

原子力発電の費用と負担

神戸大学メタ科学技術ワークショップ
2018年5月31日

龍谷大学政策学部教授
大島堅一

内容

- 原子力発電の費用
- 原発事故費用の負担制度
- 電力自由化の下での原発事故費用の負担制度～原子力延命政策（原子力介護政策）

2

原子力発電推進の根拠

- エネルギー安全保障
- 安全
- 環境適合
- 安価

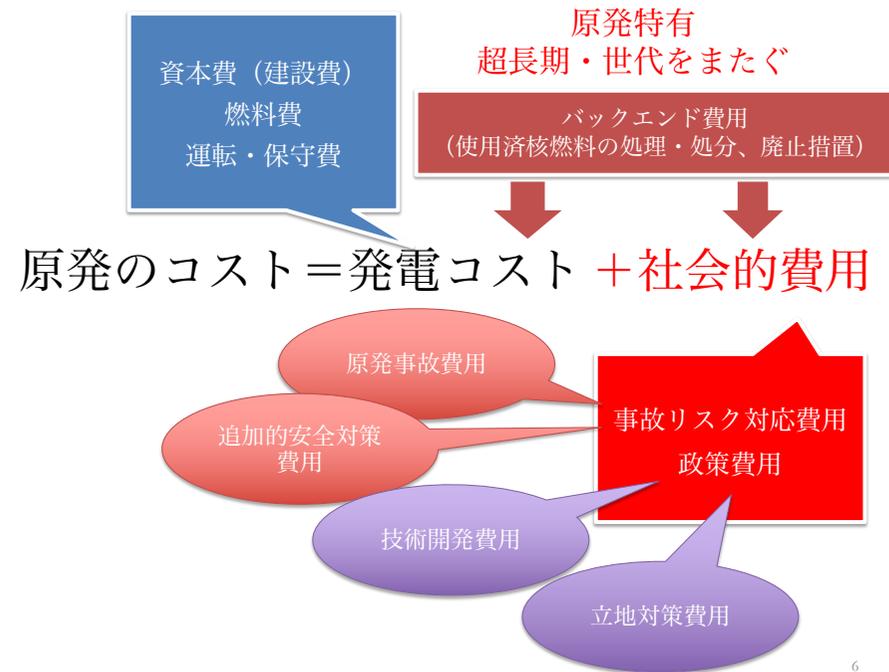
国の試算

- コスト等検討小委員会（2004）
 - これ以前にも数年おきに試算しているが結論はほぼ同じ。
- コスト等検証委員会(2011, 2012)
 - 原子力のコストの徹底検証
- **コスト検証ワーキンググループ(2015)**
 - エネルギー基本計画を受けて計算
 - 原発は、事故コストをいれても安い。

コスト等検証委員会(2011,2012)

- 目的
 1. 原子力発電のコストの徹底検証
 2. 再生可能エネルギーをはじめとする原子力以外の電源のコストの検証
 3. 原発への依存度低減のシナリオを検討するための客観的データの提供
- 意義
 - 原発の社会的費用を、政府が実施したものとしてはじめて本格的に評価

5



6

原発のコストの推計方法

1. LCOEの計算～モデルプラント方式
 - OECD/IEA
 - LCOE
 - コスト検証委員会 (2011)
 - LCOE + 社会的費用
 - 発電コスト検証WG (2015)
 - LCOE + 社会的費用
2. 実績値の推計
 - 室田 (1991)
 - 有価証券報告書
 - 大島 (2010)
 - 有価証券報告書 + 政策コスト
 - コスト等検証委員会 (2011)
 - 有価証券報告書の計算結果も含まれている

一番良いのは、電力会社や関係機関の情報を開示し、第三者による評価を行うことである。

LCOEの意味

- LCOE（平準化発電コスト）
 - 評価時点で、原発を新規に建設し、
 - 40年間運転したときの
 - kWh当たりの費用
 - ※計算方法、前提が極めて重要。
- 留意点
 - 1) 既存の原発についてではない。
※再稼働の話とは無関係である。
 - 2) どのような原発を新設するのか？

8

計算方法

$$\frac{\text{40年間にかかる費用の合計}}{\text{40年間の発電量の合計}}$$

建設費 + 燃料費 + 運転保守費 + 社会的費用

40年間の発電量の合計

※費用と発電量を合計する際には、現在価値に戻す処理を行う。

9

事故コストの計算方法

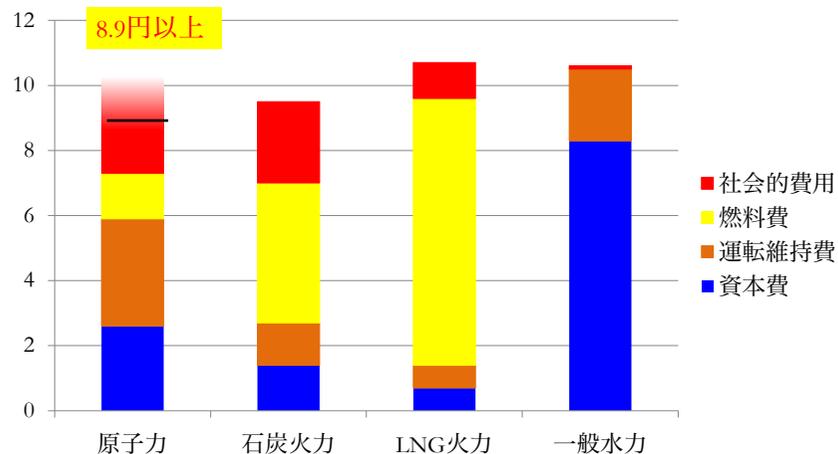
5.8兆円

福島原発事故の費用(損害賠償、廃炉)
+ 安全対策費用

40年間の発電量 (原発50基)

2720億kWh×40年

発電コスト + 社会的費用



11

社会的費用について

1. 政策費用

- 1.1円/kWh

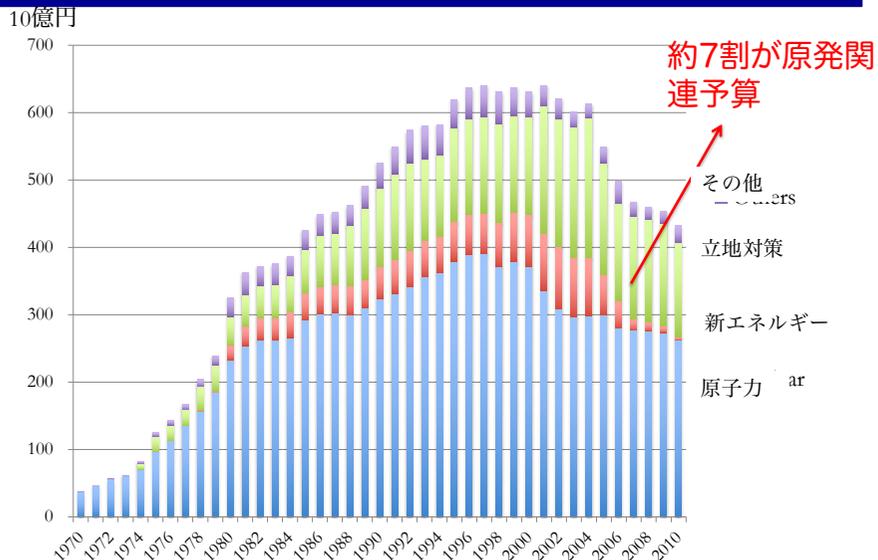
→過小評価(2010年度予算のみ)

2. 事故費用

- 福島原発事故をベースに計算

- 0.5円/kWh

電力関連予算の実際(1970-2010年度)



出所: 大島 (2010, 2011)

政策コスト 1970-2010年度

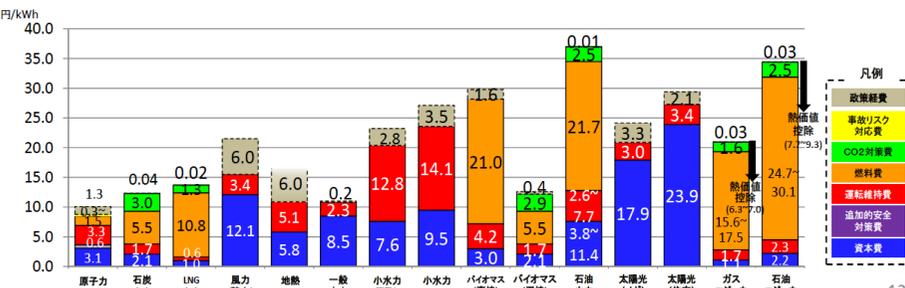
	研究開発	立地対策	合計
原子力	1.46	0.26	1.72
火力	0.01	0.03	0.04
水力	0.04	0.01	0.05

出所: 大島 (2011)

2014年モデルプラント試算結果概要、並びに感度分析の概要

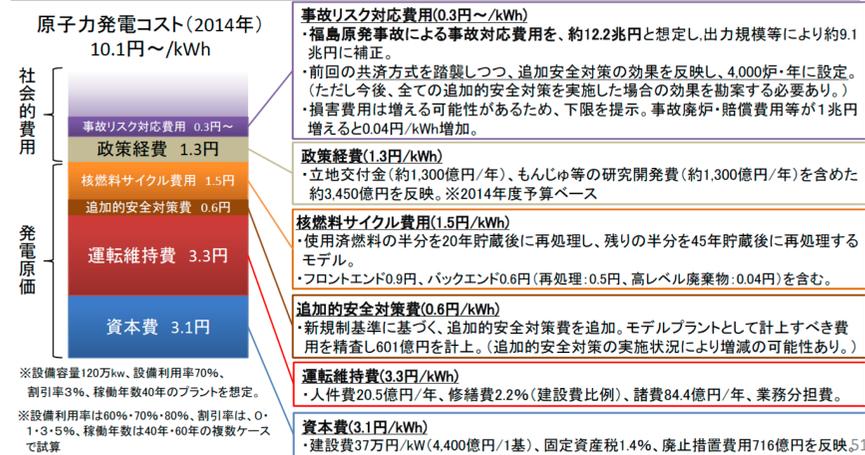
電源	原子力	石炭火力	LNG火力	風力(陸上)	地熱	一般水力	小水力(80万kW)	小水力(100万kW)	バイオマス(専焼)	バイオマス(混焼)	石油火力	太陽光(メガ)	太陽光(住宅)	ガスコジェネ	石油コジェネ
設備利用率 稼働年数	70% 40年	70% 40年	70% 40年	20% 20年	83% 40年	45% 40年	60% 40年	60% 40年	87% 40年	70% 40年	30~10% 20年	14% 20年	12% 20年	70% 30年	40% 30年
発電コスト 円/kWh	10.1~ (8.8~)	12.3 (12.2)	13.7 (13.7)	21.6 (15.6)	16.9※ (10.9)	11.0 (10.8)	23.3 (20.4)	27.1 (23.6)	29.7 (28.1)	12.6 (12.2)	30.6 ~43.4 (30.6 ~43.3)	24.2 (21.0)	29.4 (27.3)	~15.0 ~15.0 (13.8 (24.0 ~27.8)	24.0 (22.8)
2011コスト 等検証委	8.9~ (7.8~)	9.5 (9.5)	10.7 (10.7)	9.9~ 17.3	9.2~ 11.6	10.6 (10.5)	19.1 ~22.0	19.1 ~22.0	17.4 ~32.2	9.5 ~9.8	22.1 ~36.1 (22.1 ~36.1)	30.1~ 45.8	33.4~ 38.3	10.6 (10.6)	17.1 (17.1)

原子力の感度分析(円/kWh)		化石燃料価格の感度分析(円/kWh)			
追加的安全対策費2倍	+0.6	燃料価格10%の 変化に伴う影響 (円/kWh)	石炭 約±0.4	LNG 約±0.9	石油 約±1.5
廃止措置費用2倍	+0.1				
事故廃炉・賠償費用等1兆円増	+0.04				
再処理費用及びMOX燃料加工費用2倍	+0.6				



原子力発電コストの算定方法と諸元

▶ 発電に直接関係するコストだけでなく、廃炉費用、核燃料サイクル費用(放射性廃棄物最終処分含む)など将来発生するコスト、事故対応費用(損害賠償、除染含む)、電源立地交付金・もんじゅなどの研究開発等の政策経費といった社会的費用も織り込んで試算。



出所: 発電コスト検証ワーキンググループ(2015)「長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告」5月26日

問題点 1

どのような原発を想定しているか

- 2014年/2030年に新規に建設する原発
- にもかかわらず、福島原発事故以前に建設した原発に、
- 追加的に安全対策を施す、という想定をしている。

→設計段階から安全性の高い原発を想定していない。

17

資本費の過小評価

- 原発は、燃料費は安い（廃棄を含めていないため）が、資本費が高いのが特徴である。
 - したがって、資本費については慎重に検討しなければならない。
 - 資本費（建設費）は、規制が強化されれば増加する。
 - 資本費の状況
 - 欧米では、規制強化にともなう建設費用の上昇がみられる。
 - 例えばヒンクリーポイントC原発(2基で33GW)の建設費は総額245億ポンド（2014年時点）。単価は約120万円/kW。日本の原発は**37万円/kW**なので、資本費は3.2倍になる。
 - **資本費は3.1円→9.9円**
- ※ 仮に英国並みとすれば、発電コストは**17.0円/kWh**となる。
※ 控えめにみて2倍としても、6.2円となり、発電コストは13.3円/kWhとなる。

18

問題点 2

事故リスク対応費用の計算方法

- 事故リスク対応費用
 - 費用総額が大きいのが特徴である。
 - 極めて大きな自然災害に匹敵し、人為的被害では、大規模な戦争以外に類を見ない被害額である。
 - 福島原発事故の費用総額は確定していない。
- 計算方法の留意点
 - 費用総額×発生頻度＝期待値 という方法でよいか？
 - 発生頻度を確定するのは難しい。
 - 日本の実績は、1/500炉年程度である。
 - 他方で、例えばIAEAの安全規制では10万分の1である。
 - 実績値を採用するのが保守的（安全側にたった見方）。だが、異論がある。
 - 安全規制上の事故発生頻度（PRA[確率論的リスク評価]）を、経済計算に使用すべきではない、という指摘がある。

19

事故発生頻度は原発事故の 現実を反映しない

- 福島原発事故クラスの事故は、民間保険では引き受け手がない。このことから、事故費用の期待値を事故費用とするのは適切ではない。
- つまり
 - 事故発生頻度をつかって、机上の計算はできるが、
 - 現実の政策形成の基礎となる指標を計算するにあたって、
 - 「事故発生頻度」を採用するのは危ういし、非現実的である。
 - 仮に「事故発生頻度」を採用するなら、リスクプレミアムを乗せなければならない。

20

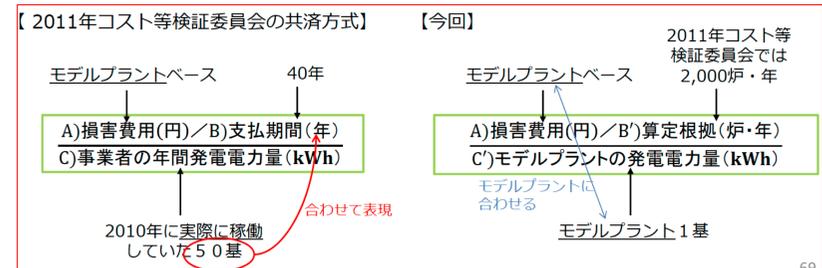
政府の事故費用計算（1）

- コスト等検証委員会(2011, 2012)
 - 事故発生頻度を確定できないとして、共済方式を採用。
 - 将来、50基（被災した福島第一原発1～4号機を除いた数）×40年間稼働させた場合に、福島原発事故相当の被害を事業者の相互扶助で支払う、という枠組。
- 評価
 - 「事故発生頻度」という数値（確定できていない数値）を採用していないという点では現実的。
 - 事故以前の数を維持できるとした点で非現実的。

$$\text{事故費用(円/kWh)} = \frac{\text{事故費用総額 (モデルプラント規模で補正)}}{50\text{基} \times 40\text{年間の総発電量}}$$

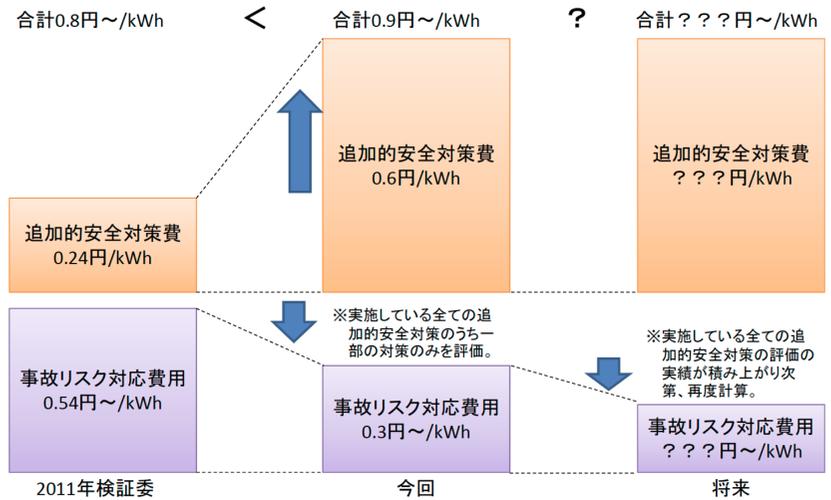
政府の事故費用計算（2）

- 発電コスト検証WG（2015）
 - コスト等検証委員会(2011, 2012)と同じく、共済方式を採用していると説明。
 - また、コスト等検証委員会(2011, 2012)が、「「2000炉・年に1回」事故が起きた場合に対応することを想定」していると、誤読・読み替えている。
 - その上で、追加的安全対策をとったことで発生頻度が2分の1になったと想定。（4000炉年に1回）



出所：発電コスト検証ワーキンググループ(2015)「長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告」5月26日, p.69

(参考) 追加的安全対策費と事故リスク対応費用



出所：発電コスト検証ワーキンググループ(2015)「長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告」5月26日, p.74

つまり

- 事故発生確率が2分の1に下がったとして事故費用を引き下げる一方、
- 事故発生確率を導入すれば、必然的に考慮すべきリスクプレミアムの上乘せ部分をゼロとして考慮せず、
- 事故費用を大幅に値引きしている。

事故費用総額の現状

- 2015年の検証当時、原発事故費用を12.2兆円と計算。その上で補正して9.1兆円と想定。

事故廃炉費用	賠償費用	除染・中間貯蔵	行政経費等	合計	補正後
1.8	5.7	3.6	1.1	12.2	9.1

(出典)原子力災害からの福島復興の加速に向けて(平成25年12月閣議決定)、新・総合特別事業計画(平成27年4月変更認定)、東京電力 平成26年度第3四半期決算資料、財務省HP等を基に事務局作成。

出所：発電コスト検証ワーキンググループ(2015)「長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告」5月26日、p.67

- 2016年末に、東電1F問題委員会は原発事故費用を21.5兆円と報告。
- 事故費用総額は確定しておらず、今後増加の見通し。

25

現時点での福島原発事故費用

項目		金額(億円)
損害賠償費用	賠償費用	7.9兆円
	賠償対応費用	0.1兆円
原状回復費用	除染費用等	4.2兆円(*)
	中間貯蔵施設	1.6兆円
	除染廃棄物の最終処分	?
	帰還困難区域の除染	?
事故収束廃止費用	「廃炉・汚染水対策」	8.0兆円
	燃料デブリの処分	?
	国の対策	0.2兆円
行政による事故対応費用(除染を除く)		1.5兆円
合計		23.5兆円

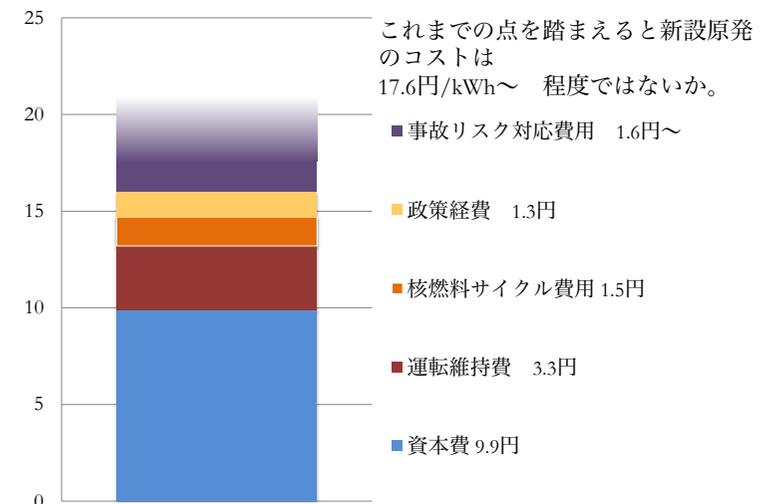
26

共済方式で計算すると

- 原発事故費用総額は23.5兆円で補正すると17.5兆円になるので、
- 事故費用は、前回の数値(0.5円/kWh)の3倍の1.6円/kWhになるだろう。
- この数値も、発電量については問題があることに留意されたい。

27

簡単な原発コスト試算



28

2014年モデルプラント試算結果概要、並びに感度分析の概要

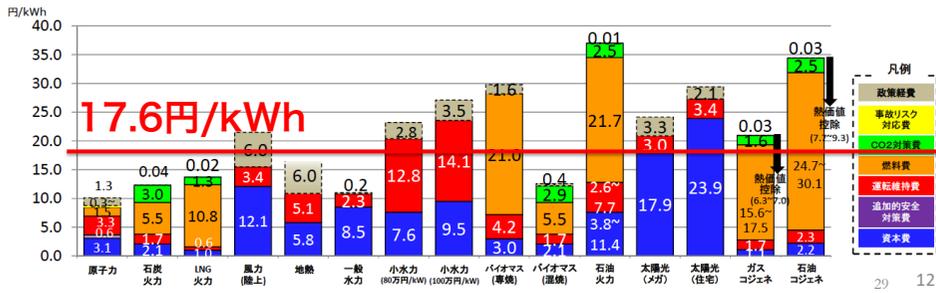
電源	原子力	石炭火力	LNG火力	風力(陸上)	地熱	一般水力	小水力(80万円/kW)	小水力(100万円/kW)	バイオマス(専焼)	バイオマス(混焼)	石油火力	太陽光(小)	太陽光(住宅)	ガスコジェネ	石油コジェネ
設備利用率 稼働年数	70% 40年	70% 40年	70% 40年	20% 20年	83% 40年	45% 40年	60% 40年	60% 40年	87% 40年	70% 40年	30~10% 40年	14% 20年	12% 20年	70% 30年	40% 30年
発電コスト 円/kWh	10.1~ (8.8~)	12.3 (12.2)	13.7 (13.7)	21.6 (15.6)	16.9※ (10.9)	11.0 (10.8)	23.3 (20.4)	27.1 (23.6)	29.7 (28.1)	12.6 (12.2)	30.6 ~43.4 (30.6 ~43.3)	24.2 (21.0)	29.4 (27.3)	13.8 (13.8)	24.0 ~27.9 (24.0 ~27.8)
2011コスト 等検証	8.9~ (7.8~)	9.5 (9.5)	10.7 (10.7)	9.9~ 17.3	9.2~ 11.6	10.6 (10.5)	19.1 ~22.0	19.1 ~22.0	17.4 ~32.2	9.5 ~9.8	22.1 ~36.1 (22.1 ~36.1)	30.1~ 45.8	33.4~ 38.3	10.6 (10.6)	17.1 (17.1)

原子力の感度分析(円/kWh)		化石燃料価格の感度分析(円/kWh)			
追加的安全対策費2倍	+0.6	燃料価格10%の 変化に伴う影響 (円/kWh)	石炭 約±0.4	LNG 約±0.9	石油 約±1.5
廃止措置費用2倍	+0.1				
事故廃炉・賠償費用等1兆円増	+0.04				
再処理費用及びU/MOX燃料加工費用2倍	+0.6				

※1 燃料価格は足元では昨年と比較して下落。それを踏まえ、感度分析を下記に示す。

※2 2011年の設備利用率は、石炭:80%、LNG:80%、石油:50%、10% ※3 ()内の数値は政策経費を除いた発電コスト

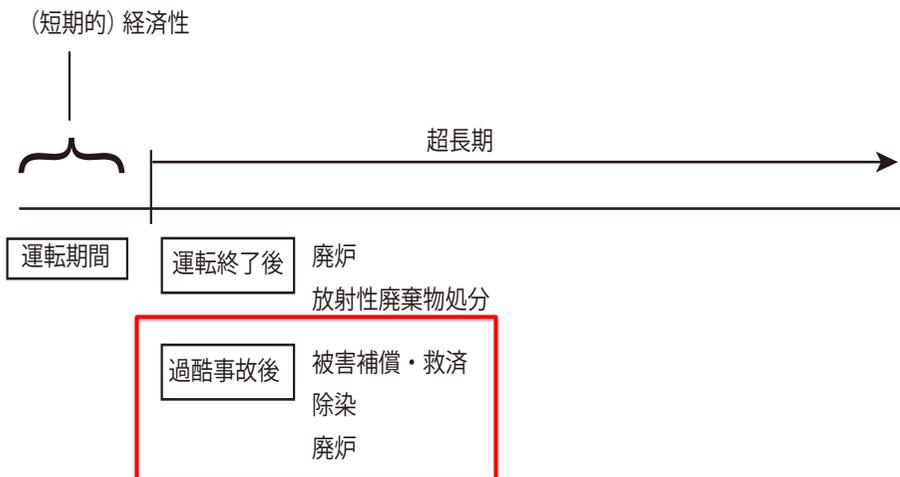
※4 地熱については、その予算関連政策経費は今後の開発拡大のための予算が大部分であり、他の電源との比較が難しいが、ここでは、現在計画中のものを加えた合計437万kWで算出した発電量で関連予算を機動的に除した値を記載。



増大する原発コスト

- 原発事故コスト
 - 事故後6年を経て、一層拡大。
 - 賠償 → 増大
 - 事故炉処理・廃炉 (青天井)
- 原発の発電コスト
 - 安全対策費、建設費の高騰
- 核燃料サイクルコスト
 - 核燃料サイクルを継続することによって、さらに拡大
 - 再処理費用1.3兆円増の13.9兆円に。
 - 高速増殖炉→高速炉開発(泥沼)

原発のコストは超長期で不確実



原発コストの実績

- 原発事故コストはこれからも増大する。
 - 不十分な賠償→事情に応じた十分な賠償が必要。
 - 除染廃棄物の最終処分、燃料デブリの処分。
- さらに、このままの政策を続ければ、使用済核燃料の再処理費用を中心に、核燃料サイクル費用も増大する。
- 現時点でも、kW時当たりでみた原発コストは、他の電源と比べて高い。

	発電コスト	政策経費	事故コスト	合計
原子力	8.5	1.7	3.1	13.3
火力	9.9	0.0	-	9.9
水力	3.9	0.0	-	3.9

※1970-2010年度実績

原子力発電の現実のコストデータの公表がされていない

33

原発コストデータが公表されていない

1. 福島原発事故の費用がはっきりしない
 - 東京電力
 - 政府
 - 原子力損害賠償廃炉等支援機構
2. 廃炉、バックエンド費用の費用がはっきりしない
 - 電力会社
 - 使用済燃料再処理機構
3. 電力自由化の下、原発の費用がますます不透明になる
 - 電力会社の会計情報

34

福島原発事故の廃炉費用

- 東京電力は、福島原発事故廃炉の費用がいくらかかると見ているのか。
- 有価証券報告書では、この情報はわからない。災害損失引当金という形で計上されているが、まずは廃炉費用を見積もってから、割引して計算しているはずである。また、毎年引当額を増やしたり、取り崩したりしながら支払っているはずである。
- だが、元々、いくらかかると計算しているのか開示されていないため、廃炉費用の総額すら全くわからない。廃炉の何に対していくらみつもっているのか、毎年それぞれにどれだけ払っているのか、わからない。つまり、何もわからない。
- 福島原発事故には、国が関与し、東電を支援しているにもかかわらず、福島原発廃炉費用の費用を開示していないのは問題である。詳細情報を開示すべきである。

35

通常廃炉の費用

- 事故を起こしていない原発の廃炉費用（東電と東電以外の電力会社）は、電気料金を通じて回収されている。また、上振れするなどすれば、託送料金に上乗せするなどの措置がとられるようである。
- にもかかわらず、廃炉費用がいったい実際にいくらと見積もられているのか、開示されていない（会計情報でもわからない）。
- 資産除去債務というかたちで計上されているが、これも割引後の金額である。もともとの見積もり額は全くわからない。また原子力発電所ごとの情報もわからない。
- 国民へのアカウントビリティーという観点から重大な問題である。

36

再処理費用

- 法改正によって、国が全面的に再処理を実施する体制をとった。
- にもかかわらず、再処理費用が現実にくらかかると考えているのか、情報が全く開示されていない。（積み立て費用残高くらいしかわからない）
- 使用済燃料再処理機構も原環センターも企業会計制度は適用されないため、財務情報はあまりにも簡素すぎる。
- これも①②と同様、再処理費用がいくらと見積もられているか開示されていないので、経済的なのかどうか、という点も全く評価できない。

37

放射性廃棄物処分費用

- これも他と同様、現実に処分費用がいくらと見積もられているか開示されていないので、経済的なのかどうか、という点も全く評価できない。

38

情報開示のあり方 ～徹底した透明性の確保～

エネルギーの適切な選択にとって、政府による関連情報の開示、徹底した透明性の確保が何よりも重要であることは言を俟たない。政府はこの点を肝に銘じるべきである。

(2) 客観的な情報・データのアクセス向上による第三者機関によるエネルギー情報の発信の促進

メディア、民間調査機関や非営利法人等に対する情報提供を積極的に行い、第三者が独自の視点に基づいて情報を整理し、国民に対してエネルギーに関する情報を様々な形で提供することで、国全体としてエネルギーに関する広報が広く行われるような環境を実現していく。

このような取組を促進する一環として、情報を発信していく主体が、エネルギーの状況を把握し、様々な分析を行えるようにするため、エネルギーに関連する統計情報等を迅速かつ容易に入手できるよう、ホームページの内容を充実する。

39

原発事故費用の負担制度

40

費用負担原則

- 応能原則
- 応益原則
 - 廃炉費用
- 応因原則＝汚染者負担原則(PPP)
 - 賠償費用
 - 除染費用
 - 放射性廃棄物処分費用

41

費用負担制度

- 第1段階：旧来の電力供給体制を前提とする方法
 - 地域独占、総括原価方式の電気料金
 - 電気料金（小売料金）を通じて国民に転嫁
 - +税金（国民負担）
- 第2段階：電力自由化後の負担システム
 - 総括原価方式の電気料金（小売料金）無し
 - 託送料金（送電線使用料＝総括原価方式）
 - +税金（国民負担）

42

原発事故費用を誰が払うのか



東京電力

事故発生者＝汚染者＝加害者

- 損害賠償責任
- 事故収束・廃炉の責任

莫大な費用
超長期に及ぶ取り組み



自力で払いきれない
本来であれば破綻は避けられない

43

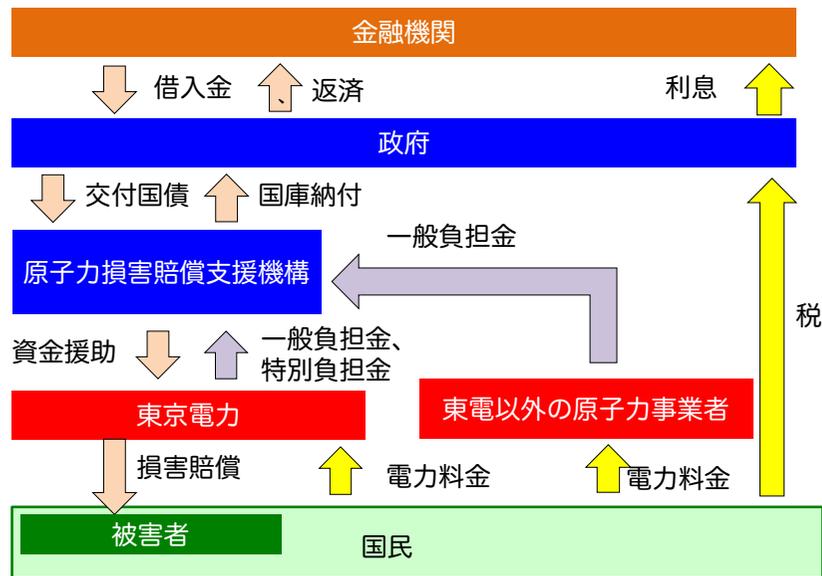
東京電力支援の考え方

機構は、原子力損害賠償のための資金が必要な原子力事業者に対し援助(資金の交付、資本充実等)を行う。援助には上限を設けず、必要があれば何度でも援助し、損害賠償、設備投資等のために必要とする金額のすべてを援助できるようにし、原子力事業者を債務超過にさせない。

「東京電力福島原子力発電事故に係る原子力損害の賠償に関する政府の支援の枠組みについて」（2011年6月14日、閣議決定）

44

2011年につくられた賠償費用負担の仕組み



出所：『朝日新聞』他より作成。

第一段階の原発事故費用の負担の仕組み
(電気料金・税による国民負担)

種類		負担方法	仕組み
損害賠償費用	損害賠償	一般負担金【電力消費者負担】	支援機構法、一般電気事業者供給約款料金算定規則
	賠償対応費用	電気料金への転嫁【電力消費者負担】	一般電気事業者供給約款料金算定規則の運用
原状回復費用	除染費用	支援機構保有の株式売却益【国から求償すべき費用を穴埋めし東電の負担を軽減】	支援機構法、福島復興指針
	中間貯蔵施設	国費投入【国民負担】	支援機構法第68条、福島復興指針
事故収束・廃止費用		経常費用の電気料金への転嫁【電力消費者負担】	一般電気事業者供給約款料金算定規則の運用

電力自由化後の負担

- 第1段階：旧来の電力供給体制を前提とする方法
 - 地域独占、総括原価方式の電気料金
 - 電気料金（小売料金）を通じて国民に転嫁 + 税金（国民負担）
- 第2段階：電力自由化後の負担システム
 - 総括原価方式の電気料金（小売料金）無し
 - 託送料金（送電線使用料） + 税金（国民負担）

電力自由化の下で
原発事故費用の負担が問題に

- ① 原発事故費用・原発コストが増大
- ② 電力自由化の下で総括原価方式の小売料金が撤廃
- ③ 競争激化

→ だれが原発事故費用を負担するのか。

【原発事故費用の負担問題】

- 本来であれば原因者負担が当然

日本における電力自由化

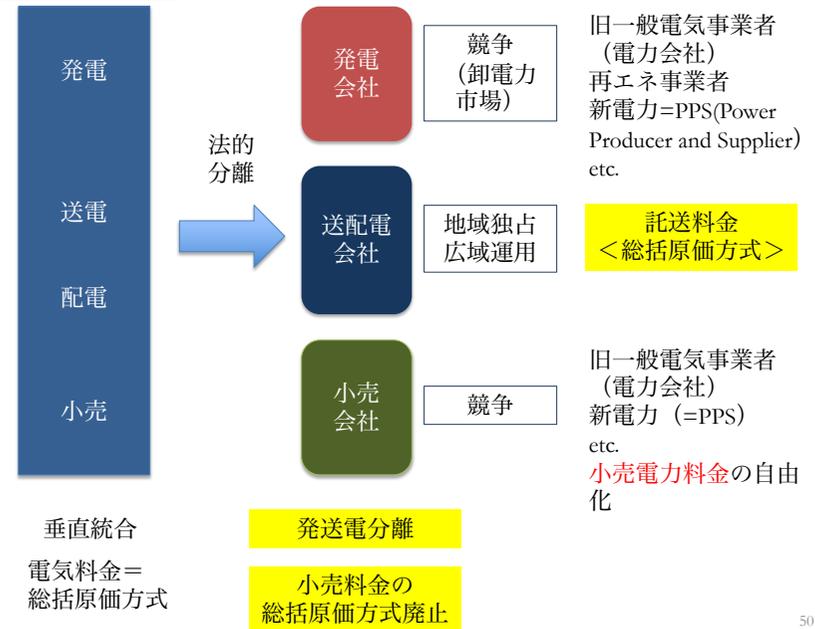
- 2000年3月 電力小売部分の自由化開始
 - 特別高圧のみ
- 2004年4月 自由化領域の拡大（高圧）
- 2005年4月

電力システム改革

- 2016年4月 **小売全面自由化**（参入自由化）
 - 家庭・商店を含め小売自由化
 - 規制料金（=総括原価方式）の他に小売料金（料金メニューがある）
- 2020年4月を目処に **規制料金撤廃、発送電分離**

49

一般電気事業者



50

これまでの電気料金（規制料金）に含まれているもの

電気料金は、**法令で定めた方式**にもとづき決定。

電力自由化前

原価	+	事業報酬	税金など
人件費 燃料費 修繕費 建設費（減価償却費） 購入電力料（他社から調達する場合） その他の費用 ※原発等 使用済燃料再処理等費 特定放射性廃棄物処分費 原子力発電施設解体費 原賠機構一般負担金		・レートベース×事業報酬率 （事業資産価値など）	核燃料税 事業所税、法人税、事業税 固定資産税 電源開発促進税 再生可能エネルギー発電 促進賦課金

51

電力自由化後の料金

電力会社（小売会社）は売れる価格で電気料金を決定。
採算がとれるかどうかは、電力会社の裁量次第。

電力自由化後

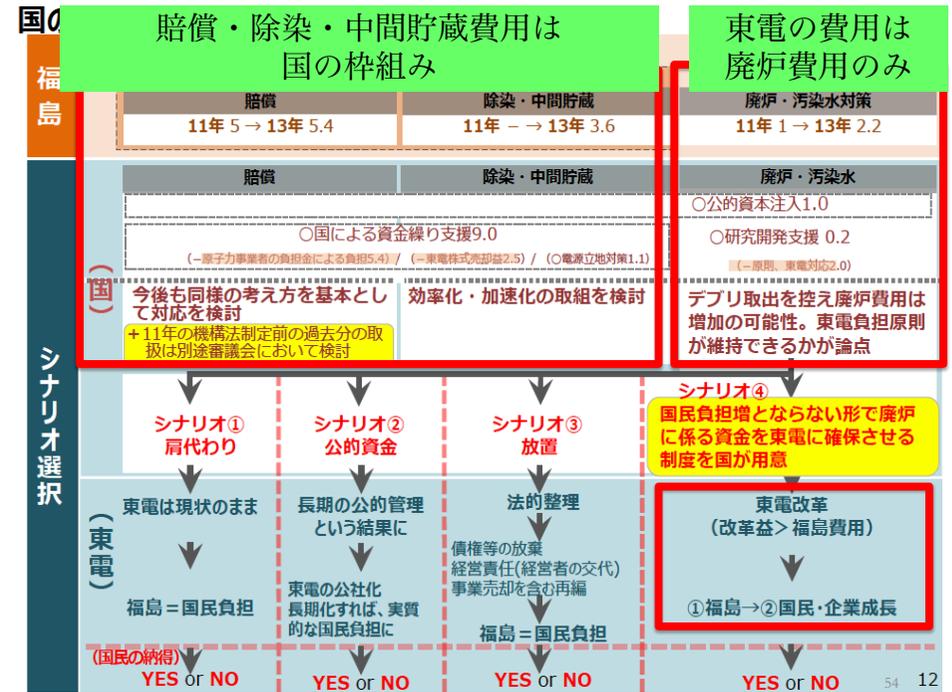
事業者の裁量で算定する費目	+	法令等により算定される費目
人件費 燃料費 修繕費 建設費（減価償却費） 購入電力料（他社から調達する場合） その他の費用 ※原発に必要な費用も 使用済燃料再処理等発電費 特定放射性廃棄物処分費用 原子力発電施設解体費 原賠機構一般負担金		託送料金<総括原価方式> 送電部門の人権費 送電部門の修繕費 送電部門の減価償却費 送電部門の固定資産税 電源開発促進税 使用済燃料再処理等既発電費相当額 その他 法人税、固定資産税等の各種税金 再生可能エネルギー発電促進賦課金

52

急速に進んだ政策形成

2016年9月 → 中間とりまとめ (12月)

- 東京電力改革・1F問題委員会 (東電委員会)
 - 非公開+3回の非公式の会合
- 総合資源エネルギー調査会基本政策分科会 電力システム改革貫徹のための政策小委員会 (貫徹小委)
 - 財務会計WG
 - 市場整備WG
- 実質的に2ヶ月で決着。20兆を超える事故費用負担についてのものではあったにもかかわらず、異例のスピード。
- 法制化はまだ。
 - 廃炉費用については、原子力損害賠償・廃炉等機構法が改正された。(2017年5月)



問題となった費用

- 事故費用：東電救済策
 - 損害賠償
 - 事故炉廃炉費用
- 一般廃炉
 - 残存簿価の減価償却費部分
 - 解体引当金の引当期間短縮にともなう費用
 - 廃炉費用の上振れ部分

第二段階における原発コストの国民転嫁

費用	負担方法
福島原発事故費用	事故炉廃炉費用 ①「管理型積立金制度」を創設 ②東電の送電部門の超過利潤の一部をあてる。
	損害賠償費用 一般負担金部分の「過去分」を全消費者から回収 (託送料金)
一般廃炉費用	「計画外廃炉」の残存簿価分 託送料金で回収
	解体引当金の引当期間短縮にともなう費用 託送料金で回収
	上振れ分 個別の事情も含めて上振れ分を引当可能に。

※中間貯蔵施設(国費)、除染(株式売却益)の枠組みはそのまま。

「過去分」の考え方の提示と責任転嫁

3. 2. 原子力事故に係る賠償への備えに関する負担の在り方

(1) 経緯・課題

東京電力福島第一原子力発電所(1F)の事故後、原子力事故に係る賠償への備えとして、従前から存在していた原子力損害賠償法に加えて新たに原子力損害賠償・廃炉等支援機構法(以下、「原賠機構法」という。)が制定され、現在、同法に基づき、原子力事業者が毎年一定額²²の一般負担金を原子力損害賠償・廃炉等支援機構(以下、「原賠・廃炉機構」という。)に納付している。原子力損害賠償法の趣旨に鑑みれば、本来、こうした万一の際の賠償への備えは、1F事故以前から確保しておくべきであったが、政府は何ら制度的な措置を講じておらず(=制度の不備)、事業者がそうした費用を料金原価に算入することもなかった。

このような状況の下で、2016年4月に小売が全面自由化され、新電力への契約切替えにより一般負担金を負担しない需要家が増加していることを踏まえ、需要家間の公平性等の観点から、1F事故前に確保されておくべきであった賠償への備え(以下、「過去分」という。)の負担の在り方について検討を行った。

57

(2) 基本的な考え方

① 過去分の負担の在り方

従来、総括原価方式の下で営まれてきた電気事業においては、一般の事業と異なり、将来的な費用増大リスクを見込んだ自由な価格設定を行うことはできず、料金の算定時点で合理的に見積もられた費用以外を料金原価に算入することは認められていなかった。これは、規制料金の下では、全ての需要家から均等に費用を回収することとなるため、同じ電気を利用した需要家間では不公平は生じないということを前提として、その電気を利用した時点で現に要した費用(合理的に見積もられた費用)のみ料金原価への算入を認めるという考え方に基づく。

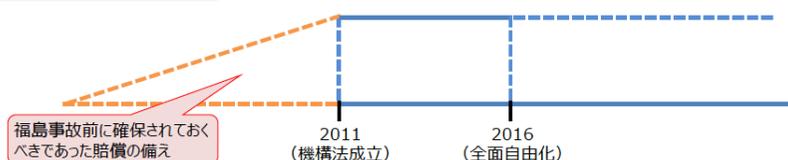
しかしながら、過去分を小売料金のみで回収するとした場合、過去に安価な電気を等しく利用してきたにもかかわらず、原子力事業者から契約を切り替えた需要家は負担せず、引き続き原子力事業者から電気の供給を受ける需要家のみが全てを負担していくこととなる。こうした需要家間の格差を解消し、公平性を確保するためには、全需要家が等しく受益していた過去分について、全ての需要家が公平に負担することが適当であり、また、そうした措置を講ずることが、福島の復興にも資するものと考えられる。

58

賠償の備え(原賠機構に基づく一般負担金)の負担の在り方

- 福島第一原発事故後、原子力事故への備えとして、従前から存在していた原子力損害賠償法に加えて新たに原賠機構法が制定され、現在、同法に基づき、原子力事業者が毎年一定額を原賠・廃炉機構に支払っている(一般負担金)。
- 原子力損害賠償法の趣旨に鑑みれば、本来、こうした万一の際の賠償への備えは福島第一原発事故以前から確保しておくべきであったが、実際には何ら制度的な措置は講じられておらず、当然ながら、そうした費用を料金原価に算入する事もできなかった。
- したがって、理論上は、過去においてこれらの費用が含まれないより安価な電気を利用した需要家に対し、遡って負担を求めることが適当と考えられる。
- しかしながら、現時点で対象となる過去の需要家を特定し、負担を求めることは現実的でない中、自由化が進展する環境下において、受益者間の公平性等の観点から、福島事故前に確保されておくべきであった賠償の備え(=「過去分」)の負担の在り方についてどのように考えるか。

「過去分」のイメージ



1

出所：資源エネルギー庁(2016)「原子力損害賠償の備えに関する負担の在り方について」11月29日(第5回財務会計ワーキンググループ、資料5)

一般負担金とはどういうものか

- 原子力事業者(汚染者と同業者)の相互扶助機能を維持するための事業コスト
- 国会で、「過去分」との説明はされてこなかった。
- 「過去分」とする理論的根拠はない。
- 国会では、安易な電気料金値上げにならないようにすると説明していた。
- 「東京電力福島原子力発電所事故に係る原子力損害の賠償に関する政府の支援の枠組みについて」(2011年6月14日、閣議決定)でも同様。

60

「過去分」は過去分ではない

	廃炉・汚染水 (※1)	賠償 (※3)	除染	中間貯蔵	合計
金額	2.0兆円 ↓ (+6.0兆円) 8.0兆円	5.4兆円 ↓ (+2.5兆円) 7.9兆円	2.5兆円 ↓ (+1.5兆円) 4.0兆円	1.1兆円 ↓ (+0.5兆円) 1.6兆円	11.0兆円 ↓ (+10.5兆円) 21.5兆円
交付国債枠: 9兆円 → 13.5兆円					
東電	2兆円 ↓ (+6兆円) 8兆円 (管理型積立金を想定)	2.7兆円 ↓ (+1.2兆円) 3.9兆円	2.5兆円 ↓ (+1.5兆円) 4.0兆円 (株式売却益を想定※5)	—	7.2兆円 ↓ (+8.7兆円) 15.9兆円 (※6)
大手電力	—	2.7兆円 ↓ (+1.0兆円) 3.7兆円	—	—	2.7兆円 ↓ (+1.0兆円) 3.7兆円
新電力	—	0.24兆円 (※)	—	—	—
国	(研究開発支援) (※2)	—	—	—	—

東電・大手電力が支払うはずの賠償資金の一部(2.4兆円)が過去分に。
→東電・大手電力会社救済策

(※1) 第6回東京電力改革・1F問題委員会において公表されたものではありません。留意。
 (※2) 別途、廃炉の研究開発に、平成28年度補正予算までの間に、約2.4兆円が計上されているが、現状では、1F事故賠償に係る資金に充てられている。これを前提とした上で、上記の金額は、上段については2013年度、下段については2015年度と同条件で負担金が設定されると仮定した試算値であり、毎年度の負担金は原賠機構において原賠機構法に基づき決定される。
 (※3) 原賠機構法による負担金は、各事業者が事故への備えとして納付しているものであるが、現状では、1F事故賠償に係る資金に充てられている。これを前提とした上で、上記の金額は、上段については2013年度、下段については2015年度と同条件で負担金が設定されると仮定した試算値であり、毎年度の負担金は原賠機構において原賠機構法に基づき決定される。
 (※4) 託送で回収する総額は、原賠機構法施行の前年度(2010年度)までのものについて算定し、回収が始まる2020年前の2019年度末時点までに納付することが見込まれる一般負担金を控除した約2.4兆円。その上で新電力のシェア10%と想定して試算した額。40年回収とすれば、年額60億円。(託送料金0.07円/kWhが標準一般廃棄物費で18円/月)
 (※5) 不足が生じた場合には、負担金の円滑な返済の在り方について検討する。
 (※6) 別途、東電の自己資金で除染を実施する0.2兆円分(原賠補償法に基づく補償金相当)がある。

○海江田国務大臣 この一般負担金というのは、今委員御指摘のありました相互扶助の考え方からきているわけでございます... (中略)。

ただ、そこで勘定を分けてしまいますと、これはまさに、それは東京電力が負担をしなければならない債務だということが明確になってしまいます。そうなりますと、会計上これは債務超過という可能性も生じてくるわけでございますから、その意味では、この勘定を分けずに、将来の事故に対する備え、そしてこれまでの事故についても、やはり、お互い相互扶助の立場でやっていこうという形をお願いをしているわけでございます。

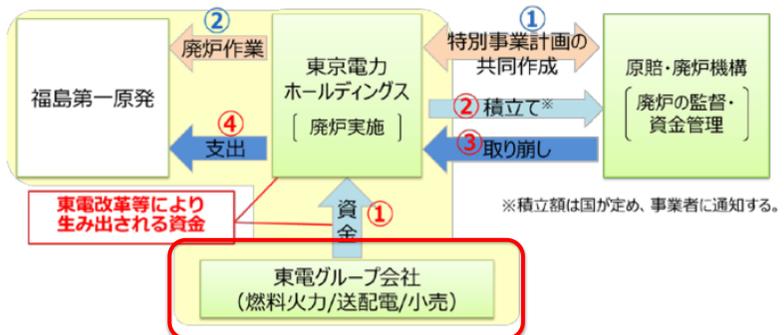
○海江田国務大臣 ...一般負担金、この部分については、これはコストの中に入れることもやむなしということでございます。

ただ、それに当たっては、安易に料金に転嫁しないように最大限の経営努力をお願いする

衆 - 東日本大震災復興特別委員会 - 11号 平成23年07月12日

積立制度の問題点

- 事故炉廃炉費用は、ホールディングスが国に積み立てるとされている。
- 火力部門は中部電力と全面統合、「事故対策費は原則、東電本体の稼ぎで賄い、JERAは長期的な企業価値を向上させる役割を担うことが明記されている」(『朝日新聞』2017年2月20日)。
- もしそうなれば、積立における送配電からの資金の割合が増え、結果的に東京電力エリアの託送料金を使って回収していることになる。



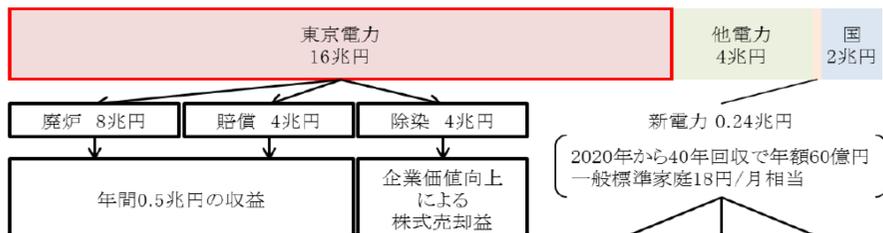
託送料金の問題点

- 費用の一部を託送料金を使って国民負担にしようとしている。
- だが、託送料金は、本来、送電部門の費用を回収するものであって、特定事業者の事故費用を回収するためのものではない。
- また、託送料金は、税と違って、料率・用途ともに、国会の審議の対象とならない。透明性もない。
- 料金認可の際には、電力・ガス取引等監視委員会が、審査することになるだろうが、国会ほど透明性があるとはいえないし、審議も認可申請したときのみにとどまる。
- 原発事故費用の負担については、透明な場で議論すべきである。

「東電負担」が大部分負担する？

【参考3】確保すべき資金の全体像

	現在	今後	東京電力	他電力	新電力	国
廃炉	2兆円→(燃料デブリの取出)	→ 8兆円 ^b = 8兆円 ^c				^d
賠償	5兆円→(風評と営農賠償等)	→ 8兆円 ^{ef} = 4兆円 + 4兆円 + 0.24兆円 ^g				
除染	4兆円→(工事費などの増加)	→ 6兆円 ^d = 4兆円 ^h + 2兆円 ⁱ				
総額	11兆円	→ 22兆円 ^{bj} = 16兆円 ^k + 4兆円 + 0.24兆円 + 2兆円				



東電改革提言、p.21

65

「東電負担」に関する問題点

- 原資となる部分が不明瞭。誤解をまねく図になっている。
 1. 廃炉費用の原資の一部は託送料金の利益部分。したがって、東電エリアの消費者。
 2. 賠償の原資の一部は「過去分」として託送料金で回収。したがってこの分は「東電負担」とは言えない。
 3. 除染費用4兆円の原資は株式売却益。これは東電の利益ではなく原賠機構（原資は国民が支払っている）のもの。東電負担でもない。

66

日本の電力自由化の問題点

- 基本的構図
 - 原発は**保護** = 自由化から外す
 - その他の電源、事業者は競争
- 原子力**延命策** (= 事業環境整備)
 - 系統運用における原発優先 (優先給電)
 - 原発のリスク・コストの国民への転嫁
 - 再処理事業の半永久化
 - 新設を可能とする制度の構築

67

まとめ

1. 原子力発電のコストは、他電源に比べて高い。
2. 原子力発電に関するコスト情報は、十分には公開されていない。
3. 福島原発事故の費用は、国民・電力消費者に転嫁されている。
4. 電力自由化のもとでも、福島原発事故の費用の転嫁が進められようとしている。

68