

平成 29 年度学生とシニアの対話会イン京都女子大学最終報告書

報告者 大塔容弘



I. 日時：平成 29 年 6 月 24 日(土)、13：00～17：30

II. 場所：京都女子大学 S 校舎

III. 出席者：

(京都女子大) 水野教授(現代社会学部)、学生 3 回生 13 名(現代社会学部 12、文学部 1
(シニア) 中村 威、碓本岩男、針山日出夫、齋藤伸三、大野 崇、大塔容弘

IV. タイムスケジュール

13：00～13：15 開会挨拶(水野教授、シニア紹介(大野 崇))

13：15～14：05 基調講演Ⅰ「放射線・放射能・放射性物質と原発・核燃料サイクルの基礎知識」(SNW 碓本岩男)

14：05～15：05 基調講演Ⅱ「エネルギー問題と日本社会—生活を支えるエネルギーを考えよう」(SNW 針山日出夫)

15：05～15：15 休憩

15：15～17：00 グループ対話(グループに分かれ、基調講演を参考にグループごと学生

主導でテーマを決めて、学生とシニアが自由意見を交換)

17:00~17:15 グループ感想(学生代表が対話の感想を発表:各グループ 5 分)

17:15~17:20 講評(SNW 中村 威)

17:20~17:30 閉会挨拶(SNW 斎藤伸三、水野教授)

17:30 学生アンケートに記入

17:30~ 有志による懇親会(学内)

V. 水野教授挨拶

関西に暮らしていると、原子力に関しての情報はマスメディアの情報に限られてしまい、フェアな判断が出来にくい状況にある。そこで、3.11 から 6 年を経過したことから、改めて放射線・原子力発電について勉強して欲しいと考え、SNW 連絡会に対話会を依頼したわけである。しっかりと勉強して欲しい。

VI. 基調講演

(1)基調講演Ⅰ:碓本岩男「放射線・放射能・放射性物質と原発・核燃料サイクルの基礎知識」

・配布資料に基づき説明、一部のスライドをスキップし持ち時間内に終了。

(2)基調講演Ⅱ:針山日出夫「エネルギー問題と日本社会—生活を支えるエネルギーを考えよう」

・配布資料に基づき説明、一部のスライドをスキップし持ち時間内に終了。

VII. 学生とシニアの対話会

(1) 各グループに分かれ、基調講演に関する質疑を中心に各人の疑問点をシニアにぶつけ、納得できるまで対話を行った。

Gr 1: 学生 4 名、斎藤伸三、大塔容弘

Gr 2: 学生 4 名、針山日出夫、中村 威

Gr 3: 学生 5 名、碓本岩男、大野 崇

水野教授は各グループを巡回し、参加。

(2) Gr 1 の対話内容

(i)「放射線・放射能・放射性物質と原発・核燃料サイクルの基礎知識」に関し—エコロジカル・フットプリントに関し、必要な土地の面積というのは、国によって異なるのか。

- ・例えば、日本人 1 人が 1 年間に食するお米の生産に必要な田んぼの面積と、同じくお米を食するタイ人の場合の田んぼの面積と同じとは言えない。牛乳の年間消費量が違えば、乳牛を育てるのに必要な牧草地の面積を違うであろう。従って当然国によって異なるのではないか。

—「安全の意味(2)」のスライドで、国民が正しい情報を得るために教育と報道が必要だと書いてあるが、政治の力や様々な圧力がかけたり、国民が喜ぶことしか報道しないメディアはどのようにして変わっていくべきか。

- ・ メディアの中にも違いがある。間違った報道したメディアを修正させるべく色々トライをしてみたが、彼らは事実を素直に報道しているが疑問符を付けざるを得ない。彼らとは、平行線のままであるのが現実である。国民の声が重要と考える。正しい情報を伝えるべきと国民が訴えることが必要である。参考に、茨城県が発行している『原子力ブック』を回覧した。

—PWR と高速炉の違いは何か。また、高速炉の中間熱交換器はどのように熱交換しているのか。

- ・ スライド「原子力発電の仕組み(3)、(4)」を使って、PWR と高速炉の違い、そして高速炉に Na をしよする理由を核特性や熱特性に関しての Na と水の違いの観点から説明。また、高速炉では Na の一次系と二次系が存在する理由を放射化された Na-24 の存在及び蒸気発生器中の Na-水反応の衝撃が炉心に及ばないようにしている、と説明した。

—福島第 1 原発事故では、何 mSv 被ばくしたのか。

- ・ 平均で 0.8mSv、5mSv 以下が 99.8%、最大被ばくが 25mSv と回答。

—高レベル放射性廃棄物を処分するのではなく、再利用することはできないのか。再利用することができると国民の原発に対する意識も少し変わるのではないかと考えるからである。

- ・ 素晴らしい着想力を持っておられる。このような考えは、数 10 年前に原子力界にあった。地下の比較的浅い場所に放射性廃棄物を保管し、発生する熱を暖房等に利用するとか、放射性廃棄物を 4 群に分離し、白金等の貴金属を利用し、Sr 等は発生熱を利用するという考え方である。しかし、実際には経済性が成り立たず諦めたという経緯がある。

—スライド「安全の意味(12)」の説明の中で、不慮の事故の原因の分類が 20 年に 1 度しか行われていないとの説明があったが、もう少し頻繁に行っても良いのではないか。

- ・ その意見はもっともである。例えば、国勢調査は 5 年に一度であるし、このような統計データは、その気になれば集めることができると考える。

(ii)「エネルギー問題と日本社会」に関し

—火力発電のフル稼働で電力を賄えるのはこの先何年くらいまでか。

- ・ CO2 排出量低減化の観点と火力発電の燃料の輸入先に関するエネルギーセキュリティの観点(スライド「ホルムズ海峡＝エネルギー生命線」参照)から、火力発電にできるだけ頼らない国を政府は目指しています。

—理想の電力発電の割合は。

- ・ 平成 27 年 7 月に公表された政府の『長期エネルギー需給見通し』によれば、2030 年度の電源構成のベストミックスは、再生可能エネルギー 22~24%、原子力 22~20%、LNG 27%程度、石炭 26%程度、石油 3%程度となっている。

—チェルノブイリ原発の事故のあったソ連では情報災害、風評被害はなかったのか。

- ・ 旧ソ連では、事故発生後 3 日間隠し通した。スウェーデンで放射線量の異常さが判り、事故の発生が判明した。これからも判るように、情報災害・風評被害があっても共産国家では表に出すことは極力抑える傾向にある。

—米国では、一般のメディアはどのように報道しているのかの確認を議会に報告されているが、何故日本ではそれができないのか。

- ・ トランプ政権に対するアメリカのメディアの報道ぶりを観察すると、日本のメディアも大いに参考になるのではないかと考える。日米の民主主義の深度、国民の情報公開に対する民度の違いであり、これを高めなければならないと考える。

—放射線の健康影響について、正しい情報を何故知らせることができなかったのか。

- ・ 放射線の健康影響については放射線医学の専門家が情報を流しているが、国民がそれを信じない、むしろ逆宣伝を信じていしまう傾向があった。今から考えると、正しい判断を自治体がすべきであったと考える。

—スライド「電力供給の危機的状況」に、停電の危機が何日もあったと書いてあるが、どれくらいの頻度で起きているのか。

- ・ 危機の頻度は不明であるが、電力会社の社員は停電ゼロを絶対死守するとの思いで頑張ったのが日本の現実である。このためには、火力発電所の定期検査を先延ばしにしたり、廃止を決めている火力発電所まで再稼働させている。

—新興国の原発計画や大国フランスの新設計画はどうなっているのか。

- ・ スライド「新興国の原発新設計画」を見て欲しい。フランスは、目下 1 基が建設中で、その後の新設計画はない。現在 75%の原発割合を 50%まで減らすことを考えている。スライドにあるように、中国、インドを中心に新興国で活発に建設が進んでいる。

—スライド「エネルギー問題：日本社会の成熟度」で、朝日、毎日、東京、河北 vs 読売、サンケイ、日経とあるが、どちらがどのような報道をしているのかがきになった。

- ・ 朝日以下が原発批判派、読売以下が原発理解派である。

—スライド「日本のエネルギー選択の論点」の中にあるエネルギーネットワークについて、具体的に何を指すのか教えて欲しい。

- ・ スライド「EU の天然ガスパイプライン」を見てほしい。これはヨーロッパ大陸内に張り巡らせている天然ガスを移送するパイプラインであるが、同様に電気を移送する送電線もヨーロッパ大陸内に張り巡らせている。このように、エネルギー源が国家間で融通できるようになっている。これをエネルギーネットワークと呼んでいる。日本は、島国でこのようなエネルギーネットワークを構築できない現実がある。

—スライド「原発事故がもたらしたもの」の中にエネルギー危機が常態化していると書いてあるが、私たちには見えない形だけでも常態化しているのか。

- ・ スライド「電力事情と忍び寄るエネルギー危機」を見て欲しい。停電がないからといってエネルギー危機はないと思ってはいけない。日本国は、水面下で色々な方面で危機的な状態を迎えているということを知って欲しい。

(3) Gr 2 の対話内容

(i) はじめに

—テーマは特に定めず自由討論とした。

(ii) 進め方全般

—学生たちは基本的に受け身であり、エネルギー環境問題に対する積極的な問題提起や質問はなく進め方にやや困惑したが、シニアからの下記の質問(サブテーマ)に答えてもらう形で対話を進めた。

(iii) サブテーマと学生の実態 —日常生活におけるエネルギーの重要性について

- ・ 参加学生全員が、自分の家庭での使用電力量、料金について知らない状況。水道使用量もわかっていない。電気や水があるのは当たり前といった認識で、エネルギー危機は実感されていないことを再確認。

—安全と安心について

- ・ 安全と安心は明確に違うと答える学生もいたが、リスク認知で安全を考えるという志向は希薄である。

—安全判断情報は適切に提供されているか？

- ・ 国民が安全かどうかを自分自身で判断することに関心が無いように思うとの意見が大勢。情報は適切に提供されているかと思うが、それを噛み砕く知的関心が低いとの意見が半分あった。

(4) Gr 3 の対話内容

(i) はじめに

—最初にシニアから 5 名の学生に、休日にも係わらず対話会に参加した理由を尋ね、回答してもらうことから対話会を始めた。

- ・ 「水野先生に勧められたから」が 2 人、「福島状況を知りたかったから」が 1 人、「広島出身なので被曝に関心があり、専門家の話を生でできたかったから」が 1 人、「昨年も参加し、面白かったから」が 1 人という回答であった。

—学生からの質問、意見は放射線被曝の影響、福島状況に関するものが多かった。主な質問と回答は以下の通り。

(ii) 質問と回答

—1 部のスライド 17 で被曝による人体への影響が示されていますが、広島、長崎の原爆被害を踏まえ、人はどのくらい被曝すると亡くなってしまうのでしょうか？また、修復できる被曝量はどの程度なのでしょうか？

- ・ 個人差はあるが、瞬時に 5Sv (5000mSv) 以上被曝すると死に至る可能性が高い。広

島、長崎の原爆による被害の多くは熱風によるものだが、放射線被曝で亡くなった人は 5Sv 以上被曝したと考えられる。修復可能な被曝量は、線量率との関係、個人差があり一概には言えないが、急性被曝でも 100mSv 以下であれば修復されると考えられる。

—日本では医療による被曝量が世界に比べると多いと聞きますが、放射線は怖がっていても平気で医療で被曝するのは何故でしょうか？

- ・ 推論になるが、日本では医療保険制度が充実しており、レントゲン、CT スキャンなどを使う検査が比較的安価であることと、レントゲン、CT スキャンで被曝していることに実感が無いことが理由と思う。
- ・ また、リスクの大きさに問題もあり、癌の放射線治療では局部に数 Sv という高放射線を照射することもあるが、照射による副作用よりも癌を治療する方が、その人にとってはリスクが小さいので、放射線治療を行っている。

—良く病は気からと言いますが、被曝による人体への影響についても気持ちで変わるのでしょうか？

- ・ 科学的にデータがある訳ではないので明確に言えないが、放射線被曝に関係なくストレス、運動、食品などで遺伝子が毎日数万～数十万も傷ついていることを考えれば、低線量の被曝を気にしないで明るくしていれば、ストレスなどによる遺伝子損傷は減るでしょうから、結果的には、病は気からという言い伝えは被曝の影響にも効くと考えられる。

—2 部の講演のスライド 27 で、日本は教育水準が高いのに、感情的、感覚的議論となり、分析的、論理的議論が不得意という話がありましたが、教育水準が低い国も多ありますがどうなのでしょう？

- ・ 針山講師が伝えたかったことは、日本は教育水準が高いに係らず、感情的、感覚的議論になることが特殊ということであり、アジア、アフリカ、南米などの教育水準が低い国が感情的、感覚的議論になるのは当然。欧米並み以上の教育水準の日本が感情的、感覚的議論しかできないのが特殊という意味である。

—以前、テレビで東京電力の人がトリップした、という言葉を使っていましたが、トリップなんという言葉は一般の人には分からないので、分かり易く言うべきではないのでしょうか？

- ・ その通り。広報の人ではなく技術の人であっても、テレビで報道されるような場で発言する人は、分かり易さを心掛けた説明をすべき。

—福島事故による放射線被曝の影響について、一般の人には問題ない。安全、大丈夫と言えますが、実際には避難を余儀なくされた被災者に、大丈夫とは言い辛い。

- ・ 確かに、その気持ちは理解できるが、我々のように原子力に係った者、専門家としては、誰に対しても科学的に正しいことを言う義務があると思う。

(5) 学生の感想

—Gr 1

- ・ 疑問点を分かり易く説明されたので、勉強になった。
- ・ 原発事故時に服用する安定剤ヨウ素を始めて見た。
- ・ 火力発電が抱える問題を詳しく理解できた。
- ・ 従来、今日のような情報はメディアから得ていたが、今回正しい説明を受けて大変勉強になった。

—Gr 2

- ・ 原発事故が、今後再発しないであろうことが理解できた。
- ・ これからの日本の未来に関して知り得たのは良かった。

—Gr 3

- ・ 日本国民の医療被ばくと放射線被ばくの違いが判った。医療被ばくが比較的高いのは検査量の安さがその一因であることも判った。
- ・ がん細胞に放射線を当てると効果があることも判った。
- ・ 病は気からと言うが、放射線に対する恐れも気からだと思う。
- ・ 日本人は理数系に強いのに、何故放射線アレルギーがあるのか不思議だ。

(6) 講評(中村シニア)

- ・ 頭の中に入ったか入らなかったかはさて置き、大変な対話会であったと感じる。
- ・ 皆さんの感想を聞いて、疑問点を解消したいとの強い思いを感じた。
- ・ 日本人の特徴として、理数系に強いのに、何故放射線アレルギーがあるのか不思議だとの問いに対しては、今後の課題と捉えたい。
- ・ 老人との対話の機会は、たまには必要と考える。そういう中で、日本のあるべき姿を考えて欲しい。

VIII. 閉会の挨拶

(齋藤シニア)

水野先生のメールを見て、何を用意すべきか悩んだが、学生さんの疑問に答えられたと思う。対話を通じ、一生懸命考えているのが良く理解できた。特に、原子力、エネルギー、社会の問題について実りある対話ができたと考える。この成果を友達、家族に伝えて議論して欲しい。

(水野教授)

対話会は、来年が最後になりそうだ。ゼミの学生に福島の問題を考えてもらう中で、放射線という目に見えないものを教育すること、学ぶことの難しさを感じている。このようなまとめることの難しい情報を、人生 70 年のシニアとの対話の中で学んでもらえたのではないかと。持っている情報を知識にまとめるという機会をシニアとの対話の中で得られたのではないかと。また、就活時の面接相手とのやり取りとして良い経験ができたのではないかと。

IX. シニアの感想

(齋藤)

予め水野先生から講義資料、それに対する学生さんの山ほどの質問、疑問項目が送られてきた。それらは、科学あるいは物事の本質、事実を知ろうという真剣な意欲に満ちたもので、このような学生さんに十分応えられるか内心心配をしていた。基調講演前に先生から学生さんに講演を聞きながら質問、疑問は、その都度メモを取るようにとの指示があり、なるほどこれが指導方針で徹底されていると理解し、敬服した。担当したGr1での対話内容は上記に報告されているので省略するが、学生さんは物怖じすることなく対話は規定時間一杯にスムーズに行うことができた。これらの女学生が社会人となり、母親となっても事実を正確に把握し、徒に原子力に反対することのない将来を作って欲しいと願うところである。

(中村)

週末の土曜日にもかかわらず、水野教授のご指導の下、対話会に参加した大学生 14 名のうちの 4 名と SNW 碓本、針山両講師による講演の後、グループ対話を行った。彼らは全員文系の学生であり、また、福島事故からは 6 年以上が過ぎ、エネルギーや原子力問題について日々の生活の中にその占める割合はほとんど感じられず、これからの自分たちの就職や最近の話題などが最優先であるという印象であった。それも必要なことであり、これから社会に出ていく中で、日本という国の姿をどのようにとらえていくかの視点を持たせるという意味で、両講演はそのきっかけになるものであり、SNW の役割はそのおおきな一助となるべきものとの感を深くした。

(針山)

今回で 5 回連続参加することが出来た。土曜日の開催にも拘らず自主参加で集まってくれた学生に感謝したい。講演を踏まえての自由討論では、宥和的な雰囲気の中で世代を超えた対話は機能したと感じた。これも水野先生の普段からのご指導の賜物と感謝申し上げます。

エネルギー環境問題に関して学生達は深く考えているとの印象はなかったが発言はどれも率直で本音の意見だった。多くの学生が自分の意見をしっかり持つ事の重要性を認識し感想や意見を述べたことに満足しております。対話では基調講演に対する質疑応答に終始したが、事前のテーマ設定が必要と感じた。

(碓本)

京都女子大学との対話会への参加は 3 年連続で 3 度目になります。今回は 1 部の講演を担当しましたが、文系学科の生徒さんにも係らず、これまでと同様、今回も熱心に聞いて頂き、グループに分かれた対話でも、熱心に質問、意見を言ってくれました。「これまで、原発、エネルギーに関しては、メディアの報道を鵜呑みにしていたり、無関心であったが、この対話会で興味を持てたし、原発が報道されているような危険なエネルギーではないことも分かりました。」と言って頂けたことは対話会の意義があったと思います。毎度のことですが、休日の土曜日に、エネルギー、原発という固いテーマにも係らず、若い学生さんが多数参加してくれたことは、水野先生のご指導によるのでしょうか、シニアにとっては嬉しいことでした。京都女子大は文科系、女子学生という他の大学、高専と異なる特徴がありますので、今後も長く対話会を続けられるようにシニア側も努力し

たいと思います。

(大野)

昨年に引き続き世話役を仰せつかった。全員 3 回生で、屈託がなく若い。水野先生のゼミの学生で、一人の文学部の学生は昨年に続いて 2 度目の参加で、放射線・原子力に関心を持ち積極発言をしてくれたことは嬉しかった。対話会直前まで、ゼミにて基調講演資料に基づいた放射線・原子力の講義を行い、学生の質問・疑問を引き出し理解を深めさせようとされる水野先生の熱心なご指導に敬服するとともにそのお陰で活発で充実した対話会が行えたことに感謝を申し上げたい。学生は、皆優秀であり女学生特有の真面目さと華やかさがあって楽しい対話会であった。これらの女学生が社会人となり、母親となっても事実を確実に把握し、徒に原子力に反対することのない将来を作って欲しいと願うところである。

(大塔)

事前に送られてきた水野ゼミの講義資料とそれに対する学生さんの質問内容に接し、知識はなくても疑問に感じるところは積極的に質し、納得しようとする姿勢に感じ入ったものです。その前向きな姿勢が、今回の対話会の中でも表れており、愉快で充実した一日でありました。このような姿勢は、社会人となっても持ち続けて欲しいと思います。関係者の皆様に感謝申し上げます。

以上