

サイトバンカ建屋における流入箇所調査状況

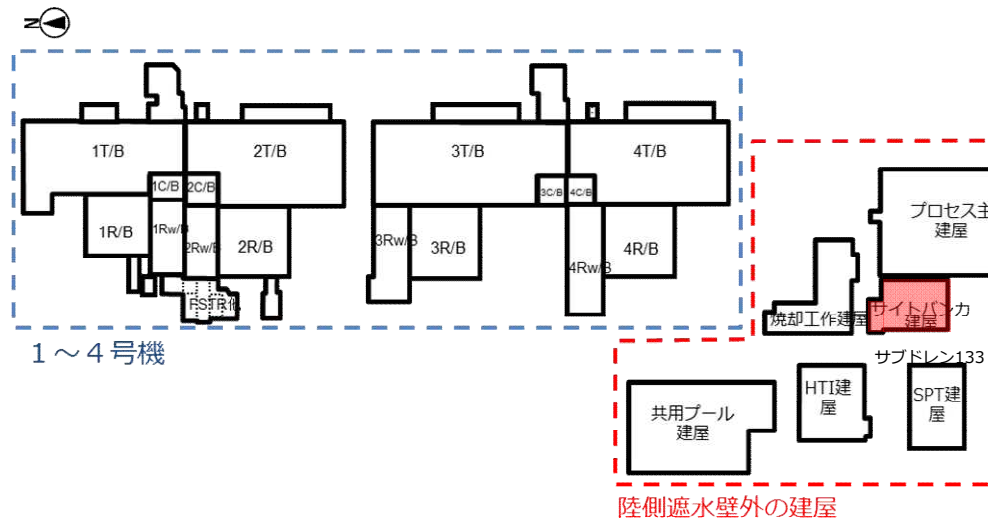
2019年 6月 27日

TEPCO

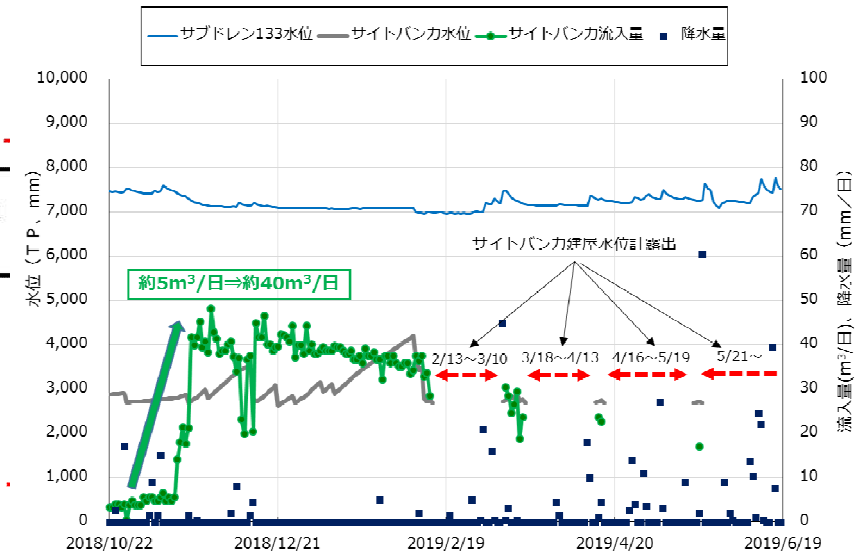
東京電力ホールディングス株式会社

1. これまでの整理

- 陸側遮水壁外の建屋については、震災以降、地下水の流入により、建屋水位と周辺の地下水位との水位差が縮小した際には、プロセス主建屋又は高温焼却建屋へ移送し、処理を実施。
- これらの建屋では、これまで0～数m³/日で推移していたが、昨年11月から、サイトバンカ建屋の流入量が5m³/日から40m³/日に増加。その他の建屋に傾向の変化は無し。
- サイトバンカ建屋について、建屋水位低下後の地下階調査において、各階の排水設備の排水先である地下階のサンプタンクへの流入が確認された。流入水の水質調査結果等より、地下水の可能性が高いと評価。
- 流入箇所の絞り込みのための調査において、床ドレンファンネル（BF-013）内部の側面からの流入があることを確認。（5月23日）
- ファンネル近傍のコア抜きを行ったところ、流入孔に繋がるビニルホースを確認。（6月20日）



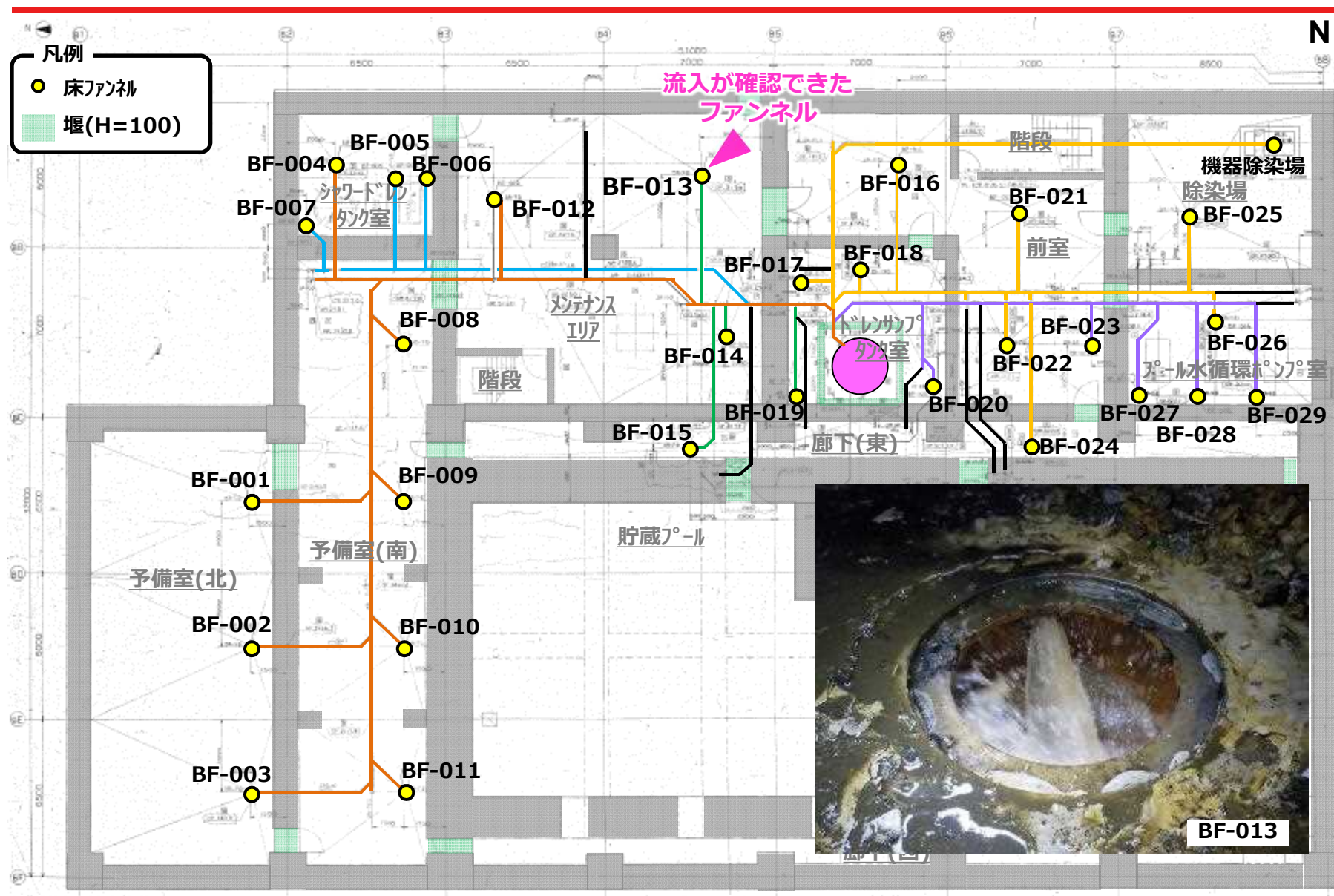
陸側遮水壁外の建屋の配置図



サイトバンカ建屋の流入量

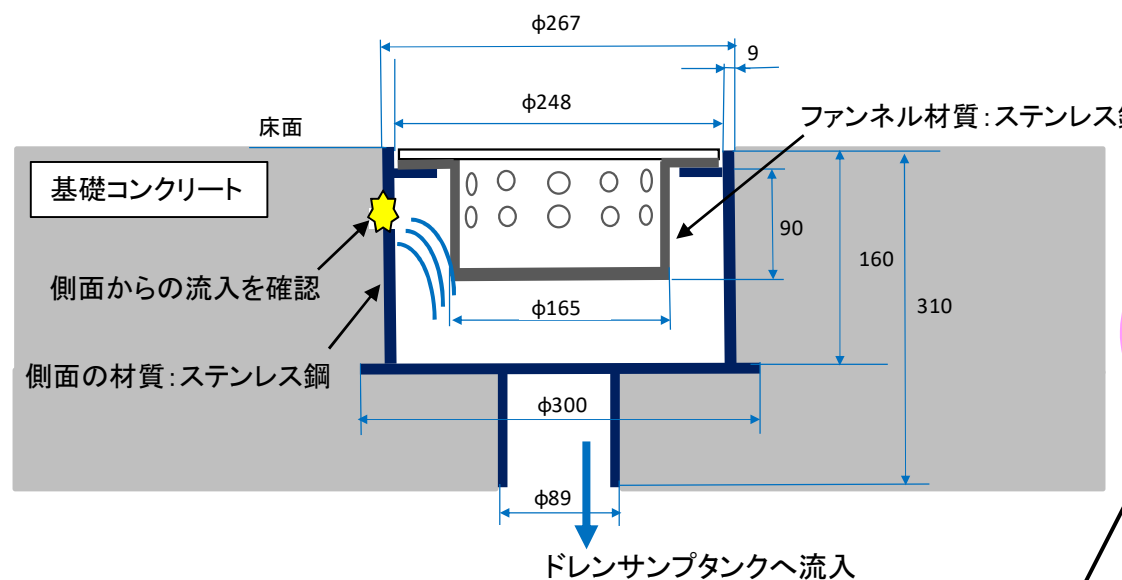
※サイトバンカ建屋：使用済みのチャンネルボックス、制御棒等の放射性廃棄物をプール内で保管する建屋。地上2階、地下1階の3階建て構造

2. 流入箇所及び流入状況



地下1階平面図(埋設配管図)

3. 床ファンネルの構造



床ファンネル断面図



ファンネル周囲に補修したような形跡あり？



①



②



③

【参考】健全な床ファンネル



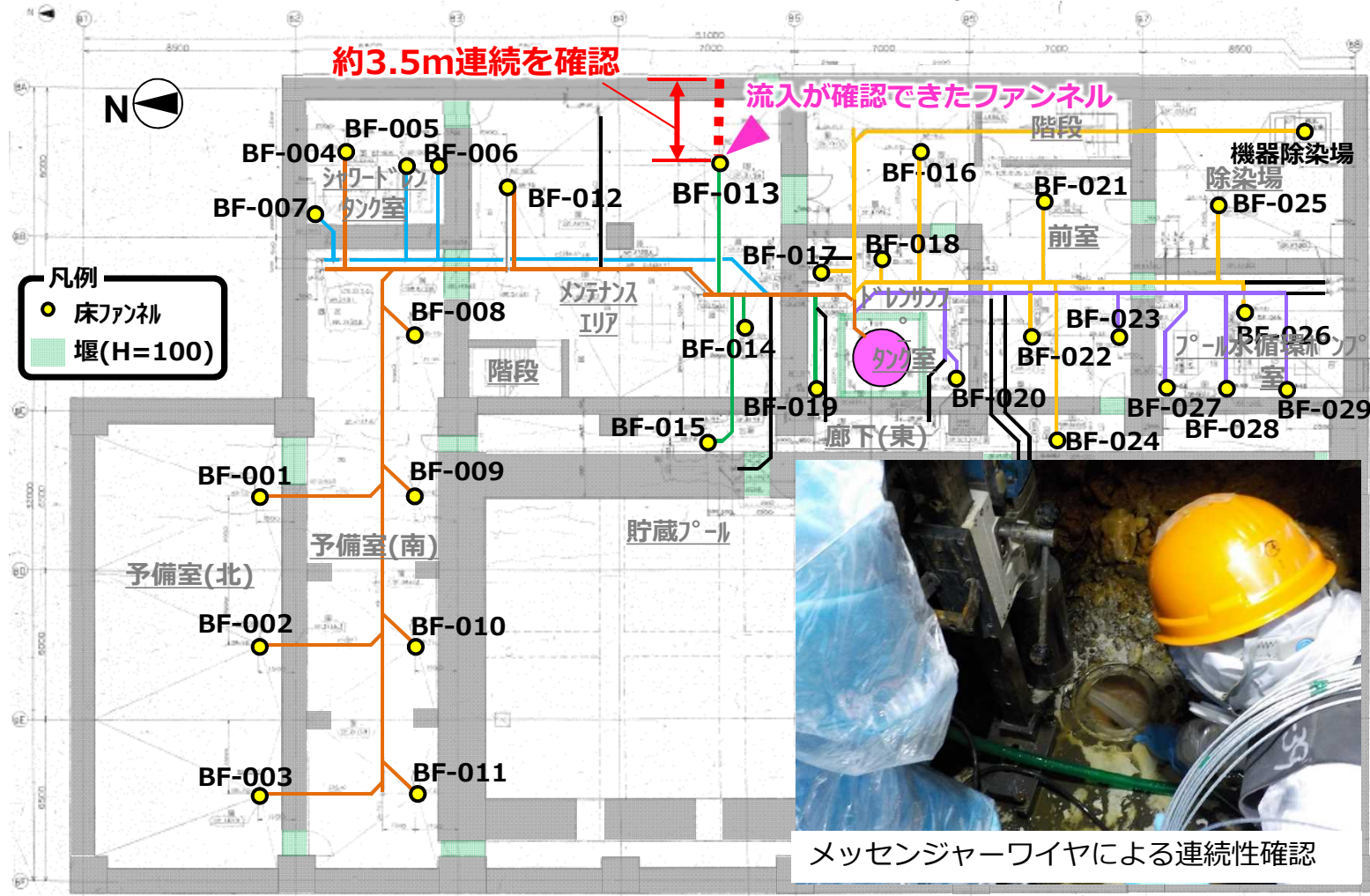
②を取外した状況

4. 対応状況 (1 / 4)

■ 孔の連続性確認 (6月19日)

ファンネルの流入孔からメッセンジャーワイヤを挿入し、孔の連続性を調査。

⇒ファンネル中心部から約3.5mまで（建屋外壁面付近まで）連続していることを確認。

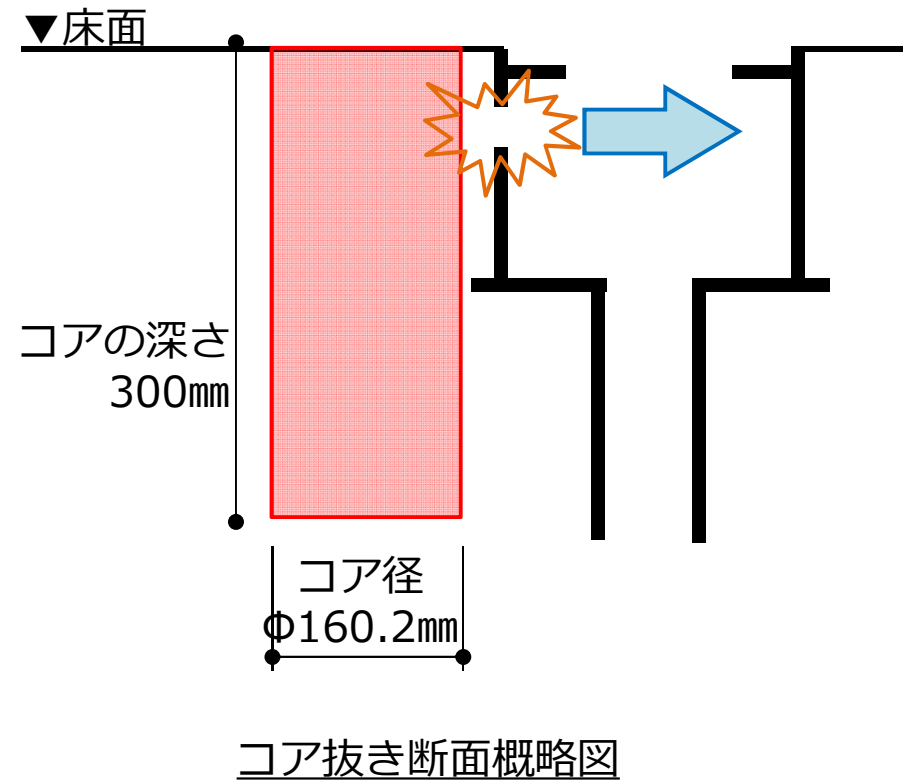
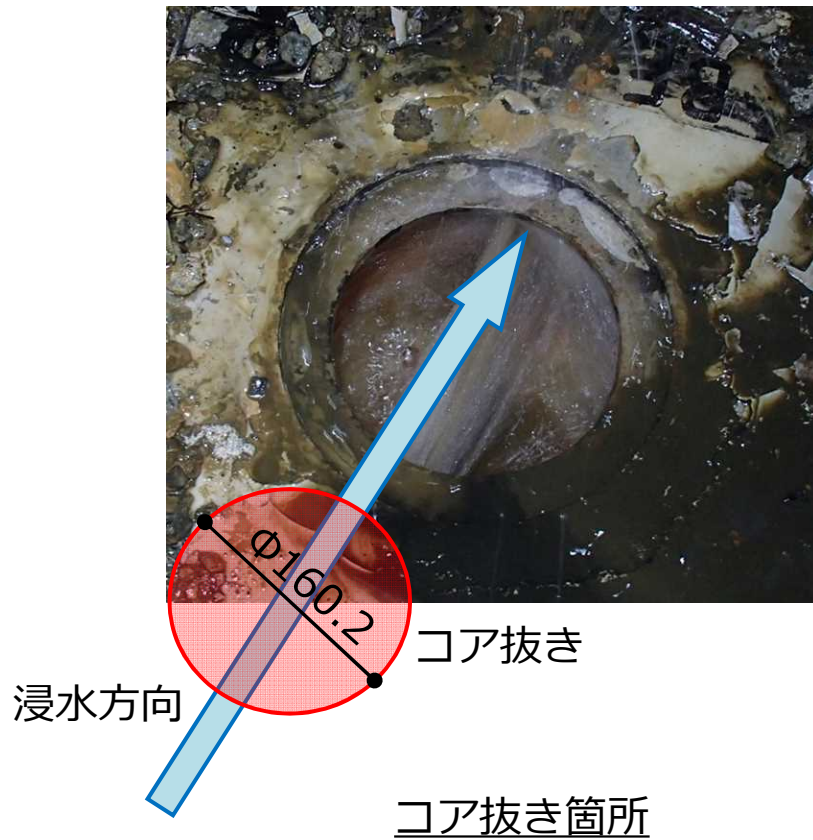


地下1階平面図 (埋設配管図)

4. 対応状況（2 / 4）

■ コア抜き調査（6月20日）

床コンクリート内の流入経路の状況を調査するため、ファンネル近傍のコア抜き調査を実施。



4. 対応状況（3 / 4）

■ コア抜き調査（結果）

- ・ 床ファンネルから外壁へ向けビニールホース（径35mm程度）が埋設されており，当該ホースを経由して水が出ていることを確認。
- ・ 床ファンネル側面の孔についても，このホースを接続するために加工したものと推測。
（設置時期，経緯は不明）



コア抜きの様子



取り外したコア



ビニールホース外観

4. 対応状況(4 / 4)

■ 流入経路調査

止水に向けた詳細調査として当該ビニールホースの内面や流入元を確認するため、壁際を含めた上流側の調査を今後検討・実施するとともに、目視可能な他のファンネルについても同様な加工がされていないかの確認を行う。

■ 流入抑制

止水対策工事完了までの間の流入抑制対策として、コア抜き箇所仮栓をして流入を抑制。

現時点で仮栓設置付近からの流入はほぼ止まった状態。

流入経路調査までの間、定期的に流入状況の監視を行う。



コア抜き箇所の流入抑制状況

■ 止水対策

ビニールホースを経由しての流入であるため、流動性が高く硬化時間が短い水ガラス系の止水材をホース内に注入し、止水する方向で検討中。（流入経路の詳細調査の結果を踏まえて止水方法を決定する）

TEPCO

- | 実施事項 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 |
|-----------------------|---|-----------------------|--|--------|
| 地下階水抜調査 | | 地下階水抜 | 地下階水抜 | 地下階水抜 |
| ドレン配管閉塞
モックアップ準備 | 架台・配管類・手配施工 | | | |
| モックアップ充填 | | | | |
| 地下1階
ドレン配管
一部閉塞 | | 流入箇所が確認された
ため実施見送り | | |
| 止水措置 | 流入原因調査
6/19 メッセージワイヤによる連続性確認
6/20 コア抜き 6/24～ 流入抑制 | 流入原因調査 | 流入経路調査 | 止水 |
| 止水効果確認 | | 止水方法検討 | 工程調整中 | 止水効果確認 |
| 非破壊による流入
箇所絞り込検討 | 実現性確認・検討 | 事前調査/配管内調査 | 非破壊による流入箇所調査
5/23 ドレンタンク周辺 事前調査
5/27,28 ドレン配管切断・配管内カメラ調査 | |

【参考】流入箇所発見の経緯とこれまでの対応状況

■ 5月23日（木）

流入箇所絞り込みを目的としたドレン配管一部閉塞のモックアップの結果、充填材注入ファンネルと連通するファンネルの閉止が必要とわかり、現場でファンネルを確認したところ、地下1階の床ドレンアンネル（BF-013）内部側面から流入があることが確認された。

■ 5月24日（金）

流入量測定、流入水の水質分析のためのサンプリングを実施。

ファンネルへの流入量は建屋流入量とほぼ同等と評価。（20m³/日程度）

■ 5月27日（月）

流入ファンネルの詳細調査を実施。ファンネル側面に指1本が入る程度の流入孔を確認。また、他の流入系統の有無確認のためサンプタンク側の配管を切断し、ドレン配管内のカメラ調査を実施。ファンネル調査に伴い、一時的に流入量が増加したが、流入箇所への木栓による閉塞と土嚢設置により流入量を抑制。

（流入量は15m³/日程度）

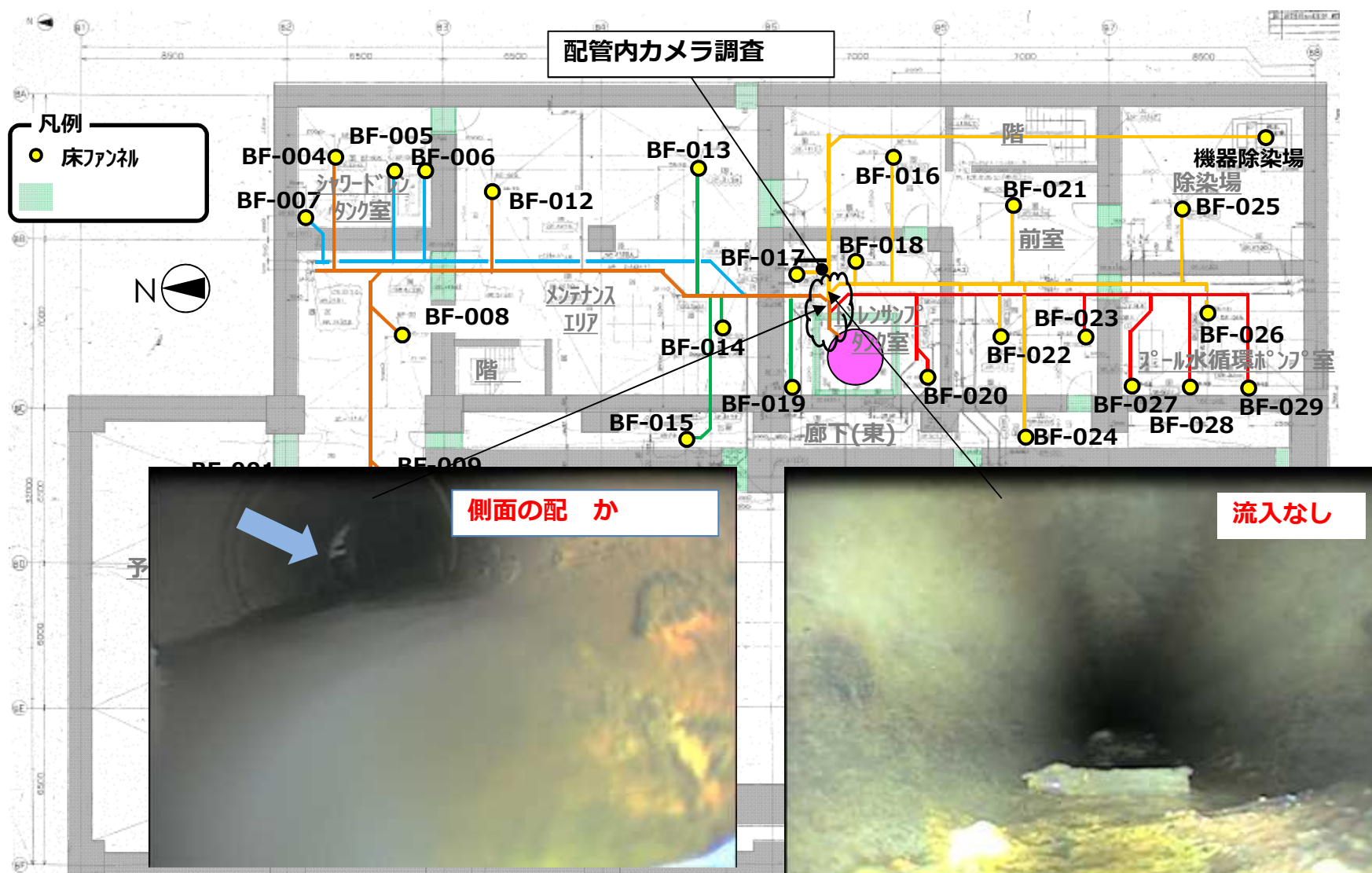
■ 5月28日（火）

配管内のカメラ調査を継続。

カメラ調査の結果からBF-013方向からの流入が確認されたことや流入量から、流入箇所は当該ファンネルと推定。



【参考】ドレン配管内カメラ調査



地下1階平面図（ドレン配管図）

【参考】サイトバンカ建屋滞留水の分析結果について

- サイトバンカ建屋滞留水，ならびにサイトバンカ建屋への流入に関連している可能性がある水の放射能濃度・成分の分析結果を下記に示す。
 - サイトバンカ建屋滞留水は，高温焼却炉建屋・プロセス主建屋滞留水と比べ，放射能濃度は低い。
 - 水質（pH，Cl，Mg，Ca）について，サイトバンカ建屋滞留水と陸側遮水壁内外のサブドレン水は，同程度である。
 - 福島第一原子力発電所の構内で使用されているろ過水は，他の水に比べ，塩化物イオン（Cl）濃度が低い。
 - 集中環境施設廃棄物系共通配管ダクト水は，サイトバンカ建屋滞留水に比べ，pHが高い。

試料名称	試料採取日	total-β	H-3	Cs-134	Cs-137	pH	Cl	Mg	Ca
		Bq/L				-	ppm		
サイトバンカ建屋滞留水	2019/02/05	7.1E+04	2.1E+02	5.1E+03	6.0E+04	-	65	-	-
サイトバンカ建屋滞留水 (サンプタンク流入水)	2019/02/21	2.7E+05	6.7E+02	2.0E+04	2.4E+05	7.4	130	24	48
サイトバンカ建屋滞留水 (サンプタンク流入水)	2019/03/20	4.0E+05	4.8E+03	3.1E+04	3.8E+05	7.2	60	26	48
サイトバンカ建屋滞留水 (BF-013流入水)	2019/05/24	3.2E+03	1.4E+03	2.4E+02	3.4E+03	7.2	16	27	48
高温焼却炉建屋滞留水	2019/01/18	6.1E+07	2.1E+06※1	4.1E+06	4.9E+07	7.9	190	-	19
プロセス主建屋滞留水	2018/09/11	9.4E+07	2.5E+06※1	8.7E+06	9.0E+07	7.7	540	-	30
陸側遮水壁内サブドレンピット (No.208)	2019/02/04	2.0E+01	1.7E+02	<4.8E+00	1.3E+01	7.2	38	12	56
ろ過水タンクNo.2	2019/01/22	-	-	-	-	7.6	4	-	-
陸側遮水壁外サブドレンピット (No.133)	2019/02/25	2.0E+01	<1.3E+02	<4.8E+00	<4.2E+00	7.0	14	12	42
集中環境施設廃棄物系 共通配管ダクト水	2019/03/12	4.4E+01	<1.2E+02	4.3E+E00	3.8E+01	12.1※2	150※2	10※2	160※2

※1 2018/4/10に採取した試料の分析結果

※2 2019/3/7に採取した試料の分析結果