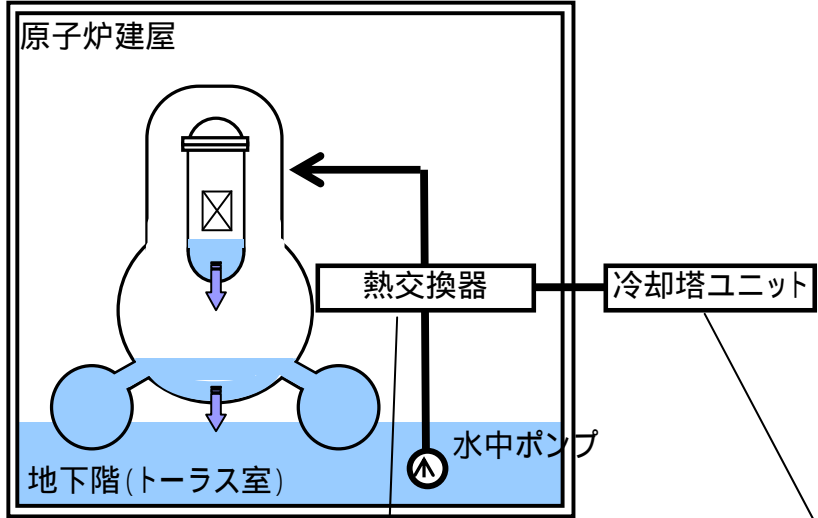




課題別取り組み状況(写真・図面集)

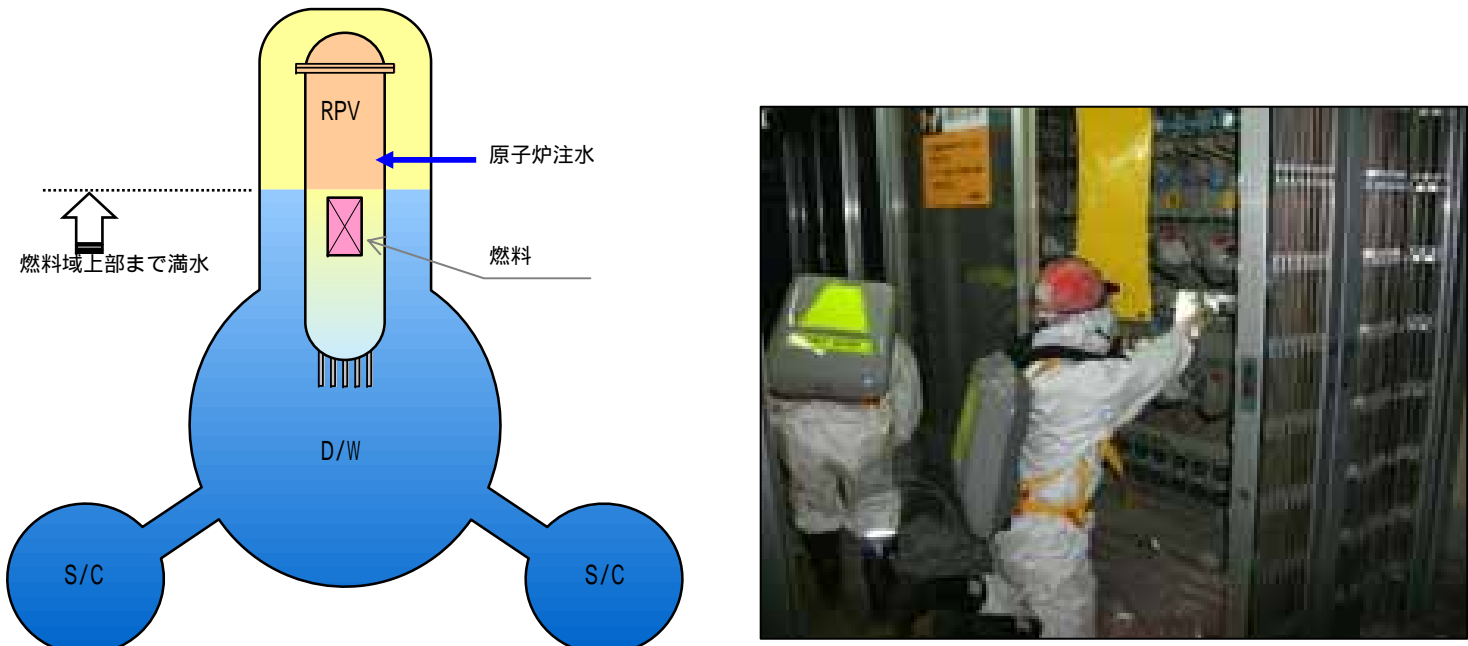
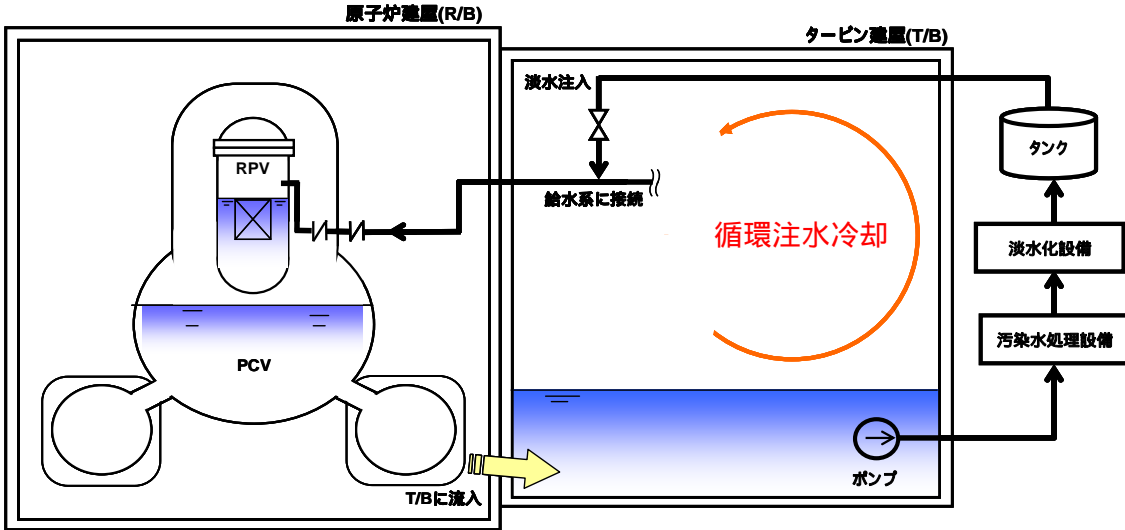
参考

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
冷却 (1)原子炉 1号機	[対策76] 作業環境改善	瓦礫撤去、線量確認、建屋入域(5/9) 原子炉压力容器水位計の校正(5/10) 原子炉格納容器圧力計の校正(5/11) 原子炉建屋地下階水位計の設置(5/27) 仮設原子炉圧力計の設置(6/3)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>パックボットによる 原子炉建屋の現場確認</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>原子炉建屋内 放射線量測定</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>仮設原子炉圧力計の設置</p> </div> </div>
	[対策11] 窒素充填	4/6より実施中 窒素総封入量:約45,000m ³ (6/15現在)	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <p>窒素供給装置</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>窒素充填のシステム概要</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>

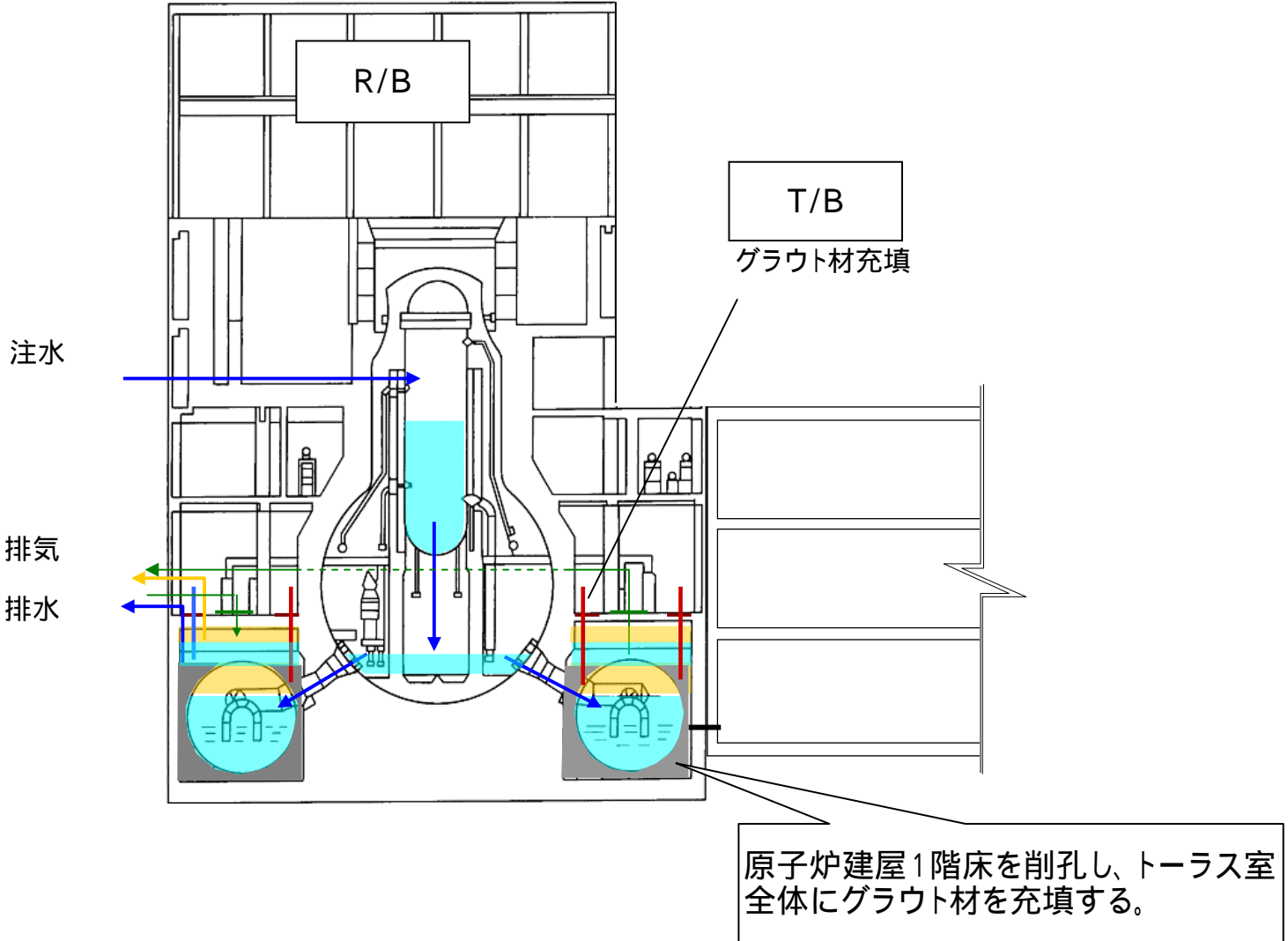
課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
<p style="text-align: center;">冷却</p> <p style="text-align: center;">(1) 原子炉</p>	<p style="text-align: center;">1号機</p> <p>【対策13】 熱交換機能の確保</p>	<p>・原子炉格納容器からの漏えいにより、原子炉格納容器の水位確保が困難と判断。 ・このため、循環注水冷却による原子炉の循環冷却の確立を優先的に取り組むことに変更。 ・原子炉建屋地下階のたまり水を水源とした原子炉建屋循環冷却実施の可能性について検討中。</p> <p>(作業実績) ・冷却塔ユニットの設置作業を実施(5/17~)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>【検討中】原子炉建屋循環冷却システム概要</p>  <p style="text-align: center;">プレート式熱交換器</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>原子炉代替冷却設備設置に支障となる大物搬入口の瓦礫を解体搬出(5/10~5/15)</p>  <p style="text-align: center;">1号 原子炉建屋 内部大物搬入口前</p>  <p style="text-align: center;">冷却塔ユニット</p> <p>6/3 冷却ユニットのトレーラへの組み上げ完了</p> </div> </div>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
冷却 (1) 原子炉 1号機	【対策14】 最小限の注水による 燃料冷却(注水冷却)		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1546 331 1991 401" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 原子炉の冠水イメージ </div> <div data-bbox="2267 331 2712 401" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 原子炉水位計の点検状況 </div> </div>  <p>The diagram shows a cross-section of the reactor core with labels: RPV (Reactor Pressure Vessel), 原子炉注水 (Reactor Injection Water), 燃料 (Fuel), 燃料域上部まで満水 (Filled up to the upper part of the fuel zone), and D/W (Downcomer). The photo shows two workers in white protective suits inspecting a large industrial gauge.</p>
	【対策16】 漏洩箇所の密閉		
	【対策9】 格納容器冠水	・冠水操作を開始した(5/6～)が、格納容器からの漏えいが確認されたため、漏えい箇所の密閉検討中。	
	【対策12, 45】 滞留水再利用の検討・準備	・現場調査(4/26・5/11) ・注入ライン工事(5/21～) ・滞留水処理の開始に合わせて運用 ・1号機炉注入ポンプを高台ポンプに切替(6/4)	 <p>The schematic shows the flow of water from the reactor (原子炉建屋(R/B)) to the turbine building (タービン建屋(T/B)). It includes components like RPV, PCV, 淡水注入 (Freshwater Injection), 給水系に接続 (Connected to the feedwater system), 循環注水冷却 (Circulating injection cooling), タンク (Tank), 淡水化設備 (Desalination equipment), 汚染水処理設備 (Contaminated water treatment equipment), and ポンプ (Pump). Arrows indicate the direction of water flow and recycling.</p>
	【対策12, 14, 45】 循環注水冷却の開始・実施	ステップ2へ継続	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 滞留水を処理し、原子炉冷却水に再利用するシステム概要 </div>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
冷却 (1) 原子炉 2号機	【対策76】 作業環境改善	線量確認、建屋入域 (5/18・5/26・6/4・6/11) 局所排風機起動・浄化運転(6/11～)	<div data-bbox="1665 457 2407 520" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 格納容器損傷箇所の密閉対策イメージ </div> 
	【対策11】 窒素充填	建屋入口まで配管設置(5/7)	
	【対策13】 熱交換機能の確保	・作業環境改善後、詳細設計のための現場調査予定	
	【対策6】 格納容器の漏洩箇所の密閉方法の検討	・密閉方法についてラボ試験実施中。 <今後の取り組み> ・ラボ試験結果を踏まえ、対策16:漏洩箇所の密閉のための工法を検討。	
	【対策16】 漏洩箇所の密閉	・密閉工法の可否判断後、作業開始	
	【対策9】 格納容器冠水		
	【対策14】 最小限の注水による燃料冷却(注水冷却)	漏洩水の保管が可能な範囲で注水中。	
	【対策12, 45】 滞留水再利用の検討・準備	・注入ライン工事中(4/9～) ・2号機炉注入ポンプを高台ポンプに切替(5/30) ・滞留水処理の開始に合わせて運用	
【対策12, 14, 45】 循環注水冷却の開始・実施	ステップ2へ継続		

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
・冷却 (1)原子炉 3号機	[対策76] 作業環境改善	・瓦礫撤去、線量確認、建屋入域(5/18・6/9)	3号原子炉代替冷却設備の設置に支障となる大物搬入口の瓦礫を解体搬出 大物搬入口 / 外部倒壊柱 大物搬入口 / 内部 原子炉建屋1階マシンハッチスペース 
	[対策11] 窒素充填	・建屋入口まで配管設置(5/11)	
	[対策13] 熱交換機能の確保	・作業環境改善後、詳細設計のための現場調査予定	
	注水量を増加	・漏洩状況 / 温度等を確認し、【対策16】または【対策14】を選択	
	[対策16] 漏洩箇所の密閉		
	[対策9] 格納容器冠水		
	[対策14] 最小限の注水による燃料冷却(注水冷却)		
	[対策12, 45] 滞留水再利用の検討・準備	・注入ライン工事中(4/16～) ・3号機炉注入ポンプを高台ポンプに切替(5/27) ・滞留水処理の開始に合わせて運用	
	[対策12, 14, 45] 循環注水冷却の開始・実施	ステップ2へ継続	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">ガレキ解体搬出作業状況</div>			
			
			無線バックホウによる外部柱撤去 Brokkによるガレキ撤去(有線遠隔操作) 遮へいフォークによるコンテナ詰め



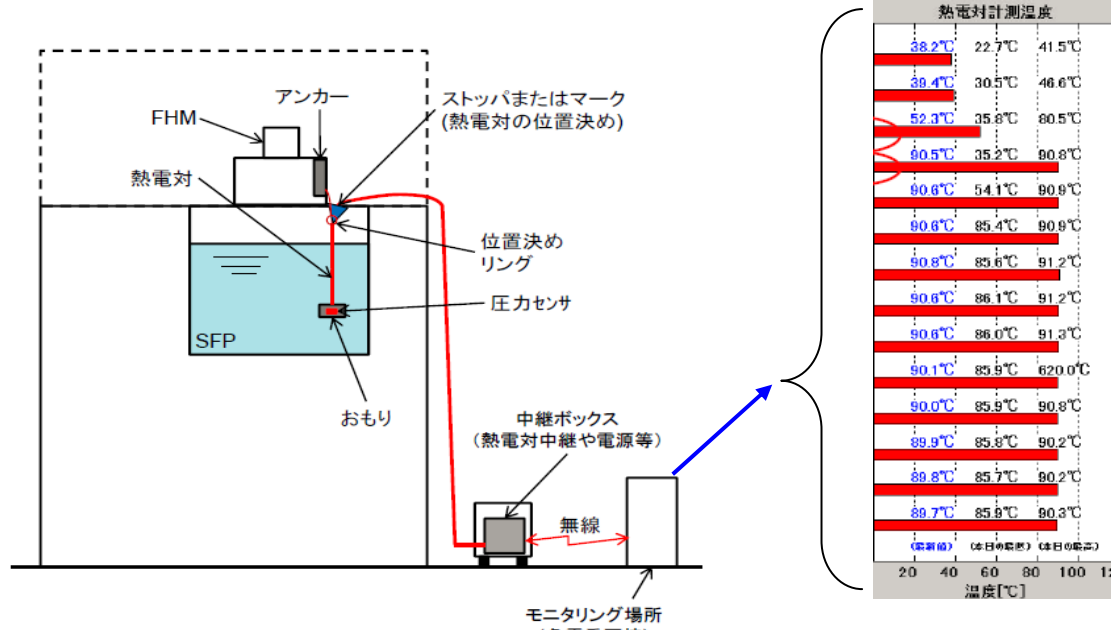



課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
冷却 (2)燃料プール 1号機	【対策22】 “キリン”等による注水の継続	・通常のラインによる注水の復旧に伴い、バックアップとして待機。 ・信頼性向上:ホースの耐久性向上 ・線量低減対策:遠隔操作化(ブーム、注水操作)	図面: コンクリートポンプ車の遠隔操作化のイメージ
	【対策24】 通常のラインによる注水の復旧	・カメラ、ロボットによる線量測定(4/30~5/6) ・フラッシング/遮へい設置による作業線量低減(5/11~15) ・通常のラインから注水(5/29~)	図面: 燃料プール冷却概要図
	【対策25, 27】 熱交換器の設置	・熱交換器製作中。 ・循環冷却システム運用開始予定(7月を目途)。	写真: プレート式熱交換器

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)	
・冷却 (2) 燃料プール	2号機	【対策23】 通常のラインによる注水の復旧	継続中	 <div data-bbox="1730 894 2507 957" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2号機 熱交換器ユニット</div>
		【対策25, 27】 熱交換器の設置	・熱交換器を設置し、循環冷却システムを運転中(5/31~) ・燃料プール水温度 約31 (6/6現在)	
	3号機	【対策22】 ”キリン”等による注水の継続	・通常のラインによる注水の復旧に伴い、バックアップとして待機。 ・信頼性向上:ホースの耐久性向上 ・線量低減対策:遠隔操作化	<div data-bbox="1739 1066 2519 1140" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3号機 使用済燃料プールの状況</div> 
		【対策24】 通常のラインによる注水の復旧	・キリン等による水位計測で系統健全性確認(5/8~15) ・通常のラインから注水(5/16~)	
		【対策25, 27】 熱交換器の設置	・熱交換器製作中。現地輸送後、設置工事を実施予定。(6/10~) ・循環冷却システム運用開始予定(6月末を目途)。	

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
冷却 (2) 燃料プール 4号機	【対策22】 ”麒麟”等による注水の継続	<ul style="list-style-type: none"> ・信頼性向上:ホースの耐久性向上 ・線量低減対策:遠隔操作化 ・水位計の設置(4/22~) 	  <p>4号機 “麒麟”による注水状況</p>
	【対策24】 通常のラインによる注水の復旧	<ul style="list-style-type: none"> ・現場調査を実施中(6/10、4階部分)。 ・瓦礫撤去中。撤去次第、復旧工事着手予定。 	 <p>4号機 水位計(熱電対)による燃料プール水位監視</p>
	【対策25, 27】 熱交換器の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・現場調査を実施中(4/19~5月下旬) ・瓦礫撤去中。撤去次第、復旧工事着手予定。 ・循環冷却システム運用開始予定(7月を目途)。 	   <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4号機 2階から3階へアクセスする階段の状況</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">燃料プール内の様子</div> </div>




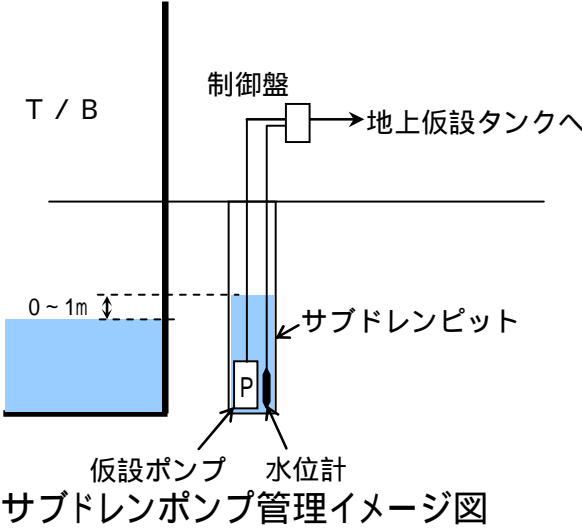
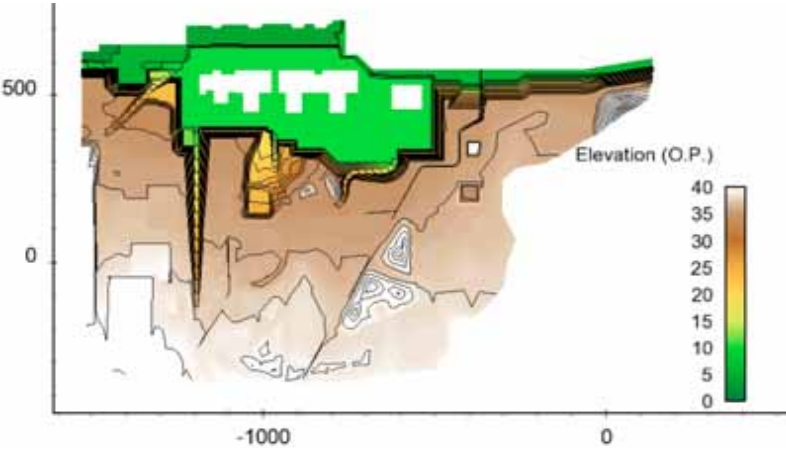
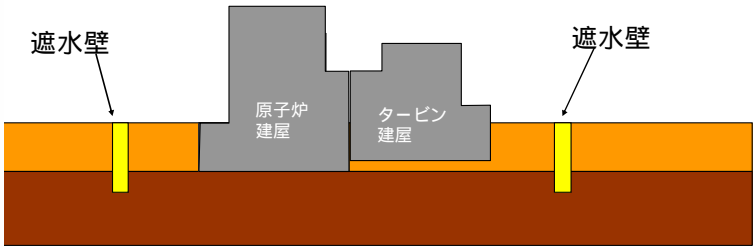
課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
抑制 (3) 滞留水	高レベル	<p>【対策37・39・42】 十分な保管場所の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集中廃棄物処理建屋(プロセス主建屋及び高温焼却炉建屋)内に止水確認後、移送 プロセス主建屋: 止水確認等を実施し、2号機タービン建屋からの移送を開始(4/19) 高温焼却炉建屋: 止水確認等を実施し、3号機タービン建屋からの移送を開始(5/17) <p>・タンクの設置</p> <p>処理水受用 約 11,000 トン(5/10) 約 2,000 トン(5/20)</p> <p>(今後の取り組み) 処理水受用 地上防災タンク 約 20,000 トンの搬入・設置(6/4~) 高レベル水受用 地下防災タンク 約10,000トンの搬入・設置 (6/中旬~)</p>	<p>< 集中廃棄物処理建屋への移送 ></p> <p>1号機T/B 2号機T/B 3号機T/B 4号機T/B 1号機R/B 2号機R/B 3号機R/B 4号機R/B</p> <p>2号立坑 3号ハッチ</p> <p>廃棄物集中処理建屋 プロセス主建屋 高温焼却炉建屋</p> <p>処理水受け用のタンク</p> <p>処理水受用地下防災タンク(イメージ)</p>
	高レベル	<p>【対策64】 海洋汚染拡大防止策の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シルトフェンス設置 ・鋼管矢板設置のための準備工事[カーテソール撤去] (6月2日~) ・循環型浄化装置による海水の浄化 (6月13日~) ・取水口角落し設置 (6月12日~) <p>(今後の取り組み) ・鋼管矢板設置予定</p>	<p>シルトフェンスの設置状況</p> <p>< ゼオライトによるセシウムの吸着 ></p> <p>< システム外観 ></p>
	高レベル	<p>【対策65】 高レベル水の閉じ込め</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・海水配管トレンチ立坑の閉鎖 2号機:6/2完了、3号機:5/26完了、4号機:4/6完了 ・ピット等閉塞 1号機:5/17完了、2号機:6/9完了、3号機:6/10完了、4号機:6/10完了 <p>海水配管トレンチ立坑閉鎖(左:閉鎖前, 右:閉鎖後)</p> <p>ピット閉塞(左:閉塞前, 右:閉塞後)</p>





課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
抑制 (3) 滞留水	<p>高レベル</p> <p>【対策38・43・45】 処理施設の設置/建屋内汚染水の排除・処理継続</p>	<p>【汚染水の除染機能】</p> <ul style="list-style-type: none"> セシウム吸着装置(キュリオン社): 総合試運転中(6/14~) 放射能処理装置(アレバ社): 総合試運転中(6/15~) セシウム吸着装置 + 放射能処理装置: 組合せによる試運転中(6/15~) <p>【汚染水の塩分除去機能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 淡水化装置(RO方式): 総合試運転中(6/16~) 淡水化装置(蒸留装置): 部品手配、機器製作中(6/16時点) 油分離装置 ~ 淡水化装置(RO方式): 連続試運転(6/16~) <p>【廃スラッジの保管機能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ペレット貯槽への廃スラッジ保管機能設置 廃スラッジ貯蔵タンク追加設置準備 	<p><汚染水の除染の流れ></p> <p>油タンク</p> <p>セシウム吸着</p> <p>後置フィルタ</p> <p>凝縮沈殿</p> <p>核種共沈(吸着)</p> <p>廃液タンク</p> <p>淡水化装置1 (逆浸透膜(RO)方式)</p> <p>淡水化装置2 (蒸発濃縮)</p> <p>部品手配・機器製作中</p> <p>処理水受けタンク</p>
	<p>低レベル</p> <p>【対策40・41】 保管容量の拡充・汚染水除染</p>	<p>保管容量の拡充・汚染水除染の継続</p> <ul style="list-style-type: none"> タンクの設置 FIリア 2,200 トン(5/8) BIリア 6,200 トン(5月下旬) FIリア 10,000 トン(5月下旬) メガフロート 10,000 トン(5/21) <p>(今後の取り組み)</p> <ul style="list-style-type: none"> バージ船 2,200 トン(6月下旬) <p>除染剤(ゼオライト)の利用 水中に設置、自己循環しゼオライトによるセシウム吸着処理</p> <p>6号タービン建屋内滞留水を低レベル水保管用タンクへ移送後除染処理</p> <p>本格運用の開始(5/1~)</p>	<p><メガフロート></p> <p><Fエアータンク></p> <p><角型タンク></p> <p><丸型タンク></p> <p>除染剤(ゼオライト)</p>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
抑制 (4) 地下水	【対策66】 地下水の汚染拡大の防止策の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・海水配管トレンチ立坑の閉鎖 2号機:6/2完了、3号機:5/26完了 4号機:4/6完了 ・ピット等閉塞 1号機:5/17完了、2号機:6/9完了 3号機:6/10完了、4号機:6/10完了 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">砕石投入</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">コンクリート打設</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">モルタル打設</div> </div>
	【対策67】 地下水の汚染拡大の防止策の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・サブドレンポンプの復旧 5月末までに、既設ポンプ復旧の見込みについて現地調査済み。 T/B側のサブドレンピットへの仮設ポンプ設置作業実施中。6月末までに稼働確認予定。 ・保管/処理施設拡充計画にあわせてサブドレン管理 	
	【対策68】 地下水の遮へい工法の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・浸透流解析に基づく地下水流動特性について継続検討中 <p><今後の取り組み予定></p> <ul style="list-style-type: none"> ・遮水性、耐震性、耐久性などを評価し、最適に地下水を遮へいする工法を実施。 ・遮へい断面、配置計画、工事工程の最適化検討を実施。 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">浸透流解析モデル</div> <div style="text-align: center;">地下水遮へいイメージ図</div> </div>


課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
・抑制 (5) 大気・土壌	【対策5 2】 飛散防止剤の散布	飛散防止剤の散布の継続 ・ 発電所構内での飛散防止剤の試験散布を実施(4/1～4/25) ・ 発電所構内での飛散防止剤の本格散布開始(4/26より) (6/14までの飛散防止剤散布実績) ・ 発電所構内(平地・法面): 約33.6万m ² の散布を実施 ・ 1～4号機建屋周り: 約 12.1万m ² の散布を実施 ・ 5/27より下記の箇所へ屈折放水塔車(高所放水車)により散布 5/27・6/1 :1号機T/B屋根外壁部 6/ 1・10 :2号機R/B屋根外壁部 6/ 2・10 :2号機T/B屋根外壁部 6/ 3 :3号機T/B屋根外壁部 6/ 4 :4号機T/B屋根外壁部 ・ 6/ 6より下記の箇所へコンクリートポンプ車(シマウマ)により散布 6/ 8・9 :1号機R/B屋根外壁部 6/ 9 :3号機R/B屋根外壁部 (今後の取り組み予定) 6月末までに下記のとおり当初目標へ散布終了予定 ・ 発電所構内(平地・法面): 6月末までに約42万m ² ・ 1～4号機建屋周り: エリア・機器調整後4号R/Bへ散布(6/18頃)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>発電所構内(法面)への散布</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1～4号機建屋周りへの散布</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>1～4号機建屋周りへの散布 (屈折放水塔車(高所放水車)による1号T/Bへの散布)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1～4号機建屋周りへの散布 (コンクリートポンプ車による1号R/Bへの散布)</p> </div> </div>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
抑制 (5) 大気・土壌	【対策53】 瓦礫の撤去	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業員の被ばく低減、現場作業効率の向上を目的として、遠隔操作重機(油圧ショベル、クローラダンプ、ブルドーザー)を使用して、屋外ガレキをコンテナ収容した上で、撤去開始(4/6より)。 ・ 高線量エリア(1～4号機建屋周り)のガレキを優先的に撤去。 《屋外瓦礫の撤去実績(6/14現在)》 ・ コンテナ 309個分の回収済み。 内訳: 279個(約4m ³)、30個(約8m ³)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>遠隔操作重機によるガレキ撤去作業</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(コンテナ: 3.2×1.6×1.1m、約4m³)</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>1号機 原子炉建屋周辺 (6/9)</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>(撤去前)</p> </div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">⇒</div> <div style="text-align: center;">  <p>(撤去後)</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">2号機－3号機 原子炉建屋間</p>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
II・抑制 (5) 大気・土壌	【対策54】 原子炉建屋カバーの設置	《1号機》 ・準備工事※の着手(5/13より) ※ { ・クレーン走行用道路整備 ・クレーン移動用のスロープ造成 ・物揚場の整備 } ・本体工事の着手(6/27予定)	《1号機 進捗状況》  <p style="text-align: center;">作業前 砕石投入・敷均し 敷鉄板 敷設</p>  <p style="text-align: center;">準備工事(物揚場整備 敷鉄板 敷設終了(6/11))</p>  <p style="text-align: center;">準備工事(クローラークレーン走行用道路整備)</p>
		 <p style="text-align: center;">1号機原子炉建屋カバー設置イメージ</p>  <p style="text-align: center;">1号機原子炉建屋カバー施工イメージ</p> 《3, 4号機》 ・準備工事の着手(6月下旬 予定)	

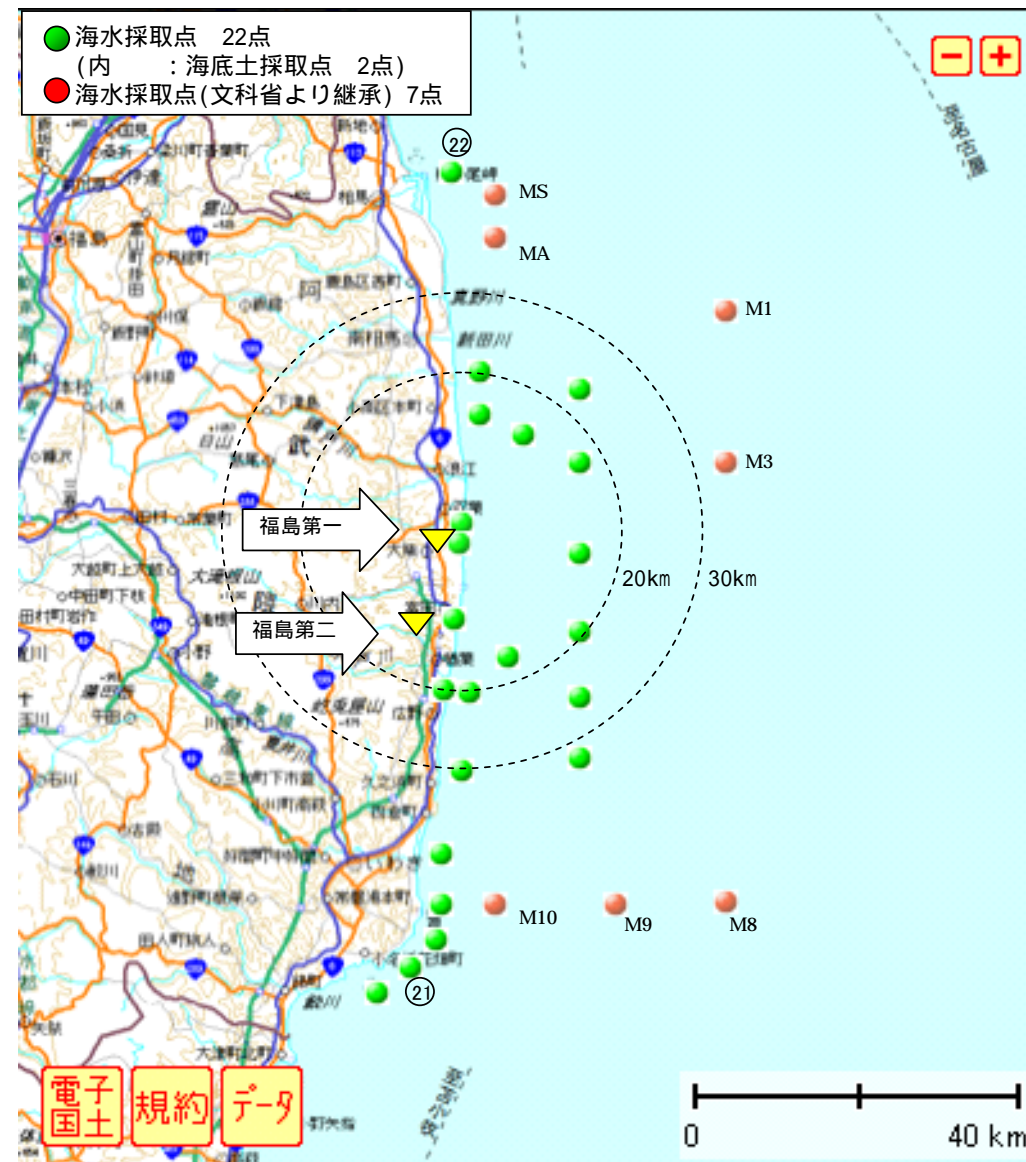
課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
Ⅲ・モニタリング・除染 (6)測定・低減・公表	【対策60,61】 モニタリング拡大・充実、公表	発電所敷地内外のモニタリングを継続実施 【陸域】 <20km圏内のモニタリング実施> ・電力支援チームによる空間線量率50地点(毎週1回) ・同チームによる文科省土壤汚染マップ作成のための土壤採取(6/10,13、81地点) ・2号機原子炉建屋二重扉開放時 3~5km圏 5点実施(6/19,20) <敷地内のモニタリング実施> ・西門付近での空気中の放射性物質濃度測定(毎日) ・原子炉建屋上部でのコンクリートポンプ車等による放射性物質濃度測定(月/1回) 1号機(5/22)、4号機(5/23)、3号機(6/13)、2号機(6/27以降) ・原子炉建屋北側での放射性物質濃度測定(3回/週) 6/20以降 ・原子炉建屋西側開閉所付近での放射性物質濃度測定(3回/週) 1,2号機(7月以降)、3,4号機(7月以降) ・モニタリングポストのバックグラウンド低減対策(土壤からの影響の低減) MP8(5/20)、MP3(5/23)、MP2(7月以降)	<div data-bbox="1911 247 2288 289" data-label="Caption"> 参考資料(写真・図面等) </div> <div data-bbox="1929 315 2789 1218" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1911 1249 2671 1281" data-label="Caption"> 20km圏内の空間放射線量率測定結果(測定日:平成23年6月3日) </div> <div data-bbox="1929 1344 2671 1869" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1632 1879 2760 1921" data-label="Caption"> 電力支援チーム((独)日本原子力研究開発機構との合同)による土壤採取状況(陸域20km圏内) </div>
		<div data-bbox="1038 1176 1573 1207" data-label="Caption"> 福島第一 空気中の放射性物質濃度の推移 </div> <div data-bbox="801 1239 1780 1848" data-label="Figure"> </div>	

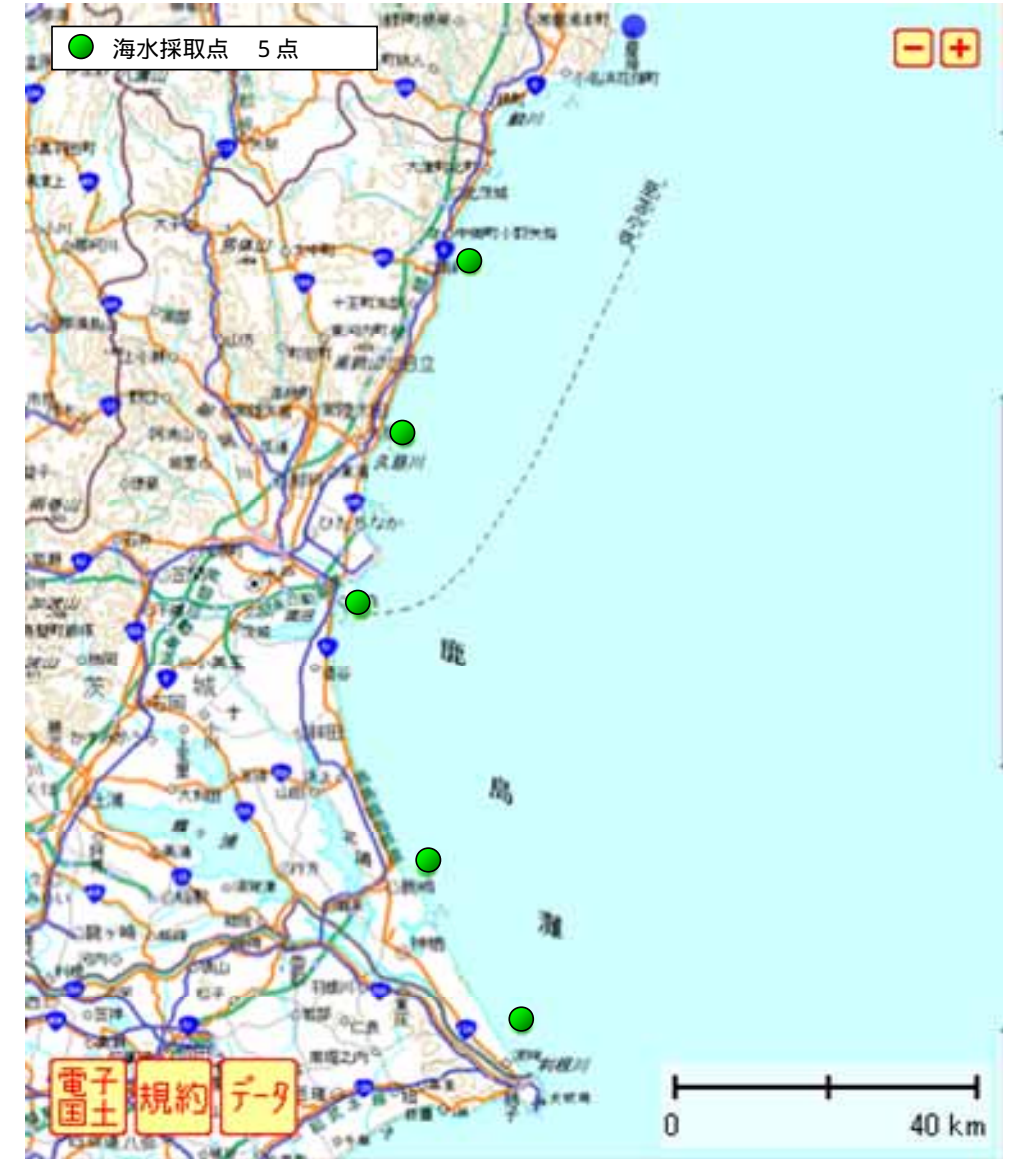
課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
Ⅲ・モニタリング・除染 (6)測定・低減・公表	【対策60,61】 モニタリング拡大・充実、公表	【海域】 <福島県> ・海水16点(4/17~) ↓ ・海水22点(5/5~)、海底土2点(4/29~) ↓ ・30km圏外文科省採取点のうち7点継承、 30km圏内11点下層採取追加、頻度見直し(6/4~)	<茨城県> ・海水5点(4/29~週1回) ↓ 6/7~週2回採取
		<宮城県> ・海水6点(予定:6/21~1回/2週)	


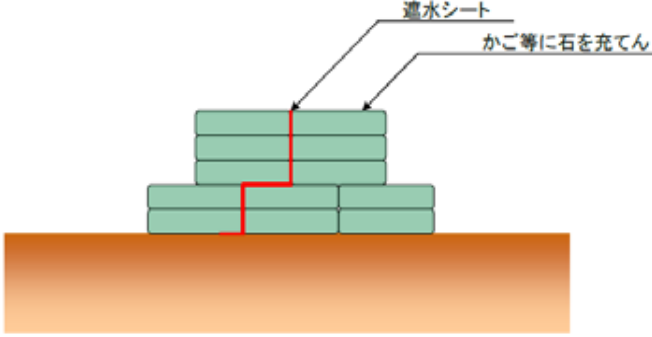

—福島県 前面海域採取点—



—茨城県 前面海域採取点—



課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
・余震対策等 (7) 津波・補強・他	【対策69】 津波対策	・高台に非常用仮電源移動(4/15) ・注水ラインの多重化(～4/15) ・高台に消防車等設置(～4/18)	 <p style="text-align: center;">仮設防潮堤設置予定範囲(イメージ)</p>
	【対策70】 津波対策の拡充	・5/18より仮設防潮堤の設置を開始 6月末に設置完了を目標	 <p style="text-align: center;">仮設防潮堤断面図(イメージ)</p>  <p style="text-align: center;">仮設防潮堤設置状況(2)</p>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
<p style="text-align: center;">(7) 津波・補強・他 余震対策等</p>	<p style="text-align: center;">4号機</p>	<p>【対策26】 燃料プール底部に支持構造物を設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造物健全性を解析評価済。 ・支持構造物設置エリアまでのアクセスルートを確保 (ガレキ撤去・ハッチ部足場設置・シールドブロック撤去) ・設置エリア内干渉物撤去・遮へい材設置 ・鋼製支柱設置中(6/15現在) <p><今後の取り組み></p> <ul style="list-style-type: none"> ・鋼製支柱設置 ・コンクリート及びグラウト打設(～7月末まで) 	<div style="text-align: center;"> <p>支持構造物の設置イメージ</p>  <p>鋼製支柱の設置 コンクリート壁の設置</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>瓦礫撤去作業</p>  <p>大物搬入口内ガレキ撤去</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>アクセスルート確保</p>  <p>ハッチ部足場設置</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>プール底部支持構造物設置</p>  <p>作業前 干渉物撤去・遮へい材設置 鋼製支柱設置中(6/15現在)</p> </div>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
<p style="text-align: center;">(7) 津波・補強・他 ・余震対策等</p>	<p>【対策72】 多様な放射線遮へい対策の準備</p>	<p><スラリーの利用> ・スラリー製造設備・移送配管、コンクリートポンプ車配置完了(5/17)</p>	<p style="text-align: center; background-color: #e0ffe0;">福島第一原子力での設置状況</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>プラント全景</p> <p>スラリー製造装置</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center; background-color: #e0ffff;">福島第一における資機材配置</p>
		<p>・設備の維持を継続 ・スラリー製造設備と“ぞうさん3号”を接続した注水訓練の実施(6/16, 17)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>1Fプラント設置状況</p> <p>“ゾウさん3号”</p> <p>高圧コンクリートポンプ車</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>配管敷設状況</p> <p>資機材準備(砂)</p> </div>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
・環境改善 (8)生活・職場環境	【対策74】 作業員の生活・職場環境の改善	・食事の改善、宿泊環境整備 ・生活用水確保	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
	【対策75】 作業員の生活・職場環境の改善の継続・拡充	・仮設寮整備 ・生活用水利用可能量増量	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  二段ベット(全体) </div> <div style="text-align: center;">  シャワー室 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  二段ベット </div> <div style="text-align: center;">  飲料水 </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 福島第二体育館 </div>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)																																																																								
(8) 生活・職場環境 ・環境改善	【対策74】 作業員の生活・職場環境の改善 【対策75】 作業員の生活・職場環境の改善の継続・拡充	・現場休憩施設設置 ・現場休憩施設増設・既存施設復旧	<div data-bbox="1130 289 1555 510"> <p>免震棟前休憩所</p> </div> <div data-bbox="1555 289 2665 1060"> <p>休憩所設置状況</p> <p>福島第一構内休憩所レイアウト図</p> <p>5/6号サービスビル 1階休憩所 (4/22~)</p> <p>5/6号サービスビル 2階休憩所 (6/下旬)</p> <p>旧緊急対室休憩所 (6/9~)</p> <p>免震棟前(1期)休憩所 (5/13~)</p> <p>免震棟前(2期)休憩所 (6/12~)</p> <p>野鳥の森近傍休憩所 (6/下旬)</p> <p>企業センター厚生棟休憩所 (5/29~)</p> <p>西門研修棟休憩所 (5/28~)</p> <p>水処理設備運転員休憩所 (6/9~)</p> <p>ヘリポート近傍休憩所 (6/下旬)</p> <p>6号機 5号機</p> <p>運用開始 (青)</p> <p>整備中 (赤)</p> <p>※ 内は運用開始時期</p> </div> <div data-bbox="296 510 1074 997"> <p>福島第一における休憩施設の設置状況</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>開設時期</th> <th>施設場所</th> <th>広さ</th> <th>利用人員</th> <th>仕様など</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/22</td> <td>5/6号サービスビル1F</td> <td>120m²</td> <td>40人</td> <td>既設</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5/13</td> <td>免震棟前(第1期)</td> <td>90m²</td> <td>30人</td> <td>プレハブ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5/28</td> <td>企業センター研修棟</td> <td>190m²</td> <td>60人</td> <td>既設</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5/29</td> <td>企業センター厚生棟</td> <td>180m²</td> <td>60人</td> <td>既設</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6/9</td> <td>旧緊急対室</td> <td>560m²</td> <td>180人</td> <td>既設</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6/9</td> <td>水処理設備制御室</td> <td>180m²</td> <td>12人</td> <td>プレハブ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6/12</td> <td>免震棟前(第2期)</td> <td>360m²</td> <td>120人</td> <td>プレハブ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6/下旬</td> <td>ヘリポート近傍</td> <td>90m²</td> <td>20人</td> <td>コンテナ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6/下旬</td> <td>野鳥の森近傍</td> <td>90m²</td> <td>20人</td> <td>コンテナ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6/下旬</td> <td>5/6号サービスビル2F</td> <td>280m²</td> <td>90人</td> <td>既設</td> <td></td> </tr> <tr> <td>累計</td> <td></td> <td></td> <td>632人</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="296 1050 839 1381"> <p>休憩所の内部(1)</p> </div> <div data-bbox="839 1050 1270 1381"> <p>飲料水</p> </div> <div data-bbox="1291 1087 1703 1402"> <p>足洗い場</p> </div> <div data-bbox="1703 1087 2077 1402"> <p>飲料水</p> </div> <div data-bbox="296 1449 839 1780"> <p>休憩所の内部(2)</p> </div> <div data-bbox="706 1833 994 1879"> <p>免震棟前休憩所</p> </div> <div data-bbox="1291 1501 2077 1717"> <p>休憩所の外観</p> </div> <div data-bbox="1884 1801 2220 1848"> <p>協力企業(東芝)の休憩所</p> </div> <div data-bbox="2077 1176 2665 1717"> <p>休憩所の内部</p> </div>	開設時期	施設場所	広さ	利用人員	仕様など	備考	4/22	5/6号サービスビル1F	120m ²	40人	既設		5/13	免震棟前(第1期)	90m ²	30人	プレハブ		5/28	企業センター研修棟	190m ²	60人	既設		5/29	企業センター厚生棟	180m ²	60人	既設		6/9	旧緊急対室	560m ²	180人	既設		6/9	水処理設備制御室	180m ²	12人	プレハブ		6/12	免震棟前(第2期)	360m ²	120人	プレハブ		6/下旬	ヘリポート近傍	90m ²	20人	コンテナ		6/下旬	野鳥の森近傍	90m ²	20人	コンテナ		6/下旬	5/6号サービスビル2F	280m ²	90人	既設		累計			632人		
	開設時期	施設場所	広さ	利用人員	仕様など	備考																																																																					
4/22	5/6号サービスビル1F	120m ²	40人	既設																																																																							
5/13	免震棟前(第1期)	90m ²	30人	プレハブ																																																																							
5/28	企業センター研修棟	190m ²	60人	既設																																																																							
5/29	企業センター厚生棟	180m ²	60人	既設																																																																							
6/9	旧緊急対室	560m ²	180人	既設																																																																							
6/9	水処理設備制御室	180m ²	12人	プレハブ																																																																							
6/12	免震棟前(第2期)	360m ²	120人	プレハブ																																																																							
6/下旬	ヘリポート近傍	90m ²	20人	コンテナ																																																																							
6/下旬	野鳥の森近傍	90m ²	20人	コンテナ																																																																							
6/下旬	5/6号サービスビル2F	280m ²	90人	既設																																																																							
累計			632人																																																																								

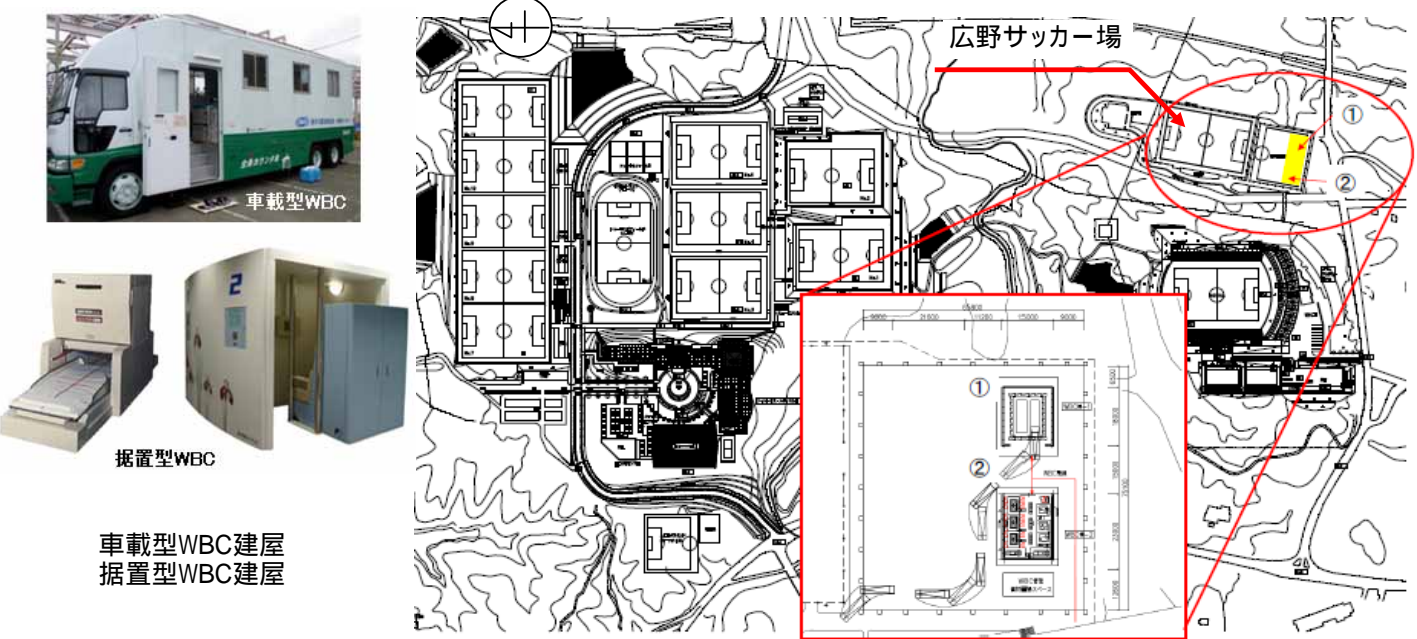
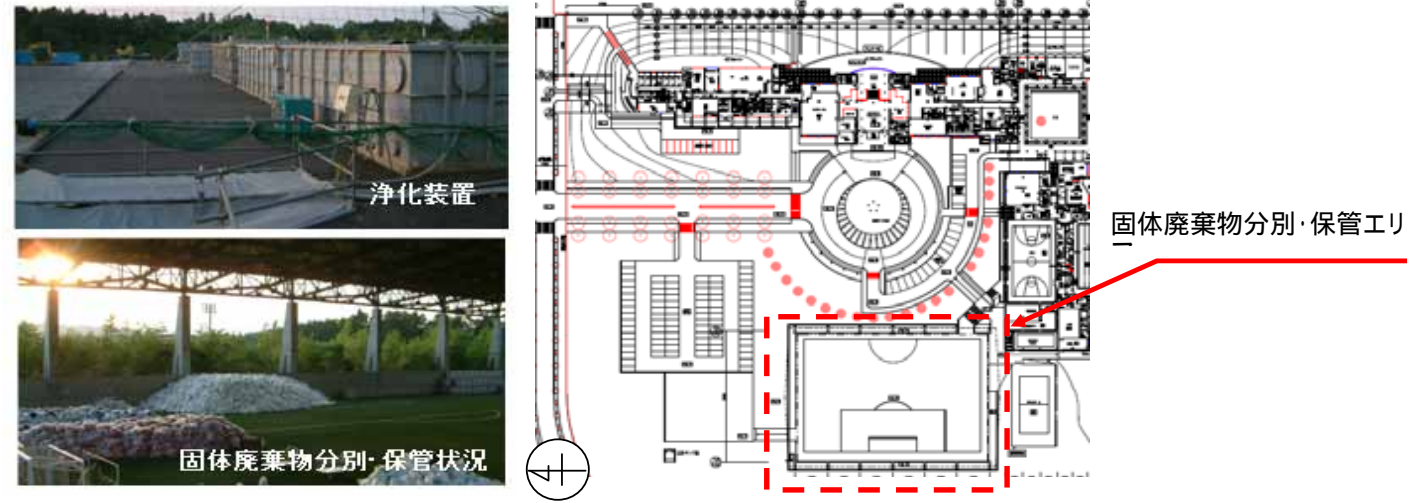
課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)	
環境改善 (9)放射線管理・医療	【対策77】 放射線管理の強化 【対策78】 放射線管理の強化継続	・保護具類の充実 作業環境に応じた保護具類を作業員に貸与し、放射線作業安全に努めている。	 <p style="text-align: center;">特殊防護服； ベータ線や低エネルギー線への 遮へい効果が期待できる保護衣</p> <p style="text-align: right;">メーカー資料より</p>	 <p style="text-align: right;">メーカー資料より</p> <p>循環式酸素呼吸器； ボンベ内の酸素を加えながら呼吸を 循環させることによって、120分の長時間の使用が可能。 酸欠危険場所での作業に適した呼吸器。</p>
			 <p style="text-align: center;">L3</p>  <p style="text-align: right;">メーカー資料より</p> <p>半面マスク； 導入検討中 空気中の放射性物質濃度が低く 安定している場合には全面マスク 以外に半面マスクを着用し、 作業員の身体負荷軽減を図る (ゴーグルの着用とセット)</p>	  <p style="text-align: right;">メーカー資料より</p> <p>電動ファン付き呼吸用保護具； 電動ファンによってフィルタを通った清浄空気を、送風する タイプのマスク。環境圧力よりも面体内を陽圧に保ち、 面体がズレても、粉じんを吸入する恐れを低減。 また、呼吸が楽で、体力の消耗を抑える。</p>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
(9) 放射線管理・医療 ・環境改善	【対策77】 放射線管理の強化 【対策78】 放射線管理の強化継続	<p>Jヴィレッジにおける除染場の設置</p> <p>【スクリーニング管理】 汚染拡大防止のためスクリーニング値を設定し必要に応じた除染を実施。 関係省庁・自治体と統一化したスクリーニング値に変更(6,000cpm 100,000cpm) 13,000cpmを自主基準に別途設定</p> <p>【除染施設】 Jヴィレッジにて放射線計測の結果、スクリーニング値を超過した作業員と車両を除染する場所を設置。 ・作業員用除染シャワー:消防庁(2基)、日本赤十字社(1基)より借用・運用 ・大規模車両除染場所:4月4日より運用開始 4月3日までは簡易的な場所を設営 除染廃液は浄化設備を介して貯留槽にて保管 ・雨天時計測場所の設置:6月27日以降運用予定 ・油洗浄/洗剤除染場所の設置:7月上旬を予定</p> <p>【汚染検査確認書】 警戒区域設定後より、汚染検査確認書をJヴィレッジのほか、福島第二原子力発電所と新福島変電所にて発行している(5月7日～)。</p>	<p>参考資料(写真・図面等)</p> <p>大規模車両除染場所</p> <p>除染廃液貯留槽</p> <p>除染廃液浄化設備</p> <p>車両測定・除染エリア</p> <p>JヴィレッジNo8～No9グラウンド</p> <p>作業員用除染シャワー設備設置場所</p> <p>Jヴィレッジセンターハウス西側</p> <p>作業員用除染シャワー設備</p>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
(9) 放射線管理・医療 ・環境改善	【対策77】 放射線管理の強化 【対策78】 放射線管理の強化継続	ホールボディカウンタ(WBC)増設による体内放射線計測インフラの整備 復旧作業員等の内部被ばく評価を実施するため、Jヴィレッジ他にWBC建屋を設置のうえ、WBC13台を配備する。 【場所】1. スタジアム棟隣接の広野サッカー場(雨天練習場) 2. 首都圏 【台数】1. 13台: 車載型2台(JAEA借用)、据置型11台 2. 1台: 車載型1台(JAEA借用) 1F/2Fから移設4台、新規購入6台、JAEA借用1台 【運用スケジュール】 ・7月上旬～ 1F/2Fから据置型4台を随時移設し、7月末に4台運用 車載型2台(JAEA借用)を小名浜コールセンター(CC)から移動・運用 ・10月上旬～ 新規購入据置型6台、据置型1台(JAEA借用)を配備・運用 首都圏に車載型1台(JAEA借用)を配備・運用 6月6日時点: 小名浜CCに車載型2台(JAEA借用)、首都圏に車載型1台(JAEA借用)で運用	 <p>車載型WBC</p> <p>据置型WBC</p> <p>車載型WBC建屋 据置型WBC建屋</p> <p>広野サッカー場</p>
		放射性廃棄物の的確処理の実施 【液体廃棄物(除染廃液)】 Jヴィレッジにて発生する除染廃液を回収し、浄化装置にて浄化 浄化後廃液は汚染濃度を確認のうえ除染水として再使用する計画 浄化装置設置運用: 4月4日～、再使用: 7月～(予定) 【固体廃棄物】 Jヴィレッジ内および福島県内スクリーニング場所他にて使用済となった保護衣等廃棄物をJヴィレッジ内で保管 可燃・難燃・不燃に識別し、専用の金属製コンテナに収容保管	 <p>浄化装置</p> <p>固体廃棄物分別・保管状況</p> <p>固体廃棄物分別・保管エリア</p>

課題別取り組み状況(写真・図面集)

課題	対策	取り組み	参考資料(写真・図面等)
(9) 放射線管理・医療 V・環境改善	【対策77】 放射線管理の強化 【対策78】 放射線管理の強化継続	・管理体制を強化し運用中 個人線量計の貸し出しはこれまで、台帳への記帳やデータベースへの手入力で行われていたが、6月8日からはバーコードの付いた作業者証を個々に発行し、バーコードリーダーを用いて直接データベース登録が出来るようになった。 今後は個人線量計の値も自動取り込みができるシステムの導入を図っていく予定である。 (1F免震重要棟では作業者証の運用中であり個人線量計の値も自動取り込みしているが、Jヴィレッジでは設備が無いため未運用であった)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>【震災直後(従来)】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>個人線量計の貸出、記帳</p>  <ul style="list-style-type: none"> 個人線量計を貸出、氏名、時刻等について台帳 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>作業の実施、個人線量計の携行・測</p>  <ul style="list-style-type: none"> 作業の都度、個人線量計を用いて測定 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>個人線量測定結果の記帳、PCへの入力</p>  <ul style="list-style-type: none"> 退場の都度、時刻、線量読取値、を台帳に記帳または、PCに入力 </div> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【改善後(6月以降)】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>免震重要棟</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> <p>構内作業への出入管理</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> <p>個人線量の測定</p>  </div> <ul style="list-style-type: none"> 個人線量計の貸出 記録 記帳(4/13迄)→バーコード化(4/14～) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Jヴィレッジ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> <p>構内作業への出入管理</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> <p>個人線量の測定</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 個人線量計貸出し 記録:記帳 6/8～ バーコード化 </div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;"> <p>↑ ↓</p> <p>作業現場</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> </div> </div>
	【対策79】 医療体制の強化 【対策80】 医療体制の強化継続	・福島第一原子力発電所の医療体制については、これまで昼間(10～16時)は応援医師(主に産業医科大学からの派遣医師)が、2～3日毎のローテーションで1名駐在していた。夜間・早朝においては、昼間の医師が宿泊することもあったが、交替時などで不在となる場合があった。 ・5月29日より、労働者健康福祉機構からの応援医師(主に労災病院からの派遣医師)がそれを補完し、免震重要棟内に24時間体制を確保することとなった。 ・熱中症対策 クールベスト ブロア付マスク クールスカーフ	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">福島第一原子力発電所 免震重要棟内医務室</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>クールベスト</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ブロア付マスク</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>クールスカーフ</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">写真はメーカーパンフレットより引用 一部実物と異なる</p>