

令和7年度 第2回女性懇談会 中国電力・島根原子力発電所を視察

KAKKIN 女性懇談会は5月22日、中国電力(株)島根原子力発電所を視察しました。

■発電所の概要を岩崎晃所長から説明を受けました。

・島根原子力発電所は日本で5番目の原子力発電所として、島根県松江市鹿島町に建設された。

・国産第1号として約40年にわたり運転し、現在、廃止措置中の1号機、1989年2月に営業運転を開始した2号機、建設工事の最終段階を迎えた3号機からなる。

・2号機については、2024年10月28日に新規規制基準を踏まえた安全対策工事が完了。2024年12月7日に原子炉を起動し、12月23日発電を再開(再稼働)、2025年1月10日に営業運転を再開した。



<島根原子力発電所の概要>

		1号機(廃止措置中)	2号機	3号機(建設中)	
原子炉	定格電気出力	46万キロワット	82万キロワット	137.3万キロワット	
	型式	沸騰水型	同左	改良型沸騰水型	
	定格熱出力	約138万キロワット	約244万キロワット	約393万キロワット	
	圧力	6.93MPa(70.7kg/cm ² g)	同左	約7.07MPa(72.1kg/cm ² g)	
	温度	286℃	同左	約287℃	
	燃料	濃縮度	約3.6%(取替燃料)	約3.7%(取替燃料)	約3.8%(取替燃料)
		燃料集合体	400体	560体	872体
		ウラン重量(全炉心)	約68トン	約97トン	約150トン
		制御棒	97本	137本	205本
	圧力容器(寸法)	内径約4.8m×高さ約19m×厚さ約12cm	内径約5.6m×高さ約21m×厚さ約14cm	内径約7.1m×高さ約21m×厚さ約17cm	
原子炉格納容器		プラスコ型	まほうびん型	円筒型	
タービン	種類	くし形4流排気再生復水式	くし形6流排気再生復水式	くし形6流排気復水式(再熱式)	
	回転数	1,800回転/分	同左	同左	
	流量	2,450トン/時	約4,600トン/時	約7,300トン/時	
発電機	種類	回転界磁形3相交流同期発電機	同左	同左	
	電圧	18,000ボルト	15,500ボルト	22,000ボルト	
送電線		—	22万ボルト2回線	50万ボルト2回線	
主な特徴		●国内の原子力機器メーカー(日立製作所)との共同研究により建設された国産第1号原子力発電所	●改良型格納容器の採用 ●燃料取替の自動化 ●制御棒駆動の高速度化	●原子炉内蔵型再循環ポンプの採用 ●改良型制御棒駆動機構の採用 ●改良型中央制御盤の採用 ●鉄筋コンクリート製原子炉格納容器の採用	

・2号機が1年間で発電する量は、山陰両県の1年間の電力需要(kWh)の6割をまかなうことができる。なお、3号機が1年間で発電する量は、山陰両県の1年間の需要の全てをまかなうことができる。

■緊急時対策所など構内の安全対策施設を見て、3号機の原子炉建屋を視察しました。

・3号機は福島第一原子力発電所と同じ沸騰水型であるが、原子炉内蔵再循環ポンプなど最新技術を採用し、安全性・信頼性の向上をはかった「改良型沸騰水型」である。また建物と原子炉格納容器を一体化し、耐震性を強化している。

・法律上の位置づけは「建設中」であるが、約10年前に施設の大半は完成している。当時は原子力発電を広く知ってもらうため外部の見学者を積極的に受け入れられるよう、通路を広めにとっており、中央制御室もガラス越しに見られるようになっている。しかしセキュリティの問題から、運転が始まったら中央制御室を見ることはできなくなるという。



原子力発電所構内にて



中央制御室。タッチパネルが並ぶ(中国電力HPより)



原子炉压力容器の真下で。銀色の筒には制御棒が納められ、多数のセンサーケーブルが見える

- ・今回の視察では原子炉压力容器の真下まで案内をしてもらった。原子炉に燃料が装填されていないので可能だったわけだが、原子炉が高度な技術のかたまりであること、そしてプラントとしての迫力を実感することができ、貴重な体験になった。



島根原子力館前にて



出雲大社に参拝



雲州平田駅→松江しんじ湖温泉駅まで一畑電車に乗車



国宝松江城を見学