

東京電力（株）福島第一原子力発電所における  
現地調査結果報告

平成23年12月9日  
原子力安全・保安院

1. 実施時期 平成23年12月1日
2. 実施場所 東京電力（株）福島第一原子力発電所敷地内及び第5号機原子炉建屋及びタービン建屋等
3. 実施概要 平成23年東北地方太平洋沖地震による東京電力福島第一原子力発電所の取水路及び海水ポンプ周辺等の津波による被害状況、第5号機原子炉建屋及びタービン建屋並びに機器・配管系の地震による影響等について、「建築物・構造に関する意見聴取会」及び「地震・津波に関する意見聴取会」合同により現地で調査を行った。
4. 出席委員  
(建築物・構造に関する意見聴取会委員)  
西川主査、川島委員、壁谷澤委員、橘高委員、久保委員、  
小林信之委員、高田委員、原委員、藤田委員、前田委員  
(地震・津波に関する意見聴取会委員)  
高田主査、阿部委員、今泉委員、今村委員、岡村委員、  
神田委員、佐竹委員、杉山委員、高橋智幸委員、西川委員、  
藤間委員、藤原委員、古村委員、松山委員、山本委員、
5. 現地調査における主な質疑応答  
(委員)  
津波の情報は、当時リアルタイムで把握可能だったか。それとも、一般の方々と同様な情報だったのか。  
(東京電力)  
震源の距離や規模等について情報を得ていたが、津波の高さ

については、一般の方と同様な情報しか入らなかった。

(委員)

地震発生当時、タービン建屋地下 1 階に海水はどの程度溜まったのか。また、地下一階の標高は。

(東京電力)

沈降する前の床レベルは O.P.+4.9m。海水は床面から 30cm 程度溜まっていた。

(委員)

防波堤が破壊されていたが、津波によるものか。

(東京電力)

高さ 10m 程度の防波堤が第一波の力で持ち上げられ、更に第二波の力でめくれるように壊れた。

現在は、テトラポットを積んで対応している。

(委員)

現在、5号機の原子炉内の燃料はどのように冷却しているのか。

(東京電力)

燃料は原子炉圧力容器炉内にあり、残留熱除去系で冷却している。また、使用済燃料プール内の燃料については、燃料プール冷却系で冷却している。

(委員)

空冷の非常用ディーゼル発電機は、後で追加されたのか。

(東京電力)

空冷式の非常用ディーゼル発電機はH10年～H11年に導入したものの。

## 6. 現地調査後の報道機関へのブリーフィング（概要）

### 【報道機関】

今回の地震・津波の影響をどう見るか。

(委員)

今回の調査目的は、これまでの耐震設計指針に問題はなかったのかということを実際に被害の状況を見て検証し、更なる改善の必要性などを検討することである。5号機における今回の地震の揺れは、ほぼ基準地震動 Ss に相当するものであり、今回

確認できた範囲では、建物の構造に影響を及ぼすようなひび割れや機器や配管の変形はなかった。事業者には、更なる詳細な調査を重ねてもらふ必要があるが、耐震バックチェックで評価した解析結果と大差はなく、地震に対しては健全性が保たれたと思う。

(委員)

津波の設計指針について今後検討の必要性を感じた。

(委員)

大きな津波が押し寄せた場合にプラントがどのような挙動を示すのかを検討するために、今後、運転データを解明していくことが必要。

(委員)

地震による揺れについては、1～4号機は確認できないが、5号機はほとんど揺れによる損傷はなかったと思われる。周辺地域の一般構造物の倒壊が少ないことから、原子力発電所の建屋には影響が無かったものと考えられる。一方、送電線鉄塔の倒壊については、地盤の評価を行う等、耐震設計の見直しが必要と思われる。

(委員)

これまでの安全設計・耐震設計における深層防護の思想に間違いはなかったと感じた。システムの安全は独立性、多重性、多様性が基本であるが、それにより、6号機では、水冷式だけでなく空冷式の非常用ディーゼル発電機を設置する多様性を持たせたことが成功した。

## 【報道機関】

津波についてどのように考えるか。

(委員)

想定した津波の高さが十分でなかった。今後は、津波設計高さを見直し、さらにそれを超えた場合の対処方法、シビアアクシデントマネジメントを検討していかなければならないと思う。

(委員)

想定を超えた津波の対処方法は、水密性を確保することであるが、更に新たな技術の研究も必要である。また、水が侵入しても、健全性が保たれるバックアップシステムの検討が必要。

## 【報道機関】

今後の現地調査の予定について。

(事務局)

本来は、建物や機器の損傷が見受けられる1～4号機を調査するべきであるが、線量が高く立入りが難しいため、2～4号機と同じマーク I BWR 4型の5号機を代表として調査した。

また、既に女川原子力発電所でも10月20日に現地調査したが、福島第二や東海第二などでも、実施することを検討したい。



←海水ポンプ周辺（1～4号）  
（車内より撮影）



←サブプレッションプールサ  
ージタンク（5，6号機用）



←格納容器内（5号機）



← 5号機トラス室



↑ 5号機使用済燃料プール壁  
(3階西側壁)