

学生とシニアの対話 in 青森大学 2024 報告

シニアネットワーク東北（SNW 東北）

報告書取り纏め：中谷 力雄



青森大学

まえがき

青森大学との対話会は、昨年と同じく対面で開催された。参加学生はソフトウェア情報学部の学生(9名)の皆様で、放射線や原子力には普段あまり馴染みがない中で、基調講演の聴講や対話に熱心に取り組んで頂いた。そして対話会では、4グループに分かれ、エネルギー問題や原子力発電を中心に議論し、率直な意見交換ができた。

基調講演は、放射線の基礎的な知識を紹介する「身の回りの放射線」と最近の重要課題である「考えよう日本のエネルギー」であったが、対話後のアンケートでは、講演について「とても満足」(7人)、「ある程度満足」(1人)と、参加者ほぼ全員に満足頂けた。対話については、「とても満足」(8人)で、こちらも全員に満足頂けた。

「あまり触れたことのない放射線やエネルギーの話が聞けたので有意義であった」、「よく分からなかったことについて深く知ることができた」、「機会があればぜひまた参加したい」など報告もあり、参加学生、シニア双方ともに有益な対話会であったと感じた。

講演と対話会の概要

- (1) 日時: 2024年 11 月 7日(木) 14:40 ~ 17:50
- (2) 場所: 青森大学キャンパス 3号館
- (3) 世話役: 大学側 矢萩正人 青森大学名誉教授 (教務課 佐藤様サポート)
シニア側 中谷力雄
- (4) 参加者:
・教員: 青森大学 ソフトウェア情報学部
矢萩 正人 名誉教授
(教務課 佐藤 祥子 様 サポート)
・学生: 9名 ソフトウェア情報学部/ソフトウェア情報学科
・シニア(SNW 東北): 梅田健夫、高橋實、本田一明、中谷力雄
- (5) スケジュール
- 14:40 ~ 14:50 開会の挨拶及びシニア紹介(矢萩先生、SNW 東北・中谷)
- 14:50 ~ 16:10 基調講演
- 14:50 ~ 15:20 「身の回りの放射線」(高橋 實)
- 15:20 ~ 16:15 「考えよう日本のエネルギー」(本田 一明)
- 16:15 ~ 16:20 休憩
- 16:25 ~ 17:25 グループ対話
4グループで実施、対話テーマは講演内容や関心のある課題で、自由に取り上げて頂いた
- 17:25 ~ 17:40 学生発表
- 17:40 ~ 17:45 シニア講評、感想等(SNW 東北・梅田)
- 17:45 ~ 17:50 閉会挨拶

(6) 基調講演

1) 講演者名: 高橋 實

講演題目: 「身の回りの放射線」

講演概要:

- ・放射線測定器を持ち込み、実際に室内の外部ガンマー線量を計り、放射線を身近に感じてもらった。国別の年間放射線量、食物中の放射線等身の回りの放射線について、簡潔に説明した。
- ・携帯型 γ 線測定器8個を持ち込み、冒頭に室内の外部 γ 線量を測定してもらい、測定値が $0.05\mu\text{Sv}/\text{時}$ ($0.4\text{mSv}/\text{年}$)程度であることを確認。日本における自然放射線量(外部放射線量と内部放射線量) $2.1\text{mSv}/\text{年}$ であること、世界における自然放射線量は、もっと高い地域が多数あることを説明。
- ・人間の体内に含まれる放射性物質の量、食品に含まれる放射性物質の量、日常生活における放射線利用の例等、そして、ベクレルとシーベルトの簡単な説明。

- ・100mSv 程度を越える高線量では、健康影響がでる可能性があるが、自然のバックグラウンド程度は全く心配が無いので、風評被害を起さないよう喚起。

2) 講演者名: 本田 一明

講演題目: 「考えよう日本のエネルギー」

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」の視点から日本の抱えるエネルギーの課題を解説。
- ・この課題の解決に向けた、エネルギー基本計画を紹介し、エネルギー自給率の向上とカーボン・ニュートラルを同時に達成すべく、電源構成の面からは火力発電の依存度を下げ、再生可能エネルギー及び原子力の割合を高める必要があることを説明。
- ・再エネ、原子力、火力、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く、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。
- ・ウクライナ危機で、世界はエネルギー安全保障の大切さを再認識。その後のエネルギーを取り巻く環境変化を踏まえて、現在第7次エネルギー基本計画が検討されていること。
- ・青森県は日本エネルギーにとって重要な役割を果たしていること。
- ・参考として、東日本大震災の影響を受けた原子力施設、最近の原子力に関する世論調査について情報提供が為され、最後に私たちの周りのエネルギーの問題について、自分事として考えてみよう、と結んだ。

2. 対話会の詳細

(1) グループ 1 (報告者: 梅田健夫)

1) 参加者

- ・学生: 3名 (ソフトウェア情報学部: 学部3年生)
- ・シニア: 梅田健夫

2) 主な対話内容

各自自己紹介をし、発表者を決めてから講演内容をもとに対話に入った。主な話題を以下に示す。

- ① 福島第一で放出されているトリチウム水について意見を交わした。3人とも、基準値以下で人体に影響が無いと評価されているのであれば問題ないと言い、中国の対応は理解に苦しむとのこと。

- ② 食物中に含まれる放射性物質の影響（「身の回りの放射線」7ページ）
干し昆布に 2,000 ベクレル/kg 含まれているが、たくさん食べても影響が無いかとの質問があり、高橋寛幹事のプレゼンで言及された魚を食べ続けた例をもとに再度説明した。
- ③ 電力貯蔵について
学生から、「独は、太陽光発電の電力を以前より効率的に貯蔵できるようになった」とのニュースを耳にしたので解説してほしいと要望があった。「考えよう日本のエネルギー20ページ」をもとに電力貯蔵の方法とそれぞれの方式の長所・短所を説明した。
- ④ 福島事故をどう思うか、原子力に対する忌避感は？
福島事故が起きた時、自分たち（学生）は10歳・小学生で何が起きたのか分からなかった。また、実際に原子力被害を体験していないので原子力に対する忌避感はない。日本のエネルギー事情を考えると原子力は推進すべきと思うとの意見だった。
- ⑤ 福島事故の後、福島住民は住めるのか？チェルノブイリ原発事故ではゴーストタウンになっていると聞くが。
この質問に対し、福島事故とチェルノブイリ原発事故の規模の違いを解説し、福島県の現状を説明した。

以上のように今日の講演内容を理解し、エネルギーに乏しい日本では原子力が必要であると認識していることが対話を通じて確認できた。

(2)グループ2報告(報告者 高橋寛)

1)参加者

- ・学生:1名(ソフトウェア情報学部:学部3年生)
- ・シニア:高橋寛

2) 主な対話内容

1名のみでの参加であったが、結構積極的な学生であった。エネルギー問題にそれほど関心があるという風ではなかったが、電気料金の高騰については問題意識を持っていた。自然放射線程度は怖くないということ、高レベル放射性物質処分、最近の世論調査では若年層の「わからない」が増えたということ、環境に対するEVの有効性等色々な話題に話が及んだが、特に若年層にエネルギー問題に関心を持ってもらうためには、SNS等ネット空間の利用をもっと図るべく知恵を絞るべきではないかとの提言があった。

(3)グループ3(報告者:本田一明)

1)参加者

- ・学生:3名(ソフトウェア情報学部:学部3年生)

・シニア: 本田一明

2) 主な対話内容:

3人とも同じ学部で、青森市の出身。少人数での対話であったことから比較的話し易い雰囲気での対話であった。

対話の概要は以下のとおり。

(放射線について)

- ・放射線に関しては普段意識することなく生活しており、人体に害があることがピンとこないとの感想であったが、今回の講演で興味を抱いた様子で種々質問があった。
- ・日常生活と放射線については、海外旅行の航空機内での被ばく線量、宇宙飛行士もかなり多量の宇宙線にさらされるが、健康上問題となっていないこと、また、日本では海外と比べて医療上の被ばくが多いこと、など。
- ・放射線を扱う仕事に就いている人への影響についての疑問には、放射線技師や、放射線治療に関わる医師など医療従事者の放射線防護について話をした。

(エネルギーについて)

- ・再エネは授業で聞いていたとのことで洋上風力に関心があるようであり、青森県は豊富な風力資源を持ち、洋上風力発電の導入に適した地域が多く存在し有望視されていることについて。
- ・ペロブスカイト太陽電池が印象的とのことであり、この電池は効率の高い次世代型太陽電池として期待されていること、また日本での発明にもかかわらず、生産の中心が中国に移りつつあること、その理由など。
- ・エネルギー自給率がなかなか上がらない理由について、再生可能エネルギーの導入(エネルギー密度、景観面、生態系への影響)、原子力発電所の新規建設面(投資回収の予見性)から。
- ・ニュースで日本の深海にエネルギーの源があり、未来のエネルギーとして有望だという話を聞いた、との質問には、メタンハイドレートについて、採掘・生産するために投入したエネルギーに対して、実際に得られるエネルギーの比率(EROI)、現在の技術ではメタンハイドレートの EROI は 1 未満と推定され得られるエネルギー量よりも、その採掘・生産に投入されるエネルギー量の方が多きことなど。

(原子力発電について)

- ・現状維持: 1名。増やすのは安全性から不安、安全性が確保されれば増やしていった方が良い: 1名、増やしていった方が良い。原子力はクリーン: 1名。であった。

限られた時間であり、シニアが話過ぎた感があるが、3人とも熱心に対話してくれた。今回の対話が学生さん方のエネルギー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す。

(4) 第4グループ(報告者:中谷力雄)

1) 参加者

- ・学生:2名(ソフトウェア情報学部:学部4年生)
- ・シニア:中谷力雄

2) 主な対話内容

- ・参加者の自己紹介と講演への感想を出し合った。そして講演テーマや自由な意見も可能として、対話に入った。

主なやりとりを以下に示す。

① 原子力が持つリスクを下げるためにもっと金を掛けたらどうか？

→東日本大震災の福島第一事故以降、原子力発電所の安全対策は格段に強化され、国の審査で許可をもらった原子力発電所は順次再稼働を進めている。安全向上議論に終わりはないが、掛けるコストと効果を適切に評価することが重要である。

② 電気料金が高くなっていて家族からエアコンの利用に注意が出ていたが？

→電気代を下げるには使う量を減らすか、電気料金を下げてもらえないが、講演内容にあったように、ロシアのウクライナ侵攻による化石燃料の高騰等でその多くを輸入に依存する日本では電気料金が高くなった。但し、電気料金の全国的な比較では、原子力が再稼働している電力とそうでない電力では、料金に大きな差が出ている(再稼働している電力の方が安い)。従って、原子力利用を進めることは、エネルギー自給率を上げ、電気料金を下げることの効果がある。

③ 放射線や原子力についての話を聞いたのは小学校以来の感じがした

→今回の講演で我々の生活の身近に放射線があり、いたずらに怖がることは必要なく、普段の生活で(正しい理解で)共存していることを知って欲しい。また原子力についても、正確な情報のもとで原子力が持つメリットとデメリットを認識して欲しい。

④ 将来の進路はどう考えているか？(シニアからの質問)

→二人ともIT企業への就職を希望しており、エネルギー問題は直接関係しないような感覚でいたので、(若干こじつけ気味ではあるが)IT企業が暗黙に活動の前提としている物に、安定で廉価な電気があることを認識してもらった。

→また、入手する情報の一面だけを見るのではなく、関連する情報と比較し、正しい情報を得て欲しい、さらにAIの活用についてもリスクがあることを認識して使用して欲しいと伝えた。

対話を通して、学生側からは、勉強になった、原子力発電は安全性を確保して利用すべきだ等の感想が出され、シニア側からは、エネルギー問題を身近なも

のとして捉えることの必要性やエネルギー問題や原子力利用に関心を持ち活躍して欲しい旨、伝えた。

3. 講評(梅田健夫)

皆さんが今日の講演を熱心に聞いている様子を見て感心しました。各グループの代表者の発表を聞いて、これまであまり関心が無かった放射線の問題については、身近にあること、身体への影響等に関し良く理解できたのではないかと思います。

エネルギー問題についても、原子力の必要性そして原子力が国民からあまり受け入れられない理由等について対話の中で話し合ったことは素晴らしいことと思います。

将来の就職に向け、社会で何が問題になっているかというようなことに関心を持つことは大事なことなので、今日の対話をきっかけに放射線、エネルギー問題に限らずいろいろな世の中の動きに関心を持ってもらえれば良いと思います。

4. 学生アンケートの集計結果(中谷力雄)

- ・参加学生9名で回収8名(回収率89%)であった。
- ・基調講演は、放射線の基礎的な知識を紹介する「身の回りの放射線」と最近の重要課題である「考えよう日本のエネルギー」であり、「とても満足」(7名)、「ある程度満足」(1名)と、参加者ほぼ全員に満足頂けた。
- ・また、対話については、「とても満足」(8人)で全員に満足頂けた。
- ・対話会全体について、「あまり触れたことのない放射線やエネルギーの話が聞けたので有意義であった」、「よく分からなかったことについて深く知ることができた」、「機会があればぜひまた参加したい」などの感想が出された。
- ・アンケート詳細については別添資料を参照。

5. 添付資料リスト

- ・講演資料1: 「身の回りの放射線」 …… 添付省略
- ・講演資料2: 「考えよう日本のエネルギー」 …… 添付省略
- ・アンケート集計結果

(報告書作成: 中谷 力雄 2024年11月15日)