

鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張報告

平成 25 年 10 月 29 日

1. 目的

2013 年 10 月 14 日（月）、ハンガリー政府外務省の主催による「ハンガリー日本エネルギーセミナー」（福島の影響：日本は世界のエネルギー情勢をどう変容させたか）に出席し、福島事故以降の原子力についてパネル討論に参加するとともに、ハンガリー政府エネルギー省をはじめとする政府専門家と意見交換を行う。

2. 日程

- 10 月 12 日（土） 成田発、ブダペスト着
- 13 日（日） 在ハンガリー大使館公邸にてレセプション
- 14 日（月） ハンガリー日本エネルギーセミナーに出席
- 15 日（火） 原子力規制庁、国家開発省（エネルギー担当次官（副大臣級））との面会、パクス原子力発電所見学
- 16 日（水） ブダペスト発
- 17 日（木） 成田着

3. セミナー報告（概要）

- ハンガリー政府外務省の主催により、「ハンガリー日本 エネルギーセミナー」（福島の影響：日本は世界のエネルギー情勢をどう変容させたか）が開催された。ハンガリーと日本のエネルギー協力推進が大きな目的だが、タイトルにあるように、福島事故とその影響が中心で、それに加えてシェールガス革命がテーマとして挙げられていた。
- 日本からは、在ハンガリー山本大使が開会セッションで講演したのをはじめ、経産省藤原エネルギー交渉官、明治大学奥村研究員、日本エネルギー経済研究所久谷研究主幹、NEDO 相楽環境部長等がパネリストとして参加した。この他、米国、英国、IAEA 等からもパネリストとしての参加があった。聴衆は一般市民を含め約 100 名ほどであった。
- 基調講演で Kovacs 国家開発省エネルギー担当次官（副大臣級）が、原子力の必要性を強調し、ハンガリーとしても引き続き原子力発電の新設・人材育成に力を入れていくという方針を明らかにした。また、シェールガスの登場によるエネルギー市場の変革も重要であるとして、ハンガリーにとって重要な天然ガスについて関心の高さを示していた。
- 第 1 セッションでは、日本から経産省藤原交渉官による「日本のエネルギー政策」

概要、東京大学 Paul Scalise 博士による「日本のエネルギー政策をめぐる政治経済情勢」、明治大学の奥村研究員による「福島事故後の日本のエネルギー情勢」の講演があった。Scalise 博士は日本の電気料金が高く、原発が停止し続けているのは「井の中の蛙、大海を知らず」だからであると解説し、エネルギー、特に原発に関わる地方政治の難しさを強調していた。

- 第2セッションでは、EU の Garribba 原子力国際協力部長が、EU における原子力政策の現状を解説。脱原発を目指す国とこれまで通り推進する国の両方が存在するが、安全性向上では一致しており、新しい安全規制指令に則って、各国が安全確保に取り組んでいる現状を説明した。英国の Payne エネルギー気候変動省新規原子力戦略副部長は、英国での新設計画の現状を解説し、産業界も福島事故後も新設計画を変更していない事、国民の支持率も 40%を超えている現状を説明した。IAEA の Gritsevskyi エネルギーシステム分析官は、IAEA が発表している「2050 年までの原子力容量見通し」について発表し、福島事故の影響で容量見通しは下方修正され続けていること、それでも今後とも拡大志向は変わらない点を強調した。質疑応答では中・小型炉や第4世代原子炉、廃棄物処分についての質問が出された。
- 第3セッションでは、日本エネルギー経済研究所久谷研究主幹より、天然ガス市場の変化について解説があった。特に日本の天然ガス価格が高いこと、シェールガスが登場して、日本も輸入を計画しており、スポット契約を増やす等を行うことにより国際価格に近付けることができると解説した。この他、欧州においても天然ガス市場の構造変化が起きている事が紹介され、ハンガリーをはじめ、ロシアの天然ガス依存を LNG により低下させていくことが課題であることが議論の中心であった。最後に NEDO 相楽部長からクリーンコール技術の紹介があり、ハンガリーでもクリーンコールへの関心が高いことが明らかになった。

(感想)

- 福島事故以降も、ハンガリーを始め東欧諸国の原子力推進の基本政策は揺るいでいない。その背景にはロシア依存度を減少させたいこと、欧州の電力市場で競争力を持続しなければいけない点があるように感じた。国民の原発への支持率も落ちていない。
- 日本への期待の高さが、このセミナーを主催したことで明らかであるが、原発をはじめ、省エネや新エネ、クリーンコール等、幅広い協力を期待しているようである。

4. 意見交換報告 (概要)

(1) Hungarian Atomic Energy Authority (ハンガリー原子力規制庁)

- ハンガリー規制庁は 20 年ほど前に、原子力委員会から分離して設立された独立

の規制機関。原子力委員会はその時に廃止された。EU 加盟の時に、さらに独立性を高めるべく組織強化を行った。

- 現在スタッフは 82 人、その内 50 人が安全審査官。4 基の安全検査をするには多少少ない。スタッフも高齢化しており、若い人材の確保、教育訓練が大きな課題。給与もそれほど高くないので、教育した若手スタッフがコンサルタント会社等に転職してしまうのが悩み。
- 資金は、税金ではなく、被規制事業者からの「検査料」で賄っている。政府や事業者からの圧力は感じない。
- 技術的分析には TSO やコンサルティング会社を利用する。TSO ネットワークができており、サポート体制は大丈夫。
- 国民の信頼が極めて大事なので、年 1 回、オープンハウスを実施して、一般住民に開放している。

(2) Ministry of National Development, Office of the Minister for Energy Affairs
(国家開発省、エネルギー担当次官（副大臣級）室)

- 福島事故以降も、原子力の推進は変わらない。ハンガリーでは電力輸入に依存しており、予備率は 10%程度である。日本のように、原発が停止すれば、すぐに電力不足が起きる。韓国が最近原子力への依存度を低減する決定をしたらしいが、とても残念である。
- 近年、原発に「訓練教育センター」を設置した。IAEA とも協力して、国際的な訓練センターにした。是非見学して頂きたい。モックアップで実物規模の機器を実際に触れて、操作できるようになっており、メンテナンスの技術力向上に貢献している。
- 将来は、メンテナンスだけではなく、運転・維持管理両面での訓練センターとして活用してもらおう計画である。さらに、これをもとに、ハンガリーとしては「運転・維持管理ビジネス」を検討している。例えばドイツでは、脱原発により、維持管理の人材が不足する事態が予想される。我々は人材供与のビジネスで活躍できるかもしれない。
- 使用済み燃料は、現在はオンサイトで乾式貯蔵を行っている（50 年間の予定）。現在の基本方針（reference）は直接処分だが、将来の希望（preference）は再処理・リサイクル、高速増殖炉路線である。問題は経済性であるが、いずれ高速炉・リサイクルが必要になる時が来ると信じている。第 4 世代原子炉開発はそういった意味で重要である。
- 廃棄物処分場はすでに、中レベル廃棄物処分場が稼働しており、高レベル廃棄物処分場も問題ないと考えている。国民の理解は進んでいる。
- 国民の信頼を得るには、大々的な宣伝や PR では無理だ。かえって失敗する。個

別に、きめ細かくコミュニケーションをして、個人的信頼関係を醸成していくことが重要。

- ハンガリーでは、原子力施設 30 km 圏内に「associations（地域組合）」を設立して、地元の首長等が原子力への信頼醸成プログラムを作る。国は原発事業者からの資金をそのプログラムに与える。市民の支持が落ちると、資金供与はストップされる仕組みになっており、各地域で確実に支持率が上がってきている。これは法律で制度化されており、ハンガリーでは機能してきたと言える。

（３）パクス原子力発電所

- ハンガリーの電力会社は、MVM（原発 4 基を運営）が最大で、残りは全て外資系で火力発電。EOn（ドイツ）、AES（米国）、EdF（フランス）、GdF-Suez（ベルギー）等大手が進出している。
- 総需要の約 37%が原子力、44%が火力、残りの 19%が輸入である。輸入は主にドイツからの風力・太陽光で非常に安い。原子力も非常に安い（0.04-0.05€/kWh）。
- パクス原子力発電所は VVER-440 が 4 基で、それぞれ 500MW、合計 2,000MW の出力、稼働率は 90%。2003 年に 3 号機で燃料棒の事故があったが、それ以外は順調。
- 1, 2 号機の寿命延長（20 年）が通ったところだが、2025 年までに 5, 6 号機新設を計画。世界中から公募をしている。日本への期待（ATMEA、AP1000）も高い。