

重大事故等対応

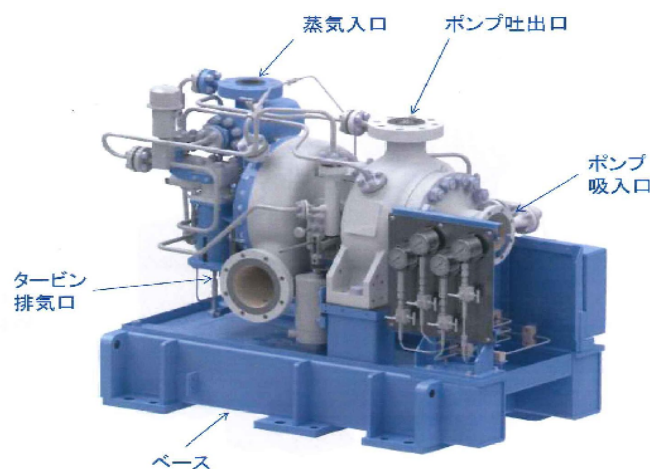
【7-1】原子炉冷却材高压時の冷却機能確保

(自主対策)

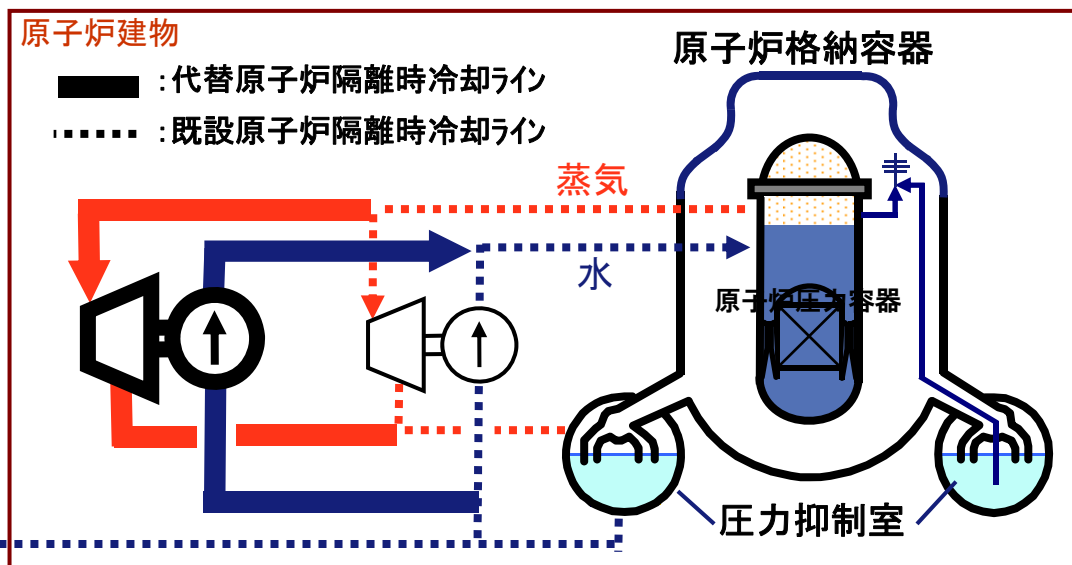
42

- 全交流電源喪失かつ最終ヒートシンク機能喪失時における高压注水機能を強化するため、代替原子炉隔離時冷却ポンプの設置を計画している。〔平成26年度以降完了予定〕

代替原子炉隔離時冷却ポンプ設置



高压原子炉代替注水ポンプ	
台数	1台
容量	約93m ³ /h
吐出圧力	約920m



【7-2】逃がし安全弁駆動用の蓄電池，窒素ガスボンベの設置

43

- 直流電源喪失時にも中央制御室から逃がし安全弁を開閉できるよう，制御盤に接続する蓄電池を設置した。
- 駆動用の窒素ガス圧力が低下した場合にも逃がし安全弁が開閉できるよう，予備窒素ガスボンベを配備した。



▲蓄電池



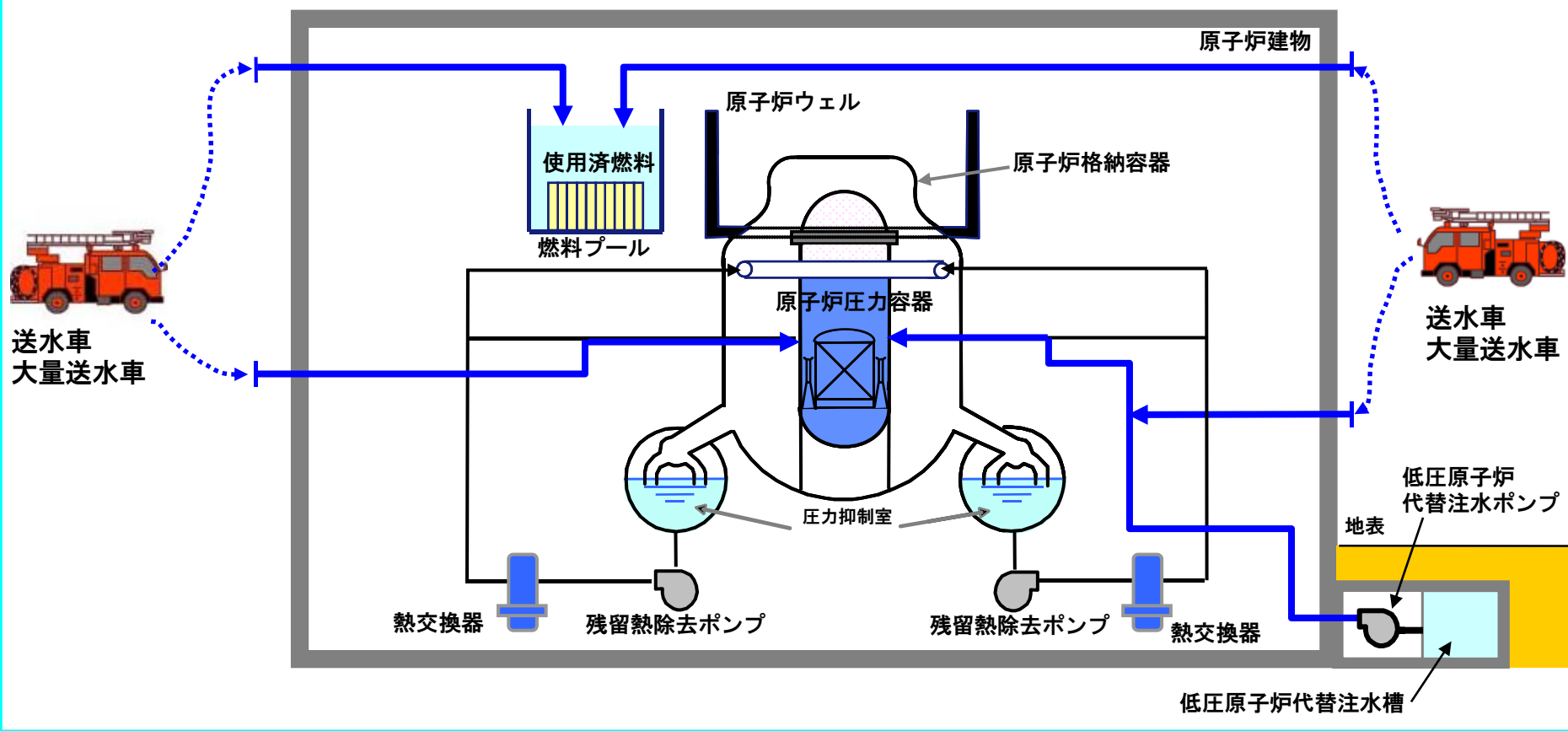
▲窒素ガスボンベ

【7-3】代替注水機能の確保(1/2)

44

- 重大事故等対策として、原子炉や燃料プールを冷やすための代替注水配管の敷設工事(多重化)を実施中。
〔平成26年度上期完成予定〕

代替注水配管の設置(多重化)



【7-3】代替注水機能の確保(2/2)

- 重大事故等対策として、原子炉や燃料プールへの代替注水機能を確保する。

送水車・大量送水車の配備

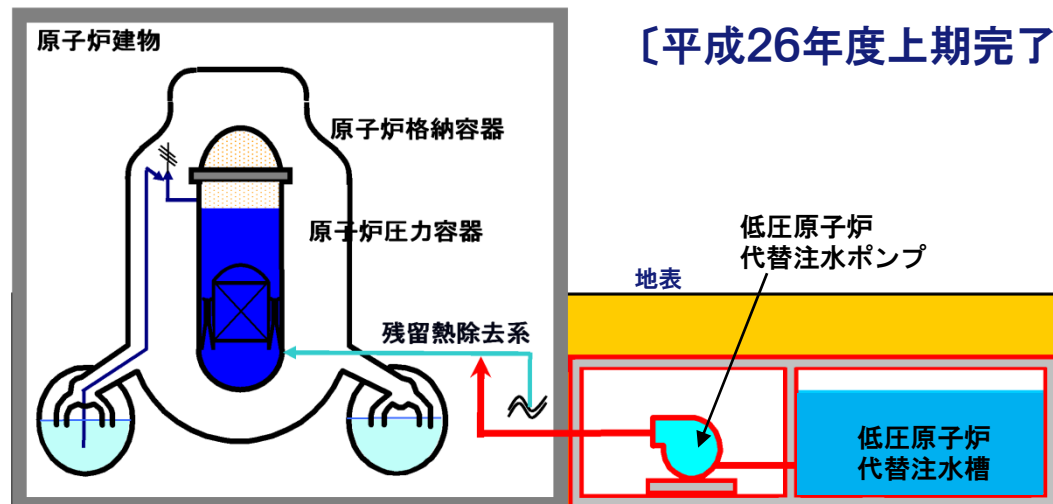
代替注水を行うための送水車・大量送水車を配備。

	送水車	大量送水車
台数	2台(予備1台以上)	2台(予備1台以上)
容量	約170m ³ /h/台	約300m ³ /h/台
吐出圧力	約0.85MPa	約1.3MPa



低圧原子炉代替注水系(常設)の設置

〔平成26年度上期完了予定〕



低圧原子炉代替注水ポンプ

台数	2台(うち1台は予備)
容量	約230m ³ /h/台
吐出圧力	約190m

低圧原子炉代替注水槽

基数	1基
容量	1,300m ³

【7-4】移動式代替熱交換設備等の配備

- 重大事故等対策として、原子炉の冷却機能が喪失した場合でも熱の逃がし場を確保し、機動的に代替冷却が行えるよう、移動式代替熱交換設備等を配備する。

〔平成26年度上期完了予定〕

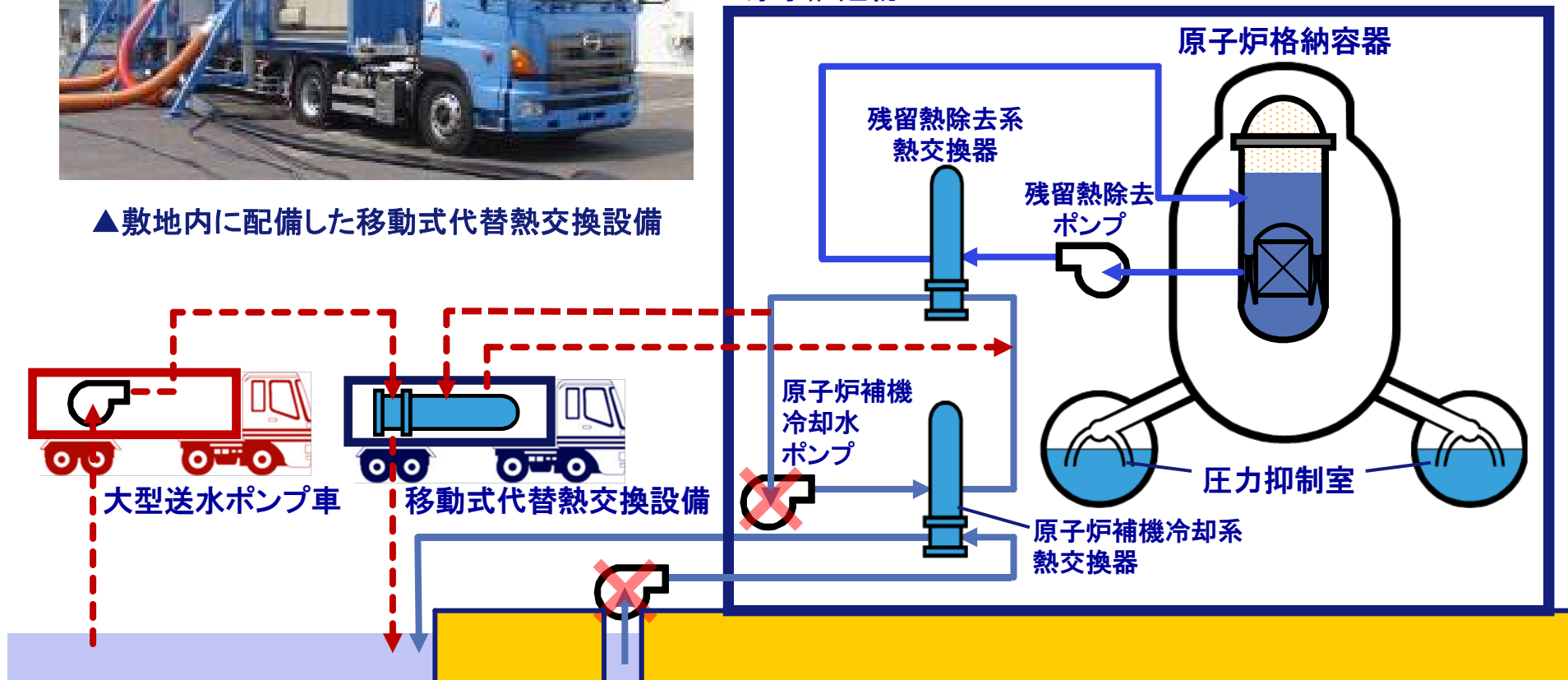


▲敷地内に配備した移動式代替熱交換設備

移動式代替熱交換設備		大型送水ポンプ車	
台数	1台以上	台数	1台以上
伝熱容量	約23MW	容量	約1,800m ³ /h/台
		吐出圧力	約1.2MPa

原子炉建物

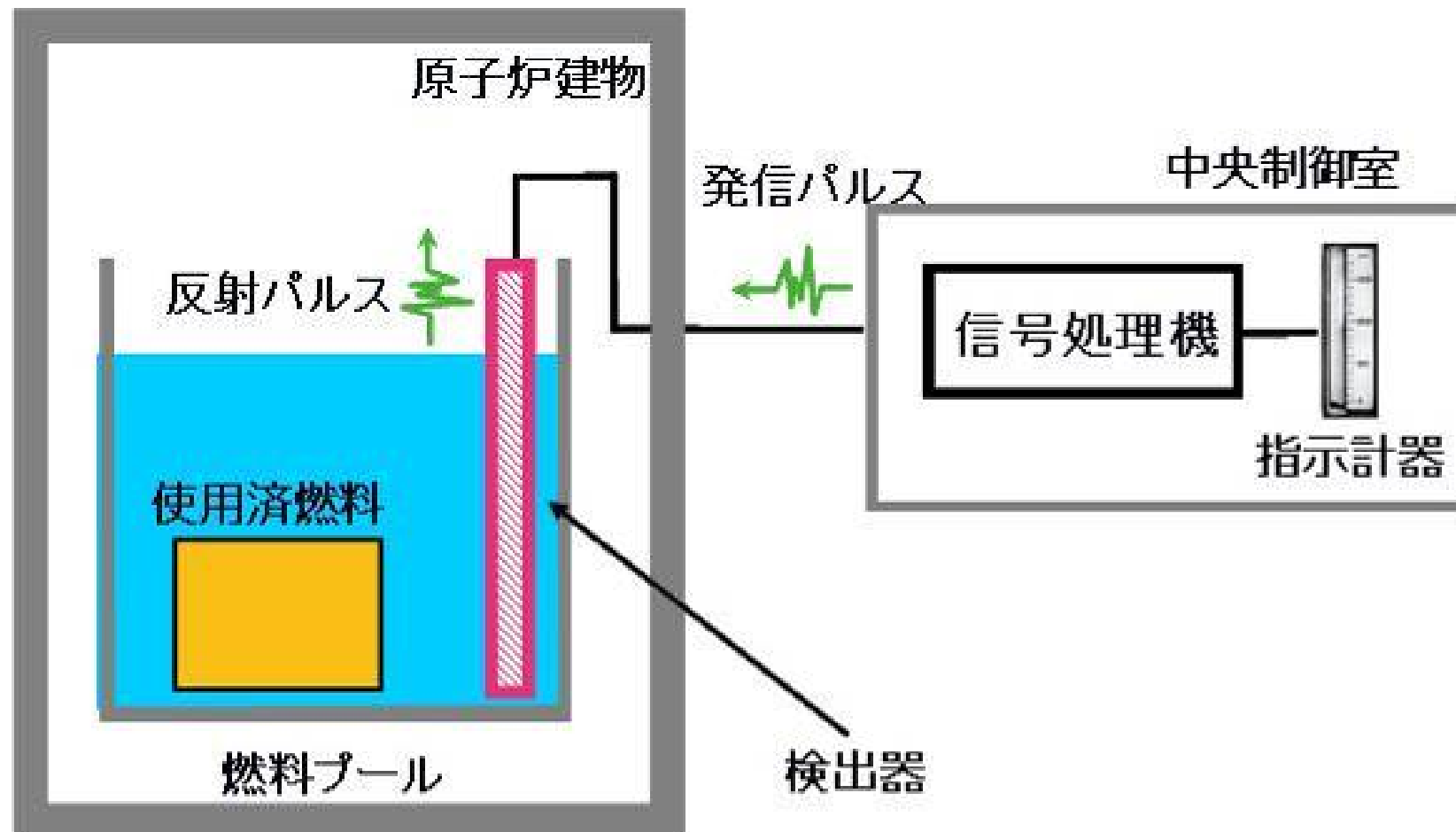
原子炉格納容器



【7-5】燃料プール水位計の設置

- 燃料プールの冷却または注水機能喪失により、燃料プール水位が低下する過酷な事象を考慮しても継続的に水位を測定・監視できるよう水位計を追加する。

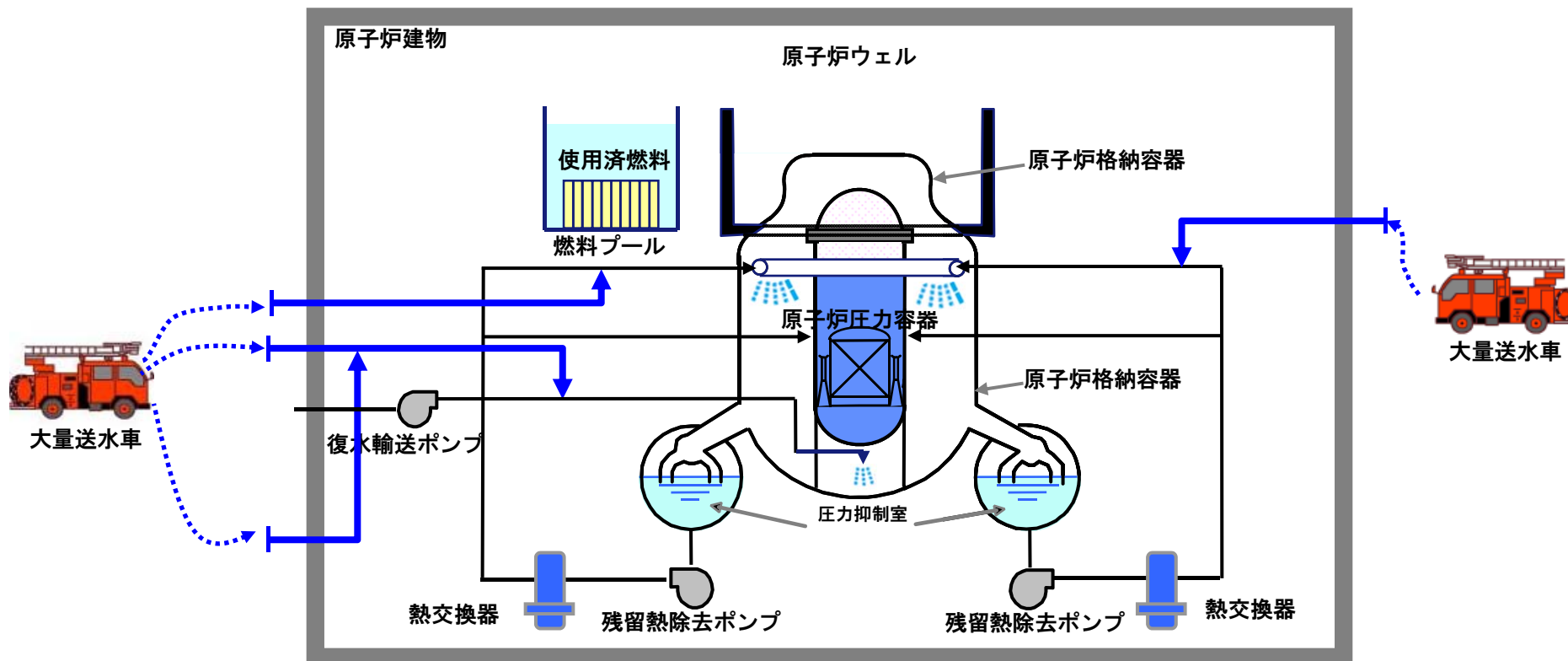
〔平成26年度上期完了予定〕



【8－1】代替注水機能（格納容器内）の確保

48

- 重大事故等対策として、原子炉格納容器内および格納容器下部を冷却するための代替注水配管の敷設工事（多重化）を実施中。
〔平成26年度上期完了予定〕



大量送水車	
台数	2台（予備1台以上）
容量	約300m ³ /h/台
吐出圧力	約1.3MPa

【8-2】格納容器フィルタベント系の設置

49

- 炉心が損傷した場合でも、原子炉格納容器の破損を防止するとともに、放射性物質の放出量を大幅に低減できるよう格納容器フィルタベント系を設置する。

〔平成26年度上期完了予定〕

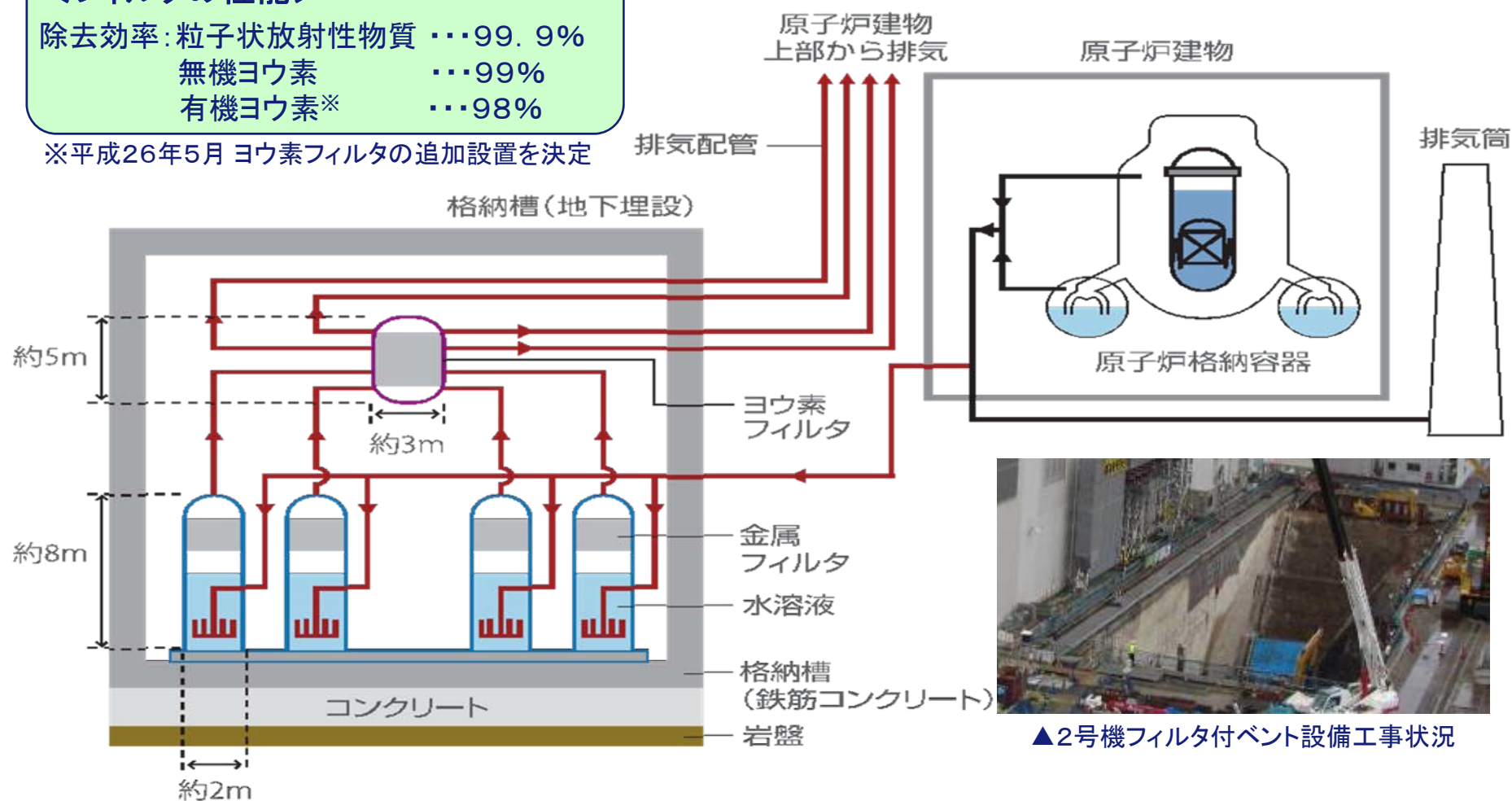
＜フィルタの性能＞

除去効率：粒子状放射性物質 ……99.9%

無機ヨウ素 ……99%

有機ヨウ素※ ……98%

※平成26年5月 ヨウ素フィルタの追加設置を決定

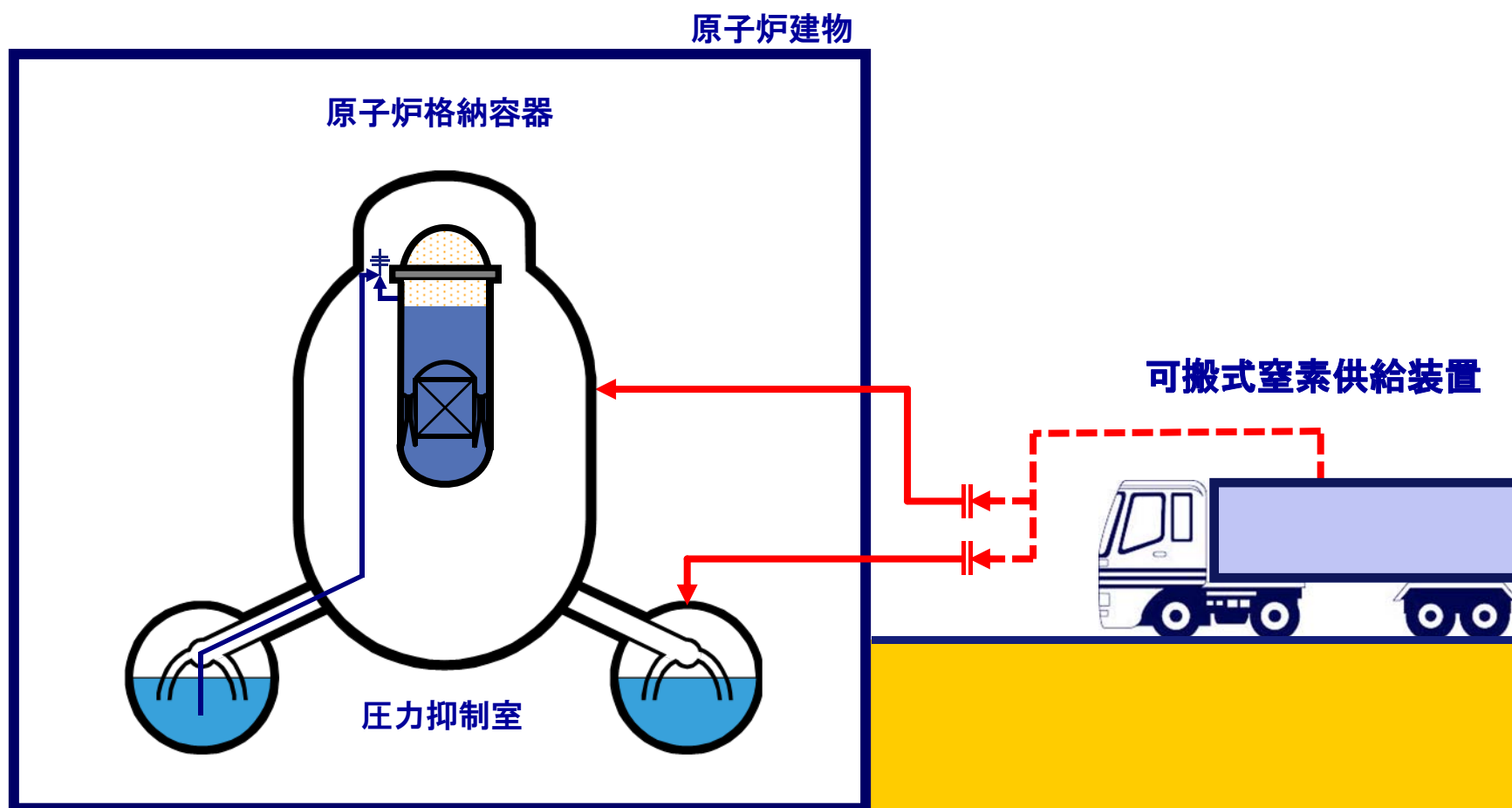


▲2号機フィルタ付ベント設備工事状況

【8－3】窒素ガス注入設備の配備（自主対策）

50

- ベント後の原子炉格納容器内における水素爆発を防止するため、耐震性を有する可搬式窒素供給装置を配備。



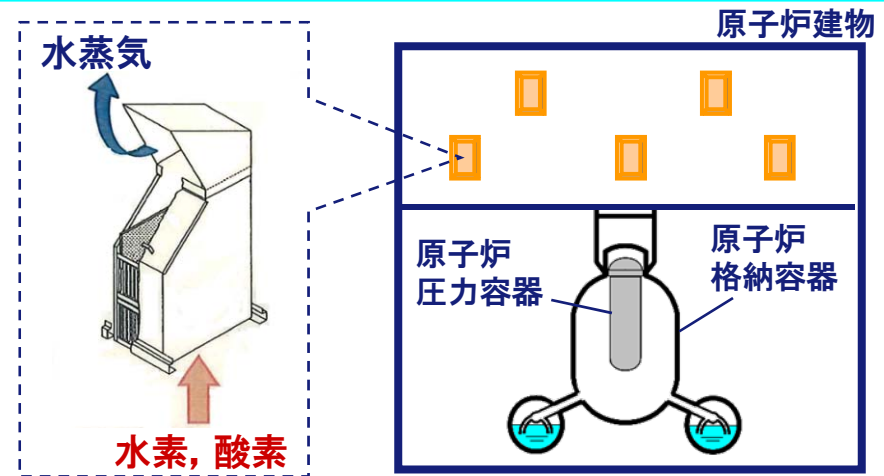
【9－1】原子炉建物の水素爆発防止対策

- 原子炉建物に水素が滞留した場合にも、水素濃度を低減するため、電源を必要としない、水素爆発の防止対策を行う。

静的触媒式水素処理装置の設置

格納容器からの漏えい水素を、電源を必要としない触媒による再結合反応で処理する装置を原子炉建物内に18基設置する。

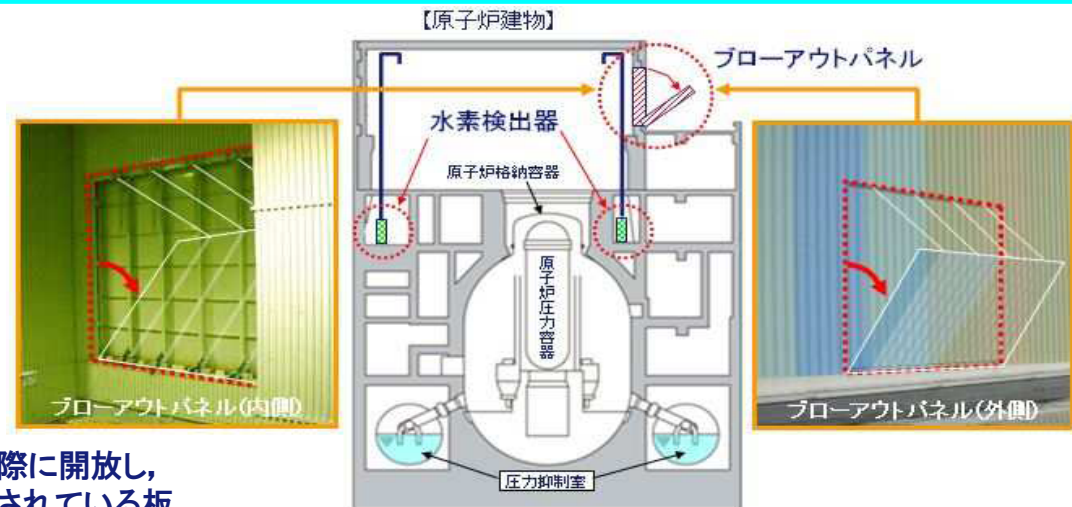
〔平成26年度上期完了予定〕



水素放出設備等の設置

水素検出器および原子炉建物から水素を放出する装置を設置済。
(既設の「ブローアウトパネル(※)」を手動で開放するための装置)

※原子炉建物内で急激な圧力上昇が生じた際に開放し、施設や機器の損傷を防止するために設置されている板



【10-1】敷地外への放射性物質の放出抑制対策

- 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損，または燃料プール内燃料体等の著しい損傷に至った場合において，発電所外への放射性物質の拡散を抑制するため，原子炉建物に放水する放水砲および大型送水ポンプ車を配備中。
- また，海洋への放射性物質の拡散を抑制するため，取水槽制水設備を配備中。
〔平成26年6月完了予定〕



大容量泡放水砲システムによる放水訓練
(大阪・和歌山広域共同防災協議会)

放水砲	
台数	1台以上

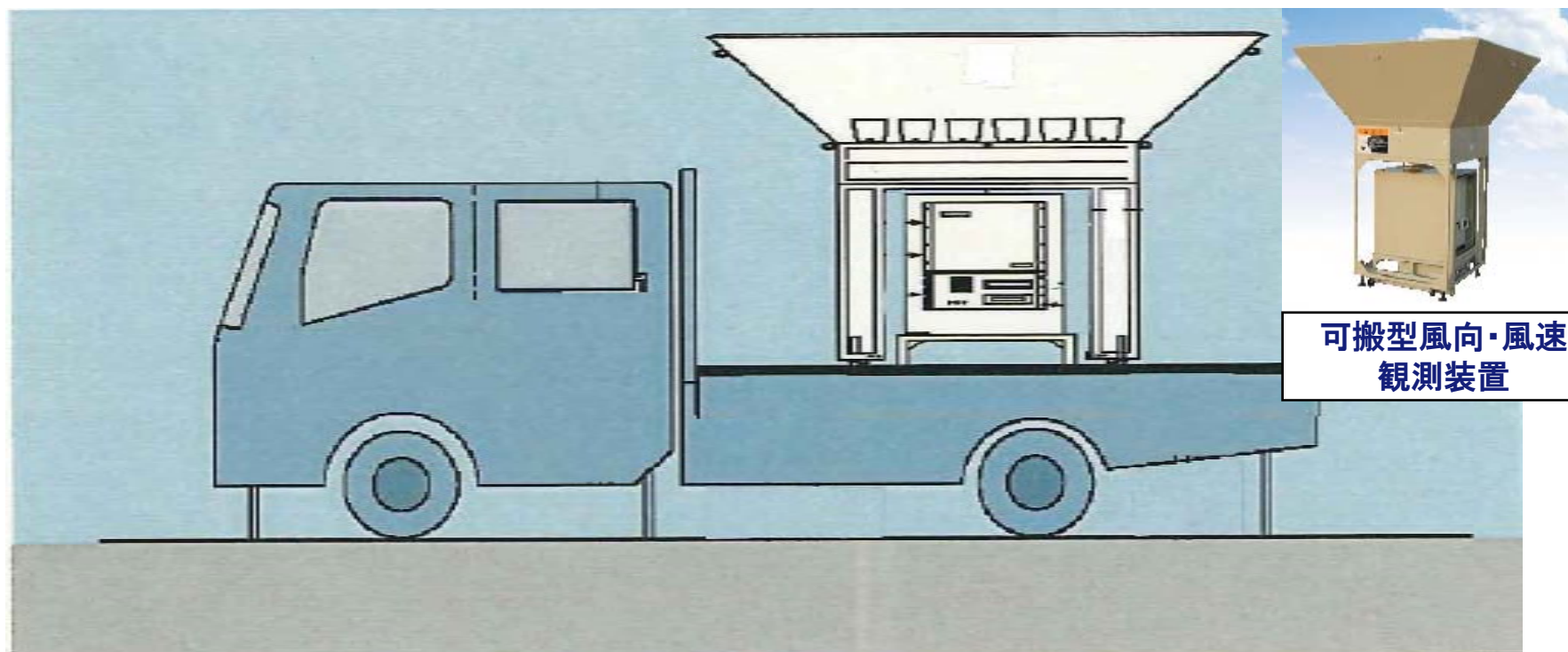
大型送水ポンプ車	
台数	1台以上
容量	約1,800m ³ /h/台
吐出圧力	約1.2MPa

【10－2】代替気象観測装置の配備

53

- 重大事故が発生した場合においても、確実に風向、風速、その他の気象条件を測定・記録できるよう、常設の気象観測装置に加え、可搬型の代替気象観測装置を配備する。

〔平成26年6月完了予定〕



可搬型風向・風速
観測装置

【11-1】水供給機能の確保

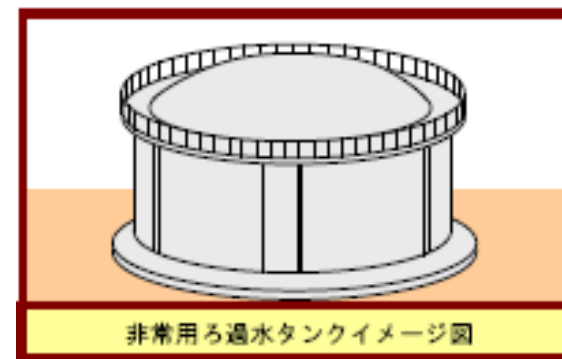
- 事故時に原子炉や燃料プールへ注水するための淡水を確保するため、輪谷貯水槽（15,000m³）の耐震補強工事を実施済。
- また、淡水源に多重性・多様性を持たせるため、耐震性を高めた非常用ろ過水タンクの設置工事を実施中。（自主対策）

輪谷貯水槽の耐震補強



非常用ろ過水タンクの設置

容量：2,500m³／基×4基
設置場所：免震重要棟近辺
〔平成26年度内完了予定〕



【12-1】代替交流電源の確保

- 重大事故等対策として、原子炉や燃料プールを冷やすために必要な電源を確保する。

高圧発電機車の配備



- ▲ 高圧発電機車を配備
(500kVA×6台:予備1台以上)

(注)これらの代替電源は、原子炉格納容器破損防止や放射性物質の拡散防止等の電源としても活用。

ガスタービン発電機車の配備



- ▲ 電源の強化のため、ガスタービン発電機車を配備
(4,000kVA×4台:1台は予備)
〔平成26年度上期完了予定〕

緊急用発電機(ガスタービン発電機)の設置



- ▲ 約40mの高台に設置したガスタービン発電機(自主対策)
(12,000kW級×2台)

【12-2】代替直流電源の確保

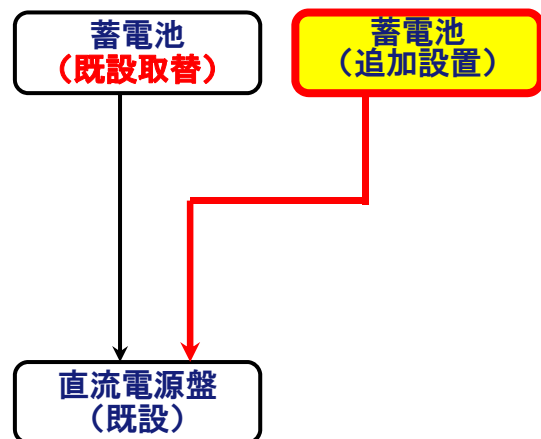
56

- 重大事故等対策として、蓄電池の増強や直流給電車配備による代替直流電源の強化を実施中。

蓄電池(バッテリー)の強化

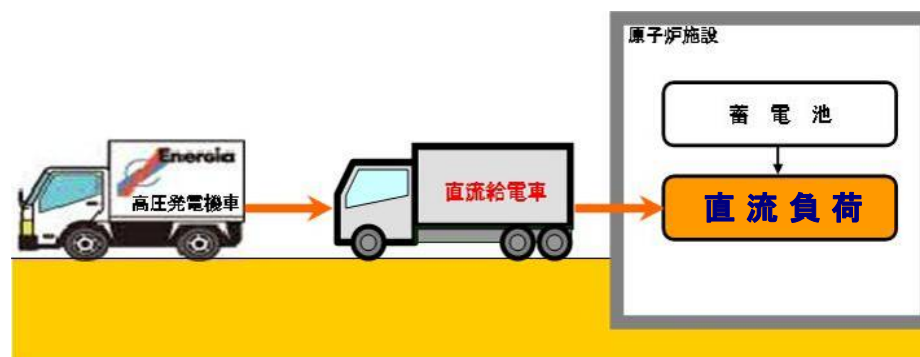
全交流電源喪失時における直流電源供給の強化策として、既設の蓄電池の取替えおよび追加設置する。

〔平成26年度上期完了予定〕



直流給電車の配備

高圧発電機車(交流電源)から直流負荷に給電できるよう、直流給電車を配備。



直流給電車		
電圧	230V	115V
容量	約60A	約300A
台数	1台	1台

(注) 予備は1台以上