

学生とシニアとの対話会 in 東北学院大学 2024 実施報告書

シニアネットワーク東北(SNW 東北)

世話役・報告書取り纏め : 本田 一明



東北学院大学 五橋キャンパス(HP から引用)

まえがき

東北学院大学との対話会は今回で15回目となる。昨年に引き続き工学部電気電子工学科 佐藤先生のご尽力で開催の運びとなった。本年度は東北学院大学工学部が多賀城キャンパスから五橋キャンパス移転して2度目の対話会であり、終了後には昨年の対話会の事後アンケートで要望があった懇親会も行われた。

春休みにも拘わらず学部3年生から大学院博士課程3年生まで、16名の学生さんに参加頂いた。SNW 東北のこれまでの活動で幌延の深地層研究センター見学、女川原子力発電所見学会にも参加してくれた大学院生の方々も参加して対話をリードしてくれ、打ち解けた雰囲気での対話となった。

基調講演は SNW 東北の本田幹事から、「考えよう日本のエネルギー」との演題で、閣議決定されたばかりの第7次エネルギー基本計画を踏まえて話題提供が為された。

対話は、特にテーマを定めず、基調講演及び学生さん方が普段から疑問に思っているエネルギーに関する話題をテーマに行った。

比較的少人数での班編成であったことから各班ともざつぱらんで話題豊富、双方向の充実した対話ができ、学生さんシニアとも満足の対話会となった。

参加された学生さん方はインターネットなどを通して多方面からの情報を得て、偏ることのない知識を持っているように思われた。原子力を肯定的に捉え、必要性を理解しているのは心強かった。今回の対話会が学生さん方のエネルギー問題に関する一層の理解と自分事として考えるきっかけになれば幸いである。

1. 対話会の概要

(1) 日時: 2025 年 2 月 27 日 (木) 13:30~17:00

(2) 場所: 東北学院大学 五橋キャンパス 研究棟 6 階 通信工学実験室

(3) 世話役: 大学側: 工学部電気電子工学科 佐藤文博教授

シニア側: 本田一明、古川榮一(サポート)

(4) 参加者:

- ・教員: 佐藤文博教授、石川和己名誉教授

- ・学生: 16 名 電気電子工学科(学部3年生7名、4年生1名、大学院修士課程1年生2名、2年生3名、博士課程3年生3名)

- ・シニア: 9名(対話8名: 阿部勝憲、工藤昭雄、岸昭正、井上 茂、佐藤信俊、中谷力雄、古川榮一、本田一明。オブザーバー1名: 若林利男)

(5) スケジュール

- ・13:30~13:40 開会挨拶: 東北学院大学 佐藤先生

挨拶・シニア紹介: SNW 東北 阿部勝憲

- ・13:40~15:05 講演(演題「考えよう日本のエネルギー」)

- ・15:05~15:15 休憩

- ・15:15~16:30 グループ対話(4Grに分かれて)

対話テーマ: 特に設定せず、基調講演の内容あるいは参加される学生さんの関心のあるテーマに沿って実施。

- ・16:30~16:45 グループ発表

各グループからの対話の概要、感想等についての発表。

- ・16:45~16:50 シニア感想等: SNW 東北 工藤昭雄

閉会挨拶: 東北学院大学 佐藤先生

- ・15:50~16:00 アンケート記入(Google フォーム使用)

2. 開会挨拶

(1) 佐藤先生から概要以下の趣旨の開会挨拶があった。

本日はシニアネットワーク東北の皆さんとの対話会です。シニアの皆さん有難うございます。例年、電力関係へ就職が決まった学生も何名か参加してくれており、今回は東北電力2名、東京電力1名がおります。就職に当たって電力・エネルギー関係に興味を持っている人も多いと思います。本日は基調講演の時間を長めをお願いしております。対話を通して先輩方からいろいろなアドバイスを貰ってモチベーションを高めるなど有意義な会にして欲しいと思います。本日は宜しくお願いします。

(2) SNW 阿部代表幹事から参加シニアの紹介があり、続いて以下の挨拶があった。

本日はシニアとの対話会のために集まってくいただきありがとうございます。対話会のテーマはエネルギーそれに電気ということであります。皆さんの専門が電気電子ということでお分かりと思いますが、暮らしのすべてに電気が関わっています。この立派なキャンパスのこの教室にも電気のお陰で辿り着きました。

電気・電力はエネルギーの1つの形です。エネルギーは非常に広いことに関わっています。本田シニアの講演では国際的な課題も含めてその一端を紹介されると思います。対話会では、電気、エネルギーに関して疑問に思うこと考えていることを、堅い話でなくフランクに話し合えればと思います。よろしくお願いします。

3. 基調講演

(1) 講演者名：本田 一明(SNW 東北)

(2) 講演題目：「考えよう日本のエネルギー」

(3) 講演概要：

- ・エネルギーを考える上で大切なこととして、S+3E の観点から日本のエネルギーの現状と課題を解説し情報共有。
- ・2月18日に閣議決定された第7次エネルギー基本計画について2040年度の電源構成を解説しつつ、再生可能エネルギー、原子力発電、火力発電の現状と今後について紹介し、何れも電源としての利点・課題があり、一つのエネルギー源で必要な要件を同時に満たすものはないことを説明。
- ・このため、再エネ、原子力、火力(CO₂ を排出しない)をバランスよく組み合わせた電源構成(エネルギーミックス)とすることが必要であること。
- ・脱炭素(カーボン・ニュートラル)は省エネルギー、再生可能エネルギー、燃料の転換、原子力発電、CCUS(二酸化炭素の回収、利用、貯蔵)を組み合わせで進める。

- ・最後に「ソサエティ 5.0」、「Utility3.0」といった将来の社会像を紹介し、エネルギー産業は現在、大きな変革期を迎えて魅力的な未来が広がっており、次世代を担う皆さんの活躍を期待する。エネルギー問題を自分事として考えようと結んだ。

4. 対話の詳細

(1) Aグループ（報告者：中谷 力雄）

1)参加者

- ・学生：4名（電気電子工学 学部3年1名、4年1名、修士2年1名、博士3年1名）
- ・シニア 阿部勝憲、中谷力雄

2)グループのテーマ：特に設定せず、講演内容や学生の関心あるテーマで対話

3)主な対話内容

- ・対話に入る前にシニア及び学生の自己紹介をし、ファシリテーションシートで各自が記入した事項等をもとに対話。
- ・主な対話は、以下の内容でした。

① 講演資料で水力発電量は長期間一定だが、なぜか？

昭和時代に大電源となる水力は開発が尽くされており、現状では新規開発は難しくなっている（小容量発電のものは進められているようだが）ことを紹介し、水力発電はベース電源であることを説明。

② 中国や米国の二酸化炭素排出量が多い中で、日本の脱炭素は効果があるのか？また、中国がアルプス処理水放出に絡み水産物輸入を禁止しているのは何故か？

地球温暖化の主因を二酸化炭素とすることには、いろいろな意見を持っている人がいる（主因としない立場の人もある）が、二酸化炭素がこれまでの人類の産業活動等で増えてきたのは事実であること、世界に占める日本の排出量は3%と少ないが、今後日本も脱炭素の方向で進めていくと思うこと等を共有した。また、アルプス処理水放出は国際的にも認められており、中国の姿勢がおかしいとした。

③ エネルギー自給率を上げるにはどうすれば良いか？

自給率の構成要素である、水力、再エネ、原子力の中で、準国産エネルギーの原子力を増やすこと（再稼働の推進等）、またメタンハイドレードの活用を進めることが出された。併せて、準国産エネルギーとする背景について

も紹介した。

- ④ 将来の電源構成で、再エネ、火力、原子力の割合はどの程度が良いか？
シニアからの質問に対し、4人の学生からの回答は原子力の割合を4割～9割とする意見で、安全を前提に積極的に利用する意見が多かった。
・対話では、講演内容と最近の関心事に係る内容が多かったが、シニアからは原子力発電を理解するには、現場（PR館等）を見るのが一番で、何事も現場が大事であること、また今回の対話会の経験を踏まえ、これからはエネルギー問題を自分事と捉える姿勢を持って欲しいと、激励し、対話を終えた。

(2) Bグループ（報告者：古川榮一）

1) 参加者

- ・学生：4名（電気電子工学科 学部3年生2名、大学院修士課程1年生1名、博士課程3年生1名）
- ・シニア：工藤昭雄、古川榮一、若林利男（オブザーバ）

2) グループ1のテーマ：特に定めず、基調講演や関心のあるテーマで対話

3) 主な対話内容

- ・対話に入る前にシニア及び学生の自己紹介（出身、進路等）をし、学生代表者に進行を任せ、対話を進めた。なお、博士課程の学生は、一昨年の幌延の深地層研究センターの見学に参加していた。
 - ・主な対話は、以下の通り。
- ① 基調講演を踏まえ、第7次エネルギー基本計画に関して、AI 利用に伴うデータセンターの電力需要増加、人口減少を踏まえた実現可能性について対話した。再生可能エネルギーの特性、火力・原子力の特徴等を踏まえ、電力の同時同量の安定供給を考えるとベストミックスを求めることが重要と認識した。
 - ② 原子力発電の賛否について対話し、福島出身の1名から東電福島事故の経験から賛成できないとの発言があったが、再生可能エネルギーの特性およびウクライナ情勢を踏まえたエネルギーセキュリティ、夏場の電力不足等を考えると、現状では原子力代替は難しいので、原子力発電に頼らざるを得ないとの結論となった。
 - ③ 学生から東電福島事故への思いを尋ねられ、電力の安定供給、放射線影響を踏まえた安全への取組み等を話した。

- ④ 高速炉、核融合の開発動向が話題となり、もんじゅおよび ITER の国際協力状況を説明した。
- ・学生代表に進行を任せて対話を行ったが、原子力発電に反対との意見を出され、意義深い対話となった。今後の日本のエネルギー供給について、関心を持つことを期待する。

(3)C グループ(報告者:本田一明)

1) 参加者

- ・学生:4名(電気電子工学科 学部3年生2名、大学院修士課程1年生1名、博士課程3年生1名)
- ・シニア : 岸 昭正、本田一明

2) 対話テーマ : 特に定めず、基調講演や関心のあるテーマで対話

3) 主な対話内容

- ・対話に入る前にシニア及び学生の自己紹介(出身、進路等)。2名は宮城県、2名は福島県の出身。1名は就職が決まり、3名も就職希望。また、博士課程の学生は、2021年の幌延深地層研究センターの見学にも参加し、最近の対話会に継続して参加してくれている。
- ・主な対話は、以下の通り。
 - ① 2030年の原子力発電比率20~22%、2040年の2割程度の実現可能性についての質問から意見交換。必要な原子力発電の設備容量(審査発電所の容量との関係)、運転期間について(延長されて60年となったこと)、新增設が必要な時期について、電力自由化で総括原価主義が無くなった上に現状の政策では設備投資の予見性に乏しく新增設の機運が盛り上がらないこと、など。
 - ② 原子力発電についての考え、感想は、「福島第一原子力発電所事故を教訓として安全対策をしっかりと行えばどんどん動かしても良いと思う」、「化石燃料は高騰しており、電力需要の増加を考えれば新增設の必要性は理解する」、「再エネより安全性が確保された原子力。エネルギー問題は原子力を避けて通れない。再稼働はOK」、など福島県出身者も含め全員が肯定的な意見であり、福島県出身者も特段の忌避感はないようだ。
 - ③ シニアの原子力発電所の安全性は新規制基準でも格段に向上しているが、

マスコミが余り報道してない面があるのではないか、との問題提起から、普段の情報の入手手段について意見交換。新聞を購読して読んでいる人はおらず、TVもほとんど見ていない。YouTube、TikTok 等の SNS が情報源とのこと。エネルギーに関する情報もこれらの媒体から入手しているが、フェイクニュースなどもあることから、情報リテラシーを鍛えることが大切であることで意見が一致。

- ④ 放射線に関する知識について意見交換した。福島第一原子力発電所事故後、子供たちの甲状腺検査が行われていること、放射線モニタで空間線量測定が行われていることは知っているが中学校、高校で学ぶ機会がなく、放射線についての知識は乏しい、とのことであった。原子力について広く理解を得て信頼を回復するには放射線に関する知識をつけて頂くことも必要と改めて認識した。
- ・博士課程の学生は、2021 年の幌延深地層研究センターの見学及び、最近の対話会に継続して参加してくれており、積極的に発言して対話をリードしてくれた。お陰で和気あいあいの雰囲気の中で双方向の対話が出来た。ご参加の皆さんがエネルギー問題に関心を持ち、自分事として考えてくれる一助となれば幸いです。

(4) D グループ(報告者:佐藤信俊、井上茂)

(1)参加者

- ・学生:4 名(電気電子工学科 学部3年生2名、大学院修士課程 2 年生 2 名)
- ・シニア : 佐藤信俊 井上 茂

(2)対話テーマ : 特に定めず、基調講演や関心のあるテーマで対話

(3)対話内容

- ・まず自己紹介をした。仙台および周辺市3名、宮城県郡部 1 名で、M2 の2名は製造メーカ、電力への就職を内定。学生の興味事項をもとに対話に入った
- ・主な内容は以下のとおり。

- ① CN を進める中で、中国や米国など大排出国の削減を促すにはどうすればよいか。

「日本の排出量は 3%に過ぎないが、他の先進国とともに率先し削減の姿勢を示すことで米国や中国を巻き込み、世界全体の流れをつくる事が出来るのではないか。」と意見を集約した。

- ② 原子力発電所の再稼働や再エネの立地に当たって住民の理解をどうすればとれるか。

「都合の悪い情報も含め情報を全て表に出し、十分な時間をかけて対話を重ねることが重要ではないか。」と意見を集約した。

- ③ 福島放射線汚染の現状について、今後どうすべきか。

「線量は低下し、帰還困難区域も狭まり戻れる環境が整いつつあるが、雇用がなければ若者は戻れない。行政が主体となり雇用を創出すること重要ではないか。」と意見を集約した。

- ④ 原子力発電所の廃炉の問題点と敷地の再利用は出来るのか。

廃炉は30～40年かかり廃棄物の処分方法もまだ確定していないことを説明。「廃炉後も港、道路、電力のインフラは残り、原子力発電所の再立地や他産業の誘致も可能だろう。」と集約した。

- ⑤ 核融合は実用化されるのか。

「商用化はまだ時間がかかるものの、ITER、JT-60などプラズマ閉じ込めやブランケット開発など基盤技術の研究が国内外で進められている状況である。」と集約した。

・学生たちは、質問用紙にあらかじめ記入し、対話中も聞き流すのではなくメモを取るなど、真剣な姿勢が印象的だった。各自の興味・関心のある話題を順番に挙げ意見を集約する形で対話を進めたが、4人が各1つの話題を提供した時点でほぼ時間を使い切ってしまった。もう一巡出来るよう時間配分を工夫すべきだったと感じている。

5. グループ発表

グループの代表から各班での対話の概要、感想等について発表が行われた。

6. 閉会挨拶

- (1) SNW 東北 工藤シニアから、閉会に当たり以下の趣旨の挨拶があった。

本日はお疲れさまでした。対話テーマを特に決めないとの事で、成り行きに少し心配もありましたが、皆さんが広範な対象に関心をもち、自由に意見を交換し、考えをまとめている事が分かり、大変有意義な対話会であったと感じております。良い対話会でした。

(2) 佐藤先生から以下の趣旨の閉会挨拶があった。

長時間にわたり有難うございました。シニアの皆さんにはこのような機会を設けて頂き改めて御礼申し上げます。基調講演では日本のエネルギーの現状と課題について幅広く伺うことが出来ました。再エネについてはどうしても思い入れが強く良いところばかりが強調される講演が多い中で、公平な視点からの話で貴重な示唆を頂きました。有難うございます。

また、対話会に初参加の7名には、本日何があるかについて敢えて多くは伝えておりませんでした。先入観を与えず、率直な感想を得るためですが、事前準備なしでも充実した双方向の対話ができることが分かって良かったと思っております。

日本のエネルギー政策は難しい局面に差し掛かっています。皆さん正しい情報を得て自分事として考えていきましょう。

7 学生アンケートの集約結果(中谷 力雄)

- ・参加学生16名、回答者15名で、回収率94%であった。
- ・基調講演は、「考えよう日本のエネルギー」であったが、「とても満足」(13名)、「ある程度満足」(2名)と、参加者全員に満足頂けた。また、対話については、「とても満足」(11名)、「ある程度満足」(4名)と、こちらも全員に満足頂けた。
- ・今後聞きたいテーマとしては、「原発と地域経済」、「電力自由化によって考えなければならない問題」等が挙げられていた。
- ・対話会の「感想・意見」では、「普段あまり考えない問題だったので講演を聞けて、考えるきっかけになったので参加して良かった」、「科学的なデータや知見、経験に基づくお話が聞けて大変貴重な体験でした」等の感想があり、対話会は有意義であったと思われる。
- ・アンケート詳細については別添資料を参照下さい。

8. 添付資料リスト

- ・講演資料:「考えよう日本のエネルギー」
- ・アンケート集計結果

(報告書作成: 本田 一明 2025年3月3日)