

対話イン京都女子大 2014(SN26-03) 全体報告書

報告者 針山日出夫

【対話会概要】

今年が2回目となる京都女子大での対話会が祇園祭最中の7月19に同大学で開催された。参加者は水野教授、1~3回生の学生19名、シニア8名の計28名。対話会開催趣旨は、エネルギー問題・原子力問題をリスク認識ベースで多面的に考える機会とし、「環境科学概論」授業の補習講義の位置づけで希望学生による自主参加がベース。基調講演の直後に講演内容に対する意見、感想を求めたところ活発な意見が続出し予定外の時間を費やしたことで進行プログラムを急遽変更した。4グループに分かれての対話では、「エネルギー問題/原子力の安全・安心をリスク認識で考える」を共通テーマに設定し意見交換をした。その後、参加学生から対話を踏まえての思い思いの率直で堂々たる意見が発表され、学生、シニア共々にとり充実した対話会となった。水野教授の日常の授業におけるサイエンスリテラシー、リスクリテラシー醸成に対する熱意と尽力のお蔭で今回も意義ある対話会ができたことに感謝と敬意の念を表したい。

1. 対話会全体プログラム

- 日時：7月19日（土）13時～18時20分（+懇親会）
- 場所：京都女子大学、S校舎、S207教室
- 参加者：学生19名、大学側・水野義之教授（京都女子大現代社会学部）
シニア8名（寺澤倫孝、中村威、岡本弘信、川合将義、斎藤健弥、早野睦彦、若杉和彦、針山日出夫）
- プログラム
 - 13:00-13:15 開催挨拶、趣旨説明（水野教授）
 - 13:15-14:45 基調講演「原子力をどう考えるか」講師：SNW 早野睦彦
 - 14:45-15:45 学生自己紹介と全学生からの基調講演に対する感想/質問
 - 16:00-17:20 グループ対話(4グループに別れ、共通テーマで)
 - 17:20-18:00 発表（グループ又は個人発表）
 - 18:00-18:20 講評（SNW 寺澤氏）と閉会挨拶（水野教授）
以降、有志希望者による懇親会（学内で、会費制）

2. 基調講演

「原子力をどう考えるか」との演題で早野氏から約90分の講演があった。講演では、今回の対話会共通テーマである「エネルギー問題/原子力の安全・

安心をリスク認識で考える」に照らし、このテーマとしっかり向き合うための人類文明とエネルギーに関わる基礎的認識のおさらいを踏まえ、以下の幅広い観点からの説明と問題提起があり、最後に貴方はどのように考えますか？との投げかけと学生への期待の表明で締め括った。

- ① エネルギー基礎知識
- ② 原子力エネルギーの特徴と放射線リスク
- ③ 福島事故の原因と反省
- ④ リスクを考える
- ⑤ 各国の原子力政策
- ⑥ 原子力をどのように考えますか

＜基調講演に対する質問、意見＞

基調講演の直後に水野先生の計らいで約 1 時間かけて参加学生全員から質問や意見を出してもらい、グループ対話が円滑に進むための地ならしを行なった。大変活発な発言が相次いだ。主な意見、感想を紹介する。

- － 稚拙なメディアに対する国からの是正処置や規制、勧告は可能か？
- － エネルギー問題はグローバルな視点で世界全体が考えるべき！
- － エネルギー源の多様化としての地熱発電の将来性は？
- － 放射線による有害な影響は遺伝し長期に及ぶことは無いのか？
- － 原発事故被災者の被曝実態と除染作業の状況をもっと知りたい！
- － 原発と火力発電のメリット/リスクの相対評価を詳しく知りたい！
- － エネルギー多消費国は節度あるエネルギー消費を考えるべきでは？
- － 文明の恩恵を享受する限りリスクは不可避と思うし、日本だけがゼロリスクを求めるスタンスは各国のスタンスと比すと可笑しい。
- － 英国が原子力に対して理解がある理由は？政治的成熟度？
- － EPR（エネルギー収支比）は経済的な指標と理解していか？
- － 原子力を進めるリスクと止めてしまうリスクを考えるべきでは？
- － エネルギー危機に対する認識が変わった！
- － テロ対策は本当に大丈夫か？
- － 化石燃料依存はリスクがあるが、最適なエネルギーミックスは？
- － もんじゅの次の夢の原子炉はどうなるか？その発電量は？

3. グループ対話

参加者全員が 4 グループに分かれて予め設定されている共通テーマに着目した対話を実施した。各グループでの対話概要を以下に示す。

＜グループ1 対話概要＞

報告者 寺澤

参加者：(学生) 5名 (シニア) 寺澤、川合

対話テーマ：(そのⅠ) 再稼働・エネルギー問題のリスク評価と課題
(そのⅡ) 新規規制基準のリスク評価と課題

内容：

学生の持っている知識、受講している講義、また大学のカリキュラムなどについて、十分な情報がなかったため、対話のガイドとして資料を学生に配布し、この説明を中心に対話を進めた。なお対話は割当て時間が短縮となったため、グループ対話(Ⅰ)、(Ⅱ)を合わせて同時に行った。時間が十分でなかったこともあり、シニアからの資料説明などに多くの時間を取ることになってしまい、学生からの質問、問題提起などを十分に聞くことができなかつたことが心残りである。

再稼働におけるリスク評価に関しては、福島と同様な事故の再発を防ぐための対策ができていることが一般市民に十分理解されるような施策とその情報の開示が必要である。単にリスクが例えば大規模核分裂物質の放出が 10^{-6} 炉/年の確率であるというだけでは、説得力に欠ける。確率がゼロでない以上、いつかは起きるわけであるから、その時どうするかという対策、いわゆる深層防護の考えの導入が特に過酷事故に対処するために重要であることを説明した。

福島事故では、なぜ外部電源喪失が長時間続いたのか、なぜ DG の溢水、非常用電源ロスが生じたのか、なぜ炉心の冷却に失敗したのか、など、また今後再稼働の対象になる原発ではこれらの課題は対処できているのか、との質問があった。また東日本大震災で直接に影響を受けた原発が 14 基あり福島 F1 の 4 基以外の 10 基はすべて事故を免れた事実、とくに震源地に最も近く震度も F1 地区以上であった女川原発では 3 基の原子炉が完璧に強震と大津波に耐えた事実については報道も少なく、はじめて知ったという学生もいた。なぜ女川原発などの 10 基の原子炉で冷温停止できたのかを説明し、理解を得た。原発再稼働、福島 F1 サイトでの事故処理作業、環境放射能問題、汚染水問題などについての NHK、新聞報道のリテラシーの問題が話題になった。

エネルギー源の課題では、日本は火山国で温泉もいたるところにあり、地熱発電が安価で有利にならないのかとの意見もあった。エネルギー源は安価であるのみならず、高発電容量、安定供給、環境にやさしいなどの要請がある。

あらゆる科学技術は特にその開発過程では恒にリスクを伴う。航空機、高速列車、自動車などの開発の歴史のなかで経験してきたことである。エネルギー技術も例外ではない。OECD における 1991～1999 年の調査結果で、各種のエネルギー源(電源)の過酷事故数で見ると、石炭、石油、天然ガスはきわめて高く、それに比べ、原子力は風力、太陽光発電とともに 10 分の 1 以下と低いことが示されている。各エネルギー源は夫々メリットとともにデメリットを持ち、ベストミックスはいかにあるべきかを考えざるを得ない現実がある。

新規制基準ではあらたに深層防護の第4、第5レベルに属する、炉心損傷の防止、放射性物質の拡散抑制など過酷事故を見込んだ事故対策が規制化されていることを説明した。過酷事故に対してはハード面の対策とともに原子炉外への放射線漏れも起きうることとして、避難など行政との連携によるソフト面の対策の重要性についても、学生の理解が得られた。 以上

＜グループ2 対話概要＞

報告者 中村

参加者：(学生) 4名 (シニア) 齋藤 健彌、中村 威

内容：

第2グループは上記のメンバーにより、シニア側から略歴の紹介の後、先の基調講演をベースにしたうえで学生たちの疑問、質問に答えるという形で進めていった。

原子力発電に伴う放射性廃棄物の処理、処分の問題、先の滋賀県知事選挙での争点の一つ卒原発、原子力発電所全停に伴う火力発電の燃料焼き増しによる膨大な燃料費の海外流出など、またメディアによる原子力についての報道等、学生たちの日頃あまりにも身近でない話題など多岐にわたった。

原子力、放射線など知識が十分でないことはやむを得ないことではあるが、単に反対とか、むやみに恐れるとかは何の解決にもならず、正しい知識を持ち、自分で考えることが重要であること、またメディアにしてもうのみにするのではなくいろいろな情報を見て、聞いて自分で判断することが大事ではないかなど議論することができた。十分な時間ではなかったが、その中で何かを得られたのではないかと考える。また、最近の文系女子学生がどのような考え方をしているのかを知ることができ、シニア側にとっても貴重な時間であった。また最後の発表会において各自がそれぞれ、原子力の必要性や単に反対するだけでなく正しい知識に基づく判断、対案も出すなど責任ある行動も必要という発言もみられ、意義ある午後の半日であったのではと感じている。

最後にお世話になった水野教授ほか学生さんたちへのお礼と今後の活躍に期待しております。 以上

＜グループ3 対話概要＞

報告者 針山

参加者：(学生) 5名 (シニア) 早野、報告者

対話の進め方：

参加者全員の自己紹介(含む、趣味、出身地)と、学生たちには将来の進路並びに本日の対話で意見交換したいことについて話してもらった。その結果、以下のテーマに着目して討議することとした。

- ① 安全を以下に伝えるか、メディアに任せていいか？

- ② 社会的不備全般の改善施策について
- ③ エネルギー問題について自分たちに何ができるか
- ④ 環境経営と CSR について

学生たちの主な意見：(順不同)

- 1) 安全/安心とリスクと便益について
安全と安心は別物。絶対安全は無いのであるから、リスクと便益を考
えて判断することが必要。
- 2) 社会的不備について
日本のメディアはレベルが低い。これも社会的不備の一つで是正が望
まれる。霞ヶ関に就職して自分の力で、社会的不備の改善にチャレン
ジしてみたい。
- 3) メディアリテラシーについて
日本人は社会的、政治的なことへの関心が薄い。メディアからの垂れ
流しの情報だけで判断するのではなく、個人の努力で必要な情報を獲
得する姿勢が大事。

所感：時間が足りず、どのテーマについても十分な意見交換はできなかつたもの
の、活発な意見交換ができ、双方にとって有意義な対話であった。
学生たちのエネルギー問題、原子力利用に対する考え方は整理され軸足
がしっかりしているとの印象。また、これからの人生進路に対する考え
も地に足がついたもので大変頼もしく思った。彼女達のこれからのチャ
レンジ人生に声援を送り続けたい。 以上

<グループ4 対話概要>

報告者 岡本

参加者：(学生) 5名 (シニア) 若杉和彦、岡本弘信

内容：

グループ分けで対話する時間が短いこともあり、学生 5 人にシニアに聞きたい
ことをホワイトボードに書き下ろしてもらい、以下の 5 つの話題を中心にして
対話をスタートした。基調講演で聞く話は初めての言葉が多かったようだが、
いずれも的をついた質問であった。参加学生は夫々の話題に関する Q & A を通
して理解を深めたようだ。これを機会に関連情報にアンテナを張って自分の意
見を築き上げていくことを期待する。

○巨大津波による、今後のシビアアクシデント対策を具体的に知りたい。

→ 巨大津波に対する対策として、想定津波の高さや敷地の高さに応じた防
潮堤、冷却用海水確保のためのポンプ設備の補強、原子炉建物の浸水防止のた
めの密閉扉などを設置していることを説明した。川内原発、浜岡原発のことに

言及すると、時の話題でもあり身近に感じたようである。

○日本で新しい再生エネルギーを開発していますか？

→ 規模の大小はあるが、太陽光発電、風力発電、地熱発電を実際に利用しているところは全国に広がっており、それぞれの特徴と立地条件を踏まえながら進めているが、原子力や火力発電所のような大規模な集約的な発電は難しいことを説明した。

○福島において、放射線の影響により、立ち入り禁止の場所があるが、今後解放されることがありますか？

→放射線の上昇を招いているのは、半減期 30 年の Cs-137、半減期 2 年の Cs-134、半減期 8 日の I-131 などであり、汚染の程度と除染の程度をみながら立ち入り規制を解除していくことになり、そこでの生活がどのようなものなるか考えていくことになると話した。

○火力・原子力発電または再生エネルギーにおいて、日本の地理的環境は地熱発電以外に向いているものはありますか？

→北海道や東北の風の強いところ、九州などの日照時間の多いところでは、風力発電、太陽光発電（メガソーラー）などが進められている。再生エネルギーの開発を進めるべきであるが、その能力に限りがあることを理解しておく必要である。

○シェールガスについて詳しく知りたい。米国で成功しても他国では成功しないかもしれないのはなぜか。日本では無理なのか。

→シェール（頁岩）の地層に含まれる天然ガスのことで、石油のように噴出するものではなく、大量の水を高圧で注入してシェール層を砕いて、ガスを地上に押し出すことで得られるものであり、アメリカが先行して採掘を行い、火力発電の燃料として一部輸入石油の代わりとなっている。シェールガスを含む地層が存在すること、採掘する高度な技術を有すること、採算に合うかどうかの見極めなどが必要であり、わが国でも今後開発することも出来ようが、簡単にはいかないと考えられる。 以上

4. 参加シニアの感想（順不同）

<寺澤倫孝>

文化系の私立大学であり、しかも女子学生だけの大学で、原子力・放射線について、学生はどんな講義を聞き、どのように学んでいるのか、卒業後の活動、

就職など、いろいろな関心を持ち対話に参加した。学生の参加者も20名余と聞き、多くの学生は意識も低く、そのため参加者も少ないのでは、と開催前には憶測もしていた。しかし対話会では、早川睦雄委員の明快で解りやすい基調講演に誘われたことも効いてか、学生の発言も活発で、要領を得たものであり、一人一人の問題意識の高さを十分に示すものであった。指導している清水義之教授の熱意も伝えられているに違いない。昨近、理工系大学であっても原子力・放射線に関するカリキュラムを持たない大学が多い。むしろ開講に賛同しない傾向さえある。原子力学会自身が積極的に各大学に働きかけ、動かなくてはならないであろう。福島事故の影響を乗り越えて、原子力問題を一般市民に受け入れてもらうことが、日本のエネルギー問題の解決のために必須である。人材教育はきわめて重要であり、SNWの活動もさらに強力に展開されることを期待する。

<中村威>

今回の対話会は、小生の地元といってよい近場での大学での対話会であるとともに初めての女子大ということでどのような反応があるのか期待するところがありました。梅雨明け間近の熱い京都駅に集合、バスにて大学に、土曜日の午後というのに多くの学生たちが学校に来ているのに驚かされました。水野先生の挨拶、早野講師による原子力エネルギーについての基調講演、それに対する学生達からの疑問、感想などの意見またそれらに対するシニア側からの適切な補足、回答などどれも熱心に行われ有意義な時間であったと感じています。印象に残ったのは、彼ら若い人たちの情報入手の方法が、テレビ、新聞などよりもスマートフォンなどであり、そこに投稿されたりしている反原子力の意見にさらされ、大きく影響されているのではないかという時代の変化と、これからの情報の在り方を工夫する必要があるということである。今回の対話会がこれから社会人となり、また母親となる彼らに、原子力に対する理解を少しでも深めることができたのではないかと感じるとともに彼らの今後の活躍を期待するところです。

<針山日出夫>

今年で2回目の開催となる対話会であったが、学生たちのエネルギー問題に対する姿勢と率直で真摯な発言に感心した。分析的な思考、俯瞰的な視野とともに、自分たちがマスメディアの情報に知らず知らずのうちに影響を受けていることの重大さに気がついていることに一種の安堵感を覚えた。エネルギー問題を決めるのは自分たち一人一人であるといった発言は殊に頼もしく感じた。学生たちのこのような自覚と見識は水野教授の日頃のご指導の賜物であり、先生

のご努力とご指導に敬意を表したい。

<岡本弘信>

早野睦雄さんの基調講演の資料が事前に配布されてはいたが、豊富な内容の説明に対してどのような反応をするか、グループ討議での対話がどう展開するか期待して参加しました。19人の学生（学部3回生がほとんど）が、講演の内容に対して気付いた点や質問を順番に発表し、シニアがそれに応えることで理解を補うことができた。グループ討議の時間が少なくなったこともあり、またシニアの自己紹介もなくなったこともあり、グループ討議では5人の聞きたいことをまずホワイトボードに書いてもらい、対話を開始した。的をついた点に着目しており、短いながらも有意義なやり取りができた。エネルギーや原子力開発の奥深さを良く見聞きして、自分なりの判断をしていきたいとの学生の気概を伺うことができた。懇親会ではシニアの経験を交えて話すこともあり、お互いの理解を深めることになったと思います。

<川合将義>

これ迄の学生との対話は、理工系の学生や広島商船高専の生徒であり、科学的な知識を期待できた。今回は、女子大で文科系の学生という事で、原子力のことにとれほど理解してもらえるか関心があった。1月には、幼稚園児でも放射線が自然界にあることが理解できることを見て来たので、分かりやすく説明できれば可能と思っていた。正に早野さんの基調講演でエネルギー問題についての丁寧な説明と、水野先生の放射線の事前学習の効果もあって、講義直後および対話後の感想や質問から、再生可能エネルギーが当面は原子力の代替にならないことや報道リテラシーのことなど要点は理解されたように感じた。地熱発電や除染についての質問もあって、事前勉強も伺えた。その国の政治の質は、国民の政治的成熟度に依存するという言葉もあり、自分の周りには卒原発の人が多く、原発の重要性を説いてみるとか、いずれは霞ヶ関の役人になって改革したいという発言もあって、今後が楽しみである。予定されていた原子力新規制基準とリスクについての対話は、時間的な制約もあって殆ど議論できなかったが、それでも十分に感じた。もし、質問があれば、今後も受けても良いと感じたのは、私だけではないかも知れません。

<斎藤健弥>

女子大で、専攻が文科系であることから、原子力の話、理解してもらうには、よほど分かりやすい説明をしないと、難しいのではないかと考えていた。しかし、水野先生の講義を聞いているためか、また、早野さんの基調講演が分

かり易かったためか、彼女等の質問は的を得たものが多く、かなりの知識を持って理解していると感じた。5時間を超える長丁場であったが、非常に前向きで、学習意欲があり、素直な学生で、シニアの意見を瞬く間に吸収していると感じた。彼女等の意見やアンケートの中で、「メディアの報道よりも、自分で知識を得て、自分の意思を持つことが重要であると感じた。」との意見や、「原発賛成か反対を決めるのは、私たちだ。」また、「国民のレベルの低さを認識し、私が変わらなくてはという姿勢を持つことができた。」との発言は、心強い嬉しい発言であった。彼女等が、近い将来、子供を持ち、この心意気で子供を教育してくれれば、日本の将来も明るい展望が開けるのではないかと感じた。

<早野睦彦>

私は基調講演を担当した。京都女子大学は理工系の学科がないので原子力の中身を語るよりも、その前にエネルギーについて、さらにその前に人類文明の歴史を語る必要があると考えて非常に広範な内容となった。しかし、特定の問題を深くやるよりも一般の人たちが思っている原子力問題にどのような視点で考えたらよいかを考える機会を持ってもらいたいとの思いで講演した。1時間半も時間を与えられながら前段で多くの時間を費やしてしまい全体として時間配分が上手くなかったことを反省している。

講演終了後のグループ討議、全体での感想会でも活発な意見や感想があり、うれしい反応であった。滋賀県から通学する学生は滋賀県知事選挙では卒原発を支持したが、それは脱原発よりもう少しマイルドな感じのために過ぎず、もっと深く考えるべきであったとの話が聞かれたのは印象的であった。将来母親として子供の教育に少しでもこの日のことが残ってくれたらと思う次第である。

<若杉和彦>

早野様の基調講演「原子力をどう考えるか」が終了してから間髪をいれず、参加学生一人一人から自己紹介と感想や質問の発言があった。これは当初のタイムスケジュールからずれてはいたが、このことにより、参加学生の意見の傾向や知識のレベルが分かり、その後の対話会に大いに参考になった。私はグループ4に参加し、岡本様と共に5名の学生と対面して対話を進めた。全体的には非常に素直な態度ではあったが、自分の疑問点や意見ははっきりと発言していた。今回の対話会の参加学生は、全て自分の意思で自発的に参加しており、原子力問題に真摯に向き合う姿勢を頼もしく感じた。特に複数の学生から、マスコミ報道に流されることなく、自分の頭で考えるべきであること、対話会に参加して刺激を受け、原子力を見直した、今日の話をお親や友人にも伝えたい旨の発言があったことを嬉しく思った。対話会終了後はビールとピザを食べながら

懇親した。今回のような対話会が実現したのは、水野先生のような理解者が大学におられるからであって、その御苦勞に心から感謝申し上げたい。将来を担う若い学生が、今大きな問題になっている原子力についてシニアを交えて直接対話した体験は、今後必ず有効に役立つものと信じている。

【編集後記】

対話会の締めくくりとして、シニアの寺澤氏から丁寧な講評がありました。シニア各位の感想文と重なる点が多いので割愛いたします。

この対話会の「基調講演資料」及び参加学生を対象とした「事後アンケート」の集約結果についてはシニアネットのホームページにアップロードしておりますので是非ご覧下さい。

以上