

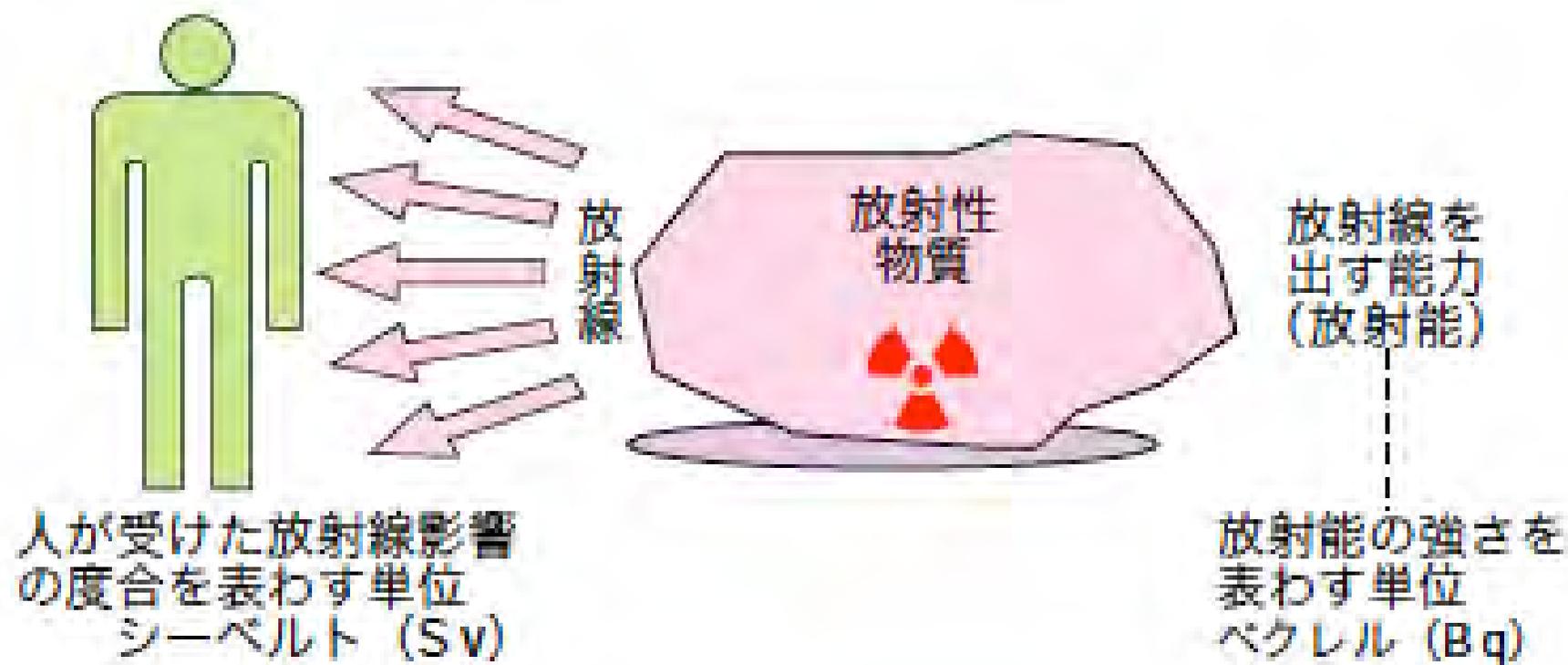
食品の放射能汚染を考える

—六ヶ所再処理工場の大量の放射能報放出—

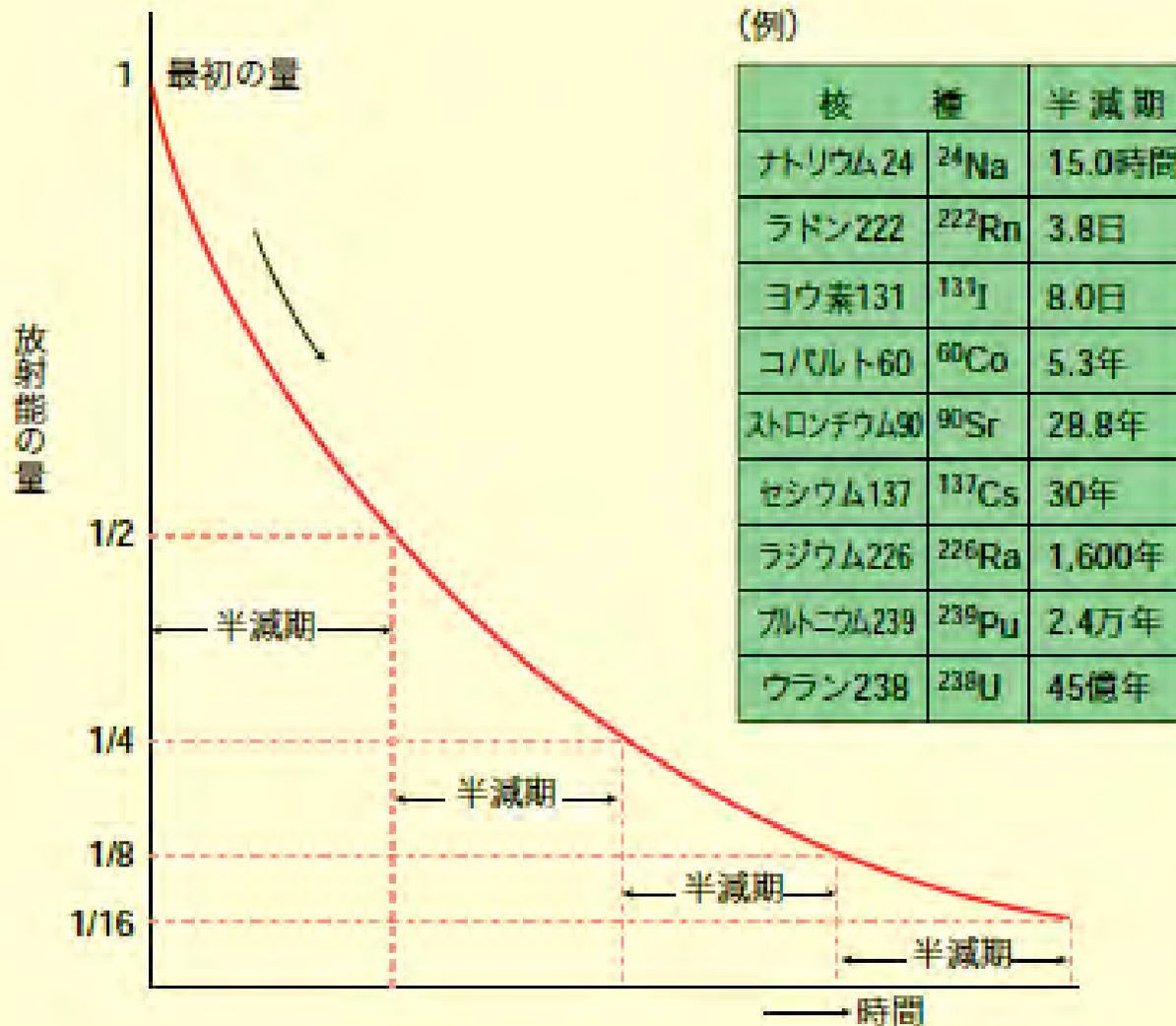


2006年11月19日 横浜
澤井正子（原子力資料情報室）

放射能と放射線



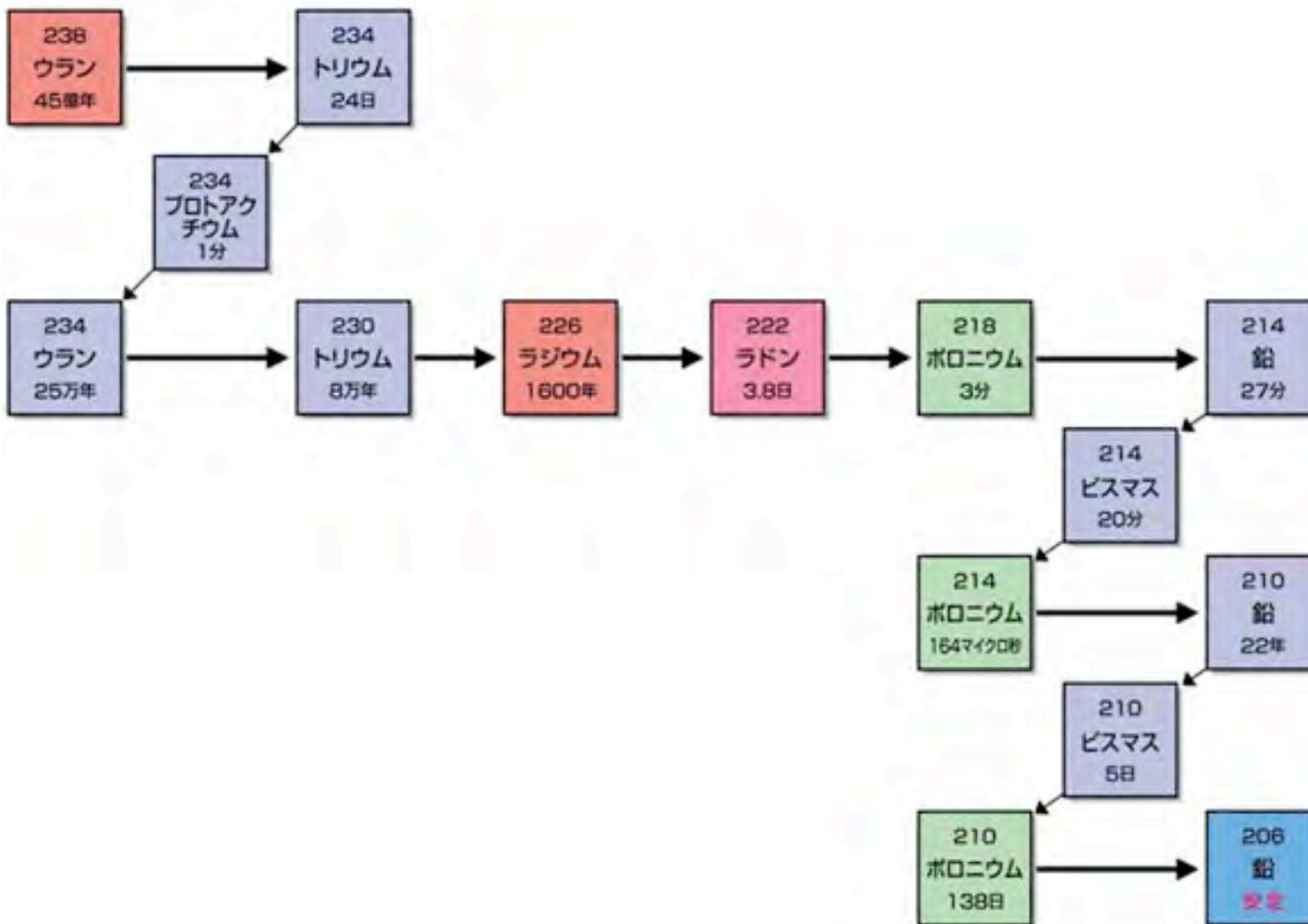
放射能の半減期



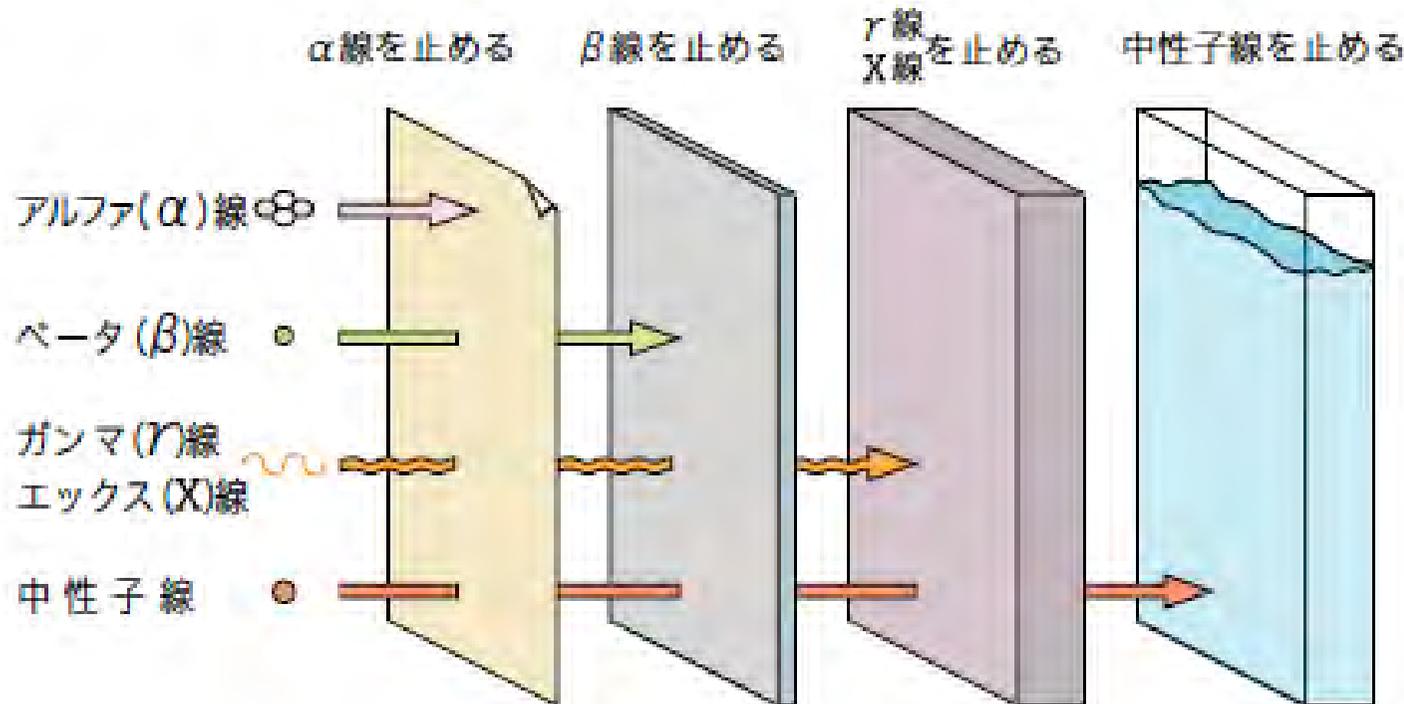
放射性物質（放射能）は一定の決まった時間に従って崩壊し、他の放射性物質に変わってゆき、最後に安定した核種になります。

崩壊するとき：
 アルファ線（ α 線）
 ベータ線（ β 線）
 ガンマ線（ γ 線）
 を出します。

ウラン238の崩壊 (これは一つの例です)



放射線の種類



(紙)

アルミニウム
などの薄い
金属板

鉛や厚い
鉄の板

水や
コンクリート

JCO臨界事故
2Km先まで飛んだ

原子力発電所や
再処理工場の壁：2m
それでも止まらない

六ヶ所再処理工場



使用済燃料の年間処理能力：800トン

プルトニウムの生産量：8トン／年

1993年4月 ：建設開始

2004年12月 ：ウラン試験開始（劣化ウラン）

2006年3月 ：アクティブ試験開始（使用済燃料）

2006年11月 ：プルトニウム生産開始

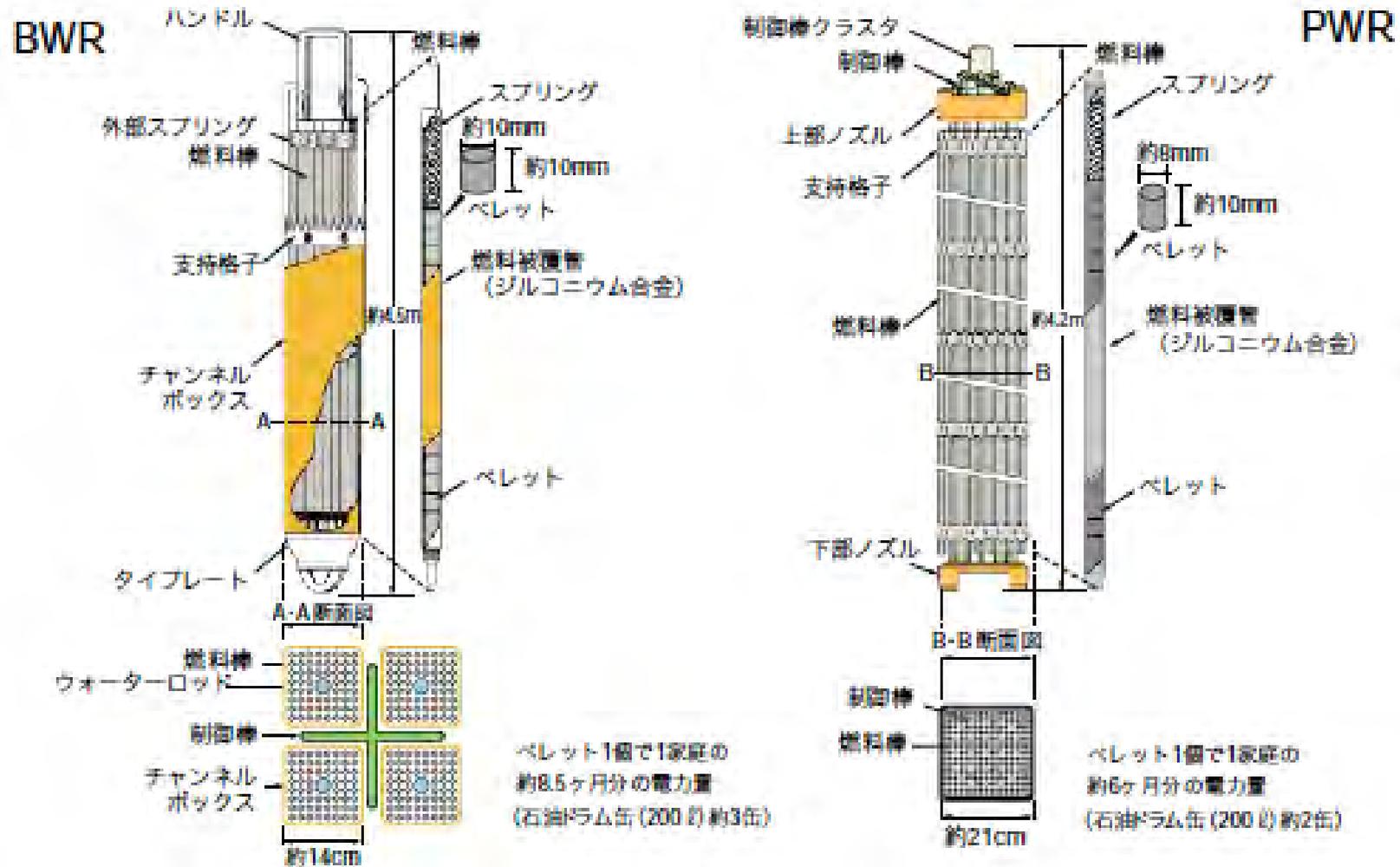
2007年8月 ：操業開始

六ヶ所再処理工場の問題点

再処理工場とは：原発の使用済み核燃料からプルトニウムを分離する化学工場

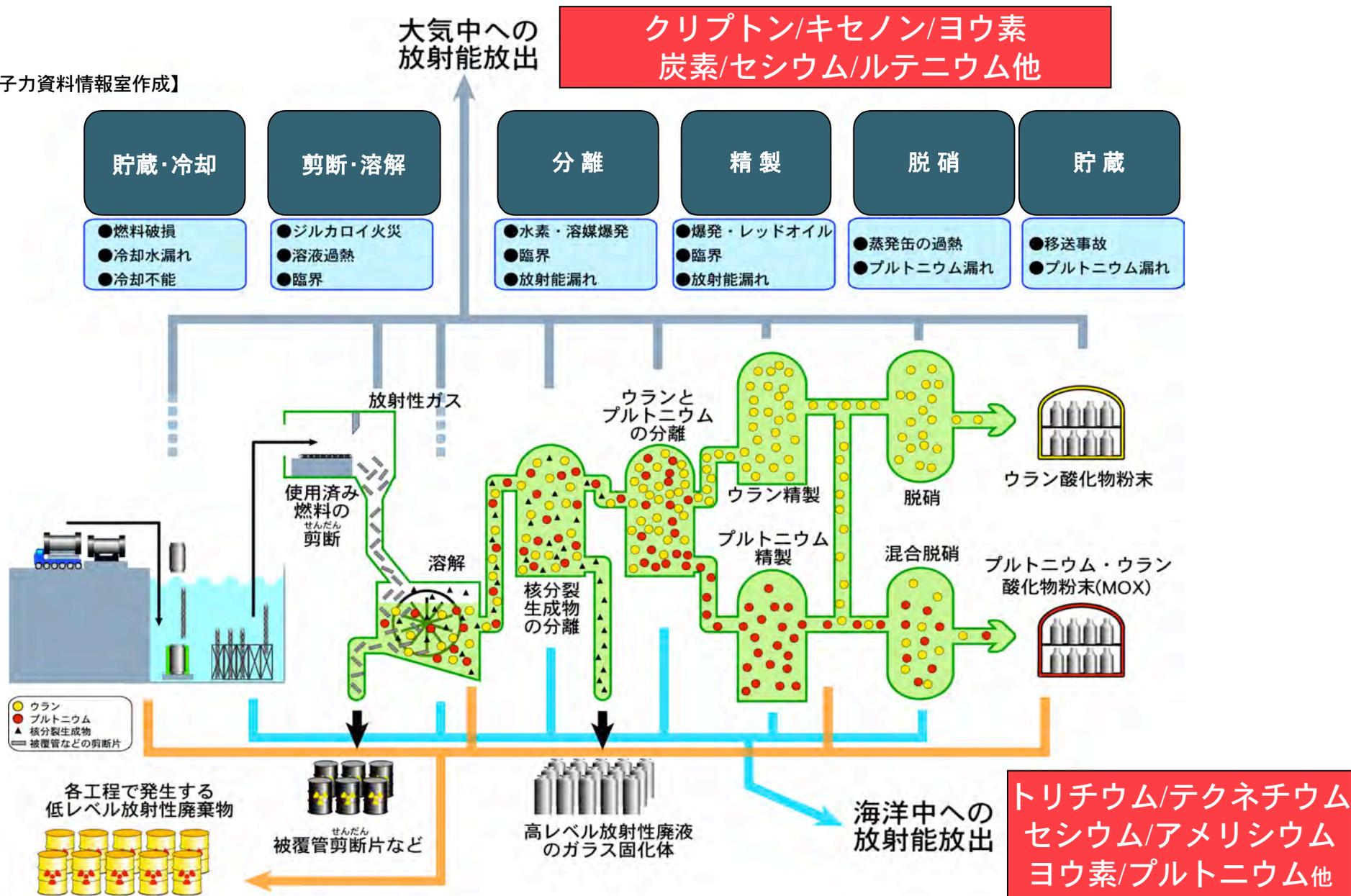
- ・ そもそも必要性がない（進まないプルサーマル計画→余剰プルトニウム問題）
- ・ 危険性（核施設と化学工場の危険性を合わせ持つ）
日常的な放射能放出：住民の被ばくや周辺環境の放射能汚染
事故時の放射能被害は甚大（臨界・火災爆発・漏えい他）
労働者被曝事故
- ・ 再処理工場は放射性廃棄物を増やす（廃棄物問題をより複雑・困難にする）
- ・ 膨大なコスト問題（再処理工場約11兆円、バックエンド費用約19兆円）
→次・次世代にわたる国民的負担
- ・ 地域社会への影響（社会的問題）
- ・ 核拡散問題（国際的問題）

燃料集合体の構造



六ヶ所再処理工場の工程と危険性

【原子力資料情報室作成】



認可された放射能放出量

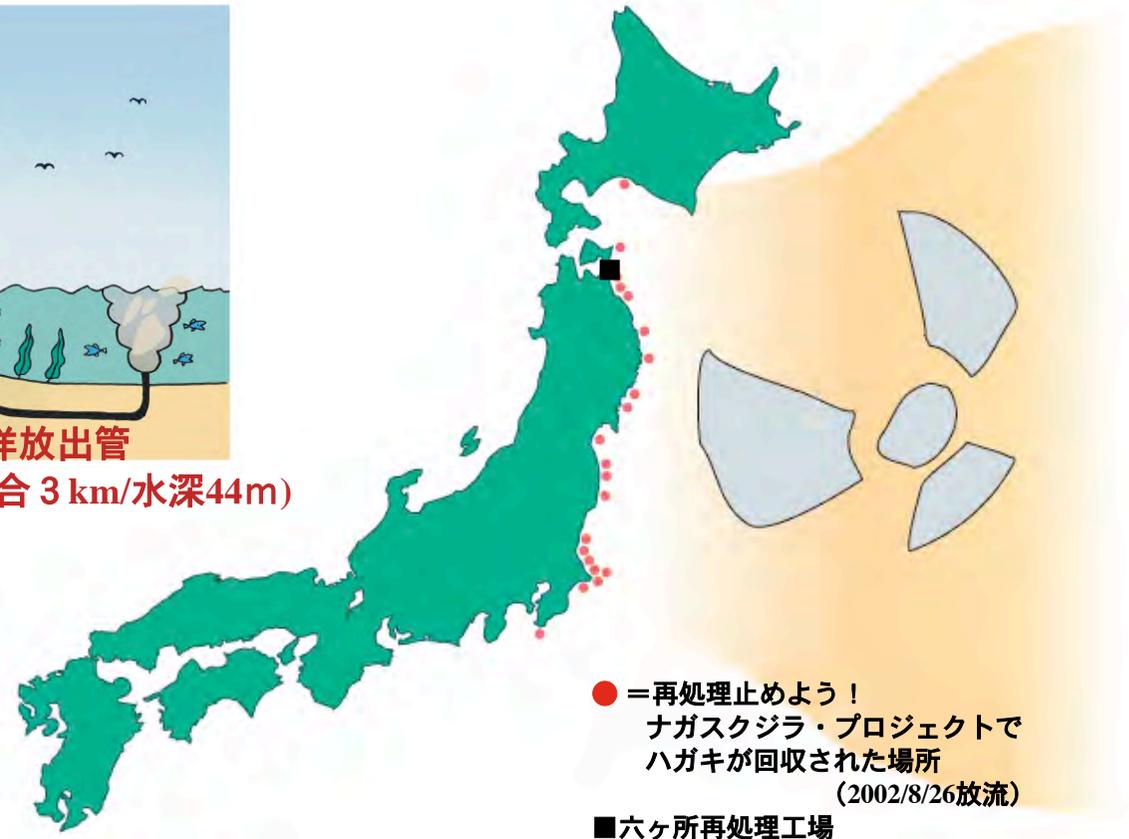
■再処理工場運転の際の主な放射能の年間放出量（兆ベクレル）

核種	半減期	六ヶ所		ラ・アーグ	
		(気体)	(液体)	(気体)	(液体)
トリチウム (^3H)	12.2年	1900	18000	67	12000
炭素-14 (^{14}C)	5,730年	52	—	17	8.7
クリプトン-85 (^{85}Kr)	10.8年	330000	—	250000	—
ヨウ素-129 (^{129}I)	1570万年	0.011	0.043	0.0074	1.8

【日本原燃・事業許可申請書等から作成】

- **トリチウム、炭素、クリプトン**は全量放出（垂れ流し！）
- 他の放射能もこの程度に収めたいという目標値であり、その値に収まるかは不明
- 放出放射能による住民の被ばく量：
0.022 Sv/年（年間22マイクロシーベルト）
- 国・日本原燃「自然放射線の被曝量にたいして十分に低い」

広範囲の放射能汚染

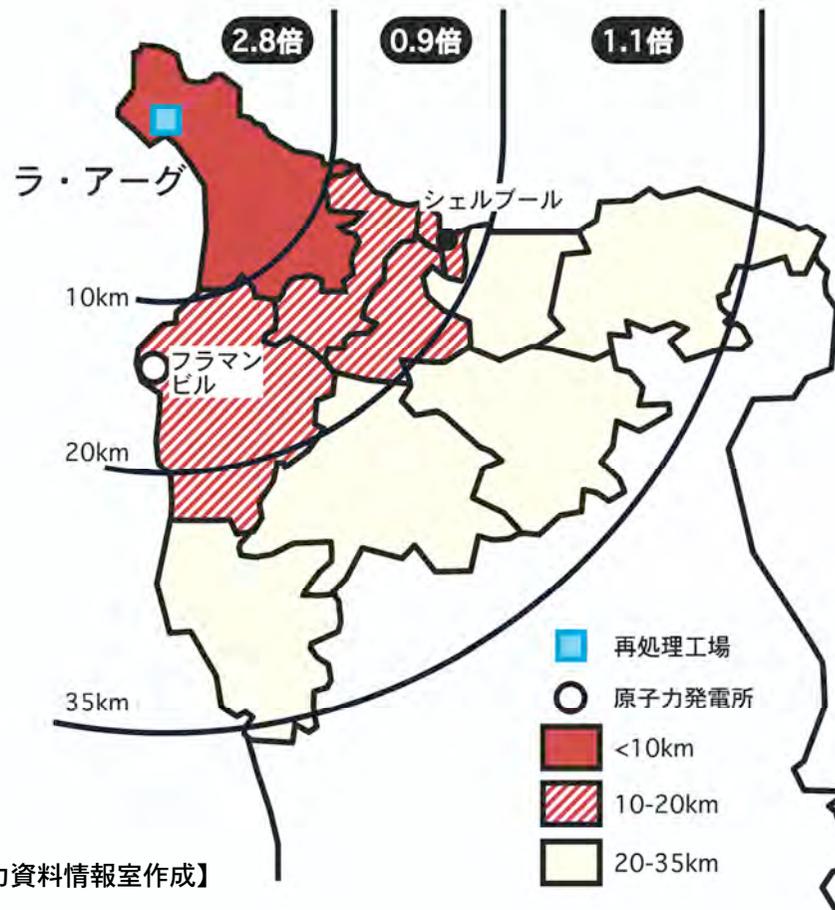


日本原燃の放射能影響の評価
(別表参照)

大気から：野菜・米・牛乳へ
プルトニウム、ルテニウム、
トリチウム、炭素

海洋から：魚・貝・海藻類へ
プルトニウム、トリチウム、
ルテニウム

ラ・アーグ再処理工場周辺 (約3倍の小児白血病発症率)



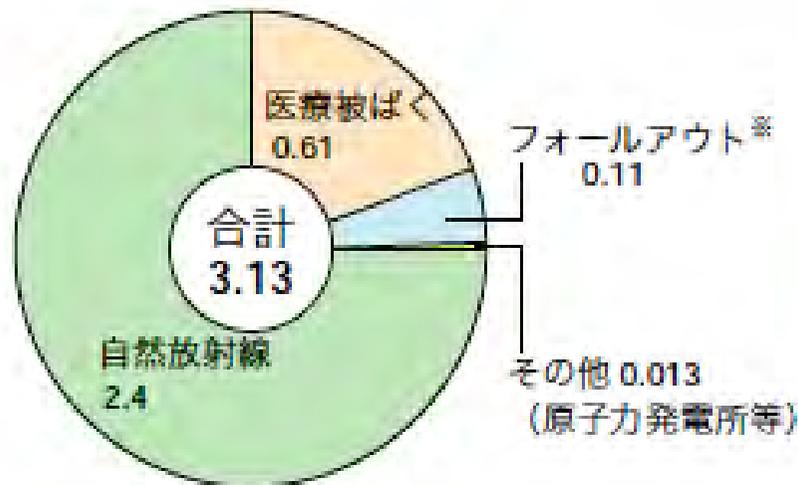
■ フランス：ラ・アーグ再処理工場周辺地域
仏・ヴィエル教授の疫学調査(1995)
調査地域：工場周辺10、20、35キロ
調査対象：1978～1992年の0～24歳までの
小児白血病（観察病例数25）

■ 工場から10キロ以内の地域
フランス平均の約3倍(2.8倍)の発症率

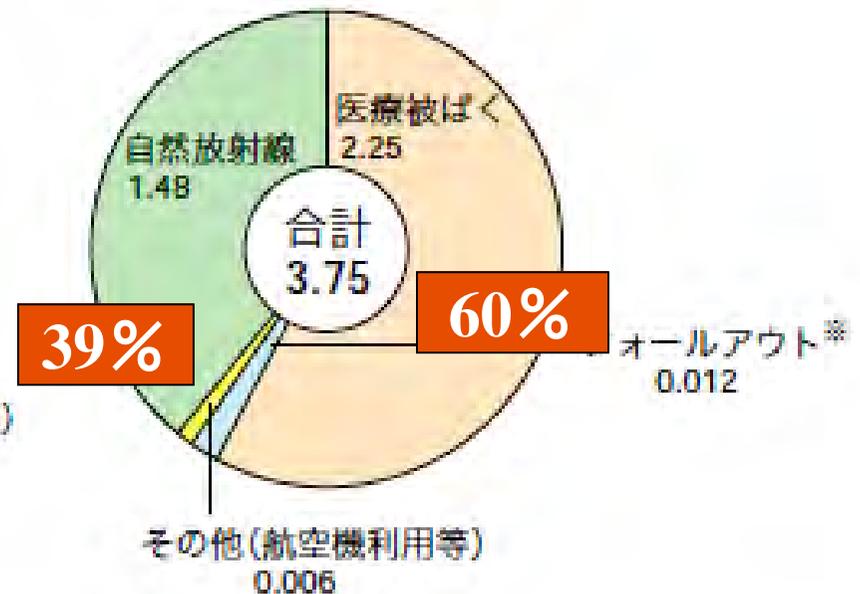
私たちの日常的な被ばく量

【原子力発電所のない場合】

世界平均



日本平均



【原子力発電所のある場合】

原発や再処理工場からの日常的な放射能被ばく

+

原発や再処理工場の事故による放射能被ばく

+

廃棄物からの被ばく

※フォールアウトとは、核実験による放射性降下物

出典：国連科学委員会(UNSCEAR)1992年報告書、旧科学技術庁「生活環境放射線」

プルサーマルは

余剰プルトニウム対策⇒核燃料サイクル政策の破綻

■本来の目標

再処理場でプルトニウムを分離し、「高速増殖炉もんじゅ」の燃料として増殖させる。

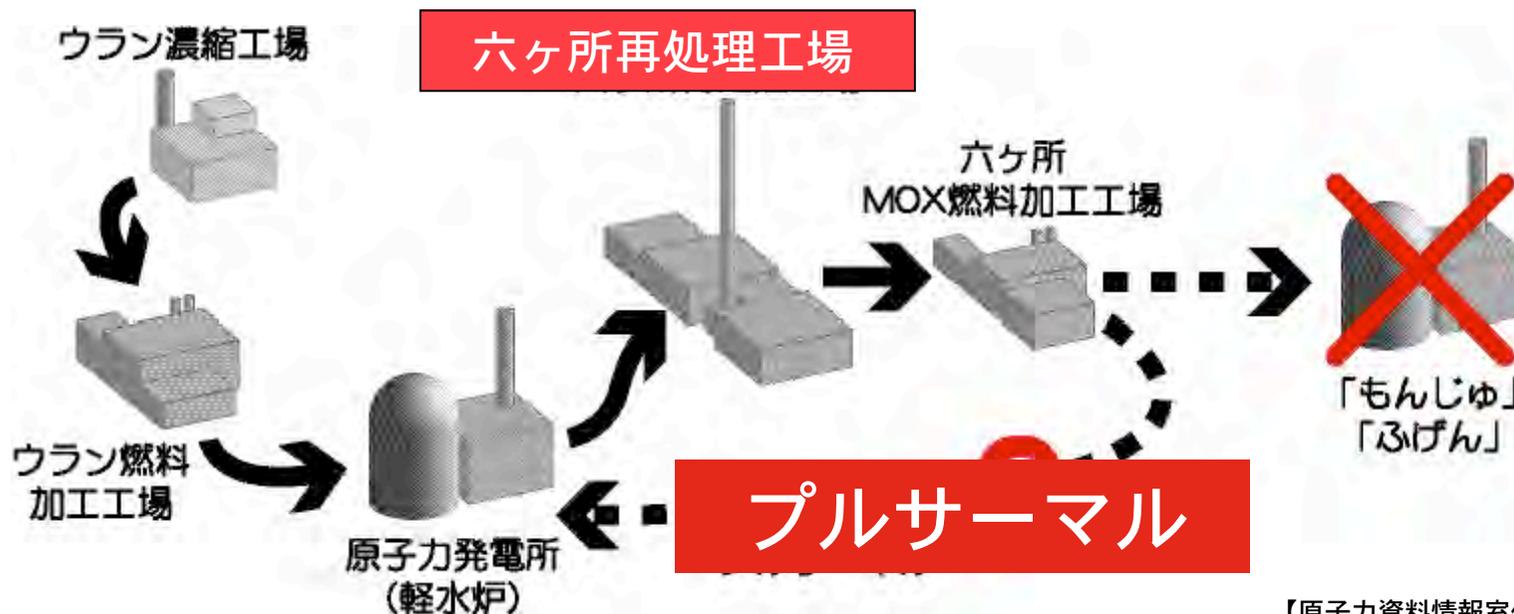
→英・仏の再処理場でプルトニウムを分離（使用済み燃料約7100t）

→英仏：約38トン+東海再処理工場：約6トン⇒約44トンのプルトニウムを貯蔵中

■緊急措置⇒プルサーマル計画（余剰プルトニウム対策）

余剰プルトニウムでないという言い訳のため、普通の原子力発電所の燃料にプルトニウムを混ぜて燃やす

■六ヶ所再処理工場の稼働＝六ヶ所で生産するプルトニウムは最初から余剰プルトニウム ⇒プルサーマル自体が目的となる！（目的と手段が転倒）



プルトニウム生産始まる

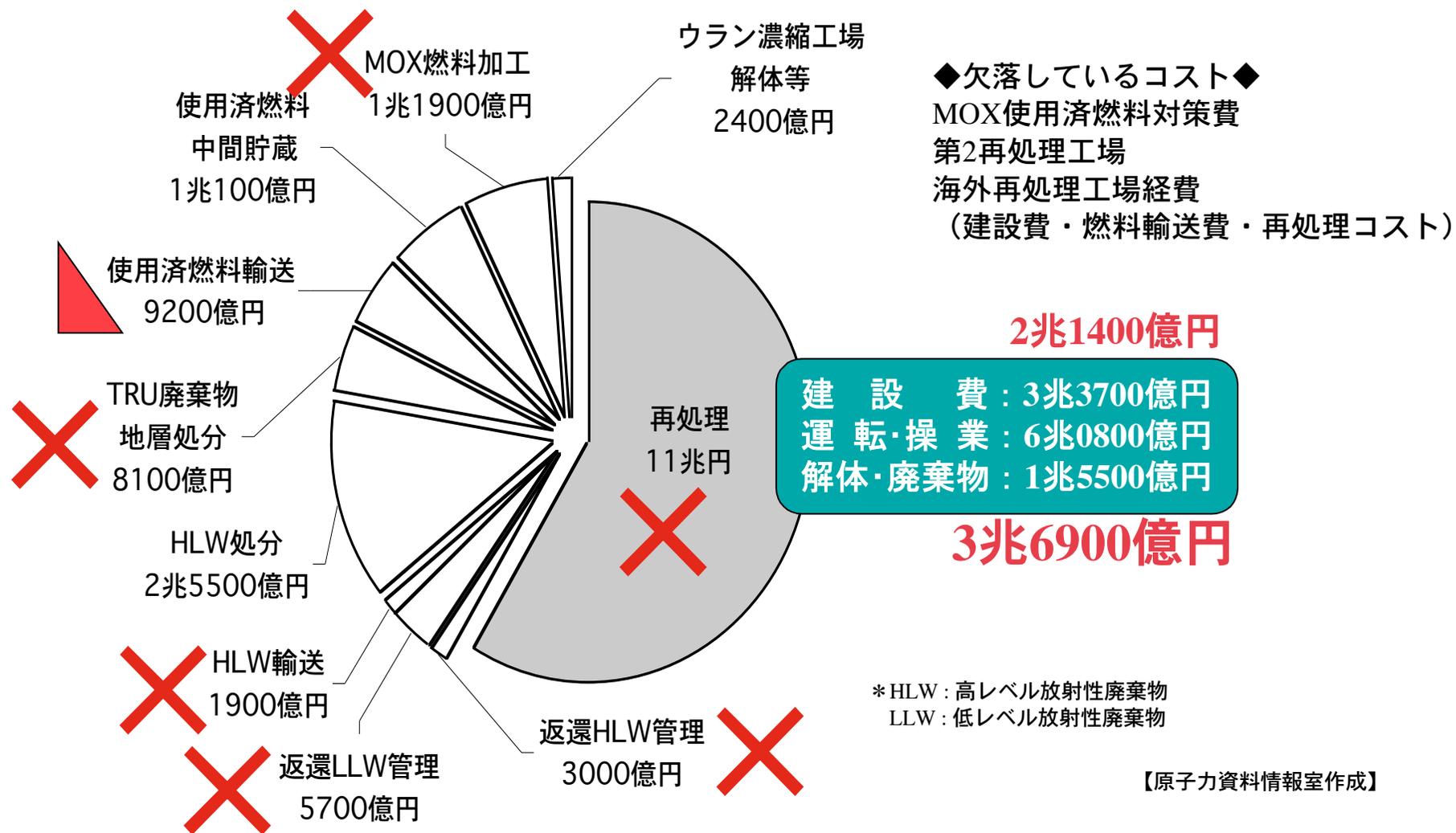


日本原燃は16日、試運転（アクティブ試験）中の使用済み核燃料再処理工場（青森県六ヶ所村）で、プルサーマル発電の燃料となるプルトニウム・ウラン混合酸化物（MOX）製品の生産を開始したと発表した。同日午後3時半、プルトニウムを半分含むMOX粉末を、製品第一号となる粉末缶に充てんし、計量を終えた。粉末缶は一個当たり約12キロで、3個1組で貯蔵容器で保管する。再処理工場では2日から、プルトニウムとウランの混合硝酸溶液からマイクロ波加熱で硝酸を飛ばす脱硝工程を行い、最初のMOX粉体の取り出しに成功。その後、焙焼（ばいしょう）や粉砕など、微小な粉末にする作業を続けていた。来夏まで予定するアクティブ試験中に使う使用済み燃料は430トンで、4トン強のプルトニウムが抽出される見込み。

（11月16日「河北新報」）

核燃料サイクル関連のコスト：19兆円

再処理工場関連が約7割⇒使用済み燃料直接処分の選択肢を選択すべき



プルトニウム社会が始まる!!

再処理等に要する費用【東京電力】

(単位:千円)

	費用	内訳			備考
		製造原価 (廃止措置等料金を含む)	一般管理費等	支払利息等	
合計	4,741,283,397				
2005					
2006					
2007					
2008					
2009					
2010					
2011					
2012					
2013					
2014					
2015					
2016					
2017					
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					
2024					
2025					

2005年度

363年後

合計	4,741,283,397				
2350					
2351					
2352					
2353					
2354					
2355					
2356					
2357					
2358					
2359					
2360					
2361					
2362					
2363					
2364					
2365					
2366					
2367					
2368					
2369					

¥ 4,741,263,397,000

2369年度