

## 1. 開発の意義・必要性

### (4) エネルギー安全保障

- 高速炉を導入しなくても、天然ガス、石炭、ウラン等の資源を確保できるため、エネルギー安全保障上は大きな問題が生じないのではないか。
- 核融合が実現するのであれば、長期にウランは必要ない。高速炉サイクル開発も不要ではないか。

#### 【見解】

- ウラン資源については安定供給の確実性と経済性に優れた在来型ウラン資源を重視すべきであり、今後の世界的な原子力発電利用の拡大によって供給不足に陥る可能性が高い。高速炉サイクルは、ウラン資源に頼らずに発電可能である。
- 追加の資源発見や非在来型資源の活用により、ウラン資源が量的には十分に存在する可能性があるが、その供給価格に関して不確実性が大きい。高速炉サイクルはウラン資源価格高騰に左右されずに発電可能であるとともに、ウラン資源に頼らない選択肢の存在が資源価格安定にも役立つ。
- 天然ガス、石炭についても、非在来型資源も含めると量的には十分に存在する可能性がある。しかし、資源ナジヨナリズムの台頭を受けて資源価格の高騰や資源確保が困難となる可能性がある。また、化石燃料の大量使用によって、炭素回収・貯留やCO2排出権の購入等、多額の温暖化対策費を要する恐れが大きい。
- 今後の政治・軍事情勢に加え、資源ナジヨナリズムの激化等が危惧されるなか、既存のエネルギー技術だけでベストミツクスや資源輸入源の多様化を図ったとしても、資源輸入に関するリスクは残存する。高速炉サイクルは、資源輸入が不要で国内施設だけを用いて発電可能なため、エネルギー安全保障実現の一翼を担う。
- 核融合については、国際プロジェクトとして長期的な視点からその確立を目指しているが、既に中核企業を選定し電気事業者及び産業界と連携して開発している高速炉サイクルに比べ、現時点では実現可能性を探索している段階であり、その実用化はまだ不透明である。わが国のエネルギー安全保障を向上させるオプジョンとして、高速炉サイクル実用化を進めることが肝要である。

## 1. 開発の意義・必要性

### (5) 開発を進める他国との関係

▶ 原子力発電を伸ばす中国、インドが早期に軽水炉から高速炉に切り替えれば、日本は高速炉を導入しなくとも、ウラン供給に問題が生じない。

#### 【見解】

- 国際機関等による原子力発電の将来予測では、今後インド、中国等の開発途上国を中心に大幅に設備容量が増大することが示唆されており、既に国際的なウラン資源の獲得競争が始まっている。
- 今後、世界の原子力発電利用が順調に伸びれば、21世紀後半にはウラン資源の需給が逼迫して、資源獲得競争がさらに激しくなる可能性が高い。このような事態を回避するためには、ウラン資源利用率を飛躍的に向上できる高速炉サイクル技術の開発を着実に進め、2040年、2050年頃から全世界的に導入していく必要がある。
- インド及び中国は、世界の原子力発電設備容量の内かなりの部分（3割程度）を占めると予想されるが、例えばこれらの国々が早期に軽水炉から高速炉に切り替えたとしても、インドネシア、アラブ諸国、アフリカ諸国、南アフリカ諸国等、多くの国が原子力（軽水炉）の利用を開始したいとの意向であり、これらの国々や他の原子力発電国が高速炉への切り替えを行わなければ、21世紀後半にはウラン資源の需給が逼迫するであろう。その結果、我が国が軽水炉発電を続けているとすれば、そのウラン供給に支障をきたすであろう。
- エネルギー安全保障は国家の存亡に関わる重要な問題であるため、日本国として他国の高速炉開発に頼ってウラン資源の確保を期待すべきではない。