

プルサーマル問題を考える

館野 淳

事故年表から見た東北電力の体質

- 1 .安全に対する基本姿勢への疑問

同一事故の繰り返し、ずさんな人為ミスが多い、原因説明・対策がおろそか。

- 2 .組織としての責任体制、責任感の欠如

- 3 .公開に対する基本姿勢への疑問

2002年社長談話「すべて話せばよいというものではない」、組織のトップがこれでは事故隠し、隠蔽体質は直らない。

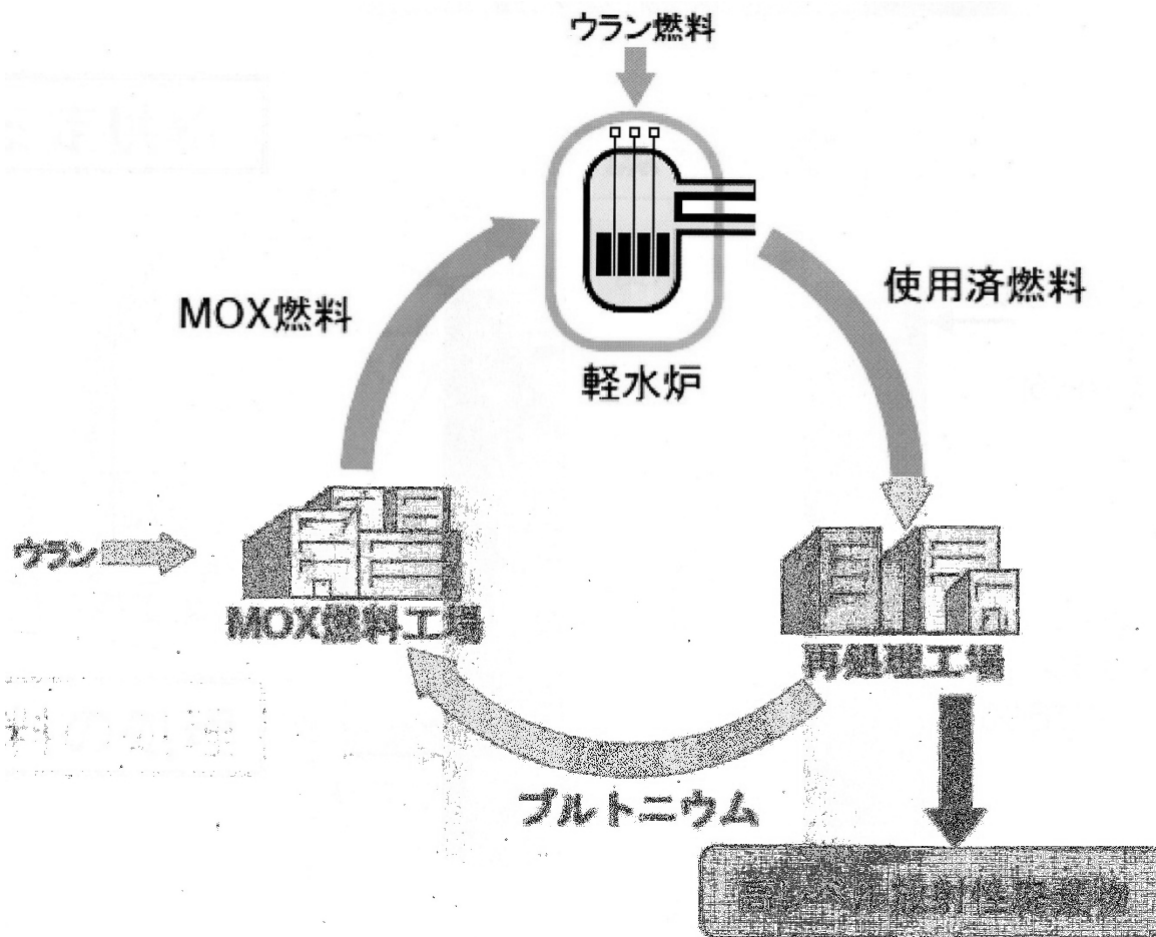
プルサーマル可否の判断材料

- 1 . プルトニウムは毒性の強い危険な物質。信頼のおけない人間には取り扱い任せられない。
- 2 . プルサーマルはエネルギー問題解決のために本当に必要なのか。
- 3 . プルサーマル導入による具体的危険性。
- 4 . 大量のプルトニウム使用についての国民的合意は。
- 5 . 再処理との関連は。
- 6 . プルサーマルの真の狙いは。

プルサーマルとは

- 本来は「高速増殖炉で燃やすべきプルトニウムを軽水炉（サーマル炉）で燃やすことをいう。
- プルトニウムは毒性が高く（核兵器の材料であり）、取り出すためにお金がかかり（六ヶ所再処理工場建設費：2兆1400億円—当初予算の3倍）、よほどのメリットがない限り（高速増殖炉での利用）、利用すべきではない。

核燃料のサイクル



プルトニウムの毒性

- アルファ放射体、体内被曝が大きな問題となる。人体に摂取された場合、肺がん、肝臓がん、骨がんなどの原因となる。化学毒性も。
- 強い放射能（プルトニウム239で、ウラン238の100000倍の比放射能） 厄介な長さの半減期(239で24000年)

プルサーマルはやっているの？

やる理由が見当たらない

- ・資源の有効利用は羊頭狗肉
- ・プルサーマルで燃やした後は(MOX使用済み燃料には)劣悪プルトニウム(高次化プルトニウム)が残るだけ
- ・したがってMOX燃料の再処理はありえない

プルサーマルはやっているの？

安全上の疑問が十分に解明されていない

- 10～13%と高濃度プルトニウムを含むジルカロイ被服の燃料については、試験実績もほとんどない。

- 「思っても見なかった事故」の存在

経済的に不利なことは推進論者も認めている。

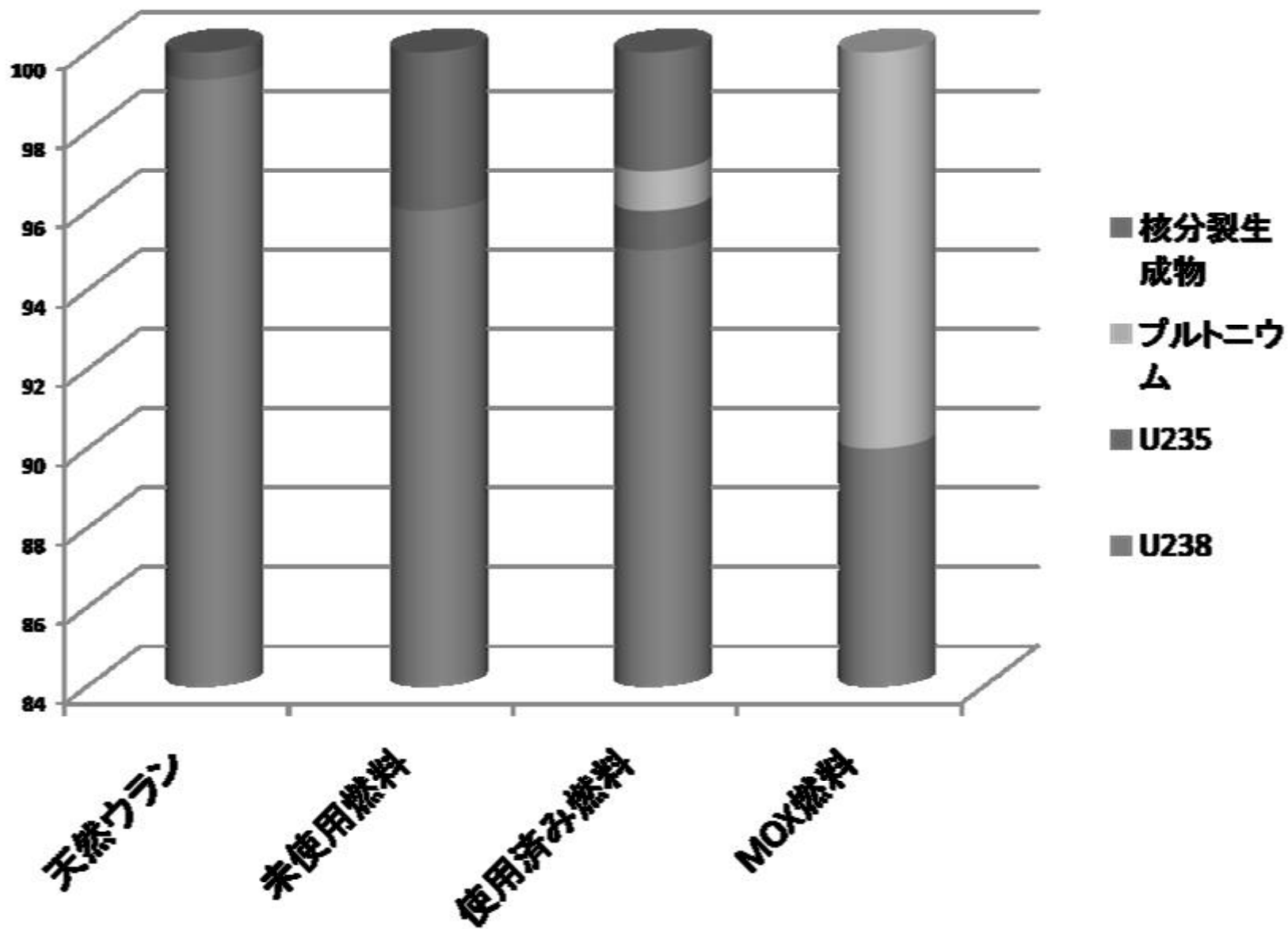
国民的コンセンサスなしでプルトニウムの社会への大量導入

プルサーマルはやっているの？

原発管理上のトラブル増大の可能性

- ・未使用燃料でも放射線が発生、プールに貯蔵
- ・労働者被曝の増大

プルトニウム取り扱い管理者としての信頼性はあるか。



ウラン色々、プルトニウム色々

- ウラン： U235 (天然ウラン中 0.7%) :燃える
ウラン

U238 (99.3%) :燃えない

•プルトニウム

Pu239 :燃える、 Pu240 :燃えない

Pu241 :燃える、 など

•アメリシウム

Am241

資源有効利用は羊頭狗肉

- プルサーマル

軽水炉中で生成するPuは約 1%、これを使って
も資源的メリットは 20%程度

< ウラン資源寿命60年 70年 >

- 高速増殖炉

高速増殖炉では99.3%のU238を全てプルトニウムに転換

< ウラン資源寿命60年 6000年 >

燃えやすさを数字にすると

	軽水炉	高速増殖炉
U235	0.8	0.77
U238	0	0
Pu238	- 1.0	0.44
Pu239	1.0	1.0
Pu240	- 0.4	0.14
Pu241	1.3	1.5
Pu242	- 1.4	0.037
Am241	- 2.2	- 0.33

燃料としての評価

	Pu238 %	Pu239 %	Pu340 %	Pu241 %	Pu242 %	Am241 %	評価
U燃料再処理回収直後	2	58	23	12	5	0	55
上記14年経過	2	58	23	6	5	6	34
MOX燃料再処理回収直後	1.9	40.4	32.1	17.8	7.8	0	38
上記14年経過	1.9	40.4	32.1	8.9	7.8	8.9	6.7

表からわかること

プルサーマルは燃えないプルトニウムを作る
MOX使用済み燃料からのプルトニウムはあ
まりに価値が低く、再処理はありえない

長期間放置のプルトニウム中には強いガン
マ線を出すAm241が蓄積、取扱者被曝が増
える(ダーティ・プルトニウム)。

Am241は中性子を無駄食いするため、燃料
中のプルトニウム量を増やさなければならない。
(13%)

結論

- 「資源有効活用」を掲げて行なわれようとしているプルサーマルは、処分もできない、役立たずの「高次化」プルトニウムを大量に抱え込む「愚劣な技術」。

ではなぜプルサーマルを推進しようとするのか

- 使用済み燃料の置き場に困るため。六ヶ所に持って行ってもらうために、電力としても協力。
- 解決法 :問題を先送りにするのではなく、当面は中間貯蔵施設問題に正面から取り組むべき。

再処理

- 再処理技術 : 未完成 (六ヶ所再処理工場の現状)
- 再処理のメリットは？ (山名氏による)
 - プルトニウムの資源的価値 : 高速増殖炉で使って初めてメリット。
 - 地層処分面積の削減 : 半分程度に それほど重要なことか。
 - 経済性 : 悪いが、許容範囲 ？

国の政策

- 「全量再処理」諸外国から核武装を疑われないために、プルトニウムを使い切ってしまう政策は抜本的に見直すべし。
- 理由 科学技術の現状認識の甘さ (再処理、高速炉技術の見通し)。政治上・外交上の問題を科学技術に持ち込む愚 (核兵器廃絶の政治的イニシャチブをこそ、とるべき)。