

平成26年12月13日

東北大学流体科学研究所公開講座
「今、エネルギーを考える」の概要報告

東北大学流体科学研究所は、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座から見直し、あらためて日本のエネルギー政策を考えていくことを目的として、平成26年12月13日(土)午後に東北大学片平さくらホールにおいて公開講座を開催した。

第一部では、「エネルギー・経済政策を考える」をテーマに常葉大学 山本隆三教授による講演と、東北大学 高橋信教授をコーディネータとして質疑応答が行われた。

第二部では、「新規制基準を考える」のテーマで、東北大学 橋爪秀利教授による講演が行われた。当日は冬空の寒い天候であったが、105名の参加者にご来場いただき盛会であった。講演会の模様を以下に記す。

I. 開会挨拶

東北大学 流体科学研究所 高木敏行 教授・副所長より、科学的観点から日本や世界におけるエネルギーを議論する場を作りたいと考えていたところであり、今回初めて、東北大学が日本保全学会東北・北海道支部との共催により、二人の講師をお招きして公開講座を開催することができた。本日のご講演内容を一つの材料として改めてエネルギーを考えていただくともに、是非、家に帰ってからも話題にさせていただきたい。また、公開講座を今後も継続して計画していきたい旨の挨拶があった。

II. 第一部 エネルギー・経済政策を考える

1. 講演「エネルギー政策で幸せを創ることは可能か」

常葉大学 経営学部 山本隆三 教授より、実際のデータに基づいた認識の重要性を基軸に、日本と世界各国との対比を交えつつ経済指標から紐解く「失われた20年」とアベノミクスの意味合いに関する解説があり、加えて各国の再生可能エネルギー・原子力に関わる現状と今後のエネルギー政策の要点について説明が行われた。

実データを無視した一部報道番組の実態例等の提示もあり、予定時間を上回る1時間40分にわたる聴衆を惹きつける内容の講演であった。

名目GDPの各国比較、主要国の1人当たりGDPの比較、生産人口と平均給与の推移等のデータをみると、日本経済は世界のなかでも数少ない成長がない国になってしまったことがわかる。実質平均給与は1997年から下落を続けている。小泉政権で進めた構造改革、規制緩和は基本的に生産力を増やす政策であり、需要が不足するデフレ時に行うべきではなく、当然デフレを悪化させ、今の経済状態を常態化させた。国の成長、給与の増加には、日本の産業構造では製造業の成長が重要であり、それには電気の安価、安定な供給が大事である。講演会での質

問では、ブータンの幸福度（GNH：Gross National Happiness 国民総幸福度）を引用する方がいて「貧しくとも、ブータンのように国民の97%が幸せと答える国がある。お金以外に大切なことがある」と言う方がいるが、良く見て欲しいのは、97%が幸せと答えた、そのアンケートの仕方（選択肢が「すごく幸福、幸福、不幸」しかない）に問題があったということ。そのやり方の恣意性を指摘されて、数年前にブータン政府が改めて調査を行った結果、現状を幸福であるとした国民は40%強にまで減ってしまった。したがって、データに基づいて論理構築するにしても、こうした恣意的にデータ操作することも有り得ることを意識して、使用するデータには良くよく注意しなければならない。

テレビ放送、新聞報道等において、データを示さずに意見を述べている例も多く見られ、注意が必要。大体はデータを示してしまうとウソがばれてしまうので実データを示していない。例えば、「世界は脱原子力の潮流に乗っています。」というのは真っ赤なウソで、ここ15年程度の間、550基以上の原子力発電所が建設あるいは着工されようとしている。里山資本主義の藻谷浩介氏は「21世紀型資本主義はバイオマスで生きるオーストリア」と言うが、オーストリアの林業はGDPと雇用の0.5%を占めるに過ぎない。当然藻谷氏はこんな数字を示すことはしない。「日本はフランス・イタリアのブランド品、ワイン・チーズの輸出をみならい、里山を活かし生きていくべき」とも主張しているが、輸出額で見れば、フランスなら原子力や航空機などの工業製品が、イタリアも同様、大きな割合を占めており、ブランド品とか農産物が輸出の主体ではない。

したがって、データを見れば、日本も里山で生きていけるはずはないのに、データを示さずにフランス・イタリアをみならうべきと主張している。こうしたデータを敢えて無視した主張というのは何がしかの悪意を感じざるを得ない。再生可能エネルギーを推している人のなかにも、データを全く無視あるいは適当に内容を変えて主張する人がいる。データを示さない主張を聞いたなら、「これは間違っているかも」と元データで検証するようにはしていただきたい。私が気になった点についてはWedge Infinityあるいは国際環境経済研究所のウェブに掲載しているので、是非ご覧いただきたい。

エネルギー政策のうち、安全保障に関しては、ロシアとクライナの関係等を参考に考えるべきである。経済性、環境性能に関しては、再生可能エネルギーの導入が、この5年間の電気料金を1.5倍にし、石炭火力の増加によるCO₂排出量の増加につながったドイツの例を参照。原子力発電の安全性・リスクについては、原子力のないリスクは原子力のあるリスクより大きいと考える英国の政策が参考になる。

日本のエネルギー政策への提言としては、自給率、コストおよび温暖化対策の観点から、原子力発電も活用すべき。皆さんにも、エネルギーを考える時には、安全に加えて安全保障・コスト・環境と様々な面を考えていただきたい。

2. 質疑応答「原子力発電の様々な意見」

東北大学大学院 工学研究科 高橋信 教授をコーディネータとして、質疑応答が行われ、山本教授から、以下の回答があった。

【論旨展開の実データ活用にあたって留意すべき事項は？】

データについては、元データを見るようにし、二次データ、出所不明なデータは使わない。例えば、テレビに出演するときに番組で使用するデータについては、NHKの討論番組は無論のことワイドショーであってさえ、ディレクターがデータの所在とその元データを確認する。しかし、一部の番組はデータを確認しないようだ。例えば、報道ステーションでは、有識者なる人がコメントすることがあるが、実データからは決して言えない完全に間違ったコメント内容であることがある。報道番組どころかワイドショーですらない番組と言える。

英国では、今後の石炭火力・天然ガス火力の新設にあたっては環境対策としてCO₂の捕捉・貯留施設を設置することが必要になるが、CO₂排出権の価格が1トン当たり将来50ユーロまで上昇することを英国政府は想定しているようだ。温暖化対策を考慮すると原子力は非常に競争力があるということだ。また、社会的リスクへの対応体制もしっかりしている。福島事故の際には1号機から4号機まですべての炉心が溶融した想定を解析をロンドンで行い、評価結果に基づいて在日自国民の避難は必要ない旨、一斉にメールで配信した。今後、日本で原子力発電所の再稼働が実現されるタイミングには、信頼に足る事故発生時の予測評価体制を構築していくことが必要である。

【政府を正しい方向に導いていくにあたっての留意点は？】

福島事故後に日本国政府、当時の民主党政権が、脱原発政策することを発表した際に、Financial Times や Washington Post 紙に、世界の原子力技術はどうなる？という記事が出た。日本の技術が世界の原子力発電を支えているということが世界の認識であり、今後200基を超える原子力発電所が中国に設置されることを踏まえると、日本が原子力発電をやめ、技術開発を停滞させてはいけない。日本の技術で、安心できる原子力発電を世界各国に供給すべき。今、アンケートをとると20代男性の半数以上が原子力発電の再開に賛成となったと言われている。やはり、就職などの機会に産業界の状況に触れた世代は、安価なエネルギー、電力供給が重要と現実的な判断をしている。年齢が上になるほど賛成の比率は下がるが、是非、子供たちに親よりもより良い生活をさせるため、また持続可能な社会を形作るために電力供給の重要性をよく考えて欲しい。

【「原子力発電を停めていても電力は足りている」との主張に対応するためには？】

今冬の関西電力の予備率は3%である。一方、再エネ設備が多いスペインの予備率は15%、米国最大の電力市場 PJM では15%の予備率が要請されている。これは発電所で事故が発生しても停電を起こさないために必要な値。現在、日本では40~50年経った老朽石油、LNG火力を運用してギリギリで電力供給を行っている。さらに、電力供給は、足りていれば済むというものではなく、安定供給に加えて、エネルギー安全保障、環境負荷抑制、経済性など様々な視点から考えるべきである。シンガポール国立大学で環境問題を議論するシンポジウムに出席したが、会場の冷房温度は21℃設定であったし、香港のレストランでは19℃設定であった。日本人は国民性が、我慢のうえ無理をして節電しているが、冷房温度28℃は、グローバルスタンダードではない。東京オリンピックで世界各国の人が大勢日本を訪れることを考えても、原

子力発電も含めた電力安定供給を実現しなければならない。

Ⅲ. 第二部 新規制基準を考える

1. 講演「新規制基準があれば福島事故の影響は軽減されたか」

東北大学大学院工学研究科 橋爪秀利教授より、日本保全学会の仮想的バックフィット検討会で行われた津波対策の妥当性評価等について、紹介があった。

「仮想バックフィット検討会」において、東北電力女川2号機を対象として、安全対策の有無、津波高さをパラメータとして、氾濫解析、建屋内浸水評価、安全機能維持状況等の評価を行った。この結果、防潮堤や3.11後に実施した安全対策により、巨大津波が来襲した場合においても、炉心損傷を回避できること、早期の冷温停止を可能とするには、交流電源の確保および建屋外壁扉管理等による建屋内への浸水抑制対策が有効であることが判明した。

講演の中で橋爪教授は、「福島事故を踏まえて、安全の考え方は変わったのだろうか。規制基準を上げただけで安心し、その基準を超えた事象が発生したら、やはり炉心損傷に至ってしまう、ということにならないようにするのが大事である。また、電気事業者はいろいろ対策を講じたが、マインドは本当に世界最高の安全性が確保されているか。例えば、25m高さの防潮堤があれば大丈夫と考え、その先の対応を考えないようでは問題である。」と指摘するとともに、規制当局や電気事業者に対して継続的な安全対策評価の実施を要望した。

Ⅳ. 閉会挨拶

東北大学 流体科学研究所 高木敏行 教授・副所長より、盛会の下で初回の公開講座を開催することができ、ご参加の皆さまに感謝する。山本先生からは、実データに基づく説得力のある話を聞くことができた。橋爪先生からは、津波対策についての保全学会での検討結果について紹介があったが、引き続き、津波対策以外での評価も期待したい。

今回の公開講座のテーマであった「今、エネルギーを考える」について、示唆に富んだ話を聞けたので、皆さんにも、自分で考えて、いろいろな方に伝えていただきたい。

以 上