

# バックエンドコスト算定 における主な変動要 因について

平成 16 年 1 月

電気事業連合会

# 目 次

1. 安全規制・基準の動向により費用が変動するもの
2. 技術開発の進展により費用の低減が可能なもの
3. 事業内容の合理化、事業実施の不確定性等により費用が変動するもの
  - 3-1 操業
  - 3-2 廃棄物の発生・処理処分

今回試算を行ったバックエンドコストは、安全規制・基準が未整備な部分についても一定の前提を置いて算定したものであり、これらの前提の変化により算定の結果は変わり得るものである。また、科学的知見の集積や事業の見通し等によっても、算定の結果は変わり得るものである。

そこで、コスト等検討小委員会における委員からのご指摘等も踏まえて、バックエンドコスト算定における主な変動要因について検討を行った。以下に、その結果を示す。

## 1. 安全規制・基準の動向により費用が変動するもの

### (1) クリアランスレベル

#### ① TRU 廃棄物のクリアランスレベル

今回の見積もりでは、施設の解体における TRU 廃棄物について、管理区域内の機器・設備であるが、汚染の可能性が極めて低いものはクリアランスレベル以下廃棄物になると想定して廃棄物輸送・処分費用を算定している。

TRU 廃棄物のクリアランスを考慮しない場合は、クリアランス対象物が放射性廃棄物(素掘りトレンチ処分を想定)となり、再処理、返還高レベル放射性廃棄物管理、返還低レベル放射性廃棄物管理、MOX 燃料加工の廃止措置における廃棄物輸送・処分費が合計 11 百億円の増となる。

#### ② ウラン廃棄物のクリアランスレベル

今回の見積もりでは、ウラン濃縮工場から発生する金属類の廃棄物については、 $IF_7$ による一次除染、硫酸による二次除染を行うことで、ウラン廃棄物の大部分(95%程度)がクリアランスレベル以下廃棄物になると想定して、廃棄物輸送・処分費用を算定している。

ウラン廃棄物のクリアランスを考慮しない場合は、クリアランス対象物が放射性廃棄物(素掘りトレンチ処分を想定)となり、ウラン濃縮工場バックエンドの操業廃棄物輸送・処分及び廃止措置における廃棄物輸送・処分費が 5 百億円の増となる。

一方、このケースにおいて二次除染を行わずに素掘りトレンチ処分する場合を評価すると、ウラン濃縮工場における操業廃棄物処理費用のうち二次除染に係わる費用及び二次除染設備の廃止措置費用が不要となり、3 百億円の減少となる。

#### ③ クリアランスレベル検認

今回の見積もりでは、クリアランスレベル検認に関する費用について、具体的な検認方法が定められていないが、将来的な測定技術開発を鑑み、ここでは自動測定による効率的な測定ができるものと想定して放射能測定費用を算定している。

クリアランスレベル検認に係る費用は、クリアランスレベル、測定方法、検認に係る品質保証レベルなどによって変動する。

感度解析として、クリアランス対象物の全表面測定を行う必要が生じた場合を評

価すると、再処理、返還高レベル放射性廃棄物管理、返還低レベル放射性廃棄物管理、MOX燃料加工の廃止措置及びウラン濃縮工場バックエンドの操業廃棄物処理における廃棄物測定に係る費用が合計4百億円の増となる。

## (2) ウラン廃棄物の処分方法

### ① ウラン廃棄物の処分区分

今回の見積もりでは、放射性廃棄物のうち除染してもクリアランスできないものについては、全て余裕深度処分と想定した。

余裕深度処分と想定した廃棄物の50%が素掘りトレンチ処分できるとした場合を評価すると、ウラン濃縮工場の操業廃棄物輸送処分、廃止措置における廃棄物輸送・処分費が合計2百億円の減となる。

### ② はつりコンクリートの処分区分

今回の見積もりでは、建屋解体廃棄物のうち、汚染の可能性のある建屋の表面はつりコンクリートについては、全て余裕深度処分と想定した。

表面はつりコンクリートの全てが素掘りトレンチ処分<sup>\*</sup>できるとした場合を評価すると、ウラン濃縮工場の廃止措置における廃棄物輸送・処分費が0.6百億円の減となる。

※ 素掘りトレンチ処分の廃棄物輸送費単価:0.4百万円/m<sup>3</sup>

素掘りトレンチ処分の廃棄物処分費単価:0.3百万円/m<sup>3</sup>

(総合エネルギー調査会原子力部会中間報告「商業用原子力発電施設解体廃棄物の処理処分に向けて」(平成11年5月18日)に基づく)

## (3) 処分施設の線量目標値

今回の見積もりでは、処分施設の設計条件となる線量目安値を、現行政令濃度上限値導出シナリオに適用されている10 $\mu$ Sv/yを満足するものと想定して廃棄物処分費用を算定している。

線量目標値をICRP勧告の300 $\mu$ Sv/yとした場合は、人工バリアの簡素化及び定置効率の向上等により、再処理の操業廃棄物輸送・処分及び廃止措置、返還低レベル放射性廃棄物管理の廃棄物処分、MOX燃料加工の操業廃棄物輸送・処分及び廃止措置、ウラン濃縮工場の操業廃棄物輸送・処分及び廃止措置における廃棄物処分費が合計9百億円の減となる。

なお、線量基準を300 $\mu$ Sv/年とすることにより、定性的には、余裕深度処分対象とした廃棄物の一部を、浅地中処分することは可能となるものとする。ただし、その可能性を判断するためには、一般的に想定される被ばくシナリオだけでなく、より蓋然性の低いシナリオについても合わせて評価する必要があるが、現状、それらに対する理解、判断基準に対する十分な拠り所がないため、定量的な評価は行えない。

## 2. 技術開発の進展により費用の低減が可能なもの

### (1) 廃止措置における解体工数の削減

今回の見積もりでは、施設の解体技術について、最新の技術的知見を勘案しつつ現時点で想定できるものを活用することとして解体費用を算定している。

将来的には、防護装備の改良による作業効率のアップ、除染技術の進歩による防護装備の軽減、遠隔解体装置等、解体用設備の高性能化等により、解体費用が変動する可能性があることから、感度解析として、①再処理施設、②MOX 燃料加工施設、③ウラン濃縮工場について、解体技術の向上により、解体作業工数が 10%低減した場合を評価すると、

- ① 再処理施設 6 百億円の減
  - ② MOX 燃料加工施設 0.2 百億円の減
  - ③ ウラン濃縮工場 0.2 百億円の減
- となる。

## 3. 事業内容の合理化、事業実施の不確定性等により費用が変動するもの

### 3-1 操業

#### (1) 点検保守

##### ① 再処理

今回の見積もりでは、初期施設の点検保守費は、操業開始 2019 年まで積み上げベースで見積もり、それ以降の初期施設の点検保守費及び新設・増設施設に対する点検保守費は『建屋建設費×1%+機械装置費×3%(貯蔵施設については、1.5%)』と想定して算定している。

初期施設を含む全ての施設に対して、全期間を通じて、年間の点検保守費を『建屋建設費×1%+機械装置費×2%(貯蔵施設については、1%)』とした場合を評価すると、再処理操業の本体、ガラス固化体処理、ガラス固体体貯蔵、低レベル廃棄物処理・貯蔵における費用が合計 34 百億円の減となる。

##### ② MOX 燃料加工

今回の見積もりでは、点検保守費は『建屋建設費×1%+機械装置費×3%』と想定して算定している。

再処理と同様に、点検保守費における機械装置費の比率を変えることにより、MOX 燃料加工の操業における費用は変動する。

##### ③ 返還廃棄物貯蔵

###### a. 返還高レベル放射性廃棄物管理

今回の見積もりでは、返還高レベル廃棄物貯蔵管理施設の点検保守費は、

2018 年度までは操業実績に基づいて、また、2019 年度以降は年間の点検保守費を『建屋建設費×1%+機械装置費×1.5%』と想定して算定している。

点検保守費について、2018 年度までは操業実績に基づいて見積もり、2019 年度以降の年間の点検保守費を『建屋建設費×1%+機械装置費×1%』とした場合を評価すると、返還高レベル放射性廃棄物管理の廃棄物貯蔵における費用が1百億円の減となる。

#### b. 返還低レベル放射性廃棄物管理

今回の見積もりでは、返還低レベル廃棄物貯蔵管理施設の点検保守費は、将来の事業であり、今後、設計を行う施設であることから、個別の機器に係る点検保守費用の積み上げが難しいこと等により、年間費用を『建屋建設費×1%+機械装置費×1.5%』と想定して算定している。

点検保守費について、全期間を通じて、年間の点検保守費を『建屋建設費×1%+機械装置費×1%』とした場合を評価すると、返還低レベル放射性廃棄物管理の廃棄物貯蔵における費用が1百億円の減となる。

#### ④ ウラン濃縮

今回の見積もりでは、ウラン濃縮工場の廃棄物処理設備の点検保守費は、年間点検保守費を『建屋建設費×1%+機械装置費×3%』と想定して算定している。

年間点検保守費を『建屋建設費×1%+機械装置費×2%』とした場合を評価すると、ウラン濃縮工場の操業廃棄物処理における費用が0.5百億円の減となる。

#### (2) 稼働率

今回の見積もりでは、2009 年以降、再処理施設が定格で稼働することを想定して費用を算定している。

運転状況によっては、稼働率が変動する可能性もある。稼働率が変動した場合は、消耗品等の消費量、廃棄物発生量、廃棄物等の貯蔵施設の増設費用、MOX 燃料加工施設の稼働率の変動に伴う部材費等、MOX 燃料変動分の代替ウラン燃料費、使用済燃料の中間貯蔵費が変動し、感度解析として稼働率が5%変動した場合を評価すると、5%増加した場合は再処理操業が6百億円の増、MOX 燃料加工が2百億円の増、中間貯蔵が7百億円の減、さらにはウラン燃料への代替費が5百億円の減で合計3百億円の減となり、5%低下した場合は再処理操業が5百億円の減、MOX 燃料加工が2百億円の減、中間貯蔵が7百億円の増、さらにはウラン燃料への代替費が5百億円の増で合計5百億円の増となる。

#### (3) 共用、スケールメリット等

##### ① 廃棄物処理・貯蔵施設の集中化

今回の見積もりでは、MOX 燃料加工及び返還廃棄物貯蔵に伴い発生する廃棄物については、再処理施設で集中して処理・貯蔵すると想定して費用を算定してい

る。

事業間の廃棄物処理・貯蔵の集中化が認められない場合、事業毎に処理・貯蔵施設を設置することになり、MOX 燃料加工及び返還廃棄物管理における建設費、運転保守費、廃止措置費等が合計 12 百億円の増となる。

#### ② 返還廃棄物に係る事業所外廃棄確認方法

今回の見積もりでは、COGEMA 及び BNFL から返還される返還低レベル放射性廃棄物について、ガラス固化体と同様な受入検査が行われると想定して費用を算定している。

返還低レベル放射性廃棄物については、現行のガラス固化体に対する諸外国の規制を参考に、再処理施設での搬出前の検査によって安全性を確認することができれば、国内の実測確認検査が減少し、返還低レベル放射性廃棄物管理の廃棄物貯蔵における検査装置、検査施設の費用が 2 百億円の減となる。

#### ③ 中間貯蔵施設の貯蔵容量

今回の見積もりでは、中間貯蔵容量 5,000 トンのサイトを 5 サイト建設し、使用済燃料 2.4 万トンを中間貯蔵すると想定して費用を算定している。

貯蔵容量のスケールメリットに関する感度解析として、10,000 トン規模が 2 サイト、5,000 トン規模が 1 サイト建設されると想定し、OECD/NEA による原子力発電所を 1 基建設した場合と 2 基建設した場合のコスト予測を参考に評価すると、使用済燃料中間貯蔵における費用が 4～6 百億円の減となる。

#### ④ MOX 燃料加工における設備機器更新範囲

今回の見積もりでは、10 年毎に GB (グローブボックス) に収納されている設備の一部を、20 年目に主要構成設備の半数程度を更新することとしている。

更新対象とする機器・装置類が減るとした場合、MOX 燃料加工の操業における費用が減となる。

#### ⑤ MOX 燃料加工におけるリサイクルスクラップ処理

今回の見積もりでは、MOX 燃料加工施設から発生するリサイクルスクラップの処理は再処理施設で行うことを想定して算定している。

MOX 燃料加工施設に新たな設備を設置して処理するとした場合、MOX 燃料加工の操業における設備費等が新たに発生する。

#### ⑥ 輸送設備の共用化

現状の諸事情を考慮すると、現有設備(輸送船 1 隻、輸送キャスク 40 基)では年間 400t 程度の使用済燃料の六ヶ所再処理施設への輸送がほぼ上限になると考えられる。したがって今回は、現在の契約から輸送単価を設定し今後の輸送にかかる費用算定を行っている。

一方、バックエンド関係のうち国内での輸送にかかる項目としては、

- ・中間貯蔵施設への使用済燃料輸送
- ・六ヶ所施設から発電所への MOX 燃料輸送
- ・処分場への高レベル放射性廃棄物、TRU 廃棄物の輸送

が存在する。

この点、将来的には、各事業間の輸送設備(輸送船、輸送キャスク等)の共用化等により、合理化できる可能性が考えられる。

しかしながら、このような共用化にあたっては、MOX 燃料輸送に使用する輸送キャスク、中間貯蔵キャスクの仕様、および、これらのキャスクを輸送する輸送船の仕様等が異なる可能性が高いこと、また、各事業における輸送日程の調整が困難であること等、さまざまな課題があり、定量化することはできない。

#### (4) 返還廃棄物の返還方法

今回の見積もりでは、COGEMA、BNFL とともにガラス固化体と低レベル廃棄物の両方がそれぞれ返還されると想定して算定している。

BNFL から返還される廃棄物をガラス固化体という単一の形態で返還する方法(単一返還)を検討しており、これが可能となれば、返還低レベル放射性廃棄物管理における輸送費、貯蔵費、処分費等が低減できる。

### 3-2 廃棄物の発生・処理処分

#### (1) 操業・解体廃棄物の発生量

##### ① 操業廃棄物発生量

今回の見積もりでは、操業廃棄物量は、各施設の設計条件より算定している。

実際に操業を行うと発生する廃棄物量が異なる可能性があることから、感度解析として、a. 再処理、b. MOX 燃料加工、c. ウラン濃縮において、以下の条件で費用への影響を評価する。

##### a. 再処理

地層処分・余裕深度処分対象のものは、ハル・エンドピース、チャンネルボックス等、使用済燃料量に比例するものであり、変動幅は小さいと考えられることから、浅地中コンクリートピット処分対象となる雑固体廃棄物について、処分対象物量が±10%変動した場合を評価すると、再処理の操業廃棄物輸送・処分における費用が±1 百億円の変動となる。

##### b. MOX 燃料加工

MOX 燃料加工施設から発生する操業廃棄物は雑固体廃棄物であり、地層処分対象となるものは、GB 内機器等限られた範囲であることより、地層処分対象の廃棄物量が変動する可能性は小さいと考えられる。このため、余裕深度処分・浅地中コンクリートピット処分対象となる廃棄物について、処分対象物量が±10%



変動した場合を評価すると、MOX 燃料加工の操業廃棄物輸送・処分における費用が±0.1 百億円未満の変動となる。

c. ウラン濃縮

操業廃棄物のうち余裕深度処分対象となっているウラン廃棄物が、±10%変動した場合を評価すると、ウラン濃縮工場の操業廃棄物輸送・処分における費用が±0.4 百億円の変動となる。

② 廃止措置廃棄物発生量

今回の見積もりでは、施設の解体廃棄物量は、通常の運転状態を想定し、エリア毎に汚染の度合い(可能性)を評価し、放射性廃棄物量を算定している。

様々な運転状況により汚染状態(度合い)が変わり得る可能性があることから、感度解析として、a. 再処理、b. MOX 燃料加工、c. ウラン濃縮において、以下の条件で費用への影響を評価する。

a. 再処理

地層処分及び余裕深度処分対象となるものは、接液している機器類であり対象が限られるが、二次的な汚染が主と考えられる浅地中処分対象のものは変動する可能性が高いと考えられることから、浅地中処分対象物量が±10%変動した場合を評価すると、再処理の廃止措置における廃棄物輸送・処分費が±1 百億円の変動となる。

b. MOX 燃料加工

地層処分対象となるものは、GB 内機器等限られて範囲であり、廃棄物量が変動する可能性は小さいと考えられる。このため、余裕深度処分・浅地中コンクリートピット処分対象となる廃棄物について、処分対象物量が±10%変動した場合を評価すると、MOX 燃料加工の廃止措置における廃棄物輸送・処分費が±0.3 百億円の変動となる。

c. ウラン濃縮

解体廃棄物のうち余裕深度処分対象となっているウラン廃棄物が、±10%変動した場合を評価すると、ウラン濃縮工場バックエンドの廃止措置における廃棄物輸送・処分費が±0.1 百億円の変動となる。

(2) はつりコンクリートの放射能濃度

① 再処理

今回の見積もりでは、再処理施設の廃止措置における R 区域のはつりコンクリートを全て余裕深度処分するものと想定して処分費用を算定している。

コンクリート表面の汚染状況によっては、浅地中コンクリートピット処分できる可能

性もあることから、感度解析として、R 区域のはつりコンクリートのうち、50%を浅地中コンクリートピット処分とした場合を評価すると、再処理の廃止措置における廃棄物輸送・処分費が1百億円の減となる。

## ② ウラン濃縮

はつり作業を全く行わないとした場合を評価すると、ウラン濃縮工場の廃止措置における解体工事費及び廃棄物輸送・処分費が、1百億円の減となる。

## (3) TRU 廃棄物(地層処分相当)の HLW との併置

今回の見積もりでは、TRU 廃棄物の地層処分について、単独サイトでの処分を想定して処分費用を算定している。

フランス、スイスで検討されている高レベル放射性廃棄物との併置処分とした場合は、TRU 廃棄物地層処分における調査・用地取得費、設計・建設費、プロジェクト管理費等が34百億円の減となる。

## (4) 地質環境条件

### ① TRU 廃棄物地層処分場所

今回の見積もりでは、TRU 廃棄物の地層処分費用については、堆積岩(500m)と結晶質岩(1,000m)の2ケースの平均値を用いて算定している。

処分場所が、堆積岩(500m)の場合と結晶質岩(1,000m)の場合でTRU 廃棄物地層処分における処分費用に6百億円の差が生じる。

### ② TRU 地層処分場の地質条件

今回の見積もりでは、堆積岩を対象とした TRU 処分施設の設計は、核燃料サイクル開発機構の報告書「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性」(平成11年11月26日)における軟岩系岩盤データセットのうち、一軸圧縮強度20MPaを用いて、処分費用を算定している。

処分場所の岩盤強度により処分費用が変動する可能性があることから、感度解析として、堆積岩において、a.岩盤強度25MPaの場合、b.岩盤強度15MPaの場合について評価すると、TRU 廃棄物地層処分における処分費用が、

a. 岩盤強度25MPaの場合 1百億円の減

b. 岩盤強度15MPaの場合 4百億円の増となる。

### ③ 余裕深度処分場所の地質条件

今回の見積もりでは、総合エネルギー調査会原子力部会で示された余裕深度処分費用の前提となる処分施設設計に基づき、日本国内に存在しうる平均的な地質環境条件を用いて、処分費用を算定している。

処分場所の地下水流速及び岩盤強度により処分費用が変動する可能性がある

ことから、感度解析として、a.地下水流速が遅く、岩盤強度が大きい場合、b.地下水流速が速く、岩盤強度が小さい場合について評価すると、再処理の操業廃棄物輸送・処分及び廃止措置、返還低レベル放射性廃棄物管理の廃棄物処分、MOX 燃料加工の操業廃棄物輸送・処分及び廃止措置、ウラン濃縮工場の操業廃棄物輸送・処分及び廃止措置における廃棄物処分費が、

- a. 地下水流速が遅く、岩盤強度が大きい場合 合計 2 百億円の減
  - b. 地下水流速が速く、岩盤強度が小さい場合 合計 12 百億円の増
- となる。

以上

# 原子燃料サイクルバックエンドコスト事業費の変動要因(1/2)

変動要因		今回の算定条件		変動内容		費用への影響	
1. 安全規制・基準の動向により費用が変動するもの	(1) クリアランスレベル	①TRU 廃棄物のクリアランスレベル	汚染の可能性が極めて低いものをクリアランスレベル以下と想定	クリアランスを考慮しない場合	+11 百億円		
		②ウラン廃棄物のクリアランスレベル	除染等により大部分のものがクリアランスレベル以下になるものと想定	1) クリアランスを考慮しない場合 2) 除染せずに素掘りトリチウム処分とした場合	1) +5 百億円 2) -3 百億円		
		③クリアランスレベル検証	自動測定による効率的な放射能測定を想定	対象物の全表面測定が必要とした場合	+4 百億円		
(2) ウラン廃棄物の処分方法	①ウラン廃棄物の処分区分	クリアランスできないものは、全て余裕深度処分と想定	クリアランスできないものは、全て余裕深度処分と想定	余裕深度処分と想定した廃棄物の 50%が素掘りトリチウム処分とした場合	-2 百億円		
	②はつりコンクリートの処分区分	はつりコンクリートは、全て余裕深度処分と想定	はつりコンクリートは、全て余裕深度処分と想定	はつりコンクリートが素掘りトリチウム処分とした場合	-0.6 百億円		
	③処分施設の線量目標値	現行政令濃度上限値導出シナリオに適用されている10 μSv/yを想定	ICRP 勧告の 300 μSv/yとした場合	ICRP 勧告の 300 μSv/yとした場合	-9 百億円		
2. 技術開発の進展により費用の低減が可能なもの	(1) 廃止措置における解体工数の削減	最新の技術的知見を勘案しつつ現時点で想定できるものを活用	最新の技術的知見を勘案しつつ現時点で想定できるものを活用	将来的な解体技術の向上により解体作業工数が 10%低減した場合、①再処理施設、②MOX 燃料加工施設、③ウラン濃縮工場	① -6 百億円 ② -0.2 百億円 ③ -0.2 百億円		
		①再処理：建屋建設費×1%+機械装置費×3% (貯蔵施設については、1.5%)	①再処理：建屋建設費×1%+機械装置費×3% (貯蔵施設については、1.5%)	① 再処理：貯蔵施設について建屋建設費×1%+機械装置費×2% (貯蔵施設については、1%)	① -34 百億円		
		②-a 返還高レベル廃棄物管理：建屋建設費×1.5%+機械装置費×1.5%	②-a 返還高レベル廃棄物管理：建屋建設費×1.5%+機械装置費×1.5%	②-a 返還高レベル廃棄物管理：建屋建設費×1%+機械装置費×1%	②-a -1 百億円		
3. 事業内容の合理化、事業実施の不确定性等により費用が変動するもの 3-1 操業	(1) 点検保守	②-b 返還低レベル廃棄物管理：建屋建設費×1.5%+機械装置費×1.5%	②-b 返還低レベル廃棄物管理：建屋建設費×1.5%+機械装置費×1.5%	②-b 返還低レベル廃棄物管理：建屋建設費×1%+機械装置費×1%	②-b -1 百億円		
		③ウラン濃縮：建屋建設費×1%+機械装置費×3%	③ウラン濃縮：建屋建設費×1%+機械装置費×3%	③ ウラン濃縮：建屋建設費×1%+機械装置費×2%	③ -0.5 百億円		
		再処理施設が定格で稼動することを想定	再処理施設が定格で稼動することを想定	稼働率が運転状況により変動する可能性がある。 ①稼働率が、5%増加した場合 ②稼働率が、5%低下した場合	① -3 百億円 ② +5 百億円		
(2) 稼働率	① 廃棄物処理・貯蔵施設の集中化	MOX 燃料加工及び返還廃棄物貯蔵に伴い発生する廃棄物の処理・貯蔵を再処理施設で集中化すると想定	MOX 燃料加工及び返還廃棄物貯蔵に伴い発生する廃棄物の処理・貯蔵を再処理施設で集中化すると想定	事業間の廃棄物処理・貯蔵の集中化が認められない場合	+12 百億円		
		② 返還廃棄物に係る事業所外廃棄物確認方法	返還低レベル廃棄物についてもガラス固化体と同様な受入検査が行われると想定	搬出前の検査で安全性が確認できるとした場合	-2 百億円		
		③ 中間貯蔵施設の貯蔵容量	貯蔵容量 5,000t のサイトを 5 サイト建設することを想定	貯蔵容量 10,000t を 2 サイト、5,000t を 1 サイトとした場合	-4~6 百億円		

注) 変動の影響が費用として評価できないものを除く

# 原子燃料サイクルバックエンドコスト事業費の変動要因(2/2)

変動要因		今回の算定条件	変動内容	費用への影響
3. 事業内容の合理化、事業実施の不確定性等により費用が変動するもの  3-2 廃棄物の発生・処理処分	(1) 操業・解体廃棄物の発生量	施設の設計条件等より物量を算定	<p>実際に操業していないことから、想定と異なる可能性がある</p> <p>a. 再処理：浅地中コンクリート処分物量を±10%変動</p> <p>b. MOX 燃料加工：余裕深度処分、浅地中コンクリート処分物量を±10%変動</p> <p>c. ウラン濃縮：余裕深度処分物量を±10%変動</p>	<p>a. ±1百億円</p> <p>b. ±0.1百億円未満</p> <p>c. ±0.4百億円</p>
			<p>様々な運転状態により汚染状況が変わる可能性がある</p> <p>a. 再処理：浅地中コンクリート処分物量を±10%変動</p> <p>b. MOX 燃料加工：余裕深度処分、浅地中コンクリート処分物量を±10%変動</p> <p>c. ウラン濃縮：余裕深度処分物量を±10%変動</p>	<p>a. ±1百億円</p> <p>b. ±0.3百億円</p> <p>c. ±0.1百億円</p>
	(2) はつりコンクリートの放射能濃度	はつりコンクリートは、全て余裕深度処分と想定	<p>様々な運転状態により汚染状況が変わる可能性がある</p> <p>①再処理：はつりコンクリートの50%が浅地中コンクリート処分とした場合</p> <p>②ウラン濃縮：はつり作業を行わない場合</p>	<p>① -1百億円</p> <p>② -1百億円</p>
	(3) TRU 廃棄物(地層処分相当)の HLWとの併置	単独サイトでの処分を想定	海外で検討されている高レベル放射性廃棄物と併置処分とした場合	-34 百億円
(4) 地質環境条件	①TRU 廃棄物地層処分場所	処分場所が堆積岩と結晶質岩の2ケースの平均値	堆積岩と結晶質岩の差	±6 百億円
	②TRU 廃棄物地層処分場の地質条件	処分場の地質条件として岩盤強度 20MPa を想定	岩盤強度を、a. 25MPa、b. 15MPa とした場合	<p>a. -1 百億円</p> <p>b. +4 百億円</p>
	③余裕深度処分場所の地質条件	日本国内における平均的な地質環境条件を想定	<p>地下水流速、岩盤強度が変わった場合</p> <p>a. 地下水流速が遅く、岩盤強度が大きい</p> <p>b. 地下水流速が速く、岩盤強度が小さい</p>	<p>a. -2 百億円</p> <p>b. +12 百億円</p>

注) 変動の影響が費用として評価できないものを除く