

『我が国の今後のエネルギー基本計画の在り方を考える』

話題提供① 「再エネの主力電源化に貢献する原子力の持続的活用」

講師：堀池 寛 氏 (大阪大学名誉教授)

略歴：

1949年奈良県生まれ。大阪大学工学部原子力工学科卒業、同大学院修士課程終了、同大学院博士課程単位取得退学、工学博士。日本原子力研究所、大阪大学助教授、大阪大学大学院教授、福井工業大学教授、を経て生産技術振興協会理事長、日本保全学会西日本支部長、元日本原子力学会会長



要旨：エネルギー安保と脱炭素のため再生エネルギーを主力電源とするには、脱炭素電源である原子力の負荷追従運転により再エネの大きい出力変動

の谷を埋めることが必要である。再エネと原子力が協調した中広域の送電網を形成し、効率的設備利用と安定供給を図る。原子力を安定な脱炭素電源として長期運用、運転中保全、増出力運転等の施策を進めて効率的に活用する。核燃料の安定確保と次世代炉の開発や核燃料サイクルとバックエンドの早期確率を図り、再エネに合わせて原子力を増強することで長期に安定したエネルギー資源が確保できる。

講演のまとめ：

日本保全学会は、昨年度政府が発表したエネルギー基本計画第6次素案の問題点を、原子力施設の安全性向上とエネルギー問題の観点から昨年度に提言したが、今年度は2月から新たに出来のロシアのウクライナ侵略が継続するという想定外の事態など現下の情勢を加味して昨年度提言のうち原子力の持続的活用を中心にエネルギー問題への具体化を計った提言をまとめ、9月15日に資源エネルギー庁に提出した。今年7月中旬開催の日本保全学会学術講演会で提言セッションを企画した講師の堀池寛氏は、今回の提言に至るには学会での企画段階から10名余の専門家による学会企画セッションでの講演とパネルディスカッションを経て公表に至るまで6か月に渡る検討を要した提言の要点について、大略以下の発表があった。

1. 将来のエネルギー確保に向けた取り組みの強化では、再生可能エネルギーの主力電源化で不可避な変動性を補償する低炭素バックアップ電源として必要規模の原発活用により、エネルギーの安定供給と安全保障に繋がり、国民負担を軽減する電源ベストミックス達成に繋がる。そのような最適電源構成には適切な送配電系統の設計開発整備が求められる。
2. 現在の原発再稼働の状況では2030年以降次々と運転寿命の40年に達して廃炉が相次ぎ、再生可能エネルギーの主力電源化を原発で補完しようにもその目的が達成できない。そのためには①現状の原発の全機再稼働と新增設、②供用期間の延伸、③既設原発の利用率向上、④次世代炉開発の着手が必要である。
3. 現下のロシアのウクライナ侵略がもたらした問題として、カザフスタンに依存するウラン資源の調達をカナダや豪州からの調達で代替することや海上輸送体制の再構築が必要となってくる。
4. 再生可能エネルギーの主力電源化では天候次第で出力変動するので負荷変化に対応するバックアップのための火力やアンモニア・水素、蓄電池・EVの高コスト性と比較すると原子力の負荷

変化追従機能を活かす方が有利である。

5. 原子力を長期的に活用するために核燃料サイクルの完成と廃棄物処分の確立が求められるが、今世紀後半に予想される世界のウラン調達競争の激化に備え高速炉の実用化が必要であり、日米協力による高速実証炉の早期国内建設が求められる。

発表 PPT は [こちら](#)

質疑応答：

Q1：先生のお話では再エネのバックアップに原子力を、というが再エネを減らした方がよいのでは？

A1：原子力へのアレルギーとのバランスでそういう言い方になっている。エネルギー基本計画策定のベースになっている東大藤井先生や RITE、日本エネルギー経済研などのシナリオ解析の前提でもそのような制約でシミュレーションしている。