

汚染水対策スケジュール (1/1)

区分	項目	内容	2月							3月							4月	5月	備考
			1	7	14	21	28	7	14	21	28	7	14	21	28				
中長期課題	建屋滞留水処理	<p>これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定</p> <p>【1~4号機 滞留水移送装置】 【3号機 原子炉建屋滞留水移送装置設置】 (実績) ・1~4号機滞留水移送装置運転 ・3号機 原子炉建屋滞留水移送装置A系運転</p> <p>(予定) ・1~4号機滞留水移送装置運転 ・3号機 原子炉建屋滞留水移送装置A系運転 ・3号機 原子炉建屋滞留水移送装置B系設置</p>	<p>【1~4号機】滞留水移送装置 運転</p> <p>【3号機】原子炉建屋滞留水移送装置</p> <p>B系統運用開始▽</p>														<p>2020年10月12日 3号機原子炉建屋滞留水移送ポンプ設置の実施計画変更認可(原規規発第20101210号)</p> <p>2020年12月15日 3号機原子炉建屋滞留水移送装置一部使用承認書受領(原規規発第2012152号)</p> <p>2020年12月21日A系運用開始</p>		
		<p>【低核多核種除去設備】【高性能多核種除去設備】 【増設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転</p> <p>(予定) ・処理運転</p>	<p>処理運転(処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)</p>															<p>処理水及びタンクのインサービス状況に応じて適宜運転または処理停止</p>	
中長期課題	浄化設備	<p>【サブドレン浄化設備】 (実績) ・処理運転</p> <p>(予定) ・処理運転</p>	<p>処理運転</p>														<p>サブドレン汲み上げ、運用開始(2015.9.3~)</p> <p>排水開始(2015.9.14~)</p> <p>前処理フィルタ補修完了(7/14~8/6)</p> <p>2020年4月27日 サブドレン浄化設備h+H機運転(A系)使用前検査終了証受領(原規規発第20042710号)</p> <p>2020年10月20日 h+H機運転(A系)運用開始</p> <p>2020年12月10日 サブドレン浄化設備h+H機運転(B系)使用前検査終了証受領(原規規発第2012109号)</p>		
		<p>【5/6号機サブドレンの復旧】 (実績) サブドレン設備復旧工事着手(9/7~)</p> <p>【第三セシウム吸着装置】 (実績) ・処理運転</p> <p>(予定) ・処理運転</p>	<p>処理運転</p>														<p>運転開始予定(2021年度末)</p> <p>2017年7月28日 除染装置関連設備撤去の実施計画変更認可(原規規発第1707283号)</p> <p>2017年9月28日 第三セシウム吸着装置設置の実施計画変更認可(原規規発第1709286号)</p> <p>第三セシウム吸着装置設置コールド試験完了(H30、7月)</p> <p>2019年1月28日 第三セシウム吸着装置使用前検査終了証受領(原規規発第1901286号)</p> <p>2019年7月12日運用開始</p>		
中長期課題	陸側運水壁	<p>(実績・予定) ・未凍結箇所補助工事は2018年9月に完了 ・維持管理運転2019年2月21日全域凍結完了</p>	<p>維持管理運転(北側、南側の一部 2017/5/22~、海側の一部 2017/11/13~、海側全域・山側の一部 2018/3/14~、山側全域2019/2/21完了)</p>														<p>2016年3月30日 陸側運水壁の撤去について実施計画変更認可(原規規発第1603303号)</p> <p>2016年12月2日 陸側運水壁の一部撤去について実施計画変更認可(原規規発第1612024号)</p> <p>2017年3月2日 陸側運水壁の一部撤去について実施計画変更認可(未凍結箇所4箇所の場合:原規規発第1703023号)</p> <p>2017年6月15日 陸側運水壁の一部撤去について実施計画変更認可(未凍結箇所1箇所の場合:原規規発第1706151号)</p>		
		<p>(実績・予定) ・汚染の拡散状況把握</p>	<p>モニタリング</p>																
中長期課題	処理水受タンク増設	<p>(実績・予定) ・追加設置検討(タンク配置) ・G4南エリア溶接タンク基礎・埋設置工事 ・Eエリアフランジタンク解体工事 ・G1エリア溶接タンク基礎・埋設置工事 ・H9・H9西エリアフランジタンク解体工事</p>	<p>G4南エリア溶接タンク基礎・埋設置工事</p> <p>Eエリアフランジタンク解体工事</p> <p>G1エリア溶接タンク基礎・埋設置工事</p> <p>H9・H9西エリアフランジタンク解体完了</p>														<p>2018年7月5日 G4南エリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可</p> <p>2018年9月10日 Eエリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可</p> <p>2017年10月17日 G1エリアにおける高濃度タンクおよび中低濃度タンク撤去等について 実施計画変更認可</p> <p>2020年7月8日 H9・H9西エリアにおける中低濃度タンク撤去等について 実施計画変更認可</p>		
		<p>○千鳥海溝津波対策 ・防波堤設置 (実績) 防波堤撤去・移設、造成嵩上げ、L型埋立設置、ボックスカルバート設置、電力式埋立設置 全長約600m施工完了(9月25日完了)</p> <p>(予定) 雨水排水設備設置、構築作業、補修工事</p>	<p>▼L型埋立等交付完了(9月25日) 埋立設備等工事 ■補修工事等完了</p> <p>補修工事</p>														<p>工事開始(2019年7月29日)</p> <p>L型埋立の埋立付け開始(2019年9月23日)</p> <p>防波堤設置2020年9月25日完了</p> <p>内閣府公表に対して、千鳥海溝防波堤の補強、日本海溝津波防波堤の新設を公表(2020年9月14日)</p>		
中長期課題	津波対策	<p>○3.11津波対策 ・埋立開口部閉止 (実績) 閉止箇所数 113箇所/127箇所(2月25日時点)</p> <p>(予定) 外部開口部閉止作業 継続実施</p>	<p>【区分⑤】1~4Rw/B、4R/B、4T/B埋立等</p>														<p>【区分①②】1~3T/B等2019年3月、全67箇所完了</p> <p>【区分③】2、3R/B外部のハッチ等(2019年3月~2020年3月、全20箇所完了)</p> <p>【区分④】1~3R/B埋立等(2019年9月~2020年11月、全16箇所完了)</p> <p>【区分⑥】1~4Rw/B、4R/B、4T/B(2020年3月~2022年3月、10箇所/24箇所完了)</p>		
		<p>○3.11津波対策 ・メガフロート移設【2/10時点】 (実績) 番底マウンド造成100%、ハラスト水処理100%、内部除染作業100% メガフロート移設・仮置場:100% 内部充填作業:100% 護岸ブロック製造:100% 積付:100%(333基/333基)</p> <p>裏込工:34%</p> <p>(予定) 港湾マウンド整備</p>	<p>埋立工事</p>													<p>番底マウンド造成:2019年5月20日開始、2020年2月7日完了</p> <p>ハラスト水処理:2019年5月28日開始、2020年2月20日完了</p> <p>内部除染:2019年7月16日開始、2020年2月26日完了</p> <p>メガフロート移設・仮置場:2020年3月4日完了</p> <p>内部充填:2020年4月3日開始、8月3日完了</p> <p>護岸ブロック積付:2020年10月2日開始、2021年2月4日完了</p> <p>裏込工:2021年1月16日開始、2021年3月31日完了を目標</p> <p>※2月13日の地震による影響を調査中</p>			
中長期課題	豪雨対策	<p>○豪雨対策 ・排水路新設 (実績) 導流工事、立坑構築工(専設連立立坑)、立坑構築工(上流側到達立坑)、立坑構築工(下流側到達立坑)、立坑構築工(小口径推進)、マンホール設置工</p>	<p>▼工事着手</p> <p>導流工事(専設連立立坑ヤード整備)</p> <p>立坑構築工事(専設連立立坑)</p> <p>立坑構築工事(下流側到達立坑)</p>													<p>導流工事(専設連立立坑ヤード整備):2021年2月22日開始予定</p> <p>専設連立立坑:2021/03中包施工開始予定</p> <p>下流側到達立坑:2021/03下旬包施工開始予定</p>			

水処理設備の運転状況、運転計画  
(2021年2月26日～2021年3月11日)

2021年3月5日  
東京電力ホールディングス株式会社



## 多核種除去設備

	26(金)	27(土)	28(日)	1(月)	2(火)	3(水)	4(木)	5(金)	6(土)	7(日)	8(月)	9(火)	10(水)	11(木)
A	停止													
B	停止													
C	停止													

## 増設多核種除去設備

	26(金)	27(土)	28(日)	1(月)	2(火)	3(水)	4(木)	5(金)	6(土)	7(日)	8(月)	9(火)	10(水)	11(木)
A														
B	停止													
C						停止								

## セシウム吸着装置(KURION), 第二セシウム吸着装置(SARRY), 第三セシウム吸着装置(SARRY2)

	26(金)	27(土)	28(日)	1(月)	2(火)	3(水)	4(木)	5(金)	6(土)	7(日)	8(月)	9(火)	10(水)	11(木)
SARRY			停止											
SARRY2														停止
KURION	停止(滞留水の状況に応じて運転を計画, 実施)													

※ 現場状況を踏まえて運転するため、計画を変更する場合があります。

福島第一原子力発電所の滞留水の水位について  
(2021年2月26日～2021年3月4日)

2021年3月5日  
東京電力ホールディングス株式会社

	原子炉建屋水位				タービン建屋水位				廃棄物処理建屋水位				集中廃棄物処理施設水位			
	1号機	2号機	3号機		4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	プロセス 主建屋	高温焼却炉 建屋	サイトバンカ 建屋
			ポンプエリア	南東エリア												
2月26日	-2076	-2105	-2133	-2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-311	-28	2699
2月27日	-2077	-2114	-2136	-2109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-313	-54	2699
2月28日	-2077	-2109	-2134	-2249	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-333	-54	2699
3月1日	-2069	-2088	-2138	-2077	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-359	-53	2699
3月2日	-2074	-2096	-2129	-2158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-362	-54	2699
3月3日	-2071	-2026	-2112	-2278	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-363	-48	2699
3月4日	-2077	-1944	-2129	-2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-392	-54	2699
最下階床面高さ	-2666	-4796	-4796		-4796	443	-1752	-1737	-1739	-36	-1736	-1736	-1736	-2736	-2236	-

## 備考欄

- ※ T.P.表記(単位:mm)
- ※ 5時時点の水位
- ※ 1号機タービン建屋の滞留水処理完了(2017年3月)
- ※ 1号機廃棄物処理建屋の滞留水処理完了(2019年3月)
- ※ サイトバンカ建屋水位は、流入量調査のため一時的に水位計の測定下限値以下まで水位低下(2019年4月16日～)
- ※ 3号機原子炉建屋水位は、南東三角コーナー水位が停滞している事から水位変動を監視するため一時的に記載(2019年7月5日～)
- ※ 4号機原子炉建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ 2号機タービン建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ 3号機タービン建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ 4号機タービン建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ 2号機廃棄物処理建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ 3号機廃棄物処理建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ 4号機廃棄物処理建屋の滞留水処理完了(2020年12月)

# 豪雨リスクへの対応状況

## D排水路新設工事について

2021年3月5日

---

**TEPCO**

東京電力ホールディングス株式会社

# 1. 豪雨リスク対応（概要）

- 近年国内で頻発している大規模な降雨に備え、豪雨時における敷地内の施設への影響を把握する為、解析的検討（内水浸水解析、斜面安定解析）を2018年度下期から実施。
- 内水浸水解析結果を踏まえ、D排水路新設工事を2021年2月から着手し、2022年度台風シーズン前を目標に、1 - 4号機建屋周辺の豪雨リスク解消を目指す。

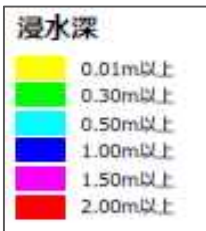
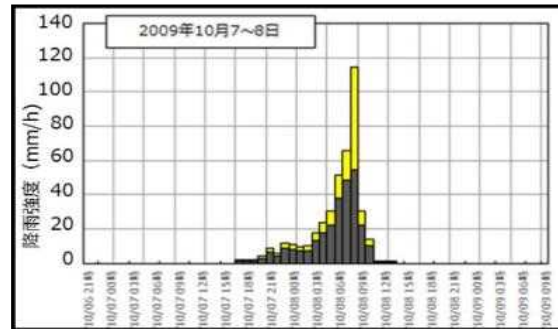
: 完了
  : 実施中／継続実施

	2018年度 下期	2019年度	2020年度 現時点	2021年度	2022年度
内水浸水解析	[完了]				
豪雨：対策（仮設）		【継続実施】 旧事務本館周辺の大型土のう設置、1-4号機建屋大物搬入口周辺の雨水浸入防止			
豪雨：対策（本設）		D排水路設計検討	▼2021.2月中旬着手	D排水路新設工事	台風シーズン前 ▼整備完了 (工事実施)
斜面安定解析	リスクの高い1-2号機原子炉建屋西側、3-4号機原子炉建屋西側、海岸通り～5-6号機南側道路の斜面（3箇所）について、解析を実施した結果、設定した豪雨においては大規模な斜面崩壊は発生しないことを確認			【継続実施】 表層部の洗掘などを要因とする小規模崩壊が発生する可能性がある箇所は雨水排水整備や側溝清掃等を今後も継続的に実施していく。	

## 2. D排水路新設工事について（1）

- 1000年確率の417mm/24時間の内水浸水解析結果から、1-4号機建屋周辺において数十cm程度の浸水箇所が確認される。特に、1-4号機建屋開口部周辺においては1号機で15cm、2号機で24cmの浸水深さとなった。
- D排水路を新設した解析結果では、1-4号機周辺では概ね浸水範囲は解消される結果となった。

□降雨条件 降雨量：417mm/24h  
□降雨波形：2009年

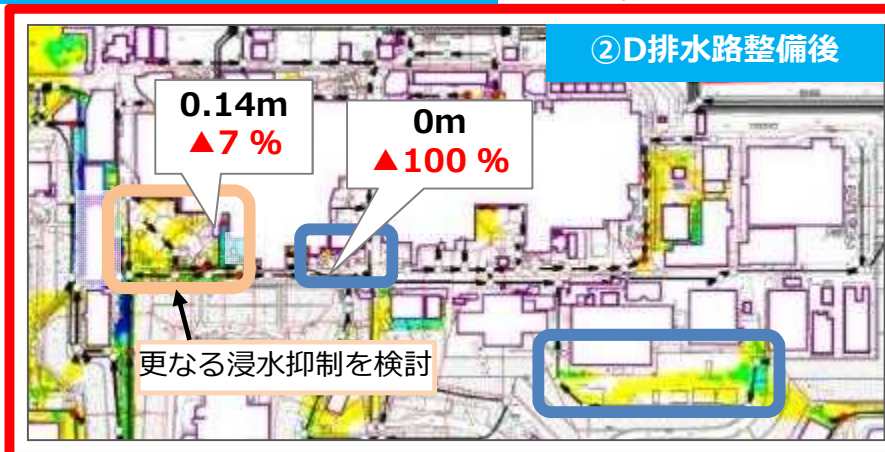
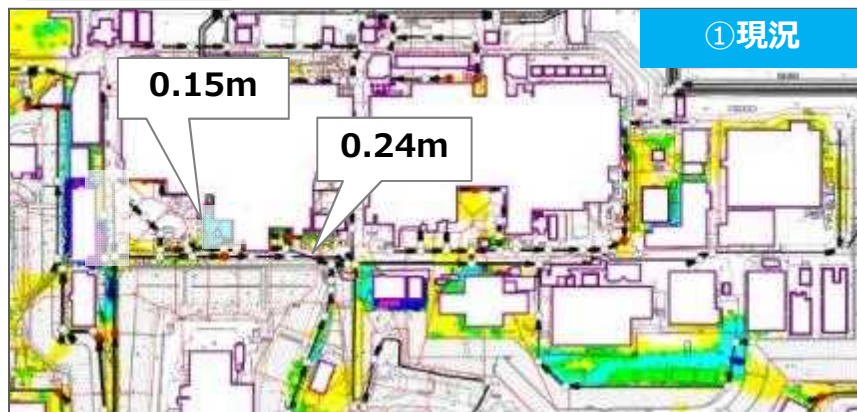


現状の新設排水路（下流側）（Φ0.5m×4本）



内水浸水解析結果【排水路モデル現況およびD排水路整備後】

□ D排水路整備を行う事で概ね解消される浸水領域



## 2. D排水路新設工事について (2)

### 【工事概要】

- 豪雨リスクに最も効果のあるD排水路を整備し、2022年台風シーズン前迄に豪雨リスクの解消を図る。
- 下図、赤ラインの総延長約800m（推進トンネルΦ2200）であり、物揚場前面海域の港湾内に排水される。
- 内水浸水解析結果から1号機北東部への雨水流入範囲に接続升を追設している。  
（最終的な排水路形状で今後、内水浸水解析を実施）

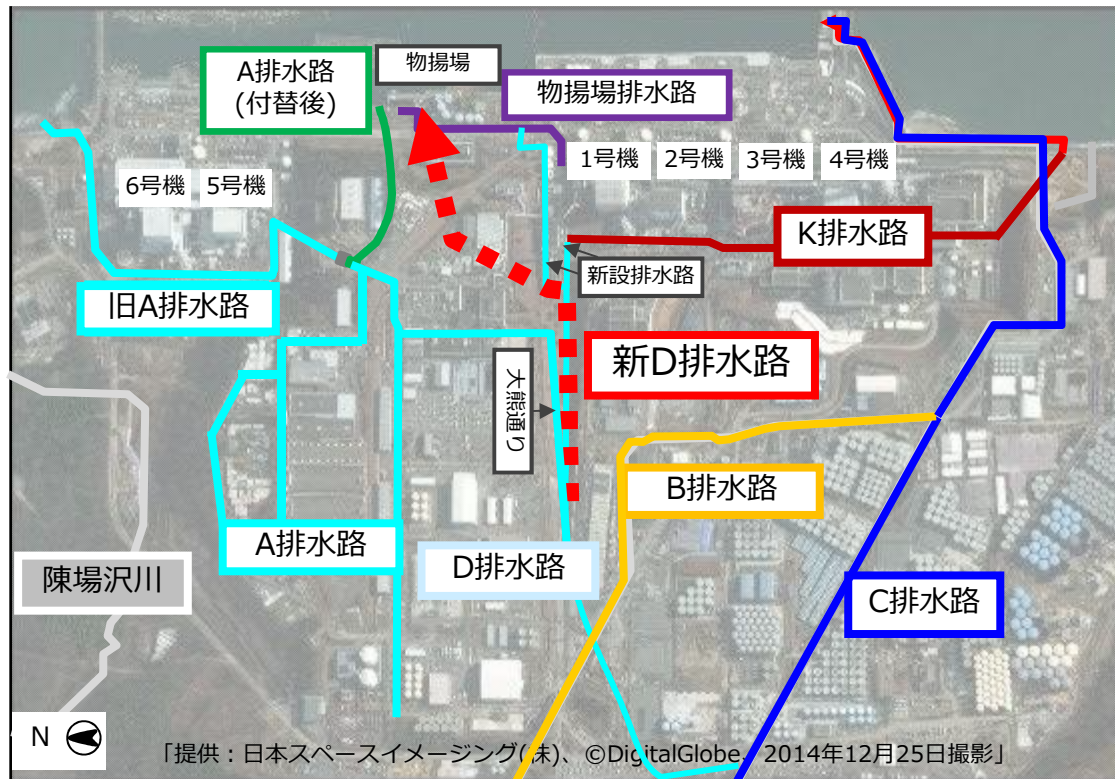
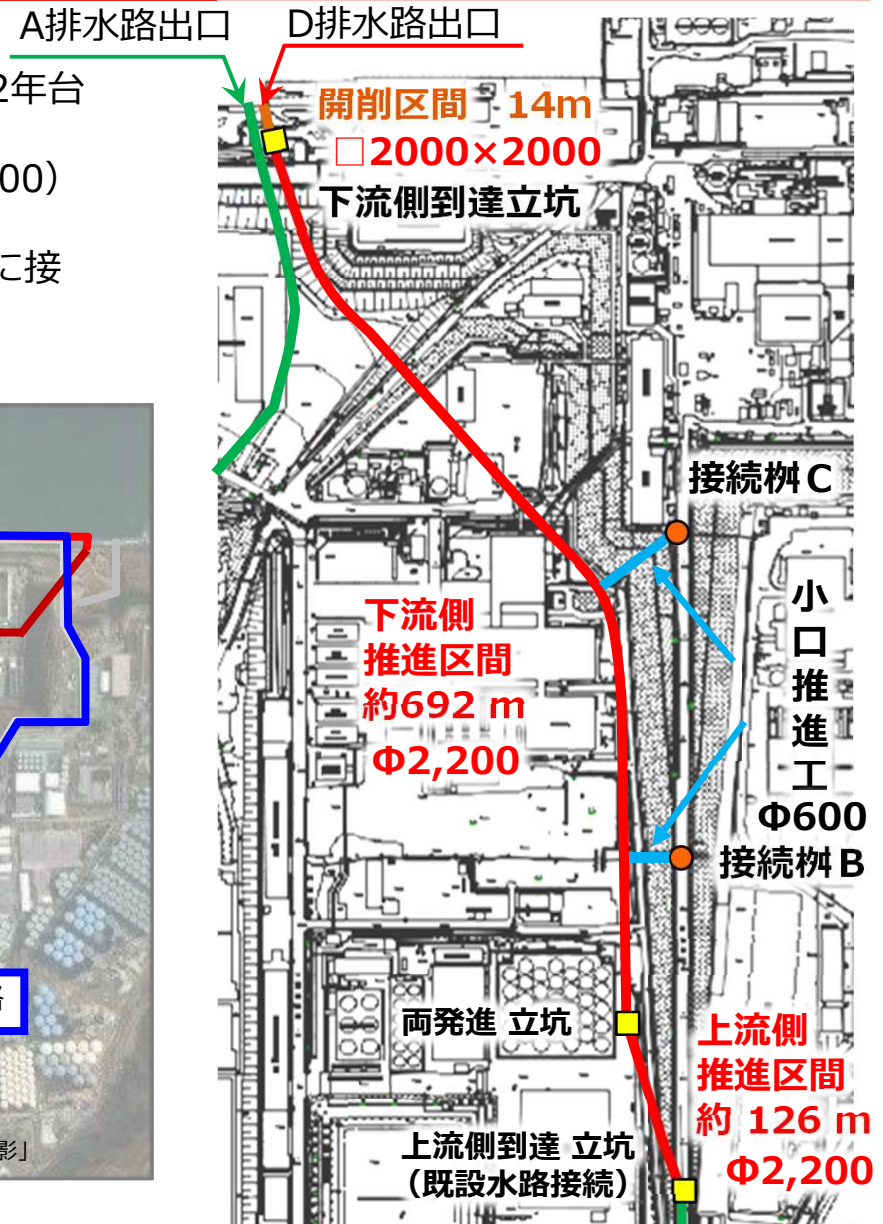
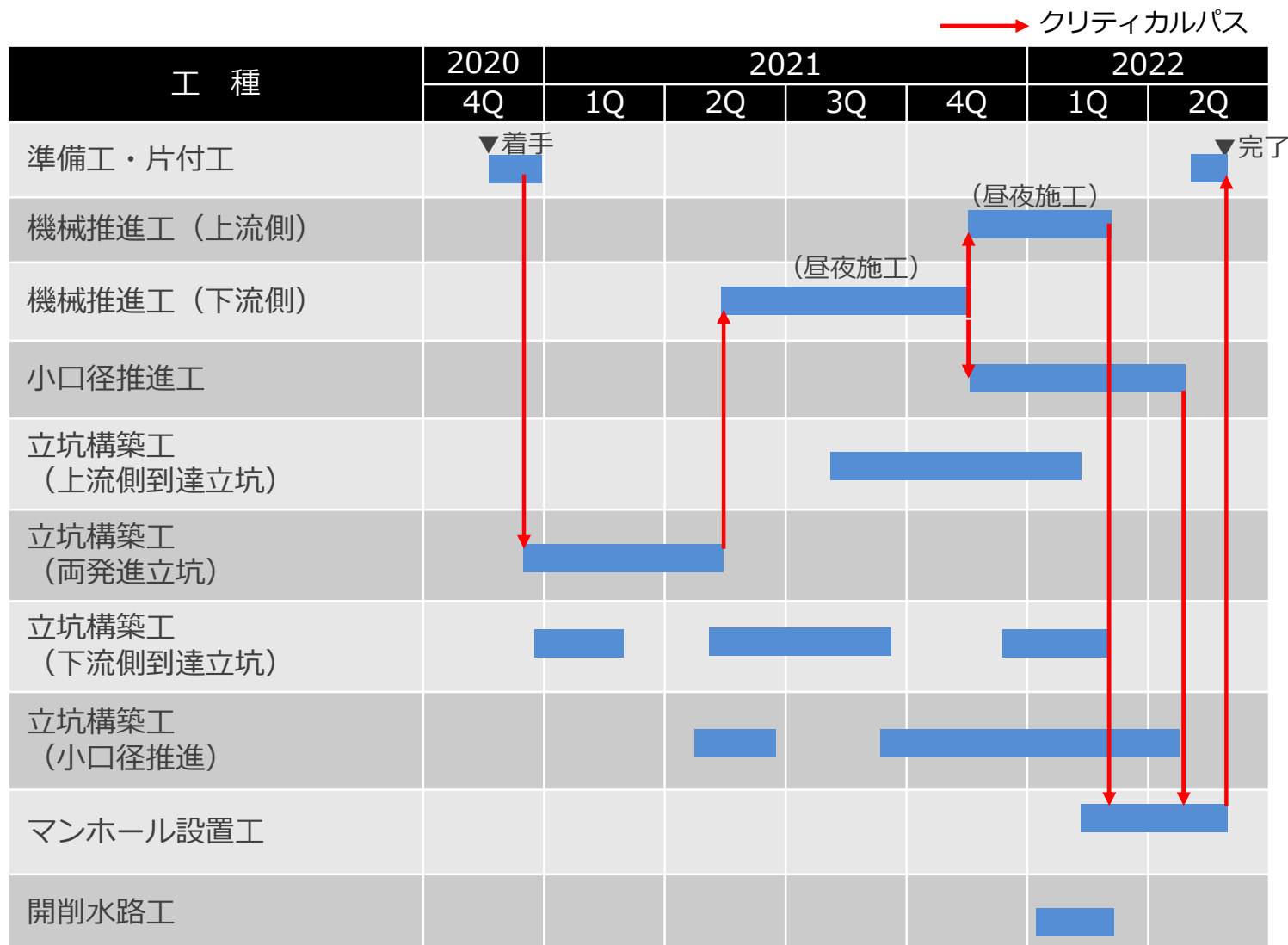


図1 構内排水概要図



## 2. D排水路新設工事について（3）

- 2021.2月下旬から準備工事に着手し、2022年台風シーズン前迄にD排水路の機能発揮を目指し、豪雨リスクの早期解消を目指す。





# 【参考資料】内水浸水解析におけるモデル降雨の設定



- 1Fにおける浸水区域図作成において1,000年確率相当の雨量を算出、その算定におうては、試算した雨量および、過去の豪雨の降雨波形を元に、モデル降雨を作成
- 算定結果) **時間雨量** : 既往40年の最大64mmに対して115mm  
**24時間雨量** : 既往最大278mmに対して417mm(約2倍)  
 (両値とも日本国内で発生している降雨よりも大きめの値)

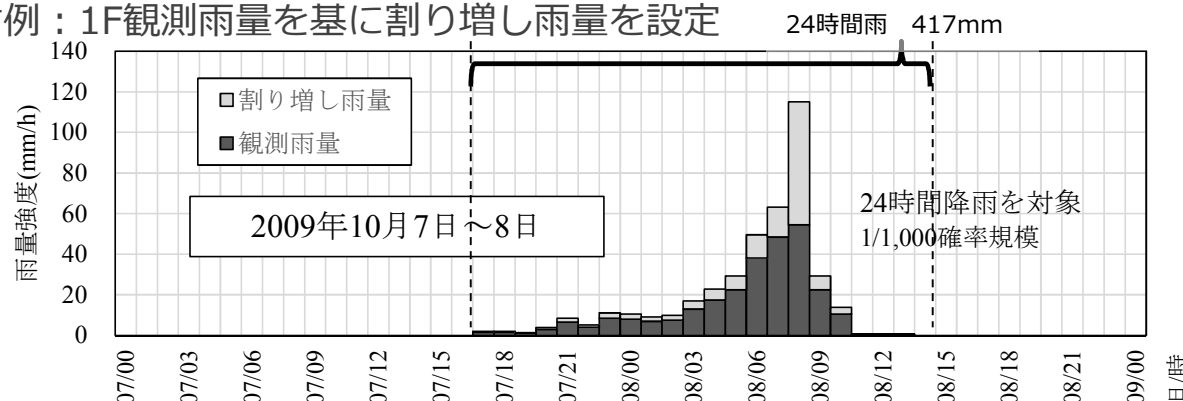
元データ	確率年	10分雨量	1時間雨量	24時間雨量	対応方針
1F実績雨量		-	64mm	278mm	
福島県排水路基準 小名浜強度式	30年確率雨量	22.8mm <sup>※3</sup>	(58.5mm)	(222.7mm)	設備設計値
1F雨量から統計解析した雨量 <sup>※1</sup>	1,000年確率相当雨量 (実測データからの想定値)	-	115.0mm	416.9mm	設備対応を解析で確認
(参考) 国土交通省資料記載 : 東北東部 <sup>※2</sup>	1,000年確率相当雨量 (資料値)	-	120.0mm	747.0mm	機動的対応

※1 国土開発技術センターの水文統計手法に準拠

※2 「浸水想定(洪水、内水)の作成等のための想定最大外力の設定手法(国土交通省水管理・国土保全局)」から引用

※3 林地開発許可申請の手引き(平成26年2月 福島県農林水産部)に基づき算出し、排水路設計に使用している小名浜強度式のうち、30年確率の継続時間10分の値136.6mm/hの1/6の値

## ■ モデル降雨の検討例：1F観測雨量を基に割り増し雨量を設定



# 【参考資料】 D排水路の集水エリアについて

- 新設するD排水路の集水エリアは右図の通り
- D排水路の集水エリアは、敷地西側の33.5m盤であり、汚染が少なく通常作業服にて作業が行えるエリア
- フェーシングも完了しており、排水の放射性物質濃度も低濃度と想定。
- エリア内に多核種除去設備処理済み水を貯蔵するK 2タンクエリアがあるが、漏えい防止対策（溶接タンク、堰の設置）も完了しており、汚染水が排水路に流入する可能性は限りなく低い。
- D排水路運用に向けたモニタリング方法等についても、今後詳細を検討していく（※）。

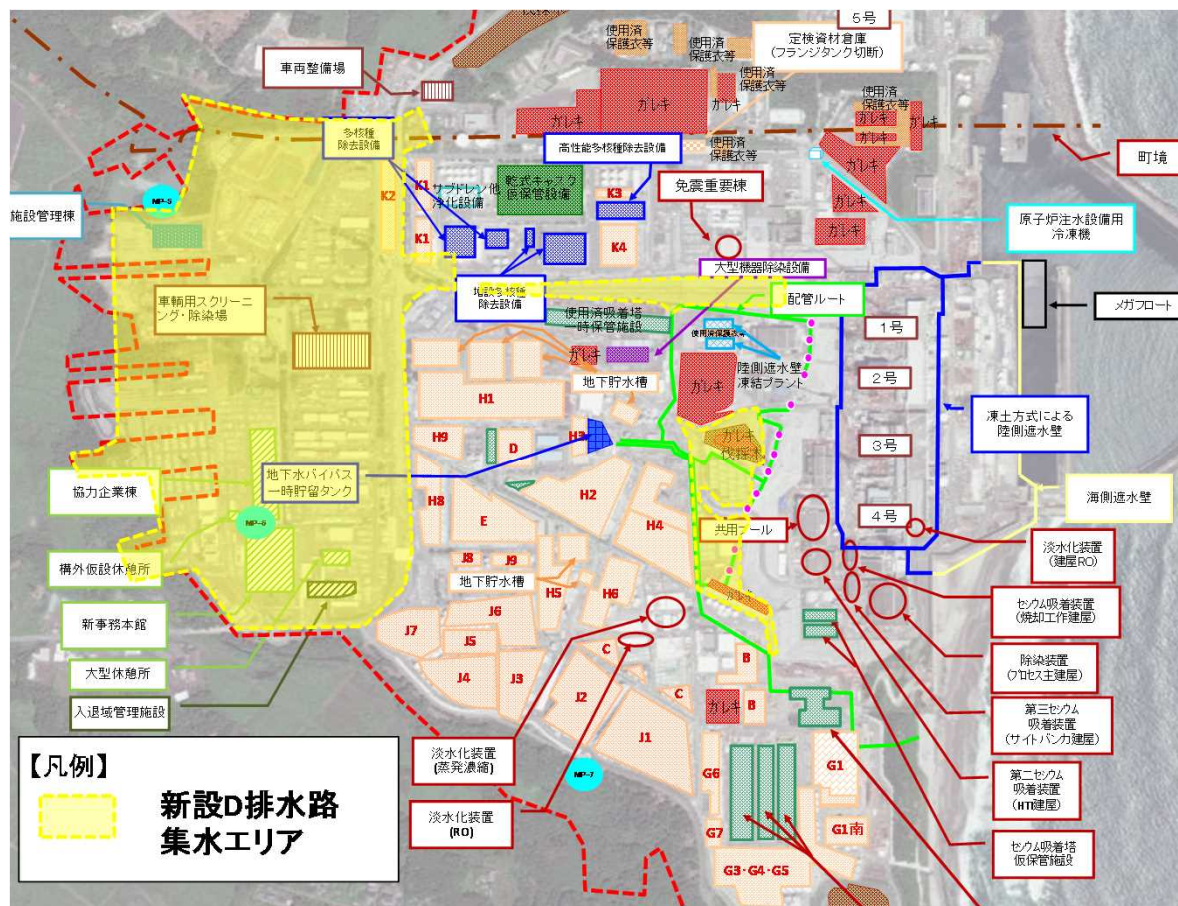
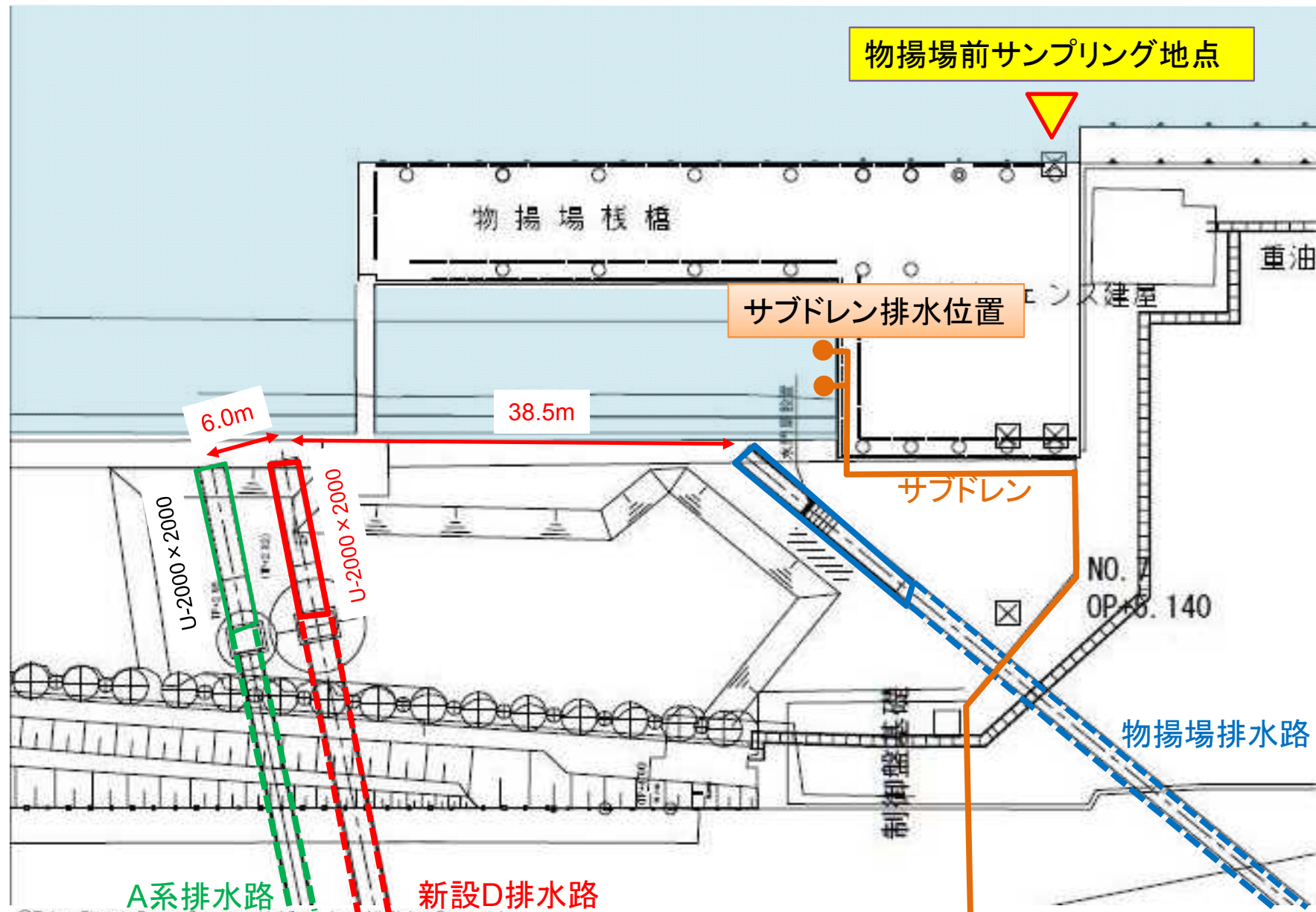


図 D排水路の集水エリア（概念図）

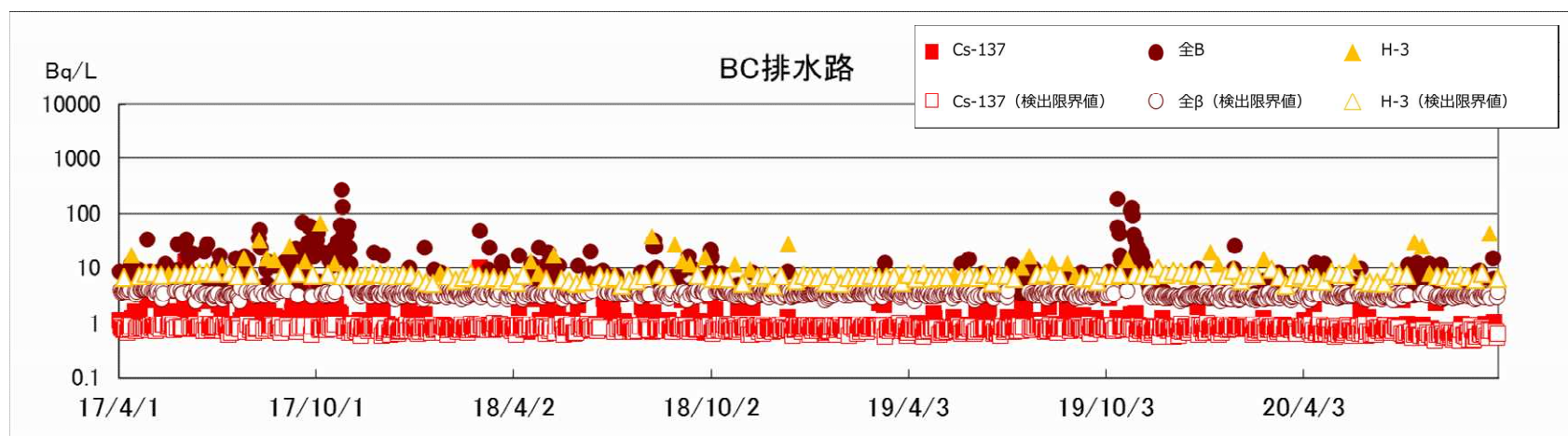
（※）モニタリング設備やゲート等の設置位置、方法等や内容が固まり次第、原子力規制庁、福島県、立地町村、県漁連等にご説明をしていく予定。

# 【参考資料】 D排水路の流末の位置関係について



## 【参考資料】 新設D排水路の水質について

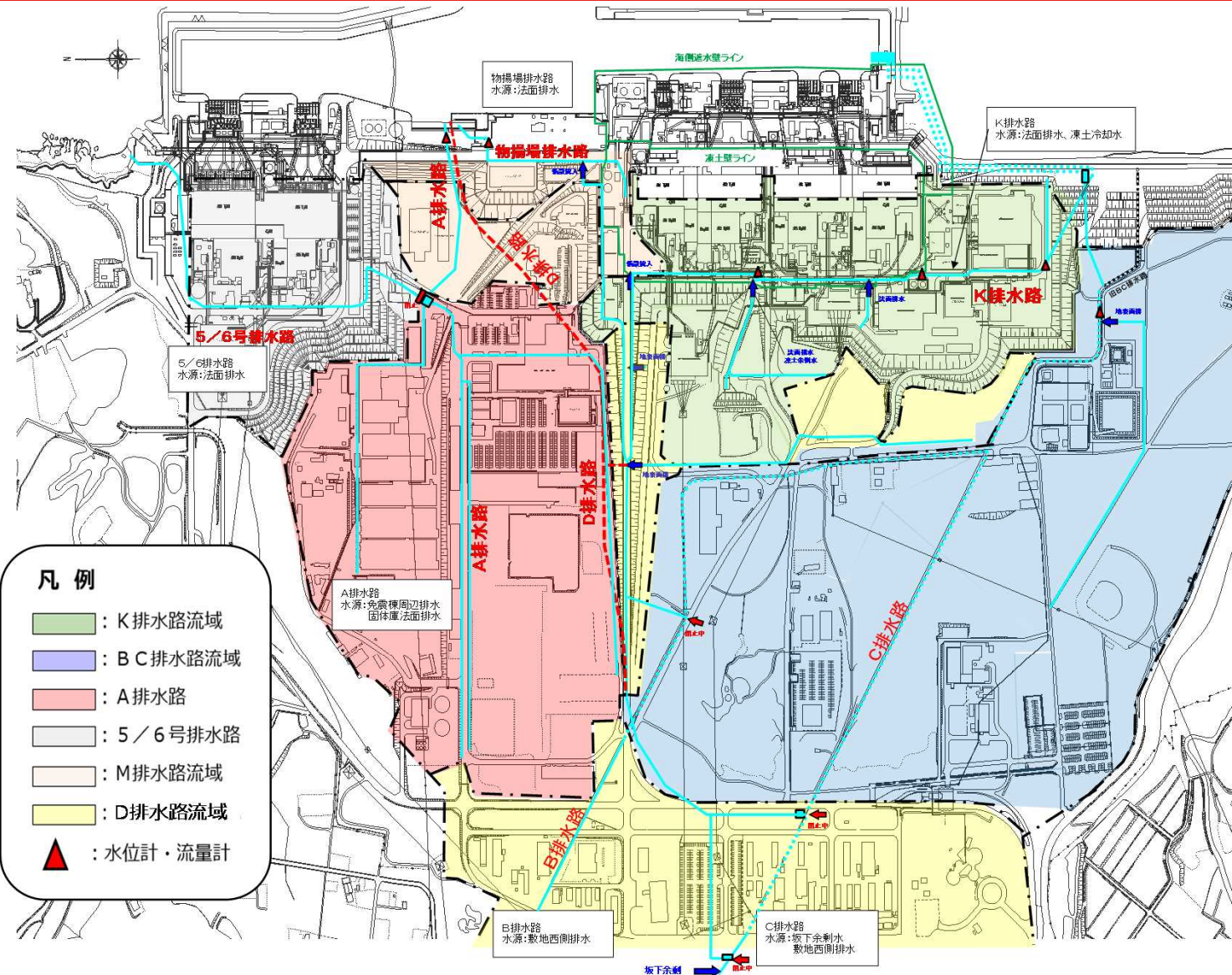
- D排水路は、敷地西側のフェーシング済みのエリアからの雨水排水を集め、地中の推進トンネルを通じて物揚場付近に至り、海に排水していく計画である。
- D排水路の放射性物質濃度は、同じ敷地西側でほぼフェーシングが終了したエリアを流れるBC排水路と同程度以下と想定している。



※降雨時の濃度上昇は、タンクエリアで過去に発生した漏えいの影響であり、D排水路ではこのような上昇は無いものと考えている。

### BC排水路のモニタリング結果

# 【参考資料】D排水路運用後の構内排水路系統図



※ D排水路運用開始以降は、現在、供用中の新設排水路（下流側）は排水系統が変更される予定