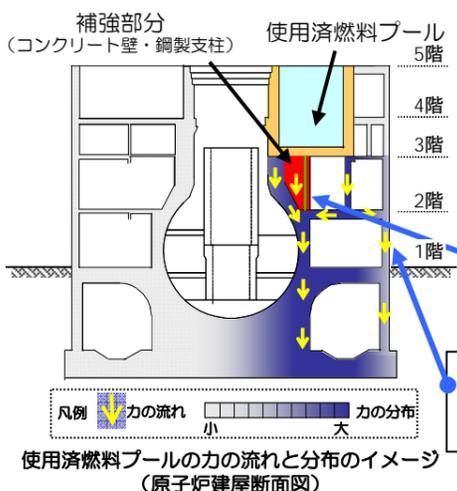


# 東京電力(株)福島第一原子力発電所4号機原子炉建屋の健全性について

4号機原子炉建屋は、水素爆発により建屋の上部が損傷した状態となっておりますが、再び東北地方太平洋沖地震と同程度の地震（震度6強）が発生しても使用済燃料プールを含め原子炉建屋の耐震性が十分であることを確認しております。

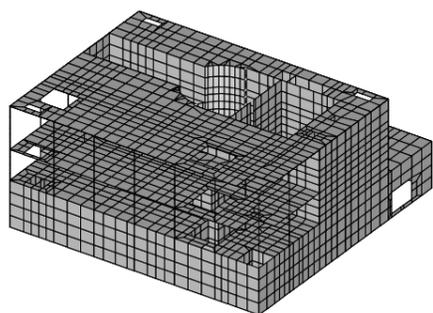
## 大きな地震がきても使用済燃料プールは健全です



使用済燃料プール壁※1は、非常に厚いうえに、プール全体は、非常に厚い壁※2で支えられているため、外壁や床スラブが損傷していても、地震発生前と同等な耐震性が確保されております。このため、再び東北地方太平洋沖地震と同程度の地震（震度6強）が発生しても、安全であることを確認しました。

- ※1 使用済み燃料プール壁（鉄筋コンクリート造）：厚140cm～185cm
- ※2 使用済み燃料プールを支える壁（鉄筋コンクリート造）：厚160cm～185cm

1～2階の外壁は  
損傷していません  
(目視確認)



下記の条件を考慮しても、震度6強の地震に対して使用済燃料プールを含め原子炉建屋は十分な耐震安全性を有していることを確認しました。

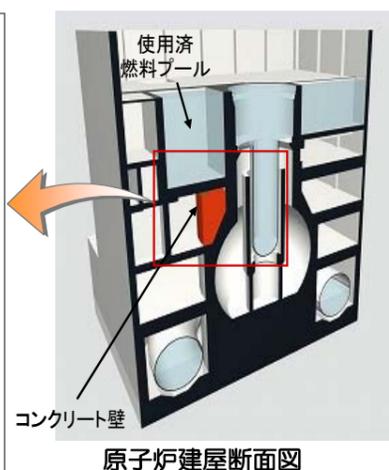
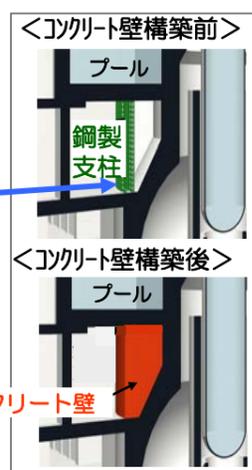
- ・ 損傷状況（詳細は添付資料1を参照）
- ・ 建屋上部のガレキ撤去
- ・ 燃料取扱機等の重量

	壁のひずみ※3	評価基準値
南北方向	0.15	4.0
東西方向	0.16	

※3 壁のひずみ：壁の面内方向の変形量の割合

## 使用済燃料プールの底部を補強しました

さらに使用済燃料プール底部を補強して、上下方向に対して耐震余裕度を20%以上向上させました。



プール底部の面外せん断力※2の余裕度※3

工事前	工事後
143%	179%

20%以上UP

※2 面外せん断力：床が押し抜かれる方向にすれを発生させる力  
※3 余裕度＝許容値／生じるせん断力

【工事完了】平成23年7月30日、【写真撮影】※1 平成23年6月15日

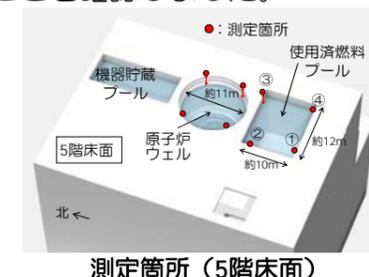
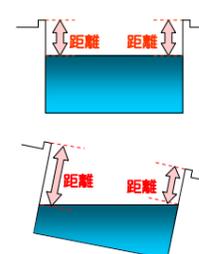
## 定期点検を行って使用済燃料プールの健全性を確認しました

(第1回目：平成24年5月17日～5月25日、第2回目：平成24年8月20日～8月28日、年4回実施予定)

### ① 建屋が傾いていないことの確認（水位測定）

水面は常に水平であることを利用して、5階床面と使用済燃料プール及び原子炉ウエルの水面の距離を4隅で測定し、建屋が傾いていないことを確認しました。

- 1) 建屋が傾いていない場合  
距離が同じ
- 2) 建屋が傾いている場合  
距離が異なる



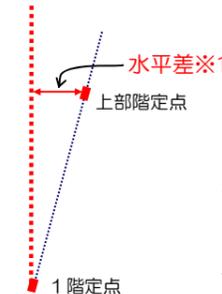
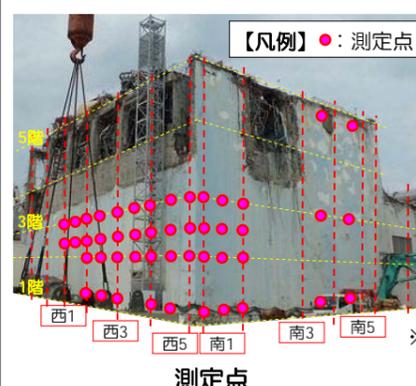
使用済燃料プールの測定結果

測定ポイント	測定値 (H24.8)
①	453
②	453
③	452
④	452

単位[mm]

### ② 外壁面の測定

外壁面の上下に定点を設置し、光学機器により、外壁面の水平差※1を計測し、5月と8月の計測値はほぼ同じであり、外壁が倒れて行くような兆候はありません。



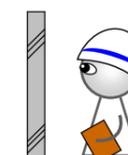
外壁面の水平差※1 測定結果

階	西側	南側
5階	10, 14, 6, 13, 24, 29, 34, 45, 23	3, 10
3階	(+2)(+1)(±0)(+1)(-1)(+2)(+2)(-1)(-2)	10, 2, 13
3階-2階	(+2)(+3)(+2)(±0)(±0)(+2)(+3)(-2)(±0)	(+3)(+1), 11, 15, (+2), (+2)
2階	(+2)(+1)(±0)(+2)(+3)(-2)(+1)	(+2)(+2)(+3), 11, 3
	10, 10, 18, 11, 11, 20	(+4)(+2)(±0), 2, 5, 1

【凡例】( )：前回点検結果との差

### ③ 目視点検

使用済燃料プール躯体のコンクリート床・壁のひび割れ等を目視により点検しました。1mm以上のひび割れや鉄筋腐食の可能性のあるひび割れが無いことを確認しています。



### ④ コンクリートの強度確認

非破壊検査（シュミットハンマー）により、使用済燃料プール躯体のコンクリートの強度を測定し、全ての箇所設計基準強度（22.1N/mm<sup>2</sup>）を上回っていることを確認しています。



コンクリートの強度確認結果 [N/mm<sup>2</sup>]

計測箇所	コンクリート強度 (H24.8)	設計基準強度
壁	1階	22.1
	2階	
	3階	
	4階	
プール床 (底面)	32.3	