

CG2 対話報告

学生：別部光里、畑野智信、花生真希、松田泰峰、吉塚方規、中野卓

シニア：荒谷美智、川合将義、松永一郎

対話テーマ 「化学技術と原子力」「原子力産業への就職」「女性技術者と原子力」

(主要質疑応答)

1. 化学技術と原子力

Q：原子力は物理が主体の技術であり化学技術は使われていないのではないのか

A1：原子力は今まで原子力発電が中心であったので、そのように考えるかもしれないが、核燃料サイクルでは化学が主流になる。六ヶ所の再処理工場は化学工場と同じである。

A2：原子力発電所でも冷却水の水化学は重要である。冷却水は循環しているうちに炉内の金属を腐食するが、日本では早くからその対策に努めて、化学的に進行を抑えるようにした。

A3：原子力施設からの排気、廃水処理には分析化学が必ず必要である。

2. 原子力産業への就職

Q：原子力産業へ就職するためにはどのような勉強をすればよいのか

A：しっかりとした化学の知識をつけておくのがまず第一、そのほかに放射線に関する知識があれば有利である。放射線取扱い主任者という国家資格があるので、学生のうちから第2種主任者にチャレンジしてみるのもよいかもしれない。なお青森県は核燃料サイクル関連の企業が多く、大企業でなくてもこれから原子力に関係したいと考えているところがたくさんあり、県や国も後押しするつもりでいる。

Q：体が不自由なものにも原子力産業に就職する道は開けているのか

原子力産業だけではないが、今はある比率で採用することが義務付けられているのではないか。主要施設は殆どがコンピューター制御なので、多少体が不自由でも管理業務でできる場所はたくさんあると思う。

Q：採用されるときに能力としてコミュニケーション能力は重要なのか。

A：もちろん重要であるがそれだけではない。採用されるときにはいろいろな能力を試験されるだろう。やはり総合的な能力を高めるしかない。

Q：原子力産業に就職しようと思っても、親が反対したり、周りからなんだかんだと言われなのではないかと思う。

A：自分がやりたいと思ったらその道にすすめばよい。周りのことは気にする必要はない。子供がはいれば親はすぐに賛成側にまわる。反対する人はどこにでもいる。

3. 女性技術者と原子力

Q：女性でも原子力技術者として採用されるのか。また仕事はあるのか。

A（荒谷）：自分は放射化学の研究を長年やってきた。昔は残業規制や夜勤を禁止されており不自由な思いをした。また女性の研究者、技術者も極めて少なかった。今は男女雇用機会均等法ができて、女性でも原子力産業に従事するものも増えてきている。

A：原子力発電所のオペレーターは3交代勤務である。男性がほとんどであるが、女性のオペレーターがいる発電所を見学したことがある。

対話イン八戸 2010 年

平成 22 年 2 月 22 日

報告者 S N W 東北 松岡 俊司

菅原 剛彦

日時 ; 2 月 17 日 (水) 13 ~ 16 ; 30

場所 ; 八戸工大メディアセンター

(懇親会は 17 ; 30 ~ 19 ; 30, 八戸グランドホテル)

学生側 ; E G グループ

大山貴史, 久保沢恭輔, 小澤一郎, 佐川和也, 澤頭和希, 細川大樹

シニア ; 松岡俊司, 菅原剛彦

感想

- ・対話グループの学生は電気電子系学部 3 年生 6 名で対話テーマに対しそれなりの質問があったが、総じて学生はおとなしく発言を引き出すのにシニアの発言が多かった。シニアにも工夫が必要であるが、学生諸君には遠慮せず大きな声で質問や自分の考えを述べて欲しかった。
- ・八戸工大には「チャレンジ原子力体験プログラム」があり、原子力に対する一般的な理解と前向きな姿勢は他に比較しベターと感じた。
全員が地元青森出身とのことであるが、就職先に六ヶ所原燃や I T E R 関連企業を希望 (4 名) しており、多様な原子力施設を有する地元での将来の活躍を期待したい。
- ・空き時間に一人の学生から、先輩のこれまでの会社生活の中で一番苦しかったこと、そしてそれにどう対応したか、今それをどう思っているか等の質問があった。それなりに答えたが、考えてみれば学生にとって関心の高いテーマかもしれない。
- ・懇談会の場で感じたことであるが、一部の学生諸君は途中で立ち席から椅子に移るようになり、シニアが腰をかがめて話しかける場面があり、趣味にスポーツを挙げた学生がいなかったことと考え合わせると、社会に飛び込む前の学生生活の中で体力増強を図ることを期待したい。

1、 学生からの質問

- ・学生諸君からの質問として、原子力は何故 100% の一定運転を行うのか、発電所のシーケスとは、原子力は C O 2 を排出しないが廃棄物など負の対応は、東北は何故エネルギー基地が多いのか、原子力に要求される人材とは、バランス感覚とは、などがあった。
- ・各質問に対し、シニアサイドから、小川氏の基調講演資料や配布資料をもとにボードを活用しながら説明し、ある程度理解を深めた様子であった。

以上

「学生とシニアの対話 in 八戸」対話報告 平成 22 年 2 月 17 日

MG 1 グループ

- ・学生：五十嵐雄太、大沢一生、久我晃司、今 崇彦、佐藤友二
- ・シニア：岸 昭正、荒井利治
- ・対話テーマ：「機械要素技術と原子力」「原子力関連機器の設計や保守」「原子力産業への就職」

(主要質疑応答)

学生は全員 B 3 で「チャレンジ原子力体感プログラム」に参加し、原子力発電所、メーカーの工場などを見学済みとのこと。当日持参した「原子力発電機器（日立カタログ）」、「日立事業所紹介」を参考に配布し後で読んでもらうこととし、専ら学生の質問を受けそれに対し皆で討議した。

Q 1. 原子力に対しメディアは偏った取り上げ方をしたり、事実と逆の報道をしていることがあるようだが？

A. そのとおりだ。SNWの前身である「エネルギー問題に発言する会」はそのような間違った報道を正すために8年ほど前に原子力のOBで作ったグループで、現在も活動を続けている。また学校教育でこれまで原子力を正しく教えていなかったことにも責任がある。文部省の教育指導要領も昨年改善されたので今後に期待したい。

Q 2. 昨年からのアラブ首長国連邦やベトナムの原子力発電所商戦での日本の失注の原因は？もっと国が力を入れるべきではないか？

A. このような大きな商談では民間の取引だけでなく国と国の関係で政治的に決まるケースが多い。外国では前から大統領や首相がトップセールスをしている。日本も改善されては来たがかなり差があるのが事実だ。

Q 3. 事故で停まった原子力発電所を立ち上げる場合、日本では外国に比べ時間がかかりこれが設備利用率を下げているようだが改善できないか？

A. そのとおりで、技術的に原因が解明されても地方自治体の意向に国が気を遣いなかなか立ち上げれないことが多かった。これには事故隠しやデータ改ざん等で電力会社が信頼を失ったことも関係している。

現在日本の原子力の事故件数が諸外国と比べ少ないのに設備利用率が（柏崎地震の影響を考慮しても）あまりに低いことから問題視されていて改善の動きがあるが、まだ時間がかかりそうである。

Q 4. 原子力の事故ではチェルノブイリの事故はなぜ起こったのか？

A. 基本的には西欧の原子力発電所とロシアのチェルノブイリ型発電所とは安全に対する思想が違って、格納容器が無いことが放射性物質の放出となり影響の拡大につながった。またこの事故は安全装置を切り離してテストをしていた時の運転員の判断ミスから起こり、その後世界では人為事故（ヒューマンエラー）の防止に力が入られた。

- Q 5. 定検期間が長いことも設備利用率を下げているが、その短縮は考えられているか？
- A. 定検期間でどうしてもやる必要があるのは燃料の交換だが、これは世界的に運転期間の延長を行ってきたし、日本も遅ればせながら法律を変えるなどして対処して来た。機器の定検は出来るだけ運転中検査に移行することで短縮が図られている。また電力会社は定検で原子力発電所を停めるには火力や水力で補う供給計画を綿密に立て電力供給に齟齬の無いようにしている。
- Q 6. 化石燃料も、ウランも有限であり、その点でクリーンエネルギー（風力、太陽光、地熱等）はどうか？
- A. 将来のために開発は続けるべきだが、当面のエネルギーをまかなうには残念だが量的に間に合わない。経済性も問題である。
- Q 7. 日本の技術は戦後外国の真似をして発達してきた。日本には独創の力が無いので真似をするのでは？
- A. (シニア) それはあまりに一方的な見方でないだろうか。日本にもいろいろな分野で独創性を示した例がある。
- A. (学生) 自分の実家は自動車の整備をしているが、はじめは仕事を真似から始めるが、その中でどうしたらプラスアルファ出来るかと考える中で新しい物が浮かんでくる。製品のライフサイクルを通して考えると新しい価値観、例えば製品の廃棄を考えて解体しやすいような設計をするアイデアが出てくる。
- A. (学生) 物に感じたことから新しいアイデアが生まれるといえる。
- A. (シニア) いったいどう言う訳か、何故かを知りたいという[好奇心]が大切だと思う。
- A. (学生) しかしどうしても限度があると思う。身の程知ることも大切では。
- A. (学生) 戦後日本の急成長は真似から生まれた面がある。しかし改良を続ける必要がある。その点で先般政府の仕分けでスーパーコンピューターの予算が切り捨てられたのには呆れた。日本の政府には研究開発に対する理解がない。これでは人材は外国に流出してゆく。
- A. (シニア) そのとうりだ。研究開発にはしっかりお金をかけねば将来の発展はない。スーパーコンピューターの予算も皆の反対で復活して良かった。皆で科学技術立国を声を大にして言うべきだ。

以上