



1. 日時：平成30年6月12日（火）14:00～18:00
2. 場所：北海道教育大学函館校（北海道函館市八幡町1-2、電話代表 0138-44-4411）
3. 参加者（敬称略） 合計 70 名
学生；計 66 名 * 学生代表 比佐遼太君
理系（国際地域：地域環境）計 28 名 1 年生 23 名、2 年生 2 名、3 年生 2 名、4 年生 1 名
文系（国際地域：国際協働又は地域政策）計 38 名 1 年生 16 名、2 年生 8 名、3 年生 7 名、4 年生 7 名
教員；中村秀夫教授 nakamura.hideo@h.hokkyodai.ac.jp 0138-44-4287
シニア（SNW 会員）：坪谷隆夫、石井正則、若杉和彦
4. 講演 坪谷隆夫 演題「環境と放射線－放射性廃棄物の地層処分について－」
5. イムスケジュール
14:00～14:35 中村教授と打ち合わせ
14:40～14:45 挨拶（中村教授）とシニア紹介（若杉）
14:45～15:50 講演（坪谷）
15:50～16:10 質疑応答（参加学生とシニア）
16:20～18:00 中村教授・学生 8 名と対話会、写真撮影

6. 概要

北海道教育大函館校で初めて「学生とシニアの対話会」を開催した。昨年秋、NUMO の講師派遣事業に対応して若杉が同校を訪れ、放射線と原子力に関する講演を行ったことが縁となり、今回同校中村秀夫教授の要請を受けて講演と対話の機会を持つことができた。講演テーマとしては、学校側が希望した高レベル放射性廃棄物処分を中心に据え、周辺のエネルギーや原子力問題をからめて分かり易く 1 時間解説し、その後の 30 分間を質問の時間

に当てた。また講演後は場所を変え、学生有志 8 名と中村教授とともに原子力問題についてシニアと対話した。将来教員や地方自治体職員等になる参加学生は熱心に聴講し、講演後の対話を含めて活発な Q&A が行われ、対話会は成功裏に終了した。次年度も同様の活動が期待されていると考えられる。

7. 感想

(1) 学生からの感想等

対話会の後、中村先生の指示で参加学生に感想文を書かせており、56 名の感想文がそのまま世話役の元に送られてきた。これらを全て読んだが、総体的に講演と Q&A を組み合わせた今回の対話会は大変貴重な機会を得るものが大きかったと受け止められている。その他、特徴的な意見や感想を以下に列記する。なお、今回の対話会では従来の事後アンケートは収集されていない。

学生の感想と意見：

- ・人口増加に伴う「ごみ」の排出量の増加によって、環境汚染が進む前にさまざまな対策をとっていることも学習できた。これから先、より高度な技術や大量のエネルギー消費が予想される中で、まだ大きく認知されていないことも学習し、認知していく必要があると感じた。

- ・原子力発電に反対する人が高レベル放射性廃棄物は放射能減少するまで数十年から数百年かかるというようなことを話していたことを聞いたことがあったが、火力発電とくらべてみると確かに排出された炭酸ガスや CO₂ は決してなくならないうえ、人々に害を与えないように隔離させることもできない。このような考え方は私にとって目から鱗であった。現在は原子力の負の側面ばかりが強調されているが、多くの人が原子力について正しい知識を身につけ、よりよい社会をつくっていくために今回の講演のような機会をさらに増やしていくことができればよいと考えた。

- ・原子力廃棄物は 1000 年経つと放射能が下がり害がなくなり、その一方で他の発電方法はほぼ永久に消えることのない有毒物質を含む廃棄物（筆者注、CO₂ の意か）が発生することを知り、原発は安全に使用することができれば環境に優しい発電方法なのだと思いました。

- ・「何事でも社会への定着には信頼に足る制度と需要が不可欠」という部分は、放射性廃棄物におけるその根拠のお話を含めてとても説得力があり、本当に何事に対しても言える考えとして深く印象に残りました。日本で原子力発電が主要電力である以上は、原発に近い市町村と言わず全子どもに対する噛み砕いた教育や正しい知識、それらをしっかりと与えられる場を今以上に増やした方がいいのではないかと思います。

- ・私は国語を専門とする文系学生なのですが、原子力発電の理解を正しく深めることができました。将来は教職を目指そうと思っています。今回を通して学んだ、信頼できる情報を子供達に伝えていきたいと思っています。

・私は他の一般人と同じように、メディアやネットが流す情報を真に受け、よく知りもしないで「原発は危ない」と思い込んでいた人物の一人でした。ですが、今回のお話を聞いて考えが代わりました。

・「WHO、誰が出している？」という問題では、電気を使う私たちひとりひとりが原発廃棄物を生み出す張本人であるという視点が印象強かった。当たり前のことであるがそういった当事者意識を持つことが廃棄物問題を捉える上で第一歩だと感じた。

・「どのような技術でも社会に定着するためには人々に信頼される仕組み（制度）と社会の支持（需要）が不可欠」「優れた技術でも、国民の評価や社会が認知しなければ技術は消え去る」という言葉が心に残った。（若杉：同様の意見が他にも多く書かれていた）

・原子力発電で出るごみ（筆者注、放射性廃棄物の意）は、私たちが日常生活で使っている、テレビやエアコン、冷蔵庫、照明を使用することによって出るごみよりはるかに量が少ないという事実に驚きました。

・今回の講義で最も重要だと感じたのは、私たち国民が正しい知識や情報を持ち適切な評価をしなければいけないということです。

・これまでは原子力について危険だ、という意識が強かったのですが、今回の講義で意識が変わり、自分でももっと調べようと思いました。

・中低レベル放射性廃棄物の埋立地（処分地の意）として利用するのにも、その近隣に住んでいる人々に大きなリスクがかかってしまいます。そのため、六ヶ所村にしか処分地がないという現状にあります。実際、私は六ヶ所村にしかないということがそんなにもすごいことだというのは今回のお話を聞いて実感しました。やはり、今の世間には最終処分地域選定などに協力している地域に感謝の念を持つということが不足していると思います。

・今回の講義で、どのような技術でも社会に定着するためには人々に信頼される仕組み（制度）と社会の支持（需要）が不可欠だとわかりました。

・今回の講義を通して原子力や放射線の知識を得ただけではなく、日本のエネルギー問題

の背景や、将来教員になった際にどういった指導をしていけばいいのかといったことを考

えるきっかけにもなりました

・今回聞いて一番大事なのは反対賛成の意見を決める前に知ることとしました。

・高レベル放射性廃棄物の処理について、大切なことは「信頼関係」であると感じた。講師の方々も言っていたが「信頼関係」とは、技術（技術関係者）と人々（地域住民）の間、また、人々同士の間、で必要であるのだと思う。

・地層処分が実現可能性が高いことは理解しましたが、地面の下がほんとうに安定しているのかが疑問です。日本はただでさえ地震が多い国ですし、雨などによって、地

下水も不安定になるのではないかと考えました

・私は理科教員として教育現場に携わりたいと思っており、いつもその視点を頭の片隅に置きつつ物事を眺めています。今回のお話を聞き、私は子供たちに何をどうやって教え、放射性物質の取り扱いに対する明確な知識と思考力を身に付けてもらえばいいのだろうと考えました。

(2) シニアの感想

石井正則

幹事のご尽力と中村秀夫先生のご協力を得て、北海道教育大学函館校で初めての講演と対話会が実現した。

最初に学生約 60 名、学部 3、4 年生を対象に、坪谷氏が地層処分の講演を行い、若干の質問に対して、シニア 3 名が回答した。通常の授業の一コマという位置づけである。

終了後、学生希望者約 10 名と先生、シニア 3 名が小テーブルを囲み、対話会形式で質疑応答と意見交換を行った。これはあらかじめ設定されていたものではなく、先生の講義時間を割いて実施したものである。エネルギー・原子力問題、放射性廃棄物問題、地層処分問題、福島事故の原因などをテーマにした。

函館は大間に近いことから建設中の大間発電所や、水力、風力、地熱のほか幌延を見学した生徒もいる由であった。今後、原子力関係の発電所、再処理施設、処分施設などの見学も含めて、体系的にエネルギーや放射線教育を支援することが可能と思えた。とはいえ、教育では公平、中立の立場を尊重することが必要であろう。素直に話を聞く学生が多いだけに、他の資源も同様に扱うなかで、原子力の必要性や安全性を理解してもらう必要がある。また、サイエンス・コミュニケーターを育てることが、様々な理解不足、風評問題の解消につながることを考えると、真実を的確に理解できる能力をどのように指導するかという視点も必要と思われた。

なお、当大学は学芸大学、大阪教育大学、愛知教育大学と連携した放射線教育プロジェクトを推進しており、放射線教育やエネルギー教育に関心を持っていることがうかがえた。

シニアの体験が、社会人としてはもとより、教育者としてのあり方についてなにかを伝えることができれば、教育系大学での講演や対話会に役にたつのではないかと思われた。今後引き続き先生のご意向を伺いながら、このような会が継続、発展することを期待する。

坪谷隆夫

1. SNWの対話活動で近年注目している教育系大学であり、期待に違わず中村先生の学生を導く指導力に感銘を受けた。
2. 北海道教育大学は、愛知教育大学、東京学芸大学、および大阪教育大学が連携して教員養成の高度化を目指すHATOプロジェクト (<http://www.u-gakugei.ac.jp/pickup-news/2017/11/hato-hato.html>) (2017年度で終了)の中核校である。現在も放射

線教育プロジェクトだけは東京学芸大学を責任校として出前授業を含む大学連携授業などプロジェクトが継続中であるとのことである（石井さま情報）

3. 対話会を開催することができた北海道教育大学函館校は、教育系大学、大間発電所の対岸（隣接）に位置し、さらに原子力に比較的厳しい社会環境の北海道という三つの条件を背景とする大学である。2017年度の文化財団講師派遣がご縁で本年度の対話会の実現にこぎ着けたが、このような背景のなかの大学であることを念頭に置いて引き続き同校における対話会を大切に育てていきたい。
4. 今回は多くの大学における基調講演・グループ対話で構成される対話会形式ではなく、基調講演（演題：高レベル放射性廃棄物について報告者が担当）を実施したのち中村先生のもとで卒論などの指導を受けている学生が円卓を囲んで先生、シニアと意見交換を実施した。シニアは、石井正則さん、若杉さん、それに報告者である。
5. 文化、社会の違いを超えて協働する国際協働、「まちづくり」を担う地域政策、および科学・技術で地域の環境問題を解決する地域環境科学からなる地域協働専攻の学生およそ70名が基調講演に参加した。原子力問題、とりわけ地層処分問題は、まさに地域協働のもとに実施できるかが成否に向けた最重要課題とあって過言ではない。中村先生の指導方針は「科学的知見に基づいて自分で判断する力を持たせる」教育であるとのことであり、日本の放射性廃棄物政策やSNWの活動とも平仄が合っていると思う。
6. なお、卒業生の就職先は、30%程度が教員で、自治体等に就職するものも多いとのことである。
7. 基調講演および円卓対話では、ガラス固化体の熱利用の可能性、トリチウム、核融合など技術に関わることから社会科学の専門家に期待すること、教員から生徒に伝えて欲しいこと、地域における話し合いで何か重要ななど幅広い話題で意見交換ができ、極めて楽しい時間を持つことができた。
8. 最後ではあるが、中村先生の学生に向けた優しいまなざしとご指導を肌で感じることもできたことを心から感謝したい。

若杉和彦

今回の対話会は、昨年度 NUMO 支援の講師派遣の際学校側で世話役を務めた比佐君を通して中村先生のご意向を問い合わせたところ、今年も講演会を計画する旨の回答があり、開催の運びとなった。まず中村先生と比佐君に大変お世話になったことを感謝申し上げたい。

坪谷氏の講演と Q&A、その後の中村先生と有志の学生を囲んだ対話会については、石井氏と坪谷氏の感想文に書かれているので省略し、事後送られてきた学生の感想文についてコメントしたい。

火力発電から出る CO2 は人に害を及ぼすが、時と共に減らない。一方原発から出る放射性廃棄物は時と共に減衰する。それなら原子力の方が人のために安全ではないか、と言った感想を複数の学生が書いていた。興味深い見方ではないかと感じた。

もう一つは、「何事でも社会への定着には信頼に足る制度と需要が不可欠」と坪谷氏が講演の中で述べた言葉が大変説得力があると、5, 6名の学生が書いていた。この言葉にはいろいろな解釈の仕方があるだろうが、現下の原子力問題を見て、一般社会とのリスクコミュニケーションの重要性を学生が肌で感じていることが分かるようだ。

また、将来教育現場で国語の先生や理科の先生を志望する学生からは、今日学んだことは良く分かった、マスコミと違うことも分かった、子供たちに教えるため、もっと知識を付けたい主旨の感想文があった。

これらの感想文を読むと、参加学生の知識が深まるだけでなくシニア自身も視野が広がる感じがする。関係者には大変お世話になるが、定期的にこのような対話会の開催を企画できることを願っている。

以上