

東北大学 第 6 回 公開講座 『今、エネルギーを考える』概要報告

東北大学大学院工学研究科は、同大学流体科学研究所および日本保全学会東北・北海道支部との共催により、エネルギー問題を多面的な視点から見つめ直し、あらためて日本のエネルギー政策を考えていただくための素地を提供することを目的に、公開講座を開催している。

第 6 回となる本講座は、令和元年 12 月 14 日（土）に東北大学流体科学研究所大講義室において開催された。

第一部では、日本原子力学会シニアネットワーク連絡会の山田信行氏の司会のもと、「脱原発」や「エネルギー転換」を目指しているドイツのエネルギー事情の現状に詳しい、ドイツ在住作家の川口マーン恵美氏から「ドイツにおけるエネルギー事情と地球温暖化対策の動向」をテーマに講演が行われ、東北大学大学院工学研究科教授の新堀雄一氏をコーディネータに質疑応答が行われた。

また、第二部では、東北大学大学院工学研究科特任教授の青木孝行氏の司会のもと、我が国のエネルギー問題に関連して国民の関心の高い福島第一原子力発電所の廃炉について、東京電力ホールディングス(株)福島第一廃炉推進カンパニー廃炉推進室長の松本純一氏から「福島第一原子力発電所における廃炉・汚染水対策の現状と課題」をテーマに講演が行われ、福島大学教授の小沢喜仁氏をコーディネータに質疑応答が行われた。

当日は、66 名の方々にご来場いただき、盛会のうちに終了した。

講演会の概要を以下に記す。

I. 開会挨拶（東北大学大学院工学研究科教授 橋爪秀利氏）

本公開講座は、福島第一原子力発電所の事故発生後から開催している。

今回は、「ドイツにおけるエネルギー事情と地球温暖化対策の動向」および「福島第一原子力発電所における廃炉・汚染水対策の現状と課題」をテーマに、福島第一の事故発生後に注目しているポイントについて種々お話を伺えると思う。

本日の公開講座を通じて、皆様が日頃から疑問に思っていることの解決や理解が深まれば幸いである。

II. 第一部 エネルギー・地球温暖化政策を考える

（司会：日本原子力学会シニアネットワーク 山田 信行 氏）

1. 講演「ドイツにおけるエネルギー事情と地球温暖化対策の動向」

ドイツ在住の作家である川口マーン恵美氏より、「日本人が拍手喝采をしたドイツの『エネルギー転換』政策が、今完全に行き詰っている。脱原発を目指し、再エネを急激に増やしたものの、CO₂は減らず、しかも電気代は EU 一にまで高騰した。

ドイツのエネルギー政策は何が間違っていたのか？日本が見習ってはいけない理由とは？」とのテーマで講演があった。

(1) 世紀のプロジェクト、ドイツの「エネルギー転換」

- ◆脱原発はドイツ人の 40 年来の夢だった
- ◆前シュレーダー首相が始めた脱原発政策を、福島事故後メルケル首相が加速させている
- ◆原発を再エネで代替する計画 ⇒ 目標は CO₂ の削減 (すでに矛盾発生!)
- ◆洋上風力に期待
 - ⇒ 北の風力電気を南に送る超高压送電線の建設が前提だが、難航
- ◆環境派の意見ばかりがマスコミに出るドイツの状況
 - ⇒ それを受け売りする日本のマスコミ
- ◆緑の党「脱原発による国民負担は一家族につきアイスクリーム一個分」と主張

(2) EU のエネルギー政策

- ◆EU の発端はエネルギーの共同管理、「欧州石炭鉄鋼共同体」(1951) と「欧州原子力共同体」(1957)
- ◆本格的なエネルギー統合の目標を定めたのは 2006 年から
 - ⇒ ①温暖化防止, ②他国依存を減らす, ③国際競争力強化
- ◆電気の流れにおける国境の廃止 ⇒ ただし、共通の法律が作れず

(3) ドイツのエネルギー政策は失敗

- ◆ドイツの脱原発は、EU を無視したメルケル首相の方針
- ◆①電気代の高騰
 - ・2000 年より 16 年間で、太陽光は 400 倍、風力タービンは 3 万本に
 - ⇒ 2018 年の発電における再エネの割合は 37.8%に
 - ・FIT (20 年間, 全量, 固定価格, 優先買取制度) で市場原理働かず
 - ・Produce & forget
 - ⇒ 電気は貯められないので、余ると捨て値で隣国へ
 - ・買い取り費用の増大
 - ⇒ 2017 年は 239 億ユーロ (3.3 兆円強)
 - ⇒ これが「再エネ賦課金」として国民の電気代に乗る
 - ⇒ ドイツ国民の支払っている電気料金は EU で一番高い
- ◆②CO₂ が減らない⇒京都議定書の目標から脱落
 - ・再エネにパイを奪われた電力会社が弱体化, ただ撤退も許されない
 - ・再エネはお天気まかせで, 需要に供給を合わせられない
 - ・電力不足時には火力がすぐに稼働
 - ⇒ ただし天然ガスは高いので, 安い石炭・褐炭を使う ⇒ CO₂ が減らない
- ◆③送電線建設の遅延
 - ・北の電気を消費地に運べない ⇒ 3,000km の送電線が必要
 - ・遅延の理由は, 環境問題, 健康問題, 景観の問題, 鳥の大量死, 虫の大量死も (?)
 - ・送電線の地下埋設は高額 ⇒ すべて「再エネ賦課金」に乗る
 - ・2018 年 9 月末, 連邦会計監査員がコストの増大を非難
 - ⇒ 「エネルギー転換」政策の経費は, 2017 年だけで 3,400 億ユーロ (約 4.4 兆円)

(4) 環境保護団体「Fridays for future」の異常な盛り上がり

- ◆「10年後までにCO₂削減のための決定的な対策を打たなければ、取り返しのつかないことになって”惑星”は滅亡」と主張
- ◆「もっと痛みを伴う過激な削減を」という主張
 - ⇒「火力は即刻止め、車も飛行機も乗らず、豪華客船もやめ、肉も食べるな」
- ◆一般の「大人」、政治家、メディア、知識人が指示
- ◆「エネルギー政策の失敗は政治家のせいではなく、国民の罪業」
- ◆政府がこの流れに乗って、石炭・褐炭火力を2038年までに全廃と決定
 - ⇒すでに2023年には深刻な電力不足か？

(5) ドイツでは確かな電源がガスしかなくなる

- ◆2017年、ドイツは534億m³のロシア天然ガスを輸入 ⇒ 依存率40%!
- ◆問題含みの海底パイプライン、「Nord Stream 2」の建設が進行中
- ◆シェールガス輸入のため、ガスターミナルの建設も進む
- ◆現在計画中のガス火力発電所が60ヵ所あまり、建設中が10基

(6) 日本とドイツの違い

- ◆ヨーロッパの送電線は大陸に網の目状に広がる ⇒ 日本は島国
- ◆日本は事前のエネルギーなし ⇒ すべて最高価格で輸入
- ◆ドイツでは、当初より産業への再エネ賦課金は免除、または軽減、2014年より大型発電業者からの再エネ買取は入札制に変更
- ◆日本では再エネ施設による自然破壊が深刻
 - ⇒ 災害にも弱い太陽光パネル
- ◆太陽光パネル廃棄後の処理処分問題も深刻
 - ⇒ 中国製パネルにはヒ素が使われている

(7) 日本における危機をどのように回避するか？

- ◆温度が2, 3度上がってもおそらく地球は滅びないが、ホルムズ海峡が封鎖されれば日本は潰れる
 - ⇒ 有事はかなりの確率で起こる
- ◆現在、石油の備蓄は半年、LPGは備蓄できないのでせいぜい2週間⇒安全な原発を速やかに稼働させて、中東依存を減らし、国家崩壊の危機を軽減すべし
- ◆原発の危機だけでなく、原発停止による経済的損失、および再エネのメリットとデメリットを国民に明示せよ
- ◆再エネの開発は自立を目指して進めるべき ⇒ 買い取り制度の見直し
- ◆福島に関する風評をなくすのは政府の義務
- ◆国益とは国民一人一人の豊かさの総計 ⇒ 節約と貧困は別
- ◆現在、石炭に消えているお金で国土強靱化をすれば、真の意味で国民の生活と環境を守れる
- ◆夢を売らない、国を売らない ⇒ エネルギー確保は国家の安全保障

2. 質疑応答

東北大学大学院工学研究科教授の新堀雄一氏をコーディネータとして、会場からの質疑応答が行われた。主な質疑応答を以下に示す。

Q1. ドイツは、エネルギー政策をどのように進めようとしているのか。

A1. ドイツは修正がうまい。ドイツでは、間違いに気づいたら、それは間違いではなく、もっと良い方法が見つかったと言う文化がある。原子力発電所を止めるのは間違いだと分かっている。ドイツで原子力発電所を止めても、近隣の東ヨーロッパで原子力発電所を多数建設中なので、安全にはならない。このため、脱原発の方針を修正すると思う。ポーランドやチェコスロバキアの首相が、原子力発電はCO₂の削減に非常に役立つので、自然エネルギーから変えようと言っている。ドイツでは、今は沈黙しているが、そのうちポーランド等の意見に同調する可能性がある。その条件の一つが、メルケル首相が退任することである。2021年にメルケル首相が退任すると、ドイツは脱原発の方針を修正する可能性がある。

Q2. ロシア・ドイツ間をつなぐ天然ガスのパイプラインは、どこが建設したのか。

また、ドイツは、現在使用しているメガソーラーが将来使用できなくなった場合、どうするのか。原子力発電は「トイレなきマンション」と言われているが、メガソーラーも同じ状況ではないのか。

A2. 当該パイプラインは、シュレーダー前首相が、2005年退任時にロシアと契約を締結し、ドイツの資金保証で建設費が融資された。パイプラインの建設会社には、ロシア国営企業のガスピロムとヨーロッパの企業が出資している。

次に、メガソーラーの件だが、研究者に聞いたところ、中国製の太陽光パネルにはヒ素が使用されており、それが将来大問題になるということだ。先日の台風19号等で太陽光パネルが多数壊れたが、メディアでは報道されていない。また、ドイツで問題になっているのは、太陽光パネルは常時発電しているので、太陽光パネルを設置した家が火事になった場合、放水すると感電のおそれがあるので、消防士は防護服を着用しないとイケないことだ。ただし、メディアでは報道されていない。

Q3. 風評への対応が非常に重要かつ難題だという話があった。日本の場合でも、丙午

(ひのえうま)の年は他の年に比べ、出生率が2割以上少ない。誰しも科学的根拠がないと分かっているでもバースコントロールが働いてしまう。すごいインパクトを持っていると思う。それに対応していく知恵として、ご意見を伺いたい。

A3. 丙午の年に生まれている子供もいる。その子供たちを丙午だから運が悪かったと言っている人を聞いたことがない。ただの迷信ならば、問題にならないと考える。風評も同じだと思う。福島県に行くと、除去土壌(除染で取り除いた土壌等)が仮置きされている。台風等の際に、除去土壌が流出しているケースもあると推察するが、それに関して何も聞いていない。誰もが頭の中で、除去土壌は危険ではないと思っているからではないか。

Q4. ドイツでは、エネルギー転換政策の前後で、CO₂排出量がどう変わったかという議論はないのか。

A4. CO₂が全く削減されていないと言われている。原因は、火力発電所が稼働しているためである。送電線や風力発電に係る規制が多いので、風力発電設備が建設されない。自治体が足を引っ張っているという議論にもなっている。火力発電所は存在するだけで悪者になっている。それに対して、デモや暴力的に発電所を占拠したりすることがあるが、それは抗議活動という扱いになっている。火力発電所の運営を妨害するのは社会的に非難されない。

Q5. ドイツでは、2022年までに原子力発電所を全廃すると聞いている。原子力発電所に係るメンテナンス会社の士気が下がらないのか。

A5. メンテナンス会社は、原子力発電所の全廃後、廃炉作業に何十年もかかるので、廃炉ビジネスで儲けようと考えているのではない。

Q6. ドイツは中国との関係をどのように考えているのか。

A6. ドイツと中国は依存している。ドイツは、歴史認識が中国の言いなりなので、メディアは反日である。ただし、現在、中国との関係が突然変わり始めている。ドイツのメディアがウイグル問題のことを言い始めている。従来は、ウイグル問題に言及する等考えられなかった。

一方、政府と産業界は、中国に輸出できなくなると困るので、中国を批判していない。産業界が中国市場を捨てることはないので、ドイツ国内で中国との関係が歪んだ形で定着しそうだ。

Q6. 再エネ100%信者は、再エネ政策をドイツから学べと言うが、ドイツの失敗から学ぶ（見習う）ということをぜひ情報発信いただきたい。

メルケル首相が2021年まで継続するのであれば、2022年の原子力発電所全廃および2038年の石炭・褐炭火力発電所全廃は変わらないだろうと考えている。今後のドイツにおける政権の行方を伺いたい。

A6. ドイツに学ばないで、反面教師とすべき項目は多数ある。2022年後の状況は、悲惨なことになる。メルケル政権の間、東西ドイツの統一の余波があったので、非常に景気が悪かった。その後、中国のおかげもあり、景気が良くなった。その大きな要因の一つが、シュレーダー前首相が進めた産業の構造改革である。シュレーダー前首相は、産業構造改革が嫌われて政権を離れた。ただし、シュレーダー前首相の産業構造改革の効果が、メルケル首相の2期目あたりから現れ始めた。メルケル首相がやったことは、エネルギー転換や難民の受入れだが、非常にお金がかかる。この後何十年かかるか分からない位膨大な費用がかかるので、それが次期政権時に影響し、ドイツは不況になるおそれがある。

次期政権については、ドイツの二大政党がボロボロなので、緑の党が二大政党を抜き、首相を出す可能性がある。4つの政党が連立し、過半数をとる可能性が高い。

C7. ドイツ北部の風力発電が南部へ送れない。東北地方では風力発電の開発が進んでいるが、電力を全国に捌けないとドイツと同様になる。ドイツの状況を益々勉強しなければいけないと考えている。

Ⅲ. 第二部 エネルギー・環境対策を考える

(司会：東北大学大学院工学研究科特任教授 青木 孝行 氏)

1. 講演「福島第一原子力発電所における廃炉・汚染水対策の現状と課題」

東京電力ホールディングス㈱福島第一廃炉推進カンパニー廃炉推進室長の松本純一氏より、東日本大震災において、3つの原子炉が熔融する事故を起こした福島第一原子力発電所では、事故以降、放射性物質の飛散防止、使用済燃料プールからの燃料取り出しなどを進めている。

福島第一原子力発電所の廃炉事業における現在の取り組み状況と今後の課題について、設備、環境それぞれの面から説明があった。

(1) 使用済燃料プールからの燃料の取り出し作業

- ◆ 1号機では、「使用済燃料プール周辺の小がれき」および「北側のがれき」の撤去作業が進行中。「プール内の干渉物調査」を完了した。
- ◆ 2号機では、「燃料取り出しに向けた計画の立案」と「オペレーティングフロア内の残置物移動・片付け」を実施中。今後、「燃料取り出し工法」を検討予定。
- ◆ 3号機では、「燃料取り出し」を継続中。燃料の取り出し準備および取り出し作業において、燃料取扱機に係る不具合を確認した。
- ◆ 4号機では、「燃料取り出し」が完了。

(2) 燃料デブリの取り出しに向けた作業

- ◆ 1～3号機では、燃料デブリ取り出しに向けて、ミュオン(透過力の強い宇宙線)を利用した測定やロボット等による格納容器の内部調査を行った。内部調査は継続中。
- ◆ 1号機では、X-2ペネ(人が格納容器に出入りするための通路)からの格納容器内部調査のため、アクセスルート構築の準備を進めている。
- ◆ 2号機では、燃料デブリ取り出しに向けた新たな知見を得るため、アーム型アクセス・調査装置を用いた更なる内部調査を計画している。

(3) 放射性固体廃棄物の管理

- ◆ 現在は、放射線固体廃棄物について、固体廃棄物貯蔵庫等により保管・管理、雑固体廃棄物焼却設備により焼却処理を実施している。
- ◆ 10年後には、焼却処理用設備や減容処理用設備を新增設することにより、放射性固体廃棄物の減容を計画している。

(4) 汚染水対策

- ◆ 汚染水については、方針1「汚染源を取り除く」、方針2「汚染源に水を近づけない」、方針3「汚染水を漏らさない」の3つの基本方針に基づき、予防的・重層的対策を進めている。
- ◆ 方針1について、増え続ける多核種除去設備(ALPS)等処理水を貯蔵するため、2020年12月末までにタンク容量を確保予定であるが、2022年夏頃には容量を上回る見通し。トリチウム水タスクフォースで評価された5つの処分方法および貯蔵継続について、技術的な検討を進めている。

◆方針2について、サイトバンカ建屋に対する地下水の流入（ 5m^3 ／日程度）と2018年11月からの増加傾向（約 40m^3 ／日程度）が確認されていた。調査の結果、流入箇所の特定制水対策を行い、流入量を大幅に減少（約 0.2m^3 ／日程度）できた。

（5）その他の取り組み

◆1・2号機排気筒の解体工事

- ・排気筒は耐震基準を満たしているが、損傷・破断箇所があることを踏まえ、リスクをより低減するという観点から、排気筒上部を解体し、耐震上の裕度を確保する工事を進めている。
- ・解体作業について、作業員の被ばく低減を重視し、遠隔操作が可能な筒身解体装置と鉄塔解体装置を使用し、無人化している。また、本作業は、地元企業の「株式会社エイブル」の協力のもと安全第一で進めている。
- ・筒身上部が高濃度で汚染している可能性は低いと想定しているが、切断時のダスト飛散対策に万全を期し作業を進めている。

◆地震・津波対策の取組み

- ・津波による建屋滞留水の流出防止を図ると共に、建屋への流入と汚染水の増加を可能な限り防止することを目的に、建屋開口部の閉止工事を進めている。
- ・5・6号機の建屋滞留水を一時貯留する目的で使用していたメガフロートについて、津波発生時に漂流物になり周辺設備を損傷させるリスクがあることから、港湾内に移設・着底しリスクを低減させるための海上工事を2018年11月から開始した。

◆品質管理強化の取組み

- ・昨今の不具合事例を振り返ると、スピード優先で対応してきたことにより、事故以前はできていた品質管理面での十分な検討や配慮ができていない場合があった。また、廃炉作業の特徴により、制約条件の多い現場作業や新たな設備・技術への対応が発生するため、品質管理に対して格別の配慮や取組みが必要だったが、十分ではなかった。
- ・福島第一廃炉作業の特徴を踏まえ、重要度に応じた品質管理強化策を検討すると共に、品質管理強化策を含め、品質管理の継続的改善の仕組みを構築する。

（6）労働環境の改善

- ◆作業員の被ばく管理について、2015年度以降、月平均線量は 1mSv 以下で安定しており、大半は線量限度に対して大きく余裕のある状況を維持している。
- ◆労働基準監督署より、関係請負人からの労働災害等の報告体制構築等について指導を受けたことを踏まえ、作業員の方々が安全・安心して働くことができるよう対策を行うと共に、改めてこれまでの対策内容を精査し、改善を図っていく。
- ◆至近において、放射線管理／防護に関わる不具合事例が多発していることから、APD等着用確認の強化や周知徹底・注意喚起等の対策を行った。
- ◆2019年度に入り、人身災害、作業・操作に関するミスが多く発生している状況を鑑み、2019年11月18日に終日作業を中止し、当日1日を発電所で働く協力

企業作業員の方々，東京電力ホールディングス社員一人一人が，人身災害・ヒューマンエラーの発生をゼロにするためにどうすべきかを考えた。

2. 質疑応答

福島大学教授の小沢喜仁氏をコーディネータとして会場からの質疑応答が行われた。主な質疑応答を以下に示す。

Q1. 廃炉作業は，何十年にも亘る大規模なプロジェクトである。これを日本だけのノウハウとするのはもったいない。本プロジェクトは世界的に参考になるので，サイエンスやネイチャー誌に発表したらどうか。また，本プロジェクトを通じて得られた技術や知見は素晴らしいものが多いので，特許を取得しておいた方が良い。

次に，原子力発電所の業務は建設の方が楽しいと思う。廃炉作業への従事は，モラルダウンを招くおそれがあると考えますが，東京電力 HD の状況はどうか。また，東京電力 HD では，どのようにモラルを維持しているのか。

A1. 廃炉作業に対する取組みの実績や成果は，学会誌や論文で発表し，世の中への情報共有を進めている。特許についても，東京電力 HD の知的財産なので，必要なものは保護している。

次にモチベーションについて，東京電力 HD のモチベーションが低いとは感じていない。むしろ，汚染水やデブリの問題など，新たな技術的な課題にチャレンジしていると思っている。毎年，福島第一には 30～40 人程度の新入社員が入社してくる。彼らと話をすると，入社時から福島第一の廃炉を希望しているケースがある。東京電力 HD の幹部は，そのような新入社員の期待に応えないといけない。

Q2. 米国では，原子力発電所の廃炉や廃棄物管理に関して，ウェイスト・マネジメント (Waste Management) という大きな団体組織の取組みがある。福島第一の廃炉作業とどのように関連しているか伺いたい。

A2. 福島第一は，普通の原子力発電所と比較し，放射性廃棄物が多種多様かつ大量という問題を抱えている。また，これをどのように安全に保管していくかという大きな課題がある。

毎年 3 月に Waste Management の会議が開催されており，東京電力 HD も参加し，情報収集を進めている。

Q3. 1～3 号機について，汚染水発生量を低減するため，建屋内滞留水の水位を下げてそこで熱交換し，常時冷却しつつ，漏れ難くすることはできないか。

A3. タービン建屋については，早急に最下階床面まで滞留水を汲上げてドライアップしたい。タービン建屋のドライアップ完了後，原子炉建屋から漏れてくる滞留水を止水したいと考えている。

それが実現できれば，原子炉建屋から水を吸って，循環注水する小ループを形成できると考えている。

Q4. 3号機について、建屋内滞留水の水位が6m位あり、1m低下させても問題ないと考える。現状よりもう少し下の配管を用いて、滞留水を熱交換器経由で循環すれば良いのではないか。

A4. そのような配管を一部使用したいと考え、現在ルートを探している。ただし、事故直後からの水が滞留しており、放射線量が高いのが最大の課題である。

また、一部については、新たに建屋床面に穴を開けて直接突っ込む方が早いのではないかと考えている。被ばく線量と遠隔でどこまでできるのかのトレードオフである。

Q5. メガフロートの移設の件で、作業スペース以外の使い方はできないのか。

A5. メガフロートは、内部が空洞なので、コンクリートとモルタルにより充填し、物揚げ場として使用する計画である。

メガフロートの移設・着底により、物揚げ場エリアを今まで以上に広く使える。例えば、今回、1号機の共用排気筒の解体工事を行うが、解体した部材はそのままでは嵩が張るので、細かく切断して鉄箱に収納することを考えている。そのような作業エリアとして使用できる。

Q6. トリチウム水について、科学的に問題だと言う人は殆どいないと思う。漁協が風評被害の観点で反対している。原子力規制委員会や前環境大臣は、トリチウム水を希釈して海洋放出することを容認している。本件は、どこで誰が決着させるのか。東京電力HDとして、本件をどのように考えているのか。

A6. 政府と国が責任を持って、方針を決めると言っている。経済産業省を中心に、政府としての決定がなされると認識している。

事業者としては、タンクに汚染水を貯め続けるのは技術的に難しい。敷地外に保管すれば良いとの意見もあるが、外部に搬出する手続きも必要である。

一方、「科学的に安全だから」および「諸外国もやっているから」という理由だけで、トリチウム水を海洋放出するのは乱暴で、風評等しっかりとした対応が必要というのが東京電力HDの立場である。

Q7. 福島第一の廃棄物について、法律により敷地外に持出せないものはあるか。

A7. 福島第一は敷地全体が放射線管理区域の扱いになっているので、敷地内に持ち込んだものは全て放射性廃棄物になる。これが大きな課題であり、普通の原子力発電所との相違点である。

したがって、廃棄物に対するクリアランスの考え方を適用しようと思っても、福島第一の廃棄物がハードルになっている。

Q8. 東京電力HDは、ものすごく真摯に対応している。地元の方は、東京電力HDに対して、過去に間違いは犯したが、現在は一生懸命やっていると感じているのではないか。そのようなアンケート調査を実施したことがあるか。

また、安心は、安全と信頼の掛け算（安心＝安全×信頼）だと考えている。風評があるとすれば、安心していないということ。地元の方が、東京電力HDの

頑張りを認めると安心が高まると考える。本件について、東京電力 HD ではどのように考えているか。

A8. 東京電力 HD では、そのようなアンケート調査は実施したことがない。ただし、最近では、地域の方々とお話しする機会を持ったり、地域のお祭りにも参加できるようになった。

東京電力 HD は、事故を起こした会社ではあるが、現在のところ現場で働いている東京電力 HD 社員や作業員の方々を非難する声は聞こえてこない。些細な事象であっても、発生させると東京電力 HD は何をやっているんだと言われかねない。このため、小さな事象でも順次潰して行って、地元の方々の信頼を積み重ねていくことが重要だと考える。

C9. 汚染水の風評は、福島県民以外の方々がどう思うかということだ。何らかの形で、日本全国の方々に大丈夫だと信頼してもらえば良い。

三菱総研のアンケート調査では、地元の方々よりも東京都民の方が心配しているというデータが出ている。これが一番の問題だと思う。本件の問題の本質は、日本全体でどのように考えるかということだ。

A9. 色々な方々とお話しすると、トリチウムという名前自体におどろおどろしく、危なそうなイメージがあると思う。

1 リットルの水の中に、トリチウムは 0.1～1Bq 存在する。大人一人当たり、体内にトリチウムが 100Bq 存在するという話をすると、一般の人は驚く。安全性を押し売りしてはいけないが、事実は正しく伝える必要があると考えている。

C10. 心配をしている方々に、説得するような話し方では通用しない。そのような際には、何よりも科学的な根拠を丁寧に発信続けることが重要である。

Q11. 福島第一の 5・6 号機について、廃炉というゴールは 1～4 号機と一緒にだが、プラント状況は異なる。例えば、5・6 号機において、1～4 号機の物理的なサポートや 1～4 号機との人事交流等を実施していれば、状況を伺いたい。

A11. 5・6 号機は、福島第一という特殊な状況があるので、廃止措置計画は出していない。当面は計画を出さずに廃炉を進めていく計画である。

特に 5 号機は、1～3 号機と兄弟プラントで中身が一緒なので、モックアップ施設として活用している。5 号機では、2～3 号機でやりたいことを場所の確認等も含めて目に見える形で作業できるので、使い勝手が良い。

また、5・6 号機は、地震で被害を受けていないので、管理区域の保管エリアとして様々なものを安全に保管でき、使い勝手が良い。例えば、分析装置や試料を 5 号機のエリアに順次保管している。

一方で、5・6 号機には、使用済燃料があるので、運転員の確保やメンテナンスの計画が必要である。先般公表したとおり、今後の 10 年の間で 1～3 号機の燃料取出し作業を計画しているが、その合間を縫って、5・6 号機の燃料を取り出すことにより、管理を楽にしたいと考えている。

IV. 閉会挨拶（東北大学流体科学研究所教授 高木 敏行 氏）

流体科学研究所には、約 40 人の教員が在籍しており、うち 10 人以上がエネルギーに係る研究をしている。このため、本公開講座の共催をしている。

エネルギーはあって当たり前の身近な存在だが、様々な面で誤解があったり、情報が正しく伝わっていない等の状況があり、本公開講座を開催するに至った。

本公開講座では、エネルギー、国際情勢および福島第一の現状等について、**Face to Face** での議論を心掛けてきた。大学としては、今後も何らかの形で貢献していきたい。

本公開講座については、来年も開催することになると思うので、家に帰ったり、職場に戻った際には、今回の講演内容等を周りの皆さんに伝えて欲しい。

以 上