

東京電力株式会社福島第一原子力 発電所事故の技術的知見について 中間とりまとめ

参考資料集

- ①第1回資料3-1「原子力発電所の外部電源に係る状況について」4. 参考
- ②第2回資料2-1「所内電気関係設備の被害状況と安全設備への影響について」P. 3～7
- ③第2回資料2-2「所内電気関係設備の対応状況について」
- ④第3回資料1「BWR原子炉冷却系統設備の概要」
- ⑤第3回参考資料1「原子炉冷却系統設備の対応状況について」
- ⑥第3回参考資料2「各発電所の炉心冷却系及び関連弁等の一覧(BWR、PWR)」
- ⑦第3回参考資料3「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に係る保安調査について」
- ⑧第3回参考資料8「外部電源喪失事故の原因と対策」
- ⑨第4回資料3-1「安全上重要な機器への地震影響について」P. 5
- ⑩第5回資料2「閉込機能に関する設備の概要(BWR)」
- ⑪第5回資料3「格納容器内圧力などのプラントパラメータを踏まえた事象進展に関する検討」P. 11～12
- ⑫第6回資料3「水素爆発に関する状況」P. 6～7
- ⑬第6回参考資料1「通信・計測制御・使用済燃料貯蔵設備の概要」
- ⑭第6回参考資料2「各事業者の通信・コミュニケーション、計測制御、使用済燃料貯蔵設備概要」

原子力発電所の外部電源に係る 状況について

平成23年 10月24日
原子力安全・保安院

4. 参考

①送変電設備及び開閉所における現行の耐震基準

(1)送電設備

○鉄塔の耐震設計値については、法令上具体的な規定はないが、鉄塔の強度については、電気設備に関する技術基準を定める省令において、風速40m/sの風圧荷重に耐えるよう求めており、平成7年の電気設備防災検討会(資源エネルギー庁長官の私的検討会)において、この基準で設計された鉄塔は兵庫県南部地震の地震動(最大加速度818gal)に耐えることが確認されている。

(2)変電設備

○変電所における電気設備の耐震設計値については、法令上具体的な規定はないが、日本電気技術規格委員会 電気技術指針 JEAG 5003「変電所等における電気設備の耐震設計指針」において、下表のとおり機器耐震設計地震力を規定。

がいし形機器・アルミパイプ母線・変圧器ブッシングの設計地震力

項目	がいし形機器及びアルミパイプ母線	変圧器ブッシング
機器設計地震力	機器の架台下端に対し、共振正弦3波3m/s ²	ブッシングポケット下端に対し、共振正弦3波5m/s ²

※. がいし形機器及び変圧器ブッシングについては1980年、アルミパイプ母線については1999年に上表の基準を規定。

(3)開閉所設備

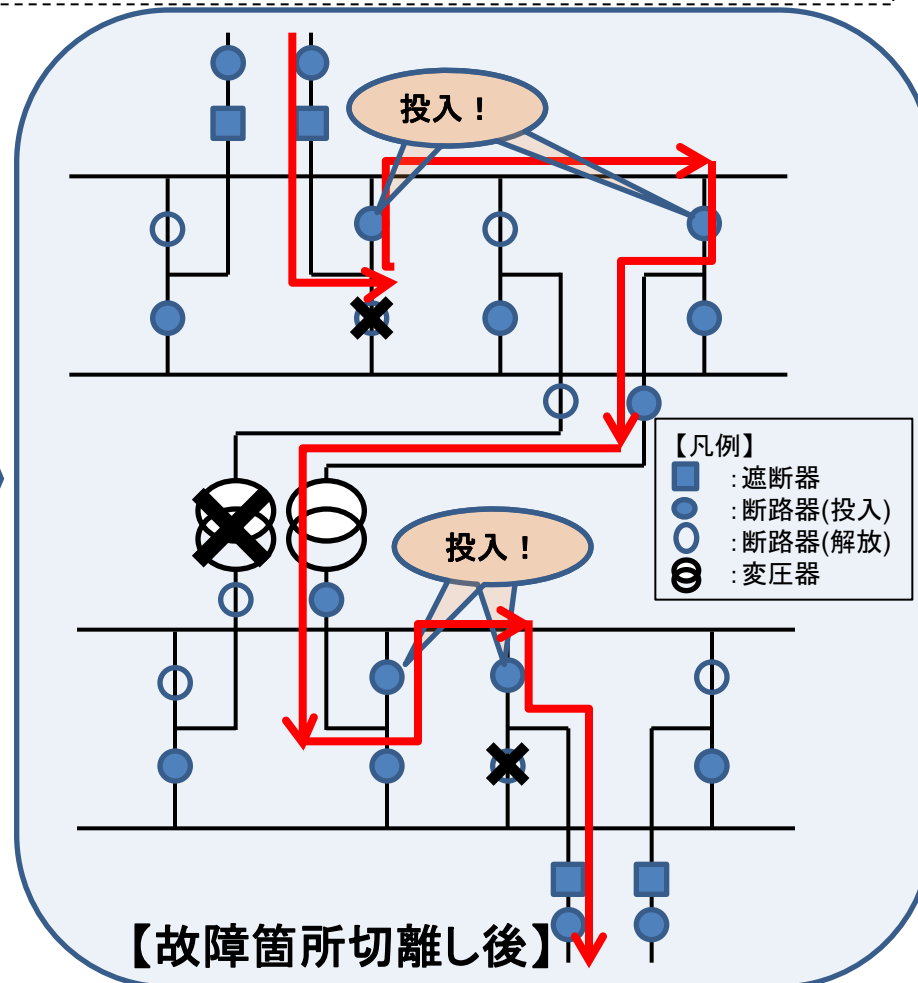
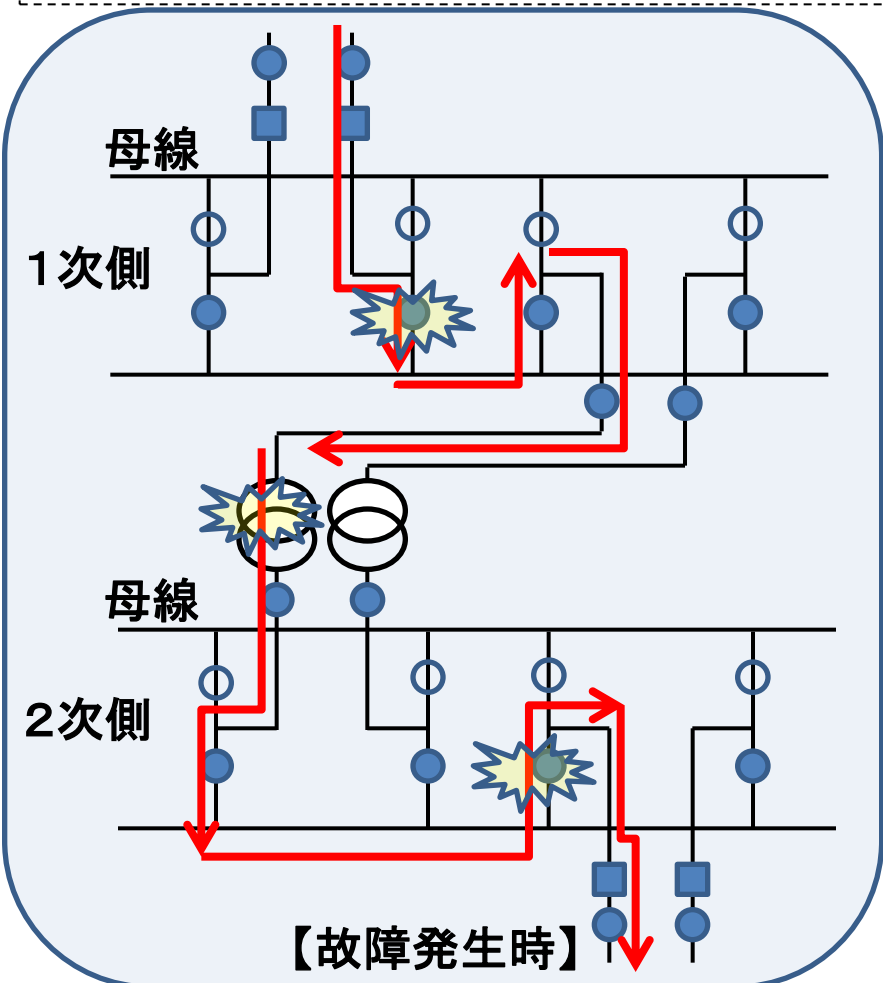
○耐震設計については、発電所構内の開閉所は、耐震設計審査指針の耐震重要度分類の考え方に基づいて、一般産業施設と同等の安全性を保持すればよい耐震Cクラスに分類。各事業者は日本電気技術規格委員会電気技術指針JEAG5003を活用。

(参考)非常用所内電源系は耐震Sクラス

4. 参考

②変電所の多重性について(一般的な構成)

- 変電所の母線、変圧器などは一般的に多重化されており、部分的な故障が発生した場合でも、当該故障箇所を切り離すことにより、送電能力に支障が生じない。
- 設備が損傷した場合であっても、一定の絶縁能力等を有している場合には、応急的に使用することは可能。



4. 参考

- ③東北地方太平洋沖地震による送変電設備の被害状況
(出典:第1回電気設備地震対策WG資料より抜粋)

4. 参考 (③東北地方太平洋沖地震による送変電設備の被害状況)

i) 送電設備の被害状況

- 主な設備被害を、項目別・震度別に整理した。震度5以上で被害が発生し、震度が高いほど被害率が高くなる傾向にあるが、震度7でも地震動による長期間に亘る著しい設備被害は生じていない。

今回の地震の被害数と被害率<主な被害>

東北電力

		設備数	被害数	被害率
鉄塔 (基)	合計	28,205	6	0.02%
	震度7	63	1	1.59%
	震度6	9,814	3	0.03%
	震度5	18,328	2	0.01%
がいし (基)	合計	28,205	17	0.06%
	震度7	63	0	0.00%
	震度6	9,814	13	0.13%
	震度5	18,328	4	0.02%
電線 (径間)	合計	28,205	4	0.01%
	震度7	63	0	0.00%
	震度6	9,814	4	0.04%
	震度5	18,328	0	0.00%

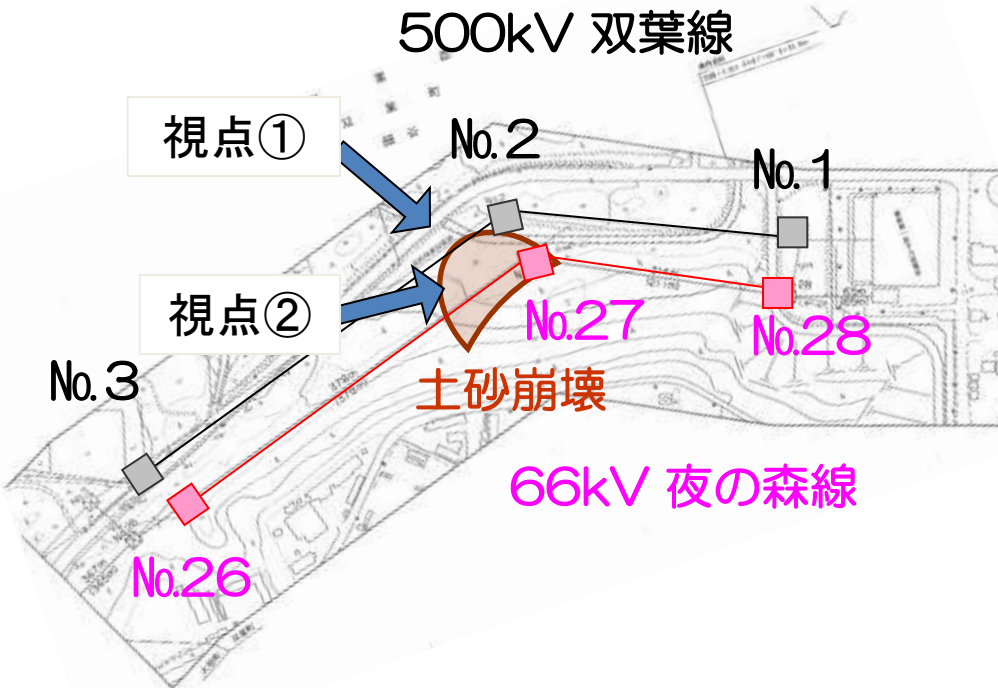
東京電力

		設備数	被害数	被害率
鉄塔 (基)	合計	30,555	15	0.05%
	震度7	21	0	0.00%
	震度6	6,271	8	0.13%
	震度5	24,263	7	0.03%
がいし (基)	合計	30,555	41	0.13%
	震度7	21	0	0.00%
	震度6	6,271	33	0.53%
	震度5	24,263	8	0.03%
電線 (径間)	合計	30,555	3	0.01%
	震度7	21	0	0.00%
	震度6	6,271	0	0.00%
	震度5	24,263	3	0.01%

※鉄塔倒壊は、盛土の崩壊による土砂により倒壊した66kV夜の森線1基のみ。その他の鉄塔の被害は鉄塔敷地の地盤亀裂による二次的要因による傾斜、部材変形であり、地震動により倒壊・折損等の送電機能を喪失する被害は無かった。

架空送電設備の主な被害状況 1/2

盛土崩落による鉄塔倒壊(夜の森線No.27)



法面の土砂崩落



(C)GeoEye

法面の土砂崩落(視点①)



鉄塔の倒壊(視点②)



○復旧関係

- ・3/18 迂回ルートにより仮復旧 (双葉線No.2への迂回)
- ・双葉線66kV化工事(7月完了)

架空送電設備の主な被害状況 2/2

V吊長幹支持がいしの折損



4. 参考(③東北地方太平洋沖地震による送変電設備の被害状況)

ii) 変電設備の被害状況

東北電力の電圧・震度別被害状況について

- 震度5以上で被害が発生し、震度が高いほど被害率が高くなる傾向であった。なお、震度7の地域に配電用変電所が1箇所所在するが、被害は発生していない。
- 275kVおよび154kV変圧器の被害率が他機器に比べ相対的に高く、その他は1%程度の被害率であった。

※被害数 運転継続不可の被害数

		全数			500kV			275kV			154kV			66kV		
		設備数	被害数	被害率	設備数	被害数	被害率	設備数	被害数	被害率	設備数	被害数	被害率	設備数	被害数	被害率
変圧器	合計	1,712	30	1.8%	14	0	0.0%	92	8	8.7%	264	14	5.3%	1,342	8	0.6%
	震度7	2	0	0.0%	0	0	—	0	0	—	0	0	—	2	0	0.0%
	震度6	609	19	3.1%	5	0	0.0%	29	4	13.8%	95	8	8.4%	480	7	1.5%
	震度5	1,101	11	1.0%	9	0	0.0%	63	4	6.3%	169	6	3.6%	860	1	0.1%
遮断器	合計	4,104	4	0.1%	0	0	—	240	1	0.4%	593	0	0.0%	3,271	3	0.1%
	震度7	6	0	0.0%	0	0	—	0	0	—	0	0	—	6	0	0.0%
	震度6	1,274	3	0.2%	0	0	—	46	1	2.2%	171	0	0.0%	1,057	2	0.2%
	震度5	2,824	1	0.0%	0	0	—	194	0	0.0%	422	0	0.0%	2,208	1	0.0%
断路器	合計	6,975	32	0.5%	0	0	—	586	7	1.2%	1,555	10	0.6%	4,834	15	0.3%
	震度7	5	0	0.0%	0	0	—	0	0	—	0	0	—	5	0	0.0%
	震度6	2,027	26	1.3%	0	0	—	114	5	4.4%	443	7	1.6%	1,470	14	1.0%
	震度5	4,943	6	0.1%	0	0	—	472	2	0.4%	1,112	3	0.3%	3,359	1	0.0%

※本震(3/11)、余震(4/7,11,12)の延べ台数を計上

東京電力の電圧・震度別被害状況について

- 震度5以上で被害が発生し、震度が高いほど被害率が高くなる傾向。
- 断路器については各電圧階級で被害が発生しており、被害率が他機器に比べ、相対的に高い。

※被害数 運転継続不可の被害数

		全数			500kV			275kV			154kV			66kV以下		
		設備数	被害数	被害率	設備数	被害数	被害率	設備数	被害数	被害率	設備数	被害数	被害率	設備数	被害数	被害率
変圧器	合計	2,997	17	0.6%	61	0	0.0%	173	5	2.9%	374	9	2.4%	2,389	3	0.1%
	震度7	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—
	震度6	339	13	3.8%	7	0	0.0%	19	3	15.8%	41	7	17.1%	272	3	1.1%
	震度5	2,658	4	0.2%	54	0	0.0%	154	2	1.3%	333	2	0.6%	2,117	0	0.0%
遮断器	合計	3,180	11	0.3%	146	0	0.0%	277	5	1.8%	541	5	0.9%	2,216	1	0.0%
	震度7	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—
	震度6	566	7	1.2%	42	0	0.0%	55	4	7.3%	97	3	3.1%	372	0	0.0%
	震度5	2,614	4	0.2%	104	0	0.0%	222	1	0.5%	444	2	0.5%	1,844	1	0.1%
断路器	合計	8,388	104	1.2%	368	27	7.3%	662	16	2.4%	1,472	33	2.2%	5,886	28	0.5%
	震度7	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—
	震度6	1,490	74	5.0%	114	14	12.3%	138	11	8.0%	254	24	9.4%	984	25	2.5%
	震度5	6,898	30	0.4%	254	13	5.1%	524	5	1.0%	1,218	9	0.7%	4,902	3	0.1%

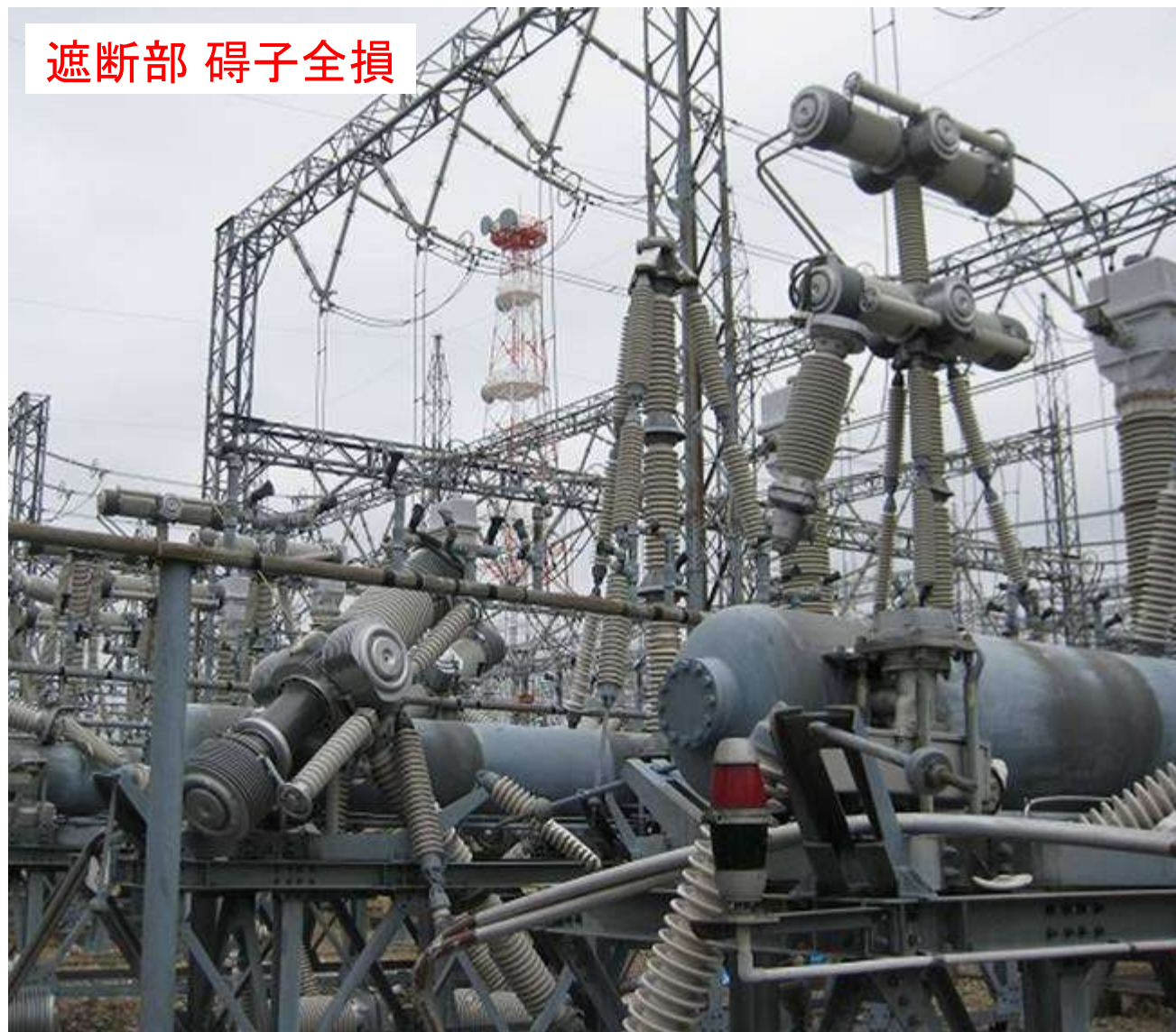
変電設備の主な被害状況 1/2

【275kV空気遮断器 全損】

健全品



遮断部 碍子全損



変電設備の主な被害状況 2/2

【500kV断路器 全損】



健全品



断路器全損

4. 参考(③東北地方太平洋沖地震による送変電設備の被害状況)

iii) まとめ

【送電設備】

※(カッコ)内は震度6以上の被害率

- 鉄塔の被害率は東北電力で0.02%(0.04%)、東京電力で0.05%(0.13%)であり、鉄塔は一定の耐震性能を有していると考えられる。
- 送電線路のがいしの被害率については、東北電力で0.06%(0.13%)、東京電力で0.13%(0.52%)であり、がいしは一定の耐震性能を有していると考えられる。

【変電設備】

- 変圧器の被害率は東北電力で1.8%(3.1%)、東京電力で0.6%(3.8%)であり、電圧階級によっては他の機器に比べ被害率が高かった。
 - 遮断器の被害率は東北電力で0.1%(0.2%)、東京電力で0.3%(1.2%)であり、遮断器は一定の耐震性能を有していると考えられる。
 - 断路器の被害率は東北電力で0.5%(1.3%)、東京電力で1.2%(5.0%)であり、他の機器に比べ被害率が高かった。
- 被害率の高かった変圧器、遮断器、断路器については、電気設備地震対策WGにおいて、被害原因の究明を行い、今後の設計への反映要否などについて検討を行う予定。

4. 参考(④外部電源喪失事故の事例)

番号	事業者名	プラント名	発生年月日	概要	原因
1	東京	福島第一2号機	S54年10月19日	台風による送電線事故により、福島幹線2号がトリップし、2号機がトリップ。1、2号機共用の起動用変圧器1Sが起動中の1号機に電源を供給していたため、2号機は起動用変圧器1Sの容量不足から起動用変圧器1Sを通じ電源を受電することができず外部電源を喪失。なお、非常用ディーゼル発電機が自動起動し、必要な電源が供給されたため、原子炉施設への影響はなかった。	送電線事故 (台風)
2	四国	伊方1号機	S55年8月27日	落雷により予備送電線手動停止中に伊方北幹線1、2号線トリップし、外部電源喪失に至った。なお、非常用ディーゼル発電機が自動起動し、必要な電源が供給されたため、原子炉施設への影響はなかった。	送電線事故 (落雷)
3	中国	島根1号機	S60年9月12日	落雷により山陰幹線1、2号線がトリップし、外部電源喪失に至った。なお、非常用ディーゼル発電機が自動起動し、必要な電源が供給されたため、原子炉施設への影響はなかった。	同上
4	中国	島根1号機	S62年8月12日	同上	同上
5	北海道	泊2号機	H12年5月19日	午前3時50分頃、茅沼線(66kV)の送電線がいしへの鳥糞の付着による地絡事故発生により、1、2号機中央制御室にて「66kV系電圧低」警報が発信し、2号機の所内電源が一時停電。(2号機は定検で起動変圧器が隔離・点検中であり、泊幹線(275kV)からではなく、茅沼線(66kV)から予備変圧器にて受電中。)停電により非常用予備発電機が即座に自動起動し、所内電源が供給された。その後、茅沼線(66kV)の復旧により、午前4時15分に所内電源は通常状態(茅沼線受電)に復帰。	送電線事故 (がいしへの鳥糞付着による地絡)
6	日本原電	敦賀1号機	H17年12月15日	定期検査中、所内電源は275kV系敦賀線1号から受電していたが、7時43分、風雪による送電線事故が発生し、受電ができなくなった。(他の受電系統(敦賀線2号及び予備電源77kV系)は計画作業に伴い停電中。)9時34分に停電中の敦賀線2号を復旧させ、9時47分に送電線から受電し、10時43分に通常状態に復帰した。なお、停電にともない非常用ディーゼル発電機が自動起動し、必要な電源が供給されたため、原子炉施設への影響はなかった。	送電線事故 (風雪)
7	日本原電	敦賀1号機	H17年12月22日	定期検査中、所内電源は275kV系敦賀線2号から受電していたが、9時27分に、送電線事故により受電不能となった。敦賀線1号は計画作業に伴い停電中で、予備電源の77kV系送電線は充電状態にあったが、275kV系喪失後に予備電源の受電遮断器が自動投入されなかった。そのため、受電遮断器の点検を実施し、10時42分に予備電源から手動受電。なお、非常用ディーゼル発電機が自動起動し、必要な電源が供給されたため、原子炉施設への影響はなかった。	送電線事故 (着雪・着氷による送電線の強震)
8	北陸	志賀1号機	H19年3月25日	停止中のところ、9時42分頃、能登半島地震(震度: 志賀 6弱)が発生した。この地震発生直後に、変電所の変圧器保護リレーが振動により動作したことから、変圧器がトリップし、志賀原子力線(27万5千ボルト)、赤住線(6万6千ボルト)が6分間停電。(原子炉施設保安規定で定められた運転上の制限を一時的に外れた(6分間の外部電源喪失))なお、非常用ディーゼル発電機は3台自動起動していた。	地震 (変電所設置変圧器のリレートリップ)
9	関西	大飯3号機	H20年3月18日	定期検査中、16時08分に発電所内の電源(所内電源)が停電した。この際、「非常用母線電圧低」信号が発信したことにより、待機中のB非常用ディーゼル発電機(以下、「D/G」という。A-D/Gは点検中。)が自動起動し、B非常用母線が充電され電源は確保。直ちに状況を確認したところ、当時、主変圧器(以下「主変」という)を介して、送電線から所内電源を確保していたが、主変と送電線の間にある主変しゃ断器が開放されたことにより、所内電源への供給系統がなくなり、停電したものと確認。このため、非常用DGが自動起動し、同日16時40分に開放した主変しゃ断器を投入し、順次、所内電源を停電前の状態に復旧する作業を実施し、同日17時14分に完了した。	しゃ断器の誤開放 (手順書の不備)
10	東京	福島第一2号機	H22年6月17日	午後2時52分頃、運転中の2号機において、「発電機界磁しゃ断器トリップ警報」が発生し、発電機の保護装置が作動して発電機が停止したため、タービンならびに原子炉が自動停止した。また、この事象にあわせて当該プラントの電源が停止し、非常用ディーゼル発電設備が自動起動するとともに、原子炉へ給水するポンプが停止したことから、原子炉の水位が一時的に低下したが、代替のポンプである原子炉隔離時冷却系を起動して給水を行い、原子炉の水位は通常の範囲内で安定した。	作業員の機器への接触による振動と推定

4. 参考

⑤東北地方太平洋沖地震に関連する原子力発電所の外部電源信頼性に係る報告書等

①電気事業法第106条第3項の規定に基づく報告の徴収に対する報告について(平成23年5月16日、東京電力(株))

<http://www.nisa.meti.go.jp/earthquake/files/houkoku230516-1.pdf>

②福島第一原子力発電所内外の電気設備の被害状況等に係る記録に関する報告を踏まえた対応について(指示)に対する報告について(平成23年5月16日、東京電力(株))

<http://www.nisa.meti.go.jp/earthquake/files/houkoku230523-2.pdf>

③原子力発電所及び再処理施設の外部電源の信頼性確保について(指示)に対する報告(平成23年5月16日、一般電気事業者等)

<http://www.meti.go.jp/press/2011/05/20110516006/20110516006.html>

④福島第二原子力発電所の外部電源の信頼性確保について(平成23年7月7日、東京電力(株))

<http://www.meti.go.jp/press/2011/07/20110707002/20110707002.html>

所内電気関係設備の被害状況 と安全設備への影響について

平成23年11月8日
原子力安全・保安院

1. 所内電源設備の機能(1)(交流電源)

②非常用D/G

(機能)

非常用D/Gは、外部送電線からの電源が喪失し、非常用母線への電力供給が停止した場合に、自動起動し、非常用母線に電力供給し、冷却系システムの機能を維持する。

(主な供給先)

炉心スプレイポンプ
残留熱除去ポンプ
各非常用P/C



非常用D/Gの例

1. 所内電源設備の機能(1)(交流電源)

③高圧配電盤(M/C(メタクラ))

(機能)

高圧配電盤(M/C)は、主発電機または外部送電線から供給された電力を、変圧器を介して6.9kVで受電し、しゃ断器を介して、以下に示すような大型機器及びパワーセンター(P/C)に電力を供給する。

また、非常用高圧配電盤は、非常用D/Gが接続されており、主発電機及び外部送電線からの電力が供給されなくなった時においても、非常用D/Gによって電源供給を維持する。

(主な供給先)

< 常用母線 >

復水ポンプ
給水ポンプ
循環水ポンプ
各P/C

< 非常用母線 >

炉心スプレイポンプ
残留熱除去ポンプ
各非常用P/C



M/Cの例

1. 所内電源設備の機能(1)(交流電源)

④パワーセンター(P/C)

(機能)

パワーセンター(P/C)は、M/Cから受電した電力を480Vまで降圧した後、しゃ断器を介して、以下に示すような機器及びモーターコントロールセンター(MCC)に、電力を供給する。

(主な供給先)

<常用母線>

EHC高圧油ポンプ

相分離母線冷却送風機

主復水器真空ポンプ

主変圧器用冷却装置

各MCC

<非常用母線>

原子炉補機冷却水ポンプ

タービン補機冷却水ポンプ

各非常用MCC



P/Cの例

1. 所内電源設備の機能(1)(交流電源)

⑤モーターコントロールセンター(MCC)

(機能)

モーターコントロールセンター(MCC)は、P/Cから受電した電力を、小型開閉器を介して、各種の電動弁、小型ポンプ等に分配する。



MCCの例

2. 所内電源設備の機能(2) (直流電源設備)

(機能)

- 直流電源設備は、非常用のM/C、P/C、MCCを經由して接続された静止型整流装置(充電器)および蓄電池で構成され、各種制御装置および非常用機器(RCIC,HPCI,IC)の各電動弁等に直流電源を供給する。
- 通常時は、非常用のMCCから充電器を介して直流の電力が供給されるが、非常用交流電源の喪失等により充電器が使用不能となった場合には、蓄電池から供給することとなる。
- また、全交流電源喪失時にも原子炉水位・圧力等の重要な運転パラメータについては直流電源により継続的に監視できるようにしている。
- 電圧階級は、250V、125V、24Vの3種類ある。

(主な供給先)

- 250V タービン系非常用油ポンプ
RCIC、HPCI用電動弁
- 125V 中央制御室制御盤、現場制御盤、
各直流電動弁(含むIC)、各M/C,P/C遮断機操作用
- 24V 中性子モニタ、プロセス放射線モニタ、地震計

(直流電源から給電される監視項目例)

- 原子炉の水位、圧力、
ドライウエルの圧力、温度、
サプレッションプールの水位、水温、
復水貯蔵タンク水位



125V蓄電池室の例



250V蓄電池室の例

所内電気関係設備の対応状況について

平成23年 11月8日
原子力安全・保安院

所内電気関係設備に関する対応

【緊急安全対策】

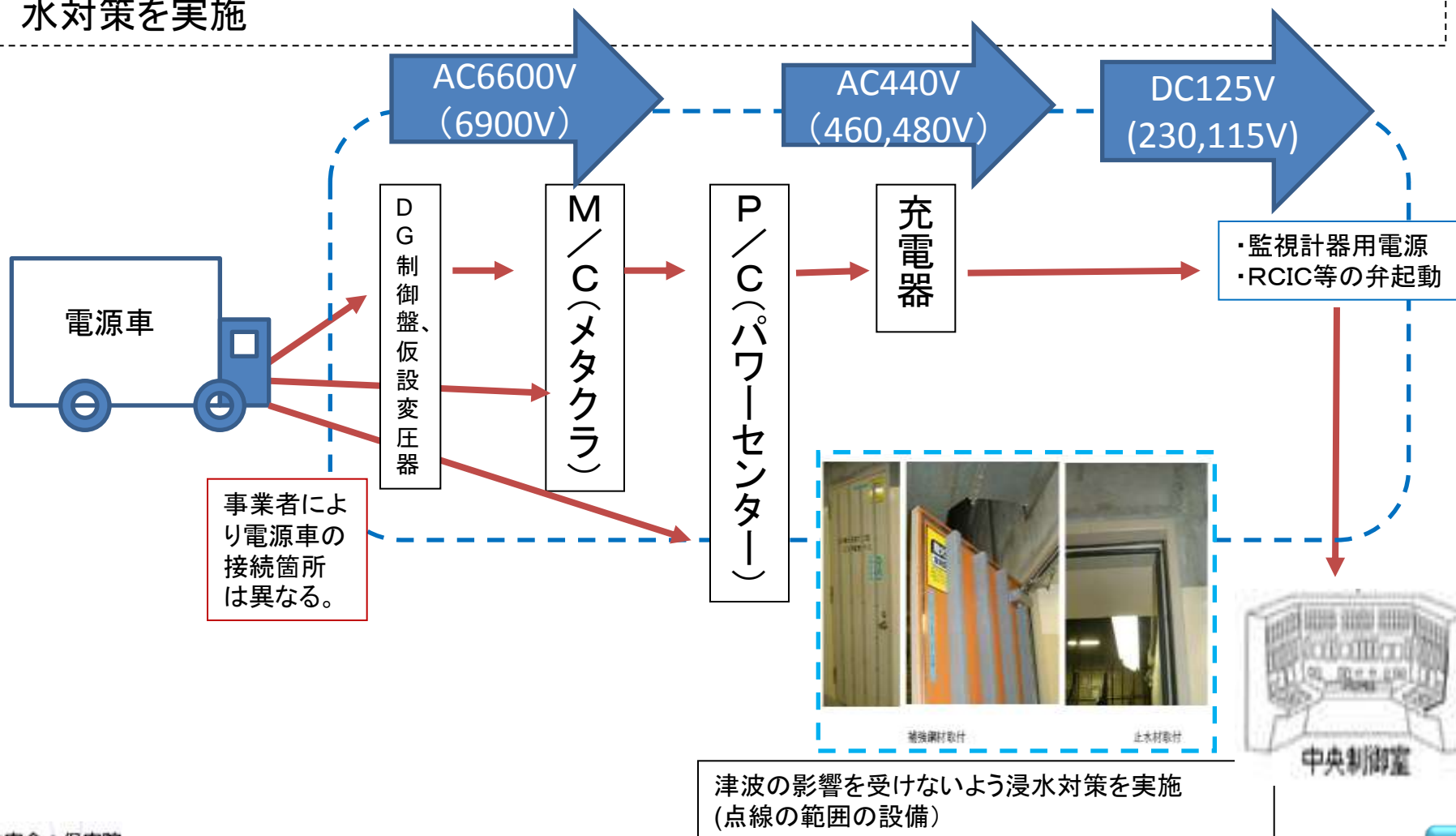
- 福島第一と同程度の地震・津波が襲来し、仮に全交流電源等を喪失したとしても、電源車等の配備により、安定的に炉心等を冷却する対策、必要な浸水対策及び津波の防御対策を講じる。

【外部電源の信頼性確保対策】

- 地震により盛土が崩壊し送電鉄塔が倒壊し、また、主要変電所の地絡事故を発端とした電力系統の停止により原子力施設への電力供給が停止した。これを踏まえ、所内の非常用電源の多重化(非常用DGの2台待機化)や外部電源の全号機接続など電力系統の信頼性向上対策を講じる。

電源確保に関する緊急安全対策（短期対策）

- 計測制御系、中央制御室での監視機能の維持や弁の駆動のために必要な電源車を配備
- 全交流電源等喪失対策に使用される機器について、津波の影響を及ぼさないよう浸水対策を実施



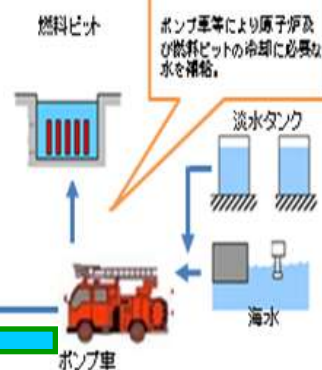
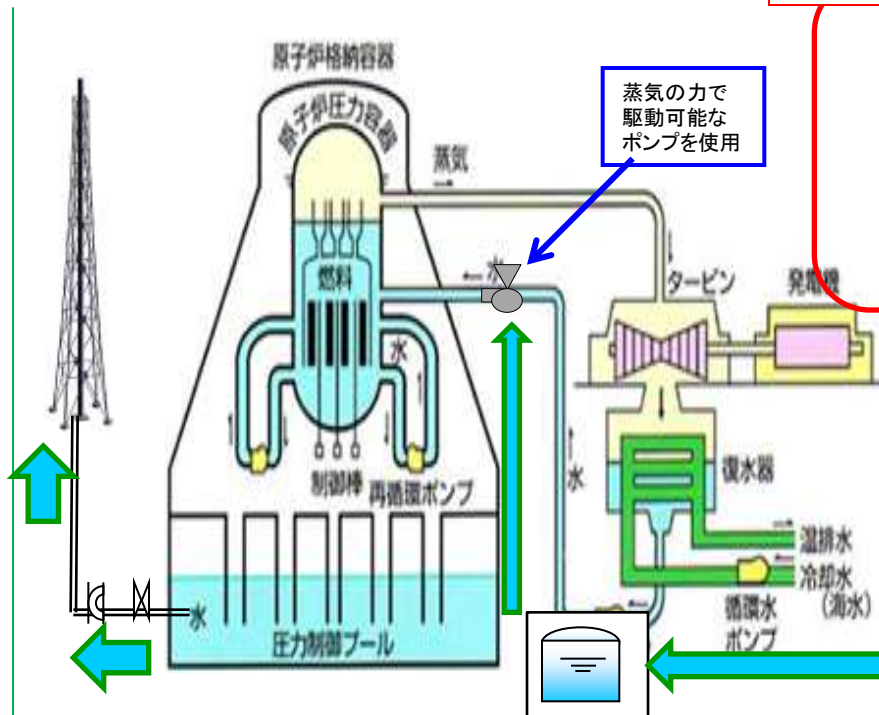
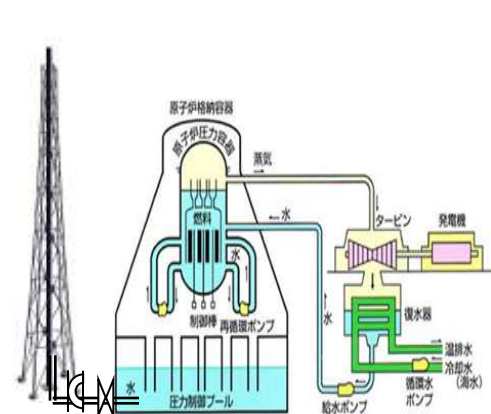
電源確保に関する緊急安全対策の実施例（BWRの例）

- 緊急安全対策の実施により、プラントの監視に必要な電源を長時間供給することが可能
- 給電のために必要な燃料は発電所内に備蓄

【緊急安全対策実施前】

【緊急安全対策実施後】

緊急安全対策（電源）での追加措置



- ①燃料から発生する熱により蒸気発生
- ②主蒸気逃がし安全弁から蒸気(熱)を格納容器内に逃がす
- ③ベント弁から蒸気を逃すことによる放熱操作を繰り返す
- ④原子炉内の温度を安定的な状態へ移行

	対策実施前	対策実施後
電源供給可能時間	蓄電池 (容量約8時間※単号機分)	電源車 (容量約7.2日(173時間))分※1~2号機

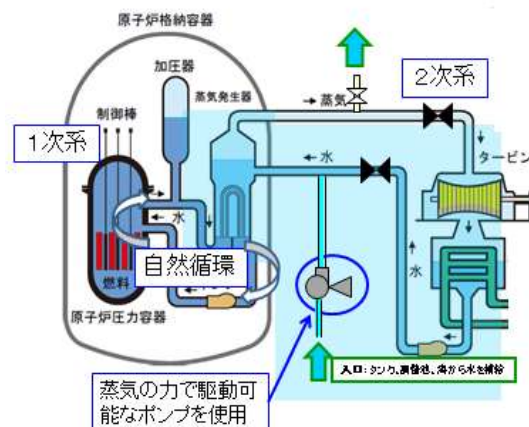
「中国電力株式会社島根原子力発電所における緊急安全対策の実施状況に係る評価(平成23年5月6日原子力安全・保安院)」より抜粋

電源確保に関する緊急安全対策の実施例（PWRの例）

- 緊急安全対策の実施により、プラントの監視に必要な電源を長時間供給することが可能
- 給電のために必要な燃料は発電所内に備蓄

緊急安全対策(電源)での追加措置

【緊急安全対策実施前】

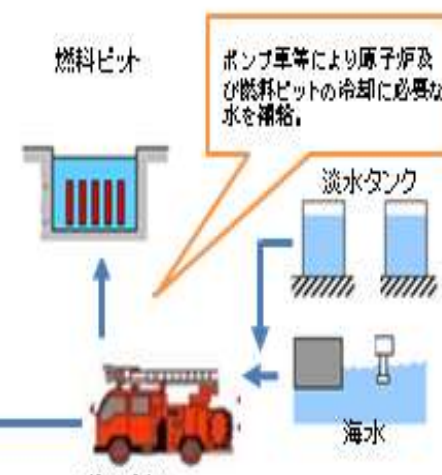
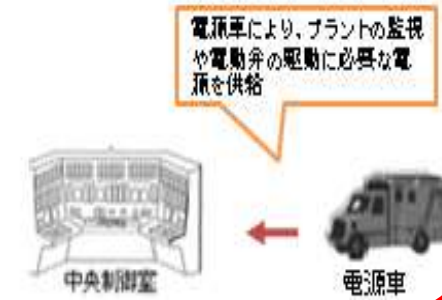
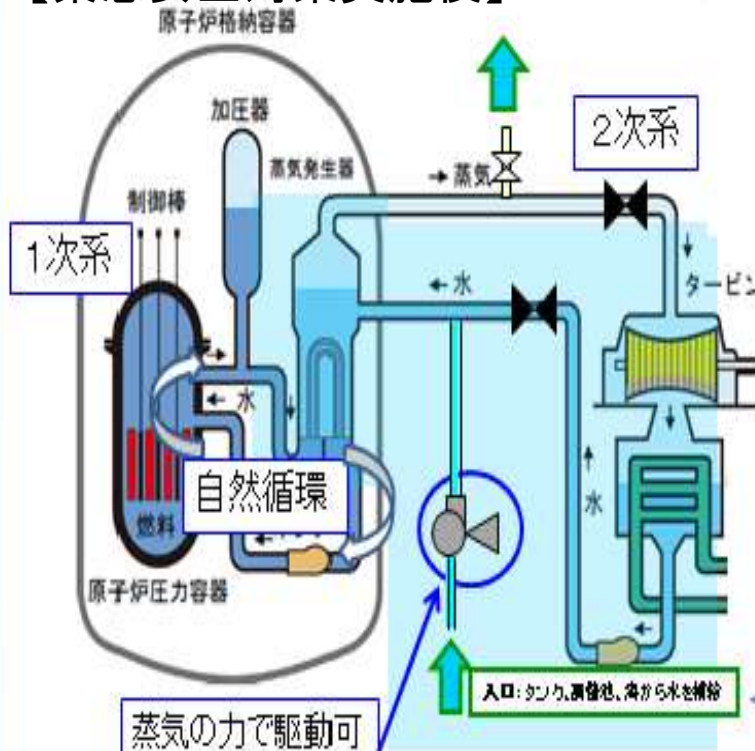


①燃料から発生した熱は蒸気発生器を通じて2次系に伝達

②2次系の熱は、蒸気発生器への給水と主蒸気逃がし弁からの放熱により原子炉内の熱を除熱

③主蒸気逃がし弁から外部へ放出

【緊急安全対策実施後】



	対策実施前	対策実施後
電源供給可能時間	蓄電池 (容量約5時間※単号機分)	電源車 (容量約31日分※1~4号機分)

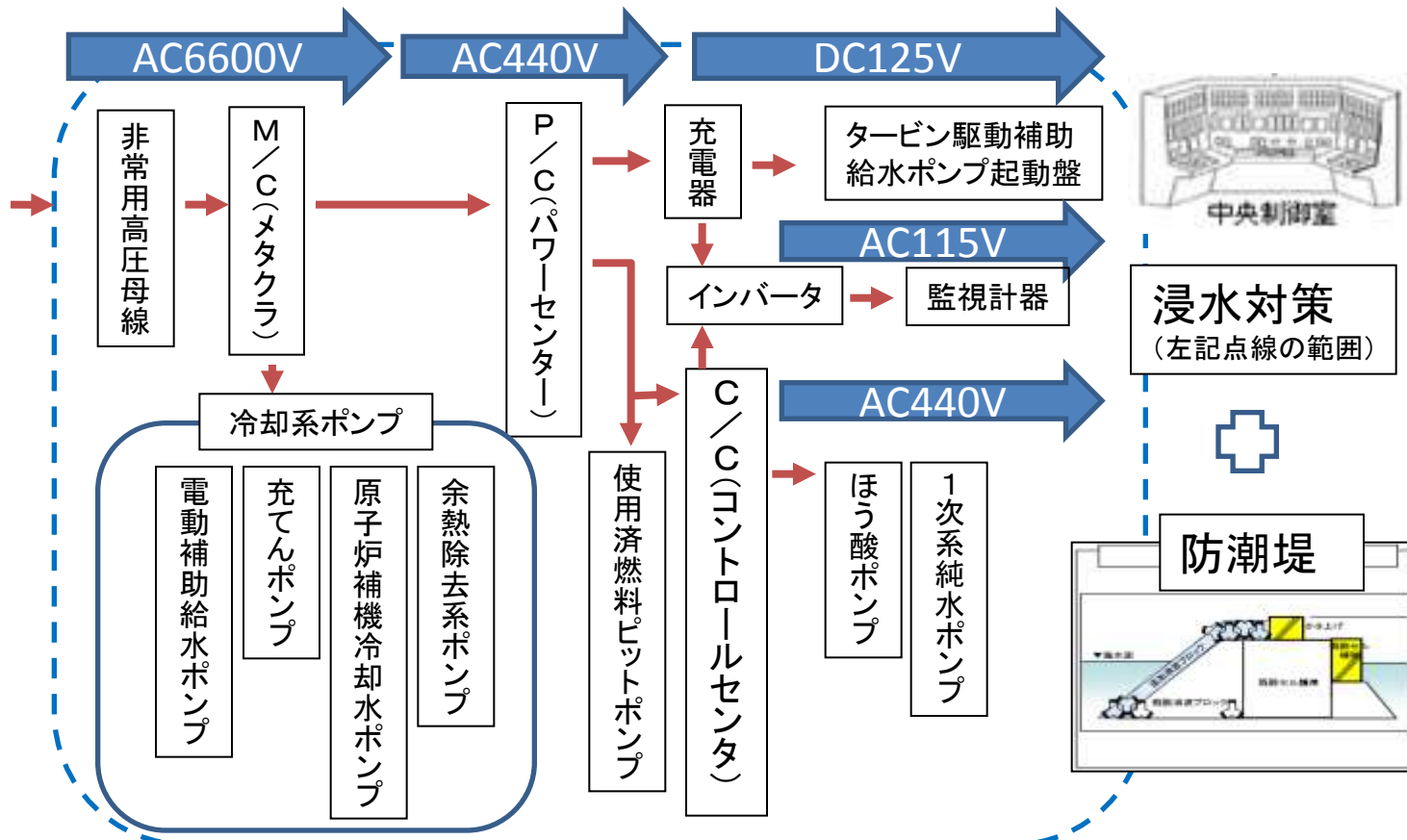
「関西電力株式会社大飯発電所における緊急安全対策の実施状況に係る評価(平成23年5月6日原子力安全・保安院)」より抜粋

電源確保に関する緊急安全対策（中長期対策）

- 冷温停止を迅速化することにより、数日程度での冷温停止移行のため、空冷式の大容量非常用発電機の設置など非常用電源を強化
- 原子炉の安全上全交流電源等喪失対策に使用される機器について、津波の影響を及ぼさないよう建屋の水密化や防潮堤の設置などの浸水対策を実施。



空冷式非常用発電機



浸水対策
(左記点線の範囲)



防潮堤



電源確保等に関する各社の緊急安全対策（中長期対策）実施状況（1/2）

			冷温停止を迅速化させる予備品の確保、 原子炉の安全機能を動作させる大容量非常用電源の設置		津波に対する防護措置			
			海水ポンプ等予備品の確保	大容量非常用電源の設置	短期対策として既に実施した浸水対策	原子炉建屋等の水密化	防潮壁の設置	防潮堤の設置
泊	1号 2号 3号	PWR	海水ポンプ電動機(平成24年度上期中) 代替海水ポンプ(平成24年度上期中)	移動発電機車2000kVAクラスの追加配備(平成24年度中)	タービン動補助給水ポンプ 安全系蓄電池 安全補機開閉器 非常用ディーゼル発電機 等	安全確保の上で重要な設備エリアの水密化等(平成25年度中)	建屋出入口周辺の防潮壁の設置を検討(平成25年度中)	— (敷地高さ海拔+10m)
東通	1号	BWR	海水ポンプ電動機(平成24年度上期中) 代替海水ポンプ(平成24年6月中)	DG2000kVA4台(平成23年配備済)	RCIC 直流電源設備 非常用電源盤(メクラ、パワーセンター等) 非常用ディーゼル発電機 非常用補機冷却海水ポンプ 等	建屋の扉の水密化等(平成25年度中)	海水除塵装置廻り等開口部に防潮壁を設置(平成25年度中)	敷地海側および側面に防潮堤を設置(標高15m, 平成25年度中)
女川	1号 2号 3号	BWR	海水ポンプ電動機(平成23年度中) 代替海水ポンプ(平成24年6月中)	DG5000kVA3台(平成23年度中)	RCIC 非常用電源盤(メクラ、パワーセンター等) 直流電源設備 等	建屋の扉の水密化等(3年程度)	海水ポンプ室廻り等に防潮壁を設置(平成24年4月中)	敷地海側に防潮堤を設置(標高17m, 平成24年4月中)
柏崎刈羽	1号 2号 3号 4号 5号 6号 7号	BWR BWR BWR BWR BWR ABWR ABWR	代替海水ポンプ(平成24年度上期頃) 代替熱交換器(平成24年度上期頃)	ガスタービン発電機車4500kVA2台(平成23年度下期頃)	RCIC 直流電源設備 非常用配電盤 補給水系ポンプ 等	原子炉建屋等の水密扉化(平成24年度下期頃)	防潮壁の設置(平成24年度下期頃)	敷地海岸線に防潮堤を設置(高さ15m程度、平成25年度上期頃)
浜岡	3号 4号 5号	BWR BWR ABWR	【予備品】 余熱除去系ポンプ・電動機(平成24年12月) 原子炉機器冷却系ポンプ・電動機(平成24年12月) 原子炉機器冷却海水系ポンプ(平成24年12月) 原子炉機器冷却海水系電動機(3.4号: 配備済み) (5号: 平成23年11月) 【代替手段】 ・緊急時海水取水設備の設置(平成24年12月) ・代替海水ポンプ(平成24年12月)	ガスタービン発電機車4000kVA3台(平成24年12月)	RCIC 直流電源設備 非常用メクラ 非常用ディーゼル発電機 RHRポンプ 等	原子炉建屋、海水熱交建屋の防水扉の信頼性強化(平成24年12月)	海水ポンプエリアへの防水壁設置(平成24年12月)	敷地海岸線に防潮堤を設置(長さ1.6km程度、高さ18m、平成24年12月)
志賀	1号 2号	BWR ABWR	原子炉補機冷却系ポンプ予備電動機(平成23年度中) 代替海水ポンプ(平成23年度中)	DG4000kVA程度2台(平成24年度中)	RCIC 等 *:その他原子炉の冷却に必要な設備(直流電源設備、非常用ディーゼル発電機など)は浸水対策を要しない場所に設置済み。	海水熱交換器建屋の扉の水密化(平成24年度中)	取水槽、放水槽廻りへの防潮壁の設置(標高15m、平成24年秋)	敷地西側(海側)に防潮堤を構築(標高15m、平成24年秋)

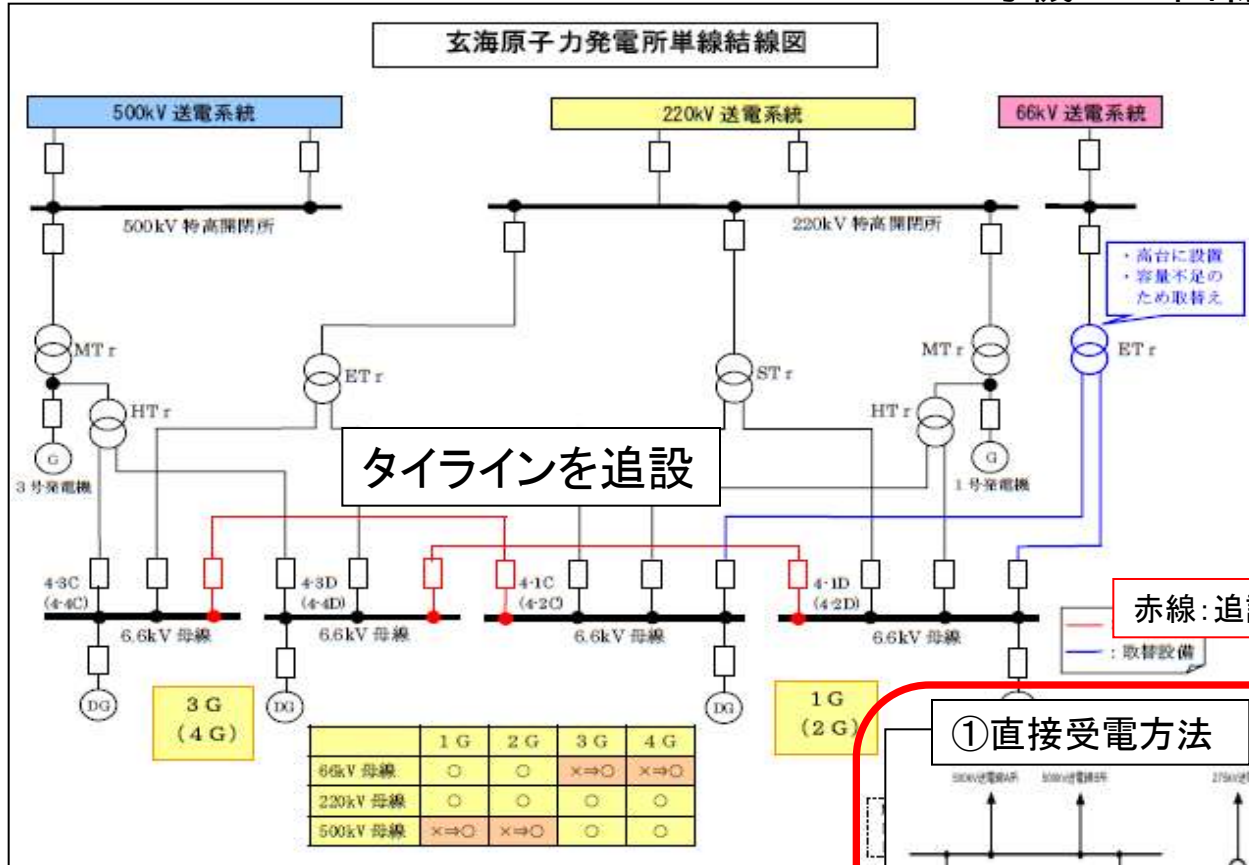
電源確保等に関する各社の緊急安全対策（中長期対策）実施状況（2/2）

			冷温停止を迅速化させる予備品の確保、 原子炉の安全機能を動作させる大容量非常用電源の設置		津波に対する防護措置			
			海水ポンプ等予備品の確保	大容量非常用電源の設置	短期対策として既に実施した浸水対策	原子炉建屋等の水密化	防潮壁の設置	防潮堤の設置
美浜	1号 2号 3号	PWR	海水ポンプ電動機（平成24年3月頃） 仮設大容量ポンプ（平成23年12月頃）	DG1800kVA5台（平成23年9月設置済）	タービン動補助給水ポンプ バッテリー 安全系開閉器 余熱除去ポンプ 原子炉補機冷却水ポンプ 等	水密扉への取替等による浸水対策の強化（順次実施）	海水ポンプエリアの防護壁（平成24年3月頃） 淡水タンク等廻り（平成25年3月頃）	防潮堤を設置（平成24年3月頃）
大飯	1号 2号 3号 4号	PWR	海水ポンプ電動機（平成24年3月頃） 代替大容量ポンプ（平成23年12月頃）	DG1800kVA8台（平成23年9月配置済）	タービン動補助給水ポンプ バッテリー 安全系開閉器 原子炉補機冷却水ポンプ 等	水密扉への取替等による浸水対策の強化（順次実施）	海水ポンプエリアの防護壁（平成24年3月頃） 淡水タンク等廻り（平成25年3月頃）	防潮堤のかさ上げ（平成25年12月頃）
高浜	1号 2号 3号 4号	PWR	海水ポンプ電動機（平成24年3月頃） 仮設大容量ポンプ（平成23年12月頃）	DG1800kVA8台（平成23年9月設置済）	タービン動補助給水ポンプ バッテリー 安全系開閉器 原子炉補機冷却水ポンプ 等	水密扉への取替等による浸水対策の強化（順次実施）	海水ポンプエリアの防護壁（平成24年3月頃）	防潮堤を設置（平成24年3月頃）
島根	1号 2号	BWR	海水ポンプ電動機（1号機；平成23年内） （2号機は当初から確保済）	ガスタービン発電機14000kVA2台（平成23年内）	RCIC 直流電源設備 非常用電源盤（メクラ、ロードセクタ等） 非常用ディーゼル発電機 復水輸送ポンプ 等	建物の扉の水密化等（平成24年度内）	海水系ポンプエリアの防水壁（平成23年度内） （1号機は平成23年7月末に設置済み）	防波壁の強化（2年程度）
伊方	1号 2号 3号	PWR	海水ポンプ電動機（平成24年3月末） 代替海水ポンプ（1号機平成23年11月、2号機平成24年3月、3号機配備済）	・大容量電源車：1825kVA 4台（1,2号機用：平成23年12月） （3号機用：平成23年12月。当面は4500kVA：1台を配備済）	タービン動補助給水ポンプ 蓄電池 （安全系、非安全系）開閉器 非常用ディーゼル発電機 海水ポンプ 等	安全確保の上で重要な設備エリアの水密扉化等の防水対策（2～3年程度）	海水ポンプエリアの防水対策強化（2～3年程度）	— （敷地高さ海拔+10m）
玄海	1号 2号 3号 4号	PWR	海水ポンプ電動機（平成24年3月頃） 海水ポンプ（平成26年4月頃）	ガスタービン発電機 4000kVA4台（平成24年3月頃）	タービン動補助給水ポンプ 蓄電池 安全補機開閉器 非常用ディーゼル発電機 等	安全確保の上で重要な設備エリアの水密化等（平成26年4月頃）	海水ポンプエリアの防水対策強化（平成26年4月頃） タンク等の津波等に対する補強（平成26年4月頃）	— （敷地高さ海拔+11m）
川内	1号 2号	PWR	海水ポンプ電動機（平成24年3月頃） 海水ポンプ（平成26年4月頃）	ガスタービン発電機 4000kVA2台（平成24年3月頃）	タービン動補助給水ポンプ 蓄電池 安全補機開閉器 非常用ディーゼル発電機 等	安全確保の上で重要な設備エリアの水密化等（平成26年4月頃）	海水ポンプエリアの防水対策強化（平成26年4月頃） タンク等の津波等に対する補強（平成26年4月頃）	— （敷地高さ海拔+13m）
敦賀	1号 2号	BWR PWR	海水ポンプ電動機（平成23年度中） 代替海水ポンプ（1.5年程度）	DG1825kVA×4台（平成23年度中）	[1号] 未完（長期停止中につき、燃料装荷前までに実施） [2号] タービン動補助給水ポンプ 蓄電池 安全系開閉器 非常用ディーゼル発電機 ディーゼル消火ポンプ 等	シールと水密扉の強化（1.5年程度）	海水ポンプ等への防護壁設置（1.5年程度）	詳細検討中
東海第二		BWR	海水ポンプ電動機（1.5年程度） 代替海水ポンプ（平成23年11月末）	DG1725kVA×3台（平成23年度中）	RCIC 蓄電池 非常用ディーゼル発電機 ディーゼル消火ポンプ 等	シールと水密扉の強化（1.5年程度）	海水ポンプ防護壁強化（1.5年程度）	敷地海岸線に防潮堤の設置を検討中
もんじゅ		FBR	補機冷却海水ポンプ予備電動機（平成25年3月末頃） 補機冷却海水ポンプ代替ポンプ（平成23年6月配備済、ポンプ設置のための体制整備は平成23年12月末頃予定）	代替空冷電源設備の追加配備（4000kVAクラスを予定）		海水浸入経路の止水対策（順次実施）	海水ポンプ周りの防水壁の補強（平成24年3月頃）	— （敷地高さ海拔+21m）

外部電源信頼性の向上対策の例（玄海発電所）

全号機への全送電回線の接続（号機間接続）

・利用できない回線への接続。これにより全号機が全回線を利用可能。

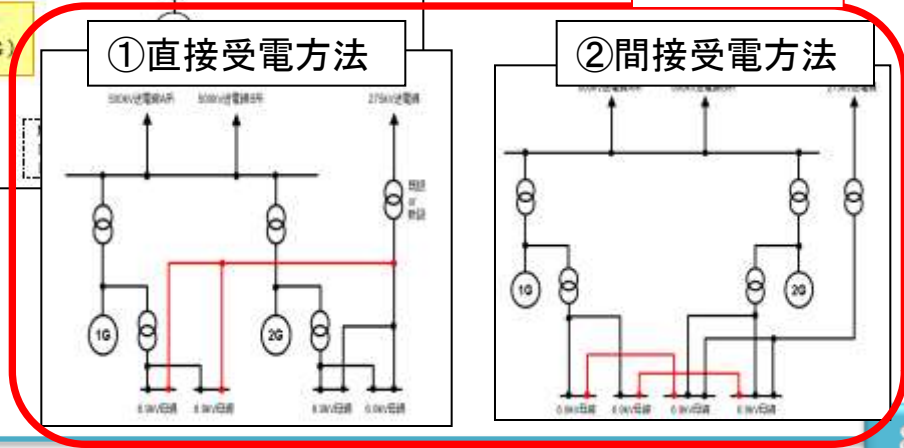


赤線: 追設回線

青線: 取替設備

(参考)

	1G	2G	3G	4G
66kV 母線	○	○	×⇒○	×⇒○
220kV 母線	○	○	○	○
500kV 母線	×⇒○	×⇒○	○	○



全号機に全送電回路を接続するには、
 ①接続していない回線から直接受電する方法(直接受電)
 ②接続していない回線から隣接母線経由で間接受電する方法(間接受電)
 の2つの方法がある

各社の外部電源接続状況（1 / 2）

事業者	発電所	対策前の状況		対策内容		
		引き込み電源線	各号機を受電状況	必要な接続箇所	各号機を受電	備考
北海道	泊	①275kV×4回線 ②66kV×2回線 (合計6回線)	○ 1号:①+②(計6回線) ○ 2号:①+②(計6回線) × 3号:①(計4回線)	3号←②(直接方式)	○ 1号～3号 :①+②(計6回線)	処置完了時期:平成27年度上 期中に完了予定
東北	東通	①500kV×2回線 ②66kV×1回線 (合計3回線)	○ 1号:①+②(計3回線)	対策不要	対策不要	
	女川	①275kV×4回線 ②66kV×1回線 (合計5回線)	○ 1号:①+②(計5回線) ○ 2号:①+②(計5回線) ○ 3号:①+②(計5回線)	対策不要	対策不要	
東京	福島第一	①275kV×4回線 ②66kV×2回線 ③66kV×1回線 (合計7回線) ・500kV×2回線(送電専用)	× 1号:①+③(計5回線) × 2号:①+③(計5回線) × 3号:①+③(計5回線) × 4号:①+③(計5回線) × 5号:②(計2回線) × 6号:②(計2回線)	—	—	
	福島第二	①500kV×2回線 ②66kV×2回線 (合計4回線)	○ 1号:①+②(計4回線) ○ 2号:①+②(計4回線) ○ 3号:①+②(計4回線) ○ 4号:①+②(計4回線)	対策不要	対策不要	
	柏崎刈羽	①500kV×4回線 ②154kV×1回線 (合計5回線)	○1号:①+②(計5回線) ○2号:①+②(計5回線) ○3号:①+②(計5回線) ○4号:①+②(計5回線) ○5号:①+②(計5回線) ○6号:①+②(計5回線) ○7号:①+②(計5回線)	対策不要	対策不要	
中部	浜岡	①500kV×4回線 ②275kV×2回線 (合計6回線)	○ 3号:①+②(計6回線) ○ 4号:①+②(計6回線) × 5号:①(計4回線)	5号←②(間接方式)	○ 3号～5号 :①+②(計6回線)	処置完了時期:平成24年12月 までに完了予定
北陸	志賀	①500kV×2回線 ②275kV×2回線 ③66kV×1回線 (合計5回線)	× 1号:②+③(計3回線) × 2号:①+②(計4回線)	1号←①(間接方式) 2号←③(直接方式)	○1号～2号 :①+②+③(計5回 線)	処置完了時期:2年程度で完 了予定

(凡例)
○ 1号:①+②(計6回線)の意味線)
(全ての引き込み電源線が1号機に接続されている)

× 3号:①(計4回線)の意味
(3号機には①275kV×4回線は接続されているが、②66kV×2回線が接続されていない)

各社の外部電源接続状況（2 / 2）

		対策前の状況		対策内容		
事業者	発電所	引き込み電源線	各号機を受電状況	必要な接続箇所	各号機を受電	備考
関西	美浜	①275kV×4回線 ②77kV×1回線 (合計5回線)	○ 1号:①+②(計5回線) ○ 2号:①+②(計5回線) ○ 3号:①+②(計5回線)	対策不要	対策不要	
	大飯	①500kV×4回線 ②77kV×1回線 (合計5回線)	○ 1号:①+②(計5回線) ○ 2号:①+②(計5回線) × 3号:①(計4回線) × 4号:①(計4回線)	3号←②(直接方式) 4号←②(直接方式)	○ 1号～4号 :①+②(計5回線)	処置完了時期:3年程度
	高浜	①500kV×4回線 ②77kV×1回線 (合計5回線)	○ 1号:①+②(計5回線) ○ 2号:①+②(計5回線) ○ 3号:①+②(計5回線) ○ 4号:①+②(計5回線)	対策不要	対策不要	
中国	島根	①500kV×2回線 ②220kV×2回線 ③66kV×1回線 (合計5回線)	× 1号:②+③(計3回線) × 2号:②+③(計3回線) × 3号:①+②(計4回線)	1号←①(間接方式) 2号←①(間接方式) 3号←③(直接方式)	○ 1号～3号 :①+②+③(計5回線)	処置完了時期:平成24年度内目途
四国	伊方	①500kV×2回線 ②187kV×4回線 ③66kV×1回線 (合計7回線)	× 1号:②+③(計5回線) × 2号:②+③(計5回線) × 3号:①+②(計6回線)	1号←①(間接方式) 2号←①(間接方式) 3号←③(間接方式)	○ 1号～3号 :①+②+③(計7回線)	処置完了時期:平成25年7月完了予定
九州	玄海	①500kV×2回線 ②220kV×2回線 ③66kV×1回線 (合計5回線)	× 1号:②+③(計3回線) × 2号:②+③(計3回線) × 3号:①+②(計4回線) × 4号:①+②(計4回線)	1号←①(間接方式) 2号←①(間接方式) 3号←③(間接方式) 4号←③(間接方式)	○ 1号～4号 :①+②+③(計5回線)	処置完了時期:平成25年度までに完了予定
	川内	①500kV×2回線 ②220kV×1回線 (合計3回線)	○ 1号:①+②(計3回線) ○ 2号:①+②(計3回線)	対策不要	対策不要	
原電	東海第二	①275kV×2回線 ②154kV×1回線 (合計3回線)	○ ①+②(計3回線)	対策不要	対策不要	
	敦賀	①500kV×2回線 ②275kV×2回線 ③77kV×1回線 (合計5回線)	× 1号:②+③(計3回線) × 2号:①+②(計4回線)	1号機←①(直接方式) 2号機←③(直接方式)	○ 1号～2号 :①+②+③(計5回線)	処置完了時期: 1号機:平成24年度中に完了予定 2号機:平成25年度中に完了予定
JAEA	もんじゅ	①275kV×2回線 ②77kV×1回線 (合計3回線)	○ ①+②(計3回線)	対策不要	対策不要	

注) 直接方式; 利用できない回線から直接受電する方法、間接方式; 利用できない回線から受電している隣接母線経由で間接受電する方法

(参考資料)

各社のディーゼル発電機、蓄電池設置場所（参考資料 1）

補機冷却用海水ポンプに係る津波対策（参考資料 2）

各社のディーゼル発電機、蓄電池設置場所（1 / 2）

参考資料1

会社名	プラント名	DG台数	設置場所（凡例：○非常用DG、●蓄電池）				非常用DG設置位置	蓄電池設置位置	非常用電源系統数
			タービン建屋	制御建屋、中間建屋、原子炉補助建屋等	原子炉建屋	その他（専用建屋等）			
北海道	泊1号	非常用×2台			○●		原子炉建屋1階	原子炉補助建屋3階	2系統
	泊2号	非常用×2台			○●		原子炉建屋1階	原子炉補助建屋3階	2系統
	泊3号	非常用×2台			●	○	ディーゼル発電機建屋1階	原子炉補助建屋1階	2系統
東北※	女川1号	非常用×2台		○●			制御建屋B3F	制御建屋地下3階	2系統
	女川2号	非常用×2台、HPCS×1台		●	○		原子炉建屋1階	制御建屋地下1階	3系統
	女川3号	非常用×2台、HPCS×1台			○●		原子炉建屋1階	原子炉建屋地下2階	3系統
	東通	非常用×2台、HPCS×1台			○●		原子炉建屋B1階	原子炉建屋地下2階	3系統
東京	福島第一1号	非常用×2台	○	●			タービン建屋B1階	コントロール建屋地下1階	2系統
	福島第一2号	非常用×2台	○	○●			タービン建屋B1階 運用補助共用施設1階	コントロール建屋地下1階等	2系統
	福島第一3号	非常用×2台	○●				タービン建屋B1階	タービン建屋中1階	2系統
	福島第一4号	非常用×2台	○	○●			タービン建屋B1階 運用補助共用施設1階	コントロール建屋地下1階等	2系統
	福島第一5号	非常用×2台	○●				タービン建屋B1階	タービン建屋地下中1階	2系統
	福島第一6号	非常用×2台、HPCS×1台	●		○	○	原子炉建屋B1階 ディーゼル発電機建屋1階	タービン建屋地下中1階等	3系統
	福島第二1号	非常用×2台、HPCS×1台		●	○●		原子炉建屋B2階	コントロール建屋1階 原子炉建屋地下2階	3系統
	福島第二2号	非常用×2台、HPCS×1台		●	○●		原子炉建屋B2階	コントロール建屋1階 原子炉建屋地下2階	3系統
	福島第二3号	非常用×2台、HPCS×1台		●	○●		原子炉建屋B2階	コントロール建屋1階 原子炉建屋地下2階	3系統
	福島第二4号	非常用×2台、HPCS×1台		●	○●		原子炉建屋B2階	コントロール建屋1階 原子炉建屋地下2階	3系統
	柏崎刈羽1号	非常用×2台、HPCS×1台		○●			原子炉複合建屋B1階	原子炉複合建屋地下1階	3系統
	柏崎刈羽2号	非常用×2台、HPCS×1台			○●		原子炉建屋B1階	原子炉建屋地下1階	3系統
	柏崎刈羽3号	非常用×2台、HPCS×1台			○●		原子炉建屋B1階	原子炉建屋地下1階	3系統
	柏崎刈羽4号	非常用×2台、HPCS×1台			○●		原子炉建屋B1階	原子炉建屋地下1階	3系統
柏崎刈羽5号	非常用×2台、HPCS×1台			○●		原子炉建屋1階	原子炉建屋3階 原子炉建屋2階	3系統	
柏崎刈羽6号	非常用×3台		●	○		原子炉建屋1階	コントロール建屋地下1階	3系統	
柏崎刈羽7号	非常用×3台		●	○		原子炉建屋1階	コントロール建屋地下1階	3系統	

各社のディーゼル発電機、蓄電池設置場所（2 / 2）

会社名	プラント名	DG台数	設置場所(凡例:○非常用DG、●蓄電池)				非常用DG設置位置	蓄電池設置位置	非常用電源系統数
			タービン建屋	制御建屋、中間建屋、原子炉補助建屋	原子炉建屋	その他(専用建屋等)			
中部	浜岡3号	非常用×2台、HPCS×1台		●	○		原子炉建屋1階	補助建屋2階	3系統
	浜岡4号	非常用×2台、HPCS×1台			○●		原子炉建屋1階	原子炉建屋中地下1階	3系統
	浜岡5号	非常用×3台			○●		原子炉建屋1階	原子炉建屋地下1階	3系統
北陸	志賀1号	非常用×2台、HPCS×1台			○●		原子炉建屋1階	原子炉建屋1階	3系統
	志賀2号	非常用×3台			○●		原子炉建屋2階	原子炉建屋地下1階	3系統
関西	美浜1号	非常用×2台		○●			制御建屋1階	中間建屋中2階	2系統
	美浜2号	非常用×2台		○●			制御建屋1階	中間建屋中2階	2系統
	美浜3号	非常用×2台		○●			制御建屋1階	中間建屋2階	2系統
	高浜1号	非常用×2台		○●			制御建屋1階	中間建屋2階	2系統
	高浜2号	非常用×2台		○●			制御建屋1階	中間建屋2階	2系統
	高浜3号	非常用×2台		○●			制御建屋1階	中間建屋1階	2系統
	高浜4号	非常用×2台		○●			制御建屋1階	中間建屋1階	2系統
	大飯1号	非常用×2台		○●			制御建屋1階	原子炉補助建屋2階	2系統
	大飯2号	非常用×2台		○●			制御建屋1階	原子炉補助建屋2階	2系統
	大飯3号	非常用×2台		○●			制御建屋1階	原子炉周辺建屋2階	2系統
	大飯4号	非常用×2台		○●			制御建屋1階	原子炉周辺建屋2階	2系統
中国	島根1号	非常用×2台	○	●			タービン建物1階	制御室建物1階	2系統
	島根2号	非常用×2台、HPCS×1台		●	○		原子炉建物B2階	廃棄物処理建物地下1中階	3系統
四国	伊方1号	非常用×2台		○●			原子炉補助建屋1階	原子炉補助建屋地下1階	2系統
	伊方2号	非常用×2台		○●			原子炉補助建屋1階	原子炉補助建屋地下1階	2系統
	伊方3号	非常用×2台		○●			原子炉補助建屋1階	原子炉補助建屋1階	2系統
九州	川内1号	非常用×2台		○●			原子炉補助建屋1階	制御建屋地下1中階	2系統
	川内2号	非常用×2台		○●			原子炉補助建屋1階	制御建屋地下1中階	2系統
	玄海1号	非常用×2台		○●			原子炉補助建屋1階	原子炉補助建屋地下1中階	2系統
	玄海2号	非常用×2台		○●			原子炉補助建屋1階	原子炉補助建屋地下1中階	2系統
	玄海3号	非常用×2台		○●			原子炉周辺建屋1階	原子炉補助建屋地下1階 原子炉周辺建屋地下2階	2系統
	玄海4号	非常用×2台		○●			原子炉周辺建屋1階	原子炉補助建屋地下1階 原子炉周辺建屋地下2階	2系統
	玄海5号	非常用×2台		○●			原子炉周辺建屋1階	原子炉補助建屋地下1階 原子炉周辺建屋地下2階	2系統
原電	敦賀1号	非常用×2台	○●				タービン建屋1階	タービン建屋2階	2系統
	敦賀2号	非常用×2台		○●			原子炉補助建屋1階	原子炉補助建屋1階	2系統
	東海第二	非常用×2台、HPCS×1台		○●			原子炉複合建屋B1階	原子炉複合建屋1階	3系統
JAEA	もんじゅ	非常用×3台		●		○	ディーゼル発電機建屋2階	原子炉補助建物3階	3系統

補機冷却用海水ポンプに係る津波対策 (1/2)

参考資料2

会社名	発電所	設置場所等	引き波対策
北海道	泊 1号～3号	建屋内に設置済	手順書整備(1,2号)、 設備対策(3号)
東北	女川 1号～3号	海水ポンプエリアに防潮壁を設置予定	設備対策
	東通	建屋内に設置済	設備対策
東京	福島第一 1号～6号	屋外に設置	手順書整備
	福島第二 1号～4号	建屋内に設置済	設備対策、 手順書整備)
	柏崎刈羽 1号～7号	建屋内に設置済	設備対策
中部	浜岡 3号～5号	海水ポンプエリアに1.5mの防水壁を設置予定	設備対策
北陸	志賀 1号～2号	建屋内に設置済	手順書整備

※引き波対策の事例

手順書整備・・・水位確認に基づくプラント及びプラント停止及び
ポンプ停止運用手順書 など

設備対策・・・非常用ポンプ長尺化、取水槽内に貯留槽設置 など

補機冷却用海水ポンプに係る津波対策 (2/2)

会社名	発電所	設置場所等	引き波対策
関西	美浜 1号～3号	海水ポンプエリアに防護壁を設置予定	手順書整備
	高浜 1号～4号		
	大飯 1号～4号		
中国	島根 1号～2号	海水ポンプエリアに高さ2mの防水壁を設置済	手順書整備
四国	伊方 1号～3号	海水ポンプエリアに防潮壁等を設置予定	手順書整備
九州	川内 1号～2号	海水ポンプエリアに防護壁を設置検討中	手順書整備
	玄海 1号～4号		
原電	敦賀1号 敦賀2号	海水ポンプエリアに防護壁を設置予定	設備対策
	東海第二	海水ポンプエリアに高さ2.8mの防護壁を設置済	設備対策
JAEA	もんじゅ	海水ポンプエリアに1.2mの防水壁を設置予定	手順書整備、 設備対策

BWR 原子炉冷却系統設備の概要

平成23年11月25日
原子力安全・保安院

1. 冷却設備の種類

○原子炉を冷却するための設備には、次のようなものがある。

【主に非常時に使用する設備】

- ①原子炉への冷却水を注水するもの(原子炉注水設備)
- ②原子炉内の蒸気を取り出して気化熱を原子炉外に排出するもの(原子炉減圧設備)

【主に通常のプラント停止時に使用する設備】

- ③原子炉内の高温の冷却水を抽出して系外の冷媒と熱交換するもの(原子炉残留熱除去設備)

○この他、冷却設備としては、復水器、原子炉格納容器冷却系、使用済燃料プール冷却系、補機冷却系などがある。

○さらに原子炉冷却系や原子炉格納容器冷却系などが機能喪失した場合に代替注水系等も準備されている。

2. 原子炉注水設備の概要

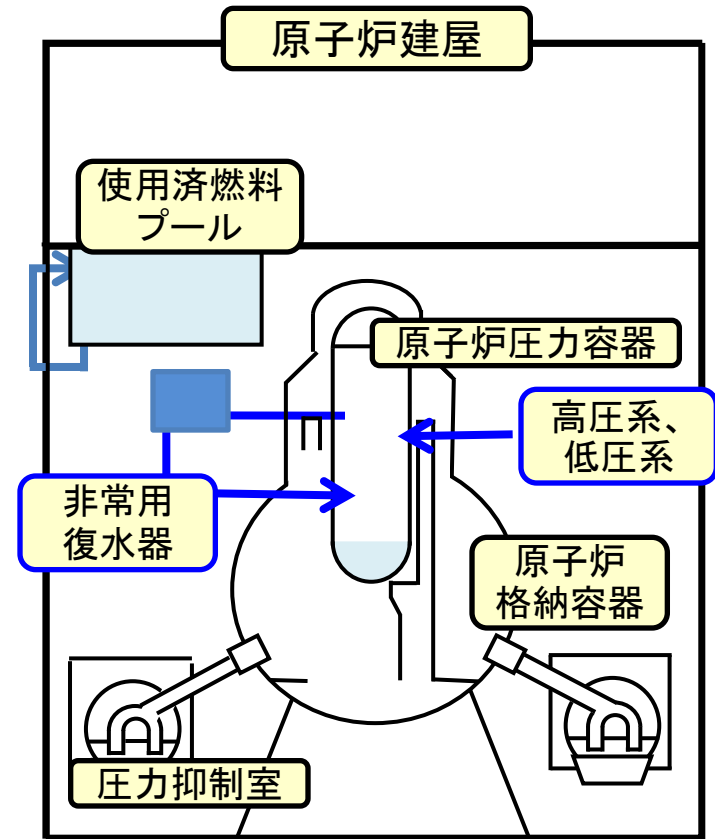
【注水系統】

○定格運転時の原子炉圧力以上の高圧でも注水ができる高圧系と、原子炉が減圧された後に大量の冷却水を注入する低圧系がある。

作動には、交流電源を必要とするものがほとんどであるが、蒸気によりタービンを駆動できる系統（原子炉隔離時冷却系；福島第一1号機、敦賀1号機以外）や駆動源を必要としない非常用復水器（福島第一1号機、敦賀1号機）が設置されている。

【要求される機能】

- 原子炉冷却材喪失事故（LOCA）への対応として特に設置されている非常用炉心冷却系（ECCS）と、起動停止を含めた通常運転に際して使用する設備に大別される。
- ECCSは、LOCAに対して燃料の重大な損傷、燃料を被覆する金属と水との反応を十分小さな量に制限できるように構成される。
- 通常運転に際して使用する設備においても、原子炉残留熱除去系等、非常時にも使用可能な設備がある。



MARK-I 型原子炉

3. 高圧系の原子炉注水設備(1/2)

高圧系とは、定格運転時の原子炉圧力(約7MPa)以上の高圧でも炉内に注水ができるシステムであり、以下の2つに大別される。

【高圧注水系(HPCI)】

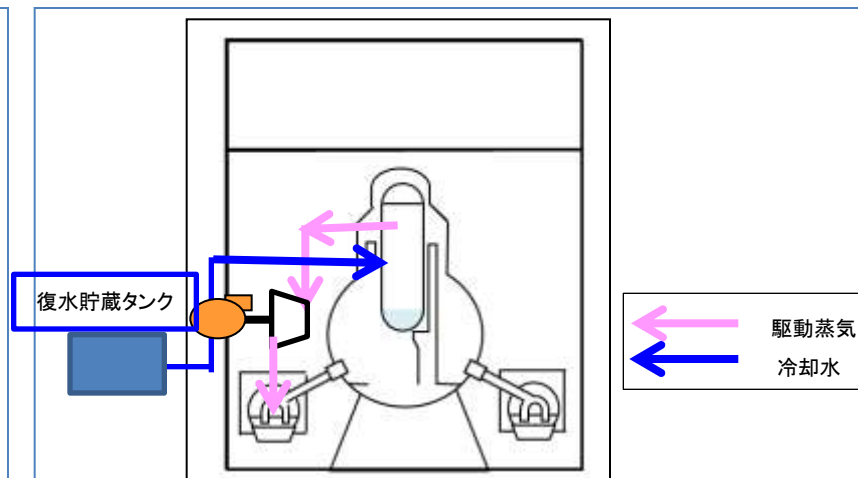
- 原子炉水位を適切に維持し、燃料の過熱を防止する。
- 主に中小規模のLOCAの場合に、原子炉水の確保を図り、一定期間原子炉の崩壊熱を除去する。

(設備概要:福島第一号機の例)1系統/1台、駆動源:主蒸気(計装電源:蓄電池)、
運転範囲:原子炉圧力78~9.8kg/cm²、水源(復水貯蔵タンク(CST)と圧力抑制室(S/P))

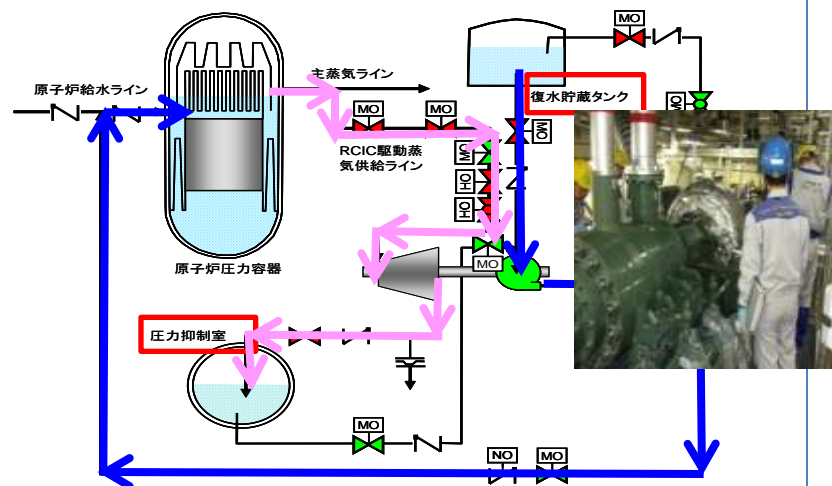
【原子炉隔離時冷却系(RCIC);福島第一号、敦賀1号以外)】

- 原子炉水位を適切に維持し、燃料の過熱を防止する。
- 何らかの原因で復水・給水が停止した場合に、炉水の確保を図り、一定期間原子炉の崩壊熱を除去する。

(設備概要:福島第二号機の例)1系統/1台、駆動源:主蒸気(計装電源:蓄電池)、
運転範囲(1.04~7.86MPa)、水源(復水貯蔵タンク(CST)と圧力抑制室(S/P))



高圧注水系の概略系統図



原子炉隔離時冷却系の概略系統図

(JNES資料に加筆)

3. 高圧系の原子炉注水設備(2/2)

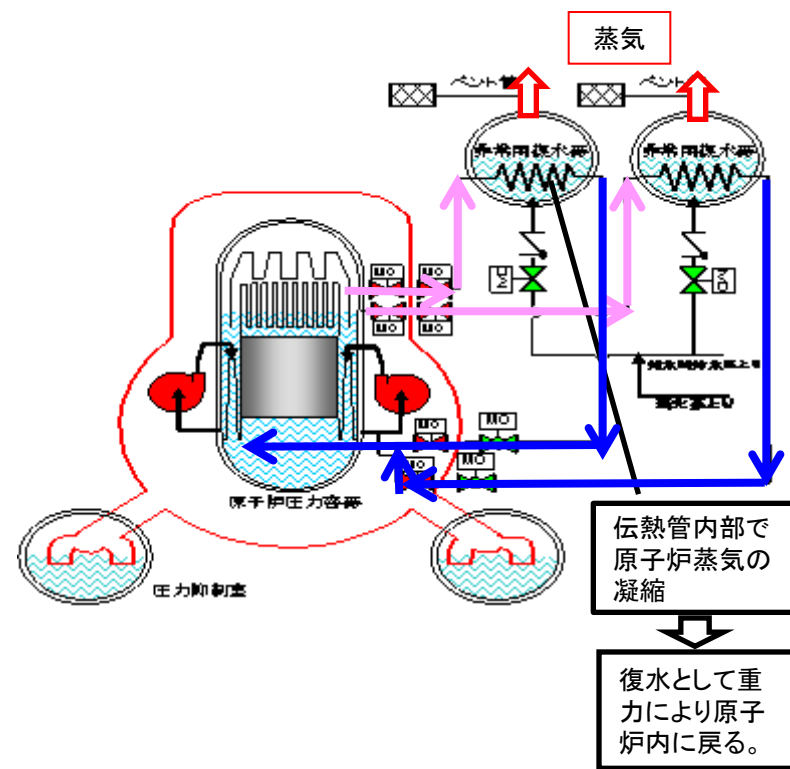
国内における建設初期のプラント(福島第一原子力発電所1号機と敦賀発電所1号機)には、非常用復水器(IC)が設置されている。

【非常用復水器(IC)】

○原子炉の圧力が上昇した場合に、原子炉の蒸気を抽出し、IC内のコイルで胴側の保有水へ熱を伝達して蒸気を凝縮させ、凝縮した水を原子炉に戻すことで一定期間、原子炉の崩壊熱を除去する。

(設備概要: 福島第一1号機の例)

横型置U字管型、2系統、保有水量: 約100トン/基、
全長約12m、内径3m、材料(胴部: 炭素鋼、伝熱管部: ステンレス鋼)



非常用復水器の概略系統構成図

(JNES資料に加筆)

4. 低圧系の原子炉注水設備(その1)

低圧系とは、高圧系により、原子炉が減圧された後に注水流量を確保するための系統である。

【炉心スプレー系(CS)】

○原子炉の圧力が急激に減少する大破断LOCA時等には、復水貯蔵タンク水又は圧力抑制プール水を炉心上部に取り付けられたノズルから燃料集合体上にスプレーすることによって炉心を冷却する。

(設備概要: 福島第一号機の例)

2系統/4台、駆動源(所内交流電源、非常時(DG供給交流電源、制御電源は蓄電池)、注入開始可能圧力約1.96MPa、水源は圧力抑制室(S/P))

【残留熱除去系(RHR)】

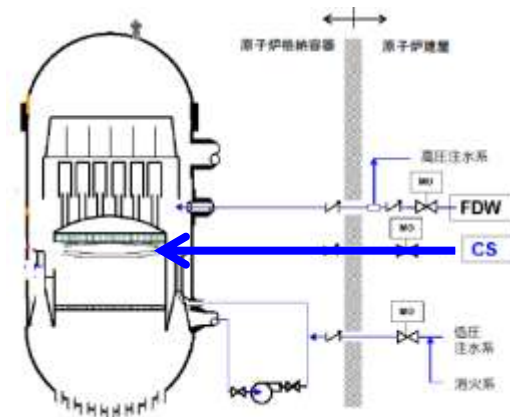
○原子炉停止後の崩壊熱を除去する停止時冷却及び原子炉隔離時(復水・給水停止状態)の崩壊熱と残留熱の除去並びにLOCA時の炉心冷却(低圧炉心注水系の一部として機能)などを行う。

(設備概要: 福島第二号機の例)

2系統/2台、駆動源(所内交流電源、非常時(DG供給交流電源、制御電源:蓄電池)、水源は圧力抑制室(S/P))

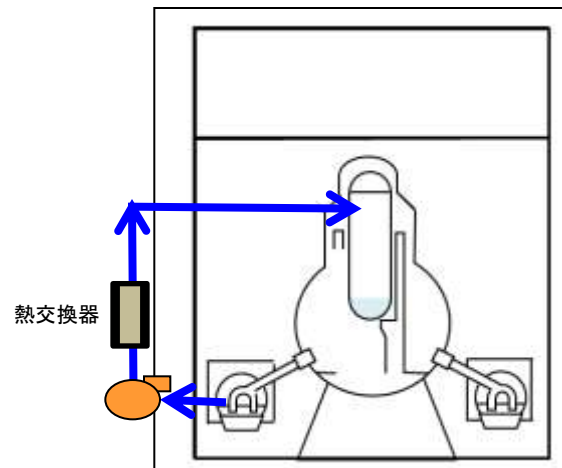
【蓄圧注水系(PWR)】

○加圧水型軽水炉(PWR)においては、冷却材が喪失して、原子炉圧力が約40気圧以下となった時、蓄圧タンク内のほう酸水が自動的に一次冷却管を経て炉心に注入し、冷却水量を保持する。



炉心スプレー系の概略系統図

(東京電力公表資料より)



残留熱除去系(低圧注水モード)の概略系統図

5. 原子炉減圧設備

高圧系の注水設備が使用できない場合に、燃料被覆管の温度上昇を基準値以下(1200℃以下)に押さえるために、低圧系での注水が短時間で可能となるように主蒸気逃がし安全弁(SRV)を開く設備(ADS)である。

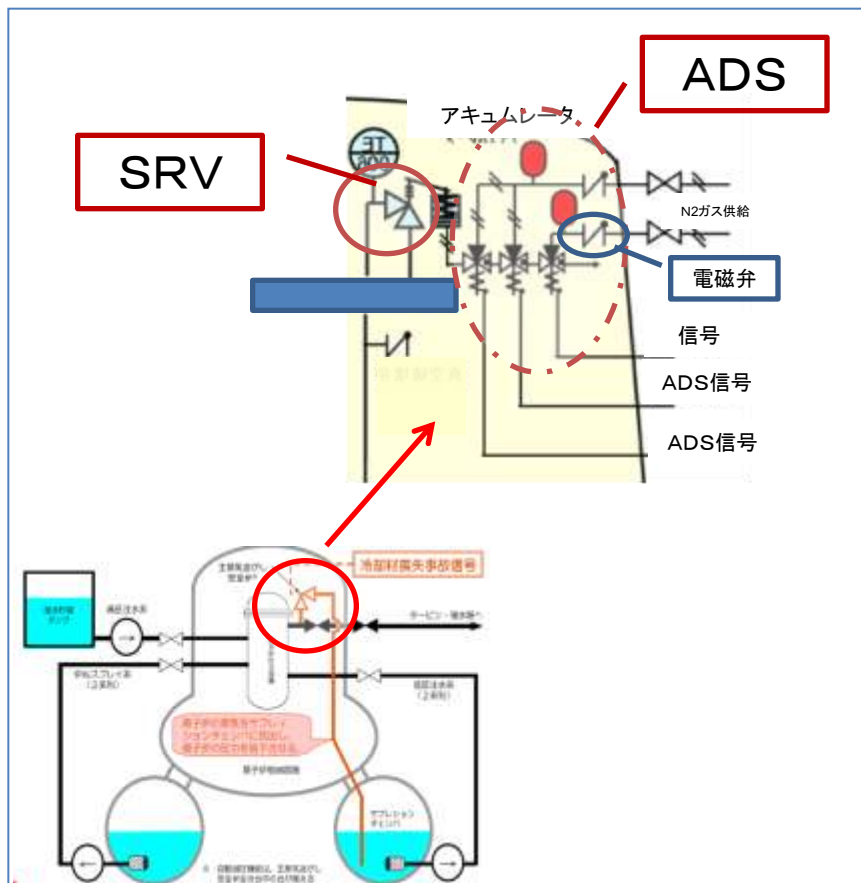
【自動減圧系(ADS)】

○LOCA時に、高圧系の原子炉注水設備の機能が十分発揮されず、原子炉水位を維持できない場合に作動。(HPCIのバックアップ機能)

○強制的にSRVを開いて蒸気をS/Cへ逃がし炉内圧力を迅速に減圧させ、低圧系の原子炉注水設備による注水を可能にし、炉心の冷却を行う。

(設備概要; 福島第一3号機の例)

6弁、作動圧力(7.44~7.58MPa)、駆動源(電磁弁電源; 蓄電池、弁本体駆動源; N2ガス、論理電源; 蓄電池)



自動減圧系の概略系統図

(東京電力公表資料より抜粋)

(JNES資料に加筆)

6. 原子炉格納容器冷却系

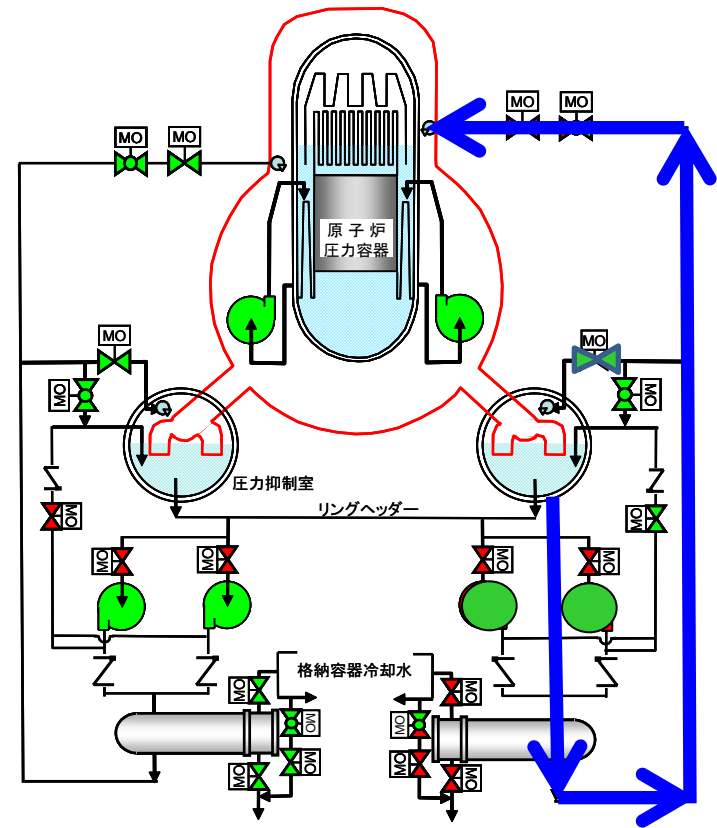
原子炉冷却材喪失事故(LOCA)後に、圧力抑制室(S/P)内のプール水を格納容器内にスプレイすることにより、格納容器内の温度、圧力を低減し、格納容器内に浮遊している放射性物質が漏洩するのを抑える系統である。

【原子炉格納容器スプレイ系】

- 格納容器内の蒸気凝縮、非凝縮性ガスの冷却、
よう素ガスの除去を行う。

(設備概要; 福島第一3号機の例)

残留熱除去系モードの1つ、2系統/4台、駆動源(所内交流電源、非常時(DG供給交流電源(制御電源は蓄電池))、水源はS/P。



原子炉格納容器冷却系の概略系統図

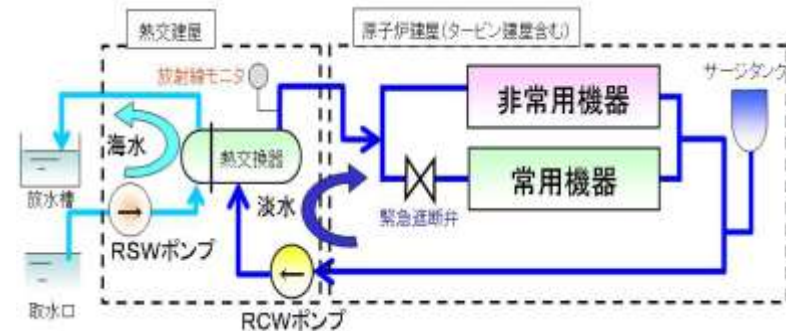
(JNES資料に加筆)

7. 原子炉補機冷却系

原子炉建屋内に設置された熱交換器、ポンプ、モータ等の機器(これらの設備を補機という。)から発生する熱及び原子炉停止時の崩壊熱を原子炉補機冷却水系(RCW; 淡水系)より除去し、原子炉補機冷却海水系(RSW: 海水系)を通じて、熱を海に放出する系統である。

【原子炉補機冷却系】

○ポンプ、熱交換機は予備機をもつ設計(A系、B系等)とし、常用系機器と非常用機器を分離し、緊急遮断弁によって非常用機器を優先して確保することができるように設計されている。



原子炉補機冷却系※

※一部のプラントは、海水による直接冷却

	主要負荷
非常用機器	RHR熱交換器、RHRポンプ、非常用DG、燃料プール冷却系ポンプなど
常用補器	CRDポンプ、再循環ポンプ、タービン補機など

(JNES資料に加筆)

8. 代替冷却注水系 (AM設備; MUWC、FP)

非常用炉心冷却系による原子炉への注水が十分でなく、原子炉の水位が低下し、炉心が大きく損傷するおそれのある緊急時には、補給水系、消火水系等を使用して原子炉へ注水する。アクシデントマネジメント (AM) の一環として整備されている。

【復水補給水系 (MUWC)】

○通常時は、復水器の水位制御等のための水の補給系統 (復水器移送ポンプ) を用いて、復水貯蔵タンク水等 (原子炉水の浄化に使用するフィルターの洗浄などに使用するプラント運用水) を注入する系統である。

(設備概要; 福島第一号機の例)

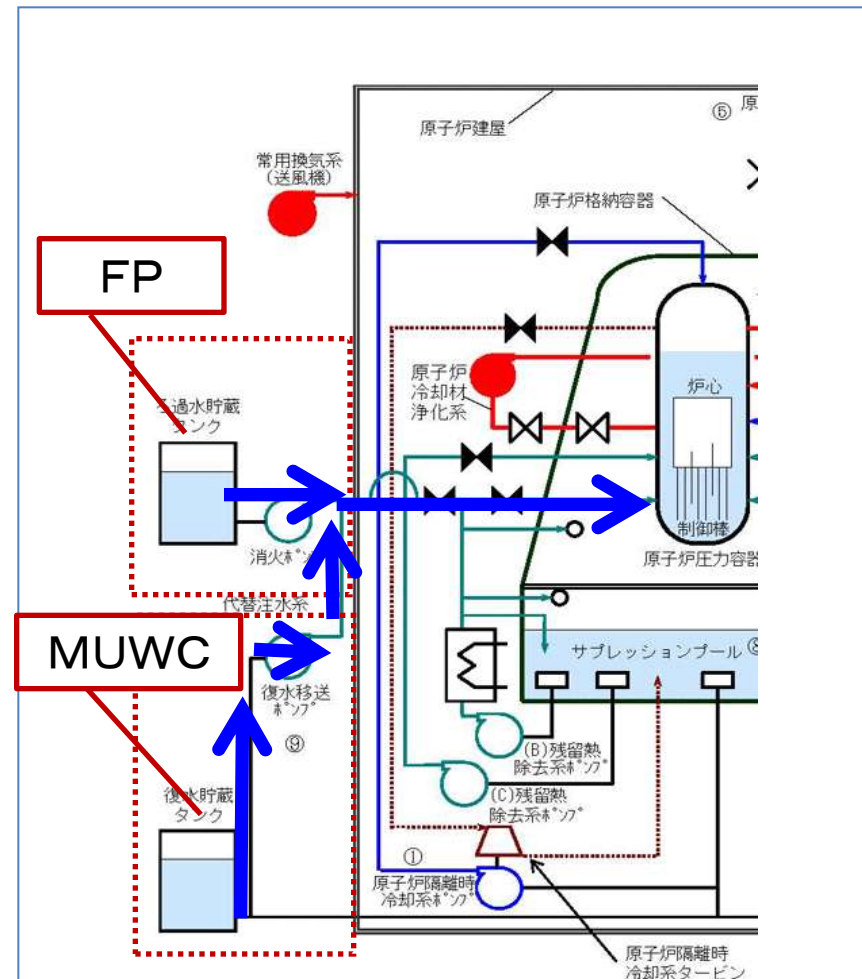
1系統/2台、原子炉圧力0.69MPa以下で作動、駆動源 (所内交流電源、非常時: DG供給交流電源)

【消火水系 (FP)】

○一般の建築物と同様、消防関係法規に従い設置されている系統である。

(設備概要; 福島第一号機の例)

1系統/1台、原子炉圧力0.69MPa以下で作動、駆動源 (モータ駆動 (制御電源含む); 所内交流電源、ディーゼル駆動 (軽油)、制御電源: ディーゼル専用蓄電池)



代替注水系の機器配置と概略系統図
(MARK-2型の例)

(JNES資料に加筆)

9. 代替冷却注水系(SLC、消防車等)

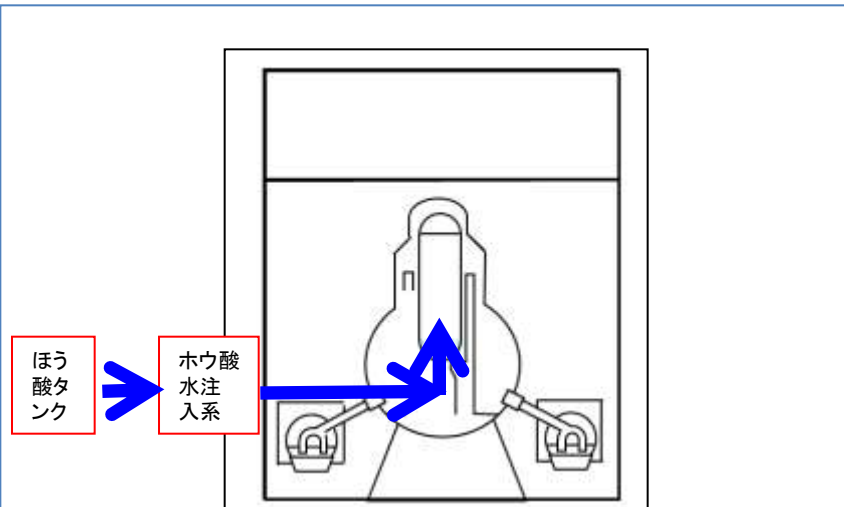
非常用炉心冷却系などによる原子炉への注水が十分でなく、原子炉の水位が低下する場合に原子炉へ注水する系統。

【ほう酸水注入系(SLC)】

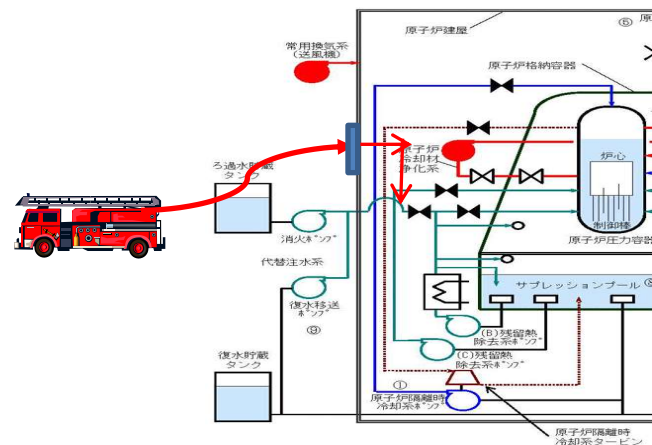
- 万一制御棒が挿入できなくて原子炉を冷温停止できないという状態になった場合に、中性子吸収材であるほう素を注入することによって、原子炉を停止させる機能を有している。
- ほう酸注入ポンプを使用して注水を行う。

【消防車等】

- 消防車等のポンプを使用して、海水等を炉内に注水する系統である。
- 原子炉建屋外に設置された連結送水管口に消防ポンプ車のホースを接続し、復水移送系～低压注水系等の系統を利用して注水を行う。



ほう酸水注水系の概略系統図



消防車を使用した注水の概略系統図

(JNES資料に加筆)

10. 主要な弁(SRV、AOV、MOV、ラプチャーディスク)

【主蒸気逃がし安全弁(SRV)】

○原子炉格納容器内の主蒸気管に設置され、原子炉の圧力が最高使用圧力の1.1倍を超えないようにする機能と事故時の自動減圧機能をあわせて有する弁。バネ式(アクチュエータ付)で、アクチュエータにより逃がし弁として作動させることもできるバネ式安全弁である。

【空気作動弁(AOV)】

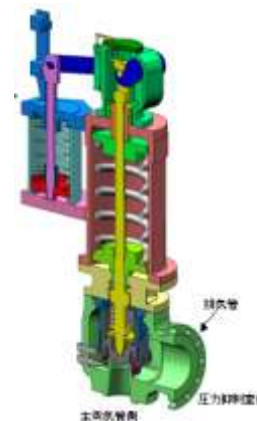
○圧縮空気により作動する弁。

【電動作動弁(MOV)】

○電気(交流又は直流)により作動する弁。

【ラプチャーディスク】

○圧力抑制室内等の蒸気を外部に放出させるための配管に設置された弁(ラプチャーディスク)であり、所定の圧力により破れる構造となっている。当該弁を作動させるためにはラプチャーディスクの手前の隔離弁を開操作する必要がある。



(中国電力公表資料より)

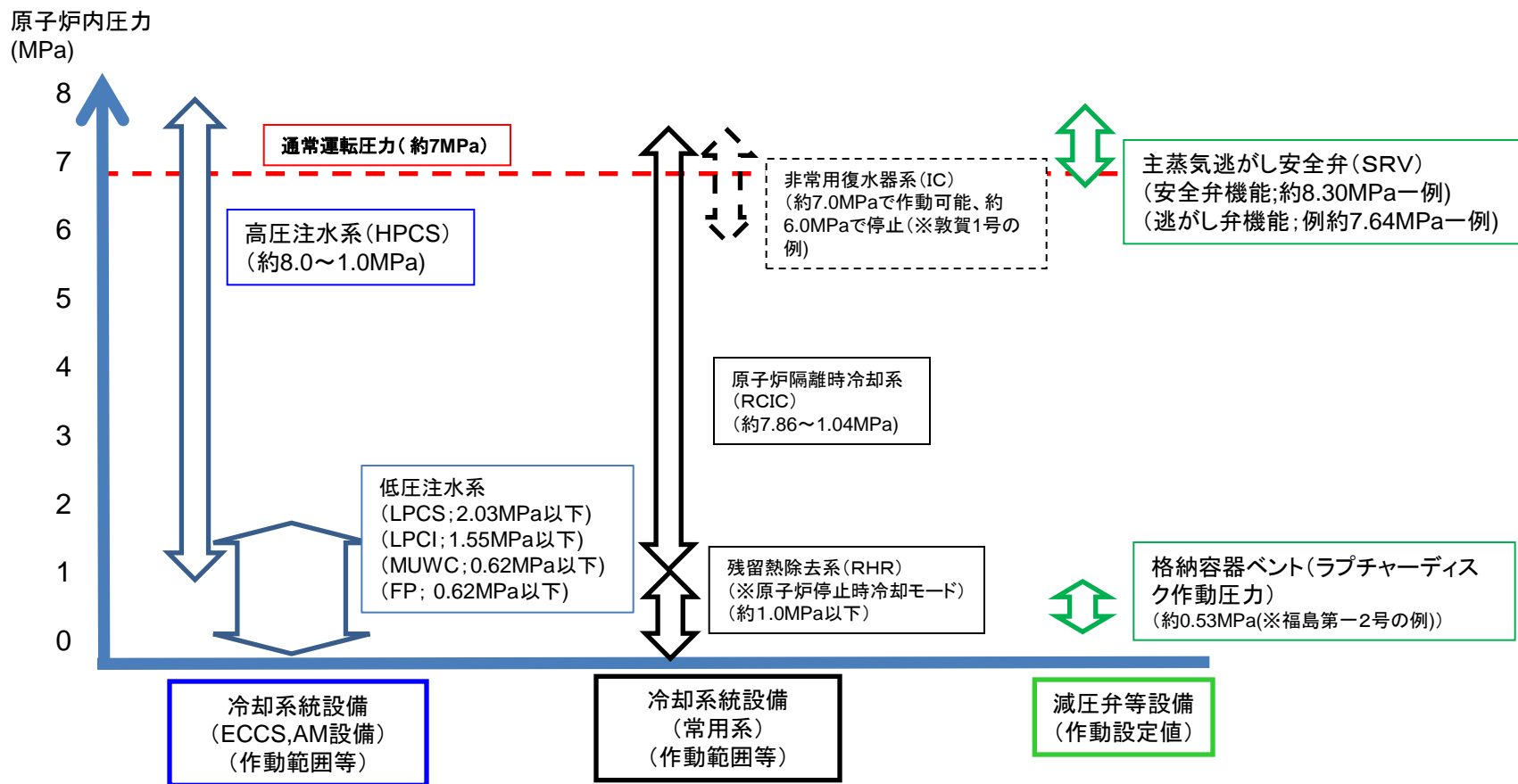
主蒸気逃がし安全弁の概略図



各隔離弁の概要

(中部電力公表資料より)

(参考) BWRにおける原子炉冷却設備等の作動範囲



(表中の数値は※を除き福島第二1号機の値)

原子炉冷却系統設備の対応状況について

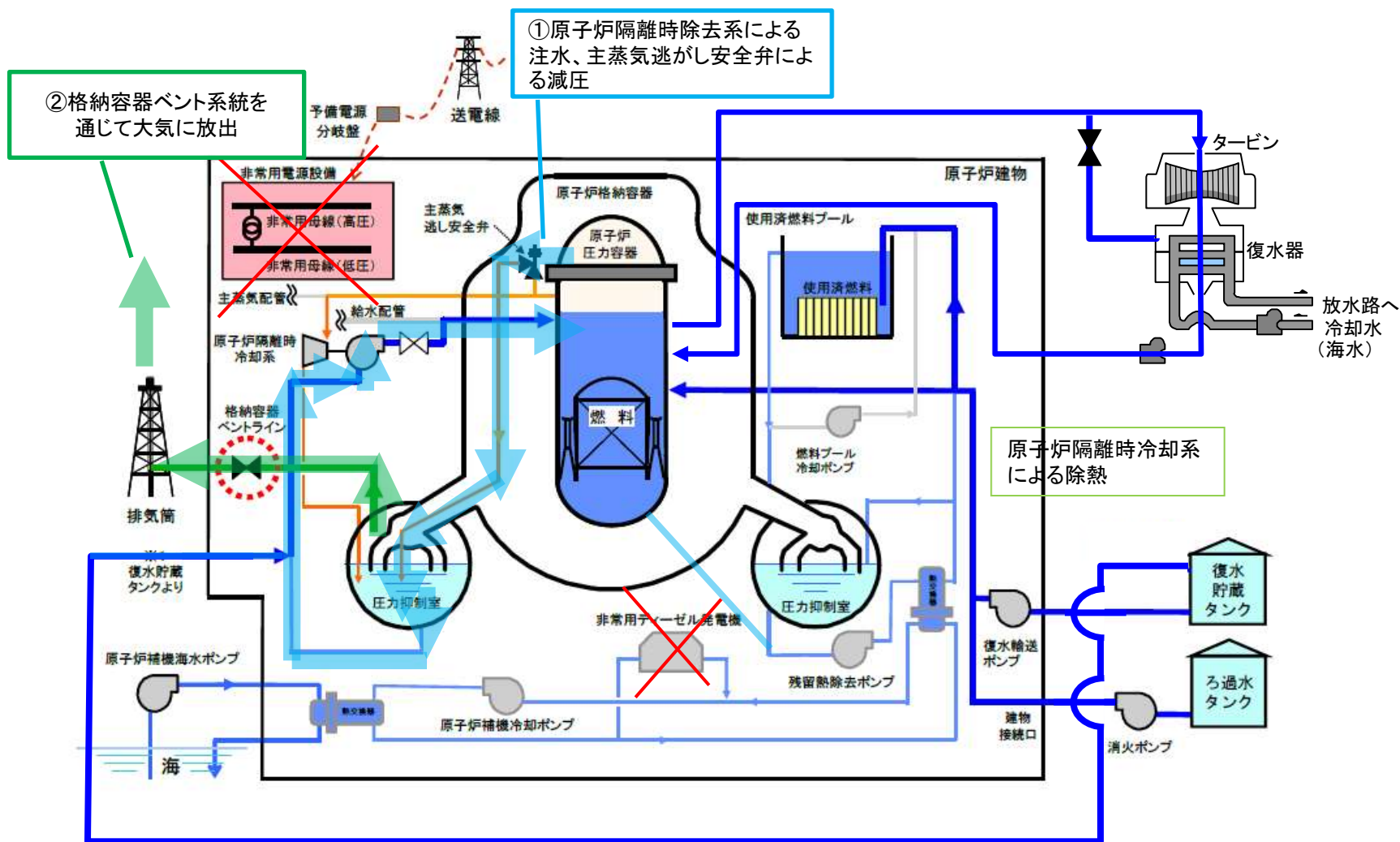
平成23年 11月25日
原子力安全・保安院

原子炉冷却システムの信頼性向上に関する対応

【緊急安全対策(平成23年3月30日指示)】

- 福島第一と同程度の地震・津波が襲来し、仮に全交流電源等を喪失したとしても、電源車やポンプ車等の配備により、安定的に炉心等を冷却する対策、必要な浸水対策及び津波の防御対策を講じることを指示。
- 全交流電源等喪失時における緊急事態対応計画については、原子炉停止後の崩壊熱を除去し冷却するために必要な水量を適切に解析評価し、この評価に基づいて、一定時間内にポンプ車や電源車等により給水及び電源供給が行われることが適切に手順書に記載され、訓練がなされていること、これらにより燃料が損傷することなく原子炉を高温停止状態に維持できることを確認した。
- さらに原子炉を安定的に冷却する状態を維持して、長期間の冷却を維持することにより、または、仮設ポンプの設置や海水ポンプ等の復旧により、冷温停止状態に繋げることができることを確認した。
- 緊急時における危険回避についての権限は、保安規定及び手順書で発電所長が行行使することが明確に定められている。ベント、注水(海水を含む)についても発電所長が決定することにより実施できることが定められている。これにより、緊急時において迅速に対応できることを確認した。

(1) 緊急安全対策実施前 (全交流電源喪失時の崩壊熱の除熱方法; BWR)



← : RCICによる冷却系統、 ← : 格納容器ベント系統

平成23年5月2日緊急安全対策実施状況報告書 (中国電力島根原子力発電所)に一部加筆

(2) 緊急安全対策実施後 (全交流電源喪失時の崩壊熱の除熱方法 ; BWR)

福島第一発電所事故においては、電源及び冷却水源の枯渇により、**高温停止状態、燃料プール水温を維持できなかった**ことから、緊急安全対策として**電源設備の強化及び冷却水源の確保等**を指示。

【電源設備の強化】

対策蓄電池に加え、RCICポンプの制御、プラント状態の監視等に必要な電源の供給のため、**高圧電源車を配備**

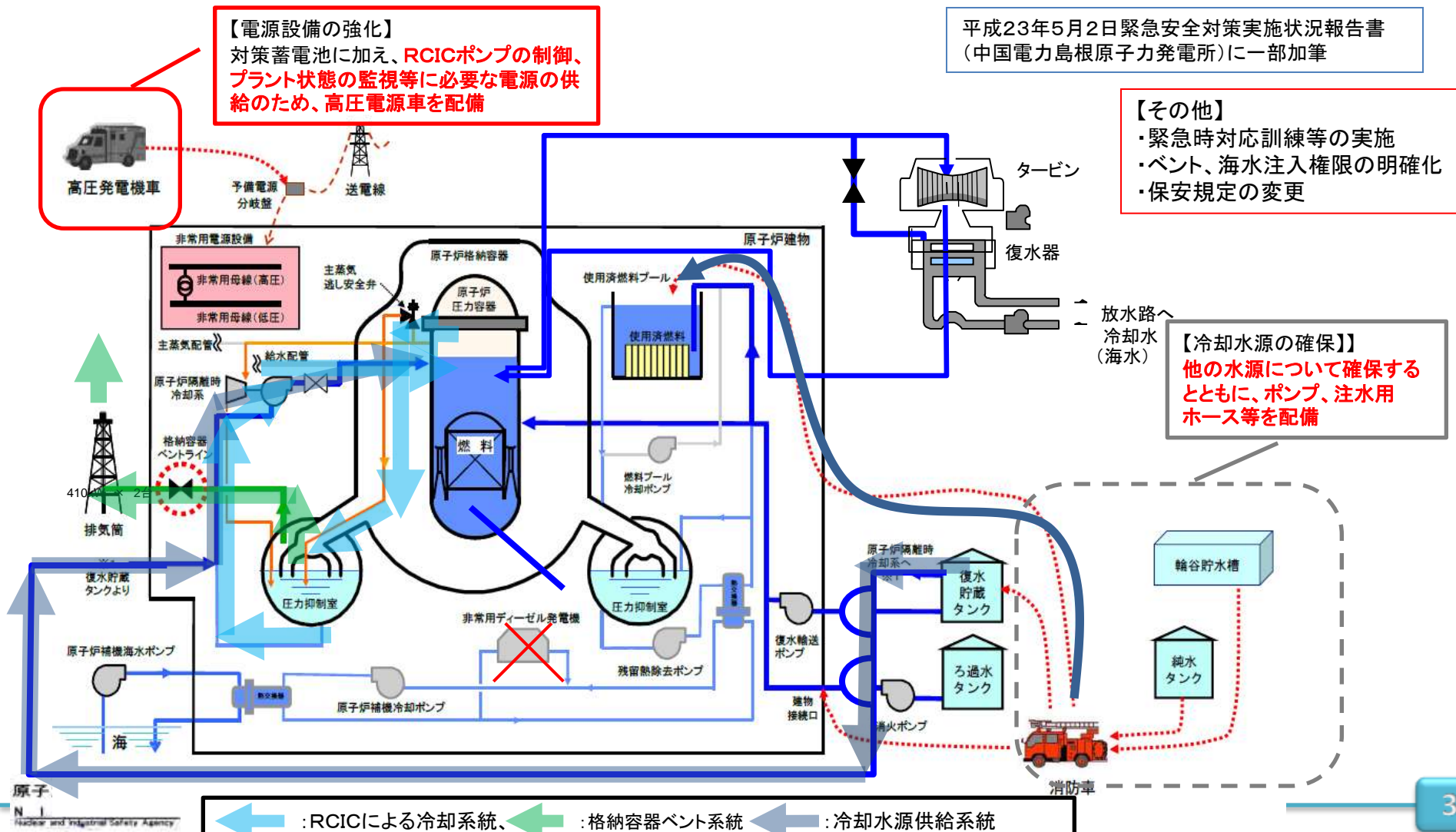
平成23年5月2日緊急安全対策実施状況報告書
(中国電力島根原子力発電所)に一部加筆

【その他】

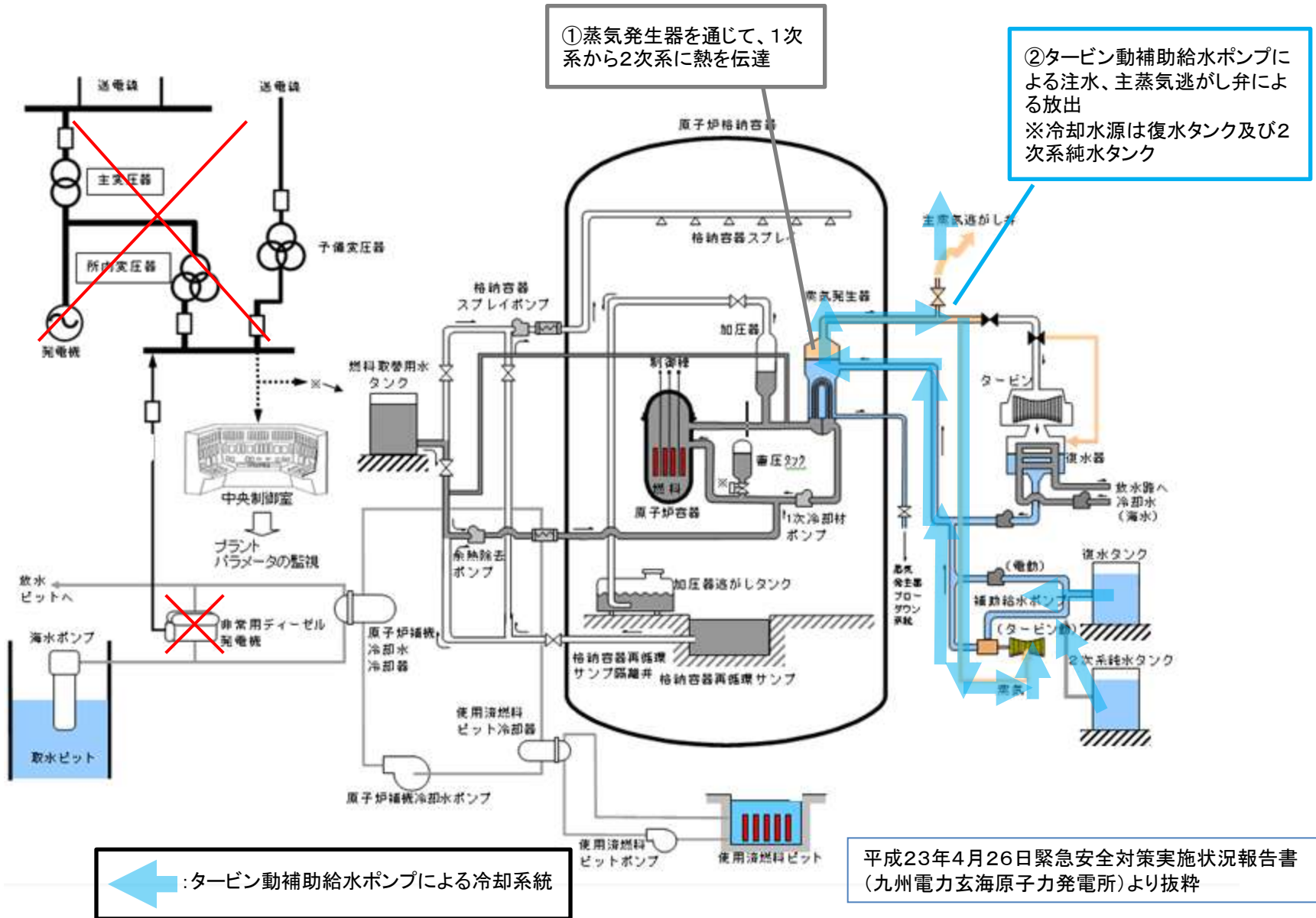
- ・緊急時対応訓練等の実施
- ・ベント、海水注入権限の明確化
- ・保安規定の変更

【冷却水源の確保】

他の水源についても確保するとともに、ポンプ、注水用ホース等を配備



(3) 緊急安全対策実施前 (全交流電源喪失時の崩壊熱の除熱方法; PWR)

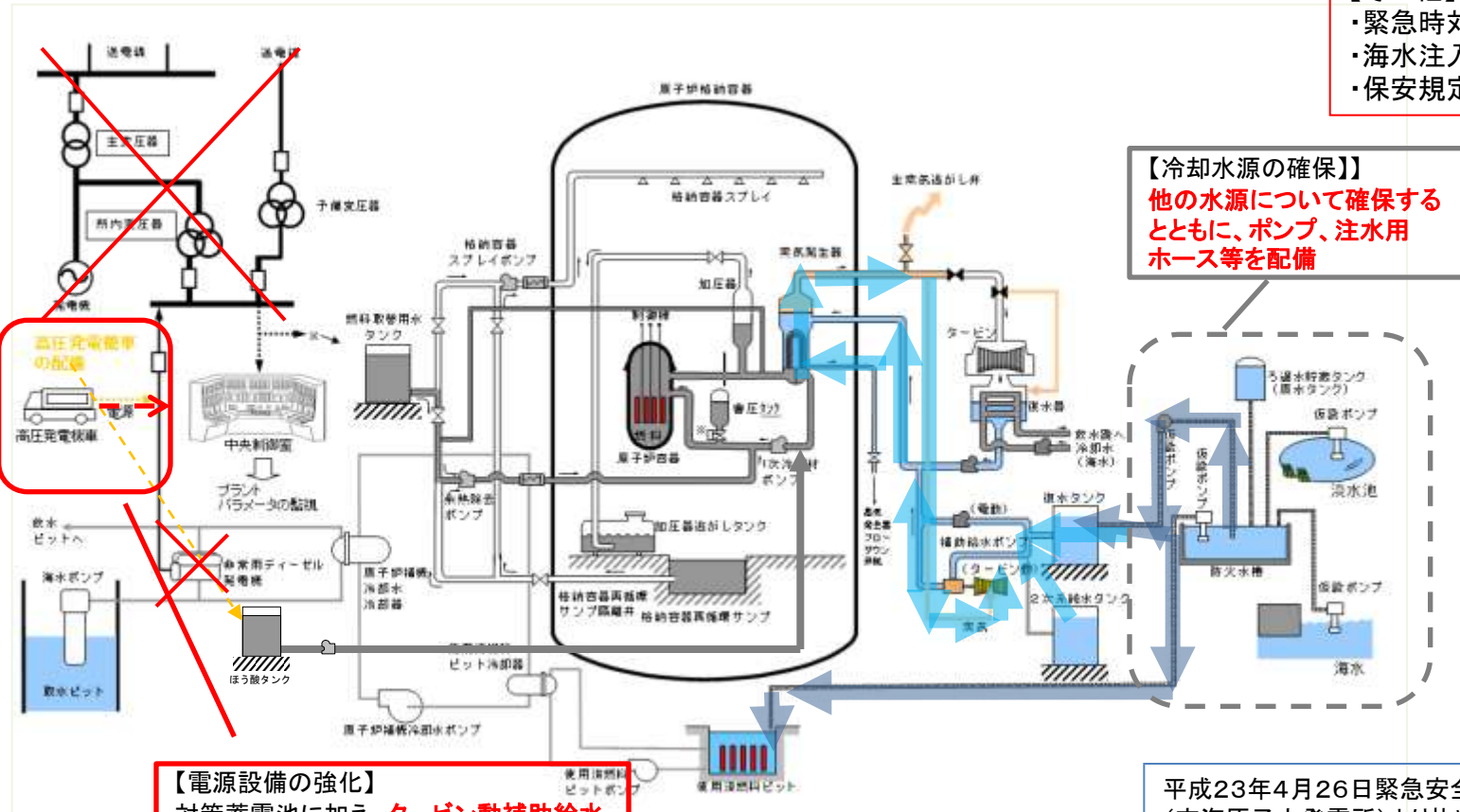


(4) 緊急安全対策実施後 (全交流電源喪失時の崩壊熱の除熱方法; PWR)

福島第一発電所事故においては、電源及び冷却水源の枯渇により、**高温停止状態、燃料プール水温を維持できなかった**ことから、緊急安全対策として**電源設備の強化及び冷却水源の確保等**を指示。

【その他】

- ・緊急時対応訓練等の実施
- ・海水注入権限の明確化
- ・保安規定の変更



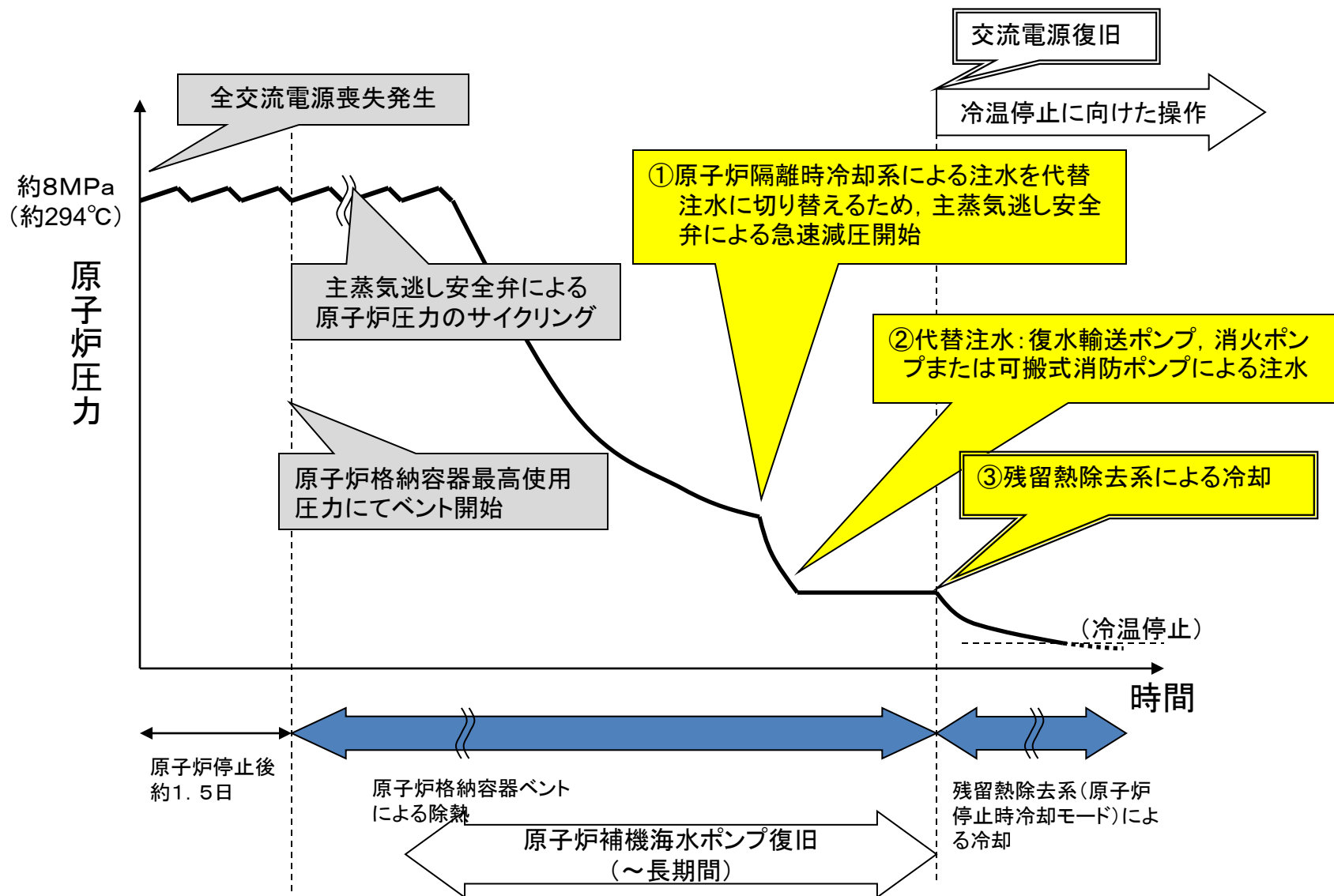
【冷却水源の確保】
他の水源について確保するとともに、ポンプ、注水用ホース等を配備

【電源設備の強化】
対策蓄電池に加え、タービン動補助給水ポンプの制御、プラント状態の監視等に必要の電源の供給のため、高圧電源車を配備

平成23年4月26日緊急安全対策実施状況報告書 (玄海原子力発電所)より抜粋

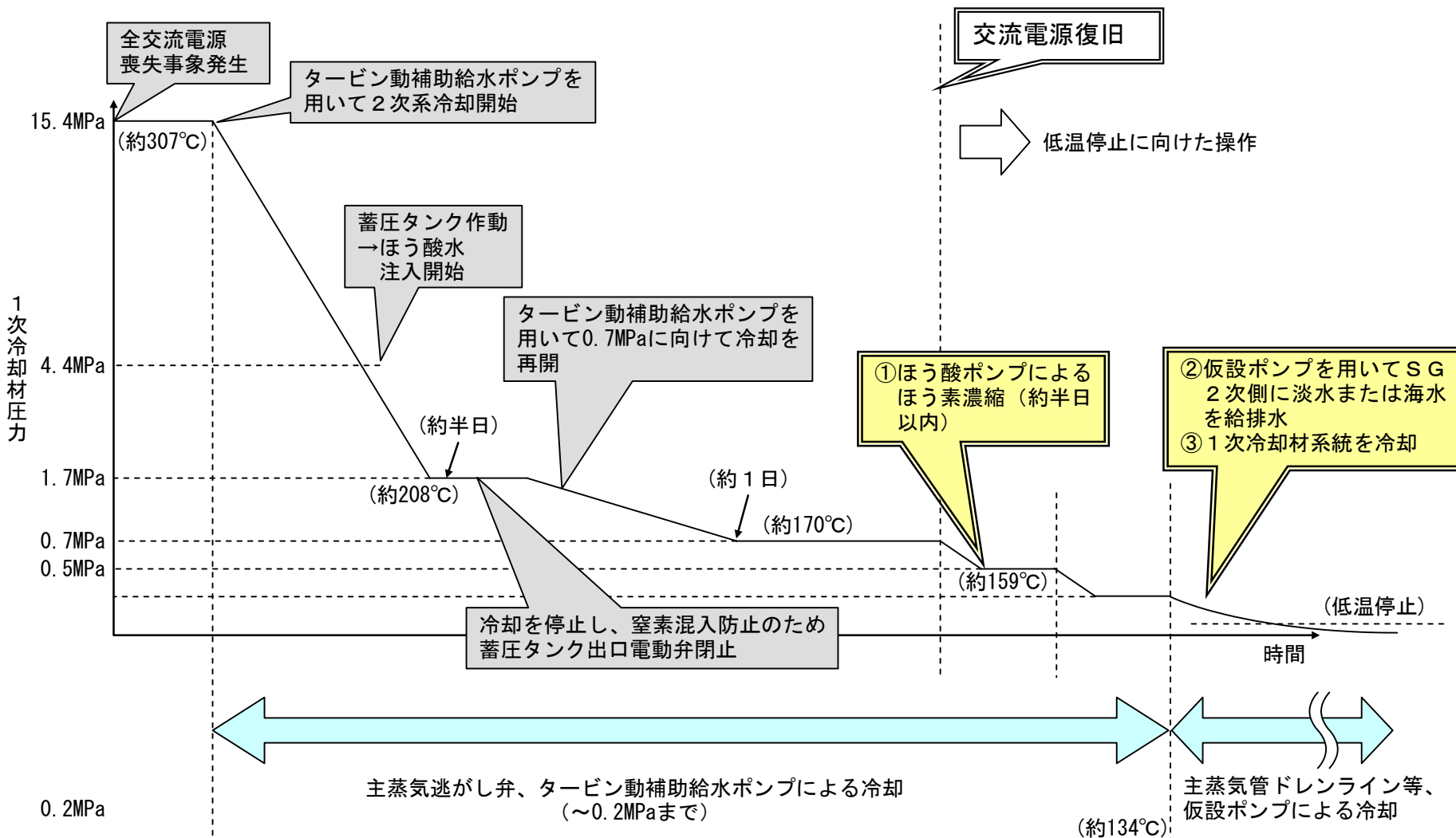
← :タービン動補助給水ポンプによる冷却系統 ← :冷却水源供給系統

(参考) 冷温停止状態への移行 (BWR)



平成23年5月2日緊急安全対策実施状況報告書
(中国電力島根原子力発電所)より抜粋

(参考) 冷温停止状態への移行 (PWR)



平成23年4月26日緊急安全対策実施状況報告書
(玄海原子力発電所)より抜粋

(参考資料)

原子炉及び使用済燃料プールに係る冷却用ポンプ、水源確保等の状況 (参考資料 1)

補機冷却用海水ポンプに係る津波対策 (参考資料 2)

		原子炉及び使用済燃料プールの冷却			水源確保
		ポンプ等			
		必要能力	確保能力	保管場所等	
北海道	泊	<ポンプ> 1号:約20m ³ /h 2号:約20m ³ /h 3号:約32m ³ /h <ホース> 総延長約2,360m	<ポンプ> 1号:可搬式ポンプ30m ³ /h×2台 2号:可搬式ポンプ30m ³ /h×2台 3号:可搬式ポンプ30m ³ /h×4台 1～3号共用:可搬式ポンプ 45m ³ /h×3台、180m ³ /h×1台、 30m ³ /h×6台、消防車48m ³ /h×2台 <ホース> 2,710m(20m×136本 相当)	<保管場所> 構内高台 (TP31m,33m) 消防車車庫(TP10m) ※大津波警報発令時には、 常駐の自衛消防隊員により 構内高台 (TP31m) へ一時退 避 <要求時間> 10時間以内 <訓練確認時間> 3時間程度	<淡水タンク> 1号:825t(3基合計) 2号:825t(3基合計) 3号:1,310t(2基合計) 1～3号共用: 27,960t(16基合計) <海水> 取水口
		東北	東通	<ポンプ> 約40m ³ /h <ホース> 総延長約1,500m	<ポンプ> 消防車120m ³ /h×2台 <ホース> 1,600m(20m×80本)
東北	女川			<ポンプ> 1号:約20m ³ /h 2号:約30m ³ /h 3号:約30m ³ /h <ホース> 総延長約1800m	<ポンプ> 消防車120m ³ /h×2台 <ホース> 約2,000m(20m×100本)

原子炉及び使用済燃料プールに係る冷却用ポンプ、水源確保等の状況（2 / 6）

		原子炉及び使用済燃料プールの冷却			
		必要能力	ポンプ等 確保能力	保管場所等	水源確保
東京	福島第二	<ポンプ> 1～4号共用:約30m ³ /h <ホース> 総延長約500m (1号に接続)	<ポンプ> 120m ³ /h×3台(消防車) <ホース> 2,000m(20m×100本)	<保管場所> 高台駐車場 (O.P. 18.5m) (O.P. 47m) <要求時間> 10時間以内 <訓練確認時間> 約1時間	<淡水タンク> 1号:509t 2号:430t 3号:509t 4号:466t 1～4号共用:7,180t (4基合計) <海水> 取水口
	柏崎刈羽	<ポンプ>(注) (運転中プラント) 1号:約30m ³ /h、5号:約30m ³ /h、6号:約40m ³ /h、7号:約40m ³ /h (停止中プラント) 2号:約1m ³ /h、3号:約1m ³ /h、4号:約1m ³ /h <ホース> 総延長1970m	<ポンプ> 1,2号:消防車約60m ³ /h×1台 3号:消防車約60m ³ /h×1台 4号:消防車約60m ³ /h×1台 5,6号:消防車約120m ³ /h×1台 7号:消防車約50m ³ /h×1台 <ホース> 2,080m(20m×104本)	<保管場所> 高台駐車場(TP35m) <要求時間> 8時間以内 <訓練確認時間> 約2時間	<淡水タンク> 1号:1,575t×1基 2号,3号,4号: 415t×1基 5号:1,550t×1基 6号:1,050t×1基 7号:1,050t×1基 1～7号共用: 12,500t(8基合計) <海水> 取水口

(注)長期停止中である柏崎刈羽原子力発電所2、3、4号機については、使用済み燃料貯蔵プールの冷却が可能であること等について確認した。

中部	浜岡	<ポンプ> 1号:0 m ³ /h ^{※1,2} 、2号:0.3m ³ /h ^{※1} 、 3号:40m ³ /h、4号:40m ³ /h、5号:45m ³ /h ※1廃止措置中のため使用済燃料貯蔵プール冷却のみ ※2使用済燃料貯蔵プールに使用済み燃料が1体しかないため、給水不要 <ホース> 総延長約1,420m	<ポンプ> 1,2号:可搬式ポンプ67.8 m ³ /h×2台、3号:可搬式ポンプ52.8 m ³ /h×2台、4号:可搬式ポンプ52.8 m ³ /h×2台、5号:可搬式ポンプ52.8 m ³ /h×2台 <ホース> 約1,440m(20m×72本)	<保管場所> 開閉所(TP25m) <要求時間> 約1.3日以内 <訓練確認時間> 約2時間	<淡水タンク> 1号:118t(2基合計) 2号:488t(3基合計) 3号:1,960t(2基合計) 4号:1,597t(2基合計) 3,4号共用:3,450t(2基合計) 5号:1,592t(2基合計) <海水> 2号海水連けいポンピット 3・4・5号機の取水槽 <河川水> 新野川
----	----	--	---	---	--

原子炉及び使用済燃料プールに係る冷却用ポンプ、水源確保等の状況（3 / 6）

		原子炉及び使用済燃料プールの冷却			
		ポンプ等		水源確保	
		必要能力	確保能力		保管場所等
北陸	志賀	<p><ポンプ> 1号機:16m³/h 2号機:40m³/h</p> <p><ホース> 総延長700m</p>	<p><ポンプ車等> 1,2号共用:消防車84m³/h×1台 消防車 60m³/h×1台 可搬式ポンプ 60m³/h×1台</p> <p><ホース> 1,000m(20m×50本)</p>	<p><保管場所> ポンプ車等:消防車庫、事務本館横車庫(TP11m) ホース:資機材庫(TP64m)、ポンプ車積載(TP11m) ※大津波警報発令時には、常駐の自衛消防隊員によりTP30mの高台へ一時退避</p> <p><要求時間> 約1日以内 <訓練確認時間> 約2時間</p>	<p><淡水タンク> 1号:972t×1基 2号:1,193t×1基 1,2号共用:1,243t(4基合計)</p> <p><ダム水> 36万t</p> <p><海水> 2号放水槽</p>
		関西	美浜	<p><ポンプ> 1号:約13m³/h 2号:約18m³/h 3号:約17m³/h</p> <p><ホース> 総延長約3,090m</p>	<p><ポンプ> 1号:可搬式ポンプ36m³/h×3台、52.8m³/h×1台 2号:可搬式ポンプ36m³/h×6台、52.8m³/h×1台 1,2号:可搬式ポンプ52.8m³/h×1台 3号:可搬式ポンプ36m³/h×3台、52.8m³/h×4台</p> <p><ホース> 3,640m(20m×182本)</p>
大飯	<p><ポンプ> 1号:19.88m³/h 2号:19.88m³/h 3号:19.44m³/h 4号:19.44m³/h</p> <p><ホース> 総延長約4,860m</p>			<p><ポンプ> 1号:可搬式ポンプ46m³/h×3台 2号:可搬式ポンプ46m³/h×3台 1,2号:可搬式ポンプ48m³/h×3台 3号:可搬式ポンプ36m³/h×4台、48m³/h×4台 4号:可搬式ポンプ36m³/h×4台、48m³/h×4台</p> <p><ホース> 5,720m(20m×286本)</p>	<p><保管場所> ホース、ポンプ:吉見トンネル内(TP62.8m)</p> <p><要求時間> 5時間以内 <訓練確認時間> 約70分</p>

原子炉及び使用済燃料プールに係る冷却用ポンプ、水源確保等の状況（4 / 6）

		原子炉及び使用済燃料プールの冷却			
		ポンプ等		水源確保	
		必要能力	確保能力		保管場所等
関西	高浜	<ポンプ> 1号:約17m ³ /h 2号:約17m ³ /h 3号:17.33m ³ /h 4号:17.33m ³ /h <ホース> 総延長約7,040m	<ポンプ> 1号:可搬式ポンプ46m ³ /h×4台、48m ³ /h×5台 2号:可搬式ポンプ46m ³ /h×6台、48m ³ /h×5台 3号:可搬式ポンプ46m ³ /h×9台、48m ³ /h×9台 4号:可搬式ポンプ46m ³ /h×7台、48m ³ /h×7台 <ホース> 8,280m(20m×414本)	<保管場所> ポンプ:蒸気発生器保管庫付近高台(TP32m) ホース:ヒンターズハウス付近高台(TP28.0m) 使用済燃料ピットエリア(TP32m) <要求時間> 5時間以内 <訓練確認時間> 約70分	<淡水タンク> 1号:680t(2基合計) 2号:680t(2基合計) 3号:660t(2基合計) 4号:660t(2基合計) 1号、2号、3号、4号共用: 26,160t(12基合計) <海水> 1号機:1,2号機取水路、放水路 2号機:1,2号機放水路 3号機:3,4号機取水路、1,2号機放水口 4号機:1,2号機放水路、放水口
中国	島根	<ポンプ> 1号機:約13m ³ /h 2号機:約22m ³ /h <ホース> 総延長約1,000m	<ポンプ> 消防車142.8m ³ /h×1台、92.4m ³ /h×1台 可搬式ポンプ76.8m ³ /h×1台、72.6m ³ /h×1台、 60m ³ /h×24台、 92.4m ³ /h×13台 <ホース> 4,580m(20m×229本)	<設置場所> 消防車庫(TP8.5m)および資機材置場(TP15m) ※津波警報発令時には、常駐の自衛消防隊員によりTP15mへ一時退避 <要求時間> 約4日 <訓練確認時間> 約30分	<淡水タンク> 1号:1,600t×1基 2号:1,400t×1基 1,500t×1基 1号,2号共用:5,792t(4基合計) 1号,2号共用貯水槽: 18,000t(4基合計) <海水> 輪谷湾内
四国	伊方	<ポンプ> 1号:約21m ³ /h 2号:約21m ³ /h 3号:約34m ³ /h <ホース> 総延長約1,960m	<ポンプ> 消防車84m ³ /h×2台、可搬式ポンプ73.2m ³ /h×2台 <ホース> 約4,000m(20m×200本)	<保管場所> タンクヤード(TP32m) <要求時間> 1,2号約5時間以内/3号約9時間以内 <訓練確認時間> 約1時間	<淡水タンク> 1号:1,505t(2基) 2号:1,505t(2基) 1,2号共用:12,400t(3基) 3号:8,410t(4基) <海水> 1,2号放水口 3号海水ピット

原子炉及び使用済燃料プールに係る冷却用ポンプ、水源確保等の状況（5 / 6）

		原子炉及び使用済燃料プールの冷却			
		ポンプ等		水源確保	
		必要能力	確保能力		保管場所等
九州	玄海	<p><ポンプ> 1号:約13m³/h 2号:約13m³/h 3号:約31m³/h 4号:約28m³/h</p> <p><ホース> 総延長:約4,920m</p>	<p><ポンプ> 可搬式ポンプ 1号:48.0m³/h×1台 30.0m³/h×1台 46.8m³/h×1台 4.8m³/h×1台 2号:48.0m³/h×1台 30.0m³/h×1台 46.8m³/h×1台 4.8m³/h×1台 3号:48.0m³/h×1台 46.8m³/h×1台 30.0m³/h×1台 4号:30.0m³/h×1台 46.8m³/h×1台 18.0m³/h×1台</p> <p><ホース> 約7,500m(20m相当×375本)</p>	<p><保管場所> 仮設ポンプ、ホース等:構内の高台(TP24.6m)</p> <p>(1,2号) <要求時間> 約5時間以内 <訓練確認時間> 約60分 (3,4号) <要求時間> 約6時間以内 <訓練確認時間> 約50分</p>	<p><淡水タンク> 1号:305t×1基 2号:305t×1基 3号:690t×1基 4号:690t×1基 1,2号共用:830t×2基、1,400t×2基 3,4号共用:1,430t×2基、6,500t×2基</p> <p><ほう酸水タンク> 1号:860t×1基 2号:860t×1基 1,2号共用:280t×1基</p> <p><河川水> 八田浦貯水池(保有水量約13万t)</p> <p><海水> 1号:1号取水ピット 2号:1号取水ピット 3号:3号取水ピット 4号:4号放水ピット</p>
九州	川内	<p><ポンプ> 1号:約25m³/h 2号:約25m³/h</p> <p><ホース> 総延長約2,000m</p>	<p><ポンプ> 可搬式ポンプ 1号:30.0m³/h×2台 7.8m³/h×1台 2号:30.0m³/h×2台 7.8m³/h×1台</p> <p><ホース> 約4,300m(20m相当×215本)</p>	<p><保管場所> 仮設ポンプ、ホース等:構内の高台(TP27.0m)</p> <p><要求時間> 約6時間以内 <訓練確認時間> 約80分</p>	<p><淡水タンク> 1号:520t×1基 2号:520t×1基 1,2号共用:930t×2基、2,100t×2基</p> <p><ほう酸水タンク> 1号:1,470t×1基 2号:1,470t×1基 1,2号共用:1,040t×1基</p> <p><河川水> みやま池(保有水量約34万t)</p> <p><海水> 1号:1号取水ピット 2号:2号取水ピット</p>

原子炉及び使用済燃料プールに係る冷却用ポンプ、水源確保等の状況（6 / 6）

		原子炉及び使用済燃料プールの冷却			
		ポンプ等		水源確保	
		必要能力	確保能力		保管場所等
日本原電	敦賀	<p><ポンプ> 1号: 20.7m³/h 2号: 50.8m³/h</p> <p><ホース> 1号: 総延長480m 2号: 総延長520m</p>	<p><ポンプ> 1号: 可搬式ポンプ67.8m³/h x 2 2号: 消防車120m³/h x 2 可搬式ポンプ67.8m³/h x 2</p> <p><ホース> 1号機: 480m (20m x 24本) 2号機: 520m (20m x 26本)</p>	<p><保管場所> 高台(約TP20m) 消防車庫(TP3m) ※大津波警報発令時には、常駐の自衛消防隊員によりTP20mの高台へ一時退避</p> <p>(1号機) <要求時間> 2.2日以内 <訓練確認時間> 約33分 (2号機) <要求時間> 1.1日以内 <訓練確認時間> 約35分</p>	<p><淡水タンク> 1号: 1,977t(5基合計) 2号: 7,467t(8基合計)</p> <p><海水> 1,2号: 1号取水口</p>
	東海第二	<p><ポンプ> 36.3m³/h</p> <p><ホース> 総延長442m</p>	<p><ポンプ> 消防車168m³/h x 2台、可搬式ポンプ60m³/h x 1台</p> <p><ホース> 480m(24本)</p>	<p><保管場所> TP8.2m ※大津波警報発令時には、常駐の自衛消防隊員によりTP21mの高台へ一時退避</p> <p><要求時間> 1.9日以内 <訓練確認時間> 約2時間</p>	<p><淡水タンク> 2,750t(5基合計)</p> <p><海水> 取水口</p>

補機冷却用海水ポンプに係る津波対策 (1/2)

参考資料2

会社名	発電所	設置場所等	引き波対策
北海道	泊 1号～3号	建屋内に設置済	手順書整備(1,2号)、 設備対策(3号)
東北	女川 1号～3号	海水ポンプエリアに防潮壁を設置予定	設備対策
	東通	建屋内に設置済	設備対策
東京	福島第一 1号～6号	屋外に設置	手順書整備
	福島第二 1号～4号	建屋内に設置済	設備対策、 手順書整備)
	柏崎刈羽 1号～7号	建屋内に設置済	設備対策
中部	浜岡 3号～5号	海水ポンプエリアに1.5mの防水壁を設置予定	設備対策
北陸	志賀 1号～2号	建屋内に設置済	手順書整備

※引き波対策の事例

手順書整備・・・水位確認に基づくプラント及びプラント停止及び
ポンプ停止運用手順書 など

設備対策・・・非常用ポンプ長尺化、取水槽内に貯留槽設置 など

補機冷却用海水ポンプに係る津波対策 (2/2)

会社名	発電所	設置場所等	引き波対策
関西	美浜 1号～3号	海水ポンプエリアに防護壁を設置予定	手順書整備
	高浜 1号～4号		
	大飯 1号～4号		
中国	島根 1号～2号	海水ポンプエリアに高さ2mの防水壁を設置済	手順書整備
四国	伊方 1号～3号	海水ポンプエリアに防潮壁等を設置予定	手順書整備
九州	川内 1号～2号	海水ポンプエリアに防護壁を設置検討中	手順書整備
	玄海 1号～4号		
原電	敦賀1号 敦賀2号	海水ポンプエリアに防護壁を設置予定	設備対策
	東海第二	海水ポンプエリアに高さ2.8mの防護壁を設置済	設備対策
JAEA	もんじゅ	海水ポンプエリアに1.2mの防水壁を設置予定	手順書整備、 設備対策

各発電所の炉心冷却系及び関連弁等の一覧 (BWR、PWR)

平成23年11月25日
原子力安全・保安院

(一覧表の内容について)

- 1プラントにつき、2枚のシートから構成されており、BWR、PWRの順に並べてあります。
- 1枚目のシートは、原子炉内の冷却等に必要な系統(ECCS系統、常用系統、AM設備、燃料プール(ピット)冷却系統)について、主系統、間接冷却系統、海水冷却系統の順に、仕様や駆動に必要な電源等を記載。
- 2枚目のシートは、原子炉内の冷却等に必要な系統に設置してある隔離弁について、仕様や駆動に必要な電源等を記載。
- ロジック信号の欄に記載している用語については、以下のとおり。
 - 「FAIL CLOSE」;ロジック信号の入力に伴い、閉側に作動すること。
 - 「FAIL AS IS」;ロジック信号の入力に伴い、そのままの状態にとどまっている状態こと。
 - 「対象なし」;ロジック信号の入力に伴い動作する弁はないこと。



BWR



炉心冷却系及び関連弁の配置及び動作について【BWR総括表】

		ECCS系				原子炉隔離時冷却系(RCIC)			
		隔離弁の配置		弁の動作ロジック		弁の配置		弁の動作ロジック	
		PCV内側	PCV外側	交流電源喪失時	直流電源喪失時	PCV内側	PCV外側	交流電源喪失時	直流電源喪失時
東北	東通	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	高圧系:FAIL AS IS ADS;直流電源系により 動作可。その他:FAIL A S IS	ADS:CLOSE その他:FAIL AS IS	1	4	PCV内側のみFAIL AS IS。他は直流電源により 動作可。	FAIL AS IS
	女川1	ADS(4)	HPCI(5) CS(2) LPCI(2)	高圧系(HPCI):3弁が直 流電源系で動作可。AD S;直流電源系により動作 可 その他:FAIL AS IS		1	5	PCV内側1弁、PCV外側 1弁についてはFAIL AS IS。他は直流電源により 動作可	
	女川2	ADS(6)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	高圧系:FAIL AS IS ADS;直流電源系により 動作可。その他:FAIL A S IS		1	4		
	女川3	ADS(6)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4		
東京	福島第一1 (※RCICの欄はICについて記載)	ADS(4)	HPCI(5) CS(2)	高圧系(HPCI);PCV外 側4弁は、直流電源系に より動作可。ADS;直流 電源により動作可。その 他:FAIL AS IS。		2	2	PCV内側のみFAIL AS IS。他は直流電源により 動作可	FAIL CLOSE
	福島第一2	ADS(6)	HPCI(5) CS(2) LPCI(2)			1	4		FAIL AS IS
	福島第一3	ADS(6)	HPCI(5) CS(2) LPCI(2)			1	4		
	福島第一4	ADS(6)	HPCI(5) CS(2) LPCI(2)			1	4		
	福島第一5	ADS(6)	HPCI(5) CS(2) LPCI(2)			1	4		
	福島第一6	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	1		4			
	福島第二1	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	1	4				
	福島第二2	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	1	4				
	福島第二3	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	1	4				
	福島第二4	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	1	4				

		ECCS系統				原子炉隔離時冷却系(RCIC)											
		隔離弁等の配置		弁の動作ロジック		弁の配置		弁の動作ロジック									
		PCV内側	PCV外側	交流電源喪失時	直流電源喪失時	PCV内側	PCV外側	交流電源喪失時	直流電源喪失時								
東京	柏崎刈羽1	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	高圧系: FAIL AS IS ADS: 直流電源系により 動作可。その他: FAIL AS IS	ADS: CLOSE その他: FAIL AS IS	1	4	PCV内側弁の みFAIL AS IS。他は直流電 源系により動作 可。	FAIL AS IS								
	柏崎刈羽2	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4										
	柏崎刈羽3	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4										
	柏崎刈羽4	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4										
	柏崎刈羽5	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4										
	柏崎刈羽6	ADS(8)	HPCF(2) LPFL(3)			1	4										
	柏崎刈羽7	ADS(8)	HPCF(2) LPFL(3)			1	4										
中部	浜岡3	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	高圧系(HPCI): 直流電源 系により動作可。ADS: 直流系により動作可。 RCS, LPCI: FAIL AS IS	FAIL AS IS	1	4	PCV内側弁の みFAIL AS IS。他は直流電 源系により動作 可。	FAIL AS IS								
	浜岡4	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4										
	浜岡5	ADS(8)	HPCF(2) LPFL(3)			1	4										
北陸	志賀1	ADS(4)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			高圧系(HPCI): 直流電源 系により動作可。ADS: 直流系により動作可。 RCS, LPCI: FAIL AS IS	FAIL AS IS			1	4	PCV内側弁の みFAIL AS IS。他は直流電 源系により動作 可。	FAIL AS IS				
	志賀2	ADS(8)	HPCF(2) LPFL(3)							1	4						
中国	島根1	ADS(3)	HPCI(2) RCS(4) LPCI(4)							高圧系(HPCI): 直流電源 系により動作可。ADS: 直流系により動作可。 RCS, LPCI: FAIL AS IS	FAIL AS IS			1	5	PCV内側弁の みFAIL AS IS。他は直流電 源系により動作 可。	FAIL AS IS
	島根2	ADS(6)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)											1	4		
日本原電	東海第二	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	高圧系(HPCI): 直流電源 系により動作可。ADS: 直流系により動作可。 RCS, LPCI: FAIL AS IS	FAIL AS IS			1	5					PCV内側弁の みFAIL AS IS。他は直流電 源系により動作 可。	FAIL AS IS		
	敦賀1 (※RCICの欄はICについて記載)	ADS(4)	HPCI(1) CS(4)					2	2								

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
東通1号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋地下3階	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa(1462m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」 (注入隔離弁のみ全閉、ポンプは停止しない)	CSP S/P	—	高圧炉心スプレイ系補機冷却系(HPCW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源:純水タンク	1系統/1基	高圧炉心スプレイ系補機冷却海水系(HPSW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	—	7.76MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	間接系:高圧窒素ガス供給系(HPIN) 1系統 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	原子炉建屋地下3階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.99MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.88MPa(1419m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水タンク	1系統/2基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	3系統/3台	原子炉建屋地下3階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.14MPa(4815m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水タンク	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋地下3階	136m ³ /h(1.04~7.86MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、パロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系、非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	原子炉建屋地下3階	120m ³ /h(85mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CSP	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台	給排水処理建屋1階	165m ³ /h(90mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:所内交流電源系	—	—	FW	—	—	—	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	原子炉建屋地下3階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水タンク	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/2台	原子炉建屋地下3階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水タンク	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋1階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計測制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	—	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

※ 原子炉とドライウエルの圧力差

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号 発報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
東通1号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外(電動/1弁)	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FALE AS IS	対象なし	全閉 (ただし、ポンプ は停止しない)
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内(空気/7弁)	電磁弁:直流電源 開閉用:常時補給用N2(常時) N2ガスポンペ(非常時)	・直流電源系に より動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外(電動/1弁)	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FALE AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外 (A系 電動/1弁) (B系 電動/1弁) (C系 電動/1弁)	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FALE AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	PCV外 (電動/4弁) PCV内 (電動/1弁)	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:直流電源系(125V) 所内電源喪失時は125V蓄電池 (ただし、蒸気ライン第一隔離弁 については、通常は所内交流電 源、所内交流電源喪失時は非常 用ディーゼル発電機(480V)	・直流電源系に より動作可 ただし、蒸気ライ ン第一隔離弁は FALE AS ISとな る。	対象なし	全閉
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁 (使用時手動開)	PCV外(電動/2弁)	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FALE AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁 (使用時手動開)	PCV外(電動/4弁)	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FALE AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV外 (A系 電動/2弁) (B系 電動/2弁) PCV内 (A系 電動/1弁) (B系 電動/1弁)	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FALE AS IS	全閉	対象なし
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		電動/1弁 (使用時手動開)	PCV外(電動/1弁)	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FALE AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		電動/3弁 (使用時手動閉(ろ 過脱塩装置入口・出 口))	PCV外(電動/3弁)	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FALE AS IS	対象なし	対象なし

プラント名	主系統										間接系		
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等*1 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号*2	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
女川1号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋地下2階	681m ³ /h(1.04~7.73MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	HPCI復水ポンプ、HPCI真空ポンプ、バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:計装制御用:蓄電池(125V) 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
		自動減圧系(ADS)	4弁/8弁 (自動減圧機能/主蒸気 遮断安全弁) ※安全弁2弁含む ※その内、2弁はAM設備 含む	—	7.51MPa	電磁弁電源:蓄電池(125V) 開駆動源:N2ガス 論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「OSまたはRHR出口圧力確立」	—	—	—	間接系: 計装用圧縮空気系(窒素ガスボンベ装置)(1A) 1系統 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	2系統/2台	原子炉建屋地下2階	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:“—”MPa ・定格スプレイ流量を注入する 時の原子炉圧力:0.78MPa (686m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	非常用補機冷却系(ECW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源 喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/2基	非常用補機冷却海水系(ECWS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源系、所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼル 発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	2系統/4台	原子炉建屋地下2階	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:“—”MPa ・定格スプレイ流量を注入する 時の原子炉圧力:0.14MPa (1090m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	非常用補機冷却系(ECW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源 喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/2基	非常用補機冷却海水系(ECWS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源系、所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼル 発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋地下2階	90.8m ³ /h(1.04~7.73MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:計装制御用:蓄電池(125V) 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/2台	T/B地下2階	95m ³ /h(65mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	—	—	—	—	—
		ろ過水系(FW)	1系統/3台 (1、2、3号共用)	給排水処理建屋1階	90m ³ /h(65mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:所内交流電源系	—	—	ろ過水タンク	—	—	—	—
	残留熱除去系(RHR)		2系統/4台	原子炉建屋地下2階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	—	非常用補機冷却系(ECW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源 喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/2基	非常用補機冷却海水系(ECWS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源系、所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼル 発電機
							—	—	—	2系統/2基	—	2系統/2基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源系、所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼル 発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/4台	原子炉建屋地下2階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	—	非常用補機冷却系(ECW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源 喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/2基	非常用補機冷却海水系(ECWS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源系、所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼル 発電機
							—	—	—	2系統/2基	—	2系統/2基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源系、所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼル 発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋3階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	—	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RCWS) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼル 発電機

*1:機器設計仕様書記載(定格時全揚程から換算:小数点第三位四捨五入)

*2:AM作動信号は除く

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作 ※	原子炉格納容 器隔離信号発 報時の動作 ※	系統隔離信号 発報時の動作
女川1号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	電動/5弁	PCV外(電動/4 弁) PCV内(電動/1 弁)	起動用:直流電源系 駆動用:通常は所内電源(DC) 所内電源喪失時は125V蓄電池 (ただし、蒸気ライン第一・二隔離 弁については、通常は所内交流 電源、所内電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機)	・直流電源系に より動作可 ただし、蒸気ライ ン第一・二隔離 弁はFAILE AS ISとなる。	対象なし	全閉
		自動減圧系(ADS)	空気/4弁	PCV内(空気/4 弁)	電磁弁:直流電源 開閉用:常時補給用N2(常時) N2ガスポンペ(非常時)	・直流電源系に より動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外(電動/2 弁)	起動用:直流電源系 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAILE AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外(電動/2 弁)	起動用:直流電源系 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAILE AS IS	全閉 (原子炉格納容 器隔離信号)	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/6弁 (給水ライン:3弁 蒸気ライン:3弁)	PCV外(電動/5 弁) PCV内(電動/1 弁)	起動用:直流電源系 駆動用:通常は所内電源(DC) 所内電源喪失時は125V蓄電池 (ただし、蒸気ライン第一・二隔離 弁については、通常は所内交流 電源、所内交流電源喪失時は非 常用ディーゼル発電機)	・直流電源系に より動作可 ただし、蒸気ライ ン第一・二隔離 弁はFAILE AS ISとなる。	対象なし	全閉
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/1弁 (使用時全開)	PCV外(電動/1 弁)	—	FAILE AS IS	対象なし	対象なし
		ろ過水系	電動/3弁 (使用時全開)	PCV外(電動/3 弁)	起動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAILE AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 共用 電動/2弁	PCV外(電動/3 弁) PCV内(電動/1 弁)	起動用:直流電源系 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAILE AS IS	全閉	対象なし
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 (使用時全開)	PCV外(電動/2 弁)	起動用:直流電源系 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAILE AS IS	対象なし	対象なし

※ 動作しない場合は、通常の弁状態を()書きで記載下さい。

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等*1 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号*2	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
女川2号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋地下3階	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa(1050m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」(注入隔離弁のみ全閉、ポンプは停止しない)	CST S/P	—	高圧炉心スプレイ系補機冷却系(HPCW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ系補機冷却海水系(HPSW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	6弁/11弁 (自動減圧機能/主蒸気逃し安全弁) ※その内、2弁はAM設備含む	—	7.76MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	—	「原子炉水位低(L1)」および「ドライウエル圧力高」および「LPCSまたはRHR出口圧力確立」	—	—	—	間接系:高圧窒素ガス供給系(HPIN) 1系統 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	原子炉建屋地下3階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.82MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.78MPa(1050m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/2基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	3系統/3台	原子炉建屋地下3階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.14MPa(3408m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋地下3階	90.8m ³ /h(1.04~7.86MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:計装制御用:蓄電池(125V) 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	原子炉建屋地下2階	100m ³ /h(85mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	—	—	—	—	—
		ろ過水系(FW)	1系統/3台 (1, 2, 3号共用)	給排水処理建屋1階	90m ³ /h(64mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:所内交流電源系	—	—	ろ過水タンク	—	—	—	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	原子炉建屋地下3階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/2台	原子炉建屋地下3階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋1階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計装制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	—	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

*1:機器設計仕様書記載(定格時全揚程から換算:小数点第三位四捨五入)

*2:AM作動信号は除く

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発報時の動作	系統隔離信号発報時の動作
女川2号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	全閉 (ただし、ポンプ は停止しない)
		自動減圧系(ADS)	空気/6弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: 常時補給用N2(常時) N2ガスポンペ(非常時)	・直流電源系に より動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内1弁 PCV外4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) 所内電源喪失時は125V蓄電池 (ただし、蒸気ライン第一・二隔離 弁については、通常は所内交流 電源、所内交流電源喪失時は非常 用ディーゼル発電機)	・直流電源系に より動作可 ただし、蒸気ライ ン第一・二隔離 弁はFAILE AS ISとなる。	対象なし	全閉
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁 (使用時手動開)	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		ろ過水系	電動/4弁 (使用時手動開)	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内2弁 PCV外4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	全閉	対象なし
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 (使用時手動開)	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		電動/3弁 (使用時手動開)	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	対象なし

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等*1 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号*2	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
女川3号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋地下3階	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa(1074m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	高圧炉心スプレイ系補機冷却系(HPCW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ系補機冷却海水系(HPSW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	6弁/11弁 (自動減圧機能/主蒸気 逃し安全弁) ※その内、2弁はAM設備 含む	原子炉建屋地下3階	7.76MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	—	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「LPGSまたはRHR出口圧力確立」	—	—	間接系:高圧窒素ガス供給系(HPIN) 1系統 論理電源:蓄電池(125V)	—	—	
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	原子炉建屋地下3階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.82MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.78MPa(1050m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/2基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	3系統/3台	原子炉建屋地下3階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.14MPa(3408m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	—	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋地下3階	90.8m ³ /h(1.04~7.86MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・針装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	RCIC復水ポンプ, RCIC真空ポンプ, バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:計測制御用:蓄電池(125V) 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/2台	原子炉建屋地下3階	100m ³ /h(85mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	—	—	—	—	—
		ろ過水系(FW)	1系統/3台 (1, 2, 3号共用)	給排水処理建屋1階	50m ³ /h(50mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:所内交流電源系	—	—	ろ過水タンク	—	—	—	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	原子炉建屋地下3階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		2系統/2台	原子炉建屋地下3階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋1階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計測制御電源:所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	MUWC	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

*1:機器設計仕様書記載(定格時全揚程から換算:小数点第三位四捨五入)

*2:AM作動信号は除く

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発報時の動作 ※	系統隔離信号発報時の動作
女川3号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	全閉 (ただし、ポンプ は停止しない)
		自動減圧系(ADS)	空気/6弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: 常時補給用N2(常時) N2ガスポンペ(非常時)	・直流電源系に より動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内1弁 PCV外4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) 所内電源喪失時は125V蓄電池 (ただし、蒸気ライン第一隔離弁 については、通常は所内交流電 源、所内交流電源喪失時は非常 用ディーゼル発電機)	・直流電源系に より動作可 ただし、蒸気ライ ン第一隔離弁は FAILE AS ISとな る。	対象なし	全閉
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/4弁 (使用時手動開)	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		ろ過水系	電動/4弁 (使用時手動開)	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内2弁 PCV外4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	全閉	対象なし
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 (使用時手動開)	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		電動/3弁 (使用時手動開)	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS	対象なし	対象なし

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
福島第一 1号機	高压系	高压注水系(HPCI)	1系統/1台	原子炉建屋 地下1階	原子炉圧力:78~9.8kg/cm ² (772t/h)	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位異常低(L-L)」 または 「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L-8)」	CST S/P	-	-	-	
		自動減圧系(ADS)	4弁	-	-	・電磁弁:蓄電池(125V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:蓄電池(125V)	「ドライウエル圧力高」及び 「原子炉水位異常低(L-L)」 +120秒	-	-	-	-	-	
	低压系	炉心スプレイ系(CS)	2系統/4台	原子炉建屋 地下1階	・注入開始可能な原子炉圧力: 約1.96MPa[20kg/cm ²]	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位異常低(L-L)」 または 「ドライウエル圧力高」	-	S/P	-	-	格納容器冷却海水系(CCSW系) 台数:ポンプ2系統/4台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	
	非常用復水器系(IC)		2系統/2基	-	-	・通常電源:蓄電池(125V) ・非常用電源:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉圧力高」+15秒	-	-	2系統/2基	補給:貯蔵タンク 補給弁及び補給水系:電動弁、蓄電池(125V) 水源:純水、消火水	-	-
	代替注水系	復水補給水系	1系統/2台	タービン建屋 地下1階	原子炉圧力:0.69MPa以下	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機	-	-	CST	-	-	-	-
		消火系	1系統/2台 (M/D 1台及びD/D 1台)	タービン建屋 地下1階	原子炉圧力:0.69MPa以下	モータ駆動 ・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:所内交流電源系 ディーゼル駆動 ・燃料:軽油 ・論理電源:ディーゼル専用蓄電池(125V)	-	-	ろ過水タンク	-	-	-	-
	原子炉停止時冷却系(SHC)		2系統/2台	原子炉建屋 地下1階	原子炉再循環ポンプ入口温度 177°C未満	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)/計装用電源(120V)	-	-	-	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW系) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/3基	補機冷却海水系(SW系) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系(CCS)		2系統/4台	原子炉建屋 地下1階	設計圧力:10.5kg/cm ² 設計流量:705t/h	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「ドライウエル圧力高」及び 「原子炉水位異常低(L-L)」	-	S/P	2系統/2基	-	-	格納容器冷却海水系(CCSW系) 台数:ポンプ2系統/4台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋 3階	1530L/min/1台	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:計装用電源(120V)	-	-	-	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW系) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/3基	補機冷却海水系(SW系) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号 発報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
福島第一 1号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動・停止信号:蓄電池(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	PCV内側のみ AS IS (他はDCにより 動作可)	対象なし	電動/1弁
		自動減圧系(ADS)	【起動】 空気/4弁	PCV内	電磁弁:蓄電池(125V) 開閉用:N2ガス	DCにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	【起動】 A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:蓄電池(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	非常用復水器系(IC)		【起動】 A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	外 2弁/2系	起動信号:蓄電池(125V) 駆動用:通常は蓄電池(125V) 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)により、 蓄電池(125V)へ電源供給可能	動作可	対象なし	A系 電動/3弁 B系 電動/3弁
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/5弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火系	電動/7弁	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉停止時冷却系(SHC)		【停止】 A系 電動/2弁 B系 電動/2弁 共通 電動/2弁	PCV内 2弁/共通 PCV外 4弁/2系	停止信号:計装用電源(120V) 駆動用:通常は蓄電池(125V)/ 所内交流電源 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	【DC弁】 CLOSE 【AC弁】 FAIL AS IS	A系 電動/2弁 B系 電動/2弁 共通 電動/2弁	A系 電動/2弁 B系 電動/2弁 共通 電動/2弁
	格納容器スプレイ系(CCS)		【起動】 A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:蓄電池(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
燃料プール冷却浄化系(FPC)		-	-	-	-	-	-	

炉心冷却系等の仕様(BWR)

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
福島第一 2号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋地下	965t/h(10.5~ 79kg/cm ² [gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧 力高」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	—	—	
		自動減圧系(ADS)	6弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備 含む	—	—	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N ₂ ガス ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧 力高」および「炉心スプレ イ系または残留熱除 去系出口圧力確立」	—	—	—	—	—	
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	2系統/2台	原子炉建屋地下	定格流量 298ℓ/s 定格圧力 1.85MPa 0~2.26MPa(EOP)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧 力高」	—	S/P	—	—	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	2系統/4台	原子炉建屋地下	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:3.11MPa ・定格スプレイ流量を注入する 時の原子炉圧力:0.14MPa (1750m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧 力高」	—	S/P	—	—	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋地下	95m ³ /h(1.04~7.73MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	—	—	
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/2台	タービン建屋地下1階	原子炉圧力 0.69MPa以下で注 入可	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機	—	—	CST	—	—	—	
		消火系	1系統/2台(M/D及び D/D)	タービン建屋地下	原子炉圧力 0.69MPa以下で注 入可	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用駆動:ディーゼル消火ポンプ ・論理電源:所内交流電源系	—	—	ろ過水タンク	—	—	—	
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/4台	原子炉建屋地下	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	—	2系統/2基	—	—	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/4台	原子炉建屋地下	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	—	—	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋3階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・計装制御電源:所内交流電源系、非常用ディー ゼル発電機	—	—	—	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	RCW 1系統/3基	補機冷却海水系(ASW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号 発報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
福島第一 2号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動・停止信号:蓄電池(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	PCV内側のみ AS IS (他はDCにより 動作可)	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/6弁	PCV内	電磁弁:直流電源 開閉用:HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/3弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/5弁	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		対象なし					

炉心冷却系等の仕様(BWR)

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
福島第一 3号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	1系統/1台	原子炉建屋・地下階	1.04~7.73MPa	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「格納容器圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	-	-	-	-
		自動減圧系(ADS)	6弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備 含む	PCV内	7.44MPa~7.58MPa	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「格納容器圧力高」 および「炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	-	-	-	-	-	-
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	2系統/2台	原子炉建屋・地下階	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:3.11MPa	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「格納容器圧力高」	-	S/P	-	1系統/2基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	2系統/4台	原子炉建屋・地下階	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:3.11MPa	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「格納容器圧力高」	-	S/P	-	1系統/2基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋・地下階	1.04~7.73MPa	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	-	-	-	-
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUW)	1系統/2台	タービン建屋・地下階	原子炉圧力が0.69MPa以下で あること	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機	-	-	CST	-	-	-	-
		消火系	1系統/2台(M/D及び D/D) (4号機共用)	タービン建屋・地下階	原子炉圧力が0.69MPa以下で あること	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用駆動:ディーゼル消火ポンプ ・論理電源:所内交流電源系	-	-	ろ過水タンク	-	-	-	-
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/4台	原子炉建屋・地下階	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	-	-	-	2系統/2基	-	-	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/4台	原子炉建屋・地下階	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	-	-	S/P	2系統/2基	-	-	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋・3階	-	・通常電源:所内交流電源系 ・計装制御電源:所内交流電源系、非常用ディー ゼル発電機	-	-	スキマサージ タンク	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	RCW 1系統/3基	補機冷却海水系(SW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

※ 原子炉とドライウェルの圧力差

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号 発報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
福島第一 3号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動・停止信号:蓄電池(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	PCV内側のみ AS IS (他はDCにより 動作可)	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/6弁	PCV内	電磁弁:直流電源 開閉用:HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/3弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/5弁	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		対象なし					

炉心冷却系等の仕様(BWR)

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
福島第一 4号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	1系統/1台	原子炉建屋・地下階	966m ³ /h(1.04~7.75MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」 ※注入弁 閉	CST S/P	-	-	-	-
		自動減圧系(ADS)	6弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備 含む	PCV内	-	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N ₂ ガス ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心 スプレイ系または残留 熱除去系出口圧力確 立」	-	-	-	-	-	-
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	1系統/1台	原子炉建屋・地下階	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:3.11MPa以下	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧 力高」	-	S/P	-	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	2系統/4台	原子炉建屋・地下階	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:3.10MPa以下	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧 力高」	-	S/P	-	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋・地下階	94m ³ /h(1.04~7.73MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	-	-	-	-
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUW)	1系統/2台	タービン建屋・地下1階	68m ³ /h ※ポンプ1台流量	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機	-	-	CST	-	-	-	-
		消火系	1系統/2台(M/D及び D/D) (3・4号機共用)	タービン建屋・地下1階	227m ³ /h ※ポンプ1台流量	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用駆動:ディーゼル消火ポンプ ・論理電源:所内交流電源系	-	-	ろ過水タンク	-	-	-	-
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/4台	原子炉建屋・地下1階	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	-	-	-	2系統/2基	-	-	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/4台	原子炉建屋・地下1階	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	-	-	S/P	2系統/2基	-	-	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋・3階	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・計測制御電源:所内交流電源系、非常用ディー ゼル発電機	-	-	スキマサージ タンク	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	RCW 1系統/3基	補機冷却海水系(SW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

※ 原子炉とドライウエルの圧力差

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発報時の動作	系統隔離信号発報時の動作
福島第一 4号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	電動/5弁	PCV外(電動/4弁) PCV内(電動/1弁)	起動・停止信号:蓄電池(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	PCV内側のみ AS IS (他はDCにより 動作可)	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/6弁	PCV内	電磁弁:直流電源 開閉用:HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCにより 動作可能	対象なし	対象なし
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/3弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/5弁	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 (使用時手動開)	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		対象なし					

炉心冷却系等の仕様(BWR)

プラント名	主系統									間接系		
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)
福島第一 5号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	1系統/1台	原子炉建屋・地下階	1.03~7.75MPa	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「格納容器圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	-	-	-
		自動減圧系(ADS)	6弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備 含む	PCV内	7.44MPa~7.58MPa	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「格納容器圧力高」および「炉心スプレ イ系または残留熱除去 系吐出圧力確立」	-	-	-	-	-
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	2系統/2台	原子炉建屋・地下階	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:3.11MPa	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「格納容器圧力 高」	-	S/P	-	1系統/2基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	2系統/4台	原子炉建屋・地下階	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:3.11MPa	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「格納容器圧力 高」	-	S/P	-	1系統/2基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋・地下階	1.04~7.73MPa	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	-	-	-
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/2台	タービン建屋・地下階	原子炉圧力が0.59MPa以下で あること	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機	-	-	CST	-	-	-
		消火系	1系統/2台(M/D及び D/D) (4号機共用)	タービン建屋・地下階	原子炉圧力が0.59MPa以下で あること	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用駆動:ディーゼル消火ポンプ ・論理電源:所内交流電源系	-	-	ろ過水タンク	-	-	-
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/4台	原子炉建屋・地下階	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	-	-	-	2系統/2基	-	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/4台	原子炉建屋・地下階	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	-	-	S/P	2系統/2基	-	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋・3階	-	・通常電源:所内交流電源系 ・計装制御電源:所内交流電源系、非常用ディー ゼル発電機	-	-	スキマサージ タンク	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	RCW 1系統/3基

※ 原子炉とドライウェルの圧力差

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発報時の動作	系統隔離信号発報時の動作
福島第一 5号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動・停止信号:蓄電池(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	PCV内側のみ AS IS (他はDCにより 動作可)	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/6弁	PCV内	電磁弁:直流電源 開閉用:HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/3弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/5弁	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		対象なし					

炉心冷却系等の仕様(BWR)

プラント名	主系統										間接系		
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
福島第一 6号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋・地下2階	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」 ※注入弁 閉	CST S/P	—	—	—	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 海水系(HPCS DGSW) 台数:ポンプ1台 電源: 通常は所内交流電源系, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内, 2弁はAM設備含む	PCV内	—	・電磁弁電源: 蓄電池(125V) ・開駆動源: N2ガス ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	—	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	原子炉建屋・地下2階	・注入開始可能な原子炉圧力: 4.90MPa以下	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機 ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	—	—	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	3系統/3台	原子炉建屋・地下2階	・注入開始可能な原子炉圧力: 4.826MPa以下	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機 ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	—	—	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋・地下2階	1.04~7.86MPa[gage]	・駆動源: 主蒸気 ・計装制御用: 蓄電池(125V) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	—	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/2台	タービン建屋・地下1階	原子炉圧力0.49MPa以下	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機	—	—	CST	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(M/D及びD/D) (5, 6号機共用)	5号機 タービン建屋・地下1階	原子炉圧力0.49MPa以下	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用駆動: ディーゼル消火ポンプ ・論理電源: 所内交流電源系	—	—	ろ過水タンク	—	—	—	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	原子炉建屋・地下2階	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機 ・論理電源: 蓄電池(125V)	—	—	—	2系統/2基	—	—	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/2台	原子炉建屋・地下2階	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機 ・論理電源: 蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	—	—	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋・4階	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機 ・計測制御電源: 所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機	—	—	スキマサージ タンク	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ3台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	RCW 1系統/3基	補機冷却海水系(SW) 台数:ポンプ3台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

※ 原子炉とドライウエルの圧力差

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号 発報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
福島第一 6号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCIにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		対象なし					

炉心冷却系等の仕様(BWR)

プラント名	主系統										間接系		
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
福島第二 1号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋・地下2階	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.37MPa(1419m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」 ※注入弁 閉	CST S/P	—	高圧炉心スプレイ補機冷却系(HPCSC) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系(HP CSS) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備 含む	PCV内	7.77MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力 差	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧 力高」および「低圧炉心 スプレイ系または残留 熱除去系出口圧力確 立」	—	—	—	間接系:高圧窒素ガス供給系(HPIN) 1系統 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	原子炉建屋・地下2階	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:2.03MPa ・定格スプレイ流量を注入する 時の原子炉圧力:0.88MPa (1419m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧 力高」	—	S/P	—	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/2基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	3系統/3台	原子炉建屋・地下2階	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する 時の原子炉圧力:0.18MPa (4812m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧 力高」	—	S/P	—	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋・地下2階	136m ³ /h(1.04~ 7.86MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 パロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系、非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	タービン建屋・地下1階	110m ³ /h(0.62MPa) ※ポンプ2台流量	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CST	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(M/D及び D/D) (1~4号機共用)	屋外水処理建屋	80m ³ /h(0.62MPa) ※ポンプ1台流量	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用駆動:ディーゼル消火ポンプ ・論理電源:所内交流電源系	—	—	ろ過水タンク	—	—	—	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	原子炉建屋・地下2階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/2台	原子炉建屋・地下2階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋・4階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計測制御電源:所内交流電源系、非常用ディー ゼル発電機(6.9kV)	—	—	スキマサージ タンク	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW-1) 台数:ポンプ2台 原子炉補機冷却系(RCW-2) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	RCW-1 1系統/2基 RCW-2 1系統/3基	補機冷却海水系(SW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

※ 原子炉とドライウエルの圧力差

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発報時の動作	系統隔離信号発報時の動作
福島第二 1号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCIにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		対象なし					

炉心冷却系等の仕様(BWR)

プラント名	主系統										間接系		
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
福島第二 2号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋・地下2階	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa(1446m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」 ※注入弁 閉	CST S/P	—	高圧炉心スプレイ補機冷却系(HPCSC) 台数: ポンプ1台 電源: 通常は所内交流電源系, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源: 純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系(HP CSS) 台数: ポンプ1台 電源: 通常は所内交流電源系, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	PCV内	7.77MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	・電磁弁電源: 蓄電池(125V) ・開駆動源: N2ガス ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	間接系: 高圧窒素ガス供給系(HPIN) 1系統 論理電源: 蓄電池(125V)	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	原子炉建屋・地下2階	・注入開始可能な原子炉最低圧力: 2.04MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力: 0.88MPa(1446m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数: ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	1系統/2基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数: ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	3系統/3台	原子炉建屋・地下2階	・注入開始可能な原子炉最低圧力: 1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力: 0.18MPa(5076m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋・地下2階	136m ³ /h(1.04~7.86MPa[gage])	・駆動源: 主蒸気 ・計装制御用: 蓄電池(125V) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	RCIC復水ポンプ, RCIC真空ポンプ, バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数: 各1台 電源: 通常は直流電源系, 非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/2台	タービン建屋・地下1階	210m ³ /h(0.62MPa) ※ポンプ2台流量	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CST	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(M/D及びD/D) (1~4号機共用)	屋外水処理建屋	120m ³ /h(0.62MPa) ※ポンプ1台流量	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: ディーゼル消火ポンプ ・論理電源: 所内交流電源系	—	—	ろ過水タンク	—	—	—	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	原子炉建屋・地下2階	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/2台	原子炉建屋・地下2階	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋・4階	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計装制御電源: 所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	スキマサージ タンク	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW-1) 台数: ポンプ2台 原子炉補機冷却系(RCW-2) 台数: ポンプ3台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	RCW-1 1系統/2基 RCW-2 1系統/3基	補機冷却海水系(SW) 台数: ポンプ3台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

※ 原子炉とドライウエルの圧力差

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
福島第二 2号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		対象なし					

炉心冷却系等の仕様(BWR)

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
福島第二 3号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋・地下2階	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.37MPa(1419m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」※注入弁 閉	CST S/P	—	高圧炉心スプレイ補機冷却系(HPCSC) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系(HP CSS) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	PCV内	7.77MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	間接系:高圧窒素ガス供給系(HPIN) 1系統 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	原子炉建屋・地下2階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:2.03MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.88MPa(1419m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/2基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	3系統/3台	原子炉建屋・地下2階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.18MPa(4812m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋・地下2階	136m ³ /h(1.04~7.86MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 パロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系、非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	タービン建屋・地下1階	210m ³ /h(0.62MPa) ※ポンプ2台流量	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CST	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(M/D及びD/D) (1~4号機共用)	屋外水処理建屋	120m ³ /h(0.62MPa) ※ポンプ1台流量	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用駆動:ディーゼル消火ポンプ ・論理電源:所内交流電源系	—	—	ろ過水タンク	—	—	—	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	原子炉建屋・地下2階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/2台	原子炉建屋・地下2階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋・4階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計測制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	スキマサージタンク	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW-1) 台数:ポンプ2台 原子炉補機冷却系(RCW-2) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	RCW-1 1系統/2基 RCW-2 1系統/3基	補機冷却海水系(SW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

※ 原子炉とドライウエルの圧力差

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
福島第二 3号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全閉状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		対象なし					

プラント名	主系統										間接系		
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
福島第二 4号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋・地下2階	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa(1443m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」※注入弁 閉	CST S/P	—	高圧炉心スプレイ補機冷却系(HPCSC) 台数: ポンプ1台 電源: 通常は所内交流電源系, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源: 純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系(HP CSS) 台数: ポンプ1台 電源: 通常は所内交流電源系, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	PCV内	7.77MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	・電磁弁電源: 蓄電池(125V) ・開駆動源: N2ガス ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	間接系: 高圧窒素ガス供給系(HPIN) 1系統 論理電源: 蓄電池(125V)	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	原子炉建屋・地下2階	・注入開始可能な原子炉最低圧力: 2.04MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力: 0.88MPa(1443m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数: ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	1系統/2基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数: ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	3系統/3台	原子炉建屋・地下2階	・注入開始可能な原子炉最低圧力: 1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力: 0.18MPa(5076m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋・地下2階	136m ³ /h(1.04~7.86MPa[gage])	・駆動源: 主蒸気 ・計装制御用: 蓄電池(125V) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	RCIC復水ポンプ, RCIC真空ポンプ, バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数: 各1台 電源: 通常は直流電源系, 非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	タービン建屋・地下1階	140m ³ /h(0.62MPa) ※ポンプ2台流量	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CST	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(M/D及びD/D) (1~4号機共用)	屋外水処理建屋	90m ³ /h(0.62MPa) ※ポンプ1台流量	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: ディーゼル消火ポンプ ・論理電源: 所内交流電源系	—	—	ろ過水タンク	—	—	—	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	原子炉建屋・地下2階	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/2台	原子炉建屋・地下2階	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	残留熱除去冷却系(RHRC) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/4基	残留熱除去海水系(RHRS) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋・4階	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計装制御電源: 所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	スキマサージ タンク	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW-1) 台数: ポンプ2台 原子炉補機冷却系(RCW-2) 台数: ポンプ3台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	RCW-1 1系統/2基 RCW-2 1系統/3基	補機冷却海水系(SW) 台数: ポンプ3台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

※ 原子炉とドライウエルの圧力差

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
福島第二 4号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		対象なし					

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	トリップ信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
柏崎刈羽 1号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	R/B B5F	・注入開始可能な原子炉最低圧力:7.78MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.37MPa(1419m ³ /hr) ※ ※原子炉との圧力差圧力容器とサブプレッショ ンチャンバの圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V H系)	・原子炉水位低(L2) ・ドライウエル圧力高	・原子炉水位高(L8)	ECSP (CSP) S/P	－	高圧炉心スプレイ系補機冷却系(HPIW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系(HPSW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	PCV内	7.78MPa[gage]	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・閉駆動源:N2ガス(非常時はHPIN) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1) および「ドライウエル圧力高」および「120秒」 および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	－	－	－	－	－	－
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPSC)	1系統/1台	R/B B5F	・注入開始可能な原子炉最低圧力:2.02MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.82MPa(4812m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機A系(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V A系)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	－	S/P	－	残留熱除去中間ループ系(RHIW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/2基	残留熱除去冷却海水系(RHSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		残留熱除去系(LPCI)	3系統/3台	R/B B5F	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.18MPa(4812m ³ /h) ※ ※原子炉と圧力抑制室空間との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機A・B系(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V A・B系)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	－	S/P	－	残留熱除去中間ループ系(RHIW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	残留熱除去冷却海水系(RHSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	R/B B5F	136m ³ /h(1.14~7.96MPa)	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V A系) ・論理電源:蓄電池(125V A系)	「原子炉水位低(L2)」	・原子炉水位高(L8)	ECSP (CSP) S/P	－	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 パロトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系、非常時は蓄電池	－	－
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	R/B B5F	120m ³ /h(95mAq/1.47MPa)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(480V)	－	－	CSP	－	－	－	－
		消火系	1系統/2台(M/D及びD/D) (K1/2/3/4共用)	屋外水処理建屋 T.P.13m	350m ³ /h(1.57MPa) (K1/2/3/4共用)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:ディーゼル消火ポンプ (K1/2/3/4共用) ・論理電源:所内交流電源系	－	－	FW	－	－	－	－
	残留熱除去系(SHC)		2系統/2台	R/B B5F	－	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機A・B系(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V A・B系)	－	－	原子炉水	2系統/2基	残留熱除去中間ループ系(RHIW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	残留熱除去冷却海水系(RHSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(S/Cクーリング)		2系統/2台	R/B B5F	－	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機A・B系(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V A・B系)	－	－	S/P	2系統/2基	残留熱除去中間ループ系(RHIW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	残留熱除去冷却海水系(RHSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(D/Wスプレイ)		2系統/2台	R/B B5F	－	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機A・B系(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V A・B系)	－	－	S/P	2系統/2基	残留熱除去中間ループ系(RHIW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	残留熱除去冷却海水系(RHSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	R/B 1F	－	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(480V) ・計装制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(480V)	－	－	SFP	2系統/2基	残留熱除去中間ループ系(RHIW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	残留熱除去冷却海水系(RHSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
柏崎刈羽 1号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		電動/3弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	トリップ信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
柏崎刈羽 2号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋 地下5階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:7.78MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa(1419m ³ /hr) ※ ※圧力容器とサブプレッションチェンバの圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V H系)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	高圧炉心スプレイ系補機冷却系(HPCW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ系補機冷却海水系(HPSW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	PCV内	7.76MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・閉駆動源:N2ガス(非常時はHPIN) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「120秒」 および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	—	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPSC)	1系統/1台	原子炉建屋 地下5階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.99MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.88MPa(1419m ³ /hr) ※ ※圧力容器とサブプレッションチェンバの圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機A系(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V A系)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/2基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:海水
		残留熱除去系(LPCI)	3系統/3台	原子炉建屋 地下5階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.14MPa(4812m ³ /hr) ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:海水
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋 地下5階	136m ³ /hr(1.04~7.86MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V A系) ・論理電源:蓄電池(125V A系)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 パロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系、非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	原子炉建屋 地下5階	120m ³ /h(85mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CSP	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(M/D及びD/D) (K1/2/3/4共用)	屋外水処理建屋 T.P.13m	350m ³ /h(1.57MPa) (K1/2/3/4共用)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル消火ポンプ ・論理電源:所内交流電源系	—	—	FW	—	—	—	—
	残留熱除去系(SHC)		2系統/2台	原子炉建屋 地下5階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(S/Cクーリング)		2系統/2台	原子炉建屋 地下5階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(D/Wスプレイ)		2系統/2台	原子炉建屋 地下5階	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋1階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計装制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	—	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
柏崎刈羽 2号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCIにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		電動/3弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	トリップ信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
柏崎刈羽 3号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋 地下5階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:7.66MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa(1419m ³ /hr) ※ ※圧力容器とサブプレッションチェンバの圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V H系)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	高圧炉心スプレイ系補機冷却系(HPCW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ系補機冷却海水系(HPSW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	PCV内	7.78MPa[gage]	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N2ガス(非常時はHPIN) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「120秒」 および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	—	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPSC)	1系統/1台	原子炉建屋 地下5階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.99MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.88MPa(1419m ³ /hr) ※ ※圧力容器とサブプレッションチェンバの圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機A系(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V A系)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/3基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		残留熱除去系(LPCI)	3系統/3台	原子炉建屋 地下5階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.14MPa(4815m ³ /hr) ※ ※原子炉とドライウエルとの圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋 地下5階	136m ³ /hr(1.04~7.86MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V A系) ・論理電源:蓄電池(125V A系)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系、非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	原子炉建屋 地下5階	120m ³ /h(90mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(480V)	—	—	CSP	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(M/D及びD/D) (K1/2/3/4共用)	屋外水処理建屋 T.P.13m	350m ³ /h(1.57MPa) (K1/2/3/4共用)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル消火ポンプ ・論理電源:所内交流電源系	—	—	FW	—	—	—	—
	残留熱除去系(SHC)		2系統/2台	原子炉建屋 地下5階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	原子炉水	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(S/Cクーリング)		2系統/2台	原子炉建屋 地下5階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(D/Wスプレイ)		2系統/2台	原子炉建屋 地下5階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋1階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(480V) ・計装制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(480V)	—	—	スキマサージ タンク	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
柏崎刈羽 3号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		電動/3弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	トリップ信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
柏崎刈羽 4号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋 地下5階	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa(1462m ³ /h) ※ ※原子炉とサブプレッションチェンバ空間部との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V H系)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	高圧炉心スプレイ系補機冷却系(HPCW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ系補機冷却海水系(HPSW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	PCV内	7.51MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差 ※最小動作圧	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N2ガス(非常時はHPIN) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	—	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPSC)	1系統/1台	原子炉建屋 地下5階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.99MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.88MPa(1419m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/2基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		残留熱除去系(LPCI)	3系統/3台	原子炉建屋 地下5階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.14MPa(4815m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋 地下5階	142m ³ /h(0.93~7.76MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	原子炉水位高(L8)	CSP S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系、非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	原子炉建屋 付属棟 地下5F	120m ³ /h(85mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(480V)	—	—	CSP	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(M/D及びD/D) (K1/2/3/4共用)	屋外水処理建屋 T.P.13m	350m ³ /h(1.57MPa) (K1/2/3/4共用)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル消火ポンプ ・論理電源:所内交流電源系	—	—	FW	—	—	—	—
	残留熱除去系(SHC)		2系統/2台	原子炉建屋 地下5階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(S/Cクーリング)		2系統/2台	原子炉建屋 地下5階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(D/Wスプレイ)		2系統/2台	原子炉建屋 地下5階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋 1階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計測制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	—	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号 発報時の動作	系統隔離信号 発報時の動
柏崎刈羽 4号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁		起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源 喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電 機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁		電磁弁:直流電源 開閉用:空気(常時) N2ガス(非常時)	DCにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁		起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源 喪失時は非常用ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁		起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源 喪失時は非常用ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)		起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:直流電源系(125V)	・蒸気内側隔離弁はFAIL AS IS ・その他は直流電源系によ り動作可	対象なし	全開状態から → 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁		起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源 喪失時は非常用ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源 喪失時は非常用ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁		起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源 喪失時は非常用ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から → 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		電動/1弁		起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源 喪失時は非常用ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		電動/3弁		起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源 喪失時は非常用ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	トリップ信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
柏崎刈羽 5号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋 地下4階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:8.00MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa(1420m ³ /h) ※ ※原子炉とS/C空間部との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V H系)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧 力高」	・原子炉水位高(L8)	CSP S/P	—	高圧炉心スプレイ系補機冷却系(HPCW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系 (HPSW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	PCV内	7.78MPa[gage]	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N2ガス(非常時はHPIN) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧 力高」および「120秒」 および「低圧炉心スプレ イ系または残留熱除去 系出口圧力確立」	—	—	—	—	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	原子炉建屋 地下4階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.99MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.84MPa(1420m ³ /h) ※ ※原子炉とS/C空間部との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧 力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/3基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		残留熱除去系(LPCI)	3系統/3台	原子炉建屋 地下4階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.14MPa(4815m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧 力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋 地下4階	136m ³ /h(1.04~7.86MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 パロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系、非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	原子炉建屋 付属棟 地下4F	125m ³ /h(85mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(480V)	—	—	CSP	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(M/D及びD/D) (K5/6/7共用)	屋外給水建屋 T.P.12m	177m ³ /h(0.98MPa) (K5/6/7共用)	・通常電源:所内交流電源系 ・論理電源:所内交流電源系 ・非常用駆動:ディーゼル消火ポンプ	—	—	FW	—	—	—	—
	残留熱除去系(SHC)		2系統/2台	原子炉建屋 地下4階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	原子炉水	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(S/Cクーリング)		2系統/2台	原子炉建屋 地下4階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(D/Wスプレイ)		2系統/2台	原子炉建屋 地下4階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋 2階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(480V) ・計測制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(480V)	—	—	スキマサージ タンク	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発報時の動作	系統隔離信号発報時の動作
柏崎刈羽 5号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCIにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		電動/3弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	トリップ信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
柏崎刈羽 6号機	高圧系	高圧炉心注水系(HPCF)	2系統/2台	R/B B3F	・注入開始可能な原子炉最低圧力: 8.16 MPa ・定格スプレィ流量を注入する時の原子炉圧力: 0.726 MPa(727 m ³ /h) ※ ※圧力容器と水源の空間部との圧力差	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V H系)	「原子炉水位低(L1.5)」または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数: ポンプ6台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用系ディーゼル発電機 水源: 純水	1系統/1基 3系統/2基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数: ポンプ6台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	8弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	PCV内	7.76MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	・電磁弁電源: 蓄電池(125V) ・開駆動源: N2ガス(非常時はHPIN) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心スプレィ系または残留熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	—	—	—
	低圧系	低圧注水系(LPFL)	3系統/3台	R/B B3F	・注入開始可能な原子炉最低圧力: 1.59 MPa ・定格スプレィ流量を注入する時の原子炉圧力: 0.27MPa ※ ※圧力容器と水源の空間部との圧力差	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数: ポンプ6台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用系ディーゼル発電機 水源: 純水	1系統/1基 3系統/2基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数: ポンプ6台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		原子炉隔離時冷却系(RCIC)	1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	R/B B3F	設計流量: 182 [m ³ /h] (作動圧力: 1.04~8.12 MPa[gage])	・駆動源: 主蒸気 ・計装制御用: 蓄電池(125V) ・論理電源: 蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L-2)」または「ドライウエル圧力高」	・原子炉水位高(L8)	CSP S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数: 各1台 電源: 通常は直流電源系、非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	廃棄物処理建屋 B3F	120m ³ /h(85mAq) 125m ³ /h(85mAq) ?	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CSP	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(M/D及びD/D) (K5/6/7共用)	屋外給水建屋 T.P.12m	177m ³ /h(0.98MPa) (K5/6/7共用)	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用駆動: ディーゼル消火ポンプ ・論理電源: 所内交流電源系	—	—	FW	—	—	—	—
		残留熱除去系(停止時冷却モード)	3系統/3台	R/B B3F	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	—	—	S/P	3系統/3基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水 純水補給水系	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		残留熱除去系(サブプレッションプール冷却モード)	3系統/3台	R/B B3F	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	—	—	S/P	3系統/3基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水 純水補給水系	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		残留熱除去系(D/Wスプレィ)	3系統/3台	R/B B3F	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 蓄電池(125V)	—	—	S/P	3系統/3基	—	—	—
		燃料プール冷却浄化系(FPC)	1系統/2台	R/B 2F	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計測制御電源: 所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	—	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水 純水補給水系	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
柏崎刈羽 6号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCIにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		電動/3弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	トリップ信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
柏崎刈羽 7号機	高压系	高压炉心スプレイ系(HPCF)	2系統/2台	原子炉建屋 地下3階	・注入開始可能な原子炉最高圧力:8.12MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.69MPa(727m3/h) ※ ※圧力容器と水源の空間部との差圧	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V H系)	「原子炉水位低(L1.5)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	原子炉補機冷却水系(RCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	3系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	8弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	PCV内	7.76MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	間接系:高圧窒素ガス供給系(HPIN) 1系統 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
	低压系	残留熱除去系(LPFL)	3系統/3台	原子炉建屋 地下3階	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.27MPa ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却水系(RCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	3系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋 地下3階	188m3/h(1.04~8.12MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	・原子炉水位高(L8)	CSP S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 パロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系、非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	廃棄物処理建屋 地下3階	125m3/h	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CSP	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(M/D及びD/D) (K5/6/7共用)	屋外給水建屋 T.P.12m	177m3/h(0.98MPa) (K5/6/7共用)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用駆動:ディーゼル消火ポンプ ・論理電源:所内交流電源系	—	—	FW	—	—	—	—
	残留熱除去系(停止時冷却モード)		3系統/3台	原子炉建屋 地下3階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	3系統/3基	原子炉補機冷却水系(RCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	3系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(サブレーションプール冷却モード)		3系統/3台	原子炉建屋 地下3階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	3系統/3基	原子炉補機冷却水系(RCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	3系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	残留熱除去系(D/Wスプレイ)		2系統/2台	原子炉建屋地下 3階	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	3系統/3基	原子炉補機冷却水系(RCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	3系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋2階	250m3/h	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計装制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CSP	1系統/2基	原子炉補機冷却水系(RCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	3系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発報時の動作	系統隔離信号発報時の動作
柏崎刈羽 7号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: HPIN(常時) N2ガスポンペ(非常時)	DCIにより 動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内/1弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) ※RCIC蒸気ライン内側隔離弁 は、通常は所内交流電源、所内 交流電源喪失時は非常用ディー ゼル発電機(480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・その他は直流 電源系により動 作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV内/2弁 PCV外/4弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		電動/1弁 (F005A/Bの2弁が 直列)	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
浜岡3号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	R/B B2FL	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa(1419m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	高圧炉心スプレイ系機器冷却系(HPCCW) 台数: ポンプ3台(LOCA信号では2台に自動起動) 電源: 通常は所内交流電源系, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源: 純水	1系統/2基	高圧炉心スプレイ系機器冷却海水系(HPCWS) 台数: ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源系, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	—	7.76MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	・電磁弁電源: 直流電源系(125V) ・開駆動源: N2ガス ・論理電源: 直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心スプレイ系または余熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	不活性ガス系(AC系) 1系統 論理電源: 所内交流電源系 間接系: 高圧窒素ガス供給系(HPIN) 2系統 論理電源: 直流電源系(125V)	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	R/B B2FL	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.99MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.84MPa(1419m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数: ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	1系統/3基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数: ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	3系統/3台	R/B B2FL	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.14MPa(3台計4815m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数: ポンプ6台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/6基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	R/B B2FL	136m ³ /h(1.03~7.80MPa[gage])	・駆動源: 主蒸気 ・計装制御用: 直流電源系(125V) ・論理電源: 直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	RCIC復水ポンプ, RCIC真空ポンプ, バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数: 各1台 電源: 通常は直流電源系, 非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	補給水系(MUWC)	1系統/3台	R/B B1FL	100m ³ /h(105mAq)	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CST	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台	R/B B1FL	180m ³ /h(60mAq)	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	非常用消火タンク	—	—	—	—
	余熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	R/B B2FL	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 直流電源系(125V)	—	—	原子炉	2系統/2基	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数: ポンプ6台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/6基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		2系統/2台	R/B B2FL	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 直流電源系(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数: ポンプ6台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/6基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	R/B B2FL	—	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計装制御電源: 所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	—	2系統/2基	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数: ポンプ6台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/6基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
浜岡3号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV外	電磁弁: 直流電源 開閉用: 常時補給用N2(常時) 高圧窒素ガス供給系 N2ガスポンペ(非常時)	FAIL CLOSE	対象なし	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
	原子炉隔離冷却系		電動/5弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	<PCV内> ・RCICタービン入口蒸気管第1隔離弁 <PCV外> ・RCICタービン入口蒸気管第2隔離弁 ・RCICタービン入口弁 ・RCIC潤滑油冷却器入口弁 ・RCICポンプ出口弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) 蒸気管第一隔離弁のみ通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機(460V)	・蒸気管第1隔離弁は FAIL AS IS ・その他の電動弁は 直流電源系により動作可	対象なし	入口蒸気管第1、第2隔離弁閉弁
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
	余熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	<PCV内> ・原子炉側入口第1隔離弁 <PCV外> ・原子炉側入口第2隔離弁 ・停止時冷却注入第2隔離弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	—
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系電動/1弁 B系電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
	燃料プール冷却浄化系		電動/3弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
浜岡4号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	R/B B2FL	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa(1419m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	高圧炉心スプレイ系機器冷却系(HPCW) 台数:ポンプ3台(LOCA信号では2台に自動起動) 電源:通常は所内交流電源系, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/2基	高圧炉心スプレイ系機器冷却海水系(HPCWS) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源系, 所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	—	7.76MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	・電磁弁電源:直流電源系(125V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心スプレイ系または余熱除去系吐出圧力確立」	—	—	—	不活性ガス系(AC系) 1系統 論理電源:所内交流電源系 間接系:高圧窒素ガス供給系(HPIN) 2系統 論理電源:直流電源系(125V)	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	R/B B2FL	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.99MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.84MPa(1419m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/3基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	3系統/3台	R/B B2FL	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.14MPa(3台計4815m ³ /h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	R/B B2FL	136m ³ /h(1.03~7.80MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:直流電源系(125V) ・論理電源:直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	—	RCIC復水ポンプ, RCIC真空ポンプ, バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系, 非常時は蓄電池	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	R/B B2FL	110m ³ /h(105mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CSP	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台(3号と共有)	3号 R/B B1FL	180m ³ /h(60mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:所内交流電源系	—	—	常用消火タンク	—	—	—	—
	余熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	R/B B2FL	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(125V)	—	—	原子炉	2系統/2基	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/2台	R/B B2FL	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	R/B 2FL	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計装制御電源:所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	—	2系統/2基	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
浜岡4号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流 電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディー ゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
		自動減圧系(ADS)	空気/7弁	PCV外	電磁弁:直流電源 開閉用:常時補給用N2(常時) 高圧窒素ガス供給系 N2ガスポンペ(非常時)	FAIL CLOSE	対象なし	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 (460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 (460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
	原子炉隔離冷却系		電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	<PCV内> ・RCICタービン入口蒸気管第1隔離弁 <PCV外> ・RCICタービン入口蒸気管第2隔離弁 ・RCICタービン入口弁 ・RCIC潤滑油冷却器入口弁 ・RCICポンプ出口弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:直流電源系(125V) 蒸気管第一隔離弁のみ通常は所内交流 電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(460V)	・蒸気管第1隔 離弁はFAIL AS IS ・その他の電動 弁は直流電源 系により動作可	対象なし	入口蒸気管第 1、第2隔離弁 閉弁
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	電動/2弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 (460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
		消火水系	電動/4弁	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 (460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
	余熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	<PCV内> ・原子炉側入口第1隔離弁 <PCV外> ・原子炉側入口第2隔離弁 ・停止時冷却注入第2隔離弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 (460V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	—
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系電動/1弁 B系電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 (460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
	燃料プール冷却浄化系		電動/3弁	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 (460V)	FAIL AS IS	対象なし	—

プラント名	主系統										間接系		
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
浜岡5号機	高圧系	HPCF	2系統/2台	R/B B2FL	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.69MPa(727m3/h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L1.5)」または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	-	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	8弁 (自動減圧機能)	-	7.76MPa ※ ※原子炉とドライウエルの圧力差	・電磁弁電源:直流電源系(125V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L1)」および「ドライウエル圧力高」および「高圧炉心注入系または余熱除去系吐出圧力確立」	-	-	-	不活性ガス系(AC系) 1系統 論理電源:所内交流電源系 間接系:高圧窒素ガス供給系(HPIN) 2系統 論理電源:直流電源系(125V)	-	-
		原子炉隔離冷却系(RCIC)	1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	R/B B2FL	182m3/h(1.03~8.12MPa) ※ ※原子炉との圧力差	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:直流電源系(125V) ・論理電源:直流電源系(125V)	●補給水機能「原子炉水位低(L2)」 ●炉心冷却機能「原子炉水位低(L1.5)」または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CSP S/P	-	RCIC復水ポンプ, RCIC真空ポンプ, バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系, 非常時は蓄電池	-	-
	低圧系	低圧注水系(LPFL) (RHRの一モード)	3系統/3台	R/B B2FL	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.55MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.27MPa(3台計2862m3/h) ※ ※原子炉との圧力差	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(125V)	「原子炉水位低(L1)」または「ドライウエル圧力高」	-	S/P	-	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	3系統/6基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	代替注水系 (AM設備)	補給水系(MUWC)	1系統/3台	R/B B2FL	110m3/h(105mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	-	-	CSP	-	-	-	-
		消火用水系	1系統/2台	屋外 用水ポンプ室	170m3/h(85mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	-	-	No. 3清水タンク	-	-	-	-
	余熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)	3系統/3台	R/B B2FL	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(125V)	-	-	原子炉	3系統/3基	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	3系統/6基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)	2系統/2台	R/B B2FL	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(125V)	-	-	S/P	2系統/2基	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	
	燃料プール冷却浄化系(FPC)	1系統/2台	R/B 3FL	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計装制御電源:所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	-	-	-	2系統/2基	原子炉機器冷却水系(RCCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉機器冷却海水系(RCWS) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
浜岡5号機	高圧系	高圧炉心注入系(HPCF)	B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼ ル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	
		自動減圧系(ADS)	N2/8弁	PCV内	電磁弁:直流電源 開閉用:常時補給用N2(常時) 高圧窒素ガス供給系 N2ガスポンペ(非常時)	FAIL CLOSE	対象なし	
		原子炉隔離時冷却系	電動/5弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	<PCV内> ・RCICタービン入口蒸気管第1隔離弁 <PCV外> ・RCICタービン入口蒸気管第2隔離弁 ・RCICタービン入口弁 ・RCIC潤滑油冷却器入口弁 ・RCICポンプ出口弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:直流電源系(125V) 蒸気管第一隔離弁のみ通常は所内 交流電源, 所内交流電源喪失時は 非常用ディーゼル発電機(460V)	・蒸気管第1隔 離弁はFAIL AS IS ・その他の電動 弁は直流電源 系により動作可	対象なし	入口蒸気管第 1、第2隔離弁 閉弁
	低圧系	低圧注水系(LPFL) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼ ル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	
	代替注水系 (AM設備)	補給水系(MUWC)	電動/2弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼ ル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	
		消火用水系	電動/4弁	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源, 所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼ ル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	
		余熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)	A系 電動/3弁 B系 電動/3弁 C系 電動/3弁	<PCV内> ・原子炉側入口第1隔離弁 <PCV外> ・原子炉側入口第2隔離弁 ・注入第2隔離弁	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼ ル発電機(460V)	FAIL AS IS	全閉状態から→ 全閉信号	
		格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)	B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(125V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼ ル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	
		燃料プール冷却浄化系(FPC)	電動/3弁	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源, 所内 交流電源喪失時は非常用ディーゼ ル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
志賀1号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	R/B B2F	220m3/h~770m3/h	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 直流電源系(115V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」 ポンプは停止しないが、 注水弁「全閉」	CST S/P	-	高圧炉心スプレイ系補機冷却系(HPCW) 台数: ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源: 純水	1系統/2基	高圧炉心スプレイ系補機冷却海水系(HPSW) 台数: ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	4弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	-	80.9kg/cm2	・電磁弁電源: 直流電源系(115V) ・開駆動源: N2ガス ・論理電源: 直流電源系(115V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	-	-	-	間接系: 窒素ガス供給系 2系統 論理電源: 所内交流電源	-	-
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	R/B B2F	90m3/h~810m3/h	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 直流電源系(115V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	-	S/P	-	原子炉補機冷却系(RCW) 台数: ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	1系統/2基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数: ポンプ2台 電源: 通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRのモード)	3系統/3台	R/B B2F	炉圧との差圧15.8kg/cm2以下で原子炉へ注水可能。差圧1.4kg/cm2において731m3/h以上	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 直流電源系(115V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	-	S/P	-	原子炉補機冷却系(RCW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	R/B B2F	95m3/h RCIC作動原子炉圧力(81.6~10.6kg/cm2)	・駆動源: 主蒸気 ・論理電源: 直流電源系(115V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	-	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 パロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数: 各1台 電源: 通常は直流電源系、非常時は蓄電池	-	-
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	T/B B2F	70m3/h(80mAq)	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(460kV)	-	-	CST 純水タンク	-	-	-	-
		消火系	1系統/2台	給水処理建屋 1F	533m3/h(85mAq)	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(460V) ・論理電源: 直流電源系(115V)	-	-	ろ過水タンク	-	-	-	-
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	R/B B2F	-	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 直流電源系(115V)	-	-	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/2台	R/B B2F	-	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源: 直流電源系(115V)	-	-	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プールの冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	R/B 2F	-	・通常電源: 所内交流電源系 ・非常用電源: 非常用ディーゼル発電機(460V) ・計測制御電源: 所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(460kV)	-	-	-	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源: 純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数: ポンプ4台 電源: 通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
志賀1号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV 外	起動信号: 直流電源系(115V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時 は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
		自動減圧系(ADS)	窒素/4弁	PCV 内	電磁弁: 直流電源 開閉用: N2ガス	FAIL CLOSE	対象なし	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(115V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時 は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
		低圧注水系(LPCI) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(115V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時 は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
	原子炉隔離時冷却系		電動(AC)/1弁 電動(DC)/4弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 3弁)	PCV内 PCV外	起動信号: 直流電源系(115V) 駆動用: 直流電源系(230V) 蒸気内側隔離弁のみ通常は所内交流電源, 所内交流 電源喪失時は非常用ディーゼル発電機(460V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・直流電源系に より動作可	対象なし	隔離弁全閉
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	A系 電動/2弁 B系 電動/2弁	PCV外	起動信号: E11-F007(A,B)直流電源系(115V)E11- F040(A,B)所内交流電源または非常用ディーゼル発電機 (460V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時 は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
		消火水系	A系 電動/4弁 B系 電動/4弁	PCV外	起動信号: E11-F007(A,B)のみ直流電源系(115V)他は 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時 は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/4弁 B系 電動/4弁	PCV内 PCV外	起動信号: 計装用無停電交流電源装置(105V)E11- F011AB,012AB 直流電源系(115V)E11-F015A,B 所内交流電源E11-F13AB 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時 は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	隔離弁全閉	隔離弁全閉
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(115V) 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時 は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—
	燃料プール冷却浄化系		電動/1弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時 は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	—

・原子炉隔離時冷却系は機能するのに必要な電動弁(RCIC潤滑油クーラ冷却水弁)を含め記載 ・代替注水系は注水するまでに動作させる電動弁を記載
・残留熱除去系(RHR)(原子炉停止時冷却系)は原子炉停止時冷却系をランナップする際に動作させる弁を記載 ・燃料プール冷却浄化系は再起動する際に操作する電動弁を記載

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
志賀2号機	高圧系	高圧炉心注水系(HPCF)	2系統/2台	R/B B2F	182m3~727m3 原子炉圧力容器とポンプ水源との差圧(0.69~8.12MPa)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(115V)	「原子炉水位低(L1.5)」または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」 ポンプは停止しないが、 注入弁「閉」信号が発生	CST S/P	—	原子炉機器冷却水系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉機器冷却海水系(RCSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	8弁 (自動減圧機能)	—	7.92MPa	・電磁弁電源:直流電源系(115V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:直流電源系(115V)	「原子炉水位低(L1)」 および「ドライウエル圧力高」および 「RHR(A,B,C)HPCF(B,C) いずれかの出口圧力確立」	—	—	間接系:高圧窒素ガス供給系(HPIN) 2系統 論理電源:所内用交流電源	—	—	
	低圧系	低圧注水系(LPFL) (RHRのモード)	3系統/3台	R/B B2F	954m3/h 注入開始可能な原子炉との差圧:1.55MPa	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(115V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	3系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	R/B B2F	182m3/h(1.03~8.12MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:直流電源系(115V) ・論理電源:直流電源系(115V)	「原子炉水位低(L2)」 「原子炉水位低(L1.5)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 パロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系、非常時は蓄電池 ・間接系駆動電源:直流電源系(115V) ・間接系論理電源:直流電源系(115V)	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(MUWC)	1系統/3台	R/B B2F	100m3/h(70mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(460V) ・論理電源:直流電源系(115V)	—	—	CST	—	—	—	—
		消火系	1系統/2台	給水処理建屋 1F	553m3/h(85mAq)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(460V) ・論理電源:直流電源系(115V)	—	—	ろ過水タンク	—	—	—	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		3系統/3台	R/B B2F	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(115V)	—	—	S/P	3系統/3基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	3系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ6台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRのモード)		2系統/2台	R/B B2F	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:直流電源系(115V)	—	—	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	R/B 3F	—	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(460V) ・計測制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(460V)	—	—	—	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発 報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
志賀2号機	高圧系	高圧炉心注水系(HPCF)	B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号:ロジックモニタ 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	-
		自動減圧系(ADS)	窒素/8弁	PCV内	電磁弁:直流電源系(115V) 開閉用:N2ガス	FAIL CLOSE	対象なし	-
	低圧系	低圧注水系(LPFL) (RHRの一モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(115V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	-
	原子炉隔離時冷却系		電動(AC)/1弁 電動(DC)/4弁 (給水ライン:2弁 蒸気ライン:3弁)	PCV内 PCV外	起動信号:直流電源系(115V) 駆動用:直流電源系(115V) 蒸気内側隔離弁のみ通常は所 内交流電源,所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 (460V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・直流電源系に より動作可	対象なし	隔離弁全閉
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	-
		消火水系	電動/3弁	PCV外	起動信号: P13-F090,091 所内交流電源 E11-F032A,B 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	-
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/4弁 B系 電動/4弁 C系 電動/4弁	PCV内 PCV外	起動信号:直流電源系(115V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	隔離弁全閉	隔離弁全閉
	格納容器スプレイ系 (RHRの一モード)		B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号:直流電源系(115V) 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	-
	燃料プール冷却浄化系		A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS	対象なし	-

プラント名	主系統		系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)
	系統名												
島根1号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	1系統/1台, 1台, 1台 (タービン・ポンプ, 昇圧ポンプ台数)	R/B B2FL	690m3/h(全揚程718~135m)	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(115V) 計装用CVCFより給電 ・論理電源:蓄電池(115V)	「原子炉水位低(L1H)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	-	非常用ガス処理系(SGT) 台数:ファン2台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	-	-
		自動減圧系(ADS)	3弁 (自動減圧機能) ※その内, 2弁はAM設備含む	-	-	・電磁弁電源:蓄電池(115V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:蓄電池(115V)	「原子炉水位低(L1)」 かつ、「ドライウエル圧力高」+2分 ※「原子炉水位低(L1)」かつ、「RCSまたはRHR運転」+10分	-	-	-	-	-	-
	低圧系	炉心スプレイ系(RCS)	2系統/2台	R/B B2FL	606m3/h(全揚程200m)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(115V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	-	S/P	-	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRポンプ)	2系統/4台	R/B B2FL	1704m3/h(全揚程約100m)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(115V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	-	S/P	-	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	R/B B2FL	93.6m3/h(全揚程853~160m)	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(115V) 計装用CVCFより給電 ・論理電源:蓄電池(115V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	-	RCIC復水ポンプ, RCIC真空ポンプ, パロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系, 非常時は蓄電池	-	-
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(CWT)	1系統/3台	R/B 1FL	80m3/h(全揚程55m)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	-	-	CST	-	-	-	-
		消火系	1系統/4台	別建屋(ろ過水装置室)	60m3/h(全揚程60m)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	-	-	ろ過水タンク	-	-	-	-
	残留熱除去系 (RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	R/B B2FL	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(115V)	-	-	- ※	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRポンプ)		2系統/2台	R/B B2FL	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(115V)	-	-	S/P	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	プール冷却系(FPC)		1系統/2台	R/B 3FL	92m3/h(全揚程92m)	・通常電源:所内交流電源系 ・計測制御電源:所内交流電源系	-	-	- ※	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/4基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源, 所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

※ 原子炉とドライウエルの圧力差

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発報時の動作	系統隔離信号発報時の動作
島根1号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	(注水弁) 電動/1弁	HPCI注水弁 (MV24-8) PCV外	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は直流電源系(115V)、所内交流電源喪失時は蓄電池(115V)	直流電源系により動作可	対象なし	—
			(隔離弁) 電動/2弁	HPCI蒸気内側隔離弁 (MV24-1) PCV内	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は所内交流電源(460V)、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時全開)	対象なし	全閉※1
			(隔離弁) 電動/2弁	HPCI蒸気外側隔離弁 (MV24-2) PCV外	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は直流電源系(115V)、所内交流電源喪失時は蓄電池(115V)	直流電源系により動作可	対象なし	全閉※1
		自動減圧系(ADS)	空気/3弁	PCV内	電磁弁:直流電源 開閉用:N2ガス(常時) N2ガスボンベ(非常時)	直流電源系により動作可	対象なし	—
	低圧系	炉心スプレイ系(RCS)	(注水弁) A系 電動/2弁 B系 電動/2弁	PCV外	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は所内交流電源(460V)、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	FAIL AS IS (第1注水弁は常時全開、第2注水弁は常時全閉)	対象なし	—
		低圧注水系(LPCI) (RHRポンプ)	I系 電動/2弁 II系 電動/2弁	PCV外	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は所内交流電源(460V)、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	FAIL AS IS (第1注水弁は常時全開、第2注水弁は常時全閉)	対象なし	—
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		電動(AC)/1弁 MV21-1	PCV内	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は所内交流電源(460V)、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時全開)	対象なし	全閉※1
			電動(DC)/5弁 MV21-2 MV21-3 MV21-7 MV21-8 MV21-11	PCV外	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は直流電源系(115V)、所内交流電源喪失時は蓄電池(115V)	直流電源系により動作可	対象なし	全閉※1 (MV21-2) その他は"—"
	代替注水系 (AM設備)	復水輸送系(CWT)	電動/1弁	I-RHR代替注水弁 (MV22-131) PCV外	駆動用:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時全開)	対象なし	—
		消火系	電動/2弁	I-RHR代替注水弁 (MV22-131) PCV外	駆動用:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時全開)	対象なし	—
				CWT系・消火系 連絡止弁 (MV71-100) PCV外	駆動用:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時全開)	対象なし	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		(注水弁) I系 電動/2弁 II系 電動/2弁	PCV外	起動信号:蓄電池(115V)※ 駆動用:通常は所内交流電源(460V)、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	FAIL AS IS (第1注水弁は常時全開、第2注水弁は常時全閉)	対象なし	—
			(隔離弁) 電動/2弁	RHR炉水入口内側 隔離弁 (MV22-13) PCV内	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は所内交流電源(460V)、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機(460V)	FAIL AS IS (原子炉停止時冷却系運転時は常時全開)	全閉	全閉
	格納容器スプレイ系 (RHRポンプ)		(PCV) I系 電動/2弁 II系 電動/2弁	PCV外	起動信号:蓄電池(115V)※ 駆動用:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時全開)	対象なし	—
			(S/P) I系 電動/2弁 II系 電動/2弁	PCV外	起動信号:蓄電池(115V)※ 駆動用:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時全開)	対象なし	—
	燃料プール冷却系(FPC)		—	—	—	—	—	—

※CS手動操作時に必要な電源

※1:配管破断時隔離

プラント名	主系統										間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)				
島根2号機	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	R/B B2FL	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力: 7.90MPa(318m ³ /h) 原子炉圧力※: 1.44MPa(1050m ³ /h) 原子炉圧力※: 0.14MPa(1140m ³ /h)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(115V)	「原子炉水位低(L1H)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	-	高圧炉心スプレイ系補機冷却系(HPCW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/1基	高圧炉心スプレイ系補機冷却海水系(HPSW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	6弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	-		・電磁弁電源:蓄電池(115V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:蓄電池(115V)	「原子炉水位低(L1)」 かつ、「ドライウエル圧力高」+2分 ※「原子炉水位低(L1)」かつ、「LPCSまたはRHR運転」+10分	-	-	-	間接系:窒素ガス制御系(NGC) 1系統 論理電源:蓄電池(115V)	-	-
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	R/B B2FL	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.82MPa(1050m ³ /h) 原子炉圧力:0.14MPa(1140m ³ /h)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(115V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	-	S/P	-	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRポンプ)	3系統/3台	R/B B2FL	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力※: 0.14MPa(1140m ³ /h) ※原子炉圧力とドライウエルとの差圧	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(115V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	-	S/P	-	原子炉補機冷却系(RCW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	R/B B2FL	97.2m ³ /h(0.77~8.54MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・駆動用電源:蓄電池(230V) ・計装制御用:蓄電池(115V) ・論理電源:蓄電池(115V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	-	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、パロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源:通常は直流電源系、非常時は蓄電池	-	-
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系(CWT)	1系統/3台	R/B B1FL	85m ³ /h(全揚程70m)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機	-	-	CST	-	-	-	-
		消火系	1系統/4台 (1号機共用)	別建屋(ろ過水装置室)	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:所内交流電源、非常用ディーゼル発電機	-	-	ろ過水タンク	-	-	-	-
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	R/B B2FL	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(115V)	-	-	-	※	2系統/2基	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRポンプ)		2系統/2台	R/B B2FL	-	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(115V)	-	-	S/P	-	2系統/2基	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却系(FPC)		1系統/2台	R/B M2FL	396m ³ /h(全揚程88m)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・計装制御用:蓄電池(115V)	-	-	-	※	1系統/2基	2系統/6基	原子炉補機冷却海水系(RSW) 台数:ポンプ4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

※ 原子炉とドライウエルの圧力差

プラント名	系統名称	注水井・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)						
		弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発報時の動作	系統隔離信号発報時の動作	
島根2号機	高圧系	高圧炉心スプレイス(HPCS)	電動/1弁 (MV224-3)	PCV外	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイスディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時:全閉)	対象なし	—
		自動減圧系(ADS)	空気/6弁	PCV内	電磁弁:直流電源(115V) 開閉用:N2ガス(常時) N2ガスボンベ(非常時)	直流電源系によ り動作可	対象なし	—
	低圧系	低圧炉心スプレイス(LPCS)	電動/1弁 (MV223-2)	PCV外	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時:全閉)	対象なし	—
		低圧注水系(LPCI) (RHRポンプ)	A系 電動/1弁 (MV222-5A) B系 電動/1弁 (MV222-5B) C系 電動/1弁 (MV222-5C)	PCV外	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時:全閉)	対象なし	—
	原子炉隔離時冷却系	電動/5弁 給水ライン:2弁 (MV221-2) (MV221-7) 蒸気ライン:3弁 (MV221-20) (MV221-21) (MV221-22)	PCV内 MV221-20 PCV外 MV221-2 MV221-21 MV221-22 MV221-7	起動信号:蓄電池(115V) 駆動用:通常は所内交流電 源、所内交流電源喪失時は非常 用ディーゼル発電機 MV221-20 駆動用:直流電源系(230V) MV221-2、21、22、7	FAIL AS IS MV221-20 (常時:全閉) ・直流電源系に より動作可 MV221-2 (常時:全閉) MV221-21 (常時:全閉) MV221-22 (常時:全閉) MV221-7 (常時:全閉)	対象なし	全閉 (MV221- 20,21,7) その他”—“	
	代替注水系 (AM設備)	復水輸送系(CWT)	電動/2弁 ・RPV注水 A-RHR RPV代替注 水弁 MV222-81 ・ベテスタル注水 MUW PCV代替冷却 外側隔離弁 MV272-196	PCV外	起動信号:計装用無停電電源+ 下記交流電源 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時:全閉)	MV272-196:全 閉	—
		消火系	電動/3弁 CWT系・消火系連絡 止め弁 MV271-10 ・RPV注水 A-RHR RPV代替注 水弁 MV222-81 ・ベテスタル注水 MUW PCV代替冷却 外側隔離弁 MV272-196	PCV外	起動信号:所内交流電源+下記 交流電源 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS ・MV271-10 (常時:全閉) ・MV222-81 ・MV272-196 (常時:全閉)	MV272-196:全 閉	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)	A系 電動/3弁 RHR 炉水入口隔離 弁 MV222-6、7 A-ポンプ炉水入口 弁 MV222-11A B系 電動/3弁 RHR 炉水入口隔離 弁 MV222-6、7 B-ポンプ炉水入口 弁 MV222-11B	PCV外	起動信号:蓄電池(115V)※ 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時:全閉)	全閉状態から→ 全閉信号	全閉状態から→ 全閉信号	
	格納容器スプレイス (RHRポンプ)	(PCV) A系 電動/2弁 A-ドライウエル第1 スプレイス弁 MV222- 3A A-ドライウエル第2 スプレイス弁 MV222- 4A B系 電動/2弁 B-ドライウエル第1 スプレイス弁 MV222- 3B B-ドライウエル第2 スプレイス弁 MV222- 4B	PCV外	起動信号:蓄電池(115V)※ 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時:全閉)	対象なし	—	
		(S/P) A系 電動/1弁 A-トラススプレイス 弁 MV222-16A B系 電動/1弁 B-トラススプレイス 弁 MV222-16B	PCV外	起動信号:蓄電池(115V)※ 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS (常時:全閉)	対象なし	—	
	燃料プール冷却系(FPC)	電動/3弁 FPC フィルターバイ パス弁 MV216-6 A-FPC熱出入口弁 MV216-5A B-FPC熱出入口弁 MV216-5B	PCV外	起動信号:所内交流電源 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機	FAIL AS IS (MV216-6→常 時:全閉) 使用側「全閉」、 停止側「全閉」	対象なし	—	

※CS手動操作時に必要な電源

※1:配管破断隔
※2:RCICトリップ

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
東海第二	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	1系統/1台	原子炉建屋 地下2F	・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:1.38MPa※ (1419t/h) ※圧力容器と水源との差圧	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または「ドライウエル圧力高」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	(海水系直接冷却)	(海水系直接冷却)	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 海水系(HPCS D/G SW) 台数:ポンプ1台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	7弁 (自動減圧機能) ※その内、2弁はAM設備含む	PCV内	・原子炉圧力7.76MPaにて約360t/h/1弁	・電磁弁電源:蓄電池(125V) ・開駆動源:N2ガス ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 又は「ドライウエル圧力高」120秒継続および「低圧炉心スプレイ系または残留熱除去系出口圧力確立」	—	—	—	間接系:窒素ガス供給系・1系統 (バックアップN2ポンプあり) 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	1系統/1台	原子炉建屋 地下2F	・注入開始可能な原子炉最低圧力:2.94MPa ・定格スプレイ流量を注入する時の原子炉圧力:0.84MPa※ (1419t/h) ※圧力容器と水源との差圧	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	(海水系直接冷却)	(海水系直接冷却)	残留熱除去系海水系(RHRS) 台数:ポンプ2台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		低圧注水系(LPCI) (RHRの1モード)	3系統/3台	原子炉建屋 地下2F	・注入開始可能な原子炉最低圧力:1.96MPa ・定格流量を注入する時の原子炉圧力:0.14MPa※ (1605t/h) ※圧力容器と水源との差圧	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L1)」 または「ドライウエル圧力高」	—	S/P	—	(海水系直接冷却)	(海水系直接冷却)	残留熱除去系海水系(RHRS) 系統数/ポンプ台数:2系統/4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	原子炉隔離時冷却系(RCIC)		1系統/1台 (タービン・ポンプ台数)	原子炉建屋 地下2F	137t/h(1.04~7.86MPa[gage])	・駆動源:主蒸気 ・計装制御用:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」	「原子炉水位高(L8)」	CST S/P	—	RCIC復水ポンプ、RCIC真空ポンプ、 バロメトリックコンデンサ(復水器のため電源なし) 台数:各1台 電源 計装制御用:蓄電池(125V) 論理電源:蓄電池(125V)	—	—
	代替注水系 (AM設備)	復水移送系(CST)	1系統/2台	タービン建屋 地下1F	145.4m ³ /h(85.4m)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	CST	—	—	—	—
		消火系	1系統/1台	タービン建屋 地下1F	228m ³ /h(90m)	・駆動源:ディーゼルエンジン	—	—	ろ過水	—	—	—	—
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		2系統/2台	原子炉建屋 地下2F	原子炉圧力0.93MPa以下	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	RPV	2系統/2基	(海水系直接冷却)	(海水系直接冷却)	残留熱除去系海水系(RHRS) 系統数/ポンプ台数:2系統/4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系 (RHRの1モード)		2系統/2台	原子炉建屋 地下2F	1691.9t/h/1台	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・論理電源:蓄電池(125V)	—	—	S/P	2系統/2基	(海水系直接冷却)	(海水系直接冷却)	残留熱除去系海水系(RHRS) 系統数/ポンプ台数:2系統/4台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋 4F	125m ³ /h/1台	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) ・計測制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	—	—	—	2系統/2基	原子炉補機冷却水系(RCW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機 水源:CST	1系統/3基	補機海水系(ASW) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号発報時の動作	系統隔離信号発報時の動作
東海第二	高圧系	高圧炉心スプレイ系(HPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は高圧炉 心スプレイ系ディーゼル発電機 (480V)	FAIL AS IS	対象なし	全閉信号
		自動減圧系(ADS)	N2ガス/7弁	PCV内	電磁弁: 直流電源 開閉用: N2ガス系(通常時) N2バックアップポンペ(非 常時)	直流電源系によ り動作可	対象なし	対象なし
	低圧系	低圧炉心スプレイ系(LPCS)	電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		低圧注水系(LPCI) (RHRの1モード)	A系 電動/1弁 B系 電動/1弁 C系 電動/1弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	原子炉隔離時冷却系		電動/6弁 (給水ライン: 2弁 蒸気ライン: 4弁)	・PCV内 1弁 (タービン入口蒸気ラ イン第一隔離弁) ・PCV外 5弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 直流電源系(125V) 蒸気内側隔離弁のみ通常は所 内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 (480V)	・蒸気内側隔離 弁はFAIL AS IS ・直流電源系に より動作可	対象なし	全開状態から→ 全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水移送系(CST)	電動/3弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
		消火水系	電動/3弁	PCV外	起動信号: 所内交流電源 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	残留熱除去系(RHR) (原子炉停止時冷却系)		A系 電動/4弁 B系 電動/4弁	PCV内1弁 PCV外3弁	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	全閉信号	全閉信号
	格納容器スプレイ系 (RHRの1モード)		A系 電動/3弁 B系 電動/3弁	PCV外	起動信号: 直流電源系(125V) 駆動用: 通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	燃料プール冷却浄化系		-	-	-	-	対象なし	対象なし

プラント名	主系統									間接系			
	系統名	系統数/ポンプ台数等	ポンプ設置場所 (建屋・設置階)	運転範囲等	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(系統/基数)	海水系(台数/電源)	
敦賀1号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	1系統/1台	タービン建屋 1階	原子炉圧力: 0.34MPa[3.5kg/cm ²]以上	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」 または 「ドライウェル圧力高高」	「原子炉水位高(L8)」	CST	-	【機関冷却】 機関直結の冷却水ポンプ	1系統/1基	格納容器冷却海水系(CCS系) 台数:ポンプ2系統/4台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
		自動減圧系(ADS)	4弁	-	-	・電磁弁:蓄電池(125V) ・開駆動源:N ₂ ガス ・論理電源:蓄電池(125V)	「ドライウェル圧力高」及 び「原子炉水位低(L2)」 +120秒	-	-	-	間接系:窒素ガス供給系(1系統) 論理電源:蓄電池(125V)	-	-
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	2系統/4台	原子炉建屋 地下1階	・注入開始可能な原子炉最低 圧力:約1.66MPa[16.9kg/cm ²] ・定格スプレイ流量を注入する 時の原子炉圧力 0.76MPa[7.7kg/cm ²](435, 000kg/h)	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉水位低(L2)」及 び「原子炉圧力低」 または 「ドライウェル圧力高高」	-	S/P	-	-	-	-
	非常用復水器系(IC)		2系統/2基	-	原子炉冷却材温度100°C以上	・通常電源:蓄電池(125V) ・非常用電源:蓄電池(125V) ・論理電源:蓄電池(125V)	「原子炉圧力高」+15秒	-	-	2系統/2基	補給:貯蔵タンク 2系統/4基 補給弁及び補給水系:電動弁、蓄電池(125V) 水源:純水、消火水、CST	-	-
	代替注水系	復水補給水系	1系統/1台	屋外	30m ³ /h(約785kPa[約80mAq])	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機	-	-	CST	-	-	-	-
		消火系	1系統/2台 (1台ディーゼル駆動)	サービス建屋 2階	228T/h/1台	モータ駆動 ・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:所内交流電源系 ディーゼル駆動 ・燃料:軽油 ・論理電源:ディーゼル専用蓄電池	-	-	発電用水 タンク	-	-	-	-
	原子炉停止時冷却系(SHC)		2系統/2台	原子炉建屋 1階	原子炉再循環ポンプ入口温度 177°C未満	・通常電源:所内交流電源系/蓄電池(125V) ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)/計装用電源(120V)	-	-	-	2系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW系) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/3基	補機冷却海水系(SW系) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	格納容器スプレイ系(CC)		2系統/4台	原子炉建屋 地下1階	454m ³ /h/1台	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:蓄電池(125V)	「ドライウェル圧力高高」 及び「原子炉水位低 (L2)」	-	S/P	2系統/2基	-	-	格納容器冷却海水系(CCS系) 台数:ポンプ2系統/4台 電源:通常は所内交流電源系、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		1系統/2台	原子炉建屋 3階	85.2m ³ /h/1台	・通常電源:所内交流電源系 ・非常用電源:非常用ディーゼル発電機 ・論理電源:計装用電源(120V)	-	-	-	1系統/2基	原子炉補機冷却系(RCW系) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失 時は非常用ディーゼル発電機 水源:純水	1系統/3基	補機冷却海水系(SW系) 台数:ポンプ3台 電源:通常は所内交流電源、所内交流電源喪失時は非常用ディーゼル発電機

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)					
			弁駆動方式	弁設置場所 (PCV内or外)	弁駆動源	SBO時の動作	原子炉隔離信号 発報時の動作	系統隔離信号 発報時の動作
敦賀1号機	高圧系	高圧注水系(HPCI)	(注水弁) 電動/1弁	外	起動・停止信号:蓄電池(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	全閉信号
		自動減圧系(ADS)	空気/4弁	内	電磁弁:蓄電池(125V) 開閉用:N2ガス	直流電源系によ り動作可能	対象なし	対象なし
	低圧系	炉心スプレイ系(CS)	(注水弁) A系 電動/2弁 B系 電動/2弁	外	起動信号:蓄電池(125V) 駆動用:通常は所内交流電源、 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	FAIL AS IS	対象なし	対象なし
	非常用復水器系(IC)		(隔離弁) A系 電動/1弁 B系 電動/1弁	外 2弁/2系	起動信号:蓄電池(125V) 駆動用:通常は蓄電池(125V) 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)により、 蓄電池(125V)へ電源供給可能	直流電源系によ り動作可能	全閉信号	全閉信号
	代替注水系 (AM設備)	復水補給水系	-	-	-	-	-	-
		消火系	-	-	-	-	-	-
	原子炉停止時冷却系(SHC)		(隔離弁) A系 電動/2弁 B系 電動/2弁 共通 電動/2弁	内 2弁/共通 外 4弁/2系	停止信号:計装用電源(120V) 駆動用:通常は蓄電池(125V)/ 所内交流電源 所内交流電源喪失時は非常用 ディーゼル発電機(480V)	【DC弁】 FAIL CLOSE 【AC弁】 FAIL AS IS	全閉信号	全閉信号
	格納容器スプレイ系(CC)		-	-	-	-	-	-
	燃料プール冷却浄化系(FPC)		-	-	-	-	-	-

起動信号(原子炉圧力高)リセット後は、手動で弁を閉としなければ弁が閉とならない。(論理回路をリセットすれば、自動位置で閉となる。なお、系統の隔離信号が発信された場合は、自動閉となる。)系統隔離信号で動作する弁は、系統待機中の状態からの動作する弁として記載。

系統運転中の状態から隔離信号が動作した場合を記載した。(プラント定格運転中は、該当弁がすべて閉となっている。)DCの"CLOSE"は、論理回路であるAC電源喪失により、DC駆動電源の弁が閉弁するため、記載した。AC駆動電源の弁は、駆動電源が喪失しているため動作しない。

PWR



炉心冷却系及び関連弁の配置及び動作について【PWR総括表】

		ECCS系				原子炉隔離時冷却系(RCIC)				
		隔離弁の配置		弁の動作ロジック		弁の配置		弁の動作ロジック		
		PCV内側	PCV外側	交流電源喪失時	直流電源喪失時	PCV内側	PCV外側	交流電源喪失時	直流電源喪失時	
北海道	泊1	ADS(4)	高圧系(9) CS(2) LPCI(2)	高圧系(HPCI):3弁が直 流電源系で動作可。AD S:直流電源系により動作 可 その他:FAIL AS IS		1	5	PCV内側1弁, PCV外側 1弁についてはFAIL AS IS。他は直流電源により 動作可		
	泊2	ADS(6)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	高圧系:FAIL AS IS ADS:直流電源系により 動作可。その他:FAIL A S IS		1	4			
	泊3	ADS(6)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4			
関西	美浜1	ADS(4)	HPCI(5) CS(2)	高圧系(HPCI):PCV外 側4弁は、直流電源系に より動作可。ADS:直流 電源により動作可。その 他:FAIL AS IS。		4	4	PCV内側のみFAIL AS IS。他は直流電源により 動作可		FAIL SAFE(開→閉)
	美浜2	ADS(6)	HPCI(5) CS(2) LPCI(2)			1	4			
	美浜3	ADS(6)	HPCI(5) CS(2) LPCI(2)			1	4			
	高浜1	ADS(6)	HPCI(5) CS(2) LPCI(2)			1	4			
	高浜2	ADS(6)	HPCI(5) CS(2) LPCI(2)			1	4			
	高浜3	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	高圧系:FAIL AS IS ADS:直流電源系により 動作可 その他:FAIL AS IS		1	4			FAIL AS IS
	高浜4	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4			
	大飯1	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)		1	4				
	大飯2	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)		1	4				
	大飯3	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)		1	4				
大飯4	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)		1	4					

		ECCS系統				原子炉隔離時冷却系(RCIC)											
		隔離弁等の配置		弁の動作ロジック		弁の配置		弁の動作ロジック									
		PCV内側	PCV外側	交流電源喪失時	直流電源喪失時	PCV内側	PCV外側	交流電源喪失時	直流電源喪失時								
東京	柏崎刈羽1	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	高圧系: FAIL AS IS ADS: 直流電源系により 動作可。その他: FAIL AS IS	ADS: CLOSE その他: FAIL AS IS	1	4	PCV内側弁のみ FAIL AS IS。他は直流電 源系により動作 可。	FAIL AS IS								
	柏崎刈羽2	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4										
	柏崎刈羽3	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4										
	柏崎刈羽4	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4										
	柏崎刈羽5	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4										
	柏崎刈羽6	ADS(8)	HPCF(2) LPFL(3)			1	4										
	柏崎刈羽7	ADS(8)	HPCF(2) LPFL(3)			1	4										
中部	浜岡3	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	高圧系(HPCI): 直流電源 系により動作可。ADS; 直流系により動作可。 RCS, LPCI: FAIL AS IS	FAIL AS IS	1	4	PCV内側弁のみ FAIL AS IS。他は直流電 源系により動作 可。	FAIL AS IS								
	浜岡4	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			1	4										
	浜岡5	ADS(8)	HPCF(2) LPFL(3)			1	4										
北陸	志賀1	ADS(4)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)			高圧系: FAIL AS IS ADS: 直流電源系により 動作可。その他: FAIL AS IS	FAIL AS IS			1	4	PCV内側弁のみ FAIL AS IS。他は直流電 源系により動作 可。	FAIL AS IS				
	志賀2	ADS(8)	HPCF(2) LPFL(3)							1	4						
中国	島根1	ADS(3)	HPCI(2) RCS(4) LPCI(4)							高圧系: FAIL AS IS ADS: 直流電源系により 動作可。その他: FAIL AS IS	FAIL AS IS			1	5	PCV内側弁のみ FAIL AS IS。他は直流電 源系により動作 可。	FAIL AS IS
	島根2	ADS(6)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)											1	4		
日本原電	東海第二	ADS(7)	HPCS(1) LPCS(1) LPCI(3)	高圧系: FAIL AS IS ADS: 直流電源系により 動作可。その他: FAIL AS IS	FAIL AS IS			1	5					PCV内側弁のみ FAIL AS IS。他は直流電 源系により動作 可。	FAIL AS IS		
	敦賀1 (※RCICの欄はICについて記載)	ADS(4)	HPCI(1) CS(4)					4	4								

		炉心冷却系統等の仕様							炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
プラント名	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
泊1号機	蓄圧注入系	2系統/2基(蓄圧タンク)	格納容器/2階(18.3m)	最高使用圧力 5.5MPa (56k)	—	—	—	蓄圧 タンク	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポン プ)	補助建屋/1階(9.8m)	容量 159m ³ /h 揚程 1000m	起動論理回路用:計装用電源 (100V)、直流電源(125V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	燃料取替 用水タンク	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非 常用電源(6.6kV)、原子炉補機冷 却水サージタンク(脱塩水))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (4台、非常用電源(6.6kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去 系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポン プ)	補助建屋/B1階(3.3m)	容量 454m ³ /h 揚程 86m	起動論理回路用:計装用電源 (100V)、直流電源(125V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	燃料取替 用水タンク	余熱除去冷却器 (2基/2系統)	同上	同上	同上
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(使用済燃料ピット ポンプ)	原子炉建屋/1階(10.3m)	容量 280m ³ /h 揚程 65m	運転用:非常用電源、非常用 DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	—	安全注入信号 非常用母線電圧低信号	使用済 燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器 (2基/2系統)	同上	同上	同上	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポン プ)	原子炉建屋/1階(10.3m)	容量 70m ³ /h 揚程 930m	起動論理回路用:計装用電源 (100V)、直流電源(125V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位低信号(AorB) ・主給水ポンプトリップ(1台以上)とす べての主給水ポンプ停止の一致信号 ・安全注入信号 ・Bφ信号	非常用母線電圧低信号	補助給水 タンク	—	—	—	—	
1系統/1台(タービン動補助 給水ポンプ)		原子炉建屋/1階(10.3m)	容量 110m ³ /h 揚程 930m	起動論理回路用:計装用電源 (100V)、直流電源(125V) 起動弁駆動用:直流電源(125 V) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位低信号(A&B) ・常用母線電圧低信号(C&D)	—	補助給水 タンク	—	—	—	—		

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
泊1号機	蓄圧注入系		電動/2台	電動:C/V内	起動論理回路 用:計装用電源 (100V),直流電源 (125V) 電動/非常用電 源非常用 DG(440V)	電動/Fail As Is	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/6台 空気/3台	電動:C/V外 空気:C/V外	起動論理回路 用:計装用電源 (100V),直流電源 (125V) 電動/非常用電 源非常用 DG(440V) 空気/制御用空 気、直流電源 (125V)	電動/Fail As Is 空気/Fail Close	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼 ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	電動/2台 (T/Dと共用2台)	電動:C/V外	起動論理回路 用:計装用電源 (100V),直流電源 (125V) 駆動用/非常用 電源 非常用 DG(440V)	電動/Fail As Is	—
タービン駆動補助給水		電動(AC)/2台 (M/Dと共用2台) 電動(DC)/2台	電動:C/V外	起動論理回路 用:計装用電源 (100V),直流電源 (125V) 駆動用(AC)/非 常用電源 非常 用DG(440V)、蒸 気入口弁駆動 用:直流電源 (125V)	電動(AC)/Fail As Is 電動(DC)/動作可 能	—	

		炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等			
プラント名	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
泊2号機	蓄圧注入系	2系統/2基(蓄圧タンク)	格納容器/2階(18.3m)	最高使用圧力 5.5MPa (56k)	—	—	—	蓄圧 タンク	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポン プ)	補助建屋/1階(9.8m)	容量 159m ³ /h 揚程 1000m	起動論理回路用:計装用電源 (100V)、直流電源(125V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	燃料取替 用水タンク	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非 常用電源(6.6kV)、原子炉補機冷 却水サージタンク(脱塩水))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (4台、非常用電源(6.6kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去 系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポン プ)	補助建屋/B1階(3.3m)	容量 454m ³ /h 揚程 86m	起動論理回路用:計装用電源 (100V)、直流電源(125V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	燃料取替 用水タンク	余熱除去冷却器 (2基/2系統)	同上	同上	同上
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(使用済燃料ピット ポンプ)	原子炉建屋/1階(10.3m)	容量 280m ³ /h 揚程 65m	運転用:非常用電源、非常用 DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	—	安全注入信号 非常用母線電圧低信号	使用済 燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器 (2基/2系統)	同上	同上	同上	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポン プ)	原子炉建屋/1階(10.3m)	容量 70m ³ /h 揚程 930m	起動論理回路用:計装用電源 (100V)、直流電源(125V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位低信号(AorB) ・主給水ポンプトリップ(1台以上)とす べての主給水ポンプ停止の一致信号 ・安全注入信号 ・Bφ信号	非常用母線電圧低信号	補助給水 タンク	—	—	—	—	
1系統/1台(タービン動補助 給水ポンプ)		原子炉建屋/1階(10.3m)	容量 110m ³ /h 揚程 930m	起動論理回路用:計装用電源 (100V)、直流電源(125V) 起動弁駆動用:直流電源(125 V) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位低信号(A&B) ・常用母線電圧低信号(C&D)	—	補助給水 タンク	—	—	—	—		

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
泊2号機	蓄圧注入系		電動/2台	電動:C/V内	起動論理回路 用:計装用電源 (100V),直流電源 (125V) 電動/非常用電 源非常用 DG(440V)	電動/Fail As Is	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/6台 空気/3台	電動:C/V外 空気:C/V外	起動論理回路 用:計装用電源 (100V),直流電源 (125V) 電動/非常用電 源非常用 DG(440V) 空気/制御用空 気、直流電源 (125V)	電動/Fail As Is 空気/Fail Close	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼 ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	電動/2台 (T/Dと共用2台)	電動:C/V外	起動論理回路 用:計装用電源 (100V),直流電源 (125V) 駆動用/非常用 電源 非常用 DG(440V)	電動/Fail As Is	—
		タービン駆動補助給水	電動(AC)/2台 (M/Dと共用2台) 電動(DC)/2台	電動:C/V外	起動論理回路 用:計装用電源 (100V),直流電源 (125V) 駆動用(AC)/非 常用電源 非常 用DG(440V)、蒸 気入口弁駆動 用:直流電源 (125V)	電動(AC)/Fail As Is 電動(DC)/動作可 能	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
泊3号機	蓄圧注入系	3系統/3基(蓄圧タンク)	格納容器/3階(24.8m)	最高使用圧力 4.9MPa	—	—	—	蓄圧タンク	—	—	—		
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	補助建屋/地下2階(-1.7m)	容量 280m ³ /h 揚程 950m	起動論理回路用:計装用電源(AC100V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	燃料取替用水ピット	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV)、原子炉補機冷却水サージタンク(脱塩水))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	補助建屋/地下2階(-1.7m)	容量 852m ³ /h 揚程 73.3m	起動論理回路用:計装用電源(AC100V) 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	—	燃料取替用水ピット	余熱除去冷却器(2系統/2基)	同上	同上	同上
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	原子炉建屋/1階(10.3m)	容量 550m ³ /h 揚程 75m	運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	—	安全注入信号	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器(2系統/2基)	同上	同上	同上	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	原子炉建屋/1階(10.3m)	容量 90m ³ /h 揚程 900m	起動論理回路用:計装用電源(AC100V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位低信号(AorBorC) ・主給水ポンプトリップ(1台以上)と全ての主給水ポンプ停止信号の一致 ・安全注入信号 ・BΦ信号	非常用母線電圧低信号	補助給水ピット	—	—	—	—	
		1系統/1台(タービン動補助給水ポンプ)	原子炉建屋/1階(10.3m)	容量 115m ³ /h 揚程 900m	起動論理回路用:計装用電源(AC100V) 起動弁駆動用、AOP、EOP起動用:直流電源(125V) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位低信号(A、B、Cのうち2基以上) ・常用母線電圧低信号(C1、C2、D母線のうち2回線以上)	—	補助給水ピット	—	—	—	—	

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発報 時の動作
泊3号機	蓄圧注入系		電動/3台	電動:C/V内3台	起動論理回路用:計 装用電源(100V) 駆動用(電動):非常 用電源・非常用DG (440V)	電動:Fail As Is	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/4台 空気/3台	電動:C/V外4台 空気:C/V外3台	起動論理回路用:計 装用電源(100V) 駆動用(電動):非常 用電源・非常用 DG(440V) 駆動用(空気):制御 用空気、直流電源 (125V)	電動:Fail As Is 空気:Fail Close	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼 ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	電動/3台 (T/Dとの共用3台)	電動:C/V外3台	起動論理回路用:計 装用電源(100V) 駆動用(電動):非常 用電源・非常用 DG(440V)	電動:Fail As Is	—
		タービン駆動補助給水	電動(AC)/3台 (M/Dとの共用3台) 電動(DC)/2台	電動:C/V外5台	起動論理回路用:計 装用電源(100V) 駆動用(AC):非常用 電源・非常用 DG(440V)、蒸気入 口弁駆動用:直流電 源(125V)	電動(AC):Fail As Is 電動(DC)/動作可 能	—

		炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等			
プラント名	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
美浜1号機	蓄圧注入系	2系統/2基(蓄圧タンク)	C/V -2.15m	最高使用圧力 (49.2kg/cm2G)	—	—	—	ACC	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	A/B -6.15m	823m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線低電圧信号	RWST	—	1次系冷却水ポンプ(3台、非常用電源(440V))	1次系冷却水クーラ(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(440V))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	A/B -13.25m	85.5m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線低電圧信号	RWST	余熱除去クーラ(2基/2系統)	1次系冷却水ポンプ(3台、非常用電源(440V))	1次系冷却水クーラ(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(440V))
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	A/B -1.26m	46m	運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:非常用電源(440V/110V)	—	—	使用済燃料ピット	使用済燃料ピットクーラ(2基/2系統)	1次系冷却水ポンプ(3台、非常用電源(440V))	1次系冷却水クーラ(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(440V))	
	補助給水系(2次系)		2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	I/B 4.0m	95kg/cm2G	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	*給水ポンプが3台とも停止したとき。 *A・B-S/Gのいずれかが「水位異常低(13%以下)」となったとき。 *3-1C2(1D2)母線に電圧があり、SI信号発信の43秒後にA(B)が起動 *3-1C2(1D2)母線停電でBO信号が発信後、A(B)非常用ディーゼル発電機しや断路器投入または4-C(1ED)と3-1C2(1D2)投入の43秒後にA(B)が起動	非常用母線低電圧信号	復水タンク脱気器	—	—	—	—
		1系統/1台(タービン駆動補助給水ポンプ)	I/B 4.0m	95kg/cm2G	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(125V) 操作回路用:直流電源(125V)	*4-1A・1B母線の電圧低下(両方) *A・B-S/G水位13%以下(両方)							

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
美浜1号機	蓄圧注入系		電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/6台 空気/2台	電動 C/V内:2台 C/V外:4台 空気 C/V外:2台	起動信号:計器用電 源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (440V) 空気作動弁駆動用: 直流電源(125V)	電動弁: FAIL AS IS 空気弁: FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼 ねる)	電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:直流電源 (125V)	電動弁: FAIL AS IS	—

		炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等			
プラント名	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
美浜2号機	蓄圧注入系	2系統/2基(蓄圧タンク)	C/V -2.15m	最高使用圧力 56kg/cm2	—	—	—	ACC	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	A/B -6.15m	762m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線低電圧信号	RWST	—	放射性機器冷却水ポンプ(3台、非常用電源(440V))	放射性機器冷却水クーラ(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	A/B -13.25m	73.2m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線低電圧信号	RWST	余熱除去クーラ(2基/2系統)	放射性機器冷却水ポンプ(3台、非常用電源(440V))	放射性機器冷却水クーラ(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(燃料ピットポンプ)	A/B -1.26m	40m	運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:非常用電源(440V/110V)	—	—	使用済燃料ピット	使用済燃料ピットクーラ(2基/2系統)	放射性機器冷却水ポンプ(3台、非常用電源(440V))	放射性機器冷却水クーラ(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))	
	補助給水系(2次系)		2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	I/B 4.0m	930m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(125V)	給水ポンプが3台とも停止したとき。 ・A・B-S/Gのいずれかが「水位異常低(10%以下)」となったとき。 ・4-2C・2D母線に電圧があり、SI信号発信の44秒後にA(B)が起動 ・4-2C(2D)母線停電でA(B)非常用ディーゼル発電機しゃ断器投入または4-2EC・2ED投入の44秒後にA(B)が起動	非常用母線低電圧信号	復水タンク脱気器	—	—	—	—
		1系統/1台(タービン駆動補助給水ポンプ)	I/B 4.0m	930m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(125V) 操作回路用:直流電源(125V)	—							

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
美浜2号機	蓄圧注入系		電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/6台 空気/2台	電動 C/V内:2台 C/V外:4台 空気 C/V外:2台	起動信号:計器用電 源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (440V) 空気作動弁駆動用: 直流電源(125V)	電動弁: FAIL AS IS 空気弁: FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼 ねる)	電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:直流電源 (125V)	電動弁: FAIL AS IS	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
美浜3号機	蓄圧注入系	3系統/3基(蓄圧タンク)	C/V EL24M	最高使用圧力 50kg/cm ² G	—	—	—	ACC	—	—	—	—	
	安全注入系	高压注入系	2系統/3台(充てん/高压注入ポンプ)	A/B EL17M	充てん用 1770m 高压注入用 732m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用高压母線低電圧信号	RWST	—	1次系冷却水ポンプ(4台)、非常用電源(6.6kV)	1次系冷却水クーラ(3基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))
		低压注入系 (低压注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	A/B EL-1.6M	82.4/73.3m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用高压母線低電圧信号	RWST	余熱除去クーラ(2基/2系統)	1次系冷却水ポンプ(4台)、非常用電源(6.6kV)	1次系冷却水クーラ(3基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(燃料ピットポンプ)	A/B EL17M	38m	運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	—	—	使用済燃料ピット	燃料ピットクーラ(2基/2系統)	1次系冷却水ポンプ(4台)、非常用電源(6.6kV)	1次系冷却水クーラ(3基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	I/B EL4M	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位異常低信号(AorBorC) ・主給水ポンプトリップ(1台以上)と全ての主給水ポンプ停止一致信号 ・安全注入信号 ・Bφ信号	非常用高压母線低電圧信号	復水タンク	—	—	—	—	—
		1系統/1台(タービン駆動補助給水ポンプ)	I/B EL4M	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(125V) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位異常低信号(2/3SG) ・非安全保護系母線電圧低信号(2/3母線)	—	復水タンク	—	—	—	—	—

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
美浜3号機	蓄圧注入系		電動/3台	C/V内	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/10台 空気/5台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (440V) 空気作動弁駆動用: 直流電源(125V)	電動弁: FAIL AS IS 空気弁: FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼 ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:直流電源 (125V)	電動弁: FAIL AS IS	—

炉心冷却系統等の仕様										炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等			
プラント名	系統名		機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)
高浜1号機	蓄圧注入系		3系統/3基(蓄圧タンク)	格納容器/EL24.0m	最高使用圧力 4.9MPa (50kg/cm ²)	—	—	—	ACCT	—	—	—	—
	安全注入系	高圧注入系	2系統/3台(高圧注入ポンプ)	原子炉補助建屋/EL17.0m	732m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器(3基/2系統)	海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	原子炉補助建屋/EL-1.6m	73.3m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	余熱除去クーラ(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器(3基/2系統)	海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
	燃料ピット冷却浄化系		2系統/2台(燃料ピットポンプ)	原子炉補助建屋/EL17.0m	38m	運転用:常用電源(460V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	—	燃料ピット	燃料ピットクーラ(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器(3基/2系統)	海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
	補助給水系(2次系)		2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	中間建屋/EL4.0m	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	-蒸気発生器水位異常低信号(1/3) -主給水ポンプトリップ(1台以上)と全ての主給水ポンプ停止一致信号 -安全注入信号 -全停信号	安全保護系母線電圧低信号	復水タンク	—	—	—	—
			1系統/1台(タービン動補助給水ポンプ)	中間建屋/EL4.0m	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)							

【記載に当たって】
1. 名称について
工認記載の名称にて記載しております。ただし下記については手入力してありません。(ストレステスト記載名称との統一を図る必要があるように思います。)
「原子炉補機冷却水冷却器」→「1次系冷却クーラ」(工認)
「原子炉補機冷却水ポンプ」→「1次系冷却水ポンプ」(工認)
※工認記載は「原子炉補機冷却設備のうち」と記載されています。
また、「海水ポンプ」についても上記、「原子炉補機冷却設備のうち」に含まれております。
2. 運転範囲等について
ポンプ揚程(容量)の記載を工認より引用しました。
3. 駆動電源について
各電源電圧の記載は、既出の「高浜3・4号機」バージョンと同様です。

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
高浜1号機	蓄圧注入系		電動/3台	C/V内	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/10台 空気/5台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (460V) 空気作動弁駆動用: 直流電源(129V)	電動弁: FAIL AS IS 空気弁: FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼 ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:直流電源 (129V)	電動弁: FAIL AS IS	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
高浜2号機	蓄圧注入系		3系統/3基(蓄圧タンク)	格納容器/EL24.0m	最高使用圧力 4.9MPa (50kg/cm ²)	—	—	—	ACCT	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/3台(高圧注入ポンプ)	原子炉補助建屋/EL17.0m	732m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器(3基/2系統)	海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	原子炉補助建屋/EL-1.6m	73.3m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	余熱除去クーラ(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器(3基/2系統)	海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
	燃料ピット冷却浄化系		2系統/2台(燃料ピットポンプ)	原子炉補助建屋/EL17.0m	38m	運転用:常用電源(460V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	—	燃料ピット	燃料ピットクーラ(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器(3基/2系統)	海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
	補助給水系(2次系)		2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	中間建屋/EL4.0m	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全保護系母線電圧低信号	—	復水タンク	—	—	—	—
			1系統/1台(タービン動補助給水ポンプ)	中間建屋/EL4.0m	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)							

【記載に当たって】

1. 名称について
 工認記載の名称にて記載しております。ただし下記については手入力してありません。(ストレステスト記載名称との統一を図る必要があるように思います。)
 「原子炉補機冷却水冷却器」→「1次系冷却クーラ」(工認)
 「原子炉補機冷却水ポンプ」→「1次系冷却水ポンプ」(工認)
 ※工認記載は「原子炉補機冷却設備のうち」と記載されています。
 また、「海水ポンプ」についても上記、「原子炉補機冷却設備のうち」に含まれております。

2. 運転範囲等について
 ポンプ揚程(容量)の記載を工認より引用しました。

3. 駆動電源について
 各電源電圧の記載は、既出の「高浜3・4号機」バージョンと同様です。

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
高浜2号機	蓄圧注入系		電動/3台	C/V内	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/10台 空気/3台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (460V) 空気作動弁駆動用: 直流電源(129V)	電動弁: FAIL AS IS 空気弁: FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼 ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:直流電源 (129V)	電動弁: FAIL AS IS	—

炉心冷却系統等の仕様										炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等			
プラント名	系統名		機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)
高浜3号機	蓄圧注入系		3系統/3基(蓄圧タンク)	C/V/24m	最高使用圧力 4.9MPa (50kg/cm ²)	—	—	—	蓄圧タンク	—	—	—	—
	安全注入系	高圧注入系	2系統/3台(充てん/高圧注入ポンプ)	A/B/10.5m	732m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	・安全注入信号 ・Bφ信号	安全保護系母線電圧低信号 (4-3A(B)母線電圧低)	RWST	—	原子炉補機冷却水ポンプ(5台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (3台、非常用電源(6.9kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	A/B/-2m	82.4m(2台運転時) 73.3m(1台運転時)	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号 (4-3A(B)母線電圧低)	RWST	余熱除去冷却器 (2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(5台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (3台、非常用電源(6.9kV))
	燃料ピット冷却浄化系		2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	FH/B/17.5m	73m	運転用:非常用電源、非常用DG(460V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	安全保護系母線電圧低信号 (3-3A(B)母線電圧低)	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器 (3基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(5台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (3台、非常用電源(6.9kV))
	補助給水系(2次系)		2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	I/B/-2m	900m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	・蒸気発生器水位異常低信号(A~C-S/Gのうち、1/3) ・主給水ポンプトリップ(1台以上)と全ての主給水ポンプ停止一致信号 ・安全注入信号 ・Bφ信号	安全保護系母線電圧低信号 (4-3A(B)母線電圧低)	復水タンク	—	—	—	—
			1系統/1台(タービン動補助給水ポンプ)	I/B/-2m	900m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)	・蒸気発生器水位異常低信号(A~C-S/Gのうち、2/3) ・常用母線電圧低信号(2/3母線)	—	—	復水タンク	—	—	—

記載に当たっての注意事項

1. 起動信号はすべて計器用電源のみですが、安全保護シーケンスキャビネットの駆動電源は直流であるため必要であれば直流電源(129V)を追記してください。
2. 電源電圧については、下記に示す値を使用し、サンプル(玄海)とトーンを合わせました。
 - ・計器用電源:公認記載の出力値「115V」とした
 - ・非常用電源(メタクラ):DGの公認記載の出力値「6.9kV」とした
 - ・非常用電源(パワーセンター):系統図記載の動力変圧器2次側の電圧「460V」とした
 - ・直流電源:蓄電池および充電器の公認記載の出力値「129V」とした

なお、シーケンス、所則等での記載にすると、下記の様になります。

- ・非常用電源(メタクラ):6.6kV
- ・非常用電源(パワーセンター):440V
- ・直流電源:125V

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
高浜3号機	蓄圧注入系		電動/3台	C/V内	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/10台 空気/3台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (460V) 空気作動弁駆動用: 直流電源(129V)	電動弁: FAIL AS IS 空気弁: FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼 ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:直流電源 (129V)	電動弁: FAIL AS IS	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
高浜4号機	蓄圧注入系		3系統/3基(蓄圧タンク)	C/V/24m	最高使用圧力 4.9MPa (50kg/cm ²)	—	—	—	蓄圧タンク	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/3台(充てん/高圧注入ポンプ)	A/B/10.5m	732m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	・安全注入信号 ・Bφ信号	安全保護系母線電圧低信号 (4-3A(B)母線電圧低)	RWST	—	原子炉補機冷却水ポンプ(5台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (3台、非常用電源(6.9kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	A/B/-2m	82.4m(2台運転時) 73.3m(1台運転時)	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号 (4-3A(B)母線電圧低)	RWST	余熱除去冷却器 (2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(5台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (3台、非常用電源(6.9kV))
	燃料ピット冷却浄化系		2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	FH/B/17.5m	73m	運転用:非常用電源、非常用DG(460V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	安全保護系母線電圧低信号 (3-3A(B)母線電圧低)	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器 (3基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(5台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (3台、非常用電源(6.9kV))
	補助給水系(2次系)		2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	I/B/-2m	900m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	・蒸気発生器水位異常低信号(A~C-S/Gのうち、1/3) ・主給水ポンプトリップ(1台以上)と全ての主給水ポンプ停止一致信号 ・安全注入信号 ・Bφ信号	安全保護系母線電圧低信号 (4-3A(B)母線電圧低)	復水タンク	—	—	—	—
			1系統/1台(タービン動補助給水ポンプ)	I/B/-2m	900m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)	・蒸気発生器水位異常低信号(A~C-S/Gのうち、2/3) ・常用母線電圧低信号(2/3母線)	—	—	復水タンク	—	—	—

記載に当たっての注意事項は3号機と同様です。

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
高浜4号機	蓄圧注入系		電動/3台	C/V内	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/10台 空気/3台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (460V) 空気作動弁駆動用: 直流電源(129V)	電動弁: FAIL AS IS 空気弁: FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼 ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:直流電源 (129V)	電動弁: FAIL AS IS	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
大飯1号機	蓄圧注入系	4系統/4基(蓄圧タンク)	格納容器EL19.0m	最高使用圧力 4.9MPa (50kg/cm ²)	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	補助建屋EL11.3m	823m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	—	放射性機器冷却水ポンプ(3台、非常用電源(6.9kV))	放射性機器却水冷却器(2基/2系統)	海水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))(12号機共用)
			2系統/2台(充てん高圧注入ポンプ)	補助建屋EL11.3m	397m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	—	放射性機器冷却水ポンプ(3台、非常用電源(6.9kV))	放射性機器却水冷却器(2基/2系統)	海水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))(12号機共用)
		低圧注入系(低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	補助建屋EL4.9m	91.4m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	余熱除去冷却器(2基/2系統)	放射性機器冷却水ポンプ(3台、非常用電源(6.9kV))	放射性機器却水冷却器(2基/2系統)	海水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))(12号機共用)
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)(12号機共用)	補助建屋EL11.3m	38.1m	運転用:常用電源(440V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	—	使用済燃料ピット(12号機共用)	使用済燃料ピット冷却器(2基/2系統)(12号機共用)	放射性機器冷却水ポンプ(3台、非常用電源(6.9kV))	放射性機器却水冷却器(2基/2系統)	海水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))(12号機共用)	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	補助建屋EL2.2m	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	・蒸気発生器水位低低信号 ・主給水ポンプトリップ(1台以上)と全ての主給水ポンプ停止一致信号 ・安全注入信号 ・Bφ信号	安全保護系母線電圧低信号	補助復水タンク	—	—	—	—	
2系統/2台(タービン駆動補助給水ポンプ)		補助建屋EL2.2m	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V)	・蒸気発生器水位低低信号(2/4) ・冷却材ポンプ母線電圧低(2/4)	—	補助復水タンク	—	—	—	—		

記載に当たっての注意事項

1. 起動信号はすべて計器用電源のみですが、範囲によっては直流電源(129V)が必要となります
2. 電源電圧については、下記に示す値を使用し、サンプル(玄海)とトーンを合わせた
 - ・計器用電源:工認記載の出力値「115V」とした
 - ・非常用電源(メタクラ):DGの工認記載の出力値「6.9kV」とした
 - ・非常用電源(パワーセンター):インバータ入力工認記載電圧「440V」とした
 - ・直流電源:蓄電池および充電器の工認記載の出力値「129V」とした
3. 機器設置場所は過去の対外資料(津波高さ関連)と整合を図る必要があるため空白とした
4. 起動・停止信号はサンプル(玄海)とトーンを合わせた

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
大飯1号機	蓄圧注入系		電動/4台	C/V内	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/12台 空気/3台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (440V) 空気作動弁駆動用: 直流電源(129V)	電動弁: FAIL AS IS 空気弁: FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼 ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:直流電源 (129V)	電動弁: FAIL AS IS	—

		炉心冷却系統等の仕様							炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
プラント名	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
大飯2号機	蓄圧注入系	4系統/4基(蓄圧タンク)	格納容器EL19.0m	最高使用圧力 4.9MPa (50kg/cm ²)	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	補助建屋EL11.3m	823m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	—	放射性機器冷却水ポンプ(3台、非常用電源(6.9kV))	放射性機器却水冷却器(2基/2系統)	海水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))(12号機共用)
			2系統/2台(充てん高圧注入ポンプ)	補助建屋EL11.3m	397m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	—	放射性機器冷却水ポンプ(3台、非常用電源(6.9kV))	放射性機器却水冷却器(2基/2系統)	海水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))(12号機共用)
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	補助建屋EL4.9m	91.4m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	余熱除去冷却器(2基/2系統)	放射性機器冷却水ポンプ(3台、非常用電源(6.9kV))	放射性機器却水冷却器(2基/2系統)	海水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))(12号機共用)
		補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	補助建屋EL2.2m	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	—	安全保護系母線電圧低信号	補助復水タンク	—	—	—	—
		2系統/2台(タービン駆動補助給水ポンプ)	補助建屋EL2.2m	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V)	—	—	補助復水タンク	—	—	—	—	

記載に当たっての注意事項

1. 起動信号はすべて計器用電源のみですが、範囲によっては直流電源(129V)が必要となります
2. 電源電圧については、下記に示す値を使用し、サンプル(玄海)とトーンを合わせた
 - ・計器用電源:工認記載の出力値「115V」とした
 - ・非常用電源(メタクラ):DGの工認記載の出力値「6.9kV」とした
 - ・非常用電源(パワーセンター):インバータ入力の工認記載電圧「440V」とした
 - ・直流電源:蓄電池および充電器の工認記載の出力値「129V」とした
3. 機器設置場所は過去の対外資料(津波高さ関連)と整合を図る必要があると考えたため空白とした
4. 起動・停止信号はサンプル(玄海)とトーンを合わせた

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
大飯2号機	蓄圧注入系		電動/4台	C/V内	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高压注入系	電動/12台 空気/3台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (440V) 空気作動弁駆動用: 直流電源(125V)	電動弁: FAIL AS IS 空気弁: FAIL CLOSE	—
		低压注入系 (低压注入系は余熱除去系を兼 ねる)	—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電 源(115V) 駆動用:直流電源 (125V)	電動弁: FAIL AS IS	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
大飯3号機	蓄圧注入系		4系統/4基(蓄圧タンク)	C/V内 EL17. 1M	最高使用圧力 4. 9MPa (50kg/cm ²)	—	—	—	蓄圧タンク	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	E/B EL3. 5M	960m	起動論理回路用:計装用電源(115V) 運転用:非常用電源(6.9KV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	燃料取替用水ピット	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9KV))	原子炉補機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(2系統/海水ポンプ3台、非常用電源(6.9KV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	E/B EL3. 5M	107m	起動論理回路用:計装用電源(115V) 運転用:非常用電源(6.9KV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	燃料取替用水ピット	余熱除去冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9KV))	原子炉補機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(2系統/海水ポンプ3台、非常用電源(6.9KV))
	燃料ピット冷却浄化系		2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	E/B EL10. 0M	60m	駆動用:非常用電源(440V) 操作回路用:計装用電源(115V)/直流電源(110V)	—	—	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器(3基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9KV))	原子炉補機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(2系統/海水ポンプ3台、非常用電源(6.9KV))
	補助給水系(2次系)		2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	E/B EL10. 0M	950m	起動論理回路用:計装用電源(115V) 駆動用:非常用電源(6.9KV) 操作回路用:直流電源(129V)	—	非常用母線電圧低信号	復水ピット	—	—	—	—
			1系統/1台(タービン駆動補助給水ポンプ)	E/B EL3. 5M	950m	起動論理回路用:計装用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)							

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
大飯3号機	蓄圧注入系		電動/4台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/4台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	電動/4台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:直流電源 (129V)	電動弁: FAIL AS IS	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
大飯4号機	蓄圧注入系	4系統/4基(蓄圧タンク)	C/V内 EL17. 1M	最高使用圧力 4. 9MPa (50kg/cm ²)	—	—	—	蓄圧タンク	—	—	—		
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	E/B EL3. 5M	960m	起動論理回路用:計装用電源(115V) 運転用:非常用電源(6.9KV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	燃料取替用水ピット	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9KV))	原子炉補機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(2系統/海水ポンプ3台、非常用電源(6.9KV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	E/B EL3. 5M	107m	起動論理回路用:計装用電源(115V) 運転用:非常用電源(6.9KV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	燃料取替用水ピット	余熱除去冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9KV))	原子炉補機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(2系統/海水ポンプ3台、非常用電源(6.9KV))
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	E/B EL10. 0M	60m	駆動用:非常用電源(440V) 操作回路用:計装用電源(115V)/直流電源(110V)	—	—	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器(3基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9KV))	原子炉補機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(2系統/海水ポンプ3台、非常用電源(6.9KV))	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	E/B EL10. 0M	950m	起動論理回路用:計装用電源(115V) 駆動用:非常用電源(6.9KV) 操作回路用:直流電源(129V)	—	非常用母線電圧低信号	復水ピット	—	—	—	—	
		1系統/1台(タービン駆動補助給水ポンプ)	E/B EL3. 5M	950m	起動論理回路用:計装用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	—	復水ピット	—	—	—	—	

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
大飯4号機	蓄圧注入系		電動/4台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/4台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	電動/4台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:直流電源 (129V)	電動弁: FAIL AS IS	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
伊方1号機	蓄圧注入系	2系統/2基(蓄圧タンク)	C/V内	最高使用圧力 5.5MPa (56kg/cm ²)	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	原子炉補助建家3階	762m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	RWST BIT	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	原子炉補助建家地下1階	86m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	RWST	余熱除去冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))
	使用済燃料ピット水浄化冷却系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	原子炉補助建家3階	40m	運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	—	—	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	原子炉補助建家1階	930m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位異常低信号(AorB) ・主給水ポンプ全台トリップ ・安全注入信号 ・Bφ信号	非常用母線電圧低信号	復水タンク	—	—	—	—	—
1系統/1台(タービン動補助給水ポンプ)		原子炉補助建家1階	930m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(125V) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位異常低信号(A&B) ・常用母線電圧低信号(A&B)	—	復水タンク	—	—	—	—	—	

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
伊方1号機	蓄圧注入系		電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/6台 空気作動/3台	C/V内:電動2 台 C/V外:その他 7台	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (440V) 空気作動弁駆動用: 直流電源(125V)	電動弁: FAIL AS IS 空気作動弁: FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	使用済燃料ピット浄化冷却系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン動補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:直流電源 (125V)	電動弁:動作可能	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
伊方2号機	蓄圧注入系	2系統/2基(蓄圧タンク)	C/V内	最高使用圧力 5.5MPa (56kg/cm ²)	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	原子炉補助建家3階	762m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	RWST BIT	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	原子炉補助建家地下1階	86m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	RWST	余熱除去冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))
	使用済燃料ピット水浄化冷却系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	原子炉補助建家3階	40m	運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	—	—	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	原子炉補助建家1階	930m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位異常低信号(AorB) ・主給水ポンプ全台トリップ ・安全注入信号 ・Bφ信号	非常用母線電圧低信号	復水タンク	—	—	—	—	—
1系統/1台(タービン動補助給水ポンプ)		原子炉補助建家1階	930m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(125V) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位異常低信号(A&B) ・常用母線電圧低信号(A&B)	—	復水タンク	—	—	—	—	—	

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
伊方2号機	蓄圧注入系		電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/6台 空気作動/3台	C/V内:電動2 台 C/V外:その他 7台	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:非常 用電源 非常用DG (440V) 空気作動弁駆動用: 直流電源(125V)	電動弁: FAIL AS IS 空気作動弁: FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	使用済燃料ピット浄化冷却系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	電動/2台 (T/Dと共用)	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
		タービン動補助給水	電動(AC)/2台 (M/Dと共用) 電動(DC)/2台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用(AC):非常用 電源 非常用DG (440V) 蒸気入口弁駆動用: 直流電源(125V)	電動弁(AC): FAIL AS IS 電動弁(DC): 動作可能	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
伊方3号機	蓄圧注入系	3系統/3基(蓄圧タンク)	C/V内	最高使用圧力 4.9MPa (50kg/cm ²)	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高压注入系	2系統/2台(高压注入ポンプ)	原子炉補助建屋地下2階	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	RWST	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	原子炉補助建屋地下2階	73.3m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	安全注入信号	非常用母線電圧低信号	RWST	余熱除去冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))
	使用済燃料ピット水浄化冷却系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	原子炉建屋1階	75m	運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	—	安全注入信号 非常用母線電圧低信号	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器(3基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(440V))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.6kV))	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	原子炉建屋1階	900m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位低信号(1ループ以上) ・主給水ポンプ全台トリップ ・安全注入信号 ・Bφ信号	—	非常用母線電圧低信号	補助給水タンク	—	—	—	—
1系統/1台(タービン動補助給水ポンプ)		原子炉建屋1階	900m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(125V) 操作回路用:直流電源(125V)	・蒸気発生器水位低信号(2ループ以上) ・常用母線電源電圧低信号(3/3)	—	—	補助給水タンク	—	—	—	—	

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
伊方3号機	蓄圧注入系		電動/3台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	—	—	—	—	—
	使用済燃料ピット浄化冷却系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	電動/3台 (T/Dと共用)	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
		タービン動補助給水	電動(AC)/3台 (M/Dと共用) 電動(DC)/2台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用(AC):非常用電源 非常用DG(440V) 蒸気入口弁駆動用: 直流電源(125V)	電動弁(AC): FAIL AS IS 電動弁(DC): 動作可能	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
玄海1号機	蓄圧注入系	2系統/2基(蓄圧タンク)	原子炉格納容器 地下2階	最高使用圧力 56kg/cm ²	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	原子炉補助建屋 地下2階	762m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(460V))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	原子炉補助建屋 地下5階	73m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(460V) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	余熱除去冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(460V))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	原子炉補助建屋 地下2階	40m	運転用:非常用電源、非常用DG(460V) 操作回路用:非常用電源(460V/110V)	—	—	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(460V))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	原子炉補助建屋 地下1階	930m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	—	安全保護系母線電圧低信号	復水タンク	—	—	—	—	—
		1系統/1台(タービン駆動補助給水ポンプ)	原子炉補助建屋 地下1階	930m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	—	復水タンク	—	—	—	—	—

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
玄海1号機	蓄圧注入系		電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁:FAIL AS IS	—
	安全注入系	高压注入系	電動/6台 空気/2台	電動弁6台のうち、 2台はC/V内設置 その他はC/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:非常用電源 非常用DG(460V) 空気作動弁駆動用:直流電源(129V)	電動弁:FAIL AS IS 空気弁:FAIL CLOSE	—
		低压注入系 (低压注入系は余熱除去系を兼ねる)	電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁:FAIL AS IS	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動補助給水	電動(DC)/2台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:直流電源(129V)	電動弁:(DC):動作可能	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
玄海2号機	蓄圧注入系	2系統/2基(蓄圧タンク)	原子炉格納容器 地下2階	最高使用圧力 56kg/cm ²	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	原子炉補助建屋 地下2階	762m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(460V))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	原子炉補助建屋 地下5階	86m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(460V) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	余熱除去冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(460V))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	原子炉補助建屋 地下2階	40m	運転用:非常用電源、非常用DG(460V) 操作回路用:非常用電源(460V/110V)	—	—	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(460V))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	原子炉補助建屋 地下1階	930m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	—	安全保護系母線電圧低信号	復水タンク	—	—	—	—	—
		1系統/1台(タービン駆動補助給水ポンプ)	原子炉補助建屋 地下1階	930m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	—	復水タンク	—	—	—	—	—

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
玄海2号機	蓄圧注入系		電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁:FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/6台 空気/2台	電動弁6台のうち、 2台はC/V内設置 その他はC/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:非常用電源 非常用DG(460V) 空気作動弁駆動用:直流電源(129V)	電動弁:FAIL AS IS 空気弁:FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	電動/2台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁:FAIL AS IS	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動補助給水	電動(DC)/2台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:直流電源(129V)	電動弁:(DC):動作可能	—

		炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等			
プラント名	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
玄海3号機	蓄圧注入系	4系統/4基(蓄圧タンク)	原子炉格納容器 地下2階	最高使用圧力 50kg/cm ²	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	原子炉補助建屋 地下4階	960m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	—	原子炉補助機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補助機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補助機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	原子炉補助建屋 地下4階	107m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	余熱除去冷却器(2基/2系統)	原子炉補助機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補助機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補助機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	原子炉周辺建屋 地下3階	65m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(460V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	安全保護系母線電圧低信号	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器(2基/2系統)	原子炉補助機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補助機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補助機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	原子炉周辺建屋 地下3階	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	-蒸気発生器水位低信号(AorBorCorD) -主給水ポンプ3台共停止と主給水ポンプトリップ(1台以上)一致信号 -安全注入信号 -Bφ信号	安全保護系母線電圧低信号	復水タンク	—	—	—	—	
		1系統/1台(タービン動補助給水ポンプ)	原子炉周辺建屋 地下3階	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)	-蒸気発生器水位低信号(2out of4) -非安全保護系母線電圧低信号(A&B)	—	復水タンク	—	—	—	—	

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
玄海3号機	蓄圧注入系		電動/4台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁:FAIL AS IS	—
	安全注入系	高压注入系	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁:FAIL AS IS	—
		低压注入系 (低压注入系は余熱除去系を兼ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	電動/4台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁: FAIL AS IS	—
		タービン駆動補助給水	電動(DC)/2台 空気/4台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:直流電源(129V) 空気作動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)	電動弁:動作可能 空気弁:FAIL OPEN	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
玄海4号機	蓄圧注入系	4系統/4基(蓄圧タンク)	原子炉格納容器 地下2階	最高使用圧力 50kg/cm ²	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	原子炉周辺建屋 地下4階	960m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWSP	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	原子炉周辺建屋 地下4階	107m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWSP	余熱除去冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	原子炉周辺建屋 地下3階	65m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(460V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	安全保護系母線電圧低信号	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(4台、非常用電源(6.9kV))	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	原子炉周辺建屋 地下2階	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	—	安全保護系母線電圧低信号	復水ピット	—	—	—	—	—
		1系統/1台(タービン動補助給水ポンプ)	原子炉周辺建屋 地下2階	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V) 起動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	—	復水ピット	—	—	—	—	—

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
玄海4号機	蓄圧注入系		電動/4台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高压注入系	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁:FAIL AS IS	—
		低压注入系 (低压注入系は余熱除去系を兼ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	電動/4台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:非常用電源 非常用DG(460V)	電動弁:FAIL AS IS	—
		タービン駆動補助給水	電動(DC)/2台 空気/4台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:直流電源(129V) 空気作動弁駆動用電源:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)	電動弁:動作可能 空気弁:FAIL OPEN	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
川内1号機	蓄圧注入系	蓄圧タンク (3系統/3基)	原子炉建屋 地下1階	最高使用圧力 50kg/cm ²	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	充てん/高圧注入ポンプ (2系統/3台)	原子炉補助建屋 地下2階	732 m	起動論理回路用:計器用電源 (115V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全系母線電圧低信号	RWST	—	原子炉補機冷却水ポンプ (4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (4台、非常用電源(6.9kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去 系を兼ねる)	余熱除去ポンプ (2系統/2台)	原子炉補助建屋 地下5階	82.4 m	起動論理回路用:計器用電源 (115V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全系母線電圧低信号	RWST	余熱除去冷却器 (2系統/2基)	原子炉補機冷却水ポンプ (4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (4台、非常用電源(6.9kV))
	燃料ピット冷却浄化系	使用済燃料ピットポンプ (2系統/3台)	燃料取扱建屋 地下1階	65 m	運転用:非常用電源、非常用 DG(440V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	安全系母線電圧低信号	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器 (2系統/3基)	原子炉補機冷却水ポンプ (4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (4台、非常用電源(6.9kV))	
	補助給水系(2次系)	電動補助給水ポンプ (2系統/2台)	中間建屋 地下2階	900 m	起動論理回路用:計器用電源 (115V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	-蒸気発生器水位異常低信号(AorBo rC) -主給水ポンプトリップ(1台以上)と全 ての主給水ポンプ停止一致信号 -安全注入信号 -Bφ信号	安全系母線電圧低信号	復水タンク	—	—	—	—	
		タービン動補助給水ポンプ (1系統/1台)	中間建屋 地下2階	900 m	起動論理回路用:計器用電源 (115V) 起動弁駆動用:直流電源(129 V) 操作回路用:直流電源(129V)	-蒸気発生器水位異常低信号(A&B &C) -非安全系母線電圧低信号(A&B&C)	—	復水タンク	—	—	—	—	

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
川内1号機	蓄圧注入系		電動/3台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁:FAIL AS IS	—
	安全注入系	高圧注入系	電動/6台 空気/3台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:非常用電源 非常用DG (440V) 空気作動弁駆動用:直流電源(129V)	電動弁:FAIL AS IS 空気弁:FAIL CLOSE	—
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	電動(DC)/3 台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:直流電源(129V)	電動弁:動作可能	—
		タービン駆動補助給水	電動(DC)/2台 空気/3台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:直流電源(129V) 空気作動弁駆動用:直流電源(129V)	電動弁:動作可能 空気弁:FAIL OPEN	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様									炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等			
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
川内2号機	蓄圧注入系	蓄圧タンク (3系統/3基)	原子炉建屋 地下1階	最高使用圧力 50kg/cm ²	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	充てん/高圧注入ポンプ (2系統/3台)	原子炉補助建屋 地下2階	732 m	起動論理回路用:計器用電源 (115V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全系母線電圧低信号	RWST	—	原子炉補機冷却水ポンプ (4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (4台、非常用電源(6.9kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去 系を兼ねる)	余熱除去ポンプ (2系統/2台)	原子炉補助建屋 地下5階	82.4 m	起動論理回路用:計器用電源 (115V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全系母線電圧低信号	RWST	余熱除去冷却器 (2系統/2基)	原子炉補機冷却水ポンプ (4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (4台、非常用電源(6.9kV))
	燃料ピット冷却浄化系	使用済燃料ピットポンプ (2系統/3台)	燃料取扱建屋 地下1階	65 m	運転用:非常用電源、非常用 DG(440V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	安全系母線電圧低信号	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器 (2系統/3基)	原子炉補機冷却水ポンプ (4台、非常用電源(6.9kV))	原子炉補機冷却水冷却器 (4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統 (4台、非常用電源(6.9kV))	
	補助給水系(2次系)	電動補助給水ポンプ (2系統/2台)	中間建屋 地下2階	900 m	起動論理回路用:計器用電源 (115V) 運転用:非常用電源、非常用 DG(6.9kV) 操作回路用:直流電源(129V)	*蒸気発生器水位異常低信号(AorBo rC) *主給水ポンプトリップ(1台以上)と全 ての主給水ポンプ停止一致信号 *安全注入信号 *Bφ信号	安全系母線電圧低信号	復水タンク	—	—	—	—	—
タービン動補助給水ポンプ (1系統/1台)		中間建屋 地下2階	900 m	起動論理回路用:計器用電源 (115V) 起動弁駆動用:直流電源(129 V) 操作回路用:直流電源(129V)	—		復水タンク	—	—	—	—	—	—

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
川内2号機	蓄圧注入系		電動/3台	C/V内	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:非常用電源 非常用DG(440V)	電動弁:FAIL AS IS	—
	安全注入系	高压注入系	電動/6台 空気/3台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:非常用電源 非常用DG (440V) 空気作動弁駆動用:直流電源(129V)	電動弁:FAIL AS IS 空気弁:FAIL CLOSE	—
		低压注入系 (低压注入系は余熱除去系を兼 ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系(2次系)	電動補助給水	電動(DC)/3台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 駆動用:直流電源(129V)	電動弁:動作可能	—
		タービン駆動補助給水	電動(DC)/2台 空気/3台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:直流電源(129V) 空気作動弁駆動用:直流電源(129V)	電動弁:動作可能 空気弁:FAIL OPEN	—

プラント名	炉心冷却系統等の仕様								炉心冷却用機器等に係る冷却系統の仕様等				
	系統名	機器名(系統数/台数)	機器設置場所(建屋/階)	運転範囲等 (定格流量時吐出圧力)	駆動電源 (作動に必要な全ての電源)	起動信号	停止信号	水源	熱交換器(系統/基数)	間接冷却系(台数、電源、水源)	熱交換器(基数/系統)	海水系(台数/電源)	
敦賀2号機	蓄圧注入系	4系統/4基(蓄圧タンク)	格納容器地下2階	最高使用圧力 4.9MPa (50kg/cm ²)	—	—	—	ACCT	—	—	—	—	
	安全注入系	高圧注入系	2系統/2台(高圧注入ポンプ)	補助建屋地下3階	503m	起動論理回路用:計器用電源(115V)、直流電源(129V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(5台、非常用電源(6.6kV))
		充てん/高圧注入系	2系統/2台(充てん/高圧注入ポンプ)	補助建屋地下3階	840m	起動論理回路用:計器用電源(115V)、直流電源(129V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	—	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(5台、非常用電源(6.6kV))
		低圧注入系 (低圧注入系は余熱除去系を兼ねる)	2系統/2台(余熱除去ポンプ)	補助建屋地下4階	91.4m	起動論理回路用:計器用電源(115V)、直流電源(129V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(129V)	安全注入信号	安全保護系母線電圧低信号	RWST	余熱除去冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(5台、非常用電源(6.6kV))
	燃料ピット冷却浄化系	2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ)	原子炉建屋地下2階	60m	運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(129V)	—	安全保護系母線電圧低信号	使用済燃料ピット	使用済燃料ピット冷却器(2基/2系統)	原子炉補機冷却水ポンプ(4台、非常用電源(6.6kV))	原子炉補機冷却水冷却器(4基/2系統)	原子炉補機冷却海水系統(5台、非常用電源(6.6kV))	
	補助給水系(2次系)	2系統/2台(電動補助給水ポンプ)	原子炉建屋地下2階	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V)、直流電源(129V) 運転用:非常用電源、非常用DG(6.6kV) 操作回路用:直流電源(129V)	・蒸気発生器水位異常低信号 ・主給水ポンプトリップ(1台以上)と全ての主給水ポンプ停止一致信号 ・安全注入信号 ・Bφ信号	安全保護系母線電圧低信号	復水タンク	—	—	—	—	—
1系統/1台(タービン駆動補助給水ポンプ)		原子炉建屋地下2階	950m	起動論理回路用:計器用電源(115V)、直流電源(129V) 起動弁駆動用:直流電源(129V) 操作回路用:直流電源(129V)	・蒸気発生器水位異常低信号 ・非安全保護系母線電圧低信号	—	復水タンク	—	—	—	—	—	

プラント名	系統名称		注水弁・隔離弁(起動・停止信号で動作する弁)				
			弁駆動方式	設置場所 (C/V内・外)	弁駆動源	SBO時の動作	系統隔離信号発 報時の動作
敦賀2号機	蓄圧注入系		電動/4台	C/V内	起動信号:計器用電源 (115V) 駆動用:非常用電源、非常用 DG(440V)	電動弁: FAIL AS IS	—
	安全注入系	高压注入系	—	—	—	—	—
		充てん/高压 注入系	電動/12台 空気/3台	C/V外	起動信号:計器用電源(115V) 電動弁駆動用:非常用電源、 非常用DG(440V) 空気作動弁駆動用:直流電 源(129V)	電動弁: FAIL AS IS 空気弁: FAIL CLOSE	—
		低压注入系 (低压注入系は余 熱除去系を兼ねる)	—	—	—	—	—
	燃料ピット冷却浄化系		—	—	—	—	—
	補助給水系 (2次系)	電動補助給水	—	—	—	—	—
		タービン駆動 補助給水	電動/2台	C/V外	起動信号:計器用電源 (115V) 駆動用:直流電源(129V)	電動弁: 動作可能	—

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に係る保安調査について

1. 調査概要

目的：「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の技術的知見に関する意見聴取会」での冷却系に関する検討に資する情報を収集するため、特に早期に炉心損傷に至った1号機について、地震及び津波発生を受けた中央制御室等での対応状況について確認するため、当時1号機の対応にあたった東電職員にヒアリングする。

実施日及び場所：11月20日（日）、福島第一原子力発電所

2. 調査結果

以下に示すとおり、(1) 及び (2) における各質問に対し回答を得た。

(1) 津波襲来前

10月21日に東京電力より提出された「東北地方太平洋沖地震に伴う福島第一原子力発電所1号機における事故時運転操作手順書の適用状況について」（以下「手順書適用状況報告書」という。）においては、3月11日の東北地方太平洋沖地震が発生した直後は、地震加速度大トリップによる原子炉の自動停止と、主蒸気隔離弁（MSIV）が全閉したことを踏まえて、対象となる事故時運転操作手順書としては、事象ベースの「I原子炉編 第1章 原子炉スクラム事故（B）主蒸気隔離弁閉の場合」（以下「手順書1」という。）を挙げて、「冷やす機能」としては、原子炉水位の確認と原子炉圧力の制御を行うものとしている。

当該手順書においては、原子炉圧力調整として、当直長に対する「SRVによる原子炉圧力制御指示」に対応して、操作員（A）は「原子炉圧力上昇時は、SRVを順次「手動開」又は非常用復水器使用により、原子炉圧力「7.06MPa」～「6.27MPa」に維持実施、報告」することとしている。

一方、9月9日に東京電力より提出された「福島第一原子力発電所 東北地方太平洋沖地震に伴う原子炉施設への影響について」（以下「事故報告書」という。）では、非常用復水器（IC）が原子炉圧力高で自動起動し、その後、操作手順書で定める原子炉冷却材温度低下率 $5.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ を遵守できないと判断し、戻り配管隔離弁MO-3A及びMO-3Bを「閉」操作したうえで、A系1系列で圧力調整することとして手動操作を繰り返したものとしている。

1-① 手順書1においては当該箇所に「原子炉冷却材温度低下率 $5.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 」との記載はないが、IC両系統の停止操作を行うにあたり、どの手順書のどの箇所で定められている事項が念頭にあったのか。

【回答】

保安規定（第37条）及び「事故時運転操作手順書（事象ベース）」の減圧操作の箇所に「原子炉冷却材温度変化率 $5.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 以下」と記載されていることが念頭にあった。また、原子炉圧力を6～7MPaに調整することも念頭にあった。

なお、「原子炉冷却材温度変化率 $5.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 以下」の運転上の制限は、今までの繰り返しの運転操作の訓練を通して、体に染みついている。

1-② 手順書1における原子炉圧力の維持範囲は下限値が「6.27MPa」となっているが、MO-3A及びMO-3Bを「閉」操作するまでに原子炉圧力が約4.6MPaまで低下しており、その間、原子炉圧力の把握状況を含め、どのような認識でいたか。

【回答】

外部電源が失われていたものの、非常用ディーゼル発電機が起動しており、通常のスラム対応（手順書1の操作）により、事象を収束出来ると考えていた。

地震によりしばらく立ってられない状況であったが、スラムによる制御棒の全挿入は確認できたため、地震の揺れが収まった段階で全体的な確認を行った。その中で、ICの弁が開いていること、原子炉圧力が低下していたことを確認し、原子炉冷却材温度変化率 $5.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ が守れないため、一旦ICを停止するためA系、B系の弁を閉めた。

1-③ 手順書1における原子炉圧力の維持範囲に合わせて、MO-3Aの開閉操作を手動で実施したとのことであるが、当直長からはどのような操作指示をし、操作員はどのように調整作業を行ったか。1系統（A系）のみでの運転など、調整作業は通常の手順として整備されていたものか。

【回答】

ICを一旦停止した後、ICにより原子炉圧力の調整を行うとの判断をし、原子炉圧力を6～7MPa程度に制御するよう、A系でコントロールした。追いつかなければB系も使うことを考えていた。

手順書上は、1系統のみの運転について詳細な規定はなく、実際の操作は状況に応じて対応することとなっており、訓練により習得している。

1-④ ICの操作に関連して、ICの動作状況確認は行ったか。行った場合には、その時期、場所、内容はどのようなものか。

【回答】

地震後に I C が自動起動したことを中央制御室のパネルにて、3 A、3 B のランプ表示に赤ランプが点灯し全開になっていることを確認した。また、他の弁のランプ表示も赤ランプが点灯し全開になっていることを確認した。ランプ表示と原子炉圧力の確認で I C の状態を把握した。なお、中央制御室でも蒸気発生音は確認できた。

1-⑤ I C の操作以外に S / P 冷却が手順書 1 に規定されており、事故報告書においても実際に格納容器冷却系 (C C S) を手動起動し、トーラス水冷却モードで S / C 冷却を開始したとしている。しかし、この手順は手順書適用状況報告書にも記載があるとおり主蒸気逃がし安全弁 (S R V) の手動開閉による圧力抑制室 (S / C) 水温上昇に備えたものと考えられ、S R V 操作ではなく、I C 操作で原子炉圧力を調整している状況において、どのような認識で操作を行ったのか。

【回答】

I C で原子炉圧力制御を行っていたが、この先事象がどのように進展するかわからないため、S R V による原子炉圧力制御や高圧注水系 (H P C I) による原子炉注水を行った場合に S / C 水温が上昇することから、それに備え、事前にその排気先となる S / C 水の冷却を開始していた。

1-⑥ 津波襲来までの間は、比較的混乱なく対応できていたものと考えられるが、原子炉の状態確認としては一通りの確認ができていたか。I C の B 系統、高圧注水系 (H P C I) については、どのような状況にあったか。

【回答】

中央制御室では、津波襲来までの間で、監視パラメータは確認できており、原子炉は特に異常はなかった。またECCSも使用できる状態にあった。そのため、通常のスクラム対応（手順書1の操作）により収束に持って行けると思っていた。

I CのB系も、特に異常はなかった。

H P C Iは特に異常はなく待機状態にあり、原子炉水位が低下してきたときに起動させることとしていた。

1-⑦ 津波に関する情報（大津波警報の発令、到達予想時刻、予想高さ等）は把握していたか。把握した情報に対して何か対応を考えていたか。

【回答】

大津波警報が発令されたとの電話連絡を受けたことは覚えているが、到達予想時刻や予想高さは覚えていない。ただし、影響が出るような津波が来るとの認識はしていなかったと記憶している。

地震の揺れが収まった後、「大規模な地震が発生しました。津波がくる可能性があるので、屋外にいる方、作業員は全て退避して下さい」と何回かページングした。

1-⑧ 原子炉圧力の調整においてSRVの手動操作は行ったのか。

【回答】

中央制御室のパネルで「閉」緑ランプが点灯していることを確認しており、SRVの手動操作は行っていない。

1-⑨ 手順書適用状況報告書においては、手順書をチェックしたエビデンスがないとしているが、津波襲来までの間、手順書1もしくはその他の手順書を確認することはしていないか。

【回答】

記録は残していないものの、地震発生直後の対応は迅速な対応を優先するため訓練で習得した対応を実施し、その後、各対応について手順書1で確認した。

1-⑩ 原子炉の状態確認やI C操作等の内容を緊急時対策所へ逐次連絡していたか。また、緊急時対策所へ連絡すべき内容としてはどのように規定されていたか。

【回答】

逐一、中央制御室にあるホットラインを通じて連絡していたが、具体的な内容は覚えていない。

「緊急時対策所へ連絡すべき内容」としては、事故時運転操作手順書に、「緊急時組織が発足した場合は、緊急時組織と緊密な連絡をとり、必要な措置を行う」と規定されている。なお、異常又は事故は発生した場合は、異常や事故の状況、機器の動作状況等の把握に努めると共に、原因除去、拡大防止に必要な応急処置を講じ報告することが、事故時運転操作手順書の一般事項として規定されている。

(2) 津波襲来後

手順書適用状況報告書においては、3月11日の東北地方太平洋沖地震に伴う津波が襲来した以降は、全交流電源喪失したことを踏まえて、対象とな

る事故時運転操作手順書としては、事象ベースの「Ⅱタービン・電気編 第12章 外部系統事故 12-4 全交流電源喪失」（以下「手順書2」という。）を挙げたうえで、手順書で規定しているHPCIでの原子炉水位確保とICでの原子炉圧力調整が、直流電源盤の被水による影響で実施できなかったとしている。さらに原子炉への注水に全て失敗した場合及びPCVの除熱に失敗した場合の対応として、シビアアクシデント対応の「2. AM設備操作手順書（2-2 消火系（FP）」（以下「手順書3」という。）及び「2. AM設備操作手順書（2-3 不活性ガス系（耐圧強化ベント）」を参考として操作を行ったものとしている。

2-① 手順書2の操作のポイントにおいて、「不用意な運転操作によってICの運転継続を損なわせてはならない」とされているが、津波襲来前には大津波警報発令等を受けて、手順書2の適用について念頭にあったか。

【回答】

外部電源が失われていたものの、非常用ディーゼル発電機が起動しており、通常のスラム対応（手順書1の操作）により、事象を収束出来ると考えていたため、津波襲来前は、手順書1（事故時運転操作手順書 事象ベースの「Ⅰ原子炉編 第1章 原子炉スラム事故（B）主蒸気隔離弁閉の場合」）で対応していた。

なお、影響が出るような津波が来るとの認識はしていなかったと記憶している。

2-② 事故報告書では、「ICは弁開閉表示が確認できない状態であり、また、HPCIは制御盤の表示灯が消灯していたことから起動不能と判断した」としているが、状態確認や開閉操作は現場でできなかったのか。ICにつ

いては津波襲来前にMO-3Aの閉操作を実施していたが、どういう状況と考えていたか。どの段階で手順書2が使用できず、手順書3に対応することとしたか。

【回答】

ICについては、津波襲来までは、MO-3Aの開閉操作により原子炉圧力制御を行っていたが、津波襲来後、中央制御室のランプ表示が次々に消える中で、ICの弁開閉表示も確認出来ない状態となり、機能しているかどうかわからなくなった。

HPCIについては、制御電源である直流電源を喪失したために、起動不能と判断した。

原子炉建屋やタービン建屋などの現場では何が起きているかわからなかったため、まずは中央制御室での状況確認を進めた。その後、ICについては胴側の水位を確認するために現場に向かったが、線量が上昇していたことから確認出来なかった。

電源が喪失しほとんどの注水系が使えない状況であり、早急な原子炉への注水を行うため、使えるものを探し、FP系による原子炉への注水ライン構成を進めた。手順書3（「2. AM設備操作手順書（2-2 消火系（FP）」））で対応することとしたタイミングは覚えていない。

2-③ IC及びHPCIの状態について、緊急時対策所へはどのように連絡していたか。また、緊急時対策所へ連絡すべき内容としてはどのように規定されていたか。

【回答】

逐一、中央制御室にあるホットラインを通じて連絡していたが、具体的

な内容は覚えていない。

2-④ 事故報告書に記載のとおり、15時50分頃に原子炉水位が不明となった後、一時「原子炉水位計が復旧し、原子炉水位が確認できた」としているが、その時確認された水位と状況認識はどうだったか。

【回答】

水位が確認できたことは覚えているが、具体的な水位やその時の状況は覚えていない。

2-⑤ 事故報告書では、原子炉への注水を確保するため、ディーゼル駆動消火ポンプ（D/D-FP）を17時30分に起動し、現場でのライン構成を行ったとしているが、当時の通報連絡においては、ICの胴側への注水として21時19分にライン構成、21時35分に注水していたものとしている。

実際の作業として、ICに対しては弁操作等の現場作業を含めて何を実施していたか。IC胴側水位の確認はできたか。

【回答】

原子炉への注水としてD/D-FPを使うべくライン構成を進めていた。ICについては、IC胴側の水位の確認を行おうとしたが、線量が上昇していたことから確認できなかった。また、原子炉への注水ラインの構成作業を優先して行っていたが、IC胴側への注水に必要な弁の操作場所を確認し胴側の注水にも対応できるようにしていた。

2-⑥ ホワイトボードに記載があった「17° 19' イソコン」は何を記載したのか。また「17° 50' IC組撤収 放射線モニタ指示上昇のため

300cpm 外側エアロック入ったところでOS」は何をするために現場に行ったものか。また「300cpm」とはどこでの計測値で線量率としてはどうか。「OS」とはサーベイメータがオーバースケールしたということか。その際のレンジはどうだったか。

【回答】

「17° 19' イソコン」は、ICの胴側水位計を確認に行くことを書いたと思うが、正確に記憶していない。

「17° 50' 」は、ICの胴側水位計を確認するために、現場に向かったところ、原子炉建屋の二重扉を一つ入ったところで放射線モニタの指示値がオーバースケールしたことを記載したもの。放射線モニタの計測レンジはわからない。線量率についても、線量計を持っていなかったのかわからない。

2-⑦ ホワイトボードに記載があった「廊下側からシューシュー音有」とは何を記載したものか。どこの廊下のことか。また、音の発生源として何を考えたか。ICやHPCIの蒸気配管からの漏えいが考えられるものであったか。

【回答】

タービン建屋1階の原子炉側の通路（通称「松の廊下」）でシューシューという音を聞いたが、何の音かはわからない。

2-⑧ 事故報告書によると、一時的にA系のICで弁開閉表示が復活し、供給配管隔離弁MO-2A及び戻り配管隔離弁MO-3Aが「閉」を示していたため、18時18分に開操作を実施し、ICベント管から蒸気が発生していることを確認したとのことであるが、確認はどこでどのようにして行

ったのか。また、その内容は中央制御室にどのようにして連絡したのか。

【回答】

開操作後に運転員が中央制御室から出て、原子炉建屋越しに蒸気が発生している様子とその発生音により確認した。

2-⑨ 事故報告書によると、18時25分にMO-3Aを閉操作したとのことであるが、なぜ閉操作を行ったのか。蒸気の発生が確認できなくなったためと聞いているが、その場合になぜ閉操作を行う必要があったのか。

【回答】

蒸気が発生していないことを確認したので、ICが機能していないと考えられた。蒸気発生がなくなった原因としては、格納容器内の隔離弁が隔離信号により閉止している可能性もあったが、一方でICの胴側の水がなくなっている可能性も考えられた。胴側への給水配管を構成していなかったこともあり、MO-3Aを開けたままだと冷却管が破損し原子炉蒸気が建屋外に放出するおそれもあったことから、閉操作を行った。

2-⑩ 事故報告書によると、21時30分にMO-3Aを開操作したとのことであるが、なぜ開操作を行ったのか。また、その際、ICベント管から蒸気が発生していることを確認したとのことであるが、確認はどこでどのようにして行ったのか。また、その内容は中央制御室にどのようにして連絡したのか。

【回答】

原子炉への代替注水ラインの構成が整い、他に中央制御室で対応可能な

操作を確認していたところ、MO-3Aの閉状態表示灯が消えかかっていた。

ICの技術資料により、胴側への補給水がない状態で十時間程度運転可能であることを確認し、これまでの運転状況から胴側には水があると考えた。直流電源が切れるとICが操作できなくなるおそれがあったこと、D/D-FPが起動できたのでIC胴側への給水も可能になったこと踏まえ、ICが動作することを期待して開操作した。

開操作後に運転員が中央制御室から出て、原子炉建屋越しに蒸気が発生している様子とその発生音により確認した。

2-⑪ これらのICの操作・確認内容を緊急時対策所へ逐次連絡していたか。また、緊急時対策所へ連絡すべき内容としてはどのように規定されていたか。

【回答】

逐一、中央制御室にあるホットラインを通じて連絡していたと思うが、具体的な内容は覚えていない。

以上

外部電源喪失事故の原因と対策(1/2)

参考資料8

番号	事業者名	プラント名	発生年月日	概要	原因	対策 ※全て対策済
1	東京	福島第一2号機	S54年10月19日	台風による送電線事故により、福島幹線2号がトリップし、2号機がトリップ。1、2号機共用の起動用変圧器1Sが起動中の1号機に電源を供給していたため、2号機は起動用変圧器1Sの容量不足から起動用変圧器1Sを通じ電源を受電することができず外部電源を喪失。なお、非常用ディーゼル発電機が自動起動し、必要な電源が供給されたため、原子炉施設への影響はなかった。	送電線事故 (台風)	微地絡を検出し主変圧器がトリップしてしまったことが2号機停止の原因であるため、主変圧器過中性点過電流継電器の設定値を適正值に変更した。
2	四国	伊方1号機	S55年8月27日	落雷により予備送電線手動停止中に伊方北幹線1、2号線トリップし、外部電源喪失に至った。なお、非常用ディーゼル発電機が自動起動し、必要な電源が供給されたため、原子炉施設への影響はなかった。	送電線事故 (落雷)	伊方北幹線のうち事故実績のある鉄塔を対象に、鉄塔のサージ抵抗低減対策を実施した。(昭和56年2月完了) なお、現在は、伊方北幹線に加え伊方南幹線を敷設し、外部電源を多重化するとともに、伊方北幹線および伊方南幹線の各片回線に送電用避雷装置を設置し、多回線同時事故防止をはかっている。
3	中国	島根1号機	S60年9月12日	落雷により山陰幹線1、2号線がトリップし、外部電源喪失に至った。なお、非常用ディーゼル発電機が自動起動し、必要な電源が供給されたため、原子炉施設への影響はなかった。	同上	・タービンバイパス弁の制御機構の調整 ・山陰幹線は旧式送電線であり、近傍に新設する送電線(日野幹線)にルートを変更
4	中国	島根1号機	S62年8月12日	同上	同上	・給水制御機構の調整 ・山陰幹線は旧式送電線であり、近傍に新設する送電線(日野幹線)にルートを変更
5	北海道	泊2号機	H12年5月19日	午前3時50分頃、茅沼線(66kV)の送電線がいしへの鳥糞の付着による地絡事故発生により、1、2号機中央制御室にて「66kV系電圧低」警報が発信し、2号機の所内電源が一時停電。(2号機は定検で起動変圧器が隔離・点検中であり、泊幹線(275kV)からではなく、茅沼線(66kV)から予備変圧器にて受電中。)停電により非常用予備発電機が即座に自動起動し、所内電源が供給された。その後、茅沼線(66kV)の復旧により、午前4時15分に所内電源は通常状態(茅沼線受電)に復帰。	送電線事故 (がいしへの鳥糞付着による地絡)	鳥害(感電・鳥糞)防止対策は従来から継続的に実施しており、パトロール点検の結果等から鳥害が懸念される鉄塔には、鳥がとまる行動を阻止する障害物(刺状の金具等)を取付けることとしている。 なお、275kV送電線では絶縁距離が大きいため、鳥害による地絡が発生しにくく、鳥害の実績もない。
6	日本原電	敦賀1号機	H17年12月15日	定期検査中、所内電源は275kV系敦賀線1号から受電していたが、7時43分、風雪による送電線事故が発生し、受電ができなくなった。(他の受電系統(敦賀線2号及び予備電源77kV系)は計画作業に伴い停電中。)9時34分に停電中の敦賀線2号を復旧させ、9時47分に送電線から受電し、10時43分に通常状態に復帰した。なお、停電にともない非常用ディーゼル発電機が自動起動し、必要な電源が供給されたため、原子炉施設への影響はなかった。	送電線事故 (風雪)	日本海側第一線より日本海側の多導体線路において、電線着雪量を3kg/m(建設時は2kg/m)として鉄塔強度を検討し、強度不足となる箇所(腕)の腕金補強を実施。(H19年度完了)

外部電源喪失事故の原因と対策(2/2)

番号	事業者名	プラント名	発生日月日	概要	原因	対策
7	日本原電	敦賀1号機	H17年12月22日	定期検査中、所内電源は275kV系敦賀線2号から受電していたが、9時27分に、送電線事故により受電不能となった。敦賀線1号は計画作業に伴い停電中で、予備電源の77kV系送電線は充電状態にあったが、275kV系喪失後に予備電源の受電遮断器が自動投入されなかった。そのため、受電遮断器の点検を実施し、10時42分に予備電源から手動受電。なお、非常用ディーゼル発電機が自動起動し、必要な電源が供給されたため、原子炉施設への影響はなかった。	送電線事故 (着雪・着氷による送電線の強震)	日本海側第一稜線より日本海側の多導体線路上において、過去にギャロッピング事故が発生した箇所、および事故発生当時の気象条件でCAFSSIによりシミュレーションを行った結果、事故となる恐れがある箇所のスペースをルーズスペースに取替。(H20年度完了)
8	北陸	志賀1号機	H19年3月25日	停止中のところ、9時42分頃、能登半島地震(震度: 志賀 6弱)が発生した。この地震発生直後に、変電所の変圧器保護リレーが振動により動作したことから、変圧器がトリップし、志賀原子力線(27万5千ボルト)、赤住線(6万6千ボルト)が6分間停電。(原子炉施設保安規定で定められた運転上の制限を一時的に外れた(6分間の外部電源喪失))なお、非常用ディーゼル発電機は3台自動起動していた。	地震 (変電所設置変圧器のリートリップ)	地震で誤動作した変圧器保護リレー(放圧管リレー:機械式)については、動作しても変圧器がトリップしない保護回路とした。(H19.3実施済) 更に、放圧管リレー以外の機械式リレーについて、地震発生時の誤動作を防止するため地震検出リレーを設置した。(H21.3実施済)
9	関西	大飯3号機	H20年3月18日	定期検査中、16時08分に発電所内の電源(所内電源)が停電した。この際、「非常用母線電圧低」信号が発信したことにより、待機中のB非常用ディーゼル発電機(以下、「D/G」という。A-D/Gは点検中。)が自動起動し、B非常用母線が充電され電源は確保。直ちに状況を確認したところ、当時、主変圧器(以下「主変」という)を介して、送電線から所内電源を確保していたが、主変と送電線の間にある主変しゃ断器が開放されたことにより、所内電源への供給系統がなくなり、停電したものと確認。このため、非常用DGが自動起動し、同日16時40分に開放した主変しゃ断器を投入し、順次、所内電源を停電前の状態に復旧する作業を実施し、同日17時14分に完了した。	しゃ断器の誤開放 (手順書の不備)	別冊作業要領書の記載が適切でなかったこと、隔離明細書(作業前の系統状態)を確認しなかったことにより、誤って窒素ガス機内封入スイッチを操作したことにより、停電が発生したものの。 3号機定期検査で実施する全操作、別冊作業要領書、隔離明細書の再確認を行うこととした。また、隔離明細書への追加、取り消し等の変更があった場合のチェックマンの再承認ルールを見直し、チェックマンの確認項目として「妥当性」「問題点の有無」を追加した。
10	東京	福島第一2号機	H22年6月17日	午後2時52分頃、運転中の2号機において、「発電機界磁しゃ断器トリップ警報」が発生し、発電機の保護装置が作動して発電機が停止したため、タービンならびに原子炉が自動停止した。また、この事象にあわせて当該プラントの電源が停止し、非常用ディーゼル発電設備が自動起動するとともに、原子炉へ給水するポンプが停止したことから、原子炉の水位が一時的に低下したが、代替のポンプである原子炉隔離時冷却系を起動して給水を行い、原子炉の水位は通常の範囲内で安定した。	作業員の機器への接触 による振動と推定	誤接触した継電器と同様に単体で制御盤内に設置されており誤接触の可能性のある継電器に接触防止の注意喚起を実施した。

安全上重要な機器への地震影響について

平成23年12月9日
原子力安全・保安院

(別添1-③)地震によるスクラムから津波到達直前までの冷却設備の被害状況(福島第一)

○地震によるスクラムから津波到達直前まで、安全上重要な冷却設備については、異常信号は出ておらず、各設備の状況は以下のとおり。

	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機
高圧系の原子炉注水設備 【HPCI, HPCS, RCI C, IC】 (設置位置)	○(HPCI) ◎(IC)	○(HPCI) ◎(RCIC)	○(HPCI) ◎(RCIC)	－(HPCI) －(RCIC)	－(HPCI) －(RCIC)	○(HPCS) －(RCIC)
	R/B地下(HPCI) R/B4階(IC)	R/B地下(HPCI) R/B地下(RCIC)	R/B地下(HPCI) R/B地下(RCIC)	R/B地下(HPCI) R/B地下(RCIC)	R/B地下(HPCI) R/B地下(RCIC)	R/B地下(HPCS) R/B地下(RCIC)
低圧系の原子炉注水設備 【CS, LPCS】 (設置位置)	○(CS)	○(CS)	○(CS)	－(CS)	○(CS)	○(LPCS)
	R/B地下(CS)	R/B地下(CS)	R/B地下(CS)	R/B地下(CS)	R/B地下(CS)	R/B地下(LPCS)
原子炉格納容器冷却系 【CCS, CCSW】 残留熱除去系 【RHR, RHRS】 (設置位置)	◎(CCS) ◎(CCSW)	◎(A, C), ○(B, D) (RHR) ◎(A, C), ○(B, D) (RHRS)	○(RHR) ○(RHRS)	－(A, C), ○(B, D) (RHR) －(A, C), ○(B, D) (RHRS)	○(RHR) ○(RHRS)	○(RHR) ○(RHRS)
	R/B地下(CCS) 屋外(CCSW)	R/B地下(RHR) 屋外(RHRS)	R/B地下(RHR) 屋外(RHRS)	R/B地下(RHR) 屋外(RHRS)	R/B地下(RHR) 屋外(RHRS)	R/B地下(RHR) 屋外(RHRS)
代替冷却注水系 【MUWC, CRD, SLC】 (設置位置)	◎(MUWC) ○(CRD) ○(SLC)	◎(MUWC) ○(CRD) ○(SLC)	◎(MUWC) ○(CRD) ○(SLC)	◎(MUWC) －(CRD) －(SLC)	◎(MUWC) ○(CRD) －(SLC)	◎(MUWC) ○(CRD) －(SLC)
	T/B地下(MUWC) R/B地下(CRD) R/B4階(SLC)	T/B地下(MUWC) R/B地下(CRD) R/B4階(SLC)	T/B地下(MUWC) R/B地下(CRD) R/B4階(SLC)	T/B地下(MUWC) R/B地下(CRD) R/B4階(SLC)	T/B地下(MUWC) R/B地下(CRD) R/B4階(SLC)	T/B地下(MUWC) R/B地下(CRD) R/B5階(SLC)

－：定検停止中。○：待機。◎：運転。

R/B：原子炉建屋、T/B：タービン建屋、Hx/B：海水熱交換器建屋

※本表の内容は今後の現場確認等の調査により変更される可能性あり。

閉込機能に関する設備の概要 (BWR)

平成23年12月27日
原子力安全・保安院

1. 閉じ込め機能に関する設備

1-1. 原子炉格納容器(BWR: Mark I タイプ)

○原子炉格納容器は、冷却材喪失事故(LOCA)等が発生した場合に、放射性物質などが外部へ漏れるのを防止することを目的としている。

○圧力抑制室内の貯留水は、配管からの漏えいによる蒸気を凝縮させて格納容器内の圧力上昇を抑制するために用いられるほか、原子炉水位の低下を補うため非常用炉心冷却系の水源としても用いられる。

○主に以下の機器から構成される。

【ドライウエル(D/W)】

- ・配管破断時等の放射性物質を閉じ込める。

【圧力抑制室(S/C)】

(注)Mark I 型

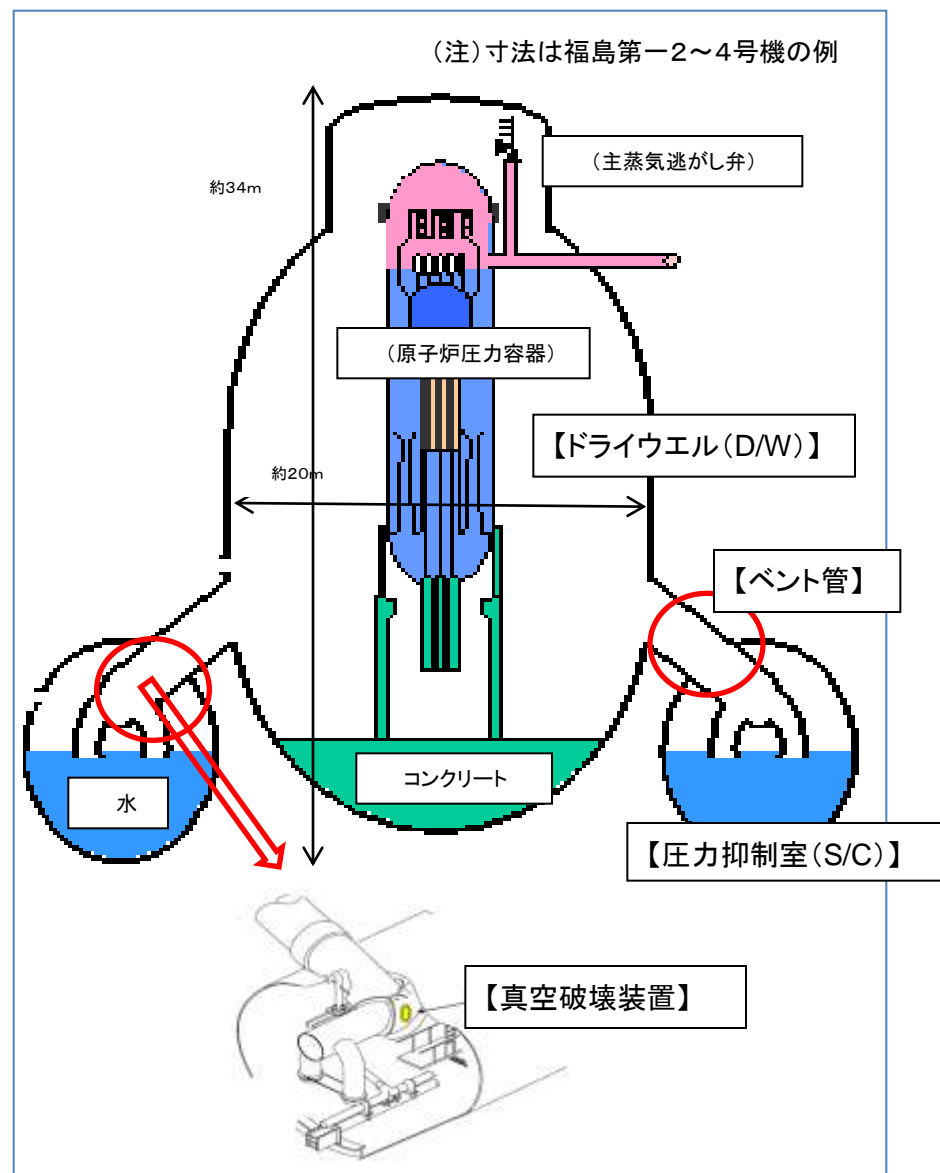
- ・事故時に蒸気を凝縮して水に戻すことにより、格納容器内圧の過度の上昇を抑制する。
- ・D/WとS/Cは下記のベント管でつながっており、基本的に同じ圧力となる。

【ベント管】

- ・圧が高まったD/Wの雰囲気気をS/Cに導く。

【真空破壊装置】

- ・S/CからD/Wの逆圧を解消し格納容器の健全性を維持する。



1. 閉じ込め機能に関する設備

〈国内BWRの仕様〉

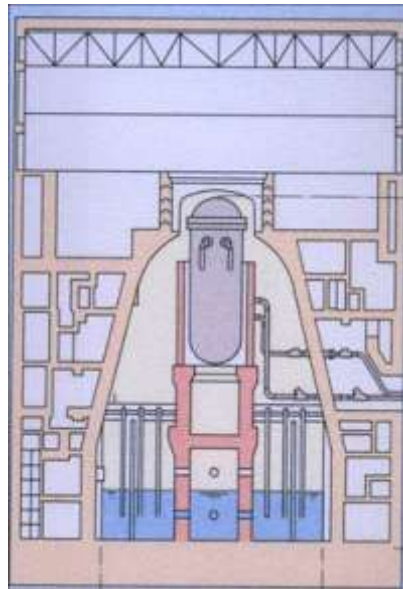
《福島第一原子力発電所》

	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機
出力	460	784				1100
型式	BWR3	BWR4	BWR4	BWR4	BWR4	BWR5
格納容器	Mark-I	Mark-I	Mark-I	Mark-I	Mark-I	Mark-II
D/W空間容積 m3	約3300	約4240	約4240	約4240	約4240	約5700
S/C空間容積 m3	約2800	約3160	約3160	約3160	約3160	約4100
プール水量 t	約1750	約2980	約2980	約2980	約2980	約3200
燃料集合体数	400体	548体				764体

《その他の発電所》

プラント名	タイプ	格納容器	出力(MW)
福島第二-1	BWR-5	Mark-II	1100
"-2,3,4	BWR-5	Mark-II改	1100
柏崎刈羽-1	BWR-5	Mark-II	1100
"-2,3,4,5	BWR-5	Mark-II改	1100
"-6,7	ABWR	RCCV	1350
女川-1	BWR-4	Mark-I	524
"-2,3	BWR-5	Mark-I改	825
東通-1	BWR-5	Mark-I改	1100
東海-2	BWR-5	Mark-II	1100
浜岡-1	BWR-4	Mark-I	540
"-2	BWR-4	Mark-I	840
"-3	BWR-5	Mark-I改	1100
"-4	BWR-5	Mark-I改	1137
"-5	ABWR	RCCV	1380
志賀-1	BWR-5	Mark-I改	540
"-2	ABWR	RCCV	1358
敦賀-1	BWR-2	Mark-I	357
島根-1	BWR-3	Mark-I	460
"-2	BWR-5	Mark-I改	820

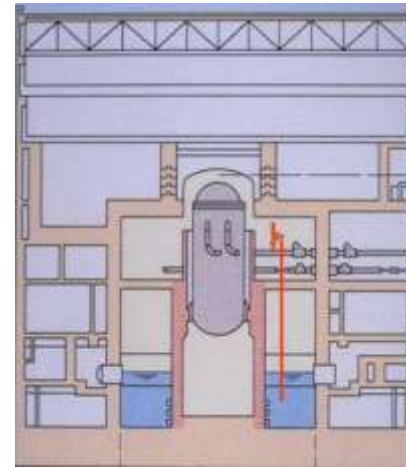
1. 閉じ込め機能に関する設備 〈その他の型式〉



PCV (Mark II タイプ)

自立型鋼製耐圧容器

- ◎ 圧力抑制室 (S/C) に約 4000m³ の冷却水を保有
- ◎ 原子炉周辺配管破断を考慮し、放出蒸気を S/C で凝縮し減圧することで、格納容器内の圧力上昇を抑制、放出蒸気を閉じ込める



RCCV (ABWR)

鉄筋コンクリート+鋼鉄ライナー内張り容器

- ◎ 圧力抑制室 (S/C) に約 3400m³ の冷却水を保有
- ◎ 原子炉周辺配管破断を考慮し、放出蒸気を S/C で凝縮し減圧することで、格納容器内の圧力上昇を抑制、放出蒸気を閉じ込める

※ Mark I 改, Mark II 改とは国内標準化計画で日本独自の工夫 (点検スペースの確保等) を加えられた格納容器のこと。

(出典) JNES 提供資料

1. 閉じ込め機能に関する設備

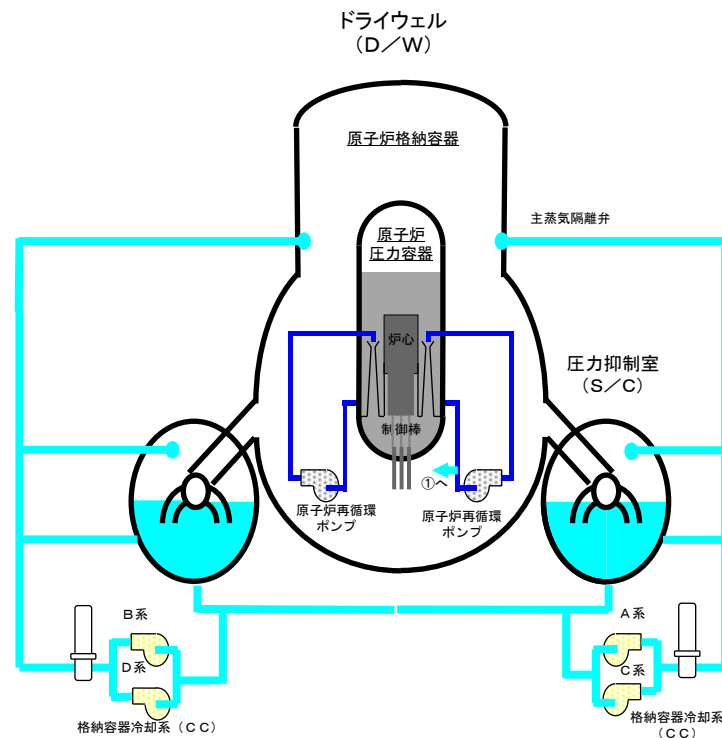
1-2. 格納容器冷却系

【格納容器スプレイ冷却系の機能】

原子炉冷却材喪失事故(LOCA)時に使用される安全設備の一つ。

原子炉格納容器内の一次冷却材(蒸気)による圧力上昇及び温度上昇を、圧力抑制室(S/C)の冷却水を原子炉格納容器内のドライウエル(D/W)及びS/C内にスプレイし減圧を促進させ、最高使用圧力及び最高使用温度を超えるのを防ぐための系統である。

原子炉格納容器内に放出された気相中のヨウ素を除去する効果もある。D/W内にスプレイされた水はベント管を通してS/Cに戻り、S/C内にスプレイされた水とともに、残留熱除去系の熱交換器で冷却された後、再びスプレイされる。



格納容器スプレイ冷却系の概略図

(出典)JNES提供資料に加筆

1. 閉じ込め機能に関する設備

1-3. 格納容器内ガス処理系

【非常用ガス処理系の機能】

格納容器から原子炉建物に放射性物質が漏洩した場合に、放射性物質が直接大気へ放出されることを防止するため、自動起動することで通常の換気系から切り替わり、高性能の活性炭フィルター等によって放射性物質を除去して排気筒から放出する

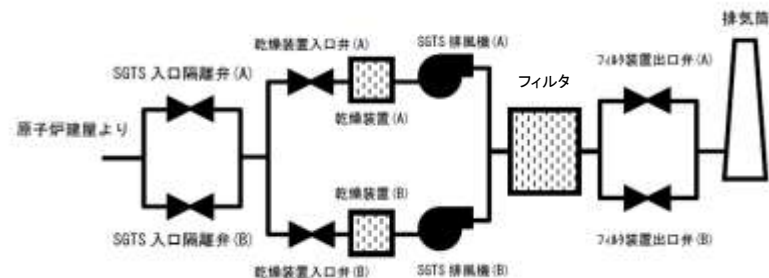
【可燃ガス濃度制御系の機能】

冷却材喪失事故(LOCA)等の発生時において、ジルコニウム-水反応、水の放射線分解により発生した水素及び酸素を可燃性限界以下に維持することにより、事故時の原子炉格納容器の健全性を確保する。

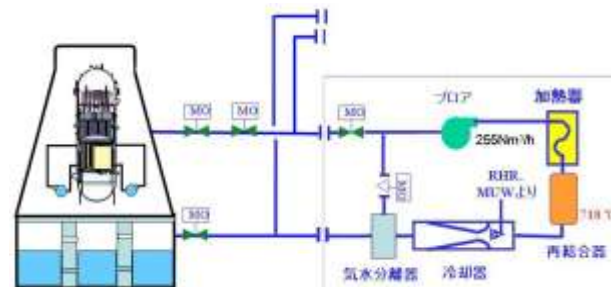
水素濃度 < 4% 酸素濃度 < 5%

【不活性ガス系の機能】

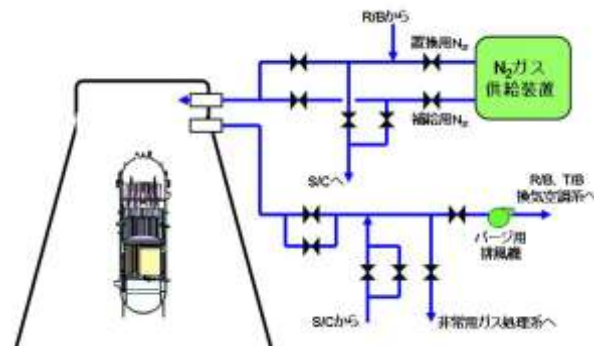
LOCA時に発生した水素及び酸素を可燃限界以下に抑制するために、不活性の窒素ガスを原子炉格納容器内の注入し、発生した水素及び酸素を含む気体を不活性化(H_2 と O_2 の濃度を下げる)する。



非常用ガス処理系(SGTS)の概略図



可燃ガス濃度制御系(FCS)の概略図



不活性ガス系(AC)の概略図

(出典)北陸電力HP資料、JNES提供資料に加筆

1. 閉じ込め機能に関する設備

1-4. 格納容器に係るアクシデントマネジメント設備

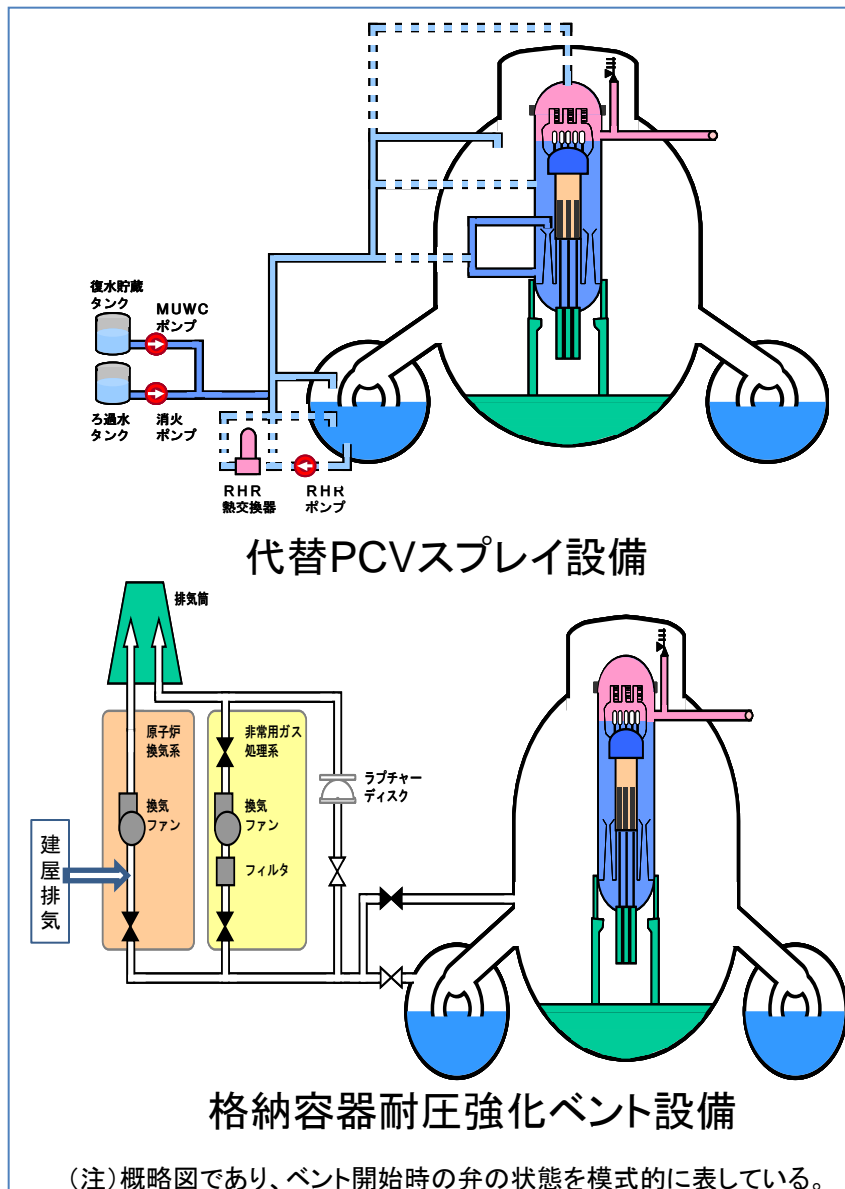
【代替PCVスプレイ設備】

格納容器の破損の影響を緩和するために、復水補給水系及び消火系を利用して、格納容器を冷却する。

【格納容器耐圧強化ベント設備の機能】

耐圧性を強化した格納容器ベント配管を設置することにより、格納容器過圧防止としての減圧操作の適用範囲を広げ、格納容器からの除熱機能を向上。

※ラプチャーディスクの破壊設定圧力：
格納容器最高使用圧力×約1倍



(注) 概略図であり、ベント開始時の弁の状態を模式的に表している。

格納容器内圧力などのプラントパラメータ を踏まえた事象進展に関する検討

平成23年12月27日
原子力安全・保安院

(参考) 格納容器の閉込機能に関する被害状況(その1)

- 福島第一・福島第二(3号機を除く)では残留熱除去機能が喪失。原子炉内の燃料の崩壊熱により、福島第一1, 2, 3号機・福島第二1, 2, 4号機で格納容器内に熱がこもり、圧力抑制機能喪失の状態になった。
- ただし、福島第一5, 6号機・福島第二1, 2, 4号機は、注水機能が確保できたため、残留熱除去設備の復旧により炉心損傷を起こすことなく冷温停止に移行できた。
- 福島第二3号機、女川2号機、東海第二は一部の設備で被害があったものの、残留熱除去の系統が1系統以上確保されていたため、冷温停止に移行できた。

	福島第一	福島第二	女川	東海第二	状況
残留熱除去系・補機冷却系 【CCS, CCSW, HPCSC, HPCSS, HPCW, HPSW, HPCS DGS, RHR, RHRC, RHRS, EECW, ECW, ECWS, RCW, RSW】 (設置位置)	1号CCS : △ 1号CCSW : × 2, 3号RHR : △ 2, 3号RHRS : × 4号RHR : - (A, C), △ (B, D) 4号RHRS : - (A, C), × (B, D) 5, 6号RHR : △ 5, 6号RHRS : ×	1号HPCSC : △ 1号HPCSS : △ 2号HPCSC : × 2号HPCSS : ○ 3, 4号HPCSC : ◎ 3, 4号HPCSS : ◎ 1号RHR : △ 1号RHRC : × 1号RHRS : △ 2号RHR : △ 2号RHRC : △ 2号RHRS : × (A, C, D), △ (B) 3号RHR : △ (A), ◎ (B), ○ (C, D) 3号RHRC : × (A, C), ◎ (B, D) 3号RHRS : △ (A, C), ◎ (B, D) 4号RHR : △ 4号RHRC : × 4号RHRS : × (A, B, C), △ (D) 1号EECW : × 2号EECW : × (A), △ (B) 3号EECW : × (A), ◎ (B) 4号EECW : × (A), △ (B)	2号HPCW : × 3号HPCW : ○ 2号HPSW : △ 3号HPSW : ○ 1号ECW : ◎ (A, B), ○ (C, D) 1号ECWS : ◎ (A, B), ○ (C, D) 1号RHR : △ (A, C), ◎ (B, D) 1号RHRS : ◎ 2号RHR : ○ (A), △ (B, C) 2号RCW : ◎ (A, C), × (B, D) 2号RSW : ◎ (A, C), × (B, D) 3号RHR : ◎ (A, B), ○ (C) 3号RCW : ◎ 3号RSW : ◎	HPCS DGS : ◎ RHR : △ (A), ◎ (B), ○ (C) RHRS : △ (A, C), ◎ (B, D)	<ul style="list-style-type: none"> 福島第一1号機CCS及び2~6号機RHRは電源喪失及び海水系喪失により機能喪失。 福島第二はRHR以外がHx/Bに設置されており、3号RHR(B)系を除き機能喪失。ただし、一部の部位は使用可能な状態であり、モーター交換や仮設の電源構成等により機能確保。 女川は一部機能喪失したものの、少なくとも1系統の機能は維持。 東海第二はRHR(A)系以外が機能を維持。
	1号CCS : R/B地下 1号CCSW : 屋外 2~6号RHR : R/B地下 2~6号RHRS : 屋外	1号HPCSC : Hx/B 1階 2号HPCSC : Hx/B 1階 3, 4号HPCSC : Hx/B 1階 1~4号HPCSS : Hx/B 1階 1号EECW : Hx/B 1階 2号EECW : Hx/B 1階 (A) Hx/B 2階 (B) 3号EECW : Hx/B 1階 4号EECW : Hx/B 1階 (A) Hx/B 2階 (B)	1~4号RHR : R/B地下 1号RHRC : Hx/B 1階 1号RHRS : Hx/B 1階 2号RHRC : Hx/B 2階 2号RHRS : Hx/B 1階 3号RHRC : Hx/B 1階 3号RHRS : Hx/B 1階 4号RHRC : Hx/B 1階 4号RHRS : Hx/B 1階	2号HPCW : R/B地下 3号HPCW : Hx/B地下 2号HPSW : 屋外 3号HPSW : Hx/B地下 1号ECW : R/B地下 1号ECWS : 屋外 1号RHR : R/B地下 1号RHRS : 屋外 2号RHR : R/B地下 2号RCW : R/B地下 2号RSW : 屋外 3号RHR : R/B地下 3号RCW : Hx/B地下 3号RSW : Hx/B地下	HPCS DGS : 屋外 RHR : R/B地下 RHRS : 屋外

× : 機器本体の機能喪失又は待機除外。△ : 電源喪失、海水系喪失等関連機器の影響による機能喪失。- : 定検停止中。○ : 待機。◎ : 運転。

CCS : 格納容器冷却系、CCSW : 格納容器冷却海水系、HPCSC : 高圧炉心スプレイシステム発電設備冷却系、HPCSS : 高圧炉心スプレイシステム発電設備海水系冷却系、HPCW : 高圧炉心スプレイ補機冷却系、HPSW : 高圧炉心スプレイ補機冷却海水系、HPCS DGS : 高圧炉心スプレイシステム発電機海水系、RHR : 残留熱除去系、RHRC : 残留熱除去補機冷却系、RHRS : 残留熱除去機器冷却海水系、残留熱除去海水系、又は残留熱除去系海水系、EECW : 非常用ディーゼル発電設備冷却系、ECW : 非常用補機冷却系、ECWS : 非常用補機冷却海水系、RCW : 原子炉補機冷却系、RSW : 原子炉補機冷却海水系、MUWC : 制御棒駆動機構又は制御棒駆動水圧系、SLC : ほう酸水注入系

(参考) 格納容器の閉込機能に関する被害状況(その2)

	福島第一	福島第二	女川	東海第二	状況
代替冷却 注水系 【MUWC, CRD, SLC】 (設置位置)	1~5号MUWC : △ 6号MUWC : ◎ 1~3号CRD : △ 4号CRD : - 5, 6号CRD : △ 1~3号SLC : △ 4~6号SLC : -	1号MUWC : ◎ (A, C), ○ (B) (地震後) →△ (A, C), ◎ (B) (津波襲来後) 2号MUWC : ◎ (A), ○ (B) 3号MUWC : ◎ (A), ○ (B, C) (地震後) →◎ (津波襲来後) 4号MUWC : ◎ (A, C), ◎ (B) (地震後) →○ (A, B), ◎ (C) (津波襲来後) 1号CRD : △ (A), ○ (B) 2~4号CRD : ◎ (A), ○ (B) 1号SLC : △ (A), ○ (B) 2~4号SLC : ◎ (A), ○ (B)	1号MUWC : ○ (A), ◎ (B) 2, 3号MUWC : ◎ (A, B), ○ (C) 1号CRD : △ 2号CRD : ◎ (A), △ (B) 3号CRD : ◎ (A), ○ (B) 1~3号SLC : ○	MUWC : ◎ CRD : △ (A), ○ (B) SLC : △ (A), ○ (B)	<ul style="list-style-type: none"> 福島第一は6号機のMUWCを除き機能喪失。 福島第二、女川、東海第二は、一部で津波後の電源喪失又は海水系喪失により機能喪失したものの、代替注水が可能な状態。
	1~6号MUWC : T/B地下 1~6号CRD : R/B地下 1~5号SLC : R/B 4階 6号SLC : R/B 5階	1~4号MUWC : T/B地下 1~4号CRD : R/B地下 1~4号SLC : R/B 5階	1号MUWC : T/B地下 2, 3号MUWC : R/B地下 1~3号CRD : R/B地下 1号SLC : R/B 4階 2, 3号SLC : R/B 2階	MUWC : T/B地下 CRD : R/B地下 SLC : R/B 5階	
非常用ガス 処理系 【SGTS】 (設置位置)	1~4号SGTS : ◎ (地震後) →△ (津波襲来後) 5号SGTS : ◎ (地震後) →△ (津波襲来後) 6号SGTS : ◎ (地震後) →△ (A), ◎ (B) (津波襲来後)	1号SGTS : ◎ (地震後) →△ (A), ◎ (B) (津波襲来後) 2~4号SGTS : ◎	1号SGTS : ◎ 2号SGTS : ○ 3号SGTS : ○	SGTS : ◎ (地震後) →△ (A), ◎ (B) (津波襲来後)	<ul style="list-style-type: none"> 福島第一は津波による電源喪失のため6号機B系を除き機能喪失。3/13に5号機A系復旧。 福島第二1号機A系は津波による電源喪失のため機能喪失。 女川3号機は津波後に一時的に運転。 東海第二A系は津波によるDG海水ポンプ電動機被水のため機能喪失し、3/14に復旧。
	1~5号SGTS : T/B 2階 6号SGTS : C/B 2階	1号SGTS : A/B 1階 2~4号SGTS : A/B 1階	1~3号SGTS : R/B 2階	SGTS : R/B 5階	
可燃ガス濃 度制御系 【FCS】 (設置位置)	1~3号FCS : ○ (地震後) →△ (津波襲来後) 4~6号FCS : - 1号FCS (A) : R/B 4階 1号FCS (B) : R/B 1階 2, 3号FCS (A) : R/B 2階 2, 3号FCS (B) : R/B 3階 4号FCS : R/B 3階 5号FCS (A) : R/B 2階 5号FCS (B) : R/B 3階 6号FCS (A) : R/B 5階 6号FCS (B) : R/B 3階	1号FCS : ○ (地震後) →△ (A), ○ (B) (津波襲来後) 2~4号FCS : ○ 1号FCS : R/B 2階 2~4号FCS : R/B 2階	1~3号FCS : ○ 1号FCS : R/B 4階 2, 3号FCS : R/B 2階	FCS : ○ (地震後) →△ (A), ○ (B) (津波襲来後) FCS : R/B 3階	<ul style="list-style-type: none"> 福島第一1~3号機は津波による電源喪失及び海水系喪失のため機能喪失。 福島第二1号機A系は津波による電源喪失のため機能喪失。 東海第二はA系津波によるDG海水ポンプ電動機被水のため機能喪失し、3/14に復旧。
	1~3号AC : ○ (地震後) →△ (津波襲来後) 4~6号AC : - 1~3号AC : R/B 4~6号AC : R/B	1~4号AC : ○ 1~4号AC : R/B	1~3号AC : ○ 1~3号AC : R/B	AC : ○ AC : R/B	

× : 機器本体の機能喪失又は待機除外。△ : 電源喪失、海水系喪失等関連機器の影響による機能喪失。- : 定検停止中。○ : 待機。◎ : 運転。
 MUWC : 復水補給水系、CRD : 制御棒駆動機構又は制御棒駆動水圧系、SLC : ほう酸水注入系、SGTS : 非常用ガス処理系、FCS : 可燃ガス濃度制御系又は可燃性ガス濃度制御系、AC : 不活性ガス系又は原子炉格納容器調気系
 R/B : 原子炉建屋、T/B : タービン建屋、C/B : コントロール建屋、Hx/B : 海水熱交換器建屋
 ※本表の内容は今後の現場確認等の調査により変更される可能性あり。

水素爆発に関する状況

平成23年1月20日
原子力安全・保安院

(参考)ブローアウトパネルについて(その2)

	建屋における 設置枚数	1枚あたりのパネルの大きさ	作動圧力	作動方法	固定具の仕様	パネルの設置箇所数
東通	0枚	—	—	—	—	—
女川1	2枚	約2.0m×1.3m	435kg/m ²	所定の圧力が作用するとパネルを固定している金物が塑性変形を起こし動作する。	炭素鋼	2箇所に設置 (1箇所に1枚で設置)
女川2、3	0枚	—	—	—	—	—
福島第一-1	1枚	約4.1m×6.3m	352kg/m ²	所定の圧力が作用するとパネルを固定している金物が塑性変形を起こし動作する。	炭素鋼	1箇所に設置
福島第一-2	1枚	約4.3m×6.0m	352kg/m ²		炭素鋼	1箇所に設置
福島第一-3	1枚	約6.3m×5.9m	342kg/m ²		炭素鋼	1箇所に設置
福島第一-4	1枚	約6.3m×5.9m	342kg/m ²		炭素鋼	1箇所に設置
福島第一-5	1枚	約6.3m×5.9m	342kg/m ²		炭素鋼	1箇所に設置
福島第一-6	8枚	約5.5m×2.8m 約3.7m×4.2m	342kg/m ²		ステンレス鋼	8箇所に設置
福島第二-1	4枚	約4.6m×3.5m	352kg/m ²		炭素鋼	4箇所に設置
福島第二-2	4枚	約4.0m×4.0m	350kg/m ²		ステンレス鋼	4箇所に設置
福島第二-3	4枚	約2.8m×6.2m	300kg/m ²		炭素鋼	4箇所に設置
福島第二-4	4枚	約4.0m×4.0m	350kg/m ²		ステンレス鋼	4箇所に設置
柏崎刈羽1	4枚	約4.2m×4.1m	390kg/m ²		炭素鋼	4箇所に設置
柏崎刈羽2	4枚	約4.2m×4.1m	500kg/m ²		炭素鋼	4箇所に設置
柏崎刈羽3	4枚	約4.2m×4.1m	210kg/m ²		炭素鋼	4箇所に設置
柏崎刈羽4	4枚	約4.1m×4.1m	350kg/m ²		ステンレス鋼	4箇所に設置
柏崎刈羽5	4枚	約4.1m×4.1m	350kg/m ²		ステンレス鋼	4箇所に設置
柏崎刈羽6	8枚	約2.9m×2.7m	360kg/m ²		炭素鋼	4箇所に設置 (1箇所に2枚連結で設置)
柏崎刈羽7	4枚	約4.1m×4.3m	350kg/m ²	ステンレス鋼	4箇所に設置	
浜岡3,4	0枚	—	—	—	—	—
浜岡5	4枚	約2.5m×約2m	3.24kPa(330kg/m ²)	所定の圧力が作用するとパネルを固定している金物が塑性変形を起こし動作する。	炭素鋼	2箇所に設置 (1箇所に2枚連結で設置)
志賀1	2枚	約2.4m×約2.4m	350kg/m ²	所定の圧力が作用するとパネルを固定しているクリップが塑性変形を起こし動作する。	ステンレス鋼	2箇所に設置 (1箇所に1枚で設置)
志賀2	4枚	約4.0m×約4.2m	350kg/m ²		ステンレス鋼	4箇所に設置 (1箇所に1枚で設置)
島根1	1枚	約6.8m×3.6m	作動しないようボルトで固定している。	ブローアウトパネルを使う必要がないことから、ボルトで固定している。	ステンレス鋼	1箇所に設置
島根2	3枚	約3.7m×3.7m	350kg/m ² (3.43kPa)	所定の圧力が作用するとパネルを固定している金物が塑性変形を起こし動作する。	ステンレス鋼	3箇所に設置 (1箇所に1枚設置)
東海第二	8枚	約4m×4m	約713kg/m ² (約6.99kPa)	所定の圧力が作用するとパネルを固定している金物が塑性変形を起こし動作する。	炭素鋼	8箇所に設置 (1箇所に1枚で設置)
敦賀1	0枚	—	—			

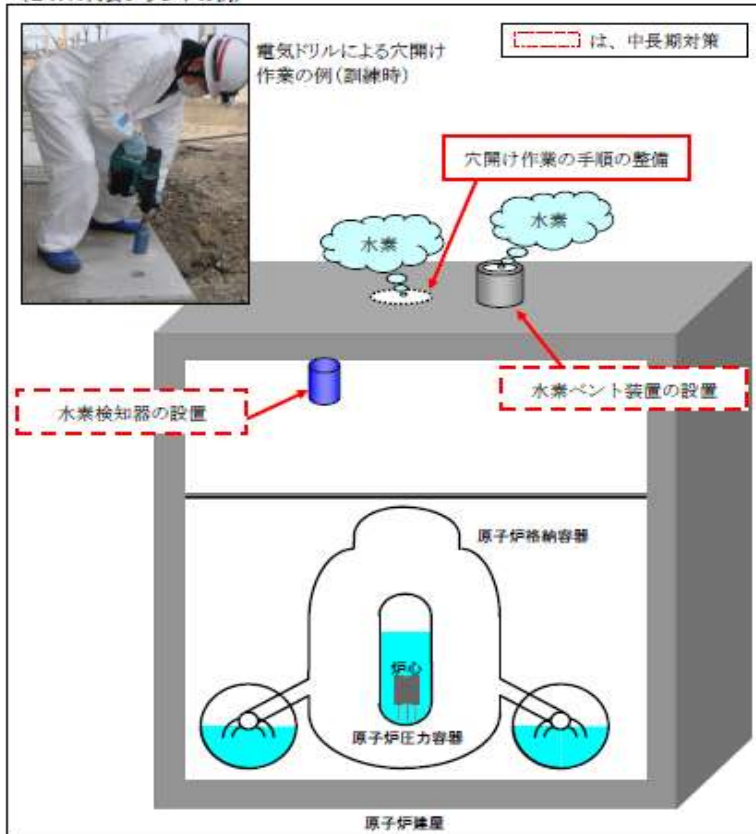
(参考2)シビアアクシデント対策(水素爆発対策)について

保安院から事業者に対して水素爆発を防止するために、水素が建屋に滞留することを防ぐための措置を講ずるよう求めたところ(平成23年6月7日)であり、事業者から報告された取組例は以下のとおり。

BWRの例

- 原子炉建屋に多量の水素が滞留することを防止するため、緊急時に原子炉建屋外へ水素を排気できる排気口を設けるため、原子炉建屋への穴開け作業の手順の整備
- 中長期的対応として、原子炉建屋の頂部へ水素ベント装置を設置するとともに、原子炉建屋の確認が可能なように水素検知器を設置

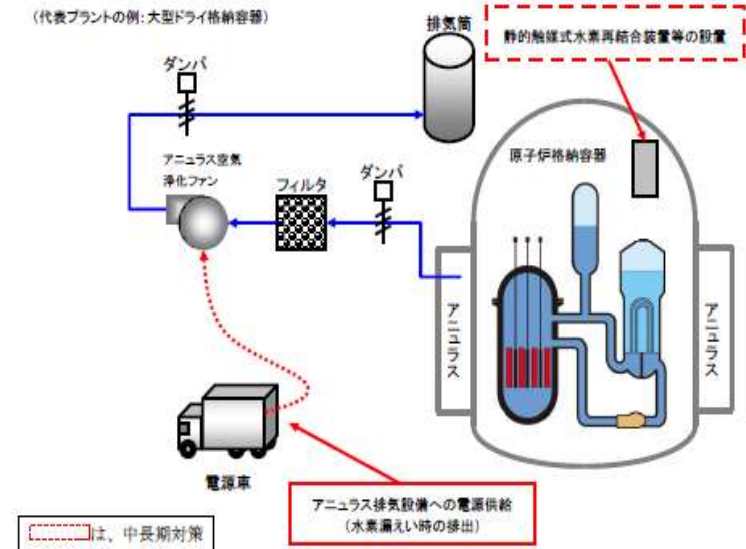
(BWR代表プラントの例)



PWRの例

- 大型ドライ型格納容器
 - 格納容器から漏えいした水素が格納容器外で多量に滞留することを防止するため、格納容器からアンユラス部に漏えいした水素を、電源車等からの電源供給によりアンユラス排気設備(フィルタを含む)を用いて外部に放出するための手順を整備
 - 中長期的措置として、電源を必要としない静的触媒式水素再結合装置等を格納容器内へ設置

(代表プラントの例:大型ドライ格納容器)



- アイスコンデンサ型格納容器
 - 格納容器内に設置されているイグナイタ(水素燃焼用装置)を作動させることにより、格納容器内の水素濃度を低減させる。電源車等からの電源供給により、イグナイタを作動させるための手順を整備

通信・計測制御・使用済燃料貯蔵 設備の概要

平成24年1月20日
原子力安全・保安院

<通信設備について>

(通信設備)

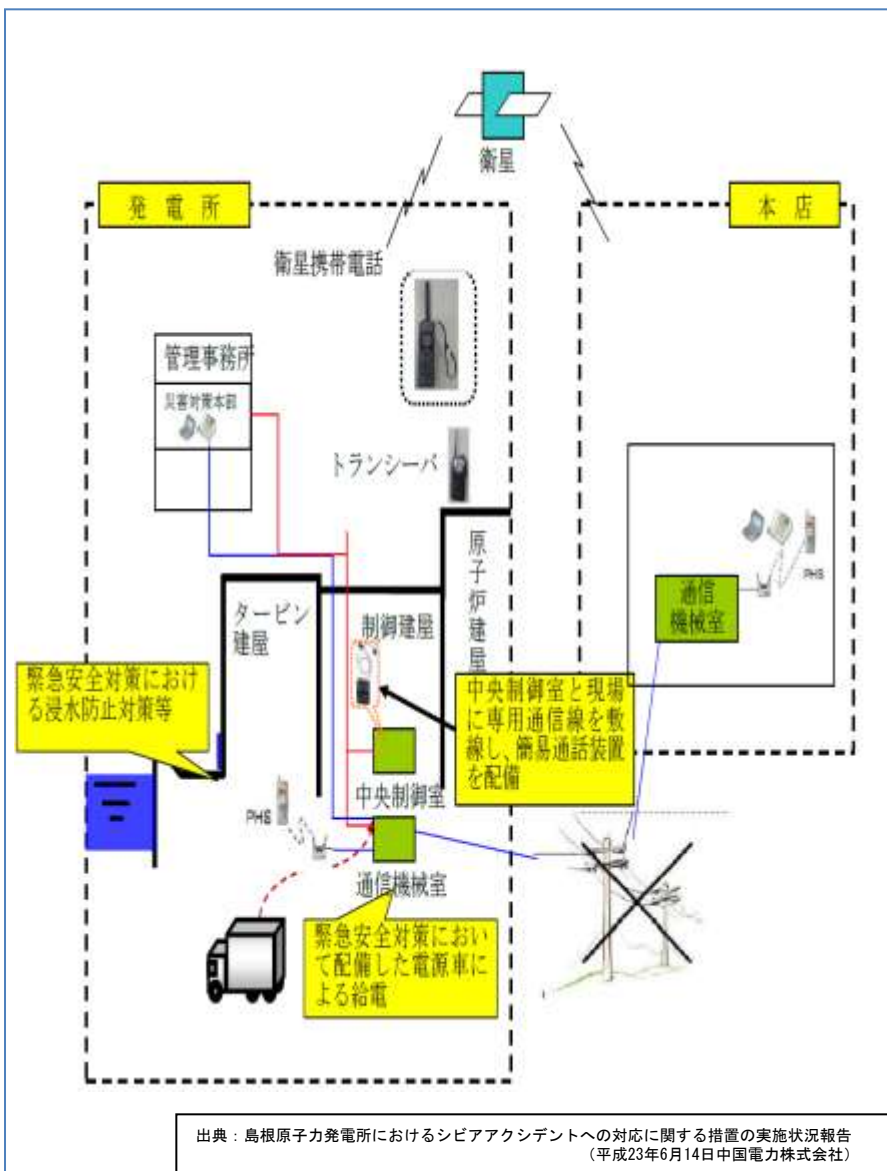
原子炉施設には適切な警報計及び通信連絡設備を備え、事故時に原子力発電所内に居るすべての人に対する確に指示ができるとともに、原子力発電所と所外必要箇所との通信連絡設備は、多重性又は多様性を備えた設計であることが要求されている。

○所内の通信設備(例)

- ・ページング、PHS
- ・簡易通話装置
- ・トランシーバ

○所外の通信設備(例)

- ・衛星携帯電話
- ・保安通信設備



〈計装設備について:通常時(水位、温度、圧力)〉

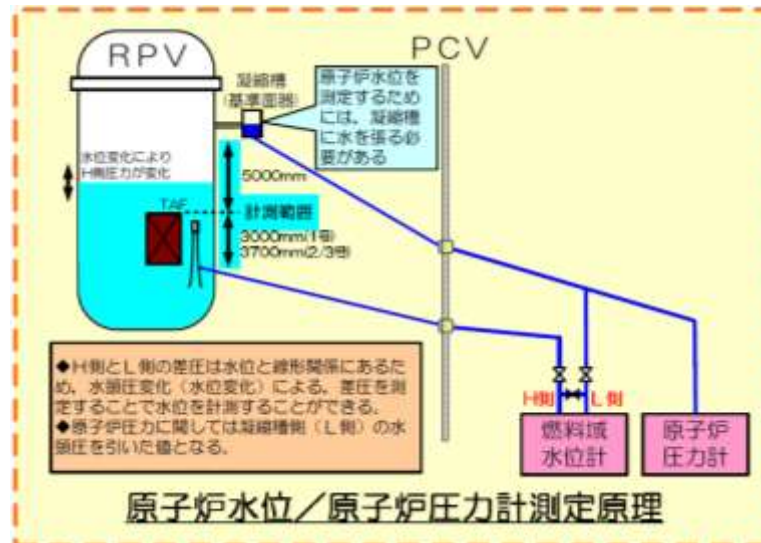
(計装設備)

原子炉圧力容器計装系は、原子炉圧力容器各部の温度分布、原子炉冷却材の炉心入口及び出口温度、水位、炉心流量及び炉心差圧、原子炉容器内の圧力等を計測、監視することにより、原子炉出力を制御する。

原子炉水位の信号は、通常運転時の原子炉水位制御用信号、異常時のスクラム信号、事故時の非常用炉心冷却系の起動信号、事故時の炉心損傷防止のためのAM設備の起動信号として用いられる。原子炉圧力は、4個の計装ノズルに独立して接続された凝縮器に接続された圧力変換器から信号が送られる。

炉心流量は、ジェットポンプの差圧を検出して測定する。

水位／圧力計の測定原理



出典:東京電力(株)公表資料

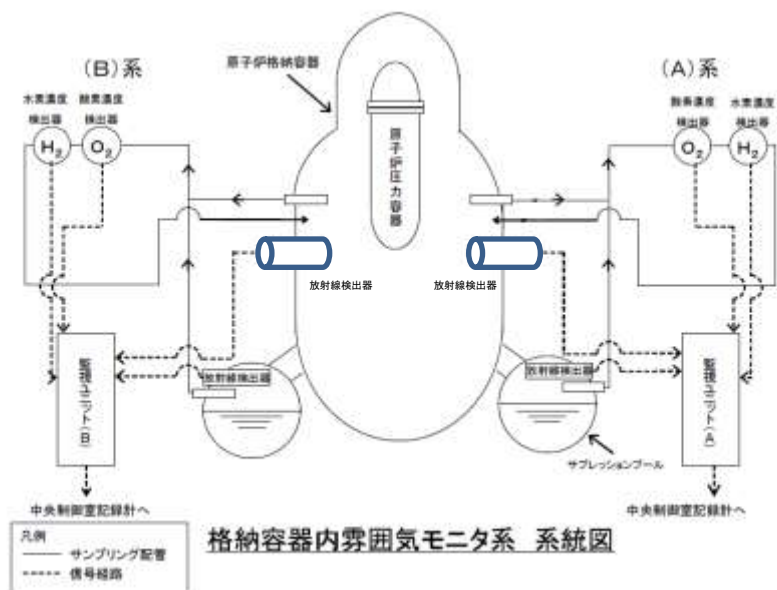
〈計装設備について:格納容器雰囲気気モニタ(CAMS)〉

(計装設備)

格納容器雰囲気気モニタ(CAMS: Containment Atmospheric Monitoring System)は、通常運転時及び原子炉冷却材喪失事故(LOCA)時の原子炉格納容器内雰囲気気の水素濃度、酸素濃度を測定するもので、放射線レベルの測定も行う。

測定レンジは、水素が0~100vol%、酸素が0~30vol%で、電源は非常用電源より供給される。

また、同じ機能を有する独立した2系統(A系統、B系統)がある。



出典: 東北電力HP資料に加筆

〈計装設備について:モニタリングポスト〉

(計装設備)

放射線を定期的に又は連続的に監視・測定することをモニタリングといい、原子力発電所等の周辺でモニタリングを行うために設置された装置をモニタリングポストとって、空気中の放射線を24時間連続で監視している。

環境の放射線量率の測定は、通常ガンマ線を対象に行われ、検出器としてガンマ線に感度のよい、蛍光作用を利用したシンチレーション検出器や、電離作用を利用した電離箱式検出器がよく用いられるが、一部の地域では中性子線の検出もできるようになっている。

モニタリングポスト



出典: 東京電力HPより

〈燃料貯蔵設備について：BWR（燃料プール）〉

（使用済燃料貯蔵プール）

使用済燃料を貯蔵、保管するための水槽（プール）を、BWRでは「使用済燃料貯蔵プール」といい、原子炉格納容器の上に位置している。

使用済燃料は、核分裂生成物の崩壊により放射線と熱を発生するので、放射線の遮蔽と燃料体の冷却のため、十分な水深のプールは常に水張りされ、プール水は循環して冷却されるとともに浄化されるようになっている。

ここには、使用済燃料だけでなく、炉心から取り出した後に再装荷する燃料や、新規に装荷する燃料等も一時的に保管される。

使用済燃料貯蔵プール



BWR発電所の鳥瞰図

出典：JNESHPより

<燃料貯蔵設備について：BWR（共用プール）>

（共用プール）

共用プールとは、原子炉建屋内にある使用済燃料貯蔵プールとは別に、複数のプラントの使用済燃料を保管しておく施設。

東京電力福島第一原子力発電所に設置された共用プールは、4号機の西約50mの建物内にあり、縦29m、横12m、深さ11mで、使用済燃料を6840本収容可能。

使用済燃料共用プール



出典：東京電力HPより

<燃料貯蔵設備について：BWR(乾式キャスク貯蔵施設)>

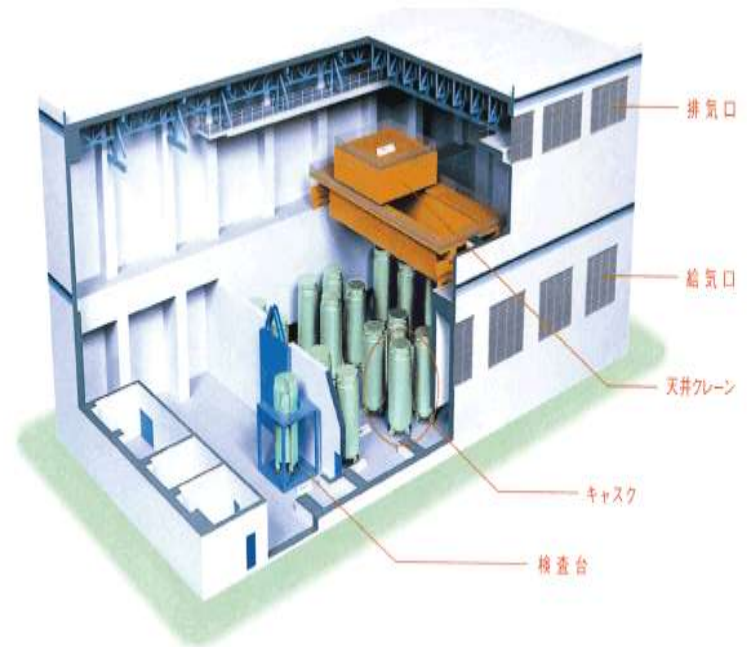
(乾式キャスク貯蔵施設)

使用済燃料は、発電所内の使用済燃料貯蔵プールに一定期間貯蔵されるが、その後、再処理のために移送するまで保管する方法の一つとして「乾式キャスク貯蔵施設」がある。

「乾式貯蔵キャスク」とは、使用済燃料の収納時にその内部を乾燥させ、使用済燃料を不活性ガスとともに封入して貯蔵する容器で、キャスク本体に二重構造の蓋部、バスケット等で構成される。

「乾式キャスク貯蔵施設」は、乾式キャスクの表面からの放熱を空気の自然対流により除熱し、キャスクが放射線の遮蔽機能を確保していることを建屋内の放射線モニタで監視し、さらにキャスクの周囲をコンクリート製の建物で取り囲んで遮蔽している等、安全性が高く、海外でも数多くの実績がある。

乾式キャスク貯蔵施設



出典：日本原子力発電HPより

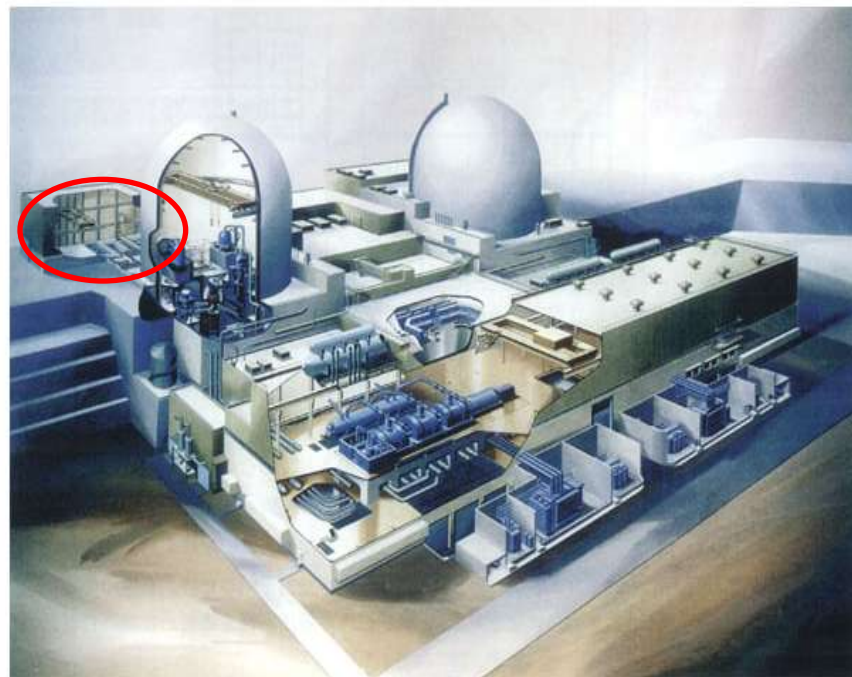
〈燃料貯蔵設備について:PWR(使用済燃料ピット)〉

(使用済燃料ピット)

使用済燃料を貯蔵、保管するための水槽を、PWRでは「使用済燃料ピット」という。機能と用途は、BWRの「使用済燃料貯蔵プール」と同じ。

PWRでは原子炉格納容器の横に位置している。

使用済燃料ピット



PWR発電所の鳥瞰図

出典: JNESHPより

各事業者の通信・コミュニケーション、 計測制御、使用済燃料貯蔵設備概要

平成24年1月20日
原子力安全・保安院

通信・コミュニケーション設備

1. 通信・コミュニケーション設備(1/3)

○各事業者とも平成19年7月に発生した新潟県中越沖地震による柏崎刈羽原子力発電所の被災状況を踏まえ、耐震性向上対策の一環として免震構造の事務棟を建設する動きがある。

○構内の通信手段の確保については、緊急時において、発電所構内作業の円滑化を図るため、全ての交流電源が喪失したときにおける確実な発電所構内の通信手段を確保するための措置が講じられている。

		免震構造の事務棟	発電所構内の通信手段確保	
		規模地震時における緊急対策所の確保	通常通信手段の確保・信頼性向上	代替通信手段の確保
北海道	泊	<免震棟の設置> 検討中	<PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間以上使用可能 ・その後、電源車(緊急安全対策により既設)等による電源を確保	<代替通信手段> ・トランシーバ、衛星電話、有線仮設電話(乾電池駆動)配備済み
	東通	<免震棟の設置> 検討中	<PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間以上使用可能 ・その後、PHS設備を大容量電源装置等(緊急安全対策により既設)により電源を確保	<代替通信手段> 衛星電話、移動無線配備済み
東京	女川	<免震棟の設置> ・地上8階の事務新館(免震構造)を新設(平成23年10月竣工、11月運用開始)	<PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間以上使用可能 ・その後、電源車(緊急安全対策により既設)により電源を確保	<代替通信手段> 衛星電話、移動無線配備済み
	福島第一	<免震棟の設置> ・地上2階の免震棟有り	<PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間以上使用可能	<代替通信手段> ・衛星電話、移動無線を配備済み
	福島第二	<免震棟の設置> ・地上3階の免震棟有り	<PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間以上使用可能 ・その後、電源車(緊急安全対策により既設)等による電源を確保	
	柏崎刈羽	<免震棟の設置> ・地上2階の免震棟有り		

1. 通信・コミュニケーション設備(2/3)

		免震棟	発電所構内の通信手段確保	
		大規模地震時における緊急対策所の確保	通常通信手段の確保・信頼性向上	代替通信手段の確保
中部	浜岡	<免震棟の設置> ・地上4階の免震棟を設置済み	<構内PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も、災害対策用発電機(緊急安全対策により既設)等により電源を確保 <中長期対策> ・津波による浸水を考慮し、PHS交換機を高所に移設(平成23年度末完了予定)	<代替通信手段> ・トランシーバ、無線、衛星電話を配備済み
		<免震棟の設置> ・地上3階の免震棟を建設予定(平成25年度中に完成予定)	<PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間以上使用可能 ・その後、電源車(緊急安全対策により既設)等による電源を確保	<代替通信手段> ・陸上無線機、衛星電話を配備済み
関西	美浜	<免震事務棟の設置> ・平成28年度中に設置予定 ・設置場所、施設規模は検討中	<PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間以上使用可能 <中長期対策> ・津波による浸水を考慮して、内線電話用交換機及び電源を高所へ移設(平成28年度頃完了予定)	<代替通信手段> ・トランシーバ、携行型通話装置(乾電池式)、衛星携帯電話、緊急時衛星通報システム設置済み ・衛星可搬局設置予定(H24年度)
	大飯	<免震事務棟の設置> ・平成28年度中に設置予定 ・設置場所、施設規模は検討中	<PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間以上使用可能 <中長期対策> ・津波による浸水を考慮して、内線電話用交換機及び電源を高所へ移設(平成28年度頃完了予定)	<代替通信手段> ・トランシーバ、携行型通話装置(乾電池式)、衛星携帯電話、緊急時衛星通報システム設置済み ・衛星可搬局設置予定(H24年度)
	高浜	<免震事務棟の設置> ・平成28年度中に設置予定 ・設置場所、施設規模は検討中	<PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間以上使用可能 <中長期対策> ・津波による浸水を考慮して、内線電話用交換機及び電源を高所へ移設(平成28年度頃完了予定)	<代替通信手段> ・トランシーバ、携行型通話装置(乾電池式)、衛星携帯電話、緊急時衛星通報システム設置済み ・衛星可搬局設置予定(H24年度)

1. 通信・コミュニケーション設備(3/3)

		免震棟	発電所構内の通信手段確保	
		大規模地震時における緊急対策所の確保	通常通信手段の確保・信頼性向上	代替通信手段の確保
中国	島根	<p><免震棟の設置> ・地上3階程度の免震棟を建設予定(平成26年度完成予定)</p>	<p><PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間以上使用可能 ・電源車(緊急安全対策により既設)による電源を確保</p>	<p><代替通信手段> ・衛星電話、トランシーバ、有線簡易通話装置(乾電池駆動)配備済み</p>
四国	伊方	<p><免震棟の設置> 地上7階の免震棟を設置済(平成23年12月)</p>	<p><PHS、ページング設備> ・内線電話(構内PHS, 固定電話)の一部は全交流電源喪失時も蓄電池により数時間以上使用可能 <中長期対策> ・津波による浸水を考慮して、内線電話(構内PHS, 固定電話)の交換機等を新設した新事務所ビル(免震ビル)4階などの高所に移設(H24年度未完了予定)</p>	<p><代替通信手段> ・トランシーバ、インターホン、ノーベルホン配備済み</p>
九州	玄海	<p><免震棟の設置> 検討中</p>	<p><ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池設備等により数時間以上使用可能。 ・その後、電源車(緊急安全対策により既設)による電源を確保</p>	<p><代替通信手段> ・携帯型有線通話装置(乾電池式)を配備済み</p>
	川内	<p><免震棟の設置> 検討中</p>	<p><ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池設備等により数時間以上使用可能。 ・その後、電源車(緊急安全対策により既設)による電源を確保</p>	<p><代替通信手段> ・携帯型有線通話装置(乾電池式)を配備済み</p>
日本原電	敦賀	<p><免震棟の設置> ・地上3階の免震棟を建設(平成23年度完成)</p>	<p><PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間使用可能 <中長期対策> ・津波による浸水を考慮して、構内PHS交換機を高所等に移設する。(平成23年12月完了)</p>	<p><代替通信手段> ・トランシーバ、衛星電話を配備済み ・乾電池駆動の簡易通話装置を配備済み(平成23年6月完了)</p>
	東海第二	<p><免震棟の設置> ・地上3階の免震棟を建設(平成22年度完成)</p>	<p><PHS、ページング設備> ・全交流電源喪失時も蓄電池により数時間使用可能 ・ページング装置については、その後、電源車(緊急安全対策により既設)等による電源を確保 <中長期対策> ・津波による浸水を考慮して、構内PHS交換機を高所等に移設する。(平成24年5月頃完了予定)</p>	<p><代替通信手段> ・トランシーバ、衛星電話を配備済み ・乾電池駆動の簡易通話装置を配備済み</p>

計測制御設備の概要

2. 計測制御設備の概要(1/16)

○計測制御設備については、SBO時には緊急安全対策において整備した電源車及び空冷式の非常用発電装置により給電を行うことにより一部の設備について監視を可能としている。(福島第一を除く)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	(参考) 格納容器内の状態監視
		スペック・電源	遠隔監視設備
北海道	泊	<p>【1, 2号機】</p> <p>《炉内温度計》 測定レンジ: 40~1300°C; 炉心出口に13カ所(SBO時の給電: 否)</p> <p>《容器温度計》 なし</p> <p>《事故時炉内水位計》 原子炉容器水位計: 0~100%(原子炉容器下端~上端): 1系統(SBO時の給電: 可)</p> <p>《事故時炉内圧力計》 1次冷却材圧力計: 0~21MPa; 2系統(SBO時の給電: 可)</p> <p>《格納容器雰囲気モニタ》 格納容器高レンジエリアモニタ(低レンジ); 測定レンジ: $10^2 \sim 10^7 \mu\text{Sv/h}$; 2系統 格納容器高レンジエリアモニタ(高レンジ); 測定レンジ: $10^3 \sim 10^8 \text{mSv/h}$; 2系統 (SBO時の給電: 可)</p> <p>《エリアモニタ》 原子炉建屋、原子炉補助建屋、廃棄物処理建屋に設置(SBO時の給電: 可)</p> <p>【3号機】</p> <p>《炉内温度計》 測定レンジ: 40~1300°C; 炉心出口に39カ所(SBO時の給電: 否)</p> <p>《容器温度計》 なし</p> <p>《事故時炉内水位計》 原子炉容器水位計: 0~100%(原子炉容器下端~上端): 1系統(SBO時の給電: 否)</p> <p>《事故時炉内圧力計》 1次冷却材圧力計: 0~21MPa; 2系統(SBO時の給電: 可)</p> <p>《格納容器雰囲気モニタ》 格納容器高レンジエリアモニタ(低レンジ); 測定レンジ: $10^2 \sim 10^7 \mu\text{Sv/h}$; 2系統 格納容器高レンジエリアモニタ(高レンジ); 測定レンジ: $10^3 \sim 10^8 \text{mSv/h}$; 2系統 (SBO時の給電: 可)</p> <p>《エリアモニタ》 原子炉建屋、原子炉補助建屋に設置(SBO時の給電: 否)</p> <p>【共用】</p> <p>《モニタリングポスト》 モニタリングポスト7箇所、モニタリングステーション1箇所 (SBO時の給電: 否) ※SBO時は可搬式モニタリングポスト等により測定</p>	<p><監視装置> ITVカメラを設置済み。</p> <p>1号機 エリア監視用 3台 機器監視用 10台</p> <p>2号機 エリア監視用 3台 機器監視用 8台</p> <p>3号機 エリア監視用 4台 機器監視用 11台 (SBO時の給電: 否)</p>

2. 計測制御設備の概要(2/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	(参考) 格納容器内の状態監視
		スペック・電源	遠隔監視設備
東北	東通	<p>《炉内温度計》 冷却材温度(PLR入口, CUW入口)5カ所:0~300°C (非常用交流電源[SBO時も大容量電源装置等より給電可])</p> <p>《原子炉圧力容器温度計》 熱電対:28箇所:0~300°C (非常用交流電源[SBO時も大容量電源装置等より給電可])</p> <p>《事故時原子炉水位計》 燃料域:-3800~+1300mm(2系統) (直流電源[SBO時も給電可])</p> <p>《事故時原子炉圧力計》 広帯域:0~10MPa(2系統) (直流電源[SBO時も給電可])</p> <p>《格納容器雰囲気モニタ:CAMS》 測定レンジ:10~10⁸mSv/h(2系統:4箇所測定) (非常用交流電源[SBO時も大容量電源装置等より給電可])</p> <p>《モニタリングポスト》 8箇所 (非常用交流電源[SBO時も大容量電源装置等より給電可])</p> <p>《事故時原子炉格納容器温度計》 測定レンジ:0~300°C(1系統:11箇所測定) (直流電源[SBO時も給電可])</p> <p>《事故時原子炉格納容器圧力計》 広帯域:0~1MPa[abs](1系統) (直流電源[SBO時も給電可])</p> <p>《S/C雰囲気温度》 測定レンジ:0~200°C(1系統:4箇所測定) (非常用交流電源[SBO時も大容量電源装置等より給電可])</p> <p>《S/C圧力》 0~1MPa[abs](1系統) (直流電源[SBO時も給電可])</p> <p>《エリア放射線モニタ》 原子炉建屋、タービン建屋、サービス建屋(非常用交流電源[SBO時も大容量電源装置等より給電可])</p>	<p><監視装置> ITVカメラなし</p>

2. 計測制御設備の概要(3/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	(参考) 格納容器内の状態監視
		スペック・電源	遠隔監視設備
東北	女川	<p>【1号機】</p> <p>《炉内温度計》 冷却材温度(PLR入口, CUW入口)7カ所:0~300°C(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) 《原子炉压力容器温度計》熱電対:40箇所:0~300°C(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) 《事故時炉内水位計》 燃料域:-3,800~+5,000mm(2系統)(直流電源[SBO時も給電可]) 《事故時炉内圧力計》 広帯域:0~10MPa(5系統)(直流電源[SBO時も給電可]) 《格納容器雰囲気モニタ:CAMS》 測定レンジ:10~10⁸mSv/h:2系統(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) 《モニタリングポスト》6箇所(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) ※現在設置中の大容量電源装置の運用開始により給電可 《原子炉格納容器温度計》 測定レンジ:0~300°C(11箇所)(直流電源[SBO時も給電可]) 《事故時格納容器圧力計》 広帯域:0~1MPa[abs](1系統)(直流電源[SBO時も給電可]) 《S/C雰囲気温度》測定レンジ:0~200°C:4系統(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) 《S/C圧力》測定レンジ:0~1MPa:1系統(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) 《エリアモニタ》原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋、制御建屋(非常用交流電源[SBOの給電否[※]])</p>	<p><監視装置> ITVカメラなし</p>
		<p>【2・3号機】</p> <p>《炉内温度計》 冷却材温度(PLR入口, CUW入口)5カ所:0~300°C(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) 《原子炉压力容器温度計》熱電対:28箇所:0~300°C(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) 《事故時炉内水位計》燃料域:-3,800~+1,300mm(2系統)(直流電源[SBO時も給電可]) 《事故時炉内圧力計》広帯域:0~10MPa(10系統)(直流電源[SBO時も給電可]) 《格納容器雰囲気モニタ:CAMS》測定レンジ:10~10⁸mSv/h(2系統)(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) ※現在設置中の大容量電源装置の運用開始により給電可 《原子炉格納容器温度計》測定レンジ:0~300°C(1系統:11箇所)(直流電源[SBO時も給電可]) 《事故時格納容器圧力計》広帯域:0~1MPa[abs](1系統)(直流電源[SBO時も給電可]) 《S/C雰囲気温度》測定レンジ:0~200°C:4系統(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) 《S/C圧力》測定レンジ:0~1MPa:1系統(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) 《エリアモニタ》 2号機 原子炉建屋、タービン建屋、制御建屋(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]]) 3号機 原子炉建屋、タービン建屋、サービス建屋、制御建屋(非常用交流電源[SBO時の給電否[※]])</p>	

2. 計測制御設備の概要(4/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
東京	福島第一	<p> ≪原子炉温度計≫・12~24箇所(号機による)・0~300℃(SBO時の給電:否) ≪原子炉格納容器温度計≫・15~23箇所(号機による)・0~200℃ (SBO時の給電)(主盤計器)否:1~6号機(AM用)可:2/3/5/6号機 ≪原子炉水位計(燃料域)≫・2系統・-3000~5000mm(1号機)、-3700~5000mm(2/3/5号機)、-2500~5000mm(4号機) -3800~1300mm(6号機) (SBO時の給電:否:1号機、可:2~6号機) ≪原子炉圧力計≫・2系統・0~9MPa(1号機)、0~8.336MPa(2/5号機)、0~9.807MPa(3号機)、0~10MPa(4号機)、 0~11MPa(6号機) (SBO時の給電:可) ≪原子炉格納容器圧力計(AM用)≫・1系統・0~1Mpa abs (SBO時の給電:否:1, 4号機、可:2, 3, 5, 6号機) ≪サブプレッションプール圧力計(AM用)≫・1系統・0~0.981MPa[abs](1号機)、0~1MPa[abs](2/3/5/6号機) 0~1000kPa[abs](4号機) (SBO時の給電:否:1, 4号機、可:2, 3, 5, 6号機) ≪サブプレッションプール水位計(AM用)≫・1系統・-1~5m(1号機)、-1.5~4.8m(2/3/5号機)、-1.5~5m(4号機) -0.5~8.5m(6号機) (SBO時の給電:否:1, 4号機、可:2, 3, 5, 6号機) ≪サブプレッションプール温度計≫・2系統・0~150℃ (SBO時の給電:否) ≪格納容器雰囲気モニタ≫・2系統・10^{-2}~10^5Sv/h (SBO時の給電:否) ≪エリア放射線モニタ≫・測定範囲は場所による。 (SBO時の給電:否) ≪モニタリングポスト≫・8箇所、$10\sim 10^4$nGy/h(低線量用)、$10\sim 10^8$nGy/h(高線量用) (SBO時の給電:可) </p>	<p> ≪監視装置≫ ・ITVカメラなし </p>

2. 計測制御設備の概要(5/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
東京	福島第二	<p> ≪原子炉温度計≫・12～13箇所(号機による)・0～300℃ (SBO時の給電:否) ≪原子炉格納容器温度計≫・21～22箇所(号機による)・0～200℃ (SBO時の給電:否) ≪原子炉水位計(燃料域)≫・2系統・-3800～1300mm (SBO時の給電:可) ≪原子炉圧力計≫・2系統・0～10MPa (SBO時の給電:可) ≪原子炉格納容器圧力計(AM用)≫・1系統・0～1000kPa (SBO時の給電:号機により可) ≪サプレッションプール水位計(AM用)≫・1系統・-160～780cm(号機による) (SBO時の給電:号機により可) ≪格納容器雰囲気モニタ≫・2系統(D/W:2、S/P:2)・10^{-2}～10^5Sv/h (SBO時の給電:否) ≪モニタリングポスト≫・7箇所・10^{-4}nGy/h(低線量用),10^{-8}nGy/h(高線量用) (SBO時の給電:可) ≪エリアモニタ≫原子炉建物、タービン建物、制御室建物、廃棄物処理建物 (SBO時の給電:否) </p>	<p> 〈監視装置〉 ・ITVカメラ2台あり(PLRポンプメカシー ルパージ水流量変動(メカリーク)監視 用として1号機のみあり)。 (SBO時の給電:否) </p>

2. 計測制御設備の概要(6/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
東京	柏崎刈羽	<p> ≪原子炉温度計≫ ・12～15箇所(号機による) ・0～300℃ (SBO時の給電:否) ≪原子炉格納容器温度計≫ ・17～22箇所(号機による) ・0～200℃ (SBO時の給電:否) ≪原子炉水位計(燃料域)≫ ・2系統・-3800～1300mm(1～5号機) ・-4000～1300mm(6・7号機) (SBO時の給電:可) ≪原子炉圧力計≫ ・2系統 ・0～10MPa (SBO時の給電:可) ≪原子炉格納容器圧力計(AM用)≫ ・1系統・0～1000kPa (SBO時の給電:号機により可) ≪サブレーションプール水位計(AM用)≫ ・1系統・-160～550cm(号機による) (SBO時の給電:号機により可) ≪格納容器雰囲気モニタ≫ ・2系統(D/W:2、S/P:2) ・10^{-2}～10^5Sv/h (SBO時の給電:否) ≪モニタリングポスト≫ ・7箇所 ・0～10^4nGy/h(低線量用) 0～10^8nGy/h(高線量用) (SBO時の給電:可) ≪エリアモニタ≫ 原子炉建物、タービン建物、制御室建物、廃棄物処理建物 (SBO時の給電:K6以外可) </p>	<p> 〈監視装置〉 ・ITVカメラなし。 </p>

2. 計測制御設備の概要(7/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	(参考) 格納容器内の状態監視
		スペック・電源	遠隔監視設備
中部	浜岡	<p>【1, 2号】 《エリアモニタ》<1号>原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋、復水ろ過脱塩装置建屋、希ガス建屋に設置。(SBO時、原子炉建屋、廃棄物処理建屋、希ガス各建屋の一部給電可(バッテリーによる)) <2号>原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋に設置。(SBO時、原子炉建屋、廃棄物処理建屋の一部給電可(バッテリーによる))</p>	<p><監視装置> 格納容器内に以下のITV設置済み</p> <p>3号機:5台(SBO時の給電:否) ・PLRメカリーク漏えい監視:4台 ・MSIV動作・漏えい監視:1台</p>
		<p>【3, 4号】 《炉内温度計》 ・熱電対 PLR入口:2箇所:0~300°C(SBO時給電可) RPVボトム:1箇所:0~300°C(SBO時給電否) ・RTD PLR入口:2箇所:200~300°C(SBO時給電否) 《容器温度計》・熱電対 14箇所:0~300°C(SBO時給電否) 《D/W内温度計》・熱電対 14箇所:0~200°C(SBO時給電否) 《S/C水温計》・熱電対 32箇所:0~150°C(SBO時給電否) 《事故時炉内水位計》・原子炉水位燃料域(A)(B):-3800~1300mm;2系統(SBO時給電可(1系統のみ供給)) 《事故時炉内圧力計》・原子炉圧力広帯域:0~12MPa;2系統(SBO時給電可(1系統のみ供給)) 《D/W圧力》広帯域:0~1MPa[abs];1系統(SBO時給電可) 《S/C圧力》0~1MPa[abs];1系統(SBO時給電可) 《格納容器雰囲気モニタ:CAMS》D/W CAMS γ線線量率(A)(B):$1 \times 10^{-2} \sim 1 \times 10^5$Sv/h;2系統(SBO時給電可(1系統のみ供給)) 《エリアモニタ》原子炉建屋、タービン建屋、補助建屋に設置。(3号機:SBO時、原子炉建屋の一部給電可(バッテリーによる)、4号機:SBO時給電可(バッテリーによる))</p>	<p>4号機:7台(SBO時の給電:否) ・PLRメカリーク漏えい監視:6台 ・MSIV動作・漏えい監視:1台</p> <p>5号機:3台(SBO時の給電:否) ・D/W機器漏えい監視(D/Wサンプ):1台 ・MSIV動作・漏えい監視:2台</p>
		<p>【5号】 《炉内温度計》・RTD RPVボトム:2箇所:0~300°C(SBO時給電可)(RPVボトム) 《容器温度計》・熱電対 15箇所:0~300°C(SBO時給電否) 《D/W内温度》・熱電対 10箇所:0~300°C(SBO時給電否) ・熱電対 17箇所:0~200°C(SBO時給電否) ・熱電対 4箇所:0~150°C(SBO時給電否) 《S/C水温》・熱電対 48箇所:0~150°C(SBO時給電可(1系統(12箇所)のみ供給)) 《事故時炉内水位計》・原子炉水位燃料域(A)(B):-4000~1300mm;2系統(SBO時給電可(1系統のみ供給)) 《事故時炉内圧力計》・原子炉圧力広帯域:0~10MPa;2系統(SBO時給電可(1系統のみ供給)) 《D/W圧力》広帯域:0~500kPa[abs];2系統(SBO時給電否) 《S/C圧力》0~1MPa[abs];1系統(SBO時給電可) 《格納容器雰囲気モニタ:CAMS》・D/W放射線レベル(A)(B):$1 \times 10^{-2} \sim 1 \times 10^5$Sv/h;2系統(SBO時給電否)・S/C放射線レベル(A)(B):$1 \times 10^{-2} \sim 1 \times 10^5$Sv/h;2系統(SBO時給電否) 《エリアモニタ》原子炉建屋、タービン建屋、補助建屋に設置。(SBO時給電可(バッテリーによる))</p>	
		<p>【共用】 《モニタリングポスト》・7箇所(SBO時給電可<無停電電源装置 約10時間供給可>)</p>	

2. 計測制御設備の概要(8/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
北陸	志賀	<p><炉内温度計></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号:冷却材温度(PLR入口, CUW入口):3系統:0~300°C(SBO時給電:可(2系統)(電源車)) ・2号:冷却材温度(CUW入口):2系統:0~300°C(SBO時給電:否) <p><容器温度計></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号:熱電対:11系統:0~300°C(SBO時給電:可(電源車)) ・2号:熱電対:15系統:0~300°C(SBO時給電:可(電源車)) <p><事故時炉内水位計></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号:燃料域水位:-8000~-3000mm:2系統(SBO時給電:可(蓄電池, 電源車)) ・2号:燃料域水位:-4000~ 1300mm:2系統(SBO時給電:可(蓄電池, 電源車)) <p><事故時炉内圧力計></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号:0~10MPa:3系統(SBO時給電:可(蓄電池, 電源車)) ・2号:0~10MPa:5系統(SBO時給電:可(3系統)(蓄電池, 電源車)) <p><格納容器雰囲気放射線モニタ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号:測定レンジ10-2~105 Sv/h:2系統(SBO時給電:可(1系統)(電源車)) ・2号:測定レンジ10-2~105 Sv/h:2系統(SBO時給電:可(電源車)) <p><モニタリングポスト></p> <p>低レンジ, 高レンジ:各7系統:低レンジ:10-2~105 μ Gy/h, 高レンジ:10-2~105 μ Gy/h (SBO時給電:否(SBO時はモニタリングカーで測定可))</p> <p><エリア放射線モニタ></p> <p>原子炉建屋, タービン建屋, 廃棄物処理建屋(SBO時給電:可(原子炉建屋(一部), タービン建屋(一部))(蓄電池, 電源車), 否(廃棄物処理建屋))</p> <p><格納容器温度計></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号:D/W温度:0~200°C:45系統(SBO時給電:可(5系統)(電源車)) S/C温度(水温):0~150°C:13系統(SBO時給電:可(蓄電池, 電源車)) ・2号:D/W温度:0~200, 0~300°C:54系統(SBO時給電:可(12系統)(電源車)) S/C温度(水温):0~150°C:48系統(SBO時給電:可(蓄電池, 電源車)) <p><格納容器圧力計></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号:D/W圧力:0~600kPa abs:2系統(SBO時給電:可(蓄電池, 電源車)) S/C圧力:0~600kPa abs:2系統(SBO時給電:可(蓄電池, 電源車)) ・2号:D/W圧力:-100~400kPa:2系統(SBO時給電:可(蓄電池, 電源車)) S/C圧力:-100~400kPa:2系統(SBO時給電:可(蓄電池, 電源車)) 	<p><監視装置></p> <ul style="list-style-type: none"> ・2号機にITVカメラ(主蒸気隔離弁, 原子炉冷却材再循環ポンプ監視用)を3台設置済み。(SBO時の給電:否)

2. 計測制御設備の概要(9/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
関西	美浜	<p>《炉内温度計》 測定レンジ: 40~1300℃ SBO時の給電可否: 否 炉心出口に13カ所</p> <p>《容器温度計》 なし</p> <p>《原子炉水位計》 測定レンジ: 原子炉容器~上部炉心板(6点) SBO時の給電可否: 可(蓄電池、非常用空冷発電装置) チャンネル数: 1ch</p> <p>《1次系冷却材圧力計》 測定レンジ: 0~20.6MPa SBO時の給電可否: 可(蓄電池、非常用空冷発電装置) チャンネル数: 2ch</p> <p>《格納容器内高レンジエリアモニタ》 測定レンジ: $10^3 \sim 10^8$ mSv/h SBO時の給電可否: 可(蓄電池、非常用空冷発電装置) チャンネル数: 2ch</p> <p>《モニタリングポスト》 6箇所(SBO時の給電可否: 可)</p>	<p><監視装置> ・機器の状態確認用のITVカメラを3.11以前より設置済み。 1号機: 16台、2号機: 16台 3号機: 16台 (SBO時の給電: 否)</p>

2. 計測制御設備の概要(10/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
関西	大飯	<p>《炉内温度計》 測定レンジ: 40~1300℃ SBO時の給電可否: 否 炉心出口に13カ所(1,2号機) 炉心出口に50カ所(3,4号機)</p> <p>《容器温度計》 なし</p> <p>《原子炉水位計》 測定レンジ: 原子炉容器~上部炉心板(6点) SBO時の給電可否: 可(蓄電池、非常用空冷発電装置)(1、2号機)、否(3、4号機) チャンネル数: 1ch</p> <p>《1次系冷却材圧力計》 測定レンジ: 0~20.6MPa SBO時の給電可否: 可(蓄電池、非常用空冷発電装置) チャンネル数: 2ch</p> <p>《格納容器内高レンジエアモニタ》 測定レンジ: $10^3 \sim 10^8$ mSv/h SBO時の給電可否: 可(蓄電池、非常用空冷発電装置) チャンネル数: 2ch</p> <p>《モニタリングポスト》 6箇所(SBO時の給電可否: 可)</p>	<p><監視装置> ・機器の状態確認用のITVカメラを3.11以前より設置済み。 1号機: 25台、2号機: 25台 3号機: 19台、4号機: 19台 (SBO時の給電: 否)</p>

2. 計測制御設備の概要(11/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
関西	高浜	<p>《炉内温度計》 測定レンジ: 40~1300℃ SBO時の給電可否: 否 炉心出口に13カ所(1,2号機) 炉心出口に39カ所(3,4号機)</p> <p>《容器温度計》 なし</p> <p>《原子炉水位計》 測定レンジ: 原子炉容器~上部炉心板(6点)(1、2号機)、0~100%(3、4号機) SBO時の給電可否: 可(蓄電池、非常用空冷発電装置) チャンネル数: 1ch</p> <p>《1次系冷却材圧力計》 測定レンジ: 0~20.6MPa SBO時の給電可否: 可(蓄電池、非常用空冷発電装置) チャンネル数: 2ch</p> <p>《格納容器内高レンジエアモニタ》 測定レンジ: $10^3 \sim 10^8$ mSv/h SBO時の給電可否: 可(蓄電池、非常用空冷発電装置) チャンネル数: 2ch</p> <p>《モニタリングポスト》 6箇所(SBO時の給電可否: 可)</p>	<p><監視装置> ・機器の状態確認用のI TVカメラを3.11以前より 設置済み。 1号機: 20台、2号機: 20台 3号機: 27台、4号機: 27台 (SBO時の給電: 否)</p>

2. 計測制御設備の概要(12/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
中国	島根	<p>《炉内温度計》 炉心出口に熱電対5カ所:0~300°C(SBO時の給電可) 炉心入口に熱電対5カ所:0~300°C(SBO時の給電可) 0~250°C[一部](SBO時の給電可)</p> <p>《容器温度計》 熱電対:26箇所:0~300°C(SBO時の給電可) -150~150°C(一部)(SBO時の給電可)</p> <p>《事故時炉内水位計》 燃料域水位計:指示計-850~150cm:2系統(SBO時の給電可) 記録計-850~150cm:2系統(SBO時の給電可)</p> <p>《事故時炉内圧力計》 事故時圧力計:指示計0~10MPa:1系統(SBO時の給電可) 事故時圧力計:記録計0~10MPa:1系統(SBO時の給電可)</p> <p>《格納容器雰囲気モニタ:CAMS》 測定レンジ:0.01~100000Sv/h;2系統(1系統あたりD/W, S/C)(SBO時の給電可)</p> <p>《モニタリングポスト》6箇所(SBO時の給電可)</p> <p>《原子炉格納容器温度計》 熱電対:28箇所(D/W:24箇所, S/C:4箇所):記録計0~200°C(SBO時の給電可) 指示計0~200°C(SBO時の給電可)</p> <p>《原子炉格納容器圧力計》 圧力計:指示計0~500kPa:2系統(SBO時の給電可) 圧力計:記録計0~500kPa:1系統(SBO時の給電可)</p> <p>《エリアモニタ》原子炉建物, タービン建物, 制御室建物, 廃棄物処理建物(SBO時の給電可)</p> <p>[補足説明]・《容器温度計》の箇所数は, 記録計へ入力・監視している数で, 予備は含まない</p>	<p><監視装置> ITVカメラなし</p>
中国	島根	<p>《炉内温度計》 炉心出口に熱電対または測温抵抗体8カ所:0~300°C(SBO時の給電可) 炉心入口に熱電対または測温抵抗体7カ所:0~300°C(SBO時の給電可) 0~250°C(SBO時の給電可)</p> <p>《容器温度計》熱電対:17箇所:0~300°C(SBO時の給電可)</p> <p>《事故時炉内水位計》燃料域水位計:記録計-400~150cm:2系統(SBO時の給電可)</p> <p>《事故時炉内圧力計》 事故時圧力計:指示計0~8.5MPa:1系統(SBO時の給電可) :記録計0~10MPa:2系統(SBO時の給電可)</p> <p>《格納容器雰囲気モニタ:CAMS》 測定レンジ:0.01~100000Sv/h;2系統(1系統あたりD/W, S/C)(SBO時の給電可)</p> <p>《モニタリングポスト》1, 2号共用</p> <p>《原子炉格納容器温度計》 熱電対:46箇所(D/W:30箇所, S/C:16箇所):記録計0~200°C(SBO時の給電可) 指示計0~200°C(SBO時の給電可)</p> <p>《原子炉格納容器圧力計》圧力計:記録計0~600kPa[abs]:2系統(SBO時の給電可)</p> <p>《エリアモニタ》原子炉建物, タービン建物, 制御室建物, 廃棄物処理建物(SBO時の給電可)</p> <p>[補足説明]・《容器温度計》の箇所数は, 記録計へ入力・監視している数で, 予備は含まない</p>	

2. 計測制御設備の概要(13/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
四国	伊方	<p>《炉内温度計》 1/2号:各号機26箇所:40~1300℃ (SBO時の給電可) 3号:39箇所:40~1300℃ (SBO時の給電可) 《容器温度計》 なし 《事故時炉内水位計》 原子炉水位計 1/2号:各号機1チャンネル:原子炉容器下端~上端 (SBO時の給電可) 3号:1チャンネル:原子炉容器下端~上端(SBO時の給電可) 《事故時炉内圧力計》 1次冷却材圧力計 各号機2チャンネル:(0~21MPa) (SBO時の給電可) 《格納容器雰囲気モニタ:CAMS》 原子炉格納容器内高レンジエアモニタ 低レンジ:10²~10⁷μSv/h;各号機2チャンネル 高レンジ:10³~10⁸mSv/h;各号機2チャンネル (SBO時の給電可) 《モニタリングポスト》 ・モニタリングステーション(1箇所) ・モニタリングポスト(4箇所) (SBO時の給電否) (平成24年度上期UPS設置予定) ※SBO時は可搬式モニタリングポスト等により測定 《エアモニタ》 各号機原子炉建家(屋)、原子炉補助建家(屋)に設置(SBO時の給電可)</p>	<p><監視装置> ・機器の状態等確認用のITVカメラを3.11以前より設置済み。 1号機:28台 2号機:16台 3号機:22台 (SBO時の給電:否)</p>

2. 計測制御設備の概要(14/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
九州	玄海	<p>《炉内温度計》 1次冷却材温度計(広域) 1/2号: 炉心出口、炉心入口に各2カ所づつ:0~350°C (SBO時の給電可) 3/4号: 炉心出口、炉心入口に各4カ所づつ:0~400°C (SBO時の給電可) 《容器温度計》 なし 《事故時炉内水位計》 原子炉水位計 各号機1チャンネル:原子炉容器 0%~100% (SBO時の給電可) 《事故時炉内圧力計》 1次冷却材圧力計 各号機2チャンネル:0~21MPa (SBO時の給電可) 《格納容器雰囲気モニタ》 原子炉格納容器内高レンジエリアモニタ 低レンジ:10²~10⁷μSv/h:各号機2チャンネル 高レンジ:10³~10⁸mSv/h:各号機2チャンネル (SBO時の給電可) 《モニタリングポスト》 モニタリングステーション1箇所、モニタリングポスト2箇所 低レンジ:10¹~10⁵nGy/h 高レンジ:10²~10⁸nGy/h (SBO時の給電可) 《エリアモニタ》 1/2号: 原子炉格納容器、原子炉補助建屋(SBO時の給電可) 3/4号: 原子炉格納容器、原子炉補助建屋、原子炉周辺建屋(SBO時の給電可)</p>	<p><監視装置> ・機器の状態確認用のITVカメラを3.11以前より設置済。 1号機:19台、2号機:21台、3号機:30台、4号機:30台 (SBO時の給電:否)</p>

2. 計測制御設備の概要

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
九州	川内	<p>《炉内温度計》 1次冷却材温度計(広域) 炉心出口、炉心入口に各3カ所ずつ:0~400℃ (SBO時の給電可)</p> <p>《容器温度計》 なし</p> <p>《事故時炉内水位計》 原子炉水位計 各号機1チャンネル:原子炉容器 0%~100% (SBO時の給電可)</p> <p>《事故時炉内圧力計》 1次冷却材圧力計 各号機2チャンネル:0~21MPa (SBO時の給電可)</p> <p>《格納容器雰囲気モニタ》 格納容器内高レンジエアモニタ 低レンジ:10²~10⁷μSv/h 各号機2チャンネル 高レンジ:10³~10⁸mSv/h 各号機2チャンネル (SBO時の給電可)</p> <p>《モニタリングポスト》 モニタリングステーション2箇所、モニタリングポスト3箇所 低線量:10¹~10⁵nGy/h 高線量:10⁴~10⁸nGy/h (SBO時の給電を検討中) ※SBO時は可搬型モニタリングポスト等により測定可能</p> <p>《エアモニタ》 原子炉格納容器、原子炉補助建屋、燃料取扱建屋、制御建屋(SBO時の給電可)</p>	<p><監視装置> ・機器の状態確認用のITVカメラを3.11以前より設置済。 1号機:25台、2号機:25台 (SBO時の給電:否)</p>

2. 計測制御設備の概要(15/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
日本原電	敦賀1	<p>《炉内温度計》 PLRポンプ入口に各1ヶ所づつ(計3本):0 ~ 300°C(SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《容器温度計》 熱電対:15箇所:0 ~ 300°C(SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《事故時炉内水位計》 燃料域水位計:-3800 ~ 4500mm:2系統(SBO時の給電可(蓄電池)+(電源車))</p> <p>《事故時炉内圧力計》 事故時圧力計:0 ~ 9.807MPa;2系統(SBO時の給電可(蓄電池)+(電源車))</p> <p>《格納容器雰囲気モニタ:CAMS》 測定レンジ:10^{-2} ~ 10^5Sv/h;2系統(計4台)(SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《D/W温度計》 熱電対:27箇所:0 ~ 200°C(SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《D/W圧力計》 測定レンジ:0 ~ 10kg/cm²[abs];2系統(SBO時の給電可(蓄電池)+(電源車))</p> <p>《S/C温度計》 熱電対:12箇所:0 ~ 200°C(SBO時の給電可(蓄電池)+(電源車))</p> <p>《S/C圧力計》 測定レンジ:0 ~ 10kg/cm²[abs];1系統(SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《エリアモニタ設置建屋》 サービス建屋, 原子炉建屋, タービン建屋, 廃棄物処理建屋, 新廃棄物処理建屋(SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《モニタリングポスト中央監視》 3箇所:低レンジ10~104nGy/h, 高レンジ103~108nGy/h;(SBO時の給電可(蓄電池)+(電源車))</p>	<p>《監視装置》 ・ITVカメラを5台設置済み。 (SBO時給電:否) 設置目的: ①PLRポンプメカシール監視用3台 ②ペDESTAL内監視用1台 ③MSIV状態確認用1台</p>
	敦賀2	<p>《炉内温度計》 炉心出口, 炉心入口に各1ヶ所づつ(計8本):0 ~ 400°C(SBO時の給電可(蓄電池)+(電源車))</p> <p>《容器温度計》なし</p> <p>《事故時炉内水位計》 原子炉水位計:0 ~ 100%:1系統(SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《事故時炉内圧力計》 事故時圧力計:(0 ~ 20.6MPa);2系統(SBO時の給電可(蓄電池)+(電源車))</p> <p>《格納容器エリアモニタ》 測定レンジ:10^{-1} ~ 10^4 mSv/h, 10^3 ~ 10^8 mSv/h;各2系統(計4台)(SBO時の給電可(蓄電池)+(電源車))</p> <p>《エリアモニタ設置建屋》 原子炉建屋, 原子炉補助建屋, 燃料取扱棟, アスファルト固化建屋, 雑固体処理建屋(SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《モニタリングポスト中央監視》 3箇所:低レンジ10~10⁴nGy/h, 高レンジ10³~10⁸nGy/h;(SBO時の給電可(電源車))</p> <p>【共通】 《モニタリングポスト局舎》 3箇所(局舎用電源(2号機常用系), SBO時の給電可(蓄電池)+(電源車))</p>	<p>《監視装置》 ・ITVカメラを31台設置済み。 (SBO時給電:否) 設置目的: ①RCPモータ油面計監視用4台 ②RCPメカシール監視用4台 ③各エリア監視用23台</p>

2. 計測制御設備の概要(16/16)

		計装設備	
		温度、水位、圧力、放射線(CAMS)、モニタリングポストについて	格納容器内の状態監視設備の有無
		スペック・電源	遠隔監視設備
日本原電	東海第二	<p>《炉内温度計》 PLRポンプ入口に各1系統(計2系統) 測定レンジ:0°C ~ 300°C (SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《容器温度計》 測定レンジ:0°C ~ 300°C 熱電対:12箇所 (SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《事故時炉内水位計》 燃料域水位計: 測定レンジ:-3800mm ~ +1300mm:2系統 (SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《事故時炉内圧力計》 事故後圧力監視計: 測定レンジ:0 ~ 10.5MPa (SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《格納容器雰囲気モニタ:CAMS》 測定レンジ:0 ~ 10×E8 mSv/h:2系統 (SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《D/W温度計》 測定レンジ:0 ~ 150°C (SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《D/W圧力計》 測定レンジ:0 ~ 500kPa abs (SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《S/P温度計》 測定レンジ:0 ~ 100°C (SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《S/P圧力計》 測定レンジ:0 ~ 500kPa abs (SBO時の給電可(電源車))</p> <p>《エリアモニタ設置建屋》 原子炉建屋, タービン建屋, 複合建屋, 廃棄物処理建屋, 廃棄物処理建屋増強設備, ドライキャスク建屋, ドラムヤードA棟 (SBO時の給電可(電源車))</p> <p>ドラムヤードB棟(SBO時の給電:否)</p> <p>《モニタリングポスト》 5箇所 測定レンジ:低レンジ10 ~ 10×E5 nGy/h, 高域レンジ10×E-8 Gy/h ~ 10×E-1 Gy/h (SBO時の給電可(蓄電池)+(電源車))</p>	<p>《監視装置》 ・ITVカメラを2台設置済み。 (SBO時給電:否)</p> <p>設置目的: PLRポンプメカリーク監視用2台</p>

使用済燃料貯蔵施設の概要

3. 使用済燃料貯蔵施設の概要(1/5)

○各事業者とも使用済燃料貯蔵施設について、SBO時には緊急安全対策において整備した仮設ポンプ及びホースにて冷却水を供給する対策を実施している。なお、一部の事業者においては電源車等により冷却ポンプの稼働が可能となっている。

使用済燃料貯蔵施設					
	設置場所		使用済燃料体保管状況	冷却ポンプ、電源	緊急安全対策によるSBO時の冷却手段
	位置		体数	性能	仮設ポンプ及びホース接続による冷却
北海道	泊	<使用済燃料ピット> 1号機 原子炉建屋4階(TP. 31.3m) 2号機 原子炉建屋4階(TP. 31.3m) 3号機 原子炉建屋4階(TP. 33.1m)	<使用済燃料ピット> 1号機:409体 2号機:476体 3号機:96体	1号機～3号機 2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ) 容量 280m ³ /h、揚程 65m 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:直流電源(125V)	<ポンプ> 1号:可搬式ポンプ30m ³ /h×2台 2号:可搬式ポンプ30m ³ /h×2台 3号:可搬式ポンプ30m ³ /h×4台 1～3号共用:可搬式ポンプ45m ³ /h×3台、180m ³ /h×1台、30m ³ /h×6台、消防車48m ³ /h×2台 <ホース> 2,710m(20m×136本 相当)
東北	東通	<使用済燃料プール> 原子炉建屋3階(約TP. 20m)	<使用済燃料プール> 600体	1系統/2台 通常電源:所内交流電源系 非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) 計測制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	<ポンプ> 消防車120m ³ /h×2台 <ホース> 1,600m(20m×80本) 燃料プール冷却浄化系ポンプ(電源車からの給電)
東北	女川	<燃料プール> 1号機:原子炉建屋5階(OP. 44.7m) 2号機:原子炉建屋3階(OP. 33.2m) 3号機:原子炉建屋3階(OP. 33.2m)	<燃料プール> 1号機:453体 2号機:1823体 3号機:1266体	1号機 1系統/2台 通常電源:所内交流電源系 非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) 2号機、3号機 非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) 計測制御電源:所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	<ポンプ> 120m ³ /h×2台(消防車) <ホース> 約2000m(20m×100本) 燃料プール冷却浄化系ポンプ(電源車からの給電)

3. 使用済燃料貯蔵施設の概要(2/5)

使用済燃料貯蔵施設					
	設置場所	使用済燃料体保管状況	冷却ポンプ、電源	緊急安全対策等によるSBO時の冷却手段	
	位置	体数	性能	仮設ポンプ及びホース接続	
東京	福島第一	<燃料プール> 1号機 原子炉建屋5階(O.P. 38.905m) 2号機 原子炉建屋5階(O.P. 39.92m) 3号機 原子炉建屋5階(O.P. 39.92m) 4号機 原子炉建屋5階(O.P. 39.92m) 5号機 原子炉建屋5階(O.P. 42.92m) 6号機 原子炉建屋6階(O.P. 51.50m) <共用プール> 運用補助共用施設3階(O.P. 20.20m) <ドライキャスク> 使用済燃料輸送容器保管設備1階(O.P. 4.65m)	<燃料プール(平成22年12月末時点)> 1号:292体 2号:587体 3号:514体 4号:1331体 5号:946体 6号:876体 <共用プール(平成23年3月11日時点)> 6375体 <ドライキャスク(平成23年3月11日時点)> 408体	<燃料プール> 1号機~5号機 1系統/2台 通常電源:所内交流電源系 非常用電源:非常用ディーゼル発電機 論理電源:計装用電源(120V)通常電源:所内交流電源系 6号機 1系統/2台 通常電源:所内交流電源系 非常用電源:非常用ディーゼル発電機 計測制御電源:所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機 <共用プール> 水冷 1系統/2台 通常:所内交流電源 <ドライキャスク> 空冷	対策対象外
	福島第二	<燃料プール> 1号機 原子炉建屋6階(O.P. 50.5m) 2号機 原子炉建屋6階(O.P. 50.5m) 3号機 原子炉建屋6階(O.P. 50.5m) 4号機 原子炉建屋6階(O.P. 50.5m)	<燃料プール> 1号機:1570体 2号機:1638体 3号機:1596体 4号機:1672体	1号機~4号機 1系統/2台 通常電源:所内交流電源系 非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) 計測制御電源:所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	<ポンプ> 120m ³ /h×3台(消防車) <ホース> 2,000m(20m×100本) 残留熱除去系ポンプによるSFP冷却電源 供給元はガスタービン発電機車
	柏崎刈羽	<燃料プール> 1号機 原子炉複合建屋3階(TP. 18.0m) 2号機 原子炉建屋3階(TP. 18.0m) 3号機 原子炉建屋3階(TP. 18.0m) 4号機 原子炉建屋3階(TP. 18.0m) 5号機 原子炉建屋4階(TP. 33.0m) 6号機 原子炉建屋4階(TP. 31.7m) 7号機 原子炉建屋4階(TP. 31.7m)	<燃料プール> 1号機:1987体 2号機:2523体 3号機:1695体 4号機:2424体 5号機:1754体 6号機:2150体 7号機:2527体	1号機~3号機、5号機 1系統/2台 通常電源:所内交流電源系 非常用電源:非常用ディーゼル発電機(480V) 計測制御電源:所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(480V) 4号機、6号機、7号機 1系統/2台 通常電源:所内交流電源系 非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) 計測制御電源:所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	<ポンプ> 1,2号:消防車約60m ³ /h×1台 3号:消防車約60m ³ /h×1台 4号:消防車約60m ³ /h×1台 5,6号:消防車約120m ³ /h×1台 7号:消防車約50m ³ /h×1台 <ホース> 2,080m(20m×104本) ・K1~K7:MUWC(復水補給水系)ポンプ または ・K1:FPMUW(燃料プール補給水系)ポンプ ・K2~K5:MUWF(燃料プール補給水系)ポンプ ・K6, K7:SPCU(圧力抑制室プール浄化系)ポンプ 電源供給元はガスタービン発電機車または電源車

3. 使用済燃料貯蔵施設の概要(3/5)

使用済燃料貯蔵施設					
		設置場所	使用済燃料体保管状況	冷却ポンプ、電源	緊急安全対策によるSBO時の冷却手段
		位置	体数	性能	仮設ポンプ及びホース接続
中部	浜岡	<燃料プール> 1号:原子炉建屋5階(T.P.35.7m) 2号:原子炉建屋5階(T.P. 35.7m) 3号:原子炉建屋4階(T.P. 33.8m) 4号:原子炉建屋4階(T.P. 33.8m) 5号:原子炉建屋5階(T.P. 34.9m)	1号:1本 2号:1164本 3号:2110本 4号:1977本 5号:1373本	3号機~5号機 1系統/2台 通常電源:所内交流電源系 非常用電源:非常用ディーゼル発電機(6.9kV) 計測制御電源:所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(6.9kV)	<ポンプ> 1,2号:可搬式ポンプ67.8 m ³ /h×2台 3号:可搬式ポンプ52.8 m ³ /h×2台 4号:可搬式ポンプ52.8 m ³ /h×2台 5号:可搬式ポンプ52.8 m ³ /h×2台 <ホース> 約1,440m(20m×72本)
北陸	志賀	<燃料プール> 1号原子炉建屋4階(T.P. 37.6m) 2号原子炉建屋5階(T.P. 40.7m)	<燃料プール> 1号:736体 2号:268体	1号機、2号機 1系統/2台 通常電源:所内交流電源系 非常用電源:非常用ディーゼル発電機(460V) 計測制御電源:所内交流電源系, 非常用ディーゼル発電機(460kV)	<ポンプ車等> 1,2号共用:消防車84m ³ /h×1台 消防車 60m ³ /h×1台 可搬式ポンプ 60m ³ /h×1台 <ホース> 1,000m(20m×50本)
関西	美浜	<使用済燃料ピット オペフロ> 1号機:EL 10.1m 2号機:EL 10.1m 3号機:EL 32.3m	<使用済燃料ピット> 1号機:102体 2号機:319体 3号機:522体	1号機、2号機 2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ) 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:非常用電源(440V/110V) 3号機 2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ) 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:非常用電源(125V)	<ポンプ> 1号:可搬式ポンプ36m ³ /h×3台、52.8m ³ /h×1台 2号:可搬式ポンプ36m ³ /h×6台、52.8m ³ /h×1台 1,2号:可搬式ポンプ52.8m ³ /h×1台 3号:可搬式ポンプ36m ³ /h×3台、52.8m ³ /h×4台 <ホース> 3,640m(20m×182本) 使用済み燃料ピット冷却系(電源車からの給電)

3. 使用済燃料貯蔵施設の概要(4/5)

使用済燃料貯蔵施設					
	設置場所	使用済燃料体保管状況	冷却ポンプ、電源	緊急安全対策によるSBO時の冷却手段	
		位置	体数	性能	仮設ポンプ及びホース接続
関西	大飯	<使用済燃料ピット オペフロ> 1/2号機:EL 31.6m 3号機:EL 33.6m 4号機:EL 33.6m	<使用済燃料ピット> 1/2号機:341体 3号機:1434体 4号機:1371体	1号機,2号機(共用) 2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ) 運転用:非常用電源、非常用DG(460V) 操作回路用:非常用電源(129V) 3号機 2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ) 駆動用:非常用電源(440V) 操作回路用:計装用電源(115V)/電源(110V)	<ポンプ> 1号:可搬式ポンプ46m ³ /h×3台 2号:可搬式ポンプ46m ³ /h×3台 1,2号:可搬式ポンプ48m ³ /h×3台 3号:可搬式ポンプ36m ³ /h×4台、48m ³ /h×4台 4号:可搬式ポンプ36m ³ /h×4台、48m ³ /h×4台 <ホース> 5,720m(20m×286本) 使用済み燃料ピット冷却系(電源車からの給電)
関西	高浜	<使用済燃料ピット オペフロ> 1号機:EL 32.3m 2号機:EL 32.3m 3号機:EL 32.8m 4号機:EL 32.8m	<使用済燃料ピット> 1号機:236体 2号機:257体 3号機:1025体 4号機:1403体	1号機,2号機 2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ) 運転用:非常用電源、非常用DG(460V) 操作回路用:非常用電源(129V) 3号機,4号機 2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ) 起動論理回路用:計装用電源(115V) 駆動用:非常用電源(6.9KV) 操作回路用:直流電源(129V)	<ポンプ> 1号:可搬式ポンプ46m ³ /h×4台、48m ³ /h×5台 2号:可搬式ポンプ46m ³ /h×6台、48m ³ /h×5台 3号:可搬式ポンプ46m ³ /h×9台、48m ³ /h×9台 4号:可搬式ポンプ46m ³ /h×7台、48m ³ /h×7台 <ホース> 8,280m(20m×414本) 使用済み燃料ピット冷却系(電源車からの給電)
中国	島根	<燃料プール> 1号:原子炉建屋5階(TP. 44m) 2号:原子炉建屋4階(TP. 42.8m)	<燃料プール> 1号機:722体 2号機:1956体	1号機 1系統/2台 通常電源:所内交流電源系 計測制御電源:所内交流電源系 2号機 1系統/2台 通常電源:所内交流電源系 非常用電源:非常用ディーゼル発電機 計装制御用:蓄電池(115V)	<ポンプ> 消防車142.8m ³ /h×1台、92.4m ³ /h×1台 可搬式ポンプ76.8m ³ /h×2台、72.6m ³ /h×1台、60m ³ /h×5台 <ホース> 1,980m(20m×99本)
四国	伊方	<燃料ピット> ・1,2号:原子炉補助建家5階EL. 32.2m ・3号:原子炉建屋4階EL. 32.3m	<燃料プール> 1号:144体 2号:209体 3号:1055体	1号機~3号機 2系統/2台(使用済燃料ピットポンプ) 運転用:非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用:非常用電源(125V)	<ポンプ> 消防車84m ³ /h×2台、可搬式ポンプ73.2m ³ /h×2台 <ホース> 3,200m(20m×160本) 使用済燃料ピットポンプ:電源車からの給電あり

3. 使用済燃料貯蔵施設の概要(5/5)

使用済燃料貯蔵施設					
	設置場所		使用済燃料体保管状況	冷却ポンプ、電源	緊急安全対策によるSBO時の冷却手段
	位置		体数	性能	仮設ポンプ及びホース接続
九州	玄海	<使用済燃料ピット> 1号 原子炉補助建屋1階(TP. 11.3m) 2号 原子炉補助建屋1階(TP. 11.3m) 3号 燃料取扱棟1階(TP. 11.3m) 4号 燃料取扱棟1階(TP. 11.3m)	1号：240体 2号：161体 3号：578体 4号：1036体	1号機～4号機 2系統／2台(使用済燃料ピットポンプ) 揚程 40m 運転用：非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用：非常用電源(125V)	<ポンプ> 可搬式ポンプ 1号：30.0m ³ /h×1台、46.8m ³ /h×1台 4.8m ³ /h×1台 2号：30.0m ³ /h×1台、46.8m ³ /h×1台 4.8m ³ /h×1台 3号：48.0m ³ /h×1台、46.8m ³ /h×1台 30.0m ³ /h×1台 4号：30.0m ³ /h×1台、46.8m ³ /h×1台 18.0m ³ /h×1台 <ホース> 約7,500m(20m相当×375本)
九州	川内	<使用済燃料ピット> 1号 燃料取扱建屋1階(TP. 13.3m) 2号 燃料取扱建屋1階(TP. 13.3m)	1号：1128体 2号：818体	1号機,2号機 2系統／2台(使用済燃料ピットポンプ) 運転用：非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用：直流電源(129V)	<ポンプ> 可搬式ポンプ 1号：30.0m ³ /h×2台、7.8m ³ /h×1台 2号：30.0m ³ /h×2台、7.8m ³ /h×1台 <ホース> 約2,900m(20m相当×145本)
日本原電	敦賀	1号機 <燃料プール> ・原子炉建屋5階(TP. 31m) 2号機 <燃料プール：共用> ・燃料取扱棟1階(TP. 7m)	<1号機燃料プール> 1号：398体 <2号機燃料プール：共用> 1号：358体 2号：1287体	1号機 1系統／2台 通常電源：所内交流電源系 非常用電源：非常用ディーゼル発電機 論理電源：計装用電源(120V) 2号機 2系統／2台(使用済燃料ピットポンプ) 運転用：非常用電源、非常用DG(440V) 操作回路用：直流電源(129V)	<ポンプ> 1号：可搬式ポンプ67.8m ³ /h×2 2号：消防車120m ³ /h×2 可搬式ポンプ67.8m ³ /h×2 <ホース> 1号機：480m(20m×24本) 2号機：520m(20m×26本)
	東海第二	<燃料プール> ・原子炉建屋6階(TP. 46.5m) <ドライキャスク> ・ドライキャスク保管庫(TP. 8.3m)	<燃料プール> 2014体 <ドライキャスク> 915体	<燃料プール> 1系統／2台 通常電源：所内交流電源系 非常用電源：非常用ディーゼル発電機(6.9kV) 計測制御電源：所内交流電源系、非常用ディーゼル発電機(6.9kV) <ドライキャスク> ・空冷 通常：所内交流電源 非常用：非常用ディーゼル発電機 計装用電源：(上記同様) SBO時の給電可(蓄電池+電源車)	<ポンプ> 消防車168m ³ /h×2台、可搬式ポンプ60m ³ /h×1台 <ホース> 480m(24本) 燃料プール冷却ポンプ(電源車からの給電あり)
保安院					