

資料2

制度・措置検討小委員会における考え方について

平成16年6月18日
制度・措置検討小委員会
事務局

前回の分科会での議論も踏まえ、6月7日に第5回制度・措置検討小委員会を開催し、バックエンドの経済的措置について、議論を深め、これまでの議論を取りまとめた結果は以下のとおり。

なお、以下の内容については、中間報告案の「第5章」として、盛り込まれている。

(注) : 下線部: 前回の分科会の時点では今後の検討課題となっていた部分及び前回の分科会での報告以降、新たに変更・追加となった主要な部分

1. バックエンド費用に対する措置の必要性と基本的な考え方

本年1月、コスト等検討小委員会において、原子力発電全体の収益性等の分析・評価として、「他の電源との比較において遜色はない」という従来の評価を変えるような事態は生じていない」という結論が得られたところである。しかしながら、この結論をもって、制度・措置検討小委員会においては、直ちにバックエンド費用に対する措置の必要性がないと結論付けることにはならず、バックエンド事業の特徴等も十分に踏まえた上で、措置の必要性を論ずる必要がある。

なぜならば、使用済核燃料再処理引当金や原子力発電施設解体引当金などを創設した際も指摘されていたものであるが、バックエンド事業は、①極めて長期の事業であること、②費用が極めて巨額であること、③事業の不確定性が大きいこと、④発電と費用発生の時期が大きく異なること、といった特徴を有するからである。

かかる特徴に鑑みれば、このまま何の措置も講じないことは、費用発生時の需要家に、過去の発電に起因する費用の負担を一方的に求めるものであり、世代間及び需要家間の公平性、バックエンド事業の円滑な推進という観点から不適当であり、今回、コスト等検討小委員会で将来発生する費用について見積もられたことも踏まれば、今回の経済的措置としては、引当金という形で、電気事業者が、受益者負担の原則の下、予め少しずつ積み立てる仕組みを整備することが必要である。

なお、制度・措置に伴う具体的な負担を考えるに当たって、コスト等検討小委員会の試算において、一定の範囲での再処理のスケジュール及び全体のコスト構造が明らかになったことを踏まえ、再処理する予定のある使用済燃料の発生量に対応した積立単価を算出するなどの公平性・客観性を考慮した仕組みが必要である。また、既存の使用済核燃料再処理引当金において考慮されている再処理により回収されるウラン及びプルトニウムの価値を適正に考慮していくべきと考えられる。

2. 措置の対象とすべきバックエンド費用の範囲

今回、引当金という形で措置を講ずる場合、コスト等検討小委員会から報告されたバックエンド費用約18.8兆円のうち、既に引当金や拠出金といった制度が整備されているもの以外の費目について、それぞれの費用の性質等に鑑み、今回の措置の対象とすべきかどうかを判断する必要がある。

費目別にその性質等を詳細に検討した結果、以下のような整理が適当と判断したところである。

- ・ MOX燃料加工に関連する費用やウラン濃縮工場バックエンド費用については、バックエンドというよりはむしろフロントエンドと考えられることから、燃料加工費として整理することが妥当であり、受益者は将来当該MOX燃料や濃縮ウランによる発電の供給を受ける者であるので、今回の措置の対象とすることは適当ではない。
- ・ 使用済燃料中間貯蔵費用については、再処理に直接関わる費用ではなく、中間貯蔵後の費用については今回のコスト等検討小委員会からの報告には含まれていないことも踏まえると、今回の措置の対象とすることは適当ではない。
- ・ 輸送及び使用済燃料中間貯蔵費用以外の貯蔵に係る費用については、これまでの引当金制度では対象範囲外と整理されてきたところであるが、その考え方を新たな引当金制度に継承することは必ずしも適切ではない。バックエンドの措置の必要性の根拠となっている超長期性、費用の大きさなどのバックエンドの特徴と、その費用の性質とを照らし合わせて考えれば、今回、措置の対象として使用済燃料中間貯蔵費用以外の貯蔵費用及び国内の再処理施設等からの輸送費用を新たな引当金制度の対象とすることが適当である。

3. 既発電分についての取扱い

既発電分の取扱いについては、総括原価制度の下では、費用の見積もりができない費用については、政府として料金原価に含めることを認めなかつたことから、電気事業者において、費用計上を行うことができなかつたことは事実である。このことに鑑みれば、既発電分を無視して、今後発生する使用済燃料の処理にかかるバックエンド費用のみを積み立てる制度とすることは適切ではなく、既発電分についても積み立てることができる仕組みを用意することが適當である。

その積立費用を誰が負担すべきかについては、いくつかの考え方があるが、受益者負担、競争中立性という観点も踏まえ、一般電気事業者の需要家のみならず、自由化後に特定規模電気事業者から供給を受けることとなつた需要家も含めた形で、電気料金として回収することが妥当である。具体的には、託送の仕組みを使い、特定規模電気事業者は、回収代行という形で、自らの需要家から、既発電分にかかるバックエンド費用を回収し、一般電気事業者に支払うこととともに、一般電気事業者は、自らの需要家からも、既発電分にかかるバックエンド費用を回収することが適當である。この際、原子力発電を有する卸電気事業者については、その供給先である一般電気事業者を通じて最終需要家からバックエンド費用を回収することになる。

なお、本制度では、あくまでも託送の仕組みを利用するものであり、送配電費用とは性質が異なるものであることを踏まえ、需要家から見た場合に、その点が混同しないよう措置することが必要であり、具体的には、請求書等に、既発電分の金額を明記するなどの方法をとることが適當である。

また、既発電分については、使用済核燃料再処理引当金や原子力発電施設解体引当金のこれまでの運用利息益相当分があるはずであり、それを充当すべきではないか、あるいは、過去の需要家の料金によって電力会社内に積み立てられてきた剰余金である別途積立金や原価変動調整積立金などを充当すべきではないかとの問題提起がなされたが、それぞれについて、以下のように整理することが適當と考えられる。

- ・ 引当金の運用利息益相当分の充当という点については、各引当金制度の仕組みを踏まえれば、その運用利息益相当分を確保する制度とはなつていなかつたこと、これらの引当金により資金調達コストが抑えられ、料金の値下げなどを通じて消費者に還元されてきたと考えられることなどから、運用利息益相当額を勘案する必要ないと結論付けられる。
- ・ 別途積立金及び原価変動調整積立金の充当については、これらの任意積立金を

取り崩したとしても、それは株主負担と需要家負担の間の問題であり、今回の措置で目的としている世代間の負担の公平を実現することにはならない。なお、別途積立金及び原価変動調整積立金は、そもそも原価が高騰し、安定配当等を前提とした期間収益が不足する場合などに株主総会の決議を経て取り崩すものであり、電力会社の経営の安定及び電気料金の安定を通じて、需要家利益に資するものである。かかる観点からは、バックエンド事業を含め、将来の不確定性に対応し、安定した料金を実現するための重要な役割を担っているものといえる。

なお、バックエンド事業が長期にわたるものであり、費用は将来に発生するものであることから、積立単価の算定に当たっては適切な割引率の設定が必要となるが、特定放射性廃棄物拠出金の時と同様に、割引率の設定に当たっては、安全性の高い長期の債券の利回りを基礎とすることが適切と考えられる。現在、特定放射性廃棄物拠出金を算定する際に用いられている割引率は2.0%であり、それに準拠して現時点で再計算すると1.9%である。

4. 積立金の管理・運営

今回の措置については、引当金として、電気事業者が将来の巨額なバックエンド費用のために毎年積み立てていくことが適當とされているところであるが、その際の積立金の管理・運営については、積立金を従来の使用済核燃料再処理引当金と同様に内部留保という形が適切か、一般電気事業者の外部に積み立てる形が適切かという点が検討されたところである。この問題については、運用の効率性という観点からは内部留保の形の方が優れているとの見方も示されたが、今回の措置の性格を考えた場合には、透明性・安全性という点に重点を置くべきであることから、内部留保という形ではなく、外部への積立てという形での管理・運営が適當である。

また、外部に積み立てられる場合、その積立て及び取崩しの具体的な制度については、今後の更なる検討の中で決められるべきであるが、少なくとも、バックエンド事業の適切な推進という観点からは、バックエンド事業の実態に合わせた積立てや取崩しを可能とするような柔軟性を考慮することが適當である。

なお、外部に積み立てる場合には、当該積立金の管理・運営の実施主体が必要となるが、その実施主体が電気事業にかかる将来発生する支出を予め積み立てるという公共性の極めて高い資金を管理・運営することから、透明性の確保という観点も含め、特定都市鉄道整備促進特別措置法の例に鑑み、その経理を明確にするなど外部の法人に対する公的関与が必要と考えられる。

5. 既存の引当金との関係

制度全体の整合性を確保する観点から、既存の使用済核燃料再処理引当金についても、新しい制度の枠組みと整合させ、一本化を図ることが適当であるが、現在、電気事業者に内部留保されている使用済核燃料再処理引当金を一括して外部に積み立てることは、経営に大きなインパクトを与え困難であると考えられることから、激変緩和のため、最大15年間の経過措置を講ずることが適切である。

その際、一括して外部に積み立てた場合には、その後バックエンド費用に充当されるまでの間に一定の利息が付くのに対し、経過期間を設けることにより、その期間中は、使用済核燃料再処理引当金の一部が内部留保のままであり、制度上、運用利益相当分は表れてこない。この経過期間が、激変緩和のための特別な措置であることに鑑みれば、電気事業者が外部に積み立てる際に、外部に積み立てておけば得られたであろう運用利益相当分を併せて積み立てるべきと考えられる。

なお、当該運用利益相当分を併せて積み立てる際に、一般電気事業者が日本原燃株式会社に対し、前払金や建設分担金として支払っていた資金についての運用利益相当額も勘案すべきとの意見もあったものの、事業者の自主的対応であったことや各種引当金の過去の運用利益相当額を勘案しないことなどからすれば、これらの前払金などについて運用利益相当額を勘案することは適当ではないと考えられる。

6. 今回の経済的措置の料金原価上の影響

料金原価上の影響は、以下のとおり

単 価 (銭 / k W h)		割引率				
		0%	1%	2%	3%	4%
	現行引当金対象 (7.5兆円)	14銭程度	13銭程度	13銭程度	12銭程度	12銭程度
	現行拠出金対象 (2.6兆円)				8銭程度※	
	新たに引当金の対象とするもの (将来分:2.4兆円)	8銭程度	6銭程度	5銭程度	4銭程度	4銭程度
	新たに引当金の対象とするもの (既発電分:2.7兆円)	23銭程度	16銭程度	10銭程度	5銭程度	1銭程度
	当期費用として整理するもの (3.7兆円)	原則として、費用発生時に当期費用となるため、 その際、別途料金原価に算入				
	合計 (18.8兆円)	52銭程度	43銭程度	36銭程度	30銭程度	25銭程度

- (注1) コスト等検討小委員会の試算で用いた再処理のスケジュール及び再処理する予定のある使用済燃料の発生量に基づき算出。
- (注2) 特定放射性廃棄物拠出金を算定する際には2%の割引率が用いられている。
- (注3) 既発電分については、今後15年間で回収。
- (注4) 電力量は、供給計画を参考に、2013年以降は横置き。
- (注5) 回収金額は今回の措置の対象を加えた要積立額から既存の使用済核燃料再処理引当金の積立残高を控除した額を前提としている。
- (注6) 端数処理の関係で、表中の数値と合計が合わない場合がある。

参考：10銭／kWhの場合（平成14年度ベース）

一世帯当たり約30円／月

一人当たり約13円／月

（平成15年度電気事業便覧、平成14年10月1日現在推計人口（総務省統計局）から算出）

上記の数字は、今回の制度を検討するに当たって、大まかな影響を知るためのものであり、今後、様々な観点から変動する可能性がある点については留意する必要がある。例えば、以下のような変動が想定される。但し、大きな計画変更により、積立額や料金原価に影響があるような場合については、「7. その他」（不確定性への対応及び再処理事業に関する情報公開等による透明性の一層の向上）に示しているとおり、第三者的な立場の委員会等の意見を聴いた上で、当該変動を積立額や料金に反映すべきかどうか、反映する場合でもどのように反映するかについて判断をすることが必要である。

- ①上記の料金原価への影響は、コスト等検討小委員会の試算で用いた再処理のスケジュール及び再処理する予定のある使用済燃料の発生量に基づき算出したものであるが、実際の再処理スケジュールなどについては、具体的な計画を示す段階で確認されることになり、それによって変動するものである。
- ②今回の措置の対象として、今後、中間貯蔵等が予定されている（=再処理する具体的な計画が明確になっていない）使用済燃料については、その処理・処分費用が見積もられていないこともあり、上記の影響にも含まれていない。よって、将来、これらの見積もりが明らかになった段階で、負担が確定すれば、上記の料金原価に算入することになる。
- ③上記の単価は、コスト等検討小委員会の試算で用いた再処理のスケジュール全体を見通した上で平均的な単価であり、具体的な制度設計及び各事業者の再処理に係る計画によって、料金原価への影響は異なるものである。例えば、前記②のとおり、上記単価は、中間貯蔵等が予定されている分が全体として半

分程度あることを前提とし、その分の影響に含まれていない数字となっているが、具体的な制度設計によっては、各事業者で、中間貯蔵等にまわる分が年度によって増減することにより料金原価への影響が変動する可能性がある。

7. その他

(前提の変更に対する見直し)

今回の制度が整備された後に、今回の議論の前提となっている原子力発電及び核燃料サイクルに関する基本的政策が見直された場合など、前提が変更された際には、それに対応した見直しをすべきである。

(不確定性への対応及び再処理事業に関する情報公開等による透明性の一層の向上)

コスト等検討小委員会におけるバックエンド事業の費用見積もりは、現時点で合理的な前提を基に行われているものであるが、事業の特徴としての不確定性は有しており、新たな状況変化が生じた場合には適切に積立単価に反映し、将来のバックエンド費用が確保されることを透明性の高い方法で確認していく必要がある。

また、将来のバックエンド費用については、消費者の立場から、電気事業者や日本で実質的に独占的に事業を実施する日本原燃株式会社の責任におけるコストの上昇が需要家に転嫁されることに対する強い懸念などが示されている一方、電気事業者からは、再処理費は原子力発電費の一部であり、再処理費の野放図な上昇を容認すれば電力会社の競争力に影響することから、コストダウンのインセンティブが十分に働いているとの指摘もなされているところである。これらの観点から、日本原燃株式会社においては、自主的に経営効率化計画等を公表することなど事業内容の透明性の確保・情報公開に一層努めることが期待されるとともに、今回の措置の具体的な制度を検討するに当たっては、以下のようない点が確保されることが適当と考えられる。その際に、国が積立額などについて判断をするに当たって、あらかじめ第三者的な立場の委員会等の意見を聞くことが適当である。なお、詳細な制度については、今後の法的枠組みの検討の中で、決めていくべきものと考えられる。

① 積立額等の決定

電気事業者が今回の措置に基づき積み立てる額等を決定する際に、その内容について、日本原燃株式会社と電気事業者との再処理役務契約に照らして妥当かどうか、また、当該契約の内容が、過不足なくバックエンド費用を積み上げるために適切かどうかを確認すること。

② 料金への反映

電気事業者が今回の措置に基づき積み立てる額が変動する際に、その変動が、

日本原燃株式会社の過失による事故のためのコスト上昇など電気事業者あるいは日本原燃株式会社の責任による値上がりの場合は、規制料金に直接の悪影響が及ばないようにすること。他方、積立単価が下がる場合、あるいは、積立単価が上記の要因以外で上がる場合については、電気事業法に基づき、必要に応じそれらを適切に料金に反映されること。

(企業会計及び税制との関係)

原子力発電を行った時点で費用として手当てし、手当てされた資金を適切に外部の法人で運用し、必要に応じて取り崩して支払いに充てる制度を運用するに際しては、企業会計上の取扱いと税制上の取扱いとの整合性が図られることが望ましい。

(特定放射性廃棄物拠出金の取扱い)

特定放射性廃棄物拠出金については、特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律の国会審議において「不当に業務用・家庭用の小口ユーザーに転嫁されることのないよう、公平の確保を図ること」が附帯決議されている。現時点での特定規模電気事業者の市場占有率など電力市場の状況から見れば、直ちに公平性の確保が図られていないという状況にはなく、引き続き、今後の状況を見守ることとする。

(原子力発電の購入制度)

今回の経済的措置の検討に当たって、特定規模電気事業者から、既発電分の負担を託送の仕組みを使って徴収するのであれば、原子力の電力を特定規模電気事業者が買い取る仕組みを整備すべきとの意見が出されたところである。この論点については、今回のバックエンド費用の負担をどうするかという問題とは異なり、自由化の中で、原子力発電というものをどう位置付けるかという問題に關係するものと考えられる。かかる問題については、今回の議論の前提となっている昨年2月の当分科会報告「今後の望ましい電気事業の骨格について」の中で、原子力発電の購入という形は示されていないことも踏まえれば、今回の議論の対象として扱うことは適當ではないと考えられ、今後の中長期的な課題として検討することが適當と考えられる。

(自由化と今回の措置との関係)

電気事業の小売自由化は平成12年3月から段階的に実施されているところであるが、今回のバックエンドについての措置は、小売自由化の範囲が、平成17年4月には、我が国全体の電力需要量の過半を超えることが予定されていることを契機として講じられるものであり、今回の措置をもって、自由化に伴うバックエンド問題の整理は完了するものである。

今後、再処理の具体的な計画を検討することとなる原子力発電の使用済燃料については、電気事業者が具体的計画を固めるまでの間は規制料金分野を含めてバック

エンド費用の料金回収・積立てを行うことは困難である。

この点については、現実的にも、電気事業者が再処理の具体的な計画を固めていない
という事実をもって、将来の需要家に再びそれまでの間の発電分の負担を課す
可能性を残すことは適切でないことなどを踏まえれば、今後、再処理する具体的な計
画を検討することとなる原子力発電のバックエンド費用について改めて第二の既発電
分、即ち今回の措置を講じて以降再処理する具体的な計画が固まるまでの間の原子
力発電のバックエンド費用、を回収するといったことは、本制度・措置を前提として、
特定規模電気事業者から供給を受けることになった需要家との関係でも、一般電気
事業者の規制需要家との関係でも、ないことが適当であると考える。

原子力バックエンドに係る経済的措置(案)の概要

別添1

特定規模電気事業者の需要家

一般電気事業者の需要家

XXXX

XXXX

【既発電分】

「再処理施設廃止措置費用」、「TRU処理処分費用」など
<今回、新たに措置を講ずる費用>

15年間で回収

託送の仕組みの利用

特定規模電気事業者による代行回収

【将来発電分】

「再処理費用」<既存の引当金の対象費用> +
「再処理施設廃止措置費用」、「TRU処理処分費用」など
<今回新たに措置を講ずる費用>

既発電分及び将来発電分のいずれについても、
再処理工場の40年間の稼働期間を前提とした
単価を算出し、できる限りの平準化を図る

一種の独占企業といえる日本
原燃株の料金などについては、
情報公開や公的チェックが
必要と考えられる

一般電気事業者

既存の使用済核燃料
再処理引当金

最大15年間の分割積立て

積立て

取扱
し

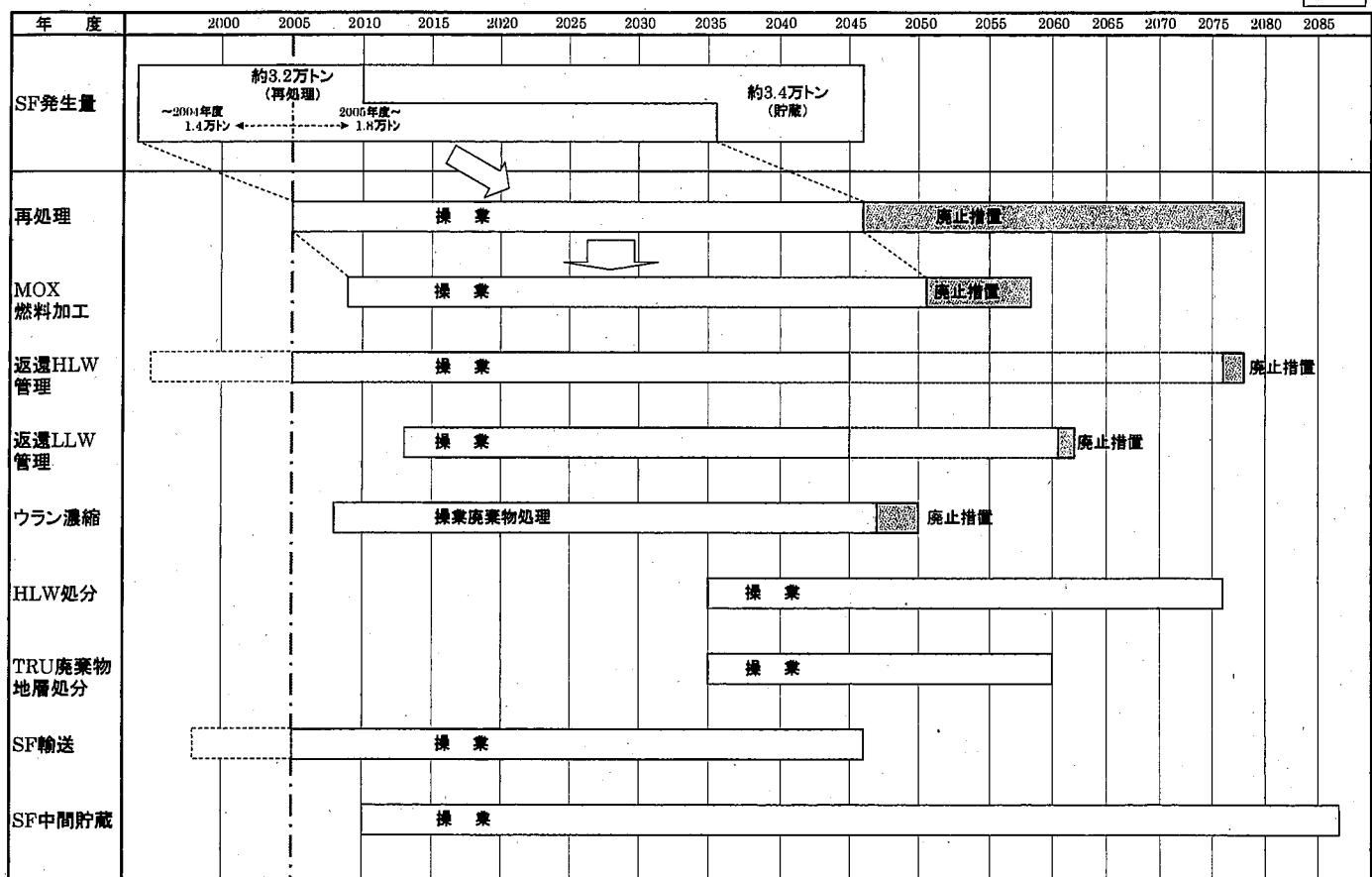
支
払
い

日本原燃株等
(再処理事業等)

外部積立金

原子燃料サイクルバックエンド事業の想定スケジュール

別添



SF : 使用済燃料, MOX燃料 : ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料, HLW : 高レベル放射性廃棄物, LLW : 低レベル放射性廃棄物, TRU廃棄物 : 超ウラン元素が付着した廃棄物

パックエンド事業の費用等について

別添3

事業	項目	費用(百億円)			費用の手当	事業の性質	事業実施主体(予定)	
		内訳(注3)	区分割分	事業割分				
再処理	操業(本体)	706	309	397	免電時に使用済核燃料再処理引当金として手当 免電時に使用済核燃料再処理引当金として手当 未手当(注4)	再処理	日本原燃㈱	
	操業(ガラス固化体処理)	47	21	27		処理	日本原燃㈱	
	操業(ガラス固化体貯蔵)*	74	32	42		サイト内貯蔵	日本原燃㈱	
	操業(TRU廃棄物処理・貯蔵)*	78	34	44		処理・サイト内貯蔵	日本原燃㈱	
	操業汚棄物輸送*	19	8	11		輸送	未定(注5)	
	操業廃棄物処分*	21	9	12		処分	未定(注6)	
	廃止措置*	165	68	87		廃止措置	日本原燃㈱	
遙遠高レベル放射性廃棄物管理	廃棄物の返還輸送	2	2	-	既に費用が発生しているものは当期費用として支出 既に費用が発生しているものは当期費用として支出 未手当	輸送	海外再処理事業者他	
	廃棄物貯蔵*	27	27	-		貯蔵	日本原燃㈱	
	廃止措置*	1	1	-		廃止措置	日本原燃㈱	
	廃棄物の返還輸送	14	14	-		輸送	未定(注6)	
遙遠TRU廃棄物管理	廃棄物貯蔵*	35	35	-	未手当 未手当 未手当 未手当 未手当	貯蔵	未定(注6)	
	処分場への廃棄物輸送*	3	3	-		輸送	未定(注6)	
	廃棄物処分*	2	2	-		処分	未定(注6)	
	廃止措置*	4	4	-		廃止措置	未定(注6)	
	高レベル放射性廃棄物輸送	廃棄物輸送*	19(注8)	4	15	19	輸送	未定(注6)
高レベル放射性廃棄物処分	廃棄物処分	(注1)	255	28	227	265	免電時に特定放射性廃棄物処理費として手当	処分
	再処理操業分*	59	26	33	未手当 未手当 未手当 未手当 未手当 未手当	NUMO	未定(注6)	
TRU廃棄物地層処分(注2)	再処理廃止措置分*	3	1	2			未定(注6)	
	遙遠TRU廃棄物分*	16	16	-			未定(注6)	
	MOX燃料加工操業分	2	1	1			未定(注6)	
	MOX燃料加工廃止措置分	1	1	1			未定(注6)	
	使用済燃料輸送	92	23	68			輸送	
使用済燃料中間貯蔵	使用済燃料中間貯蔵	101	-	101	既に費用が発生しているものは当期費用として支出	貯蔵	原燃輸送㈱(注6)	
	操業	112	-	-	未手当	(日本原燃㈱)	未定(注6)	
MOX燃料加工	操業廃棄物輸送	0	-	-	未手当		未定(注6)	
	操業廃棄物処分	0	-	-	未手当		未定(注6)	
	廃止措置	7	-	-	未手当		(日本原燃㈱)	
ウラン濃縮工場パックエンド	操業廃棄物処理	17	-	-	未手当	燃料加工	日本原燃㈱	
	操業廃棄物輸送	0	-	-	未手当		未定(注6)	
	操業廃棄物処分	4	-	-	未手当		未定(注6)	
	廃止措置	4	-	-	未手当		日本原燃㈱	
合計		1,880						

注1: 高レベル放射性廃棄物処分については、「特定期射性廃棄物の最終処分に関する法律」に基づき、電力が認定される費用を算定。

注2: 再処理、MOX燃料から発生するTRU廃棄物(地層処分積算)の区分費用は、各事業でなくTRU廃棄物地層処分の項目に計上。

注3: ハセト再処理工場において再処理される使用済燃料量のうち、2004年度までに発生する量(約1.4万t)と2005年度以降に発生する量(約1.8万t)の比率を用いて区分。既に当期費用で手当しているものは、その量を考慮して区分。高レベル放射性廃棄物輸送のみ免電電力量を用いて区分。また、遙遠廃棄物は、全額区分。

「既に費用が発生しているものは当期費用として支出し」と記載。

注4: 使用済核燃料再処理引当金の対象範囲、たとえば、ハセト再処理工場区分については、合理的な費用見積りができないことから、当期費用に手当されていない。なお、暮れ再処理分については使用済核燃料再処理引当金として手当されている。

注5: 計算、ハセト再処理工場分けの数値は、原燃熱送配管が実施、中間貯蔵分けの数値については、具体的な事業実施主体は未定。

注6: 制度・措置被付小委員会においては、パックエンド費用として算出された18.8兆円のうち、今回の指標の対象とすべき費用として、5.1兆円(18%)とされた。

注7: 高レベル放射性廃棄物輸送費用19(百億円)のうち、今後、中間貯蔵等が予定されている使用済核燃料に係る費用10(百億円)は今回の指標の対象とすべき費用は9(百億円)。

注8: 増設処理の関係で、表中の数値と合計が合わない場合がある。

別添4

輸送・貯蔵費用の概要

