

核燃料サイクルコスト試算条件
(第3回FBR懇談会資料 第3－4号 11ページの表)
の設定根拠について

平成9年5月26日
動力炉・核燃料開発事業団

[軽水炉サイクル費]

- 軽水炉サイクル費試算条件は公開文献より引用しています。
例えば、
 - 天然ウラン購入や転換、濃縮単価は海外依存であるため、OECD/NEA が 1994 年に報告した「The Economics of the Nuclear Fuel Cycle」を引用しました。
 - 燃料製造単価及び再処理単価は(財)日本エネルギー経済研究所（関＊、エネルギー経済、第 17 巻、第 12 号）を引用しました。
 - 高レベル廃棄物処分単価は OECD/NEA の報告値を基に、燃焼度補正を行い設定しています。
- 詳しくは表 1 をご覧ください。

[FBRサイクル費]

- FBR 燃料サイクルに関しては、動燃事業団の評価値です。
- それぞれの設定根拠については、表 2 をご覧ください。
- 燃料製造と再処理単価に関しては、まず、現状技術ベースの単価を試算し、それに研究開発によるコスト削減効果を加味して設定しています。

[その他]

- 為替レートは 1995 年 1 月現在の値を使用しました。
- 現在価格換算率は長期プライムレートの過去から現在までの変動を参考として設定しました。この値は、OECD/NEA 報告書において基準として使用されている値と同様となっています。
＊（訂正）第3回FBR懇談会資料 第3-4号 2ページ 9行目 湯浅、エネルギー経済、第17巻第12号 → 関、エネルギー経済、第17巻第12号

表1 軽水炉燃料サイクル費試算条件の設定根拠

項 目	軽水炉サイクル	設定根拠
天然ウラン購入	天然ウラン購入費用 0.72 万円/kgU (2030年)	OECD/NEA '94 ^{※1)} より引用。 年率1.2%の価格上昇を考慮した2030年時点の価格。
プルトニウム価値	プルトニウムの売却価格 —	OECD '89 ^{※2)} に記載の計算手法により試算し、ゼロと設定。
UF ₆ 転換	U ₃ O ₈ からUF ₆ への転換費用 0.08 万円/kgU	OECD/NEA '94 ^{※1)} より引用。
ウラン濃縮	ウラン濃縮役務費用 1.1 万円/kgSWU	OECD/NEA '94 ^{※1)} より引用。
燃料製造	燃料の製造費用、新燃料 輸送含む 9 万円/kgHM	財日本エネルギー経済研究所（エネルギー経済、 第17巻第12号）より引用。
径ブランケット製造	—	
再処理	再処理費。低レベル廃棄物 処理・処分、高レベル 廃棄物処理費含む 20 万円/kgHM	財日本エネルギー経済研究所（エネルギー経済、 第17巻第12号）より引用。
使用済燃料輸送	再処理工場への使用済燃料 の輸送費用 2 万円/kgHM	財日本エネルギー経済研究所（エネルギー経済、 第17巻第12号）をベースとして国内輸送価格を試算
高レベル廃棄物処分	高レベル廃棄物の処分費用 1.1 万円/kgHM	OECD/NEA '94 ^{※1)} より引用した値を燃焼度補正。
為替レート	\$1=¥100	1995年1月時点。
現在価値換算率	長期的な貨幣価値の換算 係数 5.0 %	長期プライムレートを参考として設定。 OECD/NEA '94 ^{※1)} においても同様の値を基準として使用。

※1) OECD/NEA '94 「The Economics of the Nuclear Fuel Cycle」

※2) OECD '89 「Plutonium Fuel An Assessment」

表2 FBR燃料サイクル費試算条件の設定根拠

項 目	FBRサイクル	設定根拠
天然ウラン購入	—	劣化ウランを利用
プルトニウム価値	—	軽水炉と同様
UF ₆ 転換	—	—
ウラン濃縮	—	—
燃料製造	23 万円/kgHM	（動燃事業団評価値） 現状技術ベースのプラントに研究開発成果を反映した実用化想定時期 のプラントを設定して算出
径ブランケット製造	9 万円/kgHM	軽水炉燃料と同様
再処理	41 万円/kgHM	（動燃事業団評価値） 現状技術ベースのプラントに研究開発成果を反映した実用化想定時期 のプラントを設定して算出
使用済燃料輸送	2 万円/kgHM	使用済燃料輸送カスクの仕様に大差がないため、軽水炉と同様
高レベル廃棄物処分	1.6 万円/kgHM	OECD/NEA '94 ^{※1)} より引用した値（軽水炉）を燃焼度補正。
為替レート	\$1=¥100	—
現在価値換算率	5.0 %	—

※1) OECD/NEA '94 「The Economics of the Nuclear Fuel Cycle」