

学生との対話 in 三重大学 2020 報告

2020 年 11 月 7 日（改定 1/11 月 13 日）

報告者 SNW 若杉和彦

学校名：三重大学（対話会実施日 2020 年 11 月 15 日講演及び同 22 日対話会）

世話役：若杉和彦

対話形式：WEB

サマリー：

コロナ禍中にある現在、再生可能エネルギーと原子力発電が日本のエネルギー問題や地球温暖化対策のためにどのように寄与するか、課題は何かについて講演を行い、教育学部学生達と対話会を開催した。学生達は対話の必要性を強く認識し、将来子供たちに教えるための心構えや感想を積極的に発言した。

1. 対話会の概要

- ・三重大学では昨年に引き続き 2 回目の対話会であり、教育学部 2～4 年生を対象に初めてリモート形式で 10 月 15 日に基調講演、その内容を中心に翌週 22 日に対話会を実施した。
- ・大学側は松岡守教育学部教授とその受講生 8 名、シニア側は 4 名とオブザーバ 1 名、合計 14 名が参加した。
- ・基調講演は、「コロナ禍でエネルギーについて考える」と「地球温暖化対策としての再生可能エネルギーと原子力の役割」をテーマにそれぞれ約 50 分実施。
- ・対話は、学生とシニアを 2 グループに分け、講演内容を中心に Q&A 行い、各グループから学生が対話内容を発表し締めくくった（約 1 時間半）。
- ・対話後の学生の事後アンケートでは、講演・対話共に大多数が満足し、対話の必要性を認め、“もっと知識を増やしてから再度参加したい”と答えた。特に、それらの意見の背景や将来子供に教えるための心構え等様々な記述があった。

本報告の構成（目次）

1. 対話会の概要	1
2. 日 時	2
3. 場 所	2
4. 参加者	2
5. 10 月 15 日（木）の講演会	2
6. 10 月 22 日（木）の対話会	4

7. 参加シニアの感想	7
8. 学生アンケートの集計結果	9
9. 別添資料リスト	13

2. 日 時

2020 年 10 月 15 日（木）18:00～20:00 講演 1 及び講演 2

2020 年 10 月 22 日（木）18:00～20:00 対話会（2 グループに分かれて対話）

3. 場 所 三重大学 Zoom 講義システム内の仮想講義室

シニア、学生とも自宅、職場などからインターネットで仮想講義室に接続した。

4. 参加者

2020 年 10 月 15 日（木）学生 9 名 シニア 4 名 松岡守教授

2020 年 10 月 22 日（木）学生 8 名 シニア 4 名 オブザーバ 1 名
松岡守教授

学生 9 名

教育学部

4 年生 3 名（うち女性 2 名）

3 年生 3 名（うち女性 1 名）

2 年生 3 名（うち女性 1 名）＊対話会時 1 名欠席

教員 1 名 松岡守教授（教育学部 技術・ものづくり教育講座）

シニア 5 名

大野 崇、早野睦彦、針山日出夫、若杉和彦、

オブザーバ瀧上浩幸（日本電機工業会）

5. 10 月 15 日（木）の講演会

18:00 Zoom 講義室の開室

18:00～18:05 開会挨拶（松岡教授）

18:05～19:00 講演 1（針山日出夫）

「コロナ禍でエネルギーについて考える」

講義資料（52 枚、別添資料参照）を用いて講演を行った。

19:05～19:55 講演 2（大野崇）

「地球温暖化対策としての再生可能エネルギーと原子力の役割」

講義資料（38 枚、別添資料参照）を用いて講演を行った。

19:55～20:00 閉会挨拶（松岡教授）

講演1の概要：「コロナ禍でエネルギーについて考える」

エネルギー問題・地球温暖化問題を考えることは、世界の政治・経済・技術開発の動向を俯瞰しつつ激しく変化する国際情勢の中で「島国/資源小国」である我が国の将来を考えることである。又、新型コロナの来週で生活様式や生産活動・社会活動（スポーツ、文化、教育を含む）が大きく変化し、デジタル技術やエネルギーの使い方なども「劇的な変化」の契機になることが考えられる。一方、2011年3月の東電・福島第一原子力発電所の炉心溶融事故が日本社会に齎したものは、「原子力不信構造の定着」と「エネルギー・環境政策の漂流」であろう。その結果、国民の約半数は『新規規制基準に基づく安全審査に合格しても原発再稼働 NO』である。しかし、海外ではエネルギー需要は依然として強く安定・安価・安全なエネルギーの獲得に向けた動きは加速し、その中で原子力は一定の役割を担うべく多くの国で期待されている。

今、世界はエネルギー/環境政策の大きな変換期にある。2016年11月に「パリ協定」が発効し2020年より各国の本格的な取り組みが展開する。地球温暖化対策は「投入費用対実効果」などの不確定要素が多く、各国の自己犠牲も求められるなど極めて難路であるが、コロナが推進要素となる公算も考えられる。今回の講演では、内外の状況を俯瞰しつつこれからの我が国のエネルギー供給構造の在り方について最新の情報を織り交ぜ、下記が概説された。

- ① エネルギーの問題はどれほどの問題か～国の重要政策課題の観点から
- ② エネルギーの安定供給の問題で我が国は何を最優先課題としているか
- ③ 世界のエネルギー事情と我が国の状況を考察する
- ④ 纏め：これからの我が国のエネルギー選択の論点

講演2の概要：「地球温暖化対策としての再生可能エネルギーと原子力の役割」

世界の平均気温は産業革命以降増加をしており、その上昇傾向は年々大きくなっている。連動して温室効果ガス濃度も増加の一途をたどっていることから、産業革命以降の人類のエネルギー消費増大がその原因として、このままでは環境激変による人類の生存に係ることから、産業革命時から2℃以内に気温上昇を抑えるべく各国が炭酸ガスの排出量を削減する努力を行うことが国連で採択された。いわゆる、地球温暖化問題である。今回の講演では、地球温暖化の状況を俯瞰しつつ、我が国の温暖化対策に最も有効な再生可能エネルギー原子力について、最新の情報を織り交ぜ、下記が概説された。

- ① 地球温暖化問題とは
- ② 温室効果ガスが寄与

- ③ 地球温暖化防止対策推進のための国際連携の枠組みは
- ④ 温室効果ガスを削減するには
- ⑤ 再生可能エネルギーと原子力が鍵

6. 10月22日（木）の対話会

- 18:00 Zoom 講義室の開室
- 18:00～18:10 開会挨拶（松岡教授）、グループ対話の進め方（若杉）
- 18:10～19:15 2 グループに分かれて対話
 - 自己紹介
 - 学生の取りまとめ者・発表者 の確認
 - 講演内容に関する Q&A を中心に対話を行った。
 - グループ A：学生 4 名、早野、針山、瀧上
 - グループ B：学生 4 名、大野、若杉
- 19:15～19:35 グループ対話まとめ（学生）
- 19:35～19:45 グループ対話の結果発表（学生、添付資料参照）
- 19:45～19:50 講評（早野）
- 19:50～19:55 閉会挨拶（松岡教授）
- 19:55～20:00 アンケート記入（学生）

対話の概要

グループ A

参加学生 学部 4 年 1 名、学部 3 年 1 名、学部 2 年 2 名 計 4 名

シニア 針山日出夫、早野睦彦 オブザーバ 瀧上浩幸

ファシリテータは学生が担当し、各自自己紹介とともに先週開催された講演について質問・感想や思うことについて述べ、その中から対話テーマの方向を決めた。

講演を聞いて、再エネにも課題があることを知る一方、原子力の良くない面だけが先行していたのだがそれが少し改まったとの共通した感想があった。しかし、それはあくまでイメージであり、エネルギーそのものが分かりにくい概念であって将来教師になって子供たちにエネルギー問題についてどのように伝えるべきかよく分からない。講演からは安全性と効率性（経済性）のバランスの問題だと認識したようである。

- 事前に「景気が良くなると温室効果ガスの排出量が増えることが分かったが、景気を良くしながら地球温暖化を防ぐことは可能なのか、可能な場合どのような解決方法があるのか」との質問があり、まずこれについて議論した。
 - ⇒ エネルギーを考える上で環境、経済、安定供給の重要な 3 つ視点がありどれかを優先するとどれかが犠牲になるので質問はとても難問である。諸君の世代の問題として捉えてほしい旨伝えた。また、エネルギー源も基本となる一次エネルギー

ーは化石エネルギー、再生可能エネルギー、原子力エネルギーの3種類しかなく、良いだけ・悪いだけのエネルギー源はない。それぞれに長所と短所を持ち、上手に組み合わせて使っていく必要があることを説明した。

- 特に原子力は安全性に関する社会受容性の課題が大きく、安全とリスクについてどのようなイメージを持つか、国家としての安全・リスク、国民としての安全・リスクについて語ってもらった。出てきた言葉は国家としては戦争・テロ、国民としては事故・健康であり、原子力は放射線によるリスクである。いずれも日常感を伴わないものであった。

⇒四方を海に囲まれた日本は悪く言えば平和ボケであり、地続きで国境のある韓国やドイツとは自ずと緊張感が異なるが、我が国は資源小国との認識が重要である。メディアを鵜呑みにしないで徹底的に情報を精査する重要性を伝えた。

グループ発表を聞いて概ね正しく理解していたようである。また、約1時間の対話時間であったが、各自考えながら発言しており好感が持てた。(文責 早野)

グループB

1. 参加者(敬称略)

学生 教育学部 4年生2名 3年生 2名 (男子学生2名、女子学生2名)

シニア 若杉和彦、大野 崇

2. 対話概要

学生及びシニアの自己紹介の後、対話の進行役、対話結果のまとめ役を決め対話に入った。

1週間前の10月15日に実施した2件の基調講演に対する学生からの質問を中心に対話を行った。学生が進行役となり、学生の疑問質問に対し、シニアが答え、またシニアからの逆質問に対し、学生が自分の意見を述べるなど、噛み合った対話が形成された。発言は積極的で明確な問題意識をもって対話会に臨んでおり、その真摯な若者らしい姿勢にあっという間に時間が過ぎた。対話進行も最後の対話結果のまとめ・発表も合格点であり、卒業後は皆教員の道を進むということであり、常に子供たちにどう伝えたらよいかという視点を強く感じた。

主な対話内容は以下の通りである。

- 1) 再エネの中で太陽光と水力の割合が高いが、私は将来性のある地熱発電がもっと使われてもよいと思う。(4年女子学生)

➡地熱発電は純国産、炭酸ガスの排出が少なく環境にやさしく、日本は地熱資源国なので地熱をもっと使ったらという考えは正しい。現在地熱割合が少ないのは発電規模が小さい、開発場所が国立公園などの規制対象地域にかかるなどの要因が原因であるが、地域電源に適した発電であるので国は規制緩和などで割合を増やそうとしている。

- 2) 世界全体でメタンの温室効果への寄与は 20%もある。軽視できないと思うが対策はとっているのか(4 年男子学生)。オランダではメタン、一酸化二窒素への対策をとっていると聞いたが日本ではどうか(3 年女子学生)。
- ⇒指摘は正しい。メタンの温室効果は二酸化炭素の 20 倍以上もある。排出が増えるとその影響は軽視できないので、国際的に削減対象となっている。牛や羊のゲップ、ふん、天然ガス・石油掘削から多く排出されるので餌の改良やメタン回収し発電に使用するなどの努力がなされている。海底やツンドラに眠っているメタンハイドレイドもメタンの宝庫であるので注意が必要である。一酸化二窒素は主に家畜の糞が発生源なので同様である。日本では排出量の多い二酸化炭素の削減に注力しており、メタン、一酸化二窒素への取り組みはまだまだである。
- 3) その他フリーディスカッション
- ・東日本大地震の時は小学生であったが原発を初めて意識した。日本は反原発ムードであるが、世界も同じなのか。南海トラフ地震などを考えると子供たちに原発は大丈夫だという説明ができない。安全確保は大丈夫だろうか(3 年男子学生)(シニア⇒世界は原発推進が大勢)
 - ・エネルギーについて小学生にわかってもらう方法はあるか(3 年女子学生)(シニア⇒食品に例えたら。なくなると困る)
 - ・福島での事故では避難が行われた。直接死はゼロということであるが避難したから影響がなかったのか、それとも非難しなくても影響はなかったのか(4 年女子学生)。(シニア⇒発電所の近くの人には影響があるので避難を急ぐ必要であるが、それ以外は屋内退避が考え方)
 - ・原発にかかわらず、体に悪いと思ったものには反対するのは自然の考えと思う。反原発もそこから来ているのではないか(3 年女子学生)(文責 大野)

講評：

三重大大学の皆様へ

伝えたいこと

早野睦彦

大学で教えていました。そこである学生から「先生、原子力は結局必要悪ではありませんか？」と尋ねられました。「原子力は必要悪!」その通りです。これをさらに敷衍すれば「科学技術は必要悪」になります。

科学技術に良い悪いはありません。これは使う側、人間側の問題です。

科学技術は少なからず光と陰があります。原子力はこのコントラストがきついのです。ただし、これは原子力に限ったことではありません。AI や遺伝子工学など未来技術はすべからずそのようなもので、原子力を特別視してはいけません。

工学は失敗学であり、経験学です。失敗を認めない社会には進歩はありません。また、文明は不可逆です。あったものをなかったことにはできません。

21 世紀を生きる諸君らはそのような環境、即ち、これからますます巨大な科学技術を

扱わざるを得ない環境、社会に進むことを自覚することです。

人間の飽くなき好奇心が科学技術を発展させてきました。多分この人類の営みが消えることはないでしょう。そして、人類は自ら作った科学技術によって、今までは幾度か壁を破って進んで来ました。どこまでこの不可逆な道が続くのか分かりませんが、人類は永遠ではないでしょう。成長の限界は必ずあると思います。

生きている限りリスクはあります。死んで初めて絶対安全が訪れるのです。原子力にはリスクがあります。原子力を失った場合にもリスクがあります。それを冷静に比較衡量する力量が 21 世紀に生きる諸君たちに求められています。そしてそのリスクがどの程度のものであるかの認識を共有し、リスクミニマムを求めながらもリスクとともに生きてゆく覚悟を決めてこそ成熟した大人の社会というものでしょう。

21 世紀を生き抜くことは大変だと思います。我々の時代は貧しかったが、敗戦から立ち直るといふ右肩上がりのある意味単純な時代だったのかもしれませんが。飽和しきったこの日本、今まで守られていた米国の傘も破れ傘になるでしょう。日本は人口減少、財政赤字、技術力低下に悩むことでしょう。2050 年には GDP で世界 10 位という悲観的シナリオもあります。

日本はこれからも一流国を目指すのか、二流国で甘んじるのか、君たち自身の問題です。サイエンスリテラシー、メディアリテラシーに磨きをかけて決して教条主義に陥ることなく、自分の頭で考えてください。それが我が国に残された道です。

7. 参加シニアの感想

(大野 崇)

昨年（令和元年）に続き 2 回目の参加の機会を得た。昨年の学生はシャイで積極発言は見られませんでした。今回は 4 年 2 名、3 年 2 名の皆さんは問題意識をもって積極的に疑問、意見をぶつけてくれ、今回、地球温暖化に係る基調講演を担当しましたが準備のしがいがありました。感想は以下です。

1. 進行役及び対話報告を学生がやってくれ、上手く発言を引き出すなどして自分たちの対話という構図が成り立ちました。
2. 皆さん問題意識をもって積極的に疑問、意見をぶつけてくれました。地球温暖化の基調講演資料を準備しましたが準備のしがいがありました。
3. 自分が教壇に立った時に子供たちにどうエネルギー・原子力について教えたらいの観点に立った発言が多くみられ、次世代への伝承という対話会の目的に照らし、三重大との対話会は是非継続させたいと思いました。
4. なぜ原発に反対するのかについて女子学生から意見をもらいました。それは、原子力に限らず何か自分にとって良からずと思うものには反対するのは自然の考えだということで、いわれてみればなるほどなと思いました。

(早野睦彦)

グループ1の対話に参加しました。

グループ1の参加学生は4名(4年1名、3年1名、2年2名)と少なく比較的小さな感じであった。皆さん教育学部なので将来教職に就いて子供たちにどのようにエネルギー問題を伝えれば良いかという意識が窺われ、当方も次々世代までの継承を意識し価値ある対話会と感じた次第です。しかしながらいくつか課題もあったのでそれらを以下に記載します。

- ファシリテータは学生が務めることとしたので年長の4年生が自ら買って出てくれたのはよかったが、学生がファシリテータを務めると進行がスムーズに行かない。発言を促すには、やはりシニアがファシリテータを務めるのが望ましい。
- 対話時間が1時間10分は短い。授業時間の中で納めざる得ないのであろうが、少なくとも1時間半は必要であろう。
- これもいつもながらの課題であるが、短時間での対話を行うためには事前質問と更問が必要である。今回、グループ1では1件だけだったのでテーマの拾い出しが十分でなかったと思う。

後の2件について世話役は十分認識されていることであろうし、先生との相談の結果だとは思いますが、感想なのであえて書かせていただきました。

(針山日出夫)

初めての遠隔講演/対話への参加であったが、所期の目的はほぼ達していると感じた。松岡先生と若杉世話役とのコミュニケーション/事前調整がうまく機能して、当日の進行や意思疎通は問題なくイベントを遂行できた。遠隔対話であっても世代を超えた対話は機能し対話の可能性と多様性を獲得できて一定の達成感あり。コロナ禍で自分の社会的足場を喪失しつつあるシニア同志に参画を促し鼓舞できる可能性を強く感じた。

(若杉和彦)

今回初めてネット対応対話会の世話役を務めた。ネットでは参加学生全員の顔を見ながら反応を確認することが難しかったが、エネルギーや原子力に関する知識は十分伝えられたと思う。また、ネット対応では現地に移動することなく、自宅でPCに向かうだけで対応することができ、これはシニアにとって便利で良い点である。しかし、学生から見ると、直接対話と比較して学生同士の対話が難しいこと、シニアの熱意と人格に触れることが出来なくなること等欠点もあるように感じられる。

ネット対応の対話ではシニアが直接リードすることが難しくなるため、学生からの発言が少なくなることを予測して事前に講演に対する質問を提出しておくような配慮を行った。対話ではそれらの質問を中心にして活発な対話が行われ、結果的に成功だったと思う。講演や対話で得られたエネルギーや原子力に関する知識を自分の考えに咀嚼し

て吸収してくれることを参加学生達に期待したい。三重大松岡教授には事前の Zoom 操作のリハーサルを含めて大変お世話になった。あらためて感謝申し上げたい。

(瀧上浩幸)

コロナ禍で対面式による対話会開催がままならない状況ですが、Web 形式による対話会を受け入れて頂いた松岡先生、および Web 会議を継続して開催されているシニアの皆様には大変感謝しております。今回の対話会は松岡先生の周到なご準備と、シニアの皆様の事前のご準備のおかげで大変スムーズに進められたと思います。

また、Web 会議は出張を伴わないため、JEMA としてオブザーバ参加へのハードルが低くなったことから今年度すでに 4 回目の参加が実現できたことは、皮肉なことでございます。シニアの皆様も Web 会議の回数を重ねてこられ、最初の頃よりも格段にツールを使いこなしており、適応力の高さに感心しております。今後は対面式の対話会が早く復活することを切に望みます。しかしながら、Web という新たなツールを経験できたことはこれまでの常識にとらわれない新たな対話会へと変われるチャンスとも考えられますので、今後の対話会の発展的な変化も非常に楽しみです。

今回の対話会はグループ 1 に参加させて頂きました。対話会では学生の中からファシリテータ、記録係等の役割を決めた上、講演会を踏まえた学生からの事前質問を含めて学生の質問に対してシニアが回答すると言う形で進められました。学生の質問の中には「将来教師になったときにエネルギーについて子供達に教える場合、何を抑えておけばいいか？」等の教育学部の学生らしい質問が特に印象として残っています。また、学生からはこれまでエネルギーについてまともに考えたことがなく、再エネが善、原子力が悪と言った漠然としたイメージしか持っていなかったのが改まったとの意見が多くありました。これは対話会を通してエネルギーについて考える機会を学生に与えることが出来た点で評価できるものと考えますが、一方で本当に学生達の本音が引き出しているのかについて検証することも必要ではないかとも思いました。例えば、原子力の専門家を前にして学生に原子力が必要と言わざる得ない雰囲気にしていないとか、対面式では対話会後に懇親会等が開かれて学生から「ぶっちゃけ」の本音トークを聞ける機会がとれますが Web 対話会ではどのように学生の本音を引き出すのか等、課題として考えても良いのではないかと思います。

今回のシニアからの言葉を受け、参加された学生さんが良き教員になるための一助となれることを願います。

今回はオブザーバ参加を快く受け入れて頂き、松岡先生、SNW の皆様そして参加された学生さん達に感謝致します。ありがとうございました。

8. 学生アンケートの集計結果

(1) 回答者

教育学部学生 8名 *2年生の1名は欠席。

内訳：4年生 3名（男性1、女性2）

3年生 3名（男性2、女性1）

2年生 2名（男性1、女性1）

専攻 理系（専攻：技術・ものづくり教育コース）6名

文系（専攻：文理統合系） 2名

進路 就職 6名 進学 2名（希望進学先、分野：教育 ）

（2）日本や世界の出来事への関心

年金問題、少子高齢化等日本の将来への関心について、該当するものをチェック下さい。

（6）大変関心がある。（0）あまり関心が無い。（2）どちらとも言えない。

エネルギー問題への関心について、該当するものをチェック下さい。

（7）大変関心がある。（0）あまり関心が無い。（1）どちらとも言えない。

日本のエネルギー自給率について、該当するものをチェック下さい。

（2）日本のエネルギー自給率を正確に知っている。

（6）だいたい知っている。（0）関心を持ったことはなく全く知らない。

社会一般の安全やリスク（交通安全、食品安全、医療安全など）への関心について、該当するものをチェック下さい。

（5）関心があり情報を得るように心がけている。

（1）あまり関心はない。（2）どちらとも言えない。

（3）今回の遠隔講演、対話について伺います。該当するものをチェックして下さい。

—画像、音声

（7）画像、音声とも問題なかった。

（1）画像、音声とも改善の余地がある。（具体例：画像と音声は1度10秒ほど止まってしまい、私たち学生が講演を聴けない時間があつた。）

（0）どちらとも言えない。

—対話の進行や双方向性について

（7）一定の双方向性があり適切な進行であつた。

（0）進行や双方向性については改善の余地がある。（具体例： ）

（1）どちらとも言えない。

（4）講演の内容は満足のものでしたか？その理由は？

（7）とても満足 （1）ある程度満 （0）やや不満 （0）大いに不満

理由：（誤字を除いて原文のままとした。以下同じ。）

・日本のエネルギー自給率が低いことは知っていたが、自給率が9.6%であることは知らなかったから。また、再エネの課題や原子力発電を増やすことの良さを知ることができたから。そして、今後の日本のエネルギーの課題を解決する方法を

知ることができたから。

・ 専門家の方のお話を聞いて、正しい情報を知ることができたから。

(5) 対話の内容は満足のものでしたか？その理由は？

(8) とても満足 (0) ある程度満足 (0) やや不満 (0) 大いに不満

理由：・ 正しい情報を知るために疑うことの大切さを知ることができたから。

・ 小さな疑問についても聞くことができ、自分なりに考えることができたから。

(6) 事前に聞きたいと思っていたことは聞けましたか？

(6) 十分聞くことができた (2) ある程度聞くことが出来た

(0) あまり聞けなかった (0) 全く聞けなかった

(7) 今回の対話で得られたことは何ですか？（複数回答も可）

(8) 新しい知見が得られた。(4) マスコミ情報と今回の対話会情報に違いがあった。

(1) 自分の将来の進路の参考になった。(5) 教育指導の参考になった。

(0) 特に新しい知見は得られなかった。(0) その他（具体例： ）

(8) 「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？

(6) 非常にある (2) ややある (0) あまりない (0) 全くない

理由：・ 生きてきた経験が違うからこそ、私たちとは違う考えを持っていると思うし、対話を通して新たな気づきを得られると思うから。

・ 学生にはない新しい知識や考え、正しい情報を知ることができるから。

・ 専門家の方のお話を聞くことで、これからの社会を作っていく学生の意識が変わると思うから。

・ 専門家であり、人生の先輩方と話す機会はとても、有意義でありがたかった。

(9) 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？

(3) まだまだ話したりないので参加したい (5) もっと知識を増やしてから参加したい

(0) 十分話ができただけからもういい (0) 二度も必要ないと思う

からもういい (0) その他（ ）

(10) 放射線、放射能に対して伺います。（複数回答も可）

① 放射線、放射能はやはり怖い。(3 名)

② 一定のレベルまでは恐れる必要はないと以前から知っていた。(4 名)

③ 一定のレベルまでは恐れる必要がないことを講演、対話から理解できた。(3 名)

④ 放射線、放射能は生活に有用であることを前から知っていた。(1 名)

(11) 日本のエネルギー政策では、原子力発電を基幹電力（2030 年に発電電力 20～22%）とし、今後は省エネ・再エネ利用の拡大や火力の高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？（複数回答も可）

(6) 原子力発電の必要性を強く認識した。削減又は撤退すべきでない。

(1) 原子力発電の必要性は分かっていたので、認識は変わらなかった。

(0) 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又は撤退すべきだ。

(0) 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。

(1) どうすればいいかよく分からない。

理由：・現実的な発電方法が他にないから。

- ・原子力は危ないというイメージが強いからこそ、現在はあまり良いイメージを持ってないと思うからそういう認識を変えていくべきだと思うから。
- ・原子力発電により地球温暖化を防ぐことができると分かったから。
- ・安全なレベルや使用することについての理解は深まったが、何か起こってからでは遅いという反対意見もわかるのでどうすべきかわからない。
- ・日本のエネルギー自給率や環境の問題を考えると、現時点では、原子力発電が必要だと思ったから。

(12) 本企画を通して全体の感想・意見などがあれば自由に書いてください。

- ・講演会も2度目ということもあり、1度目は原子力発電の良い部分に驚きを感じる部分が大きかったが、今回は原子力発電が安定して電力を得られ環境に良いことと、現実味がある他の方法がないことをより深く理解できた。これからもエネルギーについての事実を学んで、それを教えられる理性と見識のある教師になりたいと思った。その上で、エネルギー問題に問題意識や危機感を社会として持っていくために、子どもたちに深く考えさせたい。今までは、賛成か反対かというようなことを考えさせる授業はあっても、そこから解決策など新たな案を生み出すような授業はあまりなかった。少子高齢化や新型コロナウイルス感染症などたくさんの課題があるからこそ、新たなものを生み出すことを意識していきたい。そして私にできることがないか、どのような社会になってほしいかを絶えず考えながら、少しでも貢献できるようにしていきたい。
- ・エネルギーに関心を持つきっかけとなりました。今回の講演を自分の将来につなげていきたいと思います。ありがとうございました。
- ・エネルギーや地球温暖化についてたくさんの知識や考えを知ることができました。対話では質問に対して丁寧に話してくださりありがとうございました。自分の視野や考えを広げることのできたとてもよい機会でした。ありがとうございました。
- ・どうやったら途切れなく電気を供給できるか本質的に考えていく必要があることを強く認識した。
- ・原子力がいいのか悪いのかについて議論しがちだが、これからの日本のエネルギー源をどのようにして確保していくのかについて議論していく必要があり、現時点

- でできる最善の方法が何かを考え議論する必要があると思った。
- ・とても有意義だったこともあり、時間が足りなかった。

まとめと感想（若杉）

- ・今回は遠隔講演・対話の最初の試みであったが、特に大きな問題はなく意思疎通ができた。
- ・講演・対話ともにほとんど全員が満足し、聞きたいことも聞けたとした。
- ・全員が対話から“新しい知見”を得られたとし、“教育指導の参考”と“マスコミ報道との違い”がそれに続いた。
- ・大多数が対話の必要性を“非常にある”としているが、“再度対話したい”よりも“もっと知識をつけてから”対話の回答が多かった。
- ・放射線、放射能について“一定のレベルまでは恐れる必要ない”と大多数が理解しているが、8名中3名(38%)が“やはり怖い”とした。放射線教育の必要性を強く感じる。
- ・原子力の必要性は学生に良く理解されたと思う。教育系学生から将来子供に教えるための心構えや自覚を強く感じ、好感を覚えた。彼ら、彼女らの活躍を期待したい。

9. 別添資料リスト

- ・講演1「コロナ禍でエネルギーについて考える」（針山日出夫）
- ・講演2「地球温暖化対策としての再生可能エネルギーと原子力の役割」（大野崇）