

○講演 3

司会 吉川榮和理事(シンビオ社会研究会)

「2050 カーボンニュートラル達成の決め手は安全性を高めた原子力の活用」

東京工業大学ゼロカーボンエネルギー研究所 特任教授 奈良林 直 氏

講演要旨

過去 10 年以上にわたり世界で熾烈な再エネ優先政策が推進されたが、CO₂ の大幅削減に成功した国は存在しない。一方、電気料金の値上げと停電の多発が世界各国で発生しており、我が国においては基幹産業の衰退が顕著である。太陽光や風力発電などの変動電源は、そのバックアップに火力発電を用いているが、これを最新鋭の原子力発電所に置き換えることが必須である。バッテリーなどの蓄電・蓄エネや送電線の増強には莫大な予算が必要で、これが脱炭素の落とし穴である。

講師略歴

1952 年 5 月 東京都生まれ。1978 年 3 月 東京工業大学大学院理工学研究科原子核工学専攻修士課程 修了、1978 年 4 月 (株)東芝入社 原子力技術研究所にて原子炉の安全研究に従事、1991 年 3 月 工学博士(東京工業大学・論文博士)、2000 年 4 月 (株)東芝 電力・社会システム技術開発センター主幹、2005 年 9 月 北海道大学大学院工学研究科 助教授、2007 年 2 月 北海道大学大学院工学研究科 教授、2010 年 4 月 北海道大学大学院工学研究院エネルギー環境システム部門長、2013 年 4 月 北海道大学工学部機械知能工学科・学科長、2018 年 3 月 北海道大学を定年退職(北海道大学名誉教授)、2018 年 4 月 東京工業大学 ゼロカーボンエネルギー研究所 特任教授。内閣府原子力安全委員会専門委員、経済産業省原子力安全保安院 意見聴取会委員、原子力規制委員会 福島第一原子力発電所の事故の分析検討会委員、日本保全学会長などを歴任。公益財団法人国家基本問題研究所理事。



講演の詳細記録

司会者の吉川榮和理事(シンビオ社会研究会)から、次の講演は今回のカーボンニュートラル50に関する総合討論の結論を先取りするような表題との感想を前置きに、講師の奈良林 直 氏の簡単な履歴紹介ののち講演に入り、奈良林氏はその講演表題を裏付ける前提になる、日本のエネルギー事情を取り巻く状況を多角的にデータで示すことに発表の力点をおいて講演された。それらは大略以下のように多岐にわたった。

開会のあいさつで、吉川会長は、COP の歴史ではこれまで原子力を意識的に取り扱われなかったとのお話であったが、私の講演ではゼロカーボン 50 達成にはやはり原子力なしでは済まなくなったことをデータで示したい。

1. まず現在日本は世界でもダントツの太陽光発電大国になっている。これは日本の太陽光シンプには大変受けが良いデータであるが、世界の CO₂ 排出係数 (g-CO₂/kwh) ランキングを比較してみると太陽光は CO₂ 排出削減には十分に貢献していないことを示している。実際ドイツを中心にいくら太陽光エネルギーを推進してきても CO₂ の大幅削減にはつながらなかった。
2. 2010 年(福島事故の前年)、2000 年に原子力比率 34%から、炉内機器(シュラウド)問題(東電不祥

事問題) や中越沖地震後の柏崎刈羽の 3 基の再稼働遅れでそれを下回っていた) と、2016 年 (福島事故後国内原発が全基停止状態のなか、FIT 導入で再生可能エネルギーが増強の一方、原発規制強化後再稼働がやっと始まった時期)、2020 年 (その後電力自由化で石炭火力が増えた一方、再稼働した原発が航空機テロ対策工事遅延で再び 5 基運転停止した時期) の我が国の電源構成の比較を下表のように示した。

	2010 年	2016 年	2020 年
再エネ	9.5%	14.5%	20.8%
原子力	25.1%	1.7%	4.3%
火力	65.4%	83.8%	74.9%

そして要するにブレーキとアクセルを同時に踏んでいるようなものと批評した。

2.再生可能エネルギーの模範国と言われるドイツの 2019 年のデータでは再エネは増やして 40%で、火力では石炭火力を減らして天然ガスにしようとして 44%になっており、それに原子力は日本より多く、火力と原子力で 56%である。これで 2022 年には脱原発で原子力を無くしたらどうなるのか?例のグレタさんは COP26 ではドイツの石炭政策を批判している。奈良林先生はグレタさんの意見には賛成で、メルケル政権によるドイツのエネルギー政策は実際は失敗していると批判した。

奈良林氏は、以上より再エネ最優先では CO2 は減らないことは明白になったが、さらに次のような問題を列挙した。

- ・日本では 2017 年 8 月 19 日の電源運用では太陽光電力でピークをカバーし、揚水発電のピークが昼間から夕方の点灯時期に移っている。その理由は太陽光や風力による発電は時間的に変動があり、これらによる電力運用では LNG 火力など他の電源を多量に必要とする。
- ・そのため太陽光、風力による電力需給システムでは膨大なシステムコスト (接続コスト、送配電網コスト、バランスコスト、等) が掛かることが一般に理解されていない。
- ・再生エネルギーには中国が独占する鉱物資源が必要になる。日本が優位だった太陽光パネルの世界シェアも今では中国にとってかわられたし、再生可能エネルギーで雇用も増えず、中国にとってかわられている。一人当たり GDP も世界で 23 位に低下した。製鉄も今では中国に席卷されている。洋上風力の新設も中国が世界一である。日本の実質賃金も落ちている。
- ・日本の産業用電力価格は世界一高い。これでは産業競争力も低下する。日本の自動車産業も電気自動車ではすでに順位を 14 位以下に下げている危険な。
- ・太陽光パネルのトラブルによる需給ひっ迫や冬場の大停電もある。そのためスウェーデンはいったん決めた脱原発をやめた。アンモニアも危険 (皮膚糜爛・失明) であり、再生可能エネルギーは安全とは言えない。
- ・大手紙を含むマスコミ幹部多数にはこういった背景を知ってもらうために説明会を行っている。しかし実情は知っても、再エネ推進に不利なことと、実施された原発の安全対策はほとんど報道されず、記者クラブなどで、私から見ると報道管制をしているようである。
- ・原発については安全対策の向上で大事故の発生は 1000 分の 1 に低下している。

最後に司会より、肝心の原発の安全対策の向上について説明をして頂きたかったが、なぜ原発が必要かの背景説明に終始し、時間切れもあり、原発の安全向上については簡単な説明になった。次の総合討論の

ほうで奈良林先生の講演を適宜振り返り、原発の安全性向上への取り組みや質疑も含めてほしいと述べて、講演の部は終了して休憩時間に入った。