

## 過去のコスト試算・分析に係る資料について

2004年8月10日

## 過去のコスト試算分析データリスト

組織名	No.	資料名	資料作成年月	備考
経済産業省	1	核燃料サイクルの経済性試算について	平成 6年 2月	平成 16年 7月 5日 報道発表
	2	将来の使用済燃料対策の検討 (その 3) 報告書 使用済燃料の直接処分を考慮した核燃料サイクル バックエンド費用の検討	平成 10年 3月	
	3	我が国の原子力政策の国際的展開について (参考 資料)」(3月23日)	昭和 53年 3月	平成 16年 8月 5日 報道発表 (別添1参照)
	4	我が国の原子力政策の国際的展開について (参考 資料)」(3月29日)	昭和 53年 3月	
	5	核燃料研究委員会全体会議配付資料 4 核燃料サイクルに関する検討結果中間取りまとめ (案)第 5章」	昭和 53年 6月	
	6	放射性廃棄物の処理 処分」	昭和 55年 9月	
	7	総合エネルギー調査会原子力部会第 2回プルトニウ ム・リサイクル小委員会配付資料 5 「プルスーマルの経済性についての考え方」	昭和 57年 2月	
	8	総合エネルギー調査会原子力部会第 2回プルトニウ ム・リサイクル小委員会配布資料 2 - 4 再処理ケースとワンス・スルーケースの経済性比較 について～核燃料サイクルコストの一試算～」	昭和 60年 2月	
	9	原子燃料サイクルの経済性について ～ OECD-NEA報告に基いて～」	平成 5年 12月	
	10	総合エネルギー調査会原子力部会核燃料サイクル 及び国際問題ワーキンググループの第 1回～第 7回 配付資料及び議事録	平成 5年 11月 ～平成 6年 4月	
	11	核燃料サイクルコスト試算前提条件について」	不明	
	12	平成 6年 2月試算に関するバックデータについて」	平成 16年 8月	
	13	平成 6年 2月試算に関する当庁の分析について」	平成 16年 8月	
	14	平成 10年 3月試算に関する当庁の分析について」	平成 16年 8月	

内閣府 (原子力委員会)	15	原子力委員会長期計画専門部会第二分科会 (第14回) 資料第14 - 7号	平成 6年 2月	平成 16年 7月 6日 原子力委員会報告
	16	原子力委員会長期計画専門部会第二分科会報告書	平成 6年 6月	
	17	原子力開発利用長期計画参考資料 (昭和57年 (1982年 9月 ))」の中の一資料 「核燃料サイクルに係る経済性の評価について (試算)」	昭和 57年 9月	平成 16年 7月 29日 新計画策定会議 (第4回) で報告
	18	長期計画専門部会第2分科会 (第2回) 資料 (昭和61年 (1986年 8月27日) ) 「プルトニウム利用の経済性について」	昭和 61年 8月	
	19	原子力委員会再処理推進懇談会 (第10回) 資料 (昭和60年 (1985年 5月31日) ) 「プルトニウム利用の経済性評価例」	昭和 60年 5月	
	20	プルトニウム利用に関する調査 (昭和61年 (1986年 ) 3月 )	昭和 61年 3月	
	21	原子力発電の将来展望に関する調査 (中間報告) ~ 軽水炉における再処理方式と直接処分方式の経済性評価 ~	平成 4年度	
	22	原子力委員会高速増殖炉懇談会 (第7回) 資料 (平成9年 (1997年 7月30日) ) 「燃料サイクルの比較 - エネルギー、廃棄物及び経済性の観点から - 」	平成 9年 7月	
電気事業連合会	23	研究報告	平成 8年 2月	平成 16年 7月 7日 報道発表
核燃料サイクル開発機構	24	原子力工業第28巻第9号記事「核燃料サイクルを厳密に評価してみよう」	昭和57年8月	既に公開されている (別添2参照)
	25	世界における直接処分技術の調査 (2)	平成7年3月	
	26	各種リサイクル概念の経済性比較	平成10年6月	
	27	FBRサイクル導入シナリオの検討 ( )	平成15年7月	

平成16年8月5日  
経済産業省  
資源エネルギー庁

## 核燃料サイクルのコスト試算の公表

1. 去る7月5日には、過去に核燃料サイクルのコスト試算を行ったものとして、以下の2つの資料を公表いたしました。

(1) 核燃料サイクルの経済性試算について(平成6年2月試算)

・総合エネルギー調査会原子力部会核燃料サイクル及び国際問題ワーキンググループ」における議論用参考資料として、事務局が作成したもの

(2) 将来の使用済燃料対策の検討報告書 使用済燃料の直接処分を考慮した核燃料サイクルバックエンド費用の検討(平成10年3月試算)

財団法人原子力環境整備センターが当時の通商産業省の委託により作成した資料

2. その後、これらの公表資料の分析と他の資料の存在についての調査を引き続き実施してまいりました。今般、その作業がまとまりましたので、以下の資料を公表するとともに、新たな原子力長期計画策定の検討材料として活用されることを期待して、原子力委員会に提出することといたしました。

(1) 既に公表した資料の分析

平成6年2月試算に関する当庁の分析について【資料1】

・下記(2) 【資料3】のバックデータを用いて、当庁が現時点の分析を行ったもの

平成10年3月試算に関する当庁の分析について【資料2】

平成10年3月試算について、当庁が現時点の分析を行ったもの

## (2) 今回公表する資料

平成 6 年 2 月試算に関するバックデータについて」【資料 3】

引き続き行ってきた調査の結果、新たに存在が確認されたもの

総合エネルギー調査会原子力部会核燃料サイクル及び国際問題ワーキンググループの第 1 回～第 7 回配付資料及び議事録【資料 4】

議事録については、非公開を前提に議論をお願いしていたこと、当時委員本人に発言内容を確認していたかどうか不明であること、10 年以上前のことであり当時の発言内容や趣旨については今となってはすべてを正確に確認できるものではないこと等から、その内容が委員の発言の意図を正確に伝えているかどうかは不明

使用済燃料を再処理しない場合のコスト試算に関して、過去に当庁が作成した資料、又は、当庁が作成したと推定される資料【資料 5】

引き続き行ってきた調査の結果、新たに存在が確認されたもの

当庁以外の機関が作成した資料【資料 6】

引き続き行ってきた調査の結果、新たに存在が確認されたもの

(本発表資料のお問い合わせ先)

経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 原子力政策課

担当者 江口補佐、龍崎補佐、伊藤係長

電話 : 03 - 3501 - 1511 (内線 4771 ~ 9)

03 - 3501 - 1991 (直通)

## 平成 16 年 8 月 5 日発表のプレス資料一覧

平成 16 年 8 月  
資源エネルギー庁  
原子力政策課

資料 1～6 については、合わせて数百ページに及ぶため、今回は配布資料中には含まれておりません。また、サーバー容量の関係上、ホームページ上に掲載することができません。資料本体をご希望の方は、経済産業省行政情報センター（別館 1 階 109）にて閲覧、コピーいただけます。

### 資料 1

< 資料名 >

平成 6 年 2 月試算に関する当庁の分析について」

< 備考 >

下記資料 3 のバックデータを用いて、資源エネルギー庁が現時点の分析を行ったもの。

### 資料 2

< 資料名 >

平成 10 年 3 月試算に関する当庁の分析について」

< 備考 >

平成 10 年 3 月試算について、資源エネルギー庁が現時点の分析を行ったもの。

### 資料 3

< 資料名 >

平成 6 年 2 月試算に関するバックデータについて」

< 備考 >

引き続き行ってきた調査の結果、新たに存在が確認されたもの。

## 資料 4

### < 資料名 >

総合エネルギー調査会原子力部会核燃料サイクル及び国際問題ワーキンググループ  
第 1 回～第 7 回配布資料及び議事録

### < 備考 >

議事録については、非公開を前提に議論をお願いしていたこと、当時委員本人に発言内容を確認していたかどうか不明であること、10 年以上前のことであり当時の発言内容や趣旨については今となってはすべてを正確に確認できるものではないこと等から、その内容が委員の発言の意図を正確に伝えているかどうかは不明。

### 資料 4 の詳細について

- 第 1 回議事概要及び配布資料
- 第 2 回議事概要及び配付資料
- 第 3 回議事概要及び配布資料
- 第 4 回議事概要及び配付資料
- 第 5 回議事概要及び配布資料
- 第 6 回議事概要及び配布資料
- 第 7 回議事概要及び配付資料

## 資料 5

使用済燃料を再処理しない場合のコスト試算に関して、過去に当庁が作成した資料、又は、当庁が作成したと推定される資料

### < 備考 >

引き続き行ってきた調査の結果、新たに存在が確認されたもの。

### 資料 5 の詳細について

核燃料研究委員会全体会議 配付資料 4

「核燃料サイクルに関する検討結果中間取りまとめ(案)第 5 章」

【昭和 53 年(1978 年)5 月 23 日】

「放射性廃棄物の処理・処分」昭和 55 年(1980 年)9 月】

総合エネルギー調査会原子力部会第 2 回プルトニウム・リサイクル小委員会

配付資料 5 「プルサーマルの経済性についての考え方」

【昭和 57 年(1982 年)2 月 23 日】

総合エネルギー調査会原子力部会第2回プルトニウム・リサイクル委員会  
配布資料2-4「再処理ケースとワンス・スルーケースの経済性比較について～核燃料サ  
イクルコストの一試算～」

【昭和60年(1985年)10月30日】

我が国の原子力政策の国際的展開について(参考資料)」

【昭和53年(1978年)3月23日】

我が国の原子力政策の国際的展開について(参考資料)」

【昭和53年(1978年)3月29日】

原子燃料サイクルの経済性について～OECD-NEA報告に基いて～」

【平成5年(1993年)12月5日】

核燃料サイクルコスト試算前提条件について」

【作成日時不明】

## 資料6

資源エネルギー庁以外の機関が作成した資料

<備考>

引き続き行ってきた調査の結果、新たに存在が確認されたもの。



( 別添2 )

平成16年8月10日

核燃料サイクル開発機構

## 核燃料サイクル開発機構における直接処分に関するコスト試算について

核燃料サイクル開発機構において、直接処分に関するコストに関して試算を行ったものについて調査を行った結果、これまでに別紙に示す4件の報告書及び投稿が見出された。(旧動力炉・核燃料開発事業団において実施されたものを含む)これらはいずれも公表済みのものである。

なお、これに関連した社内での技術検討メモ類があるが、そこでの検討結果は上記報告書に最終的に集約されている。

## 直接処分コスト試算 資料リスト(1/2)

日 付		資 料 名	結 論
1982年	8月	原子力工業第28 巻第9号記事 「核燃料サイクル を厳密に評価して みよう」	<p>【概要】 我が国で考えられている原子力開発計画をもとに、この計画を総て軽水炉ワンスルーで行った場合を想定し、それとの比較で「再処理・リサイクル」の経済性を考察。</p> <p>【核燃料サイクルコスト】(単位 :円 / kW h) ワンスルーサイクル :<u>2,193~3,744</u> 再処理リサイクル :<u>2,290~3,358</u> 天然ウラン価格が40ドル/ lbU3O8一定としたケースと、1~5%/年で価格上昇したケースを想定。再処理費は8.8万円と3.5万円/kgHMを設定。使用済燃料直接処分の費用はINFCEのデータより5.18万円/kgHMとしている。</p> <p>【結論】 天然ウラン価格が40ドル一定の場合、再処理リサイクルの燃料費はワンスルーサイクルよりも1割程度高い。天然ウラン価格の上昇が見込まれれば、再処理リサイクルの経済的メリットが生じる。</p>
1995年	3月	世界における直 接処分技術の調 査(2)	<p>【概要】 海外における使用済み燃料の直接処分の検討事例を分析し、その考え方や技術、経済性について分析した。また、比較のため海外の事例を基に、わが国の状況を考慮したケースを想定し、基本仕様を作成し、更に費用を見積り、海外における直接処分の経済性を評価した。但し、処分に際しての熱解析及び処分坑道等の力学的安定性に関する検討は実施していない。</p> <p>【燃料サイクル単価】(単位 :百万円 / tU) 直接処分コスト :<u>54.9</u></p> <p>【結論】 我が国において直接処分を行った場合の処分コストは、海外事例で最も高いスウェーデン等の評価結果より25%前後高い。費目別では、処分容器代等の物品費の比率が高く、地下施設の建設および閉鎖に伴うコストが全体の半分以上を占める。</p>

## 直接処分コスト試算 資料リスト(2/2)

日 付		資 料 名	結 論
1998年	6月	各種リサイクル 概念の経済性 比較	<p>【概要】 各種燃料サイクル概念の発電コストを推定試算し、経済性の比較・検討を行った。燃料サイクル概念としては、軽水炉 ワンスルー、軽水炉 再処理、プルサーマル、高速増殖炉の四つのシナリオを設定した。</p> <p>【発電コスト】(単位 :円 / kW h)            ワンスルーシナリオ :7.5            軽水炉-再処理シナリオ :8.2            プルサーマルシナリオ :8.2            使用済燃料直接処分の費用は、OECD/NEA(1994)の評価をもとに高レベル廃棄物処分単価から17万円/kgHMとしている。</p> <p>【結論】            ワンスルーシナリオと再処理シナリオの発電コストの相違は、ほぼ再処理費相当分である。プルサーマルシナリオではウラン関連費用が節約されるが、MOX燃料加工費がウランに比べ高いため、燃料サイクル費全体としてはほぼ相殺され、再処理シナリオと同等となった。</p>
2003年	7月	FBRサイクル導 入シナリオの検 討 ( )	<p>【概要】 平成13年度から14年度にかけて実施したFBRサイクルの導入シナリオ評価に関する成果について報告したもの。サイクル諸量の観点からのFBR導入シナリオの議論においては、従来からの資源有効利用、エネルギーセキュリティの視点に加えて、環境負荷低減の視点から、国内を対象にサイクル諸量についてワンスルー、プルサーマルおよび高速増殖炉サイクルの比較を行った。</p> <p>【発電コスト】(単位 :円 / kW h)            直接処分 (ワンスルー) :5.1~ 5.3            現状LWR プルサーマルサイクル :5.9            使用済燃料直接処分の費用は、OECD/NEA(1994)の評価をもとに高レベル廃棄物処分単価の1~5倍としている。</p> <p>【結論】            直接処分単価をガラス固化体処分単価の1~5倍と想定した場合、直接処分の発電原価はプルサーマルサイクルよりも、15~20%ほど安価となる。</p>