

本資料のうち、は営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

資料番号：SA 設-1-4-10 改 1

2018年5月22日

日本原子力発電株式会社

可搬型代替注水ポンプ同時使用時の組合せについて

可搬型代替注水ポンプの配備台数は、重大事故等時に同時に使用することを想定するケースを考慮した上で、必要な容量を満足する台数並びに故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として必要な台数を元に、可搬型代替注水中型ポンプを合計5台、可搬型代替注水大型ポンプを合計3台、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）を合計2台配備する。

各ポンプの仕様及び配備台数を第1表に示す。

可搬型代替注水ポンプ同時使用時の組合せについては、以下のパターンを想定する。同時使用時の組合わせパターンと可搬型代替注水ポンプの台数の関係を第2表に示す。

パターンA：常設低圧代替注水系ポンプ使用時の代替淡水貯槽への補給

パターンB：西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプを使用した注水及び西側淡水貯水設備への補給

パターンC：代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプを使用した注水及び代替淡水貯槽への補給

パターンD：海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを使用した注水

また、有効性評価の事故シーケンスグループ等と技術的能力審査基準、設置許可基準規則、技術基準規則との関連を第3表に示す。

第1表 可搬型代替注水ポンプの仕様及び配備台数

名称	容量 ^{※1}	揚程 ^{※1}	配備台数
可搬型代替注水中型ポンプ	約 210 (m ³ /h)	約 100m	5 台
可搬型代替注水大型ポンプ	約 1,320 (m ³ /h)	約 140m	3 台
可搬型代替注水大型ポンプ (放水用) ^{※2}	約 1,380 (m ³ /h)	約 135m	2 台

※1 定格容量，定格揚程を示す。

※2 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）は，可搬型代替注水大型ポンプと同型であるが、放水設備として使用する場合はエンジン回転数が異なることから容量・揚程が異なる。

第2表 可搬型代替注水ポンプ同時使用時の組合せ整理表※1,5

可搬型代替注水ポンプの用途	必要数（配備数）	使用する水源	パターンA			パターンA'			パターンB			パターンC			パターンD																		
			運用	待機 ※2,3	予備※2	運用	待機 ※2,3	予備※2	運用	待機 ※2,3	予備※2	運用	待機 ※2,3	予備※2	運用	待機 ※2,3	予備※2																
【47条】原子炉压力容器への注水 【49条】原子炉格納容器内の冷却 【51条】原子炉格納容器下部への注水 【53条】原子炉ウェルへの注水 【54条】使用済燃料プールへの注水/ スプレイ	可搬型代替注水中型ポンプ ：2台（5台（2N+α）） 又は 可搬型代替注水大型ポンプ ：1台（3台（2N+α））	a 西側淡水 貯水設備	—	常設低圧 代替注入 系ポンプ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																
		b 代替淡水 貯槽	—															—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		c 海	—															—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
【56条】代替淡水貯槽への補給	可搬型代替注水中型ポンプ ：1台（3台（2N+α）） 又は 可搬型代替注水大型ポンプ ：1台（3台（2N+α））	I 西側淡水 貯水設備	中A ①②③	中B 中C 中D 大A 大B 放B	中E 大C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															
		III 淡水 タンク																	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		IV 海																	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
【56条】西側淡水貯水設備への補給	可搬型代替注水大型ポンプ ：1台（3台（2N+α））	II 代替淡水 貯槽	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															
		III 淡水 タンク																	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		IV 海																	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
【55条】大気への放射性物質の拡散 抑制等	可搬型代替注水大型ポンプ （放水用）※4 ：1台（2台（N+α））	IV 海	放A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—															

※1 表中の「大」、「中」、「放」はそれぞれ「可搬型代替注水大型ポンプ」、「可搬型代替注水中型ポンプ」、「可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）」を、英文字はポンプ号機を示す。

※2 待機・予備の欄は、用途に関係なく、不使用の機器を示す。

※3 待機号機は、必要に応じ自主対策の用途で使用することがある。

※4 予備の可搬型代替ポンプは、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用であり、重大事故等対応の成立性において考慮しない。（ただし可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）は、保管場所に保管すること、可搬型代替注水大型ポンプの予備と兼用することから、成立性において考慮する）

※5 可搬型代替ポンプの組み合わせ及び送水・補給経路を別紙①～⑩に示す。

	必要 台数	待機	予備												
可搬型代替注水 中型ポンプ	1	3	1	0	4	1	2	2	1	1	3	1	0	4	1
可搬型代替注水 大型ポンプ	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
可搬型代替注水 大型ポンプ（放 水用）	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0

第3表 可搬型代替注水ポンプに係る有効性評価の事故シーケンスグループ等と技術的能力審査基準/設置許可基準規則/技術基準規則との関連 (1/2)

技術的能力審査基準		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	同時使用組み合わせパターン	
設置許可基準規則/技術基準規則		44条/59条	45条/60条	46条/61条	47条/62条	48条/63条	49条/64条	50条/65条	51条/66条	52条/67条	53条/68条	54条/69条	55条/70条	56条/71条	57条/72条	58条/73条	59条/74条		
事故シーケンスグループ等		緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等	原子炉格納容器内の冷却等のための手順等	過圧破損を防止するための手順等	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等	重大事故等の収束に必要な水の供給手順等	電源の確保に関する手順等	事故時の計装に関する手順等	居住性等に関する手順等	①	
		—	—	—	A a A b	B a B b C	A a A b	B a B b	A a A b	—	A a A b	A a A b	D	E a E b	F	—	—		
炉心損傷防止	2.1	高圧・低圧注水機能喪失			○ (A a)		○ (A a)							● (E a)				①	
	2.2	高圧注水・減圧機能喪失																	
	2.3	全交流動力電源喪失(長期T B)			● (A a)		● (A a)								○ (E b)				②
		全交流動力電源喪失(T B D, T B U)			● (A a)		● (A a)								○ (E b)				②
		全交流動力電源喪失(T B P)			● (A a)		● (A a)								○ (E b)				②
	2.4	崩壊熱除去機能喪失(取水機能が喪失した場合)			○ (A a)		○ (A a)								○ (E b)				①
		崩壊熱除去機能喪失(残留熱除去系が故障した場合)			○ (A a)		○ (A a)								● (E a)				①
	2.5	原子炉停止機能喪失																	
	2.6	L O C A 時注水機能喪失				○ (A a)		○ (A a)							● (E a)				①
2.7	格納容器バイパス(インターフェイスシステム L O C A)				○ (A a)									○ (E a)				①	
2.8	津波浸水による最終ヒートシンク喪失				● (A a)		● (A a)							○ (E b)				②	

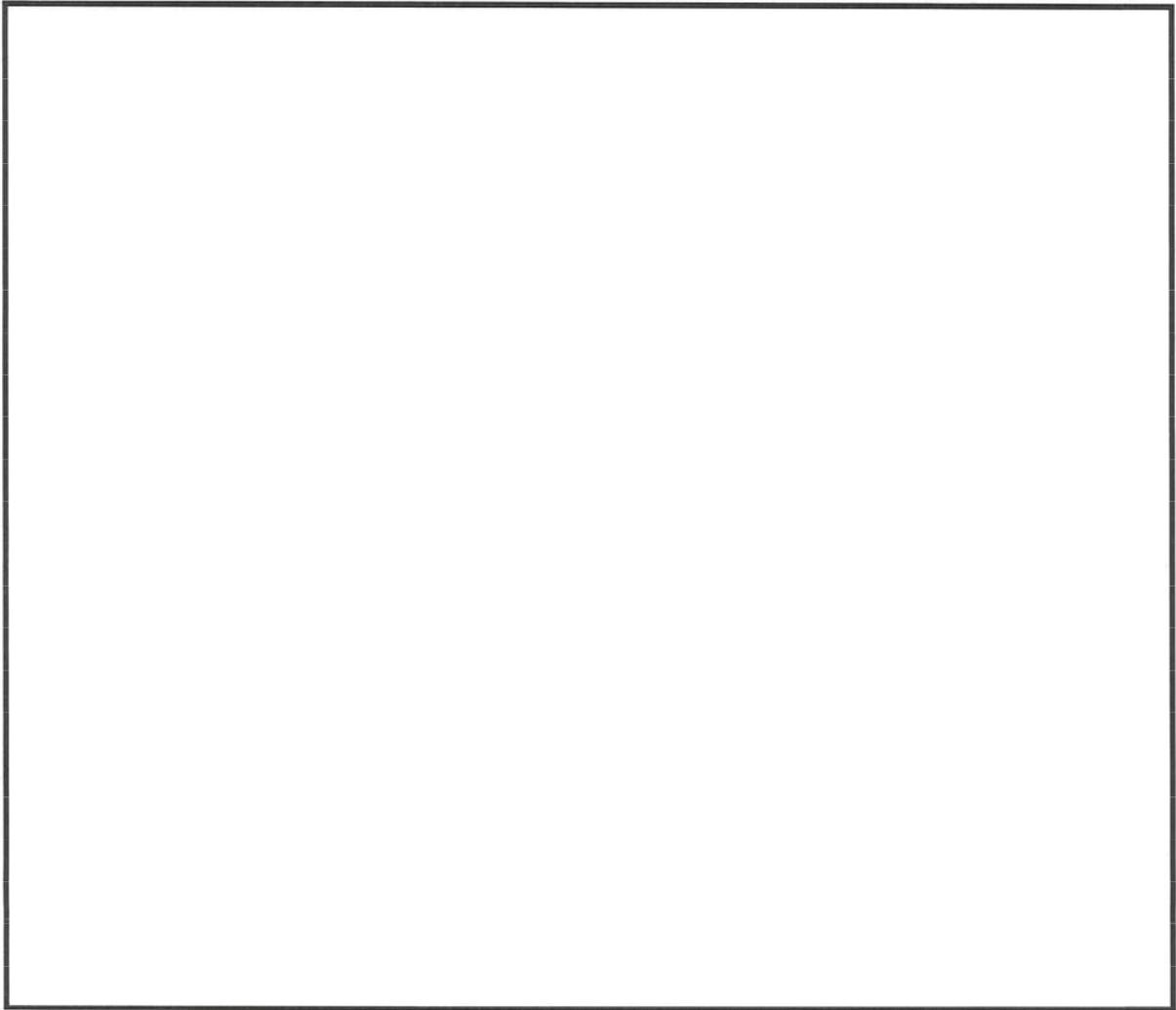
A a: 高所東側接続口又は高所西側接続口からの送水, A b: 東側接続口又は西側接続口からの送水,
 B a: フィルタ装置スクラビング水補給(西側淡水貯水設備以外水源), B b: フィルタ装置スクラビング水補給(西側淡水貯水設備水源),
 C: 代替残留熱除去系海水系(自主対策設備),
 D: 放射性物質の拡散抑制等,
 E a: 水源への補給(西側淡水貯水設備からの補給), E b: 水源への補給(西側淡水貯水設備以外の水源からの補給),
 F: 非常用ディーゼル発電機海水系等への代替海水送水(自主対策設備)
 ●: 有効性評価で考慮する対策, ○: 有効性評価で考慮しないが準備することも考えられる対策

第3表 可搬型代替注水ポンプに係る有効性評価の事故シーケンスグループ等と技術的能力審査基準/設置許可基準規則/技術基準規則との関連) (2/2)

技術的能力審査基準		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	
設置許可基準規則/技術基準規則		44条/59条	45条/60条	46条/61条	47条/62条	48条/63条	49条/64条	50条/65条	51条/66条	52条/67条	53条/68条	54条/69条	55条/70条	56条/71条	57条/72条	58条/73条	59条/74条	
事故シーケンスグループ等		緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等	原子炉格納容器内の冷却等のための手順等	過圧破損を防止するための手順等	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等	重大事故等の取束に必要な水の供給手順等	電源の確保に関する手順等	事故時の計装に関する手順等	居住性等に関する手順等	同時使用組み合わせパターン
		—	—	—	A a A b	B a B b C	A a A b	B a B b	A a A b	—	A a A b	A a A b	D	E a E b	F	—	—	
格納容器破損防止	3.1	雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)(代替循環冷却を使用する場合)			○ (A a)		○ (A a)		○ (A a)					○ (E a)				①
		雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)(代替循環冷却を使用できない場合)			○ (A a)		○ (A a)		○ (A a)					● (E a)				①
	3.2	高压溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱			○ (A a)		○ (A a)		○ (A a)					○ (E a)				①
	3.3	原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用			○ (A a)		○ (A a)		○ (A a)					○ (E a)				①
	3.4	水素燃焼			○ (A a)		○ (A a)		○ (A a)					○ (E a)				①
	3.6	溶融炉心・コンクリート相互作用			○ (A a)		○ (A a)		○ (A a)					○ (E a)				①
SFP燃料 損傷防止	4.1	想定事故1										● (A a)		○ (E b)				②
	4.2	想定事故2										● (A a)		○ (E b)				②
停止中の燃料損傷防止	5.1	崩壊熱除去機能喪失(残留熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失)																
	5.2	全交流動力電源喪失				○ (A a)								○ (E a)				①
	5.3	原子炉冷却材の流出																
	5.4	反応度の誤投入																

A a: 高所東側接続口又は高所西側接続口からの送水, A b: 東側接続口又は西側接続口からの送水,
 B a: フィルタ装置スクラビング水補給(西側淡水貯水設備以外水源), B b: フィルタ装置スクラビング水補給(西側淡水貯水設備水源),
 C: 代替残留熱除去系海水系(自主対策設備),
 D: 放射性物質の拡散抑制等,
 E a: 水源への補給(西側淡水貯水設備からの補給), E b: 水源への補給(西側淡水貯水設備以外の水源からの補給),
 F: 非常用ディーゼル発電機海水系等への代替海水送水(自主対策設備)
 ●: 有効性評価で考慮する対策, ○: 有効性評価で考慮しないが準備することも考えられる対策

《参考》 可搬型代替注水ポンプ 保管場所



第 2.1-1 図 保管場所及びアクセスルート図

第 2.1-1 表 保管場所の標高，離隔距離，地盤の種類

保管場所	標高	常設代替高圧電源 装置等からの離隔 距離	原子炉建屋 からの離隔距離	地盤の種類
西側保管場所	T. P. + 23m	約 195m	約 275m	砂質地盤 盛土・切土地盤
南側保管場所	T. P. + 25m	約 120m	約 300m	砂質地盤 盛土・切土地盤
(参考)				
予備機置場	T. P. + 8m	—	—	砂質地盤

【待機・自主対応可能】

送水経路
補給経路

- 原子炉压力容器への注水 (低压注水) 【1.4】 , 【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水 【1.11】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (ほう酸水注水) 【1.1】
- 原子炉压力容器への注水 (進展抑制) 【1.2】 , 【1.8】

- 原子炉压力容器への注水 (低压注水) 【1.4】 , 【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (低压代替注水) (47.51条) 【1.4】 , 【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレィ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】

- 使用済燃料プールへの注水/スプレィ (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】

- フィルタ装置スクラビング水補給 (フィルタ装置への水張り) (48.50条) 【1.5】 , 【1.7】

- 原子炉压力容器への注水 (低压代替注水) (47条) 【1.4】 , 【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレィ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】
- 原子炉ウエルへの注水 (原子炉格納容器頂部注水) 【1.10】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水/スプレィ (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】

- 冷却水の確保 (代替残留熱除去系海水系) 【1.5】 (自主)

- 冷却水の確保 (残留熱除去系海水系) 【1.5】 (48条)

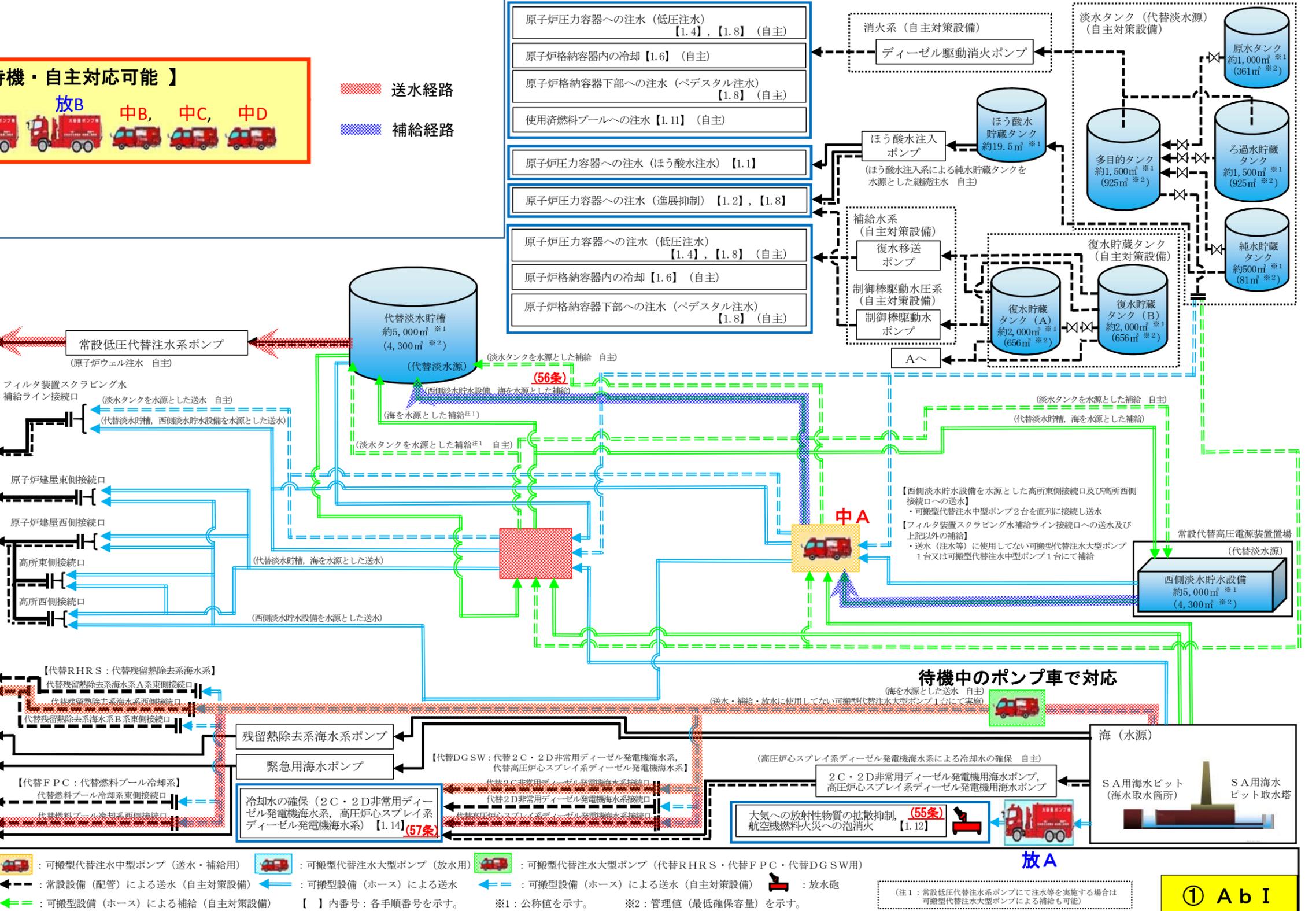
- 冷却水の確保 (緊急用海水系) 【1.5】 (48条)

- 冷却水の確保 (代替燃料プール冷却系) 【1.11】 (54条)

- 冷却水の確保 (2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系, 高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機海水系) 【1.14】 (57条)

凡例

 ① AbI



待機中のポンプ車で対応

(注1: 常設低圧代替注水系ポンプにて注水等を実施する場合は可搬型代替注水大型ポンプによる補給も可能)

【待機・自主対応可能】

大A 大B 放B 中B, 中C, 中D

送水経路
補給経路

- 原子炉压力容器への注水 (低圧注水) 【1.4】 , 【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水 【1.11】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (ほう酸水注水) 【1.1】
- 原子炉压力容器への注水 (進展抑制) 【1.2】 , 【1.8】

- 原子炉压力容器への注水 (低圧注水) 【1.4】 , 【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (低圧代替注水) (47.51条) 【1.4】 , 【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレィ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】

- 使用済燃料プールへの注水/スプレィ (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】
- フィルタ装置スクラビング水補給 (フィルタ装置への水張り) (48.50条) 【1.5】 , 【1.7】

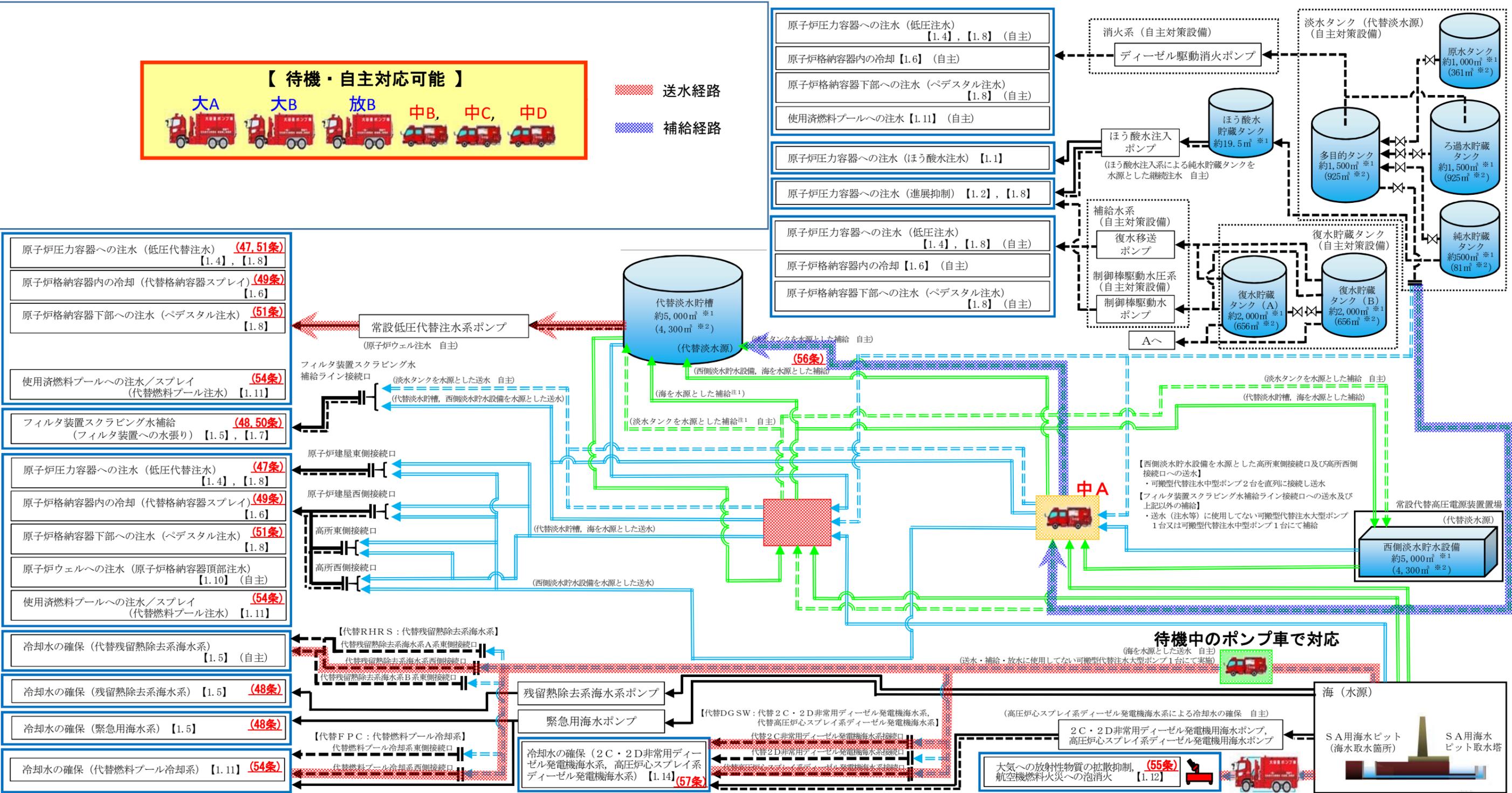
- 原子炉压力容器への注水 (低圧代替注水) (47条) 【1.4】 , 【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレィ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】
- 原子炉ウエルへの注水 (原子炉格納容器頂部注水) 【1.10】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水/スプレィ (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】

- 冷却水の確保 (代替残留熱除去系海水系) 【1.5】 (自主)
- 冷却水の確保 (残留熱除去系海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (緊急用海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (代替燃料プール冷却系) 【1.11】 (54条)

凡例

- 可搬型代替注水大型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水中型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (代替RHRs・代替FPC・代替DGSW)
- 常設設備 (配管) による送水
- 常設設備 (配管) による送水 (自主対策設備)
- 可搬型設備 (ホース) による送水
- 可搬型設備 (ホース) による送水 (自主対策設備)
- 放水砲
- 可搬型設備 (ホース) による補給
- 可搬型設備 (ホース) による補給 (自主対策設備)
- 【 】内番号: 各手順番号を示す。
- ※1: 公称値を示す。
- ※2: 管理値 (最低確保容量) を示す。

② Ab III



【待機・自主対応可能】

大A 大B 放B 中B, 中C, 中D

送水経路
補給経路

- 原子炉压力容器への注水 (低圧注水) 【1.4】 , 【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水 【1.11】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (ほう酸水注水) 【1.1】
- 原子炉压力容器への注水 (進展抑制) 【1.2】 , 【1.8】

- 原子炉压力容器への注水 (低圧注水) 【1.4】 , 【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (低圧代替注水) (47.51条) 【1.4】 , 【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレィ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】

- 使用済燃料プールへの注水/スプレィ (代替燃料プール注水) 【1.11】 (54条)
- フィルタ装置スクラビング水補給 (フィルタ装置への水張り) 【1.5】 , 【1.7】 (48.50条)

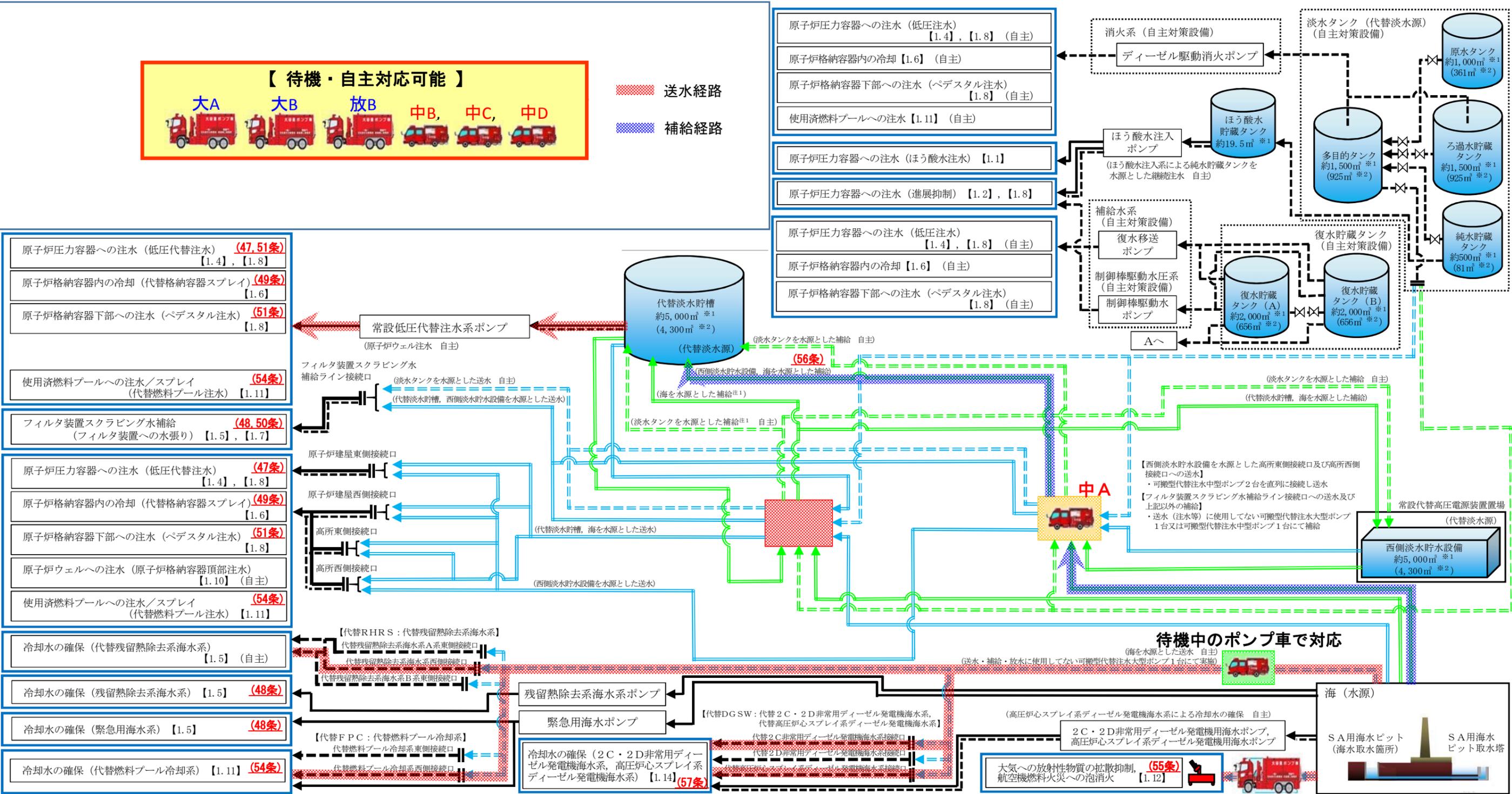
- 原子炉建屋東側接続口
- 原子炉建屋西側接続口
- 高所東側接続口
- 高所西側接続口
- 原子炉压力容器への注水 (低圧代替注水) (47条) 【1.4】 , 【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレィ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】
- 原子炉ウエルへの注水 (原子炉格納容器頂部注水) 【1.10】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水/スプレィ (代替燃料プール注水) 【1.11】 (54条)

- 冷却水の確保 (代替残留熱除去系海水系) 【1.5】 (自主)
- 冷却水の確保 (残留熱除去系海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (緊急用海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (代替燃料プール冷却系) 【1.11】 (54条)

凡例

- 可搬型代替注水大型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水中型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (代替RHR S・代替FPC・代替DGS W)
- 常設設備 (配管) による送水
- 常設設備 (配管) による送水 (自主対策設備)
- 可搬型設備 (ホース) による送水
- 可搬型設備 (ホース) による送水 (自主対策設備)
- 可搬型設備 (ホース) による補給
- 可搬型設備 (ホース) による補給 (自主対策設備)
- 【 】内番号: 各手順番号を示す。
- ※1: 公称値を示す。
- ※2: 管理値 (最低確保容量) を示す。

③ A b IV



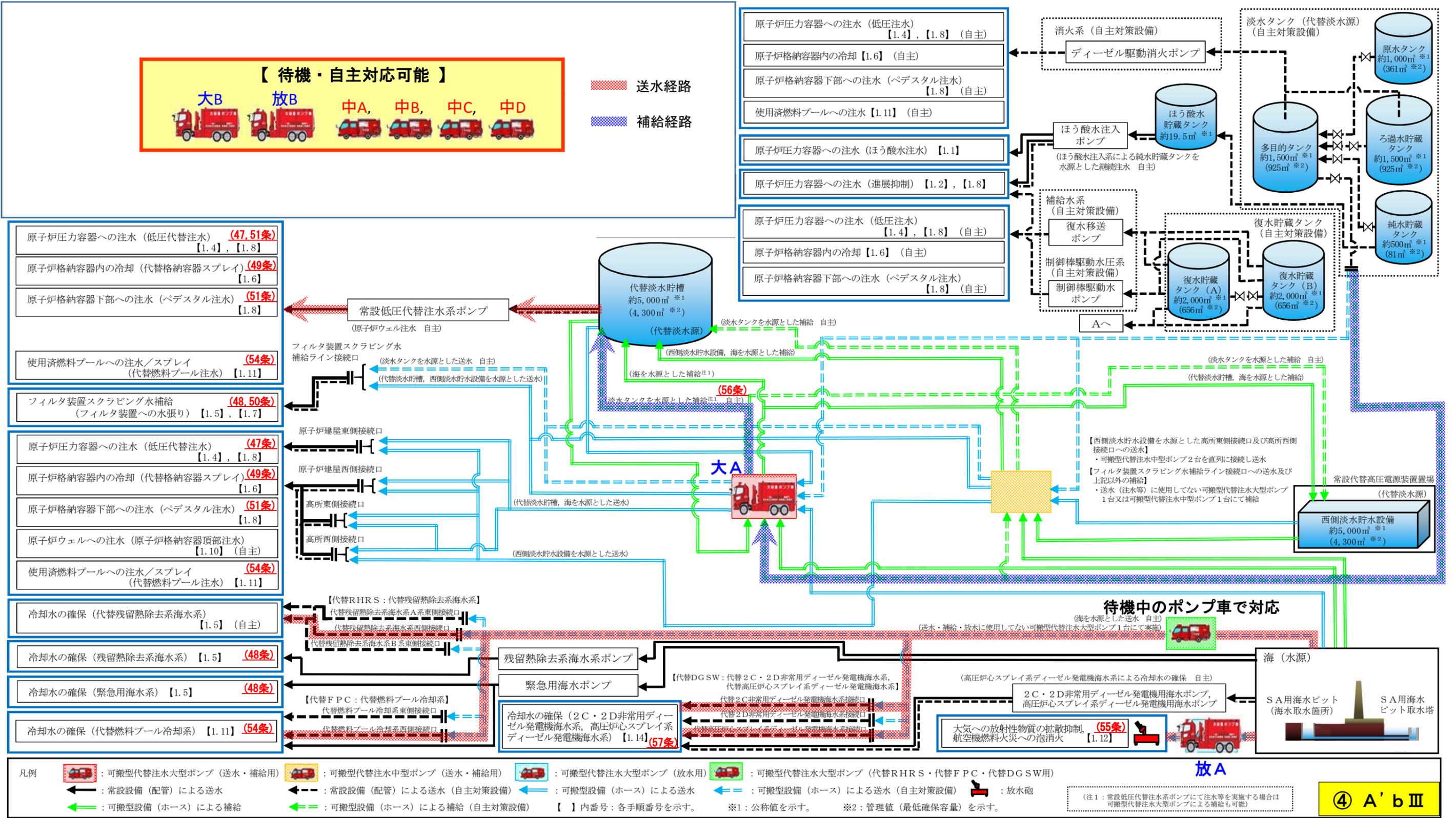
待機中のポンプ車で対応

③ A b IV

【待機・自主対応可能】

大B 放B 中A, 中B, 中C, 中D

送水経路
補給経路



凡例

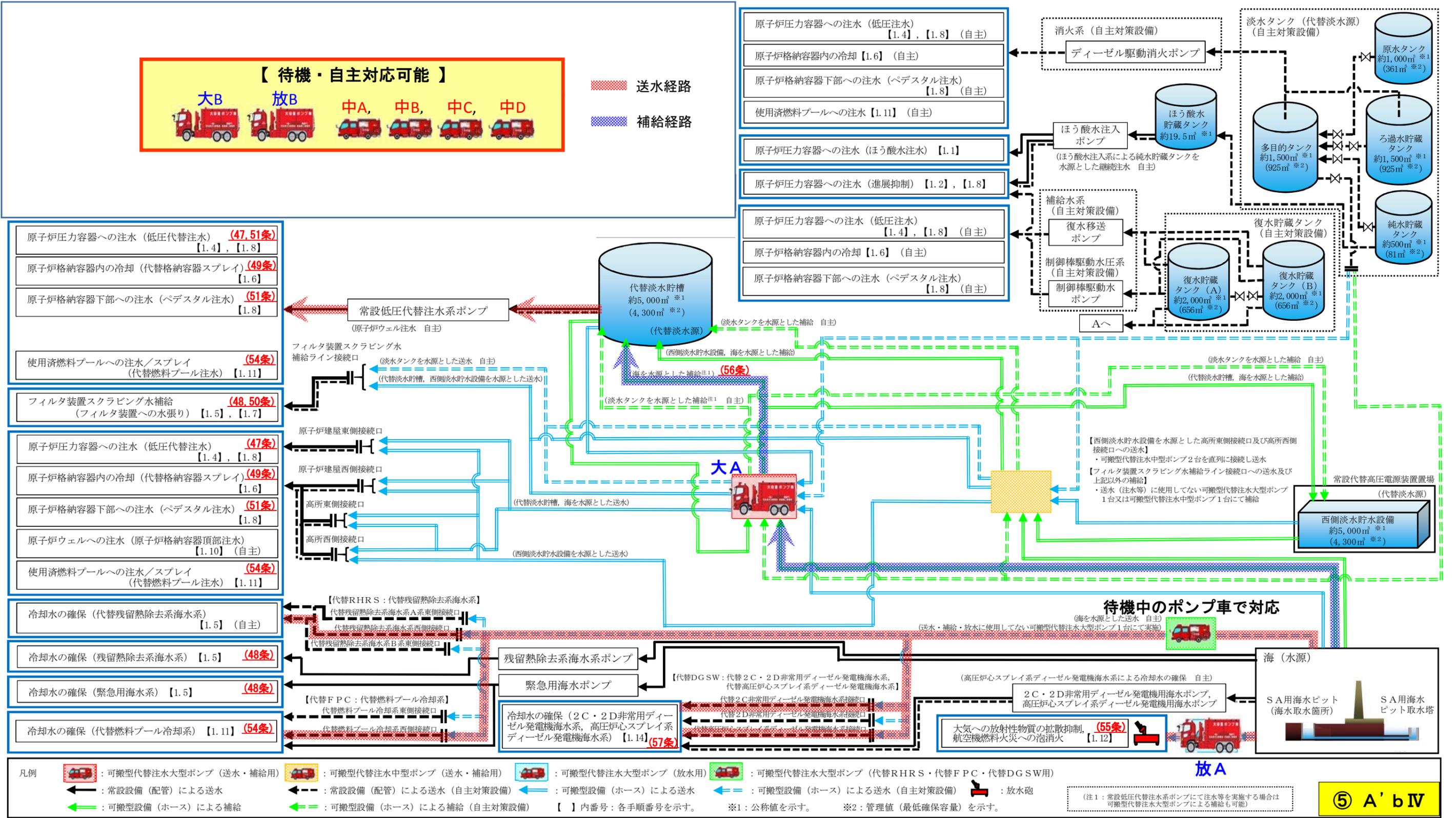
- 可搬型代替注水大型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水中型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (代替RHR S・代替FPC・代替DGS W)
- 常設設備 (配管) による送水
- 常設設備 (配管) による送水 (自主対策設備)
- 可搬型設備 (ホース) による送水
- 可搬型設備 (ホース) による送水 (自主対策設備)
- 放水砲
- 可搬型設備 (ホース) による補給
- 可搬型設備 (ホース) による補給 (自主対策設備)
- 【 】内番号: 各手順番号を示す。
- ※1: 公称値を示す。
- ※2: 管理値 (最低確保容量) を示す。

④ A' b III

【待機・自主対応可能】

大B 放B 中A, 中B, 中C, 中D

送水経路
補給経路



- 原子炉压力容器への注水 (低圧代替注水) (47.51条) 【1.4】、【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレー) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】
- 使用済燃料プールへの注水/スプレー (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】
- フィルタ装置スクラビング水補給 (フィルタ装置への水張り) (48.50条) 【1.5】、【1.7】
- 原子炉建屋東側接続口
- 原子炉建屋西側接続口
- 高所東側接続口
- 高所西側接続口
- 原子炉压力容器への注水 (低圧代替注水) (47条) 【1.4】、【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレー) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】
- 原子炉ウエルへの注水 (原子炉格納容器頂部注水) 【1.10】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水/スプレー (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】
- 冷却水の確保 (代替残留熱除去系海水系) 【1.5】 (自主)
- 冷却水の確保 (残留熱除去系海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (緊急用海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (代替燃料プール冷却系) 【1.11】 (54条)

- 原子炉压力容器への注水 (低圧注水) 【1.4】、【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水 【1.11】 (自主)
- 原子炉压力容器への注水 (ほう酸水注水) 【1.1】
- 原子炉压力容器への注水 (進展抑制) 【1.2】、【1.8】
- 原子炉压力容器への注水 (低圧注水) 【1.4】、【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)

待機中のポンプ車で対応

(海を水源とした送水 自主) (送水・補給・放水に使用していない可搬型代替注水大型ポンプ1台にて実働)

凡例

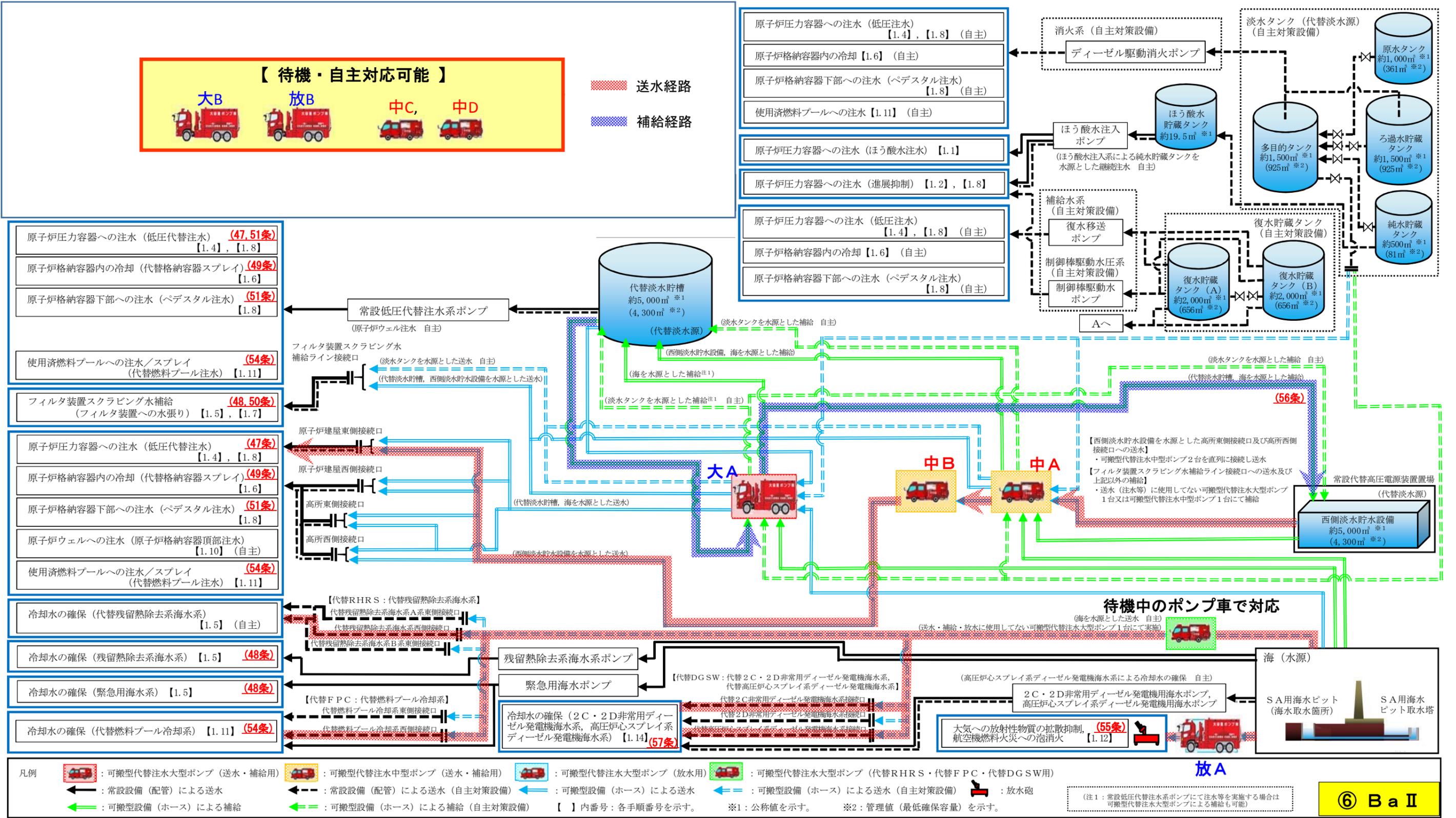
- 可搬型代替注水大型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水中型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (代替RHRs・代替FPC・代替DGSW)
- 常設設備 (配管) による送水
- 常設設備 (配管) による送水 (自主対策設備)
- 可搬型設備 (ホース) による送水
- 可搬型設備 (ホース) による送水 (自主対策設備)
- 可搬型設備 (ホース) による補給
- 可搬型設備 (ホース) による補給 (自主対策設備)
- 【 】内番号: 各手順番号を示す。
- ※1: 公称値を示す。
- ※2: 管理値 (最低確保容量) を示す。

⑤ A' b IV

【待機・自主対応可能】

大B 放B 中C, 中D

送水経路
補給経路



凡例

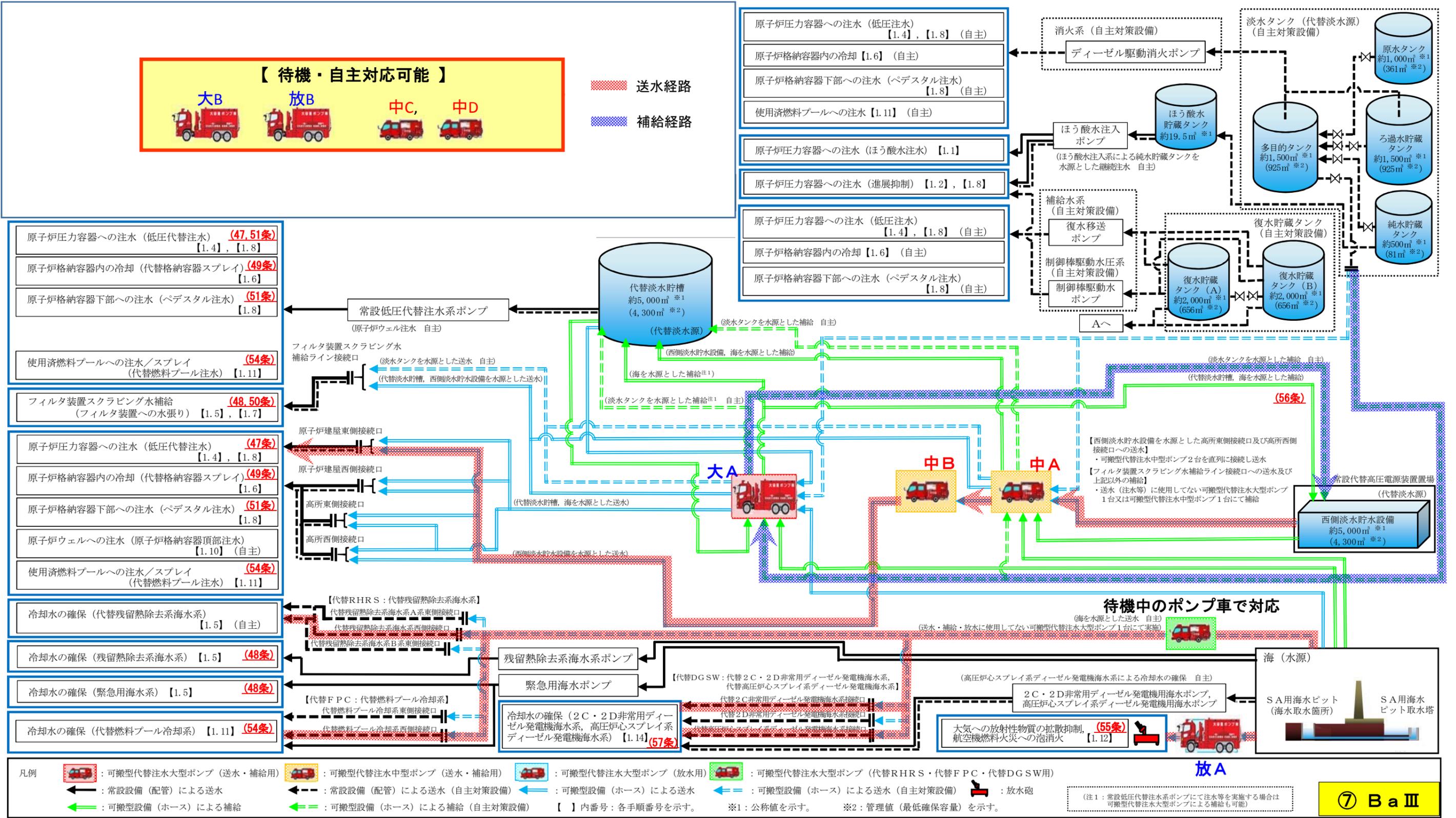
- 大B: 可搬型代替注水大型ポンプ (送水・補給用)
- 放B: 可搬型代替注水中型ポンプ (送水・補給用)
- 中C, 中D: 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)
- 放A: 可搬型代替注水大型ポンプ (代替RHRs・代替FPC・代替DGSW)
- ←: 常設設備 (配管) による送水
- ← (点線): 常設設備 (配管) による送水 (自主対策設備)
- ← (点線): 可搬型設備 (ホース) による送水
- ← (点線): 可搬型設備 (ホース) による送水 (自主対策設備)
- ← (点線): 可搬型設備 (ホース) による補給
- ← (点線): 可搬型設備 (ホース) による補給 (自主対策設備)
- [] 内番号: 各手順番号を示す。
- ※1: 公称値を示す。
- ※2: 管理値 (最低確保容量) を示す。

⑥ Ba II

【 待機・自主対応可能 】

大B 放B 中C, 中D

送水経路
補給経路



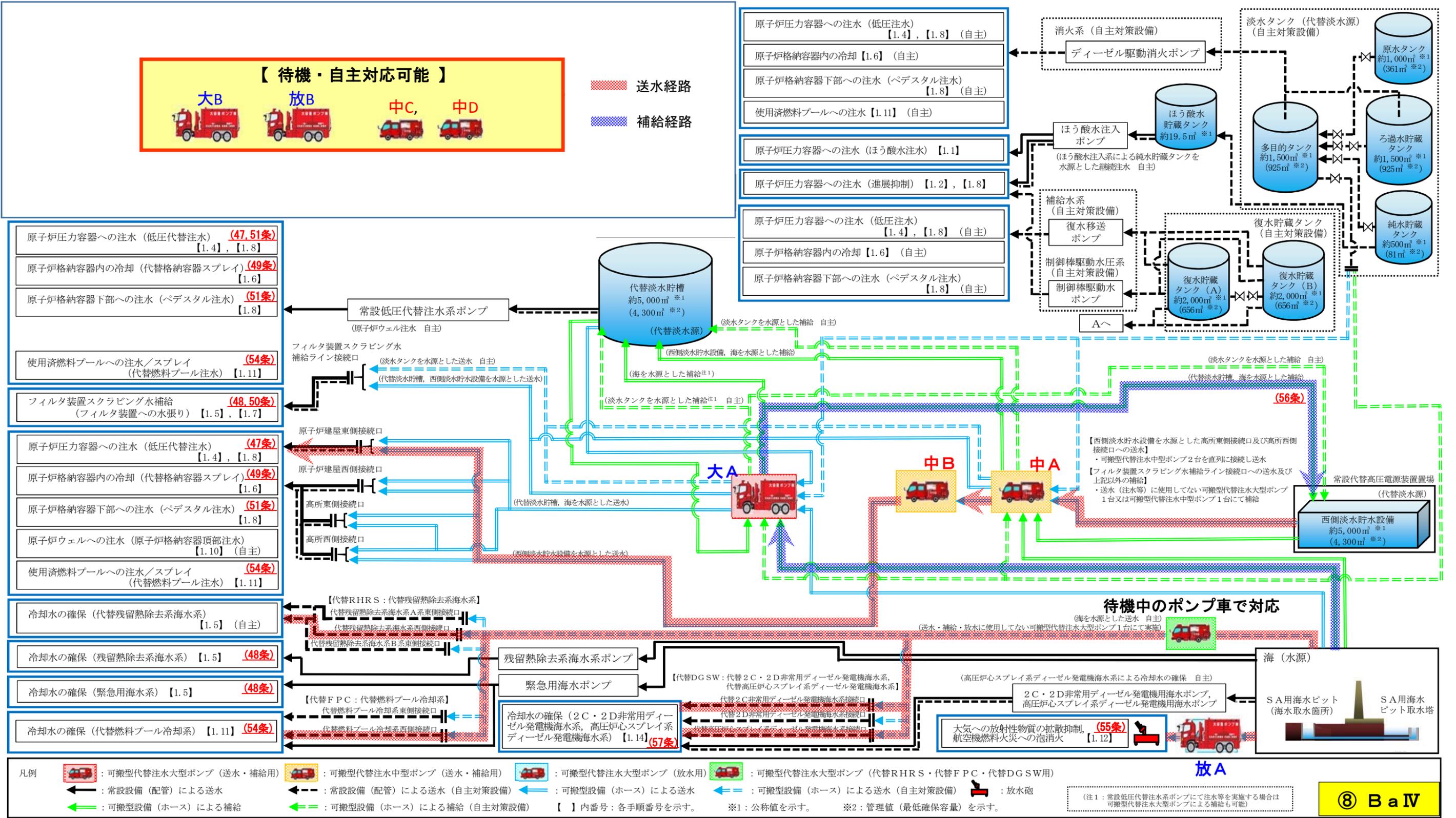
【注1】常設低圧代替注水系ポンプにて注水等を実施する場合は可搬型代替注水大型ポンプによる補給も可能

⑦ Ba III

【待機・自主対応可能】

大B 放B 中C, 中D

送水経路
補給経路



⑧ Ba IV

【待機・自主対応可能】

大B 放B 中B, 中C, 中D

送水経路
補給経路

- 原子炉压力容器への注水 (低压注水) 【1.4】 , 【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水 【1.11】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (ほう酸水注水) 【1.1】
- 原子炉压力容器への注水 (進展抑制) 【1.2】 , 【1.8】

- 原子炉压力容器への注水 (低压注水) 【1.4】 , 【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (低压代替注水) (47.51条) 【1.4】 , 【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレイ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】

- 使用済燃料プールへの注水/スプレイ (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】

- フィルタ装置スクラビング水補給 (フィルタ装置への水張り) (48.50条) 【1.5】 , 【1.7】

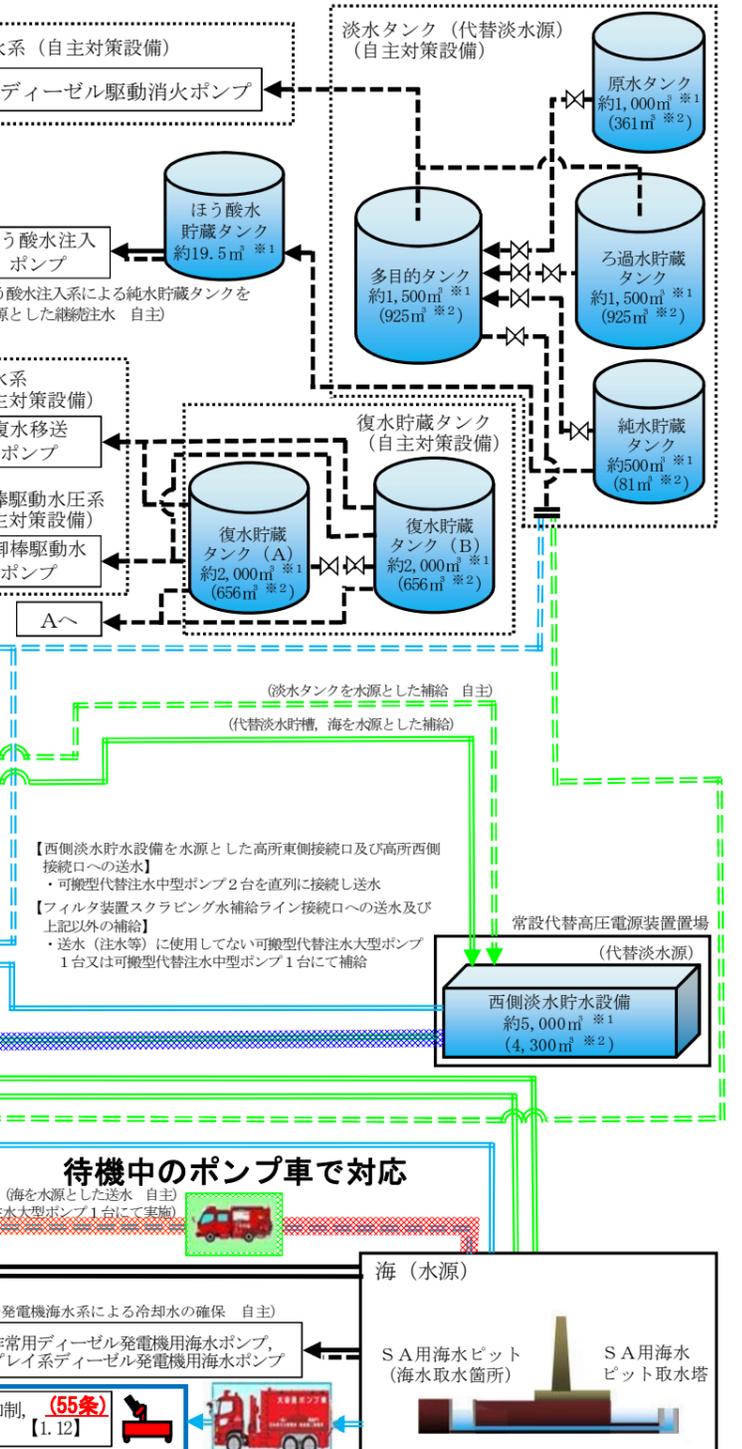
- 原子炉压力容器への注水 (低压代替注水) (47条) 【1.4】 , 【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレイ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】
- 原子炉ウエルへの注水 (原子炉格納容器頂部注水) 【1.10】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水/スプレイ (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】

- 冷却水の確保 (代替残留熱除去系海水系) 【1.5】 (自主)
- 冷却水の確保 (残留熱除去系海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (緊急用海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (代替燃料プール冷却系) 【1.11】 (54条)

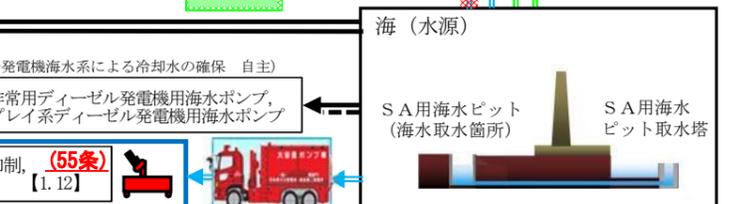
- 冷却水の確保 (2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系) 【1.14】 (57条)

凡例

- 可搬型代替注水大型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水中型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (代替RHRs・代替FPC・代替DGSW)
- 常設設備 (配管) による送水
- 常設設備 (配管) による送水 (自主対策設備)
- 可搬型設備 (ホース) による送水
- 可搬型設備 (ホース) による送水 (自主対策設備)
- 放水砲
- 可搬型設備 (ホース) による補給
- 可搬型設備 (ホース) による補給 (自主対策設備)
- 【 】内番号: 各手順番号を示す。
- ※1: 公称値を示す。
- ※2: 管理値 (最低確保容量) を示す。



待機中のポンプ車で対応



放A

⑨ C b I

【 待機・自主対応可能 】

大B 放B 中B, 中C, 中D

送水経路
補給経路

- 原子炉压力容器への注水 (低圧注水) 【1.4】 , 【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水 【1.11】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (ほう酸水注水) 【1.1】
- 原子炉压力容器への注水 (進展抑制) 【1.2】 , 【1.8】

- 原子炉压力容器への注水 (低圧注水) 【1.4】 , 【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (低圧代替注水) (47.51条) 【1.4】 , 【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレイ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】

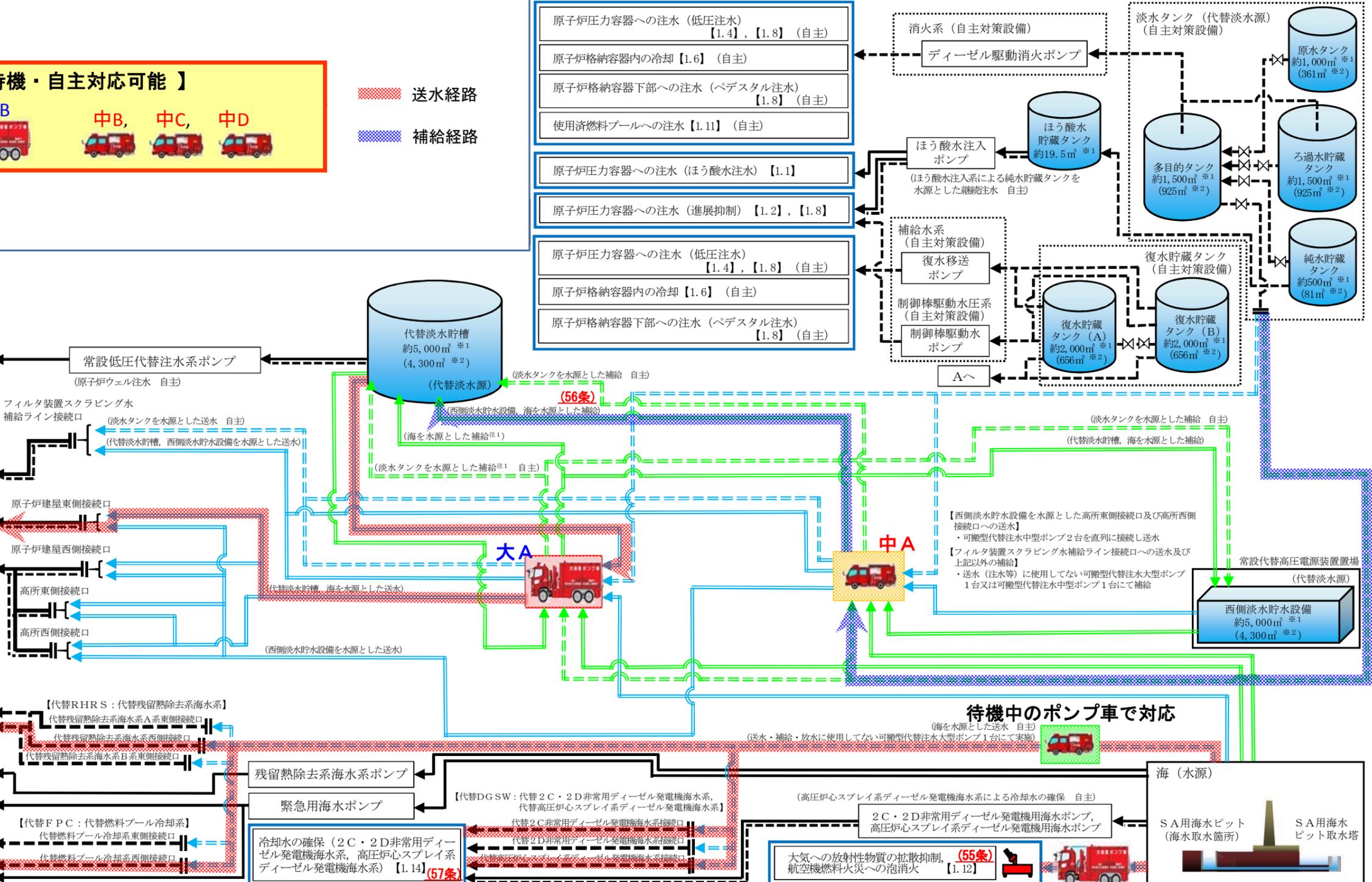
- 使用済燃料プールへの注水/スプレイ (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】
- フィルタ装置スクラビング水補給 (フィルタ装置への水張り) (48.50条) 【1.5】 , 【1.7】

- 原子炉压力容器への注水 (低圧代替注水) (47条) 【1.4】 , 【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレイ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】
- 原子炉ウエルへの注水 (原子炉格納容器頂部注水) 【1.10】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水/スプレイ (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】

- 冷却水の確保 (代替残留熱除去系海水系) 【1.5】 (自主)
- 冷却水の確保 (残留熱除去系海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (緊急用海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (代替燃料プール冷却系) 【1.11】 (54条)

凡例

- 可搬型代替注水大型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水中型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (代替RHR S・代替FPC・代替DGS W)
- 常設設備 (配管) による送水
- 常設設備 (配管) による送水 (自主対策設備)
- 可搬型設備 (ホース) による送水
- 可搬型設備 (ホース) による送水 (自主対策設備)
- 放水砲
- 可搬型設備 (ホース) による補給
- 可搬型設備 (ホース) による補給 (自主対策設備)
- 【 】内番号: 各手順番号を示す。
- ※1: 公称値を示す。
- ※2: 管理値 (最低確保容量) を示す。



【注1】常設低圧代替注水系ポンプにて注水等を実施する場合は可搬型代替注水大型ポンプによる補給も可能

⑩ C b III

【待機・自主対応可能】

大B 放B 中B, 中C, 中D

送水経路 (Red dashed line)

補給経路 (Blue dashed line)

- 原子炉压力容器への注水 (低圧注水) 【1.4】，【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水 【1.11】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (ほう酸水注水) 【1.1】
- 原子炉压力容器への注水 (進展抑制) 【1.2】，【1.8】

- 原子炉压力容器への注水 (低圧注水) 【1.4】，【1.8】 (自主)
- 原子炉格納容器内の冷却 【1.6】 (自主)
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) 【1.8】 (自主)

- 原子炉压力容器への注水 (低圧代替注水) (47.51条) 【1.4】，【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレイ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】

- 使用済燃料プールへの注水/スプレイ (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】
- フィルタ装置スクラビング水補給 (フィルタ装置への水張り) (48.50条) 【1.5】，【1.7】

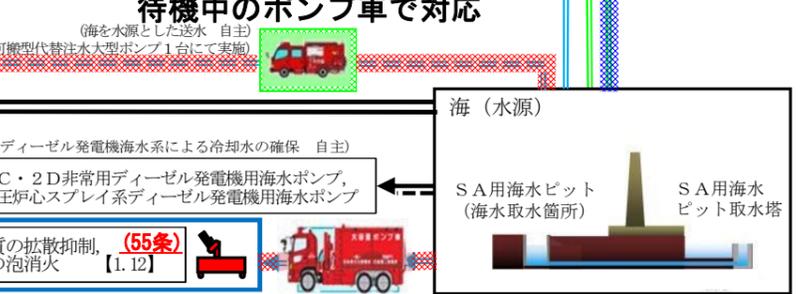
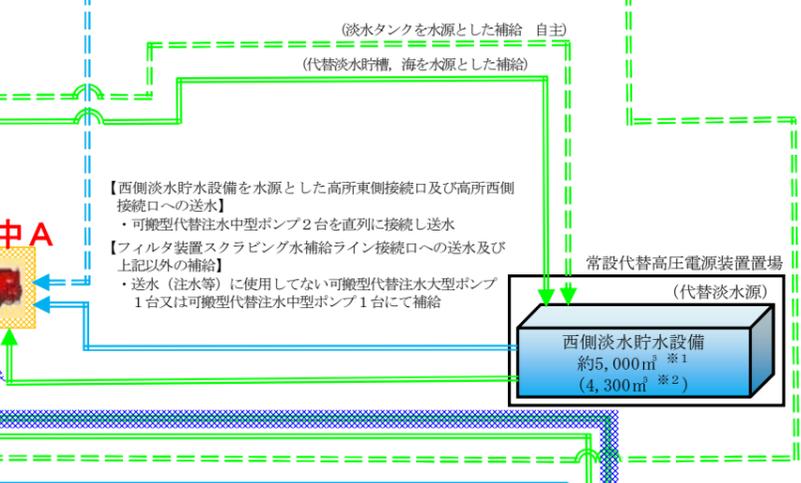
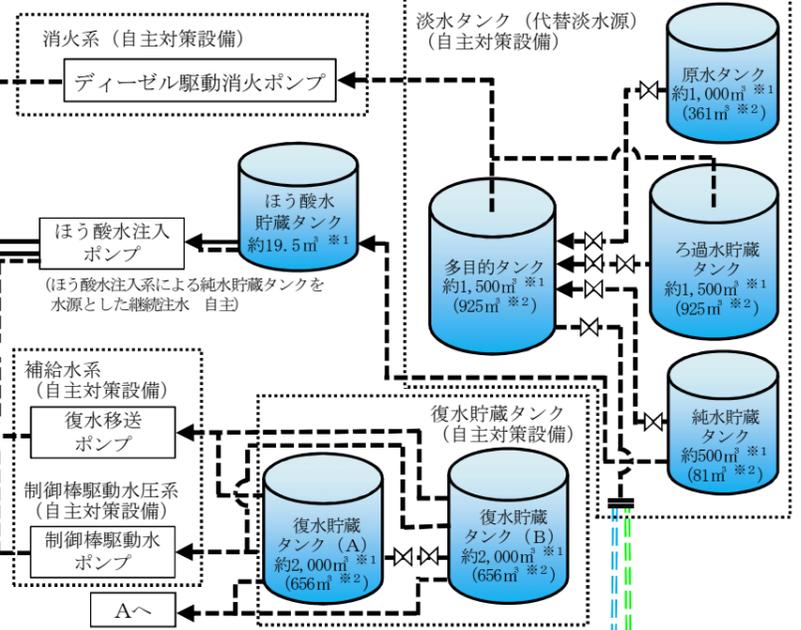
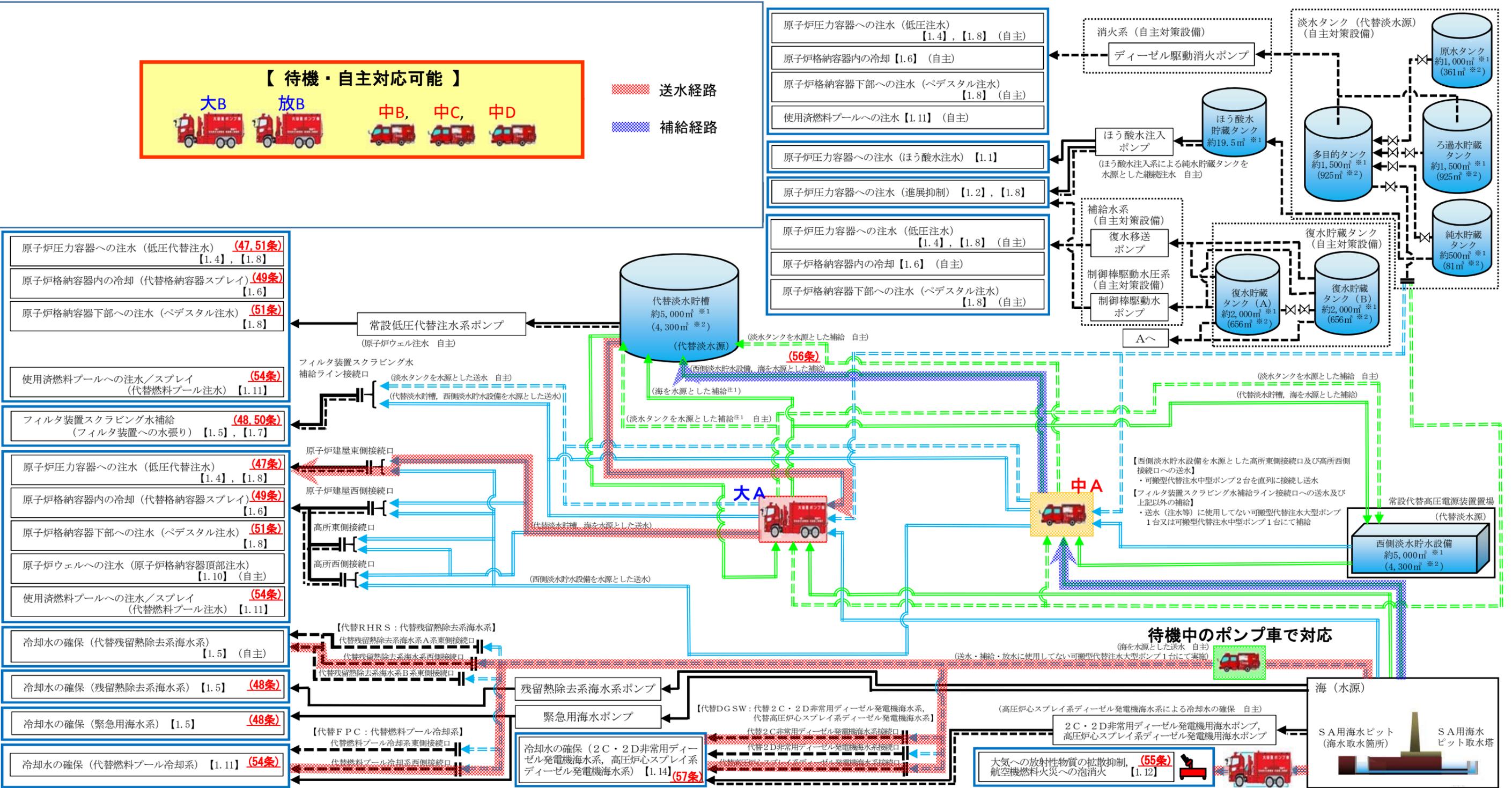
- 原子炉压力容器への注水 (低圧代替注水) (47条) 【1.4】，【1.8】
- 原子炉格納容器内の冷却 (代替格納容器スプレイ) (49条) 【1.6】
- 原子炉格納容器下部への注水 (ペDESTAL注水) (51条) 【1.8】
- 原子炉ウエルへの注水 (原子炉格納容器頂部注水) 【1.10】 (自主)
- 使用済燃料プールへの注水/スプレイ (代替燃料プール注水) (54条) 【1.11】

- 冷却水の確保 (代替残留熱除去系海水系) 【1.5】 (自主)
- 冷却水の確保 (残留熱除去系海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (緊急用海水系) 【1.5】 (48条)
- 冷却水の確保 (代替燃料プール冷却系) 【1.11】 (54条)

凡例

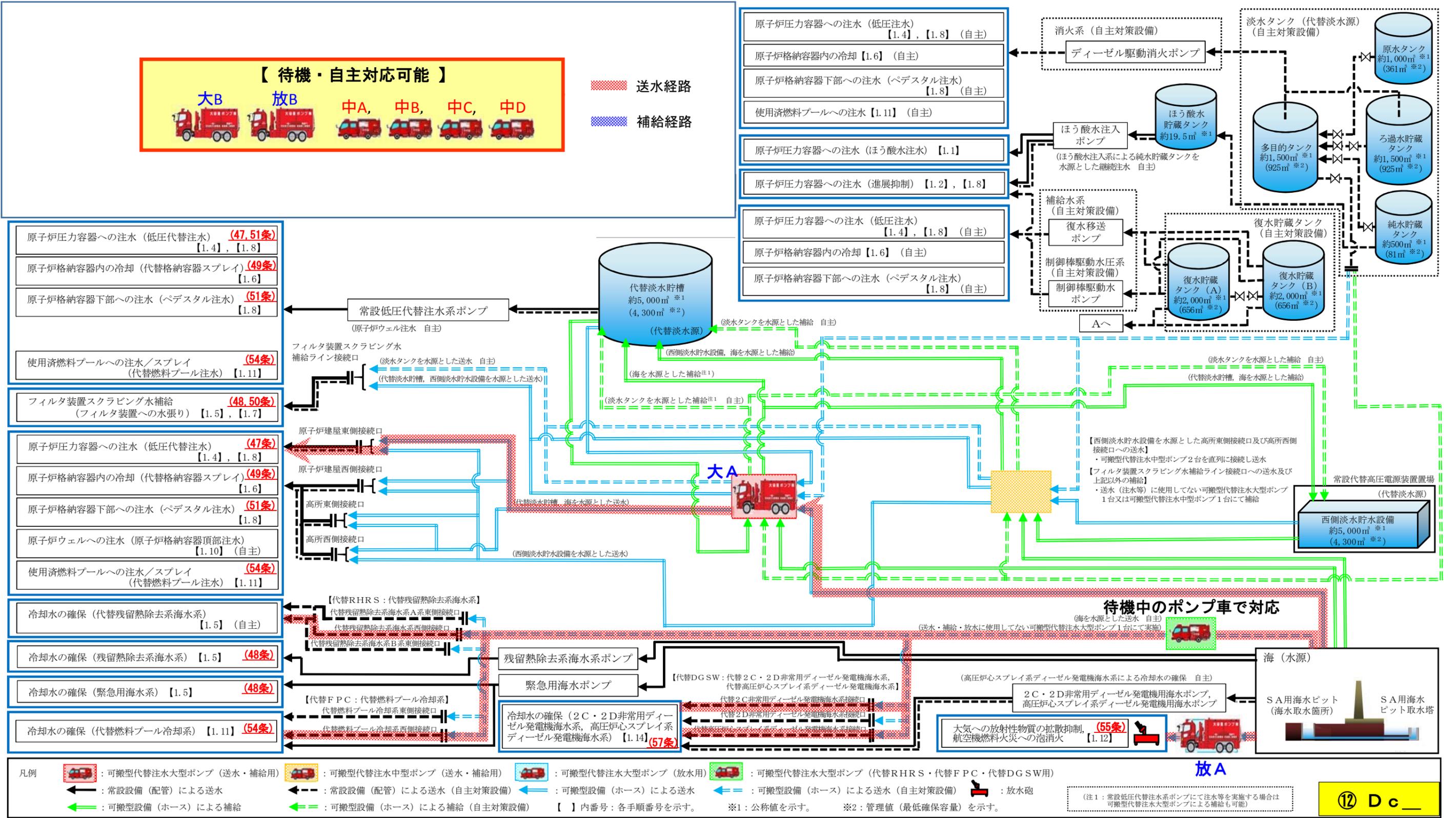
- 可搬型代替注水大型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水中型ポンプ (送水・補給用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)
- 可搬型代替注水大型ポンプ (代替RHRs・代替FPC・代替DGSW)
- 常設設備 (配管) による送水
- 常設設備 (配管) による送水 (自主対策設備)
- 可搬型設備 (ホース) による送水
- 可搬型設備 (ホース) による送水 (自主対策設備)
- 可搬型設備 (ホース) による補給
- 可搬型設備 (ホース) による補給 (自主対策設備)
- 【 】内番号: 各手順番号を示す。
- ※1: 公称値を示す。
- ※2: 管理値 (最低確保容量) を示す。

⑪ C b IV



【待機・自主対応可能】

送水経路
補給経路



凡例

- : 可搬型代替注水大型ポンプ (送水・補給用)
- : 可搬型代替注水中型ポンプ (送水・補給用)
- : 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)
- : 可搬型代替注水大型ポンプ (代替RHR S・代替F P C・代替D G S W用)
- : 常設設備 (配管) による送水
- : 常設設備 (配管) による送水 (自主対策設備)
- : 可搬型設備 (ホース) による送水
- : 可搬型設備 (ホース) による送水 (自主対策設備)
- : 放水砲
- : 可搬型設備 (ホース) による補給
- : 可搬型設備 (ホース) による補給 (自主対策設備)

【 】内番号: 各手順番号を示す。 ※1: 公称値を示す。 ※2: 管理値 (最低確保容量) を示す。

⑫ D c