

政府・中国電力回答への コメント

2009. 1. 20

松江

原子力資料情報室 共同代表

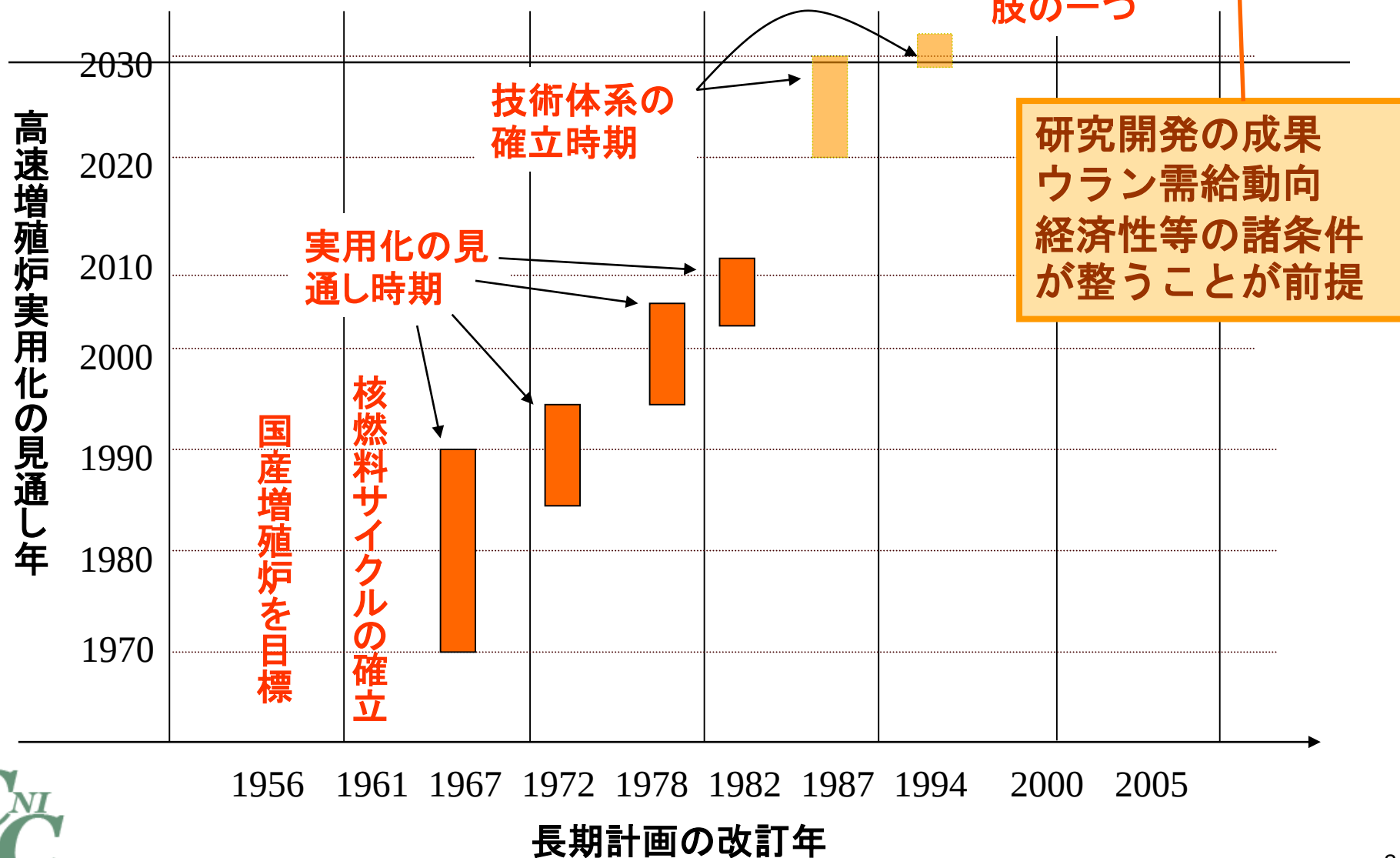
伴英幸

エネルギー回答1

核燃料サイクルの確立

明確な核燃料サイクルの実用化のプロセスが
示されていない

原子力開発利用長期計画における 高速増殖炉実用化の時期



高速増殖炉開発から撤退した国々

- アメリカ：実験炉の段階で撤退
- イギリス：原型炉の段階で撤退
- ドイツ：原型炉の段階で撤退
- フランス：実証炉の段階で撤退
- 日本？

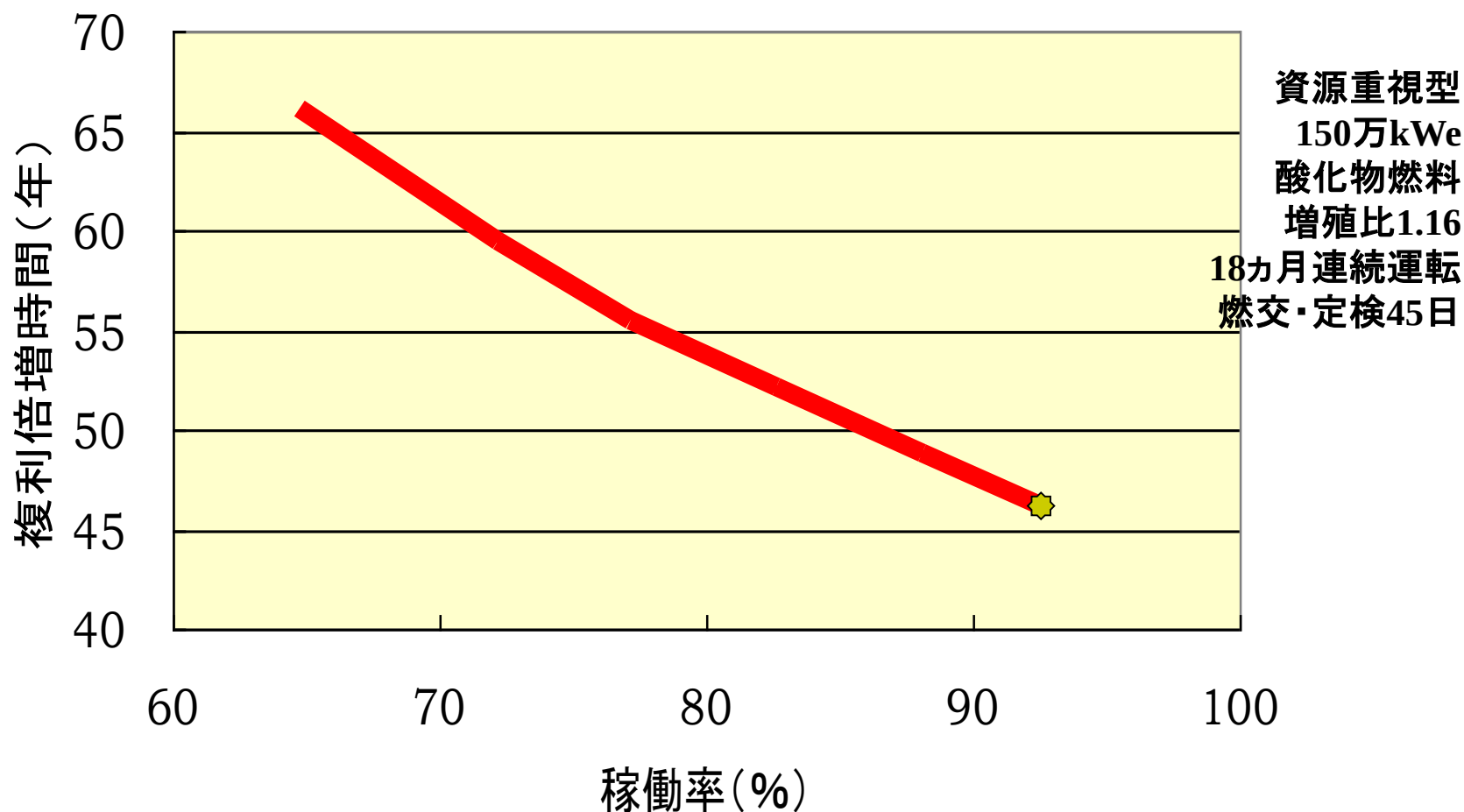
スーパーフェニックス閉鎖決定

原子力産業が我が国にとって非常に重要であるからといって、民主主義のルールに従わずに済むものではないし、経費が高すぎ、成功が確実でないようなプロジェクトを続けていくべきものではない。従ってスーパーフェニックスと呼ばれる高速増殖炉は将来的に放棄する。

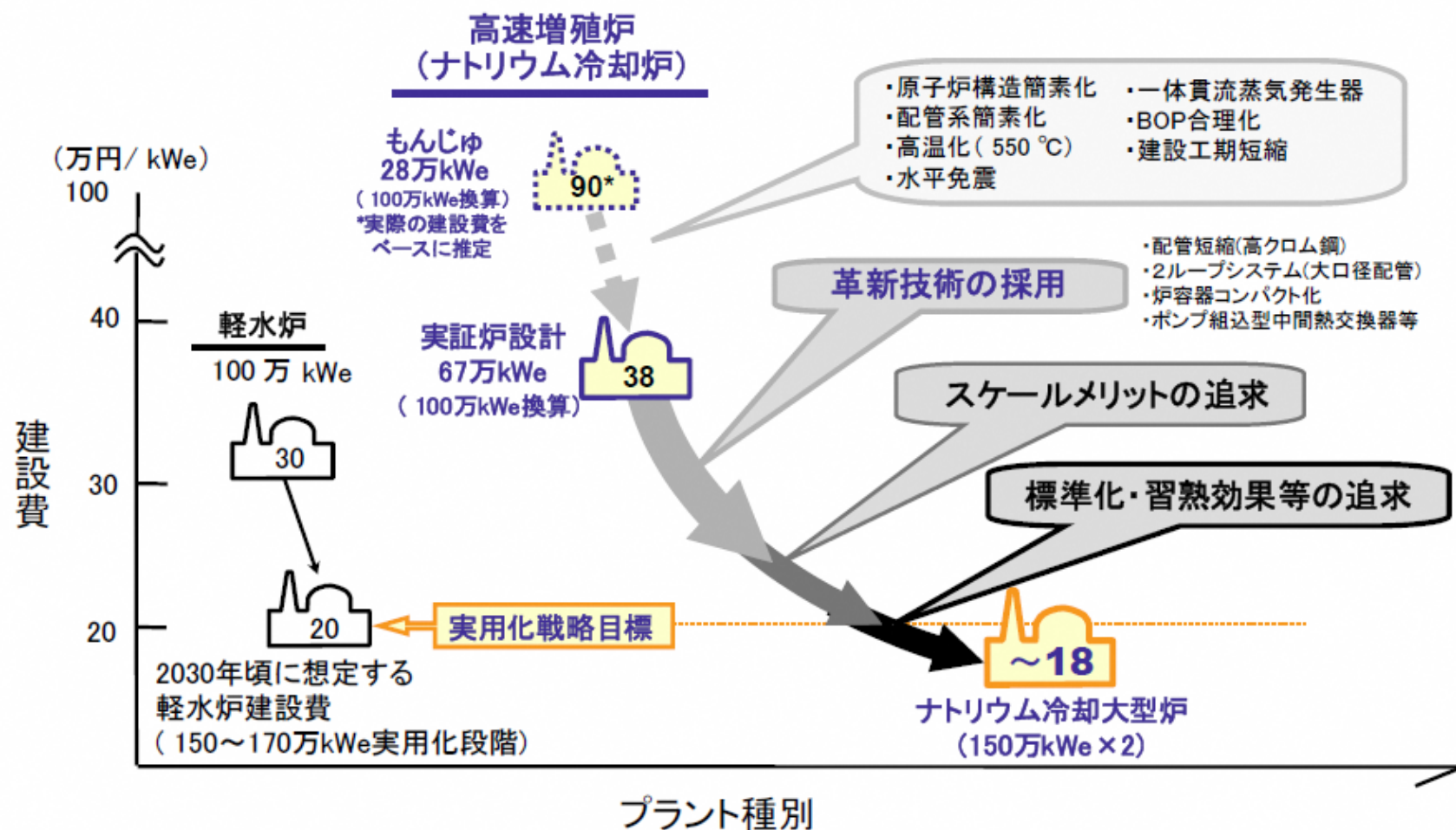
「1997年6月19日ジョスパン首相の所信証明演説」
高速増殖炉懇談会第7回資料より

増殖しない高速増殖炉

有望とされるナトリウム型高速増殖炉のプルトニウム倍增時間



ナトリウム冷却炉コストダウン検討の推移



エネ庁回答2中国電力回答2 使用済みMOX燃料の処理

着実に実施される具体的な計画は示されていない
第二再処理が遅れる場合の対策は示されていない

使用済みMOX燃料の再処理

- MOX使用済み燃料貯蔵は長期にわたる
 - 2045年を数年超えると中国電力の貯蔵容量を超える
 - 国の政策に従う？
 - 第二再処理は2010年ごろから検討を開始
 - 六か所再処理工場の実績・高速増殖炉の進捗状況・核不拡散の国際状況・柔軟性にも配慮
- ⇒建設含めて未決定

エネ庁回答3と4 プルトニウム利用計画 回収ウラン利用計画

六ヶ所再処理工場の回収量は4トン？
2010年までに16～18基はすでに破たん
回収ウランは戦略的備蓄？ 実は厄介者

エネルギー回答3

余剰プルトニウム持たないはずが

- 計画遂行に必要な量以上のプルトニウム=余剰プルトニウムを持たない(1994年原子力長期計画)

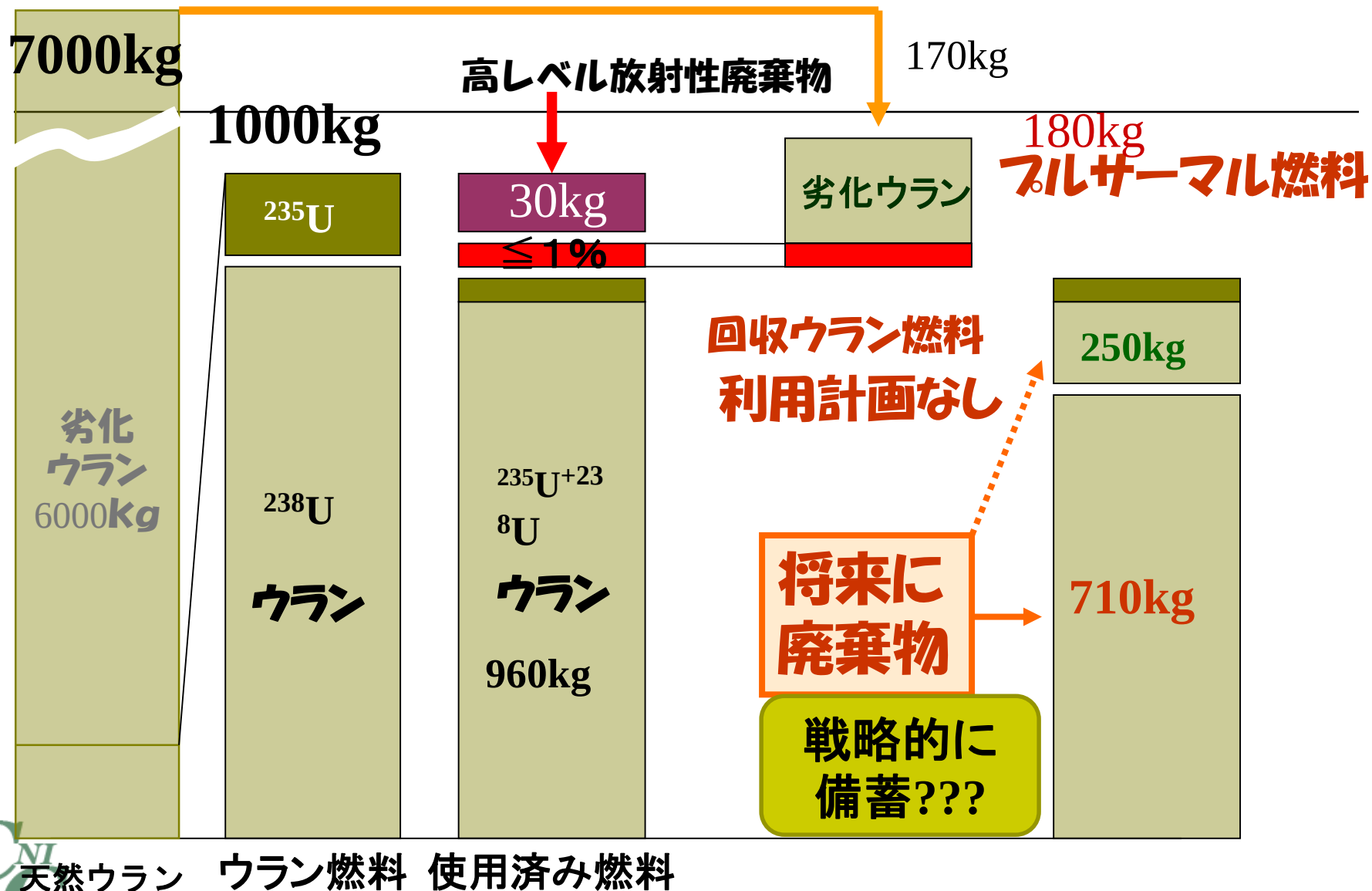


- 利用目的のない余剰プルトニウム



- 利用目的のないプルトニウムを持たない(2005年原子力政策大綱)

プルトニウム回収量宣伝と回収プルトニウム



放射性廃棄物の処理

- 各地で拒否される地層処分場
- 高速増殖炉でマイナーアクチニドの燃焼は困難
- 再処理で廃棄物が6～7倍に増える
- 低レベルは処分しやすい、は処分側の論理

再処理で増える放射性廃棄物

処分すべき放射性
廃棄物は6.7倍
に増える
(回収ウラン除く)

使用済み燃料
1.5万 m^3

解体廃棄物
(クリアランス以下 230万 m^3)

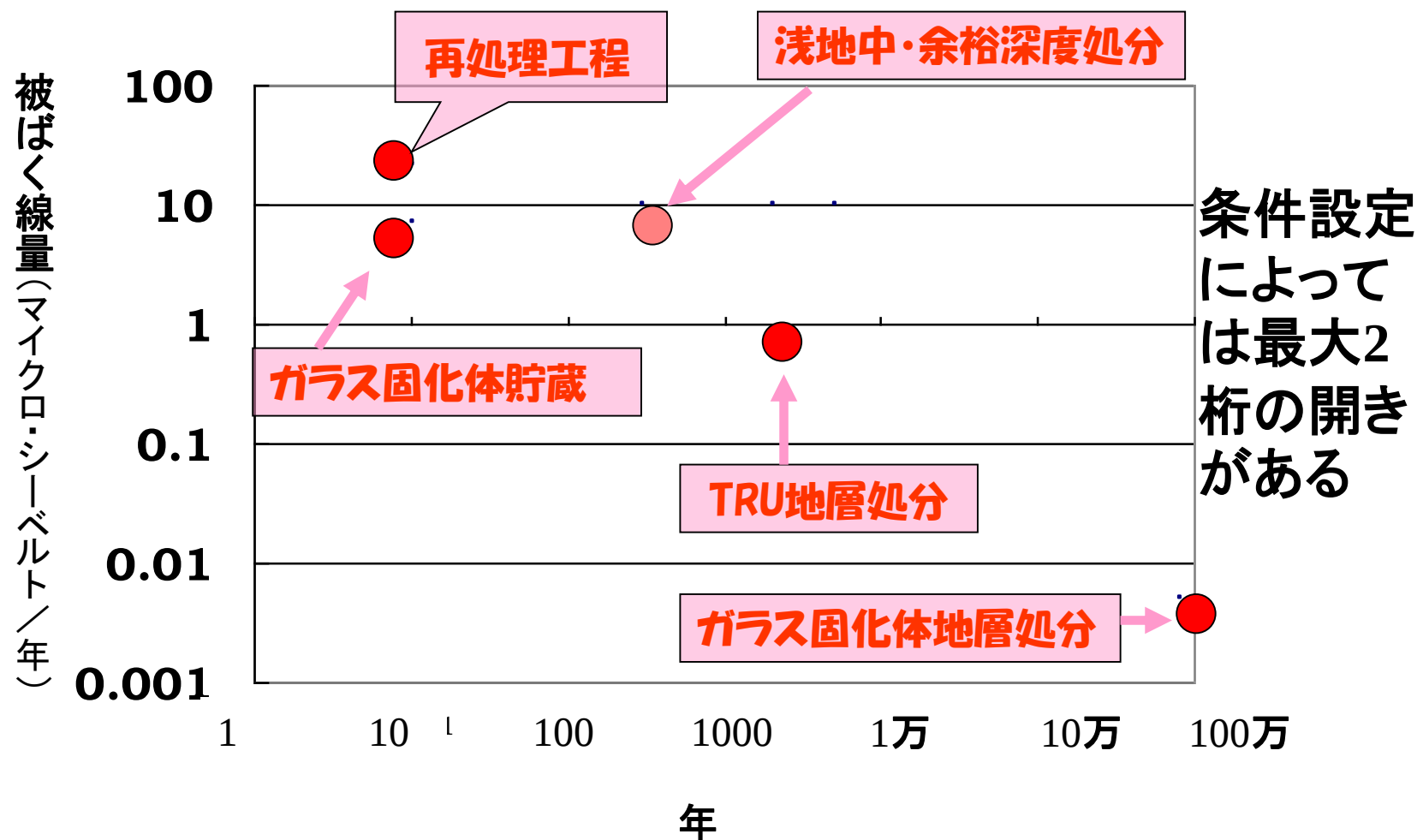
解体廃棄物 4.5万 m^3

操業廃棄物 5万 m^3

高レベルガラス固化体
0.6万 m^3

エネルギー回答5

再処理廃棄物からの被ばく



エネ庁回答6

各国の原子力政策

アメリカのプルサーマルは解体核兵器の後始末
スイスやドイツなど、プルサーマルは終焉の方向
にある

フランスでもプルサーマル拡大計画はない

エネルギー回答6

各国の原子力政策

	運転中 PWR	MOX装 荷PWR	運転中 BWR	MOX装 荷BWR	05～07年 の装荷体数	備考
フランス	58	20	0	0	428	
ドイツ	11	8	6	2	208	
スイス	3	3	2	0	84	
ベルギー	7	1	0	0	0	装 荷 終 了
アメリカ	69	1	35	0	0	照 射 試 験
その他	117	0	51	0	0	
計28カ国	265	33	94	2	728	

電気料金への影響

- 電源比較のためのコスト分析は電気料金とは異なる
- 新計画策定会議 5.2円/kWh(全操業期間)
- コスト等検討委員会 7.3円/kWh(法定耐用年)
- 同 8.3円/kWh(有価証券報告書)
- その他の変更要因
 - 六ヶ所再処理の実績
 - MOX燃料加工工場の建設費や実績

中国電力回答4

英MOX燃料工場の技術能力

- 製造能力がきわめて悪い
 - 5年間に5.2トン(公称:120トン／年)
- フランスと再契約して
 - スイス・ドイツのMOX燃料製造をフランスでせざるを得ない状況

地震で燃料集合体が外れる

- ❑ 柏崎刈羽5号炉 取り出しできなくなった
- ❑ 原因は、装荷ミス＋地震の揺れ

燃料集合体

燃料支持金具

約100mm

約60mm

約40mm

炉心支持板

オリフィス

流れ

The drawing consists of two parts. The lower part is a cross-sectional view of a mechanical component. It features a central vertical hole. The component is shown with hatching to indicate different materials or sections. A flange or base is visible at the bottom. The upper part of the drawing shows a separate, conical component, possibly a nozzle or a tip, with a rounded, hemispherical end. This component has a series of small, pointed features along its top edge, resembling a multi-pointed star or a series of small teeth. The overall style is that of a technical sketch or a simplified engineering drawing.

燃料集合体が燃料支持金具の外側へずれた状態