

# SNW対話イン九州大学2017

平成29年12月21日  
(世話役) 梶村順二



## 目 次

### I. SNW対話イン九州大学2017 実施概要

### II. SNW対話イン九州大学2017 詳細報告

1. 基調講演概要
2. 各グループ対話のテーマとシニア分け
3. 各班の対話状況報告
4. 各グループのまとめ、発表
5. 各参加シニアの感想
6. ま と め



## SNW 対話イン九州大学 2017 概要報告

平成 29 年 12 月 11 日

梶村順二

### 1. 日時

平成 29 年 12 月 6 日(水)14:30~18:35

### 2. 場所

九州大学(福岡市西区 九州大学伊都キャンパスウエスト 2 号館 931 号室)

### 3. 世話役

○大学 稲垣八穂広(准教授)、黒岩真成(学生)、○シニア 梶村 順二

### 4. 参加学生

エネルギー量子工学部門 14 名(学部 3、4 年及び MC1、2 年)

### 5. 参加シニア: 7 名

(九州以外) 針山日出夫(元三菱重工)、早野睦彦(元三菱重工)

(九州) 金氏 顯、(元三菱重工)、泉館昭雄(元新日鉄)、香川達雄(元東芝)、  
廣 陽二(西日本技術開発)、梶村順二(西日本技術開発)

### 6. 基調講演

講演者: 針山日出夫 テーマ: 「原子力は受け入れられるか~世界の動向と日本の将来」

### 7. グループ対話

3 班に分かれて以下のテーマについて対話を行った。

- ・A 班: 今後の日本における原子力のあり方(学生: 5 名、シニア 3 名: 針山、廣、梶村)
- ・B 班: 海外の原子力との関わり方(学生: 4 名、シニア 2 名: 早野、金氏)
- ・C 班: 原子力分野の人材確保(学生: 5 名、シニア 2 名: 泉館、香川)

### 8. スケジュール(14:00 受付開始)

14:00~14:30 受付

14:30~14:40 開会挨拶(大学、シニア)

14:40~15:55 基調講演 針山日出夫

15:55~17:50 各グループ対話、まとめ

17:50~18:30 グループ別発表・質問  
(3 グループ)

18:30~18:35 シニアによる講評、閉会挨拶

### 9. 対話概要報告

今回対話会は、予め学生諸君を 3 班に編成し、対話テーマも班毎に、原子力の喫緊テーマを定め、各班の学生諸君から事前の対話質問をシニア宛提示し、シニアもそれら質問へ班毎に事前に回答するなど、事前準備怠りなく、対話が始まりました。先ず針山氏から基調講演「原子力は受け入れられるか」をイントロに、各グループとも対話テーマに沿って、学生側司会進行により、真摯な対話討論が交わされました。

各班とも、定められた対話テーマにつき、疑問点・背景・問題点・現状の確認評価・解決すべき課題が議論され、将来を嘱望される学生達としての、意気込み、取り組むべき姿勢など、その集約結果がグループ毎に発表された。学生諸君から、原子力発電は長期的視点で必要であること、そのためには如何に社会的受容性を確保するか、技術力・人材を確保していくか



などに対し、若手が能動的に行動していくべき考えを挙げた。最後には原子力に人生を掛けて行く意気込みを表明する形で、対話会を盛会に締めくくることができた。

早野氏（代表幹事）より、原子力を含め巨大な科学技術を扱う21世紀を、サイエンスリテラシー、メディアリテラシーに磨きをかけ、自分の頭で考えて生き抜いていただくよう学生へ激励の挨拶を述べ、講評・感想とした。

以上

## II SNW 対話イン九州大学 2017 詳細報告

### 1. 基調講演概要

#### (1) 講演

○テーマ：「原子力は受け入れられるか～世界の動向と我が国の将来～」

#### ○内容

#### 1) 東電福島第一事故がもたらしたもの（エネルギー／環境問題の視点）

- ・事故の恐怖体现⇒再発抑止は疑問？
- ・反原発感情増幅⇒構造的不信の定着！
- ・国民のリスク感覚⇒原発ゼロリスク志向！
- ・エネルギー危機⇒常態化
- ・エネルギー安全保障⇒脆弱化

#### 2) 世界のエネルギー動向

- ・世界は福島事故後も安定・安価エネルギー源として原子力を選択。
- ・2040年以降、原発保有国は倍増し64ヶ国と予想。再エネは裕福な国だけ。

#### 3) エネルギー安全保障と日本のエネルギー選択の論点

- ・原発停止で老朽火力のフル稼働が続き、電力供給が綱渡り状態であることが認識されていない
- ・依然として石油資源を地政学的リスクが大きい中東に多くを依存している

#### (日本のエネルギー選択の論点)

- ・エネルギー安全保障：50年先の戦略構想
- ・日本の特殊性：エネルギーNWのない資源小国、超高齢社会、省エネ社会構築
- ・原子力：社会的受容性改善、新設推進基盤の構築、再処理運用、高レベル廃棄物対策
- ・再生エネルギー：実力見極め、FITの在り方 他

#### 4) 日本社会は原子力を受容できるか

- ・社会的受容性改善なくして原子力正常化なし
- ・国民民度以上の政治やメディアは生まれない
- ・感覚的危険神話と科学的安全実話の空中戦

#### 5) 原子力正常化に向けて

- ・原子力に対する社会的受容性の改善
- ・腹を括った長期エネルギー戦略の完遂
- ・政治、エネ政策、安全規制など不透明性の払拭

#### 6) まとめ

- ・エネルギーベストミックスの確立と原子力活用継続が日本の活路
- ・国民に解りやすい安全目標が必要
- ・日本の人材と技術力で世界のニーズに貢献



## 2. グループ対話のテーマとシニア分け

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| A 班：今後のエネルギー政策及び原子力産業 | 針山、廣、梶村 |
| B 班：安全対策に関する取組み       | 金氏、早野   |
| C 班：福島原発事故の現状と今後の展望   | 泉館、香川   |

## 3. 各班の対話状況報告

### 1) A 班

○対話テーマ： 今後の日本における原子力のあり方

○参加シニア：針山日出夫、廣陽二、梶村順二

○参加学生：5名（学部3,4年、MC1,2年）

○対話の概要

- ・学生司会のもと、自己紹介とファシリテーション要領に基づき各人が今回の対話会で聞きたいこと、期待することを述べてもらった。その後事前の質問事項（8項目）に対して、今回の基調講演を踏まえて、逐次シニアが回答し、議論を深めていく形をとった。
- ・日本のエネルギー展望について、経済産業省の「総合資源エネルギー調査会基本政策分科会」でエネルギー基本計画の見直しについて、また、「エネルギー情勢懇談会」で2050年視点での長期的なエネルギーの方向性を今年8月から議論し始めたことを説明した。
- ・再生可能エネルギーは地球温暖化を防ぐために伸ばしていくことは必要であるが、発電が不安定で常時バックアップ電源が不可欠であり、現時点では技術的、コスト的に主要電源となることは難しい。島国である日本では電力の融通も難しいため、原子力発電の代替エネルギーには成り得ないことを再認識した。
- ・日本で原子力を推進していくためには、福島復興、原子力安全の向上、放射性廃棄物の処分などの課題を克服していくことは当然のことであるが、原子力に対する国民の信頼回復に向け、どのような取り組みが必要であるかを議論した。
- ・国民誰もがわかりやすい安全目標（例えば交通事故の1万分の1）の法制化が必要であるが、原子力が必要と思っている政治家でも選挙を気にして及び腰である。
- ・日本においても電力自由化の中で新規の原子力発電を建設していくには、イギリスで導入された固定価格で建設を後押しする国の補償制度が必要である。
- ・政治家の腹をくくった政策が出せる環境が必要であり、そのためにも、国民の原子力発電に対する社会的容認の底上げを図るため、若い世代を中心に放射線等の正しい知識を持ってもらうための教育が不可欠であること等、深く掘り下げた有意義な対話ができる。



### 2) B 班

○対話テーマ； 海外の原子力との関わり方

○参加シニア； 金氏 顯、早野睦彦

○参加学生； 4人（学部4年、MC1,2年）

○対話の概要；

- ・このテーマはこれまでの各大学での対話会ではなかったものであり、学生各自の自己紹介で分かったことは、海外で原子力発電の建設が拡大していく中で日本は取り残されてしまうのではないかと、事故の影響を受けて国内の新設が困難になるので海外へ進出すべきではないかと、今後のエネルギー政策、原子力産業はどうなるのかという日本の原子力に対する危機意識が背景にあることが分かった。



- ・対話のはまず事前の Q&A に沿って進めた。質問は①海外協力の実績、現在進めている海外プロジェクトは？、②海外協力として、Technology Transfer（技術移転）、Localization（国産化）にどのように支援するのか？、③海外プロジェクトで使用済み燃料再処理、高レベル廃棄物の処理処分はどうするのか？ ④世界各国の原子力発電の動向（縮小？増加？）、日本との共通問題、日本に馴染みのない問題は？、⑤ウラン資源の輸入に関して日本はどう立ち回るべきか？、⑥世界で原子力技術をリードしている国はどこか？、⑦チェルノブイリなど事故発生した国のその後の処置は？、⑧高速増殖炉研究実用化で進んでいるロシアや中国の技術を日本が共有するには今後どう努力すべきか？
- ・これらについてシニア 2 名で経験などに基づき回答し、学生は予習をしていたが、当日はさらなる疑問・質問や質問の背景、特にベトナムにおける最新状況（政府が変われば原子力計画は必ず復活する、原子力を学ぶ大学は 5 校ある、研究炉もあるなど）を聞くこともできた。
- ・事前質問以外では、廃炉などの実践技術を海外から学ぶことは？、日本では反原発が多いが海外の人たちの原子力に対する意識は？、日本で反原発の風潮が多い中で原子力の研究や実用化に必要なことは？など多くの質問や良い質問があった。
- ・学生発表のまとめは、「これからの発展途上国に比べて日本は危機意識が不十分だ。原子力を再稼働するメリットとデメリットを定量的に検討する必要あり。」であった。短時間ながらも学生たちには貴重な機会であったと思われるが、時間が短くて議論しきれなかったので次回は少なくとも 2 時間に時間を増やすべきである。

3) C 班

○対話テーマ；原子力分野の人材確保

○参加シニア；泉館昭雄、香川達雄

○参加学生；5 名（学部 3, 4 年、MC1, 2 年）

○対話の概要；

- ・相互の自己紹介からスタートした。原子力分野産業就職に向けた、熱のこもった対話となった。基調講演と予め学生から出された質問を並行して対話した。



- ・原子力産業の将来は、日本・世界ともエネルギー供給の太宗でありきわめて明るい。一方、我が国の現状は、もたもたしており、この打開に向け、若者とシニアが連携して打開する必要がある。
- ・原子力産業は、メーカー、電力会社、研究開発、行政、各種協会とも、そのHPに

多くの情報を掲載していることを確認した。

- ・市民の過半数が原発推進を受容していないと、多くのマスコミが報道している。RDD方式のこの世論調査が、正しいとは考えられない。シニアの経験では、原子力にかかわる”事実を俯瞰的に説明する“と、市民・学生の80%以上が、今までの認識が間違っていたと、述べている。このことから、学生諸君も、家族、友人他と原子力にかかわる”事実を俯瞰的に説明する“事に努めるとなった。
- ・原子力分野に、入ってくる人材の数の変化は、各種資料で確認した。回復基調で、現時点は不足ぎみである。
- ・この分野に入る人材に求められる、専門以外の知識は、泉館から3点「技術者倫理、リスクマネジメント、人間力」、シニア金氏氏から「企業にとって魅力ある若者像」「プラントエンジニアに求める資質」を紹介した。
- ・原子炉主任技術者 資格の、合格率、試験問題、を資料により説明した。就職後に取得するのが良さそうである。

#### 4. 各グループのまとめ、発表

##### 1)A 班

○発表テーマ；今後の日本における原子力のあり方

○発表内容

- ・エネルギーを考える際には、50年後、100年後の先までのことを見据えなくてはならず、再生可能エネルギーには限界があり、現時点では原子力発電はなくてはならない。
- ・原子力発電を続けるためには国民が理解を深め、政府の確固たる政策が必要であり、そのためには、放射線等の正しい知識を持ってもらうよう、若い世代の育成等が不可欠となる。

##### 2)B 班

○発表テーマ；海外の原子力との関わり方

○発表内容

- ・海外プロジェクトは利益より日本の技術力と人材の維持向上のため。
- ・国際社会の中で、これから発展していく国々に対して日本は危機感が不十分である。
- ・国内において、原子力を稼働させるメリット、稼働させないメリットを定量的に検討し、議論する必要性がある。

##### 3)C 班

○発表テーマ；原子力分野の人材確保

○発表内容

- ・原子力分野を志す人には技術者倫理、リスクマネジメント力と人間力が必要となる。
- ・若い世代に原子力業界の展望を示す必要があり、公正中立な立場から原子力発電、放射線、日本のエネルギー事情などの情報を提供する。
- ・実際どのように情報を提供していくのかは、私たち自身が考えていく必要がある。

## 5. 各参加シニアの感想

### ○針山日出夫

九州大学での対話会に4回連続参加した。日本最高学府の学生達と世代を超えた対話の機会を得たのは誠に光栄である。

今回は「原子力は受け入れられるか～世界の動向と日本の将来」という命題で講演をさせていただいたが、政府の政策全般に対する鋭角的で刺激的な語彙を連ねた講演でも学生達の一定の共感を得ることが出来たことに安堵している。価値観の共有は世代を超えることを実感した対話会であった。世代を超えた対話は十分機能したと思う。

九大の学生達は、エネルギーを取り巻く状況をしっかりと認識していて、その上で、シニアに対する敬意と礼節を保ったうえで、自分たちの主張を穏やかに訴える術を体得していることを十分実感することが出来た。此の連中なら、日本を牽引して呉れるとの予感を感じさせる充実した対話会であった。

### ○廣 陽二

今回の針山氏の講演はこれまでの技術主体の講演と一味違って、日本社会が原子力を何故受け入れられないのか、原子力正常化に向けての要件等深い分析が行われており、素晴らしい講演であった。原子力に係る者にとって一番興味のある内容であり、学生諸君も将来原子力関係に進む可能性があるため真剣な眼差しで聴講していた。

A班の対話では「今後の日本の原子力のありかた」がテーマであったが、学生諸君から再生可能エネルギーと原子力の対峙、政府のエネルギー政策の方針、メディアのあり方等ついて質の高い問題提起があり、シニアも真剣に、熱意を持って応え、充実感のある対話であった。

成果発表は各班とも短い時間に、起承転結上手くまとめあげ、よく訓練されているなど感心した。また、シニアからの質問に全員が答えてもらうをお願いをしたが、とっさの質問にも動揺することなく、自分の言葉でしっかり回答したことに参加学生の質の高さを感じた。

### ○金氏 顯

九大での対話会は2006年5月12日に第1回目を開催している。この時はまだ箱崎キャンパスで、学生は35名（原子力だけでなく機械も参加）、シニアは10名、先生は工藤教授（今現在は名誉教授でSNW九州会長）と北大から島津洋一郎教授（現在UAEで教鞭中だとか）が9月に北大で開催予定のためにオブザーバーとして参加している。SNWを設立したのは同年5月22日だったので、この時のシニアはエネルギー問題に発言する会会員として参加している。この時に参加した35人の学生は既に企業などに就職し中堅として活躍しているはずである。「継続は力」、11年後にまた参加できたことを喜びに思っている・・・というようなことを私は開会挨拶で喋った。

基調講演は針山氏で、独特の論調で我が国のエネルギー行政と原子力への世論の危機感を訴えたが、学生諸君は皆エネルギー専攻でほとんどが原子力専攻だから皆真剣に聞いていた。参加学生は14名と少なく（少数精鋭か）、先生はゼロだがシニアは7名の豪勢な布陣となった。

グループ対話は早野氏とともにB班で「海外の原子力との関わり方（技術輸出や海外協力など）」であった。4人の学生の中にベトナムからの社会人留学生がいたので議論は大変活発になった。対話時間が2時間弱しかなかったので、予めやり取りしたQ&Aを主体に議論した。学生たちは国内が行き詰っているから海外に進出すべき、もっと海外と協力すべき、海



外での反原発動きは？など、熱心な議論ができた。

2時半から開始だったので時間が足らなかったのと、狭い部屋に3班が対話したので、雑音が多くやりずらかったのが反省点。来年は改善してほしい。

終了後に校内の稲盛財団記念館のレストランで参加シニアに藤本望先生も入って懇親会を開催。原子力の現在や将来をネタに大いに談論風発、盛り上がったのは正解だった。

#### ○早野睦彦

九州大学の対話会にはじめて参加した。参加人数が14名と少なく且つ原子力専攻の学生に限られていたのが残念であった。これからの原子力問題は専門知識もさることながらトランスサイエンスとしての課題の大きさを考えると文系の学生や女子大生の参加も募って幅広い議論を交わしてゆく必要がある。

そのような意味で針山氏の基調講演「原子力は受け入れられるか～世界の動向とわが国の将来～」は広い視点に立った内容で幅広くわが国のエネルギー問題の本質を突いた内容であって、原子力専攻の学生に止まらず多くの学生に聴いてもらいたいものであった。懇親会でこのようなことを藤本教授（元 JAEA、HTTR の炉心設計）とも話し合い、今後の改善点として認識を共有した。

グループ対話はB班「海外の原子力との関わり方」で金氏様と同じグループに入った。当グループにベトナムからの留学生のマオさんがいて、ベトナムの原子力事情（軽水炉の導入が取りやめ）やエネルギー資源事情を知ることができたが、総じてグループ全体の関心事は福島事故による日本の原子力の行く末と海外の原子力の動向である。事前に1回Q&Aを行っており、これを前提に議論を進めたが、わが国の課題の基本はエネルギー安全保障にあり、ベトナムのように資源が恵まれた国はいざ知らず、恵まれないわが国にとって技術を確保することそのものがエネルギー安全保障であり、その技術を獲得するには他に頼らず苦しい思いを経てはじめて獲得できるものであること、海外とは協調ではなく競争であること、エネルギー事業は国家100年の計を持ってなすべきことなど伝えたつもりであるが果たして分かってくれたかどうか。

参加の学生は総じて素直であり、われわれの大学紛争の世代とは大違いである。逆にこんなに素直でこれからの厳しい海外との競争に渡り合えるのかと少々心配になった次第である。

#### ○泉館昭雄

予め学生から提示されたテーマ10件と基調講演に対する質問を、並行して議論した。質問作成者が説明し、シニアが答えるもので、出席学生全員が発言、熱のこもった対話であった。

世界の原発の状況と展望を踏まえ、我が国の原発の将来展望を、シニアと共に切り開くこと、確かなものにする、並に市民の過半数が原発の適切な活用を受容することにむけ、自分ができることは、家族・友人と話し合うこと、小規模勉強会開催等であることを確認した。

原子力分野に携わる人材の専門知識以外に求められるもの、どのような人材がもとめられるか、原子炉主任技術者資格取得法、原子力発電事業分野の就業者動向、採用動向等対話した。学生の今後にとって、かなり新鮮な且つ有用な情報であったと考える。

よく理解されているが、時間が許せば、事前の質問、基調講演について、今回の対話を踏まえ、グループでかみしめてほしいものである。

人数、場所は適切であった。時間があれば、班を超えたシニアの説明があって良いのではないかと。

専門分野以外の学生の参加も良いと考える。

課題提起的、基調講演も良かった。シニアで意見交換したいところである。

#### ○香川達雄

C班のテーマは「原子力分野の人材確保」であった。学生はエネルギー量子工学の5人であり、既に原子力が必要なものであることを自分たちは承知しているが、社会が原子力に対して前向きでないので人材確保は難しいのではないかとということであった。

私は前もって回答書を提出しており、原子力が将来の日本には勿論、世界でも不可欠な理由、太陽光・風力が主電源としては使用できない事、放射線被曝については宇宙開発の知見から低レベルの場合、全く健康に影響のないことなどを説明してあるので、将来原子力産業は大きなビジネスチャンスがあることを学生は更に確信したと思う。

結局、社会の中に原子力の重要性和安全性を広める方法は講演会や学校教育、マスコミ関係者の教育などがあることは議論の余地のないところであり、そうすれば人材確保など全く問題ないのである。我々も広報の専門家ではないから、できる範囲でチャンスを捉えて努力する以外にはないということによって皆さん同意したと思う。

こういう対話のテーマはどちらかと言うと文科系、社会科学系のテーマであると思う。やはり、こうした時間があれば、エネルギー量子工学の学生には全く学習する機会がない放射線被曝と健康のことを十分議論し、彼らが、家族や知人に原子力の重要性を説明する時、原発の唯一最大の理由である放射線被曝の恐怖を完全に払拭することが出来たと思う。

#### ○梶村順二

今回の対話は私がシニアに入会して初めての対話会であり、且つOJTで世話役を行ったが、学生側がしっかり準備していたので問題なく開催することができた。

針山氏の基調講演は原子力が何故受け入れられないのか、原子力信頼回復に向けて何が必要か、原子力に係る者にとって一番興味のある内容であり、将来原子力関係に進む可能性がある学生諸君も真剣な眼差しで聞いており、素晴らしい講演であった。

A班の対話では「今後の日本における原子力のありかた」がテーマで、学生司会者がしっかりと学生の質問、問題提起を促しスムーズに進行できた。私は丁寧な論調での説明は十分できなかったが、他のシニアは論理的に熱意を持って応え、充実した対話できた。

成果発表は各班とも短い時間によくまとめあげ、シニアからのとっさの質問にも全員が自分の言葉でしっかり回答したことに参加学生の質の高さを伺えた。

将来、原子力関係の就職が内定した学生、これから原子力に進むべきか悩む学生にとって、原子力を経験したシニアとの対話は自分達の方向性を確認するうえで、非常に有益であったと思う。

今回は参加人数を原子力専攻以外にも拡げ少しでも多くなるよう、当初計画から1時間遅い14時30分スタートに変更したが、結果、学生参加数は3名しか増えず、対話時間を短縮した分、実績でオーバーすることとなった。充実した、楽しい対話会であったが、次回は参加学生の増、対話時間の確保、対話班毎の離隔など今回の反省点を次回の計画に活かしていきたい。

## 6.まとめ

今回対話会は、予め学生諸君を3班に編成し、対話テーマも班毎に、原子力の喫緊テーマを定め、各班の学生諸君から事前の対話質問をシニア宛提示し、シニアもそれら質問へ班毎に事前に回答するなど、事前準備怠りなく、対話が始まりました。先ず針山氏から基調講演「原子力は受け入れられるか」をイントロに、各グループとも対話テーマに沿って、学生側司会進行により、真摯な対話討論が交わされた。

各班とも、定められた対話テーマにつき、疑問点・背景・問題点・現状の確認評価・解決すべき課題が議論され、将来を嘱望される学生達としての、意気込み、取組むべき姿勢など、その集約結果がグループ毎に発表された。学生諸君から、原子力発電は長期的視点で必要であること、そのためには如何に社会的受容性を確保するか、技術力・人材を確保していくかなどに対し、若手が能動的に行動していくべき考えを挙げた。最後には原子力に人生を掛けて行く意気込みを表明する形で、対話会を盛会に締めくくることができた。

早野氏（代表幹事）より、原子力を含め巨大な科学技術を扱う21世紀を、サイエンスリテラシー、メディアリテラシーに磨きをかけ、自分の頭で考えて生き抜いていただくよう学生へ激励の挨拶を述べ、講評・感想とした。

以上