

発電所視察結果概要

日時	6月1日(日) 8:45~15:10	6月2日(月) 8:45~15:30
参加者	委員 中沢、金子、阿部、武本、渡辺(丈)、高橋、内藤、丸山、今井、小山、宮崎 計11名	柴野、伊比、牧、佐藤、渡辺(洋)、川口、吉田、田辺、浅賀 計9名
	行政 柏崎市：品田部長、酒井課長 西山町：徳永課長	
	事務局 柏崎市：名塚主任	柏崎市：布施課長代理、関矢主査 広報センター：木村主査
	東電 篠原広報部長、菅沼地域担当、川俣保修部部長、中野GM、猪俣主任、長谷美副主任 (1号機のみ対応) 稲垣建築GM、百瀬土木GM	

視察場所

- ・ サービスホール(3Dシアター、展示室)
- ・ 7号機格納容器漏えい率検査現場(中央制御室、現場の計器及び弁の封印状況)
- ・ 3号機シュラウドEDM(放電加工)現場
- ・ 3号機再循環ポンプ及び再循環系配管
- ・ 1号機地下5階の外周壁の内側(地下水漏えい箇所の補修状況)

質疑の概要

< 6 / 1 >

終了後の質疑応答

宮崎委員：原発停止中の代替電源について

休止中の老朽火力の立ち上げ、試験発電電力の活用、他社から融通してもらっている。ただし、西日本は周波数が異なり、変換設備が必要で、その容量は90万kw分。

武本委員：需給逼迫とはいえ、夏ピークは一時的なものでは。

最低の夜中と最高の午後1~2時では倍の差があり、電力が不足するのは限られた日の限られた時間。次回定例会のテーマなので、そこで詳しく説明。

武本委員：EDM削りくずは悪さをしないか。

超微粒子であり、また、水と一緒に吸引して処理している。

武本委員：ピーニングによって圧縮応力が働く箇所をつくるとその周辺は引っ張りの力が働くこととならないか

表層部の圧縮応力は深層部でバランスされるので周囲には影響を与えない。

武本委員：柏崎のプラント配置は他の発電所と比べて異色。並びもずれているし、深さも深いのは地盤の問題による。最も古いK1の最下層の外壁にいろいろな問題が出ているとの話もあるので急遽見ることとなった。(7名視察)

武本委員：建屋の北側(2号機)にステンレスカバーが多いのは何故か、いつ補修したのか?

2号機建設の頃の60年代に2号機側の防水層が露わになっている部分があり

漏水箇所が多かったようで、そのころ補修を実施し美感上の観点からステンレスカバーをつけたと聞いている。

視察中の質疑応答（メモできたもの）

- Q．運転時の燃料の温度と燃料の溶ける温度は？また、炉内の水の流速はどのくらいか。
燃料であるペレットの中心部は約1,500度、外側は水で冷やされるので300度くらい。溶ける温度はペレットが約2,800度、被覆管は1,800度だが、被覆管は1,200度くらいでもろくなる。事故時でも水があれば燃料が溶けることはない。
流速は燃料の入口の部分で秒速約1m、上部は蒸気が混じって体積が増えるので約2mと速くなる。
- Q．圧力容器の耐圧はどのくらいか、安全余裕はどのくらいか。
運転時の蒸気圧力は約70気圧だが設計圧力は約90気圧、安全余裕はその数倍みている。
- Q．福島で制御棒上部のローラー部にひび割れが見つかったと聞いているが、普段は点検しているのか。
ローラー部にひびがあっても制御棒の動きには影響せず、ローラーがはずれることはなく、安全性を確認している。制御棒は数年で取り替える消耗品なので点検はしない。
- Q．遮へい壁のアルカリ骨材反応の心配はないのか（コンクリートに含まれるアルカリ成分が骨材（砂や砂利）に含まれるシリカ成分と反応して膨らみ、構造物にひび割れを起こす現象。特に塩分の含まれる海の砂を使ったりすると起きやすくなる）。
建設時に試験を行い問題のないことを確認して使っている。
- Q．6・7号機は鉄筋コンクリート製格納容器だが、鋼板は省略しているのか。
コンクリートの内側にステンレス製鋼板を張り付けて気密性を確保している。
- Q．再循環配管はどうやって支えているのか。
圧力容器と配管の出入り口で溶接されているが、配管は温度変化で伸び縮みするので固定できず、バネで重さを支え、また、ダンパー（緩衝器）で地震等の振動を吸収するようにしている。
- Q．格納容器から漏れがないかどうかはどういう方法で確認するのか。
弁の接合部など漏れる可能性のある部分に石けん水を付けて泡が出るかどうかで確認。

< 6 / 2 >

佐藤委員：1号機は運転を開始してだいぶ経っていることと地盤の関係で地下に建物が埋まっているため、地下水が漏れいしているのではないかとということで、せっかくの機会なので見せてもらえないかという提案である。（4名視察）

川口委員：再循環系配管の点検・補修ではどのくらい被ばくするのか？今日の視察では結構ゆっくり見ていた気がするが、それで0.01mSvであったので案外少ないなと感じた。
年50mSv、5年の総量で100mSvが法令値。これを必ず守らねばならないが、当社では年20mSvで管理している。従って、20mSvに近づいた人は線量の低い作業をしてもらい被ばくしないようにしている（私たちが受ける自然放射線量は年間で約2.4mSv：宇宙から0.39、大地から0.48、食物から0.29、空気中の²²²Rnから1.26）。

また、配管の除染を行い線量を下げる努力も行っている。

川口委員：EDMはどのような原理で削るのか？

削るというよりも、電極からの電子によりシュラウド表面の原子を吹き飛ばすというイメージ。金属材料は微粒子状になって水中に放出されるので、水といっしょに吸引しフィルターで濾して処理する。

佐藤委員：ひびを除去した部分にまたひびが生じるような気がするが・・・。

機械加工した表面は引張応力が働いており、これが起点となって溶接の残留応力によりひびが進展した。このためひびの除去後は表面の引張り応力を圧縮応力化するためにレーザーピーニングを行う。これによりひび除去後にはひびの再度の発生はないと考えている。

川口委員：ひびの入った配管は見学できないのか？

配管内面が汚染されていることから直接見ていただくことはできないが、写真等でお見せできる。

伊比委員：点検・補修をきっちりと行っていることを見せてもらい安心した。しかしながら国が最終的には安全宣言してもらわないといけないが、国はどのような係りをしているのか。

シュラウド、再循環系配管、漏えい率検査等のすべてにおいて、国は厳しく途中経過から結果まで確認されている。

浅賀委員：シュラウドの点検を見せてもらい、水中深いところでの補修作業は病院で言えば内視鏡のようなもので点検しているようで、外部への透明性の観点で説明は難しいと感じた。

柴野委員：本日は普段見られないところまで見せてもらい勉強になった。今後とも地域の会で視察を重ねて、勉強する必要があると感じた。

いつでもお待ちしております。

佐藤委員：1号機地下を見学させてもらってまったく問題がなかったとは言えないのではと感じた。

2号機建設の頃の60年代に1号機の2号機側壁の漏水箇所が多かったようで、そのころ補修を実施し美感上ステンレスカバーをつけたと聞いている。漏水については適切に補修していることから問題はない。

以上