

サマリー

福島原発事故を踏まえた 2050 年までの日本の原子力シナリオに関する分析

客員研究員（東京大学 大学院工学系研究科 原子力国際専攻 助教） 小宮山 涼一
（財）日本エネルギー経済研究所 計量分析ユニット研究員 鈴木 研悟
（財）日本エネルギー経済研究所 計量分析ユニット研究員 永富 悠
（財）日本エネルギー経済研究所 戦略・産業ユニット主任研究員 松尾 雄司
（財）日本エネルギー経済研究所 計量分析ユニットグループリーダー 末広 茂

本稿では、福島原子力発電事故を踏まえた原子力の長期シナリオの下、2050 年までの日本の長期エネルギー需給見通しを計算した。

エネルギー基本計画に基づき原子力の導入が継続的に実施される場合、2050 年の総発電量に占める原子力比率は約 5 割に達するが、原子力の導入が長期的に停滞した場合、その比率は 4 割程度(42%)、もしくは、2 割以下(16%)へ低下する可能性がある。

その結果、CO₂ 排出削減措置を講じない場合、原子力導入の長期的停滞は、主に石炭火力の増加を促し、エネルギー基本計画に基づき原子力導入が進む場合に比較して、石炭消費が約 2300 万トン～9000 万トン増加し、CO₂ 排出量も約 6000 万トン～約 2.5 億トン増加する。

一方、2050 年の CO₂ 排出量を 2005 年比で約 6 割削減する場合、原子力の導入停滞は天然ガス火力の増加をもたらし、エネルギー基本計画に基づき原子力導入が進む場合に比較して、天然ガス消費が約 2500 万～6500 万 LNG 換算トン増加する。この場合さらに、発電部門で CO₂ 回収・貯留技術の導入が拡大する。また、原子力の導入停滞は、CO₂ 削減に必要なコスト(CO₂ 限界削減コスト)を上昇させることが分かった。

原子力の導入が長期的に停滞する場合、CO₂ 削減を経済合理的に国内対策のみで実施するためには、燃料転換、再生可能エネルギー導入、CO₂ 回収・貯留技術等の導入拡大など、複合的な対策を一層強化する必要がある。

お問合せ: report@tky.iecej.or.jp