

対話イン福井工大・福井大 2017 報告書

世話役 石塚隆雄 報告書纏め 松永健一

【対話会概要】

今回で 11 回目となる福井工業大学と福井大学の両学生を対象とした対話会が、福井工業大学福井キャンパスで開催された。参加者は、合計 82 名、内訳は学生 58 名（福井工大 56 名、福井大 2 名、うち女性 3 名）、先生 6 名とシニア 16 名、新聞社取材 2 名（福井新聞社、読売新聞社）であった。

対話会は、金氏 颯氏の開会挨拶とシニアの自己紹介に始まり、林 勉氏の基調講演のあと、参加者全員が 6 グループに分かれて、それぞれの対話テーマについて対話や討論を約 2 時間行った。次に、その対話内容を発表用紙にまとめ、集合して一カ所に集まりグループ発表に移った。発表は、グループがシニアを含む全員に対して順次行い、質疑応答を行った。グループ発表後、シニア代表（工藤和彦氏）の講評があり、山崎吉秀氏の閉会挨拶で締め括った。

今回の学生の参加者は、昨年度（約 110 名）の半分程度であり、福井大学の参加者が少なかった（昨年度約 50 名）のが印象的であった。対話テーマは、昨年度とほぼ同様であり、6 グループにほぼ均等の人数の参加があった。基調講演は、対話テーマの参考になる、エネルギー選択で考慮すべき点、日本のエネルギー政策、長期計画の問題点と提言および原子力の問題点（福島事故対策、放射性廃棄物処分地、低レベル放射線影響）の真実についての説明がなされた。

対話会後は同学内で懇親会が開催され、有志の学生達や先生方と親交を深めた。



全員集合写真

【対話会全体プログラム】

1. 日時：平成 29 年 11 月 17 日（金） 13:00～17:30
2. 場所：福井工業大学 福井キャンパス（福井市学園 3-6-11）
JR 福井駅よりバスで福井高校前又は福井工業大学前下車 所要時間 9 分又は 19 分
3. 参加者 合計 82 名
学生； 58 名（福井工大 1～4 年生 56 名、福井大 4 年生 2 名、うち女性 3 名）
教員； 6 名（福井工大）砂川先生、三島先生、来馬先生、中安先生、伊藤先生
（福井大）川崎先生
シニア（敬称略）； 16 名／大塔容弘、大野 崇、金氏 颯、北山一美、工藤和彦、西郷正雄、
斎藤健弥、辻 萬亀雄、寺沢倫孝、中村 威、野村眞一、林 勉、松永健一、
三谷信次、山崎吉秀、石塚隆雄

新聞社（取材）；2名

福井新聞社 編集局政治部の牧野将寛主任

読売新聞社の福井支局の中田智香子記者

4. タイムスケジュール

13:10～13:20 開会挨拶（金氏 顕）とシニアの紹介

13:25～14:15 基調講演 林 勉「エネルギー基本計画と原子力の役割」

14:15～16:10 グループ対話・討論（6グループ）

①電力源（火力、水力、原子力、再生エネルギー）

②原発の安全性・リスク

③福島原発事故の影響と廃炉・環境復興

④原子力発電に関する国際情勢と日本の立ち位置

⑤放射性廃棄物処分

⑥原子力業界の就職と将来

16:10～17:15 グループ発表と質疑応答（学生からグループ毎に対話の成果を報告）

17:15～17:20 シニア 代表の講評（工藤和彦）

17:20～17:25 閉会挨拶（山崎吉秀）、集合写真撮影

17:25～17:35 事後アンケート記入（学生）

17:40～18:50 懇親会

【開会挨拶】 金氏 顕

この対話会の初回（2007年）からの経緯や意義と関係者へのお礼の簡単な挨拶があった。



開会挨拶（金氏 顕）



シニア自己紹介

【基調講演】 「エネルギー基本計画と原子力の役割」 林 勉



基調講演（林 勉）

グループ対話・討論の6テーマの基本となる論点についての問題点、問題を検討する時の重要事項、問題点の真実、政策及び提言を簡潔でわかり易い説明があった。

主な論点は次のとおり。

グループ1の「電力源の選択」、グループ4の「原子力発電に関する国際情勢と日本の立ち位置」とグループ6の「原子力業界の就職と将来」に関連する内容としては、世界の一次エネルギー消費量の推移、日本の一次エネルギー供給実績、日本の発電コスト比較（2030年モデル）、主要国の輸入依存度（特に化石燃料の中東依存）、欧州の多国間連系など。特にエネルギー収支比（EPA）は重要との指摘があった。また、日本のエネルギー政策では、「エネルギー基本計画」と「長期エネルギー需要見通し」の概説と「電力長期計画の問題点」の説明があった。特に、後者では、再生可能エネルギー（変動電源）の限界として、変動電源の大量導入時代の安定電源（原子力、火力）への過酷な影響とCO₂削減目標の達成は厳しい（蓄電池による安定化は、コスト増大で非現実）との説明があった。

グループ2の「原発の安全性・リスク」とグループ3の「福島原発事故の影響と廃炉・環境復興」に関連する内容については、福島事故を踏まえた安全対策の具体例、低レベル放射線真実（IPS細胞研究でガン抑制作用の解明、被ばく線量と症状、日常生活における被ばく実態）の説明があった。

グループ5の「放射性廃棄物処分」に関連する内容については、放射性廃棄物の種類と処分の概要、高レベル放射性廃棄物の多重バリアと処分地の選定プロセスの説明があった。

グループに共通な「電力長期計画に関する提言」として次の指摘があった。2030年計画の目標達成については、再生可能エネルギーは困難かつ過大な期待は危険であり、国民意識の改革が必要。原子力は全機再稼働できないと困難。2050年へ向け、原子力の新增設を目標改定に織り込む必要があり、そうでないと原子力の人材、設備と技術が失われる。

【グループ対話／討論】

参加者全員がグループに分かれて、それぞれの対話テーマについて対話／討論を実施した。以下に各グループの対話概要を記す

<グループ1の対話概要>

報告者：齋藤健彌

1. 対話テーマ：電力源（火力、水力、原子力、再生エネルギー）

2. 参加学生

9名（B1；3名、B2；4名、B4；2名）

（シニア3名：林 勉、石塚隆雄、齋藤健弥）



対話と討論



発表

3. 対話の進め方と概要

<進め方>

進行役は、昨年も対話会を経験した4年生が引き受け、1,2年生が発言しやすいよう気配りをしながら、進められた。発表は2年生が主体で行われ、全員が積極的に参画していた。

自己紹介の後、学生全員が、ポストイットに議論したい項目や質問などを記載し、それを分類しテーマを2項目に絞ったが、時間が足りないと予想し、1つのテーマに統一した。テーマは、「発電方法のメリット、デメリット」とし、その検討の結果、原子力が必要であるとの結論を得ようとのことである。

<対話の概要>

- 1) いささか出来レースのようでもあるが、各々の発電方式のメリット、デメリットを2～3名の組になって並行して抽出し、それを全員で議論しながら書き出し、発表の準備も同時に進めていた。シニアは、出来るだけ学生に任せ、求めに応じて意見を述べた。学生が、発電方式のメリット、デメリットを自ら考え、理解することは重要である。シニアは、学生が思いついていない重要なメリット、デメリットを追加して説明したことで、さらに理解を深めることができたと思う。
- 2) まとめは、下表のように簡潔にまとめ、発表者がさらに追加説明していたが、一応、的を射た発表であった。

発電方式	メリット	デメリット
火力	発電効率良い等	CO2 排出多い等
水力	最大の蓄電池等	降水量に左右される等
再生可能	CO2 排出少ない等	開発できる場所限られる等
原子力	安定供給等	放射性廃棄物の始末等

3) 全体的に、対話時間（2時間弱）が不足で、今後、何らかの工夫が必要と感じた。

<グループ2の対話概要>

報告者：大野 崇

1. 対話テーマ： 原発の安全性・リスク

2. 参加学生

8名（B1；2名、B2；3名、B3；2名、B4；1名）

（シニア3名：工藤和彦、山崎吉秀、大野 崇）



対話と討論



発表

3. 対話の進め方と概要：

<進め方全般>

参加学生とシニアの自己紹介の後、学生側がファシリテーターを務め対話に入った。まず、学生が抱えている関心事について話してもらい、対話テーマについて決めることから入った。シニア側が用意した「福島第一の廃炉と環境修復」に係る課題、汚染水問題、デブリの取り出し、除染について抱える問題を説明し、学生が抱えている関心事や、説明に対する学生からの意見や疑問点を述べ、それらについて忌憚のない意見交換と相互認識を深めた。

<学生の関心事、意見、疑問点>

- ① 原子力のリスクの考え方を知りたい。
- ② リスクはどこまで考えればよいのか？
- ③ 原子力はどこまで安全だったら良いのか
- ④ 安全を超えるとどうなるのかを知りたい
- ⑤ 新規制基準の効果は？
- ⑥ 津波、地震対策以外に火災、竜巻対策を行っていると聞くが他には？
- ⑦ 新規制基準に合格しても安心できないという人をどう納得させればよいか。

⑧ 立地地域の人々に原発の安全についてどう理解させたらよいか。

最初に⑦、⑧の「未だに7割近くを占める原子力発電に懐疑的な人にどう理解させればよいのか」から入ったが最後までこのテーマについて意見を述べ合った。

<対話を踏まえた総括的認識一致点>

- － 世論は安全でないというところで思考停止となっておりその先の議論がなされていない。関係者は安全、リスクについての理解を進める活動とともに、それが安心につながるようなコミュニケーション態度が必要である。
- － 新技術に対する捉え方は国様々である。例えばアメリカはロボット人類の敵と思っているが日本は無条件受け入れである。
- － やはり情報は分かりやすく話し、書かないと伝わらない。これからは漫画、スマホ等を使ったビジュアルなアニメ、ゲームなどである。
- － 原子力の失った信頼は、原子力に携わる者が普通のことを真面目に地道にやっている姿を見せるしかない。再稼働を進め、順調な運転実績を積み上げていくことが最重要である。

<シニアからの配布資料>

- － シニア自己紹介
- － 原子力発電所の新規制基準
- － 新規制基準による安全強化対策設備の全体図
- － 日常生活と放射線
- － 自然放射線から受ける線量
- － 原子力施設の安全目標

<グループ3の対話概要>

報告者：西郷正雄

1. 対話テーマ： 福島原発事故の影響と廃炉・環境復興

2. 参加学生

11名（B1；2名、B2；4名、B3；2名、B4；3名）

（シニア3名：寺沢倫孝、三谷信次、西郷正雄）



対話と討論



発表

3. 対話の進め方と概要

<進め方>

時間が、発表のとりまとめの時間を配慮すると、実質 1 時間～1.5 時間である。

段取りよくするために、まず、FT と記録係を決めることにした。その後、テーマについて、学生がある程度共有知識を得てもらうために、三谷シニアが、テーマの概要について説明を行った。FT は、参加者 11 名との対話を行うために、質問を一人一問ということで、質問を出してもらうことにした。そして、FT がそれらをグループ分けして、シニアがそれらに応えることで進められた。

<対話の概要>

質問は、大きく分けて、テーマに示される廃炉についての対策、環境の復興をどうするのかといったものであった。やはり、学生が多いために、全員が十分に聞きたいことを聴くことが出来たのが気になる点である。ただ、発表のためのプレゼン資料のまとめでは、皆が協力してスマートにまとめられたのには感心した。

<次回への教訓>

今回、対話時間があまりにも短かったと思う。半日での対話会なので講演時間を短くして対話時間を増やしてもらいたいと思う。あるいは、午前 11 時頃から開始する。短い時間の中での多くの学生と 3 人のシニアとの対話では、学生も話す時間が無く、シニアもそのうちの一人が中心になって話すこととなり、残り 2 人には、フラストレーションを残すことになった。次回には、グループの学生の参加人数を 6～8 名にし、シニアも 2 人（3 人以上では、シニアの話す機会が減る）で行うよう検討してもらいたいと思う。1 案としては、「グループ数を増やす」、2 案としては、シニアが 1 泊するので、「2 日に分けて、午後から翌日の午前中にかけて行う」などにするのは良いのではないかと思う。

<グループ 4 の対話概要>

報告者：中村 威

1. 対話テーマ：原子力発電に関する国際情勢と日本の立ち位置

2. 参加学生

9 名（B1；2 名、B2；3 名、B3；1 名、B4；3 名）

（シニア 2 名：金氏 顕、中村 威）



対話と討論



発表

3. 対話の進め方と概要

<進め方>

上記テーマについて意見交換、疑問質問に SNW 側から応えるという形で対話を進めた。まず参

加学生たちが原子力関係を専攻していることについては福島事故や福井県での原子力立地の上に自らの意志と考えであることを確認。事前に用意した関連資料も参考に、各人に質問、疑問について一件一葉に記載してもらい、それをグルーピングする方式を進めた。

<対話の概要>

以下にその主なものを示す。

- ① 世界から見た日本とこれからの世界における原子力の動向
- ② 世界で過去に発生した原子力事故
- ③ 再生エネルギーの活用の在り方
- ④ これからの日本の原子力についての考え方（技術開発、原発反対意見）など

上記の小テーマごとに事例を引きながら逐次シニアより回答しながら学生との対話を進めた。全体として、時間が十分あったとは言えず、理解を深めることが出来たかどうか。ただ現在の日本の置ける原子力の置かれている状態が特別な状態にあることについて考えるきっかけになったのではと考える。なお、4班の会場には読売新聞社の福井支局の中田智香子記者がずっと取材をしていた。

<グループ5の対話概要>

報告者：大塔容弘

1. 対話テーマ：放射性廃棄物処分

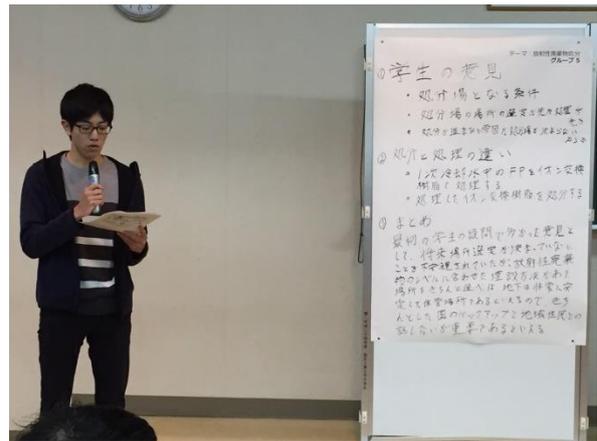
2. 参加学生

11名（B1；3名、B2；5名、B3；2名、B4；1名）

（シニア3名：北山一美、辻 萬亀雄、大塔容弘）



対話と討論



発表

3. 対話の進め方と概要

<対話の概要>

自己紹介後、放射性廃棄物処分問題に関して、どのような問題意識を持っているかについて、各人が語った内容は以下の通りである。

- ・高レベル廃棄物処分場の建設問題
- ・処分技術は確立しているとの前提で、地元とのコミュニケーションが問題
- ・処分場建設の立地条件がどうなっているのか
- ・自分は原子力に関する知識が不足していると感じる(1年生2名)
- ・福島原発の汚染水の先々の行方が心配

- ・高レベル廃棄物の最終処分場はどこにあるのか
- ・原発の新設が無くとも、廃炉問題は残るのではないか
- ・処分場が何故見つからないのか
- ・最終処分場が決まってないのに再稼働する考え方が知りたい
- ・処分場が決まってから処理(ガラス固化?)か、それとも先に処理か不明

以上の疑問点あるいは意見に対してシニアから事前配布した資料(放射性廃棄物の処理と処分)と当日配布した関連図表を使用し、丁寧に説明した。その内容は以下の通り。

- ・低レベル放射性廃棄物と高レベル放射性廃棄物の毒性、処分形態の違い。
- ・放射性レベルの違いによる処分法の違い(浅地中、余裕深度、地層処分)
- ・原発から低レベル廃棄物として排出されるイオン交換樹脂の使い方
- ・(高レベル廃棄物の)処分場が決まらないのに、何故再稼働なのかの疑問に対し、日本の持続的な繁栄のためにはエネルギーコストは重要な要素である。原子力発電コストと他の発電コストの比較図を見れば、そのことが理解できるであろう。
- ・高レベル廃棄物であるガラス固化体になる前の高レベル廃液中に含まれる放射性核種には、核分裂生成物(FP)、腐食生成物(CP)、超ウラン元素(TRU)がある。この内、半減期の長い核種が何時までも残ることになる。その毒性の経年変化図を示し、天然ウランレベルに減衰するまでの期間を説明。その期間を大幅に短縮する手段としての高速炉の有用性(核変換という)を説明。

北山シニアから、英国で発掘された古代ローマ時代の釘を紹介。表面は黒さびで覆われているが、釘の原型は保っていることを示し、地下の安定性を実感して欲しいと。

以上の対話内容を踏まえて、学生たちがまとめた内容は以下の通りである。

① 学生の意見

- ・処分場となる条件
- ・処分場の場所の選定が先か処理が先か
- ・処分が進まない原因が処分場が決まらないからか

② 処分と処理の違い

- ・1次冷却水中のFPをイオン交換樹脂で処理する
- ・処理したイオン交換樹脂を処分する

③ まとめ

- ・最初の学生の疑問で多かった意見として、(高レベル廃棄物の)将来の場所選定が決まっていなことが不安視されていたが、放射性廃棄物のレベルに合わせた埋設方法があり、場所をきちんと選べば、地下は非常に安定した保管場所であるといえるので、きちんとした国のバックアップと地域住民との話し合いが重要であるといえる。

<発表会>

上記のまとめを発表したところ、1点間違いがあったので、シニアから訂正があった。その後、以下の質疑応答があった。

シニア：低レベル廃棄物を浅地中に処分する場合、処分対象物をビニールシートで包んで処分するという説明であったが、浅地中処分には穴を掘りビニールシートで包んだ対象物を処分するトレンチ処分と10m程度の穴を掘り、コンクリート製の箱型容器を作り、その中に低レベル廃棄物を収納したドラム缶を処分するピット処分がある。原発から出る低レベル廃棄物は六ヶ所村の日本原燃(株)埋設センターにおいてピット処分される。

Q1: 処分場の選定に関し、国が地元理解を求めるための話し合いの機会をどう作ればよいのか。

ここに、国のバックアップがどう絡むのか。

A1: 社会との関連性についての議論は行わなかった。

Q2: 国のバックアップとは具体的にどのようなものか。

A2: 具体的内容は答えられない。

シニア: 国のバックアップというよりも、国の責任で行うということ、その実施主体が原子力発電環境整備機構(NUMO)である。

C1: 質問でなく、感想であるが、非常に分かり易い発表であった。

<グループ6の対話概要>

報告者: 野村眞一

1. 対話テーマ: 原子力業界の就職と将来

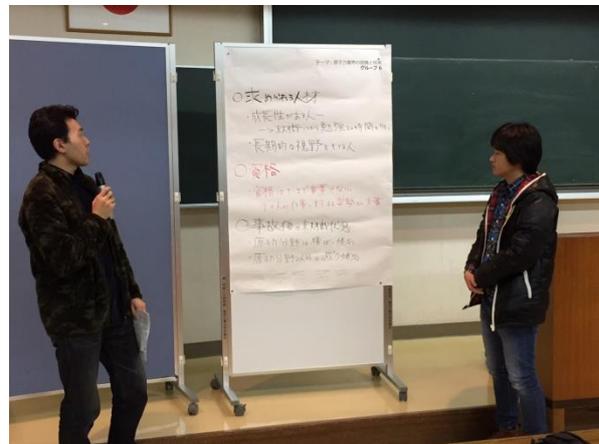
2. 参加学生

10名 (B1 ; 2名、B2 ; 2名、B3 ; 5名、B4 ; 1名)

(シニア: 松永健一、野村眞一)



対話と討論



発表

3. 対話の進め方と概要

<対話の概要>

学生の自己紹介と対話で期待する事が述べられ、人材育成と就職先に関する情報収集への期待の高さが感じられた。この後、シニアより対話の進め方を説明し、これに続いて学生間で役割分担(進行、記録、発表資料作成、発表者)を決め、これに従って対話が進められ、結果はシニア、学生、及び、大学関係者他の前で発表された。

グループ6の対話テーマ「原子力業界の就職と将来」は学生にとっては関心が高いものの、自分が求める情報を得る手段を模索していると推測したので、対話会に先立って末尾に示す参考資料を提供して活発な対話の助けにしたいと考えた。しかしながら、学生の知りたい情報が多岐にわたっており、対話会ではシニアへの質問とこれらに対するシニアからの回答に費やされ、低調な対話になったことは否めない。前述資料が配布された時点で、これら参考資料を疑問点解消のための調査の足掛かりとし、目的に沿った調査を進めることにより、より活発な対話会になったのではないかと思われる。

対話に続く発表資料の作成段階では、それまで対話してきた事柄に関して学生間で活発な議論を展開し、次の3項目に絞り込んで発表された。

- ① 求められる人材
- ② 資格（就職活動時及び就職後で資格を有していることは有利か？・・・補足 By 野村）
- ③ 事故後の就職状況

<まとめ>

- 1) 原子力を取り巻く環境が依然厳しい中、原子力に関連する仕事に従事したいとの希望は強く、このことが、対話会ではシニアからの経験や情報収集で多くの時間を占めたものと考えられるが、この結果を自分なりに消化し、定められたテーマに従い、学生間で役割を決めて対話を進め、決められた時間内に纏めて報告した経験は今後の成長に役に立つものと期待する。
- 2) 対話を通じ、原子力技術者の活躍範囲の広さや原子力技術者は将来に亘っても必要とされること、及び、技術者として求められる資質は対話を通じて理解されたと思う。
- 3) 今回の対話で得られた経験、及び、アドバイスは今後の学生生活に活かされ、将来を担う社会人に成長されることを期待する。

<参考資料>

- ・原子力人人材・技術基盤について、内閣府原子力政策担当室、平成24年2月28日
- ・原子力人材育成の現状と課題（立法と調査 2017.10 No.393）、谷合まどか（経済産業委員会調査室）

【シニア代表の講評】 工藤 和彦

学生の発表内容に対して良かった点と今後の課題についての短時間の講評があった。同氏の「参加シニア感想」を参照。



シニア講評（工藤 和彦）

【閉会挨拶】 山崎 吉秀

原子力の長い歴史を概括した上で、今日の重要な課題や学生への期待を述べ、本日の開催に対する皆さんの尽力に感謝する言葉があった。同氏の「参加シニア感想」を参照。



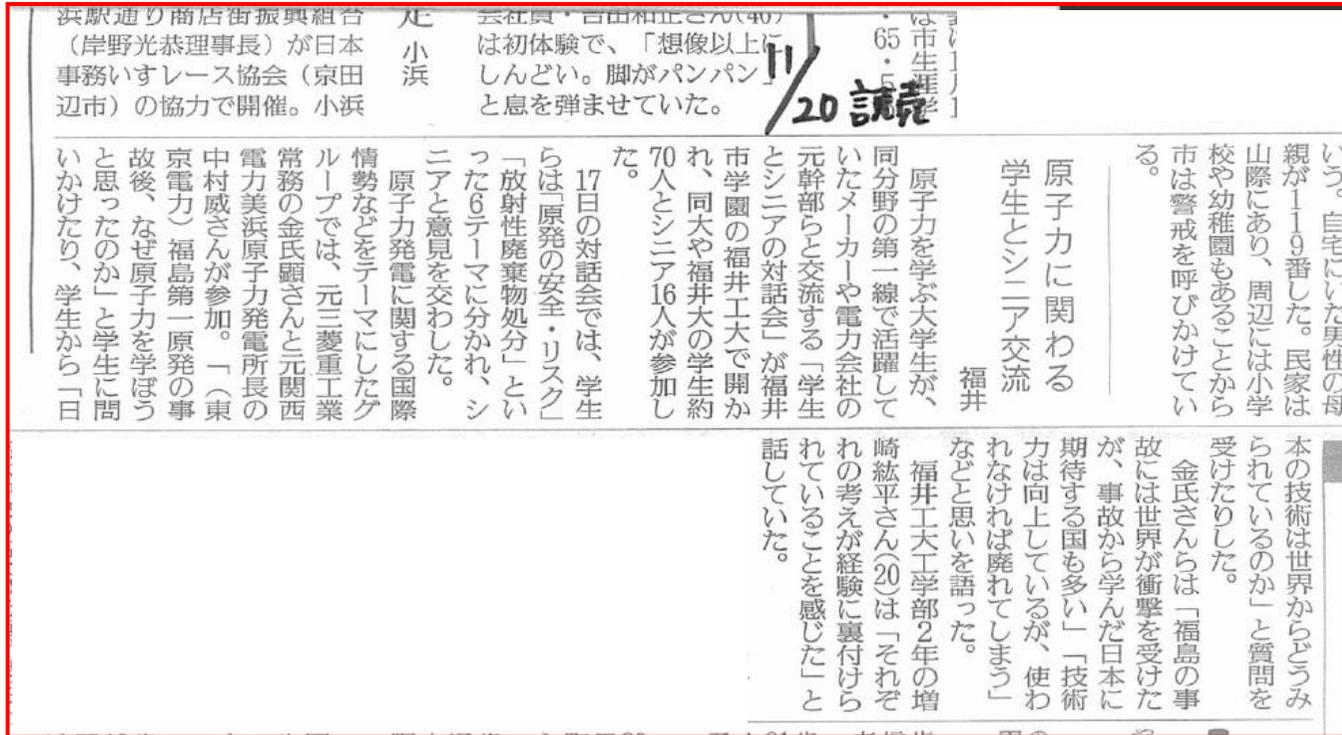
閉会挨拶（山崎 吉秀）



閉会挨拶に聞き入る参加者

SNW と福井工大・福井大での対話会時（H29/11/17 開催）の新聞記事です
読売新聞 福井版 と福井新聞両紙に掲載されました。

大学側取り纏めは福井工大 三島先生
福井大 川崎先生
当対話会 SNW 世話役 石塚隆雄



H29/11/20 読売新聞記事 福井工大・福井大 対話会

H29
11/18(土)
福井新聞

原発の安全やリスクについて意見を交わす
学生と電力事業者OBら＝17日、福井市の
福井工大福井キャンパス



電力OB 学生にエール

福井で対話会 原発在り方探る

原子力を学ぶ大学生と日本原子力学会シニアネットワークの対話会は17日、福井市の福井工大福井キャンパスで開かれた。原発の国民理解について、同ネットワークのメンバーは「安全に運転するとう実績を積み上げていくしかない」と語り、今後、原子力に従事する学生にエールを送った。

同ネットワークは2006年に発足し、電力事業者やメーカーなどのOBらで構成。この日は福井工大と福井大の学生約70人と、同ネットワークのメンバー16人が参加した。▽電力源▽放射性廃棄物処分▽原子力業界の就職と将来など、六つのテーマに分かれグループ討論を行った。

「原発の安全・リスク」をテーマにしたグループでは、学生が「世界的にも厳しい新規制基準がある中で、安全への理解は進んでいない。どう説明すべきか」と疑問を投げ掛けた。同ネットワークのメンバーからは「各分野の専門家に分かりやすく説明してもらおう」「事故が起きないように運転し、電気を送り続けることが重要」などの意見が出された。

グループ討論に先立ち、元日立製作所理事原子力事業部長の林勉さんが「エネルギー基本計画と原子力について」と題し基調講演した。「再生可能エネルギーの太陽光や風力発電は不安定要素がある。過大な期待は危険。原子力を含め、自分の問題としてエネルギーについて真剣に考えてほしい」と強調した。(牧野将寛)

福井新聞記事 H29/11/18 福井工大・福井大対話会 SNW

【参加シニアの感想】

<大塔 容弘>

今回初めて福井大・福井工大における対話会に参加した。所属グループは、グループ 5(放射性廃棄物処分)である。所属学生は全て福井工大生で、原子力技術応用工学科 の1年生から4年生までの11名であった。1年生から原子力関連の授業を多少は学んでいるとのことであった。

このように原子力に馴染みのある学生であっても、対話の中で違和感を感じるものがあった。それは、専門用語に関する理解度である。それは、このグループ対話の中核をなす処理と処分についての正確な把握である。我々シニアは、処理と処分について話題になると現物をイメージして、**treatment** と **disposal** を正確に分別するが、彼らにはそのあたりがあいまいになっている。例えば、下水処理場の沈殿処理、汚泥の脱水・乾燥処理そして乾燥汚泥の処分がイメージとして分別できていないと思われる。原子力を正しく受け止めるには、原子力の用語を全てとは言わず、日常生活で話題となるものは正しく理解しておく必要があると考えるので、違和感を感じた次第である。そのためには、話題の対象をアナログ感覚でイメージを誘起する手段として原子力・エネルギー図面集は適切な参考書と思うので、学生の身近に置かれるよう原子力関連学科を持つ大学当局に望みたい。

とはいえ、グループ毎の発表会でグループ 5 の学生の発表は迫力があり、対話会で話題となった内容を越えた知識を披露していた。事前配布資料の効果があったと思った。

<大野 崇、工藤 和彦>

約 60 名の学生が参加し熱気あふれる対話会をとった。以下は感想である。

- ・福井工大を中心かつ学部 1, 2, 3 年生中心の対話会であった。ピアスをつけた男子学生が見られたが、みんな素直で屈託がない。
- ・福井工大の学生はほとんどが「原子力技術応用工学科」を専攻し、卒業後は原子力業界に就職するということであるが、まだ卒業には間があることや就職率が 100%ということもあり人生や就職についての悩み相談は少なかった。4 年生は 1 名参加していたが、来春は JANSI に就職することと、祝意とともに現場経験を積むことが重要だと伝えておいた。
- ・学部の学生でまだ原子力の知識は十分と言えない段階での対話は、技術対話より一般的な原子力を取り巻く諸問題についての一般的な対話が良いと感じた。その意味では今回の基調講演「エネルギー基本計画と原子力の役割」のテーマは良かったと思う。
- ・グループ 2 「原子力の安全とリスク」に臨んだ。学生は最初緊張していたが、だんだん自分の考えをはっきり述ベシニアとの対話は噛み合っていたのではないかと思うとともに、発言を **hesitate** する我々の時代とは異なった当世風の学生気質を感じた。
- ・関心点として、安全とリスク、安全と安心、再稼働、反原発風潮への対応、新規制基準、が出たが、「反原発風潮への対応」に意見を述べあい、何が問題何か等について学生は得るものがあったのではないかと思う。
- ・学生からの、小学校時点からの発電、エネルギー教育が必要、アニメやゲームなどのビジュアルなアプリでの理解促進が要であるとの意見は、これまで認識してこなかった貴重な指摘であった。
- ・グループ 2 は元九大の工藤先生、元関電副社長の山崎様のそうそうたるメンバーが押し付けをやめ自分の意見を対等に述べることに腐心した結果、真摯な対話が行われたと思う。グループ 2 の対話に取材新聞記者も時間を割いていた。
- ・他のグループ発表も合わせて、若者たちは、彼らの生涯についてかなり長期(2100 年くらいまで)を真剣に分析して見通しを考えていると感じ、頼もしく思った。

<金氏 顯>

福井工大での対話会は 10 年前の 2007 年が最初であり私も参加していた。今回は久しぶりに 10 年目という記念すべき対話会に参加できたことを嬉しく思います。

福島事故から 6 年以上たっても世論の大半は再稼働に反対という状況にもかかわらず、参加した学生は皆将来原子力関係の仕事に就きたいと願っており、親からも特に反対はなかったと聞き、安心しました頼もしく思った次第。ただしメーカーに行きたいという学生はいなかったのは意外でまた残念でもあった。後で先生のこのことを話すと、同大学生の実力では 3 大メーカーはなかなか採用が難しいとのことで、今後挑戦させたいとのことであった。なお、グループ対話は 2 時間と短く、参加学性も 10 人前後と多く、改善が必要である。

合同開催であった福井大からの参加者が直前まで決まらず、結果的に極少数となり実質福井工大での対話会となり、約 100 名の学生参加を想定して集まったシニアが大幅に余ってしまった結果となった。背景には福井大学原子力安全コースは敦賀駅前に本拠が移転したために福井市での参加はしづらいようだ。今後は別々の対話会にしたほうが良いと思う。2 日連続とし、1 日目を福井工大@福井市で、2 日目を福井大@敦賀市で開催すれば、各大学からの学生参加者も多く、シニアも 1 回の旅費で 2 つの大学を行うことができる。また関西方面からの参加シニアも 1 泊できシニア間の懇親も深まる。一石三鳥であり、この案は帰途何人かのシニアで相談し、同意してくれた。ぜひ来年度からそうしていただきたい

最後に、福井工大の多くの先生方が参加され、また当日も発表会で学生を指名して意見を出させるなど熱心に指導されており、敬意を表したい。

なお、翌 18 日は有志 7 人で美浜町きいばす（エネルギー環境教育体験施設）と美浜発電所 PR 館の見学を行った。私にとっては思い出深い美浜発電所を眺めて感慨深かった。

<北山 一美>

各参加者の自己紹介後、放射性廃棄物処分の問題についてどのような意識を持っているのか紹介し合い、概略以下のような意見が出た。さらに対話会での成果報告では、これらの意見集約について、大変良い集約結果報告が実施された。

- ・対話会の当初、グループ 5 の参加者大半が、高レベル放射性廃棄物処分についてあまりよく知らないのではないかと個人的印象を持った。（報告者はグループ 5 参加者の多くが高レベル放射性廃棄物処分について、よく知らないとは意外であると感じた。特に本グループ参加の学生は、原子力技術応用工学専攻の学生とのことだったので。一般的には高レベル放射性廃棄物処分に関してあまりよく知られてはいないが、本グループへの参加者はもっと関心を持っているのではないかと期待感があったためである。大学からのグループ割当てか？とも感じた・・・報告者の個人的意見である）
- ・特に始めの段階では、放射性廃棄物の処理と処分の区別も十分理解していない、というようなメンバーが数多くいたという印象であったが、対話を進めていくうちに、「放射性廃棄物の処分とは」「放射能レベルの違いによる処分方法の違い」といった考え方の理解が急速に進んだものと思われる。
- ・軽水炉では使用した水をきちんと処理していくことが重要であること、PWR と BWR で若干の冷却水の処理方法の違いはあるが、どちらも十分効果的な方法で実施されていること、さらに使用水の再利用という点も十分進められていることが理解された。
- ・わが国では、「使用済み燃料を再処理して再利用、その時発生する高レベルの放射性廃棄物を処分」という選択をしているが、海外では再処理せず「使用済み燃料」そのものを廃棄物として処分し

てしまう直接処分を選択している国も数多くあることを紹介し理解が進んだ。

- ・また放射性廃棄物の処分について、廃棄物の持つ放射能のレベルや半減期、廃棄物の形態等により区分され、様々な形で放射性廃棄物処分は進められていることを紹介し、この点についても参加学生の理解が大きく進んだと思われる。
 - ・特に高レベル放射性廃棄物の処分については、その必要性、処分場所の選定、決定について広く国民の理解を得るとともに、直接の地元の方々への理解、支援が不可欠であることを十分説明し、共感を得た。本内容の議論では学生側から、「処分サイトの選定に当たっては国が地元に対しどこまでやっていくのか」という観点の質問が出た。これに対し「国の責任で最終的に処分サイトを定めること」、「具体的実施部隊は別組織のNUMO」であり国の全面的バックアップのもとに強力に進めていることを説明した。
 - ・高レベル放射性廃棄物の処分について関連事項として、報告者（北山）の所有している「ローマ時代の釘」3本を提示・紹介し、「約2000年前に英国に侵入したローマ軍が当時最新鋭の戦略物資として持っていた鉄製の釘を侵略・撤退後、数メートルの深さに廃棄し、撤退した」例を挙げ、その釘の実物を観察することにより、地下深部（数メートルではあるが）の持つ化学的安定性の例として示した。（地層処分とはこの様に地質学的にも、化学的にも安定した地下深部の地盤、岩盤も利用することが重要であることの理解は、具体的イメージとして大きく進んだと思われる）
- 以上のような個別のグループ討議を経て最終の発表に臨んだが、本グループ5（放射性廃棄物処分）は、上記の事前勉強会の質疑応答を踏まえ、大変整理されたかつ論理的な発表を実施した。（個人的意見ではあるが、他のグループに比べ、著しく論理が整理され、事前に行われた対話の成果が十分発揮されたものと理解している。グループ5参加の皆さんに感謝するところである。）

<西郷 正雄>

この度、参加学生が多いことより、シニアも多くし、私たちのグループ3は、学生11名（内、女性2名）に対して、3名のシニアが参加した。学生たちは、私が凡そ5年前に参加した時に比べると先生の教えが良く行き届いているのか、質問にははきはきと答えてくれた。ただ、あまりにも時間制約があり、一人一問の質問だけで、それに対して応えるのが、精一杯の状況になった。なにしろ後に、発表が待ち構えているので、どのようにまとめようかと、担当された女性は気が気ではない。その甲斐あってか、発表は無難になされた。しかし、対話会については、学生もシニアもゆっくりと話し合うことが出来ず、ストレスが溜まったものと思う。

福井工大では、多人数の参加者なので、対話会を有意義に持つていくためには、取り組み方の見直しが必要になると感じる。単に、シニアの人数を増やせば済む話ではない。グループに3人のシニアが参加しても、話す際には、その内の1人だけが話すことになるために、シニアはほとんど話す機会が無くなる。1グループには、シニアが2人で良い。そして、グループの学生数も8人位までが良いところである。学生も同様に、話す機会がほとんど取れなかった。11名のグループでは、一人当たりの時間は、全体の対話時間が、1時間程度しか取れないために、5分ほどしか取ることが出来ない。これでは、対話会とは言えないと思う。

次年度からは、連続2日にし、一日は、福井工大、次の一日は、福井大でするとかして、まず、時間を確保すること。そうすれば、2回になるため結果的に、グループ数も増やせることになり、対話グループの人数が、減らすことが出来るのと、さらに対話時間も増やすことが出来るので、有効な対話会になりそうである。来年に期待したい。

<齋藤 健彌>

福井での対話会は、初めての参加でした。一番に感じたことは、この対話会を、福井工大の先生も学生も重要な行事の一つとして、一生懸命準備して臨んでいるという事が随所にあらわれていると思いました。

参加した4年生は、過去に何回か対話会参加の経験もあり、この対話会の事前の準備を熱心に手伝っており昨日から半徹夜で頑張ったとのこと。地理に不慣れなシニアのため、最寄りのバス停まで、学生が迎えに来てくれたこと。進行役を買ってくれた4年生は、下級生が発言しやすいよう、または積極的に参加できるよう心配りをやっていたこと。下級生も先輩に協力しながら、遠慮することなく、発言していた。発表会では、進行役の先生が、学生を呼ぶときには、〇〇君と、一人ひとり名前を呼んでおり日ごろから親密な付き合いがあるようで好感が持てました。懇親会の最後には、学生が廊下に出てシニアを見送ってくれたことなど、大変気持ちの良い対話会でした。

福井県という土地柄もあると思いますが、学生は、原子力について、かなり良く理解しているように思いました。4年生はすでに原子力関係の就職が決まっており、下級生も原子力関係の仕事をしたいとのこと、今後の活躍を期待したい。

午後からの開催ということで、どうしても時間の制限がある、対話時間2時間弱では短すぎ、議論する間もなく、発表のための資料作りをしなければならない状況であった。当初は福井工大と福井大学合同で、80~100名の計画が、結果として約60名となったが、それでも人数が多いと感じた。何かうまい工夫が必要ではないかと思う。

<辻 萬亀雄>

対話会は学生とシニアが質疑応答で活発な意見交換する会と思い今回参加した。

対話会の始まりがどのような形で進むのかと思い成り行きを見守っていた。年長者の4年生がファシリテーター役を買って出て対話会が始まった。この点年長者が取り纏めを買って出てほっとした。

自主的に積極的な意見が直ちに出るかと待っていたが出なかったので全員から順番に、放射性廃棄物の処分について、思っていることを披露することで始まった。中身については濃い内容があると思えば、これから学ぶ事について不安げに話し出す内容もあった。

内容を補完する必要から処理と処分について詳しくシニア側から解説をおこなった。対話会で学生とシニアとで口角泡を吹かすが如く活発な話が続くかと思ったがそうではなかった。しかしこのような対話会ではあったが、Gr5の成果発表を3年次生が行ったが発表会では対話会で話された内容以上にしっかりしていた。不思議に思った。3年次ともなると日ごろの勉強でしっかりした知識を持っていて、対話会に備えてもそれなりの事前勉強をしているのだ。発表者があれほどの知識と纏める力を持っているならたいしたものだった。うれしくなった。

発表会では司会をされた先生が発表に対する質疑応答やコメントを会場から出すように気を遣って進行役をされていたことと、学生の名前を記憶されていて指名までして促しをしておられた。学生と先生の距離が短いのだ。

初めての対話会で大変緊張した。ご一緒いただいた2人に迷惑をかけないことを心がけて、学生が発言するのを優先する事を恒に念頭に置いていて、しかし会話が途絶えた際は追加する次の話題を念頭に置いて、でも発言を控えめに構えていた。結果は対話会の時間そのものが短くて発言する機会がなかったが、あつと言う間の対話会の時間であった。

時間がなかったので処分地を模索している「地層処分に関する科学的特性マップ」の話題に行けなかったことが残念であった。

懇親会で感じたことは個々に話をすると例え親や近親者が原発に疑念を持っていても、懇親会に参

加してくれた全ての参加学生は原子力に興味と取り組みに意欲を持つことが判り、正直言ってほっとした気持ちになった。

<寺澤 倫孝>

11月17日（金）、福井工業大学で開催された、標記対話会に参加した。

13:00 から始まり、最初に参加シニアの簡単な紹介をした後、メインイベントの林勉氏による基調講演「エネルギー基本計画と原子力の役割」が約1時間あり、その後、シニアは6グループに分かれて、夫々の教室で、各班でのグループ対話・討論が実施された。

グループ3の課題テーマは「福島原発事故の影響と廃炉・環境復興」であったが、シニアは西郷氏、三谷氏と筆者が対応した。最初に三谷氏より、福島の原発事故後の電力、原子炉メーカーの対応等を中心として、説明があり、学生との質疑が行われた。

筆者は話題提供を目的として準備していた、下記2件のコピー資料を学生に配布し、説明した。その2件は、①放射線被曝について、人体への影響には、アポトーシス（被曝細胞の自殺）と細胞の自己修復があり、被曝の影響は、かつてのLNT論のように直線的に加算されることはなく、飽和するという事を説明した。②「関電における若狭湾原発再稼働に向けての取組み」として、INSS（原子力安全システム研究所）岸田哲二顧問の資料を紹介した。これらの事項も課題の話題に沿ったものとして準備したものであり簡潔に説明したが、時間の制約もあり、十分な議論はできず、残念であった。今後の対話集会には、できるだけ前もって、資料を学生に渡すことができれば、更に対話の成果も期待できるに違いない。

シニアからは学生に各種の話題を示し、その後学生側からの質問に答えるという問答形式の質疑、議論がいつも行われているが、このような質疑はそれなりの意義はあるが、この質疑により学生が、「原子力をどのように理解し、どんな将来像を持つようになったか」が分かりにくい。「そのためには、シニアが先導することは控え、学生が主導権をとり、シニアは必要に応じ手助け（助言）をするという形で議論を進めるべきであろう」とシニアは3人とも同じ考えで議論に入った。しかし、対話を始めてみると、どうしても当日の主テーマ、及び関連の事項に関する説明が要求され、どうしてもシニアの出番になってしまい、うまくバトンを渡さないと、学生は主導権を取れない。この方式を進めるためには、今後の課題でもあるが、学生側の事前準備が欠かせない。学生側は対話をリードする担当者を互選しておき、個々にはグループテーマの知識を整理して準備し、対話時の議論に参加することが求められる。この議論の過程でシニアはいろいろな助言を与えることができるであろう。

今回、第3班は学生10名であり、1、2年生が主だったとのことであった。このためか、例えば原発の事故問題についても、一般に考えられているほどに事故の影響を酷く受け止めていない印象であった。若狭湾の原発が平穏に稼働しているのも幸いしているかもしれない。一度事故が起きると、将来の原発の再稼働はほとんど不可能になることを、福島事故が示していることを、我々は忘れてはならない。

<中村 威>

朝までの雨も上がり、寒いながらも好天になり、また16名という多数のSNW参加者を迎えて対話会が開催された。60名を超える学生の参加者の中にはベトナムからの学生もおり、来馬教授の司会、関係教員方のご尽力により順調に対話会が進行されたことに感謝する次第。

福島事故から6年半が過ぎ、いまだにその後遺症に悩まされ、先行き不透明な我が国原子力にとって、エネルギー、安全、原子力技術などこれからどう対応すべきか不安を持つ学生たちにとって大きな関心事であることは想像に難くないが、今回の参加者の構成が1回生から4回生までとその

背景も異なり、問題意識に温度差があったように感じた次第。その中で、SNW 側との対話を通して、知識を持ち、自分で考えることが必要であるという気づきの場になればそれでよし。

対話会が終了し、学生有志と教員方、SNW との懇親会では、対話会の場とは異なり率直な話など話題がはずむ場となり、時間のたつのが早く感じられるほどであった。これからの彼らの活躍に期待したいものである。

<野村 眞一>

福井大学生10名シニア2名が加わったグループ6に対して予め設定された討議テーマ“原子力業界の就職と将来”について学生の進行で対話が進められ、これをもとに意見が集約され、参加者へ発表された。

このテーマは学生に対する原子力人材教育・育成との関連が深く、且つ、学生自身の将来に直結する関心の高いものであるが、しかしながら、学生にとっては書物等を通じた予備知識収集は難しい面があり、また、日常生活の中では自分の知りたい事が得られにくい面があったものと推測され、このことが対話会での関連情報をシニアからの回答に求め、この結果、対話会ではシニアに対する質問が大半を占め、低調な対話になったものと思われる。

一般的には、エネルギー問題に関連する情報は学校、雑誌、公刊物、メディア等で見聞きすることが多く、また、生活に身近なものである所以对話に参加しやすい面がある。これに対し、今回のテーマである“原子力業界の就職と将来”は、学生諸君にとって自分の将来に関係する事項であるものの、求める内容とレベルの情報を得ることが難しい面があるので、対話会等を通じて、産業界に従事してきた方々から幅広い分野でのアドバイスや意見等を学生に対して活かした情報を提供する機会になったと考える。

この原子力に係る人材教育・育成に関連の深いテーマは、大枠で捉えるとエネルギー問題の一部と考えることができるが、この中には学生個人に係る事項も多く、且つ、特定対象への対応を伴うことが多いので一般化することが難しく、このために、エネルギー問題に関する対話とは少し違った取り組みが求められる。すなわち、ここでは原則論・一般論は議論の起点に置き、これを業界・産業分野に展開し、個人の得意分野、対話開催大学・高専に於ける教育の現状と方向等を包括した対話会とすることも取り組みの一つと考えられる。

今回の対話自体は低調であったとの感否めないが、対話の進行、発表資料の纏めと発表が、自発的な分担決定と決められた時間内に決められたテーマについて遂行できたことは評価される。この対話を通じ、自分で確かめたことを客観的に判断・評価して自分の意見とし、これを人に説明し、ここでの協議を通じてまとめた経験は社会人として要求される資質の醸成に役に立つと考える。短い時間ではあったが、今回の対話でその一端を感じ、自分の身に着けるものを見つけてこれに向かって努力を続け、我が国の将来を担う社会人に成長されることを期待する。

<林 勉>

福井での対話会は今回が2度目、最初は7、8年前だったように思う。その時に比べて校舎も各段に綺麗になっており、学生数も多くなっているように感じた。学生の印象は当時と比べて、積極的に自分の考えをしっかりと意見を述べるようになったと感じた。

今回は基調講演を担当させていただき、「エネルギー基本計画と原子力の役割」というタイトルで45分話した。できるだけわかりやすくを心掛けたがどうだっただろうか？

学生との対話はグループ1でいろいろな電源のメリット、デメリットを評価して結論として原子力の重要性を確認するというものであった。対話の時間が短くて議論は十分できなかつたがまとめの段階ではそれなりにしっかりまとめたのはさすがと思った。発表も全員が分担してやるというこ

とで、全員参加という形がとられており、良かったと思っている。

福井工大の2、3年生の学生と個人的に話したが、毎年参加しているということで、対話会はいろいろ知識と刺激を得ているということで楽しみにしているとのことであった。対話の時間が短いので基調講演をやめている学校もあると話したら、やはり基調講演はやってほしいとのことであった。

今回も約60名の学生が参加してくれた。若者に私たちの思いを伝える貴重な機会であり今後とも工夫して継続することが肝要である。

<松永 健一>

福井での対話会は2007年に始まり、今回で10年目だという。私に対話会に参加し始めたのは、福島事故後の2011年。「きっかけ」は会社の大先輩（金氏 顕さん、針山日出夫さん）のお薦め。参加した2回目が福井の対話会だった。10年目の機会にあらためて、この対話会の意義と今後の進め方の留意点を考えてみた。

福井は、原子力発電所が「高い密度」であること、私の住む「関西地区」に電力を供給していること、私が生まれた「北陸」の地であること、「原子力」を名乗る大学があること、そして、私が仕事で「最も頻繁に」訪れた発電所のある地であることから、特別の開催地である。このためか、私は、「定点観測」のように2011年（参加した初年）、2014年、2015年に続き4回目となる福井の対話会に参加した。一地域の参加回数としては、原爆の地、広島の対話会とともに最多である。

対話テーマは「原子力業界の就職と将来」（グループ6）。人間と原子力発電所のライフサイクルは、ほぼ同様である。人間（個人）は就職にあたり業界の将来（40～50年）を展望（心配）するのは当然である。一方、国（公）は「原子力業界の将来」（ライフサイクル40～60年）の展望に欠かせない「基本方針」と「見通し」を示さない。約10年後の中途半端な「見通し」で、学生の就職する業界の「将来」をどう示せ、というのか。

就職環境が不透明で厳しい中であって、原子力関連の仕事に就きたいという学生の希望の強さに、むしろ驚いた。求められる人材、資格、事故後の就職状況などに対話は進む。私は、技術者としてのやりがいのある経験など、明るい面を話す。だが、学生が熱心なだけに、私の心は痛かった。

今後も「定点観測」を続けたい地である。

さて、蛇足ながら、10年目ということは、「初心忘るべからず」（世阿弥）の時期でもあろう。（ちなみに、この言葉には誤解があるようである。世阿弥は、初心者頃の「未熟さ」を「あの未熟（みじめ）な状態には戻りたくない」と思い出すことでさらに精進できる、と「花鏡」で言っているらしい。）グループワークに最適な人数について調べてみた。その道の研究（Hara, 1961）によると、最適な人数は5～6人のようである。3～4人では、特定の人が「仕切る」ので発言が偏り易く、5～6人になると、他の人にも発言の機会を与えなければならないという雰囲気生まれるらしい。また、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%）、適正はない（8.5%）という順だったとか。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から面白い。若者の方が、適正な人数が少ないことに留意すべきであろう。我々は、学生が発言し難い「環境」をつくっているのかもしれない。

<三谷 信次>

福井大・福井工大での対話会は例年通り大人数の学生に多数のシニアが対応する活気ある対話会になった。対話終了後の発表会では、この大人数を巧みに指導されていた司会役の來間先生の学生達への統率ぶりには、感服致しました。また6つの各部屋に分かれて対話している様子をガラス越

しに見守り、時間の経過などを知らせて頂く先生方が配置されるなど、実に効率的で、大学側では手慣れたやり方のように見受けました。大人数対象の対話会にはいろいろ課題が出ていて、これについて何人かのシニアが指摘するところですが、これだけ多くの学生が参加してくれることは、歓迎すべきことであり、この状況を活かしつつ大学側とシニアが工夫、改善をすべきと考えます。

1) 担当した第3班は、1年生から4年生まで10名、福井大からは修士1年1名の計11名が一同に集まったが、対話のレベルをどの学年あたりに合わせるか、苦勞した。

2) 第3班のテーマは「③福島原発事故の影響と廃炉・環境復興」であったが、最初の10分間に用意したテーマについての概要について用意した参考資料を使ってプレゼンした。全員ほぼ同じレベルに情報共有した段階で、後はファシリテーター (FT) の学生4名 (3年、4年、修1で内女子2名) にバトンタッチした。FTは11名全員から順次意見を聞き出した。

3) これらの意見は同じテーマでも多岐にわたり、FTは、意見の絞り込みに苦勞していた。制限時間内での纏め作業とプレゼン資料の作成に悩むFT達(特に2名の女子)にシニア達がその都度助け船を出した。その一部始終を他の学生達が心配げに見守り、時には質問が出た。こんな形で学生もシニアもFTもハラハラするうちに時間切れとなりプレゼン資料は完成した。

4) FTの女子学生2人によるプレゼンはピカイチであった。短い時間内で見事にテーマに対して的確な説明をしていた。

このような形で、他の大学とは違うやり方ではあるが、立派に第3班の対話会は終了し、今回はやりがいのある実にさわやかな気分させられました。

対話会の実施に当たって福井・福井工大の先生方、SNWで企画、準備されたシニアの皆さまに厚くお礼申し上げます。

<山崎 吉秀>

今回の対話での夫々のグループテーマが奥深いせいもあって、限られた時間内では消化不良気味なところもあったが、学生さんたちにとって、エネルギー問題への認識が一層深められてゆく姿は間違いなく見て取れ、心強くもありシニアとして喜びを感じることもあった。

私の締めくくりの挨拶では、改めて我が国のエネルギー問題の重要さを、極簡単に重ねた。先般の国政選挙では、安倍首相が率いる自民党が圧勝した。掲げる政策スローガン、経済成長、外交、防衛、社会福祉、学校教育等々。益々、力の入ってゆくことであろう。極めて真っ当な方向と思うが、しかしそこには、何か大切なものが抜けているように思えてならない。我が国、戦後の復興、続く経済成長と世界が目を見張るような発展を遂げ、昨今の高度な文明社会・生活を享受している。工業生産を一つの軸として、いわゆる工業立国として頑張り抜いてきたからである。そこには盤石のエネルギー基盤があってこそであった。資源の乏しい島国、この構図は当分変わることはないであろう。このエネルギー基盤を、当面にも長期的にも、如何にしっかりと維持、継続してゆくか。難しい問題が結構横たわっている。わが国の命運がそこに掛かっている。だからこそ政治は、そのことを国民に訴え、国民理解をえてその柱を打ち立てていてこそ、先ほど掲げた諸政策も円滑に展開出来るとゆうものである。エネルギー問題を議論すれば、そこに必ず<原子力>が現れ、そのことが選挙で足を引っ張ると慮ってか、避けているように思えてならない。事の重大さを思い、国の将来を思えば正に主客転倒であろう。

こうした状況下にあつて、学生さんたちがエネルギー問題を学び、重要さの認識を深めている姿に接し、本当に感激する。これから我が国を背負って立つ若い皆さん方、今の志向に自信と誇を持って頑張り抜いて下さることを、シニアをとして祈念し続けている。

ついでながら、対話後の懇親会では学生さんたちに、遊ぶことを忘れるなど言いふらした。勿論、

しっかり学ぶことを前提にしてのこと。スポーツにしても、文芸にしても、一杯飲み会にしても、遊び楽しめと。そのことが、いい勉強にも、いい仕事にも繋がり、人間の幅も広がり、人生をより豊かにしてくれると。先のことだが社会人を卒業して、余生のパターンに入れば尚更のことと。

この対話会の設営に、大変なご尽力を下された先生方含め、関係の皆さんに改めて感謝申し上げます。

<石塚 隆雄>

福井工大・福井大の対話会は今年が 11 回目の開催という事で、非常に長続きしています。福井県が原発立地県という事もあり、対話会活動は足が地についたものとなっています。私自身福井での対話会参加は初めてであり、この対話会の世話役を仰せつかり緊張気味でした。参加の学生数が非常に多いとのことでシニアも 16 名と今年対話会では最大数での対応になるのかと思います。

対話会は福井工大と福井大との共同企画で、今年は担当の福井工大の方々には準備・実施ともに大変お世話になり感謝しております。特に、福井工大は入試のシーズン、福井大は原子力関係が敦賀主体とのことで参加者の把握含めて大変だった事と思います。

今回の参加者数は総勢 80 名（内学生 58 名、両校関係者 6 名、シニア 16 名で内女子学生 3 名）他に福井新聞社の方 1 名でした。

基調講演は原子力文化財団の講師派遣事業として行い、SNW 林様に担当して戴きました。対話会では幅広い分野を 6 グループ (Gr) に分け、各 Gr10 人前後で行い、熱心な対話が行われました。私は Gr1 の“電力源”で比較的イメージしやすいテーマのため活発な意見が出ましたが、討論時間と纏めの時間が短く、苦勞されていました。このような場合 Gr のリーダー役が重要ですが、4 年生が要領よく纏めていました。発表では討論時の 6~7 割位が言えたのではと感じました。懇親会は SNW と学生、両校の関係者と親交を深める良い機会となりました。

福井工大の学生は原子力関連企業への就職希望者が多くいるとのことで、頼もしく思い、今後も学生が原子力を正しく知るためのお手伝いができればと考えています。

【写真集】 参加者の生き生きとした姿が写っています



シニア自己紹介



シニア自己紹介



紹介を聞く参加者



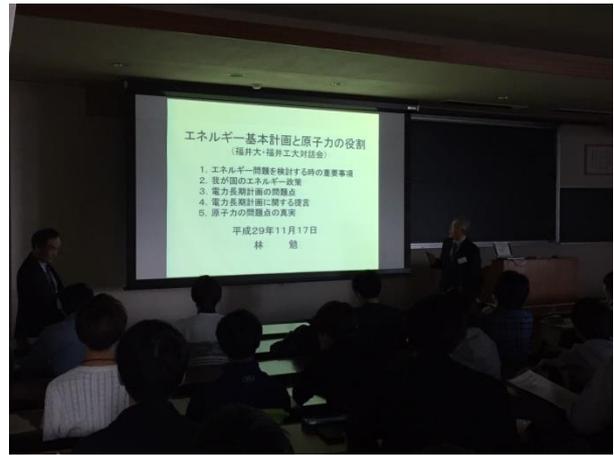
紹介を聞く参加者



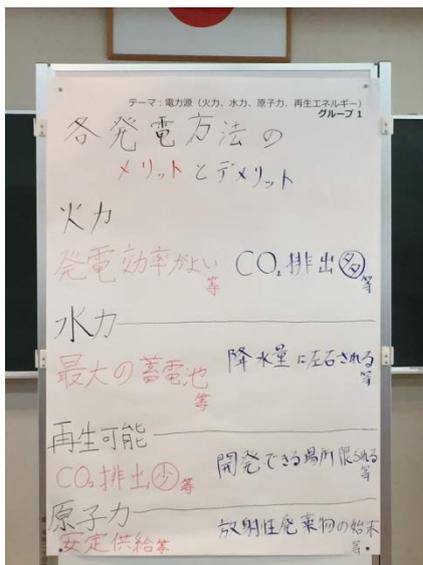
シニア自己紹介



開会挨拶 (金氏 顕)



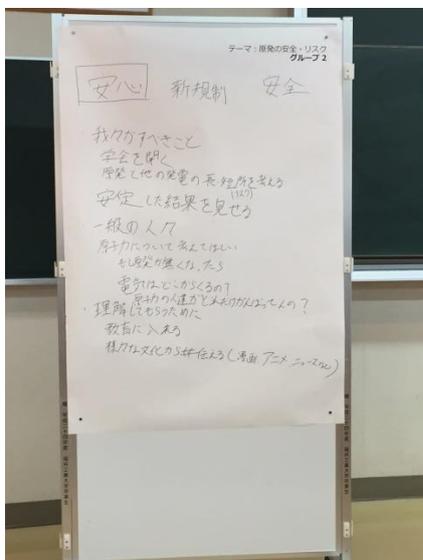
基調講演の画面



発表内容 (グループ 1)



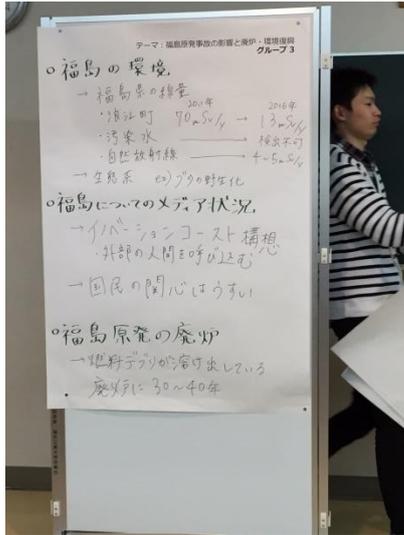
発表状況 (グループ 1)



発表内容 (グループ 2)



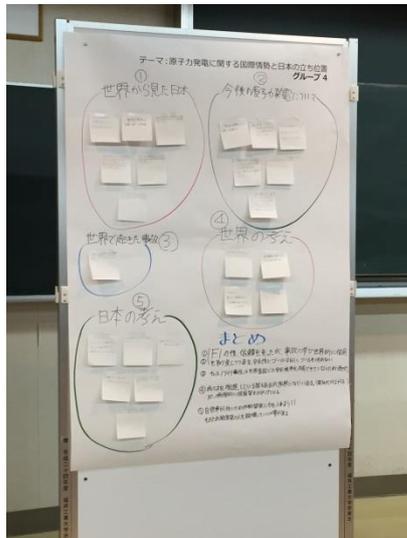
発表状況 (グループ 2)



発表内容 (グループ3)



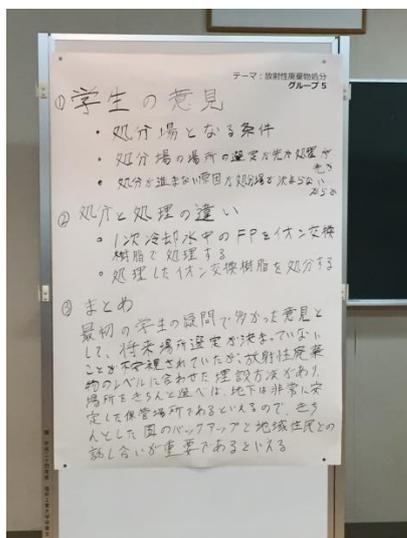
発表状況 (グループ3)



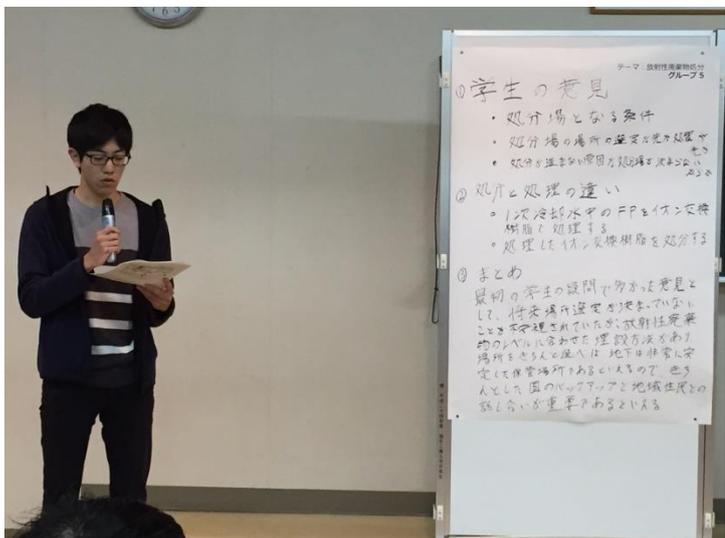
発表内容 (グループ4)



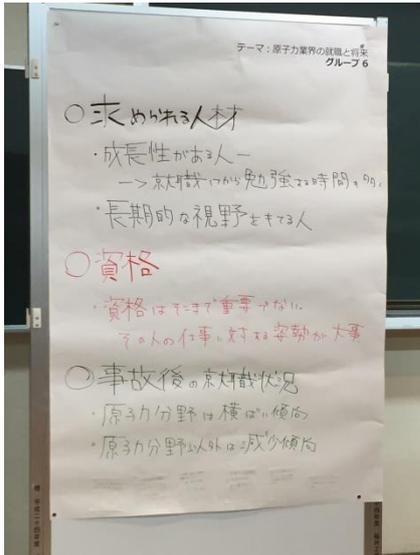
発表状況 (グループ4)



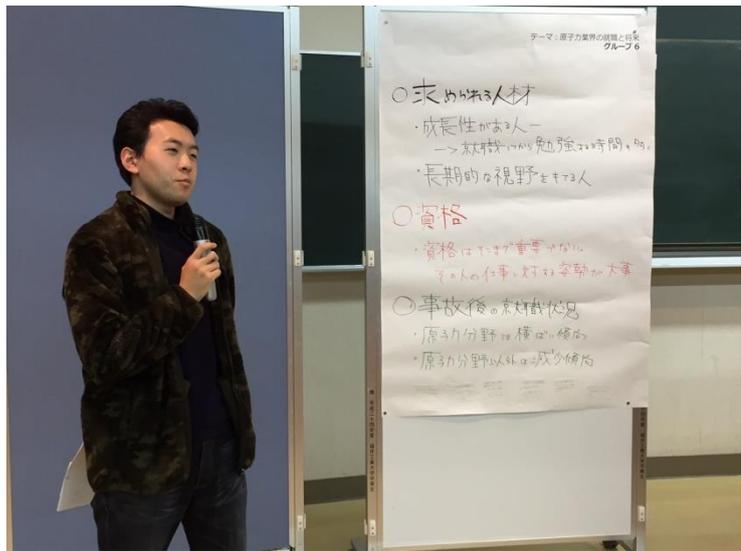
発表内容 (グループ5)



発表状況 (グループ5)



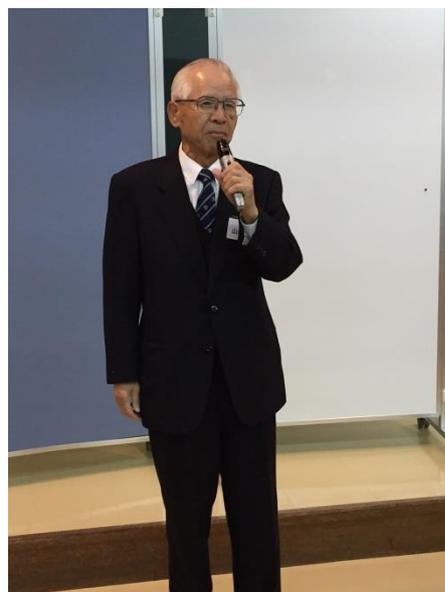
発表内容（グループ6）



発表状況（グループ6）



名進行役（来間先生）



閉会挨拶（山崎 吉秀）

【懇親会】



**SNW「学生との対話イン福井・福井工大 2017」
事後アンケート結果報告 (2017/11/17 実施)**

報告者： 三 谷 信 次

対象学生：福井工大 1～4 年生 56 名 (内 女子学生 3 名)

福井大 4 年生 2 名

合計 58 名

注：アンケート回答の記述内容は、すべてについてそのまま記載した。

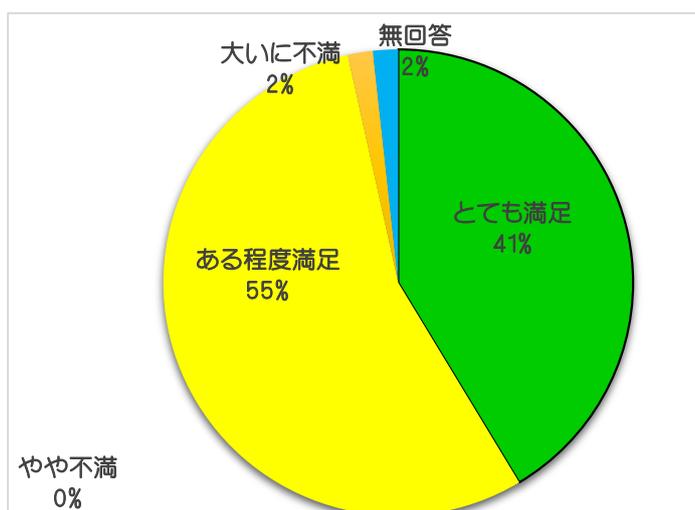
記載文の内容から学生達の感じたところを読み取って下さい。

アンケートから出てきた重要ポイント 5 点を以下に記載しました。

- (1)全体にほとんどの学生がシニアとの対話に満足している。
- (2)毎年のリピーターも何人かいて、理解のレベルが向上していると感じた。
- (3)58 人が 6 グループに分散して対話したわけであるが、平均 10 人/グループになるためもっとシニアと対話したいという学生が多かった。結果、「時間が足りない」という不満の形で出てきた。これへの解決策は、対話時間を増やす(①午前中から続けてやる ②2 日にわたってやる 等)か、グループ数を増やすことが考えられるが、大学側とも調整が必要と思われる。
- (4)ほとんどの学生は、原子力についての相場感をすでに持っていて、シニアとの対話からそれを確認して満足・納得し自信を深めているように感じられた。
- (5)対話の内容についていけない学生もいたようであるが、対話に参加したことでこれが刺激となってモチベーションの上がる学生も何人かいるようである。

アンケート結果

(1) 講演の内容は満足のいくものでしたか。



《とても満足》

- ・現場にいた人からの話を聞いて初めて知ったことが多かった。
- ・知っている話でもよく詳しく聞く事ができた。
- ・知識があまり深くない私でも分かりやすく、今私たちがどう考えるべきかの参考になったため。
- ・普段聞けないような話を聞いて良かった。
- ・毎年続けて新たな意見もあったため。
- ・グループ会議で身近に接して多くの経験を積んできた方の意見が聞けたので。

- ・原子力発電所が将来的に必ず必要だという事が改めてよく分かった。
- ・意見交換することは自分にとって非常に・・・
- ・とても分かり易く今の現状を話してくれた。
- ・自分の考えの改善につながった。
- ・ためになる話を聞いたから。
- ・時事問題や原子力の今について知る事が出来た。
- ・原子力の将来について考えることが出来たため
- ・今までの経験などを聞く事が出来たから。
- ・エネルギー問題についてすごくしっかりしたことが聞いて面白かった。
- ・色々質問できて勉強になりました。
- ・電力の今後の在り方が理解できた。
- ・知識を深める事ができた。
- ・少ない人数なので聞きたいことが聞けたから。

《ある程度満足》

- ・エネルギーについて地域的な所も含めて知れた。
- ・聞きたい事が聞けたため。
- ・もう少し聞きたかった。
- ・エネルギー政策における問題点を知る事が出来たから。
- ・原発の今後について話を聞いた。
- ・今のエネルギー問題について理解できた。
- ・シニアの先生の知識や意見を聞く事が出来た。
- ・様々な内容を知れた。
- ・専門的で理解できなかったことがあったから。
- ・理解する知識が少ないと感じた。
- ・難しい話だったが、今後の日本情勢が聞けた。
- ・とても興味のひく講義だったから。
- ・日本の原発関連の問題が要点ごとにまとめられてあり、分かりやすかったため。
- ・1日の電力需要量と発電の変化図が興味深かった。
- ・日本の現在のエネルギー状況について知る事が出来た。
- ・質問者に丁寧に答えて頂けて良かったです。

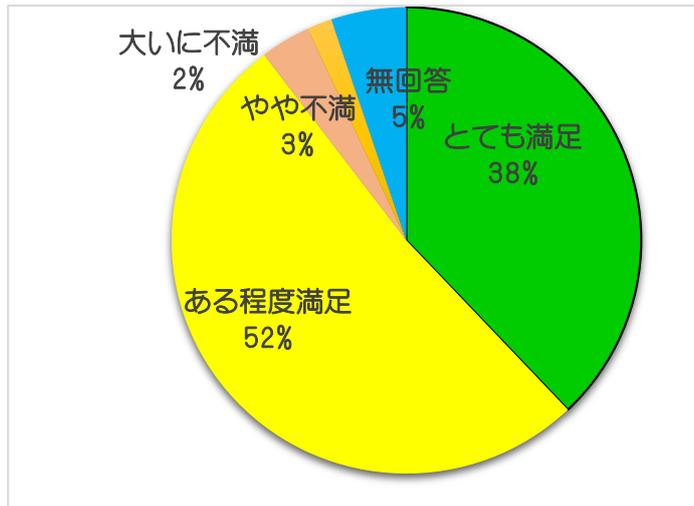
《やや不満だ》

《無回答》

(2) 対話の内容は満足のいくものでしたか。

《とても満足》

- ・自分の疑問点についてしっかり話が聞けた。
- ・個人的に聞きたい話を（山崎先生に）聞けた。
- ・とてもよかったですね。
- ・自身が知りたいことについての対話であったため。
- ・安全性を国民に伝える難しさというものがよく分かった。
- ・分かりやすく資料を使い、名講師の方が一つの班で3人もいて疑問点などが聞けたので。



- ・ 予習もしていたので、対話の内容がしっかり理解できたから。
- ・ よく話してくれる人がいたので盛り上がった。
- ・ 自分の疑問にリアルタイムで解をいただけたので。とても楽しく過ごせました。
- ・ もう少し時間が欲しかった。
- ・ ためになったから。
- ・ 知りたかったことや知らなかったことなど、様々なお話を聞かせて頂いた。
- ・ 様々な話題について意見が聞けた。
- ・ 経験を基にした重みのある答えを頂けたから。
- ・ 電力源をどうするのかとても良く話してくれた。
- ・ 聞きたい事が聞けた。

《ある程度満足》

- ・ 先生によく聞けた。
- ・ シニアの方々の雰囲気がとてもやわらかく、学生が話しやすい状況であったため、またニュース等でよく聞く事の出来ない事やそれ以外の事もきけたため。
- ・ 聞きたい事が聞けたため。
- ・ 学生がもっと議論しあう能力を身に付けていれば、より良い結果になっていたはずだ。
- ・ 面と向かって聞くとただ聞いているだけより分かりやすかった。
- ・ 自分の意見を言えて良かった。
- ・ 学生や先生の対話から意見を聞く事が出来た。
- ・ シニアの方々と放射性廃棄物について様々なことを知れたから。
- ・ 自分になかった知識や見解を得れたため。
- ・ 専門的で理解できなかったから。
- ・ もう少し自発的に話が出来れば良かった。
- ・ 放射性廃棄物の処分場所の問題について対話できたから。
- ・ 分からないところを詳しく教えてもらったから。
- ・ 対話をするには自分の知識が不足していると感じたため。
- ・ 自分の中で解決したものがあったから。

- ・自分の知らない事が知れた。
- ・沢山の意見を聞けたから。
- ・もう少し時間に余裕が欲しいと思った。

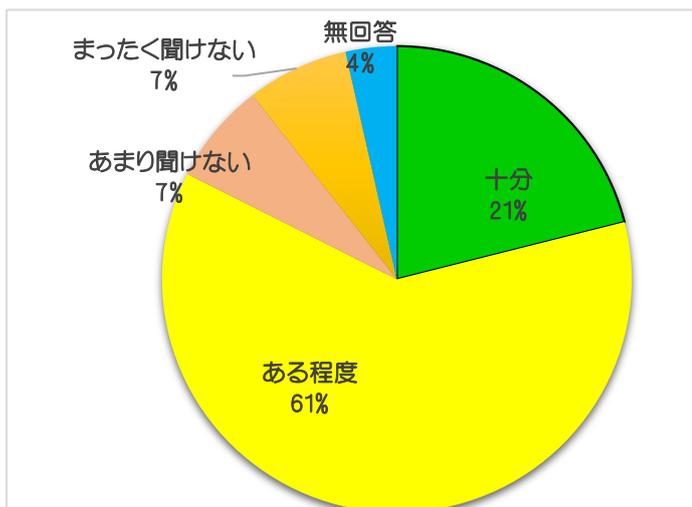
《やや不満だ》

- ・準備不足なこともあり、シニアの方々の意見を十分に得られなかったため。
- ・時間が足りなかった。

《その他》

- ・対話不参加

(3) 事前に聞きたいと思っていたことは聞けましたか。



《十分聞くことができた》

- ・質問したいことはしっかり聞けた。
- ・満足な対話が聞けた。
- ・聞く場を設けて頂いたため
- ・職に困る事はないだろうという事が分かった。
- ・個人的に聞きたかったことに対しても熱心に教えて下さいました。
- ・聞けたから。
- ・そこから派生した情報なども聞けた。
- ・各国の脱原子力発電について。
- ・質問に答えてくれたから。

《ある程度聞く事ができた》

- ・よく聞けた。
- ・細かく教えてくれて良かった。
- ・聞きたい事が聞けたため。
- ・あえて言うのなら地中の地層における立地について知りたかったから。
- ・自分の意見を紙に書いた。
- ・もう少しまとまった時間が足りなかった。
- ・自分の中で疑問を解消できた。
- ・エネルギー問題についてしっかり見通せた。

- ・資格について聞けたから。
- ・率先して聞きに行きました。
- ・シニアの方々に沢山お話を聞く事が出来た。

《あまり聞けなかった》

- ・話についていけなかったから。
- ・準備不足のため。

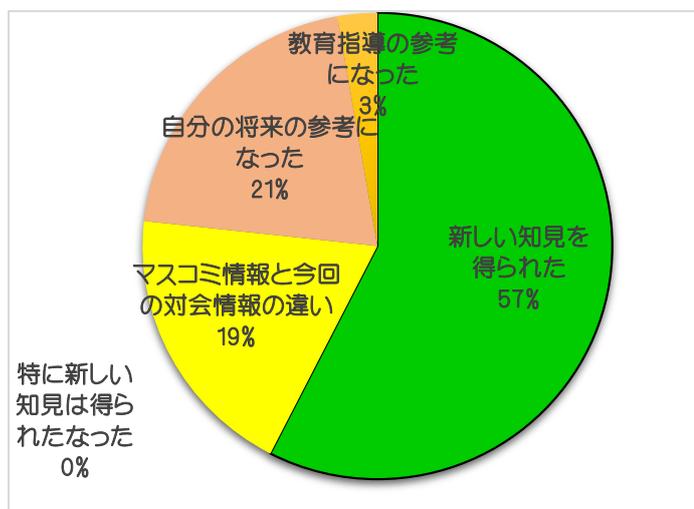
《全く聞けなかった》

- ・そもそも事前に聞きたいことなどない。
- ・緊張して聞けなかった。
- ・時間が限られていたので聞けなかった。

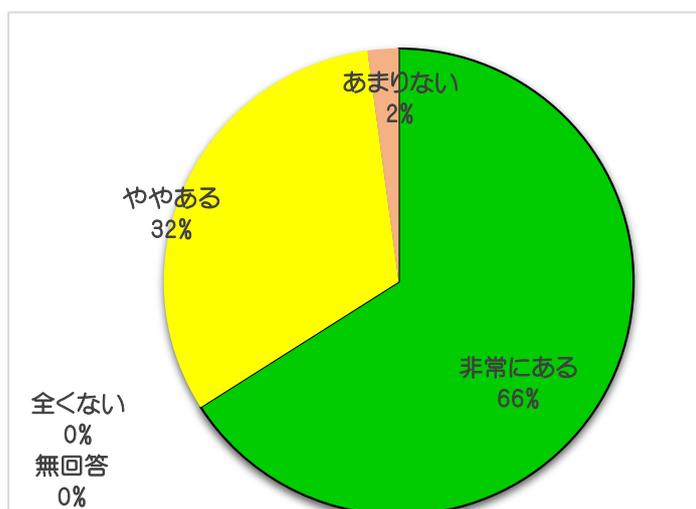
《その他》

- ・対話不参加

(4) 今回の対話で得られた事は何ですか。



(5) 「学生とシニアの対話」の必要性についてどのように感じますか？その理由は？



《非常にある》

- ・学生の知らない経験的な話を頂ける良い機会になると思う。
- ・知識が深まること、面接で話す練習になる。
- ・学生の知らない事が知れる。
- ・私たちの知らない事をご存知だから。
- ・現場に立っていた方々の意見を聞けるのはためになるため。将来的にも・・・
- ・学生という立場から見たもの、シニアの方から見たものに違いが必ずあり、話し合いによって新たな発見が得られるのではないかと感じた。
- ・ベテランの意見はちゃんと聞くべきと思った。
- ・シニアの方からの意見はとても役に立つ。
- ・様々な観点から放射性廃棄物について聞けたから。
- ・ネットやマスコミでは聞けることのできない貴重な話が聞く事が出来るから。
- ・考え方を共有できるから。
- ・知らない事を詳しく知れる。
- ・知識人とのディスカッションは学生にとってはいい刺激になる。
- ・原子力系に勤めていた方の考え方や意見はあまりきけることではなく、また生徒とシニアの距離が近いので、質問や踏み入ったことを聞きやすいため。
- ・自身の知らない経験や知識を知る事が出来る。
- ・温故知新であると考ええる。
- ・ためになるから。
- ・このような機会がないから。
- ・自分の知識を高める良い機会になった。
- ・各々の考えの改め、考え直せる機会になりうるから。
- ・外の情報、いろんなことを教えてもらった。
- ・時間があるならしたほうがいい。
- ・普段話すことのできない人との交流には非常にいいと思うから。
- ・このような機会はすくないから。
- ・環境を知り、とても意義のある対話でした。
- ・シニアの方の経験はとても豊富で詳しくグループの方でもきけるので良い経験だと思うから。
- ・先達の意見は重要
- ・知識も豊富で体験談等を聞く事ができるため。
- ・とても自分にプラスになることをきけたため。
- ・シニアから次世代を担う学生へ伝えないといけない。学生は聞かないといけない事があると常々思っていたため。
- ・大先輩と話せる少ない機会だから。
- ・技術、知識、考え方も継承する必要があると思うから。
- ・大学で学んだだけの知識ではまだまだわからなくて、やっぱり現場を知っている方の話はとても重要だと思った。

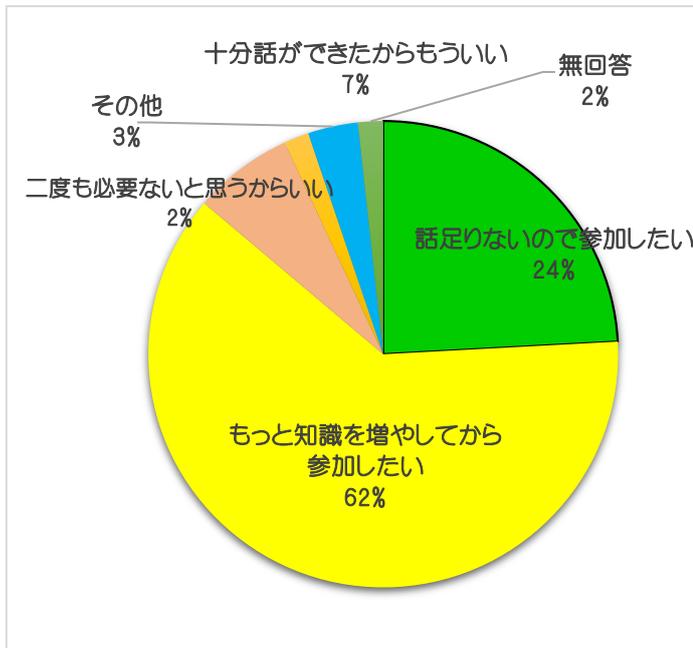
《ややある》

- ・知識があるシニアの意見を聞けるから、
- ・普段手の回らない分野の知識を得ることが出来るから。

《あまりない》

《全くない》

(6) 今後機会があれば再度シニアとの対話に参加したいと思いますか？



《まだまだ話足りないので参加したい》

《もっと知識を増やしてから参加したい》

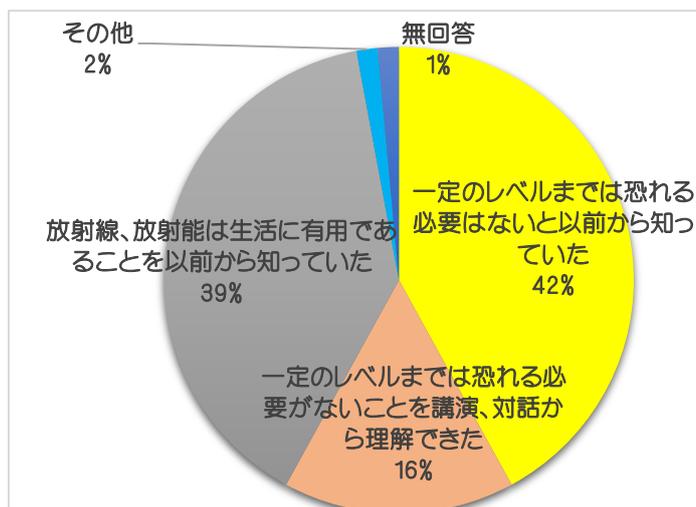
《十分話が出来たからもういい》

《二度も必要ないと思うからもういい》

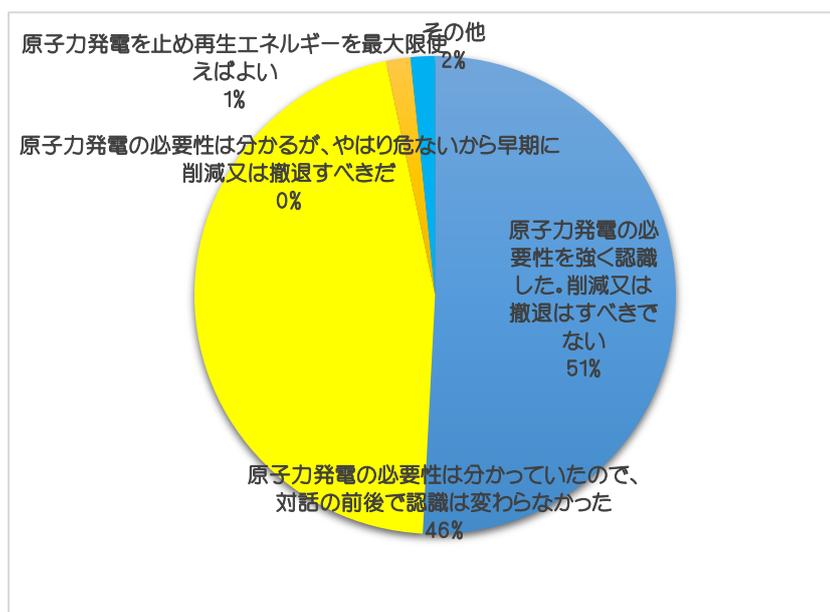
《その他》

- ・希望と違ったのであまり良いものを見つけられなかった。
- ・十分はなしができたが、またこのような機会があると良いと思う。

(7) 放射線、放射能に対してどのようなイメージがありますか？（複数回答可）



《(8) 日本エネルギー政策では原子力発電を基幹電力とし、省エネ・再エネ利用拡大や火力の効率化により可能な限り削減していくとされています。対話も含めてあなたの認識は次のどれですか？その理由は？（複数回答可）》



《理由》

①原子力発電の必要性を深く認識した。削減又は撤退すべきではない。

- ・資源がなくなるのを防ぐまた環境のために必要だから。
- ・しわ寄せがほかの発電所に行ったり、影響がそこにとどまらないから。
- ・代替できるエネルギーが環境に悪い物ばかりであるため。
- ・火力に頼りすぎており、化石燃料の供給がストップした場合を考えていないと思うのでとても危機感を感じてしまう。

温暖化問題がメディアに取り上げられない理由としては、やはり原発が殆ど停止しているの、火力まで止めるわけにはいかないという考えが見え見えだと感じた。

- ・原子力発電がないと日本の電力供給を保てないから。
- ・電力を効率的に得られるから。
- ・CO2の排出量削減などの環境問題に対する目標を考えたとき、原子力さの削減、撤退は本末転倒だと思った。
- ・コストが良い、発電能力が良い。
- ・国土資源が少ない日本では必要であると思った。
- ・原子力を減らすことは火力発電に頼ってしまうので、なくしてはいけない。
- ・もともと原子力発電は日本の電力の約3分の1を担っていたことは知っていたので、自分はやはり撤退すべきでなないと思うから。
- ・100年後の安定供給を考えると原子力ははずせない。
- ・化石燃料が枯渇するのを少しでも遅くしていくにも必要だと思う。
- ・原子力ゼロを進めてしまうと日本が掲げている目標の達成、問題の解決が不可能になってしまうことは認識していた。しかし、具体的にどうなるかということを知らなくて、今日の対話等を通して非常に危機的な状況に日本が立たされていることを知り、原子力発電の必要性を再認識しました。

- ・削減したら火力発電などにより依存しなくてはならなくなるから。
- ・やはり再エネと火力は将来が不安であるため、原発の安全性を向上させて利用していくべき。

②原子力発電の必要性は分かっていたので、対話の前後で認識は変わらなかった。

- ・情勢の認識が変わっていない点によるところがある。
 - ・ゼロにしてしまうことで立地自治体が困ったことになったりするというのを元々知っていた。
 - ・自給率は全く足りないため、増設が必要。
 - ・日本のエネルギーの殆どは輸入に頼っている状態で、輸入先の政治的な状況に左右されやすいという事があげられる。
- また、化石燃料は埋蔵量に限度があるため、これから先安定して利用できるかわからない⇒原子力は燃料の再利用ができるため、純国産のエネルギーとして使用できるので原子力発電は必要である。
- ・エネルギー自給率が低い国にとっては原子力発電を維持できる力は必要であると思っているから。
 - ・以前にも聞いたことがある。
 - ・ほかの発電施設より低いコストで電力を得ることができるため。

③原子力発電の必要性は分かるが、やはり危ないから早期に削減、撤退すべきだ。

④原子力発電を止め、再生可能エネルギーを最大限使えばよい。

以上の③に○を付けた人はなく④が1名いたが、理由欄の記載はなかった。

⑤その他

- ・原子力発電の必要性、有用性は知っていたので、これから対策などを行って慎重に検討していくべきと考える。

(9) 本企画を通して全体の感想・意見

- ・あまり知識がなく、原子力について興味がない。けど、原子力は面白いと思う。
- ・時間が足りませんでした。
- ・グループ対話では時間が短く聞きたいことを十分に聴けなかった。グループを細分化すると学生一人に対して十分に時間が取れると思った。
- ・シニアの先生たちが優しく分かりやすく説明しました。
- ・自分から質問することが出来なかった。全体を通して感じたことは良い話を聞いて本当に良かったと思いました。
- ・またシニアと話す機会があれば参加したいと思った。
- ・今回の話で今まで知らなかった新しい事を知れて良かった。
- ・シニアとの対話の際、人数が多くあまり聞きたい事が聞けなかったので、対話の時間を増やすかまたは対話の際の人数を減らしていただけるとありがたいです。
- ・①1つのグループだけでなく、より多くの点についての疑問があったため、少し残念でした。
- ・②日数を刻む形でもよいので、出来ればより多くの先生方のお話を聞いてみたかったです。
- ・③自分の考えを言葉にすることの難しさを改めて思い知らされました。
- ・汚染土壌の減少化

- ・対話の時間が短い。
- ・シニアの方々の意見を聞き、新たな知識や考え方を持つことが出来ました、ありがとうございました。
- ・昨年もシニアの方々との対話会に参加させていただき、今年も非常に有意義な時間を過ごすことが出来ました。名簿を拝見させていただくと、遠いところから皆様が来てくださっている事を知り、私たちは運が良い大学だなと思いました。本を読めばわかること以上のことを知る機会となりました。ありがとうございました。
- ・原子炉内の水化学管理が大切だと感じた。勉強していきたいと感じた。
- ・貴重な時間を機会を作ってください、ありがとうございました。
- ・自分の思っていたこととシニアの方から学んだことは違ってとても勉強になった。

以 上