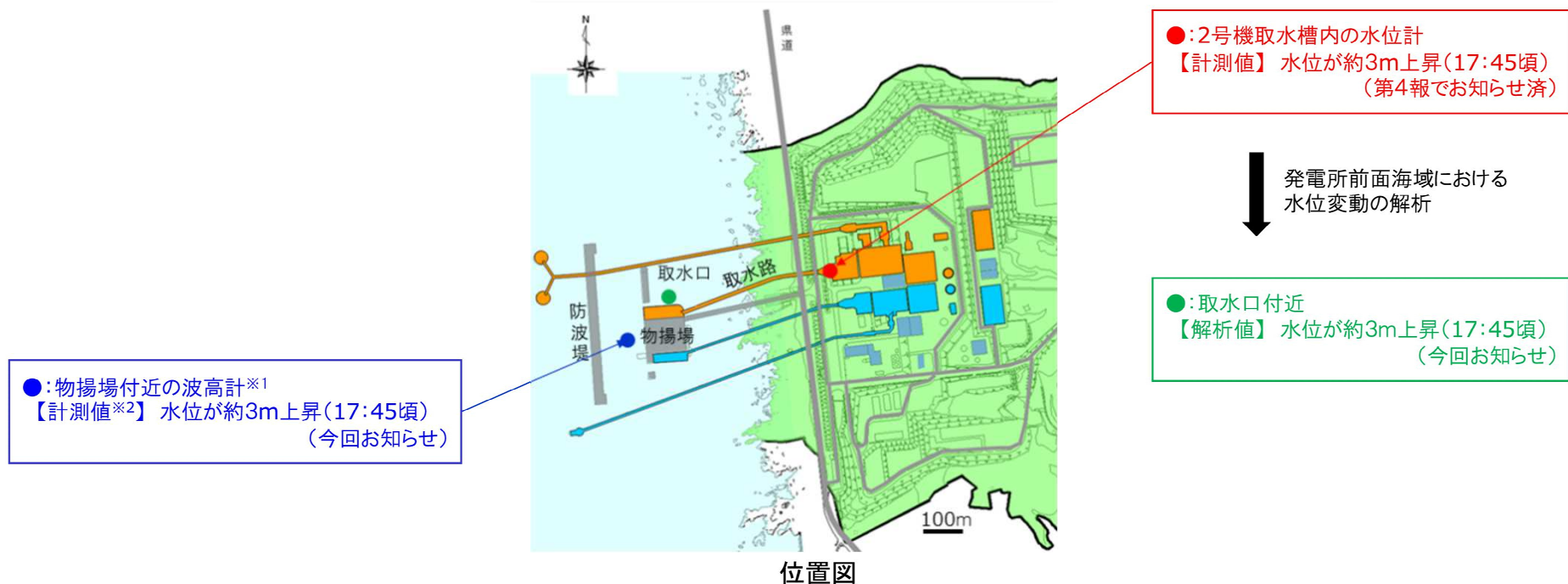


## 発電所前面海域の水位上昇について（補足）

- ・ 2号機取水槽（下図●）内に取り付けた水位計で、1月1日17時45分頃約3メートルの水位上昇を計測。（第4報でお知らせ済）
- ・ 第4報において今後実施するとしていた、2号機取水槽内の水位データを用いた発電所前面海域における水位変動を解析した結果、取水口付近（下図●）において約3メートルの水位上昇と評価。
- ・ さらに、上記の検証として、物揚場付近の海底（下図●）に設置された波高計から伝送されたデータ※を収集し、当該位置での水位変動を復元した。復元した水位変動においても、17時45分頃約3メートルの水位上昇を確認。

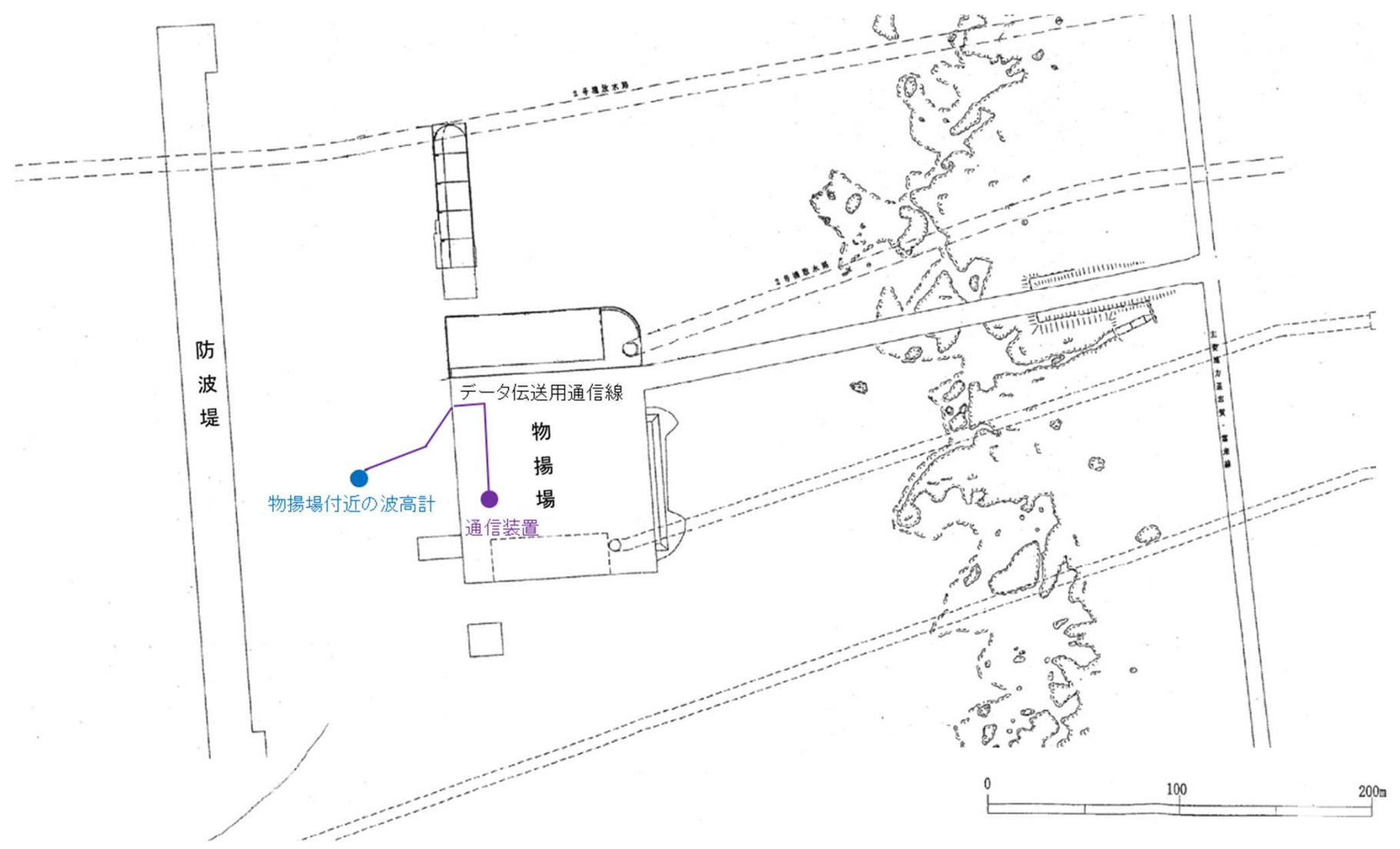
※地震の影響により地震直後から伝送が停止していたが、1月3日15時50分に復旧したことから、その後、データの収集、分析、評価を行ったもの



※1 船舶入船時の波高を確認する目的で設置したもの

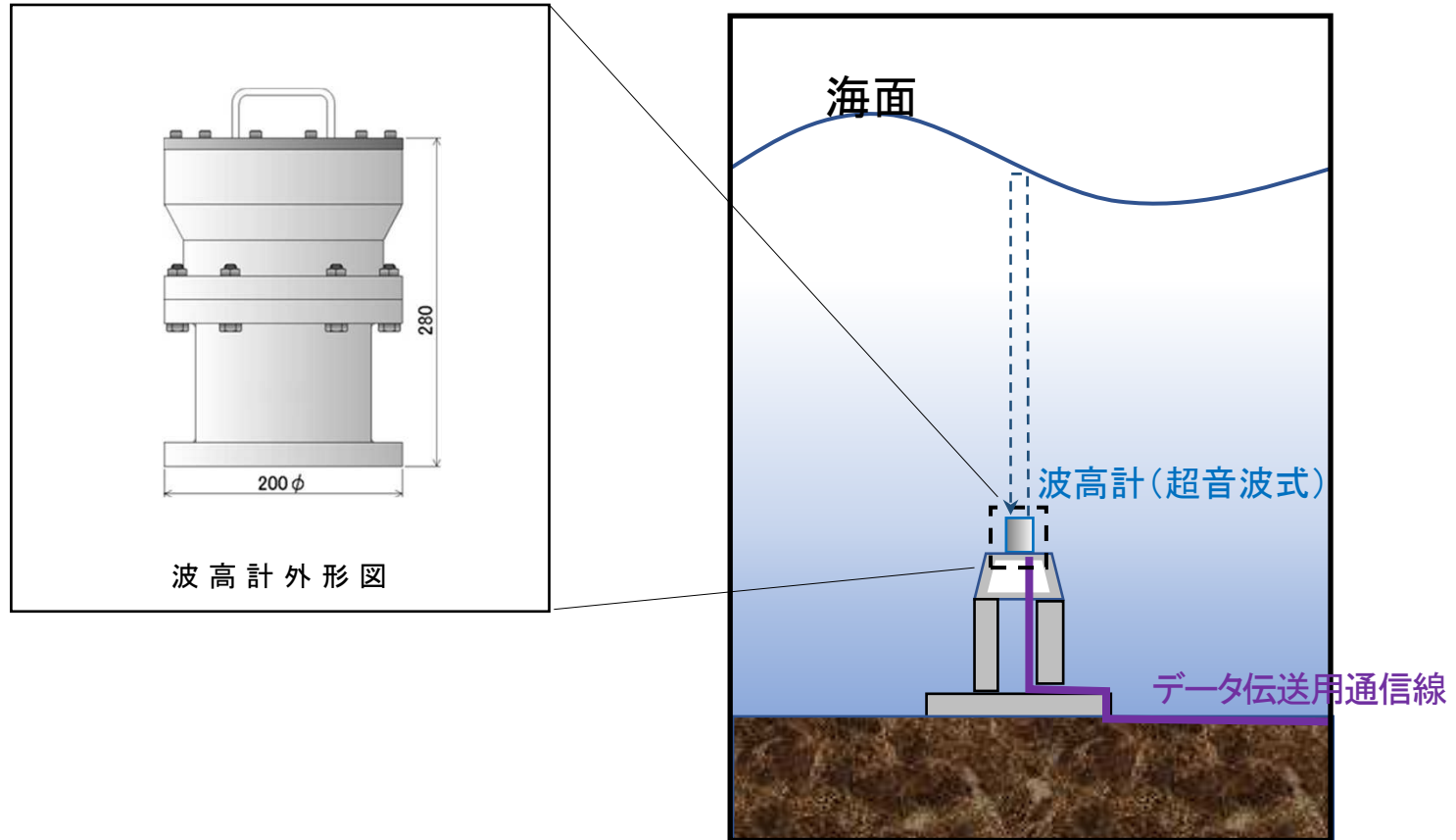
※2 伝送再開後に収集したデータを用いて復元した計測値（通常は、船舶入船の監視用として、20分間の平均的な値のみ確認可）

# 波高計の設置位置概要



## 波高計について

### 波高計: 超音波式



#### ・測定方法

当該波高計は物揚場付近の海底に設置されており、海底から海面に向けて超音波を発射し、伝播時間を測定することにより水位を0.5秒間隔で測定している。

波高計の使用方法和今回のデータ抽出方法

※青字: 今回の状況

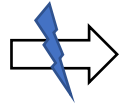
① 波高計にて0.5秒間隔で波高データを測定・蓄積し, 20分間隔で伝送

② サーバ内にデータ保存

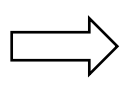
③ 物揚場への船舶の入港可否判断時に社内パソコンから発電所内サーバへアクセス

1月1日 16:10 伝送停止  
1月3日 15:50 伝送復旧

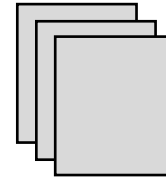
波高計



発電所内サーバ



社内パソコン



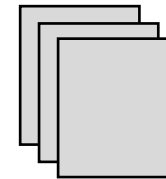
波高計データ  
(20分間分の平均の波高データ)

・伝送停止期間:  
1月1日 16:10 ~ 1月3日 15:50  
・回線の不調により伝送できなかったものと推定。

・通常的使用方法  
20分間分の平均の波高データ(20分ごとのデータを確認可能)を発電所社内パソコンで確認し, 物揚場への船舶の入港可否, 物揚場での荷役実施可否を判断するために使用している。

③ 専用ソフトにてサーバ内データから0.5秒間隔のデータを抽出

専用ソフト



波高計データ  
(0.5秒間隔の波高データ)  
1月5日 11:00 データ抽出  
作業完了

【今回(0.5秒間隔の波高データ)の抽出方法】  
・1月3日 15:50に伝送が復旧したことから, 波高計内に蓄積されている伝送停止期間中のデータをサーバに再伝送し, サーバから全てのデータを抽出している。(データの欠損はなし)

## 地震発生から水位変動の評価を確定するまでの時系列

日 時		物揚場付近の波高計	2号機取水槽内の水位計
1月1日	16:10 (地震発生)	波高計の水位データの伝送が停止。	
1月3日	11:00		1月1日の2号機取水槽内の水位データを用いた発電所前面海域における水位変動の解析を開始。
	15:50	波高計の水位データの伝送が復旧。	
1月5日	11:00	専用ソフトを用いて伝送停止期間中のデータを伝送し、その後0.5秒間隔の水位データを計算機から抽出完了。	
	18:00	波高計の水位データを用いた水位変動の分析を開始。	
1月8日	17:00	波高計の水位データの分析、評価により、発電所前面の海域において約3mの水位上昇(17:46)、約1.3mの水位低下(17:42)を確認。 なお、約1mの水位上昇(16:35)も確認。	2号機取水槽内の水位データを用いた発電所前面海域における水位変動の解析により、取水口付近において約3mの水位上昇、約1.3mの水位低下と評価。