

原子力発電所の廃止措置を巡る 会計制度の課題と論点

平成25年6月
資源エネルギー庁

目次

- 1. 東電福島第一原発事故後の原子力安全規制に係る政策的対応**
- 2. 原子力発電所のライフサイクル**
- 3. 現行制度における会計処理と論点**
 - (1) 原子力発電設備の減価償却制度**
 - (2) 原子力発電施設解体引当金制度**
- 4. 電気料金との関係**

1. 東電福島第一原発事故後の 原子力安全規制に係る政策的対応

東電福島第一原発事故後の原子力安全規制に係る政策的対応

- 2011
 - 3.11 東電福島第一原発事故
 - 12月 政府事故調中間報告
- 2012
 - 6月 原子力規制委員会設置法成立
 - 7月 国会事故調報告、政府事故調最終報告
 - 9月 原子力規制委員会発足
 - 10月～ 原発敷地内の破砕帯の現地調査・評価
- 2013
 - 1月 新安全基準(後に規制基準へ呼称を変更)骨子案を公表・パブコメ
 - 4月 新規制基準条文案を公表・パブコメ
 - 7月 新規制基準を公布・施行(予定)

改正原子炉等規制法

- ・重大事故(シビアアクシデント)対策の強化
- ・バックフィット制度(最新の技術的知見を取り入れ、既設の施設にも新安全基準への適合を義務づける制度)の導入 等

<従来の安全基準>

<新安全基準>

炉心損傷に至らない状態を想定した
設計上の基準(設計基準)
(単一の機器の故障のみを想定等)

自然現象に対する考慮
火災に対する考慮
信頼性に対する考慮
電源の信頼性
冷却設備の性能
その他の設備の性能
耐震・耐津波性能

放射性物質の拡散抑制
意図的な航空機衝突への対応
格納容器破損防止対策
炉心損傷防止対策 (複数の機器の故障を想定)
自然現象に対する考慮
火災に対する考慮
信頼性に対する考慮
電源の信頼性
冷却設備の性能
その他の設備の性能
耐震・耐津波性能

シビアアクシデント対策
新設

強化

強化

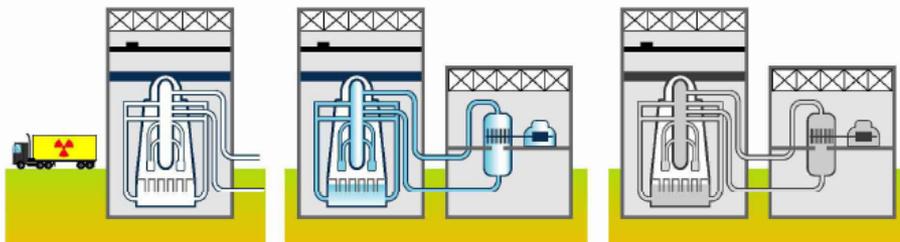
(出所)「発電用軽水型原子炉施設に係る新安全基準骨子案について—概要—」
(平成25年2月6日原子力規制委員会資料)より抜粋

2. 原子力発電所のライフサイクル

原子力発電所のライフサイクル(特に廃止措置について)

- (1) 原子力発電は、発電所の建設、運転から廃止措置に至るまで、原子炉等規制法に基づき、原子炉設置者(電力会社)が一貫して行うこととされている。廃止措置を完遂するまでが一貫した電気事業であり、原子力を利用して電気の供給を行うに当たっては、運転終了後も長期にわたる廃止措置が着実に行われることが大前提。
- (2) 原子炉設置者は、原子炉等規制法に基づき廃止措置計画を定める。
廃止措置計画については、
 - ① 災害防止の観点等から、放射線被ばくの管理や、廃止措置期間中に機能を維持すべき設備とその性能、維持すべき期間等が定められている。
 - ② 安全確保対策の基本的考え方に基づき、系統除染、安全貯蔵、解体撤去の3工程に分割することを基本としている。(平成13年総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会廃止措置安全小委員会)

● 廃止措置の標準工程^(注): BWR(沸騰水型原子炉)



使用済み核燃料搬出

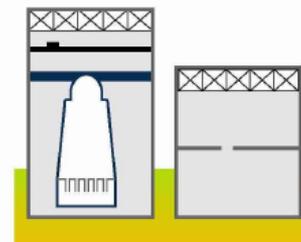
使用済み核燃料や未使用の核燃料などを、再処理工場や貯蔵施設などに搬出します。搬出先において、使用済み核燃料などは適切に管理・処理されます。

系統除染「洗う」

後の解体撤去作業などを行うやすくするために、施設の配管・容器内に残存する放射性物質を、化学薬品などを使って可能な限り除去します。

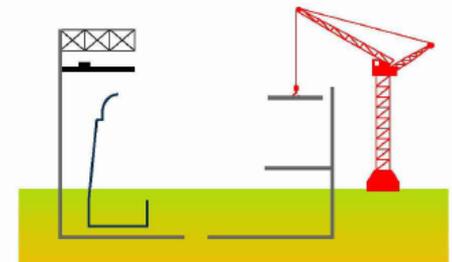
安全貯蔵「待つ」

適切な管理のもとに施設を必要に応じた期間、安全に貯蔵し、放射能の減衰を待ち、後の解体撤去作業などを行うやすくします。



解体撤去(1)「解体する(内部)」

放射性物質を外部に飛散させないように、まず建家内部の配管・容器などを解体撤去します。その後、建家内の床や壁面などの放射性物質の除去作業を行います。



解体撤去(2)「解体する(建家)」

建家内の放射性物質を目標どおり除去したことを確認したうえで、その後は通常のビルなどと同様に建家の解体作業を行います。

廃棄物処理・処分

廃棄物は、放射能のレベルにより区分し、それぞれ適切に処理・処分します。

(注)

具体的な方式については、状況に応じて事業者が決定し、原子力安全・保安院が安全性を確認しています。

(参考)火力発電所等他の電源の廃止との比較

	原子力発電所	火力発電所等
解体撤去への着手時期	安全貯蔵期間の後	運転終了後、直ちに着手可能
廃止措置の期間	20～30年程度	1～2年程度
廃止措置の費用	小型炉(50万kW級):360～490億円程度 中型炉(80万kW級):440～620億円程度 大型炉(110万kW級):570～770億円程度	～30億円程度(50万kW級以下)
廃止に必要な費用の扱い	原子力発電施設解体引当金省令に基づき、運転期間中、発電量に応じて引当を行い、料金回収。	固定資産除却費として廃止の際に当期費用計上し、料金回収。

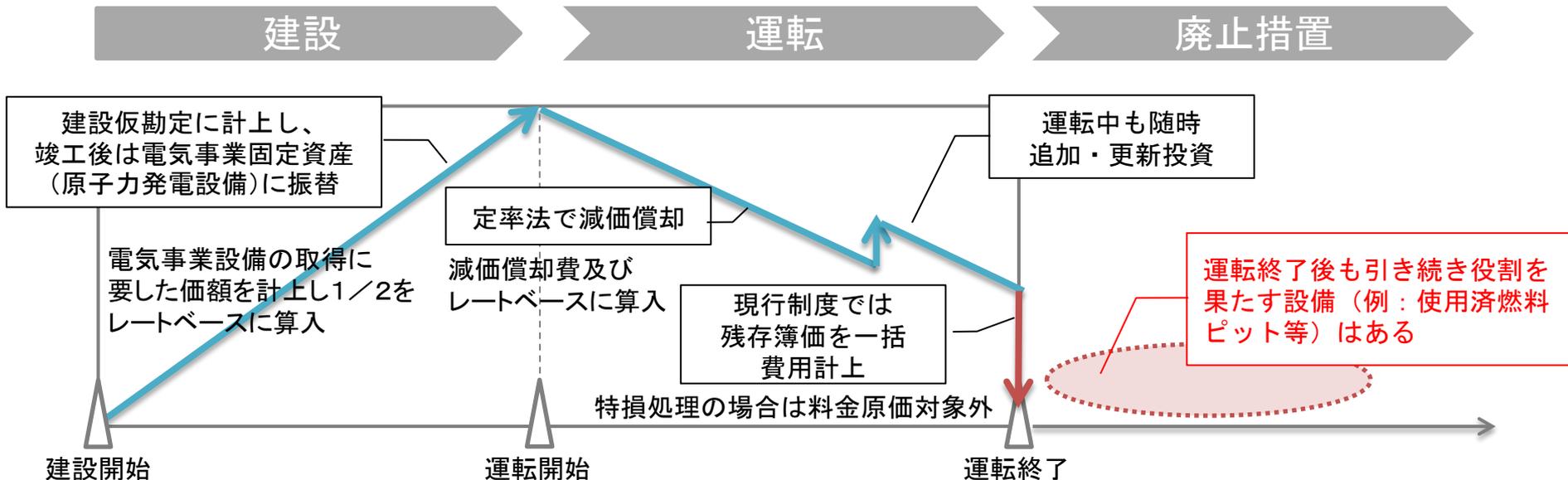
3. 現行制度における会計処理と論点

(1) 原子力発電設備の減価償却制度

(2) 原子力発電施設解体引当金制度

運転終了後の設備の簿価の扱い(現状)

- (1)原子力発電は、運転終了後も一定期間にわたって安全機能(放射性物質の施設外への拡散防止機能、遮へい機能等)の維持が必要。この特有のライフサイクルのため、運転終了後も引き続き役割を果たす設備が存在する。
- (2)発電終了を機に、個々の設備の役割の有無にかかわらず、減価償却を停止し、ユニット全体の残存簿価を一括費用計上することとなる。(浜岡1, 2号機において減損損失として処理した例あり*)



(*)固定資産の減損とは、資産の収益性の低下により投資額の回収が見込めなくなった状態であり、減損処理とは、そのような場合に、一定の条件の下で回収可能性を反映させるように帳簿価額を減額する会計処理である。(固定資産の減損に係る会計基準)

論点1: 運転終了後の設備の簿価の扱い

- (1) 今後、バックフィットを求める新規制基準の導入等により、原子力発電所が想定より早期に廃炉となる場合には、簿価が残ることが考えられる。これを一括して減損し、長期にわたり廃止措置を完遂する義務を負う電力会社の財務基盤が毀損されることとなれば、円滑かつ安全な廃止措置にも支障が生じるおそれがある。
- (2) この点、先述のとおり、発電終了を機に、個々の設備の役割の有無にかかわらず、減価償却を停止し、ユニット全体の残存簿価を一括費用計上することとした例がある。
- (3) 一方、
- ① 原子力を利用して電気の供給を行うに当たっては、運転終了後も長期にわたる廃止措置が着実に行われることが大前提であり、廃止措置を完遂するまでが電気事業の一環であること
 - ② 運転終了後も役割を果たす設備については、廃止措置期間中の安全機能を維持することも念頭に追加や更新のための設備投資が行われており、引き続き使用している実態があること
- を踏まえれば、運転終了後も資産計上の上、減価償却を継続するものとして整理することが適切な設備もあるとの考え方もある。



運転終了後の原子力発電設備について、実態に基づいた会計上の扱いはどうあるべきか。

(参考)全国の原子力発電設備の残存簿価

(単位:億円)

会社名	施設名 (出力単位:MW)	24fy末 経過年数	24fy末 残存簿価
北海道	泊1号(579)	23	2,579
	泊2号(579)	21	
	泊3号(912)	3	
	合計		
東北	女川1号(524)	28	1,870
	女川2号(825)	17	
	女川3号(825)	11	
	東通1号(1,100)	7	
	合計		
東京	福島第一5号(784)	34	1,564
	福島第一6号(1,100)	33	
	福島第二1号(1,100)	30	
	福島第二2号(1,100)	29	
	福島第二3号(1,100)	27	
	福島第二4号(1,100)	25	
	柏崎刈羽1号(1,100)	27	
	柏崎刈羽2号(1,100)	22	
	柏崎刈羽3号(1,100)	19	
	柏崎刈羽4号(1,100)	18	
	柏崎刈羽5号(1,100)	22	
	柏崎刈羽6号(1,350)	16	
	柏崎刈羽7号(1,350)	15	
	合計		
中部	浜岡3号(1,100)	25	2,428
	浜岡4号(1,137)	19	
	浜岡5号(1,380)	8	
	合計		
北陸	志賀1号(540)	19	2,170
	志賀2号(1,380)	7	
	合計		

会社名	施設名 (出力単位:MW)	24fy末 経過年数	24fy末 残存簿価	
関西	美浜1号(340)	42	802	
	美浜2号(500)	40		
	美浜3号(826)	36		
	高浜1号(826)	38		
	高浜2号(826)	37		
	高浜3号(870)	28		
	高浜4号(870)	27		
	大飯1号(1,175)	34		
	大飯2号(1,175)	33		
	大飯3号(1,180)	21		
中国	大飯4号(1,180)	20	1,920	
	合計			
	島根1号(460)	39		774
	島根2号(820)	24		
合計				
四国	伊方1号(566)	35	1,079	
	伊方2号(566)	31		
	伊方3号(890)	18		
	合計			
九州	玄海1号(559)	37	1,682	
	玄海2号(559)	32		
	玄海3号(1,180)	19		
	玄海4号(1,180)	15		
	川内1号(890)	28		
日本原電	川内2号(890)	27	662	
	合計			
	東海第二(1,100)	34		850
日本原電	敦賀1号(357)	43	230	
	敦賀2号(1,160)	26	720	
	合計		1,892	

(平成25年3月期)

(注)網掛けは運開後40年超の施設 11

(参考) 運転終了後も使用を継続する主な設備のイメージ(PWRの場合)

廃止措置中も引き続き
役割を果たす設備

発電のみに
使用する設備

○廃止措置中も引き続き役割を
果たす設備の主な例

- ・原子炉格納容器、原子炉容器
- ・使用済燃料ピット
- ・変圧器(受電用)
- ・蒸気発生器 等

○発電のみに使用する設備の主な例

- ・タービン
- ・発電機 等

出典：資源エネルギー庁「原子力2005」

(注) 廃止措置の工法やユニットごとの状況により、区分が異なる場合がある。

論点2:事故炉の廃止措置*に向けて新たに取得する設備の扱い

(*)簡略化のため、事故炉の場合、原子炉等規制法に定める廃止措置のほか、当該廃止措置に先立って必要となる使用済燃料プール内の燃料や燃料デブリの取出し等の作業も含めて「廃止措置」と総称する。

- (1)原子力発電は、事故が発生すれば、通常より更に長期にわたって事故収束や廃止措置を行わなければならない、これを遂行するためには、運転終了後も新たに設備を取得する必要がある。
- (2)この点につき、事故炉の廃止措置に向けて新たに取得する設備(資本的支出)について特別損失として処理し、以後減価償却費が発生しないこととした例がある。
- (3)その後、平成24年9月に施行された改正原子炉等規制法に基づき「特定原子炉施設」としての指定が行われ、災害が発生した原子力施設は、安全管理が義務付けられることとなったが、今後も上記のような会計処理を維持する場合、安全管理の義務を履行するに当たって、必要かつ十分な投資が万全に行われないおそれがあるのではないかと指摘がある。
- (4)また、事故を起こした原子炉かどうかにかかわらず、原子力を利用して電気の供給を行うに当たっては、運転終了後も長期にわたる廃止措置が着実に行われることが大前提であり、廃止措置を完遂するまでが電気事業の一環であることを踏まえれば、論点1と同様の考え方に立って、事故炉の廃止措置に向けて新たに取得する設備であっても、資産計上の上、減価償却を継続するものとして整理するとの考え方もある。



事故炉の廃止措置に向けて新たに取得する設備について、実態に基づいた会計上の扱いはどうあるべきか。

3. 現行制度における会計処理と論点

(1) 原子力発電設備の減価償却制度

(2) 原子力発電施設解体引当金制度

現行の原子力発電施設解体引当金制度

- (1) 電力会社は、毎年度、原子力発電所一基毎の廃止措置に要する総見積額を算定し、経済産業大臣の承認を得た上で、発電所一基毎の発電実績に応じて解体引当金を積み立てることが義務付けられている。(生産高比例法)
- (2) 生産高比例法の前提となる「想定総発電電力量」は、運転期間を40年、平均的な設備利用率を76%として、その間に認可出力で稼働した場合を前提に設定されている。

電気事業法(昭和39年法律第170号)

第35条 経済産業大臣は、電気事業・・・の適確な遂行を図るため特に必要があると認めるときは、電気事業者に対し、電気事業の用に供する固定資産に関する相当の償却につき方法若しくは額を定めてこれを行なうべきこと又は方法若しくは額を定めて積立金若しくは引当金を積み立てるべきことを命ずることができる。

▶ 「原子力発電施設解体引当金に関する省令」(平成元年省令第30号)で引当方法を具体化。

【現行の算定式】

生産高比例法

$$\text{当年度の積立額} = \text{総見積額} \times \frac{\text{累積発電電力量}}{\text{想定総発電電力量}} - \text{前年度までの積立額}$$

(参考)原子力発電施設解体引当金制度の主な経緯

昭和60年7月	総合エネルギー調査会原子力部会報告 (「商業用原子力発電施設の廃止措置のあり方について」)
昭和62年3月	電気事業審議会料金制度部会報告 (引当金による料金原価算入が適当)
昭和63年度	会計上の引当開始
平成元年5月	「原子炉等廃止措置引当金に関する省令」の公布・施行
平成2年4月	省令の名称を「原子力発電施設解体引当金」に改正
平成11年5月	総合エネルギー調査会原子力部会報告 (「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8月	電気事業審議会料金制度部会報告 (処理処分費用について引当金方式で積立てることが適当)
平成12年4月	放射能で汚染された廃棄物の運搬・処理・処分費用を引当対象に追加
平成17年5月	原子炉等規制法改正(クリアランス制度の整備等)
平成19年5月	総合資源エネルギー調査会電気事業分科会 原子力発電投資環境整備小委員会報告 (原子力発電施設廃止措置費用の過不足評価について)
平成20年3月	原子炉等規制法改正等に伴う 見積範囲見直し
平成22年4月	資産除去債務会計基準の導入に伴い、積立限度額を見直し

(参考)全国の原子力発電設備の解体引当金未引当額

(単位:億円)

会社名	施設名 (出力単位:MW)	24fy末 経過年数	24fy末 未引当額	※設備利用率 76%を達成して いた場合の未引 当額	
北海道	泊1号(579)	23	164	185	
	泊2号(579)	21	187	207	
	泊3号(912)	3	476	481	
	合計		828	874	
東北	女川1号(524)	28	168	127	
	女川2号(825)	17	370	346	
	女川3号(825)	11	462	428	
	東通1号(1,100)	7	521	505	
	合計		1,524	1,408	
東京	福島第一5号(784)	34	105	74	
	福島第一6号(1,100)	33	161	105	
	福島第二1号(1,100)	30	177	168	
	福島第二2号(1,100)	29	223	190	
	福島第二3号(1,100)	27	286	222	
	福島第二4号(1,100)	25	290	256	
	柏崎刈羽1号(1,100)	27	315	239	
	柏崎刈羽2号(1,100)	22	378	297	
	柏崎刈羽3号(1,100)	19	405	331	
	柏崎刈羽4号(1,100)	18	433	354	
	柏崎刈羽5号(1,100)	22	345	303	
	柏崎刈羽6号(1,350)	16	459	446	
	柏崎刈羽7号(1,350)	15	493	462	
	合計		4,076	3,451	
	中部	浜岡3号(1,100)	25	300	290
		浜岡4号(1,137)	19	382	382
浜岡5号(1,380)		8	758	681	
合計			1,441	1,355	
北陸	志賀1号(540)	19	281	254	
	志賀2号(1,380)	7	676	617	
	合計		958	872	

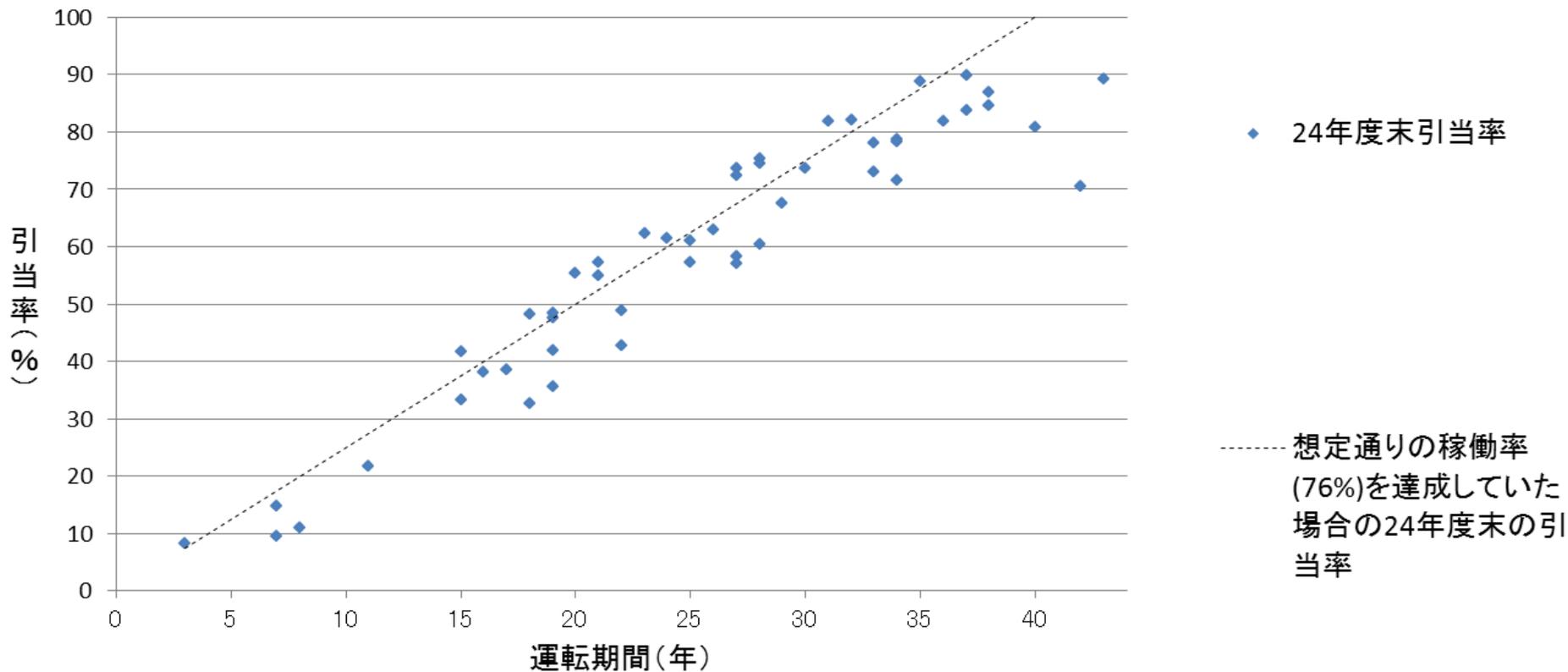
(平成25年3月期)

会社名	施設名 (出力単位:MW)	24fy末の 経過年数	24fy末 未引当額	※設備利用率 76%を達成してい た場合の未引当額
関西	美浜1号(340)	42	94	0
	美浜2号(500)	40	67	0
	美浜3号(826)	36	83	46
	高浜1号(826)	38	68	21
	高浜2号(826)	37	71	32
	高浜3号(870)	28	127	154
	高浜4号(870)	27	135	167
	大飯1号(1,175)	34	160	85
	大飯2号(1,175)	33	124	99
	大飯3号(1,180)	21	260	274
大飯4号(1,180)	20	257	289	
合計			1,450	1,172
中国	島根1号(460)	39	49	9
	島根2号(820)	24	237	247
	合計		287	256
四国	伊方1号(566)	35	44	49
	伊方2号(566)	31	70	88
	伊方3号(890)	18	296	314
	合計		411	452
九州	玄海1号(559)	37	36	27
	玄海2号(559)	32	65	72
	玄海3号(1,180)	19	297	303
	玄海4号(1,180)	15	341	365
	川内1号(890)	28	142	167
	川内2号(890)	27	153	180
合計			1,036	1,116
日本 原電	東海第二(1,100)	34	137	95
	敦賀1号(357)	43	38	0
	敦賀2号(1,160)	26	237	225
合計			414	320

(注)網掛けは運開後40年超の施設 17

(参考)全国の原子力発電所の解体引当金の引当率の分布

24年度末引当率



論点3:引当方法

- (1) 東京電力福島第一原発事故以降、原子力発電所の長期停止が続いており、生産高比例法の下では解体引当金の引き当てがほとんど進んでいない状況。
- (2) このような状況では、解体引当金が運転終了時に十分な額に達していない場合には、円滑かつ安全な廃止措置に支障が生じるおそれがある。
- (3) 今後、バックフィットを求める新規制基準の導入等を見据えた場合、将来に向けて、平均的な設備利用率を確実に見通すことがより困難となり、生産高比例法の前提となる想定総発電電力量の設定が難しくなるおそれもある。
- (4) これに対して、原子力発電所の稼働状況にかかわらず着実に解体引当金の引当を進めるという観点からは、定額法や定率法とすべきとの考え方もある。



解体引当金について、どのような引当方法とすることが適切か。

論点4:引当期間

- (1) 解体引当金制度は、将来発生すると予測される廃炉に伴う巨額の支出に備えるためにあらかじめ費用として繰り入れて準備しておくことを目的として措置しているもの。その引当期間については、企業会計の原則に基づき、保守的に設定する必要がある。
- (2) 現行制度は、「廃炉に係る費用についても、原子力発電を行うことに伴う費用であり、将来発生することは確実であるため、理論上は発電を行っている時点における費用とすべきであると考えられる」(昭和56年電気事業審議会料金制度部会中間報告)との方針を踏まえ、「実際に料金原価に算定するに当たっては、引当額の算定方法等について、最近の諸情勢や具体的ケースも踏まえた検討が必要である」とされた結果、運転期間に限って引当金を引き当てることとしている。
- (3) 即ち、運転が終了すれば引当を行えない仕組みとなっており、今後バックフィットを求める新規制基準の導入等により、想定より早期に廃炉となる場合など、解体引当金が十分な額に達しないまま運転終了する場合に、その時点の未引当相当額は特別損失として処理される可能性がある。
- (4) 一方、運転終了後も系統除染や安全貯蔵の工程があり、直ちに解体撤去が本格化するものではないことや、引き続き役割を果たす設備があるという原子力発電所特有のライフサイクルを踏まえれば、実際に廃止措置及びそのための支出が本格化するまでの間は、運転終了後であっても、一定の期間にわたって引当を継続することが適当であるとの考え方もある。



解体引当金の引当期間について、会計上どのように設定すべきか。

4. 電気料金との関係

電気料金との関係

- (1) 電気料金の原価については、営業費及び事業報酬の合計額から控除収益の額を控除して得た額を合計した額とすることとされている。
- (2) 「減価償却費」及び「原子力発電施設解体費」(解体引当金)については、一般電気事業供給約款料金算定規則(平成11年省令第105号)の規定に基づき、営業費として整理されることとなっており、料金原価項目に含めることとなっている。
- (3) なお、原子力発電設備の残存簿価については事業報酬の算定の前提となるレートベースに含まれることとなっている。

一般電気事業供給約款料金算定規則(平成11年省令第105号)

(認可料金の原価等の算定)

第2条 …供給約款で設定する料金を算定しようとする一般電気事業者…は、…1年間を単位とした将来の合理的な期間(以下「原価算定期間」という。)を定め、当該期間において電気事業を運営するに当たって必要であると見込まれる原価に利潤を加えて得た額…を算定しなければならない。

2 4月1日を始期とする原価算定期間を定めた場合にあっては、前項で定める原価等は、事業年度ごとに…営業費及び…事業報酬の合計額から…控除収益の額を控除して得た額…を合計した額とする。

3 (略)

(営業費の算定)

第3条 事業者は、営業費として、役員給与、給料手当、給料手当振替額(貸方)、退職給与金、厚生費、委託検針費、委託集金費、雑給、燃料費、使用済燃料再処理等発電費…、使用済燃料再処理等既発電費…、廃棄物処理費、特定放射性廃棄物処分費、消耗品費、修繕費、水利使用料、補償費、賃借料、託送料、事業者間精算費、委託費、損害保険料、原子力損害賠償支援機構一般負担金、普及開発関係費、養成費、研究費、諸費、電気料貸倒損、固定資産税、雑税、減価償却費、固定資産除却費、原子力発電施設解体費、共有設備費等分担額、共有設備費等分担額(貸方)、地帯間購入電源費、地帯間購入送電費、他社購入電源費…、他社購入送電費、建設分担関連費振替額(貸方)、附帯事業営業費用分担関連費振替額(貸方)、電源開発促進税、事業税、開発費、開発費償却、電力費振替勘定(貸方)、株式交付費、株式交付費償却、社債発行費、社債発行費償却及び法人税等(以下「営業費項目」という。)の額の合計額を算定し、…営業費総括表及び営業費明細表を作成しなければならない。

2 (略)

(事業報酬の算定)

第4条 事業者は、事業報酬として、電気事業報酬の額を算定し、…事業報酬総括表及び事業報酬明細表を作成しなければならない。

2 電気事業報酬の額は、別表第一第一表により分類し、特定固定資産、建設中の資産、核燃料資産、特定投資、運転資本及び繰延償却資産(以下「レートベース」という。)の額の合計額に、第四項の規定により算定される報酬率を乗じて得た額とする。

3 次の各号に掲げるレートベースの額は、別表第一第二表により分類し、それぞれ当該各号に掲げる方法により算定した額とする。

- 一 特定固定資産 電気事業固定資産(共用固定資産(附帯事業に係るものに限る。)、貸付設備その他の電気事業固定資産の設備のうち適当でないもの及び工事費負担金(貸方)を除く。)の事業年度における平均帳簿価額を基に算定した額

(参考)解体引当金の対象範囲と算定方法①

解体引当金の対象には、制度上、以下の費用が含まれる。

- ① 核燃料物質による汚染の除去
- ② 解体
- ③ 核燃料物質によって汚染された廃棄物を特定原子力発電施設を設置した工場又は事業所内で一時的に保管するための当該廃棄物の処理
- ④ 核燃料物質によって汚染された廃棄物の放射能濃度の測定及び評価
- ⑤ 核燃料物質によって汚染された廃棄物を埋設の方法により最終的に処分するための当該廃棄物の処理
- ⑥ 廃棄物の運搬及び処分

(参考)解体引当金の対象範囲と算定方法②

(1) 解体引当金の総見積額は解体費用と処理処分費用の合計として算出される。

(2) 解体費用及び処理処分費用の算定方法は、以下のとおり。

① 解体費用:

炉型(BWR・PWR)・規模(50・80・110万kW)別に設定したモデルプラントについて、解体に要する工数や必要な資材の量等を推定し、工程毎に個別費用を積上げて総費用を算定。

この個別の積算を通して、解体費と放射能レベル区分別の物量の関係はほぼ直線で表すことができることから、これらを変数とした一次近似式を作成。各ユニットの放射能レベル区分別の物量を代入して解体費用見積額を算定。

$$[\text{BWR}] \quad A(8.53) \times 10^{-1} \times Q_1 + B(5.1) \times 10^{-1} \times Q_2 + C(3.12) \times 10^{-2} \times Q_3 + D(9,700)$$

$$[\text{PWR}] \quad A(8.53) \times 10^{-1} \times Q_1 + B(5.1) \times 10^{-1} \times Q_2 + E(2.25) \times 10^{-1} \times Q_2' + F(3.5) \times 10^{-2} \times Q_3' \\ + G(2.7) \times 10^{-2} \times Q_3'' + H(11,680) \quad \text{<平成24年度総見積額>}$$

Q1 : 低レベル放射性金属及び低レベル放射性コンクリートの重量(トン)

Q2 : 極低レベル及び非放射性金属並びに極低レベル放射性コンクリートの重量(トン)(PWRのタービン建屋内金属は除く)

Q2' : タービン建屋内金属の重量(トン)

Q3 : 非放射性コンクリートの重量(トン)

Q3' : 非放射性コンクリートの重量(トン)(タービン建屋コンクリートを除く)

Q3'' : タービン建屋コンクリートの重量(トン)

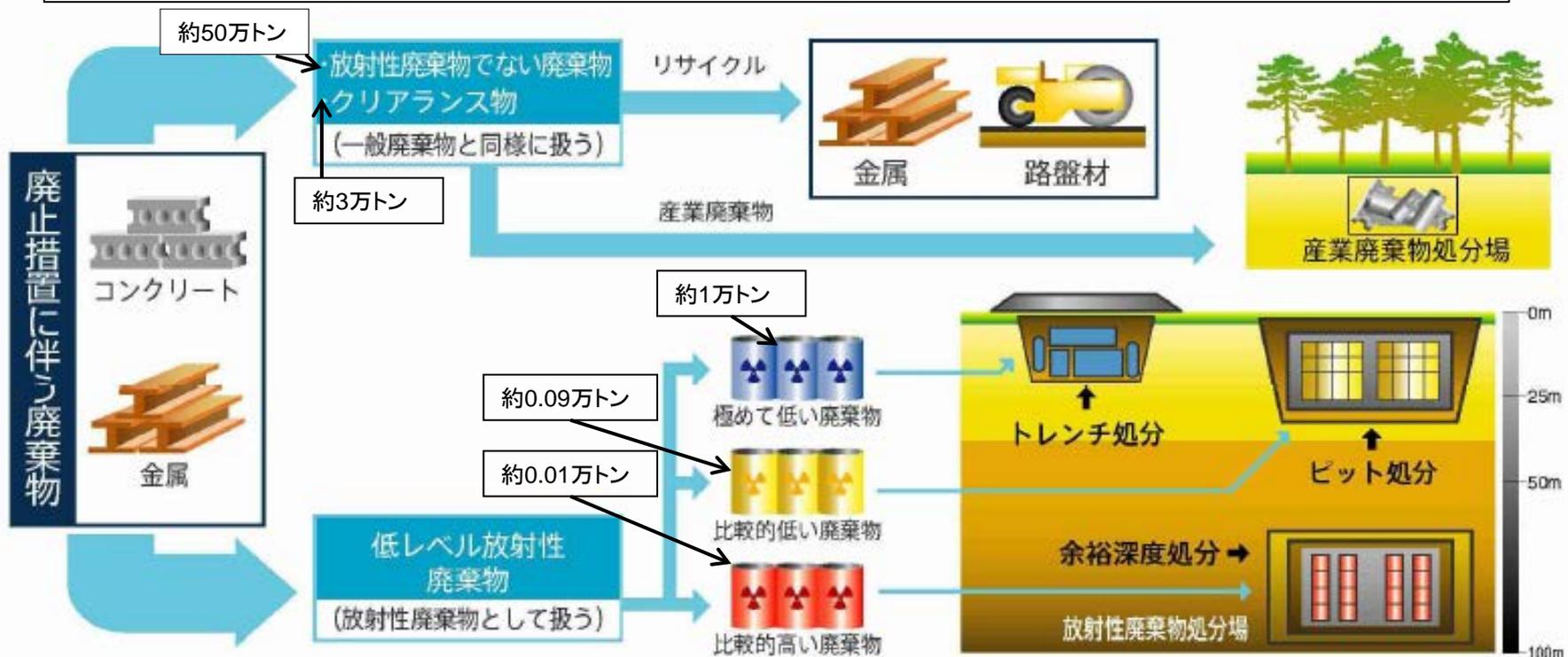
② 処理処分費用: 解体費用と同様、近似式方式による算定方法を採用。

その後、クリアランス制度の整備による廃棄物量増加等を処分単価に反映。

※ 総見積額については、毎年度、物価等の上昇を考慮し、補正を実施。

(参考)廃止措置で発生する廃棄物

- (1) 廃止措置で発生する廃棄物の総量は、モデルプラント(110万kW級BWR)の場合で、約54万トンと試算されている。
- (2) このうち、約92%(約50万トン)が放射性廃棄物ではない廃棄物であり、約5%(約3万トン)が放射性廃棄物として扱う必要のない廃棄物(クリアランス)。低レベル放射性廃棄物の発生量は約2%(約1万トン)程度。
- (3) 低レベル放射性廃棄物は、放射性物質の濃度に応じて3段階に区分し、安全に処分。



(参考)関係法令等①

○電気事業法(昭和39年法律第170号)

(会計の整理等)

第34条 電気事業者・・・は、経済産業省令で定めるところにより、その事業年度並びに勘定科目の分類及び貸借対照表、損益計算書その他の財務計算に関する諸表の様式を定め、その会計を整理しなければならない。

2 (略)

(償却等)

第35条 経済産業大臣は、電気事業・・・の適確な遂行を図るため特に必要があると認めるときは、電気事業者に対し、電気事業の用に供する固定資産に関する相当の償却につき方法若しくは額を定めてこれを行なうべきこと又は方法若しくは額を定めて積立金若しくは引当金を積み立てるべきことを命ずることができる。

○電気事業会計規則(昭和40年省令第57号)

(減価償却)

第11条 電気事業固定資産に対する減価償却の金額は、その計上のつど、個々の資産に適正に配付しなければならない。ただし、個々の資産に配付することが困難な場合において、その計上のつど、耐用年数の異なる資産の区分ごとに事業年度別減価償却率を会計帳簿に明確に記録したときは、この限りでない。

(参考)関係法令等②

○原子力発電施設解体引当金に関する省令(平成元年省令第30号)

(定義)

第1条 この省令において使用する用語は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号)及び実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年通商産業省令第77号)において使用する用語の例によるほか、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一 「特定原子力発電施設」とは、次に掲げるものをいう。

イ 実用発電用原子炉に係る原子炉施設のうち、原子炉本体、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、原子炉冷却系統施設、計測制御系統施設、核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設(容器に封入され、又は容器と一体的に固型化された廃棄物を保管するための施設を除く。)並びに原子炉格納施設

ロ イに掲げる施設が設置される建物及びその附属設備(原子炉本体が設置される建物の基礎を除く。)

ハ イに掲げる施設のほか、発電機その他の設備でロに掲げる建物内に設置されるもの

二 「解体」とは、原子炉の運転の廃止の後に当該原子炉に係る特定原子力発電施設について行われる次に掲げるものをいう。

イ 核燃料物質による汚染の除去

ロ 解体

ハ 核燃料物質によって汚染された廃棄物を特定原子力発電施設を設置した工場又は事業所内で一時的に保管するための当該廃棄物の処理

ニ 核燃料物質によって汚染された廃棄物の放射能濃度の測定及び評価

ホ 核燃料物質によって汚染された廃棄物を埋設の方法により最終的に処分するための当該廃棄物の処理

ヘ 廃棄物の運搬及び処分

三 「対象電気事業者」とは、原子炉設置者である電気事業者をいう。

四 「累積発電電力量」とは、毎事業年度における特定原子力発電施設ごとの当該特定原子力発電施設の設置後初めて発電した日(以下「発電開始日」という。)から当該事業年度末までに発電した電力量をいう。

五 「想定総発電電力量」とは、特定原子力発電施設ごとの当該特定原子力発電施設に係る電気事業法第47条第1項又は第2項の認可に係る出力で二十六万六千三百四時間運転する場合に発電される電力量をいう。

六 「総見積額」とは、特定原子力発電施設ごとの解体に要する全費用の見積額をいう。

七 「積立限度額」とは、特定原子力発電施設ごとに、総見積額に累積発電電力量の想定総発電電力量に占める割合を乗じて計算した金額と、総見積額のいずれか少ない金額をいう。

(総見積額の承認)

第2条 対象電気事業者は、毎事業年度、当該事業年度終了の日における総見積額を定め、当該事業年度末までに経済産業大臣の承認を受けなければならない。

(積立て)

第3条 対象電気事業者は、毎事業年度において、特定原子力発電施設ごとに、当該事業年度の積立限度額が前事業年度においてその積立限度額として算定された金額を超えるときは、当該超える金額(発電開始日の属する事業年度にあっては当該事業年度の積立限度額)を原子力発電施設解体引当金として積み立てなければならない。

2 前項の積立ては、当該特定原子力発電施設に係る原子炉の運転を廃止する日の属する事業年度まで行うものとする。

(参考)電気料金審査専門委員会における指摘事項

「関西電力株式会社及び九州電力株式会社の供給約款変更認可申請に係る査定方針案」(抄)
(平成25年3月6日総合資源エネルギー調査会 総合部会電気料金審査専門委員会)

12. 今後の対応が望まれる事項

今回の審査にあたって、委員から指摘された事項は以下の通りであり、今後、経済産業省等における適切な対応を期待したい。

- (1) 原子力バックエンド費用については、特に原子力発電施設解体引当金が生産高比例方式となっており、原子力の稼働がない場合には引当金の積み立てが行われない制度になっているが、新たに導入される安全規制への対応等のため再稼働が遅れた場合等に、十分な積み立てが行われず将来世代が負担を負うという事態を避けるため、必要に応じて制度の見直しを行うべきである。
- (2)～(6) (略)

(参考)東京電力株式会社の供給約款変更認可申請に係る査定方針案(抄)

(平成24年7月5日総合資源エネルギー調査会総合部会電気料金審査専門委員会)

10.福島第一原発安定化費用・賠償対応費用の検討の結果

<福島第一原発安定化費用>

(1)福島第一原発事故に伴い、福島第一原子力発電所の事故収束や、今後の廃止措置に向けて費用が発生することとなるが、事故直後に特別損失として認識し処理した費用(約9,000億円)については、料金原価に含まれることはない。また、これ以外に新たに必要となる経費のうち、資本的支出(設備投資)が生じた場合、当該設備は将来の収益を生むものではなく、資産性が認められないため、会計上、資産価値が特別損失処理され、減価償却費が発生しないことから、原価にも算入されない。

(2)他方で、資本的支出(設備投資)以外の経常的に発生する費用については、会計上、費用として計上されるため、「能率的な経営の下における適正な原価」である電気料金原価として認めうるかが論点となる。

(3)これについては、まず、福島第一原子力発電所の安定状態維持のための支出が事業者の事業目的に合致している必要があるが、安定状態維持は原子力災害対策特措法や原子炉規制法に基づく事業者の義務であり、義務を履行できない場合、法律的にも社会的にも東京電力は事業を継続していくことができないことから、東京電力にとって必要不可欠な費用としてその支出は東京電力の事業目的に合致していると考えられる。

(4)(略)

(5)また、安定状態維持に係る費用を料金原価に含めることは、通常の原子力発電所においても、発電所の停止後から廃炉開始までの間の安定状態維持に要する経常費用が電気料金原価に含まれることとも整合的である。

(6)以上を踏まえ、福島第一1～4号機にかかる安定化費用については、原則原価算入を認めることが妥当である。他方、原価算入を認める費用は、「中長期ロードマップ」のうち、プラントの安定状態維持・継続に係る経常費用に厳に限ることとし、申請された原価に廃止措置に向けて損害を受けた状態から安定状態に回復させるための費用と考えられるものが含まれている場合には、原価から除外すべきである。

(7)(略)