城中央変電所に連系する。</p> <p>また、66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。））1ルート1回線は約8km離れた女川変電所及び万石線を経由しその上流接続先である約22km離れた西石巻変電所に連系する。</p>	<p>第4項について</p> <p>設計基準対象施設は、送受電可能な回線として、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）2ルート4回線及び受電専用の回線として66kV送電線（泊電源支線）1ルート2回線の合計3ルート6回線にて、電力系統に連系する設計とする。</p> <p>275kV送電線のうち2回線（泊幹線）は、約67km離れた北海道電力ネットワーク株式会社西野変電所（以下「西野変電所」という。）に連系し、他の2回線（後志幹線）は約66km離れた北海道電力ネットワーク株式会社西双葉開閉所（以下「西双葉開閉所」という。）に連系する。</p> <p>また、66kV送電線（泊電源支線）は約19km離れた北海道電力ネットワーク株式会社国富変電所（以下「国富変電所」という。）に北海道電力ネットワーク株式会社茅沼線（以下「茅沼線」という。）及び北海道電力ネットワーク株式会社泊支線（以下「泊支線」という。）を経由して連系する設計とする。</p>	<p>第4項について</p> <p>設計基準対象施設は、送受電可能な回線として、500kV送電線（大飯幹線及び第二大飯幹線）2ルート4回線及び受電専用の回線として77kV送電線（大飯支線）1ルート1回線の合計3ルート5回線にて、電力系統に接続する。</p> <p>500kV送電線のうち2回線（大飯幹線）は、約70km離れた西京都変電所に連系し、他の2回線（第二大飯幹線）は、約50km離れた京北開閉所に連系する。</p> <p>また、77kV送電線1回線（大飯支線）は、約26km離れた小浜変電所に連系する。</p>	<p>設備名称の相違(8) 設備名称・表現の相違(10) 設備設計等の相違(4) 記載表現の相違(11) ・泊は繋がる設備が電力系統の場合は“連系”，原子炉施設の場合は“接続”と使い分けて記載している。 設備構成の相違(7) ・泊は外部電源の連系先である変電所等のネットワーク設備構成を踏まえた記載としている。 設備名称の相違(8) ・女川275kV電気所：石巻変電所、宮城中央変電所→泊275kV電気所：西野変電所、西双葉開閉所 設備設計等の相違(4) ・女川66kV送電線：塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）、万石線→泊66kV送電線：泊電源支線、泊支線、茅沼線</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>上記3ルート5回線の送電線の独立性を確保するため、万一、送電線の上流側接続先である石巻変電所が停止した場合でも、外部電源からの電力供給が可能となるよう、宮城中央変電所又は女川変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。また、宮城中央変電所が停止した場合には、石巻変電所又は女川変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。さらに、女川変電所が停止した場合には、石巻変電所又は宮城中央変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.2:P33条-88~94)】</p>	<p>これらの電気所は異なる電気所に連系し、1つの電気所が停止することによって、当該原子力施設に接続された送電線がすべて停止する事態に至らない設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.2)】</p>	<p>これらの変電所は、その電力系統における上流側の接続先において異なる変電所に連系し、1つの変電所が停止することによって、当該原子力施設に接続された送電線がすべて停止する事態に至らない設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.2)】</p>	<p>記載表現の相違(11)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>
<p>第5項について</p> <p>設計基準対象施設に連系する275kV送電線(牡鹿幹線)2回線と275kV送電線(松島幹線)2回線及び66kV送電線(塚浜支線(鮎川線1号を一部含む。))及び万石線)1回線は、同一の送電鉄塔に架線しないよう、それぞれに送電鉄塔を備える設計とする。</p> <p>また、送電線は、大規模な盛土の崩壊、大規模な地滑り、急傾斜の崩壊による被害の最小化を図るため、鉄塔基礎の安定性を確保することで、鉄塔の倒壊を防止するとともに、台風等による強風発生時又は着氷雪の事故防止対策を図ることにより、外部電源系からの電力供給が同時に停止することのない設計とする。</p> <p>さらに、275kV送電線(牡鹿幹線及び松島幹線)と66kV送電線(塚浜支線(鮎川線1号を一部含む。))及び万石線)の接近・交差・併架箇所については、仮に1つの鉄塔が倒壊しても、全ての送電線が同時に機能喪失しない絶縁距離及び水平距離を確保する設計とし、水平距離が満足できない場合は、電線の張力方向によって全ての送電線が同時に機能喪失しない鉄塔の配置となる設計とする。</p> <p>これらにより、設計基準対象施設に連系する送電線は、互いに物理的に分離した設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.3:P33条-95~123)】</p>	<p>第5項について</p> <p>設計基準対象施設に接続する275kV送電線(泊幹線及び後志幹線)4回線と66kV送電線(茅沼線及び泊支線)2回線は、同一の送電鉄塔に架線しないよう、それぞれに送電鉄塔を備える設計とする。なお、66kV送電線(泊電源支線)は地中に埋設する設計とする。</p> <p>また、送電線は、大規模な盛土の崩壊、大規模な地すべり、急傾斜地の崩壊による被害の最小化を図るため、鉄塔基礎の安定性を確保することで、鉄塔の倒壊を防止するとともに、強風発生時及び送電線着雪時の事故防止対策を図ることにより、外部電源系からの電力供給が同時に停止することのない設計とする。</p> <p>さらに、275kV送電線(泊幹線及び後志幹線)と66kV送電線(茅沼線及び泊支線)の交差箇所の離隔距離については、必要な絶縁距離を確保する設計とする。</p> <p>これらにより、設計基準対象施設に接続する送電線は、互いに物理的に分離した設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.3)】</p>	<p>第5項について</p> <p>設計基準対象施設に連系する500kV送電線(大飯幹線及び第二大飯幹線)4回線と77kV送電線(大飯支線)1回線は、同一の送電鉄塔に架線しないよう、それぞれに送電鉄塔を備える設計とする。</p> <p>また、送電線は、大規模な盛土の崩壊、大規模な地すべり、急傾斜の崩壊による被害の最小化を図るため、鉄塔基礎の安定性を確保することで、鉄塔の倒壊を防止するとともに、台風等による強風発生時の事故防止対策を図ることにより、外部電源系からの電力供給が同時に停止することのない設計とする。</p> <p>さらに、500kV送電線(大飯幹線及び第二大飯幹線)と77kV送電線(大飯支線及び小浜線)の交差箇所の離隔距離については、必要な絶縁距離を確保する設計とする。</p> <p>これらにより、設計基準対象施設に連系する送電線は、互いに物理的に分離した設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.3)】</p>	<p>設備名称の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)</p> <p>設備設計等の相違(6)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)(7)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違(11)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>第6項について</p> <p>設計基準対象施設に連系する送電線は、275kV送電線4回線と66kV送電線1回線とで構成する。</p> <p>これらの送電線は1回線で2号炉の停止に必要な電力を供給し得る容量とし、いずれの2回線が喪失しても、発電用原子炉施設が同時に外部電源喪失に至らない構成とする。</p> <p>なお、275kV送電線は母線連絡遮断器を設置したタイラインにより起動変圧器を介して、66kV送電線は予備変圧器を介して発電用原子炉施設へ接続する設計とする。</p> <p>開閉所からの送受電設備は、十分な支持性能を持つ地盤に設置するとともに、遮断器等は重心の低いガス絶縁開閉装置を採用する等、耐震性の高いものを使用する。</p> <p>さらに、防潮堤等により津波の影響を受けないエリアに設置するとともに、塩害を考慮し、275kV送電線引留部の碍子に対しては、碍子洗浄ができる設計とし、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を採用する。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1.1:P33条-48~52) (2.2.4:P33条-124~157)】</p>	<p>第6項について</p> <p>設計基準対象施設に接続する送電線は、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）4回線と66kV送電線（泊電源支線）2回線で構成する設計とする。</p> <p>これらの送電線は1回線で3号炉の停止に必要な電力を供給し得る容量とし、いずれの2回線が喪失しても、原子炉施設が同時に外部電源喪失に至らない構成とする。</p> <p>なお、泊発電所の275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）は、母線連絡遮断器を介し、タイラインにより3号炉に接続する設計とするとともに、66kV送電線（泊電源支線）は、後備変圧器を介し、3号炉へ接続する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1.4.1)(2.1.4.2)】</p> <p>275kV開閉所から発電機側の送受電設備は、十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、碍子は可とう性のある懸垂碍子を使用し、遮断器等は重心の低いガス絶縁開閉装置を採用する等、耐震性の高いものを使用する。また、津波の影響を受けない敷地高さに、主変圧器及び所内変圧器を防潮堤内に設置する。さらに、塩害を考慮し、275kV開閉所を塩害の小さい陸側後背地へ設置するとともに、碍子に対しては遮風建屋内に絶縁性能が高いポリマー碍管を設置し、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を採用する。</p> <p>66kV開閉所（後備用）の受電設備は、十分な支持性能をもつ地盤に設置し、遮断器等は重心の低いガス絶縁開閉装置を採用する等、耐震性の高いものを使用する設計とする。さらに津波の影響を受けない敷地高さに設置するとともに、塩害を考慮し、陸側後背地へ設置するとともにガス絶縁開閉装置への送電線の接続はケーブル引き込みとし、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を採用する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1.4.4)(2.1.4.4.1)(2.1.4.4.2)】</p>	<p>第6項について</p> <p>設計基準対象施設に連系する送電線は、500kV送電線4回線と77kV送電線1回線で構成する。</p> <p>これらの送電線は1回線で3号炉及び4号炉の停止に必要な電力を供給し得る容量とし、いずれの2回線が喪失しても、原子炉施設が同時に外部電源喪失に至らない構成とする。</p> <p>なお、大飯発電所の500kV送電線は、母線連絡遮断器を介し、連絡ラインにより3号炉及び4号炉に接続するとともに、77kV送電線は、No.1予備変圧器を介し、3号炉及び4号炉へ接続する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1.4.1)(2.1.4.2)】</p> <p>当該開閉所から主発電機側の送受電設備は、十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、碍子は可とう性のある懸垂碍子を使用し、遮断器等は重心の低いガス絶縁開閉装置を採用する等、耐震性の高いものを使用する。さらに津波の影響を受けない敷地高さに設置するとともに、塩害を考慮し、碍子に対しては、碍子洗浄装置を設置し、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を採用する。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1.4.4)(2.1.4.4.1)(2.1.4.4.2)】</p>	<p>記載表現の相違(11)</p> <p>設備名称の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違(8)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違</p> <p>・設備設計に伴い、耐震・耐津波対策が異なる。</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>・泊の塩害対策については2.1.4.4.1参照。</p> <p>設備設計等の相違(4)</p> <p>・泊の66kV開閉所（後備用）は、275kV開閉所とは別の場所にこれから設備を設置するため“～設計とする”としている。</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>
<p>第7項について</p> <p>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）及びその附属設備は、多重性及び独立性を考慮して、必要な容量のものを各々別の場所に3台備え、共通要因により機能が喪失しない設計とするとともに、各々非常用高圧母線に接続する。</p> <p>蓄電池は、非常用3系統をそれぞれ異なる区画に設置し、多重性及び独立性を確保し共通要因により機能が喪失しない設計とする。</p> <p>これらにより、その系統を構成する機器の単一故障が発生した場合にも、機能が確保される設計とする。</p>	<p>第7項について</p> <p>ディーゼル発電機及びその附属設備は、多重性及び独立性を考慮して、必要な容量のものを各々別の場所に2台備え、共通要因により機能が喪失しない設計とするとともに、各々非常用高圧母線に接続する。</p> <p>蓄電池は、非常用2系統を各々別の場所に設置し、多重性及び独立性を確保し共通要因により機能が喪失しない設計とする。</p> <p>これらにより、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合にも、機能が確保される設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1.1)(2.2.1)(2.1.1.3)】</p>	<p>第7項について</p> <p>ディーゼル発電機及びその附属設備は、多重性及び独立性を考慮して、必要な容量のものを各々別の場所に2台備え、共通要因により機能が喪失しない設計とするとともに、各々非常用高圧母線に接続する。</p> <p>蓄電池は、非常用2系統を各々別の場所に設置し、多重性及び独立性を確保し共通要因により機能が喪失しない設計とする。</p> <p>これらにより、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合にも、機能が確保される設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1.1)(2.2.1)(2.1.1.3)】</p>	<p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p> <p>炉型の相違(1)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>7日間の外部電源喪失を仮定しても、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）2台を7日間連続運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油タンクに貯蔵する設計とする。</p> <p>【説明資料（2.3.1：P33条-158～172）】</p>	<p>また、ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を敷地内のディーゼル発電機燃料油貯油槽に貯蔵する。</p> <p>【説明資料(2.2.1.2)】</p>	<p>また、ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を敷地内の燃料油貯蔵タンクと重油タンクに分けて貯蔵し、重油タンクから燃料油貯蔵タンクに燃料を輸送する際はタンクローリーを使用する設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.1.2)(2.2.1.3.1)】</p> <p>外部電源喪失時、ディーゼル発電機が長時間連続運転を行う場合において、夜間におけるタンクローリーによるディーゼル発電機燃料の輸送を実施する場合、ヘッドライト等の可搬型照明、タンクローリーの前照灯等を使用する。これらの可搬型照明は、発電所構内の所定の場所に保管し、輸送開始が必要となる時間（少なくとも3日以内）までに十分準備可能な設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.1.3.9)】</p> <p>タンクローリーについては、保管場所及び輸送ルートを含み、地震、津波及び想定される自然現象、並びに原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）を考慮しても、ディーゼル発電機の7日間以上の連続運転に支障がない設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.1.3.2)(2.2.1.3.3)(2.2.1.3.4)】</p> <p>具体的には、地震時においても保管場所及び輸送ルートの健全性が確保できる場所を少なくとも4箇所選定し、各々1台を配備するとともに、竜巻時においては、竜巻注意情報等が発表され、公的機関により竜巻発生確度等を確認した場合、発電所内に24時間待機している緊急安全対策要員によりトンネル内にタンクローリーを4台退避させる運用とする。</p> <p>あわせて保管場所及び輸送ルートの選定に当たっては、津波の影響を受けない場所を選定する。さらに保管場所の選定に当たっては、消火困難でない場所を選定するとともに、タンクローリーの火災時にも早期に発見できるよう火災感知設備を設け、中央制御室にて常時監視できる設計とし、消火設備として消火器を設置する。外部火災（森林火災又は敷地内タンクの火災）に対しても、少なくとも4箇所は健全性を維持できる場所を選定するものとする。なお、配備するタンクローリーは地震、津波及び想定される自然現象、並びに原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）によっても、同時に機能喪失しないよう、各々異なる場所に保管する設計とする。</p>	<p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 設備・運用の相違(2) 設備名称の相違(4) 記載表現の相違 記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>第8項について 設計基準事故時において、発電用原子炉施設に属する非常用 所内電源設備及びその附属設備は、発電用原子炉ごとに単独で 設置し、他の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。 【説明資料(2.3.2:P33条-173)】</p> <p>1.3 気象等 該当なし</p>	<p>第8項について 設計基準事故において、原子炉施設に属する非常用電源設備 及びその附属設備は、原子炉ごとに単独で設置し、他の原子炉 施設と共用しない設計とする。 【説明資料(2.2.2)】</p> <p>1.3 気象等 該当なし</p>	<p>タンクローリーの配備台数についてはタンクローリーの故 障、重油タンク等の単一故障のほか、タンクローリーのメンテ ナンス、輸送に必要な時間、更なる安全性向上を目的とした追 加配備を考慮し、常時4台以上(3号及び4号炉共用)を配備 する設計とする。 【説明資料(2.2.1.3.3)(2.2.1.3.4)(2.2.1.3.6)】</p> <p>なお、竜巻時において、ディーゼル発電機及び燃料油貯蔵タ ンクを含む附属設備に対して単一故障を想定し、以下により7 日間の外部電源喪失を仮定しても、ディーゼル発電機の連続運 転が可能な設計とする。</p> <p>a. 外部電源喪失に伴い、A系及びB系のディーゼル発電機並び に原子炉の冷却に必要な機器が自動起動する。 b. 使用済燃料ピット冷却設備等、1系列で機能を達成できる機 器について不要負荷の削減のため、片系列を停止する。 c. 原子炉の低温停止達成後(約20時間後)、ディーゼル発電機 及び原子炉の冷却に必要な機器についても1系列とし、冷 却を継続する。 なお、この際、ディーゼル発電機連続運転に必要な燃料は、 A系及びB系の燃料油貯蔵タンクから連絡ラインを通じて、 連続運転するディーゼル発電機に集中して供給するものと する。</p> <p>また、アクセスルートが寸断され、タンクローリーがディー ゼル発電機燃料油貯蔵タンクに近づくことができず、燃料輸送 ができない可能性があるが、このように、アクセスルートが使用 できない場合は、タンクローリーに延長用給油ホースを取り 付け、ディーゼル発電機燃料油貯蔵タンクへホースを伸ばすこ とにより、燃料輸送を実施する。 【説明資料(2.2.1.3.6)】</p> <p>第8項について 設計基準事故において、原子炉施設に属する非常用電源設備 及びその附属設備は、原子炉ごとに単独で設置し、他の原子炉 施設と共用しない設計とする。 【説明資料(2.2.2)】</p> <p>1.3 気象等 該当なし</p>	<p>記載表現の相違(1) 設備名称の相違(9) 記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>1.4 設備等</p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.1 非常用電源設備</p> <p>10.1.1 通常運転時等</p> <p>10.1.1.1 概要</p> <p>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系する設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.1:P33条-48~52)】</p> <p>非常用の所内高圧母線は3母線で構成し、常用高圧母線、非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）及び予備変圧器のいずれからも受電できる設計とする。</p> <p>非常用の所内低圧母線は3母線で構成し、非常用高圧母線から動力変圧器を通して受電する。</p> <p>所内機器は、工学的安全施設に関する機器とその他の一般機器に分類する。</p> <p>工学的安全施設に関する機器は非常用母線に、その他の一般機器は原則として常用あるいは共通母線に接続する。</p> <p>所内機器で2台以上設置するものは、単一の所内母線の故障があっても、全部の機器電源が喪失しないよう2母線以上に分割接続し、所内電力供給の安定を図る。</p> <p>安全保護系及び工学的安全施設に関する機器は、単一の非常用母線の故障があっても、他の系統に波及して多重性を損なうことがないように系統ごとに分離して非常用母線に接続する。</p> <p>3台の非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は、275kV送電線が停電した場合にそれぞれの非常用母線に電力を供給する。</p> <p>1台の非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）が作動しないと仮定した場合でも燃料体及び原子炉冷却材圧力バウンダリの設計条件を超えることなく炉心を冷却でき、あるいは、冷却材喪失事故時にも炉心の冷却とともに、原子炉格納容器等安全上重要な系統機器の機能を確保できる容量と機能を有する設計とする。</p>	<p>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.1 非常用電源設備</p> <p>10.1.1 概要</p> <p>原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系する設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.2.1)】</p> <p>所内高圧母線は、常用3母線と非常用2母線で構成する。非常用2母線は、予備変圧器、所内変圧器、ディーゼル発電機及び後備変圧器のいずれからも受電できる設計とする。</p> <p>所内低圧母線は、常用5母線と非常用4母線で構成する。非常用4母線はそれぞれの非常用高圧母線から動力変圧器を通して受電する。</p> <p>所内の設備は、工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する設備とそれ以外の設備に分類し、工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する設備は、非常用母線に、それ以外の設備は、原則として常用母線に接続する。</p> <p>所内の設備で2台以上設置するものは非常用、常用ともに各母線に分割接続し、所内電力供給の安定を図る。</p> <p>【説明資料(2.1.1)】</p> <p>2台のディーゼル発電機は、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）が停電した場合にそれぞれの非常用母線に電力を供給し、1台で発電所を安全に停止するために必要な補機を運転するのに十分な容量を有するとともに、たとえ同時に工学的安全施設が作動しても対処できる容量とする。</p> <p>【説明資料(2.2.1.1)(2.2.1.1.1)】</p>	<p>1.4 設備等</p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.1 非常用電源設備</p> <p>10.1.1 概要</p> <p>原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系する設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.2.1)】</p> <p>所内高圧母線は、常用4母線と非常用2母線で構成する。非常用2母線は、No.2予備変圧器、所内変圧器、No.1予備変圧器、ディーゼル発電機のいずれからも受電できる。</p> <p>所内低圧母線は、常用6母線（内1母線は、3号及び4号炉共用）及び非常用4母線で構成する。非常用4母線はそれぞれの非常用高圧母線から動力用変圧器を通して受電する。</p> <p>所内補機は、工学的安全施設の補機と一般補機に分け、それぞれ非常用母線、常用母線に接続する。</p> <p>所内補機で2台以上設置するものは非常用、常用共に各母線に分割接続し、所内電力供給の安定を図る。</p> <p>【説明資料(2.1.1)】</p> <p>2台のディーゼル発電機は、500kV送電線が停電した場合にそれぞれの非常用母線に電力を供給し、1台で発電所を安全に停止するために必要な補機を運転するのに十分な容量を有するとともに、たとえ同時に工学的安全施設が作動しても対処できる容量とする。</p> <p>【説明資料(2.2.1.1)(2.2.1.1.1)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違(1)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>記載表現の相違(12)</p> <p>・泊は既許可を踏まえた記載としている。</p> <p>記載表現の相違(12)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>炉型の相違(1)、設備名称の相違(3)</p> <p>設備・運用の相違(2)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>また、発電所の安全に必要な直流電源を確保するため蓄電池（非常用）を設置し、安定した交流電源を必要とするものに対しては、非常用の無停電電源装置を設置する。非常用直流電源設備は、非常用所内電源系として3系統から構成し、3系統のうち1系統が故障しても発電用原子炉の安全性は確保できる設計とする。</p> <p>外部電源、非常用所内電源設備、その他の関連する電気系統機器の短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、非常用所内電源設備からの受電時に、容易に母線切替操作が可能な設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.2:P33条-53~56)】</p>	<p>また、発電所の安全に必要な直流電源を確保するため蓄電池を設置し、安定した交流電源を必要とするものに対しては、無停電電源装置を設置する。直流電源設備は、非常用所内電源として125V 2系統及び非常用所内電源として125V 2系統から構成する。</p> <p>【説明資料(2.2.1.1.2)】</p> <p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、非常用所内電源系からの受電時に、容易に母線切替操作が可能な設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.1.3)(2.1.1.1)】</p>	<p>また、発電所の安全に必要な直流電源を確保するため蓄電池を設置し、安定した交流電源を必要とするものに対しては、無停電電源装置を設置する。直流電源設備は、非常用所内電源として125V 2系統及び非常用所内電源として125V 1系統から構成する。</p> <p>【説明資料(2.2.1.1.2)】</p> <p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、他の安全機能への影響を限定し、非常用所内電源系からの受電時に母線切替操作も容易に実施可能な設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.1.3)(2.1.1.1)】</p>	<p>記載方針の相違(2) ・泊は非常用と常用の両方を記載している。 記載表現の相違 炉型の相違(1)、設備構成の相違(8) 記載箇所の相違(1) 設備名称・表現の相違(10) 記載箇所の相違(1)</p>
<p>10.1.1.2 設計方針</p> <p>10.1.1.2.1 非常用所内電源系</p> <p>安全上重要な構築物、系統及び機器の安全機能を確保するため非常用所内電源系を設ける。安全上重要な系統及び機器へ電力を供給する電気施設は、その電力の供給が停止することがないように、外部電源、非常用所内電源設備、その他の関連する電気系統機器の短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、非常用所内電源設備からの受電時に、容易に母線切替操作が可能な設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.1.1:P33条-57~82)(2.1.2:P33条-53~56)】</p> <p>非常用所内電源系である非常用所内電源設備及びその附属設備は、多重性及び独立性を確保し、その系統を構成する機器の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において発電用原子炉の安全性が確保できる設計とする。</p> <p>【説明資料(2.3.1.1:P33条-158~163)(2.3.1.2:P33条-164~171)】</p>	<p>10.1.2 設計方針</p> <p>10.1.2.1 非常用所内電源系</p> <p>安全上重要な構築物、系統及び機器の安全機能を確保するため非常用所内電源系を設ける。安全上重要な系統及び機器へ電力を供給する電気施設は、その電力の供給が停止することがないように、発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、非常用所内電源系からの受電時に、容易に母線切替操作が実施可能な設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.1.3)(2.1.1.1)】</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故対処設備の機能が確保される設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.1)(2.1.1.3)(2.2.1.1.1)】</p>	<p>10.1.2 設計方針</p> <p>10.1.2.1 非常用所内電源系</p> <p>安全上重要な構築物、系統及び機器の安全機能を確保するため非常用所内電源系を設ける。安全上重要な系統及び機器へ電力を供給する電気施設は、その電力の供給が停止することがないように、発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、非常用所内電源系からの受電時に、容易に母線切替操作が実施可能な設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.1.3)(2.1.1.1)】</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故対処設備の機能が確保される設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.1)(2.1.1.3)(2.2.1.1.1)】</p>	<p>設備名称・表現の相違(10) 記載箇所の相違(1) 設備名称・表現の相違(10) 記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>非常用所内電源系のうち非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）については、燃料体及び原子炉冷却材圧力バウンダリの設計条件を超えることなく炉心を冷却でき、あるいは、冷却材喪失事故時にも炉心の冷却とともに、原子炉格納容器等安全上重要な系統機器の機能を確保できる容量と機能を有する設計とする。</p> <p>また、7日間の外部電源喪失を仮定しても、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）2台を7日間連続運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油タンクに貯蔵する設計とする。</p> <p>【説明資料（2.3.1.3：P33条-172）】</p>	<p>また、ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を敷地内のディーゼル発電機燃料油貯油槽に貯蔵する設計とする。</p> <p>【説明資料（2.2.1.2）】</p>	<p>また、ディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を敷地内の燃料油貯蔵タンクと重油タンクに分けて貯蔵し、重油タンクから燃料油貯蔵タンクに燃料を輸送する際はタンクローリーを使用する設計とする。</p> <p>【説明資料（2.2.1.2）（2.2.1.3.1）】</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は前述の記載にて工学的安全施設及び設計基準事故対処設備の機能に係る設計について説明している。 <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p> <p>設備・運用の相違(2)</p> <p>設備名称の相違(4)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>
<p>10.1.1.2.2 全交流動力電源喪失</p> <p>発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約15分を包絡した約8時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</p> <p>【説明資料（2.3.1.2：P33条-164~171）】</p>	<p>10.1.2.2 全交流動力電源喪失</p> <p>原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約25分間に対し、十分長い間、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</p>	<p>10.1.2.2 全交流動力電源喪失</p> <p>原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける。</p>	<p>記載表現の相違(1)</p> <p>設備名称の相違(13)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川：常設代替交流電源→交流動力電源設備 供給開始時間の相違(9) ・女川は常設代替交流電源設備からの開始時間が約15分であるのに対して、泊は代替交流電源からの開始時間が約25分である。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は常設代替交流電源設備が使用できない場合を想定して「包絡した約8時間」と記載しているのに対して、泊は代替交流電源からの供給開始までを本記載で整理し、使用できない場合の対応は57条で整理しているため、「十分長い間」と記載している。 <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は10.1.4に記載している。 <p>記載表現の相違</p>
<p>10.1.1.3 主要設備の仕様</p> <p>主要設備の仕様を第10.1-1表から第10.1-5表に示す。</p>	<p style="text-align: center;"><内容比較のため再掲(1)></p> <p>10.1.4 主要仕様</p> <p>メタルクラッド開閉装置、パワーコントロールセンタ、ディーゼル発電機設備、直流電源設備及び計測制御用電源設備の主要仕様を第10.1.1表から第10.1.5表に示す。</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.1.1.4 主要設備</p> <p>10.1.1.4.1 所内高圧系統</p> <p>非常用の所内高圧系統は、6.9kVで第10.1-1図に示すように3母線で構成する。</p> <p>非常用高圧母線………常用高圧母線又は非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）から受電する母線</p> <p>これらの母線は、母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し遮断器には真空遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>非常用高圧母線のメタルクラッド開閉装置は、耐震性を有した原子炉建屋付属棟内に設置する。</p> <p>非常用高圧母線には、工学的安全施設に関する機器を振り分ける。</p> <p>275kV送電線が使用できる場合は所内変圧器又は、起動変圧器から、また、275kV送電線が使用できなくなった場合には非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）から非常用高圧母線に給電する。</p> <p>さらに、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）から受電できない場合、66kV開閉所から予備変圧器を介して非常用高圧母線に給電する。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料(2.1.2:P33条-53~56)】</p>	<p>10.1.3 主要設備</p> <p>10.1.3.1 所内高圧系統</p> <p>所内高圧系統を第10.1.1図に示す。非常用高圧母線は、次の2母線で構成する。</p> <p>非常用高圧母線(6-A, 6-B)</p> <p>予備変圧器、所内変圧器、ディーゼル発電機、後備変圧器から受電する母線</p> <p>これらの母線は、母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し、遮断器には真空遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>非常用高圧母線のメタルクラッド開閉装置は、耐震設計上、原子炉補助建屋内に設置する。</p> <p>非常用高圧母線は予備変圧器、所内変圧器、ディーゼル発電機及び後備変圧器に接続し工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する設備に給電する設計とする。</p> <p>非常用高圧母線は、常時275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）から予備変圧器を通して受電するが、予備変圧器の故障時等で受電できない場合には、所内変圧器を通して受電する。また、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）が喪失した場合、非常用高圧母線は、ディーゼル発電機から受電する。</p> <p>さらに、66kV送電線（泊電源支線）に電圧がある場合は、手動で後備変圧器に切替えて受電することもできる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料(2.1.1)(2.1.1.1)】</p>	<p>10.1.3 主要設備</p> <p>10.1.3.1 所内高圧系統</p> <p>所内高圧系統を第10.1.1図に示す。非常用高圧母線は、次の2母線で構成する。</p> <p>非常用高圧母線(4-A, 4-B)</p> <p>No.2予備変圧器、所内変圧器、No.1予備変圧器、ディーゼル発電機から受電できる母線</p> <p>これらの母線は、母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し遮断器にはSF₆ガス遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>非常用高圧母線のメタルクラッド開閉装置は、耐震性を有した制御建屋内に設置する。</p> <p>非常用高圧母線はNo.2予備変圧器、所内変圧器、No.1予備変圧器及びディーゼル発電機に接続し工学的安全施設の補機と発電所の保安に必要な非常用系補機に給電する。</p> <p>通常時、非常用高圧母線には500kV送電線からNo.2予備変圧器を介し、No.2予備変圧器から受電できなくなった場合は所内変圧器から、また、所内変圧器から受電できなくなった場合にはディーゼル発電機から、さらにディーゼル発電機からの受電も失敗した場合には、No.1予備変圧器から給電する。</p> <p>メタルクラッド開閉装置の設備仕様の概略を第10.1.1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料(2.1.1)(2.1.1.1)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>・電源構成については、第10.1.1図参照。</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p> <p>設備設計等の相違(5)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違、建屋名称の相違</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(5)</p> <p>・泊の後備変圧器はこれから設備を設置するため“～設計とする”としている。</p> <p>記載表現の相違(12)</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)</p> <p>・泊の66kV変圧器はこれから設備を設置するため“～設計とする”としている。</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>
<p>10.1.1.4.2 所内低圧系統</p> <p>非常用の所内低圧系統は、460Vで第10.1-1図に示すように3母線で構成する。</p> <p>非常用低圧母線………非常用高圧母線から動力変圧器を通して受電する母線</p> <p>これらの母線は、母線ごとに一連のキュービクルで構成し、遮断器は気中遮断器又は配線用遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p>	<p>10.1.3.2 所内低圧系統</p> <p>所内低圧系統を第10.1.1図に示す。非常用低圧母線は、次の4母線で構成する。</p> <p>非常用低圧母線(4-A1, 4-A2, 4-B1, 4-B2)</p> <p>非常用高圧母線から動力変圧器を通して受電する母線</p> <p>これらの母線は、一連のキュービクルで構成し、遮断器は配線用遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p>	<p>10.1.3.2 所内低圧系統</p> <p>所内低圧系統を、第10.1.1図に示す。非常用低圧母線は、次の4母線で構成する。</p> <p>非常用低圧母線(3-A1, 3-A2, 3-B1, 3-B2)</p> <p>非常用高圧母線から受電する母線</p> <p>これらの母線は、一連のキュービクルで構成し、遮断器は気中遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備構成の相違(10)</p> <p>・女川は気中遮断器を使用したパワーセンタを採用しているのに対して、泊は配線用遮断器を使用したパワーコントロールセンタを採用している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>非常用低圧母線のパワーセンタ及びモータコントロールセンタは、耐震性を有した原子炉建屋付属棟内に設置する。</p> <p>工学的安全施設に係る機器を接続している非常用低圧母線には、非常用高圧母線から動力変圧器を通して降圧し給電する。</p> <p>275kV送電線が使用できる場合は所内変圧器又は起動変圧器から、また、275kV送電線が使用できなくなった場合には非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）から非常用高圧母線を通して非常用低圧母線に給電する。</p> <p>さらに、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）から受電できない場合、66kV開閉所から予備変圧器を介して非常用高圧母線を通して非常用低圧母線に給電する。</p> <p>【説明資料（2.1.2：P33条-53～56）】</p>	<p>非常用低圧母線のパワーコントロールセンタは、耐震設計上、原子炉補助建屋内に設置する。</p> <p>工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する設備を接続している非常用低圧母線には、非常用高圧母線から動力変圧器を通して降圧し給電する。また、通常時、非常用低圧母線には、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）から予備変圧器を介して非常用高圧母線を通じて給電し、予備変圧器から受電できなくなった場合には、所内変圧器から非常用高圧母線を通して給電する。</p> <p>さらに、すべての275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）が喪失した場合には、ディーゼル発電機から非常用高圧母線を通して給電する。</p> <p>66kV送電線（泊電源支線）に電圧がある場合は、手動で後備変圧器に切替えて非常用高圧母線を通じて給電することもできる設計とする。</p>	<p>非常用低圧母線のパワーセンタは、耐震性を有した制御建屋内に設置する。</p> <p>工学的安全施設の補機と発電所の保安に必要な非常用系補機を接続している非常用低圧母線には、非常用高圧母線から動力変圧器を通して降圧し給電する。また、通常時、非常用低圧母線には、500kV送電線からNo.2予備変圧器を介して非常用高圧母線を通じて給電し、No.2予備変圧器から受電できなくなった場合には、所内変圧器から非常用高圧母線を通して給電する。所内変圧器から受電できなくなった場合には、ディーゼル発電機から非常用高圧母線を通じて給電する。</p> <p>さらにディーゼル発電機からの受電も失敗した場合には、No.1予備変圧器から非常用高圧母線を通じて給電する。</p> <p>パワーセンタの設備仕様の概略を第10.1.2表に示す。</p>	<p>設備構成の相違(11) ・女川は高圧炉心スプレイ系の非常用低圧母線にモータコントロールセンタを使用している。 建屋名称の相違 記載表現の相違(12)</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 設備名称の相違(8) 記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)</p>
<p>10.1.1.4.3 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）</p> <p>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は、外部電源が喪失した場合には発電用原子炉を安全に停止するために必要な電力を供給し、また、外部電源が喪失し同時に原子炉冷却材喪失が発生した場合には工学的安全施設作動のための電力を供給する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は多重性を考慮して、3台を備え、各々非常用高圧母線に接続する。各非常用ディーゼル発電設備（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は、耐震性を有した原子炉建屋付属棟内のそれぞれ独立した部屋に設置する。</p> <p>【説明資料（2.3.1.1：P33条-158～163）】</p>	<p>10.1.3.3 ディーゼル発電機</p> <p>ディーゼル発電機は、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）が喪失した場合に、原子炉を安全に停止するために必要な電力を供給し、かつ原子炉冷却材喪失が同時に発生した場合に、工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する設備の作動のための電力も供給する。</p> <p>ディーゼル発電機は、多重性を考慮し2台備え、非常用高圧母線にそれぞれ接続する。各ディーゼル発電機は、配電盤及び制御盤ともそれぞれ独立した部屋に設置する。</p> <p>【説明資料(2.1.1)(2.2.1)(2.2.1.1.3)】</p>	<p>10.1.3.3 ディーゼル発電機</p> <p>(1)ディーゼル発電機</p> <p>ディーゼル発電機は、500kV外部電源が完全に喪失した場合に、発電所の保安を確保し、安全に停止するために必要な電力を供給し、さらに、工学的安全施設の電力も供給する。</p> <p>ディーゼル発電機は、多重性を考慮して、必要な容量のものを2台備え、各々非常用高圧母線に接続する。各ディーゼル発電機は、原子炉周辺建屋内のそれぞれ独立した部屋に設置する。</p> <p>【説明資料(2.1.1)(2.2.1)(2.2.1.1.3)】</p>	<p>記載箇所の相違(1)</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 設備名称の相違(8) 設備名称の相違(16)</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 記載表現の相違、建屋名称の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>非常用高圧母線が停電若しくは原子炉冷却材喪失事故が発生すると、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）が起動する。</p> <p>非常用高圧母線が停電した場合には、非常用高圧母線に接続される負荷は、動力変圧器及びモータコントロールセンタを除いて全て遮断される。その後、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）電圧及び周波数が定格値になると、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は非常用高圧母線に自動的に接続され、発電用原子炉を安全に停止するために必要な負荷が自動的に投入される。</p> <p>原子炉冷却材喪失事故により非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）が起動した場合で、非常用高圧母線が停電していない場合は、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は待機運転状態となり、手動で停止するまで運転を継続する。</p> <p>また、原子炉冷却材喪失事故と外部電源喪失が同時に起こった場合、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）に工学的安全施設に関する負荷が自動的に投入される。</p>	<p style="text-align: center;">＜内容比較のため再掲(2)＞</p> <p>ディーゼル発電機は、非常用高圧母線低電圧信号又は非常用炉心冷却設備作動信号で起動し、約10秒で電圧を確立する。</p> <p>非常用高圧母線低電圧信号が発信した場合には、ディーゼル発電機が自動起動するとともに非常用母線に接続する負荷のうち動力変圧器等を除きすべて開放する。ディーゼル発電機の電圧が確立すると非常用高圧母線に自動的に接続され、原子炉を停止するために必要な負荷を順次投入する。</p> <p>非常用炉心冷却設備作動信号によりディーゼル発電機が自動起動した場合で、非常用高圧母線が停電していない場合は、ディーゼル発電機は待機運転状態となり、手動で停止するまで運転を継続する。</p> <p>なお、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号が同時に発信した場合には、ディーゼル発電機が自動起動するとともに非常用母線に接続する負荷のうち動力変圧器等を除きすべて開放する。ディーゼル発電機の電圧が確立すると非常用高圧母線に自動的に接続され、工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する設備に関する負荷を順次投入する。</p>		<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は次頁に記載している。 <p>記載表現の相違(12)</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p> <p>記載表現の相違(12)</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p> <p>記載表現の相違(12)</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p> <p>記載表現の相違(12)</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p>
<p>なお、7日間の外部電源喪失を仮定しても、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）2台を7日間連続運転できる燃料貯蔵設備を発電所内に設ける。</p>	<p>また、ディーゼル発電機は、それぞれ定格出力で7日間連続運転できる燃料貯蔵設備を発電所内に設ける。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.2.1.1.1)(2.2.1.2)】</p>	<p>また、ディーゼル発電機は、それぞれ定格出力で7日間以上連続運転できる燃料を燃料油貯蔵タンクと重油タンクに分けて発電所内に貯蔵し、重油タンクから燃料油貯蔵タンクに燃料を輸送する際はタンクローリーを使用する設計とする。</p> <p>タンクローリーによる輸送については、外部電源喪失によるディーゼル発電機の運転が必要となった場合に、7日間以上の連続運転に支障がないよう、輸送に係る要員の確保を含む手順を定め、昼夜を問わず、計画的かつ確実に輸送を実施するものとする。外部電源喪失時、ディーゼル発電機が長時間連続運転を行う場合において、夜間におけるタンクローリーによるディーゼル発電機燃料の輸送を実施する場合、ヘッドライト等の可搬型照明、タンクローリーの前照灯等を使用する。これらの可搬型照明は、発電所構内の所定の場所に保管し、輸送開始が必要となる時間（少なくとも3日間以内）までに十分準備できるものとする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.2.1.1.1)(2.2.1.2)(2.2.1.3.1)(2.2.1.3.8)(2.2.1.3.9)】</p>	<p>記載表現の相違(12)</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p> <p>設備・運用の相違(2)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																						
<p>各非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）に接続する主要な負荷は以下の系統に属するものである。</p> <p>非常用ディーゼル発電機（区分I）</p> <ul style="list-style-type: none"> 低圧炉心スプレイ系 残留熱除去系 タービン補機冷却系 原子炉補機冷却系 換気空調系（中央制御室、非常用ディーゼル発電機室等） ほう酸水注入系 制御棒駆動水压系 非常用ガス処理系 可燃性ガス濃度制御系 蓄電池充電器 非常用照明 	<p style="text-align: center;"><女川の記載箇所と比較(2)></p> <p>ディーゼル発電機は、非常用高圧母線低電圧信号又は非常用炉心冷却設備作動信号で起動し、約10秒で電圧を確立する。</p> <p>非常用高圧母線低電圧信号が発信した場合には、ディーゼル発電機が自動起動するとともに非常用母線に接続する負荷のうち動力変圧器等を除きすべて開放する。ディーゼル発電機の電圧が確立すると非常用高圧母線に自動的に接続され、原子炉を停止するために必要な負荷を順次投入する。</p> <p>非常用炉心冷却設備作動信号によりディーゼル発電機が自動起動した場合で、非常用高圧母線が停電していない場合は、ディーゼル発電機は待機運転状態となり、手動で停止するまで運転を継続する。</p> <p>なお、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号が同時に発信した場合には、ディーゼル発電機が自動起動するとともに非常用母線に接続する負荷のうち動力変圧器等を除きすべて開放する。ディーゼル発電機の電圧が確立すると非常用高圧母線に自動的に接続され、工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する設備に関する負荷を順次投入する。</p> <p>非常用高圧母線が停電し、各ディーゼル発電機が非常用高圧母線に接続されると以下の主要な負荷を順次投入する。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>充てんポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>制御用空気圧縮機</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>中央制御室給気ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>安全補機開閉器室給気ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台目</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却水ポンプ</td><td style="text-align: right;">2台目</td></tr> <tr><td>電動補助給水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却海水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台目</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却海水ポンプ</td><td style="text-align: right;">2台目</td></tr> <tr><td>空調用冷凍機</td><td style="text-align: right;">1台目</td></tr> <tr><td>空調用冷凍機</td><td style="text-align: right;">2台目</td></tr> <tr><td>格納容器再循環ファン</td><td style="text-align: right;">1台目</td></tr> <tr><td>格納容器再循環ファン</td><td style="text-align: right;">2台目</td></tr> <tr><td>制御棒駆動装置冷却ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>軸受冷却水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> </table> <p>上記以外にも、必要に応じて負荷を接続できる。</p>	充てんポンプ	1台	制御用空気圧縮機	1台	中央制御室給気ファン	1台	安全補機開閉器室給気ファン	1台	原子炉補機冷却水ポンプ	1台目	原子炉補機冷却水ポンプ	2台目	電動補助給水ポンプ	1台	原子炉補機冷却海水ポンプ	1台目	原子炉補機冷却海水ポンプ	2台目	空調用冷凍機	1台目	空調用冷凍機	2台目	格納容器再循環ファン	1台目	格納容器再循環ファン	2台目	制御棒駆動装置冷却ファン	1台	軸受冷却水ポンプ	1台	<p>ディーゼル発電機は、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号で起動し、12秒以内で電圧を確立した後は、各非常用高圧母線に接続し負荷に給電する。</p> <p>外部電源喪失のみが発生した場合、各ディーゼル発電機に自動的に接続される主要補機は、次のとおりである。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>中央制御室空調ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>中央制御室循環ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>充てんポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>空調用冷凍機</td><td style="text-align: right;">2台</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却水ポンプ</td><td style="text-align: right;">2台</td></tr> <tr><td>電動補助給水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>海水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>制御棒駆動装置冷却ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>格納容器再循環ファン</td><td style="text-align: right;">2台</td></tr> <tr><td>制御用空気圧縮機</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>原子炉容器室冷却ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>空調用冷水ポンプ</td><td style="text-align: right;">2台</td></tr> </table> <p>上記以外にも、必要に応じて補機を起動できる。</p>	中央制御室空調ファン	1台	中央制御室循環ファン	1台	充てんポンプ	1台	空調用冷凍機	2台	原子炉補機冷却水ポンプ	2台	電動補助給水ポンプ	1台	海水ポンプ	1台	制御棒駆動装置冷却ファン	1台	格納容器再循環ファン	2台	制御用空気圧縮機	1台	原子炉容器室冷却ファン	1台	空調用冷水ポンプ	2台	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は前頁に記載している。 <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 記載表現の相違(12)</p> <p>負荷の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉型の違いによりディーゼル発電機に接続する主要な負荷が異なる。
充てんポンプ	1台																																																								
制御用空気圧縮機	1台																																																								
中央制御室給気ファン	1台																																																								
安全補機開閉器室給気ファン	1台																																																								
原子炉補機冷却水ポンプ	1台目																																																								
原子炉補機冷却水ポンプ	2台目																																																								
電動補助給水ポンプ	1台																																																								
原子炉補機冷却海水ポンプ	1台目																																																								
原子炉補機冷却海水ポンプ	2台目																																																								
空調用冷凍機	1台目																																																								
空調用冷凍機	2台目																																																								
格納容器再循環ファン	1台目																																																								
格納容器再循環ファン	2台目																																																								
制御棒駆動装置冷却ファン	1台																																																								
軸受冷却水ポンプ	1台																																																								
中央制御室空調ファン	1台																																																								
中央制御室循環ファン	1台																																																								
充てんポンプ	1台																																																								
空調用冷凍機	2台																																																								
原子炉補機冷却水ポンプ	2台																																																								
電動補助給水ポンプ	1台																																																								
海水ポンプ	1台																																																								
制御棒駆動装置冷却ファン	1台																																																								
格納容器再循環ファン	2台																																																								
制御用空気圧縮機	1台																																																								
原子炉容器室冷却ファン	1台																																																								
空調用冷水ポンプ	2台																																																								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																				
<p>非常用ディーゼル発電機（区分Ⅱ）</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系 タービン補機冷却系 原子炉補機冷却系 換気空調系（中央制御室，非常用ディーゼル発電機室等） ほう酸水注入系 制御棒駆動水圧系 非常用ガス処理系 可燃性ガス濃度制御系 蓄電池充電器 非常用照明 <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（区分Ⅲ）</p> <ul style="list-style-type: none"> 高圧炉心スプレイ系 換気空調系（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機室等） 蓄電池充電器 	<p>また、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号が同時に発信した場合、各ディーゼル発電機が非常用高圧母線に接続されると、工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する以下の主要な負荷を順次投入する。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>中央制御室給気ファン、</td><td></td></tr> <tr><td>原子炉格納容器隔離弁等</td><td style="text-align: right;">数十台</td></tr> <tr><td>高圧注入ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>余熱除去ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>安全補機開閉器室給気ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>電動補助給水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却海水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>格納容器スプレイポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>制御用空気圧縮機</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>空調用冷凍機</td><td style="text-align: right;">1台目</td></tr> <tr><td>空調用冷凍機</td><td style="text-align: right;">2台目</td></tr> </table> <p>上記以外にも必要に応じて負荷を接続できる。 なお、格納容器スプレイポンプは、原子炉格納容器スプレイ作動信号が発信した場合に接続する。</p>	中央制御室給気ファン、		原子炉格納容器隔離弁等	数十台	高圧注入ポンプ	1台	余熱除去ポンプ	1台	安全補機開閉器室給気ファン	1台	原子炉補機冷却水ポンプ	1台	電動補助給水ポンプ	1台	原子炉補機冷却海水ポンプ	1台	格納容器スプレイポンプ	1台	制御用空気圧縮機	1台	空調用冷凍機	1台目	空調用冷凍機	2台目	<p>また、1次冷却材喪失事故と外部電源喪失が同時に起こった場合、各ディーゼル発電機に自動的に接続される主要補機は次のとおりである。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>工学的安全施設の弁類</td><td style="text-align: right;">数十個</td></tr> <tr><td>アニュラス空気浄化ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>中央制御室非常用循環ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>中央制御室空調ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>中央制御室循環ファン</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>高圧注入ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>余熱除去ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>電動補助給水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>海水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>格納容器スプレイポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>制御用空気圧縮機</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>空調用冷凍機</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> <tr><td>空調用冷水ポンプ</td><td style="text-align: right;">1台</td></tr> </table> <p>上記以外にも必要に応じて補機を起動できる。</p>	工学的安全施設の弁類	数十個	アニュラス空気浄化ファン	1台	中央制御室非常用循環ファン	1台	中央制御室空調ファン	1台	中央制御室循環ファン	1台	高圧注入ポンプ	1台	余熱除去ポンプ	1台	原子炉補機冷却水ポンプ	1台	電動補助給水ポンプ	1台	海水ポンプ	1台	格納容器スプレイポンプ	1台	制御用空気圧縮機	1台	空調用冷凍機	1台	空調用冷水ポンプ	1台	<p>記載方針の相違(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は既許可の記載を踏まえて、非常用高圧母線低電圧信号と非常用炉心冷却設備作動信号が同時に発信した場合の主要な負荷を分けて記載している。
中央制御室給気ファン、																																																							
原子炉格納容器隔離弁等	数十台																																																						
高圧注入ポンプ	1台																																																						
余熱除去ポンプ	1台																																																						
安全補機開閉器室給気ファン	1台																																																						
原子炉補機冷却水ポンプ	1台																																																						
電動補助給水ポンプ	1台																																																						
原子炉補機冷却海水ポンプ	1台																																																						
格納容器スプレイポンプ	1台																																																						
制御用空気圧縮機	1台																																																						
空調用冷凍機	1台目																																																						
空調用冷凍機	2台目																																																						
工学的安全施設の弁類	数十個																																																						
アニュラス空気浄化ファン	1台																																																						
中央制御室非常用循環ファン	1台																																																						
中央制御室空調ファン	1台																																																						
中央制御室循環ファン	1台																																																						
高圧注入ポンプ	1台																																																						
余熱除去ポンプ	1台																																																						
原子炉補機冷却水ポンプ	1台																																																						
電動補助給水ポンプ	1台																																																						
海水ポンプ	1台																																																						
格納容器スプレイポンプ	1台																																																						
制御用空気圧縮機	1台																																																						
空調用冷凍機	1台																																																						
空調用冷水ポンプ	1台																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）の負荷が最も大きくなる外部電源喪失又は原子炉冷却材喪失事故と外部電源喪失が同時に起こった場合の負荷曲線例を第10.1-2図に示す。</p> <p>【説明資料（2.3.1.2：P33条-164～171）】</p>	<p>ディーゼル発電機の負荷が最も大きくなる非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号並びに原子炉格納容器スプレィ作動信号が同時に発信した場合の負荷曲線例を第10.1.2図に示す。</p> <p>【説明資料(2.2.1)(2.2.1.1.1)】</p>	<p>ディーゼル発電機負荷が最も大きくなる1次冷却材喪失事故と外部電源喪失が同時に起こった場合の負荷曲線例を第10.1.2図に示す。</p> <p>ディーゼル発電機の設備仕様の概略を第10.1.5表に示す。</p> <p>【説明資料(2.2.1)(2.2.1.1.1)】</p> <p>(2)タンクローリー</p> <p>タンクローリーについては、保管場所及び輸送ルートを含み、地震、津波及び想定される自然現象、並びに原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）を考慮しても、ディーゼル発電機の7日間以上の連続運転に支障がない設計とする。</p> <p>具体的には、地震時においても保管場所及び輸送ルートの健全性が確保できる場所を少なくとも4箇所選定し、各々1台を配備するとともに、竜巻時においては、竜巻注意情報等が発表され、公的機関により竜巻発生確度等を確認した場合、発電所内に24時間待機している緊急安全対策要員によりトンネル内にタンクローリーを4台退避させる運用とする。</p> <p>あわせて保管場所及び輸送ルートの選定に当たっては、津波の影響を受けない場所を選定する。さらに保管場所の選定に当たっては、消火困難でない場所を選定するとともに、タンクローリーの火災時にも早期に発見できるよう火災感知設備を設け、中央制御室にて常時監視できる設計とし、消火設備として消火器を設置する。外部火災（森林火災又は敷地内タンクの火災）に対しても、少なくとも2箇所は健全性を維持できる場所を選定するものとする。なお、配備するタンクローリーは地震、津波及び想定される自然現象、並びに原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）によっても、同時に機能喪失しないよう、各々異なる場所に保管する設計とする。</p> <p>タンクローリーの配備台数についてはタンクローリーの故障、重油タンク等の単一故障のほか、タンクローリーのメンテナンス、輸送に必要な時間、更なる安全性向上を目的とした追加配備を考慮し、常時4台以上（3号及び4号炉共用）を配備する設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.1.3)】</p>	<p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 記載表現の相違(12)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		<p>なお、竜巻時において、ディーゼル発電機及び燃料油貯蔵タンクを含む付属設備に対して単一故障を想定し、以下により7日間の外部電源喪失を仮定しても、ディーゼル発電機の連続運転が可能な設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 外部電源喪失に伴い、A系及びB系のディーゼル発電機並びに原子炉の冷却に必要な機器が自動起動する。 b. 使用済燃料ピット冷却設備等、1系列で機能を達成できる機器について不要負荷の削減のため、片系列を停止する。 c. 原子炉の低温停止達成後（約20時間後）、ディーゼル発電機及び原子炉の冷却に必要な機器についても1系列運転とし、冷却を継続する。なお、この際、ディーゼル発電機連続運転に必要な燃料は、A系及びB系の燃料油貯蔵タンクから連絡ラインを通じて、連続運転するディーゼル発電機に集中して供給するものとする。 <p>また、アクセスルートが寸断され、タンクローリーがディーゼル発電機燃料油貯蔵タンクに近づくことができず、燃料輸送ができない可能性があるが、このように、アクセスルートが使用できない場合は、タンクローリーに延長用給油ホースを取り付け、ディーゼル発電機燃料油貯蔵タンクへホースを伸ばすことにより、燃料輸送を実施する。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.2.1.3.7)】</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.1.1.4.4 直流電源設備</p> <p>非常用直流電源設備は、第10.1-3図に示すように、非常用所内電源系として、直流125V 3系統（区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）から構成する。</p> <p>非常用所内電源系の直流125V系統は、非常用低圧母線に接続される充電器5個、蓄電池3組等を設ける。これらの3系統のうち1系統が故障しても発電用原子炉の安全性は確保できる。</p> <p>また、これらの系統は、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は125Vであり、非常用直流電源設備3組の電源の負荷は、工学的安全施設等の制御装置、電磁弁、無停電交流母線に給電する非常用の無停電電源装置等である。</p> <p>そのため、原子炉水位及び原子炉圧力の監視による発電用原子炉の冷却状態の確認並びに原子炉格納容器内圧力及びサブプレッションプール水温度の監視による原子炉格納容器の健全性の確認を可能とする。</p> <p>蓄電池（非常用）は125V蓄電池2A（区分Ⅰ）、2B（区分Ⅱ）及び2H（区分Ⅲ）の3組で構成し、据置型蓄電池でそれぞれ異なる区画に設置され独立したものであり、非常用低圧母線に接続された充電器で浮動充電する。</p> <p>また、蓄電池（非常用）の容量はそれぞれ約8,000Ah（区分Ⅰ）、約6,000Ah（区分Ⅱ）及び約400Ah（区分Ⅲ）であり、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を一定時間冷却するための設備の動作に必要な容量を有している。</p> <p>この容量は、例えば、発電用原子炉が停止した際に遮断器の開放動作を行うメタルクラッド開閉装置等、発電用原子炉停止後の炉心冷却のための原子炉隔離時冷却系、発電用原子炉の停止、冷却、原子炉格納容器の健全性を確認できる計器に電源供給を行う制御盤及び非常用の無停電電源装置の負荷へ電源供給を行った場合においても、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約15分を包絡した約8時間以上電源供給が可能な容量である。</p> <p>【説明資料（2.1：P14条-13~15） （2.3.1：P14条-43~50）】</p>	<p>10.1.3.4 直流電源設備</p> <p>直流電源設備は、第10.1.3図に示すように、蓄電池（非常用）2組に加え、蓄電池（常用）2組の合計4組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流コントロールセンタ等で構成し、蓄電池（非常用）2組のいずれの1組が故障しても残りの系統でプラントの安全性を確保する。</p> <p>また、これらは、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は125Vであり、うち蓄電池（非常用）2組の電源の負荷は、工学的安全施設等の開閉器作動電源、電磁弁、計測制御用電源設備（無停電電源装置）等である。</p> <p>4組の蓄電池は、据置型蓄電池で独立したものであり、蓄電池（非常用）2組は非常用低圧母線に接続された充電器で浮動充電する。</p> <p>【説明資料（2.2.1.1.2）】</p> <p>また、蓄電池（非常用）の容量は1組当たり約2,400Ahであり、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を一定時間冷却するための設備が動作するとともに原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの動作に必要な容量を有している。</p> <p>この容量は、例えば、原子炉が停止した際に遮断器の開放動作を行うメタルクラッド開閉装置（約50A）、原子炉停止後の炉心冷却のためのタービン動補助給水ポンプ起動盤（タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプ、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁等）（約170A）、原子炉の停止、冷却、原子炉格納容器の健全性を確認できる計器に電力供給を行う計測制御用電源設備（無停電電源装置）（約290A）及びその他制御盤の待機電力等（約170A）の負荷へ電力供給を行った場合においても、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約25分間に対し、1時間以上電力供給が可能な容量である。</p>	<p>10.1.3.4 直流電源設備</p> <p>直流電源設備は、第10.1.3図に示すように、蓄電池（安全防護系用）2組に加え、蓄電池（一般用）1組の合計3組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流き電盤等で構成し、蓄電池（安全防護系用）2組のいずれの1組が故障しても残りの系統でプラントの安全性は確保する。</p> <p>また、これらは、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は125Vであり、うち蓄電池（安全防護系用）2組の電源の負荷は、工学的安全施設等の開閉器作動電源、タービン動補助給水ポンプ起動盤、電磁弁、計装用電源（無停電電源装置）である。</p> <p>3組の蓄電池は、据置型蓄電池で独立したものであり、蓄電池（安全防護系用）2組は非常用低圧母線に接続された充電器で浮動充電する。</p> <p>【説明資料（2.2.1.1.2）】</p> <p>また、蓄電池（安全防護系用）の容量は1組当たり2400Ahであり、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を一定時間冷却するための設備が動作するとともに原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの動作に必要な容量を有している。</p> <p>この容量は、例えば、原子炉が停止した際に遮断器の開放動作を行うメタルクラッド開閉装置（約27A）、原子炉停止後の炉心冷却のためのタービン動補助給水ポンプ起動盤（タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプ、タービン動補助給水ポンプ起動弁等）（約93A）、原子炉の停止、冷却、原子炉格納容器の健全性を確認できる計器に電力供給を行う計装用電源（無停電電源装置）（約190A）及びその他制御盤の待機電力等（約240A）の負荷へ電力供給を行った場合においても、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間に対し、1時間以上電力供給が可能な容量である。</p> <p>直流電源装置の設備仕様の概略を第10.1.3表に示す。</p>	<p>記載方針の相違(2) 炉型の相違(1)、設備構成の相違(8) 記載表現の相違(12)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>炉型の相違(1)、設備構成の相違(8) 記載表現の相違(12)</p> <p>記載箇所の相違 ・後段に同種記載あり</p> <p>炉型の相違(1)、設備構成の相違(8) 記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>炉型の相違(1)、設備構成の相違(8) 記載箇所の相違 ・前段に同種記載あり 記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違(1) 記載方針の相違 ・泊は電流値を記載している。 炉型の相違(1) 設備名称の相違 ・負荷名称の相違</p> <p>設備名称の相違(13) 供給開始時間の相違(9)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.1.1.4.5 計測制御用電源設備</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、第10.1-4図に示すように、無停電交流母線120V 2母線及び計測母線120V 2母線で構成する。</p> <p>無停電交流母線は、2系統に分離独立させ、それぞれ非常用の無停電電源装置から給電する。</p> <p>非常用の無停電電源装置は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するため、非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）から電力が供給されることにより、非常用の無停電電源装置内の変換器を介し直流を交流へ変換し、無停電交流母線に対し電力供給を確保する。</p> <p>非常用の無停電電源装置は、核計装の監視による発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確認のため、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約15分間を包絡した約1時間、電源供給が可能である。</p> <p>なお、これらの電源を保守点検する場合は、必要な電力は非常用低圧母線に接続された無停電電源装置内の変圧器から供給する。</p> <p>また、計測母線は、分離された非常用低圧母線から給電する。</p> <p>【説明資料（2.1：P14条-13~15）（2.2：P14条-16~42）（2.3.1：P14条-43~50）】</p>	<p>10.1.3.5 計測制御用電源設備</p> <p>計測制御用電源設備は、第10.1.4図に示すように非常用として計装用交流母線8母線、また、常用として計装用交流母線8母線及び計装用後備母線5母線で構成し、母線電圧は100Vである。</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する無停電電源装置等で構成する。</p> <p>無停電電源装置は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約25分間においても、直流電源設備である蓄電池（非常用）から直流電力が供給されることにより、無停電電源装置内の変換器を介し直流を交流へ変換し、非常用の計装用交流母線に対し電力供給を確保する。</p> <p>そのため、炉外核計装の監視による原子炉の安全停止状態の確認、1次冷却材温度等の監視による原子炉の冷却状態の確認、及び原子炉格納容器圧力、格納容器内温度の監視による原子炉格納容器の健全性の確認を可能とする。</p> <p>原子炉保護設備等の重要度の特に高い安全機能を有する設備に関する負荷は、非常用の計装用交流母線に接続する。多重チャンネル構成の原子炉保護設備への給電は、チャンネルごとに分けて分離及び独立性を持たせる。</p> <p>なお、非常用の計装用交流母線のうち4母線は、計装用後備変圧器からも受電できる。</p>	<p>10.1.3.5 計測制御用電源設備</p> <p>計測制御用電源設備は、第10.1.4図に示すように非常用として計装用母線8母線、また、常用として計装用母線10母線（内2母線は、3号及び4号炉共用）及び計装用後備母線5母線で構成し、母線電圧は115V及び100Vである。</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する計装用電源（無停電電源装置）等で構成する。</p> <p>計装用電源（無停電電源装置）は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源から開始されるまでの約30分間においても、直流電源設備である蓄電池（安全防護系用）から直流電力が供給されることにより、計装用電源（無停電電源装置）内の変換器を介し直流を交流へ変換し、非常用の計装用母線に対し電力供給を確保できる。そのため、炉外核計装の監視による原子炉の安全停止の確認、1次冷却材温度等の監視による原子炉の冷却状態の確認、及び原子炉格納容器圧力、原子炉格納容器雰囲気温度の監視による原子炉格納容器の健全性の確認を可能とする。</p> <p>原子炉保護設備等の重要度の特に高い安全機能を有する設備に関する負荷は、非常用の計装用母線に接続する。多重チャンネル構成の原子炉保護設備への給電は、チャンネルごとに分離し、独立性を確保する。</p> <p>なお、非常用の計装用母線4母線は、後備計装用電源（変圧器）からも受電できる。</p> <p>計測制御用電源設備の設備仕様の概略を第10.1.4表に示す。</p>	<p>記載方針の相違(2)</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>・後段に同種記載あり</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>供給開始時間の相違(9)</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>・前段に同種記載あり</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備構成の相違(13)</p> <p>・泊は計測母線なし</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.1.1.4.6 ケーブル及び電線路</p> <p>安全保護系並びに工学的安全施設に関する動力回路、制御回路及び計装回路のケーブルは、その多重性及び独立性を確保するため、それぞれ相互に分離したケーブルトレイ、電線管を使用して敷設し、相互に独立性を侵害することのないようにする。</p> <p>また、これらのケーブル、ケーブルトレイ、電線管材料には不燃性又は難燃性のものを使用する設計とする。さらに、ケーブルトレイ等が障壁を貫通する場合は、火災対策上、障壁効果を減少させないような構造とする。また、原子炉格納容器貫通部は、原子炉冷却材喪失事故時の環境条件に適合するものを使用する。</p> <p>【説明資料(2.3.1.1:P33条-158~163)】</p> <p>10.1.1.4.7 母線切替</p> <p>通常運転時は、275kV送電線4回線を使用して運転するが、275kV送電線1回線停止時でも本発電所の全発生電力を送電し得る容量がある。</p> <p>【説明資料(2.1.1:P33条-48~52)】</p> <p>外部電源、非常用所内電源設備、その他の関連する電気系統機器の短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。</p> <p>【説明資料(2.1.2:P33条-53~56)】</p> <p>また、275kV送電線が全て停止するような場合、発電用原子炉を安全に停止するために必要な所内電力は、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)又は66kV送電線から受電する。</p> <p>【説明資料(2.2.1.2:P33条-83~87)】</p>	<p>10.1.3.6 ケーブル及び電線路</p> <p>工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する設備の動力回路、制御回路及び計装回路のケーブルは、その多重性及び独立性を確保するため、それぞれ相互に分離したケーブルトレイ、電線管及び格納容器電線貫通部を使用して布設し、相互に独立性を侵害することのないようにする。</p> <p>また、これらのケーブル、ケーブルトレイ、電線管等には不燃性又は難燃性のものを使用する。さらに、ケーブルトレイ等が耐火壁を貫通する場合は、火災対策上、耐火壁効果を減少させない構造とする。また、格納容器電線貫通部は、原子炉冷却材喪失時の環境条件に適合するものを使用する。</p> <p>10.1.3.7 事故時母線切替</p> <p>常時は、非常用高圧母線は275kV送電線(泊幹線及び後志幹線)4回線から受電可能な設計とする。</p> <p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。</p> <p>275kV送電線(泊幹線及び後志幹線)4回線停電時には、ディーゼル発電機が発電所を安全に停止するために必要な電力を供給する。</p> <p>また、66kV送電線(泊電源支線)に電圧がある場合は、手動で後備変圧器に切替えて受電することもできる設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.1)(2.1.1.3)(2.1.4.3)】</p> <p>(1)所内変圧器への切替</p> <p>予備変圧器の故障等により予備変圧器からの電力が喪失し、所内変圧器系に電圧がある場合、所内変圧器から受電して、発電所の安全停止に必要な補機を運転する。本切替は自動切替であり容易に実施可能である。</p>	<p>10.1.3.6 電線路</p> <p>原子炉保護設備及び工学的安全施設に関する多重性を持つ動力回路、制御回路、計装回路のケーブルは、それぞれ相互に電気的・物理的分離を図るため、適切な離隔距離又は必要に応じて隔壁を設けたケーブルトレイ及びコンジット(電線貫通部を含む。)を使用して敷設し、相互の独立性を侵害することのないようにする。特にケーブルトレイ等が隔壁を貫通する場合は、火災対策上隔壁効果を減少させないような構造とする。</p> <p>10.1.3.7 事故時母線切替え</p> <p>常時は、非常用高圧母線は500kV送電線4回線から受電可能な設計としている。</p> <p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。</p> <p>また、500kV送電線4回線停電時には、発電所を安全に停止するために必要な所内電力は、ディーゼル発電機から受電する。</p> <p>さらに500kV送電線4回線停電時に、ディーゼル発電機からの受電も失敗すれば、77kV送電線に接続するNo.1予備変圧器から非常用高圧母線2母線のうち1母線へ電力を供給する。</p> <p>【説明資料(2.1.1)(2.1.1.3)(2.1.4.3)(2.1.3.2.3)】</p> <p>(1)所内変圧器への切替え</p> <p>No.2予備変圧器の故障等によりNo.2予備変圧器からの電力が喪失し、所内変圧器系に電圧がある場合、所内変圧器から受電して、発電所の安全停止に必要な補機を運転する。本切替は自動切替であり容易に実施可能である。</p>	<p>記載表現の相違(12)</p> <p>記載表現の相違(12)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備構成の相違(12)</p> <p>・女川は275kV送電線から降圧した電力を常用/共通用高圧母線を介して非常用高圧母線に供給する電源構成であるのに対して、泊は常用高圧母線を介さずに直接非常用高圧母線に供給する電源構成である。</p> <p>設備名称・表現の相違(10)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>設備名称の相違(8)</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>設備構成の相違(12)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(1)非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）への切替 非常用高圧母線が所内変圧器及び起動変圧器を介した受電ができなくなった場合には、非常用高圧母線に接続された負荷は、動力変圧器及びモータコントロールセンタを除いて全て遮断される。非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は、自動起動し電圧及び周波数が定格値になると、非常用高圧母線に自動的に接続され、発電用原子炉の停止に必要な負荷が自動的に順次投入される。 【説明資料（2.2.1.2：P33条-83～87）】</p> <p>(2)275kV送電線又は66kV送電線電圧回復後の切替 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）で所内負荷運転中、275kV送電線又は66kV送電線の電圧が回復すれば、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）を外部電源に同期並列させる。275kV送電線電圧回復の場合は無停電切替（手動）で所内負荷を元の状態にもどし、66kV送電線電圧回復の場合は無停電切替（手動）で発電用原子炉を安全に停止するために必要な所内電力を受電する。 【説明資料（2.2.1.2：P33条-83～87）】</p>	<p>(2)ディーゼル発電機への切替 非常用高圧母線が停電するとディーゼル発電機が起動するとともに、非常用高圧母線に接続する電動機負荷及び非常用低圧母線に接続する電動機負荷はすべて遮断し、ディーゼル発電機の電圧が定格値になるとディーゼル発電機を非常用高圧母線に接続し、発電所を安全に停止するために必要な負荷を順次再投入する。 【説明資料（2.1.1.3）】</p> <p>(3)後備変圧器への切替 275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）4回線がすべて喪失し、ディーゼル発電機で所内負荷運転中、66kV送電線（泊電源支線）に電圧がある場合、後備変圧器から受電して、発電所の安全停止に必要な補機を運転することもできる設計とする。本切替は手動切替であり容易に実施可能な設計とする。</p> <p>(4)275kV送電線電圧回復後の切替 ディーゼル発電機又は後備変圧器で所内負荷運転中、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）の電圧が回復すれば、所内負荷を元の状態に戻す。</p> <p>(5)計装用交流母線の切替 非常用の計測制御用電源設備のうち4母線には、2台の計装用後備変圧器を設け、切替えることができる。</p> <p style="border: 1px dashed blue; padding: 2px; text-align: center;">＜女川の記載箇所と比較(1)＞</p> <p>10.1.4 主要仕様 メタルクラッド開閉装置、パワーコントロールセンタ、ディーゼル発電機設備、直流電源設備及び計測制御用電源設備の主要仕様を第10.1.1表から第10.1.5表に示す。</p>	<p>(2)ディーゼル発電機への切替え 非常用高圧母線が停電するとディーゼル発電機が起動するとともに、非常用高圧母線に接続する負荷はコントロールセンタ等を除いてすべて遮断し、ディーゼル発電機の電圧が定格値になるとディーゼル発電機を非常用高圧母線に接続し、発電所を安全に停止するために必要な負荷を順次再投入する。 【説明資料(2.1.1.3)(2.1.3.2.3)】</p> <p>(3)No.1予備変圧器（77kV系）への切替え 500kV送電線4回線とも停電し、その上ディーゼル発電機からの受電も失敗し、77kV送電線に電圧がある場合、No.1予備変圧器から受電して、発電所の安全停止に必要な補機を運転する。 本切替は手動切替であり容易に実施可能である。 【説明資料(2.1.1.3)(2.1.3.2.3)】</p> <p>(4)500kV送電線電圧回復後の切替え ディーゼル発電機で所内負荷運転中、500kV送電線の電圧が回復すれば、所内負荷を元の状態に戻す。</p> <p>(5)計装用母線の切替え 非常用の計装用電源（無停電電源装置）からの8母線には、2台の後備計装用電源（変圧器）を設け、440V交流電源に切り替えることができる。</p> <p>10.1.4 主要仕様 主要仕様を第10.1.1表から第10.1.5表に示す。</p>	<p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 記載表現の相違 設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 記載箇所の相違(1) 設備設計等の相違(4)(5) 設備設計等の相違 ・泊はディーゼル発電機からの受電中でも66kV送電線に電圧があれば手動切替できる設計とする。 設備設計等の相違(4)(5) 設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 記載表現の相違 記載箇所の相違(1) 記載箇所の相違 ・女川は10.1.1.3に記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.1.1.5 試験検査</p> <p>10.1.1.5.1 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）</p> <p>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）は、定期的に起動試験を行い、電圧確立時間や、負荷を印加して運転状況を確認するなど、その運転可能性を確認する。</p> <p>10.1.1.5.2 蓄電池（非常用）</p> <p>蓄電池（非常用）は、定期的に巡視点検を行い、機器の健全性や、浮動充電状態にあること等を確認する。</p>	<p>10.1.5 試験検査</p> <p>10.1.5.1 ディーゼル発電機</p> <p>(1) 手動起動試験 ディーゼル発電機は、定期的に手動で起動し、非常用高圧母線に接続して、定格負荷をかけた状態で、健全性を確認する。</p> <p>(2) 自動起動試験 原子炉停止時に、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号を模擬し、信号発信後10秒以内に電圧が確立することを確認する。</p> <p>10.1.5.2 蓄電池（非常用）</p> <p>蓄電池（非常用）は、定期的に電解液面の検査と補水、電解液の比重とセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、健全性を確認する。</p> <p>10.1.6 手順等</p> <p>(1) 電気設備に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(2) 電気設備に係る保守管理に関する教育を実施する。</p>	<p>10.1.5 試験検査</p> <p>10.1.5.1 ディーゼル発電機</p> <p>(1)手動起動試験 ディーゼル発電機は、定期的に手動で起動し、非常用高圧母線に接続して、定格負荷をかけた状態で、健全性を確認する。</p> <p>(2)自動起動試験 原子炉停止時に、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号を模擬し、信号発信後12秒以内に電圧が確立することを確認する。</p> <p>10.1.5.2 蓄電池</p> <p>蓄電池（安全防護系用）は、定期的に電解液面の検査と補水、電解液の比重とセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、健全性を確認する。</p> <p>10.1.6 手順等</p> <p>(1) タンクローリーによる輸送に関する手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(2) 待機除外時を含めたタンクローリーの台数、容量及び保管場所について、適正に管理する。</p> <p>(3) 想定される自然現象により、タンクローリーの燃料輸送ルートを除雪、除灰及び土砂撤去作業が必要になった場合は、整備した手順によりの確に作業を実施する。</p> <p>(4) タンクローリー全台損傷時に外部電源喪失が重畳する場合、必要となるディーゼル発電機片系運転を的確に実施するための手順を整備する。</p> <p>(5) タンクローリーを使用する際には、必要な危険物取扱者（乙種第4類）免許所持者、中型自動車免許所持者等の有資格者及び必要な輸送作業者を確保する。</p> <p>(6) 健全性を維持する目的で、タンクローリーについて、保守計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ、補修作業を実施する。</p> <p>(7) タンクローリーによる輸送手順に関する教育・訓練を定期的実施する。</p> <p>(8) タンクローリーの保守管理に関する教育を定期的実施する。</p> <p>(9) 電気設備に要求される機能を維持するため、日常点検、定期点検により適切な保守管理を行うとともに、故障時においては補修を行う。</p> <p>(10) 電気設備に係る保守管理に関する教育を行う。</p> <p>【説明資料(2.2.1.3.9)】</p>	<p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1)</p> <p>設備名称の相違(3)、炉型の相違(1) 記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・女川は記載なし</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.3 常用電源設備</p> <p>10.3.1 概要</p> <p>設計基準対象施設は、275kV送電線（牡鹿幹線）1ルート2回線にて、約28km離れた石巻変電所に、275kV送電線（松島幹線）1ルート2回線にて、約84km離れた宮城中央変電所に連系する。</p> <p>また、66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）1ルート1回線にて、約8km離れた女川変電所及びその上流接続先である約22km離れた西石巻変電所に連系する。</p> <p>上記3ルート5回線の送電線の独立性を確保するため、万一、送電線の上流側接続先である石巻変電所が停止した場合でも、外部電源系からの電力供給が可能となるよう、宮城中央変電所又は女川変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。また、宮城中央変電所が停止した場合には、石巻変電所又は女川変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>さらに、女川変電所が停止した場合には、石巻変電所又は宮城中央変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>これら送電線は、発電所を安全に停止するために必要な電力を供給可能な容量とする。</p> <p>275kV送電線4回線は、1回線停止時でも本発電所の全発生電力を送電し得る能力がある。</p> <p>通常運転時には、所内電力は、主として発電機から所内変圧器を通して受電するが、275kV送電線より受電する起動変圧器を通して受電することができる。</p> <p>また、66kV送電線を予備電源として使用することができる。</p>	<p>10.3 常用電源設備</p> <p>10.3.1 概要</p> <p>設計基準対象施設は、275kV送電線のうち2回線（泊幹線）にて、約67km離れた西野変電所に連系し、他の2回線（後志幹線）にて約66km離れた西双葉開閉所に連系する。</p> <p>また、66kV送電線（泊電源支線）にて約19km離れた国富変電所に連系する設計とする。</p> <p>上記3ルート6回線の送電線の独立性を確保するため、万一、送電線の上流側接続先である西野変電所が停止した場合でも西双葉開閉所から、また、西双葉開閉所が停止した場合でも西野変電所から電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>さらに、西野変電所と西双葉開閉所が停止した場合でも国富変電所から電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>なお、これら送電線は、発電所を安全に停止するために必要な電力を供給可能な容量とする。</p> <p>【説明資料(2.1.2)】</p> <p>275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）は、1回線で3号炉の全発生電力を送電し得る容量とすることで、1回線事故が発生しても、発電所を全出力運転できる設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.4.3)】</p> <p>所内電力は通常時には、主として発電機から所内変圧器を通して受電するが、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）から所内変圧器及び予備変圧器を通して受電することができる。</p> <p>さらに、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）停電の場合には、66kV送電線（泊電源支線）から後備変圧器を通し、発電所を安全に停止するために必要な所内電力を受電できる設計とする。</p>	<p>10.3 常用電源設備</p> <p>10.3.1 概要</p> <p>設計基準対象施設は、500kV送電線のうち2回線（大飯幹線）にて、約70km離れた西京都変電所に連系し、他の2回線（第二大飯幹線）にて、約50km離れた京北開閉所に連系する。</p> <p>また、77kV送電線（大飯支線）にて、約26km離れた小浜変電所に連系する。</p> <p>上記3ルート5回線の送電線の独立性を確保するため、万一、送電線の上流側接続先である西京都変電所、京北開閉所又は小浜変電所のいずれかが停止しても、残りの変電所から電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.2)】</p> <p>なお、これら送電線は、発電所を安全に停止するために必要な電力を供給可能な容量とする。</p> <p>500kV送電線は、1回線で3号炉及び4号炉の全発生電力を送電し得る容量とすることで、1回線事故が発生しても、発電所を全出力運転できる設計とする。</p> <p>また、500kV送電線2ルート4回線の送電線が停止した場合には、77kV送電線1ルート1回線の送電線により、非常用高圧母線2母線のうち1母線へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.4.3)】</p> <p>所内電力は通常時には、主として発電機から所内変圧器を通して受電するが、500kV送電線から所内変圧器及びNo.2予備変圧器を通して受電することができる設計とする。</p>	<p>設備名称の相違(8) 設備構成の相違(7)</p> <p>設備設計等の相違(4)</p> <p>設備構成の相違(7) 記載表現の相違</p> <p>設備構成の相違(7) 設備設計等の相違(4)</p> <p>【説明資料(2.1.2)】</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>設備名称の相違(8) 記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違(8) 設備構成の相違(7)</p> <p>設備設計等の相違(4)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>常用高圧母線は2母線で構成し、所内変圧器又は共通用高圧母線から受電できる設計とする。</p> <p>共通用高圧母線は2母線で構成し、起動変圧器から受電できる設計とする。</p> <p>常用低圧母線は2母線で構成し、常用高圧母線から動力変圧器を通して受電できる設計とする。</p> <p>共通用低圧母線は2母線で構成し、共通用高圧母線から動力変圧器を通して受電できる設計とする。</p> <p>所内機器で2台以上設置するものは、非常用、常用共に、各母線に分割接続し、所内電力供給の安定を図る。</p> <p>また、直流電源設備は、常用所内電源系として直流250V 1系統で構成する。</p> <p>【説明資料(2.1.1:P33条-48~52)】</p>	<p>所内高圧母線は、常用3母線と非常用2母線で構成する。常用3母線は所内変圧器から直接受電できる他、予備変圧器からも受電できる設計とする。</p> <p>所内低圧母線は、常用5母線、非常用4母線で構成する。常用5母線は常用高圧母線から動力変圧器を通して受電できる設計とする。</p> <p>所内の設備は、工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する設備とそれ以外の設備に分類し、工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する設備は、非常用母線に、それ以外の設備は、原則として常用母線に接続する。</p> <p>所内の設備で2台以上設置するものは非常用、常用ともに各母線に分割接続し、所内電力供給の安定を図る。 【説明資料(2.1.1)】</p> <p>また、必要な直流電源を確保するため蓄電池を設置し、安定した交流電源を必要とするものに対しては無停電電源装置を設置する。</p> <p>直流電源設備は、非常用所内電源として2系統及び常用所内電源として2系統から構成する。 【説明資料(2.2.1.1.2)】</p>	<p>所内高圧母線は、常用4母線と非常用2母線で構成する。常用4母線は所内変圧器から直接受電できるほか、No.2予備変圧器からも受電できる設計とする。</p> <p>所内低圧母線は、常用6母線、非常用4母線で構成する。常用6母線は常用高圧母線から動力用変圧器を通して受電できる設計とする。</p> <p>所内補機は、工学的安全施設の補機と一般補機とに分け、それぞれ非常用母線、常用母線に接続する。</p> <p>所内補機で2台以上設置するものは非常用、常用共に各母線に分割接続し、所内電力供給の安定を図る。 【説明資料(2.1.1)】</p> <p>また、必要な直流電源を確保するため蓄電池を設置する。</p> <p>直流電源設備は、非常用所内電源として2系統及び常用所内電源として1系統から構成する。 【説明資料(2.2.1.1.2)】</p>	<p>記載方針の相違(2) 設備構成の相違(8)</p> <p>設備構成の相違(14) ・泊は共通用高圧母線なし</p> <p>記載方針の相違(2) 設備構成の相違(8)</p> <p>設備構成の相違(14)</p> <p>記載方針の相違 ・女川の記載はないが、泊は10.1.1と整合を図った記載としている。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載方針の相違 ・女川の記載はないが、泊は10.1.1と整合を図った記載としている。</p> <p>記載表現の相違 記載方針の相違(2) 設備構成の相違(8) 記載箇所の相違(1)</p>
<p>10.3.2 設計方針</p> <p>10.3.2.1 外部電源系</p> <p>重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、外部電源系を設ける。重要安全施設へ電力を供給する電気施設は、その電力の供給が停止することがないように、送電線の回線数と開閉所の母線数は、供給信頼度の整合が図れた設計とし、電気系統の系統分離を考慮して、275kV母線を4母線、66kV母線を1母線で構成する。 【説明資料(2.1.1:P33条-48~52)】</p> <p>また、発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統の機器の短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流、変圧器1次側における1相開放故障等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。 【説明資料(2.2.1:P33条-57~87)】</p>	<p>10.3.2 設計方針</p> <p>10.3.2.1 外部電源系</p> <p>重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、外部電源系を設ける。重要安全施設へ電力を供給する電気施設は、その電力の供給が停止することがないように、送電線の回線数と開閉所の母線数は、供給信頼度の整合が図れた設計とし、電気系統の系統分離を考慮して、275kV母線を2母線、66kV母線を1母線で構成する設計とする。 【説明資料(2.1.2.1)(2.1.1)】</p> <p>また、発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統の機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流、変圧器1次側における1相開放故障等を検知できる設計とし、検知した場合には遮断器により故障箇所を隔離することにより故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。 【説明資料(2.1.1.3)(2.1.1.1)】</p>	<p>10.3.2 設計方針</p> <p>10.3.2.1 外部電源系</p> <p>重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、外部電源系を設ける。重要安全施設へ電力を供給する電気施設は、その電力の供給が停止することがないように、送電線の回線数と特高開閉所の母線数は、供給信頼度の整合が図れた設計とし、電気系統の系統分離を考慮して、500kV母線を2母線、77kV母線を1母線で構成する。 【説明資料(2.1.2.1)(2.1.1)】</p> <p>また、発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統の機器の短絡や地絡又は母線の低電圧や過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。 【説明資料(2.1.1.3)(2.1.1.1)】</p>	<p>設備構成の相違(8) 設備設計等の相違(4) 記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>外部電源系の少なくとも2回線は、それぞれ独立した送電線により電力系統に連系させるため、万一、送電線の上流側接続先である石巻変電所が停止した場合でも、外部電源系からの電力供給が可能となるよう、宮城中央変電所又は女川変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。また、宮城中央変電所が停止した場合には、石巻変電所又は女川変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>さらに、女川変電所が停止した場合には、石巻変電所又は宮城中央変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>少なくとも1回線は他の回線と物理的に分離された設計とし、全ての送電線が同一鉄塔等に架線されない設計とすることにより、これらの発電用原子炉施設への電力供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>さらに、いずれの2回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの発電用原子炉施設への電力供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.2:P33条-88~94)】</p> <p>開閉所及び送受電設備は、十分な支持性能を持つ地盤に設置する。</p> <p>碍子、遮断器等は耐震性の高いものを使用する。さらに、防潮堤等により津波の影響を受けないエリアに設置するとともに、塩害を考慮した設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.4.2:P33条-130~157)】</p>	<p>外部電源系の少なくとも2回線は、それぞれ独立した送電線により電力系統に連系させるため、万一、送電線の上流側接続先である西野変電所が停止しても西双葉開閉所から、また、西双葉開閉所が停止しても西野変電所から電力を供給する。</p> <p>さらに、西野変電所と西双葉開閉所が停止した場合でも国富変電所から電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.2)】</p> <p>少なくとも1回線は他の回線と物理的に分離された設計とし、すべての送電線が同一鉄塔等に架線されない設計とすることにより、これらの原子炉施設への電力供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>さらに、いずれの2回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの原子炉施設への電力供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.3)(2.1.2.1.1)(2.1.2.1.2)】</p> <p>開閉所から発電機側の送受電設備は、十分な支持性能をもつ地盤に設置する。</p> <p>碍子、遮断器等は耐震性の高いものを使用する。さらに津波に対して隔離又は防護するとともに、塩害を考慮した設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.4.4)(2.1.4.4.1)(2.1.4.4.2)】</p>	<p>また、変圧器1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じ、安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動(地絡や過電流による保護継電器の動作により)若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</p> <p>なお、1相開放故障事象の知見を手順書に反映し、運転員に対して定期的に教育を実施するとともに、変圧器等の巡視点検を1日1回実施することや手動による受電切替え時に、変圧器等の巡視点検を実施することで、可能な限り異常の早期検知に努める。</p> <p>【説明資料(2.1.1.2)】</p> <p>外部電源系の少なくとも2回線は、それぞれ独立した送電線により電力系統に連系させるため、万一、送電線の上流側接続先である西京都変電所、京北開閉所又は小浜変電所のいずれかが停止しても、残りの変電所から電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.2)】</p> <p>少なくとも1回線は他の回線と物理的に分離された設計とし、すべての送電線が同一鉄塔等に架線されない設計とすることにより、これらの原子炉施設への電力供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>さらに、いずれの2回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの原子炉施設への電力供給が同時に停止しない設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.3)(2.1.2.1.1)(2.1.2.1.2)(2.1.2.1.3)】</p> <p>当該特高開閉所から主発電機側の送受電設備は、十分な支持性能をもつ地盤に設置する。</p> <p>碍子、遮断器等は耐震性の高いものを使用する。さらに津波に対して隔離又は防護するとともに、塩害を考慮した設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.4.4)(2.1.4.4.1)(2.1.4.4.2)】</p>	<p>差異理由</p> <p>設備構成の相違(7)</p> <p>設備構成の相違(7) 設備設計等の相違(4)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違 記載表現の相違(1)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.3.3 主要設備の仕様 主要仕様を第10.1-1表から第10.1-4表及び第10.3-1表から第10.3-4表に示す。</p>	<p style="text-align: center;"><内容比較のため再掲(3)></p> <p>10.3.4 主要仕様 メタルクラッド開閉装置、パワーコントロールセンタ、直流電源設備、計測制御用電源設備、送電線設備、開閉所設備、発電機及び励磁機設備並びに主要変圧器設備の主要仕様を第10.1.1表、第10.1.2表、第10.1.4表、第10.1.5表及び第10.3.1表から第10.3.4表に示す。</p>		<p>記載表現の相違</p>
<p>10.3.4 主要設備</p> <p>10.3.4.1 送電線（1号、2号及び3号炉共用、既設、非常用電源設備と兼用） 発電所は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、第10.3-1図に示すとおり、送受電可能な回線として275kV送電線（牡鹿幹線）1ルート2回線、275kV送電線（松島幹線）1ルート2回線及び受電専用の回線として66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）1ルート1回線の合計3ルート5回線で電力系統に連系する。 275kV送電線（牡鹿幹線）は、約28km離れた石巻変電所に、275kV送電線（松島幹線）は、約84km離れた宮城中央変電所に連系する。 また、66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）は、約8km離れた女川変電所及びその上流接続先である約22km離れた西石巻変電所に連系する。 【説明資料（2.1.1：P33条-48～52）】</p> <p>万一、石巻変電所が停止した場合でも、外部電源系からの電力供給が可能となるよう、宮城中央変電所又は女川変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。また、宮城中央変電所が停止した場合には、石巻変電所又は女川変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。 さらに、女川変電所が停止した場合には、石巻変電所又は宮城中央変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>送電線は、1回線で重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を供給できる容量を選定するとともに、常時、重要安全施設に連系する275kV送電線は、系統事故による停電の減少を図るためタイラインにて接続とする。 【説明資料（2.1.1：P33条-48～52）】</p>	<p>10.3.3 主要設備</p> <p>10.3.3.1 送電線（1号、2号及び3号炉共用、非常用電源設備と兼用） 発電所は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、第10.3.1図に示すとおり、送受電可能な275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）2ルート4回線及び受電専用の回線として66kV送電線（泊電源支線）1ルート2回線の合計3ルート6回線で電力系統に連系する設計とする。 275kV送電線のうち2回線（泊幹線）は、約67km離れた西野変電所に連系し、他の2回線（後志幹線）は約66km離れた西双葉開閉所に連系する。 また、66kV送電線（泊電源支線）は約19km離れた国富変電所に茅沼線及び泊支線を経由して連系する設計とする。</p> <p>万一、送電線の接続先である西野変電所が停止しても西双葉開閉所から、また西双葉開閉所が停止しても西野変電所から電力を供給する。</p> <p>さらに、西野変電所と西双葉開閉所が停止した場合でも手動で切替えることにより国富変電所から電力を供給することが可能な設計とする。 【説明資料(2.1.2)】</p> <p>送電線は1回線で、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を供給できるような容量を選定するとともに、常時、重要安全施設に連系する275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）は、単一故障時の影響を考慮し、4回線とする。 【説明資料(2.1.4.1)(2.1.4.2)(2.1.4.3)】</p>	<p>10.3.3 主要設備</p> <p>10.3.3.1 送電線（1号、2号、3号及び4号炉共用、非常用電源設備と兼用） 発電所は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、第10.3.1図に示すとおり、送受電可能な500kV送電線（大飯幹線及び第二大飯幹線）2ルート4回線及び受電専用の回線として77kV送電線（大飯支線）1ルート1回線の合計3ルート5回線で電力系統に連系する。 500kV送電線のうち2回線（大飯幹線）は、約70km離れた西京都変電所に連系し、他の2回線（第二大飯幹線）は、約50km離れた京北開閉所に連系する。また、77kV送電線（大飯支線）にて、約26km離れた小浜変電所に連系する。</p> <p>万一、送電線の上流側接続先である西京都変電所、京北開閉所又は小浜変電所のいずれかが停止しても、残りの変電所から電力を供給することが可能な設計とする。500kV送電線への切替は自動切替えであり、容易に実施可能である。77kV送電線への切替は手動により実施可能である。</p> <p>送電線は1回線で、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を供給できるような容量を選定するとともに、常時、重要安全施設に連系する500kV送電線は、単一故障時の影響を考慮し、4回線とする。 【説明資料(2.1.4.1)(2.1.4.2)(2.1.4.3)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違(8) 設備設計等の相違(4)</p> <p>設備構成等の相違(7) 設備名称の相違(8) 設備設計等の相違(4)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>設備構成の相違(7) 記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違(4) 記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違(8) 設備構成の相違(7) 記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>275kV送電線については、短絡、地絡検出用保護装置を2系列設置することにより、多重化を図る設計とする。また、送電線両端の発電所及び変電所の送電線引出口に遮断器を配置し、送電線で短絡、地絡等の故障が発生した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、送電線1相の開放が生じた際には、275kV送電線は送受電時、66kV送電線は受電している場合、保護装置による自動検知又は人的な検知（巡視点検等）を加えることで、一部の保護継電器等による検知が期待できない箇所の1相開放故障の発見や、その兆候を早期に発見できる可能性を高めることとしている。</p> <p>【説明資料(2.2.1.1:P33条-57~82)】</p> <p>設計基準対象施設に連系する275kV送電線(牡鹿幹線)1ルート2回線と275kV送電線(松島幹線)1ルート2回線及び66kV送電線(塚浜支線(鮎川線1号を一部含む。))及び万石線)1ルート1回線は、同一の送電鉄塔に架線しないよう、それぞれに送電鉄塔を備える。</p> <p>【説明資料(2.2.3.1:P33条-95~113)】</p> <p>また、送電線は、大規模な盛土の崩壊、大規模な地滑り、急傾斜の崩壊による被害の最小化を図るため、鉄塔基礎の安定性を確保することで、鉄塔の倒壊を防止するとともに、台風等による強風発生時又は冬期の着氷雪による事故防止対策を図ることにより、外部電源系からの電力供給が同時に停止することのない設計とする。</p> <p>さらに、275kV送電線(牡鹿幹線及び松島幹線)と66kV送電線(塚浜支線(鮎川線1号を一部含む。))及び万石線)の接近・交差・併架箇所については、仮に1つの鉄塔が倒壊しても、全ての送電線が同時に機能喪失しない絶縁距離及び水平距離を確保する設計とし、水平距離が満足できない場合は、電線の張力方向によって全ての送電線が同時に機能喪失しない鉄塔の配置となる設計とする。</p>	<p>275kV送電系統については、短絡、地絡検出用保護装置を2系列設置することにより、多重化を図る設計とする。また、送電線両端の電気所の送電線引出口に遮断器を配置し、送電線で短絡、地絡等の故障が発生した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.1.3)(2.1.1.1)】</p> <p>また、送電線1相の開放が生じた際には、275kV送電線(泊幹線及び後志幹線)は電力送電時、66kV送電線(泊電源支線)は後備変圧器から所内負荷へ給電している場合、保護装置による自動検知又は人的な検知（巡視点検等）を加えることで、一部の保護継電器等による検知が期待できない箇所の1相開放故障の発見や、その兆候を早期に発見できる可能性を高めることとしている。</p> <p>【説明資料(2.1.1.2)】</p> <p>設計基準対象施設に接続する275kV送電線(泊幹線及び後志幹線)4回線と66kV送電線(茅沼線及び泊支線)2回線は、同一の送電鉄塔に架線しないよう、それぞれに送電鉄塔を備える。</p> <p>また、送電線は、大規模な盛土の崩壊、大規模な地すべり、急傾斜地の崩壊による被害の最小化を図るため、鉄塔基礎の安定性を確保することで、鉄塔の倒壊を防止するとともに、強風発生時及び送電線着雪時の事故防止対策を図ることにより、外部電源系からの電力供給が同時に停止することはない。</p> <p>さらに、275kV送電線(泊幹線及び後志幹線)と66kV送電線(茅沼線及び泊支線)の交差箇所の離隔距離については、必要な絶縁距離を確保する。</p>	<p>500kV送電系統については、短絡、地絡検出用保護装置を2系列設置することにより、多重化を図る設計とする。また、送電線両端の電気所の送電線引出口に遮断器を配置し、送電線で短絡、地絡等の故障が発生した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.1.3)(2.1.1.1)】</p> <p>また、送電線1相の開放が生じた際には、500kV送電線は電力送電時、77kV送電線は、No.1予備変圧器から所内負荷へ給電している場合、保護装置による自動検知又は人的な検知（巡視点検等）を加えることで、一部の保護継電器等による検知が期待できない箇所の1相開放故障の発見や、その兆候を早期に発見できる可能性を高めることとしている。</p> <p>なお、1相開放故障事象の知見を手順書に反映し、運転員に対して定期的に教育を実施するとともに、変圧器等の巡視点検を1日1回実施することや手動による受電切替時に、変圧器等の巡視点検を実施することで、可能な限り異常の早期検知に努める。</p> <p>【説明資料(2.1.1.2)】</p> <p>設計基準対象施設に連系する500kV送電線(大飯幹線及び第二大飯幹線)4回線と77kV送電線(大飯支線)1回線は、同一の送電鉄塔に架線しないよう、それぞれに送電鉄塔を備える。</p> <p>また、送電線は、大規模な盛土の崩壊、大規模な地すべり、急傾斜の崩壊による被害の最小化を図るため、鉄塔基礎の安定性を確保することで、鉄塔の倒壊を防止するとともに、台風等による強風発生時の事故防止対策を図ることにより、外部電源系からの電力供給が同時に停止することはない。</p> <p>さらに、500kV送電線(大飯幹線及び第二大飯幹線)と77kV送電線(大飯支線及び小浜線)の交差箇所の離隔距離については、必要な絶縁距離を確保する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>設備名称の相違(8)</p> <p>設備構成の相違(7)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違(11)</p> <p>設備名称の相違(8)</p> <p>設備構成の相違(7)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)(7)</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>これらにより、設計基準対象施設に連系する送電線は、互いに物理的に分離した設計とする。</p> <p>【説明資料(2.2.3.2:P33条-114~123)】</p> <p>10.3.4.2 開閉所(1号,2号及び3号炉共用,既設)</p> <p>275kV開閉所は、第10.3-2図に示すように、275kV送電線と主変圧器及び起動変圧器を連系する遮断器、断路器、275kV母線等で構成する。</p> <p>66kV開閉所は、66kV送電線と予備変圧器を連系する遮断器、断路器、66kV母線等で構成する。</p> <p>故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、開閉所は地盤が不等沈下や傾斜等が起きないような十分な支持性能を持つ場所に設置し、かつ津波の影響を考慮する。</p> <p>遮断器等は耐震性の高いガス絶縁開閉装置を使用する。</p> <p>塩害を考慮し、275kV送電線引留部の碍子に対しては、碍子洗浄できる設計とし、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を採用する。</p> <p>【説明資料(2.2.4.2:P33条-130~157)】</p>	<p>これらにより、設計基準対象施設に接続する送電線は、互いに物理的に分離した設計である。</p> <p>送電系統概要図を第10.3.1図に示す。</p> <p>【説明資料(2.1.3)】</p> <p>10.3.3.2 開閉所(275kV開閉所(1号,2号及び3号炉共用),66kV開閉所(後備用))</p> <p>275kV開閉所は、第10.3.2図に示すように、275kV送電線(泊幹線及び後志幹線)と主変圧器及び予備変圧器を連系するそれぞれの遮断器、断路器、避雷器、計器用変圧器、計器用変流器、275kV母線等から構成する。</p> <p>また、66kV開閉所(後備用)は、第10.3.2図に示すように、66kV送電線(泊電源支線)と後備変圧器を連系するそれぞれの遮断器、断路器、避雷器、計器用変圧器、計器用変流器、66kV母線等から構成する設計とする。</p> <p>故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、開閉所は地盤の不等沈下や傾斜等が起きないような十分な支持性能を持つ場所に設置し、かつ津波の影響を考慮した設計とする。</p> <p>碍子、遮断器は耐震性の高い懸垂碍子及びガス絶縁機器を使用する。</p> <p>また、塩害を考慮し、275kV開閉所を塩害の影響の小さい陸側後背地へ設置し、碍子に対しては遮風建屋内に絶縁性能の高いポリマー碍管を設置し、遮断器等に対しては電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を採用する。</p> <p>66kV開閉所(後備用)も陸側後背地に設置するとともにガス絶縁開閉装置への送電線の接続はケーブル引き込みとし、遮断器等に対しては電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を採用する設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.4.4)(2.1.4.4.1)(2.1.4.4.2)】</p>	<p>これらにより、設計基準対象施設に連系する送電線は、互いに物理的に分離した設計である。</p> <p>送電線の設備仕様の概略を第10.3.1表に示す。また、送電系統図を第10.3.1図に示す。</p> <p>【説明資料(2.1.3)】</p> <p>10.3.3.2 特高开閉所(1号,2号,3号及び4号炉共用)</p> <p>特高开閉所は、第10.3.2図に示すように、500kV送電線と主変圧器及びNo.2予備変圧器並びに77kV送電線とNo.1予備変圧器を連系するそれぞれの遮断器、断路器、避雷器、計器用変圧器、計器用変流器及び500kV母線等から構成する。</p> <p>故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる。</p> <p>また、特高开閉所は地盤の不等沈下や傾斜等が起きないような十分な支持性能をもつ場所に設置し、かつ津波の影響を考慮する。</p> <p>碍子、遮断器は耐震性の高い懸垂碍子及びガス絶縁機器を使用する。</p> <p>また、塩害を考慮し、碍子に対しては、碍子洗浄装置を設置し、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を採用する。</p> <p>特高开閉所機器の設備仕様の概略を第10.3.2表に示す。</p> <p>【説明資料(2.1.4.4)(2.1.4.4.1)(2.1.4.4.2)】</p>	<p>記載表現の相違(11)</p> <p>記載方針の相違 ・女川は記載なし</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>設備名称の相違(7)</p> <p>設備設計等の相違(4)</p> <p>設備名称の相違(8)(6)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違(4)(7)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違(4)(7)</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)(7)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.3.4.3 発電機及び励磁装置 発電機は、約 920,000kVA、1,500rpm で蒸気タービン直結の横軸円筒回転界磁形、回転子水素直接冷却、固定子水直接及び水素間接冷却、3相交流同期発電機で励磁装置はサイリスタ方式である。</p> <p>発電機及び励磁装置の設備仕様を第 10.3-3 表に示す。</p> <p>【説明資料 (2.1.1 : P33 条-48~52)】</p>	<p>10.3.3.3 発電機及び励磁機 発電機は約 1,020,000kVA、約 1,500min⁻¹の蒸気タービンに直結された横置・円筒回転界磁形・全閉自力通風・三相同期交流発電機で励磁機はブラシレス励磁機である。発電機の回転子は水素ガス内部冷却で、固定子は水及び水素ガスで冷却する。</p> <p>また、発電機主回路には、発電機負荷開閉器を設置する。</p>	<p>10.3.3.3 発電機及び励磁装置 発電機は約 1,310,000kVA、約 1,800rpm の蒸気タービンに直結された横置・円筒回転界磁形・全閉自己通風・固定子水冷却・回転子水素内部冷却・同期交流発電機で励磁機はブラシレス励磁機である。</p> <p>発電機及び励磁機の設備仕様の概略を第 10.3.3 表に示す。</p>	<p>設備名称の相違 設備構成の相違(8) 記載表現の相違</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>記載箇所の相違 ・泊は 10.3.4 に記載している 記載箇所の相違(1)</p>
<p>10.3.4.4 変圧器 本発電用原子炉施設では、次のような変圧器を使用する。</p> <p>主変圧器 …… 発電機電圧 (17kV) を 275kV 開閉所電圧 (275kV) に昇圧する。</p> <p>所内変圧器 …… 発電機電圧 (17kV) を所内高圧母線電圧 (6.9kV) に降圧する。</p> <p>起動変圧器 …… 275kV 開閉所電圧 (275kV) を所内高圧母線電圧 (6.9kV) に降圧する。</p> <p>動力変圧器 …… 所内高圧母線電圧 (6.9kV) を所内低圧母線電圧 (460V) に降圧する。</p> <p>予備変圧器 …… 66kV 開閉所電圧 (66kV) を所内高圧母線電圧 (6.9kV) に降圧する。(1号、2号及び3号炉共用、既設)</p> <p>発電機の発生電力は、主変圧器を通して 275kV 開閉所に送る。</p> <p>所内電力は、通常運転時は発電機から 2 台の所内変圧器を通して供給するが、発電用原子炉の起動又は停止中は、275kV 開閉所から 1 台の起動変圧器を通して供給する。</p> <p>なお、66kV 送電線は、予備変圧器を通して受電する。</p> <p>【説明資料 (2.1.1 : P33 条-48~52)】</p>	<p>10.3.3.4 主要変圧器 主要変圧器は以下のとおりである。</p> <p>主変圧器・・・発電機並列中は、発電機電圧(21kV)を送電線電圧(275kV)に昇圧する。また、発電機解列中は、送電電圧(275kV)を発電機電圧(21kV)に降圧する。</p> <p>所内変圧器・・・発電機電圧(21kV)を所内高圧母線電圧(6.6kV)に降圧する。</p> <p>予備変圧器・・・送電線電圧(275kV)を所内高圧母線電圧(6.6kV)に降圧する。</p> <p>後備変圧器・・・送電線電圧(66kV)を所内高圧母線電圧(6.6kV)に降圧する。</p> <p>発電機の発生電力は主変圧器を通して 275kV 開閉所に送る。</p> <p>所内電力のうち常用高圧母線は、発電機並列中には発電機から所内変圧器を通して受電し、発電機解列中は、発電機負荷開閉器を開としておくことにより、275kV 送電線（泊幹線及び後志幹線）から主変圧器及び所内変圧器を通して受電する。また、非常用高圧母線は、275kV 送電線（泊幹線及び後志幹線）から予備変圧器又は所内変圧器を通して受電し、275kV 送電線（泊幹線及び後志幹線）停電の場合には 66kV 送電線（泊電源支線）から後備変圧器を通して発電所を安全に停止するために必要な電力を受電することができる設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1.1)】</p>	<p>10.3.3.4 主要変圧器 大飯発電所3号炉及び4号炉では、次のような主要変圧器を使用する。</p> <p>主変圧器・・・発電機電圧(24kV)を送電線電圧(500kV)に昇圧する。</p> <p>所内変圧器・・・発電機電圧(24kV)を所内高圧母線電圧(6.9kV)に降圧する。</p> <p>No. 2 予備変圧器・・・送電線電圧(500kV)を所内高圧母線電圧(6.9kV)に降圧する。</p> <p>No. 1 予備変圧器・・・送電線電圧(77kV)を所内高圧母線電圧(6.9kV)に降圧する。</p> <p>発電所の発生電力は、主変圧器から 500kV 送電線へ送電する。</p> <p>常用高圧母線は、通常運転時発電機から所内変圧器を通して受電し、起動停止時には 500kV 送電線から所内変圧器又は No. 2 予備変圧器を通して受電する。また、非常用高圧母線は 500kV 送電線から No. 2 予備変圧器又は所内変圧器を通して受電する。なお、500kV 送電線停電の場合には、ディーゼル発電機により、発電所を安全に停止するために必要な電力を受電することができる。さらに、ディーゼル発電機が使用できない場合には、遮断器を手動投入することにより、非常用高圧母線は 77kV 送電線から No. 1 予備変圧器を通して、発電所を安全に停止するために必要な電力を受電することができる。</p> <p>主要変圧器の設備仕様の概略を第 10.3.4 表に示す。</p> <p>【説明資料(2.1.1)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 設備構成の相違(8)</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備名称の相違(7) 設備構成の相違(8) 記載方針の相違 ・泊は主要変圧器を記載している。 設備設計等の相違(5)</p> <p>設備構成の相違(8)(4)(5)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.3.4.5 所内高圧系統 常用の所内高圧系統は、6.9kVで第10.1-1図に示すように常用2母線、共通用2母線で構成する。 常用高圧母線 ……所内変圧器又は共通用高圧母線から受電する母線</p> <p>共通用高圧母線……起動変圧器から受電する母線 これらの母線は、母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し、遮断器には真空遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる。 常用高圧母線のメタルクラッド開閉装置は、制御建屋内に設置する。 常用高圧母線には、通常運転時に必要な負荷を振り分け、これらの母線は、発電用原子炉の起動又は停止中は、母線連絡遮断器を通して共通用高圧母線から受電するが、発電機が同期し、並列した後は所内変圧器から受電する。 常用高圧母線への電力は、発電機負荷遮断後しばらくは供給される。</p> <p>【説明資料(2.1.1:P33条-48~52)】</p>	<p>10.3.3.5 所内高圧系統 所内高圧系統を、第10.1.1図に示す。常用高圧母線は、次の3母線で構成する。 常用高圧母線(6-C1, 6-C2, 6-D) 所内変圧器又は予備変圧器から受電する母線</p> <p>これらの母線は、母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し遮断器には真空遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる。 常用高圧母線のメタルクラッド開閉装置は、電気建屋内に設置する。 常用高圧母線には、通常運転時に必要な負荷を振り分け、通常時は所内変圧器から給電する。また、常用高圧母線は所内変圧器の停止時に予備変圧器に切替える。</p> <p>【説明資料(2.1.1)】</p>	<p>10.3.3.5 所内高圧系統 所内高圧系統を、第10.1.1図に示す。常用高圧母線は、次の4母線で構成する。 常用高圧母線(4-C1, 4-C2, 4-D1, 4-D2) 所内変圧器から受電するとともにNo.2予備変圧器から受電できる母線</p> <p>これらの母線は、母線ごとに一連のメタルクラッド開閉装置で構成し遮断器にはSF₆ガス遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる。 常用高圧母線のメタルクラッド開閉装置は、タービン建屋内に設置する。 常用高圧母線には、通常運転時に必要な負荷を振り分け、起動時は所内変圧器から給電する。また、常用高圧母線は所内変圧器の停止時にNo.2予備変圧器に切り替える。</p> <p>メタルクラッド開閉装置の設備仕様の概略を第10.1.1表に示す。</p> <p>【説明資料(2.1.1)】</p>	<p>記載表現の相違 設備構成の相違(8)</p> <p>記載表現の相違 建屋名称の相違</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>
<p>10.3.4.6 所内低圧系統 常用の所内低圧系統は、460Vで第10.1-1図に示すように常用2母線並びに共通用2母線で構成する。 常用低圧母線 ……常用高圧母線から動力変圧器を通して受電する母線</p> <p>共通用低圧母線……共通用高圧母線から動力変圧器を通して受電する母線 これらの母線は、母線ごとに一連のキュービクルで構成し、遮断器は気中遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる。 常用低圧母線のパワーセンタは、制御建屋内に設置する。</p> <p>【説明資料(2.1.1:P33条-48~52)】</p>	<p>10.3.3.6 所内低圧系統 所内低圧系統を第10.1.1図に示す。常用低圧母線は、次の5母線で構成する。 常用低圧母線(4-C1, 4-C2, 4-D1, 4-D2, 4-E) 常用高圧母線から動力変圧器を通して受電する母線</p> <p>これらの母線は、一連のキュービクルで構成し、遮断器は配線用遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる。 常用低圧母線のパワーコントロールセンタは、電気建屋内に設置する。</p>	<p>10.3.3.6 所内低圧系統 所内低圧系統を第10.1.1図に示す。常用低圧母線は、次の6母線で構成する。 常用低圧母線(3-C1, 3-C2, 3-D1, 3-D2, 3-E1) 常用高圧母線から受電できる母線 共通母線(3-E2) 常用高圧母線から受電できる母線</p> <p>これらの母線は、一連のキュービクルで構成し、遮断器は気中遮断器を使用する。故障を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。 常用低圧母線のパワーセンタは、タービン建屋内に設置する。 パワーセンタの設備仕様の概略を第10.1.2表に示す。</p>	<p>記載表現の相違 設備構成の相違(8)</p> <p>記載表現の相違 設備構成の相違(10) ・女川は気中遮断器を使用したパワーセンタを採用しているのに対して、泊は配線用遮断器を使用したパワーコントロールセンタを採用している。 建屋名称の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.3.4.7 所内機器 所内機器で2台以上設置するものは、単一の所内母線の故障があっても、全部の機器電源が喪失しないよう2母線以上に分割接続し、所内電力供給の安定を図る。 【説明資料(2.1.1:P33条-48~52)】</p> <p>10.3.4.8 直流電源設備 常用直流電源設備は第10.1-3図に示すように、常用所内電源系として、直流250V 1系統から構成する。 常用所内電源系の直流250V系統は、非常用低圧母線に接続される充電器1個、緊急用低圧母線に接続される充電器1個、蓄電池1組等を設ける。 これら全ての蓄電池は、充電器により浮動充電される。 【説明資料(2.1.1:P33条-48~52)】</p>	<p>10.3.3.7 直流電源設備 直流電源設備は、第10.1.3図に示すように、蓄電池(非常用)2組に加え、蓄電池(常用)2組の合計4組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流コントロールセンタ等で構成する。 直流母線は125Vであり、うち蓄電池(常用)2組の電源の負荷は、タービン発電機及び原子炉関係の計測制御電源、タービンの非常用油ポンプ、発電機の非常用密封油ポンプ、電磁弁等である。 4組の蓄電池は、据置型蓄電池で独立したものであり、蓄電池(常用)2組は非常用低圧母線に接続された充電器で浮動充電する。 【説明資料(2.2.1.1.2)】</p>	<p>10.3.3.7 直流電源設備 直流電源設備は、第10.1.3図に示すように、蓄電池(安全防護系用)2組に加え、蓄電池(一般用)1組の合計3組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流き電盤等で構成する。直流母線は125Vであり、うち蓄電池(一般用)1組の電源の負荷は、タービン発電機及び発電機関係の継電器、タービンの非常用油ポンプ、発電機の非常用密封油ポンプ、電磁弁等である。 3組の蓄電池は、据置型蓄電池で独立したものであり、蓄電池(一般用)1組は常用低圧母線に接続された充電器で浮動充電する。 直流電源装置の設備仕様の概略を第10.1.3表に示す。 【説明資料(2.2.1.1.2)】</p>	<p>記載箇所の相違 ・泊は10.3.1に記載している</p> <p>記載方針の相違(2) 設備構成の相違(8) 記載表現の相違(12)</p> <p>記載方針の相違 ・女川は記載なし</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>
<p>10.3.4.9 計測制御用電源設備 常用の計測制御用電源設備は、第10.1-4図に示すように、計測母線1母線で構成する。母線電圧は120Vである。 【説明資料(2.1.1:P33条-48~52)】</p>	<p>10.3.3.8 計測制御用電源設備 計測制御用電源設備は、第10.1.4図に示すように常用として計装用交流母線8母線、また、非常用として計装用交流母線8母線及び計装用後備母線5母線で構成し、母線電圧は100Vである。 常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と常用直流母線に接続する無停電電源装置及び非常用低圧母線に接続する定電圧装置等で構成する。 無停電電源装置は、外部電源喪失等により交流入力喪失しても、蓄電池からの直流入力により計装用交流母線の電源を確保する。 常用の計装用交流母線のうち3母線は計装用後備定電圧装置から、2母線は計装用後備変圧器からも受電できる。</p>	<p>10.3.3.8 計測制御用電源設備 計測制御用電源設備は、第10.1.4図に示すように常用として計装用交流母線10母線(内2母線は、3号及び4号炉共用)及び計装用後備母線5母線、また、非常用として計装用交流母線8母線で構成し、母線電圧は115V及び100Vである。 常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線又は常用低圧母線に接続する計装用電源(無停電電源装置)等で構成する。 計測制御用電源設備の設備仕様の概略を第10.1.4表に示す。</p>	<p>記載方針の相違(2) 設備構成の相違(8)</p> <p>記載方針の相違 ・女川は記載なし</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.3.4.10 ケーブル及び電線路 動力回路、制御回路、計装回路のケーブルは、それぞれ相互に分離したケーブルトレイ、電線管を使用して敷設する。</p> <p>また、これらのケーブル、ケーブルトレイ、電線管材料には不燃性材料又は難燃性材料のものを使用する設計とする。</p> <p>さらに、ケーブルトレイ等が障壁を貫通する場合は、火災対策上、障壁効果を減少させないような構造とする。</p> <p>また、原子炉格納容器貫通部は、原子炉冷却材喪失時の環境条件に適合するものを使用する。 【説明資料(2.1.1:P33条-48~52)】</p> <p>10.3.4.11 母線切替 通常運転時は、275kV送電線4回線を使用して運転するが、275kV送電線1回線停止時でも本発電所の全発生電力を送電し得る容量がある。</p> <p>外部電源、常用所内電源設備、その他の関連する電気系統機器の短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。</p>	<p>10.3.3.9 制御棒駆動装置用電源設備 制御棒駆動装置用電源は、電動発電機を使用する。</p> <p>電動発電機は、100%容量のものを2台備え、常用低圧母線から給電する。また、電動機にフライホイールを取り付け、瞬間的な電源変動による発電機出力のじょう乱を極力抑制し、制御棒駆動装置用電源の安定化を図る。</p> <p>10.3.3.10 作業用電源設備 作業用電源としてはパワーコントロールセンタ及びコントロールセンタから変圧器を通して、交流200V及び100Vに変圧し、給電する。</p> <p>また、分電盤、スイッチ、コンセント等を所要場所に設置する。</p> <p>10.3.3.11 ケーブル及び電線路 動力回路、制御回路及び計装回路のケーブルは、それぞれ相互に電氣的・物理的分離を図るため、適切な隔離距離又は必要に応じて隔壁を設けたケーブルトレイ、電線管及び格納容器電線貫通部を使用して布設する。</p> <p>さらに、ケーブルトレイ等が耐火壁を貫通する場合は、火災対策上、耐火壁効果を減少させない構造とする。また、格納容器電線貫通部は、原子炉冷却材喪失時の環境条件に適合するものを使用する。</p> <p>10.3.3.12 事故時母線切替 通常時は275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）4回線を使用して運転するが、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）1回線事故時でも残りの3回線で発電所の発生電力を送電し得る容量がある。 【説明資料(2.1.2)(2.1.4.3)】</p> <p>万一、電気系統の短絡や地絡、母線の低電圧や過電流等が発生した場合も、それらを検知できる設計としており、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。 【説明資料(2.1.1.1)】</p>	<p>10.3.3.9 制御棒駆動装置用電源設備 制御棒駆動装置用電源設備は、M-Gセットを使用する。</p> <p>M-Gセットは、100%容量のものを2台備え、各々別個に440V母線から給電する。また、モータにはフライホイールを取り付け、瞬間的な電力変動による発電機出力のじょう乱を極力抑制し、制御棒駆動装置用電源の確保を図る。</p> <p>10.3.3.10 作業用電源設備 作業用電源としてはパワーセンタ及び所内コントロールセンタから変圧器を通して、交流200V及び100Vに変圧し、給電する。</p> <p>また、分電盤、スイッチ、コンセント等を所要場所に設置する。</p> <p>10.3.3.11 電線路 動力回路、制御回路、計装回路のケーブルは、それぞれ相互に電氣的・物理的分離を図るため、適切な隔離距離又は必要に応じて隔壁を設けたケーブルトレイ及びコンジット（電線貫通部を含む。）を使用して敷設する。</p> <p>特にケーブルトレイ等が隔壁を貫通する場合は、火災対策上隔壁効果を減少させないような構造とする。</p> <p>10.3.3.12 事故時母線切替 通常時は500kV送電線4回線を使用して運転するが、500kV送電線1回線事故時でも残りの3回線で発電所の発生電力を送電し得る容量がある。 【説明資料(2.1.2)(2.1.4.3)】</p> <p>万一、電気系統の短絡や地絡、母線の低電圧や過電流等が発生した場合も、それらを検知できる設計としており、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の安全機能への影響を限定できる構成とする。 【説明資料(2.1.1.1)】</p>	<p>記載方針の相違 ・女川は記載なし</p> <p>記載方針の相違 ・女川は記載なし</p> <p>記載方針の相違 ・泊は記載なし</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違(8)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(1)275kV系への切替 常用高圧母線は、通常運転時は発電機から所内変圧器を通して電力を供給するが、所内変圧器回路の故障時又は発電用原子炉の停止時には、起動変圧器を通して受電するように切り替える。本切替は自動又は中央制御室での手動操作であり容易に実施可能である。 【説明資料（2.2.1.2：P33条-83~87）】</p>	<p>(1) 予備変圧器への切替 所内変圧器から受電している常用高圧母線は所内変圧器及び主変圧器停止時には、予備変圧器に切替を行う。本切替は自動切替であり容易に実施可能である。</p>	<p>(1)No. 2予備変圧器（500kV系）への切替 所内変圧器から受電している常用高圧母線は主変圧器停止時にはNo. 2予備変圧器に切替を行う。</p>	<p>設備構成の相違(8) 設備名称の相違(6) 記載箇所の相違(1)</p>
	<p style="text-align: center;"><女川の記載箇所と比較(3)></p> <p>10.3.4 主要仕様 メタルクラッド開閉装置、パワーコントロールセンタ、直流電源設備、計測制御用電源設備、送電線設備、開閉所設備、発電機及び励磁機設備並びに主要変圧器設備の主要仕様を第10.1.1表、第10.1.2表、第10.1.4表、第10.1.5表及び第10.3.1表から第10.3.4表に示す。</p>	<p>10.3.4 主要仕様 主要仕様を第10.1.1表から第10.1.4表及び第10.3.1表から第10.3.4表に示す。</p>	<p>記載箇所の相違</p>
<p>10.3.5 試験検査 10.3.5.1 蓄電池（常用） 蓄電池（常用）は、定期的に巡視点検を行い、機器の健全性や、浮動充電状態にあること等を確認する。</p>	<p>10.3.5 試験検査 10.3.5.1 蓄電池 蓄電池（常用）は、定期的にセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、健全性を確認する。</p>	<p>10.3.5 試験検査 10.3.5.1 蓄電池 蓄電池は、定期的に電解液面の検査と補水、電解液の比重とセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、健全性を確認する。</p>	<p>記載表現の相違</p>
<p>10.3.6 手順等 常用電源設備は、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。</p>	<p>10.3.6 手順等</p> <p>(1) 外部電源系統切替を実施する際は、手順を定め、給電運用担当箇所と連携を図り確実に操作を実施する。</p>	<p>10.3.6 手順等</p> <p>(1)外部電源系統切替を実施する際は、手順を定め、給電操作指令伝票等を活用し、給電運用担当箇所と連携を図り実施する。</p>	<p>記載表現の相違 記載方針の相違 ・女川は記載なし</p>
<p>(1)電気設備の塩害を考慮し、定期的に碇子洗浄操作を実施する。また、碇子の汚損が激しい場合は、臨時に碇子洗浄操作を実施する。</p> <p>(2)変圧器1次側において1相開放を検知した場合、故障箇所の隔離又は非常用母線を健全な電源から受電できるよう切替を実施する。</p> <p>(3)変圧器1次側における1相開放事象への対応として、送電線は複数回線との接続を確保し、送電線引留部の巡視点検を実施する。</p>	<p>(2) 電気設備の塩害による汚損、劣化を監視するためポリマー碇管の漏れ電流測定を実施する。また、碇子の汚損が激しい場合は、碇子の清掃を実施する。</p> <p>(3) 変圧器1次側において1相開放を検知した場合、故障箇所の隔離又は非常用母線を健全な電源から受電できるよう切替を実施する。</p> <p>(4) 変圧器1次側における1相開放事象への対応として、275kV送電線は複数回線を確保し、1回線となる場合には送電線引留部（架線部）の巡視点検を実施する。</p>	<p>(2)電気設備の塩害を考慮し、定期的に碇子洗浄操作を実施する。また、碇子の汚損が激しい場合は、臨時に碇子洗浄操作を実施する。</p> <p>(3)変圧器1次側において1相開放を検知した場合、故障箇所の隔離又は非常用母線を健全な電源から受電できるよう切替を実施する。</p> <p>(4)上記(3)対応の1相開放故障が検知されない状態において、安全系機器に悪影響が生じた場合にも、運転員がそれを認知し、適切な対応を行えるよう手順書等を整備し、運転員に対して定期的に教育を実施する。</p>	<p>設備構成の相違(8) 記載表現の相違</p>
	<p>(5) 電気設備に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p>	<p>(5)変圧器等の巡視点検を1日1回実施する。また、手動による受電切替時には、変圧器等の巡視点検を実施する。</p> <p>(6)電気設備に要求される機能を維持するため、日常点検、定期点検により適切な保守管理を行うとともに、故障時には補修を行う。</p>	<p>記載表現の相違 記載方針の相違 ・女川は記載なし</p>
	<p>(6) 電気設備に係る保守管理に関する教育を実施する。</p>	<p>(7)外部電源系統切替操作に関する教育・訓練を実施する。 (8)電気設備に係る保守管理に関する教育を実施する。</p>	<p>記載方針の相違 ・女川は記載なし</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																																																																																																																																															
<p>第10.11表 メタルクラッド開閉装置（高圧母線）の主要機器仕様</p>	<p>第10.1.1表 メタルクラッド開閉装置の主要仕様（1/2）</p>	<p>第10.1.1表 メタルクラッド開閉装置の設備仕様（1/2）</p>	<p>設備構成の相違(8) 設備名称・表現の相違(10) ・項目名称の違い 女川：「種類」→泊：「型式」 女川：「個数」→泊：「台数」</p>																																																																																																																																																																																																																															
<p>構成及び仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>受電盤</th> <th>母線連絡盤</th> <th>負荷盤</th> <th>計器用変圧器盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a)種類</td> <td colspan="4">閉鎖配電盤</td> </tr> <tr> <td>(b)個数</td> <td colspan="4">57</td> </tr> <tr> <td>(c)定格電圧</td> <td colspan="4">6.9kV</td> </tr> <tr> <td>(d)電気方式</td> <td colspan="4">50Hz 3相 3線 10A 接地系（変圧器と抵抗器の組合せによる接地方式）</td> </tr> <tr> <td>(e)電源引込方式</td> <td colspan="4">バスダクト又はケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>(f)フィーダ引出方式</td> <td colspan="4">ケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>(g)母線電流量</td> <td colspan="4">約3,000A, 約1,200A</td> </tr> </tbody> </table> <p>遮断器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>受電用</th> <th>母線連絡用</th> <th>負荷用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a)種類</td> <td colspan="3">真空遮断器</td> </tr> <tr> <td>(b)個数</td> <td>9</td> <td>24</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>(c)極数</td> <td colspan="3">3極</td> </tr> <tr> <td>(d)操作方式</td> <td colspan="3">電動パネ又はソレノイド投入操作(DC125V)</td> </tr> <tr> <td>(e)絶縁階級</td> <td colspan="3">6号A</td> </tr> <tr> <td>(f)定格電圧</td> <td colspan="3">7.2kV</td> </tr> <tr> <td>(g)定格電流</td> <td colspan="3">約3,000A, 約1,200A</td> </tr> <tr> <td>(h)定格遮断電流</td> <td colspan="3">63kA</td> </tr> <tr> <td>(i)定格遮断時間</td> <td colspan="3">5サイクル</td> </tr> <tr> <td>(j)引きはずし方式</td> <td colspan="3">電気式、機械式</td> </tr> <tr> <td>(k)投入方式</td> <td colspan="3">電動パネ又はソレノイド</td> </tr> </tbody> </table>	項目	受電盤	母線連絡盤	負荷盤	計器用変圧器盤	(a)種類	閉鎖配電盤				(b)個数	57				(c)定格電圧	6.9kV				(d)電気方式	50Hz 3相 3線 10A 接地系（変圧器と抵抗器の組合せによる接地方式）				(e)電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる				(f)フィーダ引出方式	ケーブルによる				(g)母線電流量	約3,000A, 約1,200A				項目	受電用	母線連絡用	負荷用	(a)種類	真空遮断器			(b)個数	9	24	55	(c)極数	3極			(d)操作方式	電動パネ又はソレノイド投入操作(DC125V)			(e)絶縁階級	6号A			(f)定格電圧	7.2kV			(g)定格電流	約3,000A, 約1,200A			(h)定格遮断電流	63kA			(i)定格遮断時間	5サイクル			(j)引きはずし方式	電気式、機械式			(k)投入方式	電動パネ又はソレノイド			<p>構成及び仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>受電盤</th> <th>き電盤</th> <th>計器用変圧器盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>型式</td> <td colspan="3">屋内用鋼板製単位閉鎖垂直自立型</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>16</td> <td>51</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td colspan="3">7.2kV</td> </tr> <tr> <td>電気方式</td> <td colspan="3">50Hz 3相 3線 変圧器接地式</td> </tr> <tr> <td>電源引込方式</td> <td colspan="3">バスダクト又はケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>フィーダ引出方式</td> <td colspan="3">ケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>母線電流量</td> <td>3,150A</td> <td>2,000A</td> <td>1,200A</td> </tr> </tbody> </table> <p>遮断器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>受電用</th> <th>き電用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>型式</td> <td colspan="2">真空遮断器</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>16</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>極数</td> <td colspan="2">3極</td> </tr> <tr> <td>操作方式</td> <td colspan="2">パネ投入操作(DC125V)</td> </tr> <tr> <td>定格耐電圧</td> <td colspan="2">定格雷インパルス耐電圧：60kV 定格短時間商用周波耐電圧：22kV</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td colspan="2">7.2kV</td> </tr> <tr> <td>定格電流</td> <td>3,150A</td> <td>2,000A 1,200A</td> </tr> <tr> <td>定格遮断電流</td> <td colspan="2">44kA</td> </tr> <tr> <td>定格遮断時間</td> <td colspan="2">5サイクル</td> </tr> <tr> <td>引きはずし自由方式</td> <td colspan="2">電気的、機械的</td> </tr> <tr> <td>投入方式</td> <td colspan="2">パネ式</td> </tr> </tbody> </table>	項目	受電盤	き電盤	計器用変圧器盤	型式	屋内用鋼板製単位閉鎖垂直自立型			台数	16	51	10	定格電圧	7.2kV			電気方式	50Hz 3相 3線 変圧器接地式			電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる			フィーダ引出方式	ケーブルによる			母線電流量	3,150A	2,000A	1,200A	項目	受電用	き電用	型式	真空遮断器		台数	16	51	極数	3極		操作方式	パネ投入操作(DC125V)		定格耐電圧	定格雷インパルス耐電圧：60kV 定格短時間商用周波耐電圧：22kV		定格電圧	7.2kV		定格電流	3,150A	2,000A 1,200A	定格遮断電流	44kA		定格遮断時間	5サイクル		引きはずし自由方式	電気的、機械的		投入方式	パネ式		<p>構成及び仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>受電盤</th> <th>き電盤</th> <th>計器用変圧器盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>型式</td> <td colspan="3">屋内用鋼板製単位閉鎖垂直自立形</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>約18</td> <td>約58</td> <td>約13</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td colspan="3">6.9kV</td> </tr> <tr> <td>電気方式</td> <td colspan="3">60Hz 3相 3線 変圧器接地式</td> </tr> <tr> <td>電源引込方式</td> <td colspan="3">バスダクト又はケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>フィーダ引出方式</td> <td colspan="3">ケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>母線電流量</td> <td>1,200A</td> <td>2,000A</td> <td>3,000A</td> </tr> </tbody> </table> <p>遮断器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>受電用</th> <th>き電用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>型式</td> <td colspan="2">SF₆ガス遮断器</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>約18</td> <td>約71</td> </tr> <tr> <td>極数</td> <td colspan="2">3極</td> </tr> <tr> <td>操作方式</td> <td colspan="2">電動蓄勢パネ操作(DC125V)</td> </tr> <tr> <td>絶縁階級</td> <td colspan="2">6A号</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td colspan="2">7.2kV</td> </tr> <tr> <td>定格電流</td> <td>1,200A 2,000A 3,000A</td> <td>1,200A</td> </tr> <tr> <td>遮断電流</td> <td colspan="2">63kA</td> </tr> <tr> <td>定格遮断時間</td> <td colspan="2">5サイクル</td> </tr> <tr> <td>引きはずし自由方式</td> <td colspan="2">電気的、機械的</td> </tr> <tr> <td>投入方式</td> <td colspan="2">パネ式</td> </tr> </tbody> </table>		受電盤	き電盤	計器用変圧器盤	型式	屋内用鋼板製単位閉鎖垂直自立形			個数	約18	約58	約13	定格電圧	6.9kV			電気方式	60Hz 3相 3線 変圧器接地式			電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる			フィーダ引出方式	ケーブルによる			母線電流量	1,200A	2,000A	3,000A	項目	受電用	き電用	型式	SF ₆ ガス遮断器		個数	約18	約71	極数	3極		操作方式	電動蓄勢パネ操作(DC125V)		絶縁階級	6A号		定格電圧	7.2kV		定格電流	1,200A 2,000A 3,000A	1,200A	遮断電流	63kA		定格遮断時間	5サイクル		引きはずし自由方式	電気的、機械的		投入方式	パネ式	
項目	受電盤	母線連絡盤	負荷盤	計器用変圧器盤																																																																																																																																																																																																																														
(a)種類	閉鎖配電盤																																																																																																																																																																																																																																	
(b)個数	57																																																																																																																																																																																																																																	
(c)定格電圧	6.9kV																																																																																																																																																																																																																																	
(d)電気方式	50Hz 3相 3線 10A 接地系（変圧器と抵抗器の組合せによる接地方式）																																																																																																																																																																																																																																	
(e)電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる																																																																																																																																																																																																																																	
(f)フィーダ引出方式	ケーブルによる																																																																																																																																																																																																																																	
(g)母線電流量	約3,000A, 約1,200A																																																																																																																																																																																																																																	
項目	受電用	母線連絡用	負荷用																																																																																																																																																																																																																															
(a)種類	真空遮断器																																																																																																																																																																																																																																	
(b)個数	9	24	55																																																																																																																																																																																																																															
(c)極数	3極																																																																																																																																																																																																																																	
(d)操作方式	電動パネ又はソレノイド投入操作(DC125V)																																																																																																																																																																																																																																	
(e)絶縁階級	6号A																																																																																																																																																																																																																																	
(f)定格電圧	7.2kV																																																																																																																																																																																																																																	
(g)定格電流	約3,000A, 約1,200A																																																																																																																																																																																																																																	
(h)定格遮断電流	63kA																																																																																																																																																																																																																																	
(i)定格遮断時間	5サイクル																																																																																																																																																																																																																																	
(j)引きはずし方式	電気式、機械式																																																																																																																																																																																																																																	
(k)投入方式	電動パネ又はソレノイド																																																																																																																																																																																																																																	
項目	受電盤	き電盤	計器用変圧器盤																																																																																																																																																																																																																															
型式	屋内用鋼板製単位閉鎖垂直自立型																																																																																																																																																																																																																																	
台数	16	51	10																																																																																																																																																																																																																															
定格電圧	7.2kV																																																																																																																																																																																																																																	
電気方式	50Hz 3相 3線 変圧器接地式																																																																																																																																																																																																																																	
電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる																																																																																																																																																																																																																																	
フィーダ引出方式	ケーブルによる																																																																																																																																																																																																																																	
母線電流量	3,150A	2,000A	1,200A																																																																																																																																																																																																																															
項目	受電用	き電用																																																																																																																																																																																																																																
型式	真空遮断器																																																																																																																																																																																																																																	
台数	16	51																																																																																																																																																																																																																																
極数	3極																																																																																																																																																																																																																																	
操作方式	パネ投入操作(DC125V)																																																																																																																																																																																																																																	
定格耐電圧	定格雷インパルス耐電圧：60kV 定格短時間商用周波耐電圧：22kV																																																																																																																																																																																																																																	
定格電圧	7.2kV																																																																																																																																																																																																																																	
定格電流	3,150A	2,000A 1,200A																																																																																																																																																																																																																																
定格遮断電流	44kA																																																																																																																																																																																																																																	
定格遮断時間	5サイクル																																																																																																																																																																																																																																	
引きはずし自由方式	電気的、機械的																																																																																																																																																																																																																																	
投入方式	パネ式																																																																																																																																																																																																																																	
	受電盤	き電盤	計器用変圧器盤																																																																																																																																																																																																																															
型式	屋内用鋼板製単位閉鎖垂直自立形																																																																																																																																																																																																																																	
個数	約18	約58	約13																																																																																																																																																																																																																															
定格電圧	6.9kV																																																																																																																																																																																																																																	
電気方式	60Hz 3相 3線 変圧器接地式																																																																																																																																																																																																																																	
電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる																																																																																																																																																																																																																																	
フィーダ引出方式	ケーブルによる																																																																																																																																																																																																																																	
母線電流量	1,200A	2,000A	3,000A																																																																																																																																																																																																																															
項目	受電用	き電用																																																																																																																																																																																																																																
型式	SF ₆ ガス遮断器																																																																																																																																																																																																																																	
個数	約18	約71																																																																																																																																																																																																																																
極数	3極																																																																																																																																																																																																																																	
操作方式	電動蓄勢パネ操作(DC125V)																																																																																																																																																																																																																																	
絶縁階級	6A号																																																																																																																																																																																																																																	
定格電圧	7.2kV																																																																																																																																																																																																																																	
定格電流	1,200A 2,000A 3,000A	1,200A																																																																																																																																																																																																																																
遮断電流	63kA																																																																																																																																																																																																																																	
定格遮断時間	5サイクル																																																																																																																																																																																																																																	
引きはずし自由方式	電気的、機械的																																																																																																																																																																																																																																	
投入方式	パネ式																																																																																																																																																																																																																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																	
<p>第10.1-2表 パワーセンタ及びモータコントロールセンタ（低圧母線）の主要機器仕様</p> <p>(1) パワーセンタ 動力変圧器</p> <table border="1" data-bbox="121 401 842 716"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>常用母線用</th> <th>非常用母線用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a)種類</td> <td colspan="2">三相乾式変圧器</td> </tr> <tr> <td>(b)個数</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(c)冷却方式</td> <td colspan="2">自冷 風冷</td> </tr> <tr> <td>(d)周波数</td> <td colspan="2">50Hz</td> </tr> <tr> <td>(e)容量</td> <td colspan="2">約2,500kVA 約3,300kVA</td> </tr> <tr> <td>(f)結線</td> <td colspan="2">1次：三角形 2次：三角形</td> </tr> <tr> <td>(g)定格電圧</td> <td colspan="2">1次側 6.75kV（5タップ） 2次側 460V</td> </tr> <tr> <td>(h)絶縁</td> <td colspan="2">H種</td> </tr> </tbody> </table>	項目	常用母線用	非常用母線用	(a)種類	三相乾式変圧器		(b)個数	4	2	(c)冷却方式	自冷 風冷		(d)周波数	50Hz		(e)容量	約2,500kVA 約3,300kVA		(f)結線	1次：三角形 2次：三角形		(g)定格電圧	1次側 6.75kV（5タップ） 2次側 460V		(h)絶縁	H種		<p>第10.1.1表 メタルクラッド開閉装置の主要仕様（2/2）</p> <p>動力変圧器</p> <table border="1" data-bbox="893 386 1629 850"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>非常用母線用</th> <th>常用母線用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>型式</td> <td colspan="2">屋内用3相乾式変圧器</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>冷却方式</td> <td colspan="2">自冷</td> </tr> <tr> <td>周波数</td> <td colspan="2">50Hz</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約2,500kVA</td> <td>約2,500kVA, 約2,300kVA</td> </tr> <tr> <td>結線</td> <td colspan="2">一次：星形 二次：三角形</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td colspan="2">一次：6.6kV（5タップ） （6.3、6.45、6.6、6.75、6.9kV） 二次：460V</td> </tr> <tr> <td>絶縁</td> <td colspan="2">H種</td> </tr> </tbody> </table>	項目	非常用母線用	常用母線用	型式	屋内用3相乾式変圧器		台数	4	5	冷却方式	自冷		周波数	50Hz		容量	約2,500kVA	約2,500kVA, 約2,300kVA	結線	一次：星形 二次：三角形		定格電圧	一次：6.6kV（5タップ） （6.3、6.45、6.6、6.75、6.9kV） 二次：460V		絶縁	H種		<p>第10.1.1表 メタルクラッド開閉装置の設備仕様（2/2）</p> <p>動力変圧器</p> <table border="1" data-bbox="1670 386 2392 961"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>非常用母線用</th> <th>常用母線用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台数</td> <td>4</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>型式</td> <td colspan="2">屋内用3相乾式変圧器</td> </tr> <tr> <td>冷却方式</td> <td colspan="2">自冷</td> </tr> <tr> <td>周波数</td> <td colspan="2">60Hz</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>2,000kVA 2,300kVA</td> <td>750kVA 1,000kVA 2,000kVA 2,500kVA</td> </tr> <tr> <td>結線</td> <td colspan="2">一次：星形 二次：三角形</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td colspan="2">一次：6.6kV（5タップ） （6.3、6.45、6.6、6.75、6.9kV） 二次：460V</td> </tr> <tr> <td>絶縁</td> <td colspan="2">H種</td> </tr> </tbody> </table>	項目	非常用母線用	常用母線用	台数	4	8	型式	屋内用3相乾式変圧器		冷却方式	自冷		周波数	60Hz		容量	2,000kVA 2,300kVA	750kVA 1,000kVA 2,000kVA 2,500kVA	結線	一次：星形 二次：三角形		定格電圧	一次：6.6kV（5タップ） （6.3、6.45、6.6、6.75、6.9kV） 二次：460V		絶縁	H種		<p>設備構成の相違(8) 設備名称・表現の相違(10)</p>
項目	常用母線用	非常用母線用																																																																																		
(a)種類	三相乾式変圧器																																																																																			
(b)個数	4	2																																																																																		
(c)冷却方式	自冷 風冷																																																																																			
(d)周波数	50Hz																																																																																			
(e)容量	約2,500kVA 約3,300kVA																																																																																			
(f)結線	1次：三角形 2次：三角形																																																																																			
(g)定格電圧	1次側 6.75kV（5タップ） 2次側 460V																																																																																			
(h)絶縁	H種																																																																																			
項目	非常用母線用	常用母線用																																																																																		
型式	屋内用3相乾式変圧器																																																																																			
台数	4	5																																																																																		
冷却方式	自冷																																																																																			
周波数	50Hz																																																																																			
容量	約2,500kVA	約2,500kVA, 約2,300kVA																																																																																		
結線	一次：星形 二次：三角形																																																																																			
定格電圧	一次：6.6kV（5タップ） （6.3、6.45、6.6、6.75、6.9kV） 二次：460V																																																																																			
絶縁	H種																																																																																			
項目	非常用母線用	常用母線用																																																																																		
台数	4	8																																																																																		
型式	屋内用3相乾式変圧器																																																																																			
冷却方式	自冷																																																																																			
周波数	60Hz																																																																																			
容量	2,000kVA 2,300kVA	750kVA 1,000kVA 2,000kVA 2,500kVA																																																																																		
結線	一次：星形 二次：三角形																																																																																			
定格電圧	一次：6.6kV（5タップ） （6.3、6.45、6.6、6.75、6.9kV） 二次：460V																																																																																			
絶縁	H種																																																																																			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																																																																																																																		
<p>構成及び仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>受電盤</th> <th>母線連絡盤</th> <th>負荷盤</th> <th>変圧器盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a)種類</td> <td colspan="4">閉鎖配電盤</td> </tr> <tr> <td>(b)個数</td> <td>6</td> <td>42</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>(c)定格電圧</td> <td colspan="4">600V</td> </tr> <tr> <td>(d)電気方式</td> <td colspan="4">50Hz 3相 3線 非接地方式</td> </tr> <tr> <td>(e)電源引込方式</td> <td colspan="4">バスダクト又はケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>(f)フィーダ引出方式</td> <td colspan="4">ケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>(g)母線電流容量</td> <td colspan="4">約5,000A</td> </tr> </tbody> </table> <p>遮断器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>受電用</th> <th>母線連絡用</th> <th>負荷用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a)種類</td> <td colspan="3">気中遮断器</td> </tr> <tr> <td>(b)個数</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>(c)極数</td> <td colspan="3">3極</td> </tr> <tr> <td>(d)操作方式</td> <td colspan="3">電動バネ操作(DC125V)</td> </tr> <tr> <td>(e)定格電圧</td> <td colspan="3">600V</td> </tr> <tr> <td>(f)定格電流</td> <td colspan="3">約4,200A, 約3,200A, 約2,400A, 約1,800A, 約1,200A</td> </tr> <tr> <td>(g)定格遮断電流</td> <td colspan="3">100kA, 85kA, 80kA, 70kA, 63kA, 50kA</td> </tr> <tr> <td>(h)引きはずし方式</td> <td colspan="3">電気式、機械式</td> </tr> </tbody> </table>	項目	受電盤	母線連絡盤	負荷盤	変圧器盤	(a)種類	閉鎖配電盤				(b)個数	6	42		6	(c)定格電圧	600V				(d)電気方式	50Hz 3相 3線 非接地方式				(e)電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる				(f)フィーダ引出方式	ケーブルによる				(g)母線電流容量	約5,000A				項目	受電用	母線連絡用	負荷用	(a)種類	気中遮断器			(b)個数	6	10	99	(c)極数	3極			(d)操作方式	電動バネ操作(DC125V)			(e)定格電圧	600V			(f)定格電流	約4,200A, 約3,200A, 約2,400A, 約1,800A, 約1,200A			(g)定格遮断電流	100kA, 85kA, 80kA, 70kA, 63kA, 50kA			(h)引きはずし方式	電気式、機械式			<p>第10.1.2表 パワーコントロールセンタの主要仕様</p> <p>構成及び仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>き電盤</th> <th>動変盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>型式</td> <td colspan="2">屋内用鋼板製閉鎖垂直自立型</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>47</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td colspan="2">600V</td> </tr> <tr> <td>電気方式</td> <td colspan="2">50Hz 3相 3線 非接地式</td> </tr> <tr> <td>電源引込方式</td> <td colspan="2">バスダクト又はケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>フィーダ引出方式</td> <td colspan="2">ケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>母線電流容量</td> <td>4,000A（主母線）</td> <td>1,600A（分岐母線）</td> </tr> </tbody> </table> <p>遮断器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>き電用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>型式</td> <td>配線用遮断器</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>127</td> </tr> <tr> <td>極数</td> <td>3極</td> </tr> <tr> <td>操作方式</td> <td>交流操作（AC100V）</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td>600V</td> </tr> <tr> <td>最大容量</td> <td>900kVA（モータ負荷300kW）</td> </tr> <tr> <td>定格遮断電流</td> <td>50kA</td> </tr> <tr> <td>引外し自由方式</td> <td>電氣的、機械的</td> </tr> </tbody> </table>	項目	き電盤	動変盤	型式	屋内用鋼板製閉鎖垂直自立型		台数	47	9	定格電圧	600V		電気方式	50Hz 3相 3線 非接地式		電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる		フィーダ引出方式	ケーブルによる		母線電流容量	4,000A（主母線）	1,600A（分岐母線）	項目	き電用	型式	配線用遮断器	台数	127	極数	3極	操作方式	交流操作（AC100V）	定格電圧	600V	最大容量	900kVA（モータ負荷300kW）	定格遮断電流	50kA	引外し自由方式	電氣的、機械的	<p>第10.1.2表 パワーセンタの設備仕様</p> <p>構成及び仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>受電盤</th> <th>母線連絡盤</th> <th>き電盤</th> <th>変圧器盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>型式</td> <td colspan="4">屋内用鋼板製閉鎖垂直自立形</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>約12</td> <td>約5</td> <td>約39</td> <td>約10</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td colspan="4">600V</td> </tr> <tr> <td>電気方式</td> <td colspan="4">60Hz 3相 3線 PT有効接地式</td> </tr> <tr> <td>電源引込方式</td> <td colspan="4">バスダクト又はケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>フィーダ引出方式</td> <td colspan="4">ケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>母線電流容量</td> <td colspan="4">3,000A、4,000A（主母線）1,600A（分岐母線）</td> </tr> </tbody> </table> <p>遮断器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>受電用</th> <th>母線連絡用</th> <th>き電用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>型式</td> <td colspan="3">低圧気中遮断器</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>約12</td> <td>約5</td> <td>約131</td> </tr> <tr> <td>極数</td> <td colspan="3">3極</td> </tr> <tr> <td>操作方式</td> <td colspan="3">電動蓄勢バネ操作(DC125V)</td> </tr> <tr> <td>定格電圧</td> <td colspan="3">600V</td> </tr> <tr> <td>定格電流</td> <td>1,600A 3,000A 4,000A</td> <td>4,000A</td> <td>1,600A</td> </tr> <tr> <td>遮断電流 (交流分実効値)</td> <td>42kA 65kA 90kA</td> <td>90kA</td> <td>50kA</td> </tr> <tr> <td>引きはずし自由方式</td> <td colspan="3">電氣的、機械的</td> </tr> </tbody> </table>		受電盤	母線連絡盤	き電盤	変圧器盤	型式	屋内用鋼板製閉鎖垂直自立形				個数	約12	約5	約39	約10	定格電圧	600V				電気方式	60Hz 3相 3線 PT有効接地式				電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる				フィーダ引出方式	ケーブルによる				母線電流容量	3,000A、4,000A（主母線）1,600A（分岐母線）				項目	受電用	母線連絡用	き電用	型式	低圧気中遮断器			個数	約12	約5	約131	極数	3極			操作方式	電動蓄勢バネ操作(DC125V)			定格電圧	600V			定格電流	1,600A 3,000A 4,000A	4,000A	1,600A	遮断電流 (交流分実効値)	42kA 65kA 90kA	90kA	50kA	引きはずし自由方式	電氣的、機械的			<p>設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>
項目	受電盤	母線連絡盤	負荷盤	変圧器盤																																																																																																																																																																																																	
(a)種類	閉鎖配電盤																																																																																																																																																																																																				
(b)個数	6	42		6																																																																																																																																																																																																	
(c)定格電圧	600V																																																																																																																																																																																																				
(d)電気方式	50Hz 3相 3線 非接地方式																																																																																																																																																																																																				
(e)電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる																																																																																																																																																																																																				
(f)フィーダ引出方式	ケーブルによる																																																																																																																																																																																																				
(g)母線電流容量	約5,000A																																																																																																																																																																																																				
項目	受電用	母線連絡用	負荷用																																																																																																																																																																																																		
(a)種類	気中遮断器																																																																																																																																																																																																				
(b)個数	6	10	99																																																																																																																																																																																																		
(c)極数	3極																																																																																																																																																																																																				
(d)操作方式	電動バネ操作(DC125V)																																																																																																																																																																																																				
(e)定格電圧	600V																																																																																																																																																																																																				
(f)定格電流	約4,200A, 約3,200A, 約2,400A, 約1,800A, 約1,200A																																																																																																																																																																																																				
(g)定格遮断電流	100kA, 85kA, 80kA, 70kA, 63kA, 50kA																																																																																																																																																																																																				
(h)引きはずし方式	電気式、機械式																																																																																																																																																																																																				
項目	き電盤	動変盤																																																																																																																																																																																																			
型式	屋内用鋼板製閉鎖垂直自立型																																																																																																																																																																																																				
台数	47	9																																																																																																																																																																																																			
定格電圧	600V																																																																																																																																																																																																				
電気方式	50Hz 3相 3線 非接地式																																																																																																																																																																																																				
電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる																																																																																																																																																																																																				
フィーダ引出方式	ケーブルによる																																																																																																																																																																																																				
母線電流容量	4,000A（主母線）	1,600A（分岐母線）																																																																																																																																																																																																			
項目	き電用																																																																																																																																																																																																				
型式	配線用遮断器																																																																																																																																																																																																				
台数	127																																																																																																																																																																																																				
極数	3極																																																																																																																																																																																																				
操作方式	交流操作（AC100V）																																																																																																																																																																																																				
定格電圧	600V																																																																																																																																																																																																				
最大容量	900kVA（モータ負荷300kW）																																																																																																																																																																																																				
定格遮断電流	50kA																																																																																																																																																																																																				
引外し自由方式	電氣的、機械的																																																																																																																																																																																																				
	受電盤	母線連絡盤	き電盤	変圧器盤																																																																																																																																																																																																	
型式	屋内用鋼板製閉鎖垂直自立形																																																																																																																																																																																																				
個数	約12	約5	約39	約10																																																																																																																																																																																																	
定格電圧	600V																																																																																																																																																																																																				
電気方式	60Hz 3相 3線 PT有効接地式																																																																																																																																																																																																				
電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる																																																																																																																																																																																																				
フィーダ引出方式	ケーブルによる																																																																																																																																																																																																				
母線電流容量	3,000A、4,000A（主母線）1,600A（分岐母線）																																																																																																																																																																																																				
項目	受電用	母線連絡用	き電用																																																																																																																																																																																																		
型式	低圧気中遮断器																																																																																																																																																																																																				
個数	約12	約5	約131																																																																																																																																																																																																		
極数	3極																																																																																																																																																																																																				
操作方式	電動蓄勢バネ操作(DC125V)																																																																																																																																																																																																				
定格電圧	600V																																																																																																																																																																																																				
定格電流	1,600A 3,000A 4,000A	4,000A	1,600A																																																																																																																																																																																																		
遮断電流 (交流分実効値)	42kA 65kA 90kA	90kA	50kA																																																																																																																																																																																																		
引きはずし自由方式	電氣的、機械的																																																																																																																																																																																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																		
<p>(2)モータコントロールセンタ</p> <p>動力変圧器</p> <table border="1" data-bbox="130 384 848 695"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>非常用母線用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a)種類</td> <td>三相乾式変圧器</td> </tr> <tr> <td>(b)個数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>(c)冷却方式</td> <td>自冷</td> </tr> <tr> <td>(d)周波数</td> <td>50Hz</td> </tr> <tr> <td>(e)容量</td> <td>約750kVA</td> </tr> <tr> <td>(f)結線</td> <td>1次：三角形 2次：三角形</td> </tr> <tr> <td>(g)定格電圧</td> <td>1次側 6.9kV（5タップ） （7.2, 7.05, 6.9, 6.75, 6.6kV） 2次側 460V</td> </tr> <tr> <td>(h)絶縁</td> <td>H種</td> </tr> </tbody> </table> <p>構成及び仕様</p> <table border="1" data-bbox="130 747 848 978"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>負荷盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a)種類</td> <td>コントロールセンタ</td> </tr> <tr> <td>(b)個数</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>(c)定格電圧</td> <td>600V</td> </tr> <tr> <td>(d)電気方式</td> <td>50Hz 3相 3線 非接地方式</td> </tr> <tr> <td>(e)電源引込方式</td> <td>ケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>(f)フィーダ引出方式</td> <td>ケーブルによる</td> </tr> <tr> <td>(g)母線電流容量</td> <td>800A, 400A</td> </tr> </tbody> </table> <p>遮断器</p> <table border="1" data-bbox="130 1031 848 1262"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>負荷用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a)種類</td> <td>配線用遮断器</td> </tr> <tr> <td>(b)個数</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>(c)極数</td> <td>3極</td> </tr> <tr> <td>(d)定格電圧</td> <td>550V, 500V, 460V</td> </tr> <tr> <td>(e)定格電流</td> <td>約225A, 約100A, 約75A, 約50A, 約30A, 約20A</td> </tr> <tr> <td>(f)定格遮断電流</td> <td>50kA</td> </tr> <tr> <td>(g)引きはずし方式</td> <td>電気式, 機械式</td> </tr> </tbody> </table>	項目	非常用母線用	(a)種類	三相乾式変圧器	(b)個数	1	(c)冷却方式	自冷	(d)周波数	50Hz	(e)容量	約750kVA	(f)結線	1次：三角形 2次：三角形	(g)定格電圧	1次側 6.9kV（5タップ） （7.2, 7.05, 6.9, 6.75, 6.6kV） 2次側 460V	(h)絶縁	H種	項目	負荷盤	(a)種類	コントロールセンタ	(b)個数	10	(c)定格電圧	600V	(d)電気方式	50Hz 3相 3線 非接地方式	(e)電源引込方式	ケーブルによる	(f)フィーダ引出方式	ケーブルによる	(g)母線電流容量	800A, 400A	項目	負荷用	(a)種類	配線用遮断器	(b)個数	45	(c)極数	3極	(d)定格電圧	550V, 500V, 460V	(e)定格電流	約225A, 約100A, 約75A, 約50A, 約30A, 約20A	(f)定格遮断電流	50kA	(g)引きはずし方式	電気式, 機械式			<p>設備構成の相違(11)</p>
項目	非常用母線用																																																				
(a)種類	三相乾式変圧器																																																				
(b)個数	1																																																				
(c)冷却方式	自冷																																																				
(d)周波数	50Hz																																																				
(e)容量	約750kVA																																																				
(f)結線	1次：三角形 2次：三角形																																																				
(g)定格電圧	1次側 6.9kV（5タップ） （7.2, 7.05, 6.9, 6.75, 6.6kV） 2次側 460V																																																				
(h)絶縁	H種																																																				
項目	負荷盤																																																				
(a)種類	コントロールセンタ																																																				
(b)個数	10																																																				
(c)定格電圧	600V																																																				
(d)電気方式	50Hz 3相 3線 非接地方式																																																				
(e)電源引込方式	ケーブルによる																																																				
(f)フィーダ引出方式	ケーブルによる																																																				
(g)母線電流容量	800A, 400A																																																				
項目	負荷用																																																				
(a)種類	配線用遮断器																																																				
(b)個数	45																																																				
(c)極数	3極																																																				
(d)定格電圧	550V, 500V, 460V																																																				
(e)定格電流	約225A, 約100A, 約75A, 約50A, 約30A, 約20A																																																				
(f)定格遮断電流	50kA																																																				
(g)引きはずし方式	電気式, 機械式																																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																		
	<p style="text-align: center;"><女川に記載箇所と比較(6)></p> <p style="text-align: center;">第10.1.3表 ディーゼル発電機設備の主要仕様</p> <p>(1) エンジン</p> <table border="0"> <tr><td>台数</td><td>2</td></tr> <tr><td>出力</td><td>約5,600kW（1台当たり）</td></tr> <tr><td>起動時間</td><td>約10秒</td></tr> <tr><td>起動方式</td><td>圧縮空気起動</td></tr> <tr><td>使用燃料</td><td>軽油</td></tr> </table> <p>(2) 発電機</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>横置・回転界磁形・三相同期発電機</td></tr> <tr><td>台数</td><td>2</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約7,000kVA（1台当たり）</td></tr> <tr><td>力率</td><td>0.8（遅れ）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>6.9kV</td></tr> <tr><td>周波数</td><td>50Hz</td></tr> </table> <p>(3) ディーゼル発電機燃料油貯油槽</p> <table border="0"> <tr><td>種類</td><td>横置円筒形</td></tr> <tr><td>基数</td><td>4</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約146m³（1基当たり）</td></tr> <tr><td>使用燃料</td><td>軽油</td></tr> </table> <p>(4) ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ</p> <table border="0"> <tr><td>台数</td><td>2</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約26m³/h（1台当たり）</td></tr> </table>	台数	2	出力	約5,600kW（1台当たり）	起動時間	約10秒	起動方式	圧縮空気起動	使用燃料	軽油	型式	横置・回転界磁形・三相同期発電機	台数	2	容量	約7,000kVA（1台当たり）	力率	0.8（遅れ）	電圧	6.9kV	周波数	50Hz	種類	横置円筒形	基数	4	容量	約146m ³ （1基当たり）	使用燃料	軽油	台数	2	容量	約26m ³ /h（1台当たり）		<p>記載箇所の相違</p>
台数	2																																				
出力	約5,600kW（1台当たり）																																				
起動時間	約10秒																																				
起動方式	圧縮空気起動																																				
使用燃料	軽油																																				
型式	横置・回転界磁形・三相同期発電機																																				
台数	2																																				
容量	約7,000kVA（1台当たり）																																				
力率	0.8（遅れ）																																				
電圧	6.9kV																																				
周波数	50Hz																																				
種類	横置円筒形																																				
基数	4																																				
容量	約146m ³ （1基当たり）																																				
使用燃料	軽油																																				
台数	2																																				
容量	約26m ³ /h（1台当たり）																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																				
<p style="text-align: center;">第10.1-3表 直流電源設備の主要機器仕様</p> <p>(1) 蓄電池</p> <p>非常用</p> <table border="0"> <tr><td>種類</td><td></td><td>鉛蓄電池</td></tr> <tr><td>組数</td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>セル数</td><td>A系</td><td>60</td></tr> <tr><td></td><td>B系</td><td>60</td></tr> <tr><td></td><td>HPCS系</td><td>60</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>A系</td><td>125V</td></tr> <tr><td></td><td>B系</td><td>125V</td></tr> <tr><td></td><td>HPCS系</td><td>125V</td></tr> <tr><td>容量</td><td>A系</td><td>約8,000Ah</td></tr> <tr><td></td><td>B系</td><td>約6,000Ah</td></tr> <tr><td></td><td>HPCS系</td><td>約400Ah</td></tr> </table> <p>常用</p> <table border="0"> <tr><td>種類</td><td></td><td>鉛蓄電池</td></tr> <tr><td>組数</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>セル数</td><td></td><td>116</td></tr> <tr><td>電圧</td><td></td><td>250V</td></tr> <tr><td>容量</td><td></td><td>約6,000Ah</td></tr> </table>	種類		鉛蓄電池	組数		3	セル数	A系	60		B系	60		HPCS系	60	電圧	A系	125V		B系	125V		HPCS系	125V	容量	A系	約8,000Ah		B系	約6,000Ah		HPCS系	約400Ah	種類		鉛蓄電池	組数		1	セル数		116	電圧		250V	容量		約6,000Ah	<p style="text-align: center;">第10.1.4表 直流電源設備の主要仕様</p> <p>(1) 非常用</p> <p>a. 蓄電池</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td></td><td>鉛蓄電池</td></tr> <tr><td>組数</td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>容量</td><td></td><td>約2,400Ah（1組当たり）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td></td><td>約130V</td></tr> </table> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; text-align: center;"> <p><内容比較のため再掲(4)></p> </div> <p>(2) 常用</p> <p>a. 蓄電池</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td></td><td>鉛蓄電池</td></tr> <tr><td>組数</td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>容量</td><td></td><td>約2,000Ah（1組当たり）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td></td><td>約130V</td></tr> </table>	型式		鉛蓄電池	組数		2	容量		約2,400Ah（1組当たり）	電圧		約130V	型式		鉛蓄電池	組数		2	容量		約2,000Ah（1組当たり）	電圧		約130V	<p style="text-align: center;">第10.1.3表 直流電源設備の設備仕様</p> <p>(1) 蓄電池</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td></td><td>鉛蓄電池</td></tr> <tr><td>組数</td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>容量</td><td></td><td>約2,400A・h×2組 （安全防护系用） 約4,800A・h×1組 （一般用）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td></td><td>129V（浮動充電時）</td></tr> </table>	型式		鉛蓄電池	組数		3	容量		約2,400A・h×2組 （安全防护系用） 約4,800A・h×1組 （一般用）	電圧		129V（浮動充電時）	<p>炉型の相違(1) 設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>
種類		鉛蓄電池																																																																																					
組数		3																																																																																					
セル数	A系	60																																																																																					
	B系	60																																																																																					
	HPCS系	60																																																																																					
電圧	A系	125V																																																																																					
	B系	125V																																																																																					
	HPCS系	125V																																																																																					
容量	A系	約8,000Ah																																																																																					
	B系	約6,000Ah																																																																																					
	HPCS系	約400Ah																																																																																					
種類		鉛蓄電池																																																																																					
組数		1																																																																																					
セル数		116																																																																																					
電圧		250V																																																																																					
容量		約6,000Ah																																																																																					
型式		鉛蓄電池																																																																																					
組数		2																																																																																					
容量		約2,400Ah（1組当たり）																																																																																					
電圧		約130V																																																																																					
型式		鉛蓄電池																																																																																					
組数		2																																																																																					
容量		約2,000Ah（1組当たり）																																																																																					
電圧		約130V																																																																																					
型式		鉛蓄電池																																																																																					
組数		3																																																																																					
容量		約2,400A・h×2組 （安全防护系用） 約4,800A・h×1組 （一般用）																																																																																					
電圧		129V（浮動充電時）																																																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																												
<p>(2) 充電器 非常用（予備充電器は常用）</p> <table border="0"> <tr> <td>種類</td> <td colspan="2">シリコン整流器</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>A系 1 B系 1 (予備 1) HPCS系 1 (予備 1)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>充電方式</td> <td colspan="2">浮動</td> </tr> <tr> <td>冷却方式</td> <td colspan="2">自然通風</td> </tr> <tr> <td>交流入力</td> <td>A系 3相 50Hz 440V B系 3相 50Hz 440V HPCS系 3相 50Hz 440V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>A系 約118kW B系 約118kW (予備 約118kW) HPCS系 約10kW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>直流出力電圧</td> <td>A系 133.8V B系 133.8V HPCS系 129V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>直流出力電流</td> <td>A系 約700A B系 約700A (予備 約700A) HPCS系 約50A</td> <td></td> </tr> </table>	種類	シリコン整流器		個数	A系 1 B系 1 (予備 1) HPCS系 1 (予備 1)		充電方式	浮動		冷却方式	自然通風		交流入力	A系 3相 50Hz 440V B系 3相 50Hz 440V HPCS系 3相 50Hz 440V		容量	A系 約118kW B系 約118kW (予備 約118kW) HPCS系 約10kW		直流出力電圧	A系 133.8V B系 133.8V HPCS系 129V		直流出力電流	A系 約700A B系 約700A (予備 約700A) HPCS系 約50A		<p>b. 充電器</p> <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>サイリスタ整流装置</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>充電方式</td> <td>浮動（常時）</td> </tr> </table>	型式	サイリスタ整流装置	台数	2	充電方式	浮動（常時）	<p>(2) 充電器</p> <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>鋼板製垂直自立閉鎖形 自動電圧調整装置付シリコン整流器</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>充電方式</td> <td>浮動</td> </tr> <tr> <td>冷却方式</td> <td>自冷</td> </tr> <tr> <td>交流入力</td> <td>3相 60Hz 440V</td> </tr> <tr> <td>直流出力</td> <td>129V（浮動充電時）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>常用：約300A×2個及び約700A×1個 後備：約300A×1個</td> </tr> </table>	型式	鋼板製垂直自立閉鎖形 自動電圧調整装置付シリコン整流器	個数	4	充電方式	浮動	冷却方式	自冷	交流入力	3相 60Hz 440V	直流出力	129V（浮動充電時）		常用：約300A×2個及び約700A×1個 後備：約300A×1個	<p>炉型の相違(1) 設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>
種類	シリコン整流器																																														
個数	A系 1 B系 1 (予備 1) HPCS系 1 (予備 1)																																														
充電方式	浮動																																														
冷却方式	自然通風																																														
交流入力	A系 3相 50Hz 440V B系 3相 50Hz 440V HPCS系 3相 50Hz 440V																																														
容量	A系 約118kW B系 約118kW (予備 約118kW) HPCS系 約10kW																																														
直流出力電圧	A系 133.8V B系 133.8V HPCS系 129V																																														
直流出力電流	A系 約700A B系 約700A (予備 約700A) HPCS系 約50A																																														
型式	サイリスタ整流装置																																														
台数	2																																														
充電方式	浮動（常時）																																														
型式	鋼板製垂直自立閉鎖形 自動電圧調整装置付シリコン整流器																																														
個数	4																																														
充電方式	浮動																																														
冷却方式	自冷																																														
交流入力	3相 60Hz 440V																																														
直流出力	129V（浮動充電時）																																														
	常用：約300A×2個及び約700A×1個 後備：約300A×1個																																														
<p>常用</p> <table border="0"> <tr> <td>種類</td> <td colspan="2">シリコン整流器</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="2">1（予備1）</td> </tr> <tr> <td>充電方式</td> <td colspan="2">浮動</td> </tr> <tr> <td>冷却方式</td> <td colspan="2">自然通風</td> </tr> <tr> <td>交流入力</td> <td colspan="2">3相 50Hz 440V</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td colspan="2">約130kW</td> </tr> <tr> <td>直流出力電圧</td> <td colspan="2">258.7V</td> </tr> <tr> <td>直流出力電流</td> <td colspan="2">約400A</td> </tr> </table>	種類	シリコン整流器		個数	1（予備1）		充電方式	浮動		冷却方式	自然通風		交流入力	3相 50Hz 440V		容量	約130kW		直流出力電圧	258.7V		直流出力電流	約400A		<p style="text-align: center;"><内容比較のため再掲(5)></p> <p>(2) 常用</p> <p>b. 充電器</p> <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>サイリスタ整流装置</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>充電方式</td> <td>浮動（常時）</td> </tr> </table> <p>c. 予備充電器</p> <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>サイリスタ整流装置</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>充電方式</td> <td>浮動</td> </tr> </table>	型式	サイリスタ整流装置	台数	2	充電方式	浮動（常時）	型式	サイリスタ整流装置	台数	1	充電方式	浮動										
種類	シリコン整流器																																														
個数	1（予備1）																																														
充電方式	浮動																																														
冷却方式	自然通風																																														
交流入力	3相 50Hz 440V																																														
容量	約130kW																																														
直流出力電圧	258.7V																																														
直流出力電流	約400A																																														
型式	サイリスタ整流装置																																														
台数	2																																														
充電方式	浮動（常時）																																														
型式	サイリスタ整流装置																																														
台数	1																																														
充電方式	浮動																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																								
	<p style="text-align: center;"><女川の記載箇所と比較(4)></p> <p>(2) 常用</p> <p>a. 蓄電池</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>鉛蓄電池</td></tr> <tr><td>組数</td><td>2</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約2,000Ah（1組当たり）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>約130V</td></tr> </table> <p style="text-align: center;"><女川の記載箇所と比較(5)></p> <p>b. 充電器</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>サイリスタ整流装置</td></tr> <tr><td>台数</td><td>2</td></tr> <tr><td>充電方式</td><td>浮動（常時）</td></tr> </table> <p>c. 予備充電器</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>サイリスタ整流装置</td></tr> <tr><td>台数</td><td>1</td></tr> <tr><td>充電方式</td><td>浮動</td></tr> </table>	型式	鉛蓄電池	組数	2	容量	約2,000Ah（1組当たり）	電圧	約130V	型式	サイリスタ整流装置	台数	2	充電方式	浮動（常時）	型式	サイリスタ整流装置	台数	1	充電方式	浮動		<p>記載箇所の相違</p> <p>記載箇所の相違</p>				
型式	鉛蓄電池																										
組数	2																										
容量	約2,000Ah（1組当たり）																										
電圧	約130V																										
型式	サイリスタ整流装置																										
台数	2																										
充電方式	浮動（常時）																										
型式	サイリスタ整流装置																										
台数	1																										
充電方式	浮動																										
<p>(3) 直流母線 非常用</p> <table border="0"> <tr><td>個数</td><td>3</td></tr> </table> <p>電圧</p> <table border="0"> <tr><td>A系</td><td>125V</td></tr> <tr><td>B系</td><td>125V</td></tr> <tr><td>HPCS系</td><td>125V</td></tr> </table> <p>常用</p> <table border="0"> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>250V</td></tr> </table>	個数	3	A系	125V	B系	125V	HPCS系	125V	個数	1	電圧	250V	<p>(3) 直流コントロールセンタ</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>屋内用鋼板製自立形抽出式</td></tr> <tr><td>台数</td><td>4</td></tr> <tr><td>母線容量</td><td>約600A（非常用）×2台 約800A（常用）×2台</td></tr> </table>	型式	屋内用鋼板製自立形抽出式	台数	4	母線容量	約600A（非常用）×2台 約800A（常用）×2台	<p>(3) 直流き電盤</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>鋼板製垂直自立閉鎖形配電用遮断器内蔵</td></tr> <tr><td>個数</td><td>3</td></tr> <tr><td>母線容量</td><td>約700A×2個及び約3,300A×1個</td></tr> </table>	型式	鋼板製垂直自立閉鎖形配電用遮断器内蔵	個数	3	母線容量	約700A×2個及び約3,300A×1個	<p>炉型の相違(1)</p> <p>設備構成の相違(8)(10)</p> <p>設備名称・表現の相違(10)</p>
個数	3																										
A系	125V																										
B系	125V																										
HPCS系	125V																										
個数	1																										
電圧	250V																										
型式	屋内用鋼板製自立形抽出式																										
台数	4																										
母線容量	約600A（非常用）×2台 約800A（常用）×2台																										
型式	鋼板製垂直自立閉鎖形配電用遮断器内蔵																										
個数	3																										
母線容量	約700A×2個及び約3,300A×1個																										

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																				
<p style="text-align: center;">第10.1-4表 計測制御用電源設備の主要機器仕様</p> <p>(1)非常用</p> <p>a. 無停電電源装置</p> <table border="0"> <tr><td>種類</td><td>静止型</td></tr> <tr><td>個数</td><td>2</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約50kVA（1個当たり）</td></tr> <tr><td>出力電圧</td><td>120V</td></tr> </table> <p>b. 無停電交流母線</p> <table border="0"> <tr><td>個数</td><td>2</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>120V</td></tr> </table> <p>c. 計測母線</p> <table border="0"> <tr><td>個数</td><td>2</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>120V</td></tr> </table> <p>(2)常用</p> <p>a. 計測母線</p> <table border="0"> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>120V</td></tr> </table>	種類	静止型	個数	2	容量	約50kVA（1個当たり）	出力電圧	120V	個数	2	電圧	120V	個数	2	電圧	120V	個数	1	電圧	120V	<p style="text-align: center;">第10.1.5表 計測制御用電源設備の主要仕様</p> <p>(1)非常用</p> <p>a. 計装用インバータ（無停電電源装置）</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>静止型インバータ</td></tr> <tr><td>台数</td><td>4</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約25kVA（1台当たり）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>100V</td></tr> </table> <p>(2)常用</p> <p>a. 計装用インバータ（無停電電源装置）</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>静止型インバータ</td></tr> <tr><td>台数</td><td>3</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約60kVA（1台当たり）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>100V</td></tr> </table> <p>b. 計装用定電圧装置</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>静止型インバータ</td></tr> <tr><td>台数</td><td>2</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約60kVA（1台当たり）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>100V</td></tr> </table>	型式	静止型インバータ	台数	4	容量	約25kVA（1台当たり）	電圧	100V	型式	静止型インバータ	台数	3	容量	約60kVA（1台当たり）	電圧	100V	型式	静止型インバータ	台数	2	容量	約60kVA（1台当たり）	電圧	100V	<p style="text-align: center;">第10.1.4表 計測制御用電源設備の設備仕様</p> <p>(1)非常用</p> <p>a. 計装用電源（無停電電源装置）</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>静止型インバータ</td></tr> <tr><td>個数</td><td>4</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約10kVA（1個当たり）</td></tr> <tr><td>出力電圧</td><td>115V</td></tr> </table> <p>(2)常用</p> <p>a. 計装用電源（変圧器）</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>乾式</td></tr> <tr><td>個数</td><td>8</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約10kVA×2個（後備） 約70kVA×2個（後備） 約50kVA×1個（常用） 約60kVA×2個（常用） 約75kVA×1個（常用）</td></tr> <tr><td>出力電圧</td><td>115V 又は 100V</td></tr> </table> <p>b. 計装用電源（無停電電源装置）</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>静止型インバータ</td></tr> <tr><td>個数</td><td>3</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約50kVA×2個 約70kVA×1個</td></tr> <tr><td>出力電圧</td><td>115V 又は 100V</td></tr> </table>	型式	静止型インバータ	個数	4	容量	約10kVA（1個当たり）	出力電圧	115V	型式	乾式	個数	8	容量	約10kVA×2個（後備） 約70kVA×2個（後備） 約50kVA×1個（常用） 約60kVA×2個（常用） 約75kVA×1個（常用）	出力電圧	115V 又は 100V	型式	静止型インバータ	個数	3	容量	約50kVA×2個 約70kVA×1個	出力電圧	115V 又は 100V	<p>設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>
種類	静止型																																																																						
個数	2																																																																						
容量	約50kVA（1個当たり）																																																																						
出力電圧	120V																																																																						
個数	2																																																																						
電圧	120V																																																																						
個数	2																																																																						
電圧	120V																																																																						
個数	1																																																																						
電圧	120V																																																																						
型式	静止型インバータ																																																																						
台数	4																																																																						
容量	約25kVA（1台当たり）																																																																						
電圧	100V																																																																						
型式	静止型インバータ																																																																						
台数	3																																																																						
容量	約60kVA（1台当たり）																																																																						
電圧	100V																																																																						
型式	静止型インバータ																																																																						
台数	2																																																																						
容量	約60kVA（1台当たり）																																																																						
電圧	100V																																																																						
型式	静止型インバータ																																																																						
個数	4																																																																						
容量	約10kVA（1個当たり）																																																																						
出力電圧	115V																																																																						
型式	乾式																																																																						
個数	8																																																																						
容量	約10kVA×2個（後備） 約70kVA×2個（後備） 約50kVA×1個（常用） 約60kVA×2個（常用） 約75kVA×1個（常用）																																																																						
出力電圧	115V 又は 100V																																																																						
型式	静止型インバータ																																																																						
個数	3																																																																						
容量	約50kVA×2個 約70kVA×1個																																																																						
出力電圧	115V 又は 100V																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																		
<p>第10.1-5表 非常用ディーゼル発電機 （高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の主要機器仕様</p> <p>(1)エンジン</p> <p>a. 非常用ディーゼル発電機</p> <table border="0"> <tr><td>種類</td><td>4サイクルたて形18気筒ディーゼル機関</td></tr> <tr><td>台数</td><td>2</td></tr> <tr><td>出力</td><td>約6,100kW（1台当たり）</td></tr> <tr><td>回転数</td><td>500rpm</td></tr> <tr><td>起動方式</td><td>圧縮空気起動</td></tr> <tr><td>起動時間</td><td>約10秒</td></tr> <tr><td>使用燃料</td><td>軽油</td></tr> </table> <p>b. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機</p> <table border="0"> <tr><td>種類</td><td>4サイクルたて形18気筒ディーゼル機関</td></tr> <tr><td>台数</td><td>1</td></tr> <tr><td>出力</td><td>約3,000kW</td></tr> <tr><td>回転数</td><td>1,000rpm</td></tr> <tr><td>起動方式</td><td>圧縮空気起動</td></tr> <tr><td>起動時間</td><td>約13秒</td></tr> <tr><td>使用燃料</td><td>軽油</td></tr> </table> <p>(2)発電機</p> <p>a. 非常用ディーゼル発電機</p> <table border="0"> <tr><td>種類</td><td>横軸回転界磁三相同期発電機</td></tr> <tr><td>台数</td><td>2</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約7,625kVA（1台当たり）</td></tr> <tr><td>力率</td><td>0.8（遅れ）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>6.9kV</td></tr> <tr><td>周波数</td><td>50Hz</td></tr> <tr><td>回転数</td><td>500rpm</td></tr> </table> <p>b. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機</p> <table border="0"> <tr><td>種類</td><td>横軸回転界磁三相同期発電機</td></tr> <tr><td>台数</td><td>1</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約3,750kVA</td></tr> <tr><td>力率</td><td>0.8（遅れ）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>6.9kV</td></tr> <tr><td>周波数</td><td>50Hz</td></tr> <tr><td>回転数</td><td>1,000rpm</td></tr> </table>	種類	4サイクルたて形18気筒ディーゼル機関	台数	2	出力	約6,100kW（1台当たり）	回転数	500rpm	起動方式	圧縮空気起動	起動時間	約10秒	使用燃料	軽油	種類	4サイクルたて形18気筒ディーゼル機関	台数	1	出力	約3,000kW	回転数	1,000rpm	起動方式	圧縮空気起動	起動時間	約13秒	使用燃料	軽油	種類	横軸回転界磁三相同期発電機	台数	2	容量	約7,625kVA（1台当たり）	力率	0.8（遅れ）	電圧	6.9kV	周波数	50Hz	回転数	500rpm	種類	横軸回転界磁三相同期発電機	台数	1	容量	約3,750kVA	力率	0.8（遅れ）	電圧	6.9kV	周波数	50Hz	回転数	1,000rpm	<p><内容比較のため再掲(6)></p> <p>第10.1.3表 ディーゼル発電機設備の主要仕様</p> <p>(1)エンジン</p> <table border="0"> <tr><td>台数</td><td>2</td></tr> <tr><td>出力</td><td>約5,600kW（1台当たり）</td></tr> <tr><td>起動時間</td><td>約10秒</td></tr> <tr><td>起動方式</td><td>圧縮空気起動</td></tr> <tr><td>使用燃料</td><td>軽油</td></tr> </table> <p>(2)発電機</p> <table border="0"> <tr><td>型式</td><td>横置・回転界磁形・三相同期発電機</td></tr> <tr><td>台数</td><td>2</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約7,000kVA（1台当たり）</td></tr> <tr><td>力率</td><td>0.8（遅れ）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>6.9kV</td></tr> <tr><td>周波数</td><td>50Hz</td></tr> </table>	台数	2	出力	約5,600kW（1台当たり）	起動時間	約10秒	起動方式	圧縮空気起動	使用燃料	軽油	型式	横置・回転界磁形・三相同期発電機	台数	2	容量	約7,000kVA（1台当たり）	力率	0.8（遅れ）	電圧	6.9kV	周波数	50Hz	<p>第10.1.5表 ディーゼル発電機の設備仕様</p> <p>(1)エンジン</p> <table border="0"> <tr><td>台数</td><td>2</td></tr> <tr><td>出力</td><td>約7,100kW（1台当たり）</td></tr> <tr><td>起動方式</td><td>圧縮空気起動</td></tr> <tr><td>使用燃料</td><td>A重油</td></tr> </table> <p>(2)発電機</p> <table border="0"> <tr><td>台数</td><td>2</td></tr> <tr><td>型式</td><td>横置回転界磁3相同期発電機</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約8,900kVA（1台当たり）</td></tr> <tr><td>力率</td><td>0.8（遅れ）</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>6,900V</td></tr> <tr><td>周波数</td><td>60Hz</td></tr> </table>	台数	2	出力	約7,100kW（1台当たり）	起動方式	圧縮空気起動	使用燃料	A重油	台数	2	型式	横置回転界磁3相同期発電機	容量	約8,900kVA（1台当たり）	力率	0.8（遅れ）	電圧	6,900V	周波数	60Hz	<p>炉型の相違(1) 設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>
種類	4サイクルたて形18気筒ディーゼル機関																																																																																																				
台数	2																																																																																																				
出力	約6,100kW（1台当たり）																																																																																																				
回転数	500rpm																																																																																																				
起動方式	圧縮空気起動																																																																																																				
起動時間	約10秒																																																																																																				
使用燃料	軽油																																																																																																				
種類	4サイクルたて形18気筒ディーゼル機関																																																																																																				
台数	1																																																																																																				
出力	約3,000kW																																																																																																				
回転数	1,000rpm																																																																																																				
起動方式	圧縮空気起動																																																																																																				
起動時間	約13秒																																																																																																				
使用燃料	軽油																																																																																																				
種類	横軸回転界磁三相同期発電機																																																																																																				
台数	2																																																																																																				
容量	約7,625kVA（1台当たり）																																																																																																				
力率	0.8（遅れ）																																																																																																				
電圧	6.9kV																																																																																																				
周波数	50Hz																																																																																																				
回転数	500rpm																																																																																																				
種類	横軸回転界磁三相同期発電機																																																																																																				
台数	1																																																																																																				
容量	約3,750kVA																																																																																																				
力率	0.8（遅れ）																																																																																																				
電圧	6.9kV																																																																																																				
周波数	50Hz																																																																																																				
回転数	1,000rpm																																																																																																				
台数	2																																																																																																				
出力	約5,600kW（1台当たり）																																																																																																				
起動時間	約10秒																																																																																																				
起動方式	圧縮空気起動																																																																																																				
使用燃料	軽油																																																																																																				
型式	横置・回転界磁形・三相同期発電機																																																																																																				
台数	2																																																																																																				
容量	約7,000kVA（1台当たり）																																																																																																				
力率	0.8（遅れ）																																																																																																				
電圧	6.9kV																																																																																																				
周波数	50Hz																																																																																																				
台数	2																																																																																																				
出力	約7,100kW（1台当たり）																																																																																																				
起動方式	圧縮空気起動																																																																																																				
使用燃料	A重油																																																																																																				
台数	2																																																																																																				
型式	横置回転界磁3相同期発電機																																																																																																				
容量	約8,900kVA（1台当たり）																																																																																																				
力率	0.8（遅れ）																																																																																																				
電圧	6,900V																																																																																																				
周波数	60Hz																																																																																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																				
<p>(3) 軽油タンク</p> <table border="0"> <tr> <td>種類</td> <td>横置円筒形</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>6 (1系列につき3基) 1 (1系列につき1基)</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約110kL (1基当たり) 約170kL</td> </tr> <tr> <td>使用燃料</td> <td>軽油</td> </tr> </table>	種類	横置円筒形	基数	6 (1系列につき3基) 1 (1系列につき1基)	容量	約110kL (1基当たり) 約170kL	使用燃料	軽油	<p style="text-align: center;"><内容比較のため再掲(6)></p> <p>(3) ディーゼル発電機燃料油貯油槽</p> <table border="0"> <tr> <td>種類</td> <td>横置円筒形</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約146m³ (1基当たり)</td> </tr> <tr> <td>使用燃料</td> <td>軽油</td> </tr> </table> <p>(4) ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ</p> <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約26m³/h (1台当たり)</td> </tr> </table>	種類	横置円筒形	基数	4	容量	約146m ³ (1基当たり)	使用燃料	軽油	台数	2	容量	約26m ³ /h (1台当たり)	<p>(3) 燃料油貯蔵タンク</p> <table border="0"> <tr> <td>種類</td> <td>横置円筒形</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約165m³ (1基当たり)</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>取付箇所</td> <td>E. L. +2.38m</td> </tr> </table> <p>(4) 重油タンク</p> <table border="0"> <tr> <td>種類</td> <td>横置円筒形</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約200m³ (1基当たり)</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>取付箇所</td> <td>E. L. +6.1m</td> </tr> </table>	種類	横置円筒形	容量	約165m ³ (1基当たり)	基数	2	取付箇所	E. L. +2.38m	種類	横置円筒形	容量	約200m ³ (1基当たり)	基数	2	取付箇所	E. L. +6.1m	<p>炉型の相違(1) 設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>
種類	横置円筒形																																						
基数	6 (1系列につき3基) 1 (1系列につき1基)																																						
容量	約110kL (1基当たり) 約170kL																																						
使用燃料	軽油																																						
種類	横置円筒形																																						
基数	4																																						
容量	約146m ³ (1基当たり)																																						
使用燃料	軽油																																						
台数	2																																						
容量	約26m ³ /h (1台当たり)																																						
種類	横置円筒形																																						
容量	約165m ³ (1基当たり)																																						
基数	2																																						
取付箇所	E. L. +2.38m																																						
種類	横置円筒形																																						
容量	約200m ³ (1基当たり)																																						
基数	2																																						
取付箇所	E. L. +6.1m																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																												
<p style="text-align: center;">第10.3-1表 送電線の主要機器仕様</p> <p>(1) 275kV送電線（1号、2号及び3号炉共用） 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用電源設備（通常運転時等）</p> <p>a. 牡鹿幹線</p> <p>電 圧 275kV 回 線 数 2 導体サイズ TACSR/23EAC 610mm² 2導体 TACSR/EGS 610mm² 2導体 TACSR 610mm² 2導体</p> <p>送電容量 約1,548MW（1回線当たり） 互 長 約28km（石巻変電所まで）</p> <p>b. 松島幹線</p> <p>電 圧 275kV 回 線 数 2 導体サイズ Z2SBACSR/UGS 780mm² 2導体 Z2LN-SBACSR/EGS 810mm² 2導体 SBACSR/UGS 780mm² 2導体 LN-SBACSR/EGS 810mm² 2導体</p> <p>送電容量 約1,078MW（1回線当たり） 互 長 約84km（宮城中央変電所まで）</p>	<p style="text-align: center;">第10.3.1表 送電線設備の主要仕様</p> <p>(1) 後志幹線（1号、2号及び3号炉共用） （「常用電源設備」及び「非常用電源設備」と兼用）</p> <p>公称電圧 275kV 回 線 数 2 導体サイズ TACSR 610mm², 2導体</p> <p>送電容量 約1,578MW/回線 互 長 約66km（西双葉開閉所まで）</p> <p>(2) 泊幹線（1号、2号及び3号炉共用） （「常用電源設備」及び「非常用電源設備」と兼用）</p> <p>公称電圧 275kV 回 線 数 2 導体サイズ ACSR 1,160mm², 2導体</p> <p>送電容量 約1,529MW/回線 互 長 約67km（西野変電所まで）</p>	<p style="text-align: center;">第10.3.1表 送電線の設備仕様</p> <p style="text-align: center;">（「常用電源設備」及び「非常用電源設備」と兼用）</p> <table border="1" data-bbox="1665 373 2421 898"> <thead> <tr> <th></th> <th>大 飯 幹 線</th> <th>第二大飯幹線</th> <th>大 飯 支 線</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公 称 電 圧</td> <td>500kV</td> <td>500kV</td> <td>77kV</td> </tr> <tr> <td>回 線 数</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>導 体 大 小</td> <td>TACSR810mm² 4導体</td> <td>TACSR 810mm² 4導体</td> <td>CVTSS3×325 mm²(橋内) ACSR/AW160 mm²(送電線) SPL-STACSR/AW 130mm²</td> </tr> <tr> <td>送 電 容 量</td> <td>約5,540MW</td> <td>約5,540MW</td> <td>約59MW</td> </tr> <tr> <td>互 長</td> <td>約70km (西京都変電所 まで)</td> <td>約50km (京北開閉所 まで)</td> <td>約26km (小浜変電所 まで)</td> </tr> <tr> <td>備 考</td> <td>1号、2号、 3号及び4号炉共用</td> <td>1号、2号、 3号及び4号炉共用</td> <td>1号、2号、3号及び 4号炉共用、既設</td> </tr> </tbody> </table>		大 飯 幹 線	第二大飯幹線	大 飯 支 線	公 称 電 圧	500kV	500kV	77kV	回 線 数	2	2	1	導 体 大 小	TACSR810mm ² 4導体	TACSR 810mm ² 4導体	CVTSS3×325 mm ² (橋内) ACSR/AW160 mm ² (送電線) SPL-STACSR/AW 130mm ²	送 電 容 量	約5,540MW	約5,540MW	約59MW	互 長	約70km (西京都変電所 まで)	約50km (京北開閉所 まで)	約26km (小浜変電所 まで)	備 考	1号、2号、 3号及び4号炉共用	1号、2号、 3号及び4号炉共用	1号、2号、3号及び 4号炉共用、既設	<p>設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>
	大 飯 幹 線	第二大飯幹線	大 飯 支 線																												
公 称 電 圧	500kV	500kV	77kV																												
回 線 数	2	2	1																												
導 体 大 小	TACSR810mm ² 4導体	TACSR 810mm ² 4導体	CVTSS3×325 mm ² (橋内) ACSR/AW160 mm ² (送電線) SPL-STACSR/AW 130mm ²																												
送 電 容 量	約5,540MW	約5,540MW	約59MW																												
互 長	約70km (西京都変電所 まで)	約50km (京北開閉所 まで)	約26km (小浜変電所 まで)																												
備 考	1号、2号、 3号及び4号炉共用	1号、2号、 3号及び4号炉共用	1号、2号、3号及び 4号炉共用、既設																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(2)66kV送電線（1号、2号及び3号炉共用） 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用電源設備（通常運転時等） a. 塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。） 電 圧 66kV 回 線 数 1 導体サイズ SBACSR/UAC 150mm² 1 導体 送電容量 約 49MW 亘 長 約 8 km（女川変電所まで） b. 万石線 電 圧 66kV 回 線 数 2 導体サイズ ACSR 330mm² 1 導体 ACSR/EAC 330mm² 1 導体 Z2ACSR/EAC 330mm² 1 導体 SBTACSR/UGS 320mm² 1 導体 SBACSR/EAC 190mm² 1 導体 送電容量 約 58MW（1回線当たり） 亘 長 約 22km（女川変電所から西石巻変電所まで）</p>	<p>(3) 66kV 送電線（1号、2号及び3号炉共用） （「常用電源設備」及び「非常用電源設備」と兼用） 公称電圧 66kV 回 線 数 2 導体サイズ ACSR 160mm², 1 導体 CVT 150mm², 1 本 送電容量 約 54MW/回線（ACSR） 約 35MW/回線（CVT） 亘 長 約 19km（国富変電所まで）</p>		<p>設備設計等の相違(4) 設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																																																																																			
<p style="text-align: center;">第10.3-2表 開閉所機器の主要機器仕様</p> <p>(1) 275kV 母線</p> <table border="1" data-bbox="121 331 848 457"> <tr><td>種類</td><td>SF₆ガス絶縁方式</td></tr> <tr><td>定格電圧</td><td>300kV</td></tr> <tr><td>電流容量</td><td>約4,000A</td></tr> <tr><td>定格短時間電流</td><td>40kA 2s</td></tr> </table> <p>(2) 275kV 開閉所遮断器</p> <table border="1" data-bbox="121 512 848 695"> <tr> <th></th> <th>主変圧器用遮断器</th> <th>起動変圧器用遮断器</th> <th>275kV送電線用遮断器</th> <th>275kV母線連絡用遮断器</th> </tr> <tr><td>個数</td><td>1</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>定格電圧</td><td>300kV</td><td>300kV</td><td>300kV</td><td>300kV</td></tr> <tr><td>定格電流</td><td>約2,000A</td><td>約2,000A</td><td>約4,000A</td><td>約4,000A</td></tr> <tr><td>定格遮断電流</td><td>40kA</td><td>40kA</td><td>40kA</td><td>40kA</td></tr> </table> <p>(3) 66kV 母線</p> <table border="1" data-bbox="121 749 848 875"> <tr><td>種類</td><td>SF₆ガス絶縁方式</td></tr> <tr><td>定格電圧</td><td>72kV</td></tr> <tr><td>電流容量</td><td>約800A</td></tr> <tr><td>定格短時間電流</td><td>20kA 2s</td></tr> </table> <p>(4) 66kV 開閉所遮断器</p> <table border="1" data-bbox="121 930 403 1108"> <tr> <th></th> <th>受電用遮断器</th> </tr> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> <tr><td>定格電圧</td><td>72kV</td></tr> <tr><td>定格電流</td><td>約800A</td></tr> <tr><td>定格遮断電流</td><td>20kA</td></tr> </table>	種類	SF ₆ ガス絶縁方式	定格電圧	300kV	電流容量	約4,000A	定格短時間電流	40kA 2s		主変圧器用遮断器	起動変圧器用遮断器	275kV送電線用遮断器	275kV母線連絡用遮断器	個数	1	1	4	3	定格電圧	300kV	300kV	300kV	300kV	定格電流	約2,000A	約2,000A	約4,000A	約4,000A	定格遮断電流	40kA	40kA	40kA	40kA	種類	SF ₆ ガス絶縁方式	定格電圧	72kV	電流容量	約800A	定格短時間電流	20kA 2s		受電用遮断器	個数	1	定格電圧	72kV	定格電流	約800A	定格遮断電流	20kA	<p style="text-align: center;">第10.3.2表 開閉所設備の主要仕様</p> <p>(1) 275kV 母線（1号、2号及び3号炉共用）</p> <table border="1" data-bbox="1041 338 1531 520"> <tr><td>型式</td><td>SF₆ガス絶縁方式</td></tr> <tr><td>定格電圧</td><td>300kV</td></tr> <tr><td>定格電流</td><td>4,000A</td></tr> <tr><td>定格短時間耐電流</td><td>50kA 2秒</td></tr> </table> <p>(2) 遮断器</p> <table border="1" data-bbox="893 604 1620 919"> <tr> <th></th> <th>主変圧器用</th> <th>予備変圧器用</th> <th>送電線用</th> <th>母線連絡用</th> <th>後備変圧器用</th> </tr> <tr><td>台数</td><td>1</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>定格電圧</td><td>300kV</td><td>300kV</td><td>300kV</td><td>300kV</td><td>72kV</td></tr> <tr><td>定格電流</td><td>4,000A</td><td>2,000A</td><td>4,000A</td><td>4,000A</td><td>800A</td></tr> <tr><td>定格遮断電流</td><td>40kA</td><td>50kA</td><td>40kA</td><td>40kA</td><td>25kA</td></tr> <tr><td>備考</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">1号、2号及び3号炉共用</td><td>-</td></tr> </table>	型式	SF ₆ ガス絶縁方式	定格電圧	300kV	定格電流	4,000A	定格短時間耐電流	50kA 2秒		主変圧器用	予備変圧器用	送電線用	母線連絡用	後備変圧器用	台数	1	1	4	4	1	定格電圧	300kV	300kV	300kV	300kV	72kV	定格電流	4,000A	2,000A	4,000A	4,000A	800A	定格遮断電流	40kA	50kA	40kA	40kA	25kA	備考	-	-	1号、2号及び3号炉共用		-	<p style="text-align: center;">第10.3.2表 特高开閉所機器の設備仕様</p> <p>500kV 母線（1号、2号、3号及び4号炉共用）</p> <table border="1" data-bbox="1804 331 2249 485"> <tr><td>型式</td><td>相分離SF₆ガス絶縁方式</td></tr> <tr><td>定格電圧</td><td>550kV</td></tr> <tr><td>電流容量</td><td>4,000A</td></tr> <tr><td>定格短時間電流</td><td>50kA 2サイクル</td></tr> </table> <p>遮断器</p> <table border="1" data-bbox="1673 512 2401 1304"> <tr> <th></th> <th>主変圧器用遮断器</th> <th>No. 2 予備変圧器用遮断器</th> <th>500kV送電線路用遮断器</th> <th>500kV母線連絡用遮断器</th> </tr> <tr><td>個数</td><td>1</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>定格電圧</td><td>550kV</td><td>550kV</td><td>550kV</td><td>550kV</td></tr> <tr><td>定格電流</td><td>2,000A</td><td>2,000A</td><td>4,000A</td><td>4,000A</td></tr> <tr><td>定格遮断容量</td><td>50kA</td><td>50kA</td><td>50kA</td><td>50kA</td></tr> <tr><td>備考</td><td>-</td><td>3号及び4号炉共用</td><td>1号、2号、3号及び4号炉共用</td><td>1号、2号、3号及び4号炉共用</td></tr> <tr> <th></th> <th colspan="2">500kV母線区分用遮断器</th> <th colspan="2">No. 1 予備変圧器用遮断器</th> </tr> <tr><td>個数</td><td colspan="2">2</td><td colspan="2">1</td></tr> <tr><td>定格電圧</td><td colspan="2">550kV</td><td colspan="2">84kV</td></tr> <tr><td>定格電流</td><td colspan="2">4,000A</td><td colspan="2">1,200A</td></tr> <tr><td>定格遮断容量</td><td colspan="2">50kA</td><td colspan="2">31.5kA</td></tr> <tr><td>備考</td><td colspan="2">1号、2号、3号及び4号炉共用</td><td colspan="2">1号、2号、3号及び4号炉共用、既設</td></tr> </table>	型式	相分離SF ₆ ガス絶縁方式	定格電圧	550kV	電流容量	4,000A	定格短時間電流	50kA 2サイクル		主変圧器用遮断器	No. 2 予備変圧器用遮断器	500kV送電線路用遮断器	500kV母線連絡用遮断器	個数	1	1	4	2	定格電圧	550kV	550kV	550kV	550kV	定格電流	2,000A	2,000A	4,000A	4,000A	定格遮断容量	50kA	50kA	50kA	50kA	備考	-	3号及び4号炉共用	1号、2号、3号及び4号炉共用	1号、2号、3号及び4号炉共用		500kV母線区分用遮断器		No. 1 予備変圧器用遮断器		個数	2		1		定格電圧	550kV		84kV		定格電流	4,000A		1,200A		定格遮断容量	50kA		31.5kA		備考	1号、2号、3号及び4号炉共用		1号、2号、3号及び4号炉共用、既設		<p>設備設計等の相違(4)(5) 設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>
種類	SF ₆ ガス絶縁方式																																																																																																																																																																					
定格電圧	300kV																																																																																																																																																																					
電流容量	約4,000A																																																																																																																																																																					
定格短時間電流	40kA 2s																																																																																																																																																																					
	主変圧器用遮断器	起動変圧器用遮断器	275kV送電線用遮断器	275kV母線連絡用遮断器																																																																																																																																																																		
個数	1	1	4	3																																																																																																																																																																		
定格電圧	300kV	300kV	300kV	300kV																																																																																																																																																																		
定格電流	約2,000A	約2,000A	約4,000A	約4,000A																																																																																																																																																																		
定格遮断電流	40kA	40kA	40kA	40kA																																																																																																																																																																		
種類	SF ₆ ガス絶縁方式																																																																																																																																																																					
定格電圧	72kV																																																																																																																																																																					
電流容量	約800A																																																																																																																																																																					
定格短時間電流	20kA 2s																																																																																																																																																																					
	受電用遮断器																																																																																																																																																																					
個数	1																																																																																																																																																																					
定格電圧	72kV																																																																																																																																																																					
定格電流	約800A																																																																																																																																																																					
定格遮断電流	20kA																																																																																																																																																																					
型式	SF ₆ ガス絶縁方式																																																																																																																																																																					
定格電圧	300kV																																																																																																																																																																					
定格電流	4,000A																																																																																																																																																																					
定格短時間耐電流	50kA 2秒																																																																																																																																																																					
	主変圧器用	予備変圧器用	送電線用	母線連絡用	後備変圧器用																																																																																																																																																																	
台数	1	1	4	4	1																																																																																																																																																																	
定格電圧	300kV	300kV	300kV	300kV	72kV																																																																																																																																																																	
定格電流	4,000A	2,000A	4,000A	4,000A	800A																																																																																																																																																																	
定格遮断電流	40kA	50kA	40kA	40kA	25kA																																																																																																																																																																	
備考	-	-	1号、2号及び3号炉共用		-																																																																																																																																																																	
型式	相分離SF ₆ ガス絶縁方式																																																																																																																																																																					
定格電圧	550kV																																																																																																																																																																					
電流容量	4,000A																																																																																																																																																																					
定格短時間電流	50kA 2サイクル																																																																																																																																																																					
	主変圧器用遮断器	No. 2 予備変圧器用遮断器	500kV送電線路用遮断器	500kV母線連絡用遮断器																																																																																																																																																																		
個数	1	1	4	2																																																																																																																																																																		
定格電圧	550kV	550kV	550kV	550kV																																																																																																																																																																		
定格電流	2,000A	2,000A	4,000A	4,000A																																																																																																																																																																		
定格遮断容量	50kA	50kA	50kA	50kA																																																																																																																																																																		
備考	-	3号及び4号炉共用	1号、2号、3号及び4号炉共用	1号、2号、3号及び4号炉共用																																																																																																																																																																		
	500kV母線区分用遮断器		No. 1 予備変圧器用遮断器																																																																																																																																																																			
個数	2		1																																																																																																																																																																			
定格電圧	550kV		84kV																																																																																																																																																																			
定格電流	4,000A		1,200A																																																																																																																																																																			
定格遮断容量	50kA		31.5kA																																																																																																																																																																			
備考	1号、2号、3号及び4号炉共用		1号、2号、3号及び4号炉共用、既設																																																																																																																																																																			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																													
<p style="text-align: center;">第10.3-3表 発電機及び励磁装置の主要機器仕様</p> <p>(1) 発電機</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>横軸円筒回転界磁三相同期発電機</td></tr> <tr><td>台数</td><td>1</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約920,000kVA</td></tr> <tr><td>力率</td><td>0.90(遅れ)</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>17kV</td></tr> <tr><td>相数</td><td>3</td></tr> <tr><td>周波数</td><td>50Hz</td></tr> <tr><td>回転数</td><td>1,500rpm</td></tr> <tr><td>結線法</td><td>四重星形</td></tr> <tr><td>冷却法</td><td>固定子 水直接及び水素間接冷却 回転子 水素直接冷却</td></tr> </table> <p>(2) 励磁装置</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>サイリスタ励磁方式</td></tr> <tr><td>台数</td><td>1</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約2,279kW</td></tr> </table>	種類	横軸円筒回転界磁三相同期発電機	台数	1	容量	約920,000kVA	力率	0.90(遅れ)	電圧	17kV	相数	3	周波数	50Hz	回転数	1,500rpm	結線法	四重星形	冷却法	固定子 水直接及び水素間接冷却 回転子 水素直接冷却	種類	サイリスタ励磁方式	台数	1	容量	約2,279kW	<p style="text-align: center;">第10.3.3表 発電機及び励磁機設備の主要仕様</p> <p>(1) 発電機</p> <table border="1"> <tr><td>型式</td><td>横置・円筒回転界磁形・全閉自力通風・三相同期発電機</td></tr> <tr><td>台数</td><td>1</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約1,020,000kVA</td></tr> <tr><td>力率</td><td>0.9(遅れ)</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>21kV</td></tr> <tr><td>相数</td><td>3</td></tr> <tr><td>周波数</td><td>50Hz</td></tr> <tr><td>回転速度</td><td>約1,500min⁻¹</td></tr> <tr><td>結線法</td><td>星形</td></tr> <tr><td>冷却法</td><td>回転子 水素ガス内部冷却 固定子 水及び水素ガス冷却</td></tr> </table> <p>(2) 励磁機</p> <table border="1"> <tr><td>型式</td><td>ブラシレス励磁機</td></tr> <tr><td>台数</td><td>1</td></tr> <tr><td>容量</td><td>4,600kW</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>DC470V</td></tr> <tr><td>回転速度</td><td>1,500min⁻¹</td></tr> <tr><td>駆動方式</td><td>発電機と直結</td></tr> </table> <p>(3) 発電機負荷開閉器</p> <table border="1"> <tr><td>台数</td><td>1</td></tr> <tr><td>定格電圧</td><td>23kV</td></tr> <tr><td>定格電流</td><td>30,000A</td></tr> </table>	型式	横置・円筒回転界磁形・全閉自力通風・三相同期発電機	台数	1	容量	約1,020,000kVA	力率	0.9(遅れ)	電圧	21kV	相数	3	周波数	50Hz	回転速度	約1,500min ⁻¹	結線法	星形	冷却法	回転子 水素ガス内部冷却 固定子 水及び水素ガス冷却	型式	ブラシレス励磁機	台数	1	容量	4,600kW	電圧	DC470V	回転速度	1,500min ⁻¹	駆動方式	発電機と直結	台数	1	定格電圧	23kV	定格電流	30,000A	<p style="text-align: center;">第10.3.3表 発電機、励磁装置及び発電機負荷開閉器の設備仕様</p> <p>(1) 発電機</p> <table border="1"> <tr><td>型式</td><td>横置回転界磁3相同期タービン発電機</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約1,310,000kVA</td></tr> <tr><td>力率</td><td>90%遅れ</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>24,000V</td></tr> <tr><td>相数</td><td>3相</td></tr> <tr><td>周波数</td><td>60Hz</td></tr> <tr><td>回転数</td><td>約1,800rpm</td></tr> <tr><td>結線法</td><td>星形</td></tr> <tr><td>冷却法</td><td>回転子 水素内部冷却 固定子 水冷却</td></tr> </table> <p>(2) 励磁装置</p> <table border="1"> <thead> <tr><th>名称</th><th>主励磁機</th><th>副励磁機</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>型式</td><td>ブラシレス励磁</td><td>永久磁石回転界磁形</td></tr> <tr><td>個数</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約4,500kW</td><td>約70kVA</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>DC480V</td><td>AC125V</td></tr> <tr><td>回転数</td><td>約1,800rpm</td><td>約1,800rpm</td></tr> <tr><td>駆動方法</td><td>発電機と直結</td><td>発電機と直結</td></tr> </tbody> </table> <p>(3) 発電機負荷開閉器</p> <table border="1"> <tr><td>定格電圧</td><td>26kV</td></tr> <tr><td>定格電流</td><td>34,000A</td></tr> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> </table>	型式	横置回転界磁3相同期タービン発電機	容量	約1,310,000kVA	力率	90%遅れ	電圧	24,000V	相数	3相	周波数	60Hz	回転数	約1,800rpm	結線法	星形	冷却法	回転子 水素内部冷却 固定子 水冷却	名称	主励磁機	副励磁機	型式	ブラシレス励磁	永久磁石回転界磁形	個数	1	1	容量	約4,500kW	約70kVA	電圧	DC480V	AC125V	回転数	約1,800rpm	約1,800rpm	駆動方法	発電機と直結	発電機と直結	定格電圧	26kV	定格電流	34,000A	個数	1	<p>設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>
種類	横軸円筒回転界磁三相同期発電機																																																																																																															
台数	1																																																																																																															
容量	約920,000kVA																																																																																																															
力率	0.90(遅れ)																																																																																																															
電圧	17kV																																																																																																															
相数	3																																																																																																															
周波数	50Hz																																																																																																															
回転数	1,500rpm																																																																																																															
結線法	四重星形																																																																																																															
冷却法	固定子 水直接及び水素間接冷却 回転子 水素直接冷却																																																																																																															
種類	サイリスタ励磁方式																																																																																																															
台数	1																																																																																																															
容量	約2,279kW																																																																																																															
型式	横置・円筒回転界磁形・全閉自力通風・三相同期発電機																																																																																																															
台数	1																																																																																																															
容量	約1,020,000kVA																																																																																																															
力率	0.9(遅れ)																																																																																																															
電圧	21kV																																																																																																															
相数	3																																																																																																															
周波数	50Hz																																																																																																															
回転速度	約1,500min ⁻¹																																																																																																															
結線法	星形																																																																																																															
冷却法	回転子 水素ガス内部冷却 固定子 水及び水素ガス冷却																																																																																																															
型式	ブラシレス励磁機																																																																																																															
台数	1																																																																																																															
容量	4,600kW																																																																																																															
電圧	DC470V																																																																																																															
回転速度	1,500min ⁻¹																																																																																																															
駆動方式	発電機と直結																																																																																																															
台数	1																																																																																																															
定格電圧	23kV																																																																																																															
定格電流	30,000A																																																																																																															
型式	横置回転界磁3相同期タービン発電機																																																																																																															
容量	約1,310,000kVA																																																																																																															
力率	90%遅れ																																																																																																															
電圧	24,000V																																																																																																															
相数	3相																																																																																																															
周波数	60Hz																																																																																																															
回転数	約1,800rpm																																																																																																															
結線法	星形																																																																																																															
冷却法	回転子 水素内部冷却 固定子 水冷却																																																																																																															
名称	主励磁機	副励磁機																																																																																																														
型式	ブラシレス励磁	永久磁石回転界磁形																																																																																																														
個数	1	1																																																																																																														
容量	約4,500kW	約70kVA																																																																																																														
電圧	DC480V	AC125V																																																																																																														
回転数	約1,800rpm	約1,800rpm																																																																																																														
駆動方法	発電機と直結	発電機と直結																																																																																																														
定格電圧	26kV																																																																																																															
定格電流	34,000A																																																																																																															
個数	1																																																																																																															

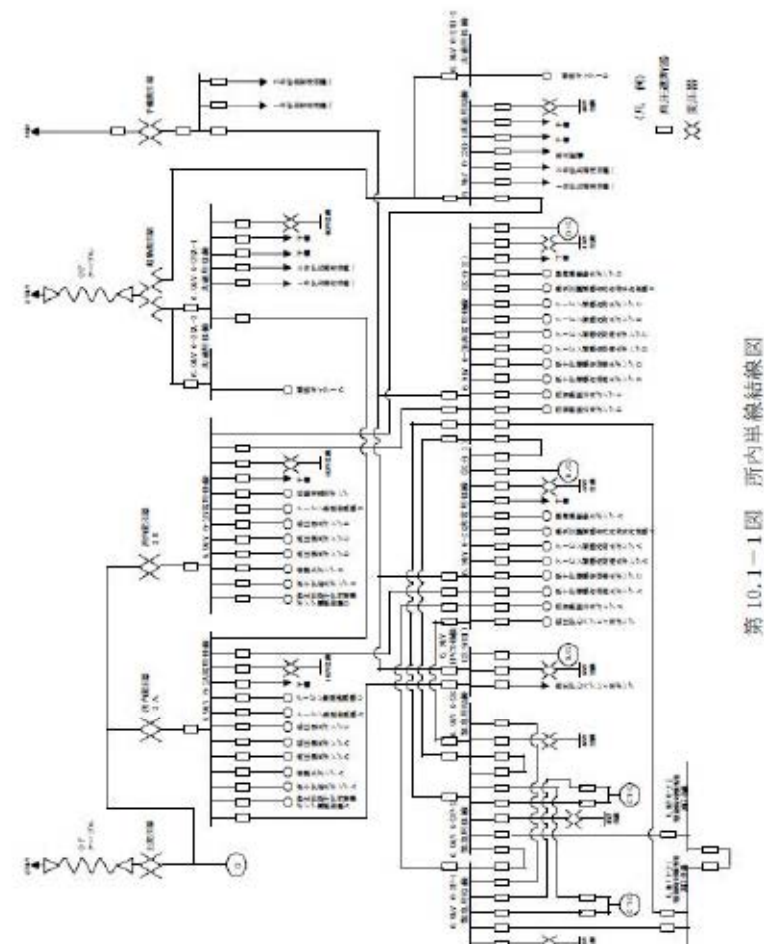
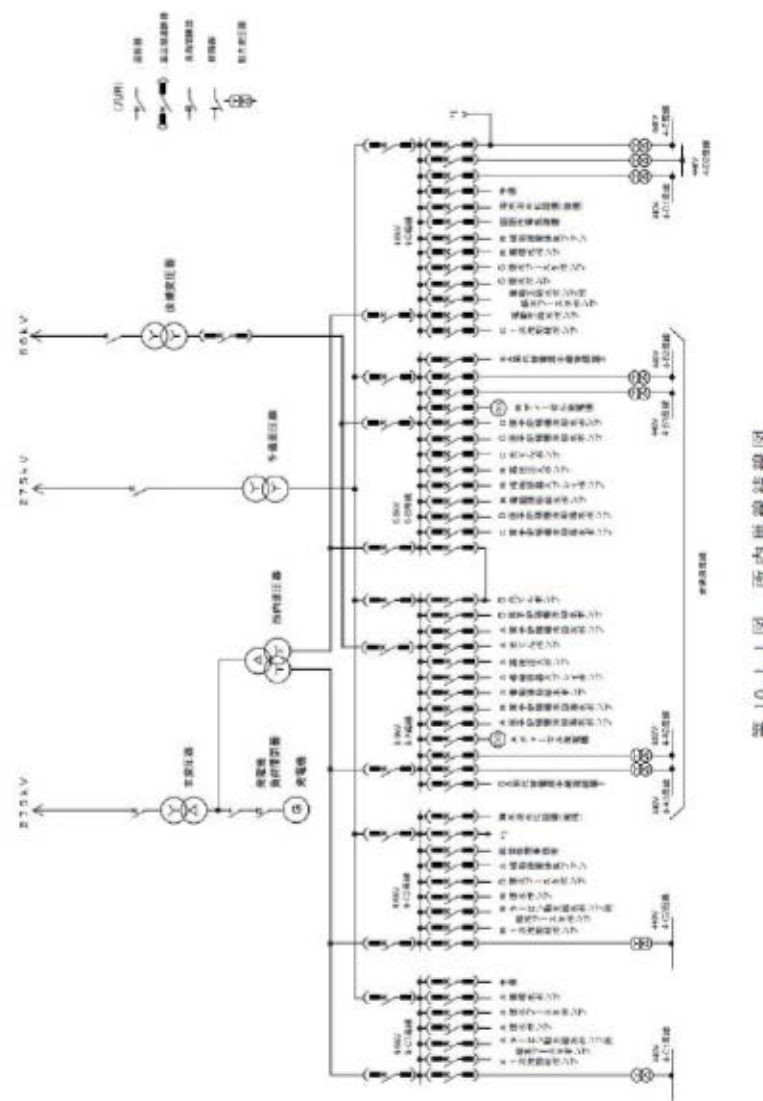
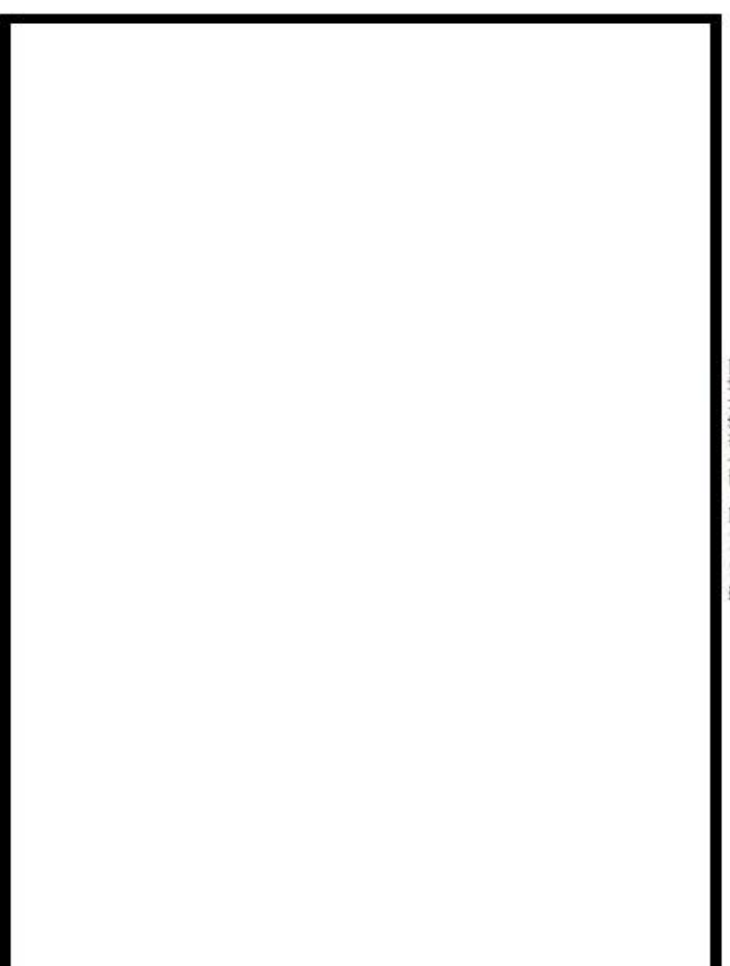
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					大飯発電所3/4号炉					差異理由
第10.3-4表 変圧器の主要機器仕様					第10.3.4表 主要発電機及び励磁機設備の主要仕様					第10.3.4表 主要変圧器の設備仕様					設備設計等の相違(4)(5) 設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)
名称	主変圧器	所内変圧器	起動変圧器	予備変圧器 [※]	名称	主変圧器	所内変圧器	予備変圧器	後備変圧器	型式	主変圧器	所内変圧器	No. 2 予備変圧器	No. 1 予備変圧器	
種類	屋外用三相二巻線無圧密封式 負荷時タップ 切換装置付	屋外用三相二巻線無圧密封式	屋外用三相三巻線無圧密封式 負荷時タップ 切換装置付	屋外用三相二巻線無圧封入式	型式	屋外無圧密封式	屋外無圧密封式 負荷時タップ切換 器付	屋外無圧密封式 負荷時タップ切換 器付	屋外無圧密封式 負荷時タップ切換 器付	型式	屋外無圧密封式負荷 時タップ切換器付	屋外無圧密封式	屋外無圧密封式負荷 時タップ切換器付	屋外無圧密封式負荷 時タップ切換器付	
台数	1	2	1	1	台数	1	1	1	1	容量	約1,260,000kVA	約78,000kVA	約38,000kVA	約54,000kVA	
容量	約890,000kVA	約33,000kVA (1台当たり)	約70,000kVA	約25,000kVA	容量	約950,000kVA	約72,000kVA	約30,000kVA	約40,000kVA	電圧	24kV	24.0kV/23.4kV /22.8kV	515±25kV	73.5±7.0kV	
電圧	一次 16.5kV 二次 275kV	16.5kV	275kV	66kV	電圧	一次 21kV 二次 287.5kV/284.375kV/281.25kV/278.125kV/275kV	21+1.5, -2.5kV	280±28kV	64.5±7.5kV	電圧	515±25kV	6.9kV、6.9kV	6.9kV	6.9kV、6.9kV	
相数	3	3	3	3	相	3	3	3	3	相	3	3	3	3	
周波数	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	周波数	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	周波数	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	
結線法	一次 三角形 二次 星形 三次 -	三角形	星形	三角形	結線法	一次 三角 二次 星形	三角 星形、星形	星形	星形	結線法	1次 三角 2次 星形 3次 -	三角 星形、星形	星形	星形、星形	
冷却方法	送油風冷式	油入風冷式	油入風冷式	油入自冷式	冷却方式	導油風冷	導油風冷	油入自冷	油入自冷	冷却方式	送油風冷	送油風冷	送油風冷	導油風冷- 油入自冷	
※ 1号、2号及び3号炉共用、既設					備考 -					備考 -					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>第10.1-1図 所内単線結線図</p>  <p>第10.1-1図 所内単線結線図</p>	<p>第10.1.1図 所内単線結線図 (後備変圧器の接続工事完了後)</p>  <p>第10.1.1図 所内単線結線図 (後備変圧器の接続工事完了後)</p>	<p>第10.1.1図 所内単線結線図</p>  <p>第10.1.1図 所内単線結線図 (後備変圧器の接続工事完了後)</p>	<p>差異理由</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉型の相違(1) 設備設計等の相違(4)(5) 設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)

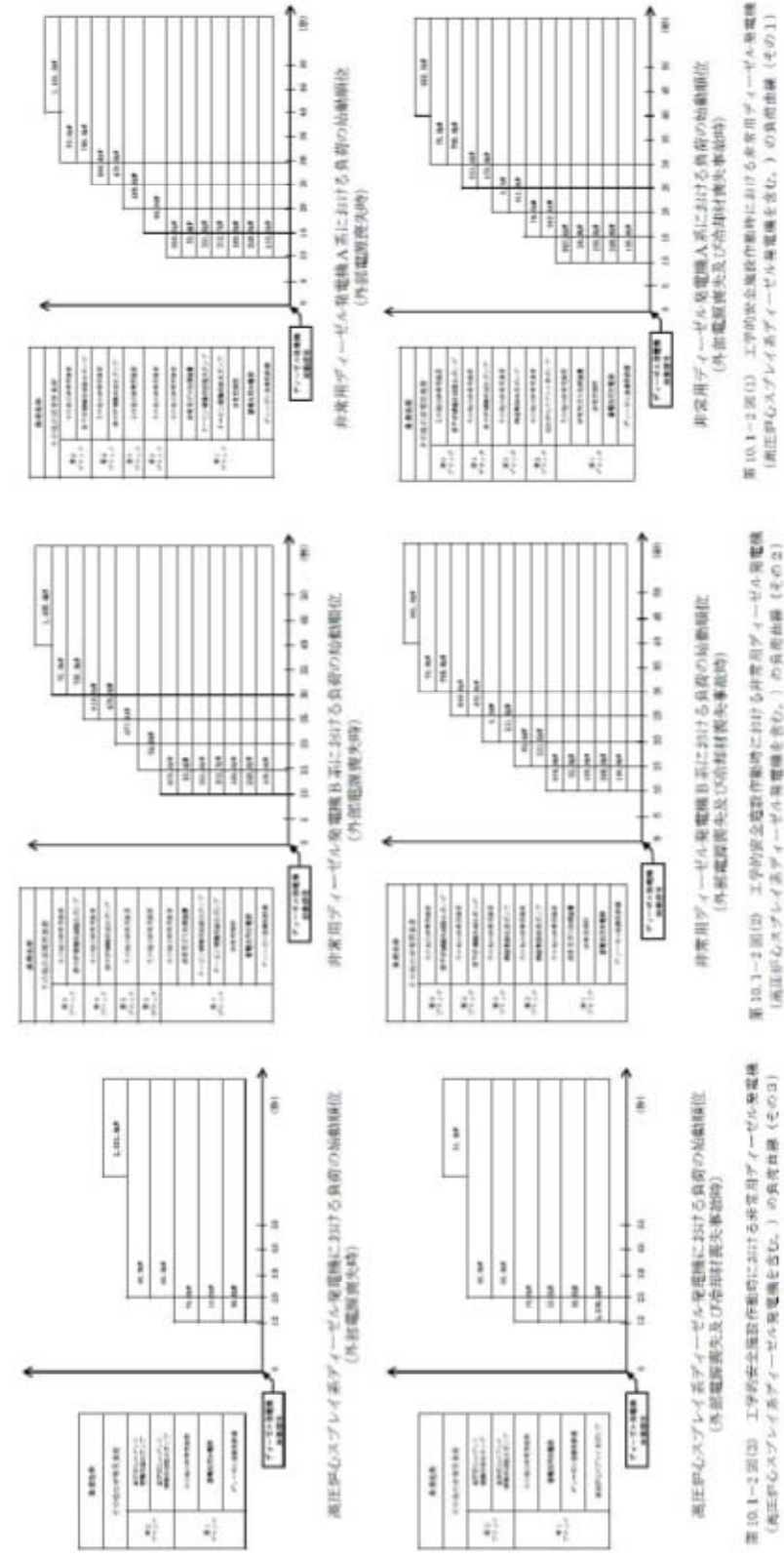
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

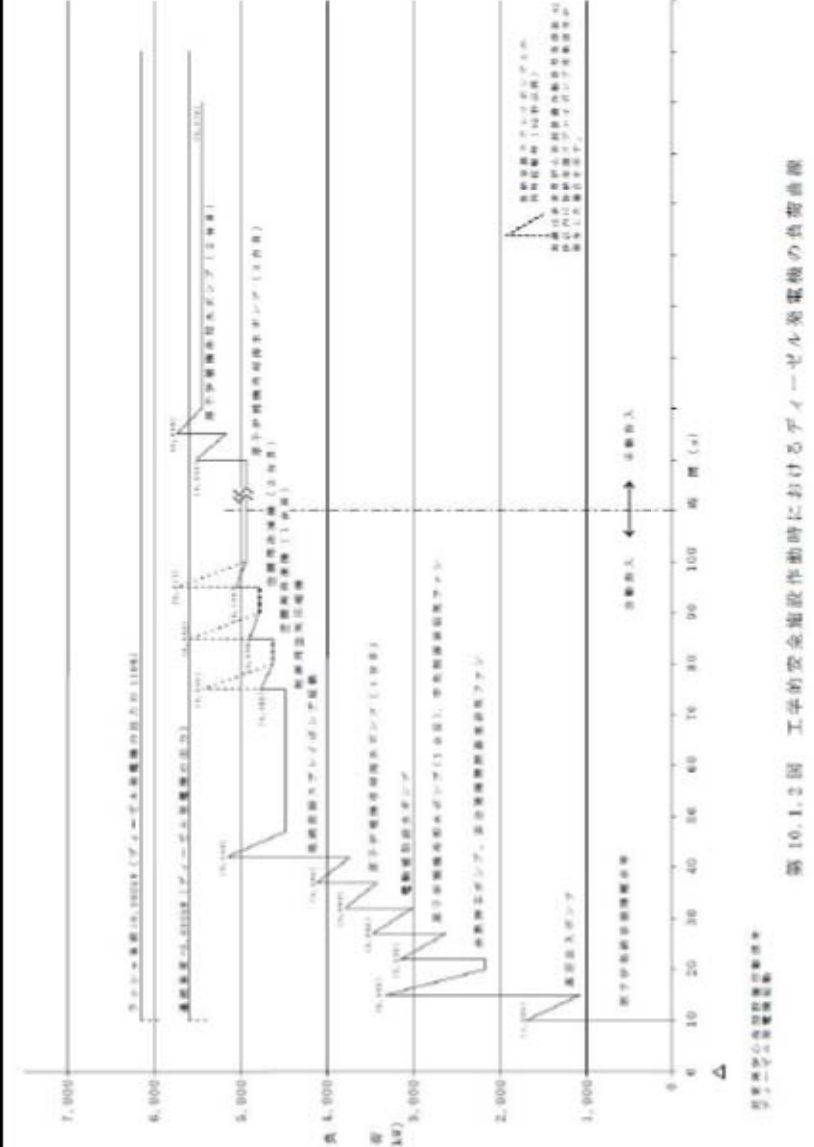
女川原子力発電所2号炉

第10.1-2図(1)~(3) 工学的安全施設作動時における非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）の負荷曲線（その1~3）



泊発電所3号炉

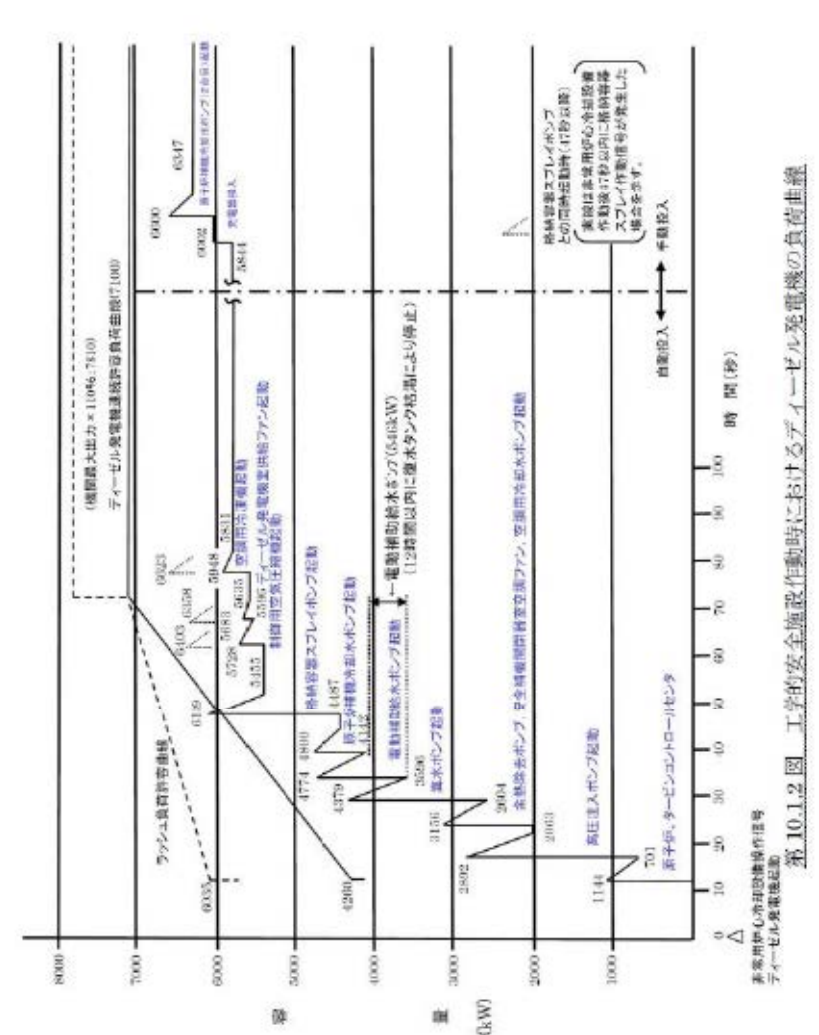
第10.1.2図 工学的安全施設作動時におけるディーゼル発電機の負荷曲線



第10.1.2図 工学的安全施設作動時におけるディーゼル発電機の負荷曲線

大飯発電所3/4号炉

第10.1.2図 工学的安全施設作動時におけるディーゼル発電機の負荷曲線



第10.1.2図 工学的安全施設作動時におけるディーゼル発電機の負荷曲線

差異理由

炉型の相違(1)
 設備構成の相違(8)(10)
 設備名称・表現の相違(10)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">第10.1-3図 直流電源単線結線図</p> <p style="text-align: center;">第10.1-3図 直流電源単線結線図</p>	<p style="text-align: center;">第10.1.3図 直流電源設備単線結線図</p> <p style="text-align: center;">第10.1.3図 直流電源設備単線結線図</p>	<p style="text-align: center;">第10.1.3図 直流単線結線図</p> <p style="text-align: center;">第10.1.3図 直流単線結線図</p>	<p>炉型の相違(1) 設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

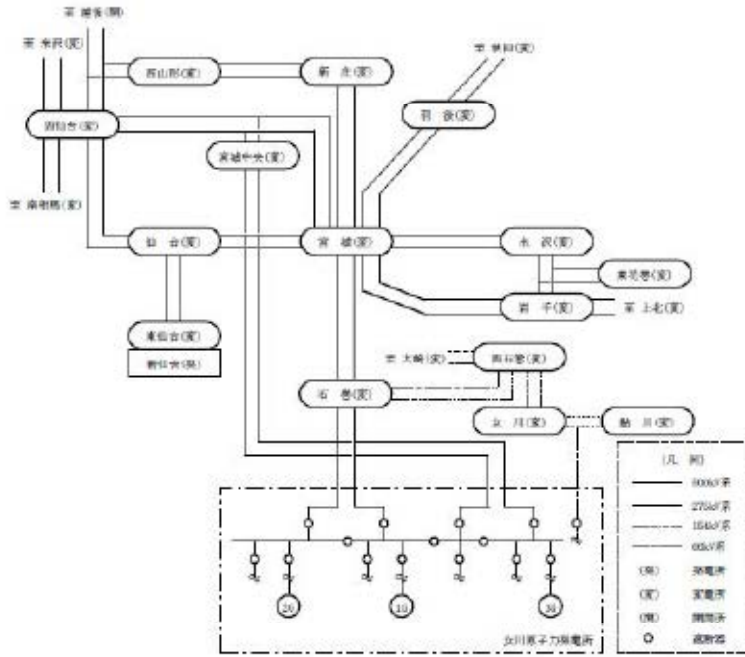
女川原子力発電所2号炉 第10.1-4図 計測制御用電源単線結線図 	泊発電所3号炉 第10.1.4図 計測制御用電源設備単線結線図 	大飯発電所3/4号炉 第10.1.4図 計測制御用電源設備単線結線図 	差異理由 炉型の相違(1) 設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)
(区分II) (区分I)	第10.1-4図 計測制御用電源単線結線図	第10.1.4図 計測制御用電源設備単線結線図	第10.1.4図 計測制御用電源設備単線結線図

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉

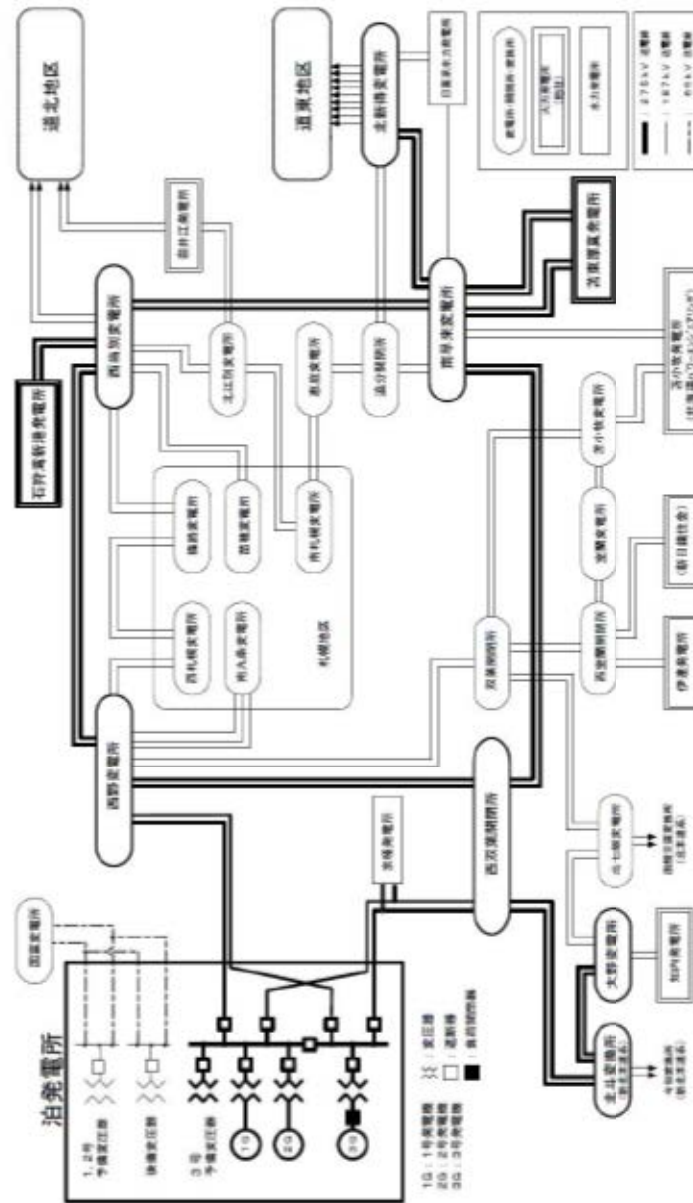
第10.3-1図 常用電源設備系統概要図（送電系統図）



第10.3-1図 常用電源設備系統概要図（送電系統図）

泊発電所3号炉

第10.3.1図 送電系統概要図（後備変圧器の接続工事後）



第10.3.1図 送電系統概要図（後備変圧器の接続工事後）

大阪発電所3/4号炉

第10.3.1図 送電系統図（平成27年2月時点系統図）



第10.3.1図 送電系統図（平成27年2月時点系統図）

差異理由

- 設備設計等の相違(4)(5)
- 設備構成の相違(8)(10)
- 設備名称・表現の相違(10)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">第10.3-2図 開閉所単線結線図</p> <p style="text-align: center;">第10.3-2図 開閉所単線結線図</p>	<p style="text-align: center;">第10.3.2図 開閉所単線結線図 (後備変圧器の接続工事完了後)</p> <p style="text-align: center;">第10.3.2図 開閉所単線結線図 (後備変圧器の接続工事完了後)</p>	<p style="text-align: center;">第10.3.2図 特高開閉所単線結線図</p> <p style="text-align: center;">第10.3.2図 特高開閉所単線結線図</p>	<p>設備設計等の相違(4)(5) 設備構成の相違(8)(10) 設備名称・表現の相違(10)</p>

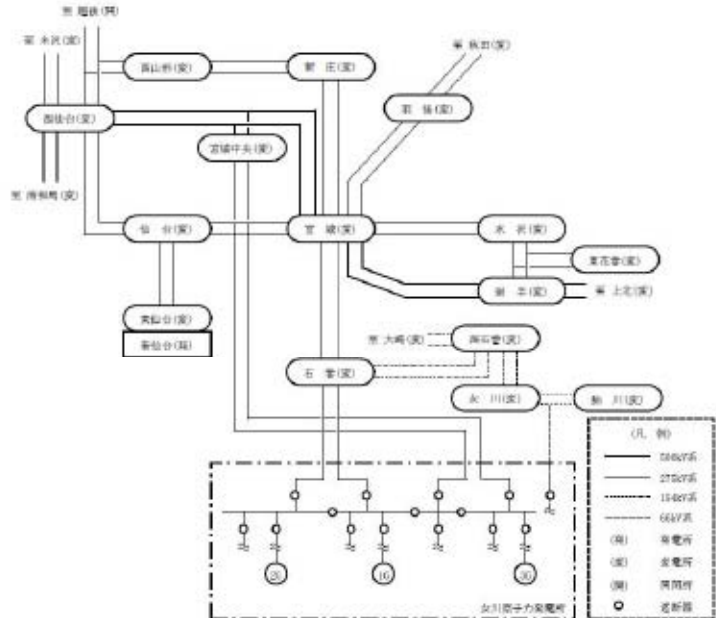
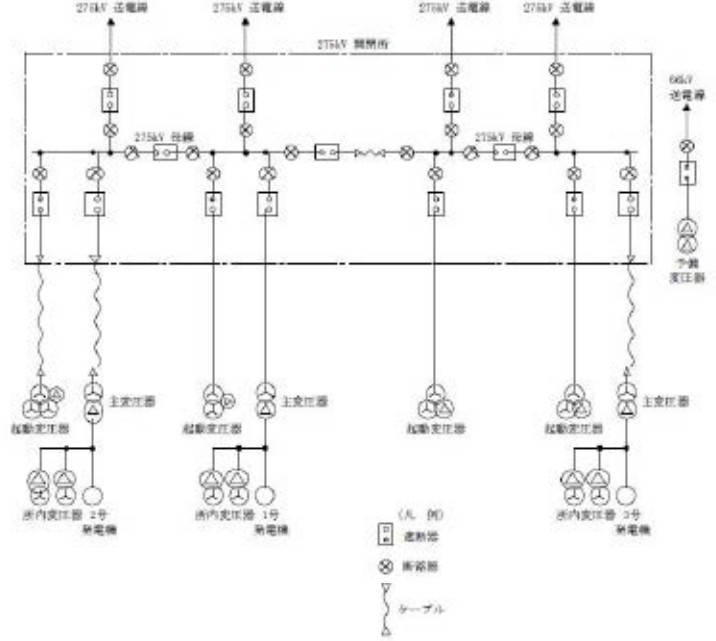
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2. 追加要求事項に対する適合方針</p> <p>2.1 保安電源設備の概要</p> <p>2.1.1 常用電源設備の概要</p> <p>女川原子力発電所に接続する275kV送電線4回線は、275kV送電線（牡鹿幹線）2回線、275kV送電線（松島幹線）2回線の2ルートでそれぞれ約28km離れた石巻変電所、約84km離れた宮城中央変電所に連系する。また、66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）1回線の1ルートで約8km離れた女川変電所及びその上流接続先である約22km離れた西石巻変電所に連系する。送電系統図を第2.1.1-1図に示し、開閉所単線結線図を第2.1.1-2図に示す。</p> <p>上記3ルート5回線の独立性を確保するため、万一、石巻変電所が停止した場合でも、外部電源系からの電力供給が可能となるよう、275kV送電線（松島幹線）又は66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）により電力を供給することが可能な設計とする。また、宮城中央変電所が停止した場合には、275kV送電線（牡鹿幹線）又は66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）により、女川変電所が停止した場合には、275kV送電線（牡鹿幹線又は松島幹線）により電力を供給することが可能な設計とする。</p> <p>これら送電線は、発電所を安全に停止するために必要な電力を供給可能な容量とする。275kV送電線4回線は、1回線停止時でも女川原子力発電所の全発生電力を送電し得る能力がある。</p> <p>通常運転時には、所内電力は、主として発電機から所内変圧器を通して受電するが、275kV送電線より起動変圧器を介しても受電することができる。また、66kV送電線より予備変圧器を介して受電することができる。</p> <p>常用高圧母線は2母線で構成し、所内変圧器又は共通用高圧母線から受電する。</p> <p>共通用高圧母線は2母線で構成し、起動変圧器から受電する。</p> <p>常用低圧母線は2母線で構成し、常用高圧母線から動力変圧器を通して受電する。</p> <p>共通用低圧母線は2母線で構成し、共通用高圧母線から動力変圧器を通して受電する。</p> <p>所内機器で2台以上設置するものは、単一の所内母線の故障があっても、全機能を喪失しないよう2母線以上に各々接続し、所内電力供給の安定を図る。所内単線結線図を第2.1.1-3図に示す。</p> <p>また、直流電源設備は、常用所内電源として、250V 1系統で構成する。直流電源単線結線図を第2.1.1-4図に示す。</p>	<p>2. 保安電源設備（33条関係）</p>	<p>2. 保安電源設備（33条関係）</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>・泊は1.4に記載している。</p>

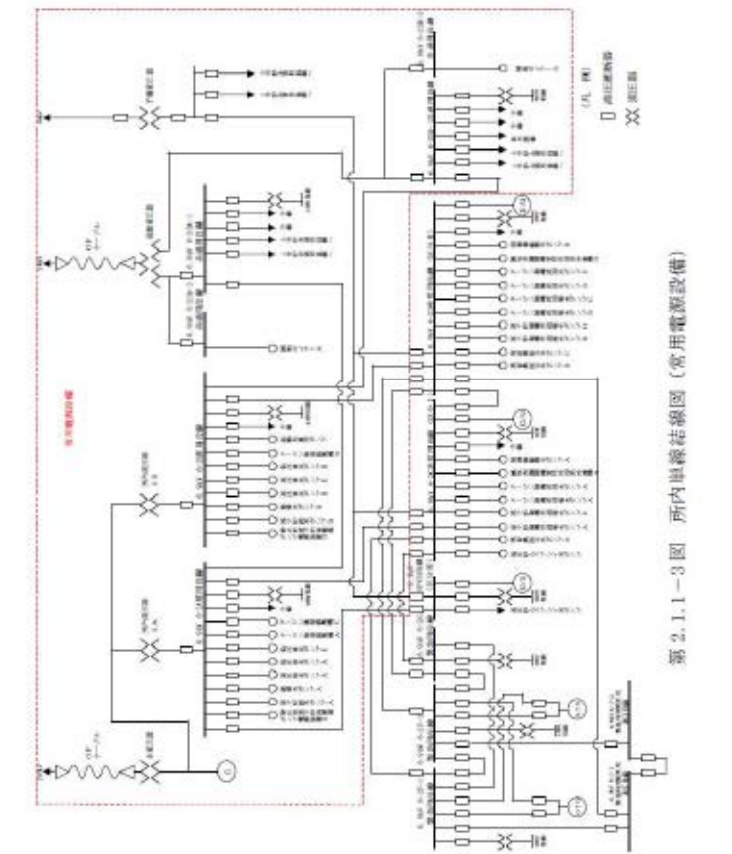
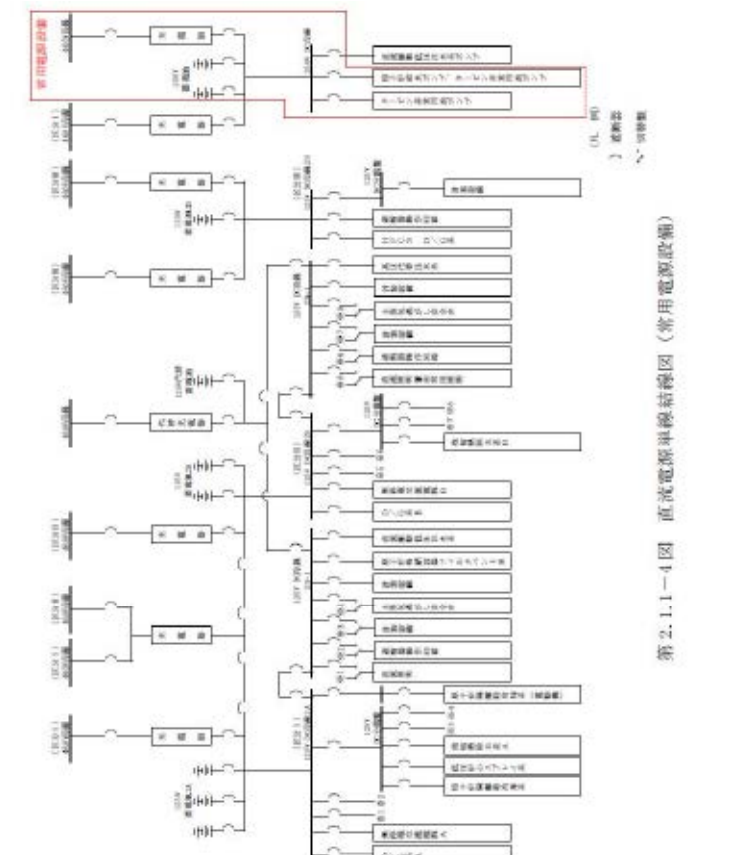
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>第2.1.1-1図 送電系統図</p>  <p>第2.1.1-2図 開閉所単線結線図</p> 			<p>差異理由</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は1.4に記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
 <p>第2.1.1-3図 所内専線結線図（常用電源設備）</p>  <p>第2.1.1-4図 直流電源単線結線図（常用電源設備）</p>			<p>差異理由</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は1.4に記載している。

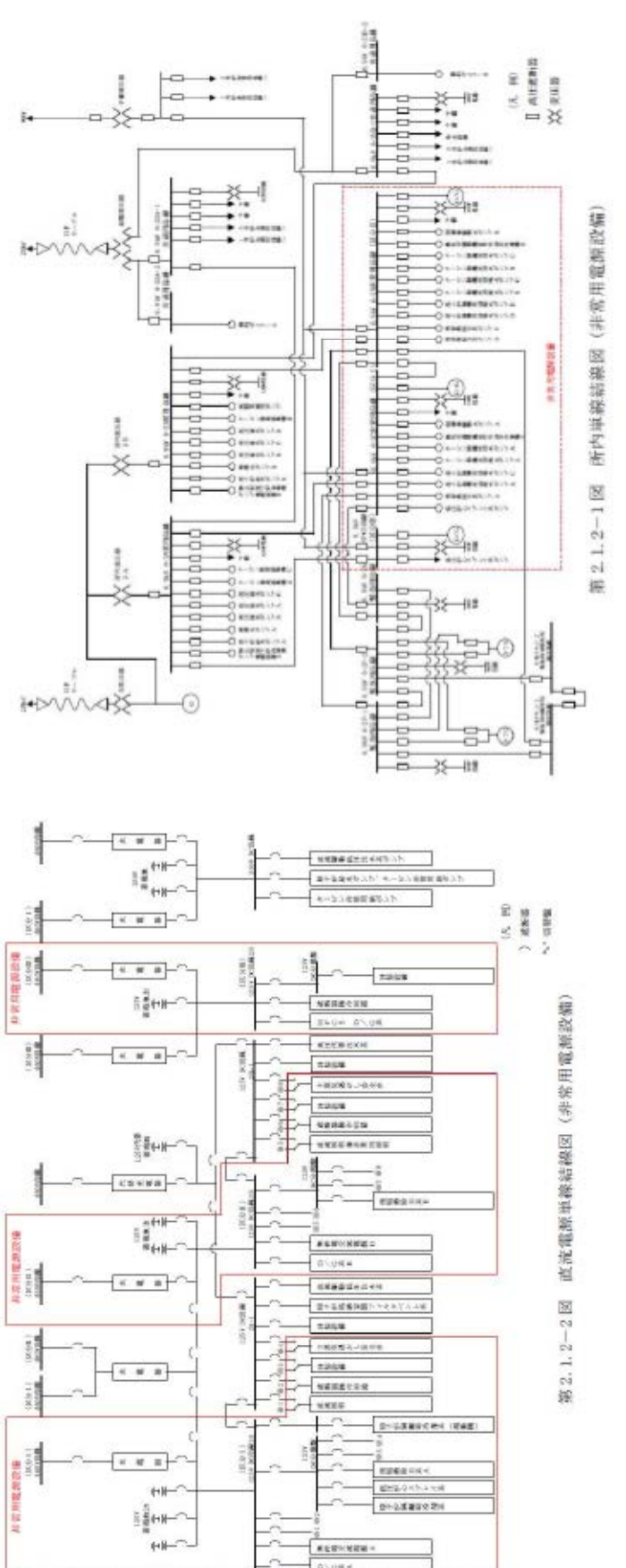
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.1.2 非常用電源設備の概要</p> <p>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系する設計とする。</p> <p>非常用の所内高圧母線は3母線で構成し、常用高圧母線、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）又は予備変圧器のいずれからも受電できる設計とする。</p> <p>非常用の所内低圧母線は3母線で構成し、非常用高圧母線から動力変圧器を通して受電する。所内単線結線図を第2.1.2-1図に示す。</p> <p>所内機器は、工学的安全施設に関する機器とその他一般機器に分類する。</p> <p>工学的安全施設に関する機器は非常用母線に、その他の一般機器は原則として常用あるいは共通用母線に接続する設計とする。</p> <p>安全保護系及び工学的安全施設に関する機器は、単一の非常用母線の故障があっても、他の系統に波及して多重性を損なうことがないように系統ごとに分離して非常用母線に接続する。</p> <p>3台の非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は、275kV送電線が停電した場合にそれぞれの非常用母線に電力を供給し、1台の非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）が作動しないと仮定した場合でも原子炉内の燃料及び原子炉冷却材圧力バウンダリの設計条件を超えることなく炉心を冷却でき、あるいは、冷却材喪失事故時にも炉心の冷却とともに、原子炉格納容器等安全上重要な系統機器の機能を確保できる容量と機能を有する設計とする。</p> <p>また、発電用原子炉施設の安全施設がその機能を維持するために必要な直流電源を確保するため蓄電池（非常用）を設置し、安定した交流電源を必要とするものに対しては、静止形無停電電源装置を設置する設計とする。直流電源設備は、非常用所内電源設備として3系統（区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）から構成する。直流電源単線結線図を第2.1.2-2図に、計測制御用電源単線結線図を第2.1.2-3図に示す。</p> <p>外部電源系、非常用所内電源設備、その他の関連する電気系統機器の短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流等を検知できる設計とし、検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離し、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>また、非常用所内電源系からの受電時に、容易に母線切替操作が可能な設計とする。</p>			<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は1.4に記載している。

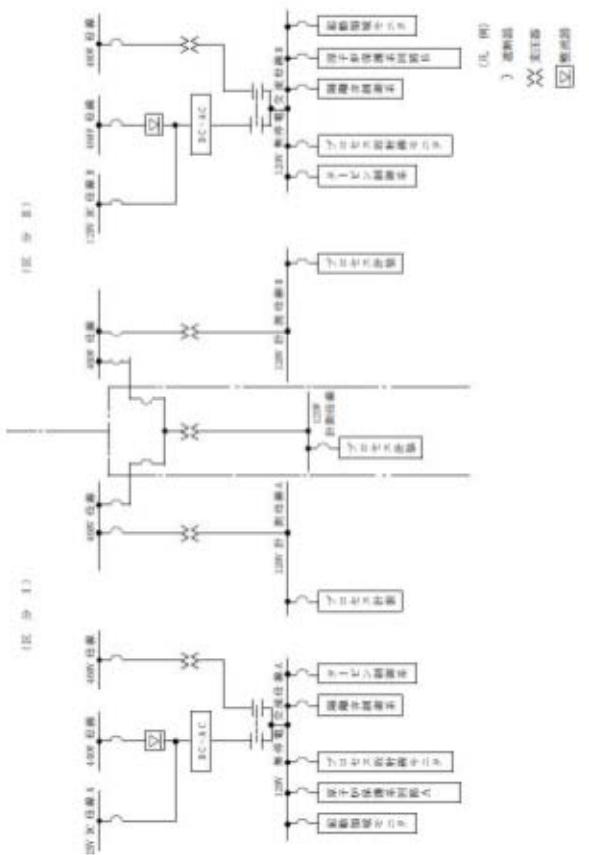
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
 <p>第2.1.2-1図 所内単線結線図（非常用電源設備）</p> <p>第2.1.2-2図 直流電源単線結線図（非常用電源設備）</p>			<p>差異理由</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は1.4に記載している。

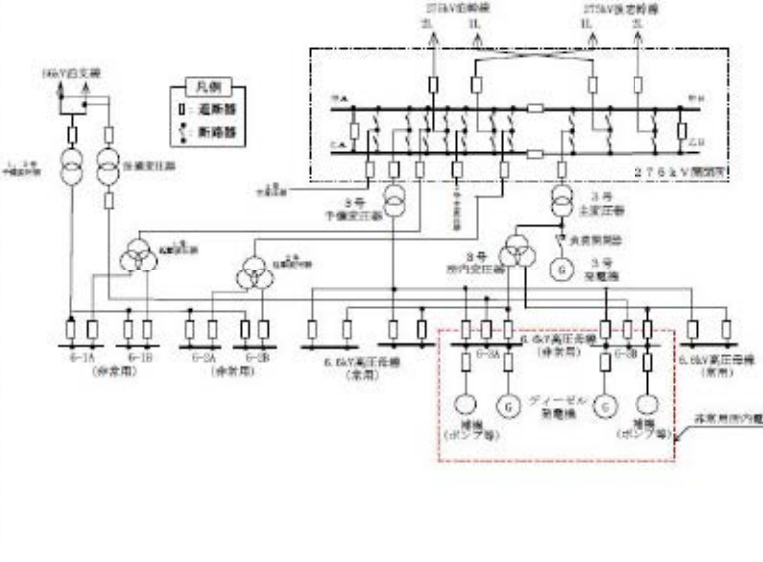
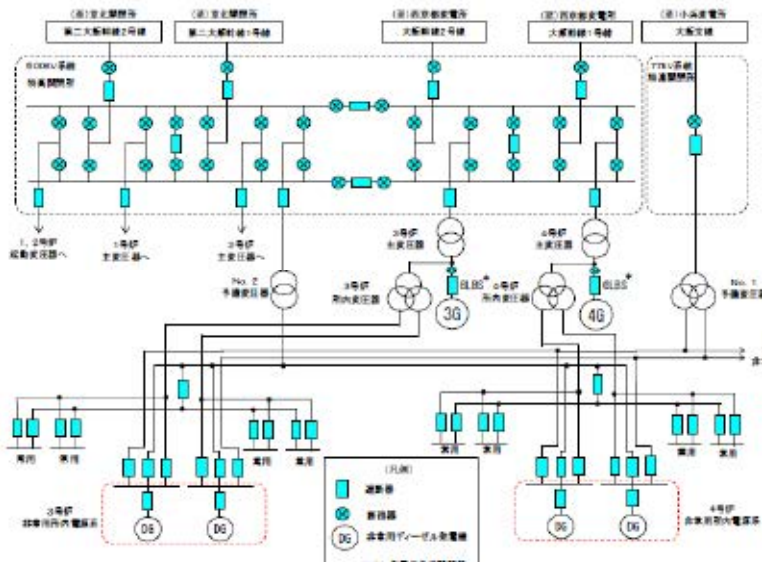
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
 <p>図 2.1.2-3 図 計測用電源系統図</p>			<p>差異理由</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は1.4に記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2 保安電源の信頼性</p> <p>2.2.1 発電所構内における電気系統の信頼性</p>	<p>2.1 保安電源の信頼性</p> <p>2.1.1 発電所構内における電気系統の信頼性</p> <p style="border: 1px dashed blue; padding: 2px;"><女川の記載箇所と比較(9)></p> <p>重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器で、その機能を達成するために電力を必要とするものについては、非常用所内電源からの給電可能な構成とし、非常用所内電源系は外部電源系（発電機側）又はディーゼル発電機のいずれからも受電できる構成としている。</p> <p>このうち、外部電源系（発電機側）については、送電線に接続する遮断器や断路器等を設置した開閉所、発電機等の電圧を昇圧又は降圧する変圧器、発電機及び所内高圧母線から構成される。</p> <p>開閉所や所内高圧母線については、送電線や所内電源の切替操作が容易に実施可能な設備構成としている。</p>  <p style="text-align: center;">所内電源構成概要図 (後備変圧器の接続工事完了後)</p>	<p>2.1 保安電源の信頼性</p> <p>2.1.1 発電所構内における電気系統の信頼性</p> <p>重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器で、その機能を達成するために電力を必要とするものについては、非常用所内電源からの給電可能な構成とし、非常用所内電源系は外部電源系（主発電機側）又はディーゼル発電機のいずれからも受電できる構成としている。</p> <p>このうち、外部電源系（主発電機側）については、送電線に接続する遮断器や断路器等を設置した開閉所、主発電機等の電圧を昇圧又は降圧する変圧器、主発電機及び所内高圧母線から構成される。</p> <p>開閉所や所内高圧母線については、送電線や所内電源の切替操作が容易に実施可能な設備構成としている。</p>  <p style="text-align: center;">所内電源構成概要図</p>	<p>差異理由</p> <p style="color: blue;">記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は2.2.1.2.3に記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.1.1 安全施設に対する電力系統の異常の検知とその拡大防止</p> <p>2.2.1.1.1 安全施設の保護装置について</p> <p>発電機、外部電源系、非常用所内電源系、その他の関連する電気系統の機器の故障により発生する短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流等に対し、安全施設への電力の供給が停止することのないように、保護継電装置により検知できる設計としており、検知した場合には、異常の拡大防止のため、保護継電装置からの信号により、遮断器等により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の電気系統の安全性への影響を限定できる設計とする。【設置許可基準規則第33条 第3項】</p> <p>なお、吊り下げ設置型高圧遮断器については、使用していない。 (別添2)</p>	<p>2.1.1.1 機器の破損、故障その他の異常の検知と拡大防止について</p> <p>2.1.1.1.1 電気設備の保護</p> <p>開閉所(母線等)、発電機、変圧器、その他の関連する電気系統の機器の故障より発生する短絡や地絡、母線の低電圧や過電流に対し、保護継電装置により検知できる設計としており、検知した場合には、保護継電装置からの信号により遮断器等により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の電気系統の安全性への影響を限定できる設備構成となっている。</p> <p>なお、吊り下げ設置型高圧遮断器については、使用していない。</p>	<p>2.1.1.1 機器の破損、故障その他の異常の検知と拡大防止について</p> <p>2.1.1.1.1 電気設備の保護</p> <p>開閉所(母線等)、発電機、変圧器、その他の関連する電気系統の機器の故障より発生する短絡や地絡、母線の低電圧や過電流に対し、保護継電装置により検知できる設計としており、検知した場合には、保護継電装置からの信号により、遮断器等により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の電気系統の安全性への影響を限定できる設備構成となっている。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は補足1に記載している。

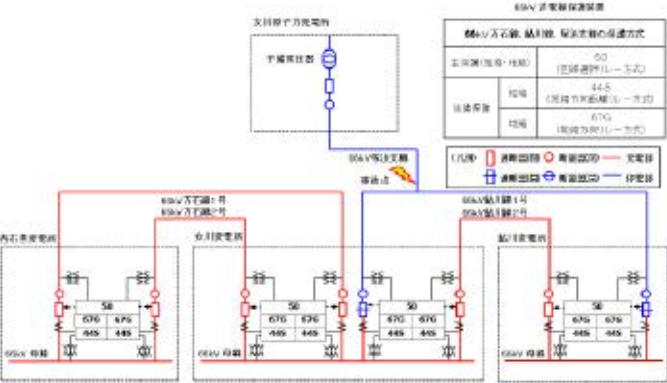
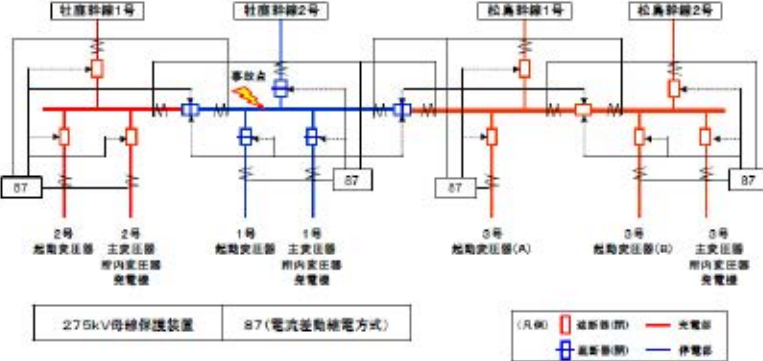
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.1.1.1.1 送電線保護装置</p> <p>(1) 275kV送電線（牡鹿幹線）</p> <p>女川原子力発電所と石巻変電所を連系する275kV送電線（牡鹿幹線）には、第2.2.1-1図の表に示す保護装置を設置している。</p> <p>送電線の短絡若しくは地絡を検出した場合、当該送電線が連系される遮断器を開放し、故障区間を速やかに分離し、残りの健全回線の電力供給を維持することが可能な設計とする。【設置許可基準規則第33条 第3項 解釈2】</p> <p>第2.2.1-1図に、275kV送電線（牡鹿幹線）1号線故障時に動作する遮断器及び停電範囲を示す。</p> <p>第2.2.1-1図 送電線保護装置（275kV送電線（牡鹿幹線）1号線故障時）</p> <p>(2) 275kV送電線（松島幹線）</p> <p>女川原子力発電所と宮城中央変電所を連系する275kV送電線（松島幹線）には、第2.2.1-2図の表に示す保護装置を設置している。</p> <p>送電線の短絡若しくは地絡を検出した場合、当該送電線が連系される遮断器を開放し、故障区間を速やかに分離し、残りの健全回線の電力供給を維持することが可能な設計とする。【設置許可基準規則第33条 第3項 解釈2】</p> <p>第2.2.1-2図に、275kV送電線（松島幹線）1号線故障時に動作する遮断器及び停電範囲を示す。</p> <p>第2.2.1-2図 送電線保護装置（275kV送電線（松島幹線）1号線故障時）</p>	<p>(主な保護の一例)</p> <ul style="list-style-type: none"> 送電線保護 <p>送電線の短絡又は地絡を検出した場合、当該送電線が連系される遮断器を開放し、故障区間を速やかに分離し、残りの健全回線の電力供給を維持する。</p>	<p>(主な保護の一例)</p> <ul style="list-style-type: none"> 送電線保護 <p>送電線の短絡若しくは地絡を検出した場合、当該送電線が連系される遮断器を開放し、故障区間を速やかに分離し、残りの健全回線の電力供給を維持する。</p>	<p>記載方針の相違(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川は電気設備の保護を個別の項目で記載しているのに対して、泊は2.1.1.1.1にまとめて記載している。 <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(3)66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）女川原子力発電所と女川変電所を連系する66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）には、第2.2.1-3図の表に示す保護装置を設置している。</p> <p>送電線の短絡若しくは地絡を検出した場合、当該送電線が連系される遮断器を開放し、故障区間を速やかに分離し、残りの健全回線の電力供給を維持することが可能な設計とする。【設置許可基準規則第33条 第3項 解釈2】</p> <p>第2.2.1-3図に、66kV送電線（塚浜支線）故障時に動作する遮断器及び停電範囲を示す。</p>  <p>第2.2.1-3図 送電線保護装置（66kV送電線（塚浜支線）故障時）</p> <p>2.2.1.1.1.2 275kV母線保護装置</p> <p>女川原子力発電所275kV開閉所は、4母線で構成されており、第2.2.1-4図の表に示す保護装置を設置している。</p> <p>母線の短絡若しくは地絡を検出した場合、当該母線が連系される遮断器を開放し、故障区間を速やかに分離し、残りの健全側母線の電力供給を維持することが可能な設計とする。【設置許可基準規則第33条 第3項 解釈2】</p> <p>第2.2.1-4図に1号炉が接続する母線事故時に動作する遮断器及び停電範囲を示す。</p>  <p>第2.2.1-4図 送電線保護装置（275kV開閉所1号炉が接続する母線故障時）</p>	<p>・母線保護</p> <p>母線の短絡又は地絡を検出した場合、当該母線が連系される遮断器を開放し、故障区間を速やかに分離し、残りの健全側母線の電力供給を維持する。</p>	<p>・母線保護</p> <p>母線の短絡若しくは地絡を検出した場合、当該母線が連系される遮断器を開放し、故障区間を速やかに分離し、残りの健全側母線の電力供給を維持する。</p>	<p>記載方針の相違(4)</p> <p>記載方針の相違(4)</p> <p>記載表現の相違</p>

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉

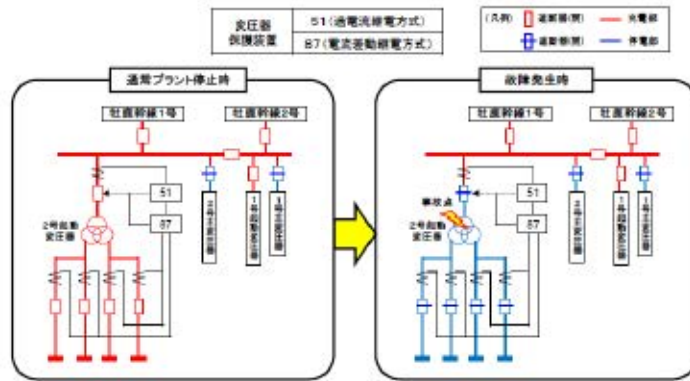
2.2.1.1.1.3 変圧器保護装置

変圧器には、第2.2.1-5図及び第2.2.1-6図の表に示す保護装置を設置している。

(1) 2号炉起動変圧器

変圧器の短絡若しくは地絡を検出した場合、当該変圧器が連系される遮断器を開放し、故障変圧器を速やかに分離するとともに、他の安全施設への影響を限定できる構成としている。【設置許可基準規則第33条 第3項 解釈2】

第2.2.1-5図に2号炉起動変圧器で故障が発生した際に、動作する遮断器及び停電範囲を示す。

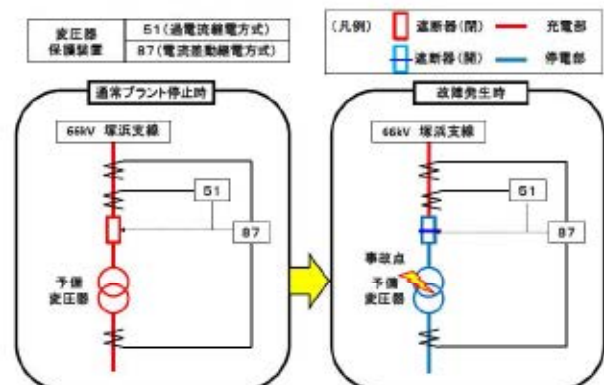


第2.2.1-5図 変圧器保護装置（2号炉起動変圧器故障時）

(2) 予備変圧器

変圧器の短絡若しくは地絡を検出した場合、当該変圧器が連系される遮断器を開放し、故障変圧器を速やかに分離するとともに、他の安全施設への影響を限定できる構成としている。【設置許可基準規則第33条 第3項 解釈2】

第2.2.1-6図に予備変圧器で故障が発生した際に、動作する遮断器及び停電範囲を示す。

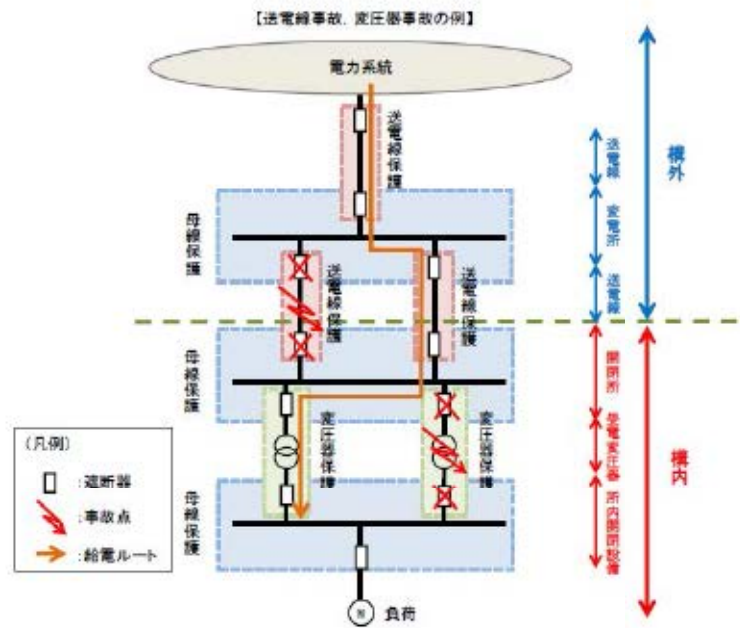


第2.2.1-6図 変圧器保護装置（予備変圧器故障時）

泊発電所3号炉

・変圧器保護

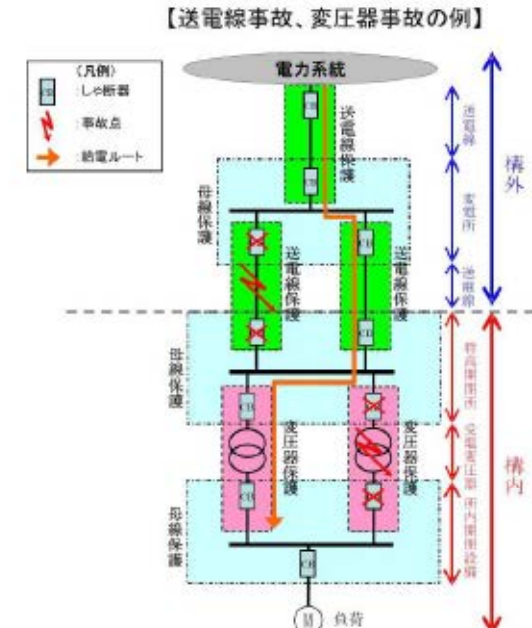
変圧器の短絡又は地絡を検出した場合、当該変圧器が連系される遮断器を開放し、故障変圧器を速やかに分離するとともに待機側変圧器に切替えることで、母線の電力供給を維持する。



大飯発電所3/4号炉

・変圧器保護

変圧器の短絡若しくは地絡を検出した場合、当該変圧器が連系される遮断器を開放し、故障変圧器を速やかに分離するとともに待機側変圧器に切り替えることで、母線の電力供給を維持する。

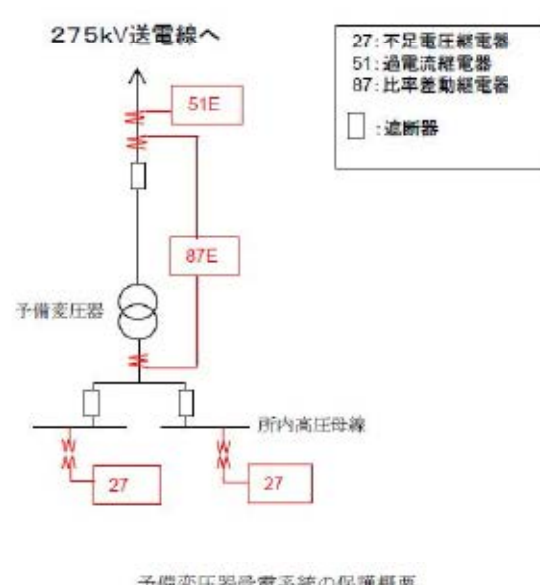
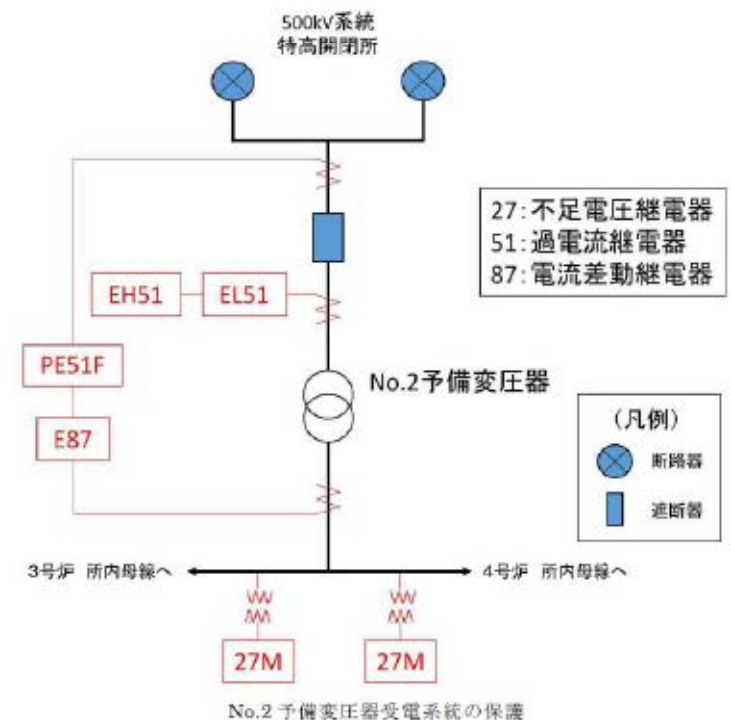


差異理由

記載方針の相違(4)
 記載表現の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.1.1.1.4 その他設備に対する保護装置</p> <p>ファンやポンプ等の補機については過負荷保護継電器及び過電流保護継電器を設置している。</p> <p>過負荷保護継電器(49)及び過電流保護継電器(51)にて過電流を検知した場合、警報を発生させることや補機を停止させることにより、他の安全機能への影響を限定できる設計としている。【設置許可基準規則第33条 第3項 解釈2】</p>	<p>2.1.1.1.2 所内保護継電器</p> <p>発電所で使用されている機器保護継電器は種々あり、保護対象機器により発電機関係・変圧器関係・電動機関係に大別することができ、それぞれの機器の保護動作を担っている。</p> <p>所内保護に対する基準は、機器保護と同様の基準をもとに、保護継電器を設けて所内動力母線（メタクラ母線、パワーコントロールセンタ母線等）に事故が発生した場合の完全な保護動作を行っている。</p>  <p>（補足1）吊り下げ設置型高圧遮断器について</p> <p>1 事象概要</p> <p>平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震による揺れで、東北電力株式会社女川原子力発電所1号機高圧電源盤6-1Aで火災が発生したことを受け、平成23年5月31日に発出された経済産業省原子力安全・保安院指示文書「原子力発電所における吊り下げ設置型の高圧遮断器に係る火災防護上の必要な措置の実施等について（指示）」（平成23・05・30 原院第2号）に基づき、原子力発電所において所有している吊り下げ設置型高圧遮断器の有無を確認した。</p> <p>2 吊り下げ設置型高圧遮断器の有無</p> <p>泊発電所で使用している吊り下げ設置型の高圧遮断器について調査した結果、設置されていないことを確認した。</p>	<p>2.1.1.1.2 所内保護継電器</p> <p>発電所で使用されている機器保護継電器は種々あり、保護対象機器により発電機関係、変圧器関係及び電動機関係に大別することができ、それぞれの機器の保護動作を担っている。</p> <p>所内保護に対する基準は、機器保護と同様の基準をもとに、継電器を設けて所内動力母線（メタクラ母線、パワーセンタ母線等）に事故が発生した場合の完全な保護動作を行っている。</p> 	<p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>・女川は別添2に記載している。</p>

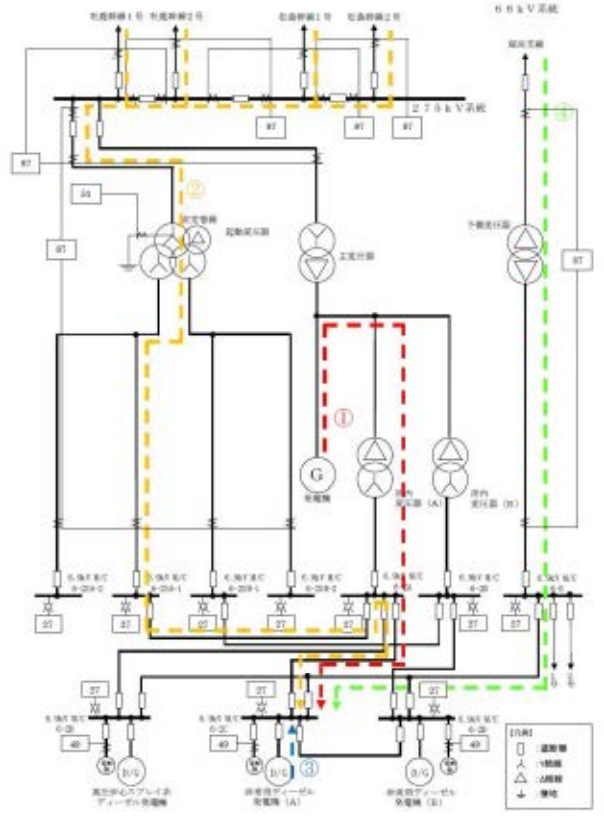
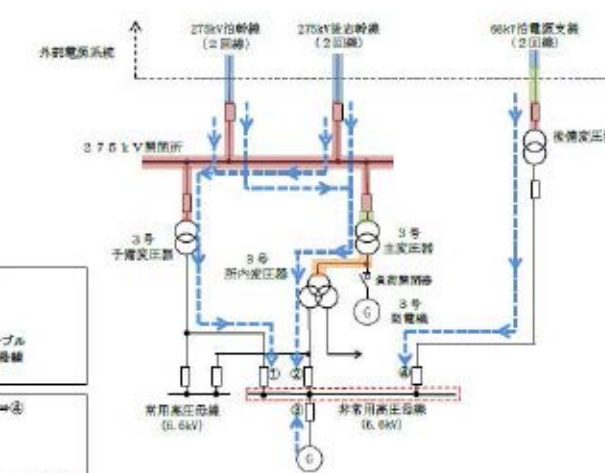
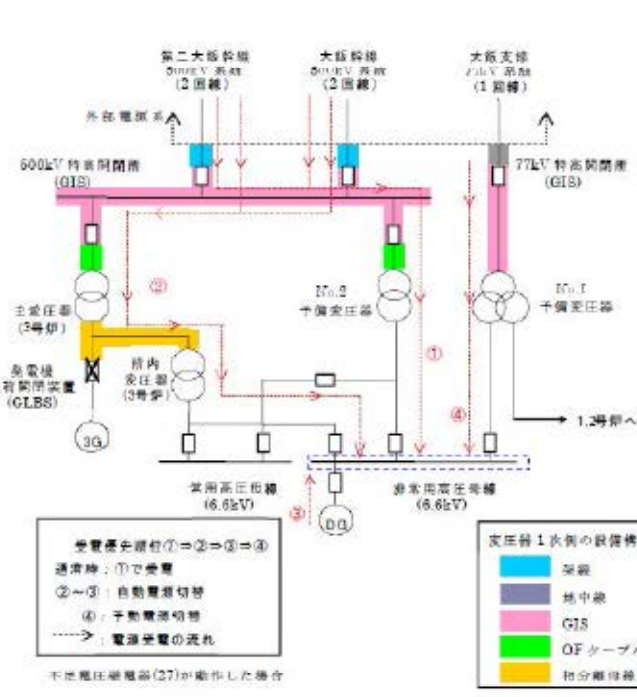
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.1.1.2 1相開放故障への対策について</p> <p>外部電源に直接接続している変圧器の1次側において3相のうち1相の電路の開放が生じた場合にあっては、安全施設への電力の供給が不安定になったことを検知し、保護継電器が作動することによる故障箇所の隔離又は非常用母線の接続変更その他の異常の拡大を防止する対策（手動操作による対策を含む。）を行うことによって、安全施設への電力の供給が停止することがないように、電力供給の安定性を回復できる設計とする。【設置許可基準規則第33条 第3項 解釈2】</p> <p>2.2.1.1.2.1 米国パイロン2号炉の事象の概要と問題点</p> <p>(1)事象の概要</p> <p>2012年1月30日、米国パイロン2号炉において定格出力運転中、以下の事象が発生した。</p> <p>①起動用変圧器の故障（架線の碍子破損）により、3相交流電源の1相が開放故障した状態が発生した（第2.2.1-7図参照）。</p> <p>②このため、起動変圧器から受電していた常用母線の電圧の低下により、一次冷却材ポンプがトリップし、発電用原子炉がトリップした。</p> <p>③トリップ後の所内切替により、常用母線の接続が起動用変圧器側に切り替わった。</p> <p>④非常用母線の電圧を監視している保護継電器のうち、1相分の保護継電器しか動作しなかったため、非常用母線の外部電源への接続が維持され、非常用母線各相の電圧が不平衡となった。</p> <p>⑤原子炉トリップ後に起動した安全系補機類が、非常用高圧母線の電圧不平衡のために過電流によりトリップした。</p> <p>⑥運転員が1相開放故障状態に気づき、外部電源の遮断器を手動で動作させることにより、外部電源系から非常用母線が開放され、非常用ディーゼル発電機が自動起動し、電源を回復させた。</p> <div data-bbox="133 1449 845 1774"> </div> <p>第2.2.1-7図 米国パイロン2号炉の1相開放故障の概要</p>	<p>2.1.1.2 変圧器1次側の3相のうち1相の開放が発生した場合</p>	<p>2.1.1.2 変圧器1次側の3相のうち1相の開放が発生した場合</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は1.2(3)に記載している。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.1.2.3(補足4)の参考に概要を記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.1.1.2.2 非常用高圧母線への電力供給について</p> <p>女川原子力発電所は、275kV送電線（牡鹿幹線及び松島幹線）2ルート各2回線及び66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）1ルート1回線で電力系統に連系している。</p> <p>非常用高圧母線は、以下の方法にて受電可能である。</p> <p>①通常運転時、発電機より発生した電力を所内変圧器を介して受電する。</p> <p>②所内変圧器から受電できない場合、275kV開閉所内にある275kVガス絶縁開閉装置を介し、起動変圧器より受電する。</p> <p>③所内変圧器及び起動変圧器から受電できない場合、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）から受電する。</p> <p>④非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）から受電できない場合、66kVガス絶縁開閉装置を介し、予備変圧器から受電する。</p> <p>非常用高圧母線への電力供給を第2.2.1-8図に示す。</p> <p>外部電源に直接接続しており、安全施設へ電力供給を行う変圧器は、起動変圧器及び予備変圧器である。</p>  <p>第2.2.1-8図 非常用高圧母線への電力供給</p>	<p>2.1.1.2.1 安全施設への電力供給について</p> <p>泊発電所は、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線）2ルート4回線及び66kV送電線（泊電源支線）1ルート2回線で外部電源系統と連系している。</p> <p>非常用高圧母線への受電については、通常時、275kV開閉所内にあるガス絶縁開閉装置（以下、GISという）を介し、予備変圧器より受電している。また、所内変圧器、ディーゼル発電機及び後備変圧器からの受電も可能となっている。</p>  <p>安全施設（非常用高圧母線）への受電イメージ</p>	<p>2.1.1.2.1 安全施設への電力供給について</p> <p>大飯発電所は、500kV送電線（大飯幹線及び第二大飯幹線）2ルート4回線及び77kV送電線（大飯支線）1ルート1回線で外部電源系統と連系している。</p> <p>非常用高圧母線への受電については、通常時、特高開閉所内にあるガス絶縁開閉装置（以下「GIS」という。）及び油入りケーブル（以下「OFケーブル」という。）を介し、No.2予備変圧器より受電している。また、所内変圧器及びディーゼル発電機からの受電も可能となっている。さらに、ディーゼル発電機からの受電ができない場合には、遮断器を手動投入することにより、No.1予備変圧器より受電が可能となっている。</p>  <p>安全施設（非常用高圧母線）への受電イメージ（3号炉）</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載名称の相違(9)</p> <p>設備設計等の相違(4)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違(5)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.1.1.2.3 1相開放故障時における検知性</p> <p>(1)送電線引込み部以外での1相開放故障 外部電源に直接接続している対象変圧器（起動変圧器及び予備変圧器）1次側の接続部位は、送電線の引込み部を除き米国パイロン2号炉のように全面的に気中に露出した架線接続ではなく、接地された管体内等に配線された構造である。（第2.2.1-9図参照） 管体内等の導体においては、断線による1相開放故障が発生したとしても、接地された管体等を通じ完全地絡となることで、電流差動継電器（87）及び地絡過電圧継電器（64）による検知が可能である。 電流差動継電器（87）等が動作することにより、1相開放故障が発生した部位が自動で隔離されるとともに、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）が自動起動し非常用高圧母線に電源供給される。 したがって、変圧器1次側の3相のうち1相開放故障が発生した状態が検知されることなく、非常用母線への給電が維持されることはない。（別添3,4）</p> <div data-bbox="112 1537 848 1808"> <p>起動変圧器 予備変圧器</p> </div> <p>第2.2.1-9図 変圧器1次側接続部</p>	<p>2.1.1.2.2 1相開放故障の検知性について <女川の記載箇所と比較(7)> 発生想定箇所（変圧器の1次側）において、米国パイロン2号炉の事象のように1相開放故障が発生した場合に、所内電源系の3相の各相には、母線の低電圧を検知する交流不足電圧継電器が設置されており、変圧器1次側の1相開放故障に伴い、交流不足電圧継電器の検知電圧がある程度（3割程度）低下した場合、当該保護継電器が動作し警報が発信することにより1相開放故障を含めた電源系の異常を検知することが可能である。</p> <p>ただし、変圧器負荷が非常に少ない場合や、変圧器にΔ結線の安定巻線を含む場合、所内電源系側の交流不足電圧継電器の検知電圧が保護継電器の動作範囲まで低下せず、当該保護継電器での1相開放故障が検知できない可能性がある。（3相交流は1相のみの開放故障では変圧器鉄心に磁束の励磁が継続されるため2次側が3相不平衡になることなく、ほぼ正常な電圧が維持されるケースがある。）そのため、交流不足電圧継電器による変圧器1次側の1相開放故障が検知できない可能性がある。</p> <p>しかし、予備変圧器、所内変圧器、主変圧器の1次側（外部電源系側）の接続部位は、米国パイロン2号炉同様の架線による接続ではなく、接地された管体・管路内に配線が収納された構造（GIS、CVケーブル、相分離母線）である。また、後備変圧器についても同様な設計とする。</p> <p>このような構造の場合、変圧器1次側に破損が想定される架線の碍子は存在せず、また仮に導体の断線による1相開放故障が発生したとしても、接地された管体・管路を通じ完全地絡となることで、保護継電器による検知が可能である。</p>	<p>2.1.1.2.2 1相開放故障の検知性について</p> <p>発生想定箇所（変圧器の1次側）において1相開放故障が発生した場合、地絡・短絡を伴うことが予想され、既存の保護継電器で検知可能である。また、地絡・短絡を伴わない1相開放故障が発生した場合においては、各種の機械的な検知または、人為的な検知を組みあわせることで、検知が可能である。</p> <p>以下、変圧器1次側に1相開放故障が発生した場合の発生箇所と検知概要の関係について示す。</p> <div data-bbox="1662 756 2389 1186"> <p>変圧器1次側の設備構成と検知概要</p> </div> <p>上記のとおり、変圧器の1次側においては、設備状況と発生箇所の違いにより、複数の検知要素がある。以降の記載および各補足にて、各系統毎、設備毎の具体的な検知要素の違いや、各保護継電器の動作・不動作の場合についての最新知見を踏まえた考察、運転員の対応等について示す。</p>	<p>記載表現の相違 記載箇所の相違 ・女川は2.2.1.1.2.1(2)に記載している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備設計等の相違(4)(6)</p> <p>設備構成の相違(8)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由				
<p>(2)送電線引込み部の1相開放故障</p> <p>第2.2.1-8図の受電経路において米国パイロン2号炉のように導体が気中へ露出した類似箇所は第2.2.1-10図のとおり開閉所の送電線引込み部（引留鉄構～ブッシング）である。</p>  <p>第2.2.1-10図 送電線引込み部</p> <p>a. 275kV送電線引込み部での1相開放故障発生</p> <p>275kV送電線4回線の電源は275kV開閉所にて連系しているため、②の受電経路で受電する場合に275kV送電線1回線にて1相開放故障が発生しても非常用高圧母線の電圧に変化が生じることはない。</p> <p>この場合、毎日実施する「巡視点検」にて回路の健全性を確認することにより、1相開放故障を目視で検知することが可能である。</p> <p>女川原子力発電所では毎日実施する巡視点検時に確認すべき項目として、パトロール手順書にて第2.2.1-1表のとおり定められており、1日1回以上パトロールを実施することで1相開放故障の発見が可能である。</p> <p>したがって、1相開放故障が発生した状態が検知されることがなく、1相開放故障が発生した変圧器を経由した非常用母線への給電が維持されることはない。</p> <p>第2.2.1-1表 巡視確認項目</p> <table border="1" data-bbox="124 1747 836 1822"> <tr> <td>巡視機器</td> <td>点検項目</td> </tr> <tr> <td>引留鉄構及び碍子</td> <td>a. 外観損傷の有無</td> </tr> </table>	巡視機器	点検項目	引留鉄構及び碍子	a. 外観損傷の有無	<p>このように設備構成上、泊3号炉において変圧器の1次側（外部電源側）での地絡・短絡を伴わない1相開放故障の発生は、かなり稀なケースといえる。</p> <p>また、1次側で1相開放故障が発生した場合に、当該母線から給電された電動機に異常な挙動（振動・異音）があったり、連続的に過負荷トリップする等の挙動を示す場合もあり（米国パイロン2号炉においても確認されている）、これらの事象で1相開放故障が発見される場合も考えられる。</p> <p>2.1.1.2.3 具体的な検知方法</p> <p>(1) 275kV送電系統からの受電の場合</p> <p>① 275kV送電系統の異常検知について</p> <p>通常、原子炉補機冷却海水ポンプモータ等の負荷が有る状態であり、送電線においては、異常を検知する手段として電流の3相平衡監視を常時行っており、電力送電時、1相開放故障が発生した場合は電流が不平衡となるため、異常を検知することが可能である。</p> <p>また、送電線のガス絶縁開閉装置への引き込み部は、運転員が毎日実施する巡視点検により1相開放故障を早期に検知することが可能である。</p>	<p>2.1.1.2.3 各受電時系統毎の具体的な検知方法</p> <p>(1)異常検知について</p> <p>①500kV送電系統の異常検知について</p> <p>通常、No.2予備変圧器は海水ポンプモータ等の負荷が有る状態であり、送電線においては、異常を検知する手段として、電流の三相平衡監視を常時行っており、電力送電時、1相開放故障が発生した場合は、電流が不平衡となるため、異常を検知することが可能である。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は地絡・短絡を伴わない故障が発生した場合に予想される状態について記載している。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川は2.2.1.1.2.3に記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>記載表現の相違</p>
巡視機器	点検項目						
引留鉄構及び碍子	a. 外観損傷の有無						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		<p>② 77kV送電システムの異常検知について</p> <p>1 相開放故障時のこれまでの国内外の解析知見より、1 相開放故障時の電氣的挙動は、変圧器容量には依存せず変圧器巻線種、接地方法、鉄心構造等の変圧器型式の違いに依存すると分かっている。</p> <p>また、当社が確認しているNo. 1 予備変圧器の巻線型式（外部電源側-Y、負荷側-Y、安定巻線-Δ、高压側の接地が無）における電気過渡応答解析結果では、当該型式の変圧器の場合において1 相開放故障が起きた場合は、負荷の大小に関わらず1 相開放故障の該当相の2 次側電圧（低压側）の電圧は0 となる挙動を示し、この場合、不足電圧継電器の動作および、電圧計の指示等にて確認する事が可能と考えられる。</p> <div data-bbox="1670 678 2407 1094" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【参考】No. 1 予備変圧器と同型式の1相開放故障時の応答解析結果例</p> <p>以下は、大飯のNo. 1 予備変圧器と同型式の変圧器の高压側1相開放故障（3相欠相）時の解析結果例をベクトル図に示したものである。</p> <p>上記のとおり、無負荷時～100%負荷時において、2次側の欠相当該相の相電圧は0 となる。またこの時、2つの相間電圧は約5割に低下し、不足電圧継電器の動作値（相間電圧が約3割低下）以下まで電圧が低下するため、検知が可能となる。</p> </div> <p>前述の解析については、今後も妥当性の検証等行っていくが、事象検知の信頼性拡充のための当面の対応として、1 相開放故障事象の知見を手順書に反映し、運転員に対して定期的に教育を実施するとともに、変圧器等の巡視点検を1日1回実施することや手動による受電切替え時に、変圧器等の巡視点検を実施することで、可能な限り異常の早期検知に努める。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>② 275kV GISの異常検知について GISは、接地された管体内に導体が内包されており、導体の断線が起きない構造となっている。仮に、断線が発生した場合でも、アークの発生により接地されたタンクを通じ、地絡が発生し比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(51G)が動作する等、異常を検知することが可能である。</p> <p>③ 変圧器の異常検知について 変圧器は、1次側の接続部位に架線の碼子は存在せず、また、変圧器の導体は、十分強度を持った管体内にあることから、断線の可能性は考えにくい。しかし、仮に、配線の断線が発生した場合、アークの発生により接地された管体を通じ地絡となることで、比率差動継電器(87)又は地絡過電流継電器(51G)若しくは地絡過電圧継電器(64)が動作する、あるいは、アークにより内圧上昇による機械的な異常を検知することで配線の断線を検知することが可能である。</p> <p>④ CVケーブルの異常検知について CVケーブルは、導体が気中部に露出した箇所はなく、導体は接地された金属外装に内包されている。仮に断線が発生した場合においても、アークの発生により接地された金属外装を通じ、地絡が発生し比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(51G)が動作する等、異常を検知することが可能である。</p> <p>⑤ 相分離母線の異常検知について 相分離母線は、接地された管体内に導体が内包されており、導体の断線が起きない構造となっている。仮に断線が発生した場合においても、アークの発生により接地された外被を通じ、地絡が発生し比率差動継電器(87)あるいは地絡過電圧継電器(64)が動作する等、異常を検知することが可能である。</p>	<p>③GISの異常検知について GISは、接地された管体内に導体が内包されており、導体の断線が起きない構造となっている。仮に、断線が発生した場合でも、アークの発生により接地されたタンクを通じ、地絡が発生し地絡過電流継電器(51G)あるいは電流差動継電器(87)が動作する等、異常を検知することが可能である。</p> <p>④No.1予備変圧器、No.2予備変圧器の異常検知について No.1予備変圧器、No.2予備変圧器は、1次側の接続部位に架線の碼子は存在せず、また、変圧器の導体は、十分強度を持った管体内にあることから、断線の可能性は考えにくい。しかし、仮に、配線の断線が発生した場合、アークの発生により接地された管体を通じ地絡となることで、地絡過電流継電器(51G)あるいは電流差動継電器(87)が動作する、あるいは、アークにより内圧上昇により機械的な異常を検知することで検知が可能である。</p>	<p>記載箇所の相違 ・女川は別添3に記載している。</p> <p>設備構成の相違 ・女川はOFケーブルを使用しているのに対して、泊はCVケーブルを使用している。</p>

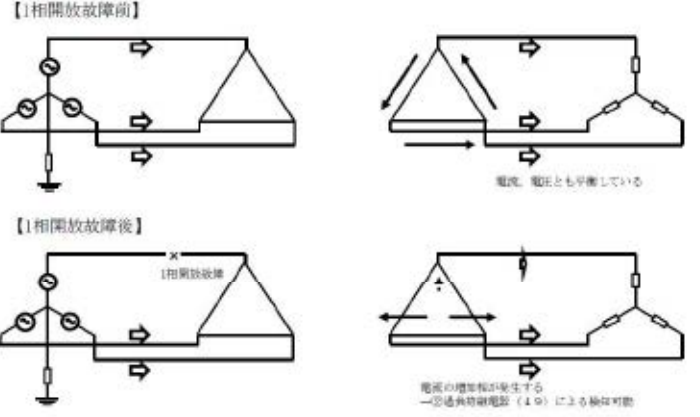
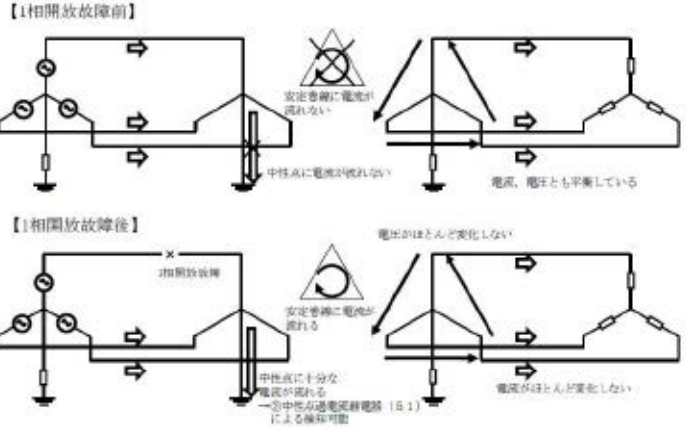
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>b. 66kV送電線引込み部の1相開放故障発生</p> <p>66kV送電線は④の受電経路にて、予備変圧器を介し非常用高圧母線に電源供給を行うことがあるが、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）が故障した場合のバックアップである。</p> <p>通常、予備変圧器は負荷に電源を供給しておらず、予備変圧器の1次側が非接地であることから、66kV送電線引込み部にて1相開放故障が発生した場合は予備変圧器の2次側で電圧が低下するため、6.9kVメタクラ6-E（6.9kV M/C 6-E）に設置された交流不足電圧継電器（27）にて検知可能である。（第2.2.1-11図参照）</p> <p>また、275kV送電線と同様にパトロールによる検知も可能である。</p> <p>したがって、1相開放故障が発生した状態が検知されことなく、1相開放故障が発生した変圧器を経由した非常用母線への給電が維持されることはない。</p> <p>第2.2.1-11図 交流不足電圧継電器（27）による検知（イメージ）（予備変圧器）</p>	<p>(2) 66kV送電系統からの受電の場合</p> <p>① 66kV送電系統の異常検知について</p> <p>通常、後備変圧器は無負荷状態で待機しており、電流が流れていないことから電流計による1相開放故障の検知は難しい。</p> <p>ただし、引留鉄構等の米国パイロン2号で発生した事故と類似した箇所については、米国パイロン2号機と異なり、導体の断線が起きないケーブル引き込みによる設計とする。仮に、断線が発生した場合には、導体と接地されたタンク間の絶縁距離が保たなくなるため地絡が発生し、地絡過電圧継電器(64)が動作する等、異常を検知することが可能な設計とする。</p> <p>一方、後備変圧器に負荷が有る状態においては、1次側で地絡・短絡を伴わない1相開放故障が発生した場合には、電流計による確認を実施することで検知することができる設計とする</p> <p>② 66kV GISの異常検知について</p> <p>GISは、接地された筐体内に導体が内包されており、導体の断線が起きない構造となるような設計とする。仮に、断線が発生した場合においても、アークの発生により接地されたタンクを通じ、地絡が発生し比率差動継電器(87)あるいは地絡過電圧継電器(64)が動作する等、異常を検知することができる設計とする。</p> <p>③ 後備変圧器の異常検知について</p> <p>後備変圧器は、1次側の接続部位に架線の碍子は存在せず、また、変圧器の導体は、十分強度を持った筐体内に収納する設計とする。仮に断線が発生した場合においても、アークの発生により接地された筐体を通じ地絡が発生するため、比率差動継電器(87)あるいは地絡過電圧継電器(64)が動作する、あるいは、アークによるガス圧上昇により機械的な異常を検知できる設計とする。</p>		<p>差異理由</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)(6)</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は別添3に記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由								
<p>2.2.1.1.2.4 1相開放故障時に非常用高圧母線へ電源供給した場合の検知性</p> <p>仮に対象変圧器（起動変圧器及び予備変圧器）1次側に3相中1相が欠相した電力が供給され、非常用高圧母線に給電した場合の検知性について負荷の軽重を踏まえて以下のとおり示す。</p> <p>前述の第2.2.1-11図に示すとおり、変圧器の1次側において1相開放故障が発生した場合、「①交流電圧が低下する」他にも、負荷への給電を考慮した場合には以下の事象が発生する（第2.2.1-12～13図参照）。</p> <p>②電動機に逆相電流が流れるため、各相の電流が不平衡になり、電動機電流の増加相が発生する。</p> <p>③変圧器の1次側の中性点に電流が流れる。</p> <p>したがって、上記事象①②③を検知することにより、変圧器1次側に1相開放故障が発生した場合の検知性向上の対策を図る。</p>  <p>第2.2.1-12図 過負荷継電器（49）による検知（イメージ）（予備変圧器）</p>  <p>第2.2.1-13図 中性点過電流継電器（51）による検知（イメージ）（起動変圧器）</p>	<p style="text-align: center;">＜内容比較のため再掲(8)＞</p> <p>（補足5）保護継電器が検知可能な範囲について</p> <p>変圧器1次側において1相開放故障が発生した場合には、以下の保護継電器により設定値に到達した場合、検知可能である。</p> <table border="1" data-bbox="890 535 1617 1018"> <thead> <tr> <th>主な保護継電器</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>不足電圧継電器（27）</td> <td>1相開放故障の影響により所内母線の検知電圧が3割程度低下した場合、不足電圧継電器が作動し、警報が発報することにより、異常を検知することが可能。</td> </tr> <tr> <td>過電流継電器（51）</td> <td>1相開放故障の影響により所内母線電圧の不平衡が発生した場合において過電流トリップした場合、1相欠相の可能性があることから原因調査を行う手順を定めており、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。</td> </tr> <tr> <td>過負荷継電器（49）</td> <td>1相開放故障の影響により所内母線電圧に不平衡が発生した場合、それに伴う電流値が設定値を超えた場合、警報が発報されることにより、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、地絡・短絡を伴わない1相開放故障の場合、設備構成や負荷状況によっては、保護継電器の設定値まで値が変動しない可能性がある。</p> <p>・不足電圧継電器にて検知できない事象</p> <p>不足電圧継電器は、所内母線に設置しており、母線電圧が低下した場合に、保護装置が動作する。これらの設定値は、電圧変動による誤動作が起きないように、大型電動機の起動時の電圧低下や送電系統の電圧変動などを見込んだ上で設定値を定めており、69%以上としている。</p> <p>仮に、短絡・地絡を伴わない1相開放故障が発生した場合に、これらの設定値を下回る電圧変動が発生すれば検知可能であるが、変圧器の巻線構成及び負荷状態によっては、電圧がほぼ低下しない状態となり、不足電圧継電器の動作値まで到達しない可能性があり、その場合不足電圧継電器にて検知できない。</p>	主な保護継電器	概要	不足電圧継電器（27）	1相開放故障の影響により所内母線の検知電圧が3割程度低下した場合、不足電圧継電器が作動し、警報が発報することにより、異常を検知することが可能。	過電流継電器（51）	1相開放故障の影響により所内母線電圧の不平衡が発生した場合において過電流トリップした場合、1相欠相の可能性があることから原因調査を行う手順を定めており、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。	過負荷継電器（49）	1相開放故障の影響により所内母線電圧に不平衡が発生した場合、それに伴う電流値が設定値を超えた場合、警報が発報されることにより、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。		<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.2.1.1.2.3（補足5）に記載している。 <p>記載表現の相違</p>
主な保護継電器	概要										
不足電圧継電器（27）	1相開放故障の影響により所内母線の検知電圧が3割程度低下した場合、不足電圧継電器が作動し、警報が発報することにより、異常を検知することが可能。										
過電流継電器（51）	1相開放故障の影響により所内母線電圧の不平衡が発生した場合において過電流トリップした場合、1相欠相の可能性があることから原因調査を行う手順を定めており、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。										
過負荷継電器（49）	1相開放故障の影響により所内母線電圧に不平衡が発生した場合、それに伴う電流値が設定値を超えた場合、警報が発報されることにより、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																						
<p>上記事象は、変圧器の1次側において1相開放故障が発生した条件により検知できる保護継電器が異なる。1相開放故障の発生条件に応じた保護継電器による検知方法を第2.2.1-2表に示す。</p> <p>第2.2.1-2表 検知性向上対策</p> <table border="1" data-bbox="94 399 875 1323"> <thead> <tr> <th colspan="2">1相開放故障の発生条件</th> <th rowspan="2">検知可否^{※1}</th> <th rowspan="2">保護継電器</th> <th rowspan="2">検知後の対処</th> <th rowspan="2">参照図</th> </tr> <tr> <th>発生場所</th> <th>変圧器の状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">起動変圧器1次側</td> <td>重負荷 (負荷率:約40%以上)</td> <td>○</td> <td>中性点過電流継電器(51)</td> <td>起動変圧器1次遮断器が自動開放し、非常用高圧母線の不足電圧継電器(27)が動作することで、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイスラッシュポンプ系ディーゼル発電機を含む。)が自動起動、投入される。</td> <td>第2.2.1-13図</td> </tr> <tr> <td>軽負荷 (負荷率:約2%以上)</td> <td>○</td> <td>中性点過電流警報設定器^{※2}</td> <td>中央制御室に警報が出力されることにより、1相開放状態を隔離することにより、上記と同様に非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイスラッシュポンプ系ディーゼル発電機を含む。)が自動起動、投入される。</td> <td>第2.2.1-13図</td> </tr> <tr> <td>無負荷</td> <td>×</td> <td>なし^{※3}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">予備変圧器1次側</td> <td>重負荷</td> <td rowspan="2">△</td> <td rowspan="2">過負荷継電器(49)又は交流不足電圧継電器(27)^{※4}</td> <td rowspan="2">複数の電動機に過負荷継電器(49)の警報又はトリップが発生することにより、1相開放故障の発生を想定し、電圧等を確認後、手動にて発生箇所を隔離する。交流不足電圧継電器(27)により検知した場合は無負荷の場合と同様。</td> <td>第2.2.1-11図 第2.2.1-12図</td> </tr> <tr> <td>軽負荷</td> </tr> <tr> <td>無負荷</td> <td>○</td> <td>交流不足電圧継電器(27)</td> <td>中央制御室に警報が出力されることにより、1相開放状態を検知し、手動で故障箇所を隔離することにより、上記と同様に非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイスラッシュポンプ系ディーゼル発電機を含む。)が自動起動、投入される。</td> <td>第2.2.1-11図</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1. ○：検知可能 △：検知可能な場合と不可能な場合あり ×：検知できないことを示す ※2. 自主対策により新規設置し、検知性向上を実現している。 ※3. 無負荷なので安全上の問題に至ることはない。 ※4. 予備変圧器の場合、保護継電器による検知は負荷の状態や種別に依存する。静的負荷のみの場合には3相中1相の対地電圧が低下するため、交流不足電圧継電器(27)にて検知可能であるが、電動機負荷が存在すると、変圧器2次側に逆電圧が誘起され、交流不足電圧継電器(27)では検知できない。その場合には、電動機の負荷率に依存した電動機電流の増加により過負荷継電器(49)にて検知可能な場合がある。</p>	1相開放故障の発生条件		検知可否 ^{※1}	保護継電器	検知後の対処	参照図	発生場所	変圧器の状態	起動変圧器1次側	重負荷 (負荷率:約40%以上)	○	中性点過電流継電器(51)	起動変圧器1次遮断器が自動開放し、非常用高圧母線の不足電圧継電器(27)が動作することで、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイスラッシュポンプ系ディーゼル発電機を含む。)が自動起動、投入される。	第2.2.1-13図	軽負荷 (負荷率:約2%以上)	○	中性点過電流警報設定器 ^{※2}	中央制御室に警報が出力されることにより、1相開放状態を隔離することにより、上記と同様に非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイスラッシュポンプ系ディーゼル発電機を含む。)が自動起動、投入される。	第2.2.1-13図	無負荷	×	なし ^{※3}			予備変圧器1次側	重負荷	△	過負荷継電器(49)又は交流不足電圧継電器(27) ^{※4}	複数の電動機に過負荷継電器(49)の警報又はトリップが発生することにより、1相開放故障の発生を想定し、電圧等を確認後、手動にて発生箇所を隔離する。交流不足電圧継電器(27)により検知した場合は無負荷の場合と同様。	第2.2.1-11図 第2.2.1-12図	軽負荷	無負荷	○	交流不足電圧継電器(27)	中央制御室に警報が出力されることにより、1相開放状態を検知し、手動で故障箇所を隔離することにより、上記と同様に非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイスラッシュポンプ系ディーゼル発電機を含む。)が自動起動、投入される。	第2.2.1-11図	<p><内容比較のため再掲(8)></p> <p>・過電流継電器にて検知できない事象</p> <p>電流については、安定巻線の作用により、電源側電流のうち、零相電流のみ安定巻線に流れ、正相及び逆相電流が所内側へ流れる。電流の大きさ及び位相については、所内側電圧がほぼ正常を保っており、電動機の正常運転を維持することから、全相が1相開放故障前と等しい電力を消費するように、3相電流が流れようとする。</p> <p>しかし、この電流値が、過電流継電器の設定値に到達しない場合は、過電流継電器による検知はできない。これらの設定値は、電動機ごとの定格電流の約150%にて動作となるよう設定している。また、過負荷継電器により、電動機ごとに定格電流の約110%増加した場合に動作となるよう設定している。</p> <p>INSS及びEPRIにて実施された解析結果も以下の通り安定巻線Δを含む場合、電流、電圧がほとんど変化しない結果も報告されている。</p> <table border="1" data-bbox="890 840 1632 1050"> <thead> <tr> <th colspan="2">パラメータ</th> <th>INSS</th> <th>EPRI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">無負荷</td> <td>低圧側</td> <td>電圧</td> <td>ほとんど変化なし</td> </tr> <tr> <td>電流</td> <td>—</td> <td>解析無し</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">有負荷</td> <td>低圧側</td> <td>電圧</td> <td>ほとんど変化なし</td> </tr> <tr> <td>電流</td> <td>ほとんど変化なし</td> <td>0~20%ほど低下</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、外部電源側(入力)Y、負荷側(出力)Δ、外部電源側(入力)Y、負荷側(出力)Yの場合及び外部電源側Y、負荷側Y+Δの安定巻線の場合は、電圧の変化による地絡のない1相開放(欠相)を検出することはできない、又は困難である。</p> <p>しかし、上記以外の結線の変圧器は、制御室の電圧計の変化で地絡のない1相開放(欠相)を検出することはできると報告されている。</p>	パラメータ		INSS	EPRI	無負荷	低圧側	電圧	ほとんど変化なし	電流	—	解析無し	有負荷	低圧側	電圧	ほとんど変化なし	電流	ほとんど変化なし	0~20%ほど低下	<p>大飯発電所3/4号炉</p>	<p>差異理由</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.1.2.3(補足5)に記載している。 <p>記載表現の相違</p>
1相開放故障の発生条件		検知可否 ^{※1}					保護継電器	検知後の対処		参照図																																															
発生場所	変圧器の状態																																																								
起動変圧器1次側	重負荷 (負荷率:約40%以上)	○	中性点過電流継電器(51)	起動変圧器1次遮断器が自動開放し、非常用高圧母線の不足電圧継電器(27)が動作することで、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイスラッシュポンプ系ディーゼル発電機を含む。)が自動起動、投入される。	第2.2.1-13図																																																				
	軽負荷 (負荷率:約2%以上)	○	中性点過電流警報設定器 ^{※2}	中央制御室に警報が出力されることにより、1相開放状態を隔離することにより、上記と同様に非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイスラッシュポンプ系ディーゼル発電機を含む。)が自動起動、投入される。	第2.2.1-13図																																																				
	無負荷	×	なし ^{※3}																																																						
予備変圧器1次側	重負荷	△	過負荷継電器(49)又は交流不足電圧継電器(27) ^{※4}	複数の電動機に過負荷継電器(49)の警報又はトリップが発生することにより、1相開放故障の発生を想定し、電圧等を確認後、手動にて発生箇所を隔離する。交流不足電圧継電器(27)により検知した場合は無負荷の場合と同様。	第2.2.1-11図 第2.2.1-12図																																																				
	軽負荷																																																								
	無負荷	○	交流不足電圧継電器(27)	中央制御室に警報が出力されることにより、1相開放状態を検知し、手動で故障箇所を隔離することにより、上記と同様に非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイスラッシュポンプ系ディーゼル発電機を含む。)が自動起動、投入される。	第2.2.1-11図																																																				
パラメータ		INSS	EPRI																																																						
無負荷	低圧側	電圧	ほとんど変化なし																																																						
	電流	—	解析無し																																																						
有負荷	低圧側	電圧	ほとんど変化なし																																																						
	電流	ほとんど変化なし	0~20%ほど低下																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																											
<p>2.2.1.1.2.5 1相開放故障時の対応操作について</p> <p>1相開放故障の発生箇所ごとに定めた識別方法と対応操作を第2.2.1-3～5表に示す。</p> <p>第2.2.1-3表 1相開放故障発生箇所の識別とその後の対応操作（通常運転時）</p> <table border="1" data-bbox="112 346 848 640"> <thead> <tr> <th>発生箇所</th> <th>識別方法</th> <th>切離し操作</th> <th>対応操作</th> <th>別添</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>275kV送電線</td> <td>目視にて確認</td> <td>手動</td> <td>残り3回線で電源供給を維持する。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し) ※通常運転時は非常用高圧母線への供給は行わない</td> <td>4.1(1)</td> </tr> <tr> <td>66kV送電線</td> <td>目視にて確認</td> <td>手動</td> <td>予備変圧器は通常、非常用高圧母線と隔離されている。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し)</td> <td>4.1(2)</td> </tr> </tbody> </table> <p>第2.2.1-4表 1相開放故障発生箇所の識別とその後の対応操作（発電用原子炉の起動または停止中）</p> <table border="1" data-bbox="112 735 848 1417"> <thead> <tr> <th>発生箇所</th> <th>識別方法</th> <th>切離し操作</th> <th>対応操作</th> <th>別添</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>275kV送電線</td> <td>目視にて確認</td> <td>手動</td> <td>残り3回線で電源供給を維持する。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し)</td> <td>4.2(1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">起動変圧器1次側</td> <td>起動変圧器又は275kV母線の電流差動継電器(87)にて検知</td> <td>自動</td> <td>非常用高圧母線の電圧が喪失することで、交流不足電圧継電器(27)が動作し、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)から電源供給を行う。</td> <td>4.2(2)</td> </tr> <tr> <td>中性点過電流継電器(51)にて検知</td> <td>自動</td> <td>非常用高圧母線の電圧が喪失することで、交流不足電圧継電器(27)が動作し、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)から電源供給を行う。</td> <td>4.2(3)</td> </tr> <tr> <td>中性点過電流警報設定器にて検知</td> <td>手動</td> <td>非常用高圧母線の電圧が喪失することで、交流不足電圧継電器(27)が動作し、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)から電源供給を行う。</td> <td>4.2(4)</td> </tr> <tr> <td>66kV送電線</td> <td>目視にて確認</td> <td>手動</td> <td>予備変圧器は通常、非常用高圧母線と隔離されている。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し)</td> <td>4.2(5)</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、予備変圧器は通常、非常用高圧母線に電源供給を行っていないが、予備変圧器を用いた電源供給時の1相開放故障発生箇所ごとに定めた識別方法と対応操作を第2.2.1-5表に示す。</p>	発生箇所	識別方法	切離し操作	対応操作	別添	275kV送電線	目視にて確認	手動	残り3回線で電源供給を維持する。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し) ※通常運転時は非常用高圧母線への供給は行わない	4.1(1)	66kV送電線	目視にて確認	手動	予備変圧器は通常、非常用高圧母線と隔離されている。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し)	4.1(2)	発生箇所	識別方法	切離し操作	対応操作	別添	275kV送電線	目視にて確認	手動	残り3回線で電源供給を維持する。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し)	4.2(1)	起動変圧器1次側	起動変圧器又は275kV母線の電流差動継電器(87)にて検知	自動	非常用高圧母線の電圧が喪失することで、交流不足電圧継電器(27)が動作し、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)から電源供給を行う。	4.2(2)	中性点過電流継電器(51)にて検知	自動	非常用高圧母線の電圧が喪失することで、交流不足電圧継電器(27)が動作し、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)から電源供給を行う。	4.2(3)	中性点過電流警報設定器にて検知	手動	非常用高圧母線の電圧が喪失することで、交流不足電圧継電器(27)が動作し、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)から電源供給を行う。	4.2(4)	66kV送電線	目視にて確認	手動	予備変圧器は通常、非常用高圧母線と隔離されている。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し)	4.2(5)	<p>(3) 検知後の対応</p> <p>予備変圧器から非常用母線へ給電中の変圧器の1次側において1相開放故障を検知した場合、給電中の変圧器を手動にて切離すことにより、待機側の変圧器が受電可能な状態であれば自動的に切替わり、健全な変圧器より非常用母線に給電される。</p> <p>仮に待機側の変圧器も健全な状態でない場合や、点検や運用上の理由から待機側変圧器がない場合等においては、非常用ディーゼル発電機の起動により非常用母線に給電される。</p>	<p>(2) 検知後の対応</p> <p>非常用母線へ給電中の変圧器の1次側において1相開放故障を検知した場合、給電中の変圧器を手動にて切り離す事により、待機側の変圧器が受電可能な状態であれば、自動的に切り替わり、健全な変圧器より非常用母線に給電される。</p> <p>仮に待機側の変圧器も健全な状態で無い場合や、点検や運用上の理由から、待機側変圧器が無い場合等においては、ディーゼル発電機の起動により非常用母線に給電される。</p>	<p>記載表現の相違 設備構成の相違(8)、対応手順の相違</p>
発生箇所	識別方法	切離し操作	対応操作	別添																																										
275kV送電線	目視にて確認	手動	残り3回線で電源供給を維持する。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し) ※通常運転時は非常用高圧母線への供給は行わない	4.1(1)																																										
66kV送電線	目視にて確認	手動	予備変圧器は通常、非常用高圧母線と隔離されている。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し)	4.1(2)																																										
発生箇所	識別方法	切離し操作	対応操作	別添																																										
275kV送電線	目視にて確認	手動	残り3回線で電源供給を維持する。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し)	4.2(1)																																										
起動変圧器1次側	起動変圧器又は275kV母線の電流差動継電器(87)にて検知	自動	非常用高圧母線の電圧が喪失することで、交流不足電圧継電器(27)が動作し、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)から電源供給を行う。	4.2(2)																																										
	中性点過電流継電器(51)にて検知	自動	非常用高圧母線の電圧が喪失することで、交流不足電圧継電器(27)が動作し、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)から電源供給を行う。	4.2(3)																																										
	中性点過電流警報設定器にて検知	手動	非常用高圧母線の電圧が喪失することで、交流不足電圧継電器(27)が動作し、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)から電源供給を行う。	4.2(4)																																										
66kV送電線	目視にて確認	手動	予備変圧器は通常、非常用高圧母線と隔離されている。 (非常用高圧母線の電圧に変化無し)	4.2(5)																																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
第2.2.1-5表 1相開放故障発生箇所の識別とその後の対応操作 （予備変圧器使用時）							設備構成の相違(8)
発生箇所	識別方法	切離し 操作	対応操作	別添			
275kV 送電線	目視にて確認	手動	残り3回線で電源供給を維持する。 （非常用高圧母線の電圧に変化無し）	4.3(1)			
予備 変圧器 1次側	予備変圧器の電流差 動継電器（87）にて 検知	自動	非常用高圧母線の電圧が喪失するこ とで、交流不足電圧継電器（27）が動 作し、非常用ディーゼル発電機（高圧 炉心スプレイ系ディーゼル発電機を 含む。）から電源供給を行う。	4.3(2)			
	過負荷継電器（49） にて検知	手動	非常用高圧母線の電圧が喪失するこ とで、交流不足電圧継電器（27）が動 作し、非常用ディーゼル発電機（高圧 炉心スプレイ系ディーゼル発電機を 含む。）から電源供給を行う。	4.3(3)			
	予備変圧器2次側の 交流不足電圧継電器 （27）にて検知	手動	非常用高圧母線の電圧が喪失するこ とで、交流不足電圧継電器（27）が動 作し、非常用ディーゼル発電機（高圧 炉心スプレイ系ディーゼル発電機を 含む。）から電源供給を行う。 （1相開放時に2次側電圧低下が発 生する場合、3相中1相の電圧が低下 する。このとき、予備変圧器2次側の 交流不足電圧継電器（27）が検知する）	4.3(4)			
66kV 送電線	目視にて確認	手動	非常用高圧母線の電圧が喪失するこ とで、交流不足電圧継電器（27）が動 作し、非常用ディーゼル発電機（高圧 炉心スプレイ系ディーゼル発電機を 含む。）から電源供給を行う。	4.3(5)			
変圧器の1次側において1相開放故障が発生した場合の検知 方法及び適用範囲について第2.2.1-14図に示す。							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

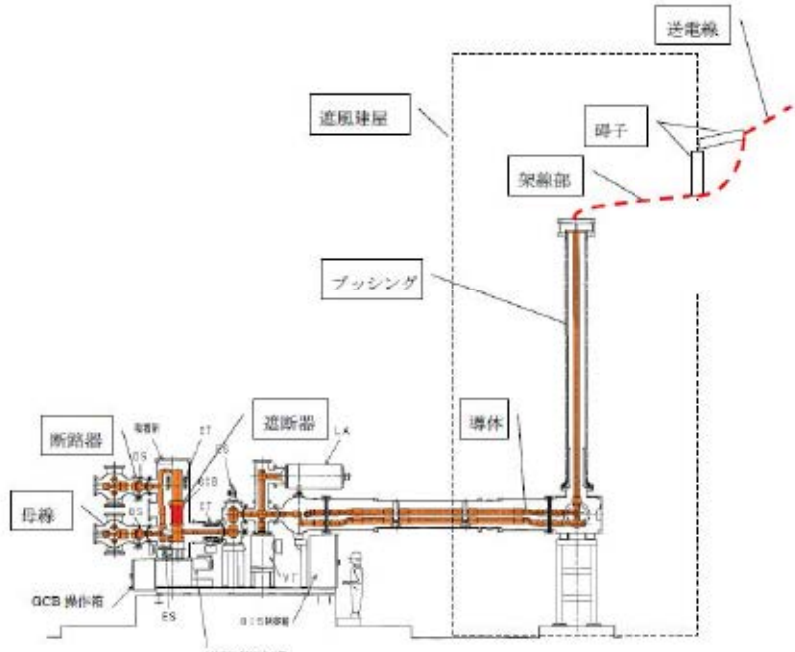
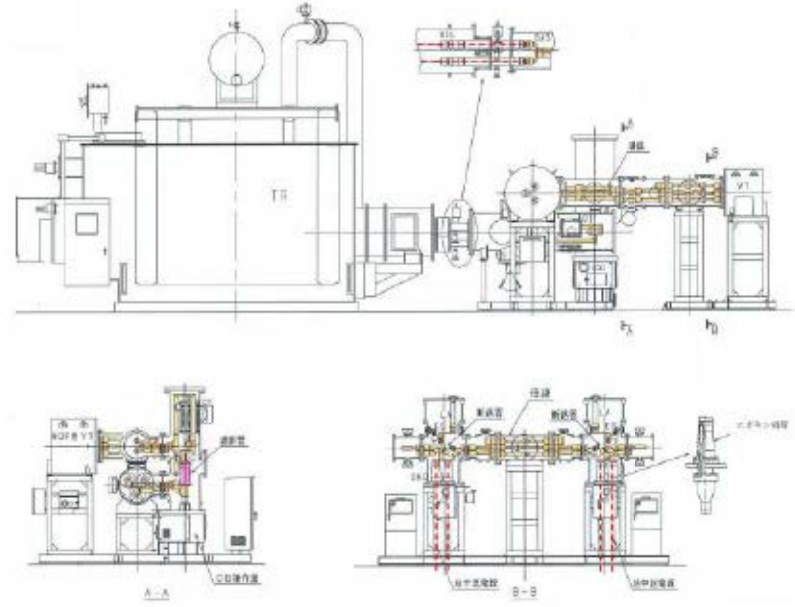
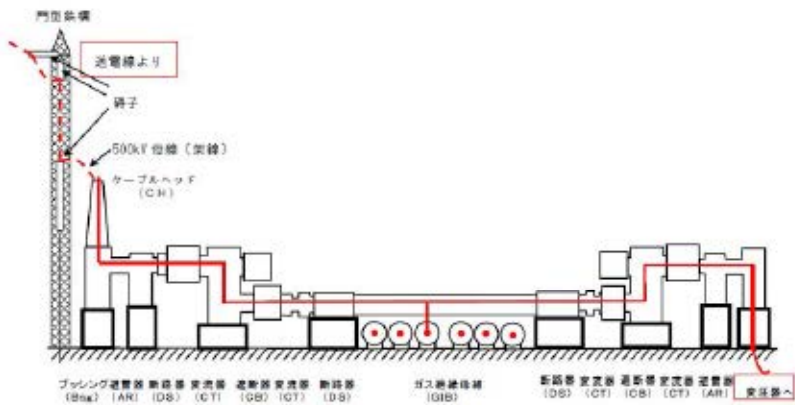
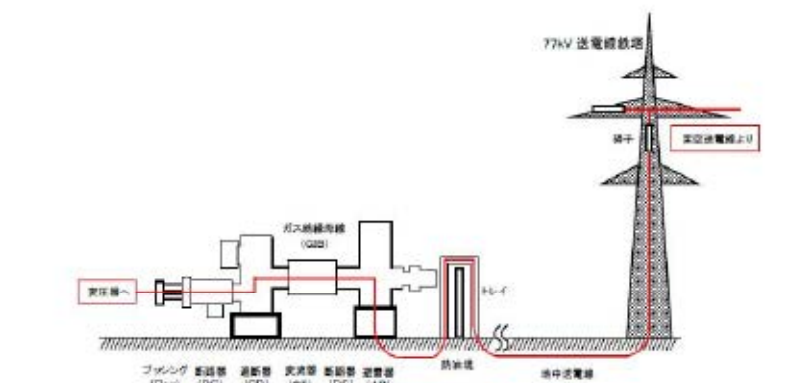
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>第2.2.1-14図 1相開放故障が発生した場合の検知方法及び適用範囲について</p>			<p>設備構成の相違(8)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

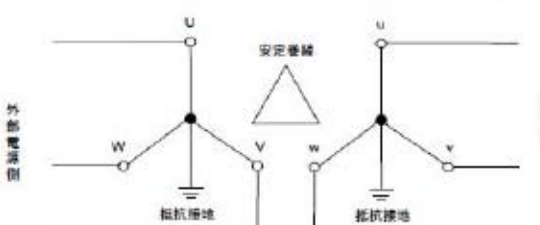
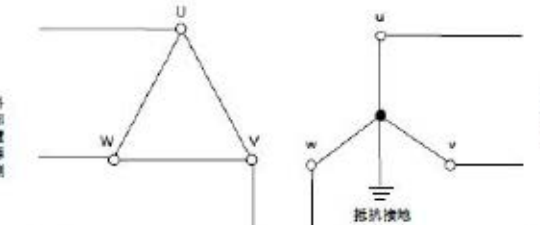
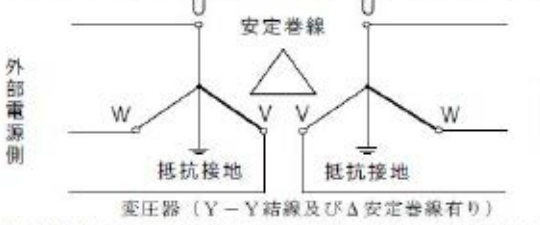
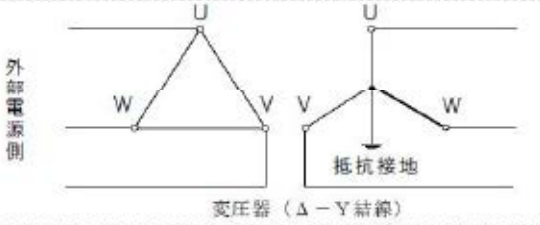
第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(4)まとめ 米国パイロン2号炉のように導体が気中へ露出した類似箇所において1相開放故障が発生しても、275kV送電線においては巡視点検等による早期発見が可能であるとともに、4回線で構成されているため電力供給が不安定になることはない。66kV送電線に1相開放故障が発生した場合は、不足電圧継電器による検知が可能であるとともに巡視による点検でも確認している。 また、架線部以外で発生した場合に、地絡・短絡を伴うことが予想されることから既存の保護継電器にて検知が可能である。</p> <p>仮に1相開放故障が発生した場合にも、その兆候を捉えることができれば、待機側の電源系の切替えや、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の起動により、安全上の問題に至る前に、事象を収束することが可能である。</p> <p>運転員の1相開放故障発生時の対応を確実にするため、運転手順書に1相開放（欠相）が発生した場合の兆候、対応について記載している。</p>	<p>(4) まとめ 1相開放故障の検知については、架線部での不具合については巡視点検等による早期発見による検知が可能である。</p> <p>それ以外の設備については1相開放故障が発生する可能性はかなり低く、発生した場合でも地絡・短絡を伴うことが予想されることから既存の保護継電器でも検知可能である。現状において、人為的な検知と機械的な検知を組み合わせ地絡・短絡を伴わない1相開放故障も含めて検知できている。</p> <p>仮に1相開放故障が発生した場合にも、その兆候を捉えることができれば、待機側の電源系への切替えや、非常用ディーゼル発電機の起動により、安全上の問題に至る前に事象を収束することが可能である。</p> <p>運転員の1相開放故障発生時の対応を確実にするために、運転・監視業務に関する文書類に1相開放（欠相）が発生した場合の兆候、対応について記載している。</p> <p>更なる信頼性向上のためには、極力人為的な要素を排除することが重要であることから、必要な箇所に1相開放故障自動検知システムを適宜導入する計画である。</p>	<p>(3)まとめ 設備構成上、大飯3号炉及び4号炉において1相開放故障が発生する可能性はかなり低く、発生した場合でも地絡や短絡を伴うことが予想されることから既存の保護継電器でも検知可能である。現状において、人為的な検知と機械的な検知を組み合わせ地絡・短絡を伴わない1相開放故障も含めて検知できている。</p> <p>仮に1相開放故障が発生した場合にも、その兆候を捉えることができれば、待機側の電源系への切替えや、ディーゼル発電機の起動により、安全上の問題に至る前に、事象を収束することが可能である。</p> <p>また、1次側で1相開放故障が発生した場合に、当該母線から給電された電動機に異常な挙動（振動や異音）があったり、連続的に過負荷トリップする等の挙動を示す場合もあり（米国パイロン2号炉においても確認されている。）、これらの事象で1相開放故障が発見される場合も考えられることも踏まえ、運転員の1相開放故障発生時の対応を確実にするために、運転、監視業務に関する規定類（発電室業務所則の内、12章巡回点検業務）に1相開放（欠相）が発生した場合の兆候、対応について記載している。</p> <p>更なる信頼性向上のためには、極力人為的な要素を排除することが重要であることから、将来的には必要な箇所に機械的な検知にて対応できるようにメーカーと協業して対策検討を進めており、2017年中の試作機製作完了を目指し、現在鋭意、開発・検証状況にある。</p>	<p>記載表現の相違 ・女川は常時複数回線から受電していることを記載している。 設備設計等の相違(6)</p> <p>記載方針の相違 ・泊は組み合わせた検知方法についても記載している。</p> <p>炉型の相違(1)</p> <p>記載表現の相違 ・対応手順名称の相違</p> <p>記載方針の相違 ・泊は1相開放故障自動検知システムへの導入について記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(補足1) 変圧器1次側における設備状況について (GIS 設備)</p>  <p>275kV 系統イメージ図 (横から)</p>  <p>66kV 系統イメージ図 (横から)</p>	<p>(補足1) 変圧器1次側における設備状況について (GIS 設備)</p>  <p>500kV 系統イメージ図 (門型鉄構から No. 2 予備変圧器まで) (横から)</p>  <p>77kV 系統イメージ図 (地中送電線から No. 1 予備変圧器まで) (横から)</p>	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は別添3に記載している。 <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)(6)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																		
	<p>変圧器1次側における設備状況について（変圧器の巻線仕様）</p> <table border="1" data-bbox="890 294 1632 567"> <thead> <tr> <th rowspan="2">変圧器名称</th> <th rowspan="2">電圧</th> <th colspan="3">巻線の結線方法</th> </tr> <tr> <th>外部電源側</th> <th>負荷側</th> <th>安定巻線</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>予備変圧器</td> <td>280kV/6.9kV</td> <td>Y</td> <td>Y</td> <td>Δ</td> </tr> <tr> <td>所内変圧器</td> <td>21kV/6.9kV</td> <td>Δ</td> <td>Y</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>主変圧器</td> <td>275kV/21kV</td> <td>Y</td> <td>Δ</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>後備変圧器</td> <td>64.5kV/6.9kV</td> <td>Y</td> <td>Y</td> <td>Δ</td> </tr> </tbody> </table> <p>※主変圧器については、受電時の状態を記載 ※安定巻線は、当該変圧器で発生する高調波等の抑制を目的として設置されている</p>  <p>変圧器（Y-Y結線及びΔ安定巻線有り）</p> <p>外部電源側で1相開放故障が発生した場合に、安定巻線Δを含むY-Y結線では、安定巻線Δの影響により、変圧器2次側の電圧がほとんど低下しない状態となる（INSS JOURNAL Vol.20 2013 NT-16参照）</p>  <p>変圧器（Δ-Y結線）</p> <p>外部電源側がΔ結線、負荷側がY結線、安定巻線を有しない巻線構成である場合は、無負荷時においても地絡を伴わない1次側の1相開放故障が発生した場合でも負荷側の電圧が交流不足電圧継電器の動作する範囲まで低下する可能性が高い（INSS JOURNAL Vol.20 2013 NT-16参照）</p>	変圧器名称	電圧	巻線の結線方法			外部電源側	負荷側	安定巻線	予備変圧器	280kV/6.9kV	Y	Y	Δ	所内変圧器	21kV/6.9kV	Δ	Y	無し	主変圧器	275kV/21kV	Y	Δ	無し	後備変圧器	64.5kV/6.9kV	Y	Y	Δ	<p>変圧器1次側における設備状況について（変圧器の巻線仕様）</p> <table border="1" data-bbox="1662 294 2404 567"> <thead> <tr> <th rowspan="2">変圧器名称</th> <th rowspan="2">電圧</th> <th colspan="3">巻線の結線方法</th> </tr> <tr> <th>外部電源側</th> <th>負荷側</th> <th>安定巻線</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3号炉 主変圧器</td> <td>515kV/24kV</td> <td>Y</td> <td>Δ</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>4号炉 主変圧器</td> <td>515kV/24kV</td> <td>Y</td> <td>Δ</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>3号炉 所内変圧器</td> <td>24kV/6.9kV</td> <td>Δ</td> <td>Y</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>4号炉 所内変圧器</td> <td>24kV/6.9kV</td> <td>Δ</td> <td>Y</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>N.o. 2予備変圧器</td> <td>515kV/6.9kV</td> <td>Y</td> <td>Y</td> <td>Δ</td> </tr> <tr> <td>N.o. 1予備変圧器</td> <td>77kV/6.9kV</td> <td>Y</td> <td>Y</td> <td>Δ</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1. 主変圧器については、受電時の状態を記載 ※2. 安定巻線は、当該変圧器で発生する高調波等の抑制を目的として設置されている</p>  <p>変圧器（Y-Y結線及びΔ安定巻線有り）</p> <p>外部電源側で1相開放故障が発生した場合に、安定巻線Δを含むY-Y結線では、安定巻線Δの影響により、変圧器2次側の電圧がほとんど低下しない状態となる（INSS JOURNAL Vol.20 2013 NT-16参照）</p>  <p>変圧器（Δ-Y結線）</p> <p>外部電源側がΔ結線、負荷側がY結線、安定巻線を有しない巻線構成である場合は、無負荷時においても地絡を伴わない1次側の1相開放故障が発生した場合でも負荷側の電圧が交流不足電圧継電器の動作する範囲まで低下する可能性が高い（INSS JOURNAL Vol.20 2013 NT-16参照）</p>	変圧器名称	電圧	巻線の結線方法			外部電源側	負荷側	安定巻線	3号炉 主変圧器	515kV/24kV	Y	Δ	無し	4号炉 主変圧器	515kV/24kV	Y	Δ	無し	3号炉 所内変圧器	24kV/6.9kV	Δ	Y	無し	4号炉 所内変圧器	24kV/6.9kV	Δ	Y	無し	N.o. 2予備変圧器	515kV/6.9kV	Y	Y	Δ	N.o. 1予備変圧器	77kV/6.9kV	Y	Y	Δ	<p>記載箇所の相違 ・女川は別添3に記載している。 設備構成の相違(8) 設備設計等の相違(4)(5)(6)</p>
変圧器名称	電圧			巻線の結線方法																																																																	
		外部電源側	負荷側	安定巻線																																																																	
予備変圧器	280kV/6.9kV	Y	Y	Δ																																																																	
所内変圧器	21kV/6.9kV	Δ	Y	無し																																																																	
主変圧器	275kV/21kV	Y	Δ	無し																																																																	
後備変圧器	64.5kV/6.9kV	Y	Y	Δ																																																																	
変圧器名称	電圧	巻線の結線方法																																																																			
		外部電源側	負荷側	安定巻線																																																																	
3号炉 主変圧器	515kV/24kV	Y	Δ	無し																																																																	
4号炉 主変圧器	515kV/24kV	Y	Δ	無し																																																																	
3号炉 所内変圧器	24kV/6.9kV	Δ	Y	無し																																																																	
4号炉 所内変圧器	24kV/6.9kV	Δ	Y	無し																																																																	
N.o. 2予備変圧器	515kV/6.9kV	Y	Y	Δ																																																																	
N.o. 1予備変圧器	77kV/6.9kV	Y	Y	Δ																																																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(補足2) 送電線保護装置による検知 送電線保護装置は、装置の健全性の自己監視機能として、3相電流の平衡監視機能を有している。</p> <p>検出条件 $I_{max} - 4 \times I_{min} \geq CT2 \text{ 次側定格} \times 10\%$</p> <p>R相断線時：$I_{max} = 1 \text{ 相分の潮流 (健全相 S, T)}$ $I_{min} = R \text{ 相電流} = 0A$ CT2次側定格=5A</p> <p>式に代入する $I_{max} \geq 0.5A$</p> <p>通常時は、CT～入力変換器間の断線検出を主な目的としているが、系統の1相断線時の電流不平衡により検出条件を満たせば、本機能により故障として検出することが可能となる。</p> 	<p>(補足2) 送電線保護装置による検知 送電線保護装置は、装置の健全性の自己監視機能として、3相電流の平衡監視機能を有している。(検出条件は下式のとおり。)</p> <p>検出条件：$I_a + I_b + I_c - 0.1 \times \text{MAX}(I_a , I_b , I_c) \geq 1.0A$ (1.0Aは保護装置の他保護要素の動作に干渉しない範囲の値として設定)</p> <p>通常時は、CT～入力変換器間の断線検出を主な目的としているが、系統の1相断線時の電流不平衡により検出条件を満たせば、本機能により、故障として検出することが可能となる。</p> 	<p>設備構成の相違(8)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																										
	<p>(補足3) 各設備での故障の検知方法について 泊発電所における電気系統のうち、1相開放故障発生のおそれがある設備について検知の方法は以下の通りである。</p> <table border="1" data-bbox="890 336 1632 1218"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>検知方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ブッシング破損 (275kV系統)</td> <td>ブッシングはポリマー導管内に導体等が収納された構造となっており、ブッシング内の導体等の破損については、ポリマー導管の破損がない限り考えにくい。 仮に、ポリマー導管の破損による故障が発生した場合、導体と接地物間の絶縁が保てなくなるため地絡が発生する。その場合、比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(51G)が設置されており、検知が可能。</td> </tr> <tr> <td>エポキシ導管の破損 (66kV系統)</td> <td>エポキシ導管は、接地されたタンク内に収納されており、エポキシ導管内に電力ケーブルが接続された構造となっており、機械的強度が高く、壊れることはない。仮に、破損した場合は、電力ケーブル導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、地絡過電流継電器(64)が設置されており、検知可能な設計とする。</td> </tr> <tr> <td>GISの断線</td> <td>絶縁スペーサ（材料：エポキシ樹脂）でGIS内の導体（材料：アルミ合金）を支持する構造となっており、絶縁スペーサは、機械的強度が高く、壊れることがない。 また、導体は接地されたタンク内に収納されており、脱落しない構造であるが、導体脱落による断線を想定した場合、アークの発生により接地されたタンクを通じ、地絡が発生し、導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、275kV系統には比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(51G)が、設置されており、検知が可能。また、66kV系統には比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(64)を設置し検知可能な設計とする。</td> </tr> <tr> <td>遮断器の故障</td> <td>275kV系統においては、遮断器により1相開放故障が発生する要因として、投入動作不良による欠相が考えられる。しかし、投入動作不良による欠相が発生した場合においては、欠相継電器(47)を設置しており、検知が可能。 66kV系統においては、遮断器は三相一括操作で三相は連絡リンクで結合されている。連絡リンクは金属製で機械的強度が高く壊れることのない設計とする。</td> </tr> <tr> <td>断路器の故障</td> <td>断路器投入時は遮断器開放状態であり、投入操作時は現場に人員がいるため、投入成功状態の確認が可能である。断路器過電状態の場合は、開放・投入不可のインターロックが構成されており、点検時以外（現場に人がいない状態）では操作不可。</td> </tr> <tr> <td>変圧器の断線</td> <td>変圧器1次側の接続部位に破損が想定される架線の碼子は存在せず、また、変圧器の導体は、十分強度を持った筐体内にあることから、断線の可能性は考えにくい。 しかし、仮に、配線の断線が発生した場合、接地された筐体を通じ地絡となることで、275kV系統においては、比率差動継電器(87)又は地絡過電流継電器(51G)若しくは地絡過電流継電器(64)が動作する。あるいは、アークによるガス圧上昇により機械的な異常を検知することで検知が可能。 また、66kV系統においては、比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(64)が動作する。あるいは、アークによるガス圧上昇により機械的な異常を検知できる設計とする。</td> </tr> </tbody> </table>	設備	検知方法	ブッシング破損 (275kV系統)	ブッシングはポリマー導管内に導体等が収納された構造となっており、ブッシング内の導体等の破損については、ポリマー導管の破損がない限り考えにくい。 仮に、ポリマー導管の破損による故障が発生した場合、導体と接地物間の絶縁が保てなくなるため地絡が発生する。その場合、比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(51G)が設置されており、検知が可能。	エポキシ導管の破損 (66kV系統)	エポキシ導管は、接地されたタンク内に収納されており、エポキシ導管内に電力ケーブルが接続された構造となっており、機械的強度が高く、壊れることはない。仮に、破損した場合は、電力ケーブル導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、地絡過電流継電器(64)が設置されており、検知可能な設計とする。	GISの断線	絶縁スペーサ（材料：エポキシ樹脂）でGIS内の導体（材料：アルミ合金）を支持する構造となっており、絶縁スペーサは、機械的強度が高く、壊れることがない。 また、導体は接地されたタンク内に収納されており、脱落しない構造であるが、導体脱落による断線を想定した場合、アークの発生により接地されたタンクを通じ、地絡が発生し、導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、275kV系統には比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(51G)が、設置されており、検知が可能。また、66kV系統には比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(64)を設置し検知可能な設計とする。	遮断器の故障	275kV系統においては、遮断器により1相開放故障が発生する要因として、投入動作不良による欠相が考えられる。しかし、投入動作不良による欠相が発生した場合においては、欠相継電器(47)を設置しており、検知が可能。 66kV系統においては、遮断器は三相一括操作で三相は連絡リンクで結合されている。連絡リンクは金属製で機械的強度が高く壊れることのない設計とする。	断路器の故障	断路器投入時は遮断器開放状態であり、投入操作時は現場に人員がいるため、投入成功状態の確認が可能である。断路器過電状態の場合は、開放・投入不可のインターロックが構成されており、点検時以外（現場に人がいない状態）では操作不可。	変圧器の断線	変圧器1次側の接続部位に破損が想定される架線の碼子は存在せず、また、変圧器の導体は、十分強度を持った筐体内にあることから、断線の可能性は考えにくい。 しかし、仮に、配線の断線が発生した場合、接地された筐体を通じ地絡となることで、275kV系統においては、比率差動継電器(87)又は地絡過電流継電器(51G)若しくは地絡過電流継電器(64)が動作する。あるいは、アークによるガス圧上昇により機械的な異常を検知することで検知が可能。 また、66kV系統においては、比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(64)が動作する。あるいは、アークによるガス圧上昇により機械的な異常を検知できる設計とする。	<p>(補足3) 各設備での故障の検知方法について 大飯発電所における電気系統のうち、1相開放故障発生のおそれがある設備について、検知の方法は以下のとおりである。</p> <table border="1" data-bbox="1662 336 2404 1659"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>検知方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ブッシング破損</td> <td>ブッシングは磁器導管に導体等が収納された構造となっており、ブッシング内の導体等の破損については、磁器導管の破損がない限り考えにくい。 仮に、磁器導管の破損による故障が発生した場合、導体と接地物（タンク）間の絶縁が保てなくなるため地絡が発生する。その場合、地絡過電流継電器(51G)あるいは電流差動継電器(87)が設置されており、検知が可能。</td> </tr> <tr> <td>GISの断線</td> <td>絶縁スペーサ（材料：エポキシ樹脂）でGIS内の導体（材料：アルミ合金）を支持する構造となっており、絶縁スペーサは、機械的強度が高く、壊れることがない。 また、導体は接地されたタンク内に収納されており、脱落しない構造であるが、導体脱落による断線を想定した場合、アークの発生により接地されたタンクを通じ、地絡が発生し、導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、地絡過電流継電器(51G)あるいは電流差動継電器(87)が設置されており、検知が可能。</td> </tr> <tr> <td>遮断器の故障</td> <td>遮断器により1相開放故障が発生する要因として、投入動作不良による欠相が考えられる。しかし、投入動作不良による欠相が発生した場合においては、欠相継電器(47)を設置しており、検知が可能。</td> </tr> <tr> <td>断路器の故障</td> <td>断路器投入時は遮断器開放状態であり、投入操作時は現場に人員がいるため、投入成功状態の確認が可能である。 また、1相でも投入失敗した場合は、中央制御室の表示灯が緑点灯のままである（通常は投入成功した場合、赤点灯となる。）ので、検知が可能である。 断路器過電状態の場合は、開放及び投入不可のインターロックが構成されており、点検時以外（現場に人がいない状態）では操作不可。</td> </tr> <tr> <td>変圧器の断線</td> <td>変圧器1次側の接続部位に破損が想定される架線の碼子は存在せず、また、変圧器の導体は、十分強度を持った筐体内にあることから、断線の可能性は考えにくい。 しかし、仮に、配線の断線が発生した場合、接地された筐体を通じ地絡となることで、地絡過電流継電器(51G)あるいは電流差動継電器(87)が動作する。又はアークによるガス圧上昇により機械的な異常を検知することで検知が可能。</td> </tr> </tbody> </table>	設備	検知方法	ブッシング破損	ブッシングは磁器導管に導体等が収納された構造となっており、ブッシング内の導体等の破損については、磁器導管の破損がない限り考えにくい。 仮に、磁器導管の破損による故障が発生した場合、導体と接地物（タンク）間の絶縁が保てなくなるため地絡が発生する。その場合、地絡過電流継電器(51G)あるいは電流差動継電器(87)が設置されており、検知が可能。	GISの断線	絶縁スペーサ（材料：エポキシ樹脂）でGIS内の導体（材料：アルミ合金）を支持する構造となっており、絶縁スペーサは、機械的強度が高く、壊れることがない。 また、導体は接地されたタンク内に収納されており、脱落しない構造であるが、導体脱落による断線を想定した場合、アークの発生により接地されたタンクを通じ、地絡が発生し、導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、地絡過電流継電器(51G)あるいは電流差動継電器(87)が設置されており、検知が可能。	遮断器の故障	遮断器により1相開放故障が発生する要因として、投入動作不良による欠相が考えられる。しかし、投入動作不良による欠相が発生した場合においては、欠相継電器(47)を設置しており、検知が可能。	断路器の故障	断路器投入時は遮断器開放状態であり、投入操作時は現場に人員がいるため、投入成功状態の確認が可能である。 また、1相でも投入失敗した場合は、中央制御室の表示灯が緑点灯のままである（通常は投入成功した場合、赤点灯となる。）ので、検知が可能である。 断路器過電状態の場合は、開放及び投入不可のインターロックが構成されており、点検時以外（現場に人がいない状態）では操作不可。	変圧器の断線	変圧器1次側の接続部位に破損が想定される架線の碼子は存在せず、また、変圧器の導体は、十分強度を持った筐体内にあることから、断線の可能性は考えにくい。 しかし、仮に、配線の断線が発生した場合、接地された筐体を通じ地絡となることで、地絡過電流継電器(51G)あるいは電流差動継電器(87)が動作する。又はアークによるガス圧上昇により機械的な異常を検知することで検知が可能。	<p>記載箇所の相違 ・女川は別添3に記載している。 設備構成の相違 ・女川は磁気導管を使用しているのに対して、泊はポリマー導管を使用している。 設備設計等の相違(8) 設備設計等の相違(4)(5)(6)</p>
設備	検知方法																												
ブッシング破損 (275kV系統)	ブッシングはポリマー導管内に導体等が収納された構造となっており、ブッシング内の導体等の破損については、ポリマー導管の破損がない限り考えにくい。 仮に、ポリマー導管の破損による故障が発生した場合、導体と接地物間の絶縁が保てなくなるため地絡が発生する。その場合、比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(51G)が設置されており、検知が可能。																												
エポキシ導管の破損 (66kV系統)	エポキシ導管は、接地されたタンク内に収納されており、エポキシ導管内に電力ケーブルが接続された構造となっており、機械的強度が高く、壊れることはない。仮に、破損した場合は、電力ケーブル導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、地絡過電流継電器(64)が設置されており、検知可能な設計とする。																												
GISの断線	絶縁スペーサ（材料：エポキシ樹脂）でGIS内の導体（材料：アルミ合金）を支持する構造となっており、絶縁スペーサは、機械的強度が高く、壊れることがない。 また、導体は接地されたタンク内に収納されており、脱落しない構造であるが、導体脱落による断線を想定した場合、アークの発生により接地されたタンクを通じ、地絡が発生し、導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、275kV系統には比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(51G)が、設置されており、検知が可能。また、66kV系統には比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(64)を設置し検知可能な設計とする。																												
遮断器の故障	275kV系統においては、遮断器により1相開放故障が発生する要因として、投入動作不良による欠相が考えられる。しかし、投入動作不良による欠相が発生した場合においては、欠相継電器(47)を設置しており、検知が可能。 66kV系統においては、遮断器は三相一括操作で三相は連絡リンクで結合されている。連絡リンクは金属製で機械的強度が高く壊れることのない設計とする。																												
断路器の故障	断路器投入時は遮断器開放状態であり、投入操作時は現場に人員がいるため、投入成功状態の確認が可能である。断路器過電状態の場合は、開放・投入不可のインターロックが構成されており、点検時以外（現場に人がいない状態）では操作不可。																												
変圧器の断線	変圧器1次側の接続部位に破損が想定される架線の碼子は存在せず、また、変圧器の導体は、十分強度を持った筐体内にあることから、断線の可能性は考えにくい。 しかし、仮に、配線の断線が発生した場合、接地された筐体を通じ地絡となることで、275kV系統においては、比率差動継電器(87)又は地絡過電流継電器(51G)若しくは地絡過電流継電器(64)が動作する。あるいは、アークによるガス圧上昇により機械的な異常を検知することで検知が可能。 また、66kV系統においては、比率差動継電器(87)あるいは地絡過電流継電器(64)が動作する。あるいは、アークによるガス圧上昇により機械的な異常を検知できる設計とする。																												
設備	検知方法																												
ブッシング破損	ブッシングは磁器導管に導体等が収納された構造となっており、ブッシング内の導体等の破損については、磁器導管の破損がない限り考えにくい。 仮に、磁器導管の破損による故障が発生した場合、導体と接地物（タンク）間の絶縁が保てなくなるため地絡が発生する。その場合、地絡過電流継電器(51G)あるいは電流差動継電器(87)が設置されており、検知が可能。																												
GISの断線	絶縁スペーサ（材料：エポキシ樹脂）でGIS内の導体（材料：アルミ合金）を支持する構造となっており、絶縁スペーサは、機械的強度が高く、壊れることがない。 また、導体は接地されたタンク内に収納されており、脱落しない構造であるが、導体脱落による断線を想定した場合、アークの発生により接地されたタンクを通じ、地絡が発生し、導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、地絡過電流継電器(51G)あるいは電流差動継電器(87)が設置されており、検知が可能。																												
遮断器の故障	遮断器により1相開放故障が発生する要因として、投入動作不良による欠相が考えられる。しかし、投入動作不良による欠相が発生した場合においては、欠相継電器(47)を設置しており、検知が可能。																												
断路器の故障	断路器投入時は遮断器開放状態であり、投入操作時は現場に人員がいるため、投入成功状態の確認が可能である。 また、1相でも投入失敗した場合は、中央制御室の表示灯が緑点灯のままである（通常は投入成功した場合、赤点灯となる。）ので、検知が可能である。 断路器過電状態の場合は、開放及び投入不可のインターロックが構成されており、点検時以外（現場に人がいない状態）では操作不可。																												
変圧器の断線	変圧器1次側の接続部位に破損が想定される架線の碼子は存在せず、また、変圧器の導体は、十分強度を持った筐体内にあることから、断線の可能性は考えにくい。 しかし、仮に、配線の断線が発生した場合、接地された筐体を通じ地絡となることで、地絡過電流継電器(51G)あるいは電流差動継電器(87)が動作する。又はアークによるガス圧上昇により機械的な異常を検知することで検知が可能。																												

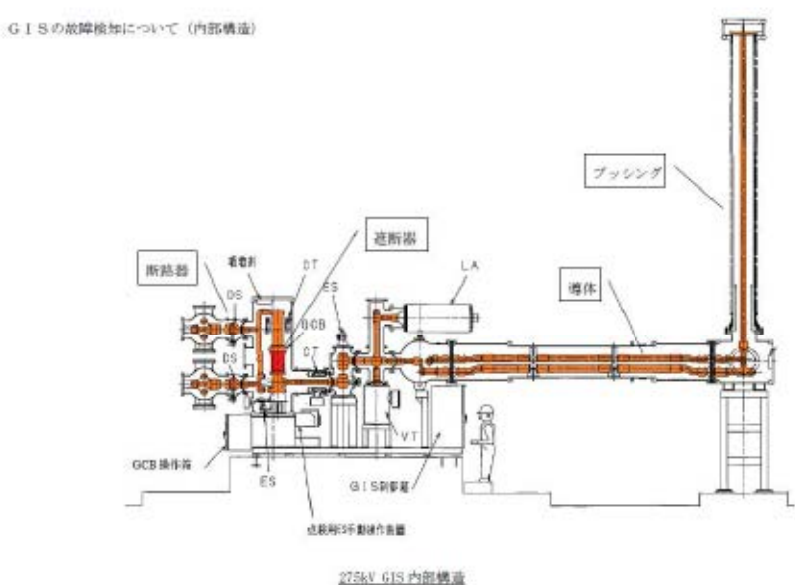
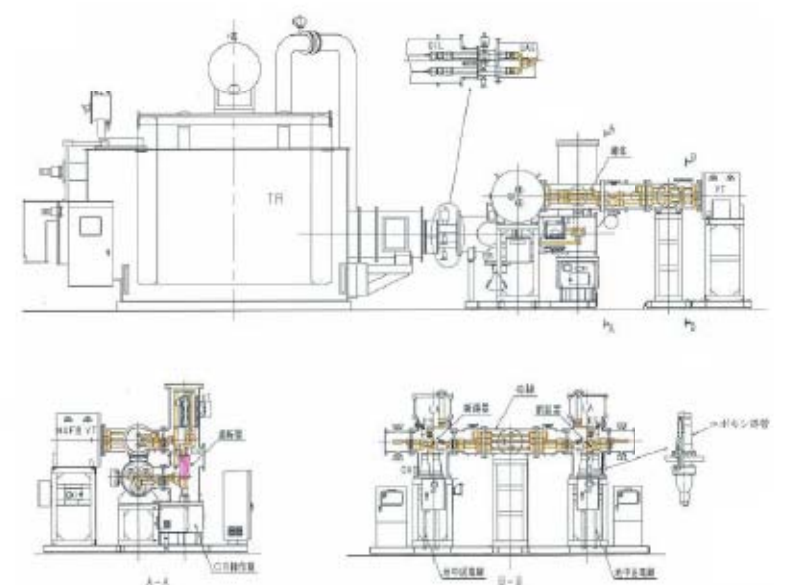
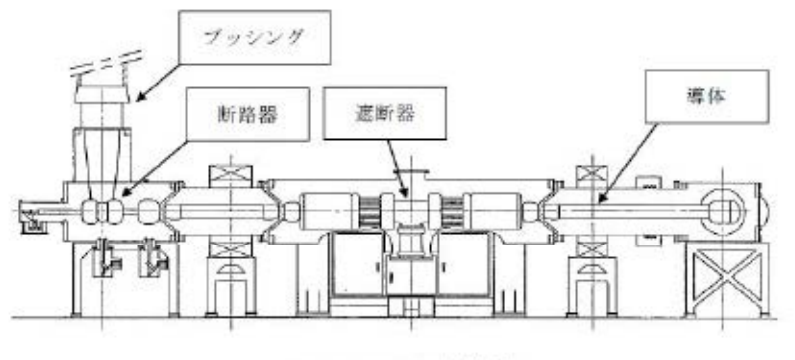
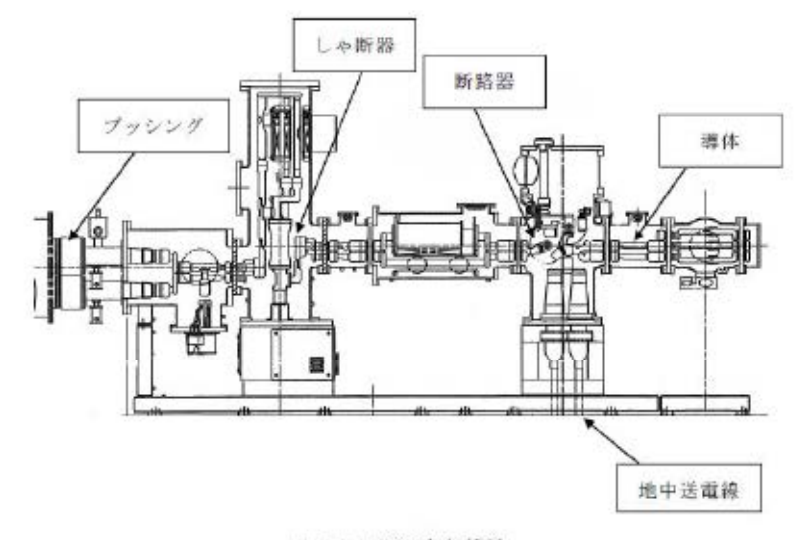
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p style="text-align: center;">各設備での故障検出について</p>	<p style="text-align: center;">各設備での故障検出について</p>	<p>設備構成の相違(8) 設備設計等の相違(4)(5)(6)</p>

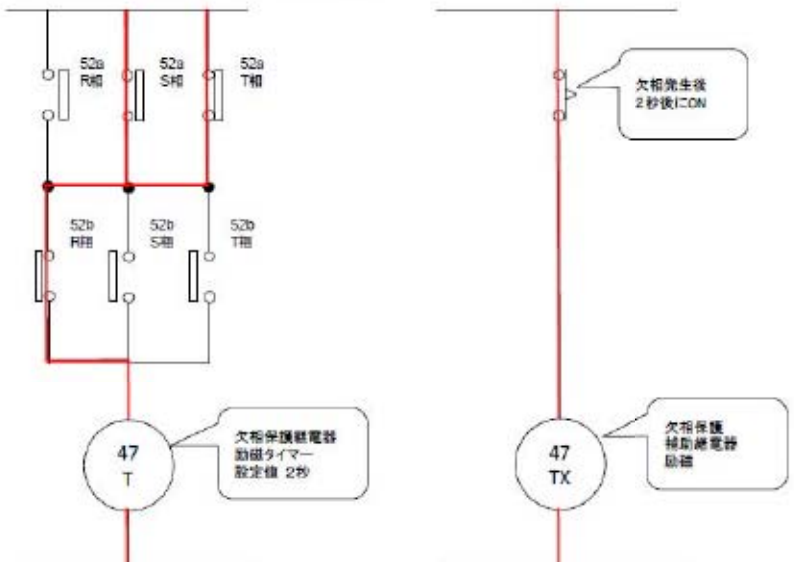
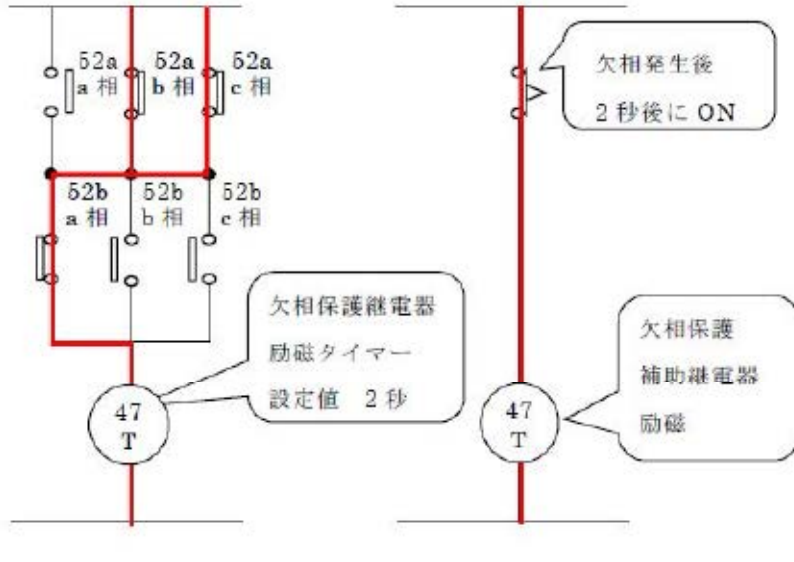
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(補足3-1) ガス絶縁開閉装置(GIS)の故障検知について</p> <p>GISは、接地されたタンク内に導体が収納されており、絶縁性の高いSF6ガスにより絶縁が確保されている。</p> <p>SF6ガスは気中絶縁に比べ約7倍の絶縁性能を有しているため、導体とタンク間の距離を縮小化することが可能である。</p> <p>GISは母線、ブッシング、遮断器、断路器等の機器から構成されている。</p> <p>275kV系統のブッシングはポリマー罫管に導体等が収納された構造となっており、ブッシング内の導体等の破損については、ポリマー罫管の破損がない限り考えにくい。</p> <p>仮に、ポリマー罫管の破損による故障が発生した場合、導体と接地物間で地絡が発生する。その場合、地絡過電流継電器(51G)あるいは比率差動継電器(87)が設置されており、検知が可能。</p> <p>66kV系統のエポキシ罫管は、接地されたタンク内に収納されており、エポキシ罫管内に電力ケーブルが接続された構造となっており、機械的強度が高く、壊れることはない。仮に、破損した場合は、電力ケーブル導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、地絡過電圧継電器(64)が設置されており、検知が可能な設計とする。</p> <p>ガス絶縁開閉装置は、絶縁スペーサ(材料:エポキシ樹脂)でGIS内の導体(材料:アルミ合金)を支持する構造となっており、絶縁スペーサは、機械的強度が高く壊れることはないことから、導体の脱落が生じない構造となっている。したがって、GIS内部での1相開放故障は発生しない構造である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="893 1266 1228 1612">  <p>275kVブッシングの外観</p> </div> <div data-bbox="1228 1266 1623 1612">  <p>GIS導体</p> </div> </div>	<p>(補足3-1) ガス絶縁開閉装置(GIS)の故障検知について</p> <p>GISは、接地されたタンク内に導体が収納されており、絶縁性の高いSF6ガスにより絶縁が確保されている。</p> <p>SF6ガスは気中絶縁に比べ約7倍の絶縁性能を有しているため、導体とタンク間の距離を縮小化することが可能である。</p> <p>GISは母線、ブッシング、遮断器、断路器等の機器から構成されている。</p> <p>ブッシングは磁器罫管に導体等が収納された構造となっており、ブッシング内の導体等の破損については、磁器罫管の破損がない限り考えにくい。</p> <p>仮に、磁器罫管の破損による故障が発生した場合、導体と接地物(タンク)間で地絡が発生する。その場合、電流差動継電器(87)が設置されており、検知が可能。</p> <p>ガス絶縁開閉装置は、絶縁スペーサ(材料:エポキシ樹脂)でGIS内の導体(材料:アルミ合金)を支持する構造となっており、絶縁スペーサは、機械的強度が高く壊れることはないことから、導体の脱落が生じない構造となっている。したがって、GIS内部での1相開放故障は発生しない構造である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1670 1266 2027 1535">  <p>ブッシングの外観</p> </div> <div data-bbox="2027 1266 2412 1535">  <p>導体</p> </div> </div>	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は別添3に記載している。 <p>設備構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は磁気罫管を使用しているのに対して、泊はポリマー罫管を使用している。 <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)(6)</p>

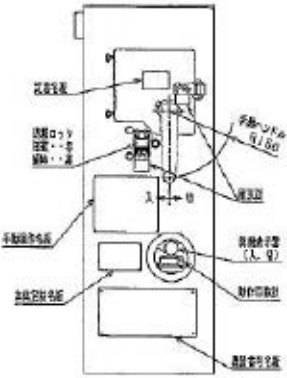
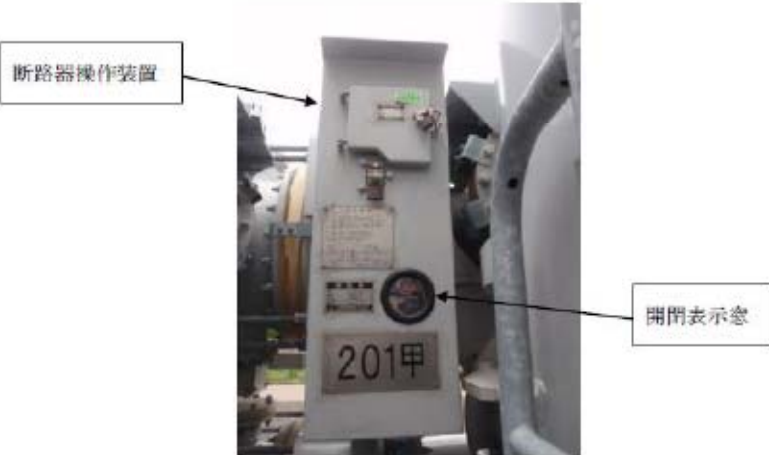

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>GISの故障検知について（内部構造）</p>  <p>225kV GIS内部構造</p>  <p>66kV GIS内部構造（イメージ）</p>	<p>ガス絶縁開閉装置(GIS)の故障検知について（内部構造）</p>  <p>500kV VGIS内部構造</p>  <p>77kV VGIS内部構造</p>	<p>差異理由</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は別添3に記載している。 <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)(6)</p>

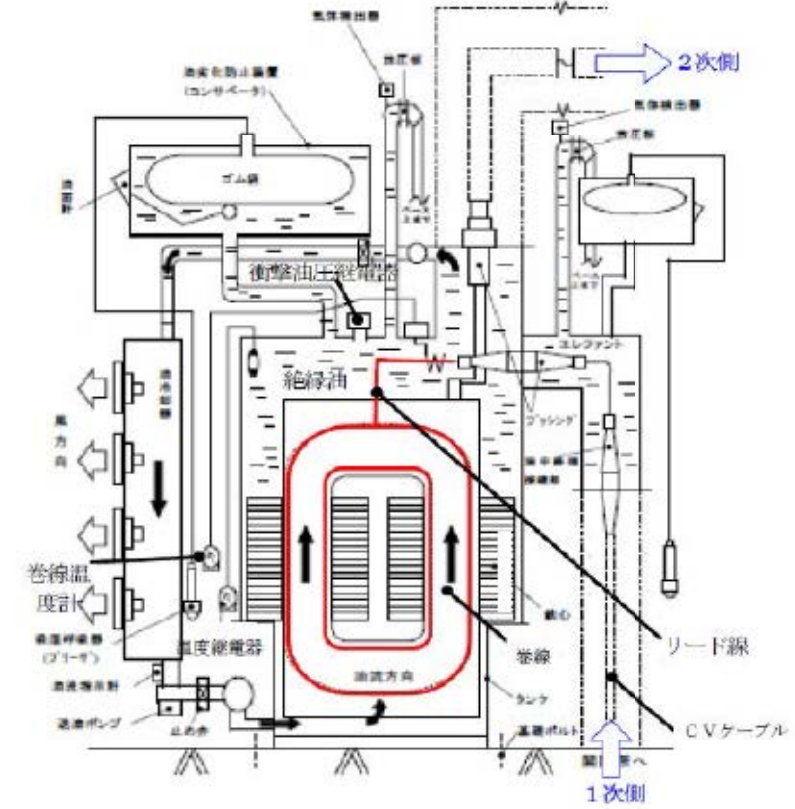
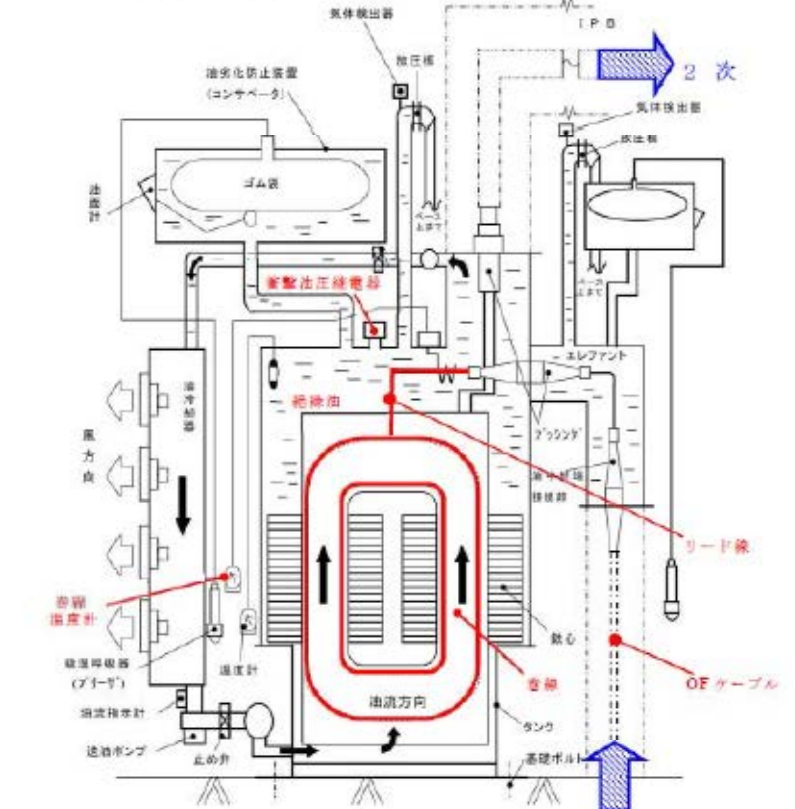
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p style="text-align: center;">ガス絶縁開閉装置（GIS）の故障検知について （遮断器の投入動作不良による欠相の検知）</p> <p>遮断器により1相開放故障が発生する要因として、投入動作不良による欠相が考えられる。しかし、投入動作不良による欠相が発生した場合においては、欠相継電器(47)を設置しており、検知が可能である。</p> <p>欠相が生じた場合、欠相保護継電器が動作し、遮断器は3相開放されるため、欠相状態は解除され、また警報により、1相開放故障の検知が可能である。</p> <p>【例：R相のみ開放、S、T相投入】</p>  <p style="text-align: center;">遮断器投入不良による1相開放故障検知のインターロック</p>	<p style="text-align: center;">ガス絶縁開閉装置（GIS）の故障検知について （遮断器の投入動作不良による欠相の検知）</p> <p>遮断器により1相開放故障が発生する要因として、投入動作不良による欠相が考えられる。しかし、投入動作不良による欠相が発生した場合においては、欠相継電器(47)を設置しており、検知が可能である。</p> <p>欠相が生じた場合、欠相保護継電器が動作し、遮断器は3相開放されるため、欠相状態は解除され、また、警報により、1相開放故障の検知が可能である。</p> <p>【例：a相のみ開放、b、c相投入】</p>  <p style="text-align: center;">遮断器投入不良による1相開放故障検知のインターロック</p>	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は別添3に記載している。

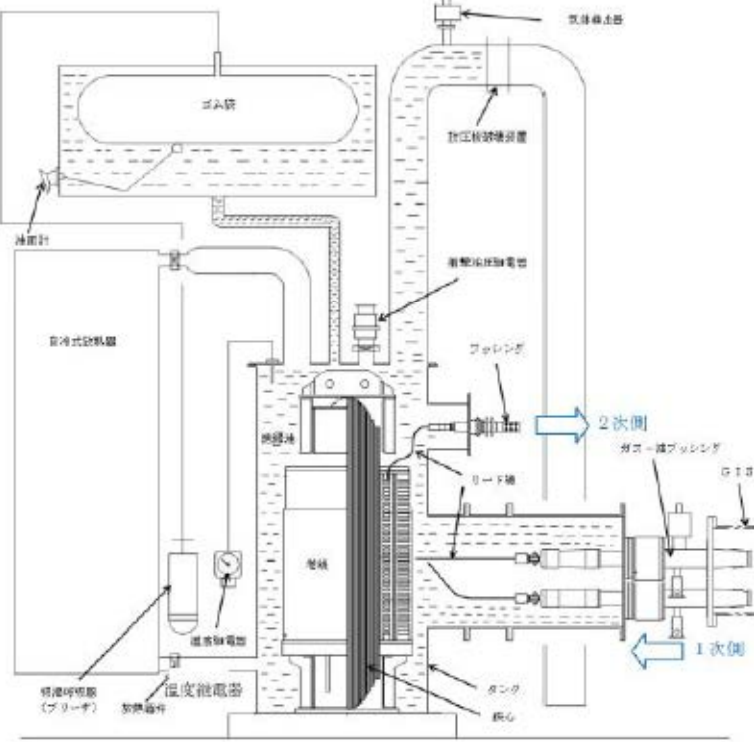
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p data-bbox="973 184 1555 254">ガス絶縁開閉装置（GIS）の故障検知について （断路器の開閉状態確認）</p> <p data-bbox="914 300 1638 485">断路器投入時は遮断器開放状態であり、投入操作時は現場に人員がいるため、投入成功状態の確認が可能である。断路器通電状態の場合は、開放・投入不可のインターロックが構成されており、点検時以外（現場に人がいない状態）では操作不可である。</p>   <p data-bbox="1169 1392 1394 1419">断路器の開閉状態確認</p>	<p data-bbox="1786 184 2297 254">ガス絶縁開閉装置（GIS）の故障検知について （断路器の開閉状態確認）</p> <p data-bbox="1685 300 2415 485">断路器投入時は遮断器開放状態であり、投入操作時は現場に人員がいるため、投入成功状態の確認が可能である。断路器通電状態の場合は、開放及び投入不可のインターロックが構成されており、点検時以外（現場に人がいない状態）では操作不可である。</p>  <p data-bbox="1952 1293 2202 1320">ガス絶縁開閉装置（GIS）</p>	<p data-bbox="2445 184 2599 212">記載箇所の相違</p> <ul data-bbox="2445 222 2772 249" style="list-style-type: none"> ・女川は別添3に記載している。 <p data-bbox="2445 264 2599 291">設備構成の相違</p> <ul data-bbox="2445 302 2858 407" style="list-style-type: none"> ・女川はOFケーブルを使用しているのに対して、泊はCVケーブルを使用している。 <p data-bbox="2445 422 2629 449">設備構成の相違(8)</p> <p data-bbox="2445 459 2718 487">設備設計等の相違(4)(5)(6)</p>

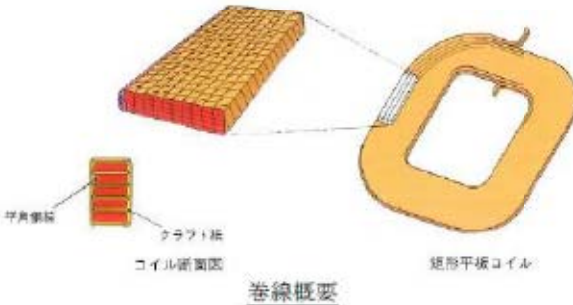
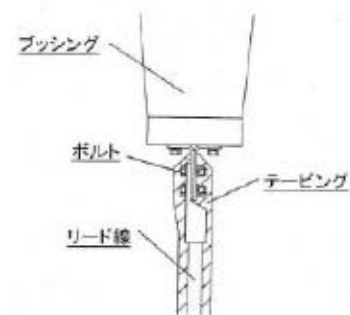
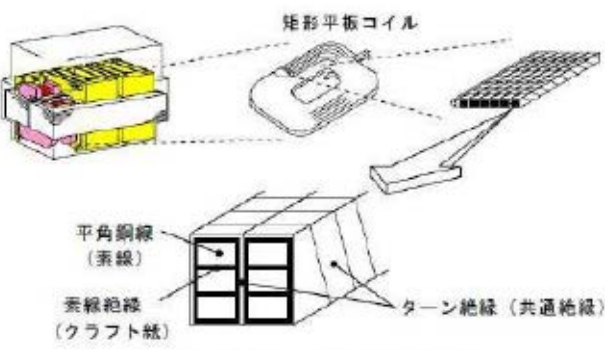
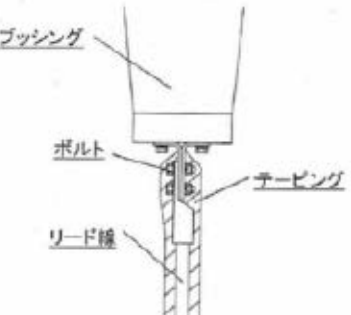
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(補足3-2) 変圧器の故障検知について</p> <p>変圧器は、接地されたタンク内に導体が収納されており、絶縁油により絶縁が確保されている。</p> <p>予備変圧器の導体は、GISからタンク内ブッシングを介し、リード線で変圧器巻線と連結した構造である。主変圧器の導体は、GISからCVケーブルによりタンク内ブッシングを介し、リード線で変圧器巻線と連結した構造である。所内変圧器は、主変圧器から相分離母線によりタンク内ブッシングを介し、リード線で変圧器巻線と連結した構造である。また、後備変圧器の導体は、GISからガス-油ブッシングを介し、リード線で変圧器巻線と連結した構造とする設計とする。</p> <p>変圧器は、十分強度を持った筐体内にあるため、断線は発生しない。</p> <p>仮に、変圧器の筐体内で断線が発生した場合、アークの発生により衝撃油圧継電器による機械的保護継電器あるいは温度継電器が動作することにより検知に至る場合や、地絡が生じることによって検知が可能である。</p> <p>変圧器の構造を以下に示す。</p>  <p>外鉄形変圧器（主変圧器）の中身構造イメージ例</p>	<p>(補足3-2) 変圧器の故障検知について</p> <p>変圧器は、接地されたタンク内に導体が収納されており、絶縁油により絶縁が確保されている。</p> <p>導体は、GIS から OF ケーブルによりタンク内ブッシングを介し、リード線で変圧器巻線と連結した構造である。</p> <p>変圧器は、十分強度を持った筐体内にあるため、断線は発生しない。</p> <p>仮に、変圧器の筐体内で断線が発生した場合、アークの発生により衝撃油圧継電器による機械的保護継電器又は温度継電器が動作することにより検知に至る場合や、地絡が生じることによって検知が可能である。</p> <p>変圧器の構造を以下に示す。</p>  <p>外鉄形変圧器の中身構造イメージ例</p>	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は別添3に記載している。 <p>設備構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川はOFケーブルを使用しているのに対して、泊はCVケーブルを使用している。 <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)(6)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	 <p data-bbox="1003 1039 1513 1060">内鉄形変圧器（後備変圧器）の中身構造イメージ例</p> <p data-bbox="1003 1291 1513 1312">変圧器の故障検知について（断線が発生しない構造）</p>		<p data-bbox="2448 189 2715 210">設備構成の相違(8)</p> <p data-bbox="2448 220 2715 241">設備設計等の相違(4)(5)(6)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>変圧器の故障検知について（断線が発生しない構造）</p> <p>変圧器の巻線は、矩形平板コイルを組み合わせて構成するが、この矩形平板コイルには、複数の平角銅線（素線）が用いられる。素線は各々クラフト紙が巻かれ、また、複数の素線全体をまとめて共通絶縁を施している。</p> <p>このように、巻線1ターンは複数の平角銅線により構成されていることから、断線が発生し、1相開放故障が発生することは無い。</p>  <p>巻線概要</p> <p>ブッシングと巻線のリード線の接続箇所は、ボルトで接続している。且つ275kV系統ではテーピングを施しているため、接続が外れて断線することは無い。万が一外れた場合には、導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、検知が可能である。</p> <p>過去、このような事例が発生したことはないことをメーカーにも確認している。</p> 	<p>変圧器の故障検知について（断線が発生しない構造）</p> <p>外鉄形変圧器の巻線は、矩形平板コイルを組みあわせて構成するが、この矩形平板コイルには、複数の平角銅線（素線）が用いられる。素線は各々クラフト紙が巻かれ、また、複数の素線全体をまとめて共通絶縁を施している。</p> <p>このように、巻線の1ターンは複数の平角銅線により構成されていることから、断線が発生し、1相開放故障が発生することは無い。</p>  <p>外鉄形鉄心の場合の巻線概要</p> <p>ブッシングと巻線のリード線の接続箇所は、ボルトで接続し、かつテーピングを施しているため、接続が外れて断線することは無い。万が一外れた場合には、導体とタンク間の絶縁距離が保てなくなるため地絡が発生し、検知が可能である。</p> <p>過去このような事例が発生したことはないことをメーカーにも確認している。</p> 	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は別添3に記載している。 <p>設備構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川はOFケーブルを使用しているのに対して、泊はCVケーブルを使用している。 <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)(6)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(補足4) 巡視点検による検知について (275kV系統)</p> <p>遮風建屋は、外部電源をガス絶縁開閉装置へ引き込むため、送電線を碍子により固定している。導体は気中に露出しており、米国パイロン2号機の事象と類似した箇所であるため、運転員が毎日実施する巡視により、仮に碍子の破損等が発生した場合においても、巡視点検により確認可能であり、1相開放故障を早期に検知することが可能である。なお、送電線については、適宜巡視を実施している。</p> <div data-bbox="884 751 1626 1276" style="border: 2px solid black; height: 250px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">275kV 架線部 (引留碍子)</p> <div data-bbox="937 1331 1549 1793" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">275kV GIS (架線部なし)</p>	<p>(補足4) 巡視点検による検知について</p> <p>門型鉄構は、外部電源をガス絶縁開閉装置へ引き込むため、送電線を碍子により固定している。導体は気中に露出しており、米国パイロン2号炉の事象と類似した箇所であるため、運転員による毎日実施する巡視により、仮に碍子の破損等が発生した場合においては、巡視点検により確認可能であり、1相開放故障を早期に検知することが可能である。あわせて、1相開放故障時に適切な対応が出来るよう、兆候や知見を手順書に反映しており、運転員に対して定期的に教育を実施している。なお、送電線の巡視についても、適宜実施している。また、3号炉または4号炉側でNo.1予備変圧器を手動による受電切替えにて使用する際は、変圧器等の巡視点検に加え、受電時に線路電流を計測し、1相開放故障が発生していないことの確認を実施する。</p> <div data-bbox="1673 961 2410 1234" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">500kV 架線部 (引留鉄構)</p> <div data-bbox="1691 1285 2380 1600" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">77kV 大飯支線部 (77kV 送電鉄塔)</p>	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は別添4に記載している。 <p>設備構成の相違(8)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(参考) 米国パイロン2号の事象 屋外の気中絶縁開閉所において、碍子の損壊によりC相母線が断路器との接続部で切れて1相開放故障状態になった様子。</p>  <p>(NRC ホームページ公開資料より抜粋)</p>	<p>(参考) 米国パイロン2号炉の事象 屋外の気中絶縁開閉所において、碍子の損壊によりC相母線が断路器との接続部で切れて1相開放故障状態になった様子。</p>  <p>(NRC ホームページ公開資料より抜粋)</p>	<p>記載箇所の相違 ・女川は2.2.1.1.2.1に概要を記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																					
	<p style="text-align: center;">＜女川の記載箇所と比較(8)＞</p> <p>(補足5) 保護継電器が検知可能な範囲について 変圧器1次側において1相開放故障が発生した場合には、以下の保護継電器により設定値に到達した場合、検知可能である。</p> <table border="1" data-bbox="905 378 1617 861"> <thead> <tr> <th>主な保護継電器</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>不足電圧継電器(27)</td> <td>1相開放故障の影響により所内母線の検知電圧が3割程度低下した場合、不足電圧継電器が作動し、警報が発報することにより、異常を検知することが可能。</td> </tr> <tr> <td>過電流継電器(51)</td> <td>1相開放故障の影響により所内母線電圧の不平衡が発生した場合において過電流トリップした場合、1相欠相の可能性があることから原因調査を行う手順を定めており、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。</td> </tr> <tr> <td>過負荷継電器(49)</td> <td>1相開放故障の影響により所内母線電圧に不平衡が発生した場合、それに伴う電流値が設定値を超えた場合、警報が発報されることにより、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、地絡・短絡を伴わない1相開放故障の場合、設備構成や負荷状況によっては、保護継電器の設定値まで値が変動しない可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 不足電圧継電器にて検知できない事象 <p>不足電圧継電器は、所内母線に設置しており、母線電圧が低下した場合に、保護装置が動作する。これらの設定値は、電圧変動による誤動作が起きないように、大型電動機の起動時の電圧低下や送電系統の電圧変動などを見込んだ上で設定値を定めており、69%以上としている。</p> <p>仮に、短絡・地絡を伴わない1相開放故障が発生した場合に、これらの設定値を下回る電圧変動が発生すれば検知可能であるが、変圧器の巻線構成及び負荷状態によっては、電圧がほぼ低下しない状態となり、不足電圧継電器の動作値まで到達しない可能性があり、その場合不足電圧継電器にて検知できない。</p>	主な保護継電器	概要	不足電圧継電器(27)	1相開放故障の影響により所内母線の検知電圧が3割程度低下した場合、不足電圧継電器が作動し、警報が発報することにより、異常を検知することが可能。	過電流継電器(51)	1相開放故障の影響により所内母線電圧の不平衡が発生した場合において過電流トリップした場合、1相欠相の可能性があることから原因調査を行う手順を定めており、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。	過負荷継電器(49)	1相開放故障の影響により所内母線電圧に不平衡が発生した場合、それに伴う電流値が設定値を超えた場合、警報が発報されることにより、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。	<p>(補足5) 保護継電器が検知可能な範囲について 変圧器1次側において1相開放故障が発生した場合には、以下の保護継電器により、設定値に到達した場合、検知可能である。</p> <table border="1" data-bbox="1706 378 2389 861"> <thead> <tr> <th>主な保護継電器</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>不足電圧継電器(27)</td> <td>1相開放故障の影響により所内母線の検知電圧が3割程度低下した場合、不足電圧継電器が作動し、警報が発報することにより、異常を検知することが可能。</td> </tr> <tr> <td>過電流継電器(51)</td> <td>1相開放故障の影響により所内母線電圧の不平衡が発生した場合において過負荷トリップした場合、1相欠相の可能性があることから原因調査を行う手順を定めており、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。</td> </tr> <tr> <td>回転機温度継電器(49)</td> <td>1相開放故障の影響により所内母線電圧に不平衡が発生した場合、それに伴う電流値が設定値を超えた場合、警報が発報されることにより、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、地絡や短絡を伴わない1相開放故障の場合、設備構成や負荷状況によっては、保護継電器の設定値まで値が変動しない可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 不足電圧継電器(27)にて検知できない事象 <p>不足電圧継電器は、所内母線に設置しており、母線電圧が低下した場合に、保護装置が動作する。これらの設定値は、電圧変動による誤動作が起きないように、大型電動機の起動時の電圧低下や送電系統の電圧変動等を見込んだ上で設定値を定めており、69%以上としている。</p> <p>仮に、短絡や地絡を伴わない1相開放故障が発生した場合に、これらの設定値を下回る電圧変動が発生すれば検知可能であるが、変圧器の巻線構成及び負荷状態によっては、電圧がほぼ低下しない状態となり、不足電圧継電器の動作値まで到達しない可能性があり、その場合不足電圧継電器にて検知できない。</p>	主な保護継電器	概要	不足電圧継電器(27)	1相開放故障の影響により所内母線の検知電圧が3割程度低下した場合、不足電圧継電器が作動し、警報が発報することにより、異常を検知することが可能。	過電流継電器(51)	1相開放故障の影響により所内母線電圧の不平衡が発生した場合において過負荷トリップした場合、1相欠相の可能性があることから原因調査を行う手順を定めており、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。	回転機温度継電器(49)	1相開放故障の影響により所内母線電圧に不平衡が発生した場合、それに伴う電流値が設定値を超えた場合、警報が発報されることにより、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川は2.2.1.1.2.4に記載している。 																																																					
主な保護継電器	概要																																																																							
不足電圧継電器(27)	1相開放故障の影響により所内母線の検知電圧が3割程度低下した場合、不足電圧継電器が作動し、警報が発報することにより、異常を検知することが可能。																																																																							
過電流継電器(51)	1相開放故障の影響により所内母線電圧の不平衡が発生した場合において過電流トリップした場合、1相欠相の可能性があることから原因調査を行う手順を定めており、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。																																																																							
過負荷継電器(49)	1相開放故障の影響により所内母線電圧に不平衡が発生した場合、それに伴う電流値が設定値を超えた場合、警報が発報されることにより、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。																																																																							
主な保護継電器	概要																																																																							
不足電圧継電器(27)	1相開放故障の影響により所内母線の検知電圧が3割程度低下した場合、不足電圧継電器が作動し、警報が発報することにより、異常を検知することが可能。																																																																							
過電流継電器(51)	1相開放故障の影響により所内母線電圧の不平衡が発生した場合において過負荷トリップした場合、1相欠相の可能性があることから原因調査を行う手順を定めており、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。																																																																							
回転機温度継電器(49)	1相開放故障の影響により所内母線電圧に不平衡が発生した場合、それに伴う電流値が設定値を超えた場合、警報が発報されることにより、原因調査結果から、1相開放故障を検知することが可能。																																																																							
		<p>【参考】1相開放故障時の解析結果からみる各変圧器毎の電圧低下傾向と不足電圧継電器の動作・不動作について</p> <table border="1" data-bbox="1706 1575 2389 1911"> <thead> <tr> <th colspan="6">変圧器型式(巻線の結線方法)</th> <th rowspan="2">大飯3号炉、4号炉における同型式の変圧器例</th> <th rowspan="2">高圧側1相開放故障時の低圧側の相間電圧の挙動(無負荷時想定)</th> <th rowspan="2">不足電圧継電器の動作/不動作</th> </tr> <tr> <th>高圧側巻線</th> <th>低圧側巻線</th> <th>巻線結線</th> <th>巻線結線</th> <th>巻線結線</th> <th>巻線結線</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Δ</td> <td>無</td> <td>直接接地</td> <td>無</td> <td>外</td> <td>3号炉 主変圧器</td> <td>各相間電圧ともほぼ変化なし</td> <td>不動作</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>Δ</td> <td>無</td> <td>直接接地</td> <td>無</td> <td>外</td> <td>4号炉 主変圧器</td> <td>各相間電圧ともほぼ変化なし</td> <td>不動作</td> </tr> <tr> <td>Δ</td> <td>Y</td> <td>無</td> <td>抵抗接地</td> <td>抵抗接地</td> <td>外</td> <td>3号炉 所内変圧器</td> <td>1つの相間電圧が0に、残り2つの相間電圧は1割程度低下</td> <td>1相動作</td> </tr> <tr> <td>Δ</td> <td>Y</td> <td>無</td> <td>抵抗接地</td> <td>抵抗接地</td> <td>外</td> <td>4号炉 所内変圧器</td> <td>1つの相間電圧が0に、残り2つの相間電圧は1割程度低下</td> <td>1相動作</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>Y</td> <td>Δ</td> <td>直接接地</td> <td>抵抗接地</td> <td>外</td> <td>N. 2 予備変圧器</td> <td>各相間電圧ともほぼ変化なし</td> <td>不動作</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>Y</td> <td>Δ</td> <td>直接接地</td> <td>抵抗接地</td> <td>内</td> <td>N. 1 予備変圧器</td> <td>2つの相間電圧が3割程度低下</td> <td>2相動作</td> </tr> </tbody> </table>	変圧器型式(巻線の結線方法)						大飯3号炉、4号炉における同型式の変圧器例	高圧側1相開放故障時の低圧側の相間電圧の挙動(無負荷時想定)	不足電圧継電器の動作/不動作	高圧側巻線	低圧側巻線	巻線結線	巻線結線	巻線結線	巻線結線	Y	Δ	無	直接接地	無	外	3号炉 主変圧器	各相間電圧ともほぼ変化なし	不動作	Y	Δ	無	直接接地	無	外	4号炉 主変圧器	各相間電圧ともほぼ変化なし	不動作	Δ	Y	無	抵抗接地	抵抗接地	外	3号炉 所内変圧器	1つの相間電圧が0に、残り2つの相間電圧は1割程度低下	1相動作	Δ	Y	無	抵抗接地	抵抗接地	外	4号炉 所内変圧器	1つの相間電圧が0に、残り2つの相間電圧は1割程度低下	1相動作	Y	Y	Δ	直接接地	抵抗接地	外	N. 2 予備変圧器	各相間電圧ともほぼ変化なし	不動作	Y	Y	Δ	直接接地	抵抗接地	内	N. 1 予備変圧器	2つの相間電圧が3割程度低下	2相動作	
変圧器型式(巻線の結線方法)						大飯3号炉、4号炉における同型式の変圧器例	高圧側1相開放故障時の低圧側の相間電圧の挙動(無負荷時想定)	不足電圧継電器の動作/不動作																																																																
高圧側巻線	低圧側巻線	巻線結線	巻線結線	巻線結線	巻線結線																																																																			
Y	Δ	無	直接接地	無	外	3号炉 主変圧器	各相間電圧ともほぼ変化なし	不動作																																																																
Y	Δ	無	直接接地	無	外	4号炉 主変圧器	各相間電圧ともほぼ変化なし	不動作																																																																
Δ	Y	無	抵抗接地	抵抗接地	外	3号炉 所内変圧器	1つの相間電圧が0に、残り2つの相間電圧は1割程度低下	1相動作																																																																
Δ	Y	無	抵抗接地	抵抗接地	外	4号炉 所内変圧器	1つの相間電圧が0に、残り2つの相間電圧は1割程度低下	1相動作																																																																
Y	Y	Δ	直接接地	抵抗接地	外	N. 2 予備変圧器	各相間電圧ともほぼ変化なし	不動作																																																																
Y	Y	Δ	直接接地	抵抗接地	内	N. 1 予備変圧器	2つの相間電圧が3割程度低下	2相動作																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																				
	<p style="text-align: center;"><女川の記載箇所と比較(8)></p> <p>・過電流継電器にて検知できない事象 電流については、安定巻線の作用により、電源側電流のうち、零相電流のみ安定巻線に流れ、正相及び逆相電流が所内側へ流れる。電流の大きさ及び位相については、所内側電圧がほぼ正常を保っており、電動機の正常運転を維持することから、全相が1相開放故障前と等しい電力を消費するように、3相電流が流れようとする。</p> <p>しかし、この電流値が、過電流継電器の設定値に到達しない場合は、過電流継電器による検知はできない。これらの設定値は、電動機ごとの定格電流の約150%にて動作となるよう設定している。また、過負荷継電器により、電動機ごとに定格電流の約110%増加した場合に動作となるよう設定している。</p> <p>INSS及びEPRIにて実施された解析結果も以下の通り安定巻線Δを含む場合、電流、電圧がほとんど変化しない結果も報告されている。</p> <table border="1" data-bbox="914 835 1626 1054"> <thead> <tr> <th colspan="2">パラメータ</th> <th>INSS</th> <th>EPRI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">無負荷</td> <td>低圧側</td> <td>電圧 ほとんど変化なし</td> <td>変化無し</td> </tr> <tr> <td></td> <td>電流 —</td> <td>解析無し</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">有負荷</td> <td>低圧側</td> <td>電圧 ほとんど変化なし</td> <td>0~20%ほど降下</td> </tr> <tr> <td></td> <td>電流 ほとんど変化なし</td> <td>解析無し</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、外部電源側（入力）Y、負荷側（出力）Δ、外部電源側（入力）Y、負荷側（出力）Yの場合及び外部電源側Y、負荷側Y+Δの安定巻線の場合は、電圧の変化による地絡のない1相開放（欠相）を検出することはできない、又は困難である。</p> <p>しかし、上記以外の結線の変圧器は、制御室の電圧計の変化で地絡のない1相開放（欠相）を検出することはできると報告されている。</p>	パラメータ		INSS	EPRI	無負荷	低圧側	電圧 ほとんど変化なし	変化無し		電流 —	解析無し	有負荷	低圧側	電圧 ほとんど変化なし	0~20%ほど降下		電流 ほとんど変化なし	解析無し	<p>・過電流継電器(51)にて検知できない事象 電流については、安定巻線の作用により、電源側電流のうち、零相電流のみ安定巻線に流れ、正相及び逆相電流が所内側へ流れる。電流の大きさ及び位相については、所内側電圧がほぼ正常を保っており、電動機の正常運転を維持することから、全相が1相開放故障前と等しい電力を消費するように、3相電流が流れようとする。</p> <p>しかし、この電流値が、過電流継電器の設定値に到達しない場合は、過電流継電器による検知はできない。これらの設定値は、電動機ごとの定格電流の約150%にて動作となるよう設定している。また、回転機温度継電器により、定格電流の約110%増加した場合に動作となるよう設定している。</p> <p>INSS及びEPRIにて実施された解析結果も次表のとおり安定巻線Δを含む場合、電流及び電圧がほとんど変化しない結果も報告されている。</p> <table border="1" data-bbox="1673 835 2404 1037"> <thead> <tr> <th colspan="2">パラメータ</th> <th>INSS</th> <th>EPRI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">無負荷</td> <td>低圧側</td> <td>電圧 ほとんど変化なし</td> <td>変化無し</td> </tr> <tr> <td></td> <td>電流 —</td> <td>解析無し</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">有負荷</td> <td>低圧側</td> <td>電圧 ほとんど変化なし</td> <td>0~20%ほど降下</td> </tr> <tr> <td></td> <td>電流 ほとんど変化なし</td> <td>解析無し</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、外部電源側（入力）Y、負荷側（出力）Δ、外部電源側（入力）Y、負荷側（出力）Yの場合及び外部電源側Y、負荷側Y+Δの安定巻線の場合は、電圧の変化による地絡のない1相開放（欠相）を検出することはできない、又は困難である。</p> <p>しかし、上記以外の結線の変圧器は、制御室の電圧計の変化で地絡のない1相開放（欠相）を検出することはできると報告されている。</p>	パラメータ		INSS	EPRI	無負荷	低圧側	電圧 ほとんど変化なし	変化無し		電流 —	解析無し	有負荷	低圧側	電圧 ほとんど変化なし	0~20%ほど降下		電流 ほとんど変化なし	解析無し	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は2.2.1.1.2.4に記載している。
パラメータ		INSS	EPRI																																				
無負荷	低圧側	電圧 ほとんど変化なし	変化無し																																				
		電流 —	解析無し																																				
有負荷	低圧側	電圧 ほとんど変化なし	0~20%ほど降下																																				
		電流 ほとんど変化なし	解析無し																																				
パラメータ		INSS	EPRI																																				
無負荷	低圧側	電圧 ほとんど変化なし	変化無し																																				
		電流 —	解析無し																																				
有負荷	低圧側	電圧 ほとんど変化なし	0~20%ほど降下																																				
		電流 ほとんど変化なし	解析無し																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(補足6) 運転員への当該事象に関する教育及び規定類への反映 米国原子力規制委員会による情報「電源系統の設計における脆弱性」(Bulletin2012-01)に記載されたパイロン2号機での1相開放故障に係わる事象を受け、原子力規制委員会による指示文書(H25.10)を基に本事象の対策について検討した。</p> <p>泊発電所3号炉において、まとめ資料本文2.1.1.2「変圧器1次側の3相のうち1相の開放が発生した場合」でまとめているとおり、1相開放故障が発生した場合の検知性や発生が想定される箇所ごとの検知方法を検討した結果から、一部を除き、既設置の保護継電器などの検知デバイスにより検知可能と判断しているが、人的な検知(巡視点検等)を加えることで、一部の保護継電器等による検知が期待できない箇所の1相開放故障の発見や、その兆候を早期に発見できる可能性を高めることとしている。</p> <p>また、万一上記対応にて1相開放故障が検知されない状態において、当該の電源系につながる安全系機器が1相開放故障による悪影響が生じた場合にも、運転員がそれを認知し、適切な対応を行えるよう手順書等を整備している。</p> <p>なお、上記の人的な検知並びに対応には、パイロンの事象から得られた1相開放故障に関する知見が有用であることから、これらをマニュアル等に反映し、運転員の事象に対する認識を高めることとしている。</p> <p>(得られた知見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ①母線電圧が不足電圧継電器の動作設定値以下にならない場合もあり、欠相を検出できない可能性がある ②母線電圧低下に伴い負荷電流が上昇し、当該母線に接続された各補機が過電流継電器の動作により連続的にトリップする ③現場確認、電圧計の指示低下により当該母線が異常と判断した場合は、健全系統への電源切替が必要 ④電動機による異常な挙動(振動・異音)が発生する※ <p>※既にマニュアル等へ記載しており異常が疑われる場合は、保修課員へ連絡し詳細な点検を実施しているため、運転員の巡視点検の心得として記載する運転要領へは①から③について反映している。</p> <p>本事象の教育を継続的に行うことにより、運転員への「気づき」を醸成していくこととする。</p> <p>なお、これらの対応により運転員が1相開放故障を認知すれば、既存の健全系統への電源切替の手順書にて切替操作を行う。</p>	<p>(補足6) 運転員への当該事象に関する教育及び規定類への反映 米国原子力規制委員会による情報「電源系統の設計における脆弱性」(Bulletin2012-01)に記載されたパイロン2号炉での1相開放故障に係わる事象を受け、原子力規制委員会による指示文書(H25.10)をもとに本事象の対策について検討した。</p> <p>大飯発電所3号炉及び4号炉において、まとめ資料本文2.1.1.2「変圧器1次側の3相のうち1相の開放が発生した場合」でまとめているとおり、1相開放故障が発生した場合の検知性や発生が想定される箇所ごとの検知方法を検討した結果から、一部を除き、既設置の保護継電器等の検知デバイスにより検知可能と判断しているが、人的な検知(1日1回の巡視点検等)を加えることで、一部の保護継電器等による検知が期待できない箇所の1相開放故障の発見や、その兆候を早期に発見できる可能性を高めることとしている。</p> <p>また、万一上記対応にて1相開放故障が検知されない状態において、当該の電源系につながる安全系機器が1相開放故障による悪影響が生じた場合にも、運転員がそれを認知し、適切な対応を行えるよう手順書等を整備している。</p> <p>なお、上記の人的な検知並びに対応には、パイロンの事象から得られた1相開放故障に関する知見が有用であることから、これらを手順書に反映し、運転員の事象に対する認識を高めることとしている。</p> <p>(得られた知見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ①母線電圧が低電圧保護継電器の動作設定値以下にならない場合もあり、欠相を検出できない可能性がある。 ②母線電圧低下に伴い負荷電流が上昇し、当該母線に接続された各補機が過電流保護継電器の動作により連続的にトリップする。 ③現場確認、電圧計の指示低下により当該母線が異常と判断した場合は、健全系統への電源切替が必要 ④電動機による異常な挙動(振動や異音)が発生する。※1 <p>※1. 既に手順書へ記載しており異常が疑われる場合は保修課員へ連絡し詳細な点検を実施しているため、運転員の巡回点検の心得として記載する業務所則へは①から③について反映することとしている。(業務所則の改正H26.4)</p> <p>本事象の教育を継続的に行うことにより、運転員への「気づき」を醸成していくこととする。</p> <p>なお、これらの対応により運転員が1相開放故障を認知すれば、既存の健全系統への電源切替の手順書にて切替操作を行う。</p>	<p>対応手順等の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(補足7)</p> <p>泊3号炉 1相開放故障対応の概要について</p> <p>G I Sから変圧器の1次側の接続部位は、米国パイロン2号炉同様の架線による接続ではなく、接地された管体・管路内に配線が収納された構造（G I S、C Vケーブル、相分離母線）であり、このような構造の場合、破損が想定される架線部は存在せず、また仮に導体の断線による1相開放故障が発生したとしても、接地された管体・管路を通じ完全地絡となることで、保護継電器による検知が可能である。</p> <p>1相開放故障において自動検知が困難な箇所は、米国パイロン2号機の故障箇所のような架線部であり、泊3号炉ではG I Sへの送電線引込部に架線部がある。この送電線引込部における1相開放故障に対し、外部電源の複数回線接続、巡視点検により1相開放故障が問題とならないようにしている。</p> <p>具体的には、以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規定に外部電源との接続は3回線以上で接続するよう定めることとしており、複数回線と接続されていれば、1相開放故障が発生しても、他の回線により各相の電圧が維持されるため、問題が生じない。 ・架線部（送電線引込部）での1相開放故障が発生した場合には、自動検知ができないため、故障状態が放置されないよう、運転員の巡視点検（1回/1日）にて架線部（送電線引込部）の確認を実施している。 		<p>設備構成の相違(8)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																						
<p>2.2.1.1.3 電気設備の保護</p> <p>開閉所（母線等）、変圧器、その他の関連する電気系統の機器の故障により発生する短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流等に対し、保護継電装置により検知できる設計としており、検知した場合には、保護継電装置からの信号により、遮断器等により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化し、他の電気系統の安全性への影響を限定できる設計とする。外部電源系の保護継電装置を第2.2.1-6表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="231 535 777 1297"> <caption>第2.2.1-6表 外部電源系保護継電装置</caption> <thead> <tr> <th>電気設備</th> <th>保護継電装置の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>275kV送電線</td> <td>PCM電流差動継電方式(87) 短絡方向距離継電方式(44S) 地絡方向距離継電方式(44G)</td> </tr> <tr> <td>66kV送電線</td> <td>回線選択継電方式(50) 短絡方向距離継電方式(44S) 地絡方向継電方式(67G)</td> </tr> <tr> <td>275kV母線</td> <td>電流差動継電方式(87) 母線分離継電方式(44)</td> </tr> <tr> <td>発電機</td> <td>比率差動継電器(87) 距離継電器(44) 逆電力継電器(67) 地絡継電器(64)</td> </tr> <tr> <td>所内変圧器</td> <td>比率差動継電器(87) 過電流継電器(51)</td> </tr> <tr> <td>起動変圧器</td> <td>比率差動継電器(87) 過電流継電器(51)</td> </tr> <tr> <td>予備変圧器</td> <td>比率差動継電器(87) 過電流継電器(51)</td> </tr> <tr> <td>非常用高压母線 共通用高压母線 常用高压母線 緊急用高压母線 予備電源柱</td> <td>過電流継電器(51) 交流不足電圧継電器(27)</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機 (高压炉心スプレィ系ディーゼル 発電機を含む。)</td> <td>比率差動継電器(87) 過電流継電器(51) 逆電力継電器(67)</td> </tr> <tr> <td>負荷(電動機類)</td> <td>過負荷継電器(49)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 工事計画書に記載の保護継電装置についても追記した。 ※ 主変圧器については、非常用高压母線に給電しないため、除外した。</p>	電気設備	保護継電装置の種類	275kV送電線	PCM電流差動継電方式(87) 短絡方向距離継電方式(44S) 地絡方向距離継電方式(44G)	66kV送電線	回線選択継電方式(50) 短絡方向距離継電方式(44S) 地絡方向継電方式(67G)	275kV母線	電流差動継電方式(87) 母線分離継電方式(44)	発電機	比率差動継電器(87) 距離継電器(44) 逆電力継電器(67) 地絡継電器(64)	所内変圧器	比率差動継電器(87) 過電流継電器(51)	起動変圧器	比率差動継電器(87) 過電流継電器(51)	予備変圧器	比率差動継電器(87) 過電流継電器(51)	非常用高压母線 共通用高压母線 常用高压母線 緊急用高压母線 予備電源柱	過電流継電器(51) 交流不足電圧継電器(27)	非常用ディーゼル発電機 (高压炉心スプレィ系ディーゼル 発電機を含む。)	比率差動継電器(87) 過電流継電器(51) 逆電力継電器(67)	負荷(電動機類)	過負荷継電器(49)			<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.1.1に記載している。
電気設備	保護継電装置の種類																								
275kV送電線	PCM電流差動継電方式(87) 短絡方向距離継電方式(44S) 地絡方向距離継電方式(44G)																								
66kV送電線	回線選択継電方式(50) 短絡方向距離継電方式(44S) 地絡方向継電方式(67G)																								
275kV母線	電流差動継電方式(87) 母線分離継電方式(44)																								
発電機	比率差動継電器(87) 距離継電器(44) 逆電力継電器(67) 地絡継電器(64)																								
所内変圧器	比率差動継電器(87) 過電流継電器(51)																								
起動変圧器	比率差動継電器(87) 過電流継電器(51)																								
予備変圧器	比率差動継電器(87) 過電流継電器(51)																								
非常用高压母線 共通用高压母線 常用高压母線 緊急用高压母線 予備電源柱	過電流継電器(51) 交流不足電圧継電器(27)																								
非常用ディーゼル発電機 (高压炉心スプレィ系ディーゼル 発電機を含む。)	比率差動継電器(87) 過電流継電器(51) 逆電力継電器(67)																								
負荷(電動機類)	過負荷継電器(49)																								

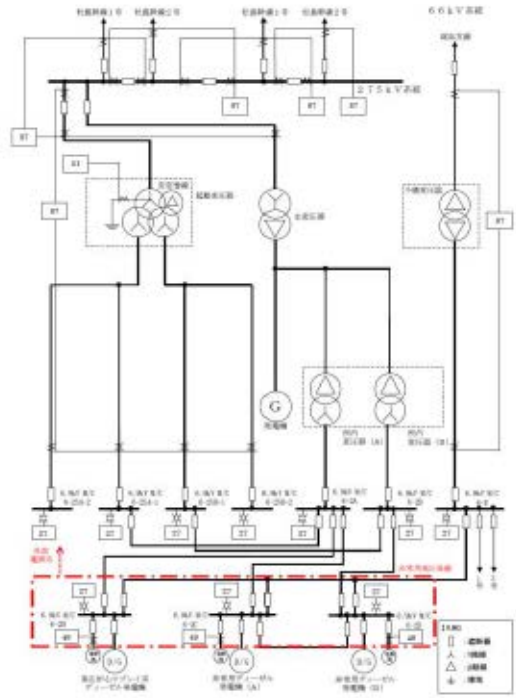
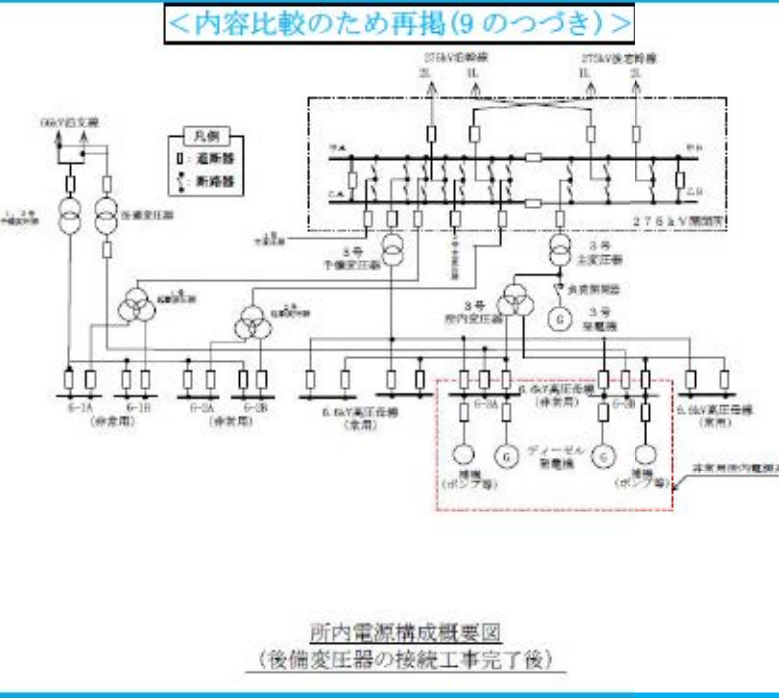
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.1.2 電気系統の信頼性</p> <p>重要安全施設に対する電気系統については、系統分離を考慮した母線によって構成するとともに、電気系統を構成する個々の機器が信頼性の高いものであって、非常用所内電源系からの受電時等の母線切替操作が容易である設計とする。</p> <p>2.2.1.2.1 系統分離を考慮した母線構成</p> <p>通常運転時は、発電機から所内変圧器を介して非常高圧母線へ給電し、発電機停止時には275kV開閉所から起動変圧器を介して非常用高圧母線へ給電する設計とする。また、66kV送電線を予備電源として使用することも可能な設計とする。非常用母線を3母線確保することで、多重性を損なうことなく、系統分離を考慮して母線を構成する設計とする。</p> <p>詳細な系統構成は2.2.1.1.2.2項参照。</p> <p>2.2.1.2.2 電気系統を構成する個々の機器の信頼性</p> <p>電気系統を構成する送電線（275kV送電線（牡鹿幹線及び松島幹線）及び66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）、母線、変圧器、非常用電源系、その他関連する機器については、電気学会電気規格調査会にて定められた規格（JEC）又は日本産業規格（JIS）等で定められた適切な仕様を選定し、信頼性の高い設計とする。</p>			<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.1に記載している。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は1.2(3)に記載している。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は1.2(3)に記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.1.2.3 非常用所内電源系からの受電時等の母線の切替操作</p> <p>重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器で、その機能を達成するために電力を必要とするものについては、非常用高圧母線から電源供給可能な構成とし、非常用高圧母線は外部電源並びに非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）のいずれからも受電できる構成としている（第2.2.1-15図参照）。【設置許可基準規則第33条第1項】</p> <p>このうち、外部電源については、送電線に接続する遮断器や断路器等を設置した275kV開閉所機器、66kV開閉所機器、開閉所電圧を降圧する変圧器、及び高圧母線等を設置した所内高圧系統から構成される。</p> <p>開閉所機器、変圧器及び所内高圧系統については、送電線や所内電源の切替操作が容易に実施可能なように操作スイッチ等を設ける設備構成としている。【設置許可基準規則第33条第3項解釈1、第4項解釈3、解釈4】</p> <p>非常用所内電源系は、所内変圧器から受電できない場合、起動変圧器への自動切替が可能であり、所内変圧器及び起動変圧器から受電できない場合、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）からの受電に自動切替される。また、所内変圧器、起動変圧器、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）から受電できない場合、予備変圧器からの受電に自動切替される等、安全施設への電力の供給が停止することがない構成としている。【設置許可基準規則第33条第3項解釈1】</p>  <p>第2.2.1-15図 所内系統接続図</p>	<p>2.1.1.3 電力の供給が停止しない構成</p> <p style="border: 1px solid blue; padding: 2px; display: inline-block;">＜内容比較のため再掲(9)＞</p> <p>重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器で、その機能を達成するために電力を必要とするものについては、非常用所内電源からの給電可能な構成とし、非常用所内電源系は外部電源系（発電機側）又はディーゼル発電機のいずれからも受電できる構成としている。</p> <p>このうち、外部電源系（発電機側）については、送電線に連系する遮断器や断路器等を設置した開閉所、発電機等の電圧を昇圧又は降圧する変圧器、発電機及び所内高圧母線から構成される。</p> <p>開閉所や所内高圧母線については、送電線や所内電源の切替操作が容易に実施可能な設備構成としている。</p> <p>非常用母線が優先電源（予備変圧器）から受電できなくなった場合には、後備電源（所内変圧器に切替えられ、最終的にはディーゼル発電機が投入）に切替えられる。本切替は、通常自動切替であり容易に実施可能な構成となっている。</p> <p>さらに、ディーゼル発電機からの受電も失敗した場合には、後備変圧器から受電する。本切替は手動切替で容易に実施可能である。</p>  <p style="border: 1px solid blue; padding: 2px; display: inline-block;">＜内容比較のため再掲(9のつづき)＞</p> <p>所内電源構成概要図 （後備変圧器の接続工事完了後）</p>	<p>2.1.1.3 電力の供給が停止しない構成</p> <p>非常用母線が優先電源（No. 2予備変圧器）から受電できなくなった場合には後備電源（所内変圧器に切替えられ最終的にはディーゼル発電機が投入）に切替えられる。本切替は、通常自動切替であり容易に実施可能な構成となっている。</p> <p>さらにディーゼル発電機からの受電も失敗した場合には、No. 1予備変圧器から受電する。本切替は、手動切替で容易に実施可能である。</p>	<p>差異理由</p> <p>記載表現の相違 記載箇所の相違 ・泊は2.1.1に記載している。 炉型の相違(1) 設備構成の相違(8) 設備設計等の相違(4)(5)(6)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>非常用高圧母線は、通常運転時は発電機から所内変圧器及び常用高圧母線を通して受電する。</p> <p>通常運転時の受電経路は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2C)：発電機→所内変圧器 (A) →常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2A) →非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2C) ・非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2D)：発電機→所内変圧器 (B) →常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2B) →非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2D) ・非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2H)：発電機→所内変圧器 (A) →常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2A) →非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2H) <p>所内変圧器回路の故障時又は発電用原子炉の停止時には、275kV送電線（牡鹿幹線又は松島幹線）から起動変圧器、共通用高圧母線及び常用高圧母線を通して受電するように切り替える。</p> <p>発電用原子炉停止時の受電経路は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2C)：275kV送電線→起動変圧器→共通用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2SA-1) →常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2A) →非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2C) ・非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2D)：275kV送電線→起動変圧器→共通用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2SB-1) →常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2B) →非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2D) ・非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2H)：275kV送電線→起動変圧器→共通用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2SA-1) →常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2A) →非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2H) <p>非常用高圧母線が275kV送電線（牡鹿幹線及び松島幹線）から受電できなくなった場合、非常用ディーゼル発電機（A）、非常用ディーゼル発電機（B）及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は自動起動し、非常用高圧母線へ給電する。</p> <p>275kV送電線（牡鹿幹線及び松島幹線）から受電できなくなった場合の受電経路は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2C)：非常用ディーゼル発電機（A）→非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2C) ・非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2D)：非常用ディーゼル発電機（B）→非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2D) ・非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2H)：高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機→非常用高圧母線 (6.9kV M/C 6-2H) <p>更に、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）から受電できなくなった場合、66kV送電線から予備変圧器を通しての給電へ自動切替される。</p>			<p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)(6)</p> <p>炉型の相違(1)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p>	<p>大飯発電所3/4号炉</p>	<p>差異理由</p>
<p>非常用ディーゼル発電機（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）から受電できなくなった場合の受電経路は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用高压母線（6.9kV M/C 6-2C）：66kV送電線→予備変圧器→予備高压母線（6.9kV M/C 6-E）→非常用高压母線（6.9kV M/C 6-2C） ・非常用高压母線（6.9kV M/C 6-2D）：66kV送電線→予備変圧器→予備高压母線（6.9kV M/C 6-E）→非常用高压母線（6.9kV M/C 6-2D） <p>※予備高压母線（6.9kV M/C 6-E）は非常用高压母線（6.9kV M/C 6-2C）への母線供給を優先とし、非常用高压母線（6.9kV M/C 6-2C）へ供給時は非常用高压母線（6.9kV M/C 6-2D）へ供給しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用高压母線（6.9kV M/C 6-2H）：66kV送電線→予備変圧器→予備高压母線（6.9kV M/C 6-E）→非常用高压母線（6.9kV M/C 6-2H） <p>なお、非常用ディーゼル発電機（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）への受電切替及び予備変圧器への受電切替は、変圧器の故障等により母線電圧が低下したことを検知する不足電圧継電器の動作により自動切替する設計とする（第2.2.1-16図参照）。【設置許可基準規則第33条 第3項 解釈1】</p> <div data-bbox="112 1050 845 1470"> <p>非常用母線の切替えについて</p> <p>①通常時は、所内変圧器から受電 ②所内変圧器から受電できない場合、起動変圧器からの受電に切替え ③所内変圧器及び起動変圧器から受電できない場合、非常用ディーゼル発電機からの受電に切替え ④非常用ディーゼル発電機等から受電できない場合、予備変圧器からの受電に切替え</p> <p>第2.2.1-16図 非常用母線の受電切替のイメージ (非常用ディーゼル発電機(A)の例)</p> </div>	<div data-bbox="890 1050 1617 1575"> <p>非常用母線の受電切替のイメージ図</p> </div>	<div data-bbox="1662 1050 2404 1575"> <p>非常用母線の受電切替のイメージ図</p> </div>	<p>設備構成の相違(8) 設備設計等の相違(4)(5)(6) 炉型の相違(1)</p>

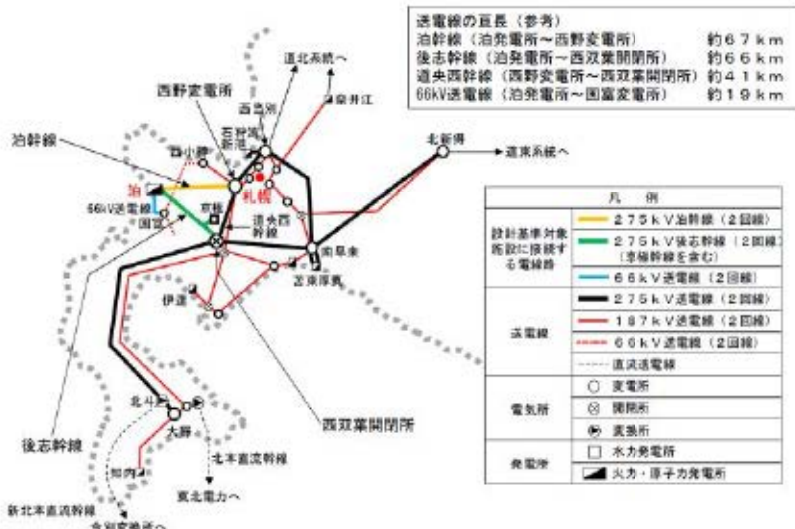

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																		
<p>2.2.2 電線路の独立性</p> <p>2.2.2.1 外部電源受電回路について</p> <p>女川原子力発電所は、275kV送電線4回線及び66kV送電線1回線の合計5回線で電力系統に連系し、275kV送電線（牡鹿幹線）2回線1ルートが発電所から送電線互長で約28km離れた石巻変電所に、275kV送電線（松島幹線）2回線1ルートが発電所から送電線互長で約84km離れた宮城中央変電所に、66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）1回線1ルートが発電所から送電線互長で約8km離れた女川変電所及びその上流接続先である約22km離れた西石巻変電所に連系する設計とする。</p> <p>外部電源受電回路の送電系統図を第2.2.2-1図に、66kV送電線（塚浜支線）と66kV送電線（鮎川線）1号の接続状況を第2.2.2-2図に示す。</p>  <p>送電線の互長(参考)</p> <table border="1" data-bbox="430 703 816 1008"> <thead> <tr> <th>電圧</th> <th>線路名</th> <th>回線数</th> <th>接続する変電所 (発電所からの距離)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">275kV</td> <td>牡鹿幹線</td> <td>2</td> <td>石巻変電所 (送電線互長:約28km 直線距離:約25km)</td> </tr> <tr> <td>松島幹線</td> <td>2</td> <td>宮城中央変電所 (送電線互長:約84km 直線距離:約85km)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">66kV</td> <td>塚浜支線 (鮎川線1号を一部含む)</td> <td>1</td> <td>女川変電所 (送電線互長:約8km 直線距離:約6km)</td> </tr> <tr> <td>万石線</td> <td>2</td> <td>西石巻変電所 (送電線互長:約22km[※] 直線距離:約20km) ※送電線互長は女川変電所から西石巻変電所を記載</td> </tr> </tbody> </table> <p>第2.2.2-1図 送電系統図</p>   <p>第2.2.2-2図 66kV送電線（塚浜支線）と66kV送電線（鮎川線）1号の接続状況</p>	電圧	線路名	回線数	接続する変電所 (発電所からの距離)	275kV	牡鹿幹線	2	石巻変電所 (送電線互長:約28km 直線距離:約25km)	松島幹線	2	宮城中央変電所 (送電線互長:約84km 直線距離:約85km)	66kV	塚浜支線 (鮎川線1号を一部含む)	1	女川変電所 (送電線互長:約8km 直線距離:約6km)	万石線	2	西石巻変電所 (送電線互長:約22km [※] 直線距離:約20km) ※送電線互長は女川変電所から西石巻変電所を記載	<p>2.1.2 電線路の独立性</p> <p>2.1.2.1 泊発電所3号炉への電線路の独立性</p> <p>泊発電所3号炉に接続する送電線の構成は、275kV送電線4回線（4回線はタイラインで接続されている）と66kV送電線2回線とで構成されており、275kV送電線4回線のうち2回線（泊幹線）は、約67km離れた西野変電所に連系し、他の2回線（後志幹線）は約66km離れた西双葉開閉所に連系する。66kV送電線（泊電源支線）2回線は茅沼線及び泊支線を経由して約19km離れた国富変電所に連系する。これらの電気所の概ね直下には活断層が認められておらず、津波による浸水の恐れがないことを確認している。</p>	<p>2.1.2 電線路の独立性</p> <p>2.1.2.1 大飯発電所3号炉及び4号炉への電線路の独立性</p> <p>大飯発電所に接続する送電線の構成は、500kV送電線4回線（4回線は連絡ラインで接続されている。）と、77kV送電線1回線で構成されており、500kV送電線のうち2回線（大飯幹線）は、約70km離れた西京都変電所に連系し、他の2回線（第二大飯幹線）は、約50km離れた京北開閉所に連系する。77kV送電線1回線（大飯支線）は、約26km離れた小浜変電所に接続する。これらの変電所の概ね直下には活断層が認められておらず、津波による浸水のおそれがないことを確認している。</p>	<p>記載表現の相違 設備構成の相違(8) 設備設計等の相違(4) 記載表現の相違(11) 記載名称の相違(9)</p>
電圧	線路名	回線数	接続する変電所 (発電所からの距離)																		
275kV	牡鹿幹線	2	石巻変電所 (送電線互長:約28km 直線距離:約25km)																		
	松島幹線	2	宮城中央変電所 (送電線互長:約84km 直線距離:約85km)																		
66kV	塚浜支線 (鮎川線1号を一部含む)	1	女川変電所 (送電線互長:約8km 直線距離:約6km)																		
	万石線	2	西石巻変電所 (送電線互長:約22km [※] 直線距離:約20km) ※送電線互長は女川変電所から西石巻変電所を記載																		



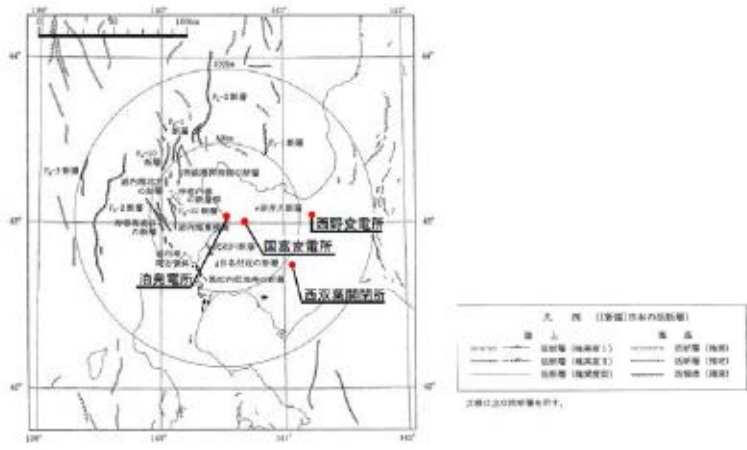
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																														
<p>2.2.2.2 複数の変電所又は開閉所との接続</p> <p>275kV送電線は、275kV送電線（牡鹿幹線）2回線1ルートが発電所から送電線互長で約28km離れた石巻変電所に、275kV送電線（松島幹線）2回線1ルートが発電所から送電線互長で約84km離れた宮城中央変電所に、66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）1回線1ルートが発電所から送電線互長で約8km離れた女川変電所及びその上流接続先である約22km離れた西石巻変電所に連系する設計とする。</p> <p>女川原子力発電所は、複数の異なる変電所へ連系することにより、1つの変電所が停止することにより当該発電用原子炉施設に接続された送電線がすべて停止する事態に至らない設計とする。</p> <p>【設置許可基準規則第33条 第1項、第3項 解釈1、第4項 解釈3、解釈4】</p>	<p>上記4回線の275kV送電線は、万一、泊幹線、後志幹線の上流側接続先である西野変電所又は西双葉開閉所のいずれかが全停電した場合でも、残りの電気所から泊発電所3号炉への電力供給が可能となる構成としており、1つの電気所が停止することによって、当該原子炉施設に接続された送電線がすべて停止する事態に至らない設計とする。さらに、上記4回線の275kV送電線がすべて喪失しても国富変電所から電力の供給が可能である。</p> <p>なお、泊幹線及び後志幹線を含む道央圏の275kV系統は、ループ状に形成しており供給信頼性の向上を図っている。</p>  <p>送電線の互長（参考） 泊幹線（泊発電所～西野変電所） 約67km 後志幹線（泊発電所～西双葉開閉所） 約66km 道央西幹線（西野変電所～西双葉開閉所） 約41km 66kV送電線（泊発電所～国富変電所） 約19km</p> <p>凡例 設計基準対象施設に接続する送電線 275kV泊幹線（2回線） 275kV後志幹線（2回線） 66kV送電線（2回線） 275kV送電線（2回線） 187kV送電線（2回線） 66kV送電線（2回線） 道央送電線 変電所 開閉所 変換所 水力発電所 火力・原子力発電所</p> <p>泊発電所周辺の主要電力系統</p>	<p>これらの変電所は、その電力系統における上流側の接続先において異なる変電所に連系し、1つの変電所が停止することによって、当該原子炉施設に接続された送電線がすべて停止する事態に至らない設計とする。</p>  <p>主な電力系統</p> <table border="1" data-bbox="1751 1375 2344 1470"> <thead> <tr> <th rowspan="2">送電線</th> <th colspan="3">電力系統</th> <th rowspan="2">変電所</th> <th rowspan="2">開閉所</th> <th rowspan="2">変換所</th> <th rowspan="2">水力発電所</th> <th rowspan="2">火力・原子力発電所</th> </tr> <tr> <th>275kV</th> <th>225kV~187kV</th> <th>175kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>送電線</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>□</td> <td>□</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>電力系統</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>□</td> <td>□</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table> <p>送電系統概要図</p>	送電線	電力系統			変電所	開閉所	変換所	水力発電所	火力・原子力発電所	275kV	225kV~187kV	175kV	送電線	—	—	—	○	△	□	□	■	電力系統	—	—	—	○	△	□	□	■	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は2.1.2.1に記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>設備構成の相違(8)</p> <p>設備設計等の相違(4)</p> <p>記載表現の相違(1)</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川は2.2.2.2.2.1に記載している。
送電線	電力系統			変電所	開閉所	変換所						水力発電所	火力・原子力発電所																				
	275kV	225kV~187kV	175kV																														
送電線	—	—	—	○	△	□	□	■																									
電力系統	—	—	—	○	△	□	□	■																									

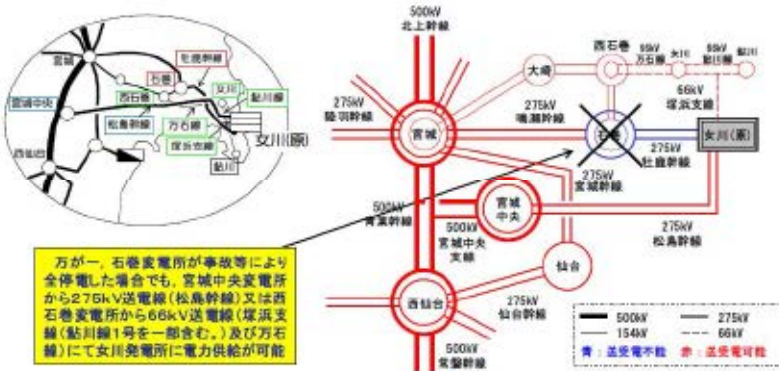
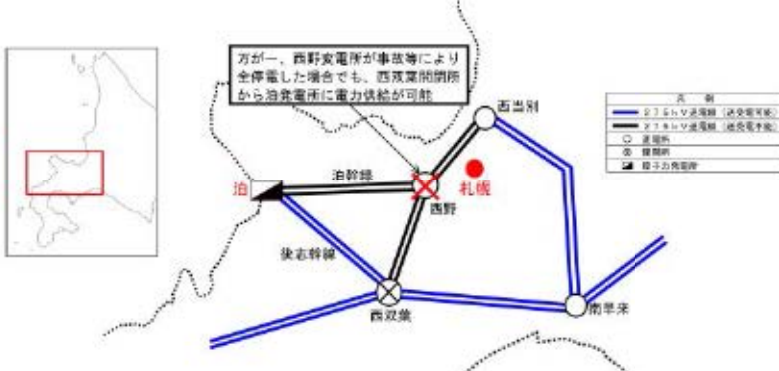
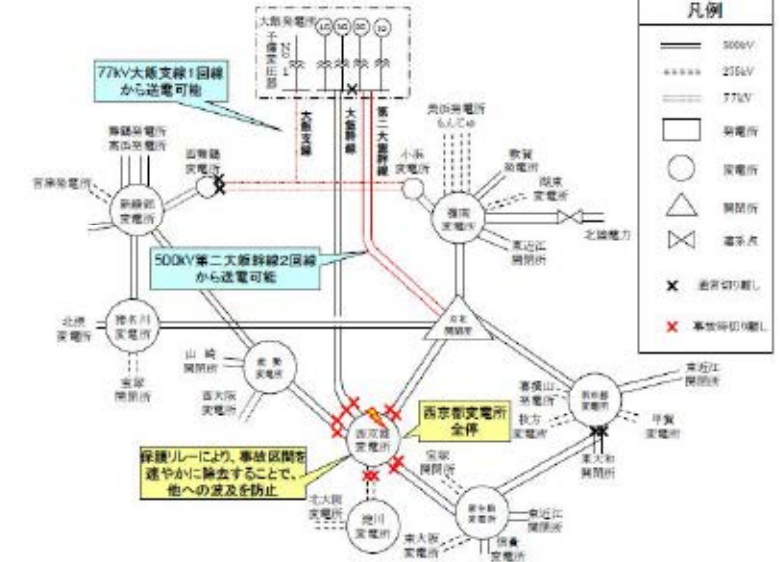
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由															
<p>2.2.2.2.1 変電所等と活断層等の位置</p> <p>宮城中央変電所、石巻変電所、女川変電所及び西石巻変電所は、共通する活断層の上部に設置されていない。女川原子力発電所に接続する送電線等*と活断層との交差箇所において、鉄塔敷地内に活断層の横断はなく、断層運動による送電線への重大な影響はないものと判断している。第2.2.2-3図に変電所等と活断層との位置を示す。</p> <p>宮城中央変電所、石巻変電所、女川変電所及び西石巻変電所はそれぞれ独立しており、女川原子力発電所から、直線距離で約65km、約25km、約6km、約26km離れた場所に設置し、位置的に分散している。</p>  <p>第2.2.2-3図 変電所等と活断層の位置</p> <p>*「女川原子力発電所に接続する送電線等」とは275kV送電線（松島幹線及び牡鹿幹線）、66kV送電線（塚浜支線、鮎川線及び万石線）をいう。</p> <p>なお、宮城中央変電所、石巻変電所、女川変電所及び西石巻変電所は、第2.2.2-1表のとおり、それぞれ標高約230m、約12m、約40m、約2mにあり、津波の影響を受けない位置に設置している。</p> <p>石巻変電所、女川変電所及び西石巻変電所の設置場所は、第2.2.2-4図のとおり、東北地方太平洋沖地震の浸水範囲にも該当していないことから津波の影響を受けないことを確認している。</p> <p>宮城中央変電所については海岸からの距離が23kmと内陸部に位置しており、国土地理院の浸水範囲概況図が作成されていないため、図には記載されていない。</p> <table border="1" data-bbox="311 1501 647 1627"> <caption>第2.2.2-1表 変電所の設置場所</caption> <thead> <tr> <th>変電所名</th> <th>海岸からの距離</th> <th>標高</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>宮城中央変電所</td> <td>23km</td> <td>約230m</td> </tr> <tr> <td>石巻変電所</td> <td>7km</td> <td>約12m</td> </tr> <tr> <td>西石巻変電所</td> <td>7km</td> <td>約2m</td> </tr> <tr> <td>女川変電所</td> <td>6.7km</td> <td>約40m</td> </tr> </tbody> </table>  <p>第2.2.2-4図 東北地方太平洋沖地震の浸水範囲概況図（国土地理院）</p> <p>特記の内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	変電所名	海岸からの距離	標高	宮城中央変電所	23km	約230m	石巻変電所	7km	約12m	西石巻変電所	7km	約2m	女川変電所	6.7km	約40m	<p><内容比較のため再掲(10)></p> <p>2.1.3.3 変電所等と活断層の位置</p> <p>西野変電所及び西双葉開閉所は、直線距離で約41km離れた場所に位置している。西野変電所及び西双葉開閉所は標高が約300mであり、津波の影響を受けない内陸に位置している。敷地周辺の活断層分布によると、近傍に活断層は認められていない。</p> <p>また、国富変電所は、泊発電所より約19km離れた場所に位置している。国富変電所は標高が約40mであり、津波の影響を受けない内陸に位置している。敷地周辺の活断層分布によると、近傍に活断層は認められていない。</p>  <p>泊発電所周辺の活断層分布</p> <p>「活断層研究会編（1991）：[新編]日本の活断層 分布図と資料、東京大学出版会」に一部加筆</p>		<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.3.3に記載している。 <p>設備構成の相違(7)</p>
変電所名	海岸からの距離	標高																
宮城中央変電所	23km	約230m																
石巻変電所	7km	約12m																
西石巻変電所	7km	約2m																
女川変電所	6.7km	約40m																

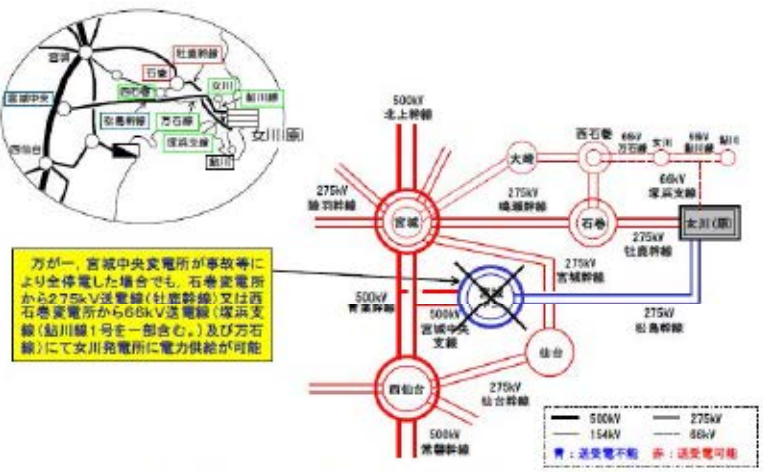
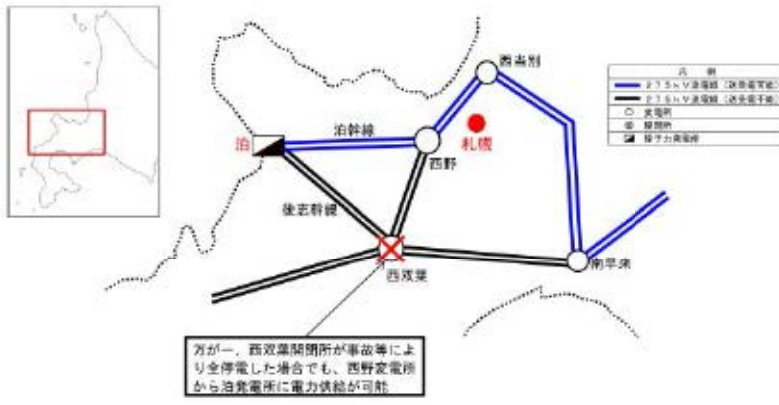
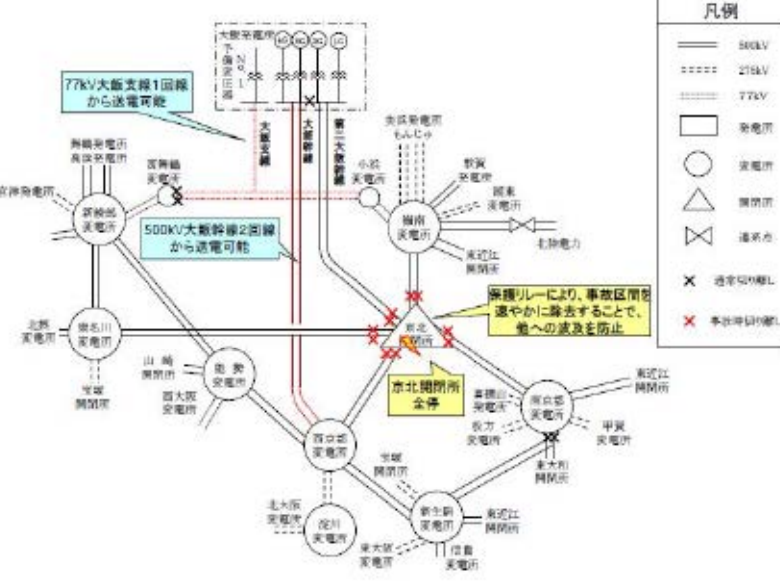
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大阪発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.2.2.2 変電所又は開閉所の停止想定</p> <p>2.2.2.2.2.1 石巻変電所全停時の供給系統</p> <p>275kV送電線（牡鹿幹線及び松島幹線）を含む275kV系統は、ループ状に形成しており供給信頼性の向上を図っている。</p> <p>万一、石巻変電所が事故等により全停電した場合には、第2.2.2-5図に示すとおり、宮城中央変電所から275kV送電線（松島幹線）又は西石巻変電所から66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）にて女川原子力発電所への電力供給が可能である。【設置許可基準規則第33条 第4項 解釈4】</p>  <p>第2.2.2-5図 石巻変電所全停時の供給系統</p>	<p>2.1.2.1.1 西野変電所全停電時の供給系統</p> <p>泊発電所に接続する送電線のうち、通常時に接続される275kVは、送電線4回線（4回線はタイラインで接続されている）で構成されており、275kV送電線4回線のうち2回線（泊幹線）は西野変電所に連系し、他の2回線（後志幹線）は西双葉開閉所に連系する。仮に西野変電所が全停電となった場合でも、保護リレーにより事故区間を速やかに除去することで、他への波及を防止するとともに西双葉開閉所からの送電が継続されることから泊発電所の外部電源系が全停電することはない。</p>  <p>西野変電所全停電時の電力供給ルート</p>	<p>2.1.2.1.1 西京都変電所全停電時の供給系統</p> <p>大阪発電所に接続する送電線の構成は、500kV送電線4回線（4回線は連絡ラインで接続されている。）と、77kV送電線1回線で構成されており、500kV送電線のうち2回線（大阪幹線）は、約70km離れた西京都変電所に接続し、他の2回線（第二大飯幹線）は、約50km離れた京北開閉所に接続する。77kV送電線1回線（大阪支線）は、約26km離れた小浜変電所に接続する。仮に西京都変電所が全停電となった場合でも、保護リレーにより事故区間を速やかに除去することで、他への波及を防止するとともに、500kV第二大飯幹線2回線及び77kV大阪支線からの送電が継続されることから大阪発電所の外部電源系が全停電することはない。</p>  <p>西京都変電所全停電時の電力供給ルート</p>	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は2.1.2.1に記載している。 <p>記載名称の相違(9)</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は2.2.2.2に記載している。 <p>記載表現の相違</p>

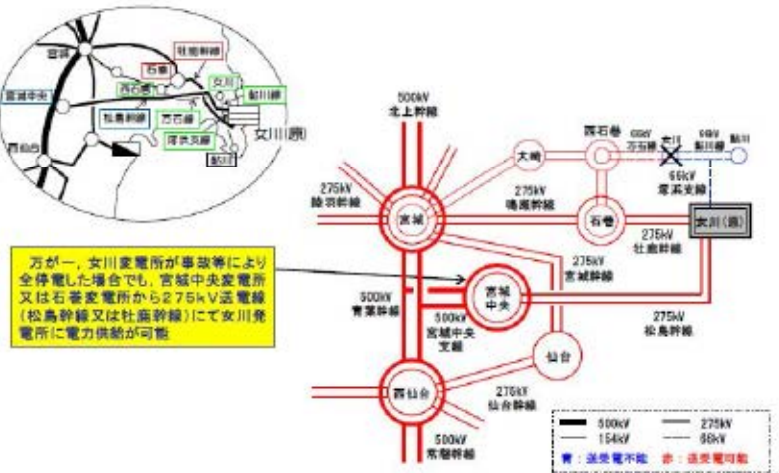
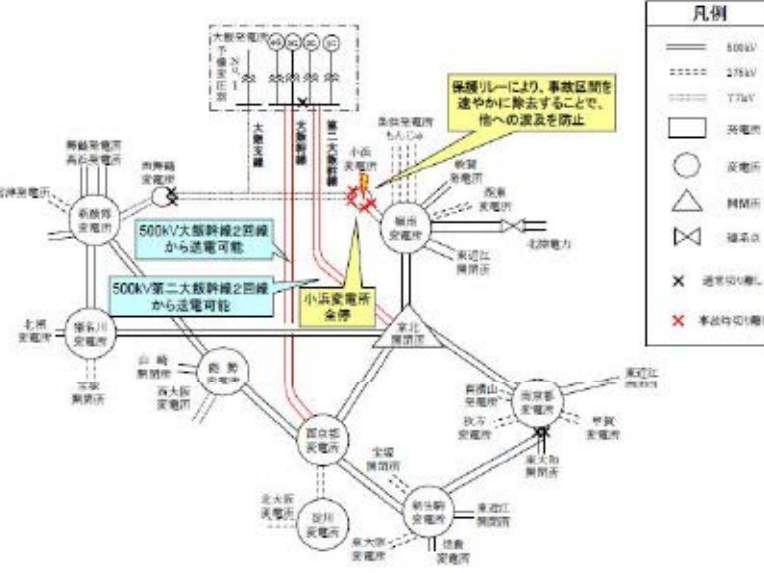
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.2.2.2.2 宮城中央変電所全停時の供給系統</p> <p>宮城中央変電所が事故等により全停電した場合には、第2.2.2-6図に示すとおり、石巻変電所から275kV送電線（杜鹿幹線）又は西石巻変電所から66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）にて女川原子力発電所への電力供給が可能である。【設置許可基準規則第33条第4項 解釈4】</p>  <p>第2.2.2-6図 宮城中央変電所全停時の供給系統</p>	<p>2.1.2.1.2 西双葉開閉所全停電時の供給系統</p> <p>泊発電所に接続する送電線のうち、通常時に接続される275kV送電線は、4回線（4回線はタイラインで接続されている）で構成されており、275kV送電線4回線のうち2回線（後志幹線）は西双葉開閉所に連系し、他の2回線（泊幹線）は西野変電所に連系する。仮に西双葉開閉所が全停電となった場合でも、保護リレーにより事故区間を速やかに除去することで、他への波及を防止するとともに西野変電所からの送電が継続されることから泊発電所の外部電源系が全停電することはない。</p>  <p>西双葉開閉所全停電時の電力供給ルート</p>	<p>2.1.2.1.2 京北開閉所全停電時の供給系統</p> <p>大飯発電所に接続する送電線の構成は、500kV送電線4回線（4回線は連絡ラインで接続されている。）と、77kV送電線1回線で構成されており、500kV送電線のうち2回線（大飯幹線）は、約70km離れた西京都変電所に接続し、他の2回線（第二大飯幹線）は、約50km離れた京北開閉所に接続する。77kV送電線1回線（大飯支線）は、約26km離れた小浜変電所に接続する。仮に京北開閉所が全停電となった場合でも、保護リレーにより事故区間を速やかに除去することで、他への波及を防止するとともに、500kV大飯幹線2回線及び77kV大飯支線1回線からの送電が継続されることから大飯発電所の外部電源系が全停電することはない。</p>  <p>京北開閉所全停電時の電力供給ルート</p>	<p>記載表現の相違 記載名称の相違(9) 記載箇所の相違 ・女川は2.2.2.2に記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.2.2.3 女川変電所全停時の供給系統</p> <p>女川変電所が事故等により全停電した場合には、第2.2.2-7図に示すとおり、宮城中央変電所又は石巻変電所から275kV送電線（松島幹線又は牡鹿幹線）にて女川原子力発電所への電力供給が可能である。【設置許可基準規則第33条第4項解釈4】</p>  <p>万が一、女川変電所が事故等により全停電した場合でも、宮城中央変電所又は石巻変電所から275kV送電線（松島幹線又は牡鹿幹線）にて女川変電所に電力供給が可能</p> <p>第2.2.2-7図 女川変電所全停時の供給系統</p>		<p>2.1.2.1.3 小浜変電所全停電時の供給系統</p> <p>大飯発電所に接続する送電線の構成は、500kV送電線4回線（4回線は連絡ラインで接続されている。）と、77kV送電線1回線で構成されており、500kV送電線のうち2回線（大飯幹線）は、約70km離れた西京都変電所に接続し、他の2回線（第二大飯幹線）は、約50km離れた京北開閉所に接続する。77kV送電線1回線（大飯支線）は、約26km離れた小浜変電所に接続する。仮に小浜変電所が全停電となった場合でも、保護リレーにより事故区間を速やかに除去することで、他への波及を防止するとともに500kV大飯幹線2回線及び500kV第二大飯幹線2回線からの送電が継続されることから大飯発電所の外部電源系が全停電することはない。</p>  <p>小浜変電所全停電時の電力供給ルート</p>	<p>設備設計等の相違(4)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.2.3 電線路の物理的分離</p> <p>2.2.3.1 送電鉄塔への架線方法について</p> <p>女川原子力発電所に接続する送電線は、275kV送電線4回線（松島幹線2回線、牡鹿幹線2回線）と66kV送電線1回線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）であり、全ての送電線が同一鉄塔に架線されている箇所はなく、物理的に分離した設計とする。</p> <p>全ての送電線が同一の送電鉄塔に架線しないよう、275kV送電線（牡鹿幹線）と、275kV送電線（松島幹線）及び66kV送電線（塚浜支線（鮎川線1号を一部含む。）及び万石線）は別に送電鉄塔を備えており、物理的に分離した設計としている（第2.2.3-1図参照）。【設置許可基準規則第33条第5項解釈5】</p>  <p>第2.2.3-1図 送電線ルート</p>	<p>2.1.3 電線路の物理的分離</p> <p>2.1.3.1 送電線の物理的分離</p> <p>泊発電所に接続する送電線は、275kV送電線2ルート4回線、66kV送電線1ルート2回線の設備構成であり、全ての送電線が同一鉄塔に架線されている箇所はなく、物理的に分離した構成としている。</p> <p>具体的には、泊幹線、後志幹線及び茅沼線經由泊支線のそれぞれに送電鉄塔を備えており、物理的に分離した設計としている。</p> <p>これらの送電鉄塔について、敷地周辺の地盤変状の影響による二次的被害の要因である盛土崩壊や地すべり、急傾斜地の土砂崩壊の影響を評価し、鉄塔基礎の安定性に問題ないことを確認しており、共倒れのリスクは極めて低いと考えている。</p>  <p>送電線の物理的分離</p>	<p>2.1.3 電線路の物理的分離</p> <p>2.1.3.1 送電線の物理的分離</p> <p>大飯発電所に接続する送電線は、500kV送電線4回線と77kV送電線1回線の設備構成であり、すべての送電線が同一鉄塔に架線されている箇所はなく、物理的に分離した構成としている。</p> <p>具体的には、大飯幹線及び第二大飯幹線と大飯支線のそれぞれに送電鉄塔を備えており、物理的に分離した設計としている。</p> <p>これらの送電鉄塔について、敷地周辺の地盤変状の影響による二次的被害の要因である盛土崩壊や地すべり、急傾斜地の土砂崩壊の影響を評価し、必要な対策を実施しており、共倒れのリスクは極めて低いと考えている。</p>  <p>送電線の物理的分離</p>	<p>記載方針の相違(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は送電線の架線方法としてまとめて記載しているのに対して、泊は個別に項目立てして記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載名称の相違(9)</p> <p>設備設計等の相違(4)(5)(6)</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は2.2.3.2に記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

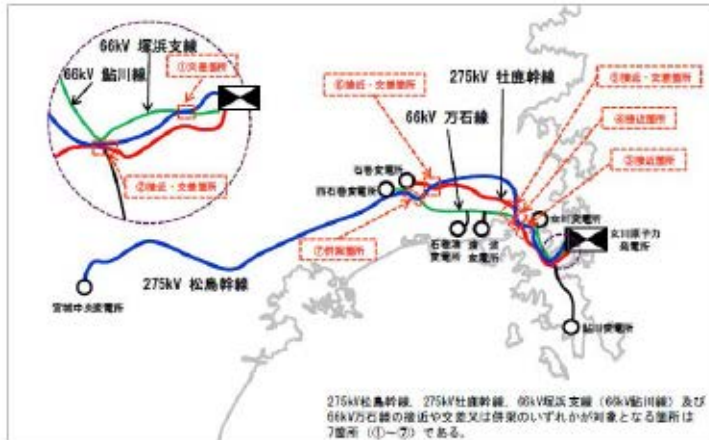
第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉

なお、女川原子力発電所に接続する送電線等には、第2.2.3-2図のとおり、発電所構外において接近・交差・併架する箇所が7箇所(①~⑦)ある。

これらの箇所については、仮に1つの鉄塔が倒壊しても、電線の張力方向によってすべての送電線が同時に機能喪失しない鉄塔の配置となる設計とする。

また、構内の送電鉄塔は、重大事故等対処設備、防潮堤、アクセスルートへの影響を考慮する。



第2.2.3-2図 送電線の接近・交差・併架箇所

女川原子力発電所に接続する送電線等の接近・交差・併架箇所の状況は、第2.2.3-1表のとおり。

第2.2.3-1表 送電線の接近・交差・併架箇所の状況

区分	状況
①交差箇所	・275kV松島幹線 (No.3~No.4) と66kV塚浜支線 (No.6~No.7) の交差
②接近・交差箇所	・275kV松島幹線 (No.10) と275kV杜鹿幹線 (No.10~No.11) の接近 ・275kV松島幹線 (No.9) と275kV松島幹線 (No.9~No.10) の接近 ・275kV松島幹線 (No.9~No.10) と66kV鮎川線 (No.25~No.26) の交差 ・275kV杜鹿幹線 (No.9~No.10) と66kV鮎川線 (No.26~No.27) の交差
③接近箇所	・275kV松島幹線 (No.26) と275kV杜鹿幹線 (No.29~No.30) の接近 ・275kV杜鹿幹線 (No.29) と275kV松島幹線 (No.25~No.26) の接近
④接近箇所	・275kV松島幹線 (No.27) と66kV万石線 (No.77~No.78) の接近
⑤接近・交差箇所	・275kV松島幹線 (No.28) と275kV杜鹿幹線 (No.30~No.31) の接近 ・275kV松島幹線 (No.29) と275kV杜鹿幹線 (No.32~No.33) の接近 ・275kV杜鹿幹線 (No.33) と275kV松島幹線 (No.29~No.30) の接近 ・275kV松島幹線 (No.28~No.29) と66kV万石線 (No.75~No.76) の交差 ・275kV杜鹿幹線 (No.32~No.33) と66kV万石線 (No.73~No.74) の交差
⑥接近・交差箇所	・275kV杜鹿幹線 (No.72) と275kV松島幹線 (No.75) の接近 ・275kV松島幹線 (No.75~No.76) と275kV杜鹿幹線 (No.71~No.72 または No.72~No.73) の交差
⑦併架箇所	・275kV松島幹線 (No.82~No.87) と66kV万石線 (No.15~No.20) の併架

※「AとBの接近・交差・併架」とは、Aの倒壊がBの停電に波及する位置関係にあることを示している。

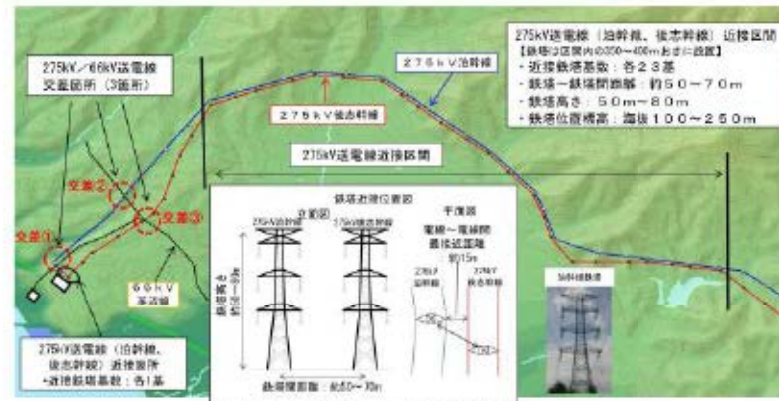
泊発電所3号炉

2.1.3.2 送電線の交差箇所・近接区間の概要について

泊発電所に接続する送電線は、275kV送電線4回線、66kV送電線2回線の設備構成であり、全ての送電線が同一鉄塔に架線されている箇所はなく、物理的に分離した構成としている。具体的には、泊幹線、後志幹線及び茅沼線経由泊支線のそれぞれに送電鉄塔を備えており、物理的に分離した設計としている。なお、送電線の交差箇所、近接区間の状況については以下のとおりである。

【送電線の交差箇所・近接区間】

- (1) 275kV と 66kV 送電線における交差箇所は3箇所
- (2) 275kV 送電線同士の交差箇所はなし
- (3) 275kV 泊幹線、275kV 後志幹線が近接している箇所は2基



送電線の交差箇所・近接区間

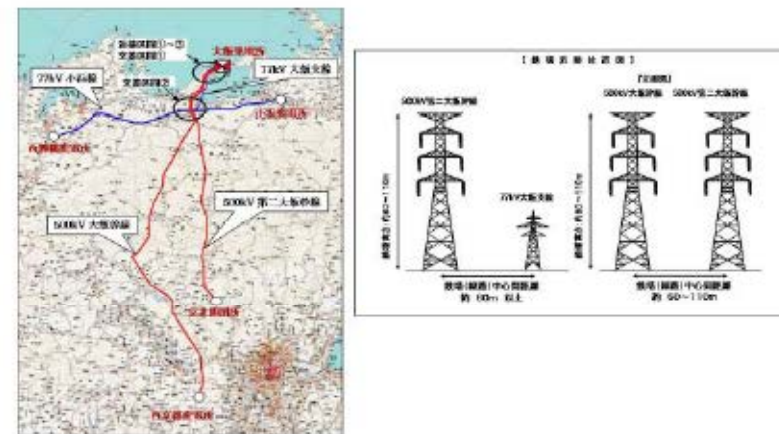
大飯発電所3/4号炉

2.1.3.2 送電線の交差箇所・近接区間の概要について

大飯発電所に接続する送電線は、500kV送電線4回線と77kV送電線1回線の設備構成であり、すべての送電線が同一鉄塔に架線されている箇所はなく、物理的に分離した構成としている。大飯幹線及び第二大飯幹線と大飯支線のそれぞれに送電鉄塔を備えており、物理的に分離した設計としている。なお、送電線の交差箇所、近接区間の状況については以下のとおりである。

【送電線の交差箇所・近接区間】

- (1) 500kV送電線と77kV送電線の交差箇所 4箇所
- (2) 500kV送電線同士の交差箇所 無し
- (3) 500kV大飯幹線と500kV第二大飯幹線の近接区間 2区間
- (4) 500kV第二大飯幹線と77kV大飯支線の近接区間 1区間



送電線の交差箇所及び近接区間

差異理由

- 記載箇所の相違
 - ・女川は2.2.3.1に記載している。
- 記載表現の相違
- 設備構成の相違(7)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																
<p>女川原子力発電所に接続する送電線等の接近・交差・併架箇所において、万一、送電線事故が発生した場合における評価は、第2.2.3-2表のとおりであり、いずれの場合も女川原子力発電所への電力供給が継続して可能である。</p>			<p>記載方針の相違(6)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は接近・交差・併架箇所個別に記載しているのに対して、泊は2.1.3.2.1及び2.1.3.2.2に交差箇所と近接区間ごとに記載している。 <p>設備構成の相違(7)</p>																																
<p>第2.2.3-2表 送電線の接近・交差・併架箇所の評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>事故経路</th> <th>事故発生時の評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①交差箇所</td> <td>275kV 松島幹線 66kV 塚浜支線</td> <td>・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する66kV 塚浜支線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②接近・交差箇所</td> <td>275kV 松島幹線 66kV 船川線</td> <td>・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する66kV 船川線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能 (275kV 松島幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 社鹿幹線とは逆方向のため、接触しない)</td> </tr> <tr> <td>275kV 社鹿幹線 66kV 船川線</td> <td>・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、交差する66kV 船川線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 松島幹線で供給が可能 (275kV 社鹿幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため、接触しない)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③接近箇所</td> <td>275kV 松島幹線 275kV 社鹿幹線</td> <td>・275kV 松島幹線が倒壊すると、接近する275kV 社鹿幹線に接触し2ルートが停電となるが、66kV 塚浜支線で供給が可能</td> </tr> <tr> <td>275kV 社鹿幹線</td> <td>・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため接触することはないが、275kV 松島幹線と66kV 塚浜支線で供給が可能</td> </tr> <tr> <td>④接近箇所</td> <td>275kV 松島幹線</td> <td>・275kV 松島幹線が倒壊すると、電線張力の影響により、接近する66kV 万石線とは逆方向のため接触することはないが、275kV 社鹿幹線と66kV 塚浜支線で供給が可能</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">⑤接近・交差箇所</td> <td>275kV 松島幹線 66kV 万石線</td> <td>・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する66kV 万石線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能 (275kV 松島幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 社鹿幹線とは逆方向のため、接触しない)</td> </tr> <tr> <td>275kV 社鹿幹線 66kV 万石線</td> <td>・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、交差する66kV 万石線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 松島幹線で供給が可能 (275kV 社鹿幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため、接触しない)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">⑥接近・交差箇所</td> <td>275kV 社鹿幹線</td> <td>・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため接触することはないが、275kV 松島幹線と66kV 塚浜支線で供給が可能</td> </tr> <tr> <td>275kV 松島幹線 275kV 社鹿幹線</td> <td>・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する275kV 社鹿幹線に接触し2ルートが停電となるが、66kV 塚浜支線で供給が可能</td> </tr> <tr> <td>⑦併架箇所</td> <td>275kV 松島幹線 66kV 万石線</td> <td>・併架区間の鉄塔が倒壊すると、併架する2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能</td> </tr> </tbody> </table>	区分	事故経路	事故発生時の評価	①交差箇所	275kV 松島幹線 66kV 塚浜支線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する66kV 塚浜支線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能	②接近・交差箇所	275kV 松島幹線 66kV 船川線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する66kV 船川線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能 (275kV 松島幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 社鹿幹線とは逆方向のため、接触しない)	275kV 社鹿幹線 66kV 船川線	・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、交差する66kV 船川線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 松島幹線で供給が可能 (275kV 社鹿幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため、接触しない)	③接近箇所	275kV 松島幹線 275kV 社鹿幹線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、接近する275kV 社鹿幹線に接触し2ルートが停電となるが、66kV 塚浜支線で供給が可能	275kV 社鹿幹線	・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため接触することはないが、275kV 松島幹線と66kV 塚浜支線で供給が可能	④接近箇所	275kV 松島幹線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、電線張力の影響により、接近する66kV 万石線とは逆方向のため接触することはないが、275kV 社鹿幹線と66kV 塚浜支線で供給が可能	⑤接近・交差箇所	275kV 松島幹線 66kV 万石線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する66kV 万石線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能 (275kV 松島幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 社鹿幹線とは逆方向のため、接触しない)	275kV 社鹿幹線 66kV 万石線	・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、交差する66kV 万石線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 松島幹線で供給が可能 (275kV 社鹿幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため、接触しない)	⑥接近・交差箇所	275kV 社鹿幹線	・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため接触することはないが、275kV 松島幹線と66kV 塚浜支線で供給が可能	275kV 松島幹線 275kV 社鹿幹線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する275kV 社鹿幹線に接触し2ルートが停電となるが、66kV 塚浜支線で供給が可能	⑦併架箇所	275kV 松島幹線 66kV 万石線	・併架区間の鉄塔が倒壊すると、併架する2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能			
区分	事故経路	事故発生時の評価																																	
①交差箇所	275kV 松島幹線 66kV 塚浜支線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する66kV 塚浜支線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能																																	
②接近・交差箇所	275kV 松島幹線 66kV 船川線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する66kV 船川線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能 (275kV 松島幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 社鹿幹線とは逆方向のため、接触しない)																																	
	275kV 社鹿幹線 66kV 船川線	・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、交差する66kV 船川線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 松島幹線で供給が可能 (275kV 社鹿幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため、接触しない)																																	
③接近箇所	275kV 松島幹線 275kV 社鹿幹線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、接近する275kV 社鹿幹線に接触し2ルートが停電となるが、66kV 塚浜支線で供給が可能																																	
	275kV 社鹿幹線	・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため接触することはないが、275kV 松島幹線と66kV 塚浜支線で供給が可能																																	
④接近箇所	275kV 松島幹線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、電線張力の影響により、接近する66kV 万石線とは逆方向のため接触することはないが、275kV 社鹿幹線と66kV 塚浜支線で供給が可能																																	
⑤接近・交差箇所	275kV 松島幹線 66kV 万石線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する66kV 万石線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能 (275kV 松島幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 社鹿幹線とは逆方向のため、接触しない)																																	
	275kV 社鹿幹線 66kV 万石線	・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、交差する66kV 万石線に接触し2ルートが停電となるが、275kV 松島幹線で供給が可能 (275kV 社鹿幹線の倒壊は、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため、接触しない)																																	
⑥接近・交差箇所	275kV 社鹿幹線	・275kV 社鹿幹線が倒壊すると、電線張力の影響により、接近する275kV 松島幹線とは逆方向のため接触することはないが、275kV 松島幹線と66kV 塚浜支線で供給が可能																																	
	275kV 松島幹線 275kV 社鹿幹線	・275kV 松島幹線が倒壊すると、交差する275kV 社鹿幹線に接触し2ルートが停電となるが、66kV 塚浜支線で供給が可能																																	
⑦併架箇所	275kV 松島幹線 66kV 万石線	・併架区間の鉄塔が倒壊すると、併架する2ルートが停電となるが、275kV 社鹿幹線で供給が可能																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大阪発電所3/4号炉	差異理由
<p>①交差箇所の状況</p> <p>第2.2.3-3図に275kV送電線（松島幹線）と66kV送電線（塚浜支線）の交差箇所の現地状況を示す。</p>  <p>第2.2.3-3図 ①交差箇所の現地状況</p> <p>特開の内容は商業機密の観点から公開できません。</p> <p>○想定状況1/1（交差）</p> <ol style="list-style-type: none"> 松島幹線No.3又はNo.4の鉄塔が倒壊、松島幹線No.3～No.4の電線が落下し、松島幹線が停電する。 松島幹線No.3～No.4の電線が、塚浜支線No.6～No.7の電線と接触し、塚浜支線が停電する。 牡鹿幹線の2回線が残り、女川原子力発電所に電力供給が可能である。 	<p>2.1.3.2.1 送電線の交差箇所について</p> <p>送電線の交差部においては、上部の送電線は断線など何らかの異常が発生した場合に、下部の送電線へ影響を与え、上部、下部同時に機能を喪失することが考えられる。一方で、下方の送電線に断線など何らかの異常が発生した場合には、上部の送電線へ影響を与えることはない。</p> <p>泊発電所に連系する66kV送電線（茅沼線及び泊支線、交差部の鉄塔高さ約20～40m）は、275kV送電線（泊幹線及び後志幹線、交差部の鉄塔高さ約65～85m）より、下方で交差していることから、66kV送電線の異常が275kV送電線へ影響を与えることはない。このため、275kV送電線の異常が66kV送電線に影響を与える場合を以下のように想定し、外部電源が全停電に至ることがないか確認した。</p> <p>(1)275kV（泊幹線）が66kV（茅沼線及び泊支線）へ影響を与える場合 （交差①及び②での送電線事故時） → 275kV後志幹線2回線により供給可能</p> <p>(2)275kV（後志幹線）が66kV（茅沼線）へ影響を与える場合 （交差③での送電線事故時） → 275kV泊幹線2回線により供給可能</p> <p>上記のとおり、交差部で送電線事故が発生した場合でも外部電源が全停電することはない。</p> 	<p>2.1.3.2.1 送電線の交差箇所について</p> <p>交差区間①②において交差箇所①では500kV大阪幹線と77kV大阪支線（小浜線）が交差しており、交差箇所②では500kV第二大飯幹線と77kV大阪支線（小浜線）が交差している。これらの交差箇所送電線事故が発生した場合でも、下記のとおり500kV送電線1ルートで送電が継続されることから大阪発電所の外部電源系が全停電することはない。なお、77kV送電線は500kV送電線より下方で交差しており、77kV送電線による500kV送電線への影響は無い。</p> <p>(1)交差①での送電線事故時 → 500kV第二大飯幹線2回線により供給可能</p> <p>(2)交差②での送電線事故時 → 500kV大阪幹線2回線により供給可能</p> 	<p>記載方針の相違(6)</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>・女川は2.2.3.1に記載している。</p> <p>設備構成の相違(7)</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉

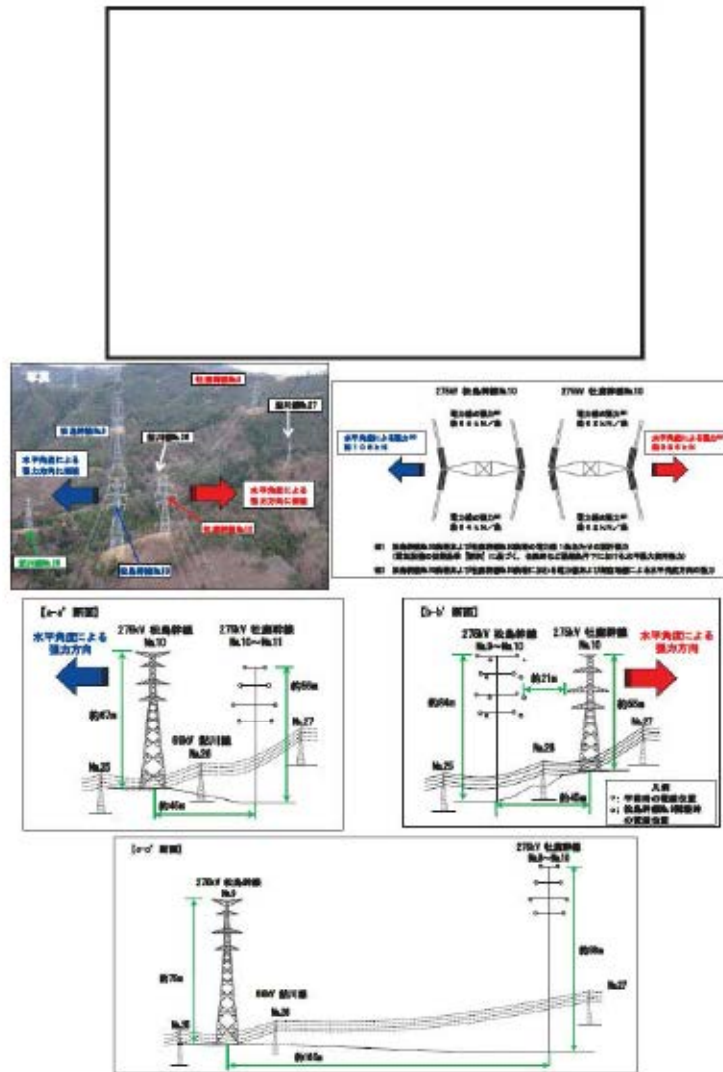
泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

②接近・交差箇所の状況

第2.2.3-4図に275kV送電線（松島幹線）、275kV送電線（牡鹿幹線）、66kV送電線（鮎川線）の接近・交差箇所の現地状況を示す。



第2.2.3-4図 ②接近・交差箇所の現地状況

特図みの内容は商業機密の観点から公開できません。

○想定状況1/4（接近・交差）

1. 松島幹線No.10の鉄塔が水平角度による張力方向に倒壊、松島幹線No.9～No.10の電線が落下し、松島幹線が停電する。
2. 松島幹線No.9～No.10の電線が、鮎川線No.25～No.26の電線と接触し、鮎川線及び塚浜支線が停電する。
3. 松島幹線No.10は、水平角度による張力方向が牡鹿幹線と逆方向のため、牡鹿幹線とは接触しない。
4. 牡鹿幹線の2回線が残り、女川原子力発電所に電力供給が可能である。

大飯発電所 外部電源線交差箇所における鉄塔倒壊時の影響

凡例 ○：2回線健全（大飯支線については1回線健全）
 ×：送電不可

交差箇所	上方の送電線		下方の送電線		距離	大飯支線
	電圧	径間 No.	電圧	径間 No.		
交差区間① 交差①	500kV	大飯幹線 No.5～No.6	77kV	大飯支線 No.25～No.26	27.6m	×
交差区間① 交差②	500kV	第二大飯幹線 No.7～No.8	77kV	大飯支線 No.24～No.25	23.3m	×
交差区間② 交差①	500kV	大飯幹線 No.25～No.26	77kV	小浜線 No.95～No.96	13.4m	×
交差区間② 交差②	500kV	第二大飯支線 No.28～No.29	77kV	小浜線 No.95～No.96	42.6m	×

記載方針の相違(6)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第33条 保安電源設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>○想定状況2/4（接近・交差）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 牡鹿幹線No.10の鉄塔が水平角度による張力方向に倒壊、牡鹿幹線No.9～No.10の電線が落下し、牡鹿幹線が停電する。 2. 牡鹿幹線No.9～No.10の電線が、鮎川線No.26～No.27の電線と接触し、鮎川線及び塚浜支線が停電する。 3. 牡鹿幹線No.10は、水平角度による張力方向が松島幹線と逆方向のため、松島幹線とは接触しない。 4. 松島幹線の2回線が残り、女川原子力発電所に電力供給が可能である。 <p>○想定状況3/4（交差）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 松島幹線No.9の鉄塔が倒壊、松島幹線No.9～No.10の電線が落下し、松島幹線が停電する。 2. 松島幹線No.9～No.10の電線が、鮎川線No.25～No.26の電線と接触し、鮎川線及び塚浜支線が停電する。 3. 松島幹線No.9の鉄塔が牡鹿幹線側に倒れたとしても松島幹線No.9～No.10の電線も含め牡鹿幹線とは離隔があり接触せず、牡鹿幹線の2回線が残り、女川原子力発電所に電力供給が可能である。 <p>○想定状況4/4（交差）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 牡鹿幹線No.9の鉄塔が倒壊、牡鹿幹線No.9～No.10の電線が落下し、牡鹿幹線が停電する。 2. 牡鹿幹線No.9～No.10の電線が、鮎川線No.26～No.27の電線と接触し、鮎川線及び塚浜支線が停電する。 3. 松島幹線の2回線が残り、女川原子力発電所に電力供給が可能である。 			<p>記載方針の相違(6)</p>