

SNW 対話イン北九州高専 2017 詳細報告

平成 29 年 12 月 30 日

(世話役) 金氏 顯



kaneuji@amber.plala.or.jp

1. 日時：平成 29 年 12 月 25 日(月)10:50~16:30
2. 場所：北九州工業高等専門学校（北九州市小倉南区）
3. 大学側世話役：宮内真人、総合科学科教授、工学博士、E-mail：miyauchi@kct.ac.jp
中村裕之、一般科目特任教授、工学博士
4. 参加学生：専攻科 1 年 24 名、2 年 2 名（大学の 3、4 年に相当）、計 26 名（内女性 4 名）
5. 参加シニア：8 名

梶村順二（西日本技術開発、九電出向）、工藤和彦（九大名誉教授）、野村真一（元三菱重工）、
廣陽二（西日本技術開発、元九電）、松永健一（MHPS、元三菱重工）、三谷信次（元日立）、
村島正康（西日本技術開発、元九電）、金氏顯（元三菱重工）

6. プログラム（全体進行&司会：大学）

- 10:30-10:50 集合
10:50-11:00 開会挨拶（宮内先生、工藤和彦）
11:00-12:30 基調講演(金氏 顯)
12:30~ 昼食(班に分かれ弁当を SNW と学生で食事)
15:00 対話会終了予定
15:00-16:00 対話会の発表(各グループ学生)、講評(松永健一)、閉会挨拶(宮内先生)
16:30 アンケート記入&回収、片付け等を含め全て終了。

6. 開会挨拶

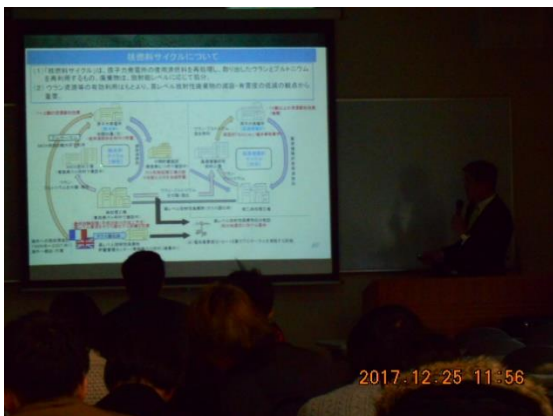
高専を代表して宮内先生より、また SNW を代表して工藤和彦様より開会挨拶があった。
そして参加シニアの自己紹介を行った。



7. 基調講演

テーマ：「今後の主流となるエネルギーは？—今後の展望について—」、

講演者：金氏 顯



内容：テーマは高専からの要望に従ったものである。まず世界・日本のエネルギー事情、我が国の危機的状況について説明の後、次に各エネルギー（火力発電、再生可能エネルギー、原子力、その他（省エネ、核融合）についてその特徴と2030年までの導入予測と課題について解説。最後に、3E+Sに従って各エネルギーを比較し、中期（2030年代、学生諸君は中堅エンジニアになっている頃）、長期（2050年代、学生たちは50歳代のリーダーになっているころ）、そして超長期（2100年代、学生たちの子や孫の時代）の3段階に分けてエネルギーミックスの展望を行った。

7. 班分けと対話テーマ：高専の要望により下記の4班に分かれてグループ対話を行った。なお、ファシリテーターは今回初めて学生が担当した。

- 1班：原子力の安全性と新エネルギー(学生7名):工藤和彦、廣陽二
- 2班：原子力で動くボットは実現できるか(学生6名):三谷信次、野村真一
- 3班：原子力発電のこれからについて(学生7名):村島正康、松永健一
- 4班：プルサーマル方式の欠点と展望について(学生6名):金氏顯、梶村順二、

(1) 1班報告

- 1) テーマ名：「原子力の安全性と新エネルギー」

2) 参加者：シニア 工藤和彦、廣 陽二、学生7名（専攻科2年1名、専攻科1年6名）

3) 対話の概要



○学生から順に自己紹介をしてもらい、その後シニアも経歴、出身地等の自己紹介を行うとともに、学生、シニア双方で予め作成してきたファシリテーション用紙を配布し、対話に期待すること等を確認した。

更に、昼食（弁当）をとりながら、これからの進路（進学、就職先）等を話してもらい、リラックスした雰囲気、対話会をスタートさせた。

○対話会では、講演で聴いたこと、事前質問の回答等を踏まえ、テーマに沿った質問をそれぞれ（7名全員）にってもらい、それに対してシニアが回答する形式をとった。回答に際しては、工藤先生が白板を利用して、判りやすく、丁寧に説明されたので、より理解が深まったのではないかと思った。

○宮内、中村先生の講義、原産協会や原文振からの講演等を受けており、事前に原子力に対する知識、理解はある程度持っていたので、対話であったので、学生も率直で、積極的な意見、質問をしてくれスムーズなやりとりが出来た。

4) 学生からの主な質問項目

- ・現状、高レベル処分場は1箇所を想定しているが、40年間運転しても、1箇所で大丈夫か（保管できるか）
- ・ガラス固化体の発熱をエネルギー源として何かうまく利用できないのか
- ・地層処分を受け入れる自治体のメリット、デメリット
- ・19プラントが審査未申請しているが、その理由は
- ・安全審査申請後に問題になっていること
- ・発電所の安全性はどの程度高まったのか
- ・福島事故での従事者の被ばくの程度、その後の影響
- ・九電の電気料金に含まれる再エネ賦課金の割合が高いのは
- ・再エネの効率は今後上がっていくのか
- ・廃炉はどのくらいの時間、コストをかけるのか、その後の利用計画は

5) 学生発表の概要

○原子力発電所の安全性と現状

- ・福島事故を受けて、新しい規制基準や安全目標が設定され、原子力発電所の安全対策はより厳重になった。
- ・今後の廃止措置の判断は運転年数、安全対策費用、発電出力等を検討し、コストの面から判断されることになる。

・廃棄物処分場の確保も今後は重要になってくるが、地元自治体の受入意思、国民の理解が必要。処分場の建設費用は電気料金の中に組み込まれる。

○新エネルギー

・再生可能エネルギーの確保には電力会社、地域によって違いがある。

九州は地熱、太陽光発電が進んでいる。

・新エネのみでの発電は限界があり現実的ではなく、原子力発電と組み合わせたベストミックスが必要である。

(2) 2班報告

1) 対話テーマ：原子力で動くロボットは実現できるか

2) 参加メンバー：シニア：三谷信次、野村真一、学生：専攻科1年、5名

3) 対話の概要：



基調講演（金氏顯氏、「演題：今後の主流となるエネルギーは？－今後の展望について－」を受け、参加学生は3つの班に分かれて対話が行われた。

対話に先立ち自己紹介と対話に期待することが述べられ、これに続きシニアより対話の進め方について事前送信メール（件名：12月25日、対話イン北九州高専、配布資料など、発信者：金氏氏 発信日：2017.12.12）を確認し、これを受け学生 FT の下で対話が進められ、その結果は出席者に報告された。

対話では、まず、シニアと学生の間での疑問点を解消するために、事前に設定された対話テーマ“原子力で動くロボットは実現できるか”に関する学生からの書面質問（12件）とこれらに対するシニアからの書面回答、及び、対話テーマが設定された経緯と学生間での話し合い内容の確認を行った。

これらの議論を通じて対話テーマ設定に関する学生諸君の考えが理解できたので、これに沿って事前質問・回答の読み解きが行われ、この結果、長期運転が可能な原子力の特徴を活かし、且つ、炉心冷却の確保と作業員の放射線からの防護を勘案し、深海底資源探査掘削ロボットが対話テーマの対象として選定され、これを実現するための課題を含めて広い視点で対話が進められた。

今回の対話会（2班）では、対話テーマと事前質問の間で、文面上関連性が認められない状況で開始されたが、議論を進める過程で学生諸君の意図が理解できたので論点が明確になり、この結果、対話テーマに対応した結論が導かれ、その成果が発表された。

前述の様な条件下で議論を通じて論点を見定め、これらに対して柔軟な発想で結論を導くことができたのは参加学生の資質に負うことが大きく、このことは、先生方の日頃の教育・

育成の成果と考えます。

今回の体験を通じて学生諸君が何かを得て、今後の成長に役に立つ事を期待します。

(3) 3班報告

1) テーマ名 原子力発電のこれからについて

2) 参加者：シニア村島正康、松永健一、学生7名（専攻科1年、女子2名、男子5名）

3) 対話の概要



今回の対話会は、初めて学生がファシリテータ（FT）を行ったこと、シニアもファシリテーション用紙を書き参加者に配布したことが、従来と異なる特徴である。昼食を食べながら対話を始めたが、学生のFTが慣れないせいか、最初は会話が途切れがちであった。このため、FT支援担当シニアが、会話を円滑に進めるために、学生の出身地、今後の進路、学生の事前質問に対するシニア回答への感想やそれを事前勉強しているかどうか、などを質問した。出身は学生全員が地元であり、進路は就職と進学に分れていることなどが分かった。また、シニア回答は予想以上に幅広い観点から説明されており驚いた、よく分かった、という意見が女子学生（化学専攻）からあった。全般的に好評のようであり、追加の質問はなかった。事前回答の効果や対話時間の短縮が期待された。

昼食を食べ終わった頃から、本格的に対話が始まった。まず、学生がファシリテーション用紙の「今日対話に期待すること」を口頭で説明し、シニアは書いたものを学生全員に配った。今、思っている疑問が解け、より深い知識を期待する学生が多かった。原子力に反対する気持ちが生まれているので、や関心がなかったのも、この機会に正しい技術情報を入手したいという学生もいた。報道等から自分が入手する情報が何か変だという感覚もあるようだ。次に逆になったが、自己紹介を行った。専攻は制御情報、化学、機械に分かれていることが分かった。「知識」だけでなく、大量の情報から正しい情報を判別できる力や考える力を身に付けるキッカケを掴むことが対話の目的でもあるのではないかと説明した。

次に、学生FTは、「原子力のこれから」を討論する前に、その前提として「原子力の安全」で心配していることを学生側から述べてシニアの考えを聞こうと提案した。福島事故の原因、事故対策で発電所が行っていること、などの質問があり、シニアから地

震、津波、自然災害、非常用電源、水密扉などの対策を説明し、学生からさらに質問があった。例えば、津波対策では、防潮堤を高くすること以外の対策はないのかなど。7割程度の時間を、この安全問題に費やすことになった。

その後、テーマである「原子力のこれから」に議論が移った。将来のことを展望するには、再生エネルギー（太陽光、風力などの変動電源）をどう評価するか、が鍵となると述べ、この点を議論した。ドイツの実情、環境問題、国を超えた電源の連系の問題などに議論が及んだ。宇宙太陽光はどうか、と質問する学生もいた。関連する用語は多様に知っているようであった。

いろいろな議論ができたが、最後に対話を纏める段階で時間がほとんどなくなり、学生FTに纏めを託した形となった。学生FTは、シニアの事前回答を含めて報告の構想を事前に検討していたようで、逆にその構想から対話での質問をして軌道修正していたようである。多くの時間が「安全」に費やされることにも、あまり動じず、シニアの方が発表内容を心配した。

発表は、この学生FTが行った。対話内容を見事に纏め、対話内容を超える明確なストーリー展開で発表が行われた。

(4) 4班報告

- 1) テーマ：「プルサーマル計画と原発事故対策について」
- 2) 参加者：シニア 金氏 顯、梶村順二、学生6名内訳：(専攻科1年6名、男子6名)
- 3) 対話の概要



- シニアの自己紹介は基調講演の前に行ったが、事前に準備していたファシリテーション用紙をもとに名前、学年、出身地、趣味や質問事項など、学生ファシリテータを中心に金氏シニアがサポートをしながら全員が順に自己紹介、対話を進めた。
- 事前質問のテーマは「プルサーマル方式の欠点と展望について」であったが、学生は事前に回答を読んでおり、ファシリテーション用紙には再度確認したい質問やテーマに関係ない原子力全般に関する質問が記載されており、項目を整理しながら順次シニアから回答していった。
- 6名とも原子力の必要性は認識しているが、プルサーマルがなぜ必要なのか、福島事故以降の新規制基準はどの程度まで安全対策が実施されているのか、高速増殖炉の意義など理解が進み、対話によって原子力に対する考え方を深めてもらえたものと思われる。

4) 学生からの質問の概要

- ・ プルサーマルの必要性和現状
- ・ ウラン利用効率
- ・ 高速増殖炉のしくみ
- ・ プルトニウムの危険性等
- ・ 新規制基準適合性審査による事故対策（巨大地震、津波、竜巻、火山、水素爆発対策、より長い全電源喪失等）
- ・ 原子力発電所の廃炉処理
- ・ 高レベル放射性廃棄物の処分計画

5) 学生発表の概要

- ・ プルサーマルは原発が再稼働すれば、実現は十分可能
- ・ 高速増殖炉を実現するためにも不可欠
- ・ 原発事故の対策は想定外まで練られている

8. 講評と閉会挨拶

(1) 講評：シニアを代表して松永健一様より次のような話がなされた。

お疲れさまでした。発表は1時間にわたって行われ活発な意見交換がなされた。1班は九州という地域性を考慮した発表だった。2班はテーマが「原子力で動くロボット」であり、びっくりした。鉄腕アトムやドラえもんが出てきてどうなることかと思ったが、最後は深海底資源探査掘削ロボットとして水の遮蔽性、長期滞在性など原子力の特徴を生かしたアイデアは素晴らしいと思った。”シニアからこう聞きました“式の発表が多い中、大変ユニークだった。さすが高専ロボコン優勝校だけある。3班は、まず「原子力は必要か？」から始まり、次に「原子力は怖いのか?」、「いや事故後安全性が高まった」、では「今後何が必要か?」に対し、「正しく怖がること、考えを広げること」と締めくくった、素晴らしい発表だった。政府や電力の広報マンに適任との声も上がった。4班はMOX燃料やプルサーマルの定義、高速増殖炉の開発の難しさなどコツことと丁寧にまとめていた。

冬休みに入っているのに熱心に聴講し討論し発表し、若い新鮮な感性をいかに発揮してくれたと思います。また来年が楽しみです。

(2) 閉会挨拶

最後に、宮内先生より、年末の寒い中を遠くからも来ていただいたシニアに感謝したい。基調講演では、中期、長期、超長期と、学生たちの中堅エンジニアの時代、リーダーの時代、そして子や孫の時代と、区切ってエネルギーミックスを説明していただき分かりやすかったと思います。今回初めて学生にファシリテーターをやらせたが、シニアの評価は?と聞かれ、各班とも心配したがそれなりに良かったと回答、先生からは来年度はもっとうまくやれるように指導したいと話された。

9. シニアの感想

<工藤和彦>

北九州高専での対話会は5年前から始まり4回目であるとのことで、会場に到着したときには準備が手際よくなされていた。予定通りに開会され、シニアの紹介の後、金氏氏の基調講演があった。大量のスライド(約90枚)であったが、手際よく解説された。1枚に込めら

れた情報が多かったので、学生がついていくのは大変だったかと思ったが、事前授業などで基礎知識が相当あるのか、グループ対話になってからもそのような声は特になかった。

グループ①テーマは「原子力の安全性と新エネルギー」で、廣陽二氏とともに7名の学生（専攻科1年6名、2年1名：大学学部の3、4年生に相当）との対話に臨んだ。今回は学生（専攻科1年、植木君）がファシリテータを務めるとのことで、事前質問を中心とした質問に対する解説からはじまった。全員かなりの基礎知識があり、現在の原子力の状況も把握していた。

福島第一原子力発電所事故によって、規制が強化され安全性が上がったこと、そのためのコストと廃炉の選択の関係などを説明した。再稼働審査申請したものの、敦賀2号のようなこと（直下の断層の有無の論争）も起きていること、伊方3号炉の仮処分などについて説明した。

廃棄物処分場検討の現状、高レベルガラス固化体（HLLW）について説明した。HLLWをエネルギー源とできないかという質問には、温度差が小さい熱源の利用の困難さを話した。

再生可能エネルギー利用の状況についてはかなり正確に理解していると思われた。九州電力の電力料金の再生可能エネルギー賦課金が高いこと（導入量が多いこと）について、詳しく説明した。地域の特性に応じた再生可能エネルギーの利用が行われていることも説明した。

・今回は通常の対話会のように、最初にポストイットなどを使わずに、直ちに事前質問に関する説明から入ったが、学生の基礎知識があるときはこれでよく、時間の節約になると思う。

・学生のファシリテータも手際よかったと思う。対話の発表もよくまとめていた。

・各グループの報告はいずれも充実し、かつ工夫されたものであり、これまでの同校での蓄積を十分感じさせる、筆者にとってこれまででもっとも充実し、面白い対話会の一つであった。

・宮内教員、中村教員の準備、対応に深く感謝します。

<廣 陽二>

1班のテーマは「原子力の安全性と新エネルギー」というオーソドックスなものであったが、学生諸君は事前に原子力に関する講義を受け、QAのやり取りもしていることもあり、それぞれが現実的・的を得た良い質問をシニアにぶつけてくれた。質問を受けるシニア側も裏話も含めて説明するなどいつもより力が入り、双方一体感を作ることができたのではないと思う。また、工藤先生が白板を使って判りやすく、ていねいに説明され、学生諸君もより理解が深まったのではないと思った。

ただ、学生自身でまとめる段階で、時間的な制約もあったせいか、十分議論出来なかったのは多少残念であった。

しかし、私自身、今回で4回目の当校対話会でしたが、人数は半分になってはいたものの、これまでになく、充実した楽しい対話会であった。

<三谷信次>

北九州高専の学生との対話は今回が初めてであった。事前に頂いていた質問のテーマが「原子力で動くロボットは実現できるか」というこれまで過去に他校、他大学でも対応した

ことのないテーマであった。大慌てで 50 年前に大学で学んだ「原子動力推進」や「熱電子発電」「MHD 発電」などの昔の教科書をひっくり返し、Web サイトから NASA の「宇宙用原子力電池」の情報をかき集めて大急ぎで回答書を学生に送った。

対話会は第 2 班でロボットに関係している専攻科 1 年の学生(男子 4 名、女子 1 名)の 5 名で始まった。雑談から始まって、「そもそもどうしてこのようなテーマを選んだのか？」と聞いてみたら、動機は「鉄腕アトム」や「ドラえもん」のようにコンパクトな原子力電池のことを知りたいという。「こいつら正気かあ〜??？」と思いつつ小型原子炉や宇宙用アイソトープ電池の話をしてしたが、「太陽から遠い宇宙空間では、周囲の雰囲気は絶対 0 度に近く、原子炉の温度との間に極端な温度差ができるため熱電変換素子を効率的に働かせて電力の発生、動力源が得られる」と説明した。そうしたら「深海底ではどうか？」と聞いてきた。「深海底でどうするのか？」と聞くと「実は水中ロボット」の研究をしているのだという。「深海底で資源探査用の水中ロボットに原子力を使って動かさないか」というのが一番聞きたいのだと。「それを最初から言え」というわけで、初めは対話の方向がどのような展開になるのか全く見通せなかったのが、やっとながら絞られてきたと思い、後は原子力潜水艦の技術があり、これを小型化してゆけば可能かもと議論が進んだ。原潜や深海底探査船のことについては、もう一人のシニアの野村さんのおかげで詳しい話が聞けた。

昼食時に女子学生の一人に「どんなロボットを研究しているのか」と聞いてみた。すると「体内カプセルの(医療用)ロボット」だという。カプセルが例えば消化器官内を自由に動き回り検診、診断、手術をするようなロボットとのこと。ロボットにもいろいろあることが勉強になった。

実は対話会の 1 週間前、福島の「JAEA 櫛葉遠隔技術開発センター」で開催された「全国高専廃炉ロボコン」に対話会で関係のある北九州高専と福島高専が出るというので応援と当方の勉強を兼ねて地元から近いせいもあり参加した。そこで学んだことの一つに、廃炉ロボットは、真っ暗闇の廃炉現場でロボットの有する知覚機能のみで周囲を認識し、凹凸の隘路を這い回りミッションを遂行するというものであった。

「水中ロボット」も「体内カプセルロボット」も「廃炉ロボット」も共通する因子の一つは、それを動かす小型の動力源と周囲認識機能の開発であることが分かった。

「温故知新」という言葉がある。今回の対話会では、シニアが原子力の「温故」の部分学生に与え、シニアは学生からロボットの「知新」を学んだ。

北九州高専が立地地域の学校、大学でないためか、これまでにない稀有な貴重な体験をさせて頂いたことに、宮内先生や金氏さんをはじめ、参加された関係者の皆さん、学生諸君に感謝の意を表したいと思います。

<野村真一>

2 班討議テーマ“原子力で動くロボットは実現できるか”について、学生のファシリテーター (FT) の進行の下、学生 5 名、シニア 2 名 (三谷信次、野村真一) 対話が進められ、この結果は参加者へ発表された。

対話に先立ち、2 班の学生諸君から 1 2 件の質問が寄せられていたが、これらはいずれも前述の討議テーマと関連するものは見受けられず、また、これらの中には疑問点がはっきりしない／定性的な質問が含まれ、回答者する側にとって聞きたいことが汲み取れないものが

あり、対話の開始時点ではこの確認に時間を要した。この結果、学生諸君にとってシニアの経験や技術の吸収が減じたことは否めない。

今回の2班の対話では、設定されたテーマと学生諸君から寄せられた事前質問の間に文面上の関連が認められなかったことにより、議論を通じた軌道修正を行いながら対話が進められた。このことは、社会で遭遇することが多々ある応用問題への柔軟な対応が期せずして体験されたが、一方、対話では議論の深みも必要と考えられるので、対話テーマと事前質問内容について望ましい姿の検討が望まれる。

また、今回の対話では事前に学生 FT が指名されており、このことは学生主体での対話の進行に有効であったと考えられるので、この試みは引き続きの試行が望まれる。

<村島正康>

北九州高専対話会において、学生が初めてファシリテータを務めた。ファシリテータは、指名した先生が求めたと思われる「やる気」、「責任感」の発揮に対して見事に応えた。対話会に向けての質問など事前準備が入念になされたようだ。担当するグループでは実に25件もの事前質問があり、対するシニア回答に十分目を通していたようであった。対話会では、学生から多数の質問がなされ、学生が対話会に期待した「疑問を解決したい」「正確な情報を知りたい」「知識を増やしたい」などの要望に応えられたものと考えている。

ファシリテータは、予め、発表の大まかなストーリーを考えていたようだ。また、他の学生は矢継ぎ早に質問を行い、ファシリテータをサポートしていた。ファシリテータは、質疑応答を聞きながら、発表内容を纏めていた。グループ発表は、ファシリテータが行った。内容は、シニアの意見の受け売りでは無く、学生の言葉で論理的に展開していた。主張したいことを聞き手に適確に伝える、プレゼンの手本となるような特筆すべき発表であった。

今回の学生の事前の準備、当日の質疑応答及びグループ発表は非常に充実していた。ファシリテータに学生が指名され、学生が主体的、積極的に対話会に臨んだこと及び宮内、中村先生の日頃の教育指導が奏功したものと思われる。

12月25日の対話会において、若い学生からエネルギーを貰い、まさにクリスマスプレゼントを頂いた。ありがとうございました。

<松永健一>

北九州高専での対話会は2013年に始まり、今回で4回目だという。だとすると、私は、2013年、2014年、2016年に引き続き今回(2017年)も参加しているから、皆勤賞ということになる。一か所の参加回数としては、広島商船高専や福井工大/福井大学(共催)と共に最多である。原爆の地の広島と原子力発電所が多数立地する福井の対話会は、それなりの参加理由があり、さもありませんとは思いますが、北九州高専に、そんなにも足を運んだという実感がなかった。あらためて九州の地に参加する意義を考えてみた。考えてみれば、この地は再生可能エネルギーを議論するには最適である。安定電源(地熱など)があり、変動電源(太陽光、風力)がある。しかも、太陽光の申請発電量が最大需要量に匹敵する程度に高くなったために、申請を一時中断して、日本の将来に一石を投じた地でもある。また、日本の中では風況の良い数少ない風力の適地であり、実際、実証試験も行われている。では、なぜ北九州高専か。それが、今回よく分かった。

今回驚いたことは3つある。(1)2班のテーマが「原子力で動くロボットは実現できるか」だったこと、(2)3班(私が参加)の学生からの事前質問が25件もあったこと、(3)基調講演(金氏 顯さん担当)で、西暦2030年、2050年の他に2100年代(超長期)の3段階のエネルギーミックスが語られたこと、である。(1)は、担当するシニアが「飛んだ」(失礼)適任者(三谷信次さん、野村真一さん)だったから良かったが、驚愕のテーマであり、担当しないシニア(私)はホッとすると共に、大変心配した。内容のズレた参考文献を担当シニアに送ったりもした。だが、この意義を考えると深いものがあるように思う。北九州高専はロボコン優勝校である。自分達の関心のある(よく知っている)場で「原子力」を利用してみるとどうなるか、そこから適用性を考えてみる。これは実に王道ではないか。

次に、基調講演の時間が60分から90分に1.5倍に延長されたが、この効果は2倍以上あったと思う。この中で特筆すべきは、エネルギーミックスに現状の西暦2030年だけでなく、2050年(長期)と、さらに2100年代(超長期)の2段階のシナリオが追加して語られたことである。化石燃料が利用し難くなる2100年代を展望してこそその2030年であり、2050年であることを思えば、現在の高専生の2100年代の展望には、シニアが2030年を展望すると同等の現実味と意義があるはずである。化石燃料を消費することで人口数と文明を維持している我々シニア世代にとって、これらを展望し、必要な技術を残しておくことは、将来世代へ向けての義務・責務であり、それに踏み出した画期的な第一歩であったと思う。2050年のエネルギーミックスを明らかにしようとしている小野章昌さんの試みと共に、今後注目していきたい。

さて、グループワークに最適な人数は5~6人のようである。あるアンケート調査では、適正な人数は4~6人(48.9%)、7~10人(36.5%)で、年齢別にみると、4~6人派は若い世代、7~10人派は45歳以上と、明確に分かれたという。今回の1グループの学生数は6~7名。そういう意味でも適正であったのかもしれない。

自分が講評を担当したから偏見があるとは思いたくないが、今回の対話と発表の内容はこれまでの4回で最も良かったように思う。このような機会に講評させて貰える「幸せ」を感じた。講評では気持ちが高揚して、何を言ったか覚えていない(笑)。だが、気持ちの良い「講評」であったことだけは確かである。

<梶村順二>

北九州高専とのSNWの対話会は、SNWに入会したばかりの私にとって勿論初めての参加であるが、九州大学、広島商船に続いての12月、3回目の対話会となるため、少しは落ち着いて準備できた。

私の参加した4班のテーマは「プルサーマル方式の欠点と展望について」であったが、事前の回答によりプルサーマルの理解が進み、当日の質問事項はプルサーマル以外の発電所事故対策、高レベル放射性廃棄物処分、廃炉、高速増殖炉など多方面の質問展開となった。

しかしながら、シニア相方の金氏様が、何でも的確に答えられており、私もテーマ以外でもすぐ的的確に答えられるよう勉強と準備が必要であることを痛感した。

宮内先生が放射性廃棄物処分や放射線遮蔽等の社外講師授業を積極的に企画し、学生たちはその授業を受けており原子力に対する違和感もなく、素直な心地よい意見交換ができた。

冬休みとクリスマス日という貴重な時に対話会を実施して頂いた先生や生徒たちに感謝

すると共に、来年度以降も引き続き対話会を開催されることを期待したい。

<金氏 顯>

地元であり毎回参加しているが、毎回学生たちの反応が良くなっていることを実感している、今回は特に事前の質問の多さとそのバラエティの多彩さに驚き、シニアは回答に嬉しい悲鳴を上げた人も多かったようだ。これは指導されている宮内先生の指導が年々レベルアップしているからだと思われる。今年はファシリテーターを初めて学生にしていたが、必ずしもうまくはいかなかったので、先生は今後指導したいと言っていた。

会の前に原田校長先生にご挨拶した。今年4月に赴任したばかりで、前の塚本校長とは小倉の街で飲み交わすほど親しかった。原田校長は東工大出身で、東電F1の所長だった故吉田昌郎氏と同級生で修士で専攻が違ったとのこと。長岡技術科学大で教授を務めており、同大学でもSNW対話会を行っていると言うと驚いておられた。原子力には大変理解のある方で、この対話会にも大変興味を持っておられたので発表の時にでも傍聴されませんかとお誘いしたが、多忙で無理だった。

基調講演を引き受けたが3年ぶりだったので苦労した。しかし自分にとってもエネルギー基本計画の成り立ちやベストミックスを考える良い機会となり、大変勉強になった。

学生の発表が大変面白かった。いつもは”シニアからこう聞きました“式の発表が多いが、ここでは学生の独自性がハッキリ出ていて、グループ対話が活発だったことがよく分かった。来年度もより多くの学生とよりレベルアップした対話をするのが楽しみだ。

10. まとめ

今年最後の対話会を北九州高専で行った。4回目であり、宮内先生の講義「物理特論」の授業の一環として行われた。学内では既に原産協やNUMOの講演、放射線の実験なども行われおり、学生たちは原子力について一定の知識を持っていた。また今回の対話に先立ち予め学生から沢山の質問が寄せられシニアは回答にかなり苦労した。

基調講演では高専からの要望により原子力だけでなく火力や再生可能エネルギーの可能性と課題についても言及し、これらのエネルギーミックスを中期（2030年代、学生諸君は中堅エンジニアになっている頃）、長期（2050年代、学生たちは50歳代のリーダーになっているころ）、そして超長期（2100年代、学生たちの子や孫の時代）の3段階で示したので、身近に感じたことと思う。

グループ対話は4班に分かれた。発表は1時間にわたって行われ活発な意見交換がなされた。各班の発表内容も特徴があり、ふつうは”シニアからこう聞きました“式の発表が多い中、大変ユニークなものがあった。

全て終了し解散後にシニア全員と先生2名で17時半～19時半に小倉駅付近で懇親会を開催し、親交を深めた。高専側の事情から来年度も年末か年始の冬休み中にしか開催できないとのことだった。また玄海原発の見学会を開催してはどうかとの意見も出たが費用の手当てをどうするかを含め、来年度の検討課題となった。以上