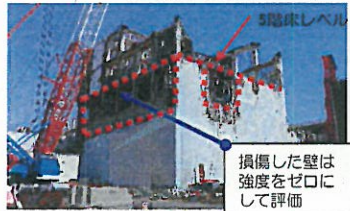
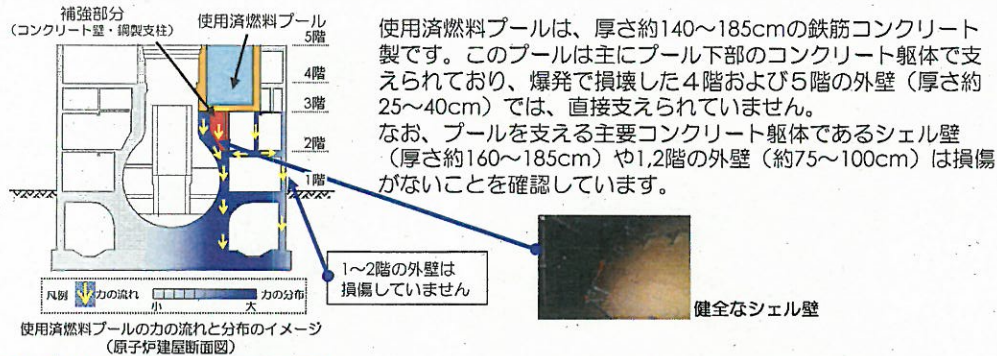


東京電力(株)福島第一原子力発電所4号機原子炉建屋の健全性について

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。

大きな余震がきても使用済燃料プールは健全です



外壁の損傷状況を考慮したコンピューター解析を行い、再び震度6強の地震が発生しても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。

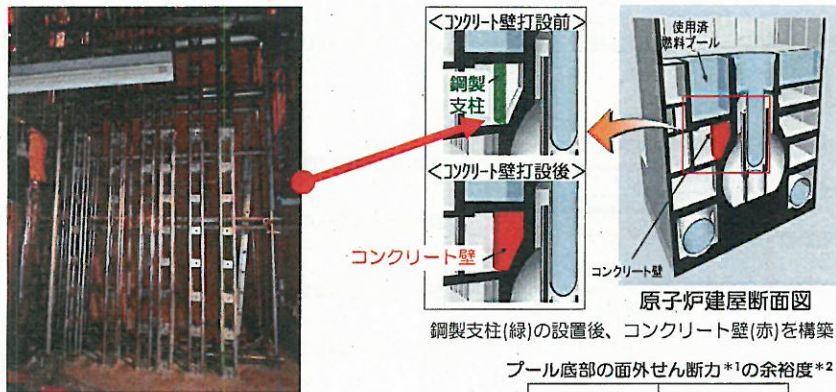
耐震安全性の評価結果 [×10⁻³]

	壁のひずみ*1	評価基準値
南北方向	0.16	4.0
東西方向	0.17	

*1 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、耐震余裕度を20%以上向上させました。



鋼製支柱 (コンクリート壁構築前)

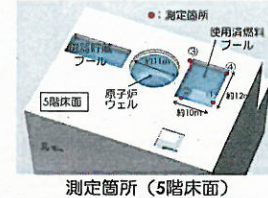
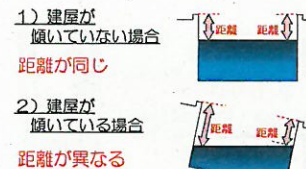
工事完了：平成23年7月30日
写真撮影：平成23年6月15日

*1 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
*2 余裕度=許容値/生じるせん断力

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

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の水面の距離を4階で測定し、建屋が傾いていないことを確認しました。

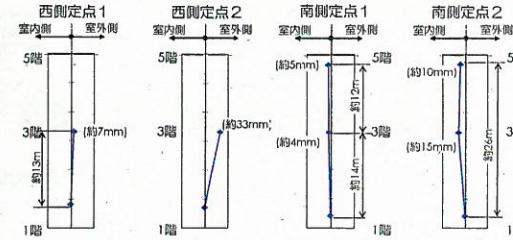


使用済燃料プールの測定結果 単位(mm)

測定ポイント	測定値 (H24.5.18)
①	461
②	461
③	461
④	461

② 建屋の垂直度を確認 (外壁測定)

外壁面の上下に定点を設置し、光学機器で計測することで、外壁の垂直度を点検しました。西側外壁に局所的な膨らみが見られましたが、建屋全体としては垂直*1であることを確認しました。



*1 建築基準法における許容応力度計算において傾きは1/200以内であることが定められている

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ました。



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/mm²) を上回っていることを確認しました。



計測箇所	コンクリート強度 (N/mm ²)	設計基準強度 (N/mm ²)
壁	1階	22.1
	2階	
	3階	
	3階	
プール床 (床面)	33.1	

②の点検結果に対し、当社は原子力安全・保安院より、膨らみが見られた外壁面の詳細な現場確認と健全性評価を行うよう指示を受け、指示に対する報告書を平成24年6月25日に提出しました。なお、瓦礫撤去後の状況を踏まえた耐震安全性評価についても準備を進めています。

使用済燃料プールは 構造的に水が漏えいしないものになっています

プール内面はステンレス鋼板で内張りされています

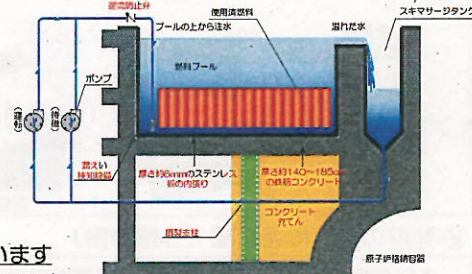
使用済燃料プールは、厚さ約140～185cmの鉄筋コンクリート製で、さらに厚さ約6mmのステンレス鋼板で内張りされています。

プールの側面や底面を貫通するような配管や水抜き用の穴はありません

プールの水の循環は、プールの上から注水し、プール上縁から溢れた水をスキマサージタンクで回収するかたちで行われており、構造上プール水が流出する箇所となりそうなプールの側面や底面を貫通する配管や水抜き用の穴はありません。

使用済燃料プールからの漏えい監視

スキマサージタンク*1の水位を常時監視しており、プール水面からの水の蒸発分の適宜補給を行っています。配管等の損傷によりプール水が漏えいしてもスキマサージタンクの水位の異常な低下として検知可能ですし、プールを構成する鉄筋コンクリートとステンレス鋼板の内張りの間のすき間にも漏えい検知設備があります。



使用済燃料プールのイメージ

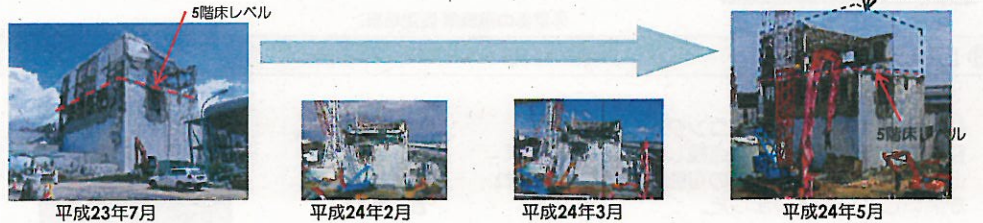
*1 スキマサージタンク：
使用済燃料プールから溢れた水を受ける
ために設置されているタンク

プールに注水する配管は水が逆流しないようになっています

プールに注水する配管には動力を必要としない逆流防止弁が設置されており、万一配管が破断したとしても、逆流防止弁が自動的に閉まるためプール水が逆流して流出するようなことはありません

瓦礫の撤去を進めています

使用済燃料プール内の燃料の取り出しに先立ち、原子炉建屋上部の瓦礫撤去を平成23年9月21日より開始しました。瓦礫の撤去は、平成24年度半ばに完了予定です。



政府による状況確認

平成24年4月23日に中塚副大臣ほか、5月26日に細野大臣ほか政府関係者により4号機原子炉建屋の健全性を含めた視察を行って頂きました。



2階における使用済燃料
プール底部に設置した
支持構造物による補強
の状況の視察
(4月23日)

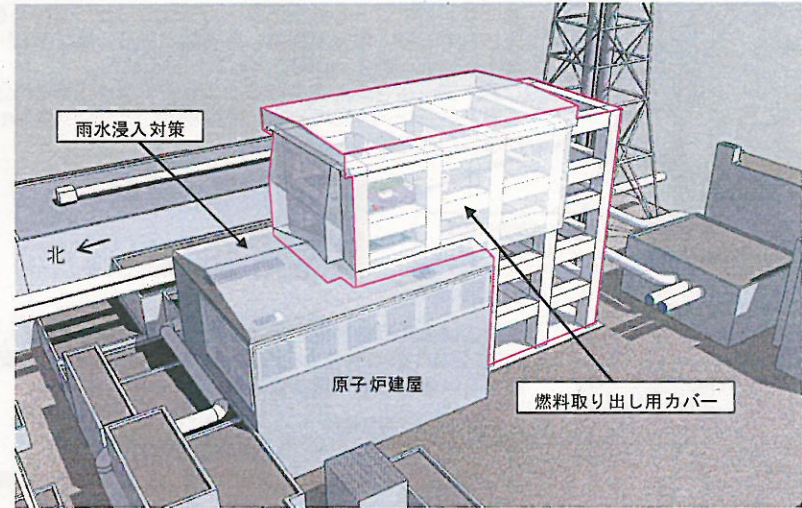


5階に設けた構台からの
使用済燃料プール全景
の視察
(5月26日)

<燃料の取り出しに向けた取り組み>

燃料取り出し用カバー工事に着手しました

燃料取り出しのための設備の支持、作業環境の整備および燃料取り出し作業に伴い発生する放射性物質の飛散・拡散抑制を目的に設置する【燃料取り出し用カバー】工事を平成24年4月17日に着手しました。



4号機燃料取り出し用カバーのイメージ

燃料の取り出しを着実に進めます

燃料取り出し用カバーの完成後、燃料をより安定的な貯蔵状態とするため、燃料の状態を確認した上で発電所内にある共用プールに輸送容器を用いて移送します。燃料取り出しの開始は、平成25年中が目標です。

