

SNW対話イン大分大学2019 詳細報告

令和元年8月26日
(世話役) 梶村順二

1. 日時：令和元年8月10日(土)13:10～17:50
2. 場所：大分大学 旦野原キャンパス 教養教育棟 28号教室 (大分市大字旦野原 700番地)
3. 大学側世話役：高等教育開発センター 岡田正彦教授
4. 参加者
学生：経済学部1年(2名)、理工学部2年(1名)、理工学部4年(基調講演のみ1名参加)
市民：公開講座受講生(4名、基調講演のみ参加1名)
先生：原田拓典准教授(理工学部共創理工学科)、岡田教授 計11名
5. 参加シニア：早瀬佑一、西郷正雄、工藤和彦、梶村順二
6. プログラム
12:40～13:10 受付
13:10～13:20 開会挨拶(大学：岡田教授、シニア：早瀬)
13:20～14:40 基調講演 工藤和彦
14:40～14:50 部屋移動他
14:50～17:20 各グループ対話
17:20～17:30 グループ別シニア発表(2グループ)
17:30～17:50 シニア(西郷)による講評、閉会挨拶(原田准教授)
アンケート記入・回収

7. 基調講演

テーマ：「我が国と世界のエネルギー及び原子力の現況について」

講演者：工藤和彦

(概要) 原子力の知識、情報が少ない学生(経済学部、理工学部)と市民5名(公開講座受講者からの希望者)を対象に、世界エネルギー利用の状況、日本のエネルギー政策と課題、原子力発電、放射性廃棄物について講演が行われた。

1) 世界のエネルギー利用の状況

一次エネルギー消費量推移、エネルギー資源確認埋蔵量、CO2排出量の推移、欧州のエネルギー状況、ドイツの再生可能エネルギー政策の実態

2) 日本のエネルギー政策と課題

一次エネルギー供給実績、電源別発電電力量の推移、社会の発展とエネルギーに必要な4条件、日本のエネルギーミックスの方針、再生可能エネルギー目標

3) 原子力発電について(放射線と放射能)

火力発電との違い、PWR原子力発電のしくみ、東日本大震災以降の原子力発電の状況、安全確保のしくみ、安全向上への取り組み、新規制基準による安全強化対策、放射線の種類と透過力、日常生活と放射線、GM管による放射線測定の実演

4) 放射性廃棄物について



原子力発電所廃棄物の処理方法、発生する廃棄物の量、低レベル放射性廃棄物埋設設備の構造、プルサーマル、高レベル放射性廃棄物の地層処分、地層処分の立地選定プロセス

5) まとめ

- ・世界の1次エネルギー消費量のうち、約86%は化石燃料であり、CO₂を放出することから、地球温暖化に大きく寄与している。一方、原子力発電は発電時にCO₂を放出しない。ドイツの再生可能エネルギー政策は上手くいっていない。
- ・日本も同様に、約92%が化石燃料である。風力発電、太陽光発電電力量は急速に伸びているものの、数%を占めるにすぎない。
- ・社会の維持発展にはエネルギー安定供給、持続的経済発展。環境保全と安全を同時に実現する必要がある。
- ・福島第一原子力発電所事故後、規制基準が強化され、それに伴い、原子力発電所の安全対策が強化された。
- ・放射線と放射能についての違いを理解するとともに、日常生活において我々は自然放射線により年間2.4ミリシーベルトの被ばくをしている。一度に大量の被ばくは危険だが、少ない放射線は人体に問題なく判断の相場観を養うことが必要である。
- ・低レベル放射性廃棄物のうち、気体・液体は処理後、安全を確認して大気、海に放出される。液体・固体廃棄物は濃縮、圧縮等により減容してドラム缶に詰められる。使用済燃料は再利用できる燃料と放射性廃棄物(高レベル)を分離し、高レベル放射性廃棄物をガラス固化体にして地層処分する。
- ・高レベル放射性廃棄物は最終的に300m以上の深さの所に深地層処分される予定で、日本にゴルフ場程度のスペース1箇所設ければ解決できる。

6) 質疑

新しいエネルギー源の開発状況について質問があったほか、原子力は一たび事故が起これば、福島事故のような大変な状況になるので利用すべきでないとの意見があった。原子力反対派の方と思われる。

8. グループ対話

2班に分かれ幅広いテーマで対話を行った。(※ファシリテータ担当、○報告担当)

1) A班

○参加シニア：*早瀬佑一、○工藤和彦

○参加者：5名

(学生：2名(経済学部1年)、市民2名(ご夫婦、70代)、原田拓典准教授)

○対話の概要

人数が少なく、比較的長時間ゆっくり幅広いテーマで話げた。

主な内容は下記のとおり。

- ・各種のエネルギーについて
- 再生可能エネルギーの長短所について
- 電力の貯蔵(蓄電池、揚水)技術について
- 高レベル廃棄物の処分問題
- 電力自由化は何なのか
- 風評被害も原子力事故が起こした大きい問題であるとの意見があった。
- ・『豊かさ』とは何であろうか かなりの時間をこのテーマで話した
- 経済的な豊かさのみでなく、心のあり方にも目を向ける必要がある
- 衣食足りて礼節(豊かさ)を知るということもある

国としての豊かさと人々の個人としての豊かさを分けて考える必要がある

- ・世代間の考え方、生き方の違いについて

若者は2100年までも見ている。

情報源としてスマホを常用している。新聞はほとんど読まない。

共通した認識：スマホにはフェイクニュースがあることに注意すべき

新聞などのマスメディアでは偽りはあまり書かないが、意図をもって特定の考え（主義・主張）にリードしようとすることに注意すべき

2) B班

○参加シニア；＊西郷正雄、○梶村順二

○参加者：4名

((学生：1名(理工学部2年)、市民2名(70代)、岡田正彦教授))

○対話の概要；

人数が少なく、原子力に否定的な市民が加わっていたため、福島第一原子力発電所事故に関連した原子力安全に時間を割き議論した。

主な議論内容は以下のとおり。

①原子力に賛成か反対か。(反対2名、反対寄りの中間派2名)

- ・原子力は政治や利権に利用されており自民党政権を信用できない。
- ・チェルノブイリ原発事故は30年経っても立入制限されたのに、福島事故では数年で解除されている。←放射線レベルで解除が判断されている。チェルノブイリ原発事故では、住民が少なく、広い土地であること、また除染等の対策を日本のように講じていない。
- ・学者が泣いて1mSvを主張したので、20mSv→5mSv→1mSvと変更された経緯があり、政府の対応には信用できない。
- ・20年前は強く反対だったが、福島事故後の経済性、社会性を考えると、現在は反対が7割、必要は3割に変化した。
- ・伊方原発を高校時に見学した時に、安全面についてしっかりと対策を講じている説明を受けたが、発電所見学箇所が限られていた。近くに活断層があるので、やはり不安である。

②原子力の安全性について

- ・福島事故は津波が原因というが、女川原発は対策しており、東電の経営者が経済性を追求し、防潮堤を造らなかったことによるいわば組織的な人災である。
←当時、東電は検討中であり対策が遅れた。新規制基準により、地震、津波、竜巻、火災、テロ対策等、安全対策が強化され、リスクを100万分の1に低減するよう対策している。
- ・飛行機の設計(多重性、独立性)もフェイルセーフはとられているが事故は起きる。重力とバネ力のみ信頼できる。コンデンサなどは劣化しやすく、また、細部にわたって全数点検できない。
←電力は絶えずリスク低減するよう取り組んでおり、必要となれば、バックフィットを採用して対策を講じることになっている。
- ・100万年に一度でも原子力事故は起きてはならない。起これば、大変な事態となる。
←新規制基準によりフィルターベントを設置することとしており、万一の事故時には、ベントすることにより、低レベルの放射能放出とはなるが、その間にこの度のような、重大事故に至らない対策を講じることが出来る。
原子力を無くした時のリスクと、在るときのリスクを比較し、考える必要がある。
また将来は炉心溶融しにくい小型原子炉の採用も検討されるであろう。

- ・電力会社は原子力再稼働にこだわらず、再生可能エネルギーに投資すべきである。
←電力コストが上がり鋳物産業は疲弊している原子力発電をなくし電力料金が上がれば、企業は倒産したり、会社・工場を海外に移すことも考えられる。
- ・原子力関係者はコストベネフィットしか考えない、人文科学的な思想が必要である。
福島事故もヒューマンエラーであった。畑村洋太郎氏の失敗学の本を読んだらいい。

9. 参加シニアの感想

○工藤和彦

参加者が70代2名と10代(19歳?)2名であったので、意識の違いがよくわかるグループ対話であった。就職活動に関して、若者たちは終身雇用にはほとんど期待せず、自分のスキルアップを意識して労働することを考えている。一方老人側は今の豊かさをどう維持していくか、国がそのためにどうふるまうかに関心がある。

学生と市民を組み合わせた対話は大島商船高専で経験はあったが、今回は人数が少なく、じっくりと話ができて、全員いろいろな考え方を認識できたと思う。

○西郷正雄

今回の対話会では、大学に市民講座が開設されていて、その聴講者も参加しての対話会となり、学生と市民それに先生を交えての意見交換となった。

ただ、残念だったのは、学生の集まりが悪く、学生1名、市民2名、先生1名、それにシニア2名 計6名の対話会となった。

更に、参加された市民2名は、原子力発電の運転には、反対の方々であった。

対話は、したがって、原子力発電の運転について、反対の理由が市民から説明され、シニアは、エネルギー問題として、原子力発電の必要性を説明する意見交換となった。

学生は、愛媛出身の理工学2年生であり、伊方原発を見学したことが有る方で、原子力発電については、関心があった。

彼も、原子力発電の運転については、見学時には、安全性向上については、説明を受けて如何にしっかりとされているのは分かったが、今のメディアの不安を煽る伊方原発付近の活断層の問題で、設置場所のことで、不安を募らせていた。

私たちシニアは、安全面の向上としての「リスクを極端に小さくすること」を今回の事故を教訓に、対策を施しているので、今の原発は安全と捉えて差し支えが無いと、従い、原子力発電は安定した質の高い電気を作り出すことから利用すべきであると、説明した。

しかし、市民の方は、今回の事故の原因が、津波の影響とは言いが、その背景には、政府や電力会社の経済性重視の政策によるものであり、その考えが無くならない限り、原子力発電の運転は有り得ないとの意見であった。即ち、ヒューマンファクターに起因するものであり、幾ら技術的にリスクを低減させても、最後は原子力発電の推進を指導する政府や、それを動かしている事業者(電力のトップ)の経済性優先の判断となるので、原子力発電には反対するとのことであった。

そこで、行く着く先は、経済性だということになり、経済性が安全性と全く関係がないような市民の発言に対して、シニアからは、原子力発電を無くすと電力料金の高騰を招き、我が国の今の経済性を維持できずに、将来どんどんと経済が悪化する。そうした場合に、どのよ

うになるのかを考えなければならないことを説明して、議論した。

また、戦後の物の不自由な時代、衛生面の悪さ、治安の悪さなどは、経済面から発生するものであり、経済性が如何に重要であるか、安全性と密接に関係することなども説明した。それに、原子力発電が無くなると核物理などの科学を学ぶ学生が衰退して、我が国が誇っている科学にもひびが入る懸念を説明した。

このように、原発反対の市民と推進のシニアとの話の中に、先生や学生が意見を差し挟む意見交換となったが、学生にとっては、このような、話し合いの中よりエネルギー問題の重要性を掴んで頂けたのではないかと思います。そして、今後もエネルギー問題について更なる勉強を期待したい。

ただ、残念なことに1名の学生であったので、今回は、1グループに数名の学生が参加して、市民の意見やシニアの意見を聴くとともに、学生自らが、自分の意見をしっかりとと言える、言い易い雰囲気の話会になればと思う。

○早瀬佑一

①対話会の在り方を考えたい

基調講演「我が国と世界のエネルギー及び原子力の現況について」（工藤和彦氏）は、時間を多くとれ、充実した内容であった。

参加した学生は、3名と少なく、残念であった。学生以外に大学市民講座聴講の市民4名が参加した。Bグループは、本来のシニア－学生対話とは大分趣の異なった内容（原子力推進と反対の議論等）であったようだ。市民の一部は、原子力反対派、慎重派であったが、準備が十分であったか、疑問が残る。

②Aグループ意見交換

学生2名（経済学部1年）、市民2名（70代）、原田拓典准教授、工藤和彦氏、早瀬の計7名で意見交換をした。

比較的長時間（2時間）にわたり、原子力発電の安全性・リスク、福島原子力事故の後遺症、高レベル廃棄物処分、電力貯蔵等幅広いテーマで対話を行った。

なかでも、国家、国民の「豊かさ」に一定のエネルギーが必要ではないかに関連し、「物質的豊かさ」と「精神的豊かさ」の在り様にまで対話が広がり、年代、経験の差により大きく意見が異なることを、あらためて考えさせられた。

○梶村順二

大分大学対話会は世話役として初めての開催を計画したが、当初見込んだ学生参加者が少なく、急遽、先生と相談し大学公開講座の受講者から参加を募り、3班計画から2班へ縮小し、シニア参加者には開催直前まで不安な中で当日を迎えることになりお詫び申し上げます。

対話会は学生の集まりが悪く、わが班のグループ対話は学生1名、市民2名、先生1名、それにシニア2名を加えた計6名の対話会となった。更に、参加された市民2名は、原子力発電の運転には、反対の方々であった。

市民から原子力発電反対の理由が説明されたが、物は劣化し、全ての機器・部品等を全数細部にわたって品質管理できないし、ヒューマンエラーも起きる、原子力発電はリスクゼロでないといけない。百万年に1回のリスクは、想定が変わればいくらでも変わる。原子力発

電を推進する政府や電力は経済優先の判断をする、信用できないとのことであった。

原子力安全に100%を求める頑なな方たちとの議論は初めての貴重な体験となったが、私の技量では多くの時間を費やして議論しても、納得には神の声しかないように思え、大学生との対話時間が少なくなったのが残念であった。

今回の反省事項として極論的な市民を除く対話会を望むことは難しいが、次回は、多くの大学生が参加して、学生自らが、自分の意見をしっかりとと言える雰囲気の対話会となるよう、大学側と相談していきたいと思います。

10. まとめ

○概要

先ず工藤シニアの基調講演「我が国と世界のエネルギー及び原子力の現況について」において、エネルギー情勢、福島第一原子力発電所事故、放射線・放射能等、エネルギー全般にわたり参加者の理解を深めた後、各グループともシニア側の司会進行により、真摯な対話討論が交わされた。

通常対話会は学生の質問にシニアが説明する流れであるが、今回は学生が少なく、社会経験が豊富でしっかりした考えを持つ市民が参加したとあって、議論の大半は市民との対話に費やされ、学生は自分の意見を言う時間が少なくなった。特に原子力に否定的な意見を持つ方が参加し原子力問題が、政府や事業者の経済性優先（利権）に起因するヒューマンファクターによると主張をされたので、技術的安全性を説明するシニアとの議論は平行線で終わった。自分の信念を持った積極的な市民との議論は貴重な経験であり今後の対話活動に役立つと思われる。学生にもエネルギーの重要性に触れる良い機会となったと思われる。

大分大学対話会は当初計画から大幅な変更となったが、開催できたことは、ご協力を頂いた先生方に感謝するとともに、次回以降は大学生が多く参加できる対話会を開催できるよう大学と調整していきたい。

なお、今回の福島事故により、脱原発の市民の方々が多くいる現実を見据え、彼らにエネルギーの重要性、原子力発電の必要性を伝える意見交換も大に行うべきであろう。

○活動成果

参加された大学生は少なかったが、彼らは、この度の意見交換では、市民がエネルギー問題についてどのような考えでおり、それに対して、シニアが、エネルギーの重要性、原子力発電の必要性を訴えたことで、エネルギー問題に対する認識をより深く理解したものと考ええる。

また、市民の考えをシニアが知ることにより、市民に対する説明の重要性を知る機会を得たことは良かったと思う。

特に、参加者の中には、親戚に広島での二次被爆者がおり、その子供2人(40歳代)が、共に「がんの宣告」を受けているとのことである。その参加者には、低線量放射線被ばくについて理解してもらえる説明の仕方の難しさを痛感した。

以上

事後アンケート集計結果総括 (詳細はアンケート結果(別資料)を参照)

(回収数: 11名、設問(9)除く)

