

原子力研究開発予算について

平成15年5月27日

文部科学省

原子力研究開発の必要性

エネルギー自給率（原子力を除く）がわずか4%と低い我が国は、原子力等のエネルギー研究開発利用を進め、エネルギーの安定供給、資源の有効利用を図ることが必要。

- ・エネルギー自給率（原子力を除く）：英：108%、米：64%、独：27%、仏：9%（IEA「Energy Balances Of Countries 1999-2000」）
- ・世界の一次エネルギー需要は 1997年から2020年にかけて57%増加すると見込まれている。（IEA「World Energy Outlook 2000」）
- ・ウラン資源の可採年数 61年（BP統計、IAEA URANIUM2001）

原子力発電を数百年にわたって利用可能にする高速増殖炉サイクル技術開発が必要。

国際公約である地球環境問題への対応の観点からも、温室効果ガス削減に資する原子力等の利用拡大が求められており、技術開発が必要。

- ・日本の発電用石油消費量は英独仏に比べて桁違いに多い。OECD/IEA2001統計によれば、1999年の石油による発電量は、日： $175 \times 10^3 \text{GWh}$ 、米： $120 \times 10^3 \text{GWh}$ 、仏： $5 \times 10^3 \text{GWh}$ 、英： $5 \times 10^3 \text{GWh}$ 、独： $5 \times 10^3 \text{GWh}$
- ・原子力発電はCO₂排出量が少ない。（石炭火力の975g-CO₂/kW、石油火力の745g-CO₂/kWに対して、原子力は22g-CO₂/kW（電力中央研究所報告書 他））

エネルギー研究開発は、長期間を要し、多額の資金を必要とするものであり、その投資資金回収の困難性を考慮すると、民間の自主性のみに任せていては十分な成果が期待できないことから、主として国の事業として対応せざるを得ないという性格を有している。

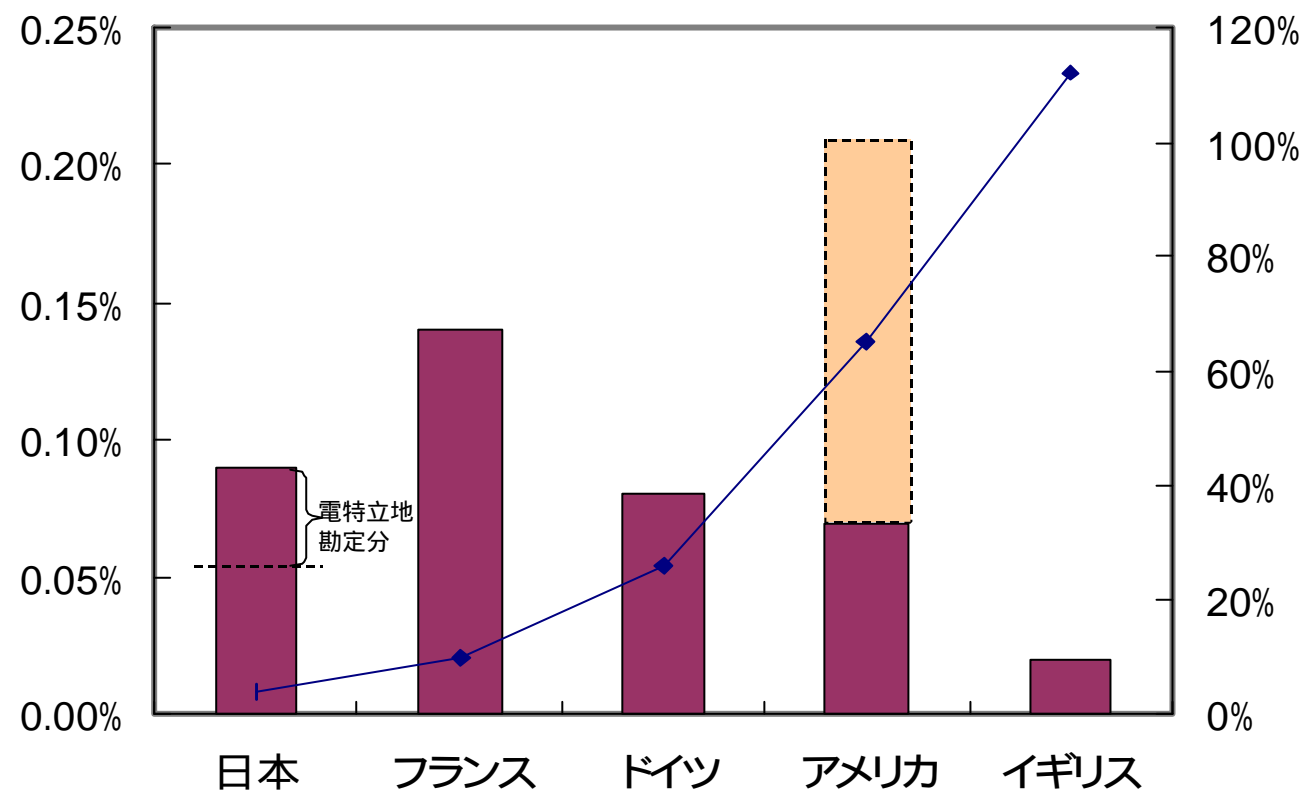
文部科学省の原子力研究開発予算（平成15年度：2775億円、立地を除くと2379億円）はこれまで徹底した合理化努力を行ってきており、これ以上の削減が行われると安全対策、廃棄物対策等に影響がでることも避け難い。

- ・人件費、施設整備費、安全対策費、廃棄物対策費を除いた純粋な研究開発費は、全体の29%、796億円程度。

主要国における原子力関係予算の対GDP比とエネルギー自給率

諸外国に比して極端にエネルギー自給率が低い中、我が国の原子力関係予算の割合は決して高くない。

■ 原子力関係予算対GDP比 —◆— エネルギー自給率 (原子力を除く)



* 日本：一般会計及び電源特会の合計

* アメリカ：破線部は国防関連予算（核廃棄物処分、環境浄化改善のための予算を含む）

* イギリス：イギリス原子力公社（UKAEA）総支出

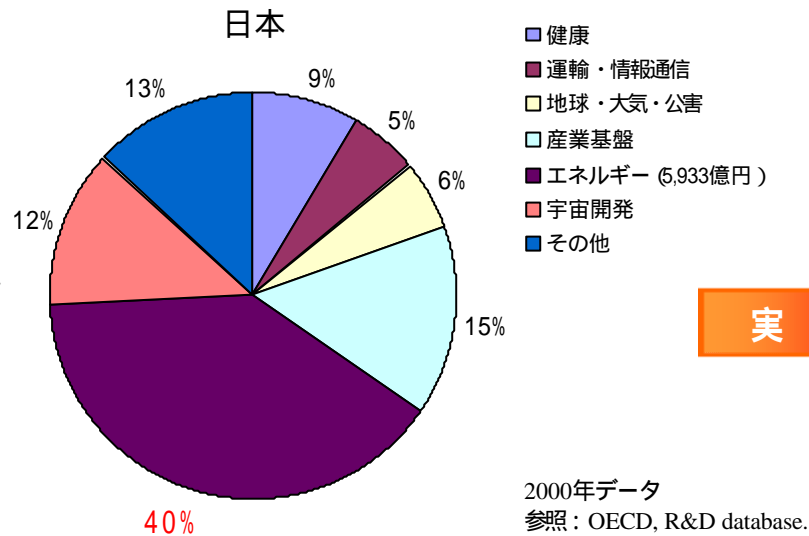
* フランス：フランス原子力庁（CEA）予算

* ドイツ：ドイツ連邦教育研究省（BMBF）エネルギー研究及び施設関連予算

日米の科学技術関係予算における原子力関係予算

我が国の科学技術関係経費に占めるエネルギー分野の比率が40%で欧米に比べて突出していることが、原子力予算シェア見直しの大きな根拠。

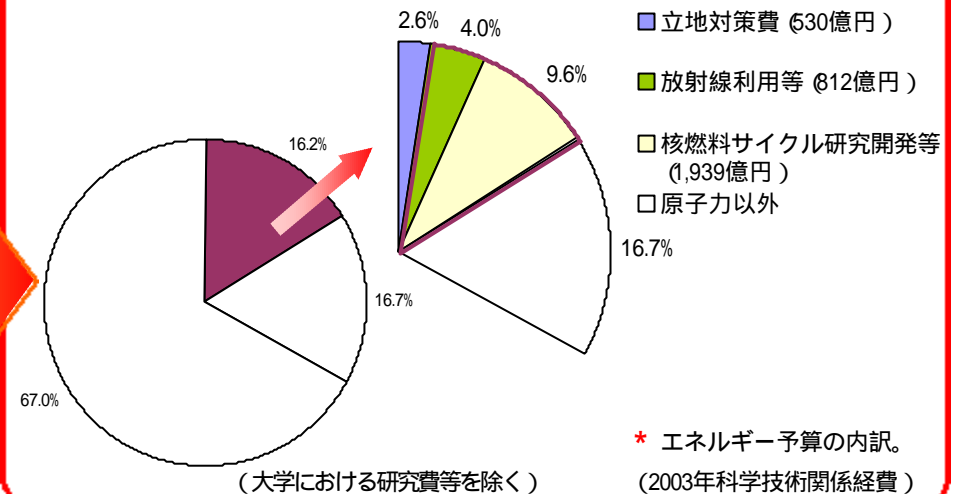
日本



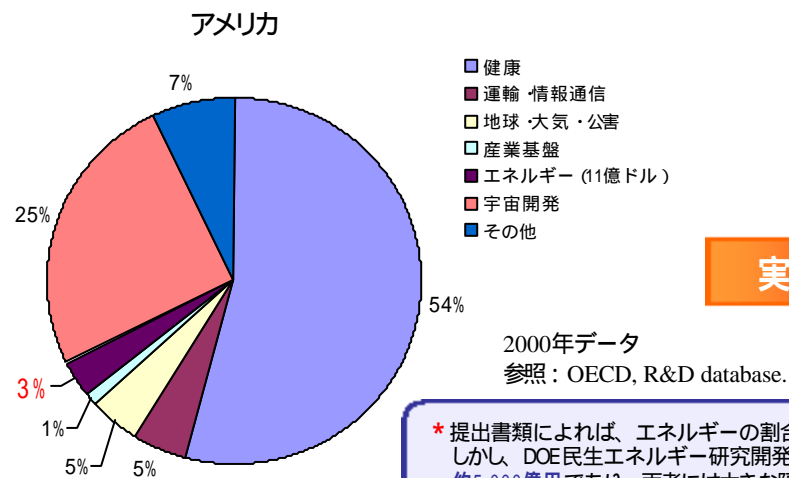
実

科学技術関係予算中、エネルギー予算は33.0%、その中における原子力予算は16.2%、原子力の研究開発費は、その中から立地対策費を除いた13.6% (2,751億円)

* 大学における研究費等を含めると、実際はこれより低い値になると考えられる。



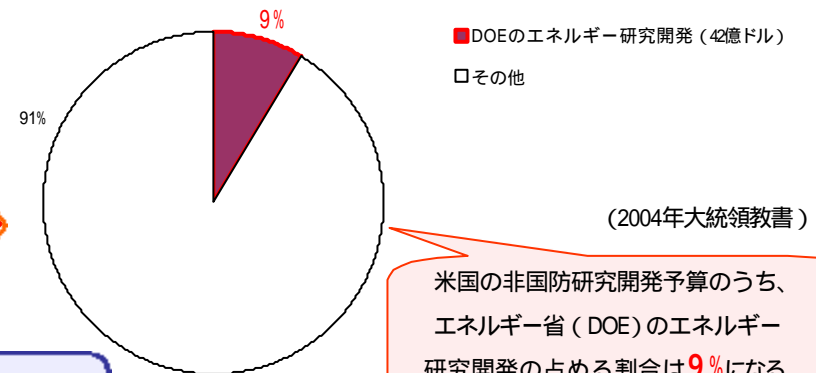
米国



* 提出書類によれば、エネルギーの割合は3% (約1,300億円) しか、DOE民生エネルギー研究開発予算は約5,000億円であり、両者には大きな隔たりが存在。

実

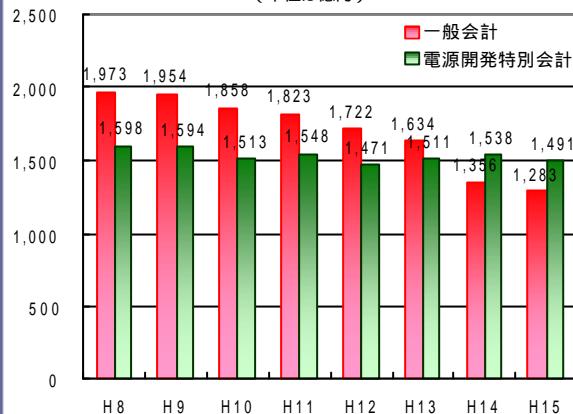
アメリカ (非国防研究開発予算 488億ドル)



米国の非国防研究開発予算のうち、エネルギー省 (DOE) のエネルギー研究開発の占める割合は9%になる。

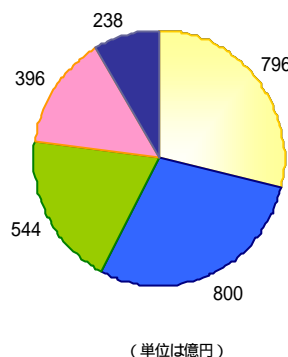
原子力予算のこれ以上の削減は国益の致命的損失

<文部科学省の原子力関係予算の推移>
(単位は億円)



平成8年度と比較して800億円削減

<文部科学省の原子力関係予算(一般会計+特別会計:2774億円)>



電源立地勘定、固定経費等を除いた**変動的な研究開発費**は796億円(約29%)

- 変動的な研究開発費
- 人件費等
- 固定経費(*)
- 電源立地勘定
- 施設整備費(**)

固定経費(*):
研究開発を止めても掛かる
安全対策に必要な経費等
施設整備費(**):
廃棄物の処理・処分施設建設、
安全性総点検に伴う施設整備・改修
等を含む

これ以上の削減が行われると…

保有施設の安全確保に支障
知的基盤が崩壊し、民間原子力施設のトラブル
対応に支障(海外に頼らざるを得なくなる)
研究開発機能や新規増設停滞の中で、原子力
人材のポテンシャル維持や育成機能が喪失



国民の原子力に対する信頼の低下



全発電電力量の3分の1をまかなう
52基の原子力発電所の停止、
ひいてはエネルギー危機を招く



エネルギー密度が低く、現在全発電電力量
の2% 足らずに過ぎない新エネルギーでは、
原子力発電による電力量を代替しきれず、
化石燃料による発電で対応すると、
地球温暖化対策の公約も守れないため、
国際社会からの信用失墜に直結する

エネルギー自給率4%の資源小国である
日本は、政情不安定な中東に依存せざるを
得ず、国民の不安増大を招く

知的フロンティアの開拓と新産業の
創設、国民生活の向上に貢献する原子力
科学技術や放射線利用研究の停滞を招く

諸外国の取り組み

諸外国においては、次世代原子力技術の発展のための取り組みが積極的に行われている。

米国:(エネルギー自給率(原子力を除く。以下同じ):64%)

- 2001年5月、ブッシュ大統領は「国家エネルギー政策(NEP)」を発表。温室効果ガスを排出しない原子力エネルギーの利用拡大を支持し、核燃料サイクル技術や次世代原子力技術の発展促進に言及。
- 2030年頃の実用化を念頭に置いた第4世代原子力システムの研究開発を積極的に促進。我が国を含む10カ国の参加により、「第4世代原子力システムに関する国際フォーラム(GIF)」を形成。
- 2004年度予算教書では、ITER計画への再参加を表明するとともに、DOEにおいて原子力による水素製造プログラムの創設、先進的核燃料サイクル開発予算の大幅な拡充等がなされた。

フランス:(エネルギー自給率:9%)

- ウラン採掘から放射性廃棄物の最終処分まで、核燃料サイクル全領域の研究開発と商業化を推進してきており、核燃料サイクル技術を確立。
- GIFに主導的立場で参加し、ガス冷却高速炉(GFR)概念と、超高温ガス炉(VHTR)概念の研究開発に積極的に関与。

韓国:(エネルギー自給率:3%)

- 2002年に「第二次原子力振興総合計画」を決定。2006年までに4基の韓国標準型炉(KSNP)を完成させ、さらに2015年までにKSNPをグレードアップした炉を含む8基を完成させる計画を内容とするもの。

中国:(エネルギー自給率:97%)

- 2001年の「第10次5カ年計画」において、国内原子力産業の技術力の向上に重点。
- 本年3月、高温ガス試験炉の全出力運転が開始されるとともに、2005年には高速増殖炉の運転開始を予定する等原子力研究開発を積極的に推進。
- 本年1月、ITER計画への参加を表明。

研究費（変動的経費）の割合（総額2,774億円）

