



平成23年 4月 7日

日本原子力発電株式会社

東海第二発電所における東北地方太平洋沖地震時に取得した地震観測記録の分析 および津波の調査結果に係わる報告ならびに今後の対応について

当社は、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の際に、東海第二発電所で取得された地震観測記録の分析および津波の調査結果に係わる報告書について、本日、原子力安全・保安院へ報告いたしました。

また、本日、原子力安全・保安院より、「東北地方太平洋沖地震に対する東海第二発電所における地震観測記録及び津波波高記録を踏まえた対応について（指示）」を受領いたしました。今後、この指示に基づき、今回の地震の揺れにより受けた影響についての地震応答解析、再現計算による津波の詳細分析を行い、その結果を原子力安全・保安院へ報告いたします。

1. 東海第二発電所で得られた地震観測記録^(※1)

東北地方太平洋沖地震の際に東海第二発電所の原子炉建屋で得られた地震観測記録は下表の通りです。また、表には、建設時の弾性設計^(※2)に用いた最大応答加速度値^(※3)と平成18年に改訂された「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針^(※4)」に基づく耐震安全性の評価で算定した最大応答加速度値を併せて示しておりますが、今回の地震による観測記録の最大加速度値は、建設時及び基準地震動Ssに対する最大応答加速度値を下回っていました。

なお、観測記録の応答スペクトルにおいて、基準地震動Ssの応答スペクトルを局所的に上回っている記録が観測されましたが、耐震設計上重要な設備の固有周期が集中する周期帯を含むほとんどの周期帯で基準地震動Ssの応答スペクトルを下回る解析結果が得られています。

表 今回の地震における東海第二発電所の観測記録と

建設時の最大応答加速度値及び基準地震動Ssに対する最大加速度値の比較

観測位置		地震観測データ			建設時の最大応答 加速度値（ガル）		基準地震動Ssに対する 最大応答加速度値（ガル）		
		最大加速度値（ガル）							
		南北 方向	東西 方向	上下 方向	南北 方向	東西 方向	南北 方向	東西 方向	上下 方向
原子炉 建屋	6階	492	481	358	932	951	799	789	575
	4階	301	361	259	612	612	658	672	528
	2階	225	306	212	559	559	544	546	478
	基礎版上 (地下2階)	214	225	189	520	520	393	400	456

参考 スクラム設定値

- ・水平 基礎版上端：250ガル、2階：300ガル
- ・上下 基礎版上端：120ガル

2. 東海第二発電所における津波溯上高^(※5)

現場調査による痕跡等の確認結果から、東海第二発電所における津波溯上高は、標高+5.4m (H. P. +6.3m)^(※6)程度であったと推定されます。

今後、水準測量^(※7)等を実施し、発電所敷地内および敷地周辺の痕跡高、溯上高等について、詳細を把握する予定です。

添付資料1：東海第二発電所 地震観測記録に基づく設備の耐震安全性への影響検討の概要
について

添付資料2：東海第二発電所 津波の調査結果について

以 上

《 用語の解説 》

※1：地震観測記録

地震によってもたらされる揺れを示す記録。揺れの大きさは、最大加速度（ガル）などで示される。

※2：弾性設計

建物が地震力を受けた際に、元の状態に戻るよう設計を行うこと。

※3：最大応答加速度値

建物などの揺れを加速度で評価した場合の最大値。

※4：発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針

発電用軽水型原子炉の設置許可申請に係る安全審査のうち、耐震設計方針の妥当性について判断する際の基礎を示すことを目的として国が定めたもの。地震学及び地震工学に関する新たな知見の蓄積ならびに発電用軽水型原子炉施設の耐震設計技術の著しい改良および進捗を反映し、平成18年9月に改訂が行われた。

※5：津波溯上高

海岸から内陸に津波が及んだ高さ。

※6：H. P.

日立港工事基準面で、東京湾平均海面（T. P.）+0.89m。

※7：水準測量

基準点からの高度差を測定し、その地点の標高を精度良く求める方法。

問合せ先：日本原子力発電株式会社
広報室 荻野・椎名
TEL：03-6371-7300

東海第二発電所 地震観測記録に基づく設備の耐震安全性への影響検討の概要について

添付資料1

当社は、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震により、東海第二発電所で取得した地震観測記録に基づく設備の耐震安全性への影響検討の概要は下記のとおり。

1. 地震観測記録による設備の耐震安全性への影響検討

2. 耐震設計上重要な建物・構築物の検討

Ss-D

3. 耐震設計上重要な機器・配管系の検討

Q.65 Q.9

Ss

4. まとめ

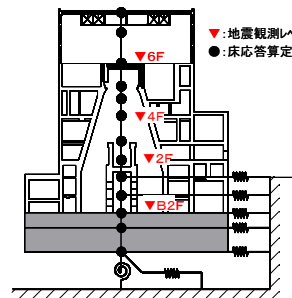
Ss-D

180

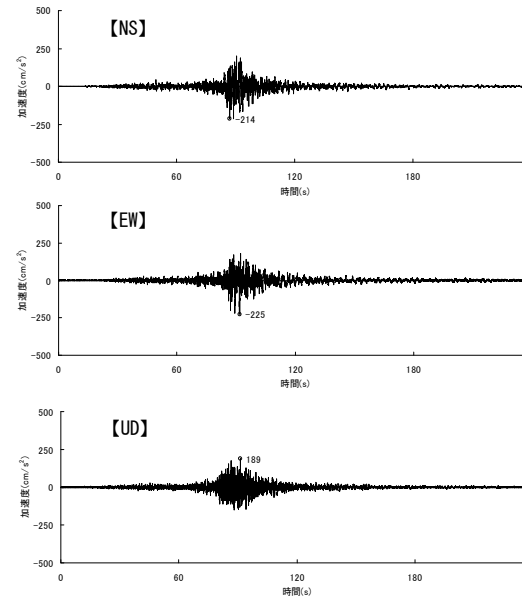
【原子炉建屋の最大加速度】

単位:ガル

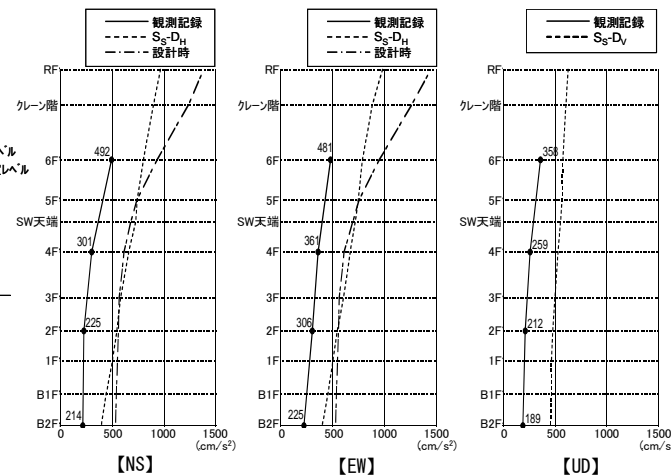
		地震観測記録			当初設計時		基準地震動 S_S-D		
		NS	EW	UD	NS	EW	NS	EW	UD
R/B	6F	492	481	358	932	951	799	789	575
	4F	301	361	259	612	612	658	672	528
	2F	225	306	212	559	559	544	546	478
	B2F	214	225	189	520	520	393	400	456



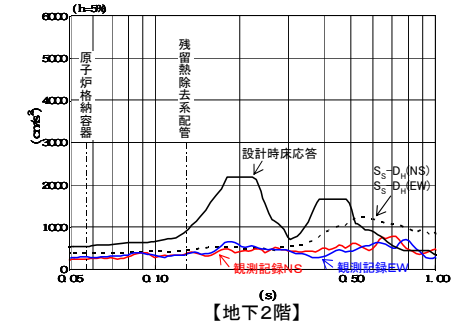
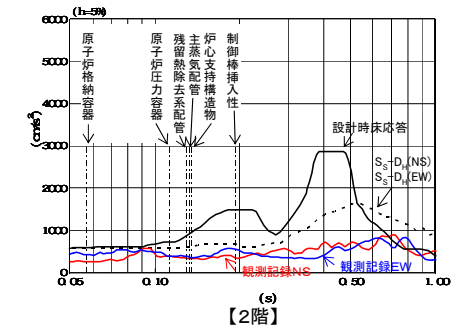
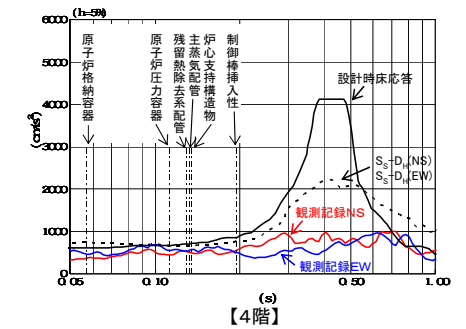
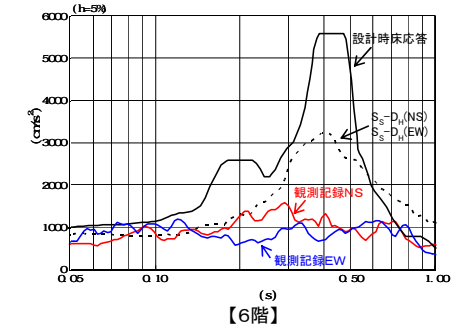
【原子炉建屋の加速度時刻歴波形(地下2階)】



【原子炉建屋の最大加速度分布】



【原子炉建屋の床応答スペクトル (水平方向、減衰5%)】



当社は、2011年3月11日東北地方太平洋沖地震により発生した津波の遡上高について概略調査を行いました。調査結果等は以下のとおりです。

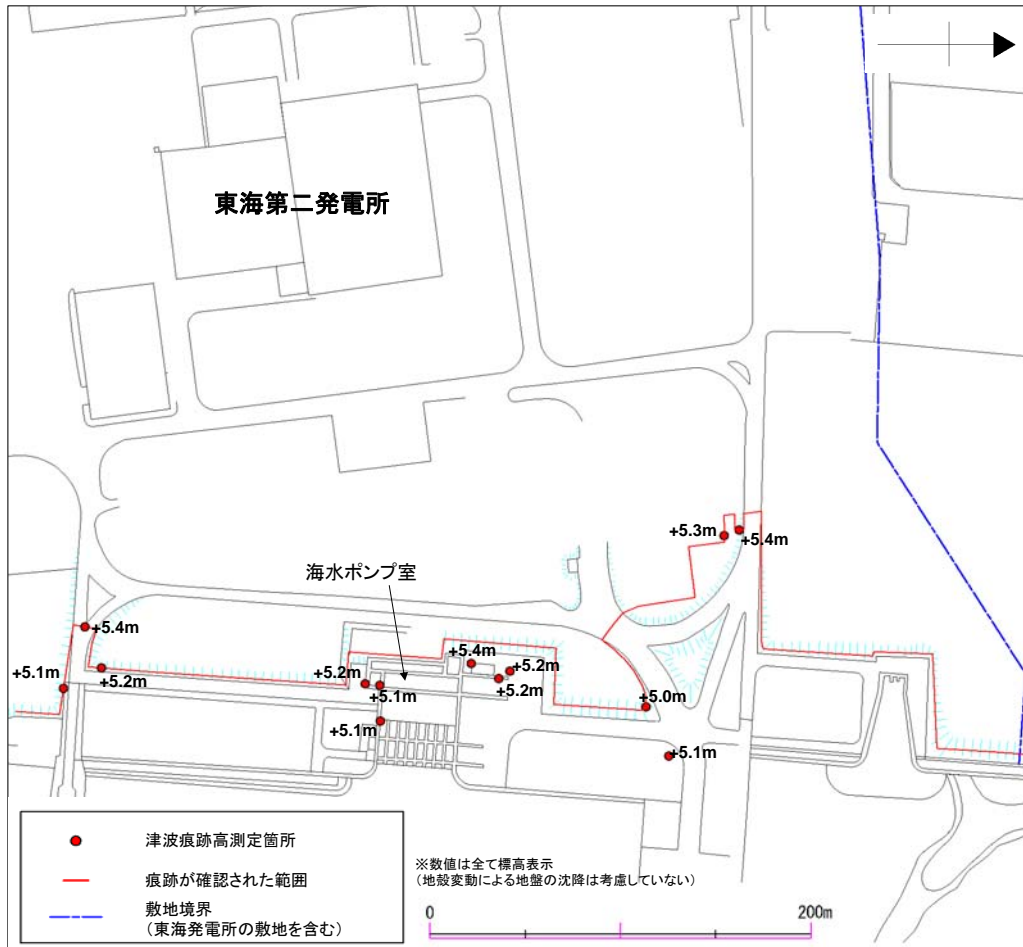
1. 東海第二発電所敷地における津波遡上高

2. 東海第二発電所における津波の影響

※地殻変動による地盤の沈降は考慮していない。

【用語の定義】

【東海第二発電所敷地内の津波痕跡高及び痕跡が確認された範囲】



3. まとめ

23

【東海第二発電所 海水ポンプ室概要図】

