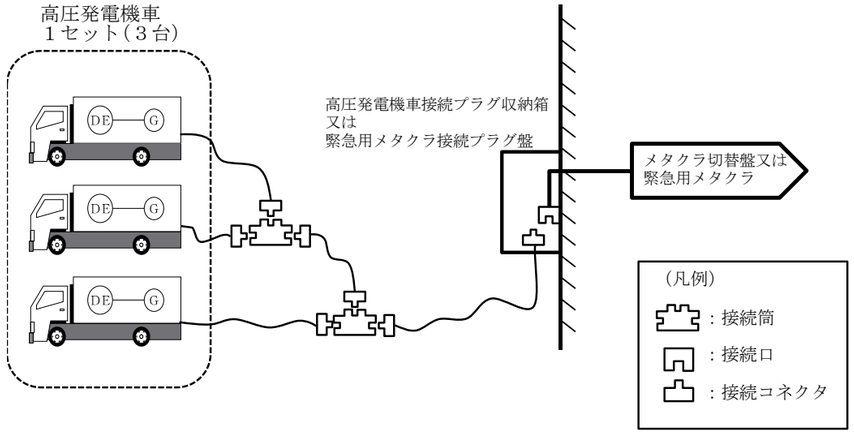
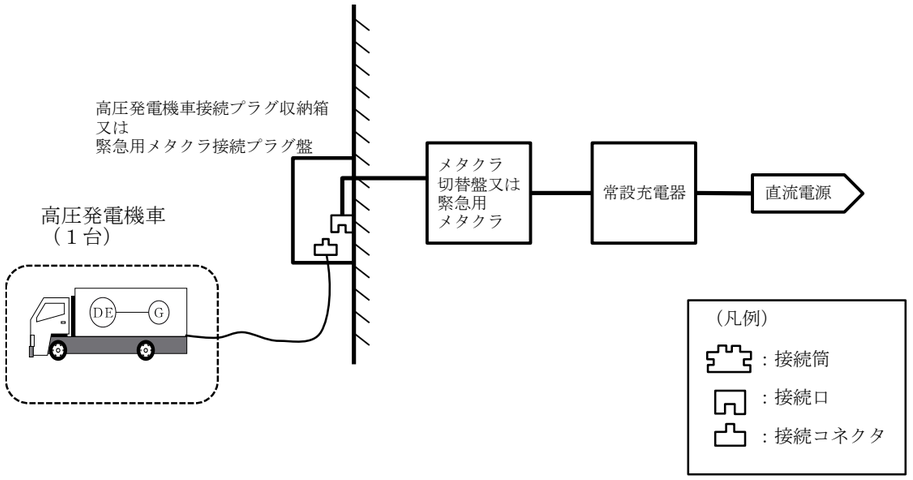
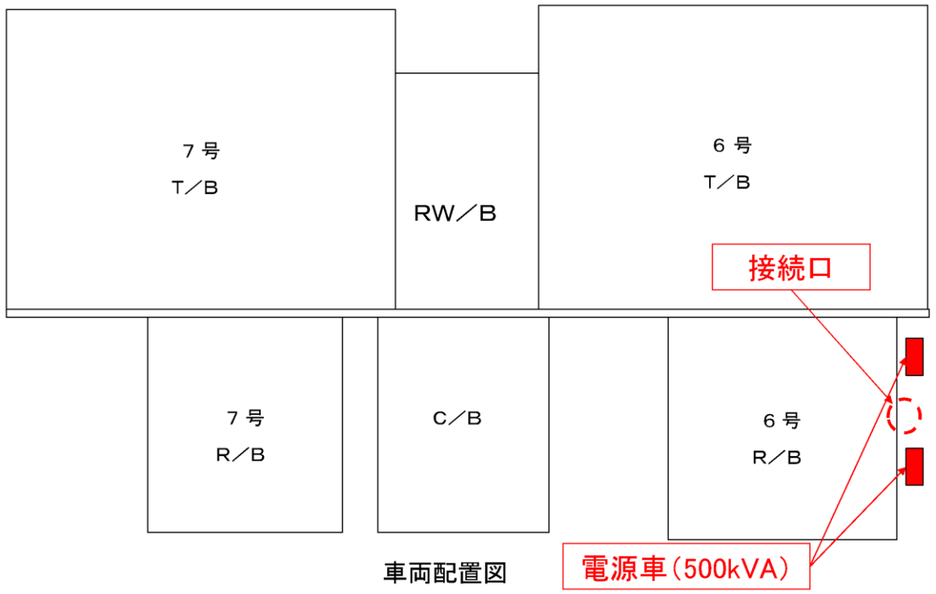
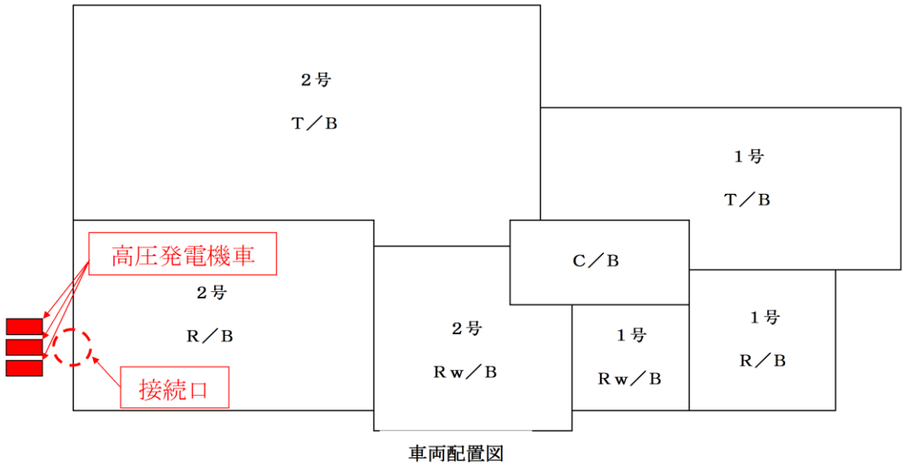
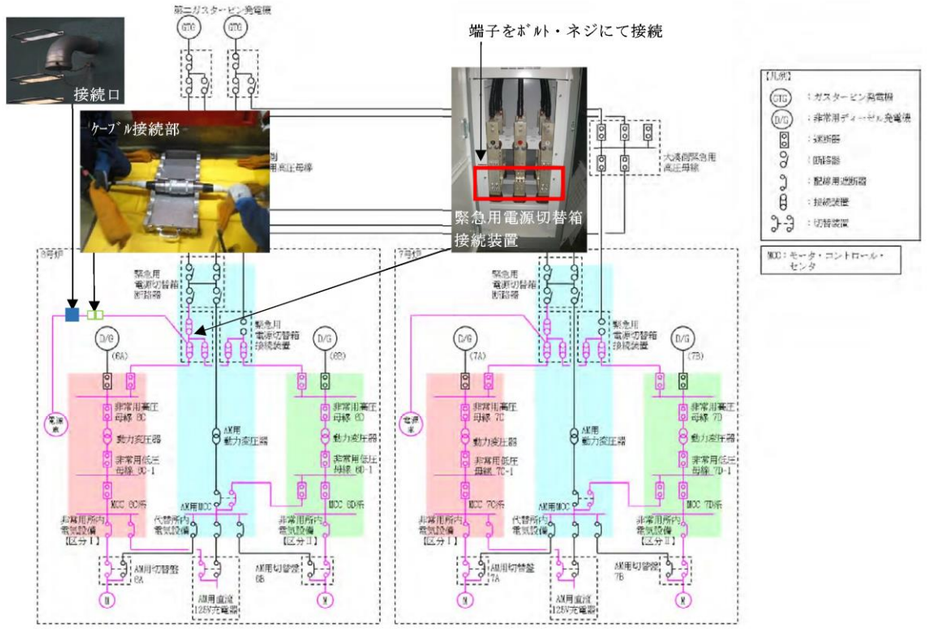
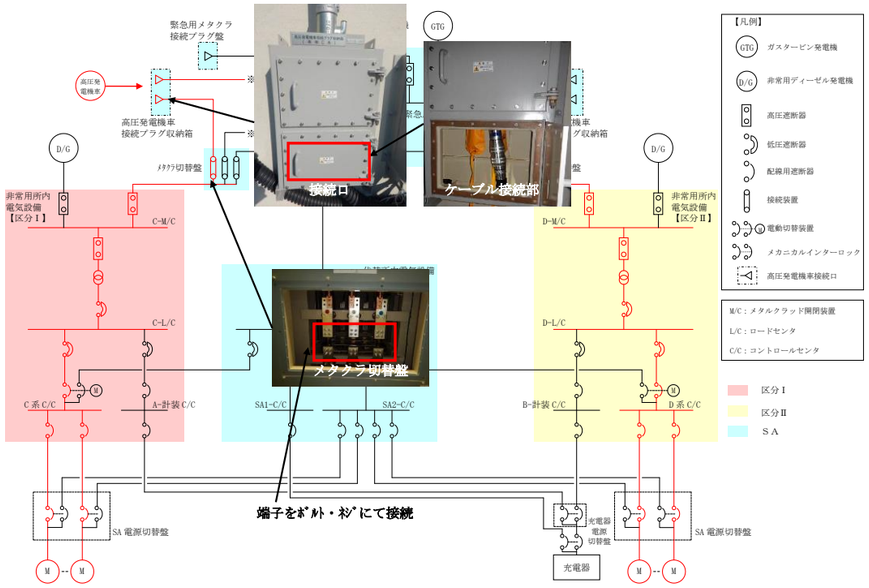
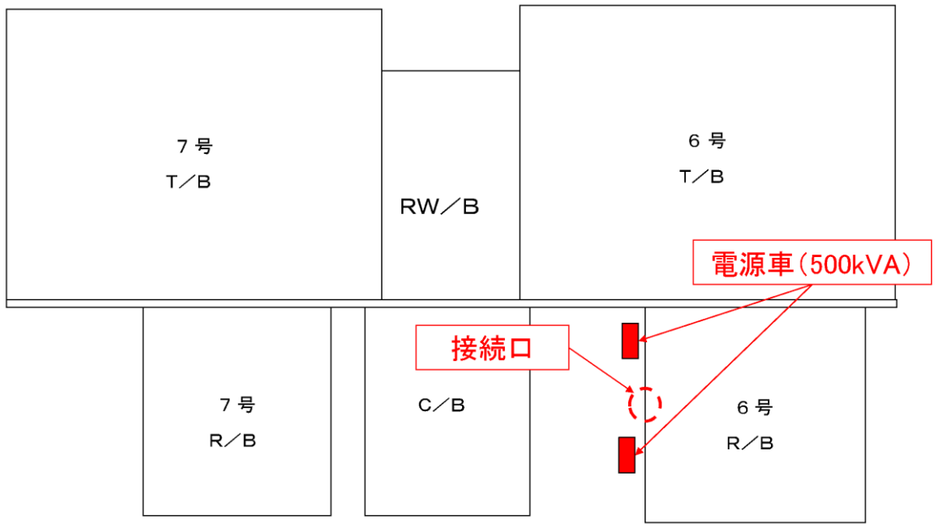
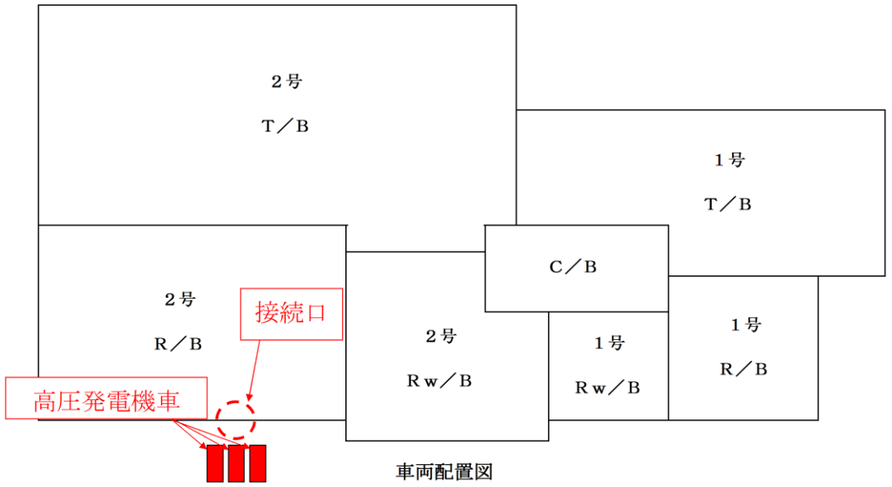
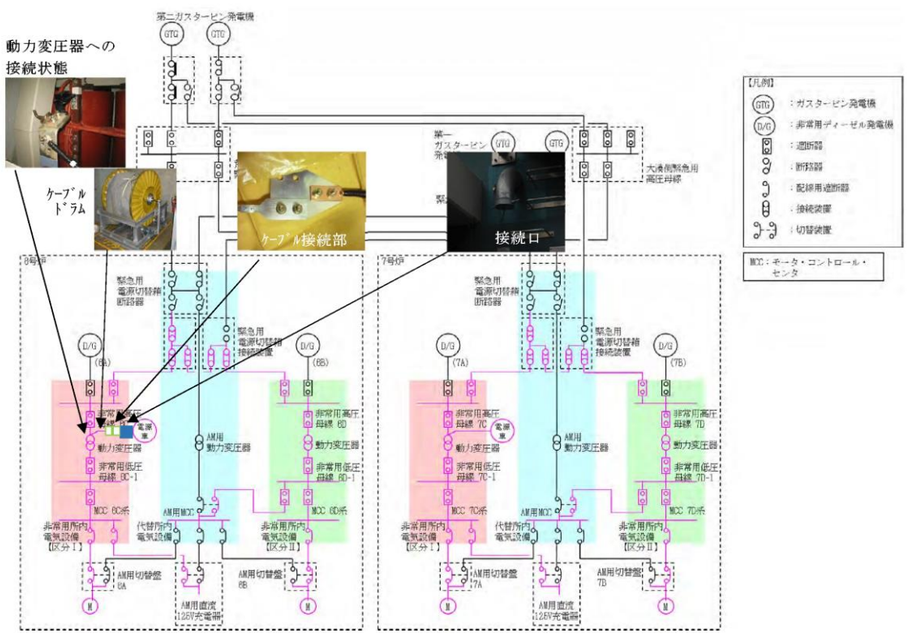
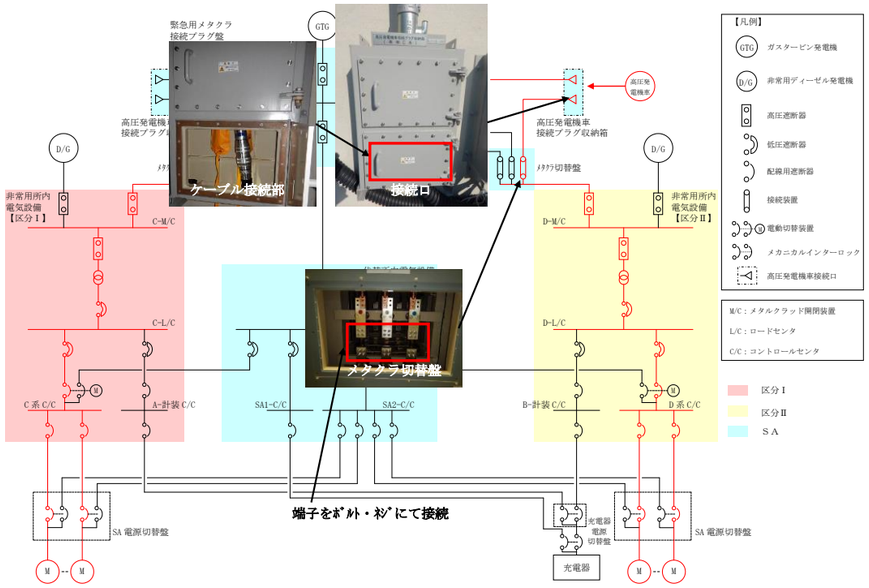
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
57-8 発電機車接続に関する説明書	57-8 高圧発電機車接続に関する説明書	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
	１．高圧発電機車の運用について 高圧発電機車については，可搬型代替交流電源設備として，ガスタービン発電機が使用不能な場合のバックアップ電源として使用する場合に，３台を１セットとして並列運転する運用である。 以下に，可搬型代替交流電源設備としての３台並列運転の概略図を示す。  第 57-8-1 図　可搬型代替交流電源設備の３台並列運転概略図 また，可搬型直流電源設備として高圧発電機車を使用する場合は，高圧発電機車１台を使用して，常設充電器（Ｂ１－115V 系充電器（ＳＡ），ＳＡ用 115V 系充電器及び 230V 系充電器（常用））に対して電源供給を行う運用である。 以下に，可搬型直流電源設備としての１台運転の概要図を示す。  第 57-8-2 図　可搬型直流電源設備の運転概略図	・記載方針の相違

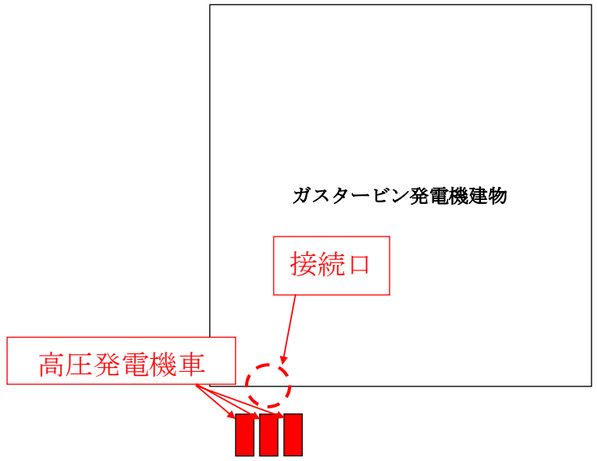
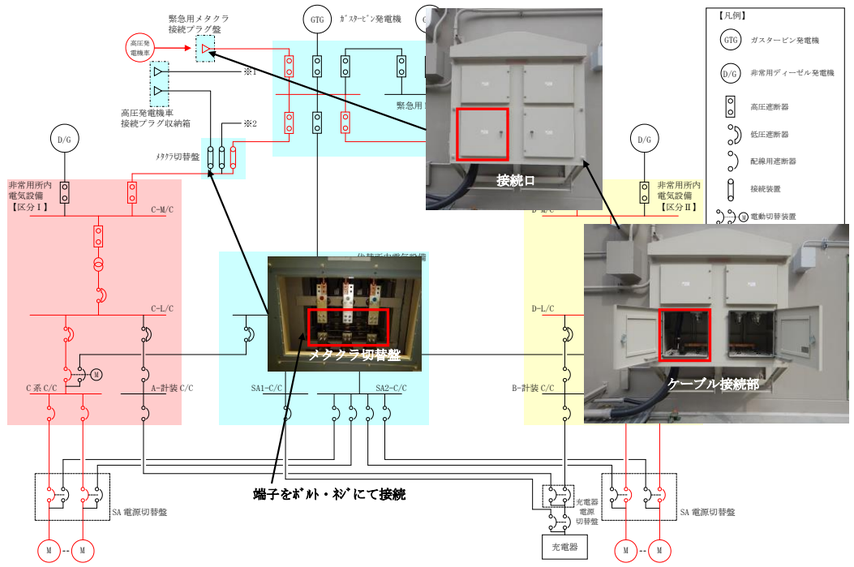
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
1．電源車接続方法について 電源車は以下の 4 ルートにて接続可能な設計とする。 ① 電源車～緊急用電源切替箱接続装置～非常用高圧母線Ｃ系及びＤ系 （非常用所内電気設備へ接続） ・・・6 号炉 図 57-8-1～図 57-8-3 ・・・7 号炉 図 57-8-13～図 57-8-15 ② 電源車～動力変圧器Ｃ系～非常用高圧母線Ｃ系及びＤ系 （非常用所内電気設備へ接続） ・・・6 号炉 図 57-8-4～図 57-8-6 ・・・7 号炉 図 57-8-16～図 57-8-18 ③ 電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM 用 MCC 電路 （代替所内電気設備へ接続） ・・・6 号炉 図 57-8-7～図 57-8-9 ・・・7 号炉 図 57-8-19～図 57-8-21 ④ 電源車～AM 用動力変圧器～AM 用 MCC 電路 （代替所内電気設備へ接続） ・・・6 号炉 図 57-8-10～図 57-8-12 ・・・7 号炉 図 57-8-22～図 57-8-24	２．高圧発電機車接続方法について 高圧発電機車は以下の６ルートにて接続可能な設計とする。 ① 高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側） ～非常用高圧母線Ｃ系又はＤ系（非常用所内電気設備へ接続） ・・・第 57-8-3 図～第 57-8-4 図 ② 高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側） ～非常用高圧母線Ｃ系又はＤ系（非常用所内電気設備へ接続） ・・・第 57-8-5 図～第 57-8-6 図 ③ 高圧発電機車～緊急用メタクラ接続プラグ盤 ～非常用高圧母線Ｃ系又はＤ系（非常用所内電気設備へ接続） ・・・第 57-8-7 図～第 57-8-8 図 ④ 高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側） ～ＳＡ１コントロールセンタ及びＳＡ２コントロールセンタ（代替所内電気設備へ接続） ・・・第 57-8-9 図～第 57-8-10 図 ⑤ 高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側） ～ＳＡ１コントロールセンタ及びＳＡ２コントロールセンタ（代替所内電気設備へ接続） ・・・第 57-8-11 図～第 57-8-12 図 ⑥ 高圧発電機車～緊急用メタクラ接続プラグ盤 ～ＳＡ１コントロールセンタ及びＳＡ２コントロールセンタ（代替所内電気設備へ接続） ・・・第 57-8-13 図～第 57-8-14 図	・運用の相違 ・設備の相違 ・設備の相違 ・設備の相違 ・設備の相違 ・設備の相違

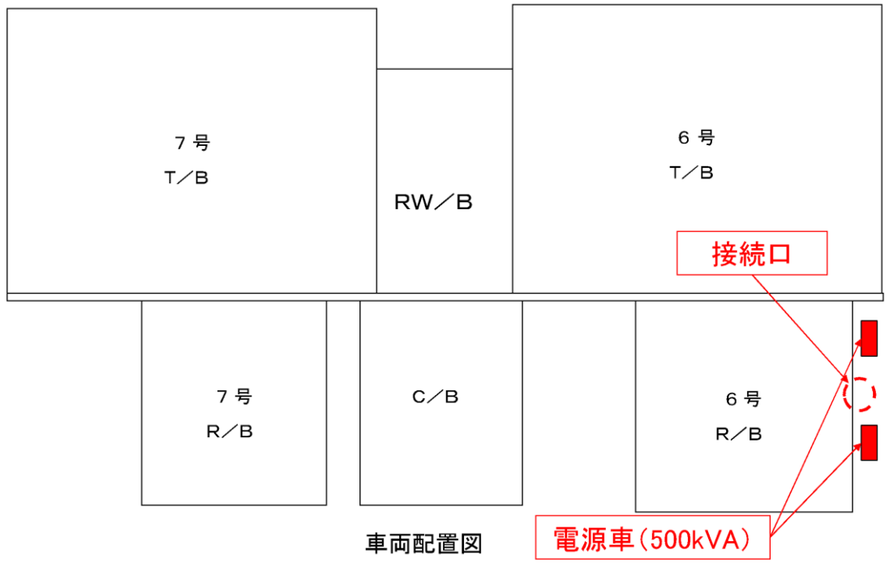
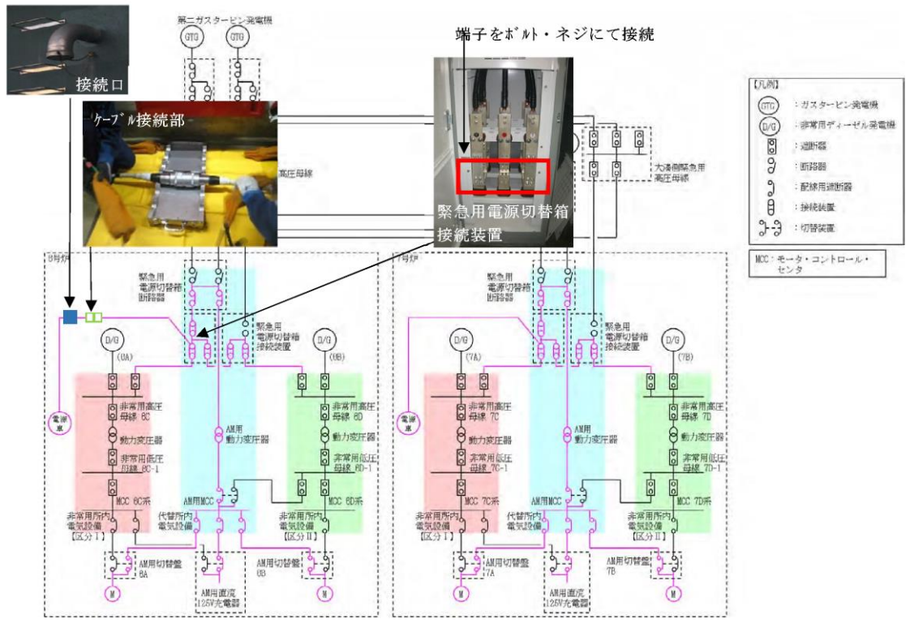
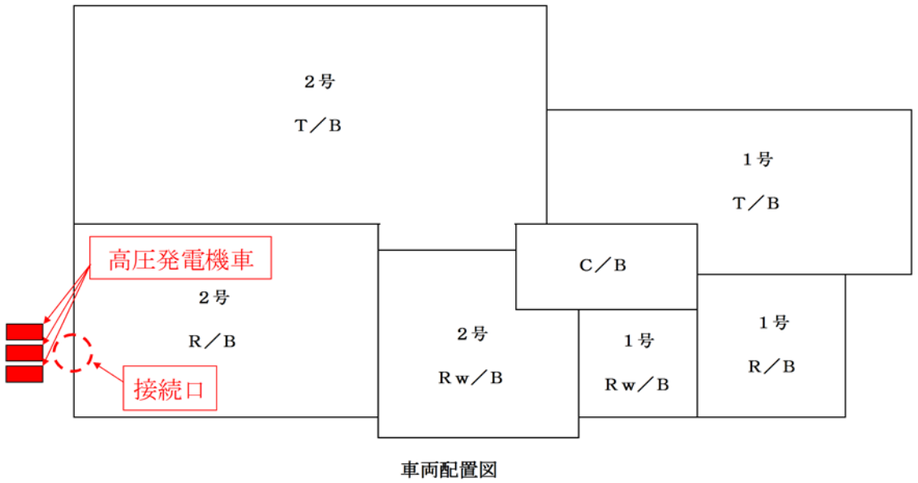
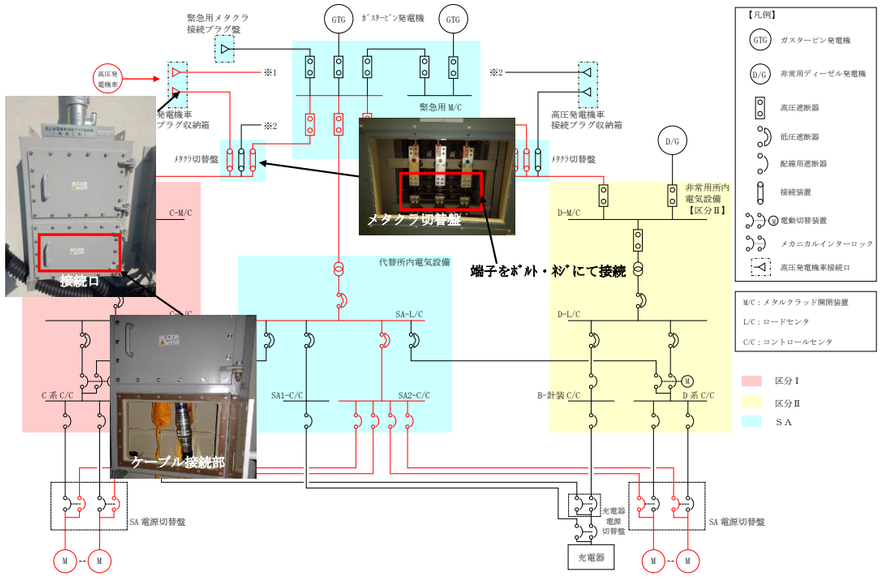
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-8-1 電源車配置場所_電源車～緊急用電源切替箱接続装置～非常用高圧母線Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_6 号炉	 第 57-8-3 図　高圧発電機車配置場所_高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～非常用高圧母線Ｃ系又はＤ系（非常用所内電気設備へ接続）	・設備の相違
 図 57-8-2 接続ルート（概略）_電源車～緊急用電源切替箱接続装置～非常用高圧母線Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_6 号炉	 第 57-8-4 図　接続ルート（概略）_高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～非常用高圧母線Ｃ系又はＤ系（非常用所内電気設備へ接続）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-8-3 接続ルート（詳細）_電源車～緊急用電源切替箱接続装置～ 非常用高圧母線Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_6 号炉		

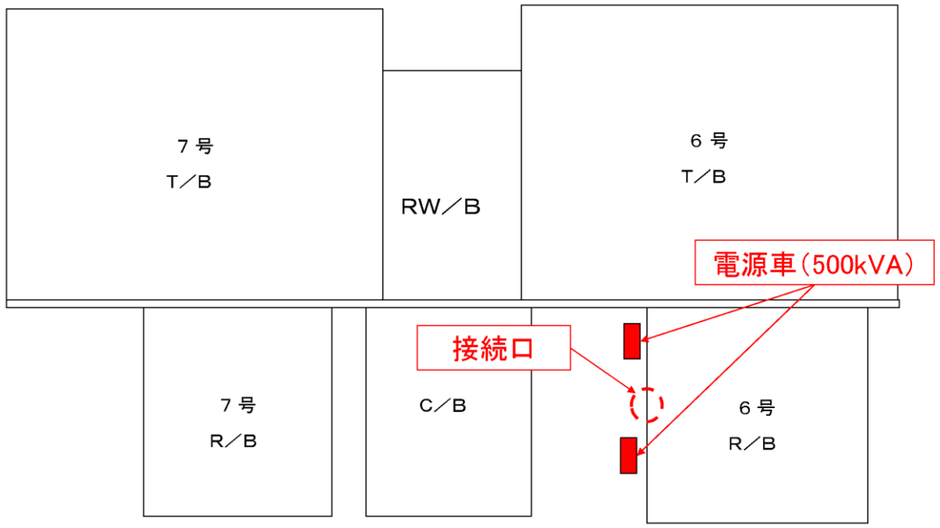
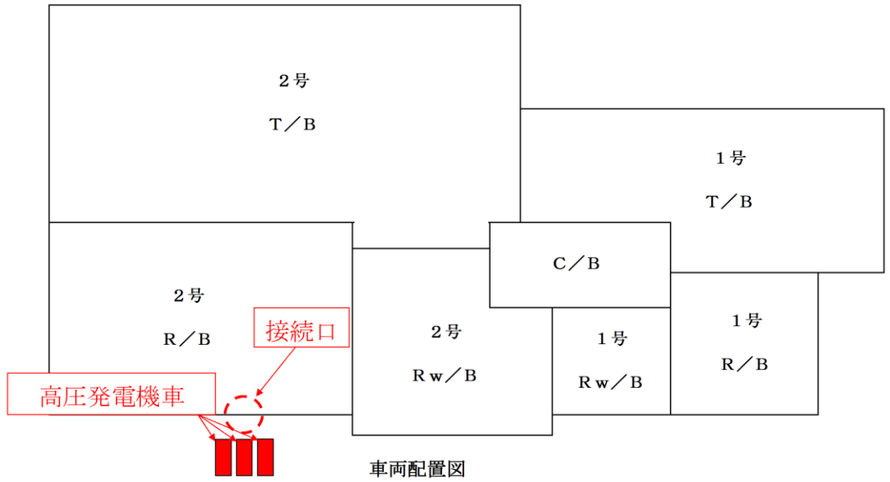
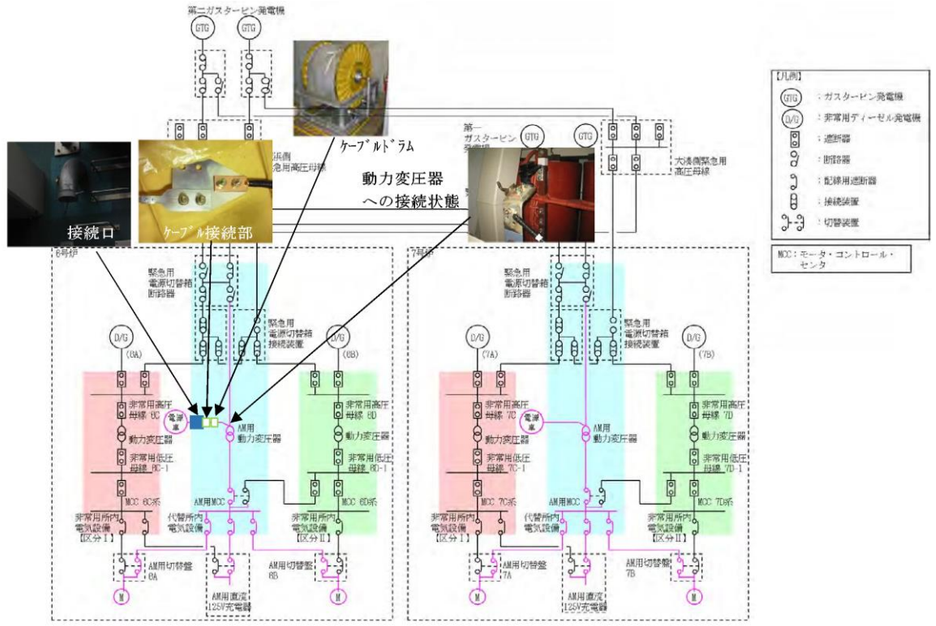
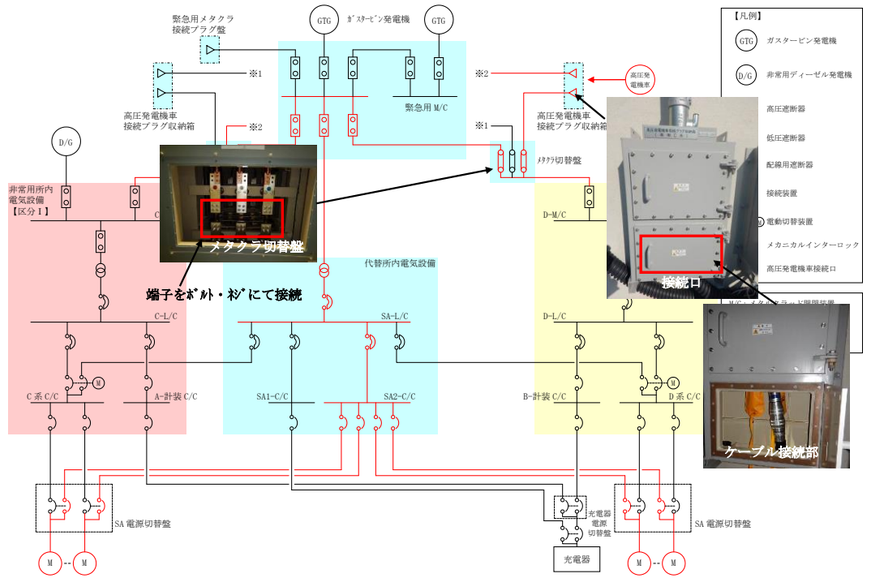
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-8-4 電源車配置場所_電源車～動力変圧器Ｃ系～非常用高圧母線Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_6 号炉	 第 57-8-5 図　高圧発電機車配置場所_高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～非常用高圧母線Ｃ系又はＤ系（非常用所内電気設備へ接続）	・設備の相違
 図 57-8-5 接続ルート（概略）_電源車～動力変圧器Ｃ系～非常用高圧母線Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_6 号炉	 第 57-8-6 図　接続ルート（概略）_高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～非常用高圧母線Ｃ系又はＤ系（非常用所内電気設備へ接続）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-8-6 接続ルート（詳細）電源車～動力変圧器Ｃ系～非常用高圧母線 Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_6 号炉		

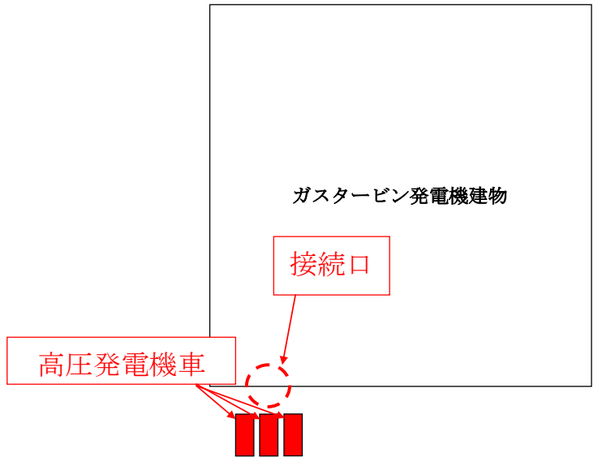
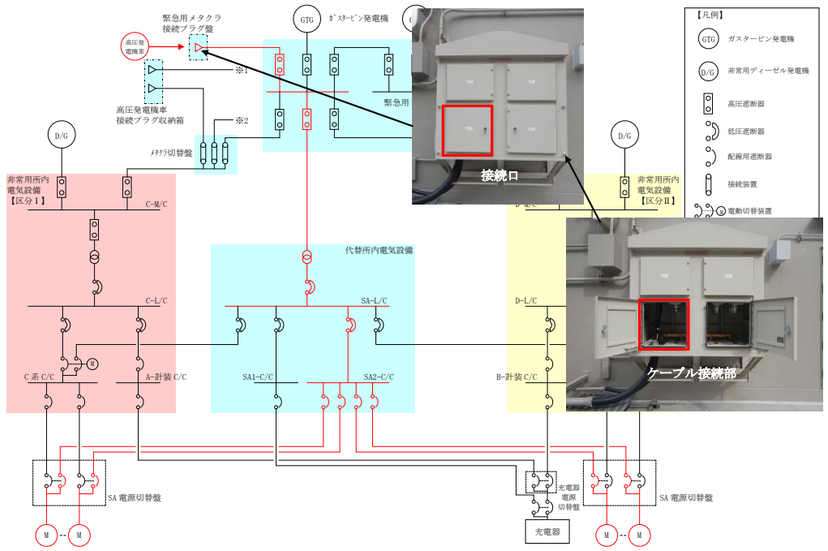
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
	 車両配置図 第 57-8-7 図　高圧発電機車配置場所_高圧発電機車～緊急用メタクラ接続プラグ盤～非常用高圧母線Ｃ系又はＤ系（非常用所内電気設備へ接続）	・設備の相違
	 第 57-8-8 図　接続ルート(概略)_高圧発電機車～緊急用メタクラ接続プラグ盤～非常用高圧母線Ｃ系又はＤ系（非常用所内電気設備へ接続）	・設備の相違

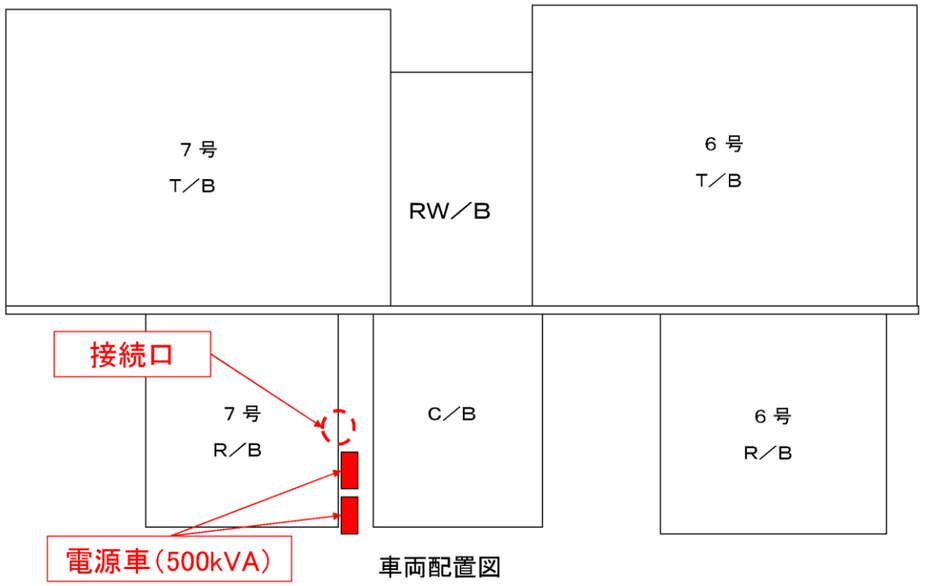
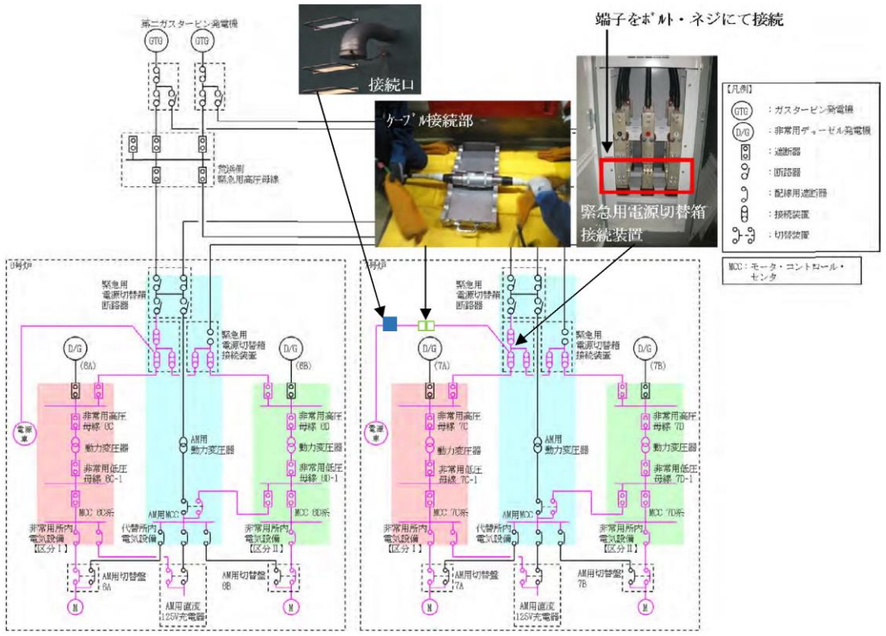
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-8-7 電源車配置場所_電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM 用 MCC 電路（代替所内電気設備へ接続）_6 号炉  図 57-8-8 接続ルート（概略）_電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM 用 MCC 電路（代替所内電気設備へ接続）_6 号炉	 第 57-8-9 図　高圧発電機車配置場所_高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～ＳＡ１コントロールセンタ及びＳＡ２コントロールセンタ（代替所内電気設備へ接続）  第 57-8-10 図　接続ルート（概略）_高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）～ＳＡ１コントロールセンタ及びＳＡ２コントロールセンタ（代替所内電気設備へ接続）	・設備の相違 ・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-8-9 接続ルート(詳細)_電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM 用 MCC 電路（代替所内電気設備へ接続）_6 号炉（図 57-8-3 再掲）		

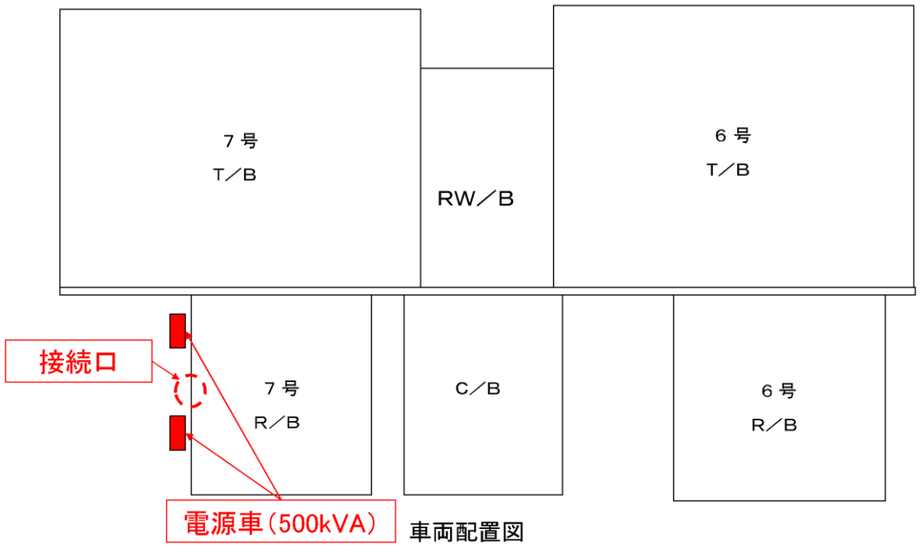
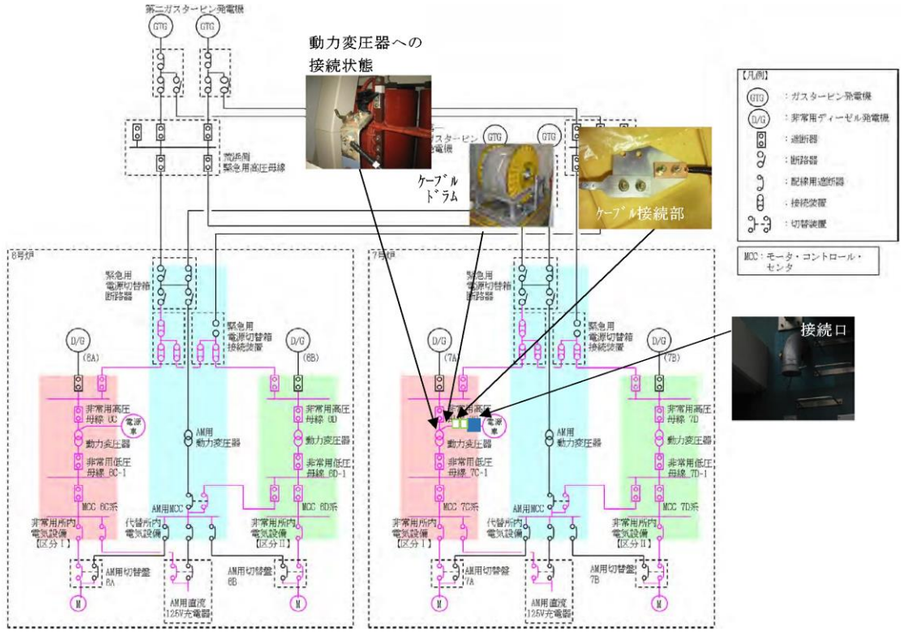
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 車両配置図 図 57-8-10 電源車配置場所_電源車～AM 用動力変圧器～AM 用 MCC 電路（代替所内電気設備へ接続）_6 号炉	 車両配置図 第 57-8-11 図　高圧発電機車配置場所_高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～ＳＡ１コントロールセンタ及びＳＡ２コントロールセンタ（代替所内電気設備へ接続）	・設備の相違
 図 57-8-11 接続ルート（概略）_電源車～AM 用動力変圧器～AM 用 MCC 電路（代替所内電気設備へ接続）_6 号炉	 第 57-8-12 図　接続ルート（概略）_ 高圧発電機車～高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）～ＳＡ１コントロールセンタ及びＳＡ２コントロールセンタ（代替所内電気設備へ接続）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-8-12 接続ルート(詳細)_ 電源車～AM 用動力変圧器～AM 用 MCC 電路 （代替所内電気設備へ接続）_6 号炉		

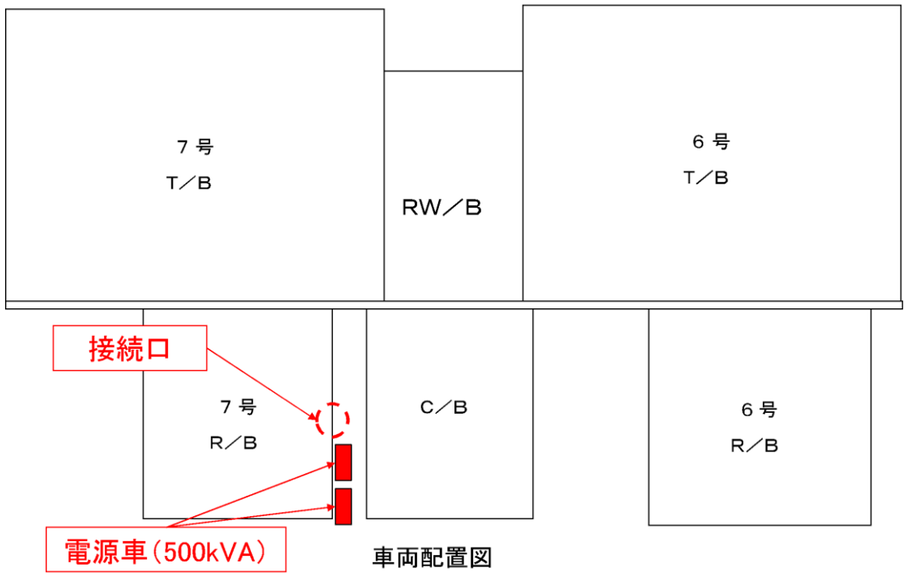
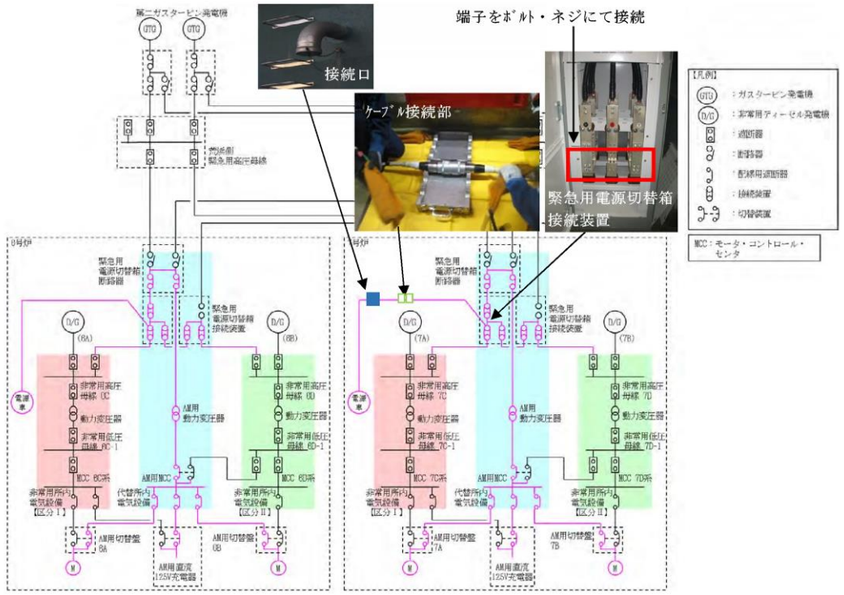
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
	 車両配置図 第 57-8-13 図　高圧発電機車配置場所_高圧発電機車～緊急用メタクラ接続プラグ盤～ＳＡ１コントロールセンタ及びＳＡ２コントロールセンタ（代替所内電気設備へ接続）  第 57-8-14 図　接続ルート(概略)_ 高圧発電機車～緊急用メタクラ接続プラグ盤～ＳＡ１コントロールセンタ及びＳＡ２コントロールセンタ（代替所内電気設備へ接続）	・設備の相違 ・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-8-13 電源車配置場所_電源車～緊急用電源切替箱接続装置～非常用高圧母線Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_7 号炉		・設備の相違
 図 57-8-14 接続ルート（概略）_ 電源車～緊急用電源切替箱接続装置～非常用高圧母線Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_7 号炉		・設備の相違

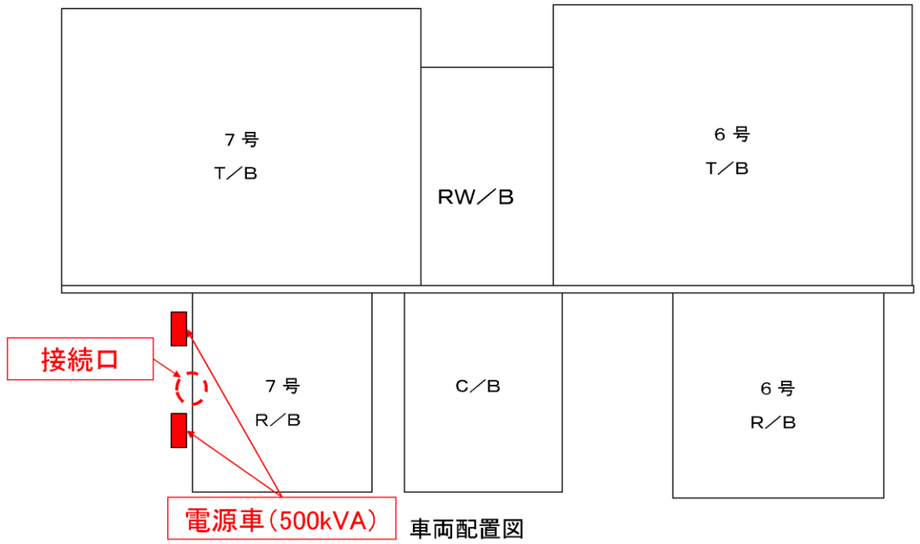
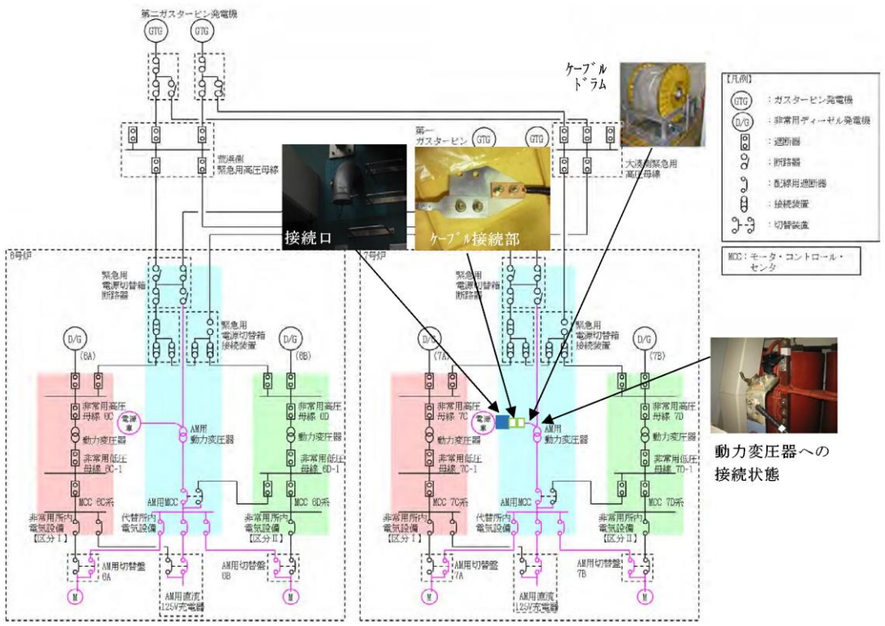
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-8-15 接続ルート(詳細)_ 電源車～緊急用電源切替箱接続装置～非常用高圧母線Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_7 号炉		

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-8-16 電源車配置場所_電源車～動力変圧器Ｃ系～非常用高圧母線 Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_7 号炉		・設備の相違
 図 57-8-17 接続ルート（概略）_ 電源車～動力変圧器Ｃ系～非常用高圧母線 Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_7 号炉		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-8-18 接続ルート（詳細）_ 電源車～動力変圧器Ｃ系～非常用高圧母線 Ｃ系及びＤ系（非常用所内電気設備へ接続）_7 号炉		

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-8-19 電源車配置場所_電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM 用 MCC 電路（代替所内電気設備へ接続）_7 号炉		・設備の相違
 図 57-8-20 接続ルート（概略）_電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM 用 MCC 電路（代替所内電気設備へ接続）_7 号炉		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-8-21 接続ルート(詳細)_電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM 用 MCC 電路（代替所内電気設備へ接続）_7 号炉		

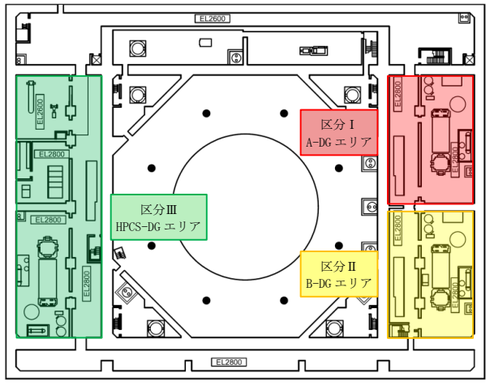
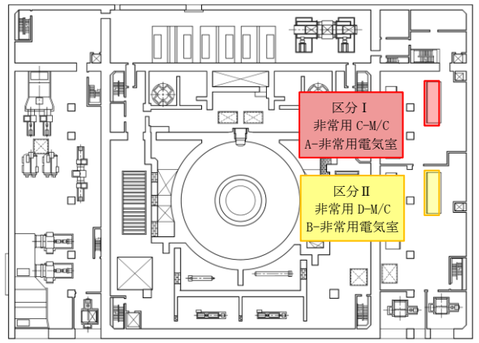
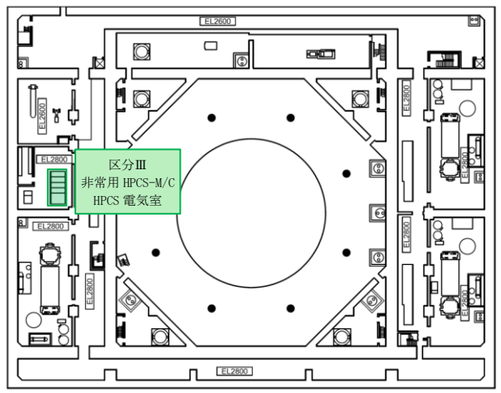
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-8-22 電源車配置場所_電源車～AM 用動力変圧器～AM 用 MCC 電路（代替所内電気設備へ接続）_7 号炉		・設備の相違
 図 57-8-23 接続ルート（概略）_ 電源車～AM 用動力変圧器～AM 用 MCC 電路（代替所内電気設備へ接続）_7 号炉		・設備の相違

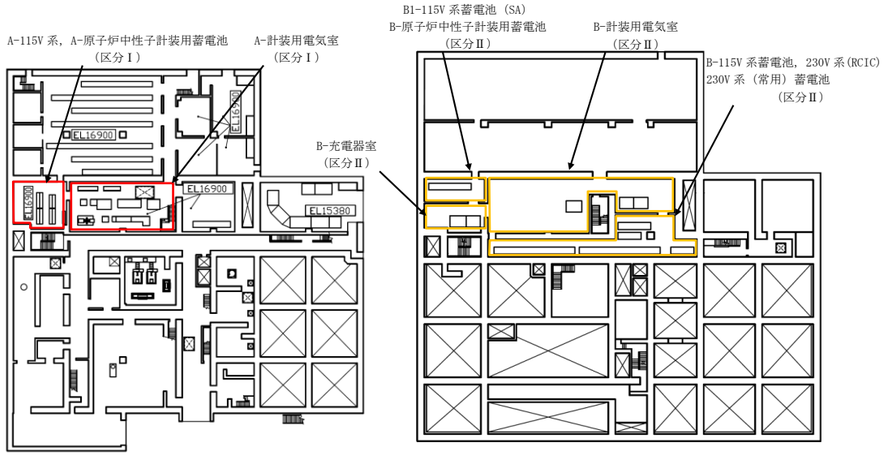
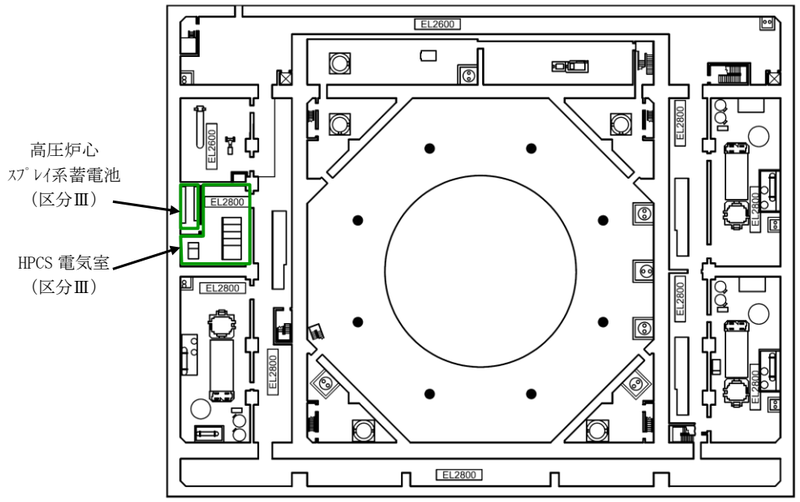
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-8-24 接続ルート(詳細)_ 電源車～AM 用動力変圧器～AM 用 MCC 電路 （代替所内電気設備へ接続）_7 号炉		

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
57-9 代替電源設備について	57-9 代替電源設備について	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
1. 代替電源設備について　…57-9-2 1.1 重大事故等対処設備による代替電源（交流）の供給　…57-9-7 1.2 重大事故等対処設備による直流電源の供給　…57-9-17 1.3 代替所内電気設備による給電　…57-9-19 1.4 自主対策設備について　…57-9-89	1.　代替電源設備について 1.1　重大事故等対処設備による代替電源（交流）の供給 1.2　重大事故等対処設備による直流電源の供給 1.3　代替所内電気設備による給電 2.　自主対策設備について 2.1　概略系統図 2.2　直流給電車 2.3　号炉間電力融通電気設備 2.4　非常用コントロールセンタ切替盤	・記載方針の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
1．代替電源設備について 福島第一原子力発電所事故においては，津波により非常用ディーゼル発電機の冷却機能（海水系）が喪失するとともに，非常用ディーゼル発電機及びメタクラ等は浸水被害により，多重化された電源設備が同時に機能喪失するに至った。 柏崎刈羽原子力発電所６号及び７号炉においては，設計基準事故対処設備として非常用ディーゼル発電機，及び非常用高圧母線等の電気設備を設置している。6 号及び 7 号炉の敷地高さは T.M.S.L※12m であり，遡上域における最大遡上高さ(T.M.S.L7.5m(大湊側))より高いため，敷地内に津波流入の恐れがない。 また，隔壁によって区画化された電気室に設置し，多重化を図ることにより互いに独立させており，共通要因により同時に機能喪失することなく，人の接近性を確保できる設計としている。(図 57-9-1～図 57-9-4) ※．T.M.S.L：東京湾平均海面	1．　代替電源設備について 東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故においては，津波により非常用ディーゼル発電機の冷却機能（海水系）が喪失するともに，非常用ディーゼル発電機及びM／C等は津波の浸水被害により，多重化された電源設備が同時に機能喪失するに至った。 島根原子力発電所２号炉においては，設計基準事故対処設備として非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「非常用ディーゼル発電機等」という。）並びに非常用高圧母線等の電気設備を設置している。２号炉の敷地高さは EL15m であり，施設の設置された敷地において，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させないとともに，取水路及び放水路等の経路から流入させない設計としている。また，隔壁によって区画化された電気室に設置し，多重化を図ることによりに互いに独立させており，共通要因により同時に機能喪失することなく，人の接近性を確保できる設計としている。（第 57-9-1 図，第 57-9-2 図）	・設備の相違 ・敷地の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-9-1　非常用ディーゼル発電機及び非常用 M/C の配置（6 号炉）	 原子炉建物　地下２階　EL1,300  原子炉建物　２階　EL23,800  原子炉建物　地下２階　EL1,300 第 57-9-1 図　非常用ディーゼル発電機等及び非常用Ｍ／Ｃの配置	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-9-2　非常用蓄電池及び計装設備用電源設備の配置（6 号炉）	 廃棄物処理建物１階　　廃棄物処理建物地下中１階  原子炉建物　地下２階 第 57-9-2 図　蓄電池（非常用）及び計装用電源設備の配置	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-9-3　非常用ディーゼル発電機及び非常用 M/C の配置（7 号炉） 図 57-9-4 非常用蓄電池及び計装設備用電源設備の配置（7 号炉）		

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
しかしながら，これら設計基準事故対処設備の電気設備が機能喪失した場合においても，重大事故等に対処できるよう常設又は可搬の代替電源等の設備を設置している。 これら常設又は可搬の代替電源等の設備は，設置許可基準規則第 57 条及び技術基準規則第 72 条に要求事項が示されている。また，設置許可基準規則第 57 条及び技術基準規則第 72 条以外で，代替電源からの給電が要求される条文を表 57-9-1 に示す。 また，代替電源からの給電が要求される各設備の単線結線図は下記の通り添付している。 設置許可基準規則 46 条／技術基準規則第 61 条 ：57-9-(46-1) ～57-9-(46-2) 設置許可基準規則 51 条／技術基準規則第 66 条 ：57-9-(51-1) ～57-9-(51-2) 設置許可基準規則 52 条／技術基準規則第 67 条 ：57-9-(52-1) ～57-9-(52-2) 設置許可基準規則 53 条／技術基準規則第 68 条 ：57-9-(53-1) ～57-9-(53-2) 設置許可基準規則 54 条／技術基準規則第 69 条 ：57-9-(54-1) ～57-9-(54-2) 設置許可基準規則 59 条／技術基準規則第 74 条 ：57-9-(59-1) ～57-9-(59-2) 設置許可基準規則 62 条／技術基準規則第 77 条 ：57-9-(62-1) ～57-9-(62-2)	しかしながら，これら設計基準事故対処設備の電気設備が機能喪失した場合においても，重大事故等に対処できるよう常設又は可搬の代替電源等の設備を設置する。 これら常設又は可搬の代替電源等の設備は，設置許可基準規則第 57 条及び技術基準規則第 72 条に要求事項が示されている。 また，設置許可基準規則第 57 条及び技術基準規則第 72 条以外で，代替電源からの給電が要求される条文を第 57-9-1 表に示す。 また，代替電源からの給電が要求される各設備の単線結線図は下記に示す。 設置許可基準規則 46 条／技術基準規則第 61 条：57-9-(46-1) 設置許可基準規則 51 条／技術基準規則第 66 条：57-9-(51-1) 設置許可基準規則 52 条／技術基準規則第 67 条：57-9-(52-1) 設置許可基準規則 53 条／技術基準規則第 68 条：57-9-(53-1) 設置許可基準規則 54 条／技術基準規則第 69 条：57-9-(54-1) 設置許可基準規則 59 条／技術基準規則第 74 条：57-9-(59-1) 設置許可基準規則 60 条／技術基準規則第 75 条：57-9-(60-1) 設置許可基準規則 62 条／技術基準規則第 77 条：57-9-(62-1)	・設備の相違 60 条／75 条の 1 項 C)に基づき記載

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

表 57-9-1 代替電源からの給電が要求される条文

設置許可基準規則／技術基準条文番号			記載内容	備考
第 46 条	第 61 条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	・常設直流電源系統喪失時に操作できる手動設備又は可搬型代替直流電源設備を配備する。	
第 51 条	第 66 条	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 52 条	第 67 条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 53 条	第 68 条	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 54 条	第 69 条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 59 条	第 74 条	原子炉制御室	・原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）は，代替交流電源設備からの給電を可能とする。	
第 60 条	第 75 条	監視測定設備	・代替交流電源設備からの給電を可能とする。	57 条と別の電源を用いるため，3.17　監視測定設備で示す。
第 61 条	第 76 条	緊急時対策所	・代替交流電源設備からの給電を可能とする。	57 条と別の電源を用いるため，3.18　緊急時対策所で示す。
第 62 条	第 77 条	通信連絡を行うために必要な設備	・通信連絡設備は，代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とする。	緊急時対策所の通信連絡設備は 3.18　緊急時対策所で示す。

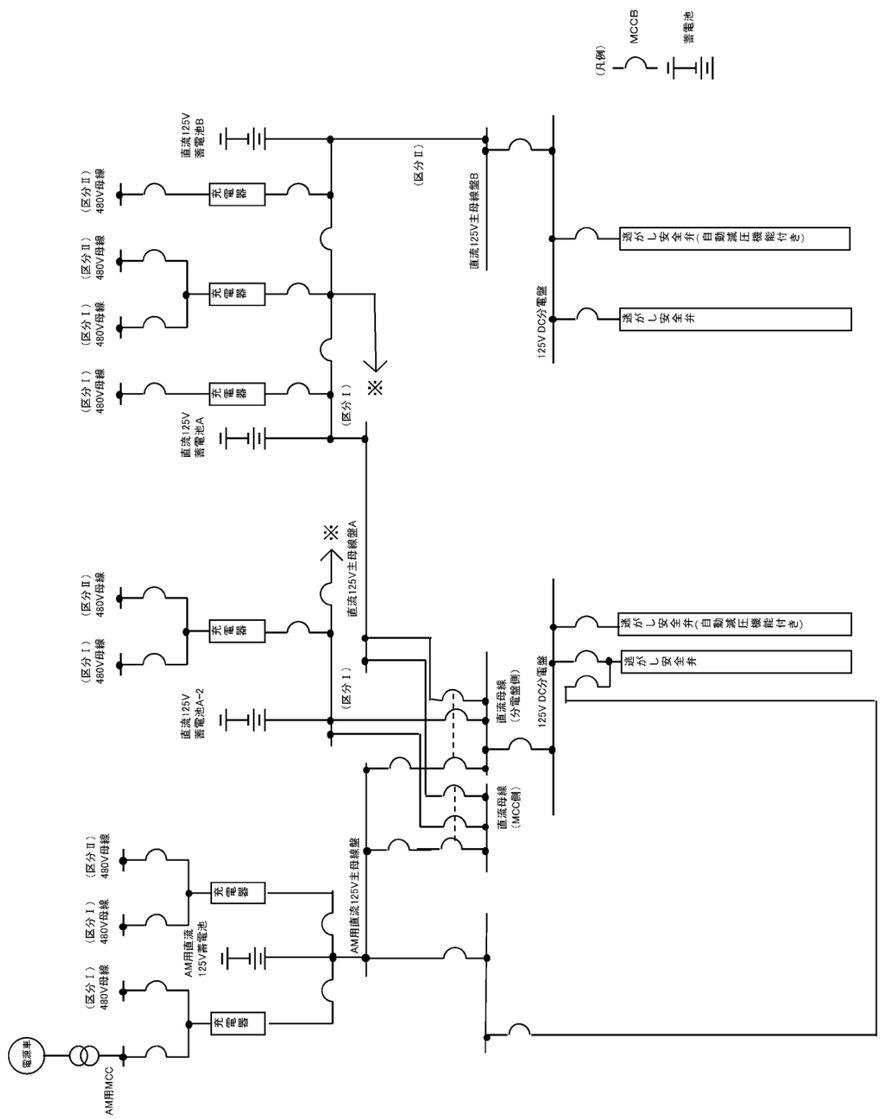
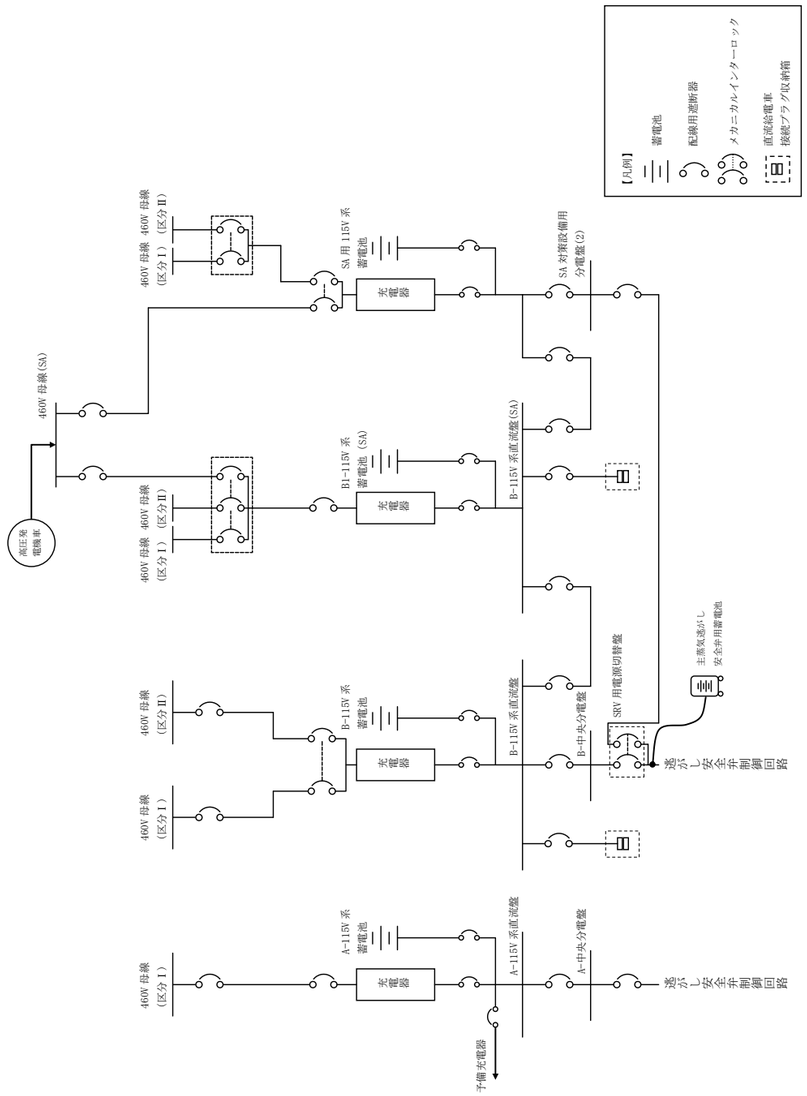
島根原子力発電所　２号炉

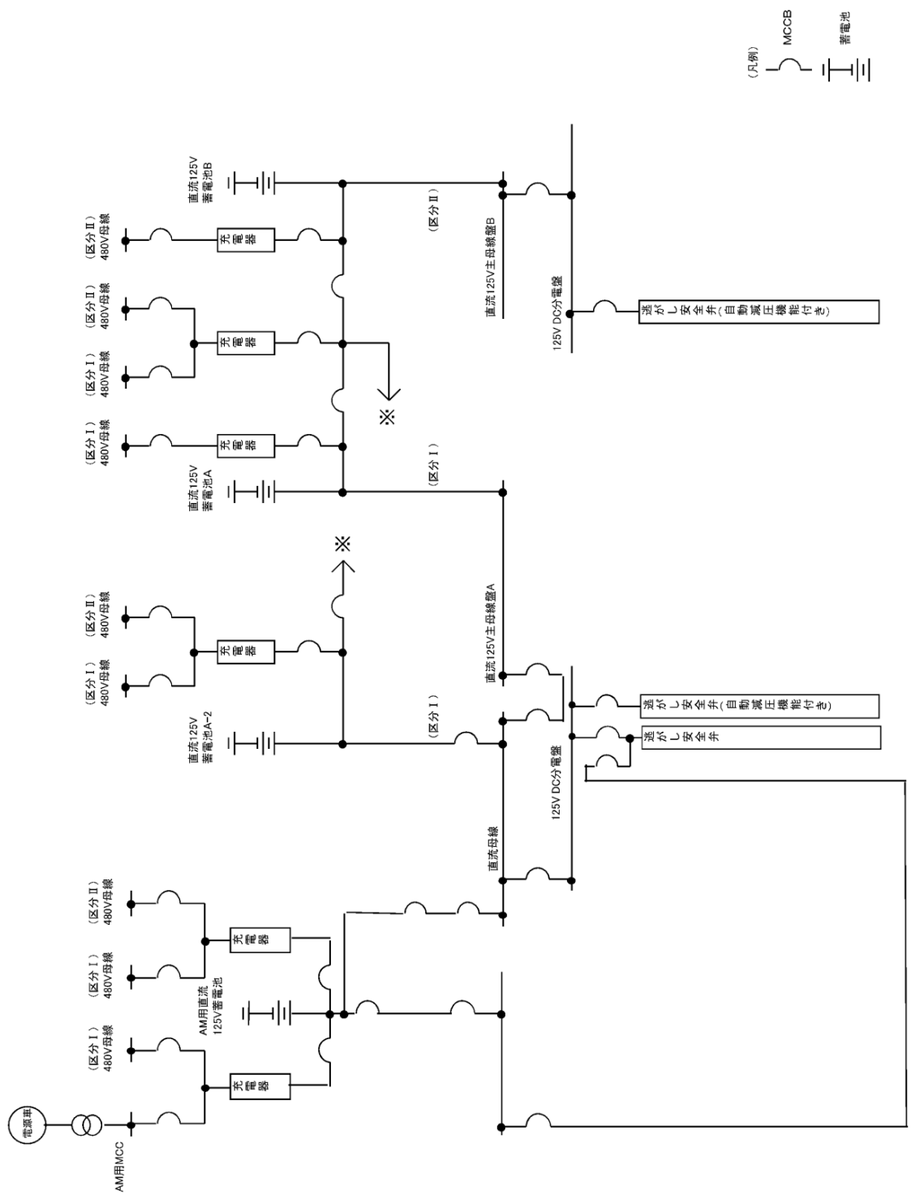
第 57-9-1 表　代替電源からの給電が要求される条文

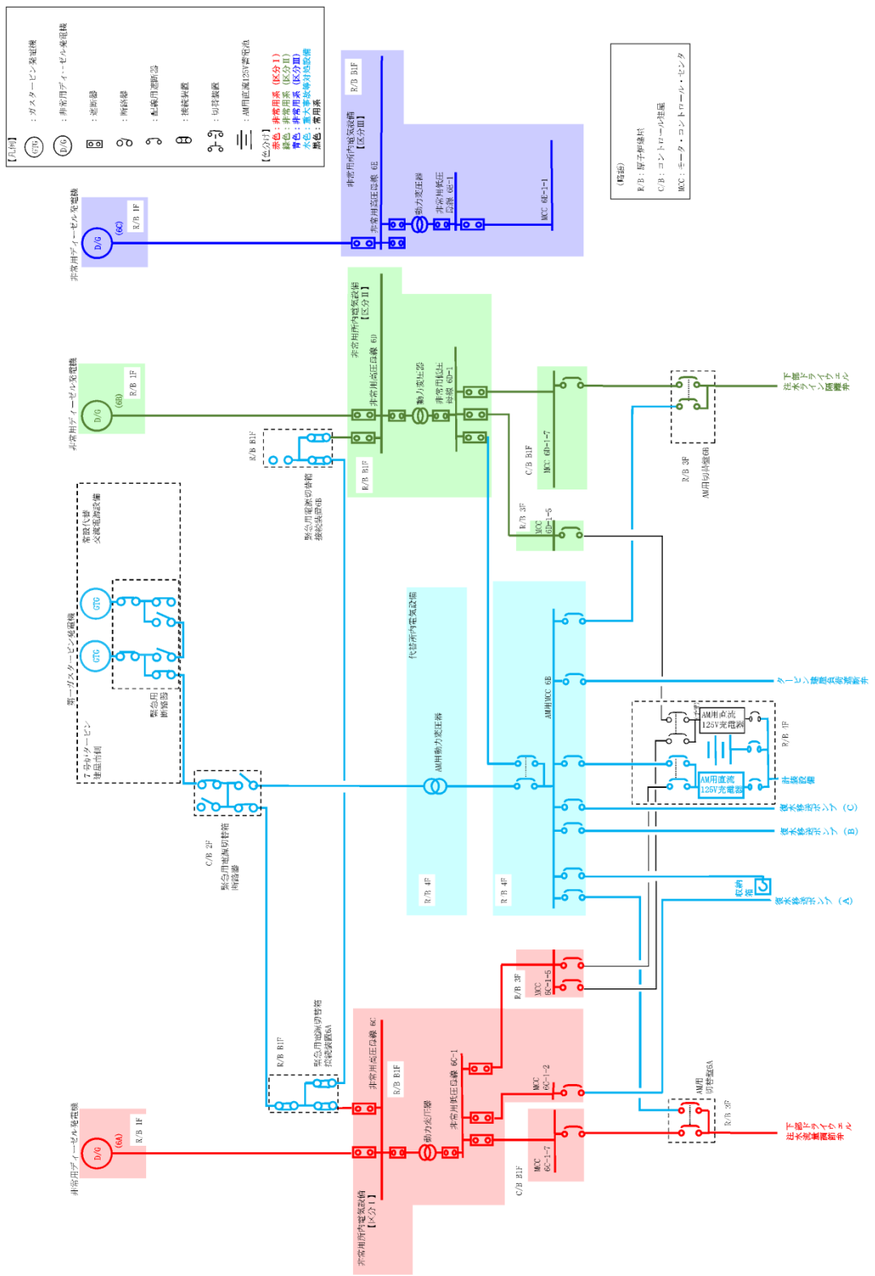
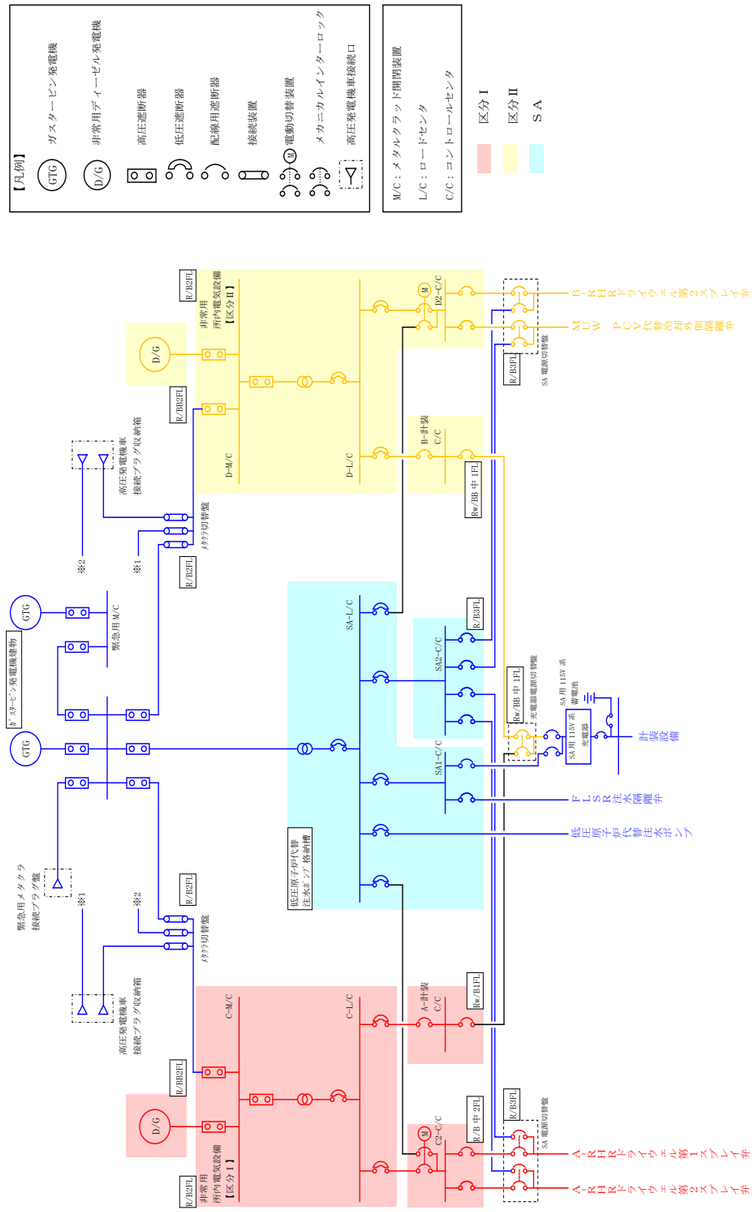
設置許可基準規則／技術基準条文番号			記載内容	備考
第 46 条	第 61 条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	・常設直流電源系統喪失時に操作できる手動設備又は可搬型代替直流電源設備を配備する。	
第 51 条	第 66 条	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 52 条	第 67 条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 53 条	第 68 条	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 54 条	第 69 条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	・交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とする。	
第 59 条	第 74 条	原子炉制御室	・原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）は，代替交流電源設備からの給電を可能とする。	
第 60 条	第 75 条	監視測定設備	・代替交流電源設備からの給電を可能とする。	
第 61 条	第 76 条	緊急時対策所	・代替交流電源設備からの給電を可能とする。	57 条と別の電源を用いるため，3.18 緊急時対策所で示す。
第 62 条	第 77 条	通信連絡を行うために必要な設備	・通信連絡設備は，代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とする。	緊急時対策所の通信連絡設備は 3.18 緊急時対策所で示す。

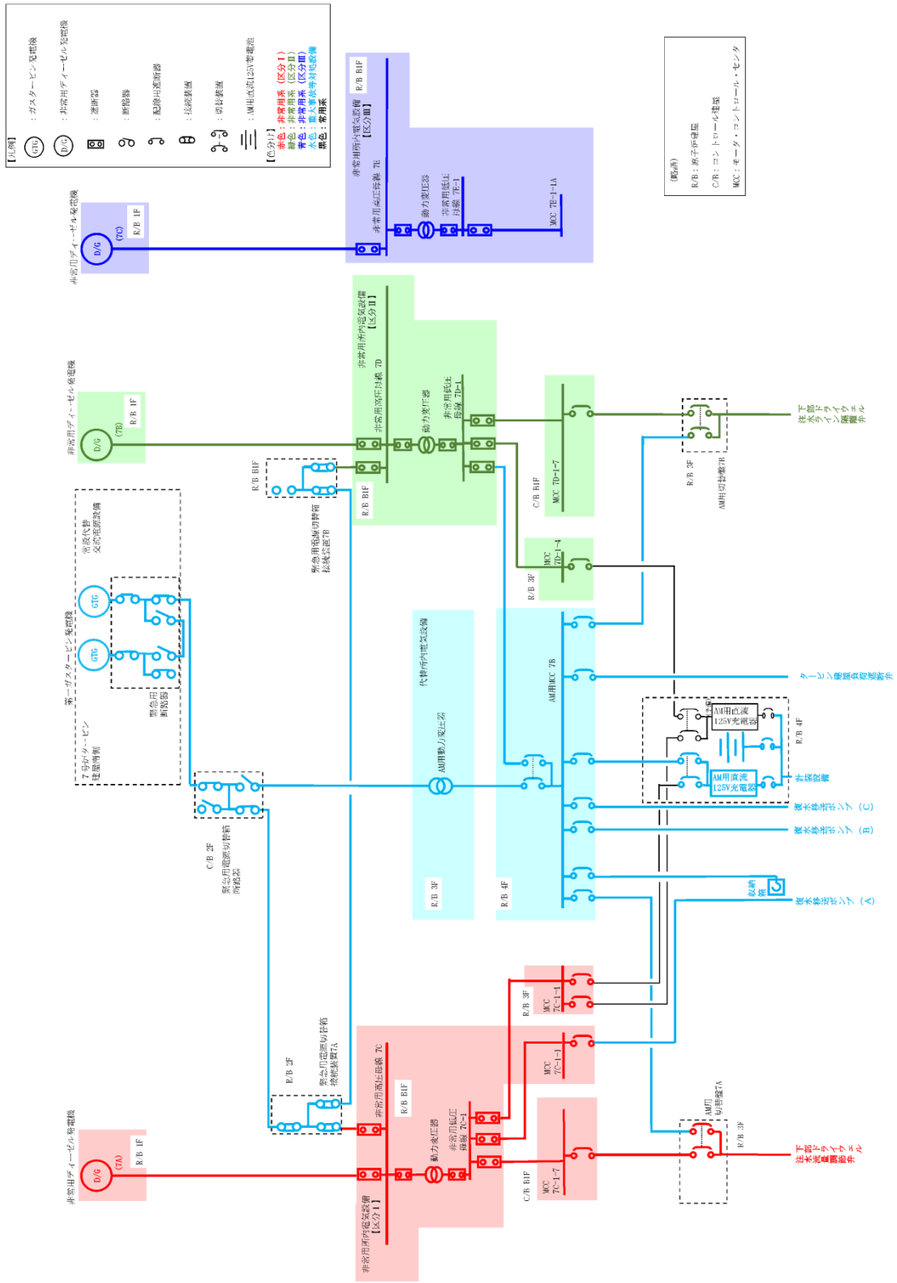
備考

・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-(46-1)6 号炉単線結線図（第 46 条）	 第 57-9-(46-1)図　単線結線図（46 条）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-(46-2)7 号炉単線結線図（第 46 条）		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		・設備の相違
図 57-9-(51-1)6 号炉単線結線図（第 51 条）	第 57-9-(51-1)図　単線結線図（51 条）	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-(51-2)7 号炉単線結線図（第 51 条）		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

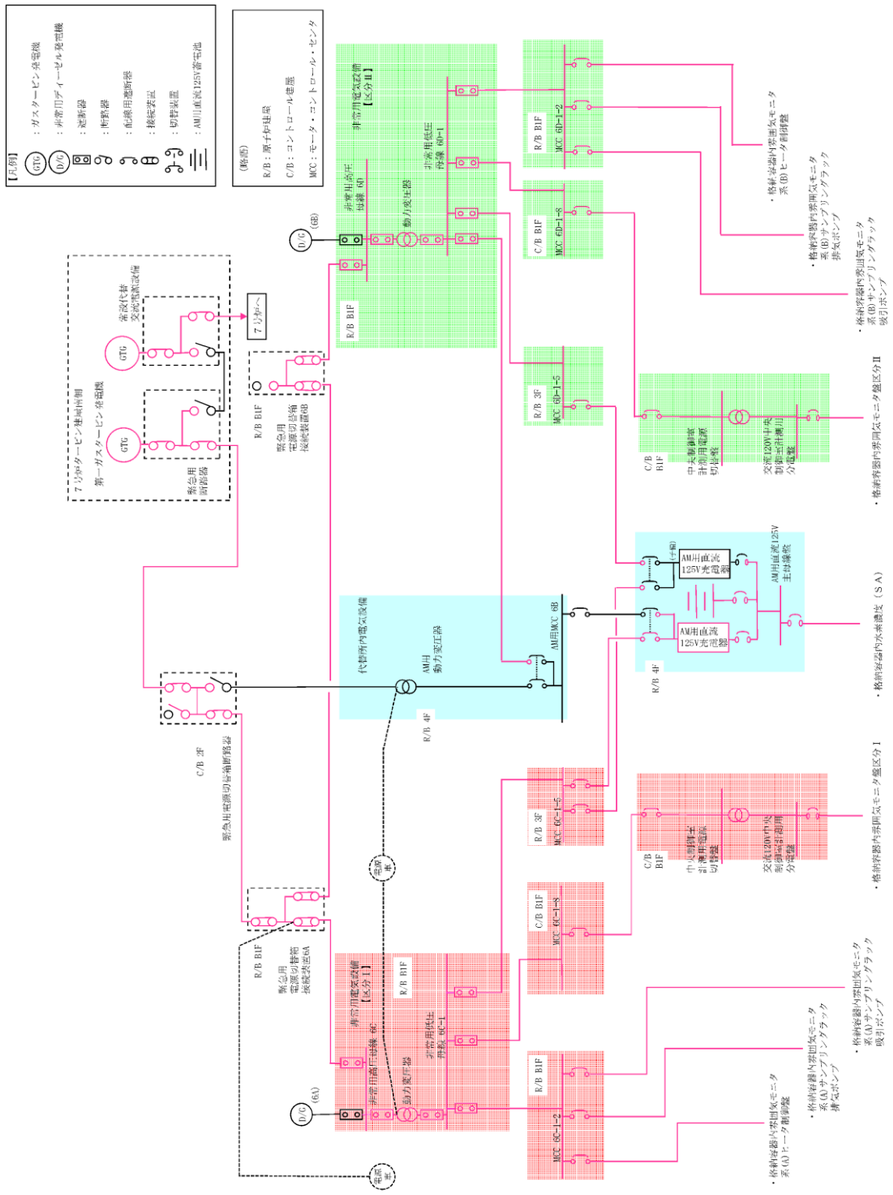
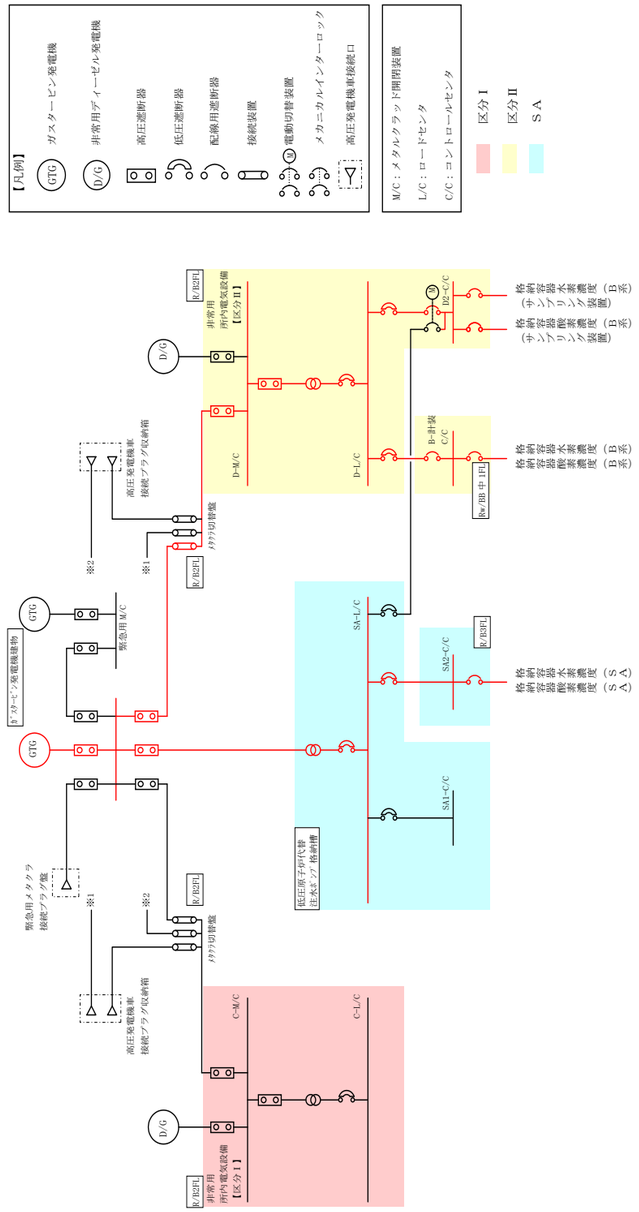
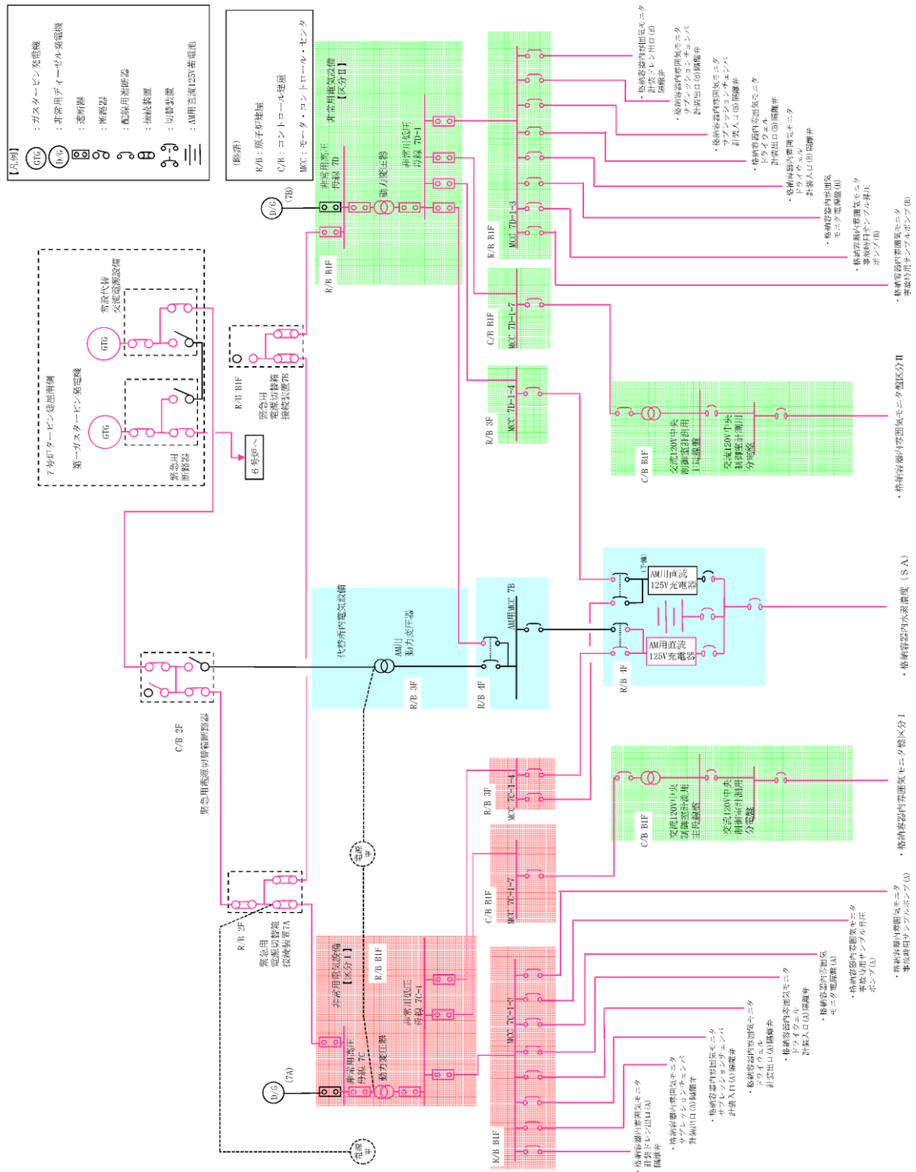

	

図 57-9-(52-1)6 号炉単線結線図（第 52 条）	第 57-9-(52-1)図　単線結線図（52 条）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-(52-2)7 号炉単線結線図（第 52 条）		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

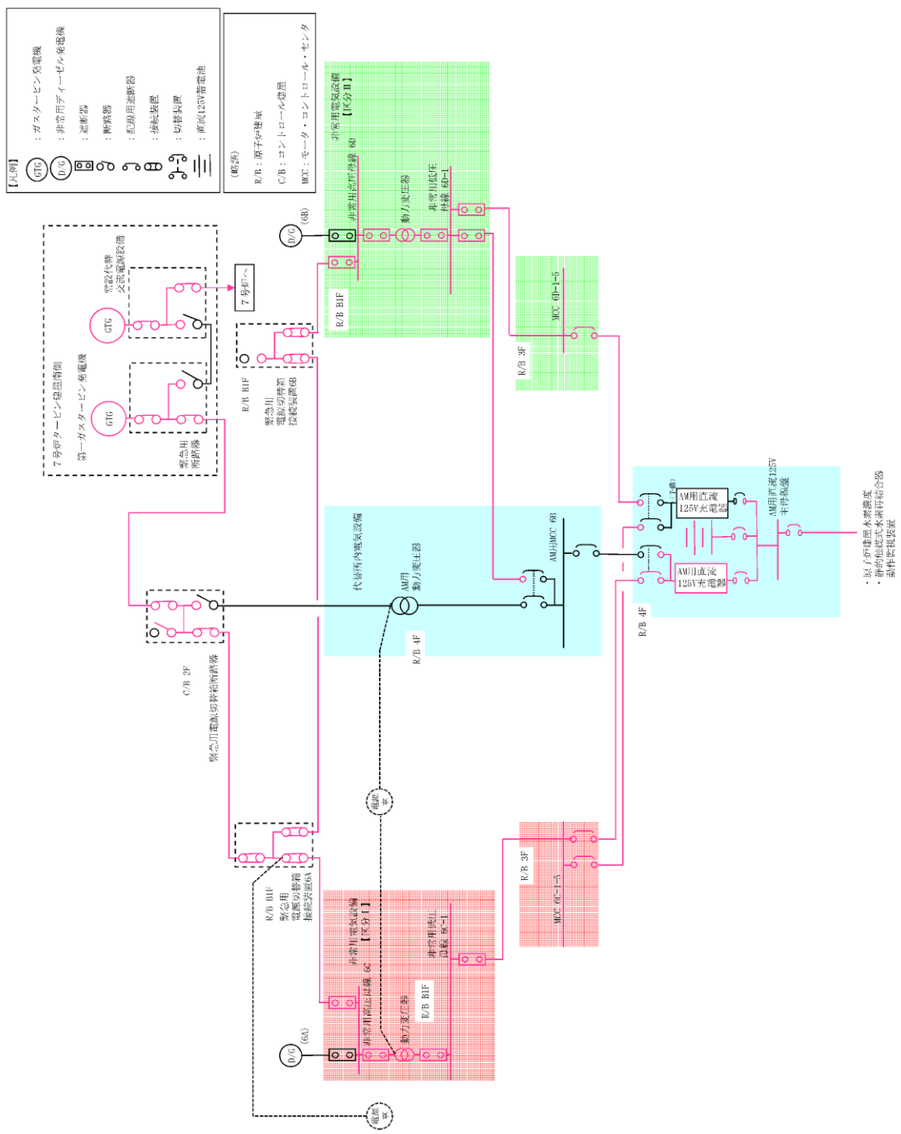
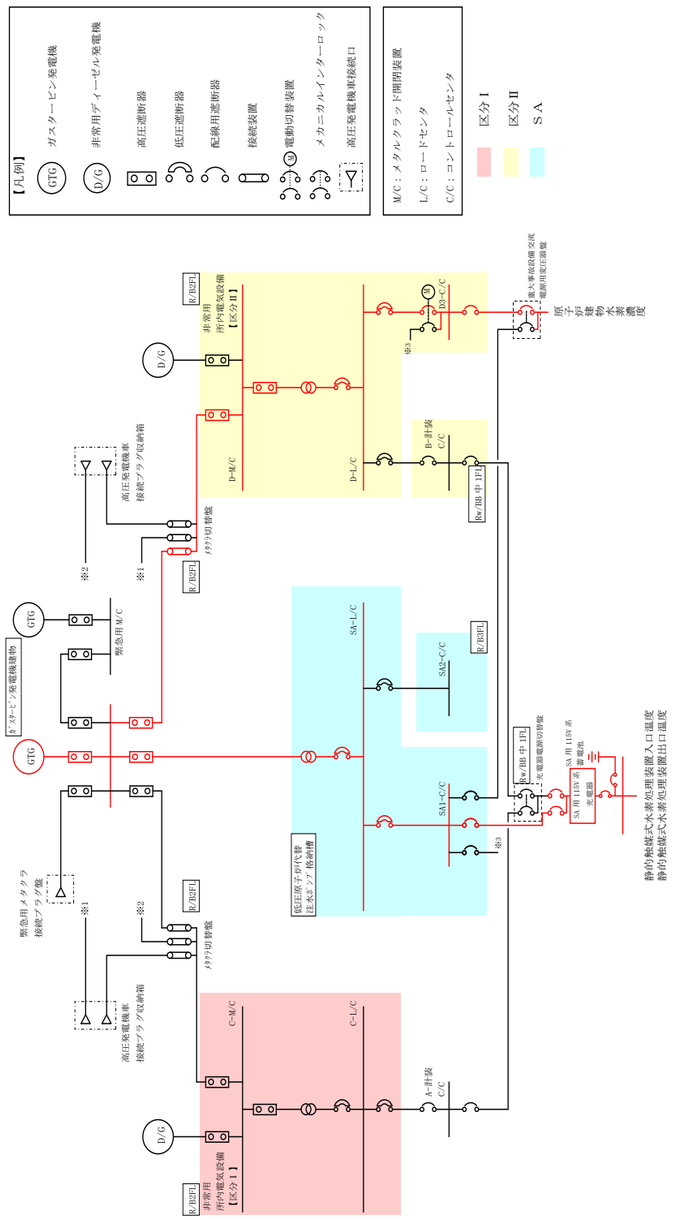
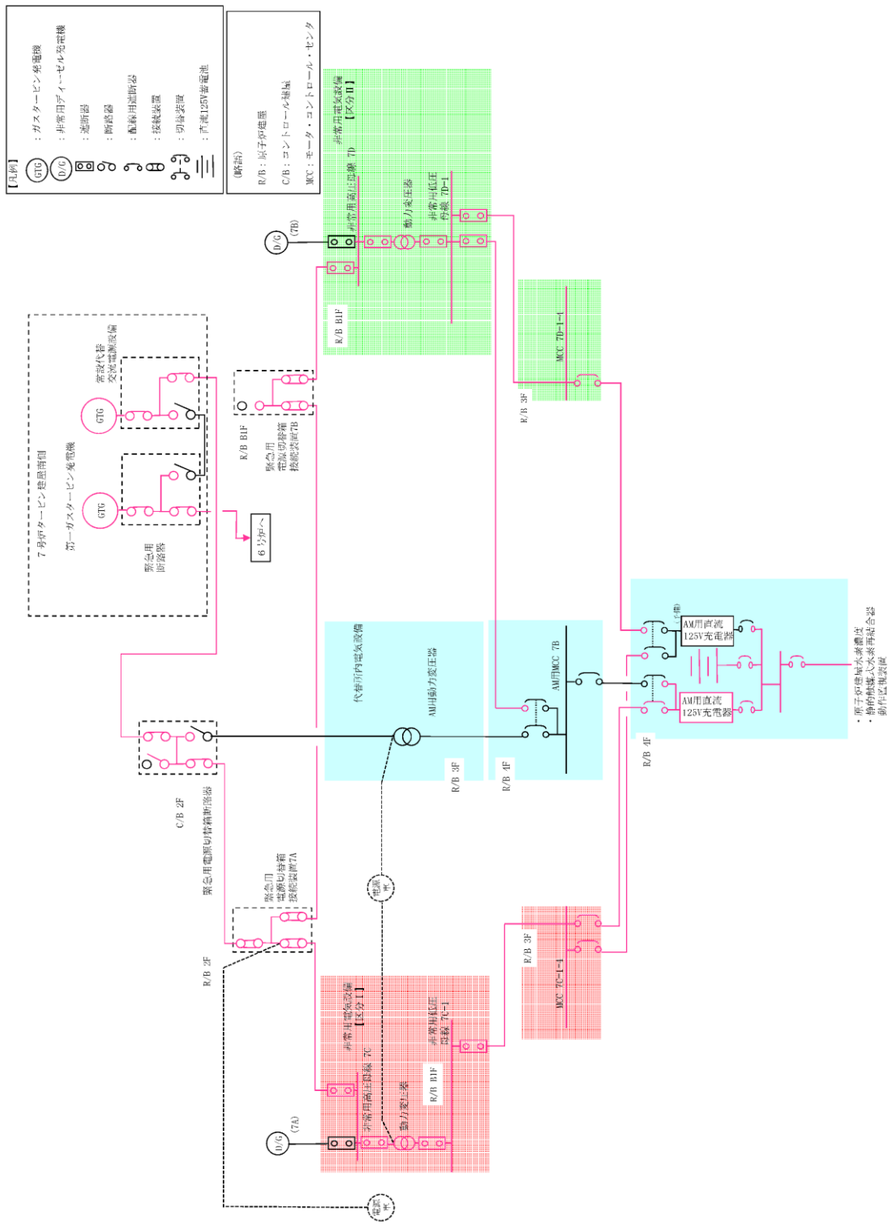
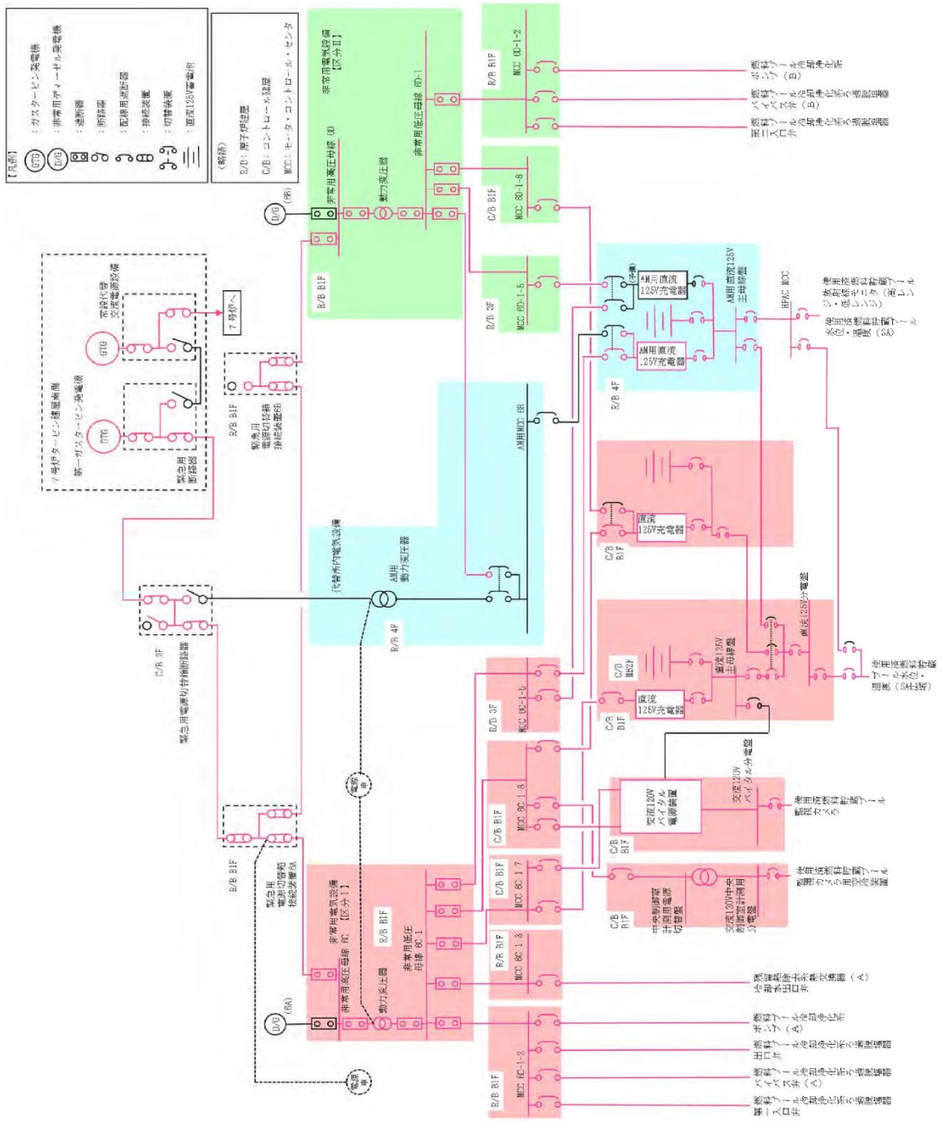
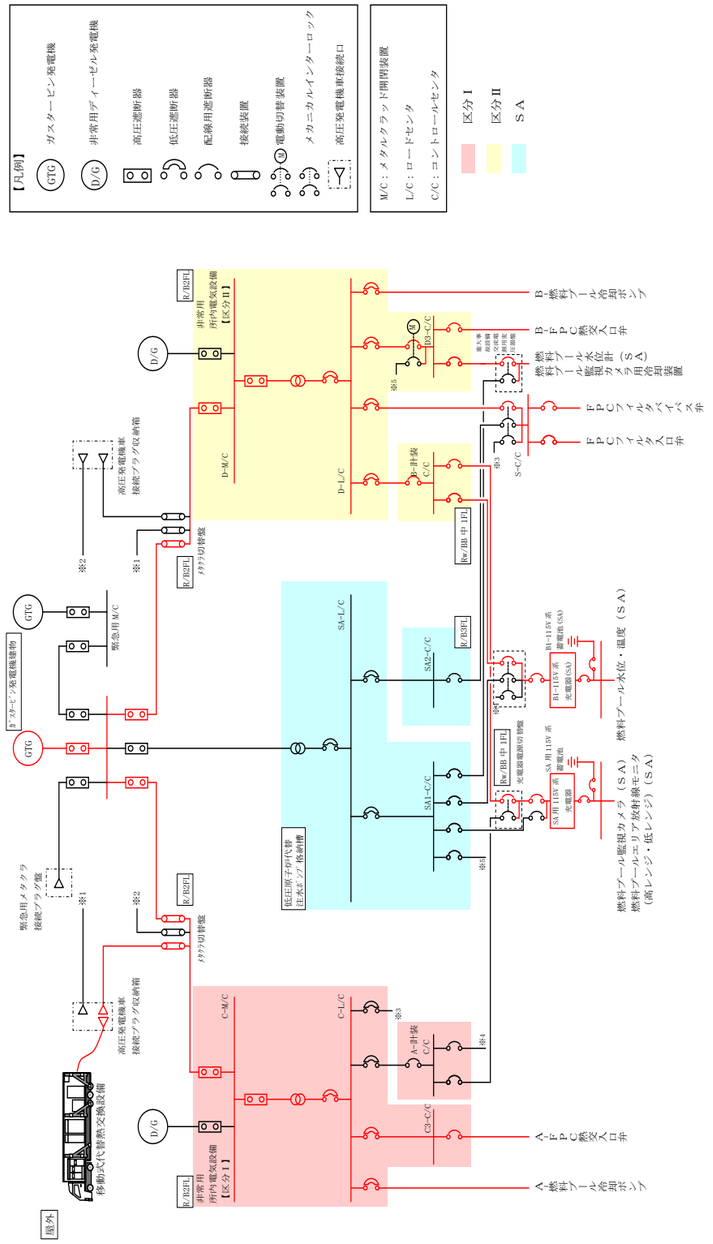
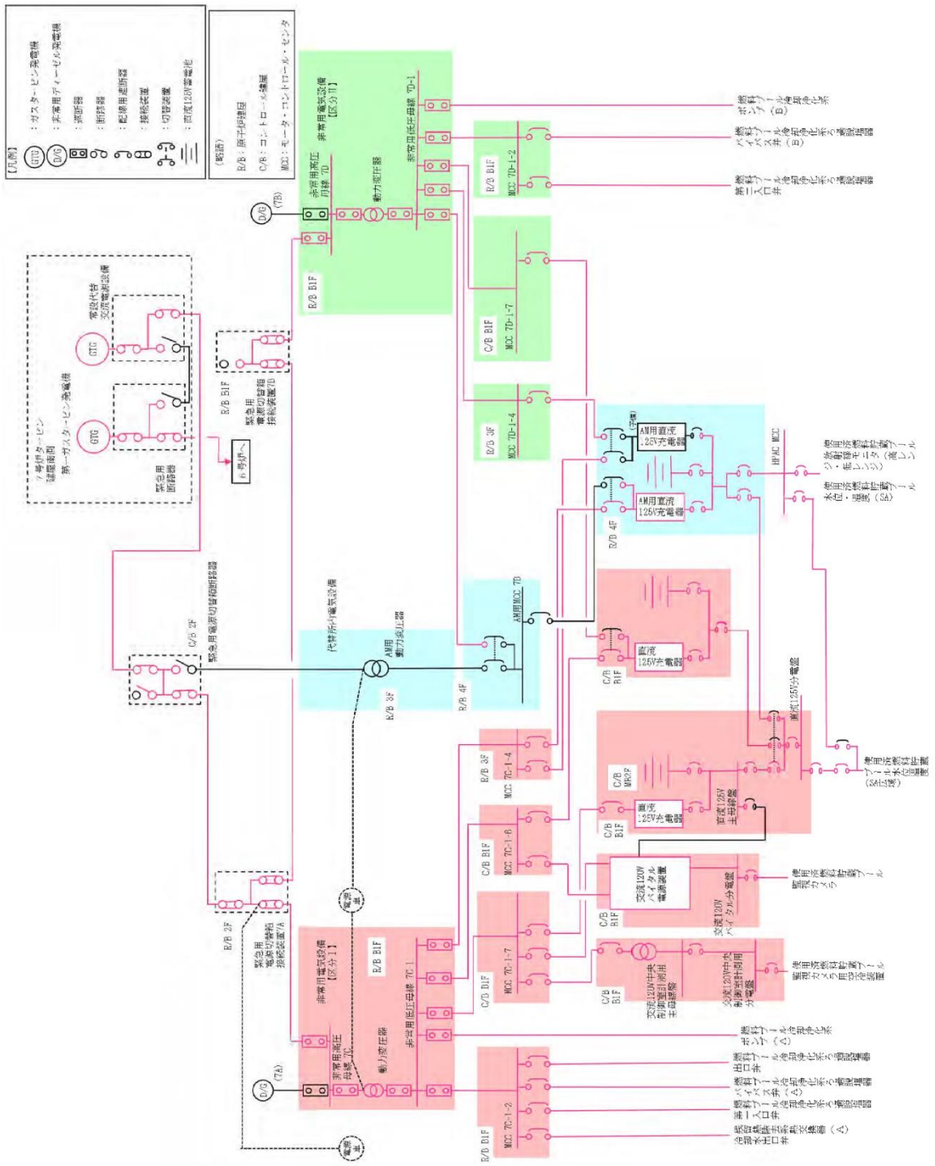
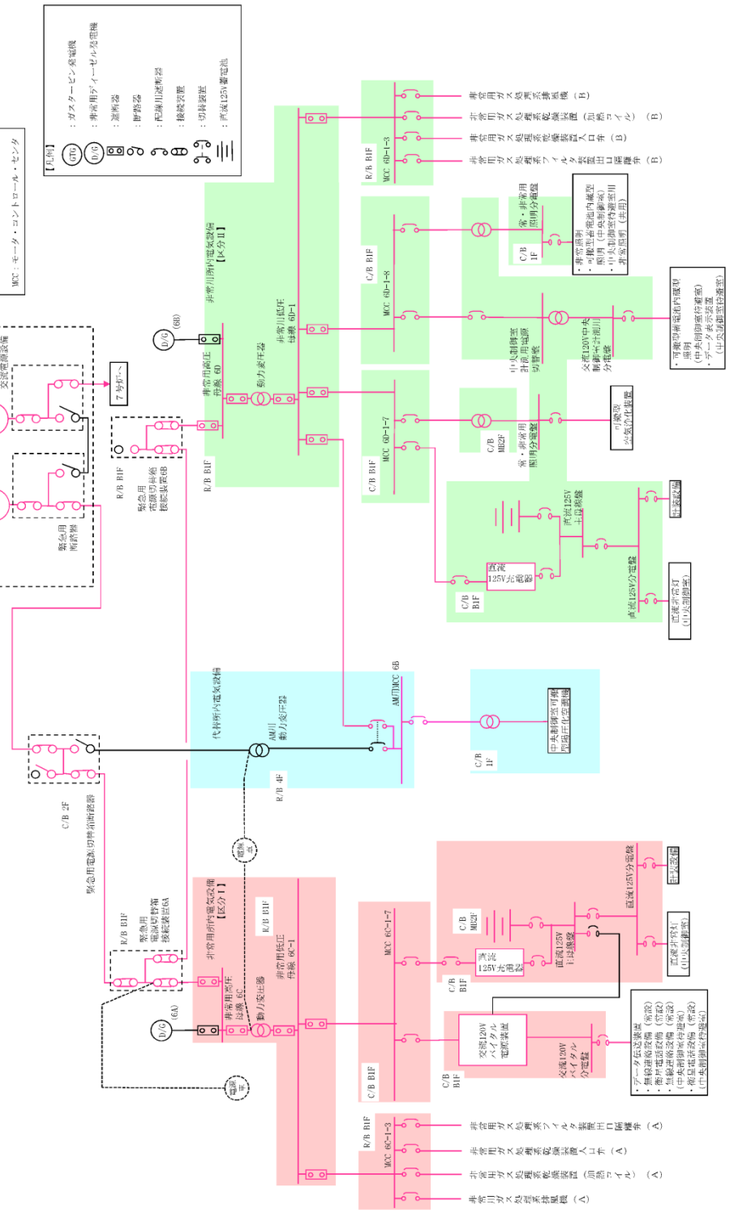
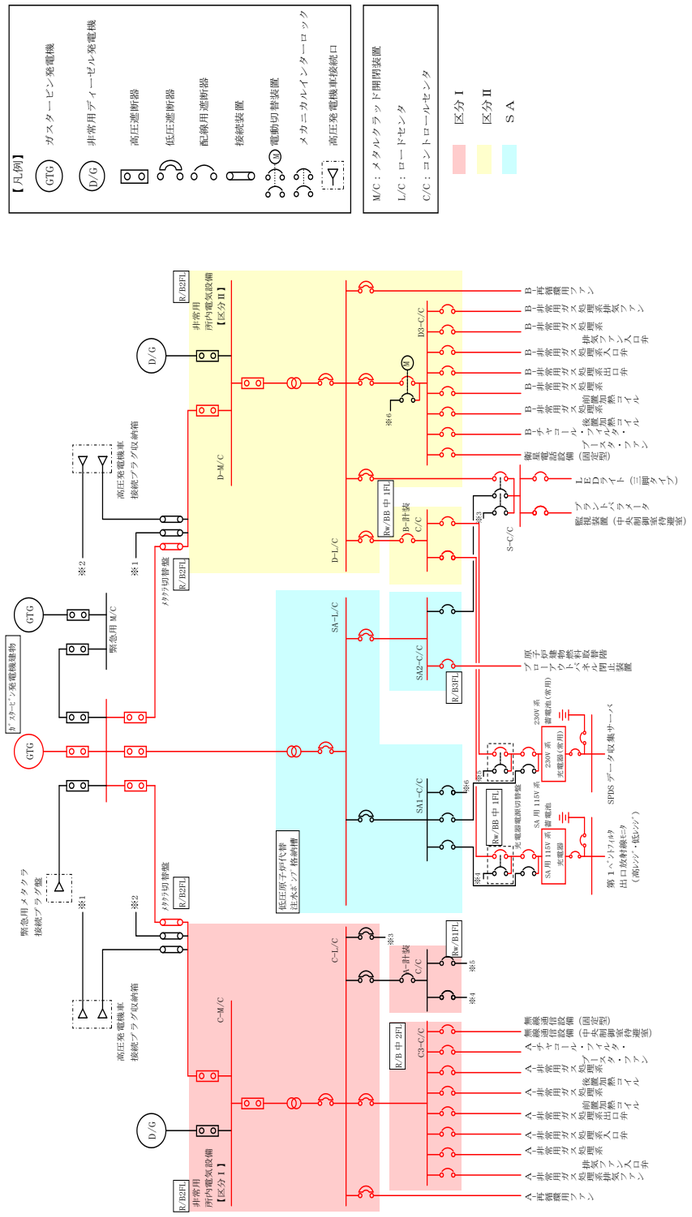

	

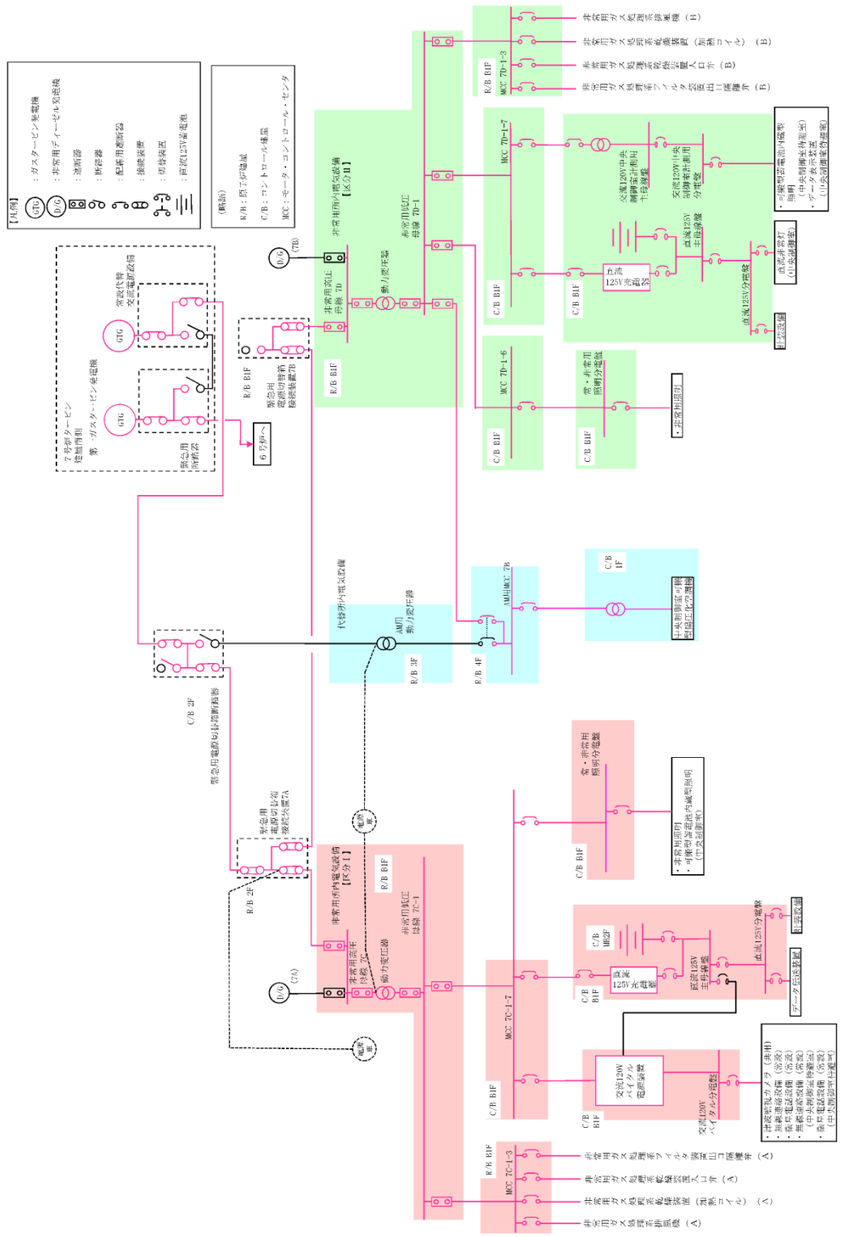
図 57-9-(53-1)6 号炉単線結線図（第 53 条）	第 57-9-(53-1)図　単線結線図（53 条）	・設備の相違

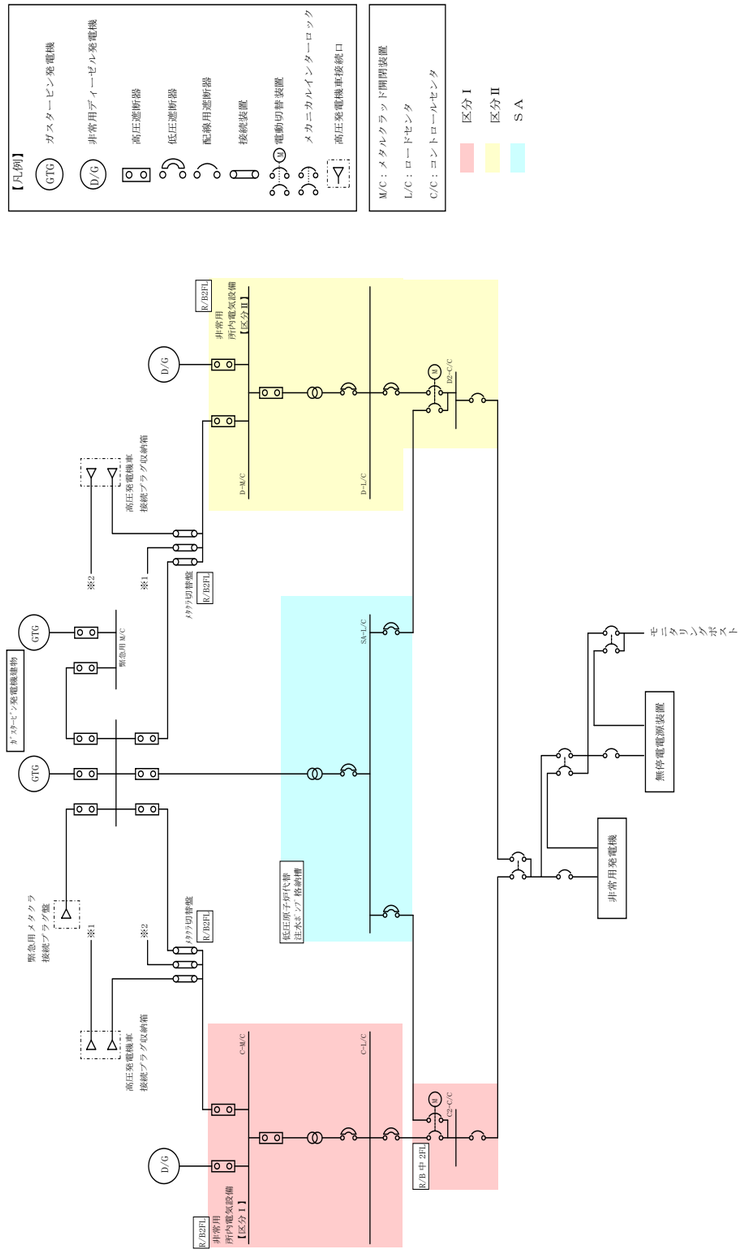
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-(53-2)7 号炉単線結線図（第 53 条）		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-(54-1)6 号炉単線結線図（第 54 条）	 第 57-9-(54-1)図　単線結線図（54 条）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-(54-2)7 号炉単線結線図（第 54 条）		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		・設備の相違
図 57-9-(59-1)6 号炉単線結線図（第 59 条）	第 57-9-(59-1)図　単線結線図（59 条）	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-(59-2)7 号炉単線結線図（第 59 条）		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
	 第 57-9-(60-1)図　単線結線図（60 条）	・設備の相違 60 条／75 条の 1 項 C)に基づき記載

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

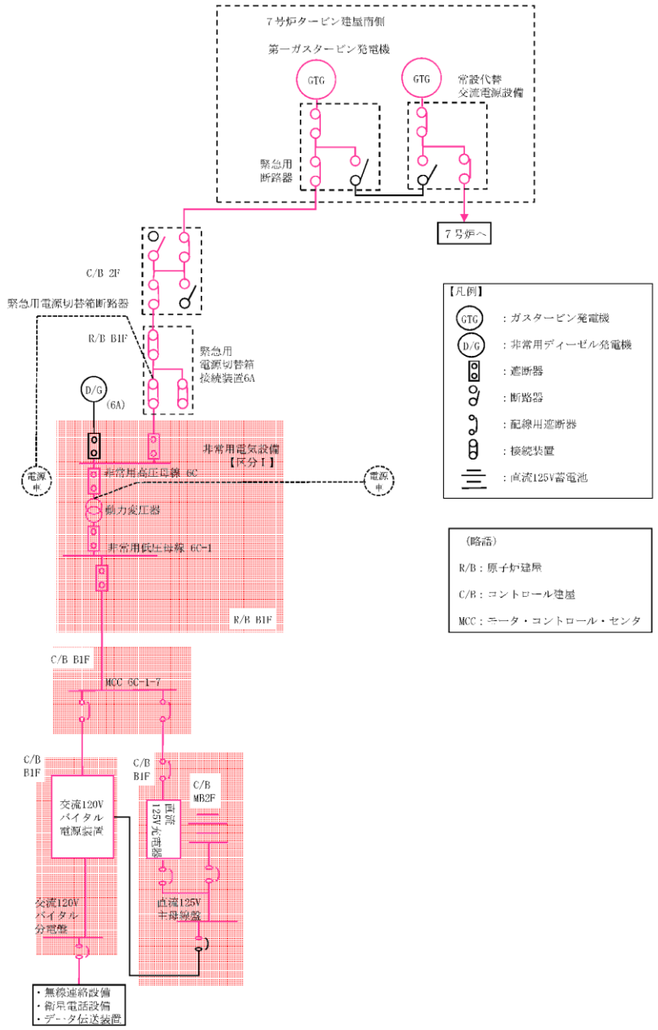
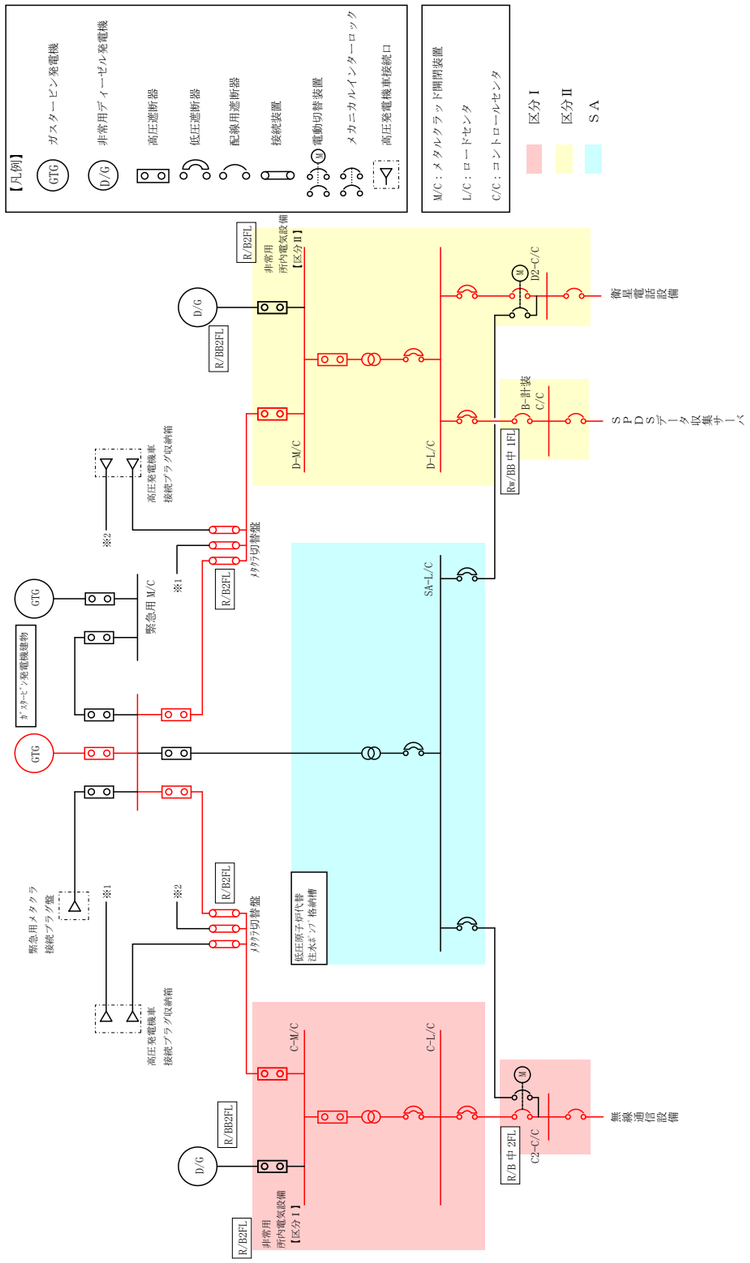
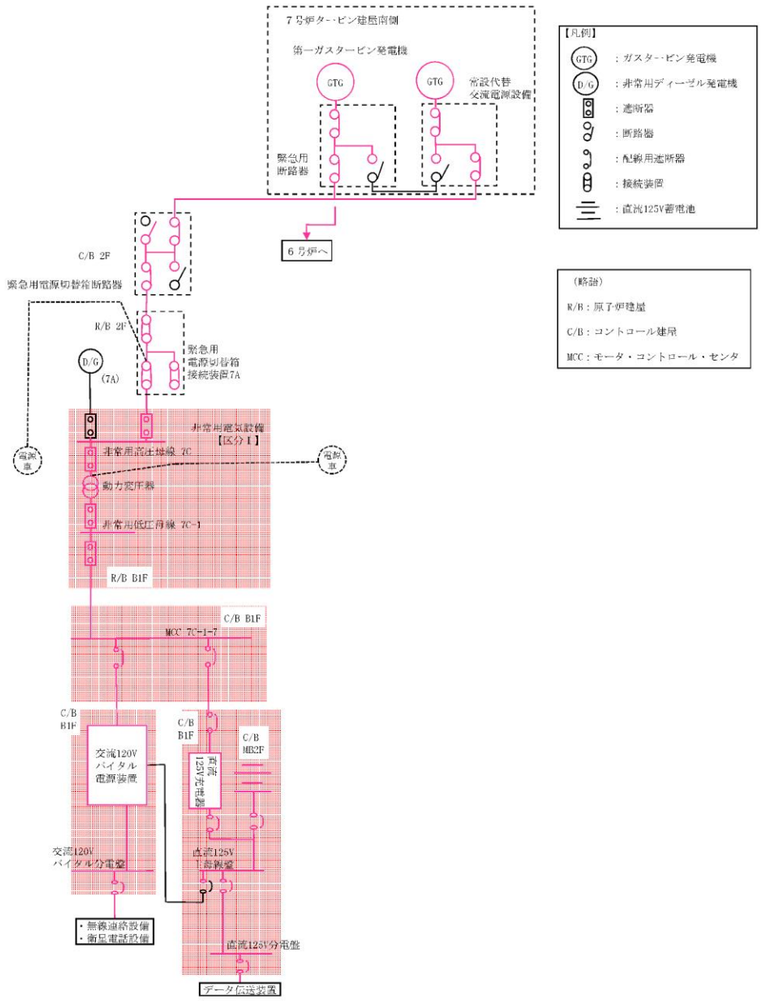

	

図 57-9-(62-1)6 号炉単線結線図（第 62 条）	第 57-9-(62-1)図　単線結線図（62 条）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-(62-2)7 号炉単線結線図（第 62 条）		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
1.1　重大事故等対処設備による代替電源（交流）の供給 1.1.1　第一ガスタービン発電機 交流動力電源を供給する設計基準事故対処設備として，非常用ディーゼル発電機を設置しており，非常用ディーゼル発電機が故障した場合の常設代替交流電源設備として，第一ガスタービン発電機を設置している。 第一ガスタービン発電機は，非常用ディーゼル発電機と異なり，冷却海水を必要とせずに装置単独で起動できるとともに，燃料系統は軽油タンクとは独立した地下軽油タンクから補給することができることから，非常用ディーゼル発電機と多様性を有した設計としている。 第一ガスタービン発電機は6号及び7号炉それぞれで1基，合計2基を確保する設計とする。なお，第一ガスタービン発電機1基で6号及び7号炉両プラントに給電することも可能な設計とする。 第一ガスタービン発電機は1基あたり3,600kW（連続運転定格：2,950kW）の発電装置を設置しており，表57-9-2のとおり有効性評価において最大負荷となる崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）※1を想定するシナリオにおいて6号炉で必要となる最大負荷約1,992kW及び連続最大負荷約1,649kW，及び7号炉で必要となる最大負荷約1,999kW及び連続最大負荷約1,615kWに対し，十分な容量を確保している。	1.1　重大事故等対処設備による代替電源（交流）の供給 1.1.1　ガスタービン発電機 交流動力電源を供給する設計基準事故対処設備として，非常用ディーゼル発電機等を設置しており，非常用ディーゼル発電機等が故障した場合の常設代替交流電源設備として，ガスタービン発電機を設置している。 ガスタービン発電機は，非常用ディーゼル発電機等と異なり，冷却海水を必要とせずに装置単独で起動できるとともに，燃料系統は非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク（以下「非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク等」という。）とは独立した軽油タンクから補給することができることから，非常用ディーゼル発電機等と多様性を有した設計としている。 また，非常用ディーゼル発電機等から100m以上離れた位置に設置しており，位置的分散を図った設計としている。 ガスタービン発電機は1台あたり約4,800kWの発電装置を1台設置しており，第57-9-2表のとおり「有効性評価で期待する負荷」に加え，「評価上期待していない不要負荷であるが，ガスタービン発電機の負荷として考慮する必要がある負荷」を抽出した結果，ガスタービン発電機の最大所要負荷は「全交流動力電源喪失（長期ＴＢ）」を想定するシナリオにおいて必要とされる電源容量（最大負荷 約4,360kW，連続最大負荷 約4,268kW）であり，この電源容量に対して十分な容量を確保している。	・設備，運用の相違 複数設置号炉ではない ・設備の相違 ・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

表 57-9-2 第一ガスタービン発電機の負荷（添付資料 57-9-1 参照）

	6 号炉	7 号炉
直流 125V 充電器盤 A	約 94kW	約 94kW
直流 125V 充電器盤 A-2	約 56kW	約 56kW
AM 用直流 125V 充電器盤	約 41kW	約 41kW
直流 125V 充電器盤 B	約 98kW	約 98kW
交流 120V 中央制御室計測用分電盤 A,B	約 12kW	約 6kW
非常用照明	約 100kW	約 100kW
中央制御室可搬型陽圧化空調機	3kW	3kW
復水移送ポンプ	55kW	55kW
復水移送ポンプ	55kW	55kW
残留熱除去系ポンプ （ ）内は起動時	540kW (973kW)	540kW (1,034kW)
燃料プール冷却浄化ポンプ （ ）内は起動時	90kW (181kW)	110kW (192kW)
非常用ガス処理系排風機等※	約 37kW	約 20kW
その他必要な負荷	約 103kW	約 116kW
その他不要な設備	約 366kW	約 321kW
合計（連続最大負荷） (最大負荷)	約 1,649kW (約 1,992kW) (第 57-9-5 図参照)	約 1,615kW (約 1,999kW) (第 57-9-6 図参照)

※非常用ガス処理系湿分除去装置，及び非常用ガス処理系フィルタ装置を含む

また，第一ガスタービン発電機用燃料タンク，軽油タンクにより，重大事故等発生後 7 日間は事故収束対応を維持できる容量以上の燃料を発電所内に確保し，タンクローリ(16kL)を用いて燃料の補給ができる手順を整備する。(57-11)

代替交流電源（常設及び可搬型），非常用所内電気設備及び代替所内電気設備の回路構成については，57-3 系統図参照のこと。

※1 崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）の必要負荷は，全交流動力電源喪失の必要負荷と同じであるが，崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）では第一ガスタービン発電機の起動時間短縮のため，一部の不要な負荷の切り離しを行わずに運転するため，連続最大容量が大きくなる。一方，崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）時の最大負荷（図 57-9-5～6 参照）は代替低圧注水起動後，残留熱除去系ポンプの起動するため，残留熱除去系ポンプ起動後，代替低圧注水を起動する全交流動力電源喪失時の最大負荷（図 57-9-7～8 参照）より大きくなる。

島根原子力発電所　２号炉

第 57-9-2 表　ガスタービン発電機の負荷（添付資料 57-9-1 参照）

起動順序	主要機器	負荷容量 (kW)	負荷起動時の最大負荷容量 (kW)	定常時の最大負荷容量 (kW)
①	ガスタービン発電機付帯設備	約 111	約 300	約 111
②	充電器，非常用照明，非常用ガス処理系，モニタリング・ポスト他（自動投入負荷）	約 877	約 1,116	約 988
③	Ｂ－原子炉補機冷却水ポンプ	約 360	約 1,489	約 1,348
④	Ｄ－原子炉補機冷却水ポンプ	約 360	約 1,849	約 1,708
⑤	Ｂ－原子炉補機海水ポンプ	約 410	約 2,303	約 2,118
⑥	Ｄ－原子炉補機海水ポンプ	約 410	約 2,689	約 2,528
⑦	Ｃ－残留熱除去ポンプ	約 560	約 3,471	約 3,088
⑧	Ｂ－残留熱除去ポンプ	約 560	約 4,052	約 3,648
⑨	Ｂ－中央制御室送風機	約 180	約 4,043	約 3,828
⑩	Ｂ－中央制御室非常用再循環送風機	約 30	約 3,920	約 3,858
⑪	Ｂ－中央制御室冷凍機	約 300	約 4,360	約 4,158
⑫	Ｂ－燃料プール冷却水ポンプ	約 110	約 4,333	約 4,268

また，ガスタービン発電機用軽油タンクにより，重大事故等発生後 7 日間は事故収束対応を維持できる容量以上の燃料を発電所内に確保し，ガスタービン発電機用燃料移送ポンプを用いて燃料の補給ができる手順を整備する。

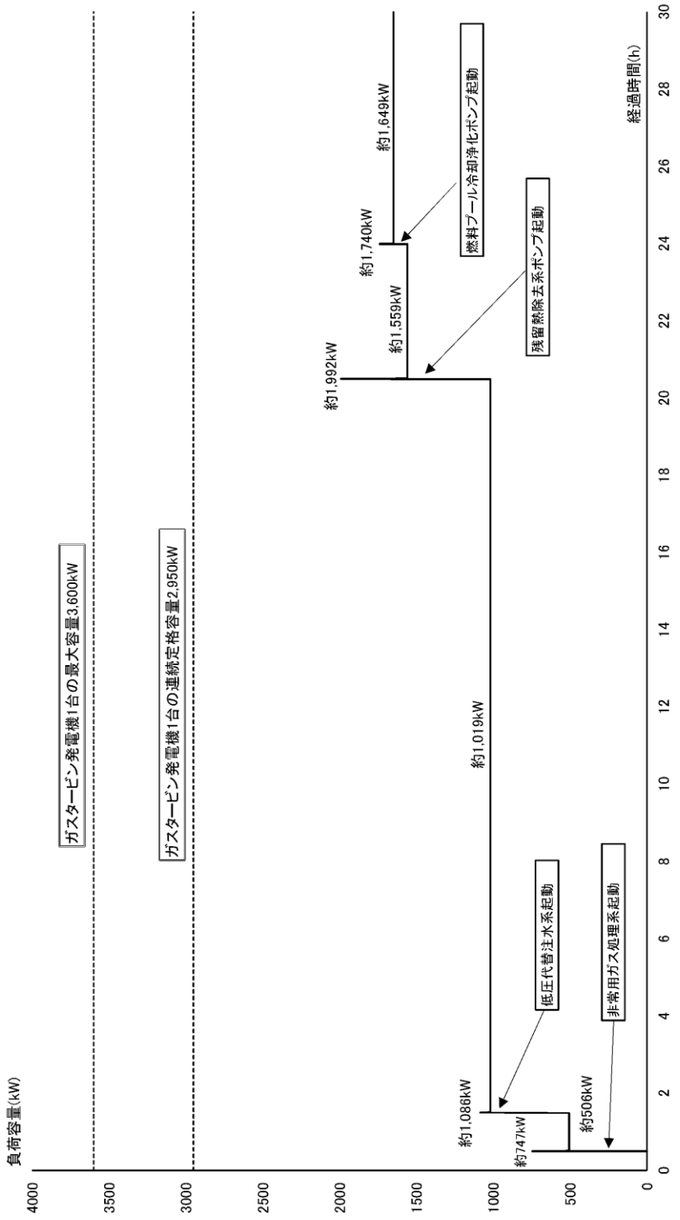
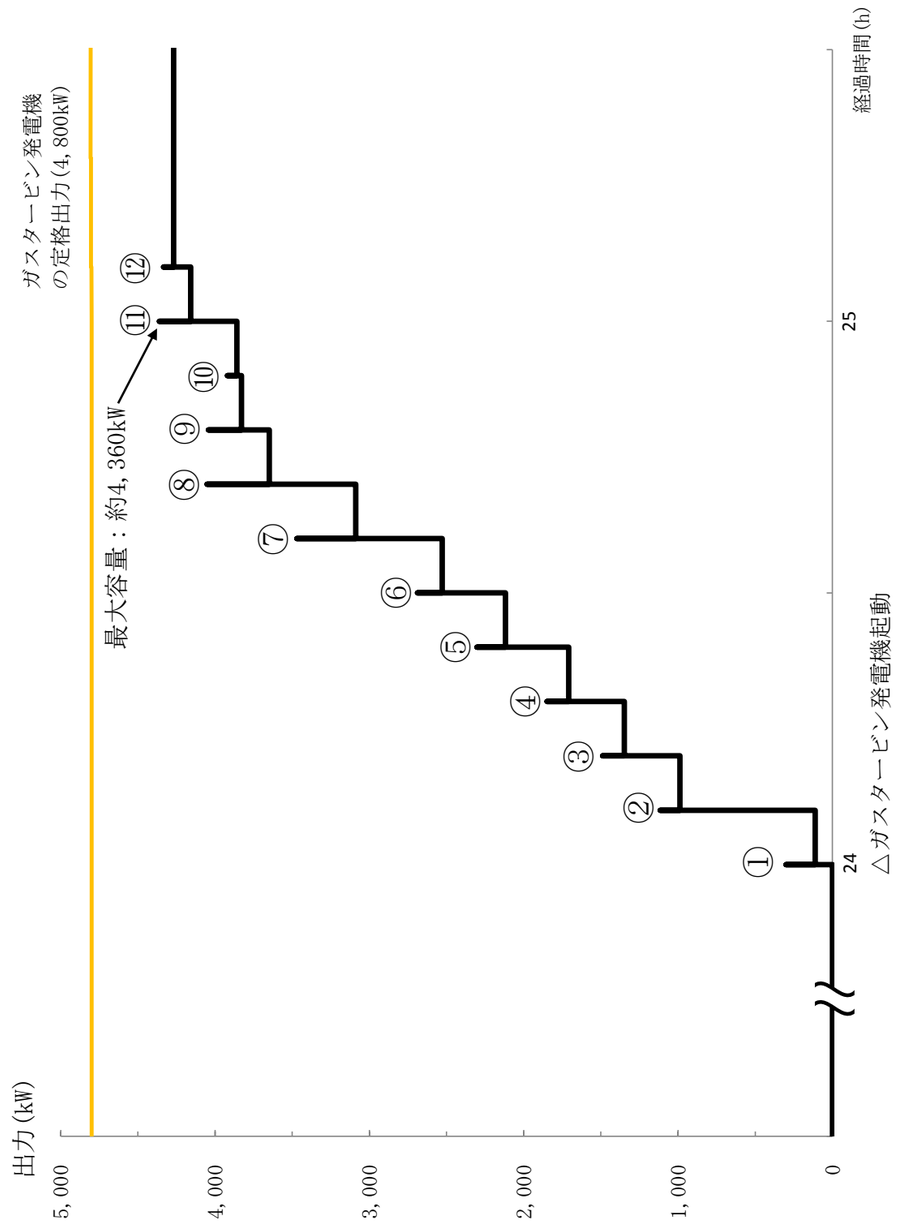
代替交流電源（常設及び可搬型）の非常用所内電気設備及び代替所内電気設備の回路構成については 57-3 系統図参照のこと。

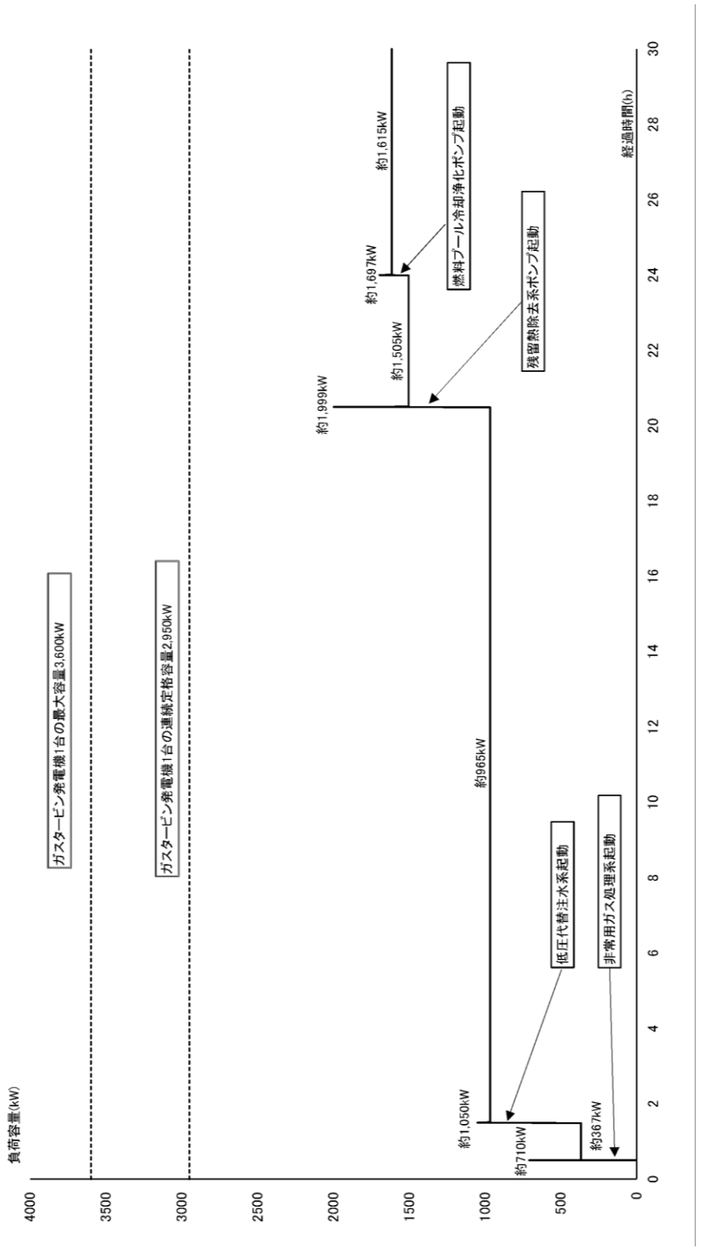
備考

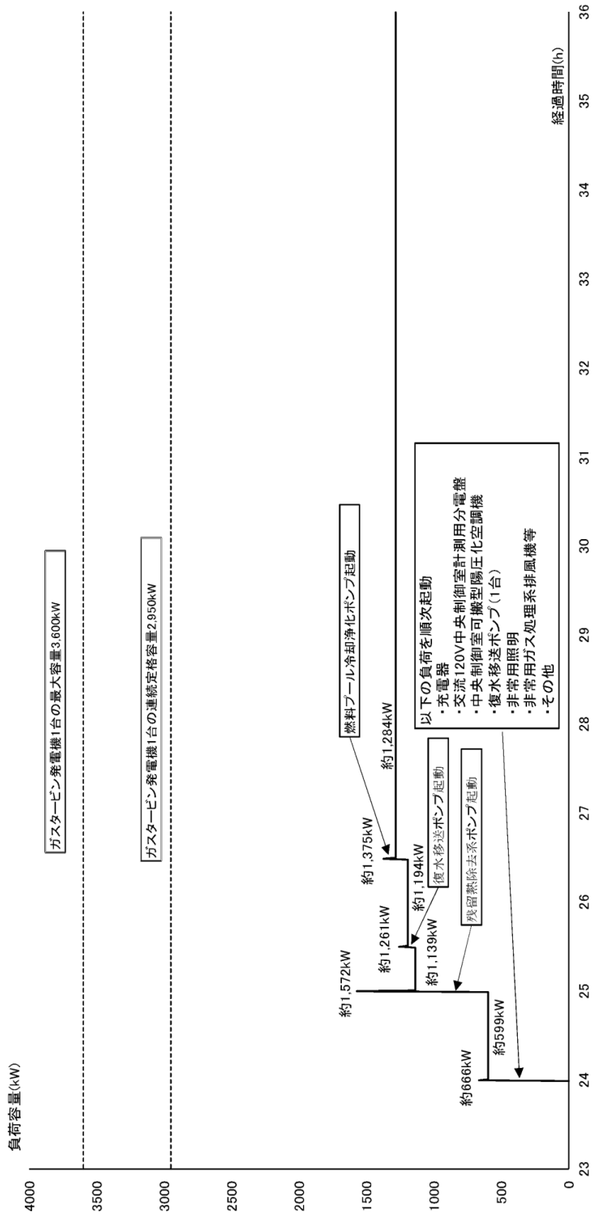
・設備の相違

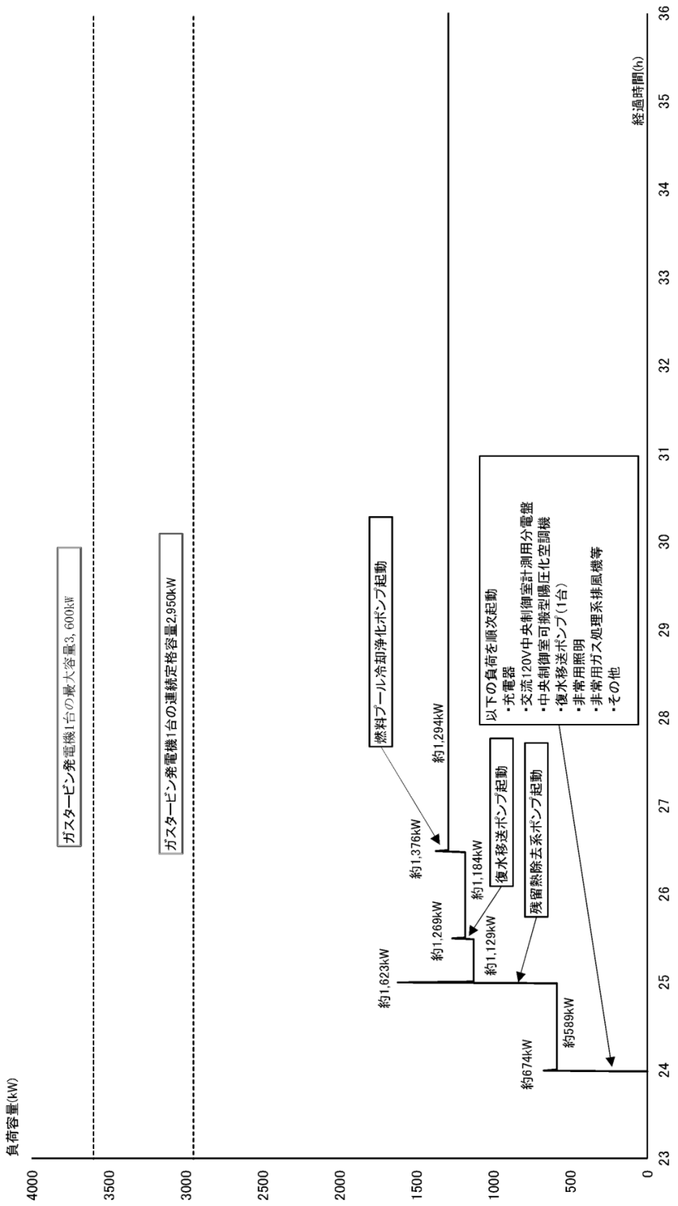
・設備の相違

・設備，運用の相違
・解析条件の相違
島根２号炉は長期ＴＢとＴＷ（取水機能喪失）の想定負荷が異なる

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-5　第一ガスタービン発電機負荷積上_崩壊熱除去機能喪失 （6 号炉　取水機能が喪失した場合）	 第 57-9-3 図　ガスタービン発電機負荷積上_全交流動力電源喪失（長期ＴＢ）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-6　第一ガスタービン発電機負荷積上_崩壊熱除去機能喪失 （7 号炉　取水機能が喪失した場合）		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-7　第一ガスタービン発電機負荷積上 （6 号炉　全交流動力電源喪失した場合）		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-8　第一ガスタービン発電機負荷積上 （7 号炉　全交流動力電源喪失した場合）		・設備の相違

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>1.1.2　電源車
重大事故等対処設備として設置している第一ガスタービン発電機との多様化を図り，機動的な事故対応を行うための可搬型重大事故等対処設備として電源車を配備している。電源車は，以下の３つのケースについて必要な負荷へ給電できる電源としている。
①代替原子炉補機冷却系への給電

②第一ガスタービン発電機が使用不能の場合のバックアップ給電
③代替所内電気設備から AM 用直流 125V 充電器を経由し，直流負荷への給電

具体的な負荷は，以下のとおりである。
①代替原子炉補機冷却系に必要となる負荷は表 57-9-3 のとおり，最大負荷約 441kW(その 1)，約 710kW(その 2)及び連続最大負荷約 221kW(その 1)，約 201kW(その 2)である。したがって，電源車２台分を必要容量(800kW＝500kVA×力率 0.8×2 台)とする。

表 57-9-3 電源車の負荷（ケース①）
<table><tr><th></th><th>その１</th><th>その２</th></tr><tr><td>代替原子炉補機冷却水ポンプ　容量
( )内は起動時</td><td>110kW
(330kW)</td><td>200kW
(709kW)</td></tr><tr><td>代替原子炉補機冷却水ポンプ　個数</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>制御電源</td><td>1kW</td><td>1kW</td></tr><tr><td>合計（連続最大負荷）
(最大負荷)</td><td>約 221kW
(441kW)</td><td>約 201kW
(710kW)</td></tr></table>
②第一ガスタービン発電機が使用不能の場合代替低圧注水系にて炉心の冠水を実施するために必要となる負荷は表 57-9-4 のとおり，最大負荷約 734kW(6 号炉)，約 754kW(7 号炉)及び連続最大負荷約 699kW(6 号炉)，約 728kW(7 号炉)である。したがって，電源車２台分を必要容量(800kW＝500kVA×力率 0.8×2 台)とする。
なお，ガスタービン発電機が使用不能の場合，ガスタービン発電機の代替として電源車を使用した場合，有効性評価のシナリオにおいて短時間に電源車を使用開始しなければならないため，可搬型機器での対応が困難なケースもある。（添付資料 57-9-2 参照）</td>
<td>1.1.2　高圧発電機車
重大事故等対処設備として設置しているガスタービン発電機との多様化を図り，機動的な事故対応を行うための可搬型重大事故等対処設備として高圧発電機車を配備している。高圧発電機車は，以下の２つのケースについて必要な負荷へ給電できる電源としている。

①ガスタービン発電機が使用不能の場合のバックアップ電源
②代替所内電気設備から，充電器（Ｂ１－115V 系充電器（ＳＡ），ＳＡ用 115V 系充電器，230V 系充電器（常用））を経由し，直流負荷への給電
具体的な負荷は以下のとおりである。

①ガスタービン発電機が使用不能の場合のバックアップ電源として使用する場合に必要な負荷は第 57-9-3 表のとおり，最大負荷約 790kW 及び連続最大負荷約 590kW である。したがって，十分余裕を有する高圧発電機車３台分を必要容量（1,200kW＝500kVA×力率 0.8×３台）とする。</td>
<td>・運用の相違
原子炉補機代替冷却系の電源は常設代替交流電源設備を使用する
・設備の相違
・運用の相違
・運用の相違
・設備及び運用の相違
島根２号炉は，ガスタービン発電機が使用不能となる場合の注水として，低圧原子炉代替注水系（可搬型）により原子炉への注水を実施することから，高圧発電機車の負荷に原子炉注水に必要な負荷を想定していない</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr>
<td>

表 57-9-4　電源車の負荷（ケース②）

<table>
<tr><th></th><th>6 号炉</th><th>7 号炉</th></tr>
<tr><td>直流 125V 充電器盤 A</td><td>約 94kW</td><td>約 94kW</td></tr>
<tr><td>直流 125V 充電器盤 A-2</td><td>約 56kW</td><td>約 56kW</td></tr>
<tr><td>AM 用直流 125V 充電器盤</td><td>約 41kW</td><td>約 41kW</td></tr>
<tr><td>直流 125V 充電器盤 B</td><td>約 98kW</td><td>約 98kW</td></tr>
<tr><td>交流 120V 中央制御室計測用分電盤 A,B</td><td>約 12kW</td><td>約 6kW</td></tr>
<tr><td>非常用照明</td><td>約 100kW</td><td>約 100kW</td></tr>
<tr><td>復水移送ポンプ</td><td>55kW</td><td>55kW</td></tr>
<tr><td>復水移送ポンプ</td><td>55kW</td><td>55kW</td></tr>
<tr><td>燃料プール冷却浄化ポンプ
( )内は起動時</td><td>90kW
(181kW)</td><td>110kW
(192kW)</td></tr>
<tr><td>その他必要な負荷</td><td>約 98kW</td><td>約 113kW</td></tr>
<tr><td>合計（連続最大負荷）
(最大負荷)</td><td>約 699kW
(約 734kW)
(第 57-9-9 図参照)</td><td>約 728kW
(約 754kW)
(第 57-9-10 図参照)</td></tr>
</table>

</td>
<td>

第 57-9-3 表　高圧発電機車の負荷（ケース①）

<table>
<tr><th>名称</th><th>負荷容量(kW)</th></tr>
<tr><td>通信連絡設備</td><td>約 8</td></tr>
<tr><td>計装用無停電電源装置</td><td>約 36</td></tr>
<tr><td>Ｂ－115V 系充電器</td><td>約 48</td></tr>
<tr><td>Ｂ１－115V 系充電器（ＳＡ）</td><td>約 24</td></tr>
<tr><td>ＳＡ用 115V 系充電器</td><td>約 24</td></tr>
<tr><td>230V 系充電器（ＲＣＩＣ）</td><td>約 48</td></tr>
<tr><td>230V 系充電器（常用）</td><td>約 48</td></tr>
<tr><td>Ｂ－非常用ガス処理系排風機</td><td>約 22</td></tr>
<tr><td>Ｂ－中央制御室非常用再循環送風機</td><td>約 30</td></tr>
<tr><td>Ｂ－中央制御室送風機</td><td>約 180</td></tr>
<tr><td>電源内蔵型照明電源盤※1</td><td>約 30</td></tr>
<tr><td>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置※2</td><td>約 15</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>約 77</td></tr>
<tr><td>連続最大合計負荷
(最大負荷)</td><td>約 590kW（約 790kW）
第 57-9-4 図参照</td></tr>
</table>

※1：LED ライト（三脚タイプ），プラントパラメータ監視装置(中央制御室待避室)を含む。

※2：ブローアウトパネル閉止装置の状態監視を含む。

</td>
<td>

・設備の相違

・設備の相違

</td>
</tr>
<tr>
<td>

③　②項において AM 用直流 125V 充電器へ給電するため,②項に包含される。

ケース①～③において，常設代替電源が使用できない場合には，接続に時間を要するものの，保管場所を分散しており,2 箇所以上の接続口から機動的に給電できる電源車による受電を行う。(57-8)

電源車の燃料（軽油）は，軽油タンクにより，重大事故等発生後 7 日間は事故収束対応を維持できる容量以上の燃料を発電所内に確保し，タンクローリ(4kL)を用いて燃料の補給ができる手順を整備する。(57-11)

代替交流電源（常設及び可搬型），所内電気設備及び代替所内電気設備の回路構成については，57-3 系統図参照のこと。

</td>
<td>

②　①項において充電器（Ｂ１－115V 系充電器（ＳＡ），ＳＡ用 115V 系充電器，230V 系充電器（常用））へ給電するため，①項に包含される。

ケース①～②において，常設代替電源が使用できない場合には，接続に時間を要するものの，保管場所を分散しており，２箇所以上の接続口から機動的に給電できる電源車による受電を行う。(57-8)

高圧発電機車の燃料（軽油）は，ガスタービン発電機用軽油タンク又は非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク等により，重大事故等発生後 7 日間は事故収束対応を維持できる容量以上の燃料を発電所内に確保し，タンクローリを用いて燃料の補給ができる手順を整備する。(57-11)

代替交流電源（常設及び可搬型）の非常用所内電気設備及び代替所内電気設備の回路構成については 57-3 系統図参照のこと。

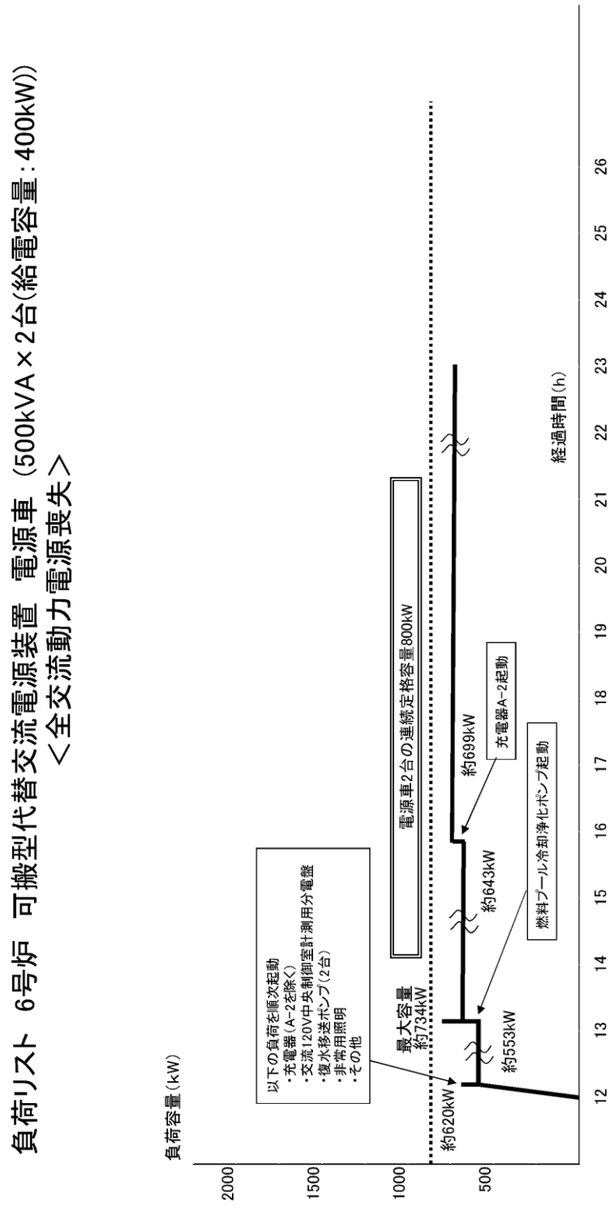
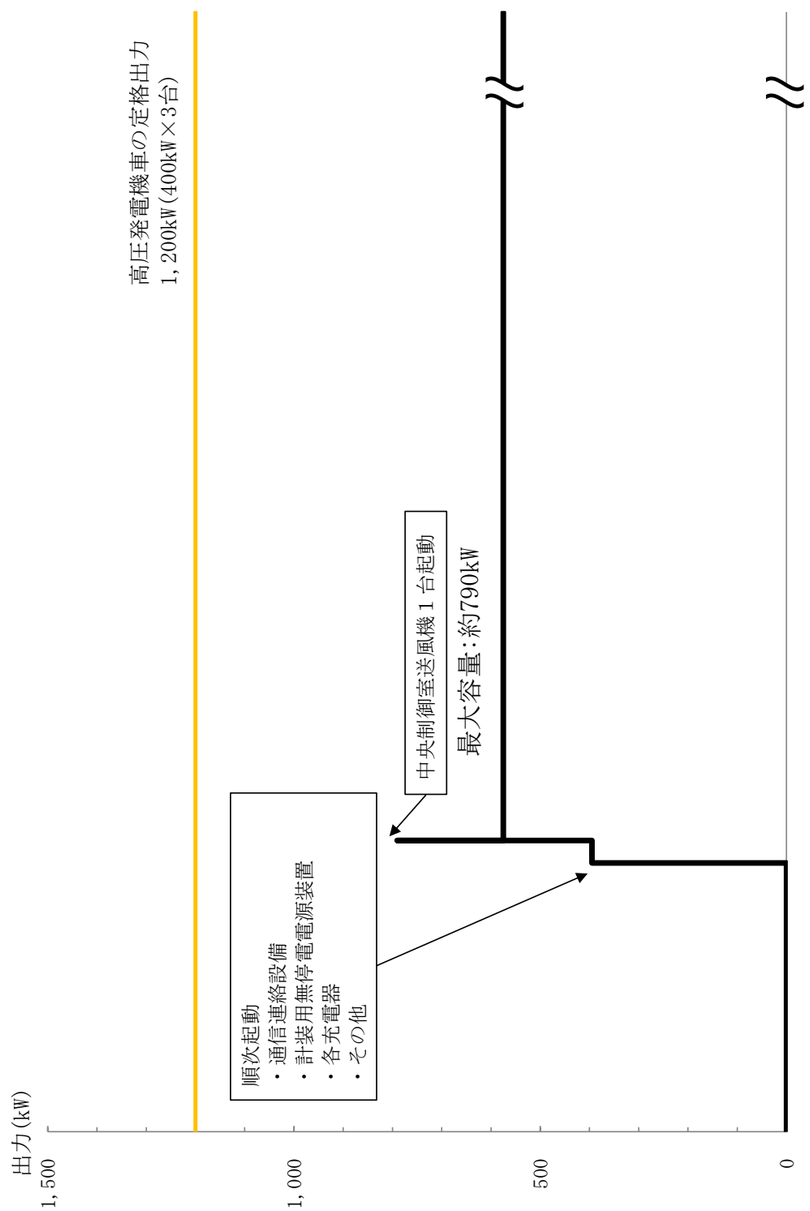
</td>
<td>

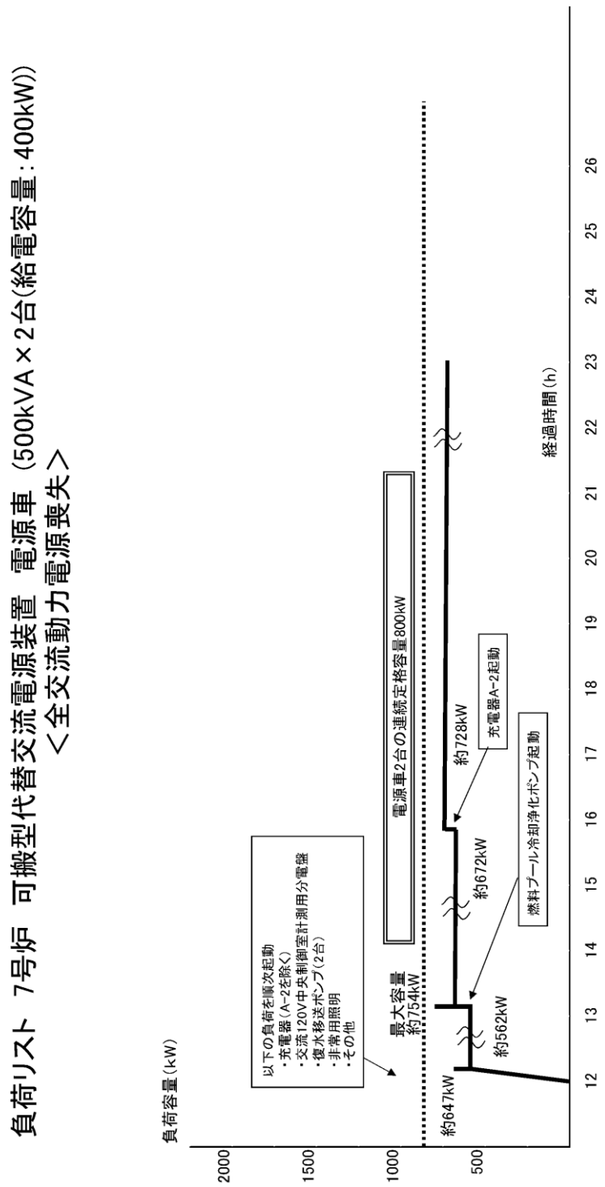
・設備の相違

・運用の相違

・設備の相違

</td>
</tr>
</table>

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-9　電源車負荷積上（6 号炉）	 第 57-9-4 図　高圧発電機車負荷積上	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-10　電源車負荷積上（7 号炉）		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
1.2　重大事故等対処設備による直流電源の供給 1.2.1　所内蓄電式直流電源設備 全交流動力電源喪失時に直流電源を供給する設計基準事故対処設備として，蓄電池（非常用）を設置している。 蓄電池（非常用）は，4 系統 4 組のそれぞれ独立した蓄電池で構成する。 蓄電池（非常用）は全交流動力電源喪失から約 8 時間を経過した時点（区分Ⅰ）または約 1 時間を経過した時点（区分Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ）で不要な負荷の切り離しを行うことで，電源が必要な設備に約 12 時間供給できる容量とするが，これ以降は蓄電池（非常用）が枯渇することから，重大事故等対処設備とし AM 用直流 125V 蓄電池を設置しており，所内蓄電式直流電源設備として，全交流動力電源喪失時に蓄電池（非常用）（区分Ⅰ）である直流 125V 蓄電池 6A，6A-2，7A，7A-2 と組み合わせて使用する。	1.2　重大事故等対処設備による直流電源の供給 1.2.1　所内常設蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備 全交流動力電源喪失時に直流電源を供給する設計基準事故対処設備として，蓄電池（非常用）を設置している。 蓄電池（非常用）は，３系統６組のそれぞれ独立した蓄電池で構成する。 蓄電池（非常用）のうちＡ－115V 系蓄電池（区分Ⅰ）は，全交流動力電源喪失から約 70 分後に不要な負荷の切離しを行うことで，電源が必要な設備に対して約８時間供給できる容量設計とする。 蓄電池（非常用）のうちＢ－115V 系蓄電池（区分Ⅱ）は，全交流動力電源喪失から約８時間の間，電源が必要な設備に対して供給できる容量設計とする。８時間以降は蓄電池が枯渇することから所内常設蓄電式直流電源設備としてＢ１－115V 系蓄電池（ＳＡ）と組み合わせて使用する。また，重大事故等対処設備である常設代替直流電源設備としてＳＡ用 115V 系蓄電池を設置しており，全交流動力電源喪失から約 24 時間の間，電源が必要な負荷に対して供給できる容量設計とする。 蓄電池（非常用）のうち高圧炉心スプレイ系蓄電池（区分Ⅲ）は，全交流動力電源喪失から約８時間の間，電源が必要な設備に対して供給できる設計とする。 蓄電池（非常用）のうち原子炉中性子計装用蓄電池 A 系及び B 系は，全交流動力電源喪失から約４時間の間，電源が必要な設備に対して供給できる容量設計とする。 蓄電池（非常用）のうち 230V 系蓄電池（ＲＣＩＣ）は全交流動力電源喪失から約 24 時間の間，電源が必要な設備に対して供給できる容量設計とする。	・設備の相違 ・設備，運用の相違
全交流動力電源喪失後 8 時間を経過した時点以降にコントロール建屋地下 1 階の非常用電気品室の直流分電盤で直流 125V 蓄電池 6A，7A の不要負荷の切り離し，並びに必要負荷の電源供給元を直流 125V 蓄電池 6A，7A から直流 125V 蓄電池 6A-2，7A-2 に切り替え，さらに全交流動力電源喪失発生後 19 時間を経過した時点以降に必要負荷の電源供給元を重大事故対処等設備である AM 用直流 125V 蓄電池（6 号炉，7 号炉）に切り替えることで，合計 24 時間以上にわたって直流電源を供給することが可能な設計としている。	全交流動力電源喪失後８時間を経過した時点以降に廃棄物処理建物地下中１階の計装用電気室の直流盤でＢ－115V 系蓄電池の不要負荷の切離し，並びに必要負荷の電源供給元をＢ－115V 系蓄電池からＢ１－115V 系蓄電池（ＳＡ）に切り替えることで，合計 24 時間以上にわたって直流電源を供給することが可能な設計としている。	・設備の相違
これは，有効性評価における全交流動力電源喪失を想定するシナリオのうち「全交流動力電源喪失（外部電源喪失+DG 喪失）」及び「全交流動力電源喪失（外部電源喪失+DG 喪失）+RCIC 失敗」における評価条件（24 時間にわたり交流電源が回復しない）も満足するするものである。	これは，有効性評価における全交流動力電源喪失を想定するシナリオのうち「全交流動力電源喪失（長期ＴＢ）」における評価条件（24 時間にわたり交流電源が回復しない）も満足するものである。	・有効性評価の相違
各蓄電池の容量評価については，57-5 容量設定根拠参照のこと。 所内蓄電式直流電源設備の回路構成については，57-3 系統図参照のこと。	各蓄電池の容量評価については，57-5 容量設定根拠参照のこと。 所内蓄電式直流電源設備の回路構成については，57-3 系統図参照のこと。	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
1.2.2　可搬型直流電源設備	1.2.2　可搬型直流電源設備	
重大事故等対処設備として設置している常設蓄電池（蓄電池（非常用）及び AM 用直流 125V 蓄電池）との多様化を図り，機動的な事故対応を行うための可搬型重大事故等対処設備として，電源車と代替所内電気設備と AM 用直流 125V 充電器を組み合わせた可搬型直流電源設備を配備している。	重大事故等対処設備として設置している常設蓄電池（蓄電池（非常用）及びＳＡ用 115V 系蓄電池）との多様化を図り，機動的な事故対応を行うための可搬型重大事故等対処設備として，高圧発電機車と代替所内電気設備と充電器（Ｂ１－115V 系充電器（ＳＡ），ＳＡ用 115V 系充電器，230V 系充電器（常用））を組み合わせた可搬型直流電源設備を配備している。	・設備の相違
可搬型直流電源設備は，全交流動力電源喪失時に常設蓄電池が故障又は枯渇した場合に，常設蓄電池に代わり，直流電源を必要な機器に供給する。	可搬型直流電源設備は，全交流動力電源喪失時に常設蓄電池が故障又は枯渇するおそれがある場合に，常設蓄電池に代わり，直流電源を必要な機器に供給する。	・運用の相違
	Ｂ１－115V 系充電器（ＳＡ），230V 系充電器（常用）の容量は，24 時間にわたり原子炉隔離時冷却系等重大事故等の対処に必要な直流設備の容量（115V 系：25A，230V 系：47A）に対し，十分な容量（115V 系：200A，230V 系：200A）を確保している。	・設備の相違
AM 用直流 125V 充電器の容量は，24 時間にわたり高圧代替注水系等重大事故等の対処に必要な直流設備の容量（6 号炉：42A，7 号炉：37A）に対し，十分な容量（300A）を確保しており，また電源車へは継続的に燃料供給を行うことで，24 時間以上にわたって直流電源を供給できる。	ＳＡ用 115V 系充電器の容量は，24 時間にわたり高圧原子炉代替注水系等の対処に必要な直流設備の容量（47A）に対し，十分な容量（200A）を確保している。 また高圧発電機車へは継続的に燃料供給を行うことで，24 時間以上にわたって直流電源を供給できる。	・設備の相違
電源車の燃料（軽油）は，構内に設けた軽油タンク及びタンクローリにより重大事故等発生後 7 日間は事故収束対応を維持できる容量以上の燃料を発電所内に確保している。	高圧発電機車の燃料（軽油）は，ガスタービン発電機用軽油タンク又は非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク等により，重大事故等発生後７日間は事故収束対応を維持できる容量以上の燃料を発電所内に確保している。	・設備の相違
AM 用直流 125V 充電器の容量評価については，57-5 容量設定根拠参照のこと。	Ｂ１－115V 系充電器（ＳＡ），ＳＡ用 115V 系充電器及び 230V 系充電器（常用）の容量評価については，57-5 設定根拠参照のこと。	・設備の相違
可搬型直流電源設備の回路構成については，57-3 系統図参照のこと。	可搬型直流電源設備の回路構成については，57-3 系統図参照のこと。	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
1.3　代替所内電気設備による給電	1.3　代替所内電気設備による給電について	
設置許可基準規則の第 47 条，48 条及び 49 条の重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備に対して，多様性及び独立性を有し，位置的分散を図ることを要求されている。	設置許可基準規則の第 47 条，48 条，及び 49 条の重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備に対して，多様性及び独立性を有し，位置的分散を図ることを要求されている。	
このため，第 47 条の低圧代替注水系，第 48 条の代替原子炉補機冷却系，耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置及び代替格納容器圧力逃がし装置，第 49 条の代替格納容器スプレイ冷却系への電源供給については，設計基準事故対処設備である非常用所内電気設備 3 系統が機能喪失した場合にも，必要な重大事故防止設備へ電力を供給するため，非常用所内電気設備と独立性を有し，位置的分散を図る代替所内電気設備を設ける設計とする。	このため，第 47 条の低圧原子炉代替注水系，第 48 条の原子炉補機代替冷却系，格納容器フィルタベント系，第 49 条の格納容器代替スプレイ系への電源供給については，設計基準事故対処設備である非常用所内電気設備２系統が機能喪失した場合にも，必要な重大事故防止設備へ電力を供給するため，非常用所内電気設備と独立性を有し，位置的分散を図る代替所内電気設備を設ける設計とする。	・設備の相違 ・設備の相違
なお，設置許可基準規則第 51 条の格納容器下部注水系における，復水補給水系下部ドライウェル注水流量調節弁と復水補給水系下部ドライウェル注水ライン隔離弁については，多重性及び位置的分散を図った非常用所内電気設備もしくは代替所内電気設備を経由し代替交流電源設備から給電可能な設計としている。	なお，設置許可基準規則第 51 条のペデスタル代替注水系におけるＡ－ＲＨＲドライウェル第１スプレイ弁，Ａ－ＲＨＲドライウェル第２スプレイ弁及びＭＵＷ　ＰＣＶ代替冷却外側隔離弁，格納容器代替スプレイ系（可搬型）におけるＢ－ＲＨＲドライウェル第２スプレイ弁については，多重性及び位置的分散を図った非常用所内電気設備もしくは代替所内電気設備を経由し代替交流電源設備から電源供給が可能な設計としている。	・設備の相違
【機能喪失を想定する所内電気設備】	【機能喪失を想定する所内電気設備】	
原子炉建屋地下１階に設置する非常用電気品室の 3 系統の非常用所内電気設備	原子炉建物付属棟地下１階，地上２階，地上中２階に設置する非常用電気室の２系統の非常用所内電気設備	・設備の相違
・非常用高圧母線 C,D,E(交流 6.9kV)	・Ｃ，Ｄ－非常用高圧母線（Ｍ／Ｃ）	・設備の相違
・非常用低圧母線 C-1,D-1,E-1(交流 480V)	・Ｃ，Ｄ－非常用ロードセンタ（Ｌ／Ｃ）	
・非常用コントロールセンタ(MCC)	・Ｃ，Ｄ－非常用コントロールセンタ（Ｃ／Ｃ）	
C-1-1～4,D-1-1～4,E-1-1(6 号炉)， C-1-1～3,D-1-1～3,E-1-1(7 号炉)(交流 480V)	Ｃ１－Ｃ／Ｃ，Ｃ２－Ｃ／Ｃ，Ｃ３－Ｃ／Ｃ Ｄ１－Ｃ／Ｃ，Ｄ２－Ｃ／Ｃ，Ｄ３－Ｃ／Ｃ	・設備の相違
この場合，非常用所内電気設備の 3 系統（非常用高圧母線，非常用低圧母線，非常用コントロールセンタ）が機能を喪失しても，代替所内電気設備を使用することにより，原子炉又は原子炉格納容器を安定状態に収束させることが可能である。	この場合，非常用所内電気設備の２系統（メタクラ，ロードセンタ，コントロールセンタ）が機能を喪失しても，代替所内電気設備を使用することにより，原子炉又は原子炉格納容器を安定状態に収束させることが可能な設計とする。	・設備の相違
代替所内電気設備による給電に使用する設備は以下のとおりである。(図 57-9-12, 図 57-9-13)	代替所内電気設備による給電に使用する設備は以下の通りである。（第 57-9-7 図）	
・第一ガスタービン発電機	・ガスタービン発電機	
・緊急用断路器	・緊急用メタクラ	
・緊急用電源切替箱断路器	・メタクラ切替盤	
・緊急用電源切替箱接続装置	・高圧発電機車接続プラグ収納箱	
	・緊急用メタクラ接続プラグ盤	
・AM 用動力変圧器	・ＳＡロードセンタ	
・AM 用 MCC	・ＳＡ１コントロールセンタ	
	・ＳＡ２コントロールセンタ	
	・充電器電源切替盤	・設備の相違
・AM 用切替盤	・ＳＡ電源切替盤	
・AM 用操作盤	・重大事故操作盤	

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>・第一ガスタービン発電機用燃料タンク
・軽油タンク
・第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ
・タンクローリ(16kL)</td><td>・ガスタービン発電機用軽油タンク
・ガスタービン発電機用サービスタンク
・ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ</td><td>・設備の相違</td></tr>
<tr><td>（１）多重性又は多様性
常設代替交流電源設備と代替所内電気設備は，設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機と非常用所内電気設備と同時にその機能が損なわれないように，表 57-9-5，表 57-9-6 で示す通り多重性又は多様性を図った設計とする。

表 57-9-5　常設代替交流電源設備の多様性
<table><tr><td rowspan="2">項目</td><td>設計基準事故対処設備</td><td>重大事故防止設備</td></tr><tr><td>非常用ディーゼル発電機</td><td>常設代替交流電源設備
（第一ガスタービン発電機）</td></tr><tr><td>駆動方式</td><td>ディーゼル発電</td><td>ガスタービン発電</td></tr><tr><td>冷却方式</td><td>水冷式</td><td>空冷式</td></tr></table>
表 57-9-6 代替所内電気設備の多重性
<table><tr><td rowspan="2">項目</td><td>設計基準事故対処設備</td><td>重大事故防止設備</td></tr><tr><td>非常用所内電気設備</td><td>代替所内電気設備</td></tr><tr><td>設備構成</td><td>非常用高圧母線～動力変圧器～非常用低圧母線～非常用 MCC～AM 用切替盤</td><td>緊急用断路器～緊急用電源切替箱断路器～緊急用電源切替箱接続装置～ AM 用動力変圧器～AM 用 MCC～AM 用切替盤</td></tr></table></td><td>（１）多重性又は多様性
常設代替交流電源設備と代替所内電気設備は，設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機等と非常用高圧母線と同時にその機能が損なわれないように下表で示す通り多重性又は多様性を図った設計とする。

第 57-9-4 表　常設代替交流電源設備の多様性
<table><tr><td rowspan="2">項目</td><td>設計基準事故対処設備</td><td>重大事故防止設備</td></tr><tr><td>非常用ディーゼル発電機等</td><td>常設代替交流電源設備
（ガスタービン発電機）</td></tr><tr><td>駆動方式</td><td>ディーゼル発電</td><td>ガスタービン発電</td></tr><tr><td>冷却方式</td><td>水冷式</td><td>空冷式</td></tr></table>
第 57-9-5 表　代替所内電気設備の多重性
<table><tr><td rowspan="2">項目</td><td>設計基準事故対処設備</td><td>重大事故防止設備</td></tr><tr><td>非常用所内電気設備</td><td>代替所内電気設備</td></tr><tr><td>設備構成</td><td>非常用高圧母線～非常用Ｌ／Ｃ～非常用Ｃ／Ｃ～ＳＡ電源切替盤</td><td>緊急用メタクラ～ＳＡロードセンタ～ＳＡ２コントロールセンタ～ＳＡ電源切替盤</td></tr></table></td><td>・設備の相違

・設備の相違</td></tr>
<tr><td>（２）独立性
常設代替交流電源設備と代替所内電気設備は，設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機と非常用所内電気設備と表 57-9-7 で示す共通要因故障に対して機能を損なわない設計とする。</td><td>（２）独立性
常設代替交流電源設備と代替所内電気設備は，設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機等と非常用所内電気設備と第 57-9-6 表で示す共通要因故障に対して機能を損なわない設計とする。</td><td></td></tr>
</table>

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

表 57-9-7　常設代替交流電源設備，代替所内電気設備の独立性

項目		設計基準事故対処設備	重大事故防止設備
		非常用ディーゼル発電機 非常用所内電気設備	常設代替交流電源設備 （第一ガスタービン発電機） 代替所内電気設備
共通要因故障	地震	設計基準事故対処設備の非常用ディーゼル発電機及び非常用所内電気設備は耐震 S クラス設計とし，重大事故防止設備である第一ガスタービン発電機，代替所内電気設備は基準地震動 Ss で機能維持できる設計とすることで，基準地震動 Ss が共通要因となり故障することのない設計とする。	
	津波	第一ガスタービン発電機を設置する 7 号炉タービン建屋南側，荒浜側常設代替交流電源設備設置場所，6 号及び 7 号炉の原子炉建屋は基準津波が到達しない位置に設置する設計とすることで，基準津波が共通要因となり故障することのない設計とする。	
	火災	設計基準事故対処設備の非常用ディーゼル発電機及び非常用所内電気設備と重大事故防止設備であるガスタービン発電機及び代替所内電気設備は位置的分散を図る（3 項参照）とともに，以下の火災の発生防止対策により，火災が共通要因となり故障することのない設計とする。 【発生防止】難燃ケーブルの使用，過電流による過熱防止対策を講じる。 【感知・消火】 （屋内の電路）感知・消火対策として異なる２種類の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所には固定式消火設備を設置する。 （屋外の電路）火災の発生するおそれがないよう電路を埋設し，その電路にケーブルを敷設する。（第一ガスタービン発電機の緊急用断路器から緊急用電源切替箱断路器までの電路の一部） 【第 43 条第 2 項三への適合】設計基準事故対処設備の電路と重大事故防止設備の電路の分離については，米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 年版）の分離距離を確保する。 （詳細：「2.2　火災による損傷の防止」参照）	
	溢水	設計基準事故対処設備の非常用ディーゼル発電機及び非常用所内電気設備と重大事故防止設備である第一ガスタービン発電機，代替所内電気設備は，溢水が共通要因となり故障することのない設計とする。詳細は「共-8　重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について」で記載する。	

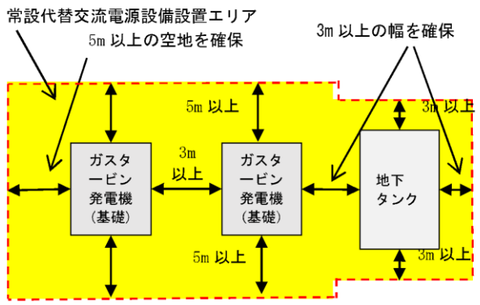
島根原子力発電所　２号炉

第 57-9-6 表　常設代替交流電源設備，代替所内電気設備の独立性

項目		設計基準事故対処設備	重大事故防止設備
		非常用ディーゼル発電機等 非常用所内電気設備	常設代替交流電源設備 （ガスタービン発電機） 代替所内電気設備
共通要因故障	地震	設計基準事故対処設備の非常用ディーゼル発電機等及び非常用所内電気設備は耐震Ｓクラス設計とし，重大事故防止設備であるガスタービン発電機及び代替所内電気設備は基準地震動 Ss で機能維持できる設計とすることで，基準地震動 Ss が共通要因となり故障することのない設計とする。	
	津波	ガスタービン発電機を設置するガスタービン発電機建物は基準津波が到達しない位置（ＥＬ44m）に設置する設計とすることで，基準津波が共通要因となり故障することのない設計とする。	
	火災	設計基準事故対処設備の非常用ディーゼル発電機等及び非常用所内電気設備と重大事故防止設備であるガスタービン発電機及び代替所内電気設備は位置的分散を図る（（３）項参照）とともに，以下の火災の発生防止対策により，火災が共通要因となり故障することのない設計とする。 【発生防止】難燃ケーブルの使用，過電流による過熱防止対策を講じる。 【感知・消火】 （屋内の電路）感知・消火対策として異なる２種類の感知器及び煙の充満により消火困難となる場所には固定式消火設備を設置する。 （屋外の電路）火災の発生するおそれがないよう電路を埋設し，その電路にケーブルを布設する。 【第 43 条第２項三への適合】設計基準事故対処設備の電路と重大事故防止設備の電路の分離については，米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 年版）の分離距離を確保する。 （詳細：「2.2 火災による損傷の防止」参照）	
	溢水	設計基準事故対処設備の非常用ディーゼル発電機等と重大事故防止設備であるガスタービン発電機は別建物に設置することで溢水が共通要因となり機能喪失することのない設計とする。 設計基準事故対処設備の非常用所内電気設備と重大事故防止設備である代替所内電気設備は，別建物又は別区画に設置することで溢水が共通要因となり機能喪失することのない設計とする。（「共－8 重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について」に示す）	

備考

・設備の相違

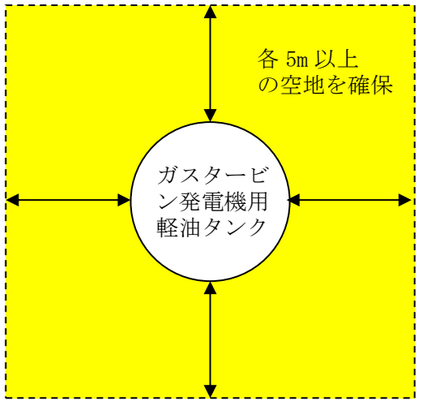
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
なお，常設代替交流電源設備の火災防護対策を講じるため，常設代替交流電源設備設置エリアについては，附属設備を含めて火災区域を設定する。火災区域の設定にあたり，ガスタービン発電機は「一般取扱所」として空地が要求されることから，同令第十九条第一項で要求される空地の幅 5m 以上を確保した範囲とする。（図 57-9-11） ガスタービン発電機間及び地下タンクは以下の通り離隔を設ける。 ○ガスタービン発電機間 ガスタービン発電機間においては同令における空地の要求がないことから，設備として発電機間の火災影響並びに消火活動への影響を考慮し，適切に空地を設ける設計とする。 ガスタービン発電機は，通常時は待機状態であり，地下タンクから燃料を補給されないため，ガスタービン発電機間においてはガスタービン発電機車両の燃料積載量である約 400L に基づいて同令第十一条第二項で要求される空地の幅を参考にして 3m 以上の離隔を設ける設計とする。 ガスタービン発電機は，試験及び検査時に運転状態となり，地下タンクから燃料を補給するが，試験及び検査中は作業員が現場に常駐している。よって，ガスタービン発電機は火災が発生しても煙が充満しない屋外に設置していることから，現場に常駐する作業員による早期の火災感知及び消火活動が可能な設計とする。 ○地下タンク 附属設備の主要機器である地下タンクは「危険物の規制に関する政令」において空地が要求されない設備であるため，同令の「屋外タンク貯蔵所」とみなし，同令第十一条第二項で要求される空地の幅を参考にして附属設備を含め 3m 以上の幅を確保した範囲とする。  図 57-9-11　常設代替交流電源設備の火災区域設定	なお，常設代替交流電源設備の火災防護対策を講じるため，ガスタービン発電機用軽油タンク設置エリアについては，火災区域を設定する。火災区域の設定にあたり，ガスタービン発電機用軽油タンクは「屋外タンク貯蔵所」として空地が要求されることから，同令第十一条第一項で要求される空地の幅 5m 以上を確保した範囲とする。（第 57-9-5 図）	・設備の相違 ・設備の相違

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr>
<td>
上記に示す危険物の規制に関する施行令の該当条文を以下に示す。

危険物の規制に関する政令

（製造所の基準）
第九条第一項第二号　危険物を取り扱う建築物その他の工作物（危険物を移送するための配管その他これに準ずる工作物を除く。）の周囲に、次の表に掲げる区分に応じそれぞれ同表に定める幅の空地を保有すること。ただし、総務省令で定めるところにより、防火上有効な隔壁を設けたときは、この限りでない。
<table>
<tr><td>区分</td><td>空地の幅</td></tr>
<tr><td>指定数量の倍数が十以下の製造所</td><td>三メートル以上</td></tr>
<tr><td>指定数量の倍数が十を超える製造所</td><td>五メートル以上</td></tr>
</table>

（一般取扱所の基準）
第十九条　第九条第一項の規定は、一般取扱所の位置、構造及び設備の技術上の基準について準用する。
</td>
<td>
（屋外タンク貯蔵所の基準）
第十一条　第一項第二号
屋外貯蔵タンク（危険物を移送するための配管その他これに準ずる工作物を除く。）の周囲に、次の表に掲げる区分に応じそれぞれ同表に定める幅の空地を保有すること。ただし、二以上の屋外タンク貯蔵所を隣接して設置するときは、総務省令で定めるところにより、その空地の幅を減ずることができる。
<table>
<tr><td>区分</td><td>空地の幅</td></tr>
<tr><td>指定数量の倍数が五百以下の屋外タンク貯蔵所</td><td>三メートル以上</td></tr>
<tr><td>指定数量の倍数が五百を超え千以下の屋外タンク貯蔵所</td><td>五メートル以上</td></tr>
<tr><td>指定数量の倍数が千を超え二千以下の屋外タンク貯蔵所</td><td>九メートル以上</td></tr>
<tr><td>指定数量の倍数が二千を超え三千以下の屋外タンク貯蔵所</td><td>十二メートル以上</td></tr>
<tr><td>指定数量の倍数が三千を超え四千以下の屋外タンク貯蔵所</td><td>十五メートル以上</td></tr>
<tr><td>指定数量の倍数が四千を超える屋外タンク貯蔵所</td><td>当該タンクの水平断面の最大直径（横型のものは横の長さ）又は高さの数値のうち大きいものに等しい距離以上。ただし、十五メートル未満であつてはならない。</td></tr>
</table>
</td>
<td>・設備の相違</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr><td></td><td> 

第 57-9-5 図　ガスタービン発電機用軽油タンクの保有空地</td><td>・設備の相違</td></tr>
<tr><td>（３）位置的分散
常設代替交流電源設備と代替所内電気設備は，設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機と非常用所内電気設備と表 57-9-8，表 57-9-9 で示すとおり，位置的分散を図っている。具体的な電源設備の単線結線図を図 57-9-12（6 号炉），及び図 57-9-13（7 号炉），ケーブルルート図を 57-9-(57-1)～57-9-(57-13)（6 号炉），及び 57-9-(57-14)～57-9-(57-23)（7 号炉）に示す。（なお，単線結線図の番号とルート図の番号については，一致させている。）</td><td>（３）位置的分散
常設代替交流電源設備と代替所内電気設備は，設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機等と非常用所内電気設備と下表で示す通り，位置的分散を図っている。具体的な電源設備の単線結線図を第 57-9-6 図及びケーブルルート図を第 57-9-(57-1)図～第 57-9-(57-7)図に示す。
なお，単線結線図の番号とケーブルルート図の番号については一致させている。</td><td>・設備の相違
・設備の相違</td></tr>
<tr><td>表 57-9-8　常設代替交流電源の位置的分散
<table><tr><td rowspan="2">項目</td><td>設計基準事故対処設備</td><td>重大事故防止設備</td></tr><tr><td>非常用ディーゼル発電機</td><td>常設代替交流電源設備
（第一ガスタービン発電機）</td></tr><tr><td>設置場所</td><td>原子炉建屋原子炉区域外地上１階</td><td>・７号炉タービン建屋南側の屋外</td></tr></table></td><td>第 57-9-7 表　代替交流電源の位置的分散
<table><tr><td rowspan="2">項目</td><td>設計基準事故対処設備</td><td>重大事故防止設備</td></tr><tr><td>非常用ディーゼル発電機等</td><td>常設代替交流電源設備
（ガスタービン発電機）</td></tr><tr><td>設置場所</td><td>原子炉建物付属棟　地下２階</td><td>ガスタービン発電機建物</td></tr></table></td><td>・設備の相違</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr>
<td>

表 57-9-9　代替所内電気設備の位置的分散

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="3">項目</th><th>設計基準事故対処設備</th><th colspan="2">重大事故防止設備</th></tr>
<tr><th rowspan="2">非常用所内電気設備</th><th colspan="2">代替所内電気設備</th></tr>
<tr><th>６号炉</th><th>７号炉</th></tr>
<tr><td rowspan="3">設置場所</td><td>・非常用高圧母線
・緊急用電源切替箱断路器</td><td>・原子炉建屋原子炉区域外地下１階
・―</td><td>・―
・コントロール建屋地上２階</td><td>・―
・コントロール建屋地上２階</td></tr>
<tr><td>動力変圧器</td><td>原子炉建屋原子炉区域外地下１階</td><td>原子炉建屋原子炉区域外地上 4 階</td><td>原子炉建屋原子炉区域外地上 3 階</td></tr>
<tr><td>MCC</td><td>原子炉建屋原子炉区域外地下１階</td><td>原子炉建屋原子炉区域外地上 4 階</td><td>原子炉建屋原子炉区域外地上 4 階</td></tr>
</table>

（４）接近性の確保

設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において，代替交流電源からの電力を確保するために，以下のとおり，原子炉建屋原子炉区域外地下１階に設置している非常用所内電気設備へアクセス可能な設計とすることにより，接近性を確保している。

屋内のアクセスルートに影響を与えるおそれがある以下の事象について評価した結果問題なし。

ａ．地震時の影響・・・プラントウォークダウンにて確認した結果問題なし。

ｂ．地震随伴火災の影響・・・アクセスルート近傍に地震随伴火災の火災源となる機器が設置されてないことから問題なし。

ｃ．地震随伴溢水の影響・・・原子炉建屋原子炉区域外に溢水源となる耐震 B，C クラスの機器のち，基準地震力に対して耐震性が確保されていることから問題なし。

詳細は「1.0 重大事故等対処における共通事項 1.0.2 共通事項(1)重大事故等対処設備 ②アクセスルートの確保」参照

なお，万が一，原子炉建屋原子炉区域外地下１階への接近性が失われることを考慮して，同地下１階を経由せず，地上１階から接近可能な代替所内電気設備を原子炉建屋原子炉区域外地上３階もしくは４階に設置することにより，接近性の向上を図る設計とする。

</td>
<td>

第 57-9-8 表　代替所内電気設備の位置的分散

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">項目</th><th>設計基準事故対処設備</th><th>重大事故防止設備</th></tr>
<tr><th>非常用所内電気設備</th><th>代替所内電気設備</th></tr>
<tr><td rowspan="3">設置場所</td><td>非常用高圧母線</td><td>原子炉建物付属棟　２階</td><td>ガスタービン発電設備建物</td></tr>
<tr><td>非常用ロードセンタ</td><td>原子炉建物付属棟　２階</td><td>低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽</td></tr>
<tr><td>非常用
コントロールセンタ
・Ｃ１，Ｄ２，Ｄ３－Ｃ／Ｃ
・Ｃ２，Ｃ３－Ｃ／Ｃ
・Ｄ１－Ｃ／Ｃ</td><td>・原子炉建物付属棟　２階
・原子炉建物付属棟　中２階
・原子炉建物付属棟　１階</td><td>低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽
原子炉建物付属棟　３階</td></tr>
</table>

（４）接近性の確保

設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において，代替交流電源からの電力を確保するために，以下の通り，原子炉建物付属棟２階に設置している，非常用電気設備へアクセス可能な設計とすることにより，接近性を確保している。

屋内のアクセスルートに影響を与える恐れがある以下の事象について評価した結果問題なし。

ａ．地震時の影響・・・アクセスルート近傍の機器等については，地震による転倒等により，通行を阻害する機器等がないことをウォークダウンにて確認した。

ｂ．地震随伴火災の影響・・・アクセスルート近傍の機器については，地震により機器が損壊し，火災源となることにより通行が阻害されないことを確認するため，基準地震動 Ss による地震力により機器が損壊しないことを確認した。

ｃ．地震随伴溢水の影響・・・アクセスルートにある各建物のフロアについては，地震により溢水源となるタンク等が損壊し，通行が阻害されないことを確認するため，フロア開口部の位置，フロア開口部の入口高さを確認し，通行が可能な溢水水位であることを確認した。

詳細は「1.0 重大事故等対処における共通事項 1.0.2 共通事項 (1)重大事故等対処設備 ②アクセスルートの確保」参照。

なお，万が一，原子炉付属棟２階の非常用電気室への接近性が失われることを考慮して，同非常用電気室を経由せず，１階から接近可能な代替所内電気設備を原子炉建物付属棟３階に設置することにより，接近性の向上を図る設計とする。

</td>
<td>

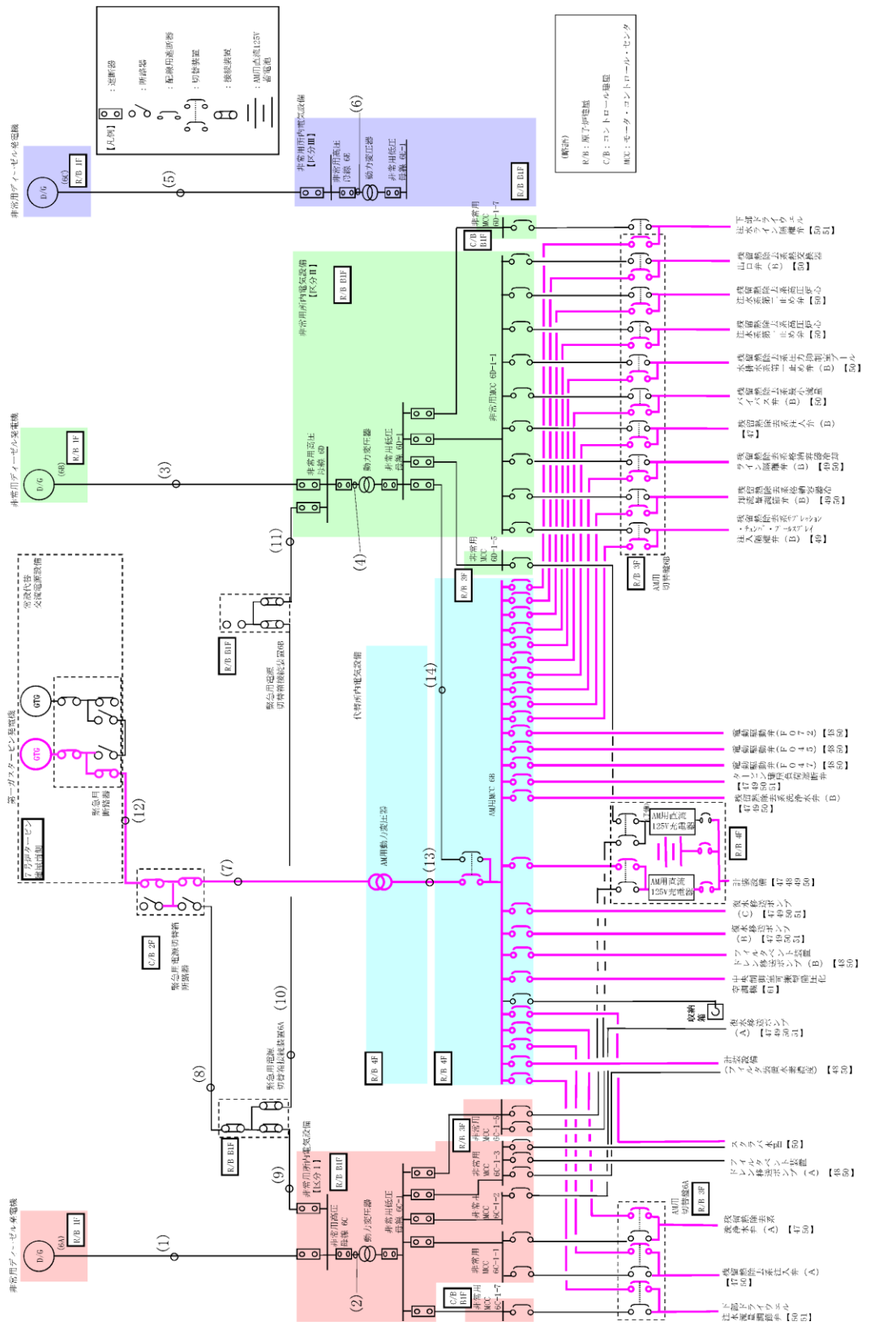
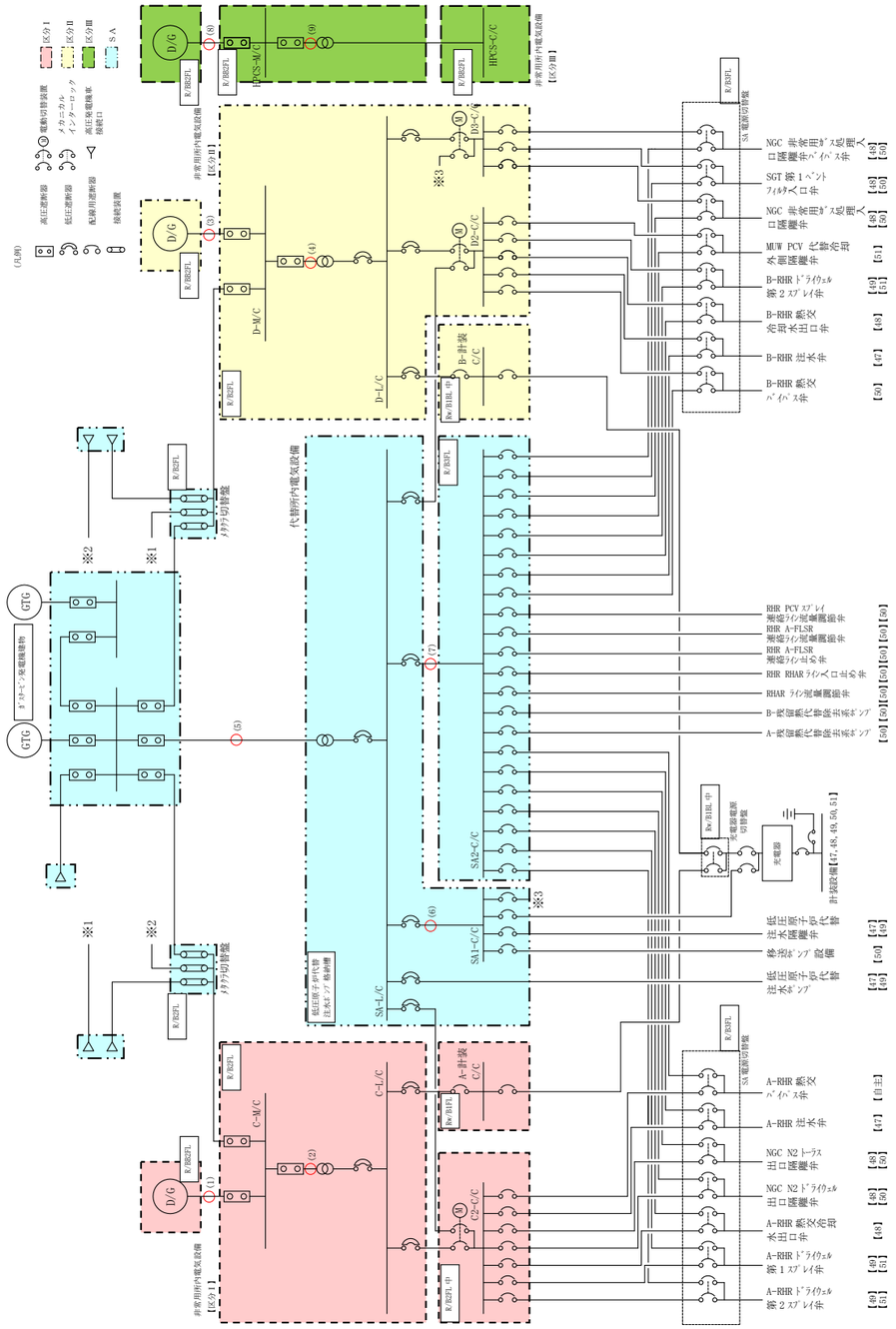
・設備の相違

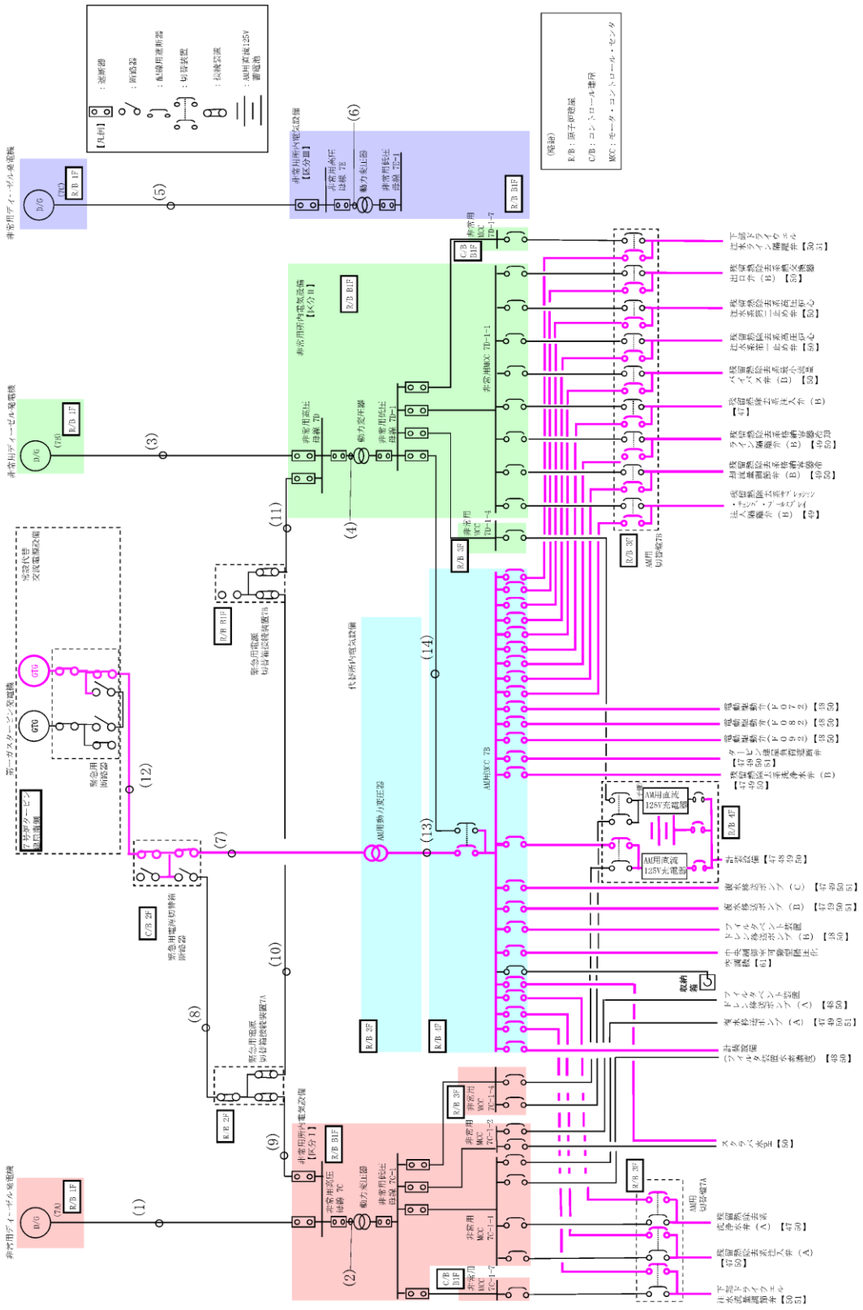
・評価方法の相違

・評価方法の相違

</td>
</tr>
</table>

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
（５）電磁弁，電動弁への電源供給 代替低圧注水系及び代替格納容器スプレイ冷却系の電動弁は代替所内電気設備から電源供給が可能な設計とする。 耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置及び代替格納容器圧力逃がし装置の電磁弁及び電動弁は，常設代替交流電源設備（第一ガスタービン発電機）から非常用所内電気設備を経由し受電する。一方，非常用所内電気設備が使用不能を想定し，動作原理の異なる多様性を有した駆動方式である人力にて開閉操作が可能な設計とする。	（５）電動弁への電源供給 低圧原子炉代替注水系，格納容器代替スプレイ系，ペデスタル代替注水系の電動弁は代替所内電気設備から電源供給が可能な設計とする。 格納容器フィルタベント系の電動弁は，常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機）から非常用所内電気設備を経由し受電する設計とする。一方，非常用所内電気設備が使用不能となる場合を想定し，格納容器フィルタベント系の電動弁は，動作原理の異なる多様性を有した駆動方式である人力にて開閉操作が可能な設計とする。	・設備の相違 ・設備の相違 ・設備の相違
（６）計装装置への電源供給 計装装置への電源供給は，AM 用 MCC(AM 用直流 125V 充電器含む)から電源供給が可能な設計とする。	（６）計装装置への電源供給 計装装置への電源供給は，ＳＡ１コントロールセンタ（充電器電源切替盤，充電器含む）から電源供給が可能な設計とする。	
（７）自主対策設備 第 47 条，48 条及び 49 条に対応する設備に加え，信頼性向上の観点から，第 50 条に対応する代替循環冷却系及び第 61 条に対応する中央制御室可搬型陽圧化空調機についても，代替所内電気設備から電力供給が可能な設計とする。	（７）残留熱代替除去系 第 47 条，第 48 条及び第 49 条に対応する設備に加え，信頼性向上の観点から，第 50 条に対応する残留熱代替除去系についても，代替所内電気設備から電源供給が可能な設計とする。	・設備の相違 ・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		・設備の相違
図 57-9-12　代替所内電気設備の単線結線図（6 号炉）	第 57-9-6 図　代替所内電気設備の単線結線図	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-13　代替所内電気設備の単線結線図（7 号炉）		・設備の相違

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr>
<td>1.3.1　低圧代替注水系［47 条］
低圧代替注水系は重大事故時に炉心に低圧注水するための常設設備であり，当該設備に対応する設計基準対象施設は「残留熱除去系（低圧注水モード）」である。（図 57-9-14～17）

低圧代替注水系の主要設備を表 57-9-10 に示す。

表 57-9-10 低圧代替注水系の主要設備について
<table>
<tr><th>機能</th><th>重大事故等対処設備</th><th>対応する設計基準対象施設</th></tr>
<tr><td>－</td><td>・低圧代替注水系（常設）
・低圧代替注水系（可搬型）</td><td>・残留熱除去系（低圧注水モード）</td></tr>
<tr><td>ポンプ</td><td>・復水移送ポンプ</td><td>・残留熱除去系ポンプ</td></tr>
<tr><td>電動弁
（状態表示を含む）</td><td>・残留熱除去系注入弁
（例：E11-MO-F005B）
・タービン建屋負荷遮断弁
（例：P13-MO-F029 ）
・残留熱除去系洗浄水弁(B)
（例：E11-MO-F032B）</td><td>・残留熱除去系注入弁
（例：E11-MO-F005A ）</td></tr>
<tr><td>計装設備</td><td>・復水補給水系流量
（RHR A 系代替注水流量），
（RHR B 系代替注水流量）
・復水移送ポンプ吐出圧力
・原子炉水位（SA）</td><td>・残留熱除去系系統流量
・残留熱除去系ポンプ吐出圧力</td></tr>
</table>
低圧代替注水系（常設）のポンプ（復水移送ポンプ）は廃棄物処理建屋に設置，残留熱除去系のポンプ（残留熱除去系ポンプ）は原子炉建屋に設置されており，位置的分散を図っている。（図 57-9-18）
低圧代替注水系（常設）は，図 57-9-19，図 57-9-20 のとおり屋外に設置する第一ガスタービン発電機から代替所内電気設備を経由し，残留熱除去系（低圧注水モード）は，図 57-9-19，図 57-9-20 のとおり原子炉建屋１階に設置する非常用ディーゼル発電機から非常用所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，第一ガスタービン発電機と非常用ディーゼル発電機，代替所内電気設備と非常用所内電気設備とは，それぞれ位置的分散を図っている。

また，低圧代替注水系使用時の機器への電路と残留熱除去系（低圧注水モード）使用時の機器への電路とは，米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 年版）の分離距離を確保することにより独立性を有する設計とする。</td>
<td>1.3.1　低圧原子炉代替注水系【47 条】
低圧原子炉代替注水系は重大事故時に炉心に低圧注水するための常設設備であり，当該設備に対する設計基準対象施設は「残留熱除去系（低圧注水モード）」及び「低圧炉心スプレイ系」である。（第 57-9-7～10 図）
低圧原子炉代替注水系の主要設備を第 57-9-9 表に示す。

第 57-9-9 表　低圧原子炉代替注水系の主要設備について
<table>
<tr><th>機能</th><th>重大事故対処設備</th><th>対応する設計基準対象施設</th></tr>
<tr><td>－</td><td>低圧原子炉代替注水系（常設）
低圧原子炉代替注水系（可搬型）</td><td>残留熱除去系（低圧注水モード）
低圧炉心スプレイ系</td></tr>
<tr><td>ポンプ</td><td>低圧原子炉代替注水ポンプ
大量送水車</td><td>残留熱除去ポンプ
低圧炉心スプレイポンプ</td></tr>
<tr><td>電動弁</td><td>A-RHR 注水弁(MV222-5A)
(DB 兼用)
B-RHR 注水弁(MV222-5B)
(DB 兼用)
FLSR 注水隔離弁(MV2B2-4)</td><td>A-RHR 注水弁(MV222-5A)
B-RHR 注水弁(MV222-5B)
C-RHR 注水弁(MV222-5C)
LPCS 注水弁(MV223-2)</td></tr>
<tr><td>計装設備</td><td>代替注水流量（常設）
低圧原子炉代替注水流量
低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）
原子炉水位（ＳＡ）
低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力</td><td>残留熱除去ポンプ出口流量
残留熱除去ポンプ出口圧力
低圧炉心スプレイポンプ出口流量
低圧炉心スプレイポンプ出口圧力</td></tr>
</table>
低圧原子炉代替注水系（常設）のポンプは，原子炉建物外の低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽に設置，残留熱除去系のポンプ及び低圧炉心スプレイ系のポンプは原子炉建物原子炉棟に設置されており，位置的分散を図っている。（第 57-9-11 図）
低圧原子炉代替注水系は第 57-9-12 図の通りガスタービン発電機建物に設置するガスタービン発電機から代替所内電気設備を経由し，残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系は第 57-9-12 図の通り原子炉建物付属棟地下２階に設置する非常用ディーゼル発電機から非常用所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，ガスタービン発電機と非常用ディーゼル発電機，代替所内電気設備と非常用所内電気設備とはそれぞれ位置的分散を図っている。
また，低圧原子炉代替注水系使用時の機器への電路と，残留熱除去系（低圧注水モード）使用時の機器への電路とは，米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 版）の分離距離を確保することにより独立性を有する設計とする。（第 57-9-10 表）</td>
<td>・設備の相違

・設備の相違

・設備の相違
・設備の相違

・設備の相違
・設備の相違</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr>
<td>
具体的な電路については，表 57-9-11 に単線結線図及びルート図を記載した箇所について示す。

表 57-9-11　電路ルート図＿低圧代替注水系〔47 条〕

<table>
<tr><th rowspan="2">単線結線図</th><th colspan="2">ルート図</th></tr>
<tr><th>図番号</th><th>頁</th></tr>
<tr><td>6 号炉動力用(図 57-9-19)</td><td>図 47- 1～10</td><td>57-9-(47- 1～10)</td></tr>
<tr><td>7 号炉動力用(図 57-9-20)</td><td>図 47-11～22</td><td>57-9-(47-11～22)</td></tr>
<tr><td>6 号炉計装設備用（表 57-9-11-1）</td><td>図 47-23～28</td><td>57-9-(47-23～28)</td></tr>
<tr><td>7 号炉計装設備用（表 57-9-11-2）</td><td>図 47-29～37</td><td>57-9-(47-29～37)</td></tr>
<tr><td>6 号炉制御用（表 57-9-11-3）</td><td>図 47-38～47</td><td>57-9-(47-38～47)</td></tr>
<tr><td>7 号炉制御用（表 57-9-11-4）</td><td>図 47-48～59</td><td>57-9-(47-48～59)</td></tr>
</table>

なお，単線結線図の番号とルート図の番号については，一致させている。

電動弁の制御回路は，非常用所内電気設備から受電時と代替所内電気設備からの受電時とで，別々に設置する。(図 57-9-21，図 57-9-22)
</td>
<td>
具体的な電路については，第 57-9-10 表に単線結線図及びルート図を記載した箇所について示す。

第 57-9-10 表　電路ルート図　低圧原子炉代替注水系（47 条）

<table>
<tr><th rowspan="2">単線結線図</th><th colspan="2">ルート図</th></tr>
<tr><th>図番号</th><th>ページ</th></tr>
<tr><td>動力用（第 57-9-12 図）</td><td>第 47-1～9 図</td><td>57-9-(47-1～9)</td></tr>
<tr><td>計装設備用(第 57-9-10-1 表)</td><td>第 47-10～18 図</td><td>57-9-(47-10～18)</td></tr>
<tr><td>制御用（第 57-9-10-2 表）</td><td>第 47-19～31 図</td><td>57-9-(47-19～31)</td></tr>
</table>

なお，単線結線図の番号とルート図の番号については，一致させている。

電動弁の制御回路は，非常用所内電気設備からの受電時と代替所内電気設備からの受電時とで，別々に設置する。(第 57-9-13，14 図)
</td>
<td>・設備の相違</td>
</tr>
</table>

表57-9-11-1　計装設備用電路　低圧代替注水（47条）（６号炉）

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S1	復水補給水系流量 （RHR A系代替注水流量）	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地下１階	D1	残留熱除去系系統流量(A)	中央制御室外 原子炉停止装置	現場計器 原子炉建屋地下３階
S2	復水補給水系流量 （RHR B系代替注水流量）	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地下１階	D2	残留熱除去系ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(A)	多重伝送盤 （区分Ⅰ）	現場計器 原子炉建屋地下３階
S3	復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(B)	中央制御室	現場計器 廃棄物処理建屋地下３階	D3	中央制御室外原子炉停止装置	多重伝送盤 （区分Ⅰ）	原子炉建屋地下１階
S4	復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(C)	中央制御室	現場計器 廃棄物処理建屋地下３階	D4	多重伝送盤(区分Ⅰ)	中央制御室 (H11-P662-1)	原子炉建屋地下１階
S5	原子炉水位(SA)	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地下１階	D5	残留熱除去系系統流量(B)	中央制御室外 原子炉停止装置	現場計器 原子炉建屋地下３階
S6	原子炉水位(SA)	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地下３階	D6	残留熱除去系ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(B)	多重伝送盤 （区分Ⅱ）	現場計器 原子炉建屋地下３階
				D7	中央制御室外原子炉停止装置	多重伝送盤 （区分Ⅱ）	原子炉建屋地下１階
				D8	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室 (H11-P662-2)	原子炉建屋地下１階
				D9	残留熱除去系系統流量(C)	多重伝送盤 （区分Ⅲ）	現場計器 原子炉建屋地下３階
				D10	残留熱除去系ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(C)	多重伝送盤 （区分Ⅲ）	現場計器 原子炉建屋地下３階
				D11	多重伝送盤(区分Ⅲ)	中央制御室 (H11-P662-3)	原子炉建屋地下１階

第57-9-10-1表　計装用電路　低圧原子炉代替注水（47条）

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
ルート番号	計測点	始点	着点	ルート番号	計測点	始点	着点
S1-1	低圧原子炉代替注水流量	現場計器 原子炉建物原子炉棟１階	中央制御室 重大事故操作盤	D1-1	残留熱除去ポンプ出口流量（A）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-903盤
S1-2	低圧原子炉代替注水流量	現場計器 原子炉建物付属棟地下１階	中央制御室 重大事故操作盤	D1-2	残留熱除去ポンプ出口流量（B）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-904-1盤
S1-3	低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）	現場計器 原子炉建物原子炉棟１階	中央制御室 重大事故操作盤	D1-3	残留熱除去ポンプ出口流量（C）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-904-1盤
S1-4	低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）	現場計器 原子炉建物付属棟地下１階	中央制御室 重大事故操作盤	D2-1	残留熱除去ポンプ出口圧力（A）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-903盤
S2	代替注水流量（常設）	現場計器 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤	D2-2	残留熱除去ポンプ出口圧力（B）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-904-1盤
S3	原子炉水位(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下１階	中央制御室 重大事故操作盤	D2-3	残留熱除去ポンプ出口圧力（C）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-904-1盤
S4-1	低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	現場計器 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤	D3	低圧炉心スプレイポンプ出口流量	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-903盤
S4-2	低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	現場計器 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤	D4	低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-903盤

備考

・設備の相違

表57-9-11-2　計装設備用電路_低圧代替注水〔47条〕(7号炉)

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
S1	AM用直流125V充電器	中央制御室 格納容器補助盤	D1	直流125V主母線盤6A	中央制御室制御盤
S2	中央制御室 格納容器補助盤※1	AM用MCC 6B	D2	直流125V主母線盤6A	多重伝送盤(区分Ⅰ)
S3	AM用操作盤6A※2	AM用MCC 6B	D3	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅰ)
S4	AM用操作盤6B※3	AM用MCC 6B	D4	多重伝送盤(区分Ⅰ)	中央制御室外原子炉停止装置
S5	AM用MCC 6B	残留熱除去系洗浄水弁(A)	D5	中央制御室外原子炉停止装置	非常用高圧母線 6C
S6	AM用MCC 6B	残留熱除去系注入弁(B)	D6	中央制御室外原子炉停止装置	MCC　6C-1-1
S7	AM用MCC 6B	残留熱除去系洗浄水弁(B)	D7	MCC　6C-1-1	残留熱除去系注入弁(A)
S8	AM用MCC 6B	ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁	D8	直流125V主母線盤6B	中央制御室制御盤
S9	AM用MCC 6B	残留熱除去系注入弁(A)	D9	直流125V主母線盤6B	多重伝送盤(区分Ⅱ)
			D10	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅱ)
			D11	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室外原子炉停止装置
			D12	中央制御室外原子炉停止装置	非常用高圧母線 6D
			D13	中央制御室外原子炉停止装置	MCC　6D-1-1
			D14	MCC　6D-1-1	残留熱除去系注入弁(B)
			D15	直流125V主母線盤6C	中央制御室制御盤
			D16	直流125V主母線盤6C	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D17	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D18	多重伝送盤(区分Ⅲ)	非常用高圧母線 6E
			D19	多重伝送盤(区分Ⅲ)	MCC　6E-1-1
			D20	MCC　6E-1-1	残留熱除去系注入弁(C)

島根原子力発電所　2号炉

備考

・設備の相違

表 57-9-11-3 制御用電路　低圧代替注水〔47 条〕(6 号炉)

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
S1	AM 用直流 125V 充電器	中央制御室 格納容器補助盤	D1	直流 125V 主母線盤 6A	中央制御室制御盤
S2	中央制御室 格納容器補助盤※1	AM 用 MCC 6B	D2	直流 125V 主母線盤 6A	多重伝送盤(区分Ⅰ)
S3	AM 用操作盤 6A※2	AM 用 MCC 6B	D3	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅰ)
S4	AM 用操作盤 6B※3	AM 用 MCC 6B	D4	多重伝送盤(区分Ⅰ)	中央制御室外原子炉停止装置
S5	AM 用 MCC 6B	残留熱除去系洗浄水弁(A)	D5	中央制御室外原子炉停止装置	非常用高圧母線 6C
S6	AM 用 MCC 6B	残留熱除去系注入弁(B)	D6	中央制御室外原子炉停止装置	MCC　6C-1-1
S7	AM 用 MCC 6B	残留熱除去系洗浄水弁(B)	D7	MCC　6C-1-1	残留熱除去系注入弁(A)
S8	AM 用 MCC 6B	ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁	D8	直流 125V 主母線盤 6B	中央制御室制御盤
S9	AM 用 MCC 6B	残留熱除去系注入弁(A)	D9	直流 125V 主母線盤 6B	多重伝送盤(区分Ⅱ)
			D10	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅱ)
			D11	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室外原子炉停止装置
			D12	中央制御室外原子炉停止装置	非常用高圧母線 6D
			D13	中央制御室外原子炉停止装置	MCC　6D-1-1
			D14	MCC　6D-1-1	残留熱除去系注入弁(B)
			D15	直流 125V 主母線盤 6C	中央制御室制御盤
			D16	直流 125V 主母線盤 6C	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D17	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D18	多重伝送盤(区分Ⅲ)	非常用高圧母線 6E
			D19	多重伝送盤(区分Ⅲ)	MCC　6E-1-1
			D20	MCC　6E-1-1	残留熱除去系注入弁(C)

※1. 復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(B)，復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(C)起動停止操作，ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁開閉操作
※2. 残留熱除去系注入弁(A)，残留熱除去系洗浄水弁(A)開閉操作
※3. 残留熱除去系注入弁(B)，残留熱除去系洗浄水弁(B)開閉操作

第 57-9-10-2 表　制御用電路　低圧原子炉代替注水（47 条）

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾙｰﾄ番号	始点	着点	ﾙｰﾄ番号	始点	着点
S1-1	SA 用 115V 系充電器	SA 対策設備用分電盤(2)	D1-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR･LPCS 継電器盤(2-920A)
S1-2	SA 対策設備用分電盤(2)	重大事故インバータ盤	D1-2	A-RHR･LPCS 継電器盤(2-920A)	R/B C2-C/C
S1-3	重大事故インバータ盤	重大事故監視補助盤	D1-3	R/B C2-C/C	A-注水弁(MV222-5A)
S1-4	重大事故監視補助盤	重大事故操作盤	D2-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B.C-RHR 継電器盤(2-920B)
S2-1	重大事故操作盤	重大事故監視補助盤	D2-2	B.C-RHR 継電器盤(2-920B)	中央制御室外原子炉停止制御盤 (2-2215-1)
S2-2	重大事故監視補助盤	重大事故制御盤	D2-3	中央制御室外原子炉停止制御盤 (2-2215-1)	R/B D2-C/C
S3-1	重大事故制御盤	SA1-C/C	D2-4	R/B D2-C/C	B-注水弁(MV222-5B)
S3-2	重大事故継電器盤	SA2-C/C	D3-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B.C-RHR 継電器盤(2-920B)
S4	SA2-C/C	A-RHR 注水弁(MV222-5A) (DB 兼用)	D3-2	B.C-RHR 継電器盤(2-920B)	R/B D2-C/C
S5	SA2-C/C	B-RHR 注水弁(MV222-5B) (DB 兼用)	D3-3	R/B D2-C/C	C-注水弁(MV222-5C)
S6	SA1-C/C	FLSR 注水隔離弁(MV2B2-4)	D4-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR･LPCS 継電器盤(2-920A)
			D4-2	A-RHR･LPCS 継電器盤(2-920A)	R/B C2-C/C
			D4-3	R/B C2-C/C	注水弁(MV223-2)

備考

・設備の相違

表 57-9-11-4　制御用電路__低圧代替注水〔47条〕(7号炉)

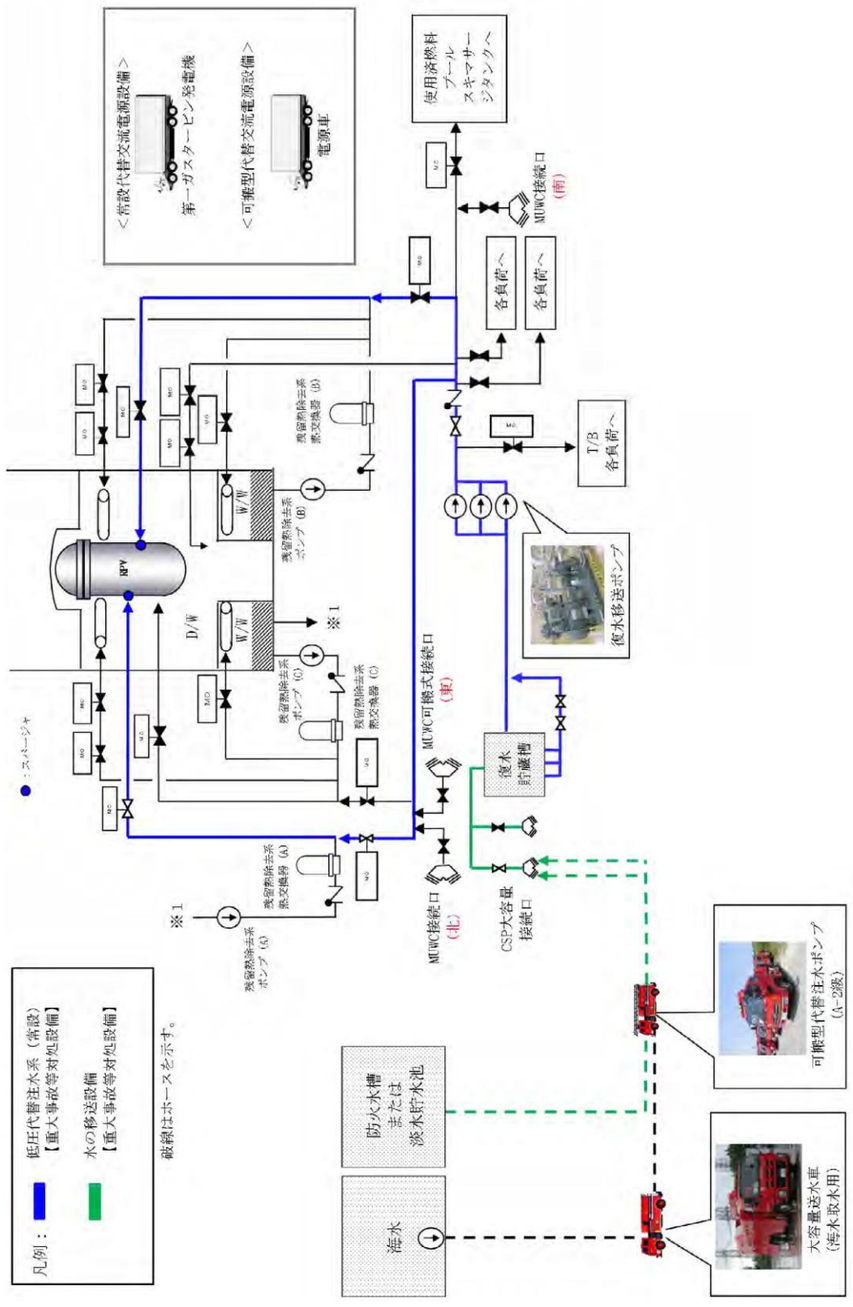
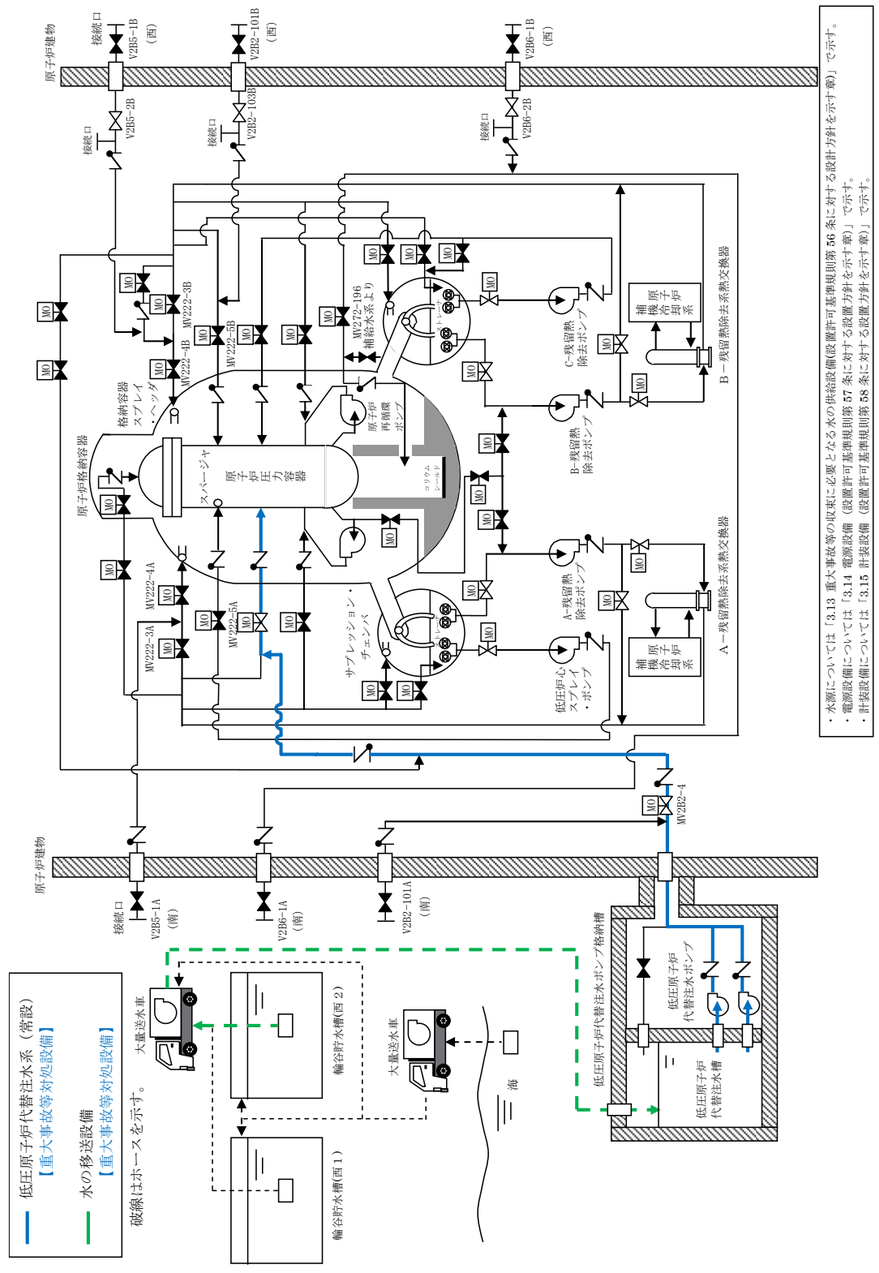
重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
S1	AM用直流125V充電器	中央制御室 格納容器補助盤	D1	直流125V主母線盤7A	中央制御室制御盤
S2	中央制御室 格納容器補助盤※1	AM用MCC 7B	D2	直流125V主母線盤7A	多重伝送盤(区分Ⅰ)
S3	AM用操作盤7A※2	AM用MCC 7B	D3	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅰ)
S4	AM用操作盤7B※3	AM用MCC 7B	D4	多重伝送盤(区分Ⅰ)	中央制御室外原子炉停止装置
S5	AM用MCC 7B	残留熱除去系洗浄水弁(A)	D5	中央制御室外原子炉停止装置	非常用高圧母線 7C
S6	AM用MCC 7B	残留熱除去系注入弁(B)	D6	中央制御室外原子炉停止装置	MCC　7C-1-1
S7	AM用MCC 7B	残留熱除去系洗浄水弁(B)	D7	MCC　7C-1-1	残留熱除去系注入弁(A)
S8	AM用MCC 7B	ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁	D8	直流125V主母線盤7B	中央制御室制御盤
S9	AM用MCC 7B	残留熱除去系注入弁(A)	D9	直流125V主母線盤7B	多重伝送盤(区分Ⅱ)
			D10	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅱ)
			D11	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室外原子炉停止装置
			D12	中央制御室外原子炉停止装置	非常用高圧母線 7D
			D13	中央制御室外原子炉停止装置	MCC　7D-1-1
			D14	MCC　7D-1-1	残留熱除去系注入弁(B)
			D15	直流125V主母線盤7C	中央制御室制御盤
			D16	直流125V主母線盤7C	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D17	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D18	多重伝送盤(区分Ⅲ)	非常用高圧母線 7E
			D19	多重伝送盤(区分Ⅲ)	MCC　7E-1-1A
			D20	MCC　7E-1-1A	残留熱除去系注入弁(C)

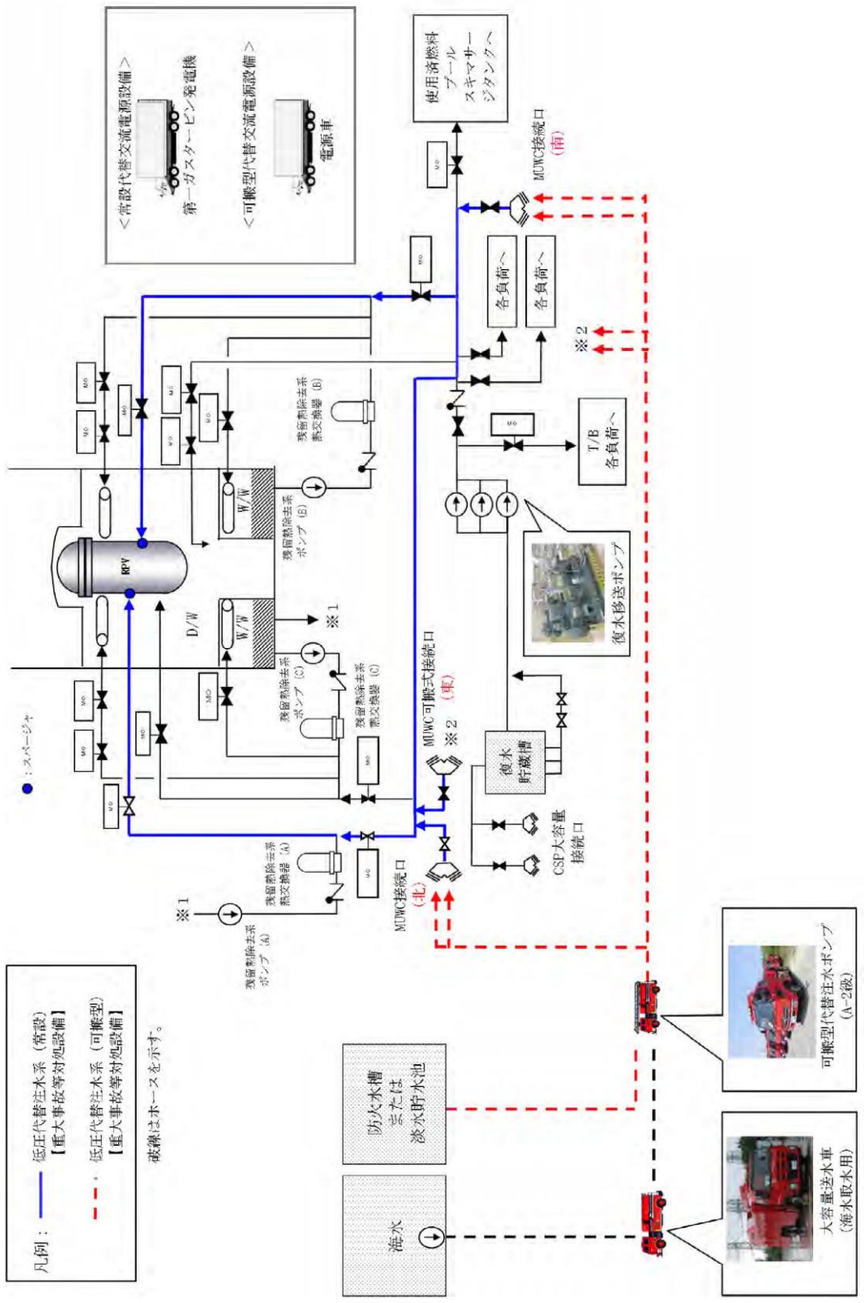
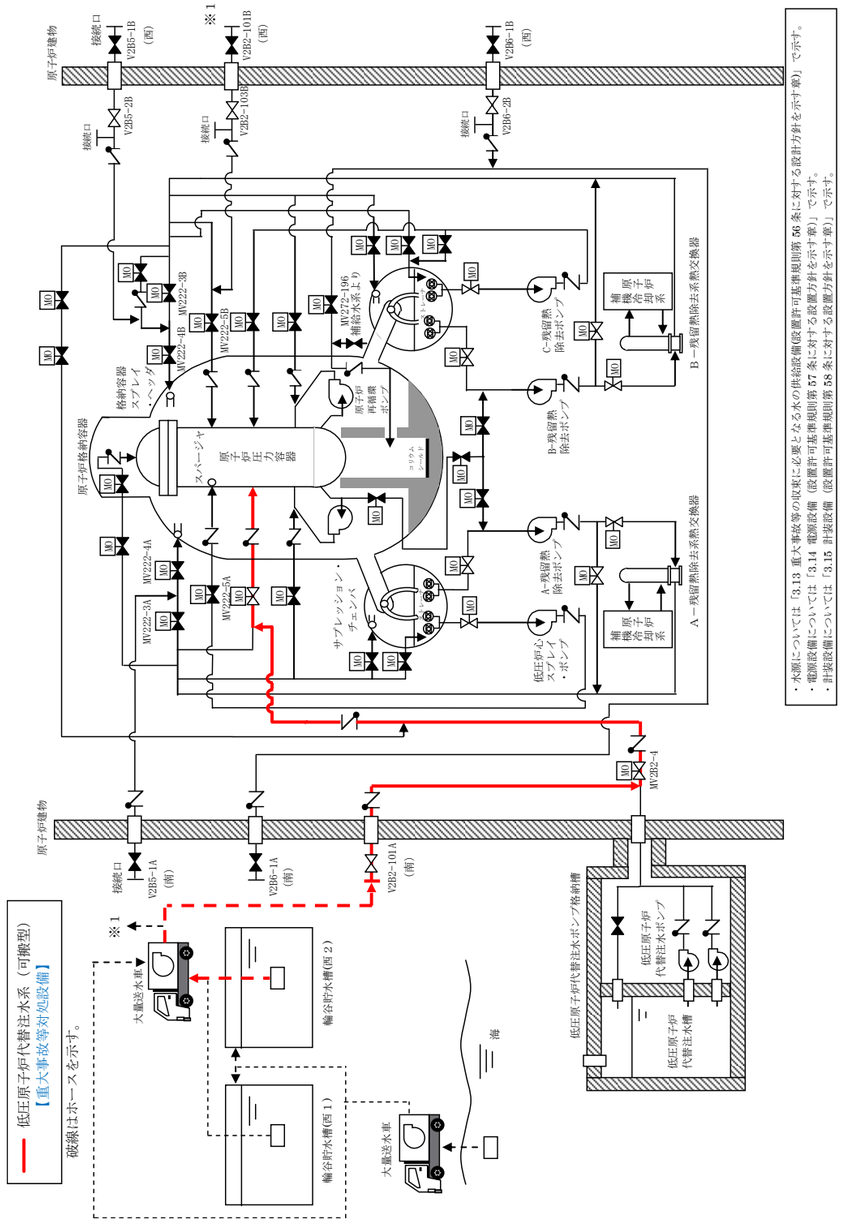
※1. 復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(B)，復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(C)起動停止操作，ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁開閉操作
※2. 残留熱除去系注入弁(A)，残留熱除去系洗浄水弁(A)開閉操作
※3. 残留熱除去系注入弁(B)，残留熱除去系洗浄水弁(B)開閉操作

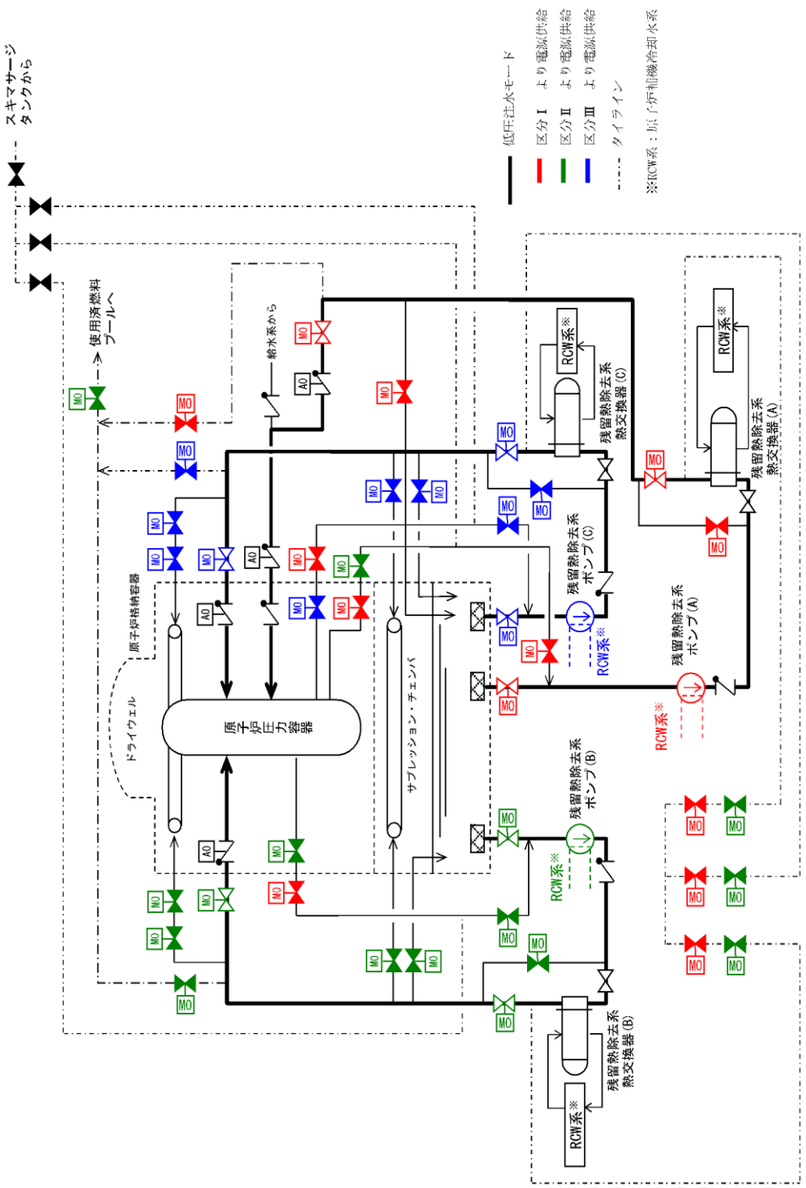
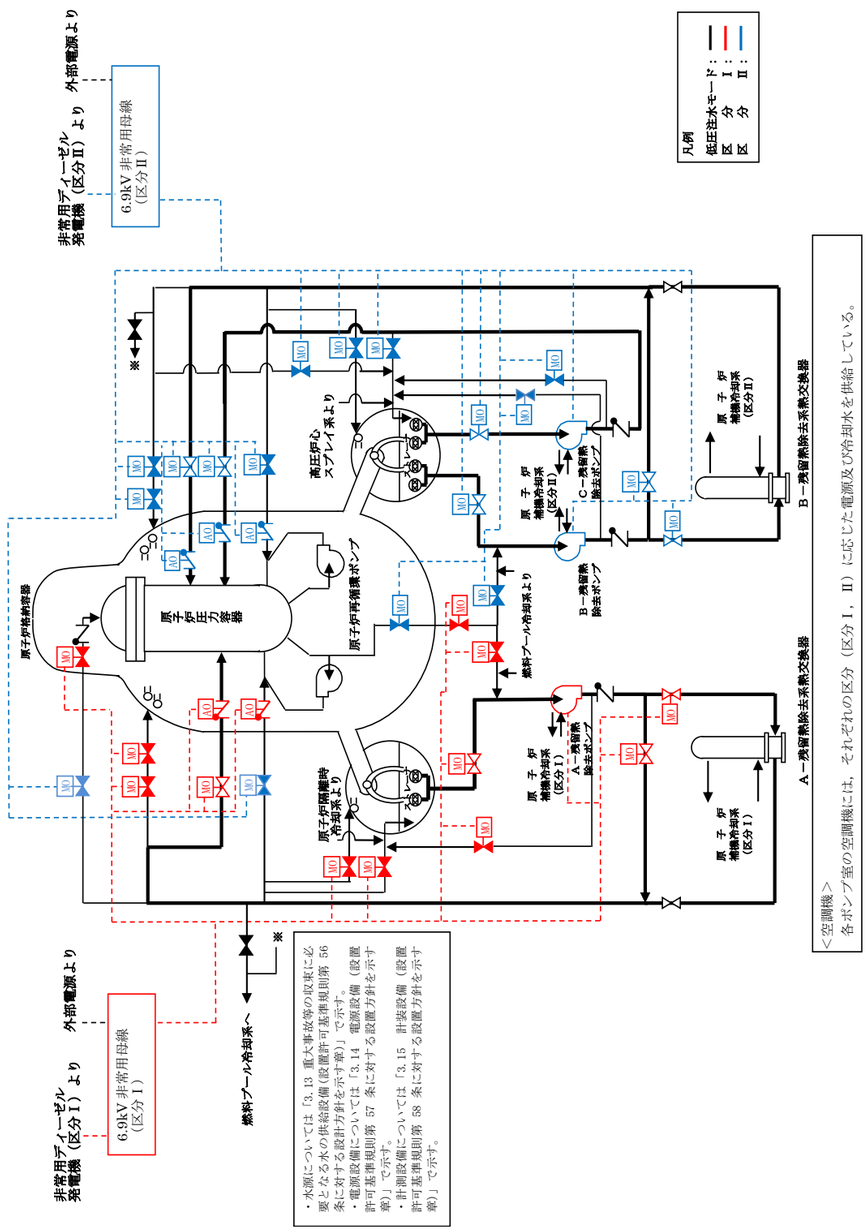
島根原子力発電所　2号炉

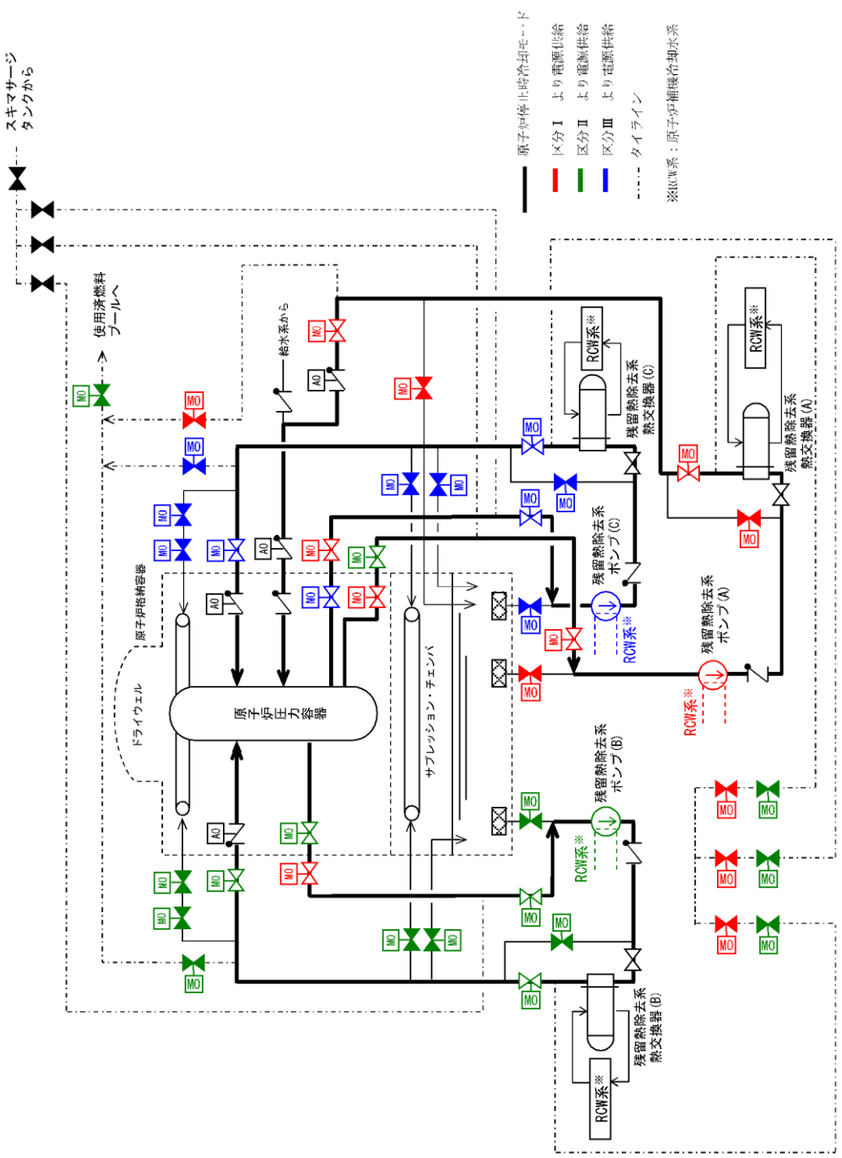
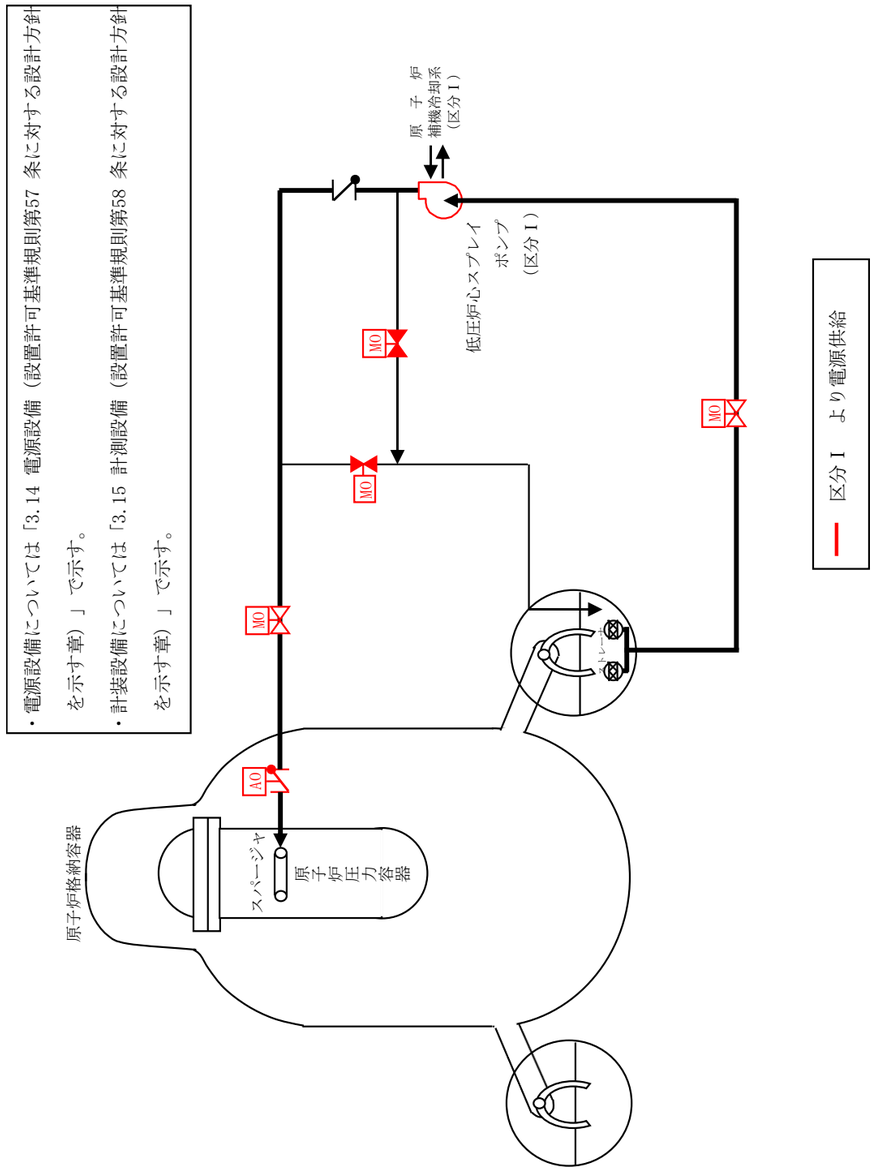
備考

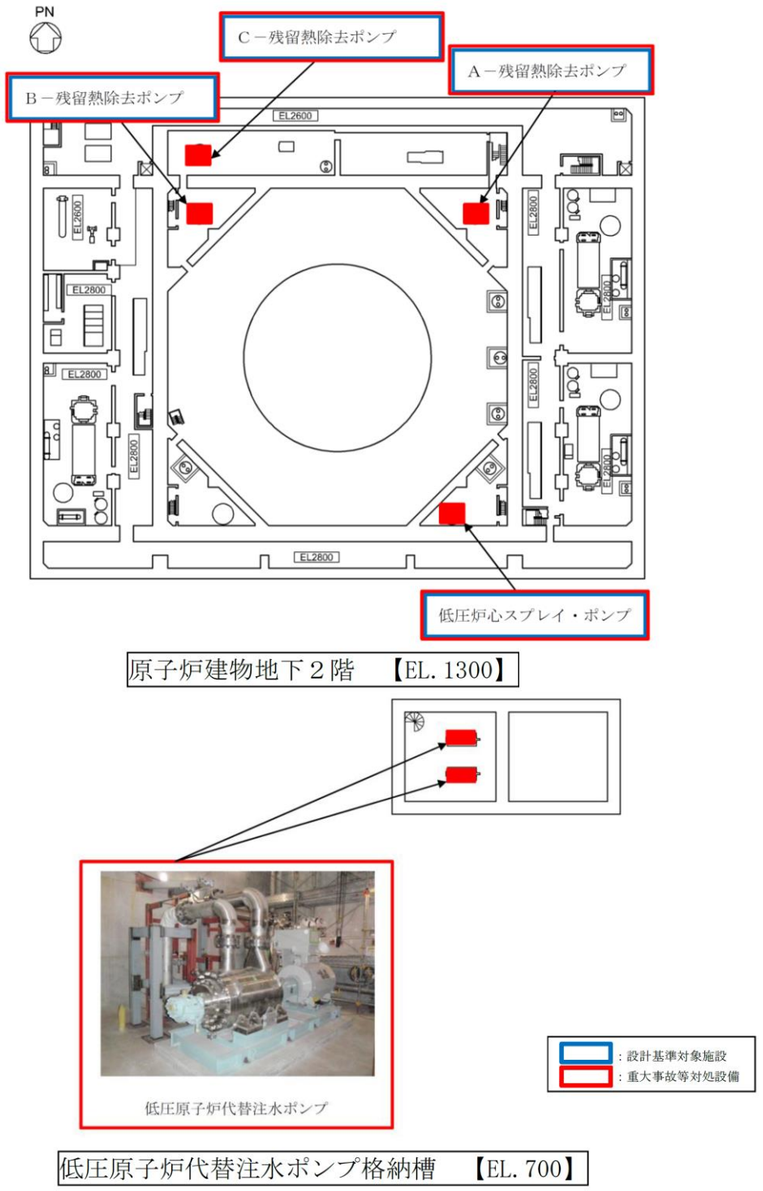
・設備の相違

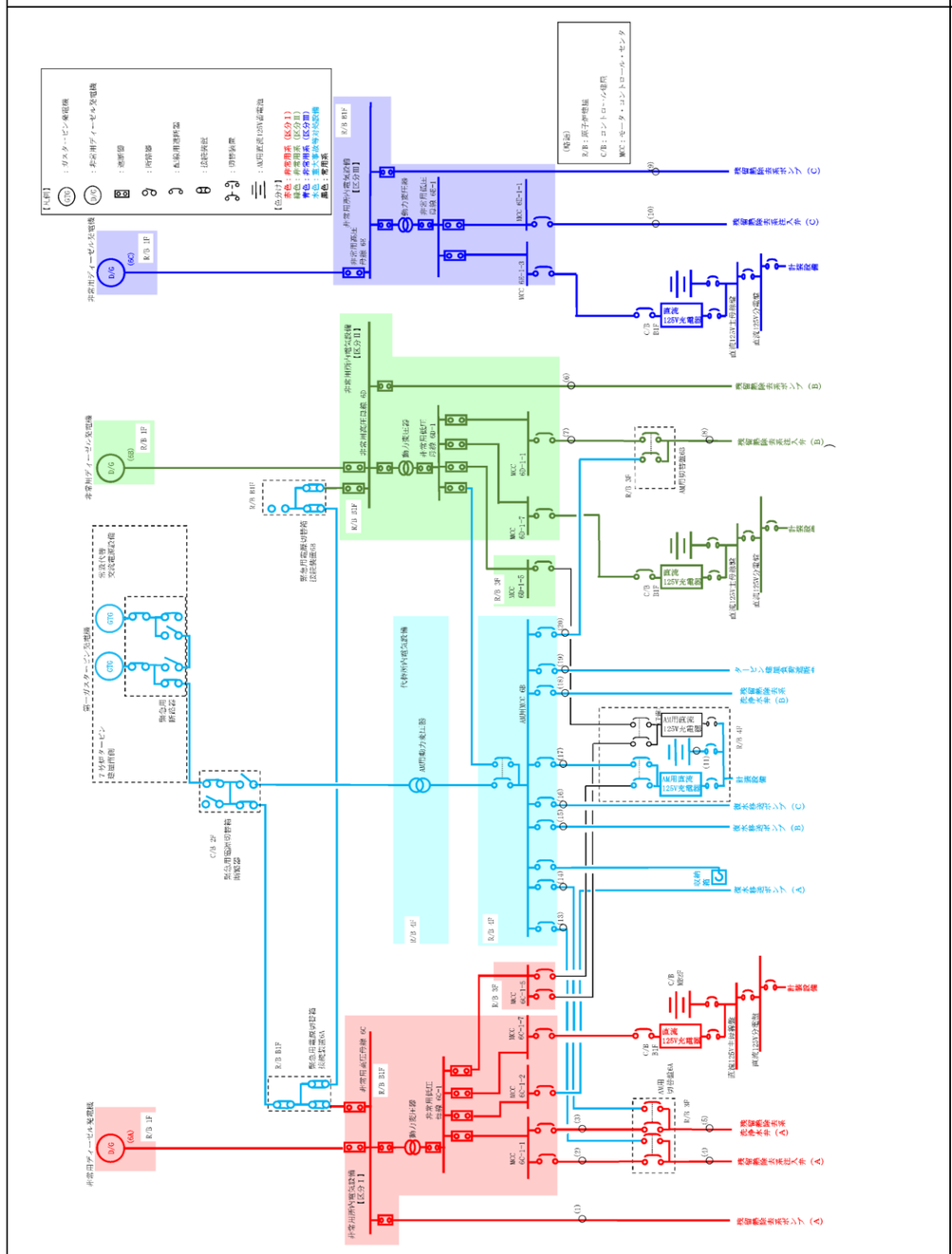
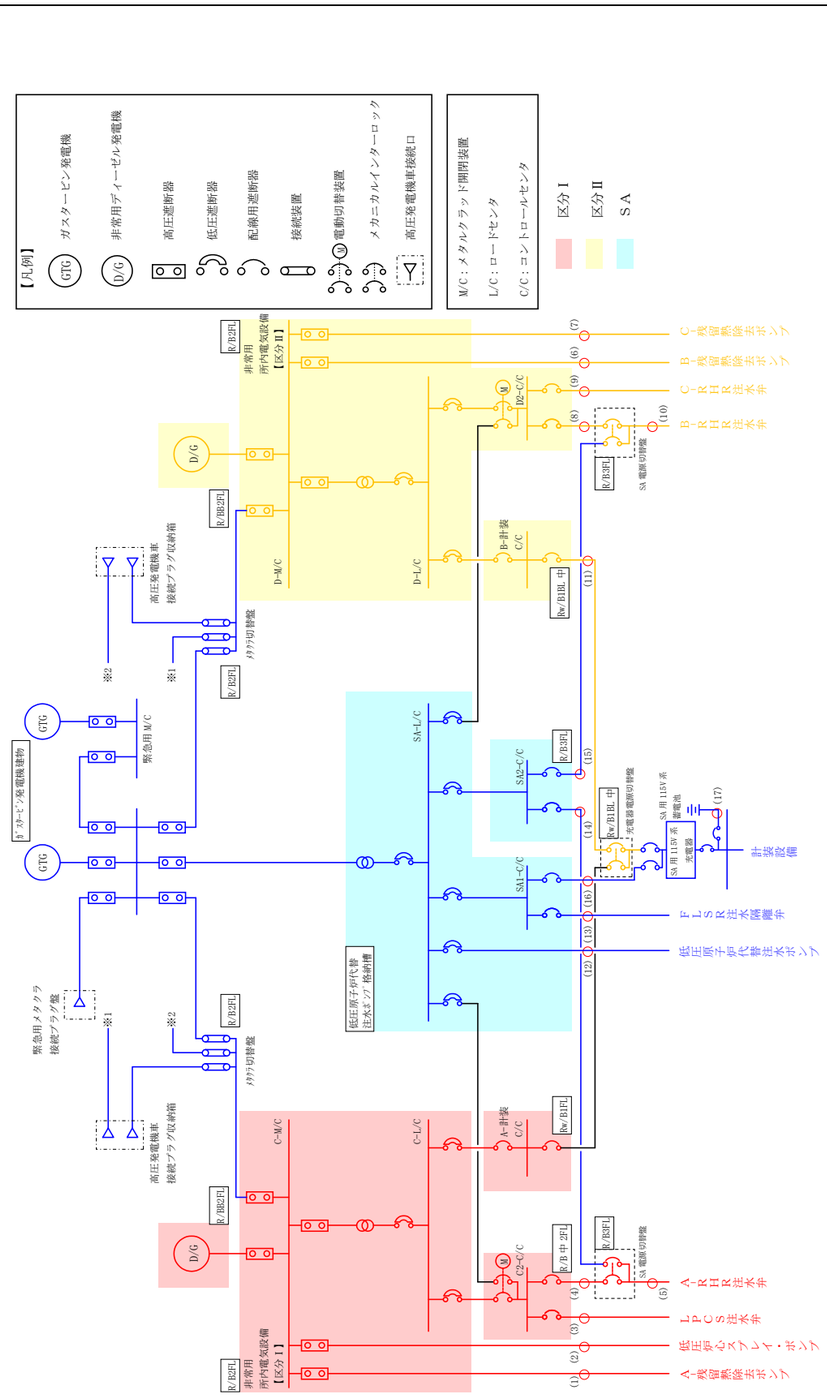
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-14　低圧代替注水系（常設）系統概要図	 第 57-9-7 図　低圧原子炉代替注水系（常設）　系統概要図	・設備の相違

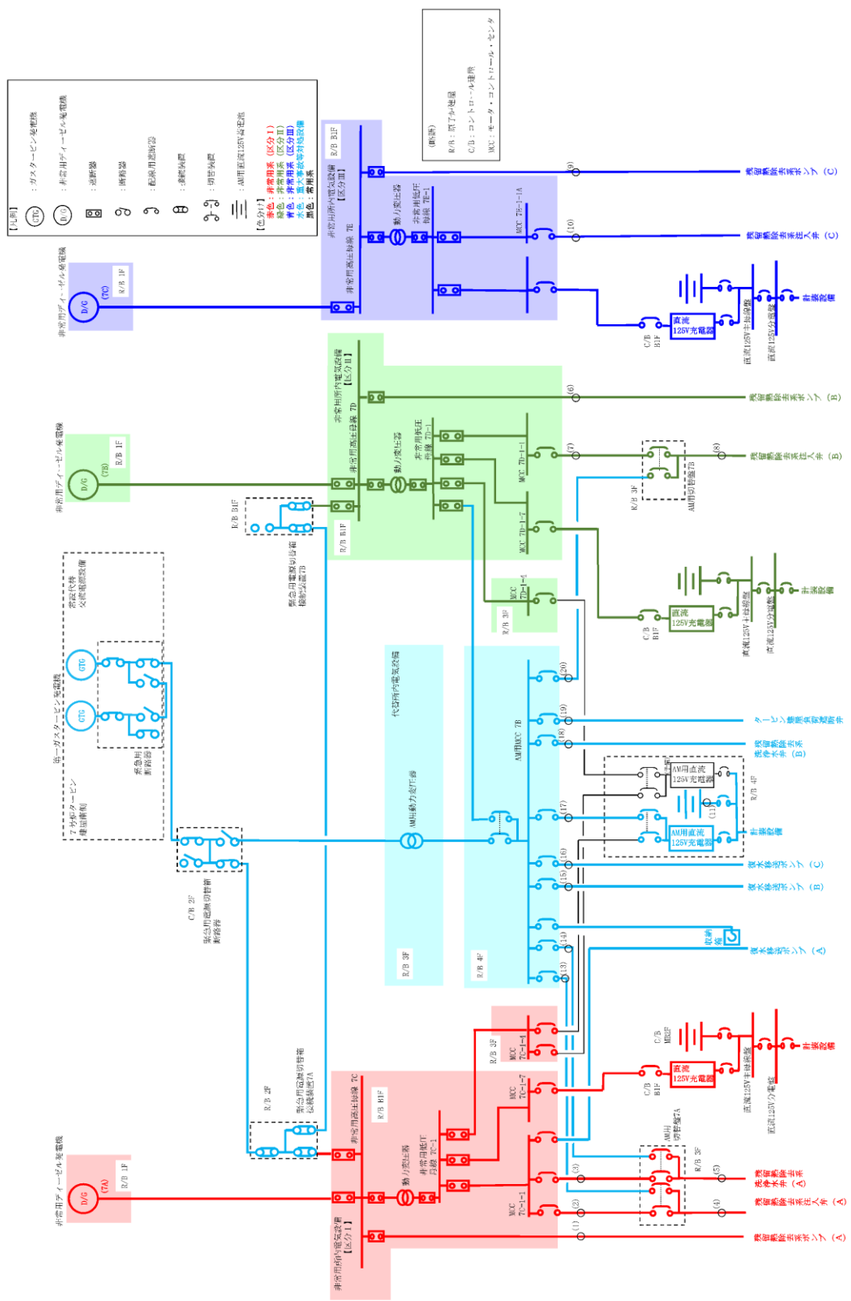
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-15　低圧代替注水系（可搬型）系統概要図	 第 57-9-8 図　低圧原子炉代替注水系（可搬型）系統概要図 ※Ａ－ＲＨＲラインからの低圧原子炉代替注水の場合	・設備の相違

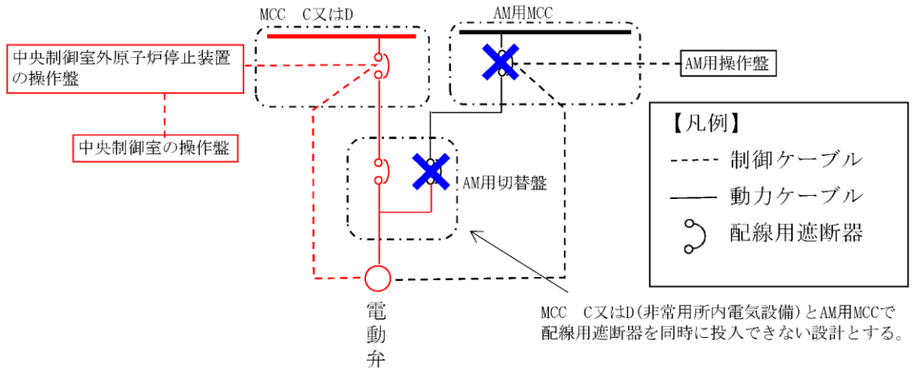
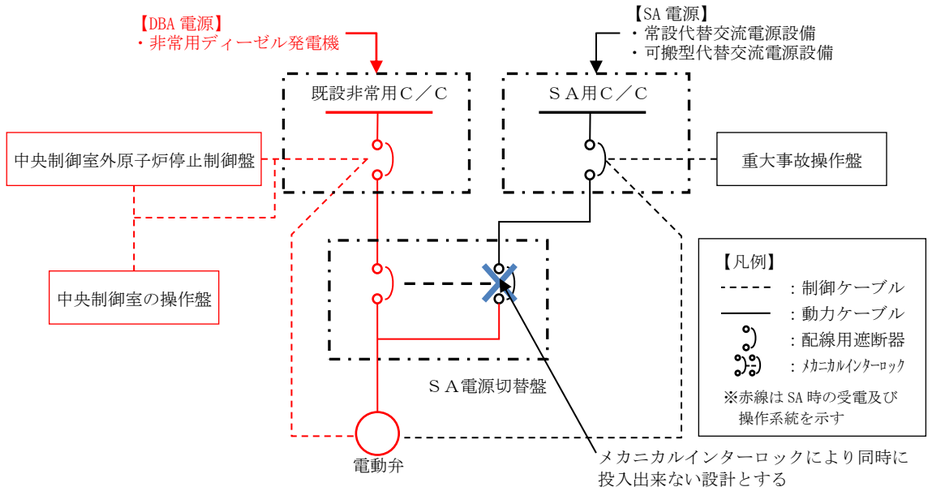
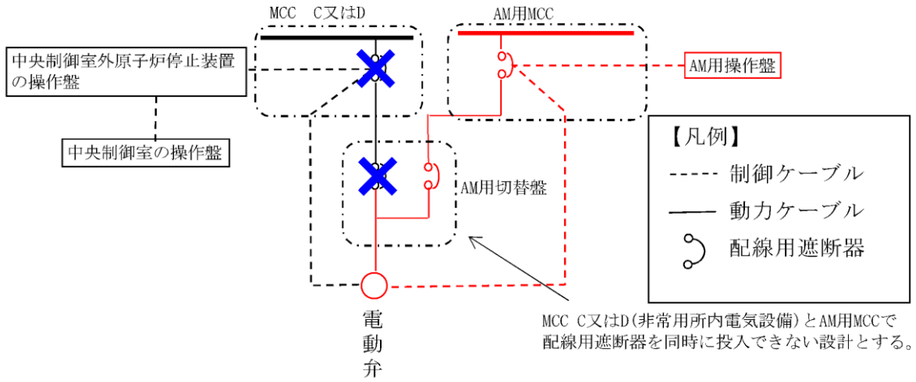
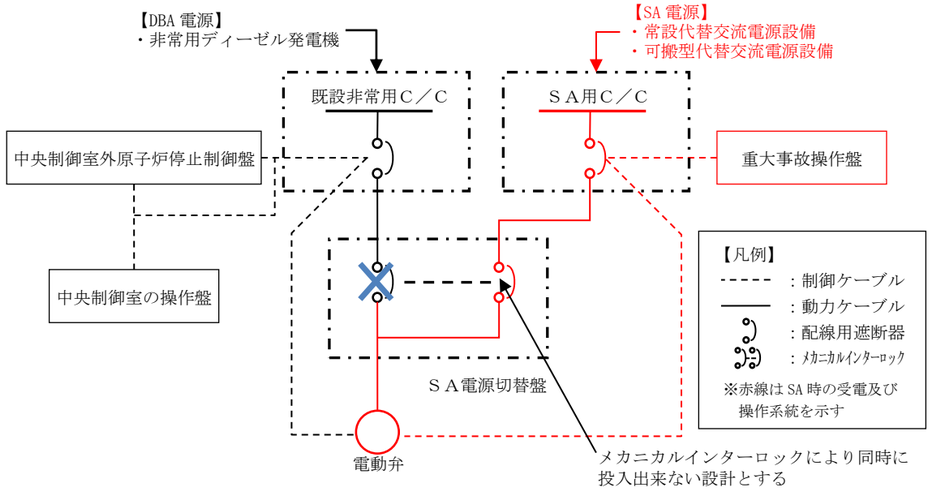
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-16　残留熱除去系（低圧注水モード）系統概要図	 第 57-9-9 図　残留熱除去系（低圧注水モード）　系統概要図	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-17　残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）系統概要図	 第 57-9-10 図　低圧炉心スプレイ系　　系統概要図	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
６号炉の配置 ７号炉の配置 図 57-9-18　低圧代替注水系と残留熱除去系（低圧注水モード）の配置図	 第 57-9-11 図　低圧原子炉代替注水ポンプ，残留熱除去ポンプ及び低圧炉心スプレイ・ポンプの配置図	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-19　単線結線図＿低圧代替注水〔47 条〕（６号炉）	 第 57-9-12 図　単線結線図＿低圧原子炉代替注水（47 条）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-20　単線結線図＿低圧代替注水〔47 条〕（７号炉）		・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-21　AM 用切替盤，AM 用操作盤系統図（MCCC 又は D から電源供給時）	 第 57-9-13 図　電源切替及び操作系統図（既設非常用Ｃ／Ｃからの電源供給時）	・設備の相違
 図 57-9-22　AM 用切替盤，AM 用操作盤系統図（AM 用 MCC から電源供給時）	 第 57-9-14 図　電源切替及び操作系統図（ＳＡ用Ｃ／Ｃからの電源供給時）	・設備の相違

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr>
<td>1.3.2　代替原子炉補機冷却系［48 条］
代替原子炉補機冷却系は重大事故等時に最終ヒートシンクへ熱を輸送するための重大事故防止設備であり，当該設備を代替する機能を有する設計基準対象施設は「原子炉補機冷却系」である（図 57-9-23～24）。
代替原子炉補機冷却系の主要設備を表 57-9-12 に示す。

表 57-9-12　代替原子炉補機冷却系の主要設備
<table><tr><th>機能</th><th>重大事故防止設備</th><th>対応する設計基準対象施設</th></tr><tr><td>－</td><td>・代替原子炉補機冷却系</td><td>・原子炉補機冷却系</td></tr><tr><td>ポンプ</td><td>・熱交換器ユニット（代替原子炉補機冷却水ポンプ），大容量送水車（熱交換器ユニット用）</td><td>・原子炉補機冷却水ポンプ，原子炉補機冷却海水ポンプ</td></tr><tr><td>熱交換器</td><td>・熱交換器ユニット</td><td>・原子炉補機冷却水系熱交換器</td></tr></table>
代替原子炉補機冷却系は，可搬型の熱交換器ユニット，大容量送水車（熱交換器ユニット用）で構成しており，車輌で原子炉施設の近傍に運搬し，図 57-9-25 のとおり同時に運搬する電源車から電源を供給する単独の系統とすることにより，設計基準事故対処施設である原子炉補機冷却系の機器（電路を含む）と位置的分散を図っている（図 57-9-26，図 57-9-27）。</td>
<td>1.3.2　原子炉補機代替冷却系【48 条】
原子炉補機代替冷却系は重大事故時に最終ヒートシンクへ熱を輸送するための重大事故防止設備であり，当該設備を代替する機能を有する設計基準対象施設は「原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）」である。（第 57-9-15～16 図）
原子炉補機代替冷却系の主要設備を第 57-9-11 表に示す。

第 57-9-11 表　原子炉補機代替冷却系の主要設備について
<table><tr><th>機能</th><th>重大事故対処設備</th><th>対応する設計基準対象施設</th></tr><tr><td>－</td><td>原子炉補機代替冷却系</td><td>原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）</td></tr><tr><td>ポンプ</td><td>大型送水ポンプ車
移動式代替熱交換設備（移動式代替熱交換設備淡水ポンプ）</td><td>原子炉補機冷却水ポンプ
原子炉補機海水ポンプ</td></tr><tr><td>電動弁</td><td>A-RHR 熱交冷却水出口弁
(MV214-7A)(DB 兼用)
B-RHR 熱交冷却水出口弁
(MV214-7B)(DB 兼用)</td><td>A-RCW 常用補機冷却水入口切替弁
(MV214-1A)
B-RCW 常用補機冷却水入口切替弁
(MV214-1B)
A-RCW 常用補機冷却水出口切替弁
(MV214-3A)
B-RCW 常用補機冷却水出口切替弁
(MV214-3B)
A-RHR 熱交冷却水出口弁(MV214-7A)
B-RHR 熱交冷却水出口弁(MV214-7B)</td></tr><tr><td>熱交換器</td><td>移動式代替熱交換設備（熱交換器）</td><td>原子炉補機冷却系熱交換器</td></tr></table>
原子炉補機代替冷却系は，移動式代替熱交換設備及び大型送水ポンプ車で構成する。
移動式代替熱交換設備は原子炉建物の南側又は西側に設置し，第 57-9-17 図のとおりガスタービン発電機から電源を供給する単独の系統とすることにより，設計基準事故対象施設である原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）の機器（電路含む）と位置的分散を図っている。
大型送水ポンプ車はディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし，屋外の原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）の海水ポンプと異なる区画に保管及び設置することで位置的分散を図っている。（第 57-9-18 図）
移動式熱交換設備の具体的な電路については，第 57-9-12 表に単線結線図及びルート図を記載した箇所について示す。</td>
<td>・設備の相違

・設備の相違
島根２号炉はガスタービン発電機より建物内の電路を使用して電源供給するため，建物内電動弁の電路についても分離する

・設備の相違

・設備の相違

・設備の相違</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr><td></td><td>

第 57-9-12 表　電路ルート図　原子炉補機代替冷却系（48 条）

<table>
<tr><th rowspan="2">単線結線図</th><th colspan="2">ルート図</th></tr>
<tr><th>図番号</th><th>ページ</th></tr>
<tr><td>動力用（第 57-9-17 図）</td><td>第 48-1～12 図</td><td>57-9-(48-1～12)</td></tr>
<tr><td>制御用（第 57-9-12-1 表）</td><td>第 48-13～24 図</td><td>57-9-(48-13～24)</td></tr>
</table>

なお，単線結線図の番号とルート図の番号については，一致させている。

</td><td>・設備の相違</td></tr>
</table>

第57-9-12-1表　制御用電路　原子炉補機代替冷却系（48条）

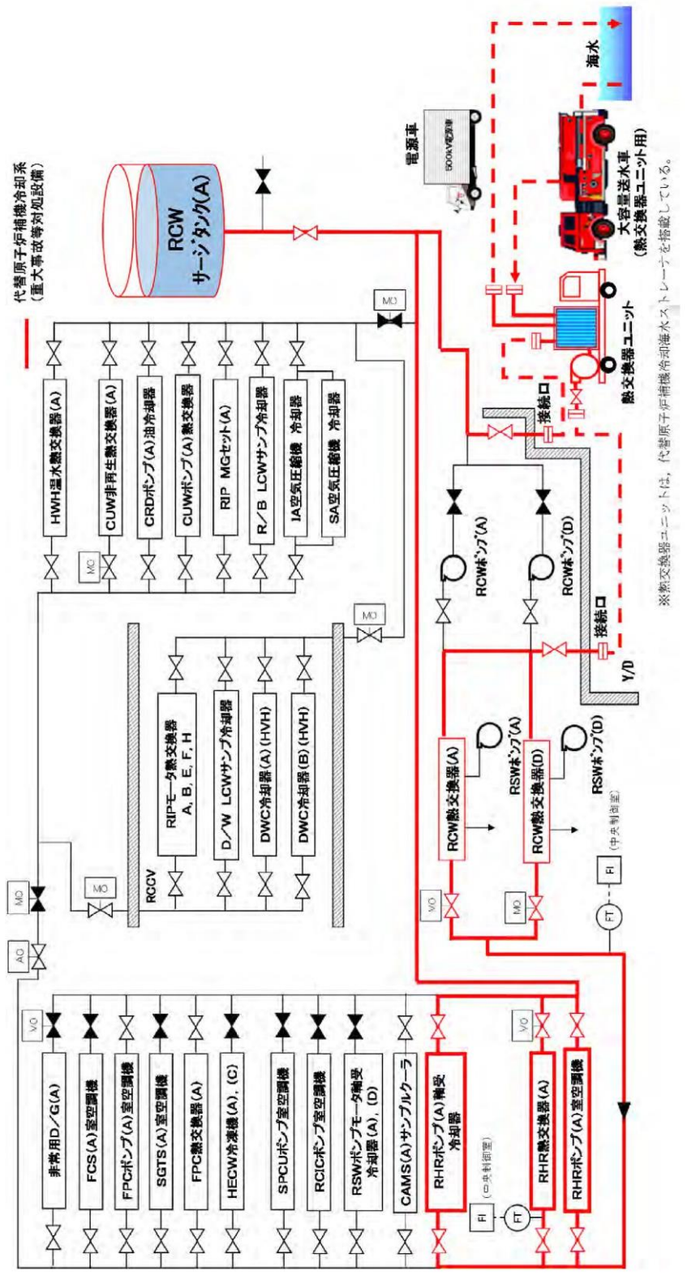
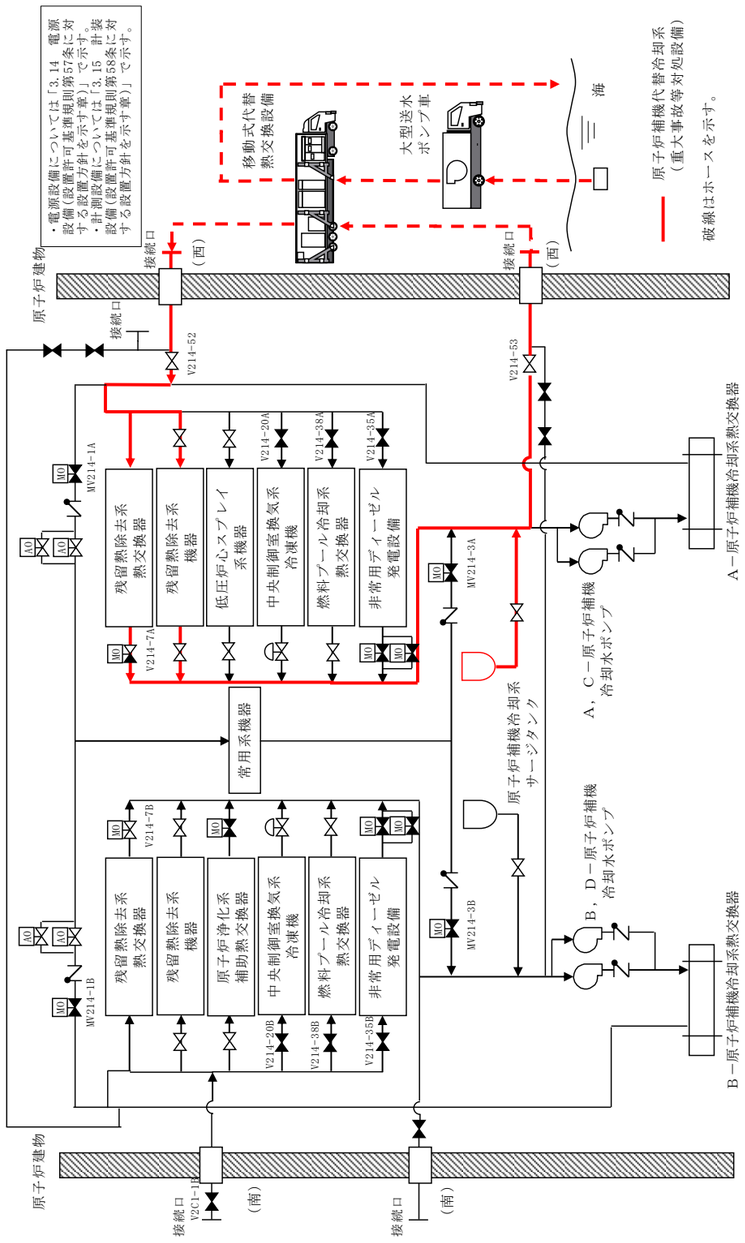
重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾙｰﾄ番号	始点	着点	ﾙｰﾄ番号	始点	着点
S1-1	SA用115V系充電器	SA対策設備用分電盤(2)	D1-1	安全設備制御盤(2-903)	A-原子炉補助継電器盤(2-971A)
S1-2	SA対策設備用分電盤(2)	重大事故インバータ盤	D1-2	A-原子炉補助継電器盤(2-971A)	R/B C1-C/C
S1-3	重大事故インバータ盤	重大事故監視補助盤	D1-3	R/B C1-C/C	A-RCW常用補機冷却水入口切替弁(MV214-1A)
S1-4	重大事故監視補助盤	重大事故操作盤	D2-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B-原子炉補助継電器盤(2-971B)
S2-1	重大事故操作盤	重大事故監視補助盤	D2-2	B-原子炉補助継電器盤(2-971B)	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)
S2-2	重大事故監視補助盤	重大事故制御盤	D2-3	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)	R/B D1-C/C
S3	重大事故継電器盤	SA2-C/C	D2-4	R/B D1-C/C	B-RCW常用補機冷却水入口切替弁(MV214-1B)
S4	SA2-C/C	A-RHR熱交冷却水出口弁(MV214-7A)	D3-1	安全設備制御盤(2-903)	A-原子炉補助継電器盤(2-971A)
S5	SA2-C/C	B-RHR熱交冷却水出口弁(MV214-7B)	D3-2	A-原子炉補助継電器盤(2-971A)	R/B C2-C/C
			D3-3	R/B C-C/C	A-RCW常用補機冷却水出口切替弁(MV214-3A)

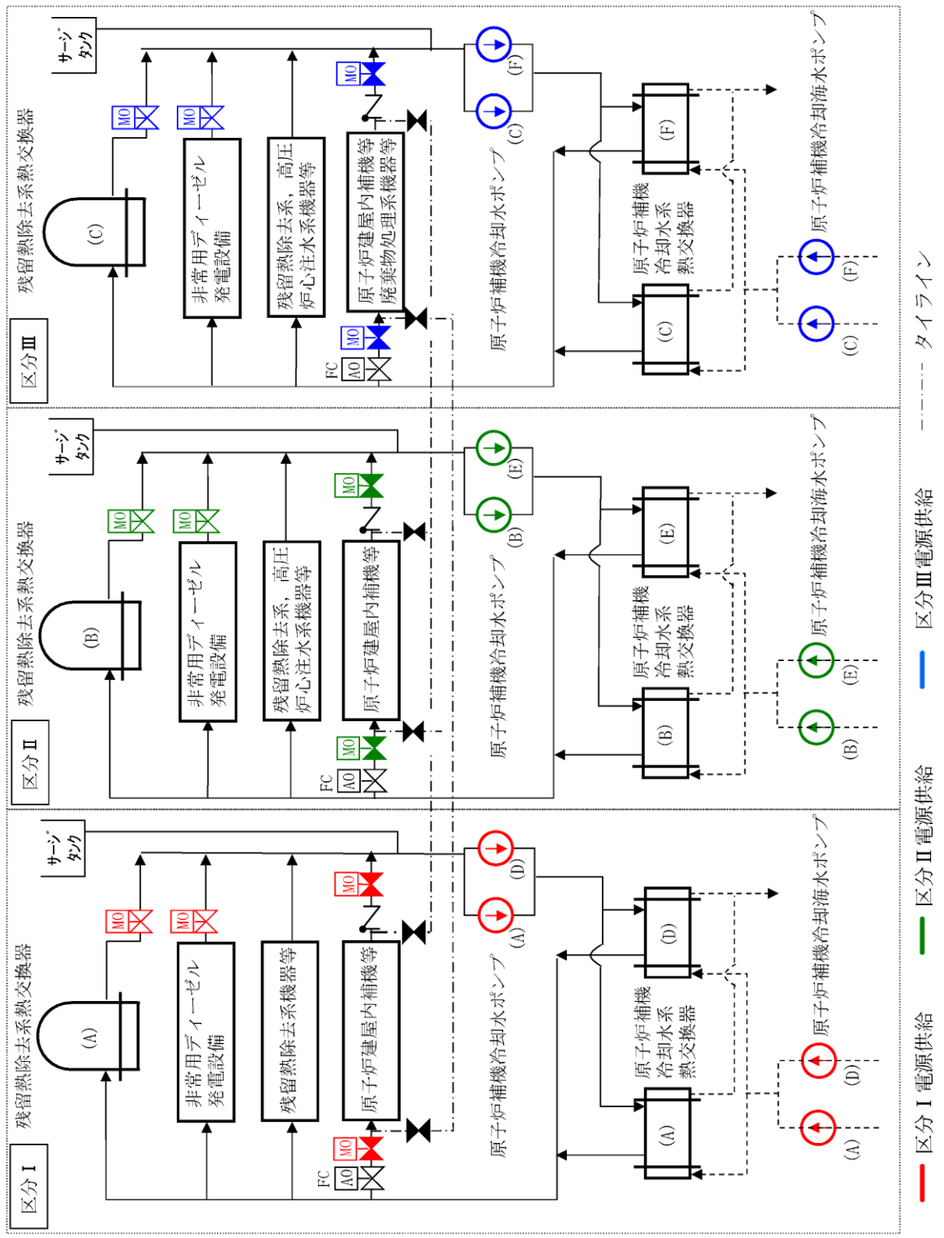
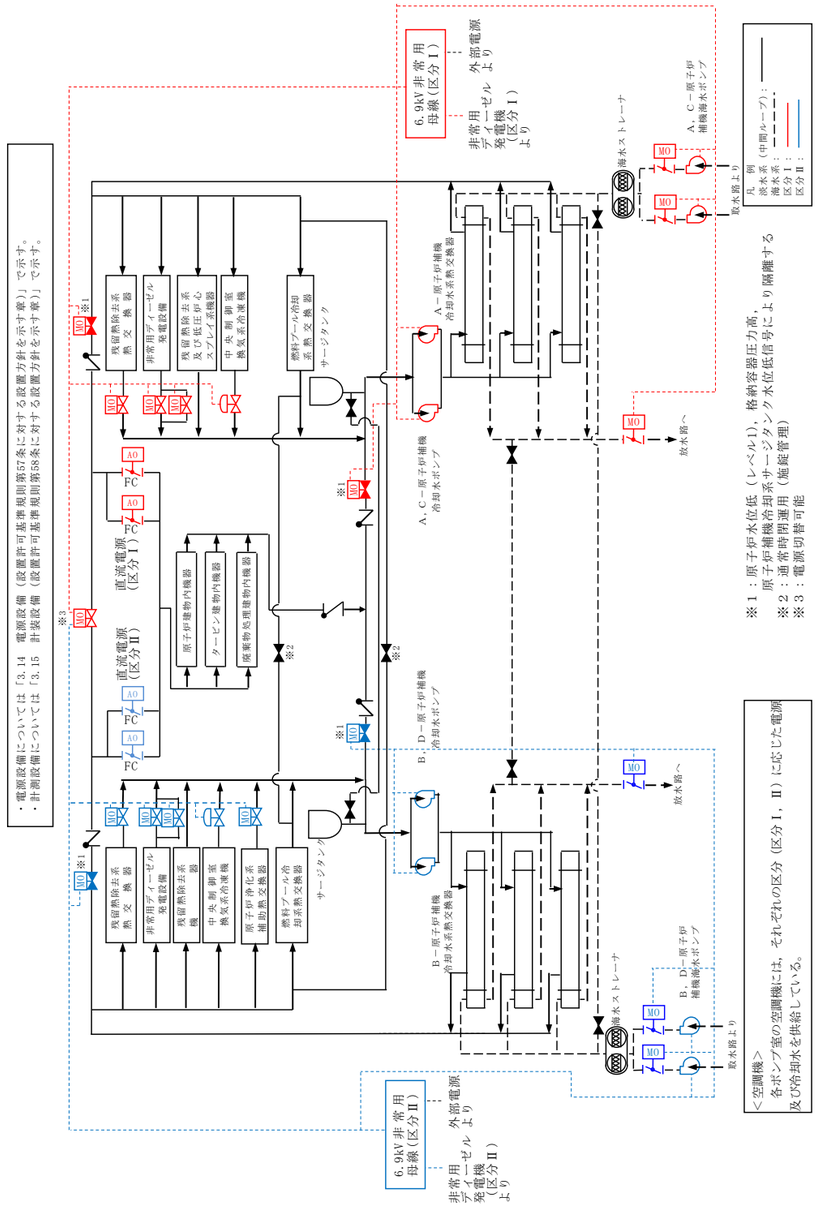
備考

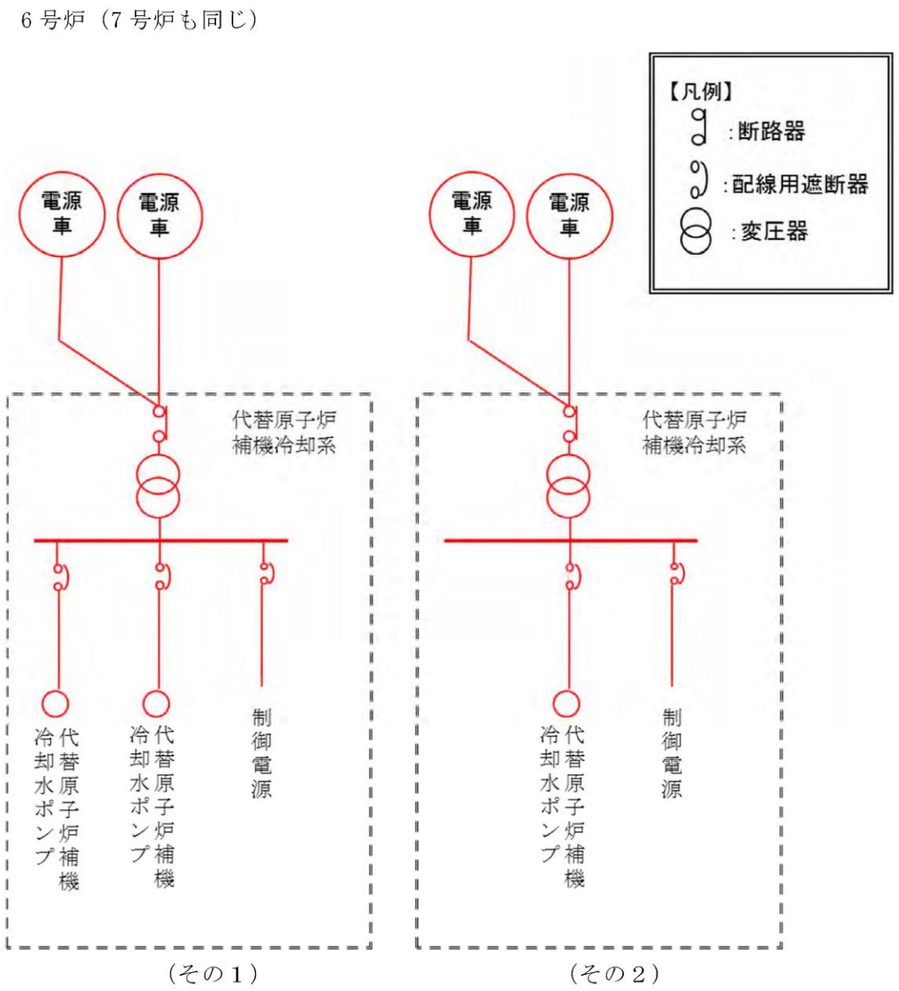
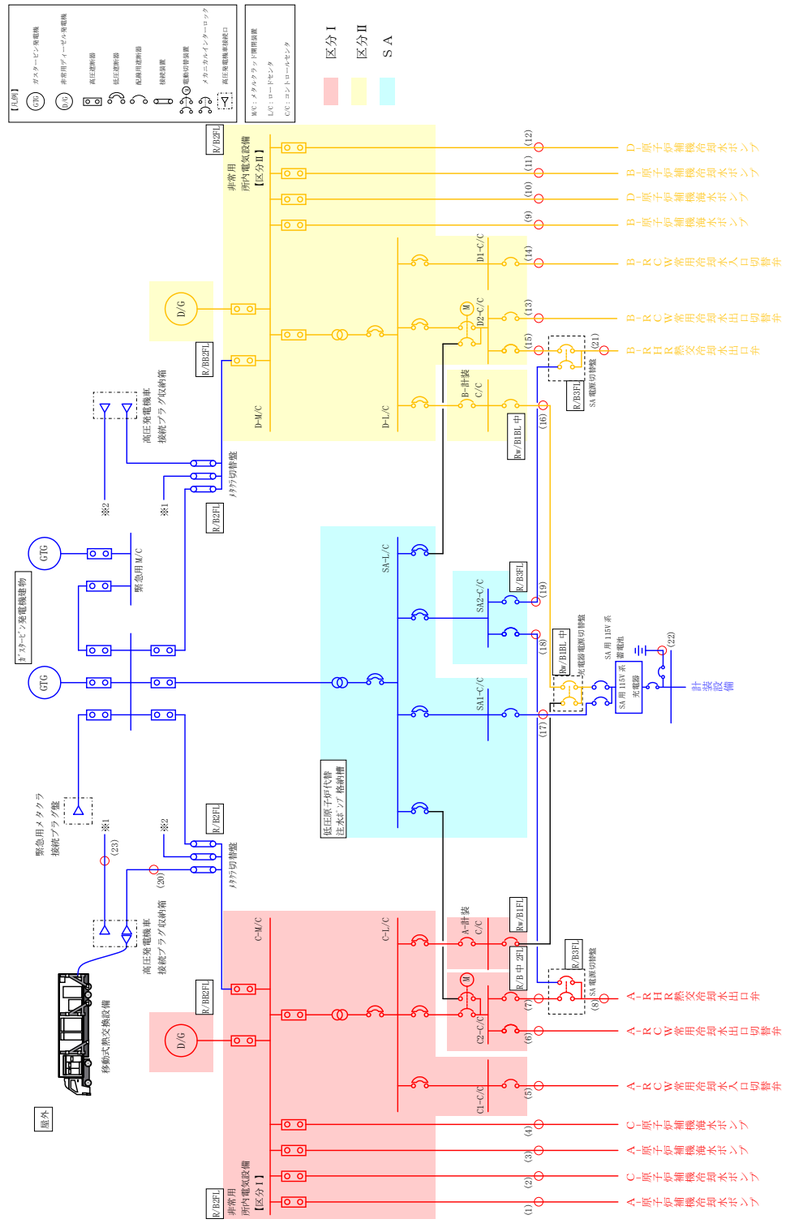
・設備の相違

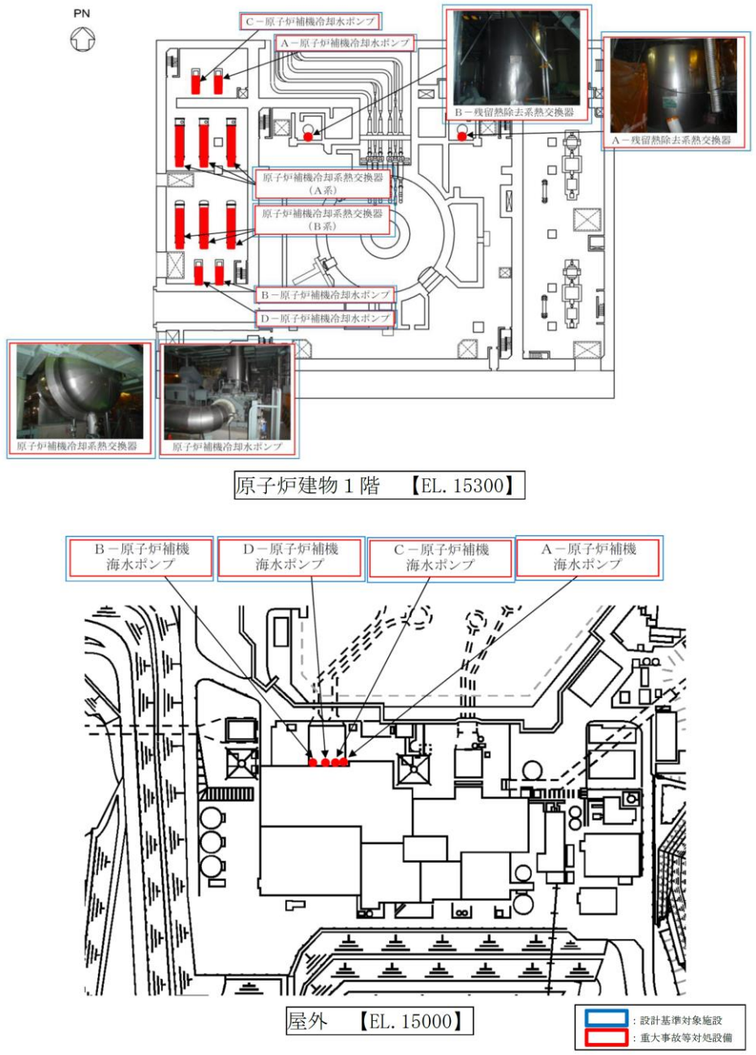
重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾙｰﾄ番号	始点	着点	ﾙｰﾄ番号	始点	着点
			D4-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B-原子炉補助継電器盤(2-971B)
			D4-2	B-原子炉補助継電器盤(2-971B)	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)
			D4-3	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)	R/B D2-C/C
			D4-4	R/B D2-C/C	B-RCW常用補機冷却水出口切替弁(MV214-3B)
			D5-1	安全設備制御盤(2-903)	A-原子炉補助継電器盤(2-971A)
			D5-2	A-原子炉補助継電器盤(2-971A)	R/B C2-C/C
			D5-3	R/B C-C/C	A-RHR熱交冷却水出口弁(MV214-7A)
			D6-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B-原子炉補助継電器盤(2-971B)
			D6-2	B-原子炉補助継電器盤(2-971B)	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)
			D6-3	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)	R/B D2-C/C
			D6-4	R/B D2-C/C	B-RHR熱交冷却水出口弁(MV214-7B)

備考

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-23　代替原子炉補機冷却系　系統概要図 （A 号機の例（B 号機も同様））	 第 57-9-15 図　原子炉補機代替冷却系　系統概要図 （A系の例）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-24　原子炉補機冷却系　系統概要図	 第 57-9-16 図　原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）　系統概要図	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-25　単線結線図＿代替原子炉補機冷却系〔48 条〕	 第 57-9-17 図　単線結線図＿原子炉補機代替冷却系（48 条）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-9-26 原子炉補機冷却系の配置（６号炉）	 第 57-9-18 図　原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）の配置図	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-9-27　原子炉補機冷却系の配置（７号炉）		

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr>
<td>

1.3.3　耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置[48 条]

耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置は重大事故時に原子炉格納容器内を冷却するための常設設備であり，当該設備に対応する設計基準対象施設は「残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）」である（図 57-9-28，図 57-9-29，図 57-9-30）。

耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置の主要設備を表 57-9-13 に示す。

表 57-9-13　耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置の主要設備について

<table>
<tr><th>機能</th><th>重大事故等対処設備</th><th>対応する設計基準対象施設</th></tr>
<tr><td>・耐圧強化ベント系
・格納容器圧力逃がし装置</td><td>・耐圧強化ベント系
・フィルタ装置
・よう素フィルタ</td><td>・残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）</td></tr>
<tr><td>電動弁
（状態表示を含む）</td><td>・二次隔離弁バイパス弁
（例：T31-MO-F072）
・一次隔離弁（ドライウェル側）操作用空気供給弁
（例：T31-MO-F082）
・一次隔離弁（サプレッション・チェンバ側）操作用空気供給弁
（例：T31-MO-F092）</td><td>・残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁
（例：E11-MO-F017C）
・残留熱除去系格納容器冷却ライン隔離弁
（例：E11-MO-F018C）
・残留熱除去系サプレッション・チェンバ・プールスプレイ注入隔離弁
（例：E11-MO-F019C）</td></tr>
<tr><td>計装設備</td><td>・耐圧強化ベント系放射線モニタ
・フィルタ装置入口圧力
・フィルタ装置水位
・フィルタ装置水素濃度
・フィルタ装置出口放射線モニタ
・フィルタ装置金属フィルタ差圧
・フィルタ装置スクラバ水 pH
・ドライウェル雰囲気温度
・サプレッション・チェンバ気体温度
・格納容器内圧力（D/W）
・格納容器内圧力（S/C）</td><td>・残留熱除去系系統流量
・残留熱除去系ポンプ吐出圧力</td></tr>
</table>

耐圧強化ベント系，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）は原子炉建屋に設置，格納容器圧力逃がし装置は屋外に設置されており，位置的分散を図る設計としている（図 57-9-31，図 57-9-32，図 57-9-33）。

</td>
<td>

1.3.3　格納容器フィルタベント系【48 条】

格納容器フィルタベント系は重大事故時に原子炉格納容器内を冷却するための常設設備であり，当該設備を代替する機能を有する設計基準対象施設は「残留熱除去系（格納容器冷却モード）」である。（第 57-9-19，20 図）

格納容器フィルタベント系の主要設備を第 57-9-13 表に示す。

第 57-9-13 表　格納容器フィルタベント系の主要設備について

<table>
<tr><th>機能</th><th>重大事故対処設備</th><th>対応する設計基準対象施設</th></tr>
<tr><td>－</td><td>格納容器フィルタベント系</td><td>残留熱除去系（格納容器冷却モード）</td></tr>
<tr><td>電動弁</td><td>NGC N2ﾄｰﾗｽ出口隔離弁(MV217-5)
NGC N2ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ出口隔離弁(MV217-4)
NGC 非常用ｶﾞｽ処理入口隔離弁(MV217-18)
NGC 非常用ｶﾞｽ処理入口隔離弁ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁(MV217-23)
SGT FCVS 第１ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ入口弁(MV226-13)</td><td>A-RHR 熱交ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁(MV222-2A)
B-RHR 熱交ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁(MV222-2B)
A-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第１ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-3A)
B-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第１ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-3B)
A-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第２ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4A)
B-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第２ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4B)
A-RHR ﾄｰﾗｽｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-16A)
B-RHR ﾄｰﾗｽｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-16B)
A-RHR ﾎﾟﾝﾌﾟﾐﾆﾏﾑﾌﾛｰ弁(MV222-17A)
B-RHR ﾎﾟﾝﾌﾟﾐﾆﾏﾑﾌﾛｰ弁(MV222-17B)</td></tr>
<tr><td>計装設備</td><td>第１ベントフィルタ出口水素濃度
第１ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）
スクラバ容器圧力
スクラバ容器水位
スクラバ容器温度
ドライウェル圧力（SA）
サプレッション・チェンバ圧力(SA)
ドライウェル温度(SA)
サプレッション・チェンバ温度(SA)</td><td>残留熱除去ポンプ出口流量
残留熱除去ポンプ出口圧力</td></tr>
</table>

残留熱除去系（格納容器冷却モード）は原子炉建物原子炉棟に設置，格納容器フィルタベント系は屋外に設置されており位置的分散を図る設計としている。（第 57-9-21～23 図）

</td>
<td>

・設備の相違
・設備の相違
・設備の相違
・設備の相違

</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置の排出経路に設置される電動弁及び空気作動弁用の電磁弁は，第一ガスタービン発電機から非常用所内電気設備を経由し電源を受電している。一方，全交流動力電源が喪失した場合を想定し，代替所内電気設備からの給電を可能とする。また，排出経路に設置される電動弁及び空気作動弁は動作原理の異なる多様性を有した駆動方式である人力にて開閉操作が可能な設計とする。</td><td>格納容器フィルタベント系の電動弁は，ガスタービン発電機から非常用所内電気設備又は代替所内電気設備を経由して電源を受電している。一方，電源が喪失した場合を想定し，動作原理の異なる多様性を有した駆動方式である人力にて開閉操作が可能な設計とする。</td><td>・設備の相違</td></tr>
<tr><td>耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置のドレンポンプ及び計装設備は，図 57-9-34，図 57-9-35 のとおり屋外に設置する第一ガスタービン発電機から代替所内電気設備を経由し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）は，図 57-9-34，図 57-9-35 のとおり原子炉建屋１階に設置する非常用ディーゼル発電機から非常用所内電気設備を経由して電力を受電できる設計としており，第一ガスタービン発電機と非常用ディーゼル発電機，代替所内電気設備と非常用所内電気設備とは，それぞれ位置的分散を図っている。</td><td>格納容器フィルタベント系のドレンポンプ及び計装装置は第 57-9-24 図の通りガスタービン発電設備建物に設置するガスタービン発電機から，代替所内電気設備を経由し，残留熱除去系（格納容器冷却モード）は第 57-9-24 図の通り原子炉建物付属棟地下２階に設置する非常用ディーゼル発電機から非常用所内電気設備を経由して電力を受電できる設計としており，ガスタービン発電機と非常用ディーゼル発電機，代替所内電気設備と非常用所内電気設備とは，それぞれ位置的分散を図っている。</td><td>・設備の相違</td></tr>
<tr><td>また，耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置使用時の機器への電路と残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）使用時の機器への電路とは，米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 年版）の分離距離を確保することにより独立性を有する設計とする。（表 57-9-14）</td><td>また，格納容器フィルタベント系使用時の機器への電路と残留熱除去系（格納容器冷却モード）使用時の機器への電路とは米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 版）の分離距離を確保することにより独立性を有する設計とする。（第 57-9-14 表）</td><td>・設備の相違</td></tr>
<tr><td>具体的な電路については，表 57-9-14 に単線結線図及びルート図を記載した箇所について示す。</td><td>具体的な電路については，第 57-9-14 表に単線結線図及びルート図を記載した箇所について示す。</td><td></td></tr>
<tr><td>表 57-9-14 電路ルート図_強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置［48 条］
<table>
<tr><th rowspan="2">単線結線図</th><th colspan="2">ルート図</th></tr>
<tr><th>図番号</th><th>頁</th></tr>
<tr><td>6 号炉動力用（図 57-9-34）</td><td>図 48- 1～8</td><td>57-9-（48- 1～8）</td></tr>
<tr><td>7 号炉動力用（図 57-9-35）</td><td>図 48- 9～16</td><td>57-9-（48- 9～16）</td></tr>
<tr><td>6 号炉計装設備用（表 57-9-14-1）</td><td>図 48-17～26</td><td>57-9-（48-17～26）</td></tr>
<tr><td>7 号炉計装設備用（表 57-9-14-2）</td><td>図 48-27～37</td><td>57-9-（48-27～37）</td></tr>
<tr><td>6 号炉制御用（表 57-9-14-3）</td><td>図 48-38～47</td><td>57-9-（48-38～47）</td></tr>
<tr><td>7 号炉制御用（表 57-9-14-4）</td><td>図 48-48～56</td><td>57-9-（48-48～56）</td></tr>
</table>
なお，単線結線図の番号とルート図の番号については，一致させている。</td><td>第 57-9-14 表　電路ルート図　格納容器フィルタベント系（48 条）
<table>
<tr><th rowspan="2">単線結線図</th><th colspan="2">ルート図</th></tr>
<tr><th>図番号</th><th>ページ</th></tr>
<tr><td>動力用（第 57-9-24 図）</td><td>第 48-25～35 図</td><td>57-9-（48-25～35）</td></tr>
<tr><td>計装設備用（第 57-9-14-1 表）</td><td>第 48-36～47 図</td><td>57-9-（48-36～47）</td></tr>
<tr><td>制御用（第 57-9-14-2 表）</td><td>第 48-48～59 図</td><td>57-9-（48-48～59）</td></tr>
</table>
なお，単線結線図の番号とルート図の番号については，一致させている。</td><td>・設備の相違</td></tr>
</table>

表 57-9-14-1　計装設備用電路　強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置〔48条〕(6号炉)

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S1	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D1	残留熱除去系系統流量(B)	中央制御室外 原子炉停止装置	現場計器 原子炉建屋地下３階
S2	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D2	残留熱除去系ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(B)	多重伝送盤 (区分Ⅱ)	現場計器 原子炉建屋地下３階
S3	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ気体温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D3	中央制御室外原子炉停止装置	多重伝送盤 (区分Ⅱ)	原子炉建屋地下１階
S4	格納容器内圧力(D/W)	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上中３階	D4	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室 (H11-P662-2)	原子炉建屋地下１階
S5	格納容器内圧力(S/C)	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上１階	D5	残留熱除去系系統流量(C)	多重伝送盤 (区分Ⅲ)	現場計器 原子炉建屋地下３階
S6	ﾌｨﾙﾀ装置入口圧力	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上３階	D6	残留熱除去系ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(C)	多重伝送盤 (区分Ⅲ)	現場計器 原子炉建屋地下３階
S7	ﾌｨﾙﾀ装置水位	中央制御室	現場計器 屋外	D7	多重伝送盤(区分Ⅲ)	中央制御室 (H11-P662-3)	原子炉建屋地下１階
S8	ﾌｨﾙﾀ装置金属ﾌｨﾙﾀ差圧	中央制御室	現場計器 屋外				
S9	ﾌｨﾙﾀ装置金属ﾌｨﾙﾀ差圧	中央制御室	現場計器 屋外				
S10	ﾌｨﾙﾀ装置ｽｸﾗﾊﾞ水 pH	中央制御室	現場計器 屋外				
S11	ﾌｨﾙﾀ装置水素濃度	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上３階				
S12	ﾌｨﾙﾀ装置水素濃度	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上３階				
S13	ﾌｨﾙﾀ装置出口放射線ﾓﾆﾀ	中央制御室	現場計器 原子炉建屋屋上				
S14	耐圧強化ﾍﾞﾝﾄ系放射線ﾓﾆﾀ	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上４階				

第 57-9-14-1 表　計装用電路　格納容器フィルタベント系（48条）

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
ルート番号	計測点	始点	着点	ルート番号	計測点	始点	着点
S1	第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ出口水素濃度	現場計器 屋外	中央制御室 重大事故操作盤	D1-1	残留熱除去ポンプ出口流量（A）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-903 盤
S2-1	第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ出口放射線ﾓﾆﾀ(高ﾚﾝｼﾞ)	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤	D1-2	残留熱除去ポンプ出口流量（B）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-904-1 盤
S2-2	第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ出口放射線ﾓﾆﾀ(高ﾚﾝｼﾞ)	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤	D1-3	残留熱除去ポンプ出口流量（C）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-904-1 盤
S2-3	第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ出口放射線ﾓﾆﾀ(低ﾚﾝｼﾞ)	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤	D2-1	残留熱除去ポンプ出口圧力（A）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-903 盤
S3-1	ｽｸﾗﾊﾞ容器圧力	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤	D2-2	残留熱除去ポンプ出口圧力（B）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-904-1 盤
S3-2	ｽｸﾗﾊﾞ容器圧力	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤	D2-3	残留熱除去ポンプ出口圧力（C）	現場計器 原子炉建物原子炉棟地下２階	中央制御室 2-904-1 盤

備考

・設備の相違

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
ルート番号	計測点	始点	着点	ルート番号	計測点	始点	着点
S3-3	ｽｸﾗﾊﾞ容器圧力	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S3-4	ｽｸﾗﾊﾞ容器圧力	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S4-1	ｽｸﾗﾊﾞ容器水位	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S4-2	ｽｸﾗﾊﾞ容器水位	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S4-3	ｽｸﾗﾊﾞ容器水位	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S4-4	ｽｸﾗﾊﾞ容器水位	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S4-5	ｽｸﾗﾊﾞ容器水位	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S4-6	ｽｸﾗﾊﾞ容器水位	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S4-7	ｽｸﾗﾊﾞ容器水位	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S4-8	ｽｸﾗﾊﾞ容器水位	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				

備考

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
ルート番号	計測点	始点	着点	ルート番号	計測点	始点	着点
S5-1	ｽｸﾗﾊﾞ容器温度	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S5-2	ｽｸﾗﾊﾞ容器温度	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S5-3	ｽｸﾗﾊﾞ容器温度	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S5-4	ｽｸﾗﾊﾞ容器温度	現場計器 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S6-1	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ圧力(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 中２階	中央制御室 重大事故操作盤				
S6-2	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ圧力(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 ３階	中央制御室 重大事故操作盤				
S7-1	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ 圧力(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 中２階	中央制御室 重大事故操作盤				
S7-2	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ 圧力(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 ３階	中央制御室 重大事故操作盤				

備考

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
ルート番号	計測点	始点	着点	ルート番号	計測点	始点	着点
S8-1	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S8-2	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S8-3	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S8-4	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S8-5	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S8-6	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S8-7	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S9-1	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ 温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S9-2	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ 温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				

表 57-9-14-2　計装設備用電路__強化ベント系,格納容器圧力逃がし装置〔48条〕(7号炉)

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S1	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D1	残留熱除去系系統流量(B)	中央制御室外 原子炉停止装置	現場計器 原子炉建屋地下３階
S2	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D2	残留熱除去系ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(B)	多重伝送盤 (区分Ⅱ)	現場計器 原子炉建屋地下３階
S3	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ気体温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D3	中央制御室外原子炉停止装置	多重伝送盤 (区分Ⅱ)	原子炉建屋地下１階
S4	格納容器内圧力(D/W)	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上３階	D4	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室 (H11-P662-2)	原子炉建屋地下１階
S5	格納容器内圧力(S/C)	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上１階	D5	残留熱除去系系統流量(C)	多重伝送盤 (区分Ⅲ)	現場計器 原子炉建屋地下３階
S6	ﾌｨﾙﾀ装置入口圧力	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上中３階	D6	残留熱除去系ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(C)	多重伝送盤 (区分Ⅲ)	現場計器 原子炉建屋地下３階
S7	ﾌｨﾙﾀ装置水位	中央制御室	現場計器 屋外	D7	多重伝送盤(区分Ⅲ)	中央制御室 (H11-P662-3)	原子炉建屋地下１階
S8	ﾌｨﾙﾀ装置金属ﾌｨﾙﾀ差圧	中央制御室	現場計器 屋外				
S9	ﾌｨﾙﾀ装置金属ﾌｨﾙﾀ差圧	中央制御室	現場計器 屋外				
S10	ﾌｨﾙﾀ装置ｽｸﾗﾊﾞ水 pH	中央制御室	現場計器 屋外				
S11	ﾌｨﾙﾀ装置水素濃度	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上３階				
S12	ﾌｨﾙﾀ装置水素濃度	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上３階				
S13	ﾌｨﾙﾀ装置出口放射線ﾓﾆﾀ	中央制御室	現場計器 原子炉建屋屋上				
S14	耐圧強化ﾍﾞﾝﾄ系放射線ﾓﾆﾀ	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上４階				

島根原子力発電所　２号炉	備考
	・設備の相違

表 57-9-14-3　制御用電路　強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置（48条）（6号炉）

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
S1	AM用直流125V充電器	中央制御室 ﾌｨﾙﾀﾍﾞﾝﾄ制御盤	D1	直流125V主母線盤6B	中央制御室制御盤
S2	二次隔離弁ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁	中央制御室ﾌｨﾙﾀﾍﾞﾝﾄ制御盤	D2	直流125V主母線盤6B	多重伝送盤(区分Ⅱ)
S3	D/Wﾍﾞﾝﾄ弁操作用空気供給弁	中央制御室ﾌｨﾙﾀﾍﾞﾝﾄ制御盤	D3	中央制御室	多重伝送盤(区分Ⅱ)
S4	S/Cﾍﾞﾝﾄ弁操作用空気供給弁	中央制御室ﾌｨﾙﾀﾍﾞﾝﾄ制御盤	D4	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室外原子炉停止装置
			D5	中央制御室外原子炉停止装置	非常用高圧母線　6D
			D6	中央制御室外原子炉停止装置	MCC　6D-1-1
			D7	MCC　6D-1-1	残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(B)
			D8	MCC　6D-1-1	残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(B)
			D9	MCC　6D-1-1	残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ・ ﾌﾟｰﾙｽﾌﾟﾚｲ注入隔離弁(B)
			D10	直流125V主母線盤6C	中央制御室制御盤
			D11	直流125V主母線盤6C	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D12	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D13	多重伝送盤(区分Ⅲ)	非常用高圧母線　6E
			D14	多重伝送盤(区分Ⅲ)	MCC　6E-1-1
			D15	MCC　6E-1-1	残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(C)
			D16	MCC　6E-1-1	残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(C)
			D17	MCC　6E-1-1	残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ・ ﾌﾟｰﾙｽﾌﾟﾚｲ注入隔離弁(C)

※S2，S3，S4は，詳細設計にて設計基準事故対処設備に対して独立性を有する電路となるように設計する。

第57-9-14-2表　制御用電路　格納容器フィルタベント系（48条）

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾙｰﾄ番号	始点	着点	ﾙｰﾄ番号	始点	着点
S1-1	SA用115V系充電器	SA対策設備用分電盤(2)	D1-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)
S1-2	SA対策設備用分電盤(2)	重大事故インバータ盤	D1-2	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)	R/B C2-C/C
S1-3	重大事故インバータ盤	重大事故監視補助盤	D1-3	R/B C2-C/C	A-RHR熱交ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁(MV222-2A)
S1-4	重大事故監視補助盤	重大事故操作盤	D2-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B.C-RHR継電器盤(2-920B)
S2-1	重大事故操作盤	重大事故監視補助盤	D2-2	B.C-RHR継電器盤(2-920B)	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)
S2-2	重大事故監視補助盤	重大事故制御盤	D2-3	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)	R/B D2-C/C
S3	重大事故継電器盤	SA2-C/C	D2-4	R/B D2-C/C	B-RHR熱交ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁(MV222-2B)
S4	SA2-C/C	NGC N2ﾄｰﾗｽ出口隔離弁(MV217-5)	D3-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)
S5	SA2-C/C	NGC N2ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ出口隔離弁(MV217-4)	D3-2	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)	R/B C2-C/C
S6	SA2-C/C	NGC 非常用ｶﾞｽ処理入口隔離弁(MV217-18)	D3-3	R/B C2-C/C	A-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第1ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-3A)

・設備の相違

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾙｰﾄ番号	始点	着点	ﾙｰﾄ番号	始点	着点
S7	SA2-C/C	NGC 非常用ｶﾞｽ処理入口隔離弁ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁(MV217-23)	D4-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B.C-RHR 継電器盤(2-920B)
S8	SA2-C/C	SGT FCVS 第1ﾍﾞﾝﾄﾌｨﾙﾀ入口弁(MV226-13)	D4-2	B.C-RHR 継電器盤(2-920B)	R/B D2-C/C
			D4-3	R/B D2-C/C	B-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第1ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-3B)
			D5-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR･LPCS 継電器盤(2-920A)
			D5-2	A-RHR･LPCS 継電器盤(2-920A)	R/B C2-C/C
			D5-3	R/B C2-C/C	A-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第2ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4A)
			D6-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B.C-RHR 継電器盤(2-920B)
			D6-2	B.C-RHR 継電器盤(2-920B)	R/B D2-C/C
			D6-3	R/B D2-C/C	B-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第2ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4B)
			D7-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR･LPCS 継電器盤(2-920A)
			D7-2	A-RHR･LPCS 継電器盤(2-920A)	R/B C1-C/C

備考

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾙｰﾄ番号	始点	着点	ﾙｰﾄ番号	始点	着点
			D7-3	R/B C1-C/C	A-RHR ﾄｰﾗｽﾞﾍｯﾀﾞ V4弁(MV222-16A)
			D8-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B. C-RHR 継電器盤(2-920B)
			D8-2	B. C-RHR 継電器盤(2-920B)	中央制御室外原子炉停止制御盤 (2-2215-1)
			D8-3	中央制御室外原子炉停止制御盤 (2-2215-1)	R/B D1-C/C
			D8-4	R/B D1-C/C	B-RHR ﾄｰﾗｽﾞﾍｯﾀﾞ V4弁(MV222-16B)
			D9-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR・LPCS 継電器盤(2-920A)
			D9-2	A-RHR・LPCS 継電器盤(2-920A)	R/B C1-C/C
			D9-3	R/B C1-C/C	A-RHR ﾎﾟﾝﾌﾟﾐﾆﾏｲﾅｰ弁(MV222-17A)
			D10-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B. C-RHR 継電器盤(2-920B)
			D10-2	B. C-RHR 継電器盤(2-920B)	中央制御室外原子炉停止制御盤 (2-2215-1)
			D10-3	中央制御室外原子炉停止制御盤 (2-2215-1)	R/B D1-C/C

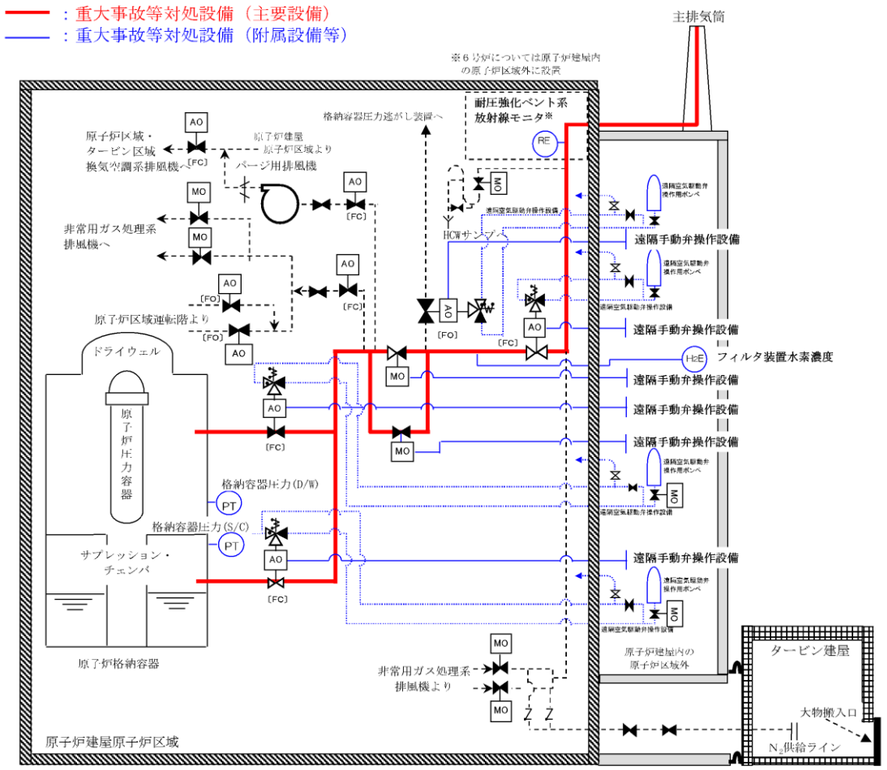
備考

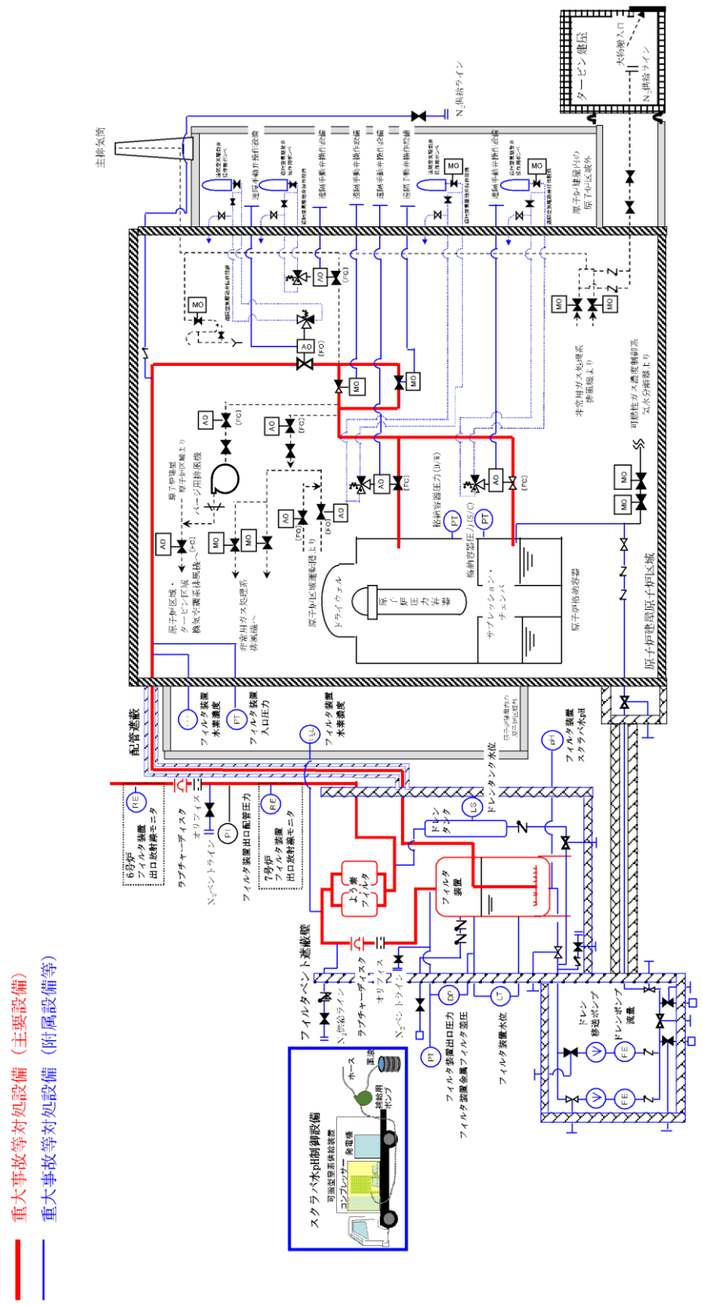
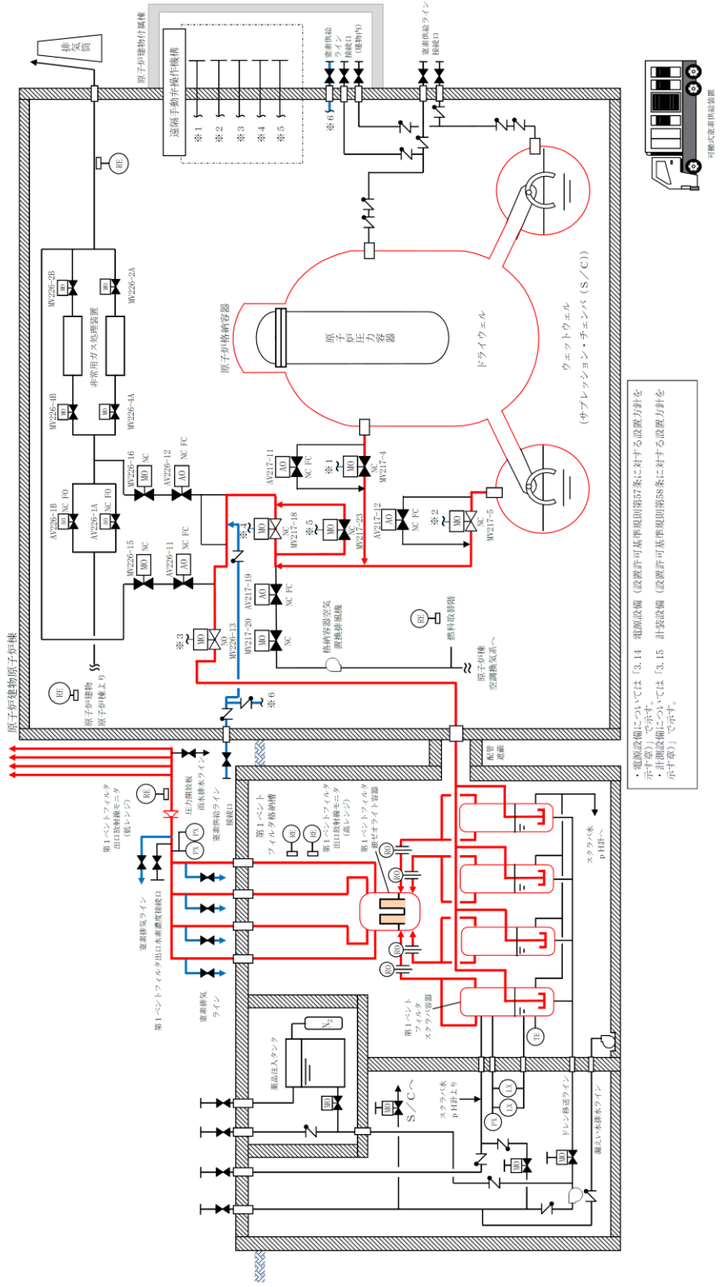
表57-9-14-4　制御用電路_強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置[48条]（7号炉）

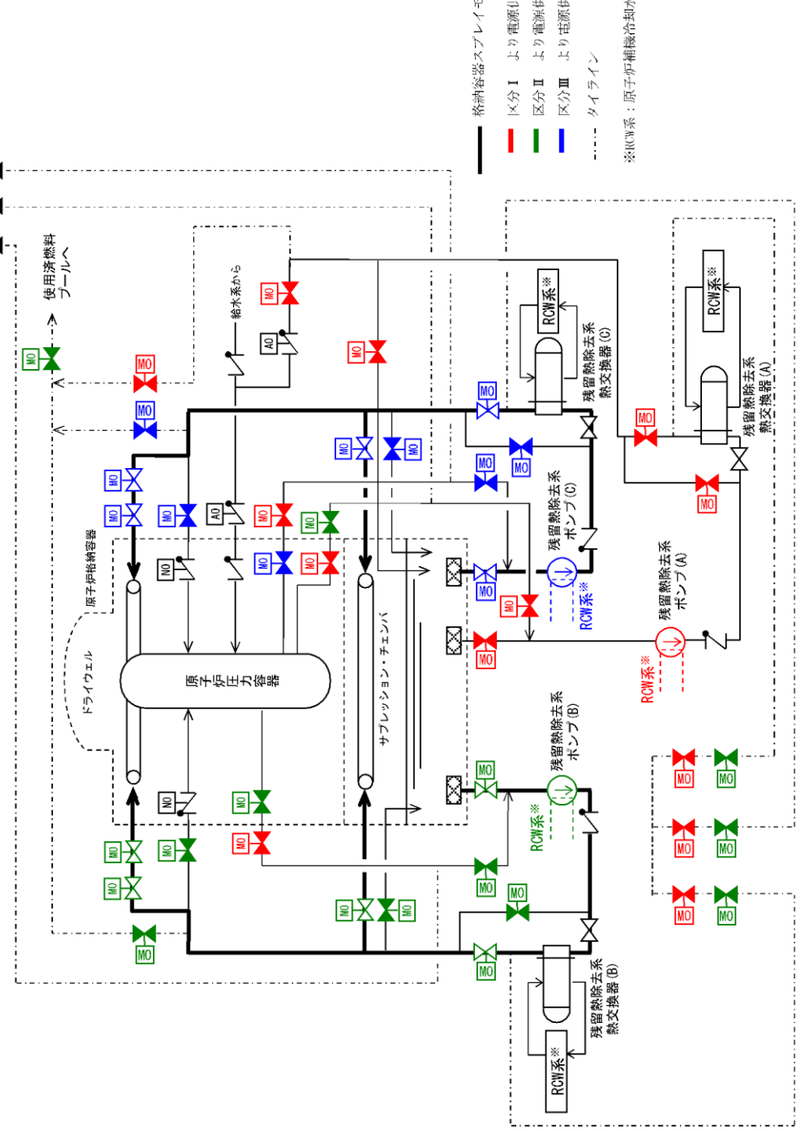
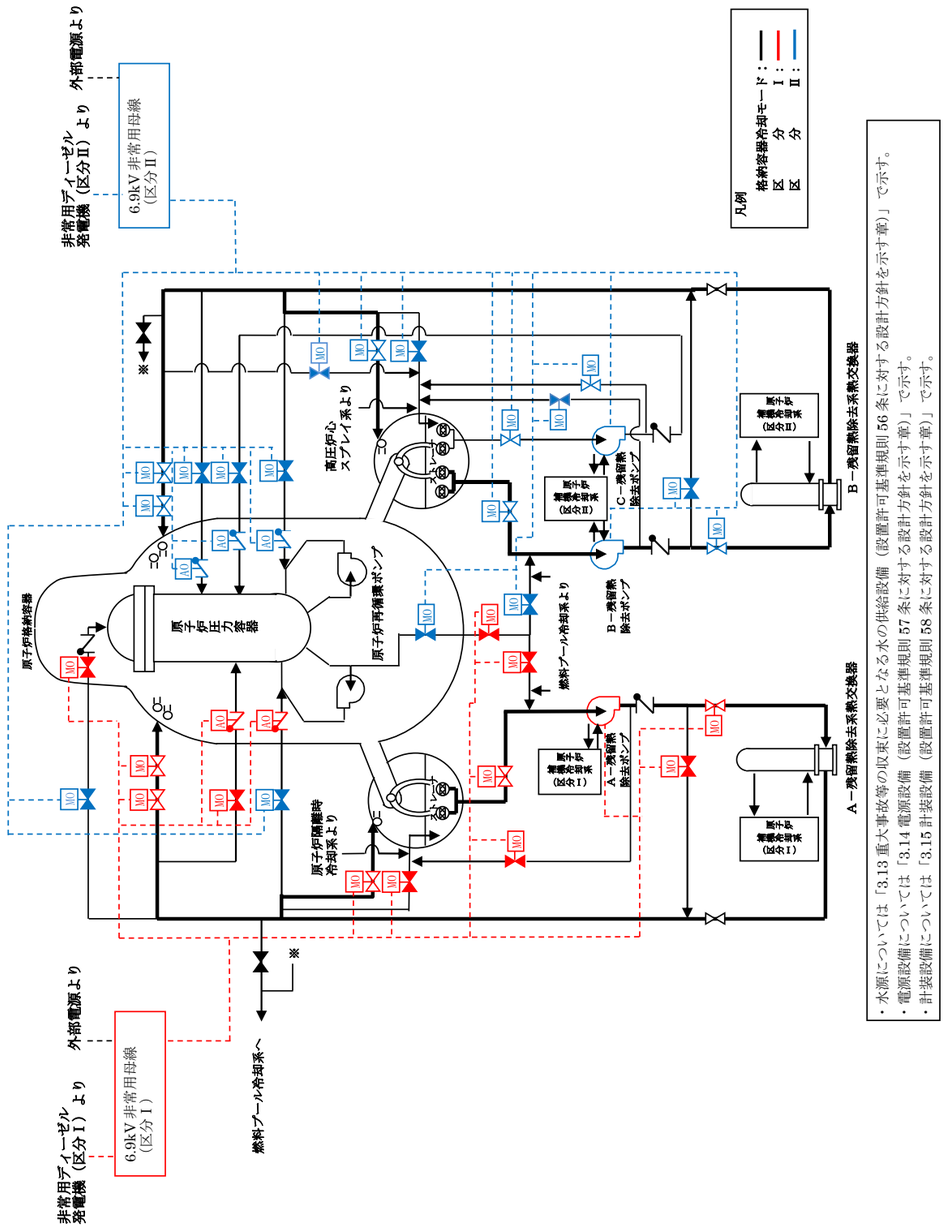
重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
S1	AM用直流125V充電器	中央制御室 ﾌｨﾙﾀﾍﾞﾝﾄ制御盤	D1	直流125V主母線盤7B	中央制御室制御盤
S2	二次隔離弁ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁	中央制御室ﾌｨﾙﾀﾍﾞﾝﾄ制御盤	D2	直流125V主母線盤7B	多重伝送盤(区分Ⅱ)
S3	D/Wﾍﾞﾝﾄ弁操作用空気供給弁	中央制御室ﾌｨﾙﾀﾍﾞﾝﾄ制御盤	D3	中央制御室	多重伝送盤(区分Ⅱ)
S4	S/Cﾍﾞﾝﾄ弁操作用空気供給弁	中央制御室ﾌｨﾙﾀﾍﾞﾝﾄ制御盤	D4	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室外原子炉停止装置
			D5	中央制御室外原子炉停止装置	非常用高圧母線　7D
			D6	中央制御室外原子炉停止装置	MCC　7D-1-1
			D7	MCC　7D-1-1	残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(B)
			D8	MCC　7D-1-1	残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(B)
			D9	MCC　7D-1-1	残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ・ ﾌﾟｰﾙｽﾌﾟﾚｲ注入隔離弁(B)
			D10	直流125V主母線盤7C	中央制御室制御盤
			D11	直流125V主母線盤7C	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D12	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D13	多重伝送盤(区分Ⅲ)	非常用高圧母線　7E
			D14	多重伝送盤(区分Ⅲ)	MCC　7E-1-1A
			D15	MCC　7E-1-1A	残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(C)
			D16	MCC　7E-1-1A	残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(C)
			D17	MCC　7E-1-1A	残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ・ ﾌﾟｰﾙｽﾌﾟﾚｲ注入隔離弁(C)

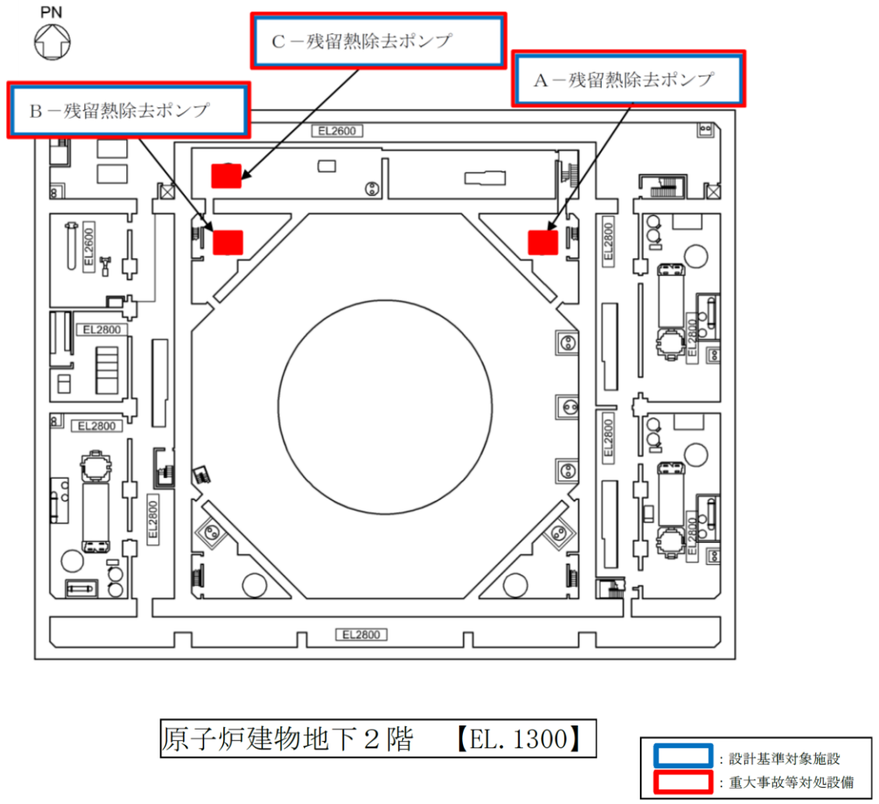
※S2，S3，S4は，詳細設計にて設計基準事故対処設備に対して独立性を有する電路となるように設計する。

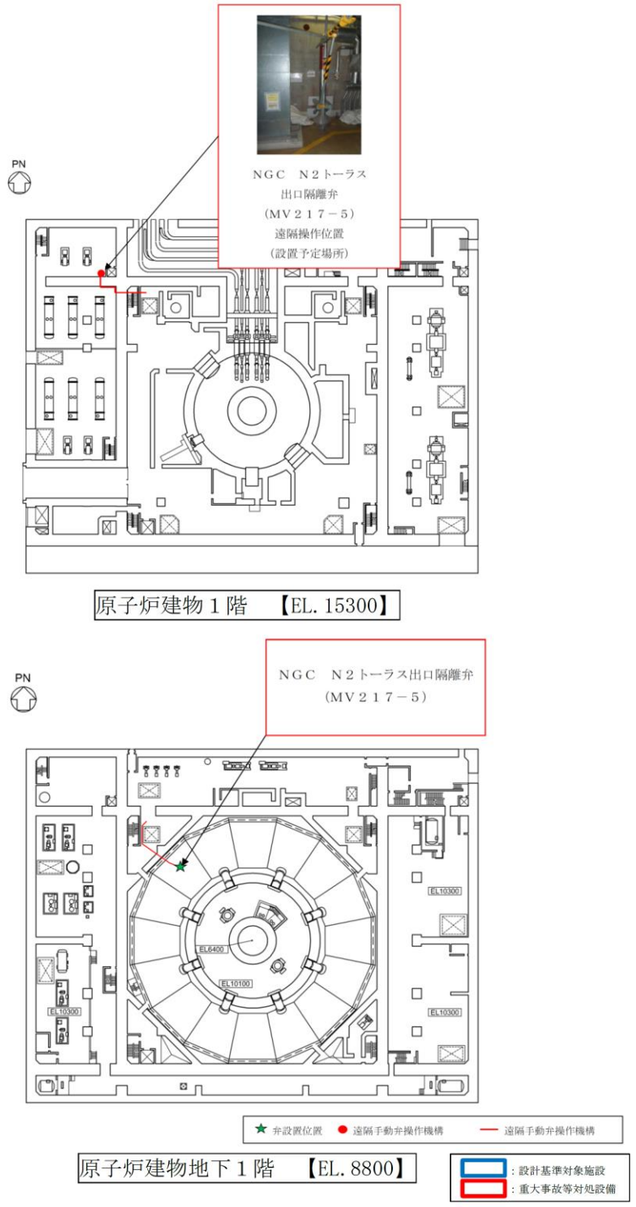
島根原子力発電所　2号炉	備考
	・設備の相違

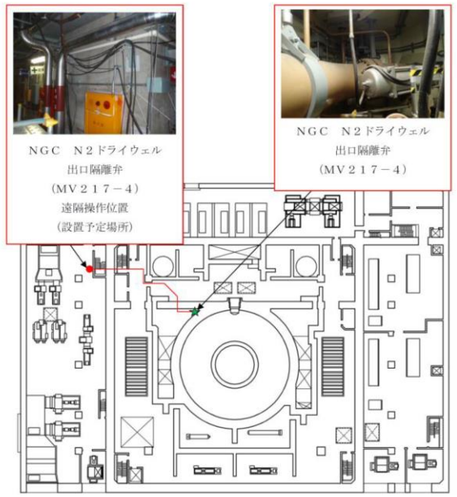
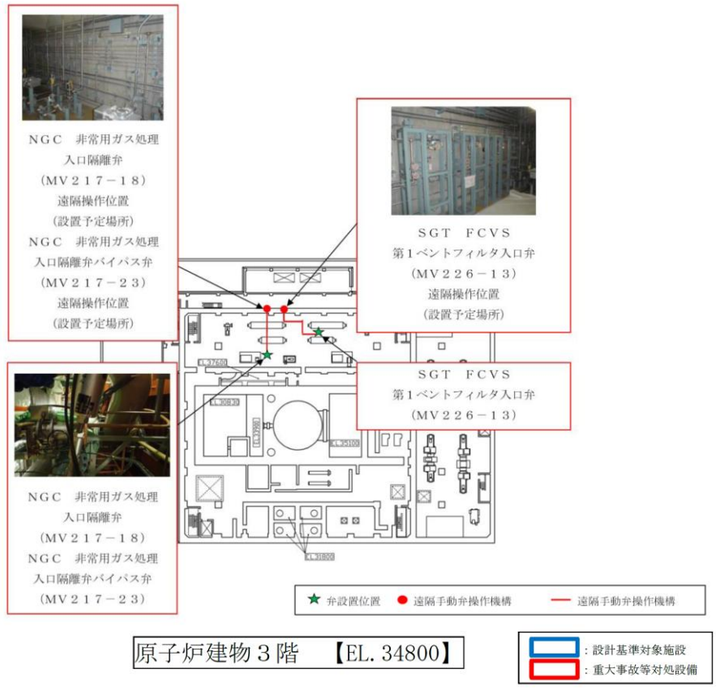
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-28　耐圧強化ベント系　系統概要図		・設備の相違

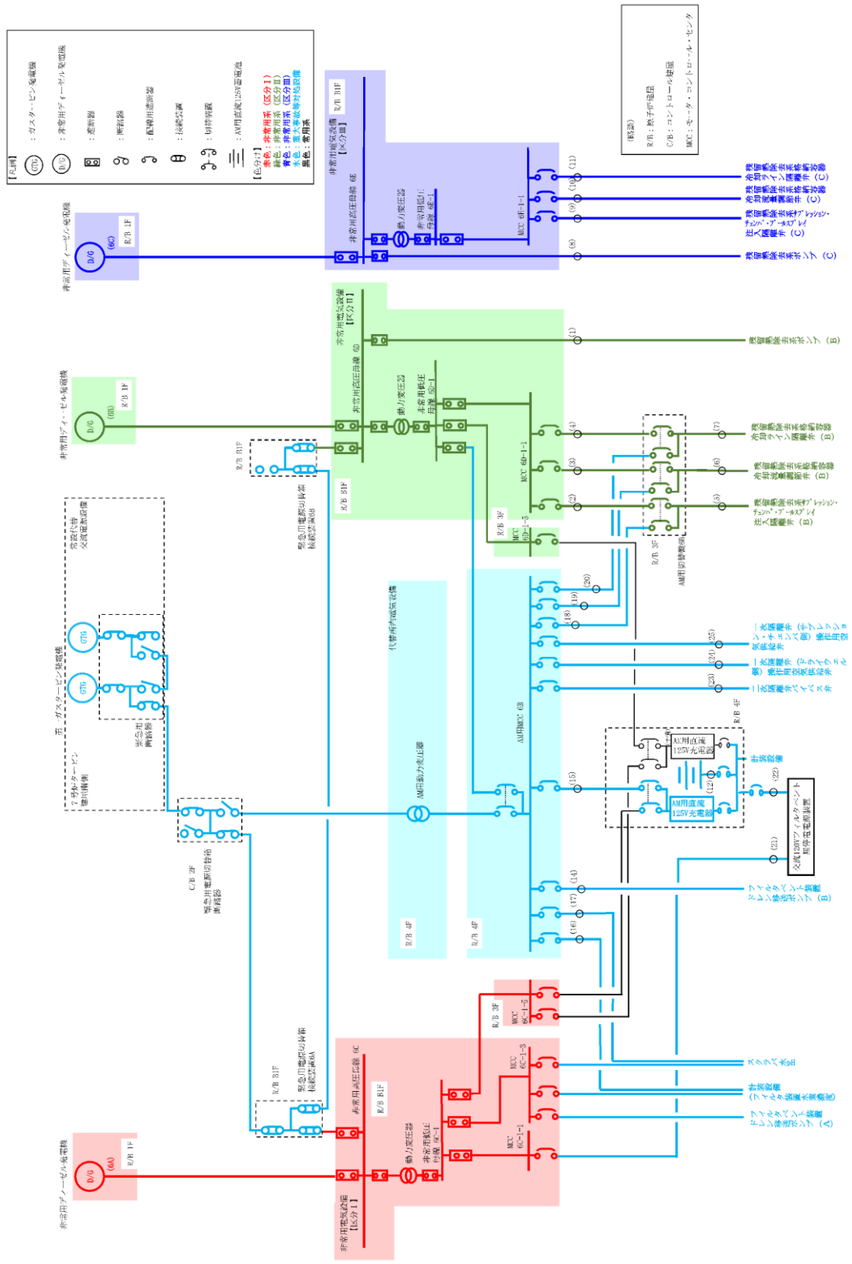
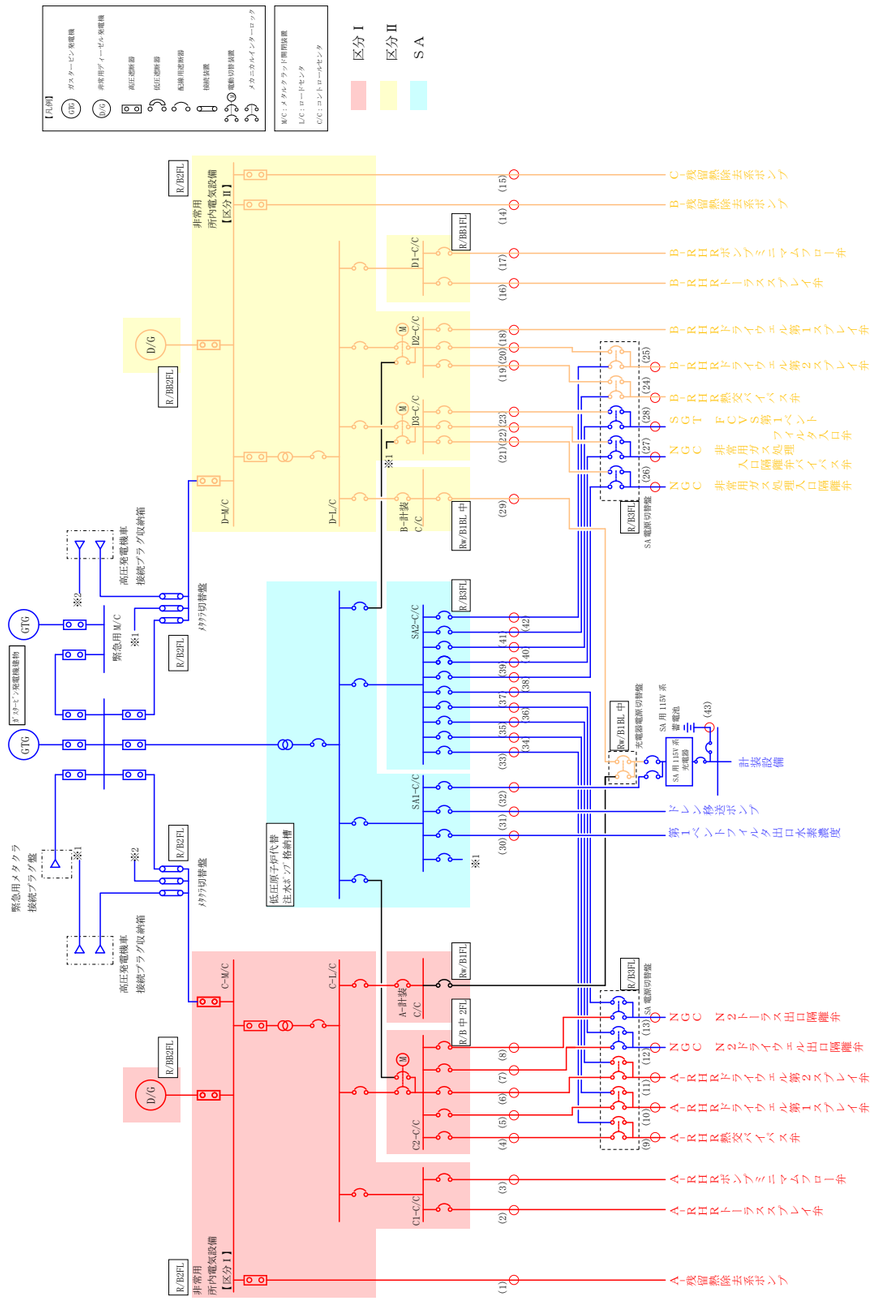
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-29　格納容器圧力逃がし装置　系統概要図	 第 57-9-19 図　格納容器フィルタベント系　系統概要図	・設備の相違

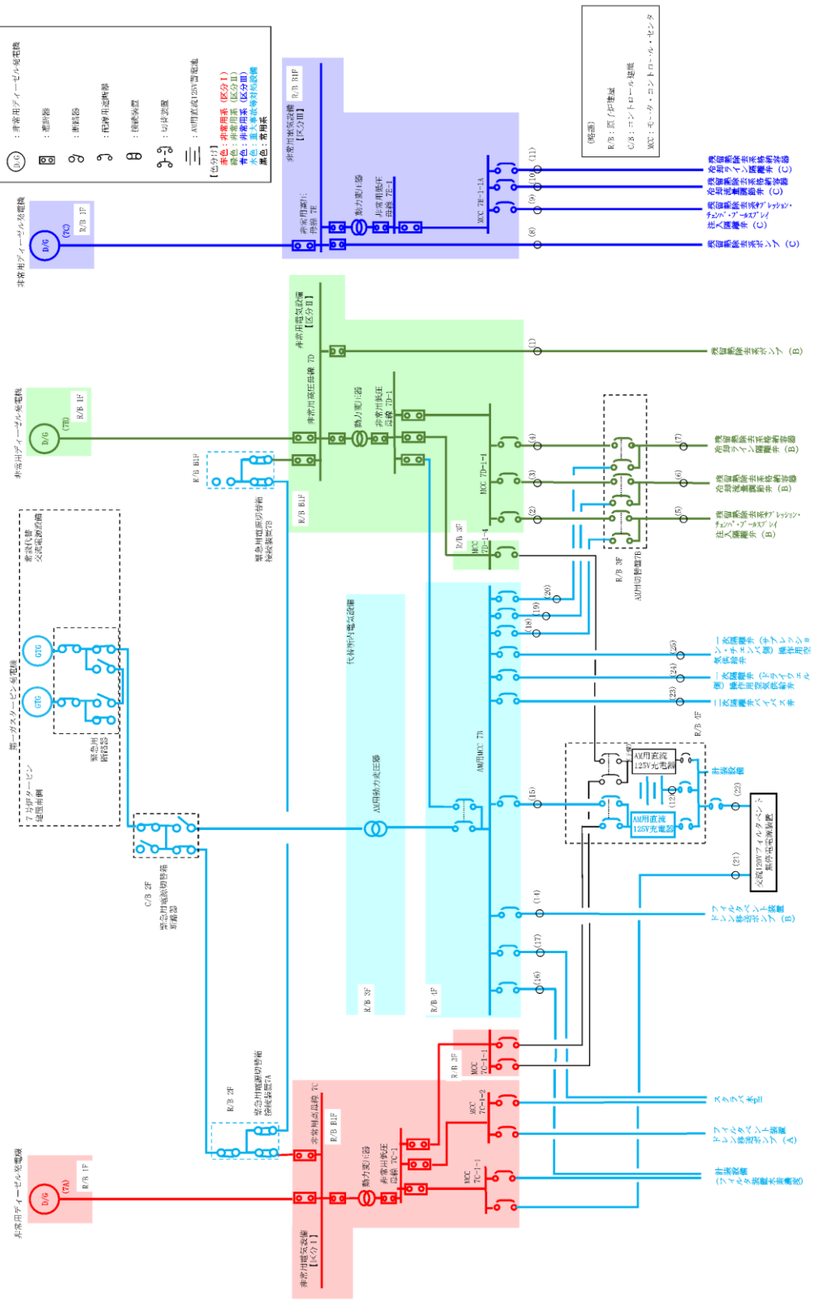
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-30　残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）　系統概要図	 第 57-9-20 図　残留熱除去系（格納容器冷却モード）　系統概要図	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-9-31　残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード），耐圧強化ベント系の配置（６号炉）	 第 57-9-21 図　残留熱除去ポンプの配置図	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-9-32　残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード），耐圧強化ベント系の配置（７号炉） 図 57-9-33　格納容器圧力逃がし装置の配置	 第 57-9-22 図　格納容器フィルタベント系の配置図（１／２）	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
	  第 57-9-23 図　格納容器フィルタベント系の配置図（２／２）	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 ※17, 23, 24, 25 は，詳細設計にて設計基準事故対処設備に対して独立性を有する電路となるように設計する。 図 57-9-34 単線結線図＿耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置〔48 条〕（６号炉）	 第 57-9-24 図　単線結線図＿格納容器フィルタベント系（48 条）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 ※17, 23, 24, 25 は，詳細設計にて設計基準事故対処設備に対して独立性を有する電路となるように設計する。 図 57-9-35 単線結線図＿耐圧強化ベント系，格納容器圧力逃がし装置〔48 条〕（７号炉）		・設備の相違

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr>
<td>
1.3.4　代替格納容器スプレイ冷却系[49 条]
代替格納容器スプレイ冷却系は重大事故時に原子炉格納容器内を冷却するための常設設備であり，当該設備が対応する設計基準対象施設は「残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）」である（図 57-9-36～38）。
代替格納容器スプレイ冷却系の主要設備を表 57-9-15 に示す。

表 57-9-15　代替格納容器スプレイ冷却系の主要設備について
<table>
<tr><th>機能</th><th>重大事故等対処設備</th><th>対応する設計基準対象施設</th></tr>
<tr><td>－</td><td>・代替格納容器スプレイ冷却系（常設）
・代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）</td><td>・残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）格納容器</td></tr>
<tr><td>ポンプ</td><td>・復水移送ポンプ</td><td>・残留熱除去系ポンプ</td></tr>
<tr><td>電動弁
（状態表示を含む）</td><td>・残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁
（例：E11-MO-F017B）
・残留熱除去系格納容器冷却ライン隔離弁
（例：E11-MO-F018B）
・残留熱除去系サプレッション・チェンバ・プールスプレイ注入隔離弁
（例：E11-MO-F019B）
・タービン建屋負荷遮断弁
（例：P13-MO-F029 ）
・残留熱除去系洗浄水弁
（例：E11-MO-F032B）</td><td>・残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁
（例：E11-MO-F017C）
・残留熱除去系格納容器冷却ライン隔離弁
（例：E11-MO-F018C）
・残留熱除去系サプレッション・チェンバ・プールスプレイ注入隔離弁
（例：E11-MO-F019C）</td></tr>
<tr><td>計装設備</td><td>・復水補給水系流量
（RHR B 系代替注水流量）
・復水移送ポンプ吐出圧力
・ドライウェル雰囲気温度
・サプレッション・チェンバ気体温度
・格納容器内圧力（D/W）
・格納容器内圧力（S/C）
・サプレッション・チェンバ・プール水位</td><td>・残留熱除去系系統流量
・残留熱除去系ポンプ吐出圧力</td></tr>
</table>
</td>
<td>
1.3.4　格納容器代替スプレイ冷却系【49 条】
格納容器代替スプレイ系は重大事故時に原子炉格納容器を冷却するための常設及び可搬設備であり，当該設備が対応する設計基準対象施設は「残留熱除去系（格納容器冷却モード）」である。（第 57-9-25～27 図）
格納容器代替スプレイ系の主要設備を第 27-9-15 表に示す。

第 57-9-15 表　格納容器代替スプレイ系の主要設備について
<table>
<tr><th>機能</th><th>重大事故対処設備</th><th>対応する設計基準対象施設</th></tr>
<tr><td>－</td><td>格納容器代替スプレイ系（常設）
格納容器代替スプレイ系（可搬型）</td><td>残留熱除去系（格納容器冷却モード）</td></tr>
<tr><td>ポンプ</td><td>低圧原子炉代替注水ポンプ
大量送水車</td><td>残留熱除去ポンプ</td></tr>
<tr><td>電動弁</td><td>A-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第 1 ｽﾌﾟﾚｲ弁
(MV222-3A)(DB 兼用)
A-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第 2 ｽﾌﾟﾚｲ弁
(MV222-4A)(DB 兼用)
B-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第 2 ｽﾌﾟﾚｲ弁
(MV222-4B)(DB 兼用)
FLSR 注水隔離弁(MV2B2-4)</td><td>A-RHR 熱交ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁(MV222-2A)
B-RHR 熱交ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁(MV222-2B)
A-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第 1 ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-3A)
B-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第 1 ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-3B)
A-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第 2 ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4A)
B-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第 2 ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4B)
A-RHR ﾄｰﾗｽｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-16A)
B-RHR ﾄｰﾗｽｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-16B)
A-RHR ﾎﾟﾝﾌﾟﾐﾆﾏﾑﾌﾛｰ弁(MV222-17A)
B-RHR ﾎﾟﾝﾌﾟﾐﾆﾏﾑﾌﾛｰ弁(MV222-17B)</td></tr>
<tr><td>計装設備</td><td>ドライウェル温度(SA)
サプレッション・チェンバ温度(SA)
ドライウェル圧力(SA)
サプレッション・チェンバ圧力(SA)
ドライウェル水位
サプレッション・プール水位(SA)
格納容器代替スプレイ流量
代替注水流量（常設）
低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力</td><td>残留熱除去ポンプ出口流量
残留熱除去ポンプ出口圧力</td></tr>
</table>
</td>
<td>・設備の相違

・設備の相違</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>代替格納容器スプレイ冷却系のポンプは廃棄物処理建屋に設置，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）のポンプは原子炉建屋に設置しており，位置的分散を図る（図 57-9-39，図 57-9-40）。
代替格納容器スプレイ冷却系は，図 57-9-41，図 57-9-42 のとおり屋外に設置する第一ガスタービン発電機から代替所内電気設備を経由し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）は，図 57-9-41，図 57-9-42 のとおり原子炉建屋１階に設置する非常用ディーゼル発電機から非常用所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，第一ガスタービン発電機と非常用ディーゼル発電機，代替所内電気設備と非常用所内電気設備とは，それぞれ位置的分散を図っている。
また，低圧代替注水系使用時の機器への電路と残留熱除去系（低圧注水モード）使用時の機器への電路とは，米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 年版）の分離距離を確保することにより，独立性を有する設計とする。（表 57-9-16）
具体的な電路については，表 57-9-16 に単線結線図及びルート図を記載した箇所について示す。

表 57-9-16　電路ルート図＿代替格納容器スプレイ冷却系〔49 条〕
<table><tr><th rowspan="2">単線結線図</th><th colspan="2">ルート図</th></tr><tr><th>図番号</th><th>頁</th></tr><tr><td>6 号炉動力用（図 57-9-41）</td><td>図 49- 1～10</td><td>57-9-（49- 1～10）</td></tr><tr><td>7 号炉動力用（図 57-9-42）</td><td>図 49-11～22</td><td>57-9-（49-11～22）</td></tr><tr><td>6 号炉計装設備用（表 57-9-16-1）</td><td>図 49-23～32</td><td>57-9-（49-23～32）</td></tr><tr><td>7 号炉計装設備用（表 57-9-16-2）</td><td>図 49-33～43</td><td>57-9-（49-33～43）</td></tr><tr><td>6 号炉制御用（表 57-9-16-3）</td><td>図 49-44～53</td><td>57-9-（49-44～53）</td></tr><tr><td>7 号炉制御用（表 57-9-16-4）</td><td>図 49-54～65</td><td>57-9-（49-54～65）</td></tr></table>
なお，単線結線図の番号とルート図の番号については，一致させている。</td>
<td>格納容器代替スプレイ系に使用する低圧原子炉代替注水ポンプは，原子炉建物外の低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽に設置，残留熱除去系（格納容器冷却モード）のポンプは原子炉建物原子炉棟に設置しており，位置的分散を図る設計としている。（第 57-9-28 図）
低圧原子炉代替注水ポンプは，第 57-9-29 図の通り，ガスタービン発電設備建物に設置するガスタービン発電機から代替所内電気設備を経由し，残留熱除去系（格納容器冷却モード）のポンプは第 57-9-29 図の通り原子炉建物付属棟地下２階に設置する非常用ディーゼル発電機から非常用所内電気設備を経由して電力を受電できる設計としており，ガスタービン発電機と非常用ディーゼル発電機，代替所内電気設備と非常用所内電気設備とは，それぞれ位置的分散を図っている。
また，低圧原子炉代替注水系使用時の機器への電路と，残留熱除去系（格納容器冷却モード）使用時の機器への電路とは，米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 版）の分離距離を確保することにより独立性を有する設計とする。（第 57-9-16 表）
具体的な電路については，第 57-9-16 表に単線結線図及びルート図を記載した箇所について示す。

第 57-9-16 表　電路ルート図　格納容器代替スプレイ系（49 条）
<table><tr><th rowspan="2">単線結線図</th><th colspan="2">ルート図</th></tr><tr><th>図番号</th><th>ページ</th></tr><tr><td>動力用（第 57-9-29 図）</td><td>第 49-1～9 図</td><td>57-9-（49-1～9）</td></tr><tr><td>計装設備用（第 57-9-16-1 表）</td><td>第 49-10～20 図</td><td>57-9-（49-10～20）</td></tr><tr><td>制御用（第 57-9-16-2 表）</td><td>第 49-21～33 図</td><td>57-9-（49-21～33）</td></tr></table>
なお，単線結線図の番号とルート図の番号については，一致させている。</td>
<td>・設備の相違
・設備の相違
・設備の相違
・設備の相違
・設備の相違</td></tr>
</table>

表 57-9-16-1　計装設備用電路　代替格納容器スプレイ冷却系〔49条〕（６号炉）

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S1	復水補給水系流量 （RHR B系代替注水流量）	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地下１階	D1	残留熱除去系系統流量(B)	中央制御室外 原子炉停止装置	現場計器 原子炉建屋地下３階
S2	復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(B)	中央制御室	現場計器 廃棄物処理建屋地下３階	D2	残留熱除去系ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(B)	多重伝送盤 （区分Ⅱ）	現場計器 原子炉建屋地下３階
S3	復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(C)	中央制御室	現場計器 廃棄物処理建屋地下３階	D3	中央制御室外原子炉停止装置	多重伝送盤 （区分Ⅱ）	原子炉建屋地下１階
S4	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D4	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室 (H11-P662-2)	原子炉建屋地下１階
S5	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D5	残留熱除去系系統流量(C)	多重伝送盤 （区分Ⅲ）	現場計器 原子炉建屋地下３階
S6	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ気体温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D6	残留熱除去系ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(C)	多重伝送盤 （区分Ⅲ）	現場計器 原子炉建屋地下３階
S7	格納容器内圧力(D/W)	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上中３階	D7	多重伝送盤(区分Ⅲ)	中央制御室 (H11-P662-3)	原子炉建屋地下１階
S8	格納容器内圧力(S/C)	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上１階				
S9	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾁｪﾝﾊﾞ･ﾌﾟｰﾙ水位	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地下３階				

第 57-9-16-1 表　計装用電路　格納容器代替スプレイ系（49条）

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
ルート番号	計測点	始点	着点	ルート番号	計測点	始点	着点
S1-1	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤	D1-1	残留熱除去ﾎﾟﾝﾌﾟ出口流量(A)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 2-903 盤
S1-2	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤	D1-2	残留熱除去ﾎﾟﾝﾌﾟ出口流量(B)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 2-904-1 盤
S1-3	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤	D1-3	残留熱除去ﾎﾟﾝﾌﾟ出口流量(C)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 2-904-1 盤
S1-4	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤	D2-1	残留熱除去ポンプ出口圧力（A）	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 2-903 盤
S1-5	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤	D2-2	残留熱除去ポンプ出口圧力（B）	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 2-904-1 盤
S1-6	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤	D2-3	残留熱除去ポンプ出口圧力（C）	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 2-904-1 盤

備考

・設備の相違

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
ルート番号	計測点	始点	着点	ルート番号	計測点	始点	着点
S1-7	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S2-1	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾁｪﾝﾊﾞ 温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S2-2	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾁｪﾝﾊﾞ 温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S3-1	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ圧力(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 中２階	中央制御室 重大事故操作盤				
S3-2	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ圧力(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 ３階	中央制御室 重大事故操作盤				
S4-1	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾁｪﾝﾊﾞ 圧力(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 中２階	中央制御室 重大事故操作盤				
S4-2	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾁｪﾝﾊﾞ 圧力(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 ３階	中央制御室 重大事故操作盤				
S5-1	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ水位	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
ルート番号	計測点	始点	着点	ルート番号	計測点	始点	着点
S5-2	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ水位	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S5-3	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ水位	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤				
S6	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾌﾟｰﾙ水位(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 重大事故操作盤				
S7-1	格納容器代替スプレイ流量	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 重大事故操作盤				
S7-2	格納容器代替スプレイ流量	現場計器 原子炉建物付属棟 地下１階	中央制御室 重大事故操作盤				
S8	代替注水流量 （常設）	現場計器 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S9-1	低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	現場計器 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				
S9-2	低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	現場計器 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤				

表 57-9-16-2　計装設備用電路__代替格納容器スプレイ冷却系〔49条〕(7号炉)

重大事故防止設備				設計基準事故対処設備			
S1	復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量)	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上1階	D1	残留熱除去系系統流量(B)	中央制御室外 原子炉停止装置	現場計器 原子炉建屋地下3階
S2	復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(B)	中央制御室	現場計器 廃棄物処理建屋地下3階	D2	残留熱除去系ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(B)	多重伝送盤 (区分Ⅱ)	現場計器 原子炉建屋地下3階
S3	復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(C)	中央制御室	現場計器 廃棄物処理建屋地下3階	D3	中央制御室外原子炉停止装置	多重伝送盤 (区分Ⅱ)	原子炉建屋地下1階
S4	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D4	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室 (H11-P662-2)	原子炉建屋地下1階
S5	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D5	残留熱除去系系統流量(C)	多重伝送盤 (区分Ⅲ)	現場計器 原子炉建屋地下3階
S6	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ気体温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内	D6	残留熱除去系ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(C)	多重伝送盤 (区分Ⅲ)	現場計器 原子炉建屋地下3階
S7	格納容器内圧力(D/W)	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上3階	D7	多重伝送盤(区分Ⅲ)	中央制御室 (H11-P662-3)	原子炉建屋地下1階
S8	格納容器内圧力(S/C)	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地上1階				
S9	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾁｪﾝﾊﾞ･ﾌﾟｰﾙ水位	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地下3階				

島根原子力発電所　2号炉

備考

・設備の相違

表57-9-16-3　制御用電路__代替格納容器スプレイ冷却系〔49条〕(6号炉)

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
S1	AM用直流125V充電器	中央制御室格納容器補助盤	D1	直流125V主母線盤 6B	中央制御室制御盤
S2	中央制御室格納容器補助盤※1	AM用MCC(B)	D2	直流125V主母線盤 6B	多重伝送盤(区分Ⅱ)
S3	AM用操作盤(B)※2	AM用MCC(B)	D3	中央制御室	多重伝送盤(区分Ⅱ)
S4	AM用MCC(B)	残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(B)	D4	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室外原子炉停止装置
S5	AM用MCC(B)	残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(B)	D5	中央制御室外原子炉停止装置	非常用高圧母線　6D
S6	AM用MCC(B)	残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ・ﾌﾟｰﾙｽﾌﾟﾚｲ注入隔離弁(B)	D6	中央制御室外原子炉停止装置	MCC　6D-1-1
S7	AM用MCC(B)	残留熱除去系洗浄水弁(B)	D7	MCC　6D-1-1	残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(B)
S8	AM用MCC(B)	ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁	D8	MCC　6D-1-1	残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(B)
			D9	MCC　6D-1-1	残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ・ﾌﾟｰﾙｽﾌﾟﾚｲ注入隔離弁(B)
			D10	直流125V主母線盤 6C	中央制御室制御盤
			D11	直流125V主母線盤 6C	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D12	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D13	多重伝送盤(区分Ⅲ)	非常用高圧母線　6E
			D14	多重伝送盤(区分Ⅲ)	MCC　6E-1-1
			D15	MCC　6E-1-1	残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(C)
			D16	MCC　6E-1-1	残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(C)
			D17	MCC　6E-1-1	残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ・ﾌﾟｰﾙｽﾌﾟﾚｲ注入隔離弁(C)

※1．復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(B)，復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(C)起動停止操作，残留熱除去系洗浄水弁(B)，ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁開閉操作

※2．残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(B)，残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(B)，残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞｽﾌﾟﾚｲ注入弁(B)開閉操作

第57-9-16-2表　制御用電路　格納容器代替スプレイ系(49条)

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾙｰﾄ番号	始点	着点	ﾙｰﾄ番号	始点	着点
S1-1	SA用115V系充電器	SA対策設備用分電盤(2)	D1-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)
S1-2	SA対策設備用分電盤(2)	重大事故インバータ盤	D1-2	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)	R/B C2-C/C
S1-3	重大事故インバータ盤	重大事故監視補助盤	D1-3	R/B C2-C/C	A-RHR熱交ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁(MV222-2A)
S1-4	重大事故監視補助盤	重大事故操作盤	D2-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B.C-RHR継電器盤(2-920B)
S2-1	重大事故操作盤	重大事故監視補助盤	D2-2	B.C-RHR継電器盤(2-920B)	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)
S2-2	重大事故監視補助盤	重大事故制御盤	D2-3	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)	R/B D2-C/C
S3-1	重大事故制御盤	SA1-C/C	D2-4	R/B D2-C/C	B-RHR熱交ﾊﾞｲﾊﾟｽ弁(MV222-2B)
S3-2	重大事故継電器盤	SA2-C/C	D3-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)
S4	SA2-C/C	A-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第1ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-3A)(DB兼用)	D3-2	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)	R/B C2-C/C

・設備の相違

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾙｰﾄ番号	始点	着点	ﾙｰﾄ番号	始点	着点
S5	SA2-C/C	A-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第2ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4A)(DB兼用)	D3-3	R/B C2-C/C	A-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第1ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-3A)
S6	SA2-C/C	B-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第2ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4B)(DB兼用)	D4-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B.C-RHR継電器盤(2-920B)
S7	SA1-C/C	FLSR注水隔離弁(MV2B2-4)	D4-2	B.C-RHR継電器盤(2-920B)	R/B D2-C/C
			D4-3	R/B D2-C/C	B-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第1ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-3B)
			D5-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)
			D5-2	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)	R/B C2-C/C
			D5-3	R/B C2-C/C	A-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第2ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4A)
			D6-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B.C-RHR継電器盤(2-920B)
			D6-2	B.C-RHR継電器盤(2-920B)	R/B D2-C/C
			D6-3	R/B D2-C/C	B-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第2ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4B)

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾊﾞﾙﾌﾞ番号	始点	着点	ﾊﾞﾙﾌﾞ番号	始点	着点
			D7-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR・LPCS 継電器盤(2-920A)
			D7-2	A-RHR・LPCS 継電器盤(2-920A)	R/B C1-C/C
			D7-3	R/B C1-C/C	A-RHR ﾍｯﾀﾞｰﾍﾞﾝﾄ弁(MV222-16A)
			D8-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B. C-RHR 継電器盤(2-920B)
			D8-2	B. C-RHR 継電器盤(2-920B)	中央制御室外原子炉停止制御盤 (2-2215-1)
			D8-3	中央制御室外原子炉停止制御盤 (2-2215-1)	R/B D1-C/C
			D8-4	R/B D1-C/C	B-RHR ﾍｯﾀﾞｰﾍﾞﾝﾄ弁(MV222-16B)
			D9-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR・LPCS 継電器盤(2-920A)
			D9-2	A-RHR・LPCS 継電器盤(2-920A)	R/B C1-C/C
			D9-3	R/B C1-C/C	A-RHR ﾎﾟﾝﾌﾟﾐﾆﾏｲﾛｰﾌﾞ弁(MV222-17A)

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾙｰﾄ番号	始点	着点	ﾙｰﾄ番号	始点	着点
			D10-1	原子炉補機制御盤(2-904-1)	B. C-RHR 継電器盤(2-920B)
			D10-2	B. C-RHR 継電器盤(2-920B)	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)
			D10-3	中央制御室外原子炉停止制御盤(2-2215-1)	R/B D1-C/C
			D10-4	R/B D1-C/C	B-RHR ポンプ ミニマムフロー弁(MV222-17B)

備考

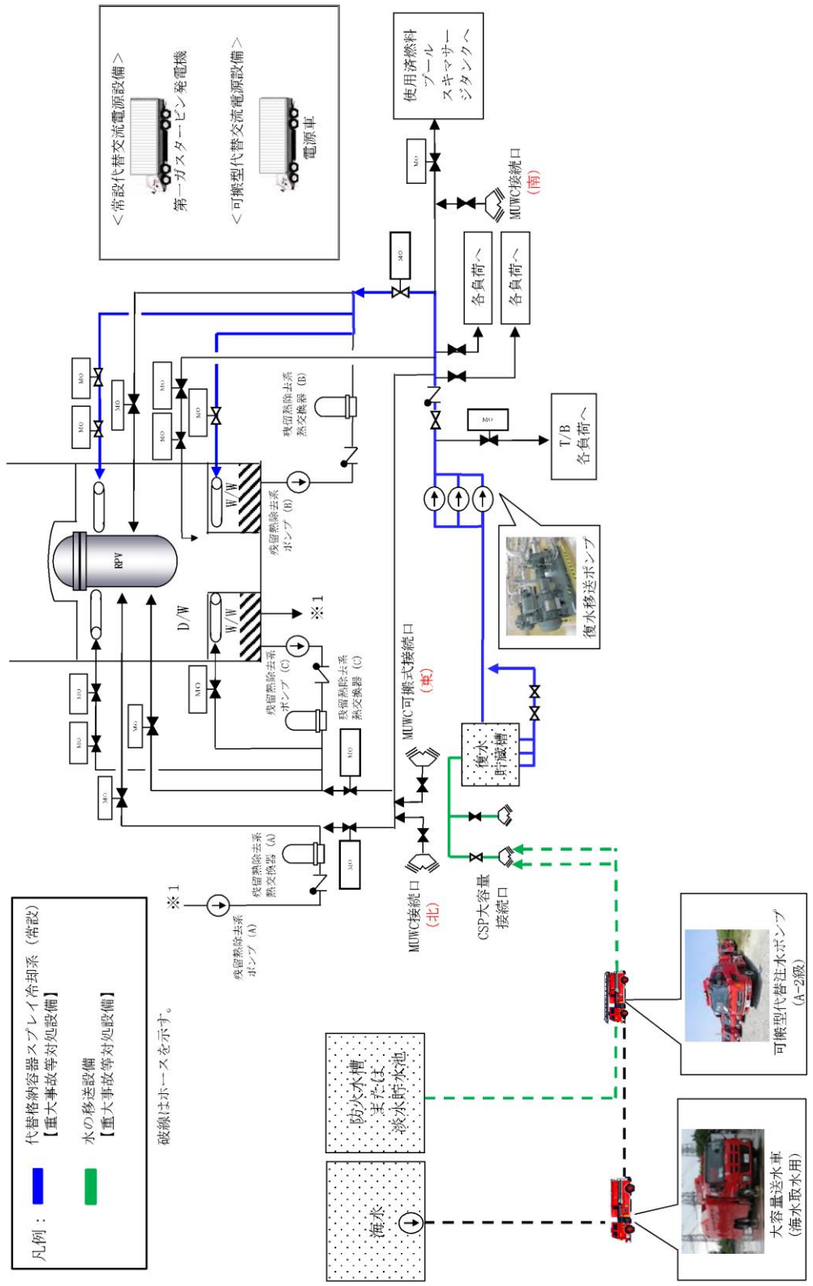
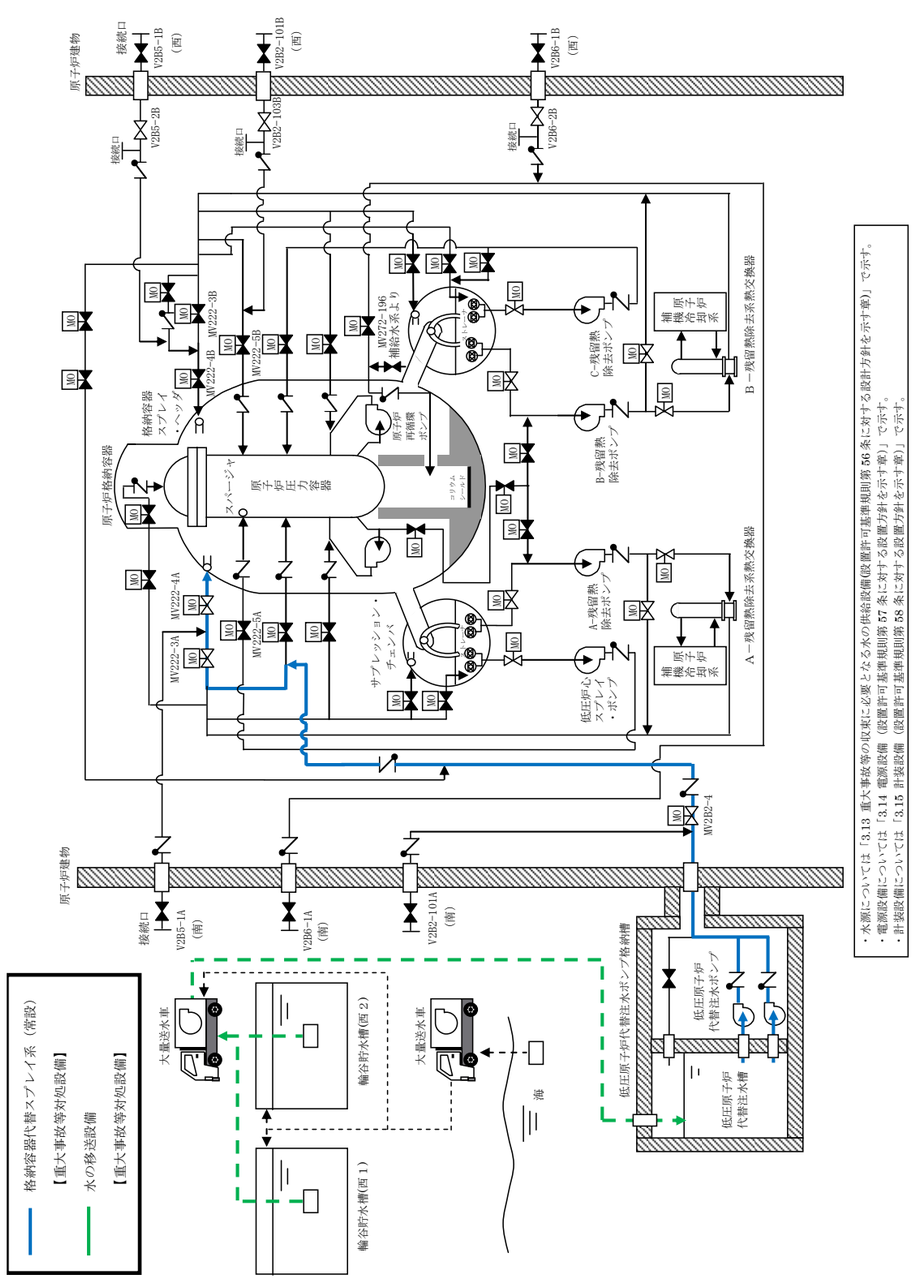
表57-9-16-4　制御用電路__代替格納容器スプレイ冷却系（49条）（7号炉）

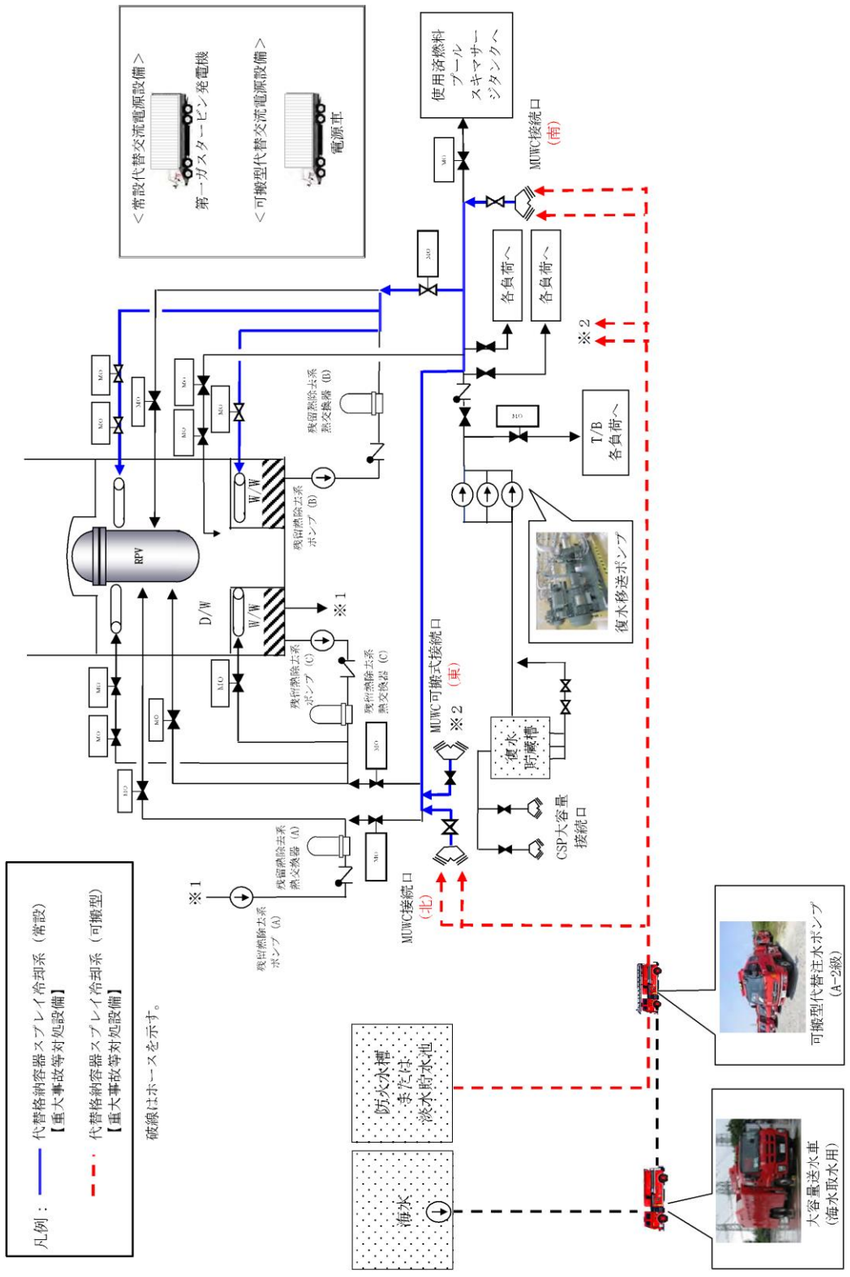
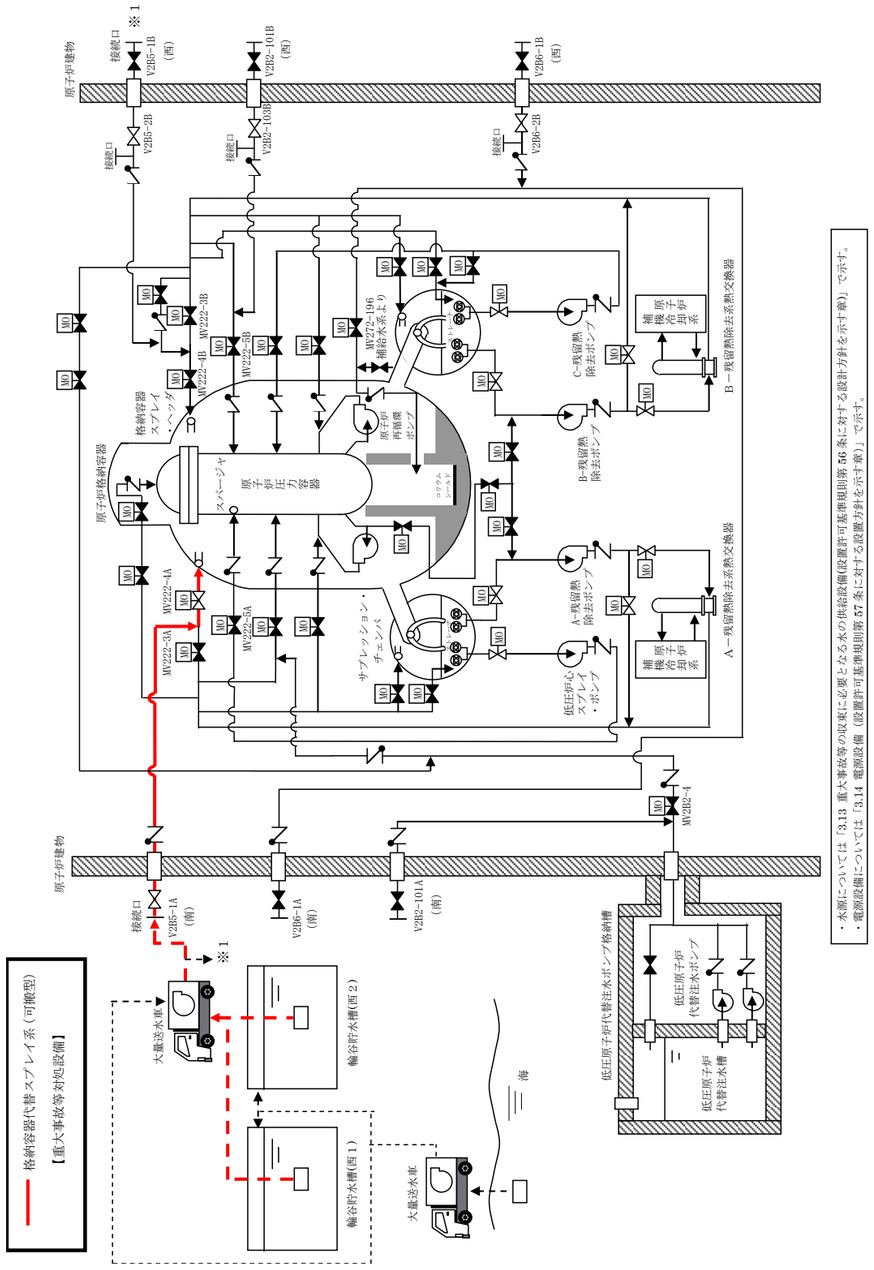
重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
S1	AM用直流125V 充電器	中央制御室 格納容器補助盤	D1	直流125V主母線盤 7B	中央制御室制御盤
S2	中央制御室 格納容器補助盤※1	AM用MCC(B)	D2	直流125V主母線盤 7B	多重伝送盤(区分Ⅱ)
S3	AM用操作盤(B)※2	AM用MCC(B)	D3	中央制御室	多重伝送盤(区分Ⅱ)
S4	AM用MCC(B)	残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(B)	D4	多重伝送盤(区分Ⅱ)	中央制御室外原子炉停止装置
S5	AM用MCC(B)	残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(B)	D5	中央制御室外原子炉停止装置	非常用高圧母線　7D
S6	AM用MCC(B)	残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ・ ﾌﾟｰﾙｽﾌﾟﾚｲ注入隔離弁(B)	D6	中央制御室外原子炉停止装置	MCC　7D-1-1
S7	AM用MCC(B)	残留熱除去系洗浄水弁(B)	D7	MCC　7D-1-1	残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(B)
S8	AM用MCC(B)	ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁	D8	MCC　7D-1-1	残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(B)
			D9	MCC　7D-1-1	残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ・ ﾌﾟｰﾙｽﾌﾟﾚｲ注入隔離弁(B)
			D10	直流125V主母線盤 7C	中央制御室制御盤
			D11	直流125V主母線盤 7C	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D12	中央制御室制御盤	多重伝送盤(区分Ⅲ)
			D13	多重伝送盤(区分Ⅲ)	非常用高圧母線　7E
			D14	多重伝送盤(区分Ⅲ)	MCC　7E-1-1A
			D15	MCC　7E-1-1A	残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(C)
			D16	MCC　7E-1-1A	残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(C)
			D17	MCC　7E-1-1A	残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞ・ ﾌﾟｰﾙｽﾌﾟﾚｲ注入隔離弁(C)

※1．復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(B)，復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(C)起動停止操作，残留熱除去系洗浄水弁(B)，ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁開閉操作

※2．残留熱除去系格納容器冷却流量調節弁(B)，残留熱除去系格納容器冷却ﾗｲﾝ隔離弁(B)，残留熱除去系ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ・ﾁｪﾝﾊﾞｽﾌﾟﾚｲ注入弁(B)開閉操作

島根原子力発電所　2号炉	備考
	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-36　代替格納容器スプレイ冷却系（常設）系統概要図	 第 57-9-25 図　格納容器代替スプレイ系（常設）　系統概要図	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-37　代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）系統概要図	 第 57-9-26 図　格納容器代替スプレイ系（可搬型）　系統概要図 ※Ａ－ＲＨＲラインからの格納容器代替スプレイの場合	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

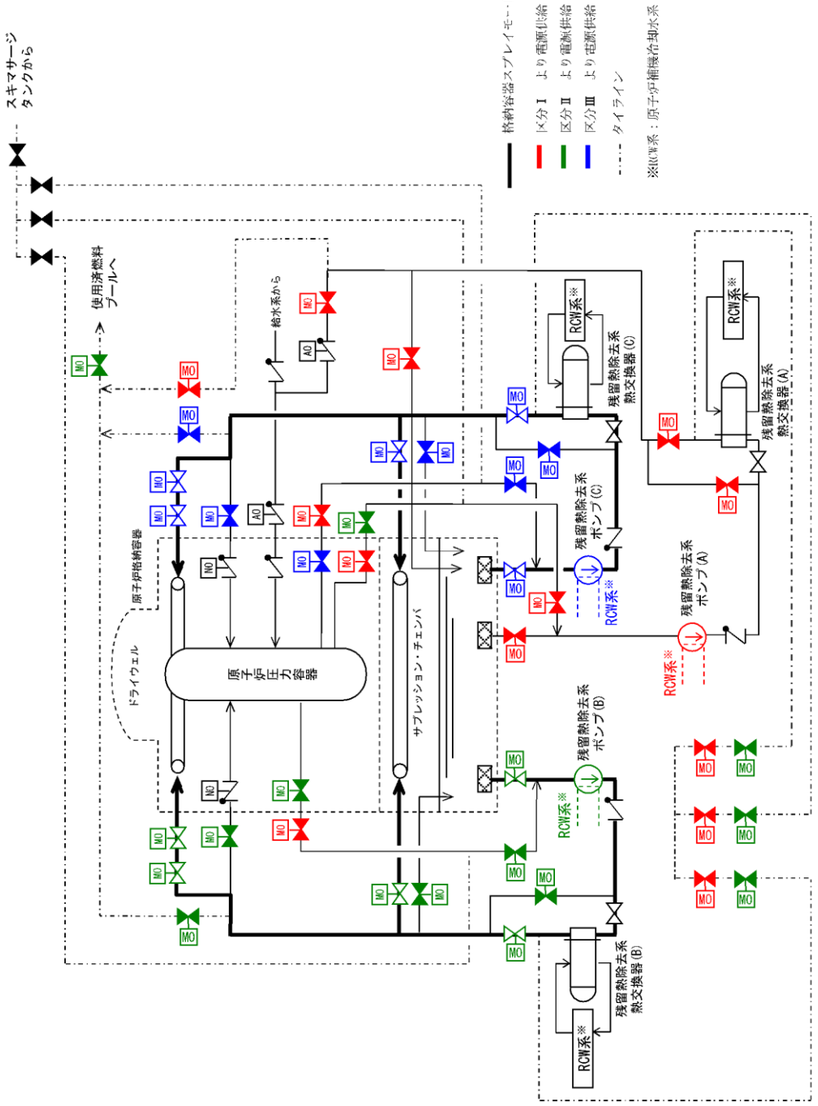
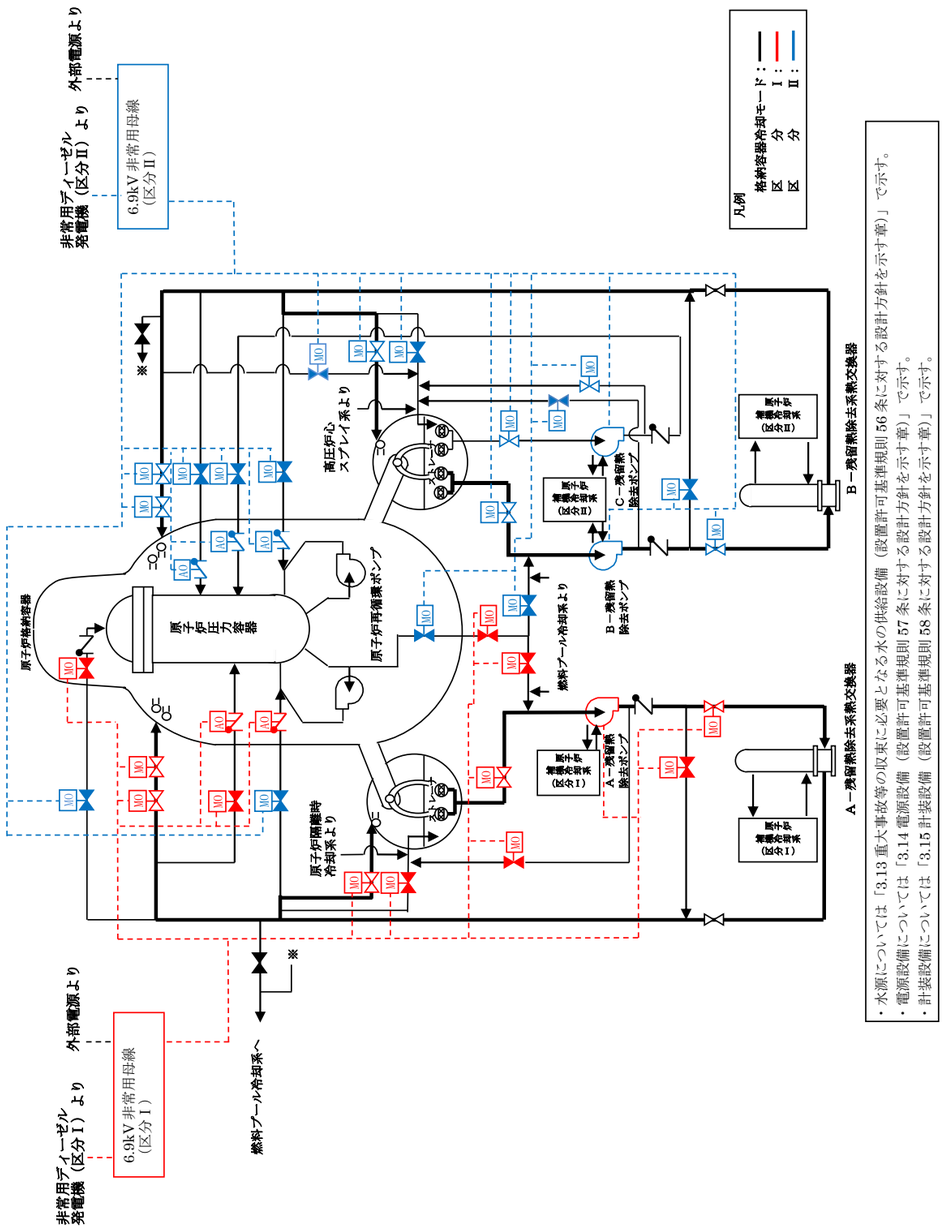
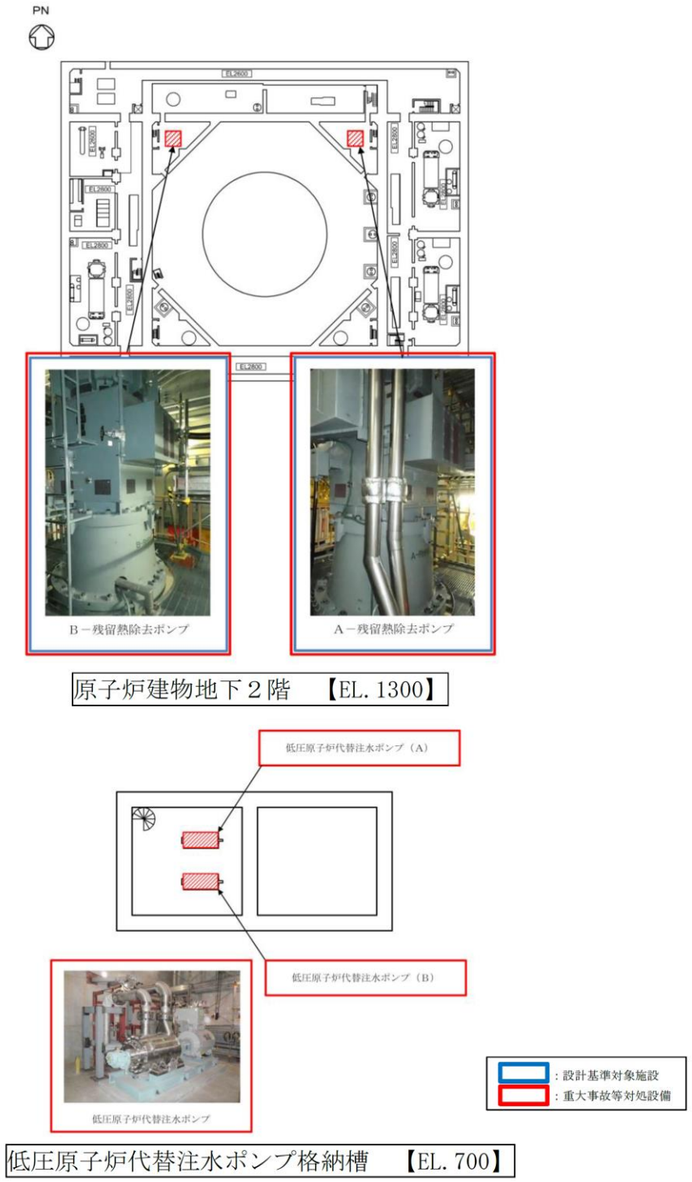

	

図 57-9-38　残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）系統概要図	第 57-9-27 図　残留熱除去系（格納容器冷却モード）　系統概要図	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-9-39 代替格納容器スプレイ冷却系，　残留熱除去系 （格納容器スプレイ冷却モード）の配置（６号炉）	 第 57-9-28 図　低圧原子炉代替注水ポンプ及び残留熱除去ポンプの配置図	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
図 57-9-40 代替格納容器スプレイ冷却系，　残留熱除去系 （格納容器スプレイ冷却モード）の配置（７号炉）		

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

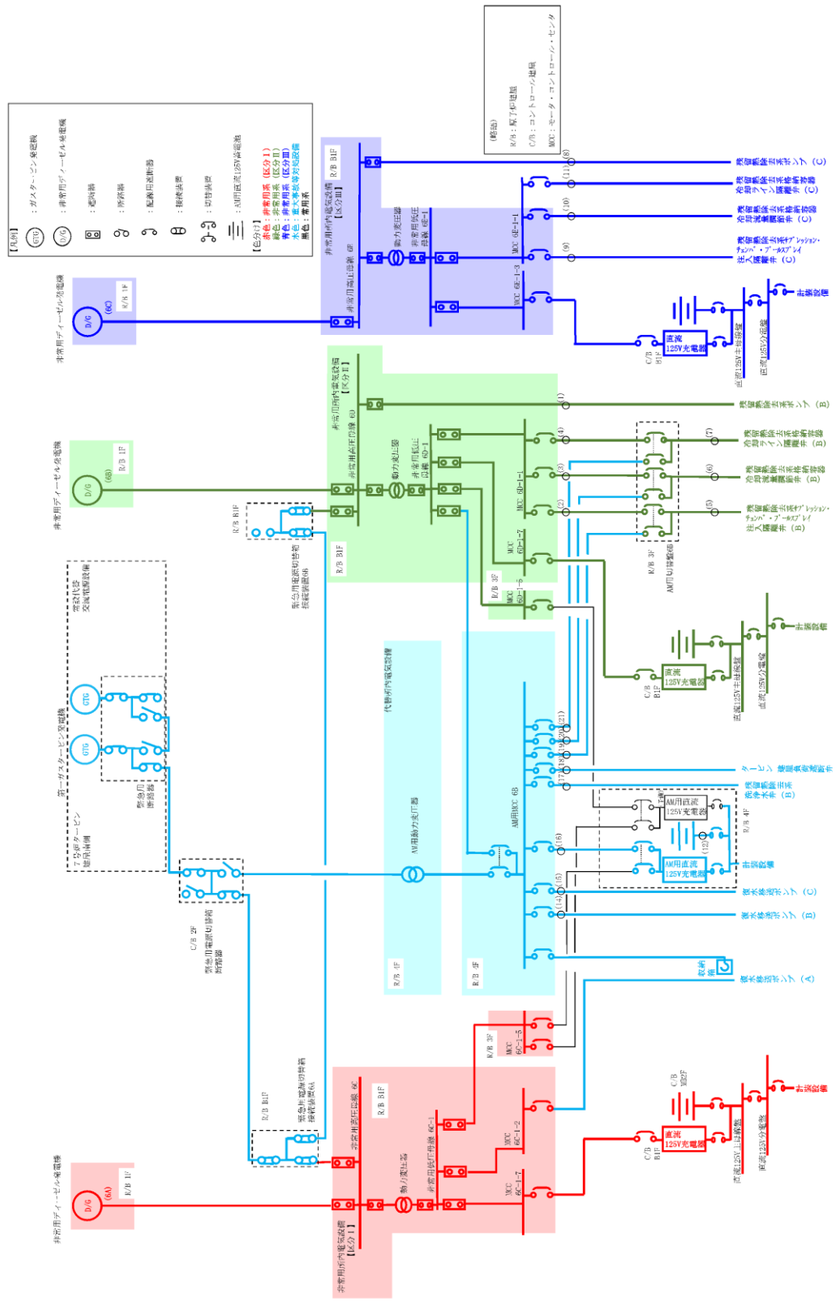
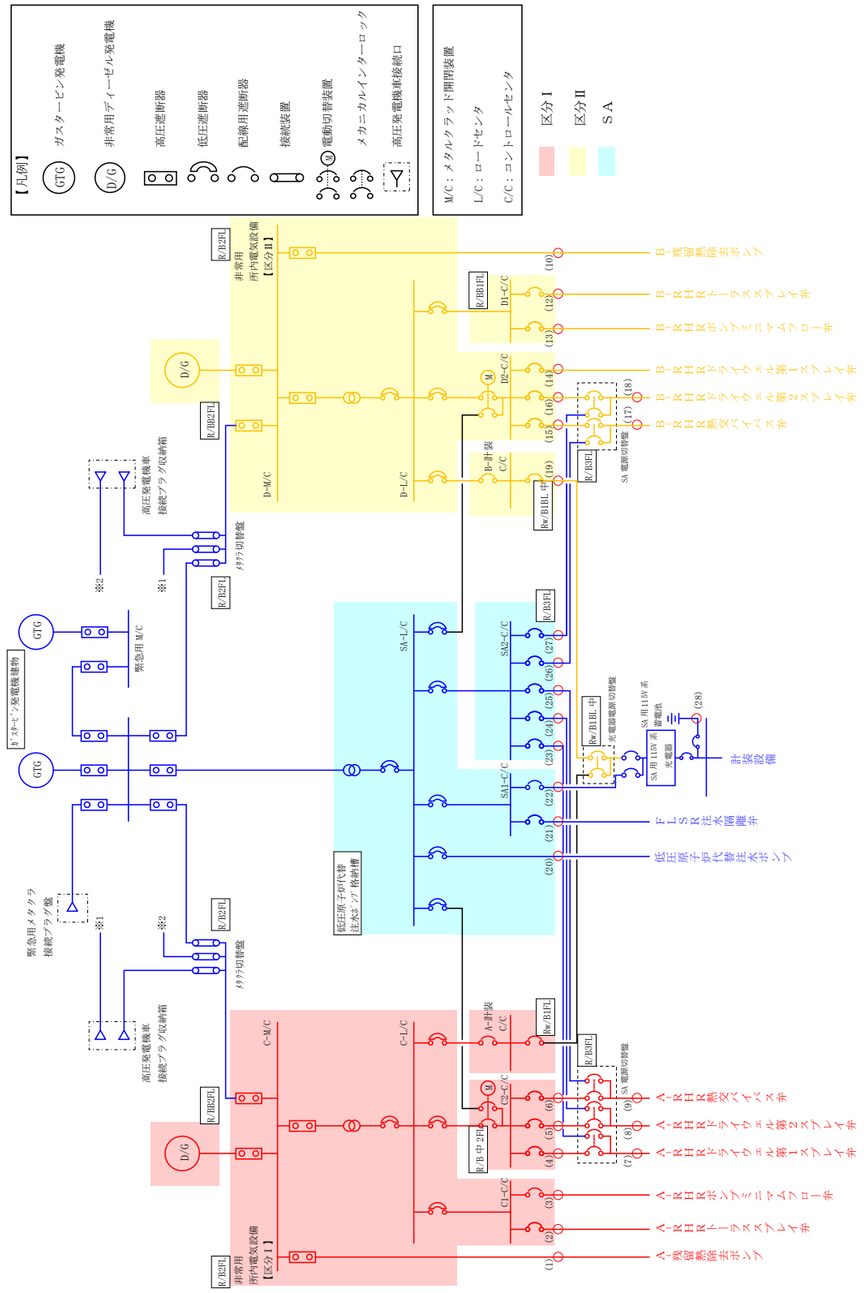
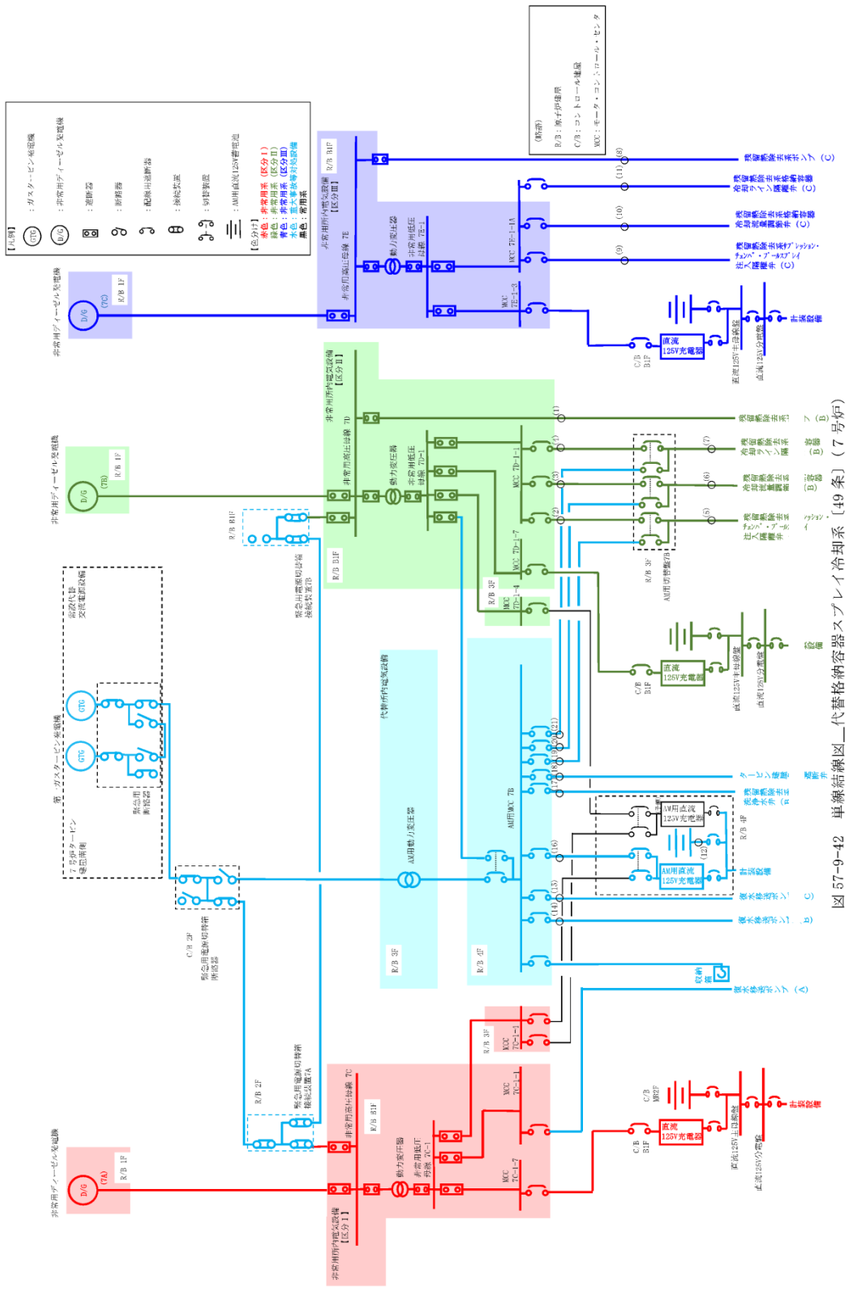

	

図 57-9-41　単線結線図＿代替格納容器スプレイ冷却系〔49 条〕（６号炉）	第 57-9-29 図　単線結線図＿格納容器代替スプレイ系（49 条）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-42　単線結線図＿代替格納容器スプレイ冷却系〔49 条〕（７号炉） 図 57-9-42　単線結線図＿代替格納容器スプレイ冷却系〔49 条〕（７号炉）		・設備の相違

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr>
<td>1.3.4　格納容器下部注水系［51 条］
格納容器下部注水系は炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため，溶融し，原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するための常設設備である。（図 57-9-43～44）
格納容器下部注水系の主要設備を表 57-9-17 に示す。

表 57-9-17　格納容器下部注水系の主要設備について
<table>
<tr><th>機能</th><th>重大事故等対処設備</th><th>代替する設計基準対象施設</th></tr>
<tr><td>－</td><td>・格納容器下部注水系（常設）
・格納容器下部注水系（可搬型）</td><td>－</td></tr>
<tr><td>ポンプ</td><td>・復水移送ポンプ
・可搬型代替注水ポンプ</td><td>－</td></tr>
<tr><td>電動弁
（状態表示を含む）</td><td>・下部ドライウェル注水流量調節弁
（例：P13-MO-F094）
・下部ドライウェル注水ライン隔離弁
（例：P13-MO-F095）
・タービン建屋負荷遮断弁
（例：P13-MO-F029 ）</td><td>－</td></tr>
<tr><td>計装設備</td><td>・復水補給水系流量
（格納容器下部注水流量）
・復水移送ポンプ吐出圧力
・ドライウェル雰囲気温度
・格納容器下部水位</td><td>－</td></tr>
</table>
</td>
<td>1.3.4　格納容器下部注水設備【51 条】
ペデスタル代替注水系及び格納容器代替スプレイ系（可搬型）は炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため，溶融し，原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するための設備である。（第 57-9-30～32 図）
格納容器下部注水設備の主要設備を第 57-9-17 表に示す。

第 57-9-17 表　格納容器下部注水設備の主要設備について
<table>
<tr><th>機能</th><th>重大事故対処設備</th><th>対応する設計基準対象施設</th></tr>
<tr><td>－</td><td>ペデスタル代替注水系（常設）
ペデスタル代替注水系（可搬型）
格納容器代替スプレイ系（可搬型）</td><td>－</td></tr>
<tr><td>ポンプ</td><td>低圧原子炉代替注水ポンプ
大量送水車</td><td>－</td></tr>
<tr><td>電動弁</td><td>A-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第 1 ｽﾌﾟﾚｲ弁
(MV222-3A)(DB 兼用)
A-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第 2 ｽﾌﾟﾚｲ弁
(MV222-4A)(DB 兼用)
B-RHR ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第 2 ｽﾌﾟﾚｲ弁
(MV222-4B)(DB 兼用)
FLSR 注水隔離弁(MV2B2-4)
MUW PCV 代替冷却外側隔離弁
(MV272-196)(DB 兼用)</td><td>－</td></tr>
<tr><td>計装設備</td><td>ペデスタル代替注水流量
ペデスタル代替注水流量（狭帯域用）
代替注水流量（常設）
低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力
ペデスタル水位
ペデスタル温度（ＳＡ）
ペデスタル水温度（ＳＡ）
ドライウェル温度(SA)
サプレッション・チェンバ温度(SA)
ドライウェル圧力(SA)
サプレッション・チェンバ圧力(SA)
ドライウェル水位
サプレッション・プール水位(SA)
格納容器代替スプレイ流量</td><td>－</td></tr>
</table>
</td>
<td>・設備の相違

・設備の相違</td>
</tr>
</table>

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
なお，格納容器下部注水系の各設備は以下の通り多重性又は多様性及び独立性を有し，位置的分散を図る設計としている。	なお，ペデスタル代替注水系及び格納容器代替スプレイ系（可搬型）の各設備は以下の通り多重性又は多様性及び独立性を有し，位置的分散を図る設計としている。	・設備の相違
①ポンプ	①ポンプ	
格納容器下部注水系（常設）のポンプ（復水移送ポンプ）は廃棄物処理建屋に設置されており，格納容器下部注水系（可搬型）のポンプ（可搬型代替注水ポンプ）は屋外に設置されており，位置的分散を図っている。（図 57-9-45）	ペデスタル代替注水系（常設）のポンプ（低圧原子炉代替注水ポンプ）は原子炉建物外の低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽に設置されており，ペデスタル代替注水系（可搬型）及び格納容器代替スプレイ系（可搬型）のポンプ（大量送水車）は屋外に設置されており，位置的分散を図っている。（第 57-9-33 図）	・設備の相違
格納容器下部注水系（常設）のポンプ（復水移送ポンプ）は常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から代替所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，格納容器下部注水系（可搬型）のポンプ（可搬型代替注水ポンプ）は，専用のエンジンにて運転する設計としており，それぞれ多様性を有している。	ペデスタル代替注水系（常設）のポンプ（低圧原子炉代替注水ポンプ）は常設代替交流電源設備から代替所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，ペデスタル代替注水系（可搬型）及び格納容器代替スプレイ系（可搬型）のポンプ（大量送水車）は，専用のエンジンにて運転する設計としており，それぞれ多様性を有している。	・設備の相違
②電動弁	②電動弁	
下部ドライウェル注水流量調節弁と下部ドライウェル注水ライン隔離弁は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から代替所内電気設備又は非常用所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，それぞれ多重性を有している。	Ａ－ＲＨＲドライウェル第１スプレイ弁，Ａ－ＲＨＲドライウェル第２スプレイ弁，Ｂ－ＲＨＲドライウェル第２スプレイ弁，ＦＬＳＲ注水隔離弁及びＭＵＷ　ＰＣＶ代替冷却外側隔離弁は，非常用所内電気設備又は代替所内電気設備を経由し常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から電源供給が可能な設計としており，それぞれ多重性を有している。	・設備の相違
タービン建屋負荷遮断弁は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から代替所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，また手動での操作が可能な設計としており，多様性を有している。	ペデスタル代替注水系（常設）及びペデスタル代替注水系（可搬型）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有している。	
③計装設備	③計装設備	
計装設備は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から代替所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，また可搬型計器による計測が可能な設計としており，多様性を有している。 なお，計装設備は複数のパラメータとすることで多様性を有しており，復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）及び格納容器下部水位に対して，復水移送ポンプ吐出圧力及びドライウェル雰囲気温度はそれぞれ独立性を有する設計とする。	計装設備は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から代替所内電気設備を経由して電源を受電できる設計としており，また可搬型計器による計測が可能な設計としており，多様性を有している。なお，計装設備は複数のパラメータとすることで多様性を有する設計とする。	・設備の相違
①～③の多重性又は多様性を有する設備の電路は，米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 年版）の分離距離を確保することにより，独立性を有する設計とする。（表 57-9-18） 具体的な電路については，表 57-9-18 に単線結線図及びルート図を記載した箇所について示す。	①～③の多重性又は多様性を有する設備の電路は，米国電気電子工学学会（IEEE）規格 384（1992 年版）の分離距離を確保することにより，独立性を有する設計とする。（第 57-9-18 表） 具体的な電路については，第 57-9-18 表に単線結線図及びルート図を記載した箇所について示す。	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

表 57-9-18　電路ルート図__格納容器下部注水系〔51 条〕

単線結線図	ルート図	
	図番号	頁
6 号炉動力用（図 57-9-46）	図 51- 1～10	57-9-（51- 1～10）
7 号炉動力用（図 57-9-47）	図 51-11～21	57-9-（51-11～21）
6 号炉計装設備用（表 57-9-18-1）	図 51-22～29	57-9-（51-22～29）
7 号炉計装設備用（表 57-9-18-2）	図 51-30～38	57-9-（51-30～38）
6 号炉制御用（表 57-9-18-3）	図 51-39～48	57-9-（51-39～48）
7 号炉制御用（表 57-9-18-4）	図 51-49～60	57-9-（51-49～60）

なお，単線結線図の番号とルート図の番号については，一致させている。

第 57-9-18 表　電路ルート図　格納容器下部注水設備（51 条）

単線結線図	ルート図	
	図番号	ページ
動力用（第 57-9-34 図）	第 51-1～9 図	57-9-（51-1～9）
計装設備用（第 57-9-18-1 表）	第 51-10～20 図	57-9-（51-10～20）
制御用（第 57-9-18-2 表）	第 51-21～33 図	57-9-（51-19～33）

なお，単線結線図の番号とルート図の番号については，一致させている。

・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

表 57-9-18-1　計装設備用電路__格納容器下部注水系〔51 条〕（６号炉）

重大事故緩和設備※			
S1	復水補給水系流量 （格納容器下部注水流量）	中央制御室	現場計器 原子炉建屋地下２階
S2	復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(B)	中央制御室	現場計器 廃棄物処理建屋地下３階
S3	復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(C)	中央制御室	現場計器 廃棄物処理建屋地下３階
S4	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ雰囲気温度	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内
S5	格納容器下部水位	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内
S6	格納容器下部水位	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内
S7	格納容器下部水位	中央制御室	現場計器 原子炉格納容器内

※重大事故緩和設備のうち，S1,S5,S6,S7 に対して，S2,S3,S4 は独立した設計とする。

第 57-9-18-1 表　計装用電路　格納容器下部注水設備（51 条）

重大事故防止設備			
ルート番号	計測点	始点	着点
S1-1	ペデスタル代替注水流量	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 重大事故操作盤
S1-2	ペデスタル代替注水流量	現場計器 原子炉建物付属棟１階	中央制御室 重大事故操作盤
S1-3	ペデスタル代替注水流量（狭帯域用）	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 重大事故操作盤
S1-4	ペデスタル代替注水流量（狭帯域用）	現場計器 原子炉建物付属棟１階	中央制御室 重大事故操作盤
S2	代替注水流量 （常設）	現場計器 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤
S3-1	低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	現場計器 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤
S3-2	低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	現場計器 低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽内	中央制御室 重大事故操作盤
S4-1	ﾍﾟﾃﾞｽﾀﾙ水位	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S4-2	ﾍﾟﾃﾞｽﾀﾙ水位	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S4-3	ﾍﾟﾃﾞｽﾀﾙ水位	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S4-4	ﾍﾟﾃﾞｽﾀﾙ水位	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S5-1	ﾍﾟﾃﾞｽﾀﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S5-2	ﾍﾟﾃﾞｽﾀﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S6-1	ﾍﾟﾃﾞｽﾀﾙ水温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S6-2	ﾍﾟﾃﾞｽﾀﾙ水温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤

・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		・設備の相違

重大事故防止設備

ルート番号	計測点	始点	着点
S7-1	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S7-2	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S7-3	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S7-4	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S7-5	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S7-6	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S7-7	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ温度(SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S8-1	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾁｪﾝﾊﾞ温度 (SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S8-2	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾁｪﾝﾊﾞ温度 (SA)	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S9-1	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ圧力(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 中２階	中央制御室 重大事故操作盤
S9-2	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ圧力(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 ３階	中央制御室 重大事故操作盤
S10-1	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾁｪﾝﾊﾞ圧力 (SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 中２階	中央制御室 重大事故操作盤
S10-2	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾁｪﾝﾊﾞ圧力 (SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 ３階	中央制御室 重大事故操作盤
S11-1	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ水位	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S11-2	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ水位	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤
S11-3	ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ水位	現場計器 原子炉格納容器内	中央制御室 重大事故操作盤

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		・設備の相違

重大事故防止設備

ルート番号	計測点	始点	着点
S12	ｻﾌﾟﾚｯｼｮﾝ･ﾌﾟｰﾙ水位(SA)	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 重大事故操作盤
S13-1	格納容器代替スプレイ流量	現場計器 原子炉建物原子炉棟 地下２階	中央制御室 重大事故操作盤
S13-2	格納容器代替スプレイ流量	現場計器 原子炉建物付属棟 地下１階	中央制御室 重大事故操作盤

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
表 57-9-18-2　計装設備用電路__格納容器下部注水系〔51 条〕（7 号炉） 重大事故緩和設備※ S1　復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）　中央制御室　現場計器 原子炉建屋地下 2 階 S2　復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(B)　中央制御室　現場計器 廃棄物処理建屋地下 3 階 S3　復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ吐出圧力(C)　中央制御室　現場計器 廃棄物処理建屋地下 3 階 S4　ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ雰囲気温度　中央制御室　現場計器 原子炉格納容器内 S5　格納容器下部水位　中央制御室　現場計器 原子炉格納容器内 S6　格納容器下部水位　中央制御室　現場計器 原子炉格納容器内 S7　格納容器下部水位　中央制御室　現場計器 原子炉格納容器内 ※重大事故緩和設備のうち，S1,S5,S6,S7 に対して，S2,S3,S4 は独立した設計とする。		・設備の相違

表57-9-18-3　制御用電路　格納容器下部注水系〔51条〕(6号炉)

重大事故等緩和設備（代替所内電気設備から給電）			重大事故等緩和設備（非常用所内電気設備から給電）		
S1	AM用直流125V充電器	中央制御室 格納容器補助盤	D1	中央制御室 格納容器補助盤※4	MCC　6C-1-7
S2	中央制御室 格納容器補助盤※1	AM用MCC 6B	D2	MCC　6C-1-7	復水補給水系 下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水流量調節弁
S3	AM用操作盤6A※2	AM用MCC 6B	D3	中央制御室 格納容器補助盤※4	MCC　6D-1-7
S4	AM用操作盤6B※3	AM用MCC 6B	D4	MCC　6D-1-7	復水補給水系 下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水ﾗｲﾝ隔離弁
S5	AM用MCC 6B	復水補給水系 下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水流量調節弁			
S6	AM用MCC 6B	復水補給水系 下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水ﾗｲﾝ隔離弁			
S7	AM用MCC 6B	ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁			

※1．復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(B)，復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(C)起動停止操作，ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁開閉操作
※2．復水補給水系下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水流量調節弁開閉操作
※3．復水補給水系下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水ﾗｲﾝ隔離弁開閉操作
※4．復水補給水系下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水流量調節弁開閉操作，復水補給水系下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水ﾗｲﾝ隔離弁開閉操作

第57-9-18-2表　制御用電路　格納容器下部注水設備（51条）

重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾙｰﾄ番号	始点	着点	ﾙｰﾄ番号	始点	着点
S1-1	SA用115V系充電器	SA対策設備用分電盤(2)	D1-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)
S1-2	SA対策設備用分電盤(2)	重大事故インバータ盤	D1-2	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)	R/B C2-C/C
S1-3	重大事故インバータ盤	重大事故監視補助盤	D1-3	R/B C2-C/C	A-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第1ｽﾌﾟﾚｲ弁 (MV222-3A)
S1-4	重大事故監視補助盤	重大事故操作盤	D2-1	安全設備制御盤(2-903)	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)
S2-1	重大事故操作盤	重大事故監視補助盤	D2-2	A-RHR･LPCS継電器盤(2-920A)	R/B C2-C/C
S2-2	重大事故監視補助盤	重大事故制御盤	D2-3	R/B C2-C/C	A-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第2ｽﾌﾟﾚｲ弁 (MV222-4A)
S3-1	重大事故制御盤	SA1-C/C	D3-1	AM設備制御盤(2-974)	R/B D2-C/C
S3-2	重大事故継電器盤	SA2-C/C	D3-2	R/B D2-C/C	MUW PCV代替冷却外側隔離弁 (MV272-196)
S4	SA2-C/C	A-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第1ｽﾌﾟﾚｲ弁 (MV222-3A)(DB兼用)			

・設備の相違

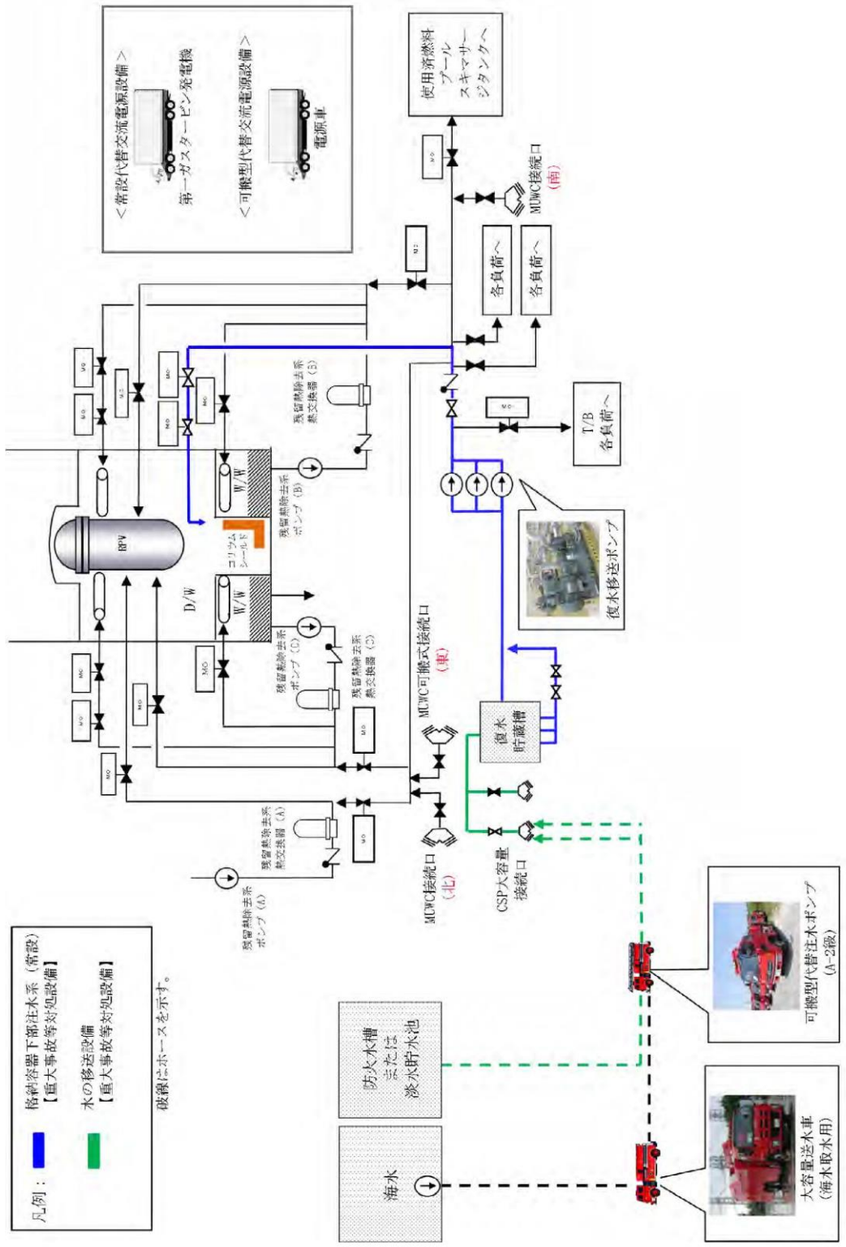
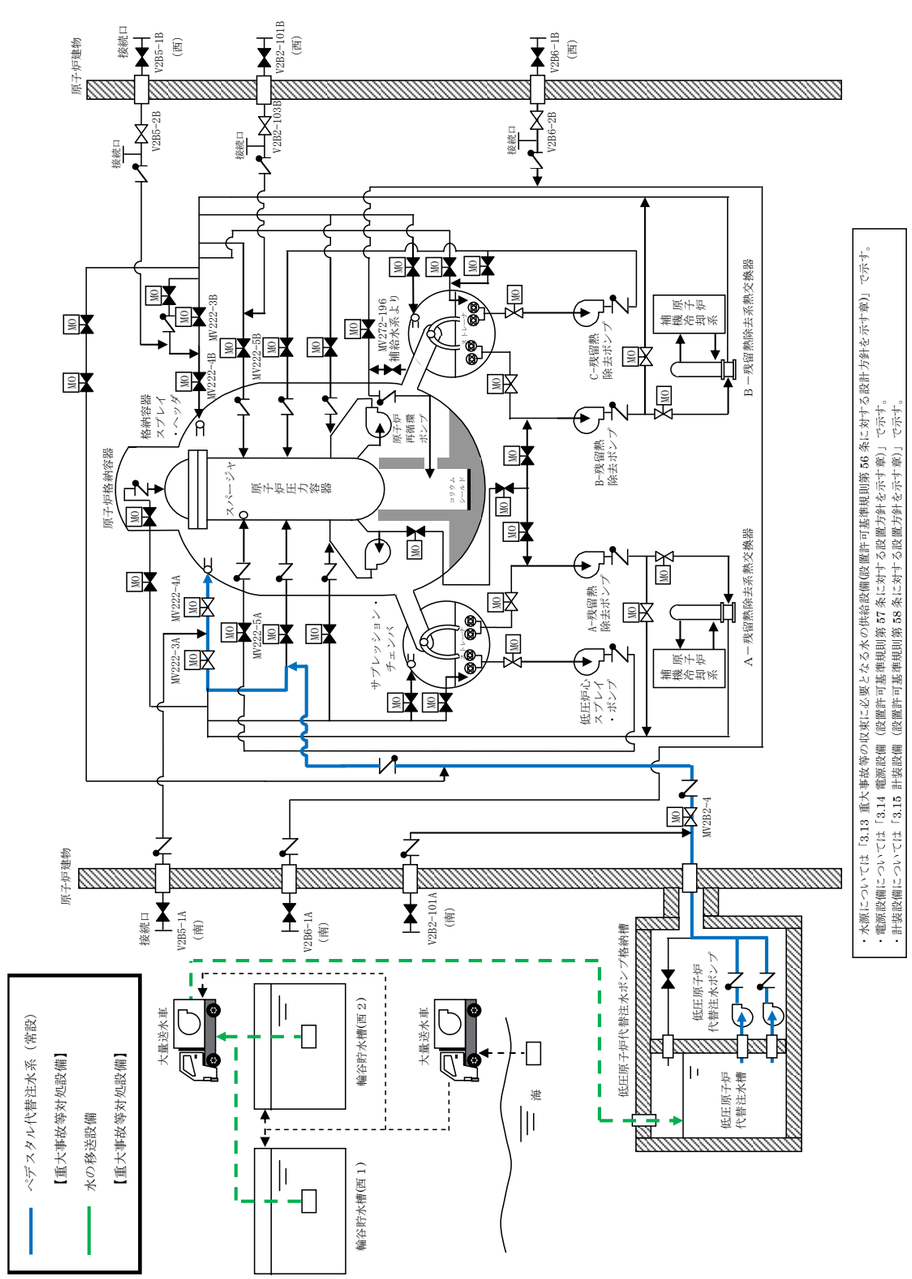
重大事故防止設備			設計基準事故対処設備		
ﾙｰﾄ番号	始点	着点	ﾙｰﾄ番号	始点	着点
S5	SA2-C/C	A-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第2ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4A)(DB兼用)			
S6	SA2-C/C	B-RHRﾄﾞﾗｲｳｪﾙ第2ｽﾌﾟﾚｲ弁(MV222-4B)(DB兼用)			
S7	SA1-C/C	FLSR注水隔離弁(MV2B2-4)			
S8	SA2-C/C	MUW PCV代替冷却外側隔離弁(MV272-196)（DB兼用）			

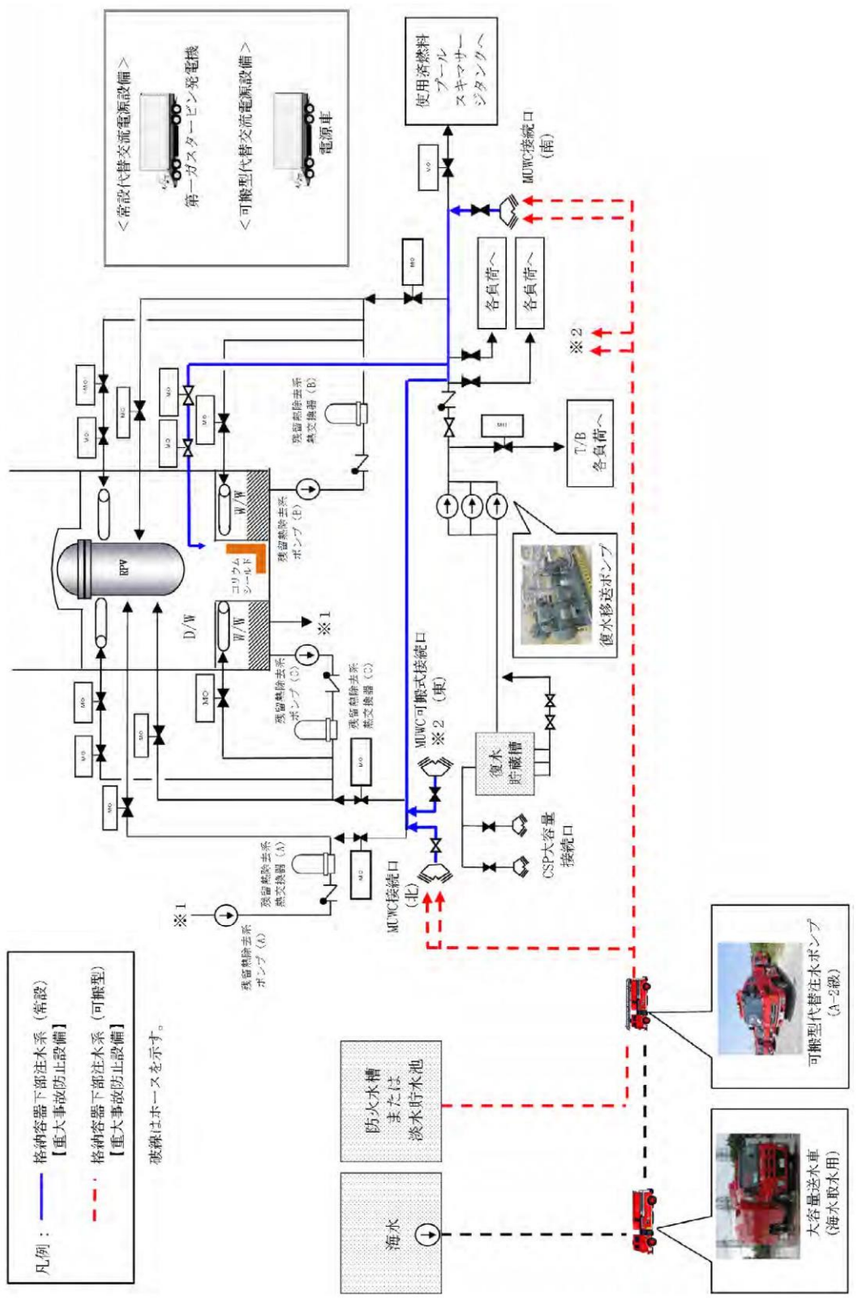
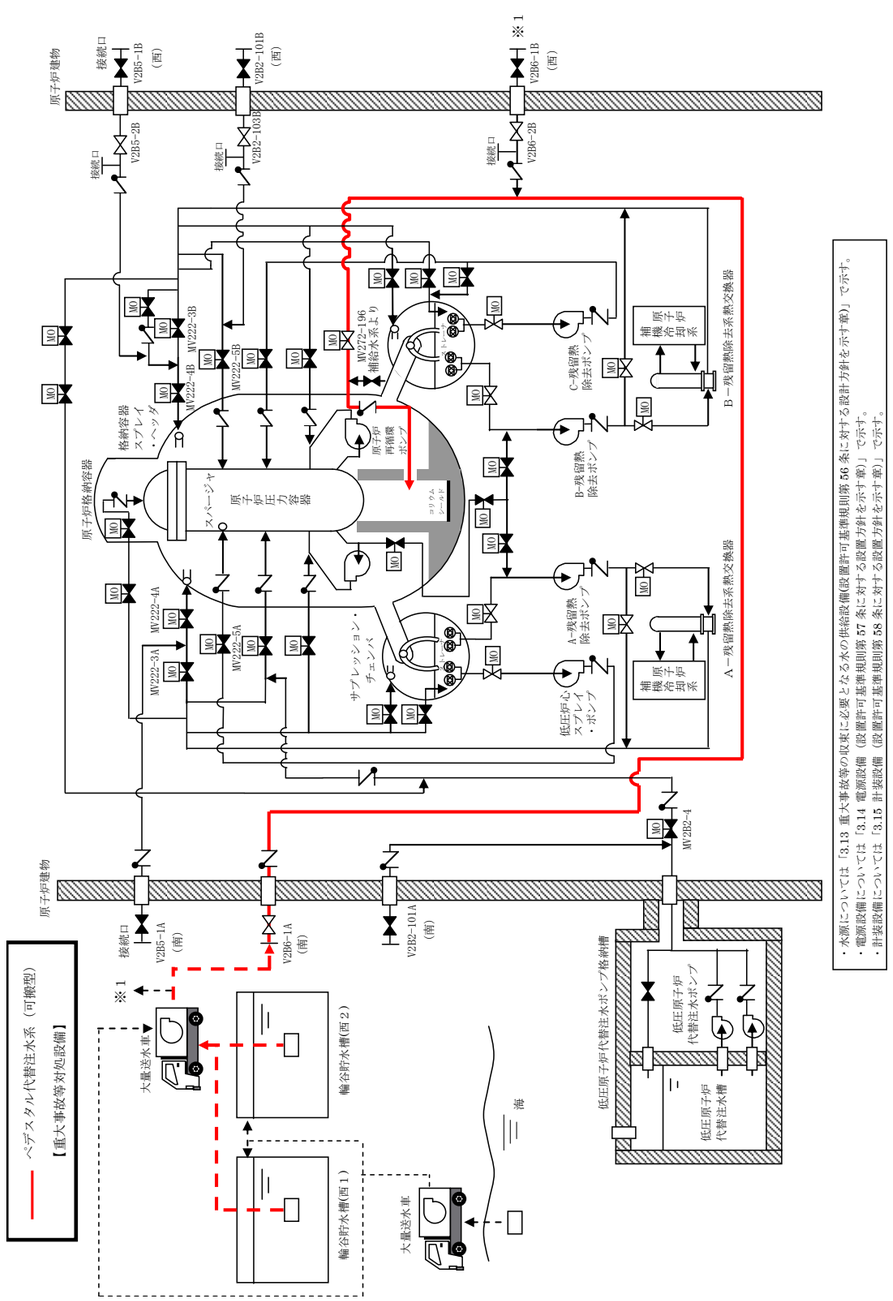
表57-9-18-4　制御用電路　格納容器下部注水系〔51条〕(7号炉)

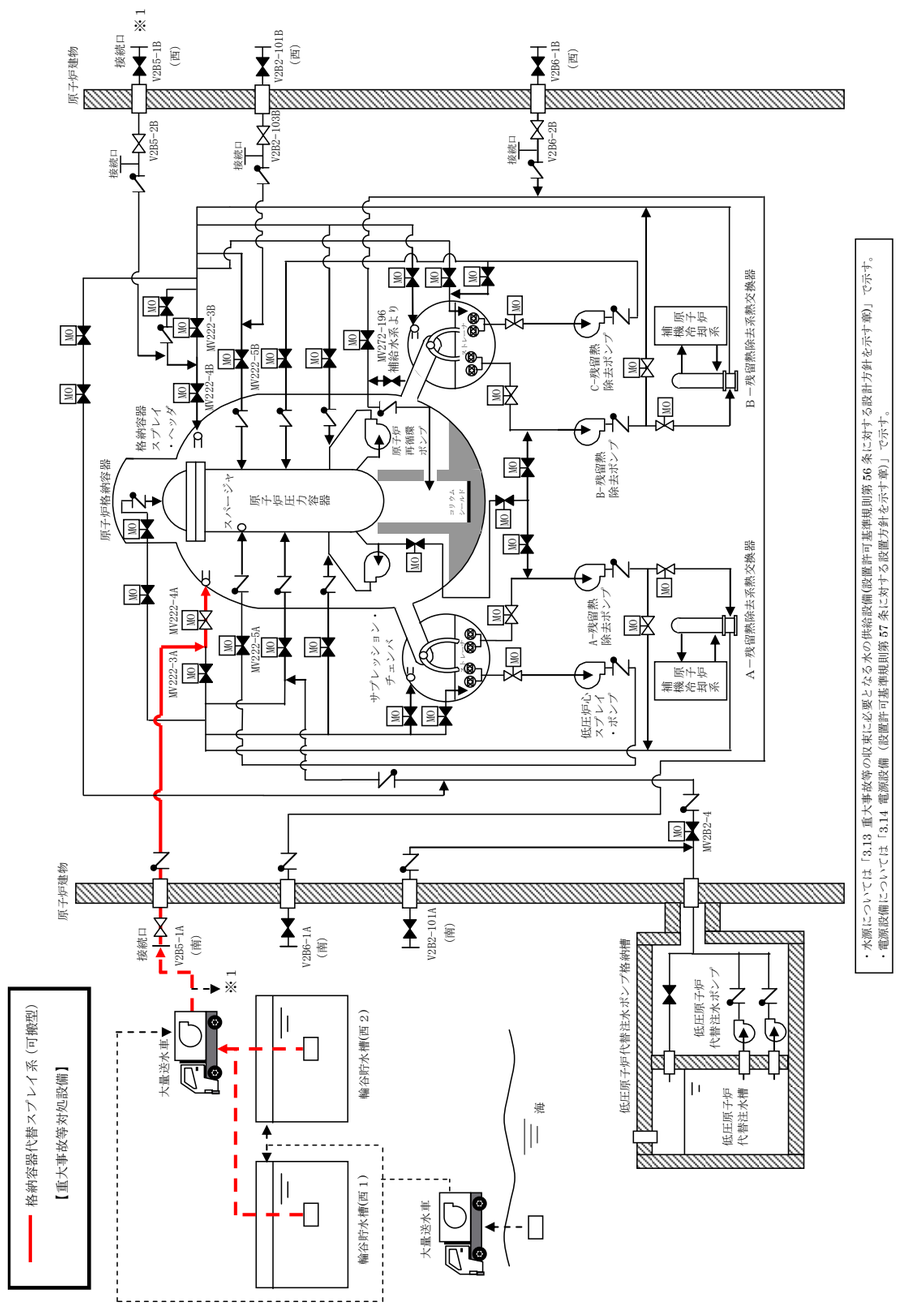
重大事故等緩和設備（代替所内電気設備から給電）			重大事故等緩和設備（非常用所内電気設備から給電）		
S1	AM用直流125V充電器	中央制御室 格納容器補助盤	D1	中央制御室 格納容器補助盤※4	MCC　7C-1-6
S2	中央制御室 格納容器補助盤※1	AM用MCC 7B	D2	MCC　7C-1-6	復水補給水系 下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水流量調節弁
S3	AM用操作盤7A※2	AM用MCC 7B	D3	中央制御室 格納容器補助盤※4	MCC　7D-1-6
S4	AM用操作盤7B※3	AM用MCC 7B	D4	MCC　7D-1-6	復水補給水系 下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水ﾗｲﾝ隔離弁
S5	AM用MCC 7B	復水補給水系 下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水流量調節弁			
S6	AM用MCC 7B	復水補給水系 下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水ﾗｲﾝ隔離弁			
S7	AM用MCC 7B	ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁			

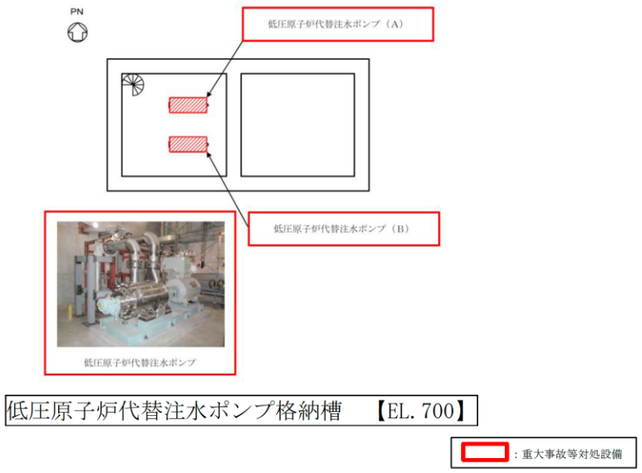
※1．復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(B)，復水移送ﾎﾟﾝﾌﾟ(C)起動停止操作，ﾀｰﾋﾞﾝ建屋負荷遮断弁開閉操作
※2．復水補給水系下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水流量調節弁開閉操作
※3．復水補給水系下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水ﾗｲﾝ隔離弁開閉操作
※4．復水補給水系下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水流量調節弁開閉操作，復水補給水系下部ﾄﾞﾗｲｳｪﾙ注水ﾗｲﾝ隔離弁開閉操作

・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-43　格納容器下部注水系（常設）系統概要図	 第 57-9-30 図　ペデスタル代替注水系（常設）系統概要図	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-44　格納容器下部注水系（可搬型）系統概要図	 第 57-9-31 図　ペデスタル代替注水系（可搬）系統概要図 （A系）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
	 第 57-9-32 図　格納容器代替スプレイ系（可搬型）　系統概要図 （A系）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
6 号炉の配置 7 号炉の配置 図 57-9-45　格納容器下部注水系の配置図	 第 57-9-33 図　低圧原子炉代替注水ポンプの配置図	

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

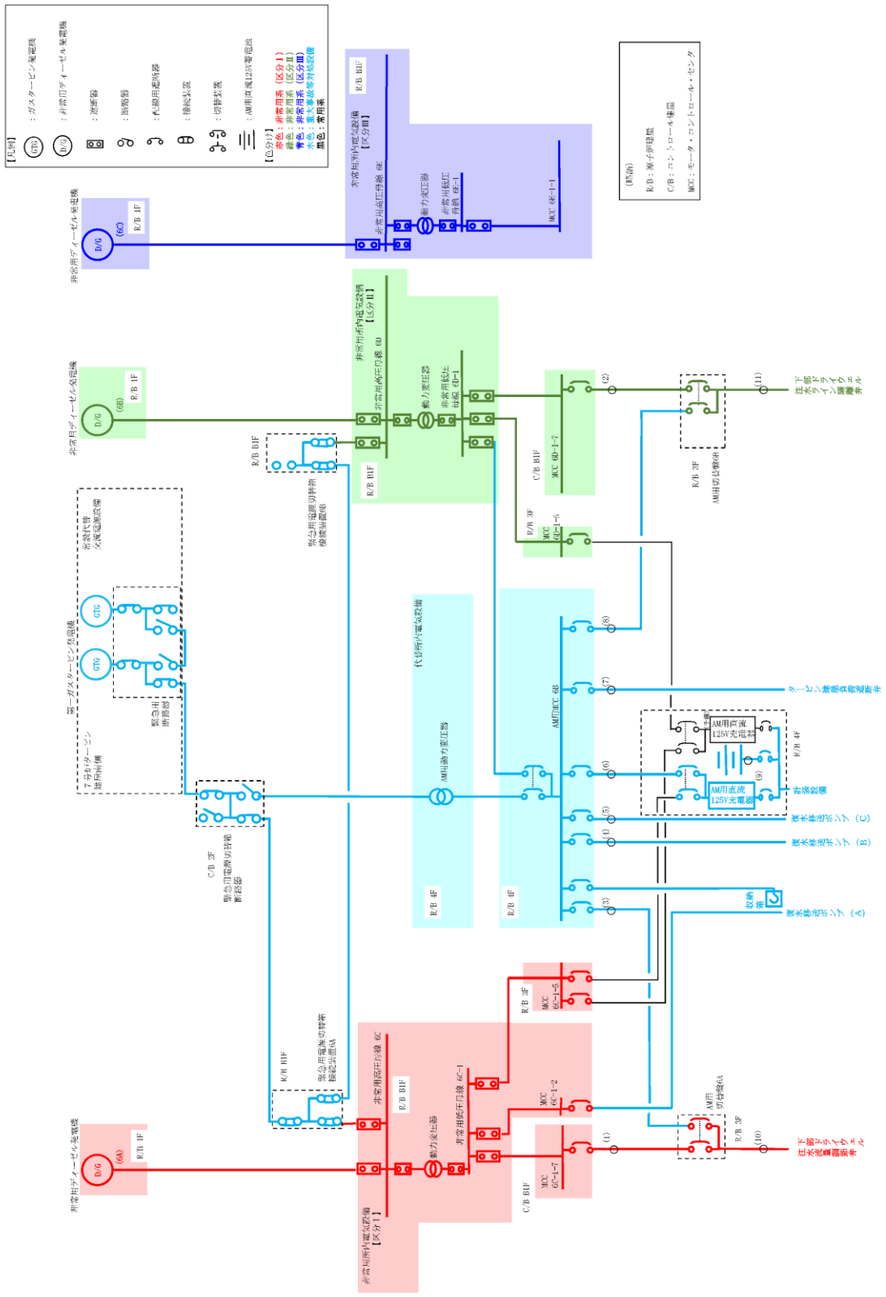
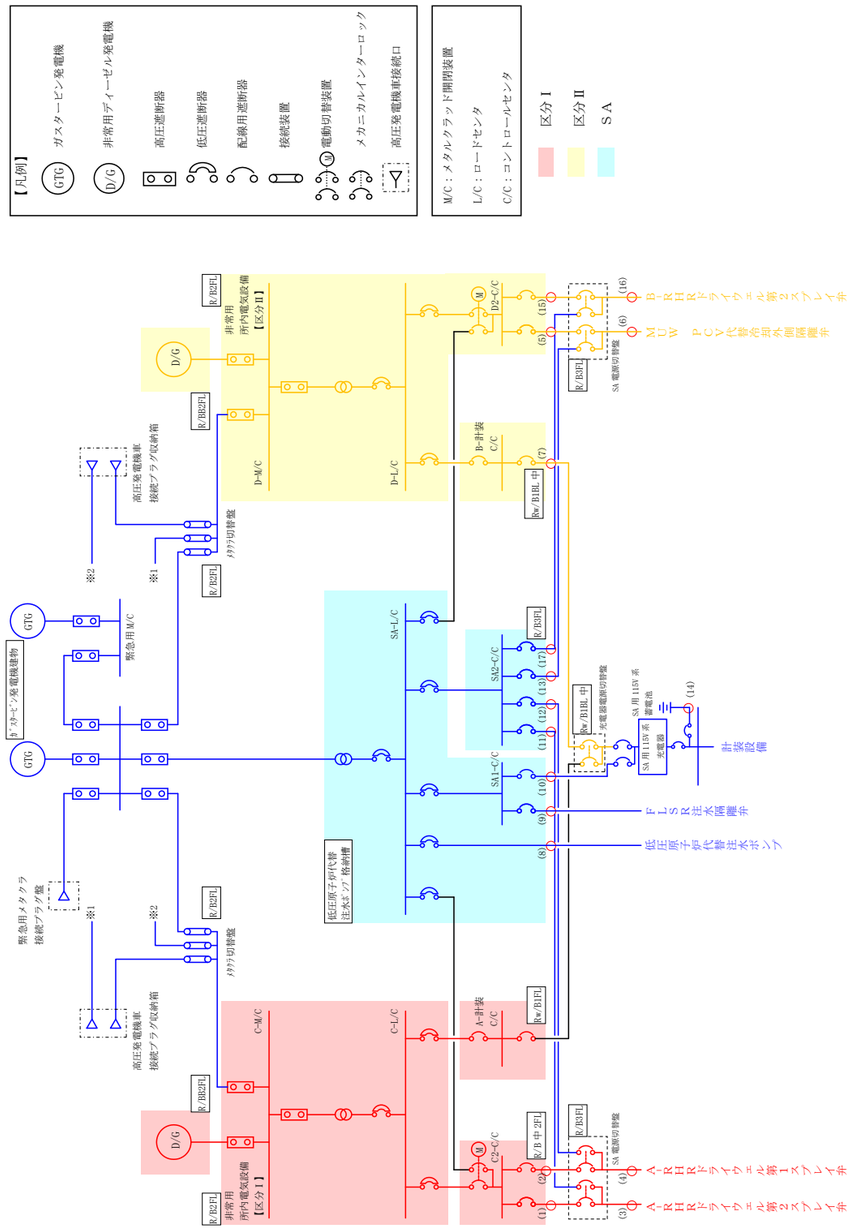
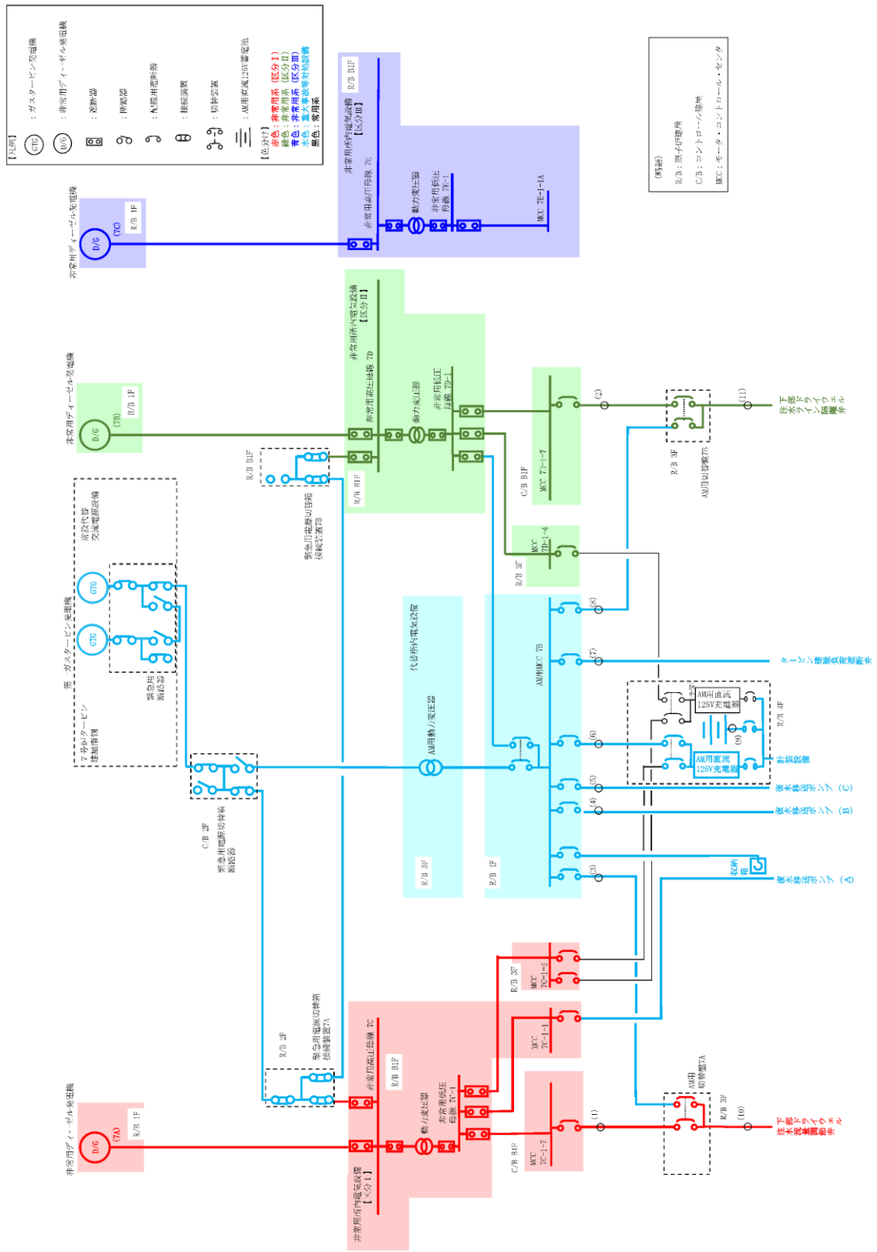

	

図 57-9-46　単線結線図＿格納容器下部注水系〔51 条〕（６号炉）	第 57-9-34 図　単線結線図　格納容器下部注水設備（51 条）	・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
 図 57-9-47　単線結線図＿格納容器下部注水系〔51 条〕（７号炉）		・設備の相違