

1. 「エネルギー基本計画」と原子力エネルギー

内閣は 2003 年 10 月、「エネルギー基本計画」を承認した。この計画は国会が 2002 年に承認した「エネルギー政策基本法」にしたがって策定された。

同法と同計画にはエネルギー供給に関する 3 つの重要政策がある。つまり、エネルギーの安定供給、環境との共生、経済的競争力である。

「エネルギー基本計画」では、原子力エネルギーは安定して環境に優しい電力を供給すると明記し、原子力発電は安全確保を前提に基幹電源として推進されるべきであるとしている。

2. エネルギー供給確保

日本の 1 次エネルギー自給率は、原子力発電を国産エネルギーと位置付けると 20% となり、米国の 75%、フランスの 50% に対して著しく低い。

日本の 1 次エネルギーの約半分は石油が占めており、そのうちの 85% (2002 年時点) は政治的に不安定な中東からの輸入である。したがって、エネルギー供給のインフラは非常にぜい弱である。

世界のエネルギー需要は、とくに巨大な人口を抱え、急速な経済発展を遂げるアジア地域において 2000 年から 2030 年にかけて 1.7 倍と急速に増えるだろう。現に中国は 1992 年以降、急速なエネルギー消費の拡大に伴い石油輸入国に転じた。このような需要増が将来、石油価格の上昇を招くことも考えられる。日本にとっては、石油やガス産出国との外交関係を円滑に保ち安定的に石油の輸入を行えるようにすることが明らかに重要である。

エネルギー安定供給の観点から、日本において原子力発電はもっとも重要な電源と認識されている。2001 年には、電力の約 35%、一次エネルギーの約 15% が原子力発電によってまかなわれた。

3. 気候変動問題 - 京都議定書の遵守

日本は京都議定書に批准し、その遵守に最大限の努力をはらっている。京都議定書によれば、日本は温室効果ガス (GHG) 排出を 2008 年から 2012 年までの平均において 1990 年レベルから 6% を削減しなければならない。しかし、実際は 2000 年の GHG 排出が 1990 年レベルの 8% も増加している。排出目標 (マイナス 6%) を達成するためには、エネルギー生産による二酸化炭素の排出を 1990 年レベルに削減しなければならない。

この目標を達成するため、日本はさらに 10～13 基の原子力発電所が 2010 年までに運転を開始することを目指している。現在、4 基が建設中、6 基が数年後の建設開始に向けて準備段階にある。

二酸化炭素削減努力の一つとして、2002 年には風力が 46 万 kW、太陽光が 63 万 7 千 kW、分散型小規模電源として導入された。さらに、2010 年までに 300 万 kW の風力、482 万 kW の太陽光発電を計画している。

過去 30 年間にわたり工業部門での省エネは、成功裡に進んだ。一方、輸送や民生部門の消費がその間、2 倍以上に増加した。しかしながら、日本は地球上の二酸化炭素の約 5% を排出しているが、世界第 2 位の GDP をつくり出している。GDP 当りの炭酸ガス発生量は最も低い範囲にある。

4. 日本の核燃料サイクル政策

日本の経済成長は今後 30 年間、1～2%の低いレベルであろうと予測される。しかし、前述のとおり、日本では原子力発電が将来も基幹エネルギーであり続ける。核燃料のリサイクルは 50 年から 100 年にわたり原子力の持続可能な発展にとって不可欠である。ウラン鉱石は現状のペースで消費されると、あと 61 年以内に確認埋蔵量が使い果たされることになる。

日本にとって最初の商業用使用済み燃料再処理施設は、六ヶ所村で 2006 年 7 月に操業を開始する予定である。処理能力は使用済み燃料にして年間 800 トンであるのに対して、運転中の 52 基の原子力発電所から発生する使用済み燃料は年間 1,000 トン程度となる。核燃料サイクルの運用をより柔軟にするため、使用済み燃料の中間貯蔵施設が 2010 年から運転される予定である。

再処理施設にて分離されたプルトニウムは、2010 年までに現在、運転中か、または今後、新設される 16～18 基の軽水炉において混合酸化物（MOX）燃料として利用される計画である。軽水炉での MOX 燃料利用は、英原子燃料会社（BNFL）の MOX 燃料製造に関する疑惑や東京電力（TEPCO）の原子力発電所点検記録の不正により、立地地域の合意が得にくい状況となり大幅に遅れているが、実現に向けて努力が続けられている。

核燃料サイクル開発機構（JNC）の高速増殖炉（FBR）原型炉「もんじゅ」はナトリウム漏えい事故のため、8 年間にわたり運転が行われていない。発電所の改良工事は、地元自治体の福井県知事の最終的な合意を得て、できる限り早く始められることが期待される。商業用発電炉としての FBR の信頼性や経済性を評価するために「もんじゅ」の運転経験や工学的データはきわめて重要である。

FBR と関連した核燃料サイクル技術は、ウラン資源を千年以上効率的に利用しつづけ、

さらに高レベル放射性廃棄物中の長寿命核種を減少させる重要な可能性をもっている。このことから FBR は、最も高い可能性を有する重要なエネルギーの選択肢と位置づけられる。

5. 日本の国際協力の戦略

日本政府は 1999 年、国際原子力機関(IAEA)の保障措置協定の追加的議定書に批准し、IAEA の核不拡散条約(NPT)に従いフルスコープ・セーフガードに依拠している。これは日本の原子力政策が核兵器の不拡散という点で完全に透明だということである。六ヶ所村の核燃料再処理施設における核物質を検証するための IAEA の実験 / 分析ラボはすでに完成している。

原子力エネルギーの推進分野では、日本は第 4 世代原子炉国際フォーラム(GIF)に積極的に参加している。とくに日本は、「常陽」や「もんじゅ」の経験を活かしてナトリウム冷却増殖炉プロジェクトのリーディング国として貢献する。日本は FBR 開発のためフランスと 2 国間協力を行っている。「フェニックス」が 2008 年に閉鎖されると、「もんじゅ」は国際協力においてより重要な役割を担うことになる。

高温の核熱を用いた水素製造は、原子力エネルギーの輸送部門への新たな応用を開く重要な技術である。これも GIF に含まれており、日本がリーディング国である。日本は、1999 年以来 HTTR(高温試験炉)を運転し、850 度の核熱を発生させることに成功した。IS プロセスによって水素を製造させる技術も開発している。日本は、この重要な原子力エネルギー利用の国際プログラムに積極的に貢献する。

東京大学によって最初に提案された SCWR(super criticality water cooled reactor、超臨界水冷却炉)もまた、日本が大きく貢献するであろう GIF のプロジェクトのひとつである。

高レベル放射性廃棄物の地層処分のための技術の研究開発は、IAEA や OECD / NEA、2 国間協力の枠組など国際協力により一層効率的に推進されるべきである。

日本はアジア地域における原子力技術利用を推進するため、積極的な役割を果たしている。アジア原子力協力フォーラム(FNCA)は、日本政府の主導によりオーストラリア、中国、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムが参加するすぐれた地域協力である。主な協力分野は、医療や農業、産業における放射線と放射性同位元素の利用、研究炉利用、放射性廃棄物、原子力広報、人材養成である。12 のプロジェクトが具体的な目的をもち、社会的経済的影響をもたらすような目に見える結果を出すために実施されている。

国際熱核融合実験炉(ITER)は、6 極の参加国が費用と経験を分担する大きな国際的核

融合の重要な課題である。日本は、ITER の成功にむけて JT-60 での長年の広範囲かつ優秀な経験を役立て、この実験炉の建設をホストすることを政府として強く提案し、各国の同意を求めている。

6．原子力長期計画（2005 年～2010 年）の策定

社会や経済、産業、気候変動、電力規制緩和などの周辺状況の変化に対応するため、新しい日本の原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画（原子力長期計画）が策定される予定である。この原子力長期計画の策定のための準備作業が一般市民を含む様々な部門からの多様な意見を聞くことなどから始められている。

以上