

SNW対話イン有明高専2018

平成30年12月20日
(世話役) 梶村 順二



目 次

- I. SNW対話イン有明高専2018 実施概要
- II. SNW対話イン有明高専2018 詳細報告
 - 1. 基調講演概要
 - 2. 各参加シニアの感想
 - 3. アンケート調査結果
 - 4. まとめ



I SNW対話会イン有明高専2018 実施概要

平成30年 2月11日
(世話役) 梶村 順二

1. 日時

平成30年12月6日(木) 14時45分～16時15分

2. 場所

有明工業高等専門学校 (福岡県大牟田市東萩尾町150)

講演会場: 合同教育南棟1階合同講義室

3. 高専側世話役

創造工学科 人間・福祉工学系メカニクスコース (旧機械工学科) 教授

南 明宏

4. 高専側参加者

電気工学科 89名 (4年生50名, 5年生39名), 教員4名 (南教授他)

5. 参加シニア (2名)

工藤和彦 (九州大学名誉教授)、梶村順二 (西日本技術開発)

6. スケジュール

・14:45～14:50 開会挨拶・講師紹介 (梶村順二)

・14:50～16:15 基調講演・質疑応答 (工藤和彦)

テーマ: 「日本のエネルギー問題について」

7. 結果概要

平成27年度の第1回開催は対話形式で行ったが、対話会に必要な時間確保が難しいということで、平成29年度に続き今回も基調講演と質疑応答による開催となった。

今回の基調講演「日本のエネルギー問題について」は、世界のエネルギー利用状況、日本のエネルギー政策と課題、原子力発電について (放射線と放射能、放射性廃棄物) など、広範囲の内容であった。

エネルギーや放射線に対する知識の下地がない学生であったこともあり、会場では先生からの質問のみで生徒からの質疑応答は出なかったが、基調講演には大変真剣に聞きいていた。

アンケートでは、講演の内容に9割が満足 (とても満足した、ある程度満足した) しており、普段聞けないエネルギーや原子力専門家の話、メディアと異なる情報を生で聞くことができたなどの感想が多く寄せられた。講演の成果は十分なものであった。

以上

II SNW 対話イン有明高専 2018 詳細報告

1. 基調講演概要

○テーマ：「日本のエネルギー問題について」

○内容

今回は原子力の知識、情報が少ない学生が対象ということで、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、放射性廃棄物の地層処分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実績、社会の維持発展に必要なエネルギーの3E+安全、風力発電、太陽光発電導入量の推移、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、新規規制基準による安全強化対策と状況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) 放射性廃棄物の地層処分について

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。使用済み燃料は放射性物質を分離しガラス固化体にし、高レベル廃棄物となる。
- ・高レベル廃棄物は最終的に 300m 以上の深さに地層処分される予定。

2. 各参加シニアの感想

○工藤和彦

・平成 30 年 12 月 6 日に有明工業高等専門学校において、14 時 45 分から 16 時 15 分にわたり「日本のエネルギー問題について」として講演した。

・ 1. 世界のエネルギー利用の状況 2. 日本のエネルギー政策と課題 3. 原子力発電について（放射線と放射能） 4. 原子力発電の廃棄物（放射性廃棄物）という内容で、80 枚以上の資料を準備したので、後半はややはしょってしまった。

・高専の 4,5 年生は、彼らの中学校時にはまだ理科の教科書に放射線の記述がないので、当然教えられてなく、高専 1~3 年（高校 1~3 年に相当）の物理として初めて放射線のことを聞いているのではないかと考えてはいたが、もっと丁寧に説明すべきだと反省している。しかし今回、GM 管を持参し Ra の線源で放射線の存在を音で聞かせ、自然放射線が存在することを実感させたのは効果があったのではないかと考えている。

・今回は学生数が約 90 名と相当多く、横 1 列 10 人で縦も 15 列ほどの大きい教室であった。講演に際して、これまでは演壇の近くであまり動きをつけないで話をしていたが、無線マイクが使える、リモコンで資料の改ページができるので、机列の間を大きく歩き回って学生に話しかけたりしてみた。自分の近くで話されると学生が話に集中する度合いが高まるように感じた。自分にとってこのやり方は参考になるものであった。

・開始前に、世話役の南明宏教授（創造工学科 人間・福祉工学系メカニクスコース（旧機械工学科））と 30 分ほど意見交換ができた。有明高専では卒業生の約 3 割が進学（専攻科と他の大学編入がほぼ 1/2 ずつ）とのことである。求人は約 30 倍もあるとのこと、結構ではあるが、採用できなかった企業からのお叱りが怖いと言われておられた。学生の志望が鉄鋼や自動車産業といった従来型の基幹産業には向かず、多くが新興企業等に就職しているという状況には、機械系の就職先ですら激変しつつあるという事実にはショックを感じた。

○梶村順二

・有明高専での 3 回目の S N W の活動であり、第 1 回はシニアとの対話を実施したが、長い時間がとれないとの学校側の意向もあり、今回は基調講演 2 件（2 時限分）、今回は基調講演分（1 時限分）と最も短くなった。学校のカリキュラム変更が難しいらしく、今回は 1 カ月もない時点で“12月6日が可能だが”と学校側から連絡があり、急遽、工藤氏にお願いして開催できたような状況であった。

・講演テーマは学生にとっては普段聞くことのないエネルギー問題や放射線・放射能について実施した。学生は大変誠実に講演をよく聞いていたが、講演終了後に、教授から質問しなかったのは残念であった。

- ・今後もシニアとの対話を行うよう働きかけるが、忙しい先生たちの状況をみると、なかなかハードルは高いようにも感じるので、講演方式でも継続することで計画していきたい。
- ・学生の感想からも、普段聞くことのない内容であり、良かったというものが多くあり、継続する意義は、十分あるものと感じた。
- ・お忙しい中、今回の講演実施にご尽力いただいた南教授に感謝します。

3. アンケート調査結果

- ・基調講演の満足度について質問したところ、約90%の学生からとても満足した、ある程度満足したとの回答が得られた。その理由としては、日本のエネルギー問題について詳しく知ることができた、今まで知らなかった原子力について知ることができた等が挙げられている。
- ・今回の講演で得られたことは？との質問に対し、新しい知見が得られたが約67%を占め、マスコミ情報と今回の対話会情報に違いがあったが約14%と続いた。
- ・放射線・放射能に対してどのようなイメージを持っていますか？との問いに対し、約24%の学生が、依然として怖いイメージを持つことが分かった。
- ・最後に今後の日本のエネルギー政策における原子力発電の必要性の問いに対し、約84%の学生が原子力の必要性を認識しており、原子力発電なしではエネルギーの安定供給、地球温暖化防止は不可能と考えていること等が挙げられている。

(添付資料、アンケート結果の概要参照)

4. まとめ

平成27年度の第1回開催は対話形式で行ったが、対話会に必要な時間確保が難しいということで、平成29年度に続き今回も基調講演と質疑応答による開催となった。

今回の基調講演「日本のエネルギー問題について」は、世界のエネルギー利用状況、日本のエネルギー政策と課題、原子力発電について（放射線と放射能、放射性廃棄物）など、広範囲の内容であった。

エネルギーや放射線に対する知識の下地がない学生であったこともあり、会場では先生からの質問のみで生徒からの質疑応答は出なかったが、基調講演には大変真剣に聞きいていた。

アンケートでは、講演の内容に9割が満足（とても満足した、ある程度満足した）しており、普段聞けないエネルギーや原子力専門家の話、メディアと異なる情報を生で聞くことができたなどの感想が多く寄せられた。講演の成果は十分なものであった。

以上

