

# 原発・再処理入門 mini 講座

第1回 2008年1月29日(火) 18:30~

## 六ヶ所再処理工場のコストはいくら？

西尾 漠 + 澤井正子



# 六ヶ所再処理工場のコストはいくら？

原子力資料情報室 西尾 漢

## ◎再処理工場とは

使用済み燃料受け入れ→剪断→溶解→分離→再混合→脱硝→製品貯蔵  
 低レベル放射性廃棄物処理→貯蔵  
 高レベル廃棄物廃棄物固化処理→貯蔵  
 各施設解体撤去

## ◎コスト

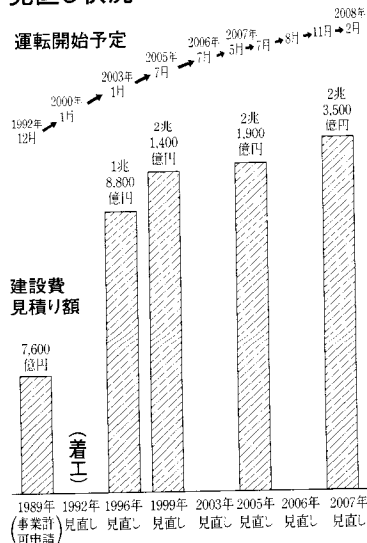
13兆円(積立金法の対象金額)  
 第2再処理工場？

## ◎地元に入る核燃マネー

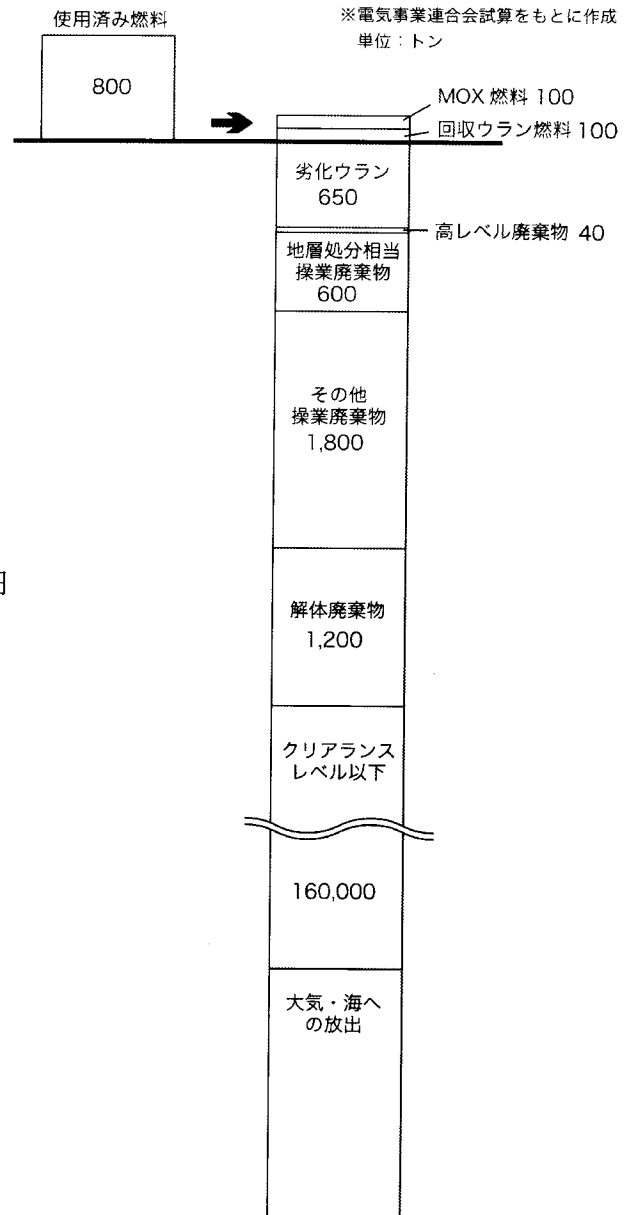
固定資産税  
 六ヶ所村に初年度 20 億円  
 電源三法交付金  
 04 年度までの総額 1900 億円(核燃以外もふくむ)  
 核燃料物質取扱税  
 06 年度までの総額 897 億円(核燃以外もふくむ)  
 06 年度の 150 億円は県税収入の 10% 超  
 使用済み燃料受け入れ 19400 円/kg  
 使用済み燃料貯蔵 1300 円/kg  
 寄付金  
 むつ小川原地域産業振興財団：04 年度までに 105 億円  
 地元企業  
 むつ小川原原燃興産(原燃 50%、県・村 50%)

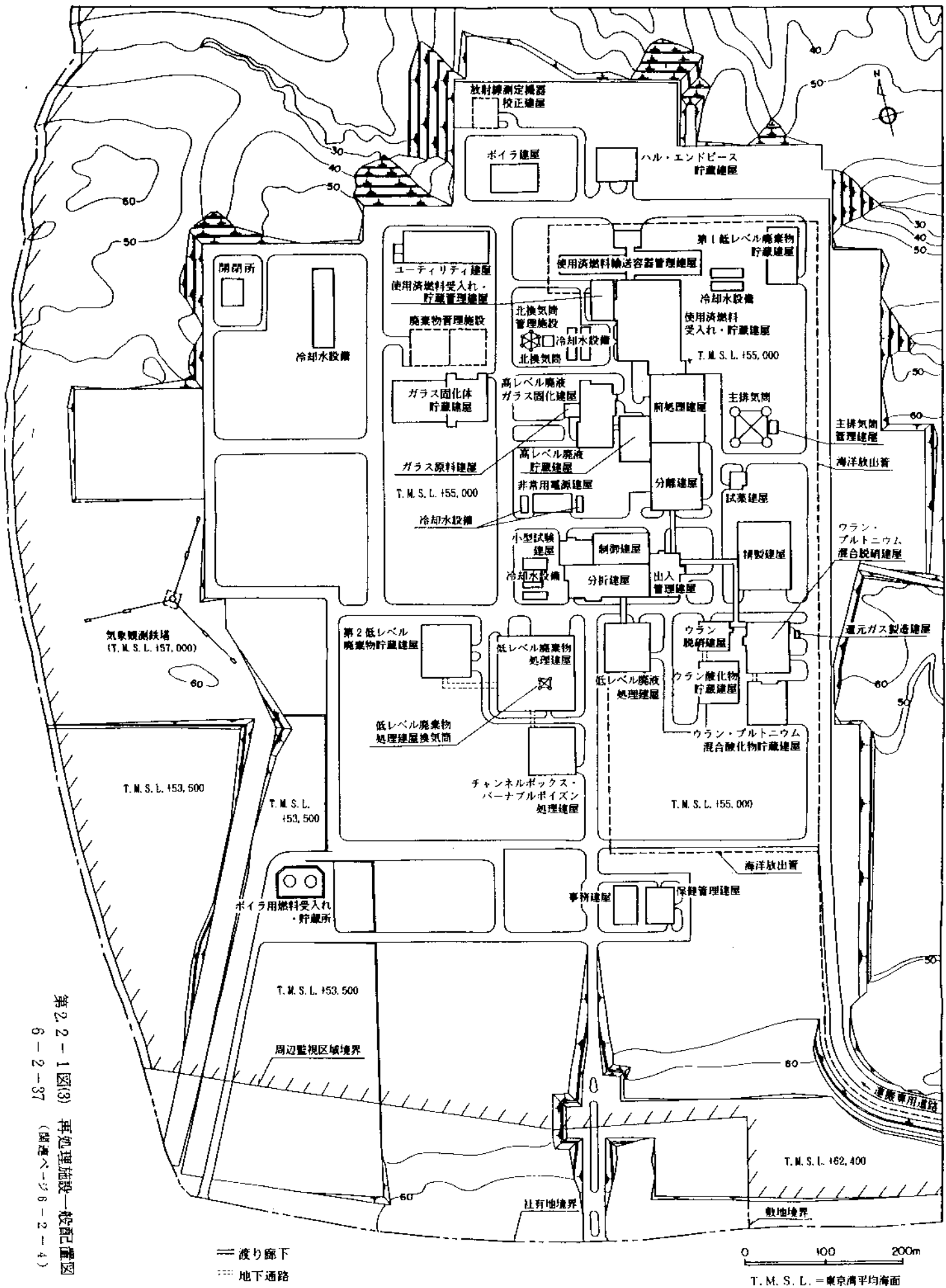
## ◎コストをかけて何をするのか？

六ヶ所再処理工場の  
 運転開始予定・建設費見積り額  
 見直し状況



再処理から得られる燃料と廃棄物  
 一年間 800 トン処理として





第2.2-1図(3) 再処理施設一配置図  
6-2-37 (関連ページ6-2-4)

特集 日本の原発はなぜ「信頼」されないのか

# 原子力発電の後始末にいくらかかるのか

西尾 漢 (にしお ぼく, 原子力資料情報室共同代表)

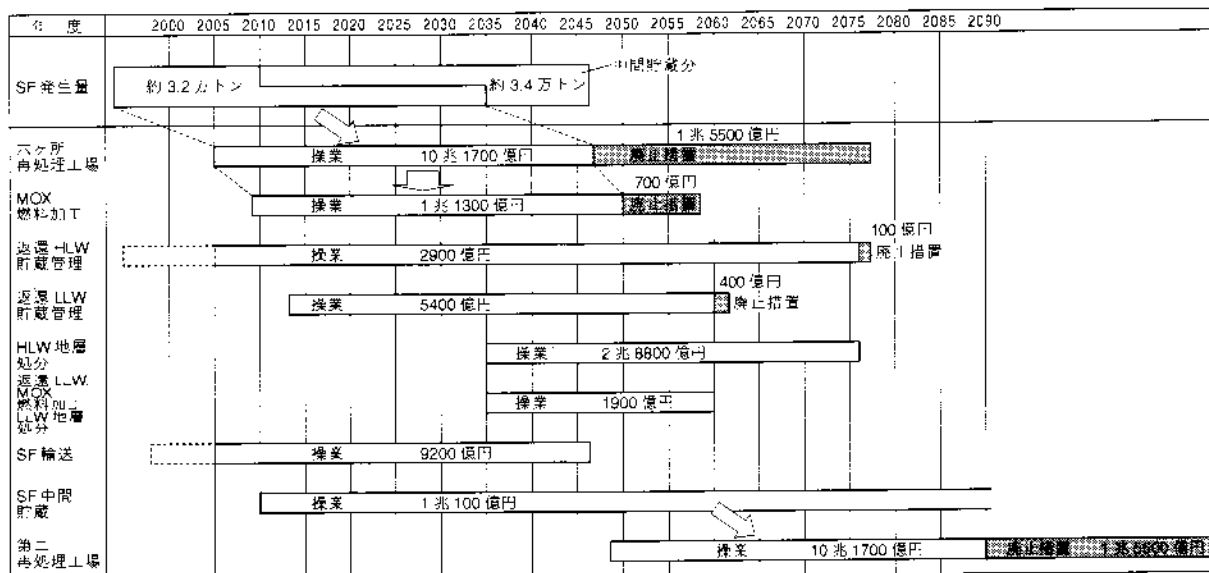
原子力発電所でウラン燃料が燃やされ、使用済み燃料が発生して以降の後始末の工程を、原子力業界では「バックエンド」と呼ぶ。そのバックエンドの事業コストの試算結果が2003年末、電気事業連合会によって明らかにされた(総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会に報告、2004年1月に小委員会報告書)。ただし、イギリスやフランスに使用済み燃料を送って再処理をしてもらった費用や、取り出された燃え残りウランの保管費用、日本への返還費用など、試算結果に含まれていない費用もさまざまにあって、総費用とは言い難い。

それはともかくとして、2003年の電気事業連合会試算の前提となった想定スケジュールに金額

を載せると、図のようになる。試算では2046年度まで(それ以降は不明)に発生する使用済み燃料のうち約3.4万トンが中間貯蔵されることまでだったが、3年後の2006年11月に電気事業連合会が発表した「六ヶ所再処理工場の処理量を超える使用済み燃料に係る再処理等費用について」により、いわゆる第二再処理工場の想定スケジュールと金額を最下部に加えている。

これら費用のうち、六ヶ所再処理工場に係る費用11兆7200億円(操業+廃止措置)は各電力会社によって積み立てられ、2369年までの360年余をかけて日本原燃に支払われるという。同様に考えると第二再処理工場分の支払いが終了するのは約400年後ということになる。

日本の原発はなぜ「信頼」されないのか



図—核燃料サイクルバックエンド事業の想定スケジュールと費用。金額は現在価格(割引率=0%)。電気事業連合会資料より。SF: 使用済み燃料, MOX: ウラン・プルトニウム混合酸化物, HLW: 高レベル放射性廃棄物, LLW: 低レベル放射性廃棄物。

単位：100 億円

事業	項目	バックエンド総事業費		再処理積立金法対象額	再処理等準備費対象額
		項目別	事業総額	事業総額	事業総額
再処理	a. 操業（本体）	706	1,100	1,100	1,100
	b. 操業（ガラス固化体処理）	47			
	c. 操業（ガラス固化体貯蔵）	74			
	d. 操業（低レベル廃棄物処理・貯蔵）	78			
	e. 操業廃棄物輸送・処分	40			
	f. 廃止措置	155			
返還高レベル放射性廃棄物管理	a. 廃棄物の返還輸送	2	30	29	
	b. 廃棄物貯蔵	27			
	c. 廃止措置	1			
返還低レベル放射性廃棄物管理	a. 廃棄物の返還輸送	14	57	59	
	b. 廃棄物貯蔵	35			
	c. 処分場への廃棄物輸送	3			
	d. 廃棄物処分	2			
	e. 廃止措置	4			
高レベル放射性廃棄物輸送	a. 廃棄物輸送	19	19	六ヶ所分9 返還分9	9
高レベル放射性廃棄物処分	a. 廃棄物処分	255	255		
TRU 廃棄物地層処分	a. TRU 廃棄物地層処分	81	81	再処理分62	62
使用済燃料輸送	a. 使用済燃料輸送	92	92		
使用済燃料中間貯蔵	a. 使用済燃料中間貯蔵	101	101		
MOX 燃料加工	a. 操業	112	119		
	b. 操業廃棄物輸送・処分	1			
	c. 廃止措置	7			
ウラン濃縮工場バックエンド	a. 操業廃棄物処理	17	24		
	b. 操業廃棄物・処分	4			
	c. 廃止措置	4			
合計		1,880	1,268		1,172

↓

中間貯蔵 MOX 加工 ウラン濃縮	)	費用発生時に 原価導入 10 銭程度 / kWh
高レベル処分		8 銭
再処理操業 再処理廃止他	)	積立金 (割引率 2%)
計		13 銭 15 銭 28 銭 / kWh

日本原燃の児島伊佐美社長は28日の記者会見で、アクティブ試験（試運転）を進めている六ヶ所再処理工場の本格操業について、「年度内に竣工（しゅんこう）することが願ひ」と述べ、3月末までを目指す方針を明らかにした。ガラス固化体の製造が昨年末から中断していることを踏まえ、「2月以降」としてきた計画が再び延期になる可能性を示した形。ただ、試運転に必要な期間などを考慮すると、3月末の本格操業も厳しい現状だ。

原燃は昨年9月、試運転の遅れを理由に、本格操業の時期を「07年11月以降」から「08年2月以降」に変更している。

固化体製造中断の原因は、高レベル放射性廃棄物を混ぜた液体ガラスの粘性が高まり、容器に注入する際の速度が遅くなったことなどがある。再開に向けた点検は2月中旬まで続く上、現在第4段階の試運転は、最終段階が3カ月間かかるとされており、3月末までの本格操業も難しいとみられる。

再処理工場

来月中旬工程見直し

原燃 児島社長 年度内の竣工目標

日本原燃の児島伊佐美社長は28日の定例会見で、再処理工場の操業竣工時期について「2月の竣工が大変厳しいことは間違いない。仮に2月が達成できないとしても、われわれとしては何としても今年度内の竣工を達成したいというのが

願ひ」との見解を述べた。また、再処理工場のガラス固化工程については「2月中旬頃にはガラス溶融炉の点検で状況が見えてくる。溶融炉の状況を見定めてから、今後の工程などを検討したい」との考えを述べた。アクティブ試験の第4

ステップは昨年8月末に開始し、11月5日からガラス固化体の試験製造を開始した。ガラス固化体はこれまでに57体を製造済みで、3体が製造途中の段階。一方、12月末にはガラス溶融炉で溶かしたガラスの流下速度が遅くなったことから、炉内

の残留ガラスの抜き取り作業を2回にわけて実施した。当面は「アクティブ試験で溶融炉の知見を得る初めての機会なので、炉内の点検を詳細に行いたい」（児島社長）としており、炉内の状況を確認

（原燃提供）

した上でアクティブ試験の工程を見直す見通し。ガラス固化工程について、技術面では「安定運転の動きはほぼつかめた」という。ガラス固化工程については、安定運転ができる見通しになった段階で、まず日本原燃がこれまでの状況を国に報告し、国は審議会で評価する見通し。このほか児島社長は「厳しい心構えと使命感を持って、再処理工場の竣工を目指して取り組みたい。サイクル元年の扉を開くための挑戦を重ねている」と述べ、再処理工場の運転開始に向けた決意をあらためて示した。