

# サイトバンカ建屋 地下水流入対策

2019年 8月 29日

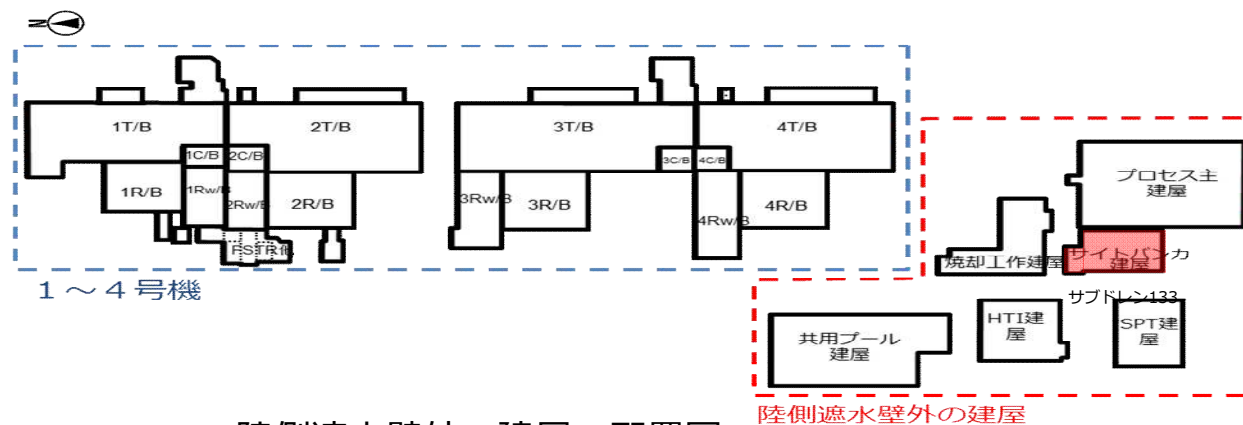
---

**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

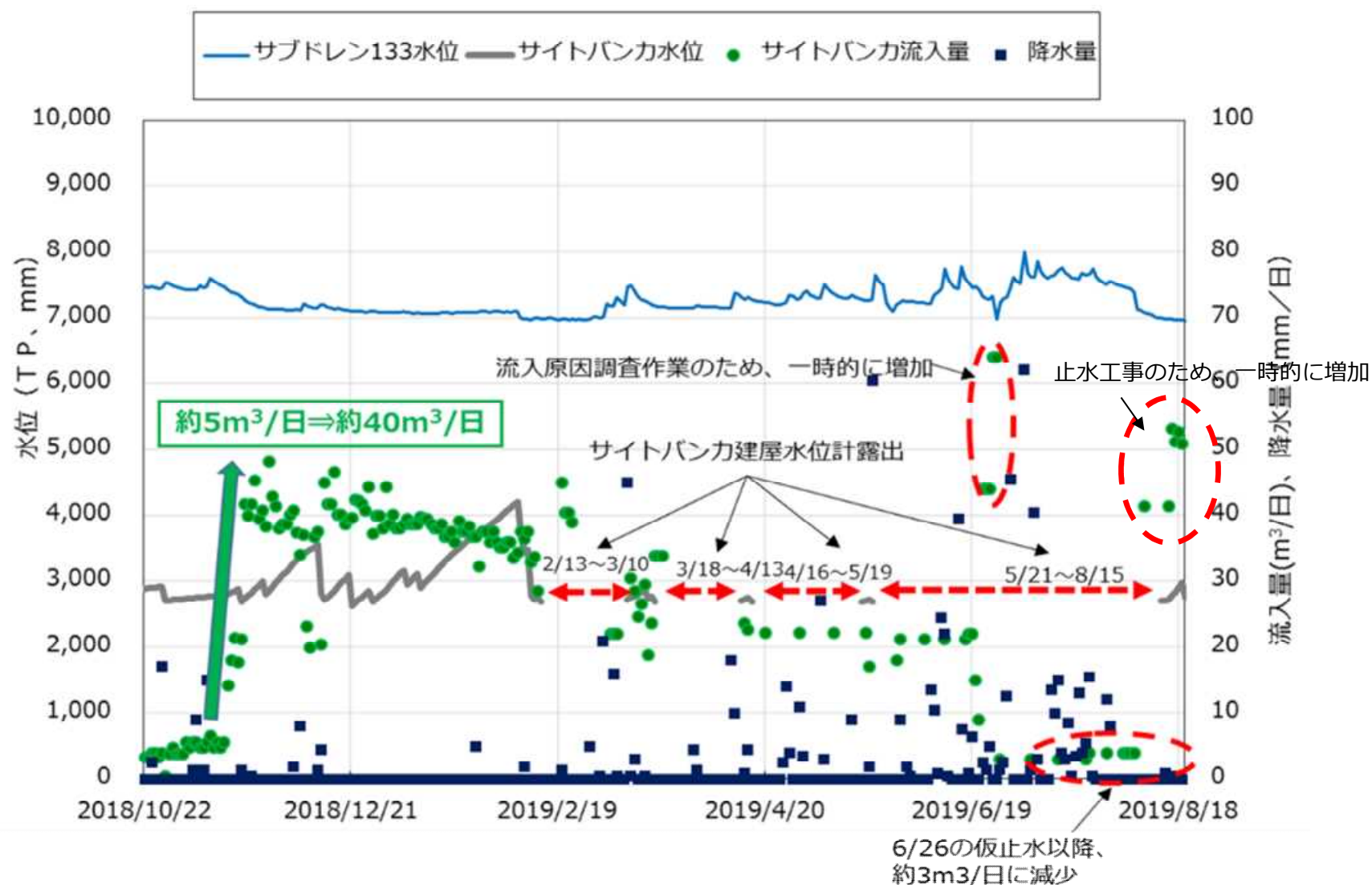
- 陸側遮水壁外の建屋では、これまで0～数m<sup>3</sup>/日で推移していたが、昨年11月から、サイトバンカ建屋の流入量が5m<sup>3</sup>/日から40m<sup>3</sup>/日に増加。その他の建屋に傾向の変化は無し。
- サイトバンカ建屋について、建屋水位低下後の地下階調査において、各階の排水設備の排水先である地下階のサンプタンクへの流入が確認された。流入水の水質調査結果等より、地下水の可能性が高いと評価。
- 流入箇所絞り込みのための調査において、床ドレンファンネル（BF-013）内部の側面からの流入があることを確認。
- 当該ファンネル近傍のコア抜きを行ったところ、流入孔に繋がるビニールホースを確認。
- ホース内カメラ調査後、止水工事を実施(8/6)したが、ホースの閉塞に至らなかったため、止水方法についてモックアップで再確認を行い再度止水工事を行う予定。



陸側遮水壁外の建屋の配置図

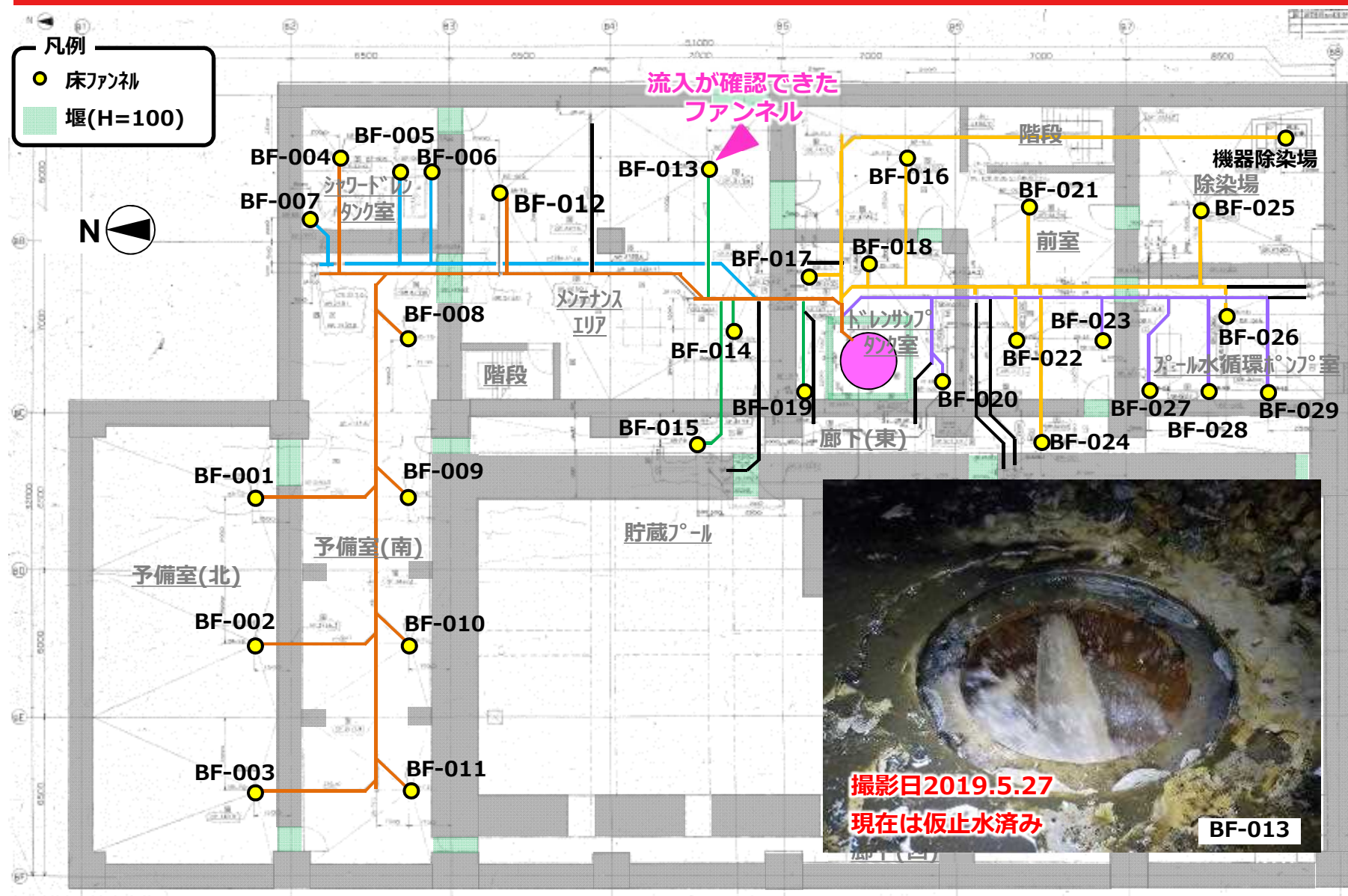
※サイトバンカ建屋：使用済みのチャンネルボックス、制御棒等の放射性廃棄物をプール内で保管する建屋。地上2階、地下1階の3階建て構造

## 2. サイトバンカ建屋の流入量



サイトバンカ建屋の流入量

### 3. 流入箇所及び流入状況(1/2)

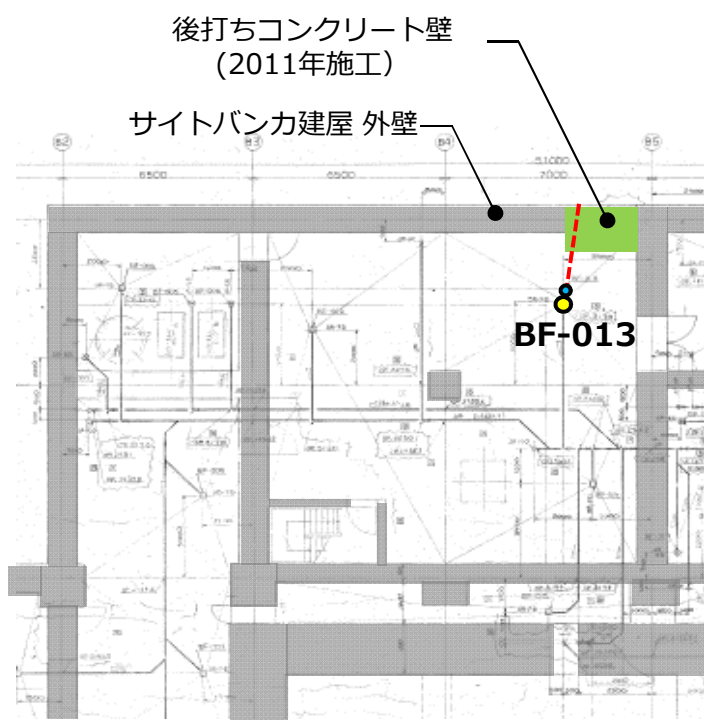


地下1階平面図(埋設配管図)

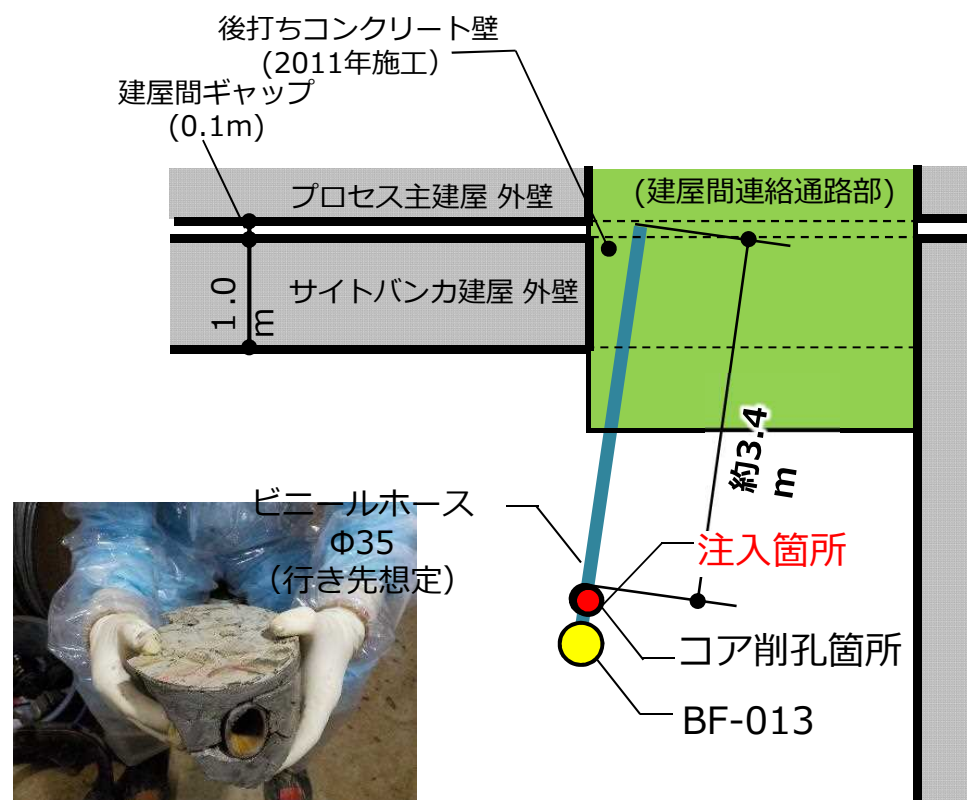


### 3. 流入箇所及び流入状況(2/2)

- メッセンジャーワイヤ挿入(6/19)、コア削孔調査(6/20)により、床ファンネル側面の孔からビニールホースが外壁付近まで連続していることを確認。
- コア削孔箇所から水ガラスを注入(8/6)したが、注入ユニットと床面からの隙間から地下水のリークがあり水ガラスが硬化する前に流出したため、ビニールホースの閉塞が出来なかった。



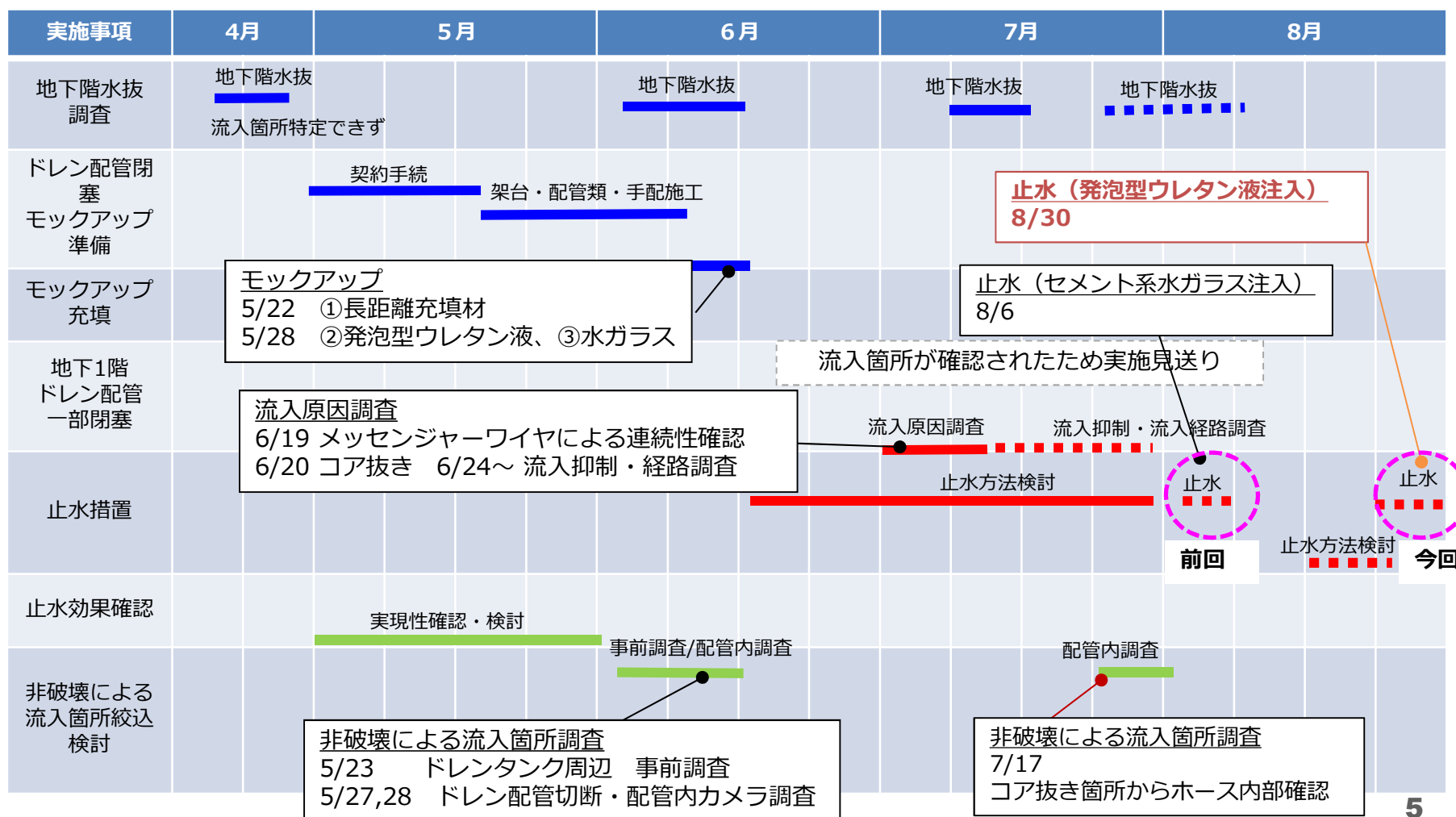
配置図



配置図

## 4. 対策スケジュール

- 地下1階ドレン系統の配管の一部を閉塞することで系統を分断し、流入箇所の絞り込みを行うことを計画していたが、流入箇所が特定されたことから、ドレン配管の一部閉塞の実施は見送り。
- 流入経路に埋設されたホース発見、内部のカメラ調査を実施し建屋間ギャップ部まであることを確認。
- 8月6日に止水工事実施。リークを確認したため、再度止水対策を検討し8月30日再度注入予定。



## 5.前回の施工状況と推定原因(2019.8.6)

### 【施工状況】

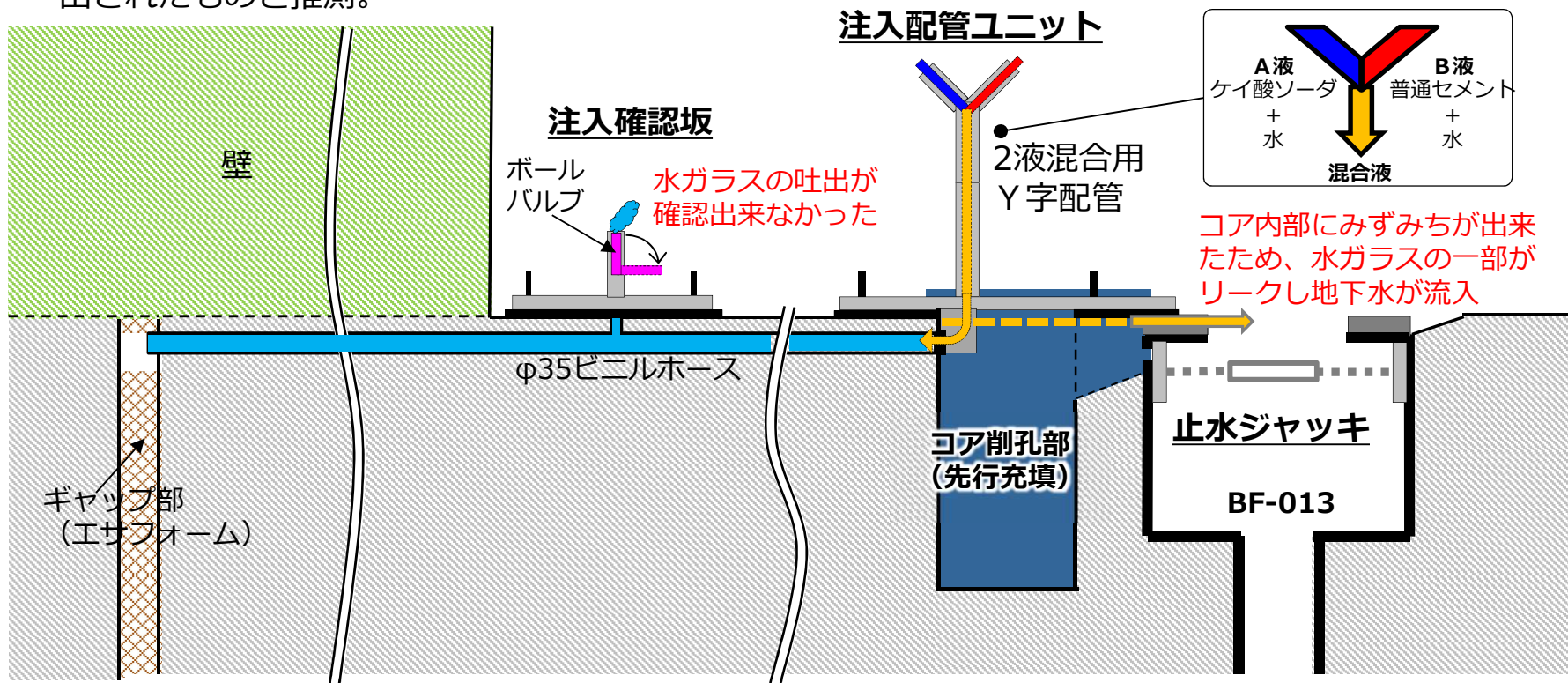
水ガラス注入前にゲルタイム1分～1分30秒以内であることを確認（実測1分16秒）し注入を開始。

注入圧力0.05Mpa～0.15Mpaの範囲で想定していた200Lをすべて注入。

注入後に現地を確認したところ注入配管ユニットのファンネル側から地下水のリークを確認。

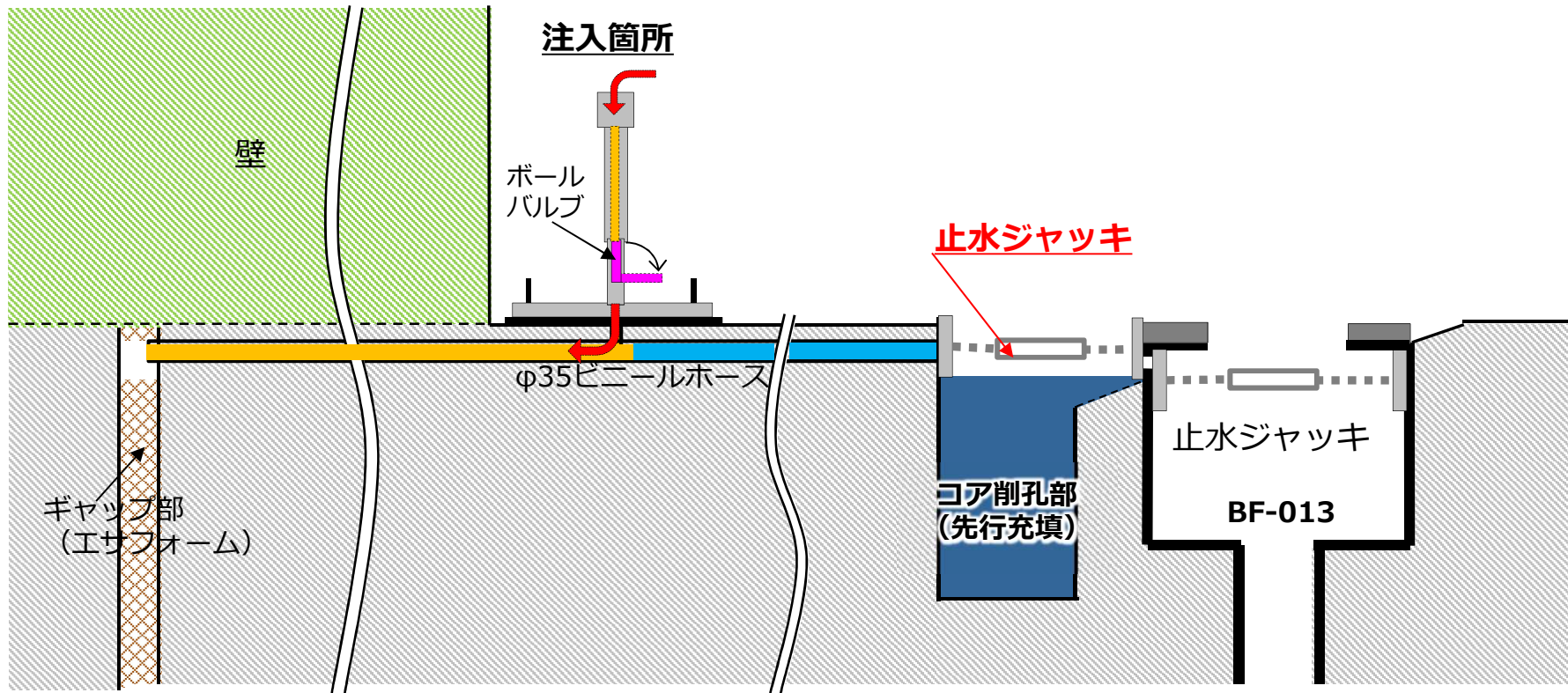
### 【推定原因】

- ①注入ユニットは床面に隙間が有り、地下水がリークしていた。
- ②被ばく線量低減のため、床面に水を張った状態で施工したため、地下水のリークが分からなかった。
- ③注入ユニットからのリーク箇所から地下水で押されたため、水ガラスが凝固する前にホースの外に押し出されたものと推測。



## 6.今回の施工方法

- ①止水工事実施までの間地下水流入を抑制するため、ジャッキによりホース出口を塞ぐ  
(8/23実施済み)
- ②水を張った状態で施工したため、リークが分からなかったことの対策として、今回は床面をドライの状態で行う。
- ③8/24にモックアップにて止水性及び施工性の確認を行った発泡型ウレタン液を使用して8/30に止水作業を実施予定。





## 7. 注入方法の改善 モックアップ (8月24日)

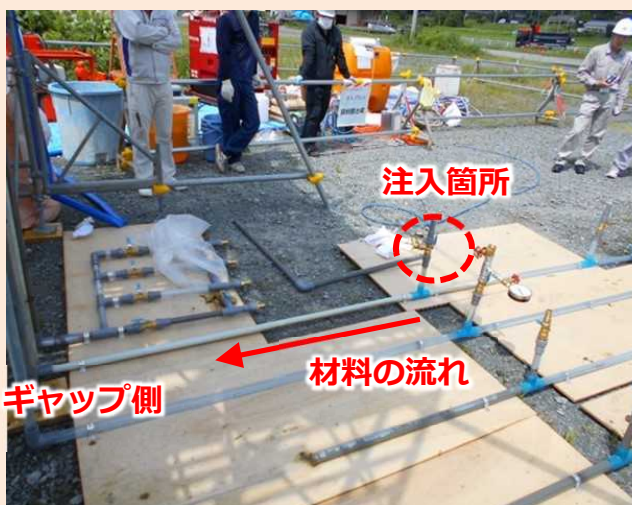
今回施工する漏水経路を再現※し現場と同等の水圧下(0.05MPa)でのモックアップを実施。

(※配管内部の劣化状況とギャップの空間状況、注入箇所のプレート状態は再現不可)

### 【水ガラス充填】



### 【発泡型ウレタン液注入】



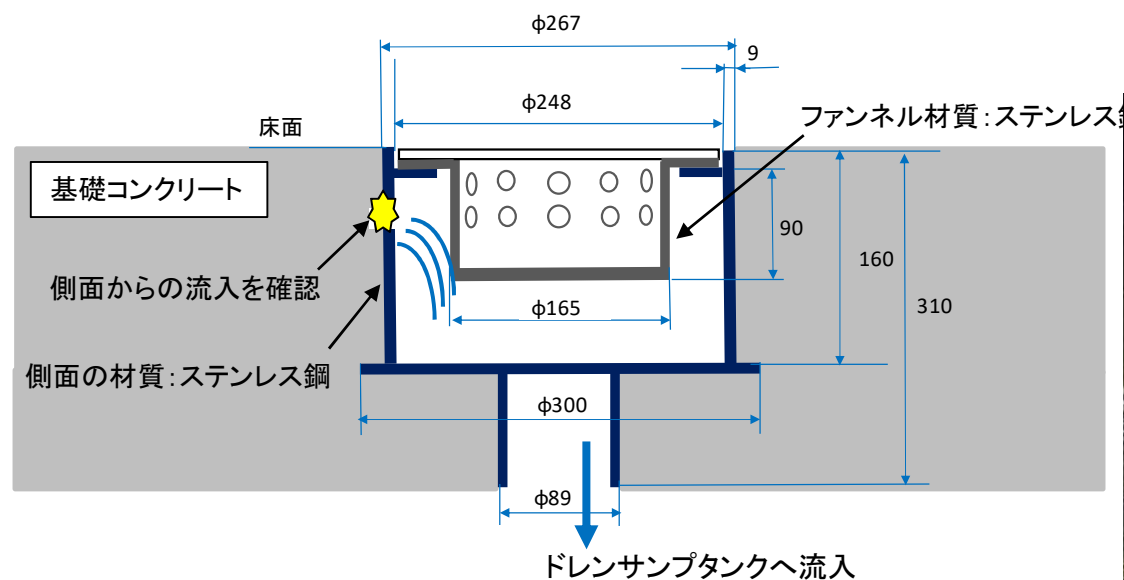


## (参考)実施状況 流入抑制 (8月23日)

止水工事実施までの地下水流入を抑制するため、ジャッキによりホース出口を塞いだ。  
(ビニールホースからの流入量は約50t/日→約1t/日程度に低減)



## (参考) 床ファンネルの構造



床ファンネル断面図



流入が確認された  
床ファンネル



②  
【参考】健全な床ファンネル



## (参考) 流入箇所調査

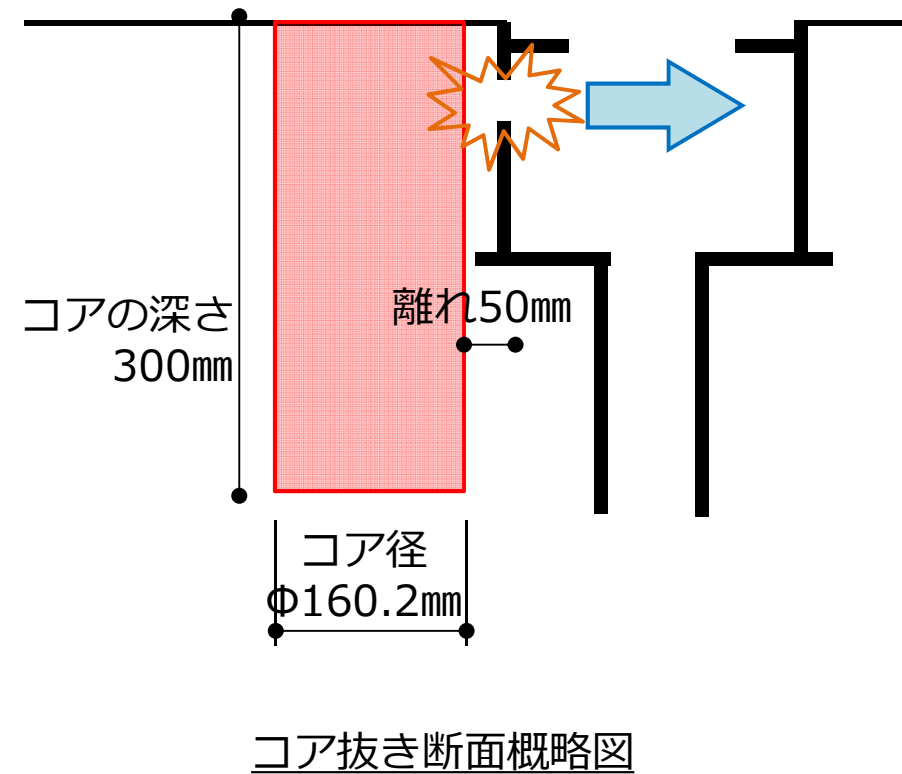
### ■ 流入箇所調査

6月19日（水）

メッセンジャーワイヤにより孔の連続性の調査を実施。ファンネル中心部から約3.5m（建屋外壁面付近まで）の連続性を確認。

6月20日（木）

ファンネル近傍にコア抜きを行ったところ、流入孔に繋がるビニールホースを確認。





### ■ コア抜き調査

流入箇所の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。

当該ホースの設置目的，経緯等については不明。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。



コア抜きの様子



取り外したコア



ビニールホース外観

## (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。(20m<sup>3</sup>/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15m<sup>3</sup>/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。



流入孔を  
木栓で閉塞し  
流入を抑制