

OECD/NEA「Nuclear Energy Outlook 2008」について

平成20年10月28日

原子力政策担当室

1. 「Nuclear Energy Outlook 2008」について

「Nuclear Energy Outlook 2008」は、多くのOECD加盟国が原子力エネルギーに対して期待・関心を示し始めたことを受けて、OECD/NEAが、将来の原子力利用の成長シナリオと想定される影響について、2050年までの予測を行うとともに、前途に横たわる課題についての分析と推奨すべき対策を提示したもの。

本年10月16日にパリにて開催された、OECD/NEA設立50周年式典において初めて公表され、OECD/NEAとして原子力の将来予測を示した初めての出版物となる。

なお、年内にも和文が公表される予定とのことである。

2. 「Nuclear Energy Outlook 2008」の主なポイント

(1) 原子力発電の将来予測

- ・ NEA高シナリオでは、2050年に世界の原子力発電容量は1400百万kW（現在の約4倍：原子炉1400基に相当）となり、2030年～2050年に年平均で54基の原子炉を建設する必要がある。
- ・ NEA低シナリオでは、2050年に世界の原子力発電容量は580百万kW（現在の約5割増）となり、2030年～2050年に年平均で23基の原子炉を建設する必要がある。
- ・ 両シナリオにおいても、原子力発電の大部分はOECD諸国が保有することとなる。

(高シナリオ)

寿命延長、プラントの出力増強を継続。2030年までに原子力の容量を追加したいとする現在の国家計画や政府声明は概ね実施される。

2030年～2050年の間：

- ・ 炭素回収・貯留技術は不十分な成果
- ・ 再生可能エネルギーの利用は期待外れ
- ・ 新規原子力技術の経験に富む
- ・ 気候変動および供給セキュリティに関する公衆の懸念が増大し、政府に多大な影響を及ぼす
- ・ 原子力発電に対する公衆及び政治的受容度が高まる
- ・ 炭素排出権取引の枠組みが広く普及し、成功する

(低シナリオ)

新規プラントは、2030 年までの 20 年間に廃炉となるものと置き換えるためにのみ建設される。容量は、現状維持か、または寿命延長、出力増強、および高出力のプラントとの交換によってわずかに増加する。

2030 年～2050 年の間：

- ・炭素回収・貯留技術が成功
- ・再生可能エネルギーの利用に成功
- ・新規原子力技術の経験に乏しい
- ・原子力発電に対する公衆および政治的受容度は低い

(2) 原子力の役割

- ・気候変動：原子力は、必要とされる規模を供給してきた確固たる実績を持つ唯一の低炭素化技術である。
- ・エネルギー安全保障：数百年間供給可能な量のウランが賦存すると期待されている。さらに、高速増殖炉が実現すれば、数千年間燃料を供給することが可能。
- ・健康影響：原子力は、化石燃料消費による健康影響の低減に貢献することが可能。

(3) 原子力エネルギーの成長に係る課題への対応

- ・今後数十年間で、原子力発電がその潜在能力を十分に発揮するには、公衆および政治家が安全性、廃棄物処分、核不拡散、核セキュリティ及びコストについて納得している必要がある。
- ・安全性：安全規制の有効性及び効率性を高めるための国際協力活動を実施中である。
- ・廃棄物処分：これまでの高レベル放射性廃棄物処分場計画の遅延及び失敗が、原子力への否定的見解の大きな要因となっているが、高レベル放射性廃棄物の地層処分が技術的に実現可能で安全であるという国際的なコンセンサスは得られている。
- ・発電コスト：原子力への投資を促進するため、政府は許認可や計画に伴うリスクを軽減する必要がある。
- ・人材及び研究開発：大部分の国において、原子力人材の確保の重要性と、それに向けた奨励策、促進策の必要性が認識されているが、まだなすべき事は多い。原子力に関する研究開発予算の減少に伴い、NEA、IAEAなどの国際機関は、専門能力と研究資源を蓄積しておくための中核として重要度を増大させている。

(4) 技術開発

- ・ 原子炉の現世代の炉型は、優れた運転実績を上げてきており、今後 20～30 年間、原子力エネルギーの成長の基盤となるであろう。原子炉設計と核燃料サイクルについての国際協力は、将来のより一層の発展に貢献できる。
- ・ 核融合エネルギーは、まだ実験段階にあり、今世紀の後半でも商業発電として利用される可能性は低い。

以上