

隠される 原子力 核の真実

原子力の専門家が原発に反対するわけ

小出裕章
(京大原子炉実験所)



創史社

本当の危険はもっと大きいかもしれない！
だから、普通の原子炉でも事故が起きる。

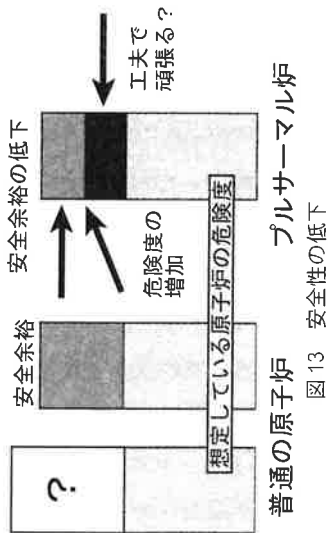


図13 安全性の低下

安全余裕を低下させるプルサーマル

の原子炉として利用されている熱（サーマル）中性子炉で燃やすという「プルサーマル」計画です。

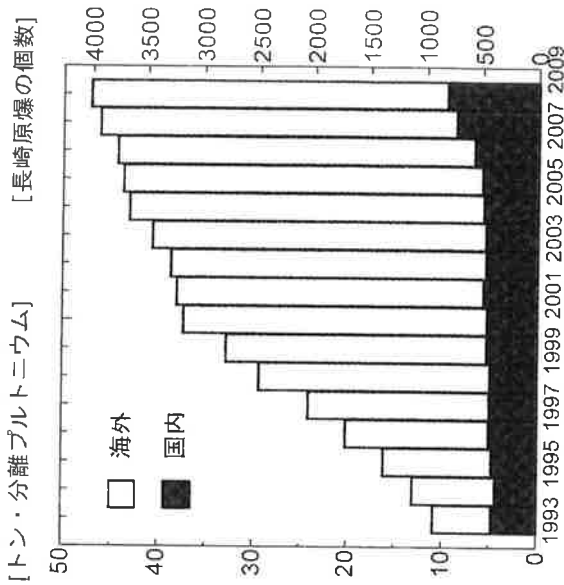


図12 日本が保有する分離プルトニウム
長崎原爆(21キログラム)が8kgのプルトニウム239で
製造されていたとし、保管中の分離プルトニウムの68
%が核分裂性であると仮定した。

それにもかかわらず、それが実
現するとの前提で日本は使用済み
核燃料の再処理を英国・フランス
に委託し、すでに四五トンにも上
るプルトニウムを分離して溜め込
んできてしまいました。それで長
崎型の原爆を作れば四〇〇発も
作れてしまいます(図12参照)。
そのため今、日本は何が何でも
このプルトニウムを始末しなけれ
ばならなくなりました。そのため
に苦し紛れに考えられたのが、プ
ルトニウムを普通の原子力発電所

のためです。
すでに述べたように、ウラン(ウラン235)もプルト
ニウム(プルトニウム239)も原爆材料となったように、
核分裂する性質を持っていることでは同じです。しかし、
もともとプルトニウムとウランは違う物質であり、今日の
原子力発電所はウランを燃やすために設計されたものです。
その原子炉でプルトニウムを燃やそうとすれば、さまざ
まな問題が起こって安全性が低下します。そのことを専門
的には「安全余裕」を低下させるといいます。せつかく余
裕を見ながら考えて原発を造つたのに、その安全余裕を食
いつぶすこととなります(図13参照)。
現在、国と電力会社などはプルサーマルで使うMOX燃
料は全炉心の三分の一まで入れても安全だとしています。

しかし、ウランを燃やすために設計された原子炉に、プルトニウムなど入れない方がまだ安全であり、プルトニウムを入れることはもともと危険な原子炉をさらに危険にするだけです。

このことは灯油のストーブでガソリンを燃やそうとするのと同じです。灯油に1%程度のガソリンを入れたとしても多分ガソリンが混入していると気づかずに燃やせるでしょう。しかし、5%、10%と混入の割合を多くしていけば、いつか発火します。

フルMOX原発―大間原発

また、本州の最北端、マグロで有名な大間町に建てられようとしている大間原発は出力二三八万キロワット、炉心全体にウランとプルトニウムの混合酸化物燃料(MOX燃料)を使う世界初のフルMOX原発です。それは、初めからプルトニウムを燃やすことを前提に設計される原子炉です。そのため、その一点だけを取れば、ウランを燃やすために設計された原発でプルトニウムを無理やり燃やそうとする「プルサーマル」よりははまだと私は思います。

しかし、ウランを燃やすために設計された原子力発電所自体が超危険なもので、次章で述べるように都会では決して引き受けることができないものでした。その上、プルトニウムはウランに比べて数十万倍もの毒性を持っています。ウランの代わりにプルトニウムを燃料にするようなことをすれば、燃料製造を含め平常時の危険は確実に増加しますし、万一の事故時の危険も増加します。

プルサーマルでは炉心の三分の一以下しかプルトニウムを含んだ燃料を装荷できないのに対して、フルMOX炉である大間原発では全炉心にプルトニウム燃料を装荷することになりますので、その点でも危険は増大します。なぜ一方的に危険が増加するフルMOX炉などを動かさねばならなくなったのかといえば、有り余って厄介者になっているプルトニウムを燃やしてなくすためです。おまけに日本の国は何が何でも六ヶ所再処理工場を稼働させようとしています。

高速増殖炉が動く見込みは全くありませんので、六ヶ所再処理工場で取り出してしまうプルトニウムはどこかで燃やす以外になく、そのためにも、大間原発が必要とされてしまいます。愚かな行為のために、さらにまた愚かな選択を迫られる悪循環です。

誰もやりたくないプルサーマル

プルサーマルは安全性を低下させ、経済性を破綻させます。それでもやらざるを得ないのは、次に述べるように「使い道のないプルトニウム」を持っていることが国際的に許されないからです。こんな時に六ヶ所の再処理工場を稼働させてプルトニウムを取り出せば、困難はさらに深まります。

しかし、幸か不幸か六ヶ所再処理工場は高レベルガラス固化体製造ができずに、止まってしまいました。二〇二二年に予定していた六ヶ所村のMOX燃料製造工場の操業も二〇一五年に延期されました。もちろん、もともと誰もやりたくないプルサーマル計画も順調に進んできませんでした。

著者紹介

小出裕章（こいで・ひろあき）
1949年東京生まれ。東北大学工学部原子核工学科卒、同
大学院修了。1974年に京都大学原子炉実験所助手にな
る。2007年4月から教員の呼称が変わり、現在は助教。専
門は放射線計測、原子力安全。伊方原発訴訟住民側証人。
著書：小出裕章（監修）、坂昇二・前田 栄作著『日本
を滅ぼす原発大災害』風媒社（2007年）、土井淑平・小
出裕章著『人形峠ウラン鉱害裁判』批評社（2001年）、
小出裕章・足立明 著『原子力と共存できるか』かもがわ
出版（1997年）他。

隠される原子力・核の真実

—原子力の専門家が原発に反対するわけ

2010年12月12日 第1版第1刷発行
2011年7月29日 第1版第10刷発行
定価 本体1400円＋税
著者 小出 裕章
発行者 小原 悟
発行所 創史社
185-0013 東京都国分寺市西恋ヶ窪4-7-16
TEL・FAX:044-987-5584
振替・00160-7-84922
発売所 八月書館
文京区本郷2-16-12 ストーク森山302
TEL:03-3815-0672

装幀/デザイン 室レフ 安齋徹雄
印刷/モリモト印刷

ISBN978-4-916970-36-8 C0036 Y1400E