

閃源会主催の原子力施設見学会の報告

[概要]

2013 年 9 月 12～14 日、原子力安全工学科の教員及び学生の協力で学外見学を実施いたしました。

学外見学の目的は、現場をすることで今まで培ってきた知識をより深く定着させることと、学校の開講科目では学べない分野を学ぶことで、エンジニアとして視野を広げるために行いました。

参加者は学生 18 名（3 年生 6 名、2 年生 7 名、1 年生 5 名）、引率教員 2 名。見学施設は瑞浪（みずなみ）超深地層研究所、核融合科学研究所、敦賀発電所 2 号機、高速増殖原型炉もんじゅ、メガソーラーたけとよ及び武豊（たけとよ）火力発電所です。また、見学先の選定はアンケートを集計することで、可能な限り学生の興味関心に沿えるようにしました。



敦賀発電所二号機内部 集合写真

[内容及び感想]

・瑞浪超深地層研究所（岐阜）（<http://www.jaea.go.jp/04/tono/miu/mium.html>）

高レベル放射線廃棄物の地層処分をするため、地下深いところの地下水や岩盤のようすを解明する研究を行っており、採掘方法及びその設備を見学させていただきました。実際に地下 300m まで掘られた立坑を覗き見ることもでき、そのスケールから廃棄物処理の大変さと重要さを肌で感じることができました。

・核融合科学研究所（岐阜）（<http://www.nifs.ac.jp/index.html>）

核融合発電の原理を学んだ後、運転室やヘリカル型融合炉の見学をしました。本学部で核融合を学べる機会は少ないので、磁場を用いて物理現象を制御することの面白さを学ぶと同時に、多くの知識を学べる良い機会でした。

・敦賀発電所 2 号機（福井）（<http://www.japc.co.jp/plant/tsuruga/dai2top.html>）

3.11 以降の発電所における安全対策、PWR の格納容器等の見学、活断層と疑いのある破碎帯調査現場を見学することで、発電所内の構造物配置方法、破碎帯評価方法等を学ぶことができました。大学の所在地の関係で加圧水型軽水炉を見る機会は少ないので、沸騰水型軽水炉との比較ができ、体系的な知識を得ることができました。

・高速増殖原型炉もんじゅ（福井）

（http://www.jaea.go.jp/04/turuga/monju_site/index.html）

高速増殖炉の原理や核燃料サイクルの考え方を学んだ後、展示室を案内していただきま

した。冷却材に用いられているナトリウムの実験や、炉心上部及び二次系の見学をしました。見学を通して、ナトリウム冷却型の高速炉は思っていたより安全であるとの印象を持つ学生が多かったようです。

・ メガソーラーたけとよ 及び 武豊火力発電所（愛知）

(http://www.chuden.co.jp/energy/ene_energy/newene/ene_torikumi/tor_sun/

http://www.chuden.co.jp/energy/ene_energy/thermal/the_chuden/the_taketoyo/)

武豊火力発電所の永崎所長から、発電所の概要や電力の供給と需要の関係について説明を受けました。中でも太陽光のように出力変動の大きい発電は、供給する電流の振動数を変化させてしまう原因になり、機器の故障に繋がるという話には驚かされました。また、原子力安全工学科が今年の6月12日に主催した澤昭裕先生のご講演内容にも内容がリンクしているものもあり、エネルギー問題の理解を深めることができました。その後、ソーラーパネルを用いた実験、メガソーラー、火力発電所のタービン及び運転室を見学しました。

[学外見学を通して]

学校で習ったことのある内容を実際の構造物で見ることで理解を深めたり、工学的工夫を学んだり、自分のイメージを修正することができました。その他、今まで習ったことがない内容では吸収できることが多く、良い刺激を得ることができました。

全体を通して面白かったという生徒が多く、比較的知識の少ない学部一年生からも「難しかったが興味がわくものもあった」「ためになった」「これからの授業に活かしたい」「こういった内容があればまた参加したい」という感想が寄せられ、今回の学外見学は非常に有意義な機会であったと満足しています。（執筆者：原子力安全工学科3年 高山 直毅）



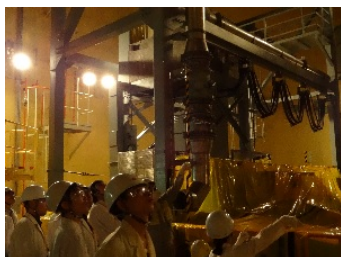
メガソーラーたけとよ



砕帯調査現場



武豊火力発電所タービン室



敦賀発電所2号機格納容器



核融合科学研究所制御室



核融合科学研究所炉室