

## 3月20日地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について

### 【地震の状況】

- ・ 発生日時：3月20日午後6時9分頃
- ・ 震源地：宮城県沖
- ・ 6号機原子炉建屋基礎マット加速度（速報値）：（水平）38.0ガル （垂直）30.7ガル
- ・ 立地町震度：震度5弱（大熊町、双葉町）

### 【地震直後の発電所の状況】

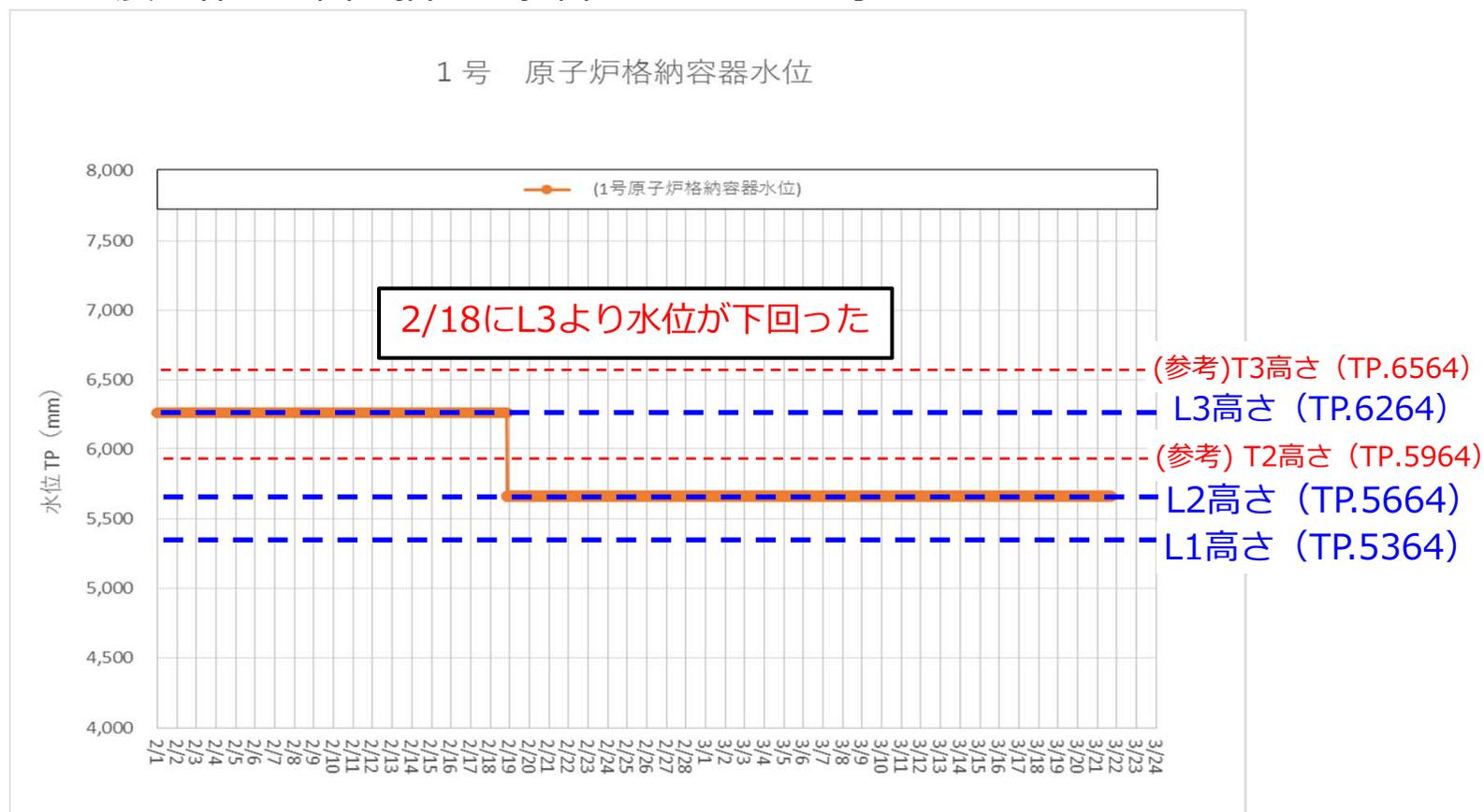
- ・ 使用済燃料プール冷却設備、原子炉注水設備→継続
- ・ 窒素ガス分離設備運転→問題なく運転を継続中（地震前より(C)は非待機）
- ・ 滞留水移送装置・水処理設備→手動停止、滞留水移送装置は点検後に3/21に運転再開、  
他は3/22以降に点検予定
- ・ 5号機使用済燃料プール、6号機使用済燃料プール、共用プール→異常なし、スロッシングなし
- ・ 1～6号機設備プラントパラメータ、滞留水移送設備・水処理設備パラメータ→有意な変動なし
- ・ モニタリングポスト、敷地境界及び構内ダストモニタ、構内線量率表示器→有意な変動なし
- ・ 構内排水路モニタ、海水放射線モニタ指示値→有意な変動なし
- ・ コンテナ等廃棄物保管エリア→2/13地震で一部に転倒及び傾きが発生した瓦礫保管エリア一時保管施設（AAエリア）の瓦礫コンテナについては新たな異常なしを確認（3/21）

現時点（3月22日午前9時）において、設備の異常および水漏れ等の異常は確認されておりません。引き続き状況を注視し、異常が確認された場合には速やかにお知らせします。

# 地震発生後の状況

## 1号機原子炉格納容器内水位について

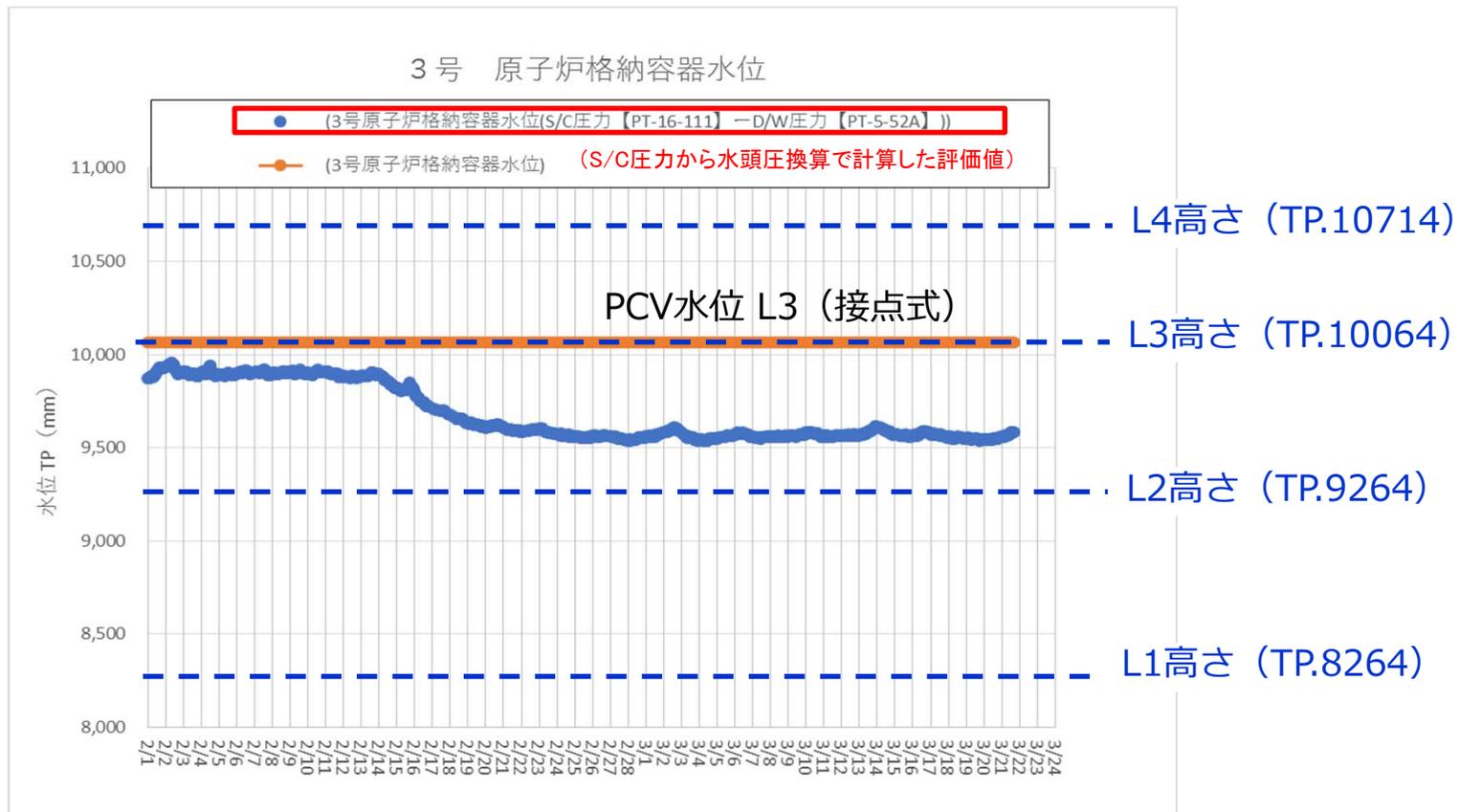
- 1号機原子炉格納容器内水位については、以下の通り大きな変化は確認されていない。
- 現状の水位は、温度計T2 (T.P.+5,964mm) と水位計L2 (T.P.+5,664mm) の設置位置の間にある。(原子炉格納容器底部はT.P.+4,744mm)  
※地震発生時に1号機原子炉格納容器水位計L2の接点が一時的(数秒程度)に離れるも、すぐに復帰していることを確認。一時的な事象であり、原子炉格納容器水位が低下したのではなく、地震に伴う水面の揺れの影響によるものと考えている。



# 地震発生後の状況

## 3号機原子炉格納容器内水位について

- 3号機原子炉格納容器内水位については、以下の通り大きな変化は確認されていない。
- 現状の水位は、水位計 L3 (T.P.+10,064mm) と水位計 L2 (T.P.+9,264mm) の設置位置の間にある。(原子炉格納容器底部はT.P.+4,044mmである)
- ※原子炉格納容器内水位(圧力抑制室圧力の水頭圧換算による計算値)は地震後(3月20日午後9時00分)はT.P.+9,553mmであり、地震前(同日午後4時00分:T.P.+9,542mm)比べて、大きな変化はなし。(数値の変動は気圧等の影響によるもの)



# 地震発生後の状況

## タンクの点検実績

- 実施計画に基づくパトロールにおいて、漏えい確認を実施し、昨日（3月21日）午前2時に漏えいやタンク配管に破損がないことを確認しました。
- 同日（3月21日）から詳細点検としてタンクの滑動（ずれ）や連結管の変位等の確認を実施し、処理水タンクエリアやFタンクエリア等の点検が完了しました。詳細点検の結果、Fタンクエリア1基において、微少なタンクの滑動（7mm）を確認したものの機能に影響を及ぼすものではないことを確認しました。また、他のタンクエリアについては、3月20日の地震によるタンクの滑動のないことを確認しました。
- 引き続き、タンクからの漏えいやタンクの滑動、連結管等の異常が確認された場合には、速やかにお知らせいたします。

■ : 漏えい確認    ■ : 滑動（ずれ）、連結管確認

### 【主要なタンク調査状況】

点検項目	基数	3月20日	3月21日	3月22日
処理水タンクエリア (D,H8A,G1,G4南) ※連結管「開」運用エリア	138基	■	■	
処理水タンクエリア (D,H8A,G1,G4南を除くエリア、多核種除去設備処理済水タンク等)	936基	■	■	
Fタンクエリア	62基	■	■	Fタンクエリア1基において7mmのタンクの滑動（ずれ）を確認 ※連結管ではなく、可撓性の高いポリエチレン管（PE管）を使用

その他に原子炉注水設備、サブドレン他水処理施設、地下水バイパス等のタンクで滑動（ずれ）がないことを確認

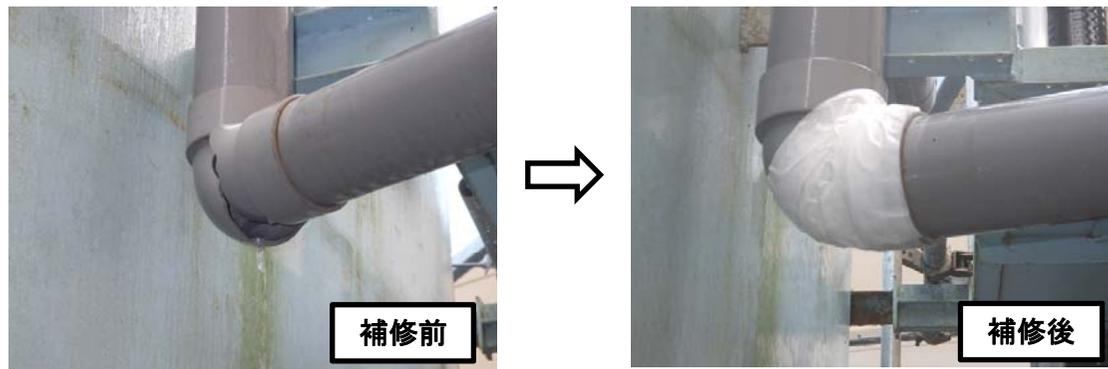
## 地震発生後の状況

---

### 現場パトロールの状況（Fタンクエリア）

#### ○5・6号機Fタンクエリアでタンクに設置されている雨どいに破損

- ・発生（確認時刻）：3月21日午前1時43分頃
- ・概要：FタンクエリアK4タンク 1カ所でタンクに設置されている雨どいに破損を確認
- ・対応：3月21日午前11時00分応急処置を実施済み。今後、修理予定。

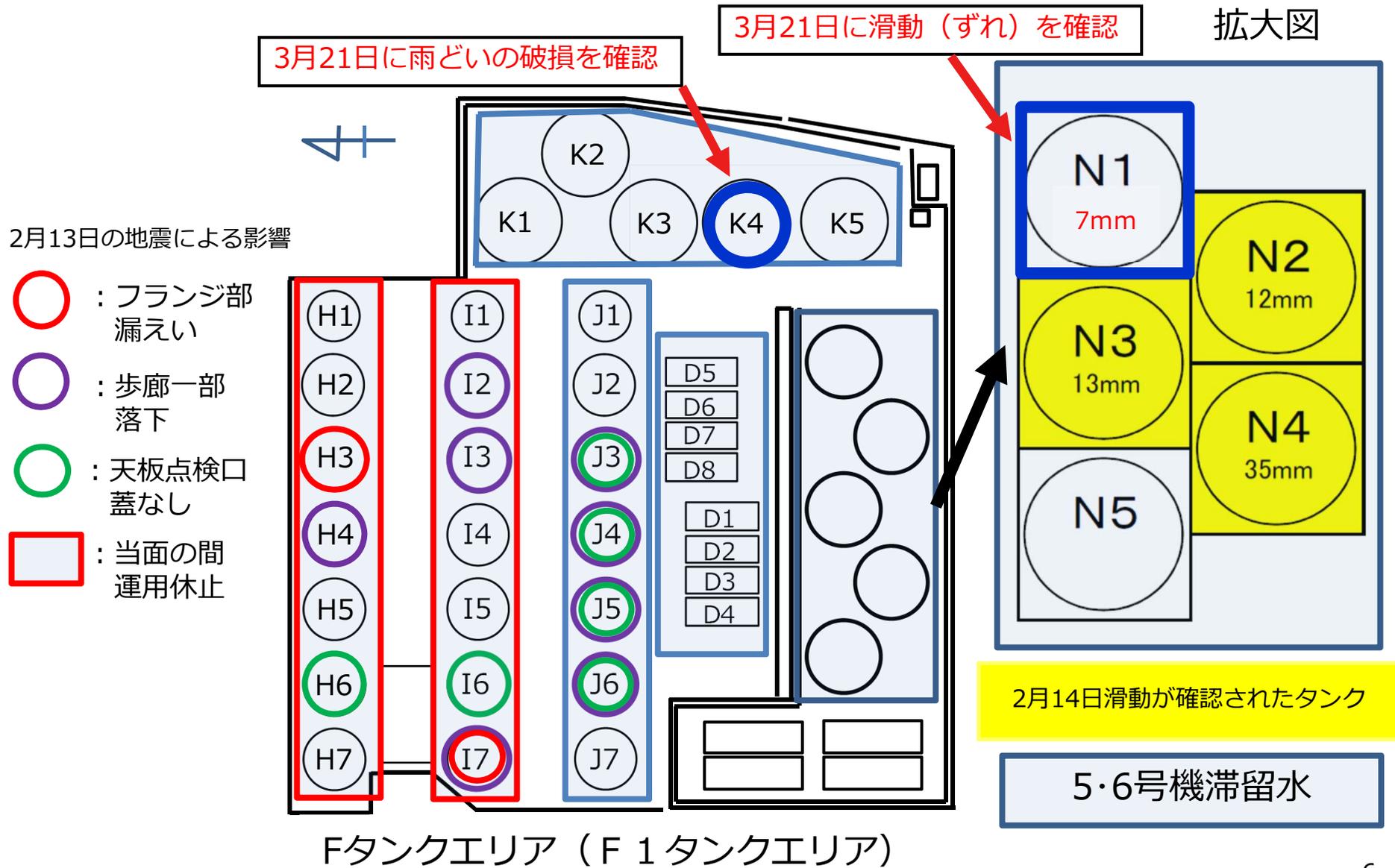


#### ○5・6号機Fタンクエリアで1基7mmのタンクの滑動（ずれ）を確認

- ・発生（確認時刻）：3月21日午前10時30分頃
- ・概要：FタンクエリアN1タンク 1基で微少なタンクの滑動を確認  
7mmの滑動を確認したものの機能に影響を及ぼすものではないことを確認（タンクの位置図は次項参照）。

# 地震発生後の状況

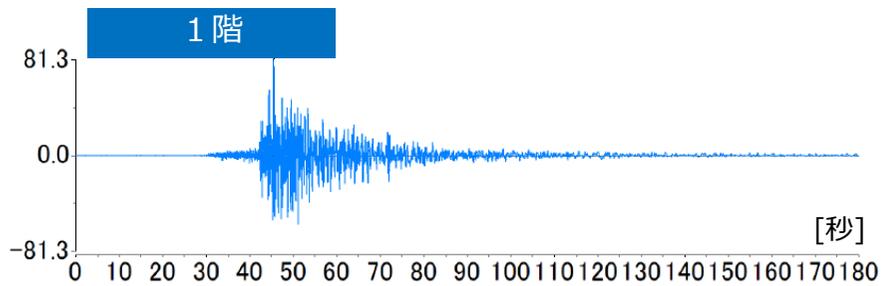
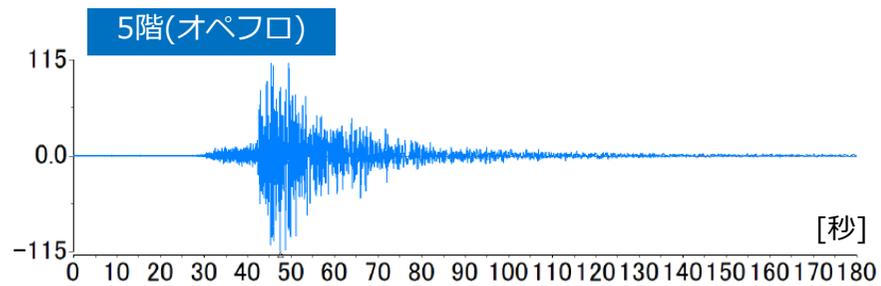
## Fタンクエリア タンク図



# 地震発生後の状況

## 3号機地震計の状況

- [発生日時]2021年3月20日18時09分 [震央地名] 宮城県沖 [地震規模] マグニチュード6.9
- 上記地震における各号機地震計の最大加速度を下表に示す。
  - 建屋構造や地震計の設置位置が異なるために単純に比較できるものではないが、3号機の最大加速度は5,6号機と比較して特異性は見られない。



3号機地震計 2021年3月20日の観測記録 (NS方向)

原子炉建屋	設置場所	最大加速度(gal)			設置目的
		NS	EW	UD	
3号機	5階(オペフロ)	114.6	127.4	43.8	地震記録を収集し、建屋経年変化の傾向把握が出来るかの検討に利用
	1階	81.3	74.5	52.3	
5号機	2階	56.7	61.0	41.0	建屋の振動特性分析に利用
	地下1階(基礎版)	42.6	46.8	35.2	発電所の運用に利用(バックアップ)
6号機	6階(オペフロ)	89.0	78.8	42.8	建屋の振動特性分析に利用
	地下2階(基礎版) <sup>※2</sup>	35.8	38.8	30.8	発電所の運用に利用

2021年3月20日の観測記録一覧

※<sup>2</sup> 基礎版上の3台の地震計の記録のうち、各成分の最大値を記載  
 詳細評価で算出した値のため、速報でお伝え済みの値と若干異なる。

# 地震発生後の状況

## 【福島第一原子力発電所における観測用地震計 配置】

- 6号機の基礎版の地震計は発電所の運用（関係各所への連絡・公表、地震後の区分に応じた点検）に利用しており、最大加速度を速やかにお知らせしている。
- 5,6号機にある他の地震計についてはバックアップとして用いるほか、各種分析用に利用している。6号機基礎版の地震計が点検中の場合は、5号機の基礎版の地震計を代替で運用に使用することとし、観測値を速やかにお知らせすることになる。
- 自由地盤系の地震計については、基準地震動の策定等に利用するため観測を行っている。

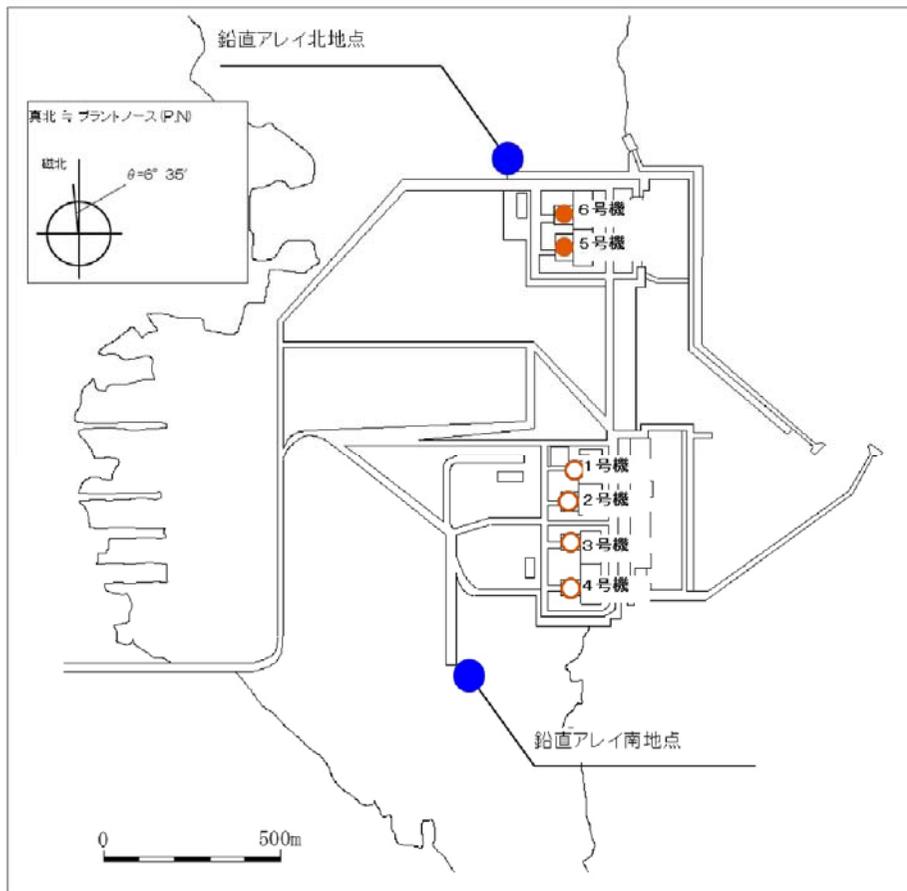


図1 福島第一における地震観測（全体）

原子炉建屋

自由地盤系

観測点		役割
5号機建屋	R/B (基礎版)	バックアップとして運用に利用
	R/B (中間階)	建屋の振動特性分析（6号機との相対比較）に利用
6号機建屋	R/B (基礎版)	運用に利用
	R/B (中間階)	建屋の振動特性分析に利用
	R/B (最上階) 各1箇所	
自由地盤系	南地点	基準地震動策定に利用し、今後大きな地震が発生した場合に妥当性検証に利用
	北地点	基準地震動策定の補助として利用

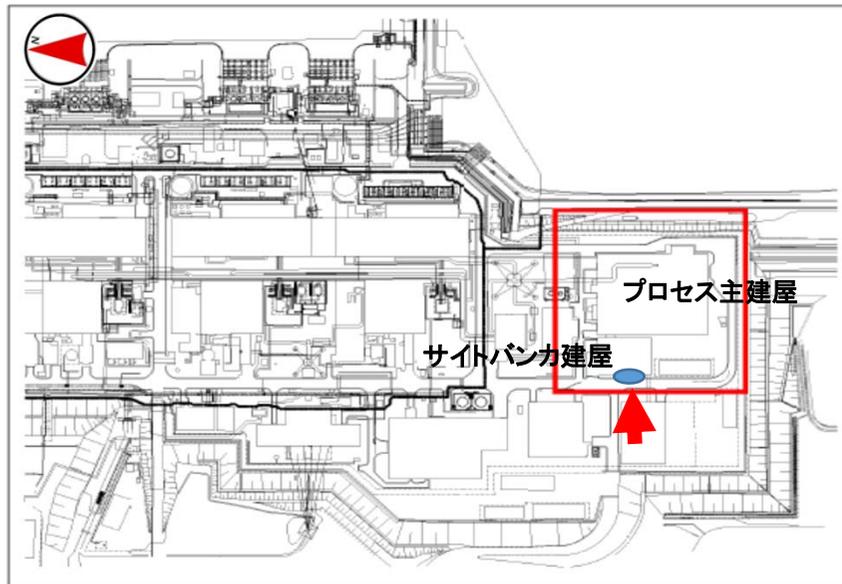
# 地震発生後の状況

## サイトバンカ建屋西側の沈下状況

発生（確認時刻）：3月21日午前11時頃

概要：現場パトロールにおいて、サイトバンカ建屋西側の建屋付近の地盤沈下を確認。

2月13日の地震にて若干の沈み傾向が見られた箇所であったが、今回の沈下で建屋の周囲のコンクリートフェーシングが割れた状態となった。周辺の配管類に異常は無く、当該箇所については、今後修理予定。また、安全確保の観点から当該エリアについては、立ち入り制限を実施。



## 【参考】 主な時系列

---

3月20日

午後6時9分頃	地震発生 プラント状況は以下の通り ・モニタリングポスト指示値 ・発電所敷地境界・構内ダストモニタ指示値 ・構内線量表示器指示値 ・構内排水路モニタ、海水放射線モニタ指示値	有意な変動なし 有意な変動なし 有意な変動なし 有意な変動なし
午後6時33分	滞留水移送設備および水処理設備の運転を停止	
午後6時50分	以下について確認 ・1～6号機設備プラントパラメータ ・滞留水移送設備・水処理設備パラメータ ・原子炉注水設備（1～3号機） ・使用済燃料プール冷却設備 （1～3, 6号機、共用プール） ※5号機は地震発生前から作業のため冷却停止中	異常なし 異常なし 運転継続 運転継続
午後6時54分	実施計画Ⅲによる現場パトロールを開始	
午後8時09分	連絡弁の開運用を行っているタンクエリア（D、H8A、G1、G4南）において漏えいのないことを確認	
午後8時42分	潮位計データに有意な変動がないことを確認	

## 【参考】 主な時系列

---

3月20日

午後9時00分 1、3号機原子炉格納容器内水位に変化ないことを確認  
また、地震時に1号機PCV水位計L2の接点が離れる事象を確認したが、すぐに復帰していることを確認。  
また、構内B排水路の原因調査用モニタの一部に若干の上昇傾向がみられたが、3月21日午前1時10分、B排水路のサンプリング結果において管理基準1,500Bq/Lに比べて低いことを確認（全ベータ:17Bq/L、セシウム137:1.1Bq/L）

3月21日

午前2時00分 処理水タンクエリア及びその他タンクエリアについては、現時点で水漏れ等の異常なしを確認。タンクエリアのタンク天板部に設置されている雨どいに破損があることを確認。  
水処理関連設備（淡水化装置、セシウム吸着装置、多核種除去設備等）については現時点で水漏れ等の異常なしを確認。  
実施計画Ⅲに基づく復旧班分のパトロール終了

午後1時11分 実施計画Ⅲに基づく保安班（PG4含む）分のパトロール終了  
⇒実施計画Ⅲパトロール終了

午後1時16分 滞留水移送設備については、運転班及び復旧班によるパトロールにおいて異常のないことを確認したことから、移送を再開。

午後1時54分 現場に異常がないことを確認。

## 【参考】主な時系列

---

3月21日

午後3時00分 処理水タンクエリアおよびその他タンクエリアについては、水漏れ等の異常がないことを確認。Fタンクエリアのタンク1基について、微少なタンクの滑動（ずれ）を確認したものの機能に影響を及ぼすものではないことを確認。Fタンクエリアのタンク天板部に確認された雨どいの破損については、修理が完了。

水処理関連設備（淡水化装置、セシウム吸着装置、多核種除去設備等）について、詳細な現場確認にて3月20日の地震による異常がないことを確認。固体廃棄物貯蔵庫や一時保管エリア等の設備について、3月20日の地震による異常のないことを確認。