

計装技術交流部会主催「よく見る会」

遠方見学会開催報告

佐賀大学 海洋エネルギー研究センター 伊万里サテライト (佐賀県伊万里市)

九州電力 玄海原子力発電所および玄海エネルギーパーク (佐賀県東松浦郡玄海町)

JL 0012/12/5112-1197 ©2012 SICE

SICE 産業応用部門 計装技術交流部会では、9月6日と7日の2日間に、上記の2施設の見学会を実施した。

佐賀大学 海洋エネルギー研究センター

当研究センターは、2003年に海洋エネルギーの実用化研究のために、世界的にも有数の研究施設として建設された。

2005年からは、佐賀大学のみでなく、全国共同利用施設として運用されている。現在の主たる研究は、

- 海洋温度差発電の研究
- 波力発電 (波浪エネルギー利用) の研究
- 海水の電気分解による水素を用いたエネルギー研究
- 海洋からのリチウムやウランなどの回収の研究
- 海洋深層水の利用の研究

などである。

温度差発電は、アンモニアと水の混合物を表層の高温度で蒸発させてタービンを回し、深層の低温度で凝縮するカーリーナサイクルを構成して発電を行うもので、20°C以上の温度差があれば発電を継続でき、研究センターでは、1994年からアンモニアと水の混合物を媒体とする実用化研究を行っている。



写真1 海洋エネルギー研究センター前での集合写真

九州電力 玄海原子力発電所・玄海エネルギーパーク

玄海発電所は、川内 (せんだい) 発電所と並ぶ九州電力の原子力発電所である。1号機から4号機までで、総計347万8千kWを発電し、最も古い1号機は昭和50年の営業

開始、最新の4号機は平成9年の営業開始である。

玄海は加圧水型の二重循環方式である。したがってループが二重になっており、その分安全性が高くなっている。

見学会の話題も、まずは「いかに安全性を保っているか」から始まったが、先の二重ループの特色に加え、福島(LL (Lessons learnt) から、対策を採っているという説明があった。それらには、津波対策 (津波防止のレベルを25mに)、電源の三重化、予備変圧機・ポンプ・冷却水の確保、水素爆発の防止 (窒素ガスの封入)、ベント用のフィルターの設置、制御用の発電機 (500kVA) や非常用の発電機 (4000kVA) の設置などの説明があり、いかにそれをアピール (特に地元に対して) することに努力しているかが窺われた。

見学会はプレゼンテーションセンターである「玄海エネルギーパーク」で行われ、緊急時のためのトレーニングを常に行っている、シミュレーションセンターでの訓練の様子も見学できた。センターの計測と制御の設備を見る限りでは、アナログ制御システムが広く採用されており、「信頼性と安全性」が最も重要であることを考えると、それは納得できるものであった。

実際の発電所の見学は、所内をバスで移動しながら外から見る限りであったが、見学の目的は十分達せられた。

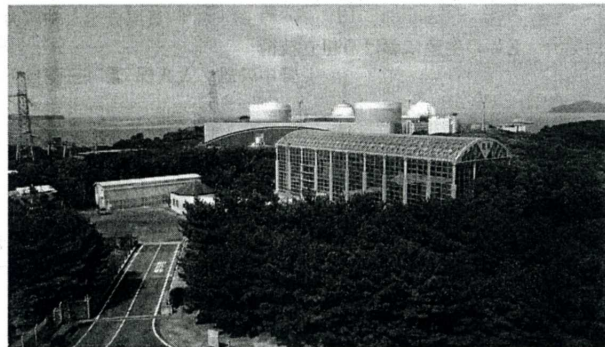


写真2 玄海エネルギーパークから見た発電所の全景

(計装技術交流部会：東京計装 末続 靖)

(2012年9月30日受付)