

IR2014-2

2014年3月期に原発をすべて廃止した場合における
電力会社の経営への影響

金森絵里*・大島堅一**

2014年9月12日

Eri KANAMORI , Kenichi OSHIMA

12 September 2014

*立命館大学経営学部教授

**立命館大学国際関係学部教授

著作権や内容・意見は執筆者に属し、国際関係学会の示すものではない。尚、無断転載を禁ずる。

2014年3月期に原発をすべて廃止した場合における 電力会社の経営への影響

金森絵里*・大島堅一**

目次

1. はじめに
2. 先行研究
3. 分析方法
 - 3.1 原子力発電設備及び建設仮勘定（原子力発電設備）に係る修正
 - 3.1.1 除却仮勘定を設ける場合
 - 3.1.2 一括して損失処理をする場合
 - 3.2 建設仮勘定（原子力発電設備）に係る修正
 - 3.3 核燃料に係る修正
 - 3.3.1 転売を考慮する場合
 - 3.3.2 転売を考慮しない場合
 - 3.4 使用済燃料再処理等積立金，使用済燃料再処理等引当金，使用済燃料再処理等準備引当金に係る修正
 - 3.4.1 使用済燃料再処理等積立金に係る修正
 - 3.4.2 使用済燃料再処理等引当金に係る修正
 - 3.4.3 使用済燃料再処理等準備引当金に係る修正
 - 3.5 原子力発電工事償却準備引当金に係る修正
 - 3.6 資産除去債務及び原子力発電施設解体引当金に係る修正
 - 3.6.1 資産除去債務に係る修正
 - 3.6.2 原子力発電施設解体引当金に係る修正
 - 3.7 最終処分拠出金制度に係る修正

* 立命館大学経営学部 Faculty of Business Administration, Ritsumeikan University
〒525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1 TEL 077-561-3940
E-mail:kanamori@ba.ritsumei.ac.jp

** 立命館大学国際関係学部 College of International Relations , Ritsumeikan University
〒603-8577 京都府京都市北区等持院北町 56-1 TEL 075-465-1211 E-mail:
k-oshima@cj8.so-net.ne.jp

3.8 直接処分費用に関する修正

3.9 日本原電・日本原燃の清算

3.10まとめ

4. 分析結果

4.1 電力会社の経営に最小の影響を与える場合

4.2 電力会社の経営に最大の影響を与える場合

5. 結論

1. はじめに

東京電力福島第一原発（以下、福島原発とする）を契機に、エネルギー政策における原子力の位置づけが大きく変わった。2012年9月に民主党政権下における「革新的エネルギー・環境戦略」では、「原発に依存しない社会の一日も早い実現」が柱とされ（エネルギー・環境会議,2012）、政権交代を経て2014年4月に自民党政権のもとで策定された「エネルギー基本計画」においても、「原発依存度を可能な限り低減する」（内閣,2014）とした。福島原発以前とは異なり、原子力発電の利用を縮らし、さらには運転している原発の基数をゼロにする¹という選択肢が現実味を帯びてきた。

原発ゼロを実現する上で懸念されるのが、既存の電力会社をどのようにするか、である。電気事業は、巨額の固定資本を必要とする産業であるが、なかでも原子力発電は、固定資本部分がとりわけ大きい上に、発電終了後に、廃止措置（原発の解体、解体廃棄物処分）や使用済核燃料の処分が必要とされる。それゆえ、直ちに原発ゼロした場合、電力会社への影響が非常に大きくなる。

そこで、本報告では、日本において、原発を即時ゼロにすることによって電力会社の経営にどの程度の財務的インパクトが及ぶのか、財務情報を用いて精査することにする。なお、本稿で行うのは、あくまで、既存の電力会社（原発をもつ一般電気事業者九社+日本原電）に対する財務的影響を分析するものであり、日本経済全体に及ぶ経済影響を総体的に評価するものではない。つまり、原発ゼロを実現すれば、火力発電の燃料費が追加的に必要になる一方で、使用済核燃料のこれ以上増えなくなったり、原子力にかかわる研究開発予算や立地対策費が不要になる等の影響もあるが、ここでは考慮していない。

2. 先行研究

電力会社あるいは原子力発電事業の財務データは、とりわけ、発電コストとの関係で利用されてきた。たとえば、室田（1991）は、有価証券報告書に記載された財務データと電気料金の原価の算定方法を用いて、電源別の発電単価の推計を行った。大島の一連の研究

¹ 原子力発電の利用をせず、国内におけるすべての原発を廃止することを本稿では「原発ゼロ」ということにする。

(大島, 2010, 2011, 2013) は, 室田(1991) を引き引き継いだうえで, 財政資金の金額を加え, 原子力発電が社会的に見れば最も高い電源であるという計算結果を提示した。また、電気事業連合会(2004)では, モデル試算による各電源発電コストを比較したが, 「その他考慮すべき事項」として「有価証券報告書からの算定値」(9頁)にも触れている。すなわち, モデル試算においては新規に建設し今後運転するプラントを想定し発電コストを算定しているが, 他方で, 既存発電所の発電コストを確認する観点から, これまで運転を行ってきた原子力発電及び火力発電の実績発電費用について, 電力会社の有価証券報告書に基づき算定し, 比較をおこなっている²。

電力会社全般ではないが, 東京電力株式会社(以下, 東京電力)の詳細な会計情報を取り扱ったものに東京電力に関する経営・財務調査委員会(2011)および会計検査院(2013)がある。前者は, 福島原発を引き起こした東京電力の厳正な資産評価と徹底した経費の見直しのため, その経営・財務に関して第三者的な観点からの調査分析を行ったものであり, ①設備投資計画およびコスト削減策, ②財務状況等の調査結果, ③今後10年の数値ベースの事業計画及び資本政策の検討などについて調査が行われている。後者は, 東京電力に係る原子力損害の賠償に関する国の支援等の実施状況について会計検査を行ったものである。そこでは, 原子力損害賠償制度の概要や経緯について整理した後, ①原子力損害の賠償に関する国の支援等の状況, ②原子力損害賠償支援機構(以下, 機構と記す)による資金援助業務の実施状況等, ③東京電力による原子力損害の賠償その他の特別事業計画の履行状況等について検査がおこなわれている。

会計検査院(2013)において提起されている会計問題は, 東京電力が2011年9月30日に5436億3800万円の資金交付に係る資金援助の申込みをしたこと及び同年11月4日に申込額のおり機構から資金援助の決定通知を受けていることなどをもって, 2011年度第2四半期報告書において当該資金援助の申込み額を収益計上している点である。すなわち「資金援助の決定がおこなわれていないのに, 交付金を受け取る起因が発生していたということをもって実現主義の原則の範囲で収益の認識を行うこと, また資金援助の決定が11月4日に行われていたことをもって第2四半期末の9月30日までに収益が実現していたと判断することについては, 疑問があるとする見方もある」(180頁)としている。そして, 「資金交付に係る資金援助の申込みを行った日に申込額をもって収益を認識し, 計上することは, 機構法において機構が資金援助の決定をしようとする場合には機構と原子力事業者が共同で特別事業計画を作成し, 主務大臣の認定を受けなければならないなどの手続きを定めている趣旨と整合しないと考えられる」(199頁)と指摘している。東京電力に関する経営・

² 有価証券報告書を用いた試算は, 損益計算書の電源別費用を各々の電源別発電電力量で除したものであり, 一般管理費については各電源ごとの損益計算書上の発電費用(直接費)のウェイト, 財務費用については各電源ごとの貸借対照表上の資産簿価のウェイトにより, 各電源に配分することにより算定している。なお, 年度としては2000年から2002年度の3年間の有価証券報告書の数値を用いている。

財務調査委員会（2011）と会計検査院（2013）はいずれも東京電力や関係省庁の内部情報にもアクセスしており³、この点において、一般に公開されている情報をもとに分析をおこなっている本稿とは異なる。

特に会計学的観点から電力会社の経営分析をおこなったのは谷江の一連の論稿（谷江，2004，2008，2011,2012,2013）である。いずれも日本における原子力発電事業の動向について概観している。本稿との関連でいえば，谷江（2012）および谷江（2013）といった福島原発後の論稿が先行研究として挙げられるが，そこでは原子力発電の運転停止と電力会社の経営状況，および総括原価方式の項目などについて，公表されている資料を用いて広く問題点が整理されている。また，電力会社ではないが，東京電力と同様に，甚大な環境破壊と水俣病による被害を引き起こし巨額の損害賠償を抱えたチッソ株式会社に関する会計学的研究としては山口（1985）および小栗（1995）がある。いずれも経営分析の一事例としてチッソを取り上げ，子会社政策の実態を解明している。

以上のような伝統的な経営分析とは異なり、近年の会計学研究の主流となっている価値関連性の分析の観点から電力会社を研究対象としたものに大日方（2003，2004a,b）がある。そこではエネルギー産業の利益および原発稼働から生じる廃止費用と核燃料の再処理費用のそれぞれが，株価総額と統計的関連を持つかどうか，すなわち，投資家にとって有用な情報であるかどうかを検証している。大日方によれば，①年度の再処理費用は利益の不確実な変動を平準化するように裁量的に測定されているのに対して，年度の廃止費用は利益平準化には利用されていない，②裁量的再処理費用は **value relevant** であり，それに係る係数はマイナス（費用の裁量的増加は将来の業績悪化を投資家に推測させるため株価は下落する）であった，③廃止費用と再処理費用は利益の質を低下させておらず，費用を裁量的に測定することが会計情報の有用性を低めるという証拠は得られないことが実証された。

電力会社と会計に関する歴史的な研究としては，大橋（1985），橘川（2004），北浦（2014）が挙げられる。大橋および橘川は，特に1955-73年の電力会社の減価償却拡充をつうじた内部留保が電気料金の低位安定と電力会社の経営安定に貢献したとする。北浦は，1951-54年においては減価償却の拡充よりもむしろその他の会計行動（資産再評価積立金による損失処理，再評価積立金の資本組み入れに伴う無償株式の交付，渴水準備引当金の積立て及び取崩し）が，低位な電気料金の下での成長を可能にしたとする。なお，北浦は終章で2011年3月11日以降の東京電力，関西電力及び九州電力の電気料金値上げ申請を取り上げ，東京電力においては減損損失の計上に対する懸念が，関西電力と九州電力においては繰延税金資産の取り崩しに対する懸念が，それぞれ料金申請に影響を与えていることを指摘している。

³ たとえば，東京電力の経営・財務の調査は，有限責任監査法人トーマツ，西村あさひ法律事務所，株式会社ポストン・コンサルティング・グループに委託されており，その委託費は計 5 億 0874 万円を超えるなど，大規模な調査であった。

公認会計士の視点から、2013年10月1日における「電気事業会計規則等の一部を改正する省令」（平成25年経済産業省令第52号）による廃炉会計制度の変更（以下、廃炉会計制度の変更）に警鐘を鳴らしたものに細野（2013）がある。当該省令の第1条によって、「電気事業会計規則」（昭和40年通商産業省令第57号）の一部が、第2条によって「原子力発電施設解体引当金に関する省令」（平成元年通商産業省令第30号）（以下、解体引当金省令）の一部が、それぞれ変更された⁴。

本会計制度の変更は①原子力発電設備の減価償却制度と、②原子力発電施設解体引当金（以下、解体引当金）制度の2つの制度についておこなわれた。前者は「電気事業会計規則」別表第1（1）の変更であり、原子力発電設備の項目に「原子炉（原子力基本法（昭和30年法律第186号）第3条第4号に規定する原子炉をいう。以下同じ。）の廃止に必要な固定資産及び原子炉の運転を廃止した後も維持管理することが必要な固定資産を含む」という文言が新設された。本変更は本稿3.1に関連する。

後者は解体引当金省令第1条「定義」の変更、第2条「総見積額の承認」「積立期間の変更」に関する規定の新設、第3条「積立て」に関する規定の変更、第4条「取崩し」に関する規定の変更である。「定義」の変更については、「積立期間」の定義が新設され、「積立限度額」「累積発電電力量」の定義が削除された。新設された「積立期間」の定義は以下のとおりである。「特定原子力発電施設の設置後初めて発電した日の属する月から起算して50年を経過する月までの期間（第2条の2第1項又は第4項の通知があった場合には、直近の当該通知があった期間）をいう」（解体引当金省令、第1条第6項）。すなわち、これまでは生産高比例法に従い発電電力量に応じて引き当てられた原子力施設解体引当金を、定額法で50年間引き当てることに変更された⁵。本変更は本稿3.6に関連する。

⁴ その他、第3条によって「一般電気事業供給約款料金算定規則」（平成11年通商産業省令第105号）が、第4条によって「一般電気事業拓総供給約款料金算定規則」（平成11年通商産業省令第106号）が、それぞれ改正された。

⁵ 第2条の2第1項又は第4項の通知に関して、それぞれの規定は以下のとおりである。「経済産業大臣は、対象電気事業者から特定原子力発電施設に係る原子炉の運転の廃止（当該特定原子力発電施設の設置後初めて発電した日の属する月から起算して40年を経過する月までの間に行われるものに限る）に係る電気事業法第9条第1項の規定による届出を受けたときは、当該対象電気事業者に対して、当該特定原子力発電施設の設置後初めて発電した日の属する月から当該廃止がおこなわれる日の属する月から起算して10年を経過する月までの期間を次条の積立てを行うべき積立期間として通知するものとする」（第2条の2第1項）。すなわち、40年を経過せずに運転を廃止した場合には、発電開始から廃止後10年間の期間が「積立期間」となる。また、「経済産業大臣は、第2項の報告を受けたときは、当該対象電気事業者に対し、当該報告に係る特定原子力発電施設の設置後初めて発電した日の属する月から次の各号に掲げる月のいずれか早い月までの期間を次条の積立てを行うべき積立期間として通知するものとする。一 当該特定原子力発電施設に係る積立期間が終了する月、二 当該特定原子力発電施設に係る廃止措置計画における安全貯蔵期間が終了する日の属する月」（第2条の2第4項）とされていることから、安全貯蔵期間が10年未満になったときは（10年を待たず）安全貯蔵期間の終了時点までが「積立期間」となる。

いずれも、「長期にわたる原子炉の廃止措置が着実に行われることが原子力発電所で電気の供給を行うための大前提であり，廃炉となる原因如何に関わらず『発電と廃炉は一体の事業である』との考え方」に立って改正がおこなわれている。少し長くなるが詳細に確認すると，廃炉会計制度の変更をめぐる議論は表1のとおりである。

表1 廃炉会計制度の変更をめぐる議論

旧制度（～2013年9月）	「問題点」	新制度（2013年10月～）
<p>原子力発電設備の簿価は以下のとおり処理される。</p> <p>—建設段階：設備の取得に応じた建設仮勘定に計上し，竣工後は電気事業固定資産（原子力発電設備）に振り替える。</p> <p>—運転段階：定率法で減価償却を行う（主な設備の耐用年数は15年）。運転中に追加・更新投資を行った場合，建設仮勘定に計上し，竣工後に電気事業固定資産（原子力発電設備）に振り替える。</p> <p>—廃止措置段階：残存簿価を一括費用計上する。</p>	<p>原子力発電は，運転終了後も安全機能の維持が必要であり，この特有のライフサイクルのため，廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される設備が存在するのにもかかわらず，運転終了を機に減価償却を停止し，ユニット全体の残存簿価を一括費用計上するため，予期せぬ運転終了の場合には当該費用を料金改定時に原価算定期間中に生じる費用として見込むことができないため，料金原価に算入できない。</p>	<p>廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される設備については，運転終了後もその減価償却費を料金原価に含める。</p> <p>また，炉の廃止措置に向けて新たに取得する設備についても同様の考え方に立ち，たとえば東京電力の場合，中長期ロードマップに記載の設備について，すでに災害損失引当金において見積もられた設備のほか新たに設備の取得が必要となる場合には，その減価償却費を料金原価に含める。</p>
<p>電力会社は，毎年度，原子力発電所一基ごと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うえで，発電所一基ごと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）。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。</p>	<p>運転を終了すれば引当を行えない仕組みとなっており，想定より早期に運転終了となる場合など，解体引当金が総見積額に達しないまま運転終了する場合には，運転終了時点で解体引当金の引当が総見積額に達していなければ，未引当総合額が一括費用計上され，本来的には電気料金で回収することが認められていた費用が実際には回収できなくなる可能性がある。</p>	<p>引当方法を定額法とする。引当期間については，実際に解体が本格化するまでの間，運転終了後であっても引当を継続する。具体的には運転期間40年に安全貯蔵期間10年を加えた50年を原則的な引当期間とする。仮に40年より早期に運転を終了した場合は，運転期間に安全貯蔵期間（10年）を加えた期間を引当期間とする。安全貯蔵期間が10年未満の場合は引当期間を「運転開始から安全貯蔵期間の終了時</p>

【当年度の積立額＝総見積額×
累積発電電力量÷想定総発電電
力量－前年度までの積立額】

点」とし、安全貯蔵期間が10年
以上となった場合の引当期間は
運転期間に10年を加えた期間と
する。

(出所) 総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業部会電気料金審査専門小委員会廃炉に係る会計制度検証ワーキンググループ(2013)を筆者要約。

細野(2013)は、上記のような廃炉会計の変更について、「原発による不良資産を隠蔽する虚妄の廃炉会計」と断じている。すなわち、総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業部会電気料金審査専門小委員会廃炉に係る会計制度検証ワーキンググループ

(2013)によれば「課題」があるとされた旧制度はいずれも「まことにもっともな会計処理」「会計原則上、当然の理論的帰結」であるにもかかわらず、表1のように変更することは、粉飾決算を制度上、容認することになると指摘する。具体的には、以下のような問題点が生じるとする。まず①原子力発電設備の減価償却制度の変更については、「電力会社の財務諸表には、資産性のない巨額の廃炉原発設備が、立派な資産として貸借対照表に計上され、使ってもいなければ使うあてさえない廃炉原発設備の減価償却費が、厚かましくも、営業費用として損益計算書に計上されることになる」。また、②の原子力発電施設解体引当金制度の変更については「電力会社の解体引当金に内在する巨額の簿外負債を顕現させることのないように、会計規則そのものを変更しようというのである」と批判している。

以上のような先行研究は、いずれも、会計制度のあり方そのものの問題点を指摘したものであって、特定の政策が及ぼす会計への影響を数量的に分析したものではなく、この点において本研究とは異なる。

本稿とほぼ同様の問題意識に沿って展開された先行研究に、大阪府市エネルギー戦略会議(2013)がある。そこでは以下のような二段階で原発ゼロが電力会社の経営に与える影響が推定されている。すなわち、①まず原子力事業から即時撤退した場合に一時的な損失として会計上認識しなければならない金額を客観的に推定する。次に、②原子力発電を火力発電で代替することで発生する継続的なコスト上昇、つまり電気料金の引き上げに直結するコスト増分を推定している。

まず①について、大阪府市エネルギー戦略会議(2013)では、表2のとおり、現時点で直ちに日本が原子力から撤退するとの想定で試算した場合、電力9社合計では、この一時的な損失額が13兆円近く(12.81兆円)になるとしている。

表2 一過性の損失について(大阪府市エネルギー戦略会議)

(億円)
関西 (9電力)合計

資産勘定	原子力発電設備	a	3,667	27,646
	うち資産除去債務相当資産	b	528	
	建設仮勘定(原子力発電設備)	c	427	7,026
	核燃料	d	5,277	25,411
	未引当の原子力発電施設解体引当金(基本的に非公表)	k	1,459	16,373
保証債務	日本原燃(社債/借入金等)	l	1,846	9,355
出費額 ⁶	日本原燃(6000億円)	m	999	5,167
	日本原子力発電(1200億円)	n	222	1,020
廃止コスト	再処理工場(3.6兆円:新大綱策定会議)	o	5,994	31,003
	敦賀1号機~4号機(公表値なし)	p	1,112	5,102
	a+b+c+d+k+l+m+n+o+p(兆円)	u	2.05	12.81

(出所) 大阪府市エネルギー戦略会議 (2013), 229頁。

大阪府市エネルギー戦略会議 (2013) によると, 主な費用は以下のとおりである。

- ・資産の減損 (原子力発電所, 核燃料) (a, c, d)

貸借対照表に計上されている関連資産の価値をゼロとするよう減損処理することによって, 発電設備で2.7兆円, 建設中の発電設備で0.7兆円, 核燃料で2.5兆円程度になる。

- ・原子力発電施設解体引当金の未引当部分の費用計上 (k)

ほとんどのユニットは現時点で廃止といわれても十分な積立はされていない。これが1.6兆円程度と推定できる。

- ・日本原燃 (株) に対する債務保証の履行 (l)

- ・日本原燃 (株) や日本原子力発電 (株) への出資額の減資 (m, n)

原子力発電をやめるとすれば再処理事業も必要なくなるため, 発電事業を行っている日本原子力発電 (株) だけでなく, 日本原燃 (株) も事業を停止し, 清算されと考える。出資額は減資を余儀なくされ, 債務保証も履行を迫られることになる。債務保証は日本原燃 (株) に対して0.9兆円, 出資額は日本原燃 (株) に対して0.5兆円, 日本原子力発電 (株) に対して0.1兆円である。

- ・日本原燃 (株) が保有する再処理工場の廃止コストや減損 (o)

- ・日本原電 (株) が保有する原子力発電所の廃止コストや減損 (p)

日本原燃 (株) と日本原子力発電 (株) が保有する設備を, 減損し廃棄するコストが発

生ずる。再処理工場で3.1兆円、敦賀原子力で0.5兆円程度と推察される。

次に②原子力発電を火力発電で代替することで発生する継続的なコスト上昇、つまり電気料金の引き上げに直結するコスト増分について、大阪府市エネルギー戦略会議では、表3のように推定している。

表3 燃料の代替コスト（大阪府市エネルギー戦略会議）

	関西	(9 電力)合計
c 全て石炭火力で代替した場合のコスト増(億円)	1,027	4,128
d 全てLNG火力で代替した場合のコスト増(億円)	4,929	19,816
e 全て石油火力で代替した場合のコスト増(億円)	7,119	28,623

(出所) 大阪府市エネルギー戦略会議（2013）231頁。

大阪府市エネルギー戦略会議（2013）によれば、化石燃料価格によって大きく変動するが、2011年度実績を用いて試算したところ、直ちに日本が原子力から撤退する場合の燃料の代替コストは、すべて石炭火力で代替すれば約4,000億円、LNG火力では約2兆円、石油火力では約3兆円である。

表2および表3の試算と本稿の内容との違いは以下の3点である。第1に、大阪府市エネルギー戦略会議（2013）が公表された後、前述のとおり廃炉会計制度の変更がおこなわれた。本稿では、当該変更を踏まえたうえで、原発を即時廃棄した場合の電力会社の経営への影響を分析する（後述するように、表2におけるaとkの扱いが変更される）。第2に、すでに述べたように、大阪府市エネルギー戦略会議（2013）では①の特別損失（貸借対照表における資産を除却することによる影響）にかかわる分析に加えて、②原子力発電を火力発電で代替することで発生する継続的なコスト上昇（損益計算書における費用増加による影響）についても試算された。しかし、本稿では、既の実績として火力発電でほぼ代替されている⁷状況にある2014年3月期⁸の数値を利用するため、②の推計はおこなわない。第3に、表1では考慮されなかった項目で、本論文で計算に含める項目が存在する。すなわち、次節で詳しく説明するが、大きなものは、核燃料の転売可能性、使用済燃料再処理等引当金および使用済燃料再処理等準備引当金の取崩し、原子力発電工事償却準備引当金の取崩し、最終処分拠出金制度に係る修正、そして直接処分費用に関する修正の5項目である。

⁷ 2014年3月期における日本の原子力による発電電力量は93億kWhであり、ほぼゼロといつてよい。

⁸ 電力会社はいずれも3月決算のため、2014年3月期は2013年度と同義である。日本の企業には、3月決算のみならず1月決算や2月決算、12月決算などを採用している企業があり、これらを区別するために「2014年〇月期」という表現は会計上、頻繁に使われる用法である。

3. 分析方法

北海道・東北・東京・中部・北陸・関西・中国・四国・九州・日本原電の各電力会社の2014年3月期の決算短信および有価証券報告書を利用し、実績にもとづく分析をおこなう。電力会社の個別財務諸表の数値を利用する。

まず各電力会社の原発関連項目および純資産と当期純損益の数値を整理する。原発関連項目は、原子力発電設備、建設仮勘定（原子力発電設備）、核燃料、使用済燃料再処理等積立金（以上、資産の項目）、使用済燃料再処理等引当金、使用済燃料再処理等準備引当金、資産除去債務、原子力発電工事償却準備引当金（以上、負債の項目）である。建設仮勘定（原子力発電設備）は2014年3月期から公表されなくなった⁹ため各社に問い合わせた。回答のあった数字のみ掲載している。

表4 電力会社における原発関連項目および純資産と当期純損益（2014年3月期）

		北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	日本原電	計	(百万円)
資産勘定	原子力発電設備	238,286	292,642	595,387	196,949	192,973	339,480	75,182	107,860	213,428	165,860	2,418,047	
	うち土地	18,864	10,044	22,948	12,286	4,200	21,483	5,599	4,848	8,518	17,246	126,036	
	建設仮勘定(原子力発電設備)	-	49,817	224,800	-	-	66,962	-	11,200	308,768	-	661,547	
	核燃料	129,574	153,546	785,606	245,097	99,844	528,955	182,889	139,559	281,522	116,472	2,663,064	
	使用済燃料再処理等積立金	60,026	85,132	1,016,916	204,946	13,312	574,553	57,618	110,456	261,058	91,967	2,475,984	
負債勘定	使用済燃料再処理等引当金	60,659	89,032	1,054,480	221,922	14,069	616,756	65,900	115,575	306,219	187,369	2,731,981	
	使用済燃料再処理等準備引当金	8,511	14,066	67,945	15,405	5,646	48,097	6,239	7,876	26,662	11,174	211,621	
	資産除去債務	71,343	106,255	708,921	190,076	54,024	399,301	72,277	96,296	201,142	195,515	2,095,150	
	原子力発電工事償却準備引当金	0	0	5,180	0	0	0	71,108	0	0	0	76,288	
純資産合計		92,926	456,268	1,230,012	1,196,675	300,572	806,691	438,618	268,505	341,405	163,365	5,295,037	
当期純損益		-64,207	36,039	398,905	-67,277	1,622	-93,091	-18,861	28,005	-90,939	427	130,623	

（出所）有価証券報告書より筆者作成。

次に、2014年3月期に即時原発ゼロを決めた場合の電力会社の経営への影響をみるために、表4の数値に次の修正を施す。修正は①原子力発電設備に係る修正、②建設仮勘定（原子力発電設備）に係る修正、③核燃料に係る修正、④使用済燃料再処理等積立金・使用済燃料再処理等引当金および使用済燃料再処理等準備引当金に係る修正、⑤原子力発電工事償却準備引当金に係る修正、⑥資産除去債務もしくは原子力発電施設解体引当金に係る修正、⑦最終処分拠出金制度に係る修正、⑧直接処分費用に関する修正、の8つである。①は表2におけるaに、②は表2におけるcに、③は表2におけるdに、⑥は表2におけるkに、それぞれ該当する。④、⑤、⑦、⑧については表2では考慮されなかった修正である。以

⁹ 日本の企業会計制度において、1997年6月に改訂された連結財務諸表原則において個別情報を中心としたディスクロージャーから連結情報を中心とするディスクロージャーへの転換が図られた。以来、個別財務諸表よりも連結財務諸表を優先する制度改変が進められ、個別財務諸表の情報は簡素化されてきている。建設仮勘定（原子力発電設備）の情報については、従来、有価証券報告書の「主な資産及び負債の内容」において開示されてきたが、2014年3月に金融庁が公布した「財務諸表等の用語、様式及び作成方法に関する規則等の一部を改正する内閣府令」によって、「企業内容等の開示に関する内閣府令」（昭和48年大蔵省令第5号）が改正され、開示が省略されることになった。

下，順に説明していく。

以下の説明にあたっては，原発を廃止するにあたってどのような会計処理が適用されるかについて検討するために，会計基準等における規定を確認しながら順次進めることにする。電気事業は，「財務諸表等の用語，様式及び作成方法に関する規則」（昭和38年大蔵省令第59号）（以下，財務諸表等規則）第2条に定める別記事業に該当し，その財務諸表の用語，様式及び作成方法については電気事業会計規則（昭和40年通商産業省令第57号）（以下，電気事業会計規則）の適用を優先的に受ける。したがって，本稿でも電気事業会計規則の規定を優先して考慮する。ただし，電気事業会計規則に規定されない事項については，他の一般事業会社と同様に，企業会計原則，各種企業会計基準，財務会計の概念フレームワークおよび財務諸表等規則等の規定を準用する。

3.1 原子力発電設備に係る修正

まず①原子力発電設備に係る修正について検討する。原子力発電設備を除却するにあたっては，以下のとおり，2種類の会計処理がありうる。すなわち，電気事業会計規則で規定されている除却仮勘定を設ける処理と，中部電力株式会社（以下，中部電力）浜岡原子力発電所1，2号機及び東京電力株式会社（以下，東京電力）福島第一原子力発電所で行われた，除却仮勘定を設けずに，原子力発電設備の残存簿価を全額，一括損失計上する処理である。本稿では，「電力会社の経営に最小の影響を与える場合」として前者を，「電力会社の経営に最大の影響を与える場合」として後者を適用し，第4節の分析で利用する。

3.1.1 除却仮勘定を設ける場合

原子力発電設備とは，電気事業固定資産のうちの1項目であり，帳簿原価は取得原価によるものとされている（電気事業会計規則第4条および第6条）。また電気事業固定資産を除却した場合は，当該除却物品に関する帳簿原価並びに工事費負担金¹⁰及び減価償却累計額の金額をそれぞれの当該勘定から減額しなければならない（電気事業会計規則第14条）。電気事業固定資産の帳簿原価の内訳及び帳簿価額との関係は図1のとおりである。

図1 電気事業固定資産の帳簿原価の内訳及び帳簿価額との関係

¹⁰ 「工事費負担金」とは，「器具，機械その他の用品の工事費を負担するために電気使用者が提供した金銭，資材その他の財産上の利益」（電気事業会計規則，第10条）をいう。たとえば，特別高圧は工事費が多額となり特定の使用者の専属となることから電力会社の負担限度を超える部分は，使用者が工事費負担金を負担することになっている。その他，使用者の希望により特別な設備を求める場合や設備を変更する場合には，使用者は原則工事費の全額を負担することになっている。（有限責任あずさ監査法人（2012），48頁）

	帳簿原価＝取得原価	建設価額 ^{※1※2} または 購入価額 ^{※1}	償却帳簿原価 ^{※3}	帳簿価額
		+		△減価償却累計額
		資産除去債務に 対応する除去費用	△工事費負担金等	
※1 資産の建設または購入に直接または間接に要した価額 ※2 建設のための資金の利子を含み、建設に伴う収入は控除 ※3 減価償却の基礎となる金額				

（出所）有限責任あずさ監査法人（2012）134頁。

電気事業固定資産を除却する場合において、除却が工事を伴うときは、除却仮勘定を使用する¹¹（電気事業会計規則第20条）。すなわち、一般事業会社であれば、資産の残存帳簿価額が固定資産除却損に直接振り替えられるが、電気事業会社では、設備の除却は長期間の工事を伴うことが多いので、除却資産の帳簿価額は、稼働停止から除却完了までの間、除却仮勘定として整理されるのである。したがって、除却に際する仕訳は以下のとおりになる¹²。

¹¹ ただし、工事が短期間で、かつ、除却に関する整理が簡単な時は、この限りではない。（電気事業会計規則第20条）

¹² なお、一般事業会社とは異なり、電気事業においては、固定資産除却費は営業費用として処理される（有限責任あずさ監査法人（2012）、146頁）。

【前提条件】

帳簿原価100（物品帳簿原価30，工費帳簿原価70），工事費負担金30，減価償却累計額20の鉄塔（架空電線路）を除却する。除却工事を実施し，工事費用は25である。また，その鉄塔の一部（見積価額10）については，他の設備に流用できるため，貯蔵品へ振り替える。

【会計処理】

（使用停止時）

送電設備		送電設備	
架空電線路		架空電線路	
工事費負担金	30	（帳簿原価）	100
送電設備			
架空電線路			
減価償却累計額	20		
除却仮勘定	50		

（除却完了時）

貯蔵品	10	除却仮勘定	50
送電費			
固定資産除却費			
除却損	40		
送電費		未払費用	
固定資産除却費		請負代	25
除却費用	25		

（出所）有限責任あずさ監査法人（2012）146-7頁。

以上より，電気事業会計規則によると，一般事業会社とは異なり，電気事業会社においては除却仮勘定が設けられるため，原発を廃止したとしても，すぐに除却損が発生するわけではない。本稿では，電力会社の経営に最小の影響を与える場合（4.1にて後述）として，除却仮勘定を設ける処理（すなわち，2014年3月期末時点では電力会社の経営に影響を与えない処理）を考える。

3.1.2 一括して損失処理する場合

他方で，前例として，一般事業会社と同様の方法にもとづき，原発を廃止した時点で特別損失を計上している例がある。すなわち，2009年1月30日に浜岡原子力発電所1，2号機が運転終了し廃止されることになった時は，中部電力は，2009年3月期の決算において発

電設備の減損をおこなっており、これが特別損失として計上されている（中部電力有価証券報告書）。また、2011年5月20日に福島第一原子力発電所1～4号機の廃止が決定されたが、やはり2011年3月期の決算において東京電力は、当該原子力発電設備に関する減損損失を特別損失として計上している（東京電力有価証券報告書）。本稿では、電力会社の経営に最大の影響を与える場合（4.2にて後述）として、除却仮勘定を設けず、廃止した資産の損失を一括計上（すなわち2014年3月期に計上）する処理を考える。

なお、3.1.1の仕訳から明らかなおとおり、他の設備に流用できるものは貯蔵品勘定に振り替えられることになっているが、公表されている資料からは原子力発電設備のうちどれくらいの割合が他の設備に流用できるかは不明である。また、中部電力および東京電力が原子力発電所の廃止損失を認識した際にも「正味売却価額については、他への転用や売却が困難であるため零円としている」（中部電力および東京電力有価証券報告書）としていることから、本稿では貯蔵品勘定への振替はないものとする。

ただし、表1のとおり廃炉会計制度の変更がおこなわれたため、部分的に、浜岡原子力発電所1、2号機および福島第一原子力発電所1～4号機の前例とは異なる処理が必要になる。すなわち、新しい会計制度においては、原子力発電設備のうち「原子炉の廃止に必要な固定資産及び原子炉の運転を廃止した後も維持管理することが必要な固定資産」については、一括費用計上せず、引き続き減価償却の対象とすることとなっている（表1）。具体的には、原子力発電設備のうち「廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される設備」（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）、蒸気発生器など）である（総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業部会電気料金審査専門小委員会廃炉に係る会計制度検証ワーキンググループ（2013）、5頁）。したがって、2013年第3四半期以降は、原発廃止を決めた場合でも、原子力発電設備の全額ではなく、一部の金額のみが除却損として特別損失に計上されることになっている。

ここで本稿に関わって問題になるのが、「一部」とはどれくらいの割合なのか、ということである。筆者が電力各社に問い合わせたところ、返答は表5のようなものであった。

表5 質問*に対する回答の一覧

電力会社	問い合わせ日時	回答手段	回答日時	回答内容
北海道	2014年6月2日	メール	同6月4日	当社では、現在、廃止した原子力発電設備がないことから、「廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される設備」については算定しておりません。
東北	同6月2日	メール	同6月4日	当社においては現時点において運転廃止を決定した原子力発電所がないため、「廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される設備」として整理し

				ている設備はありません。
東京	同6月6日	メール	同6月13日	福島第一原子力発電所に関し、「原子炉の廃止に必要な固定資産及び原子炉の運転を廃止した後も維持管理を要する資産」（以下「廃止措置資産」）の残高は1,224億円であり、当該設備に係る25年度の減価償却費170億円を計上前の残高は1,395億円となります。一方で、同発電所5・6号機の廃止決定に伴い、25年度決算において、廃止措置資産に該当しない発電設備について196億円を損失計上しております。
中部	同6月2日	メール	同6月3日	「廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される設備」については、当社の設備が廃炉になる事を想定しておりませんので、ご提示できる割合もございません。
北陸	同6月2日	メール	同6月4日	廃炉になった場合に初めて会計処理に影響が出るものであり、廃炉したユニットがない当社では、影響はありません。
関西	同6月2日	メール	同6月12日	原子力発電所の廃止措置の具体的な工程や、プラントごとに異なると考えられますが、弊社には廃止した原子力発電所がないため、数字を持ち合わせておらず、お答えできません。
中国	同6月2日	メール	同6月6日	当社においては廃炉を決定していないことから「廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される設備」は特定しておりません。
四国	同6月2日	メール	同6月3日	現時点で当社原子力発電所については廃止措置をとっておらず、そのため、当該設備を特定していないことから、ご回答申し上げることができません。
九州	同6月2日	メール	同6月6日	廃止措置試算は廃止を行う段階において区分する者でありますので現時点では算定しておりません。

*（東京電力以外に対して）「廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される設備」部分は原子力発電設備の何%でしょうか。（東京電力に対して）「廃止された福島第一5・6号機につきまして、「廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される設備」は何%か、「発電のみに使用する設備」は何%か」

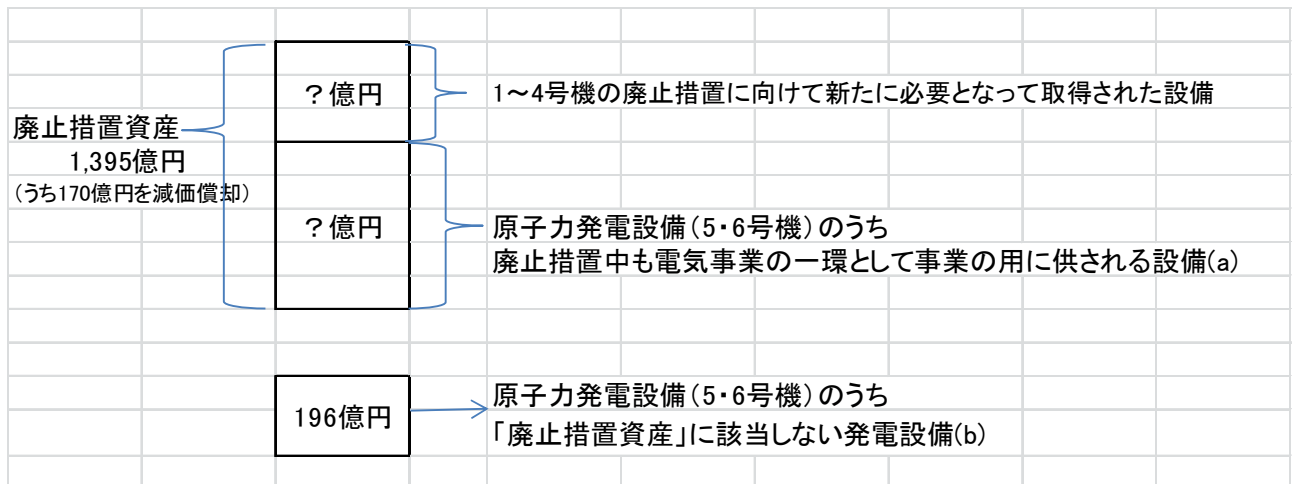
表5から明らかなことは、各社とも、実際に廃止措置が講じられるまでは、原子力発電設備のうちの「廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される設備」の金額やそ

の割合を公表しないということである。また、実際に廃止措置を講じている原子炉（福島第一5・6号機）を持つ東京電力からの回答においても、以下にみるように、これを公表していないため、本稿では推定するしかない。

東京電力によると、「廃止措置資産」は減価償却前で1,395億円であった（表5）。そして、5, 6号機の廃止決定に伴い、「廃止措置資産」に該当しない発電設備は196億円が損失計上されている。上記の「廃止措置資産」について、東京電力は「廃止措置資産については、運転終了後の廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される」として、引き続き電気事業に使用している固定資産のグルーピングに含める」（東京電力決算短信、28-29頁）としていることから、「廃止措置中も電気事業の一環として事業の用に供される設備」と同義とみなしてよいと思われる。したがって、本来であれば、2014年3月期に1,395億円が特別損失として計上されるはずだったものが、新しい廃炉会計によって170億円の減価償却費のみで済んだということになる。

ただしここで注意が必要なのは、上記「廃止措置資産」には5, 6号機のみならず、1~4号機の資産も含まれる点である。前述のとおり1~4号機の廃止は旧会計制度のもとで処理されているので、2011年3月期において発電設備の残高の全額1,016億円が東京電力において損失計上されている（東京電力有価証券報告書）。しかし1~4号機については、それ以降に新たに計画され、取得された資産がある。新しい会計制度のもとでは「例えば東京電力の場合、『東京電力（株）福島第一原子力発電所1~4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ』に記載の設備について、既に災害特別損失引当金において見積もられた設備のほかに炉の廃止措置に向けて新たに設備の取得が必要となる場合には、その減価償却費を料金原価に含め得ることとする」（総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業部会電気料金審査専門小委員会廃炉に係る会計制度検証ワーキンググループ（2013）、9頁）とされているため、1~4号機の廃止措置に向けて新たに必要となって取得された設備についても「廃止措置資産」に含まれていると考えることができる。

図2 東京電力福島第一原発の廃止措置資産



(出所) 筆者作成

以上を図示したのが図2である。廃止措置資産1,395億円には、5、6号機の資産のみならず、1~4号機の資産も含まれている。本稿で知りたいのは5・6号機の残高の全額における(a)と(b)のそれぞれの割合であるが、表5における東京電力の回答に含まれている情報からこれを導出することはできない。

この点に関わって、後日、1,395億円には1~4号機の廃止措置に向けて新たに取得した資産も含まれているが、この1~4号機に係る廃止措置資産の金額は1,395億円のうちのいくらかを東京電力に問い合わせた。しかし、回答は、「福島第一原子力発電所は既に全号機が廃止しており、1~6号機の廃止措置等に共通して使用され得る資産が多数あるため、そのような区分でのご回答は差し控えさせていただきます」(2014年7月3日、メールでの回答)というものであった。したがって、原発廃止を決めた場合に、原子力発電設備の全額ではなく、どれほどの割合の金額が除却損として特別損失に計上されるのかについての情報が欠落しているので、本稿ではこれを推定しなければならない。

本稿での推定は以下のとおりおこなう。まず、2013年3月末の福島第一原発5、6号機の残存簿価が1,564億円であるので(資源エネルギー庁「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)、2014年3月末に5、6号機を全額損失計上したとすると、1,564億円が損失となるはずである。しかし、実際に損失となっているのは図2における(b)、すなわち196億円である。このことから図2における(a)は1,368億円となる。つまり、東京電力が福島第一原発の5・6号機を廃止するにあたって、12.5% (=196/1564)は「廃止措置資産」に該当しない発電設備であり、残り87.5% (=1368/1564)は「廃止措置資産」であると区分したと本稿では考える。本稿での計算にあたっては同様に、原子力発電設備の12.5%を損失、87.5%を廃止措置資産として計算する。

なお、浜岡原子力発電所1、2号機および福島第一原子力発電所1~4号機の両者とも、減損損失を認識したのは建物、構築物、機械装置、建設仮勘定等であり、土地については損

失処理をおこなっていない（中部電力および東京電力有価証券報告書）。したがって、本稿でも、各社の原子力発電設備の金額から土地に関わる金額を控除して影響を計算する。

以上より、原子力発電設備を一括して損失計上する場合として本稿で計算する損失計上額は表6のとおりになる。

表6 原子力発電設備の損失計上額

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	日本原電	計	(百万円)
原子力発電設備	238,286	292,642	595,387	196,949	192,973	339,480	75,182	107,860	213,428	165,860	2,418,047	
うち土地	18,864	10,044	22,948	12,286	4,200	21,483	5,599	4,848	8,518	17,246	126,036	
土地を除いた原子力発電設備(a)	219,422	282,598	572,439	184,663	188,773	317,997	69,583	103,012	204,910	148,614	2,292,011	
廃止措置資産相当額(aの87.5%)	191,994	247,273	500,884	161,580	165,176	278,247	60,885	90,136	179,296	130,037	2,005,510	
損失計上額(aの12.5%)	27,428	35,325	71,555	23,083	23,597	39,750	8,698	12,877	25,614	18,577	286,501	

（出所）有価証券報告書及び本文での推計により筆者作成。

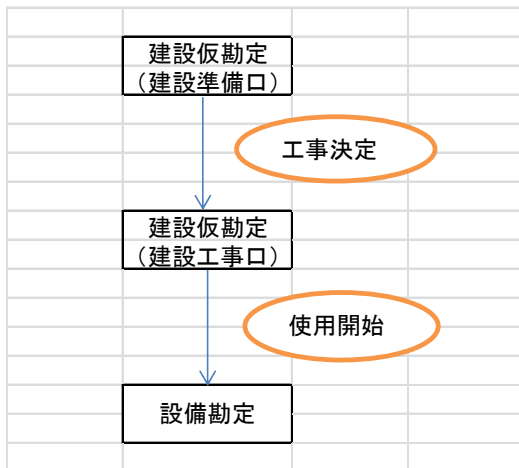
3.2 建設仮勘定（原子力発電設備）に係る修正

次に②建設仮勘定（原子力発電設備）に係る修正について検討する。建設仮勘定（原子力発電設備）には建設準備口と建設工事口の2種類がある。しかし以下のとおり、建設準備口についても建設工事口についても、原発の廃止を決定した場合には費用処理するのが妥当である。本稿では、いずれも電力会社の経営に影響を及ぼす項目として第4節で分析する。

建設仮勘定とは、電気事業固定資産の建設による取得に要した支出の額及び資産除去債務に対応する除去費用の額である¹³（電気事業会計規則，第5条）。建設仮勘定は、固定資産の使用を開始したときに、建設仮勘定から設備勘定へ振り替えられる。すなわち、建設仮勘定（原子力発電設備）は、現在工事の着手段階もしくは工事中で使用開始前の原子力発電設備の金額をあらわす。

図3 建設仮勘定の利用

¹³ 建設が短期間で、かつ、建設に関する整理が簡単な時を除く（電気事業会計規則，第5条）。



(出所) 有限責任あずさ監査法人 (2012) 137頁を転載。

図3のように、建設仮勘定は建設準備口と建設工事口に区分される。建設準備口は、建設工事の実施が確定する前に、その予備測量、調査その他建設準備のために要した金額であり、建設工事口は、実施することが確定した後の支出である。

建設準備口に計上していた金額について、結果的に工事の実施が中止となった場合は、営業外費用として処理される（有限責任あずさ監査法人（2012），138頁）。したがって、本稿においても、建設準備口のコ額については電力会社の経営への影響に含める。他方、建設工事口に計上していた金額について、結果的に設備の使用が中止となった場合の処理について、電気事業会計規則において規定を見つけることはできなかった。企業会計原則の規定にも、やはり建設途中で使用中止となった場合の建設仮勘定の処理規定はみあたらない。そこで、財務会計の概念フレームワーク¹⁴を参照し、使用中止となった設備の建設仮勘定の資産性を検討する。概念フレームワークによると、資産とは「過去の取引又は事象の結果として、報告主体が支配している経済的資源をいう」（第3章4）が、「経済的資源」とは「キャッシュの獲得に貢献する便益の源泉」（第3章脚注（2））である。使用予定のなくなった設備に関する建設仮勘定の建設工事口は、将来のキャッシュの獲得には明らかに貢献しないので、資産の定義を満たさない。このように原発が廃止された場合の建設仮勘定（原子力設備）はもはや資産として計上することはできないため、建設準備口と同様に電力会社の経営への影響に含めるのが適当であると考えられる。

¹⁴ 概念フレームワークとは、企業会計（特に財務会計）の基礎にある前提や概念を体系化したものである。本稿で参照している財務会計の概念フレームワークとは、2006年12月に企業会計基準委員会によって公表された討議資料であり、日本の会計基準及び財務報告の基礎となる概念を定めるものである。討議資料として公表されるにとどまっているのは、現在、国際会計基準審議会と米国財務会計基準審議会により共通の概念フレームワーク策定に向けた共同作業がおこなわれていることに鑑みてのことである。（財務会計の概念フレームワーク前文を参照）

3.3 核燃料に係る修正

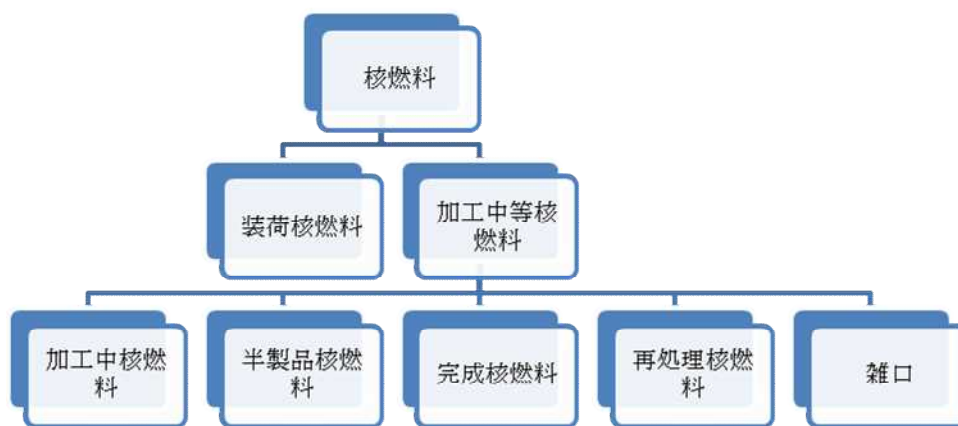
次に③核燃料に係る修正について検討する。以下のとおり，転売を考慮する方法と転売を考慮しない方法とがある。本稿では，「電力会社の経営に小さな影響を与える場合」として前者を，「電力会社の経営に最大の影響を与える場合」として後者を適用し，第4節での分析に利用する。

3.3.1 転売を考慮する場合

核燃料とは，ウラン精鉱，天然六弗化ウラン，濃縮六弗化ウラン，濃縮二酸化ウラン，成型加工中核燃料，完成核燃料，装荷核燃料，一部照射済核燃料，使用済核燃料，再処理中核燃料及び再処理によって回収された減損ウラン及びプルトニウムをいう（電気事業会計規則取扱要領，第49）。核燃料の帳簿原価は取得原価によるものとされ（電気事業会計規則，第25条），この取得原価は，当該核燃料を購入した時はその購入価額，加工した時はその加工価額（同，第25条第2項）である。使用済燃料については「実用発電用原子炉から取り出された使用済燃料価額に，分離有用物質の取得価額を加算したもの」が取得原価となる（同，第25条第3項）¹⁵。

核燃料の範囲と分類を図4のとおりである。

図4 核燃料勘定の範囲と分類



装荷核燃料：炉内に装荷されているものを発電所別及び実用発電用原子炉別に整理する。

加工中核燃料：加工工程にあるものを整理する。ウラン精鉱代，減損ウラン代，プルトニウム代，

¹⁵ ここで「実用発電用原子炉から取り出された使用済燃料価額」は，備忘価額として燃料1体あたり1,000円である（電気事業会計規則取扱要領第51）。その後，再処理がおこなわれた後に「分離有用物質の取得価額」が加算される（後掲の図6参照）。

半製品核燃料代，転換代，濃縮代，成型加工代等を整理する。

半製品核燃料：半製品として貯蔵の状態にあるものを整理する。

完成核燃料：炉内に装荷されていない貯蔵中の状態にある完成核燃料を整理する。一部照射済核燃料を含む。

再処理核燃料：実用発電用原子炉から取り出された使用済燃料価額及び分離有用物質の取得価額（使用済燃料を再処理するための貯蔵場所に受け入れるまでに要した金額を除く。）を整理する。

雑口：濃縮代，成型加工代等の前払額を整理する。

（出所）電気事業会計規則，別表第1

図4のとおり，電力会社の核燃料の金額には原料に近い核燃料が含まれており，これらは第三者に転売できる可能性が高い。実際に，原発ゼロの会が整理した「原発の廃炉に伴う経営的課題を考えるための参考データ」（原発ゼロの会（2013））においては，「核燃料の除却損」として，表7に挙げるように，有価証券報告書における核燃料の金額よりも小さい額を整理している。すなわち，合計額でみると，有価証券報告書における核燃料の簿価は2兆7131億円であるが，原発ゼロの会（2013）が除却損とするのはこのうち8,455億円のみである（表7）。つまり，有価証券報告書における核燃料の簿価のうち，電力会社の損失となるのは31.2%程度で，残りの68.8%は転売が可能だということであると考えられる。

表7 2012年3月期における電力各社の核燃料

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	日本原電	計	(億円)
有価証券報告書における核燃料の簿価(a)	955	1,532	8,458	2,521	952	5,277	1,662	1,384	2,671	1,720	27,131	
原発ゼロの会(2013)における核燃料の除却損(b)	499	425	1,836	592	454	2,114	569	575	1,383	451	8,455	
(b)÷(a) (%)	52.3%	27.7%	21.7%	23.5%	47.7%	40.1%	34.2%	41.5%	51.8%	26.2%	31.2%	

（出所）各社有価証券報告書および原発ゼロの会（2013）より作成。

以上より，原発を廃止したとしても，核燃料資産がすべて損失となるわけではないようである¹⁶。電気事業会計規則においても，固定資産の除却後，使用可能な資材などについて貯蔵品等へ振替がおこなわれるケースについて規定がある（第29条及び第31条）。本稿

¹⁶ 実際に，東京電力福島第一原子力発電所にある未使用の核燃料について，まだ使えるウランを取り出し再び核燃料に加工して別の原発で使うよう，フランス原子力大手アレバが東京電力に対して提案したことが報じられている（『日本経済新聞』夕刊，2012年4月21日，3面）。

では、電力会社の経営に最小の影響を与える場合（4.1にて後述）として、核燃料を転売する場合の処理を考える。なお、核燃料の転売価格等は公表されていないため、本稿では便宜上、表6の原発ゼロの会（2013）における核燃料の除却損の金額を利用する。

3.3.2 転売を考慮しない場合

他方で、前例として、原発を廃止した時点で核燃料の残存価額の全額を特別損失として計上している中部電力の例がある。中部電力は浜岡原子力発電所1，2号機に保管されている未使用の核燃料について、廃炉措置作業の一環として、燃料メーカーの原子燃料工業の東海事業所（茨城県東海村）に返送し、原子燃料工業はウランペレットを取り出して再利用する予定であることが報じられている（『日本経済新聞』2012年9月22日，地方経済面，静岡）。中部電力は浜岡原子力発電所1，2号機を廃止した2009年3月期において原子燃料の損失及び処理費用を520億円計上しているが，中部電力に問い合わせたところ，この520億円のなかに燃料メーカーへ搬出した1号機および2号機の燃料の費用が含まれているという（2014年6月23日メールでの回答）。すなわち，転売できるものも含めて2009年3月期に全額を損失計上しているということである。

本稿では、電力会社の経営に最大の影響を与える場合（4.2にて後述）として、転売の可能性をひとまず考慮せず、核燃料の残存簿価を一括損失計上（すなわち2014年3月期に計上）する処理を考える。

3.4 使用済燃料再処理等積立金，使用済燃料再処理等引当金及び使用済燃料再処理等準備引

使用済燃料再処理等積立金，使用済燃料再処理等引当金及び使用済燃料再処理等準備引当金については，原発廃止にともない再処理の必要がなくなるので，当該積立金および引当金に関して何らかの修正が必要になる。使用済燃料再処理等積立金は資産の項目で，後二者は負債の項目である。したがって，以下では前者である使用済燃料再処理等積立金について，その後，後二者について，区別して検討する。

以下のとおり，使用済燃料再処理等積立金は，原発を廃止しても電力会社の経営に影響を及ぼさない。使用済燃料再処理等引当金は，不確定な要素が大きいため本稿では処理を保留するという考え方と，負債の定義に合致しないので負債から取り崩すという考え方があり得る。本稿では，「電力会社の経営に最大の影響を与える場合」に前者を，「電力会社の経営に最小の影響を与える場合」に後者を適用し，第4節の分析で利用する。使用済燃料再処理等準備引当金も同様に，「電力会社の経営に最小の影響を与える場合」として一括して取り崩す方策を，「電力会社の経営に最大の影響を与える場合」として処理を保留する方策を採用する。

3.4.1 使用済燃料再処理等積立金に係る修正

使用済燃料再処理等積立金とは、「原子力発電における使用済燃料の再処理等のための積立金の積立て及び管理に関する法律」（平成17年法律第48号）（以下、再処理等積立金法）の規定による積立て並びに取戻しを整理したものである（電気事業会計規則別表第1）。金額は、毎年度、経済産業大臣から各電力会社に通知される（再処理等積立金法第3条）。使用済燃料再処理等積立金の算定基準は以下のとおりである（「原子力発電における使用済燃料の再処理等のための積立金の積立て及び管理に関する法律施行規則」（平成17年8月24日経済産業省令第82号）（以下、経済産業省令）第6条第1項）。

$$A_1 = ((C_1 - V_1) - T) \times (q \div Q) + E$$

A₁ 当該年度に積み立てるべき使用済燃料再処理等積立金の額

C₁ 特定実用発電用原子炉¹⁷の運転に伴い生ずる使用済燃料の再処理等に要する費用の合理的な見積もりが可能な額の総額の現価相当額

V₁ 特定実用発電用原子炉の運転に伴い生ずる使用済燃料の再処理に伴い回収される分離有用物質の価額の合理的な見積もりが可能な額の合計額の現価相当額

T 当該年度の前年度までに積み立てられた使用済燃料再処理等積立金の総額

q 当該年度の特定実用発電用原子炉の運転に伴い生ずる使用済燃料の量のうち法第4条に規定する再処理事業者等が再処理を行う具体的な計画を有するものの量

Q 当該年度以降の特定実用発電用原子炉の運転に伴い生ずる使用済燃料の量のうち法第4条に規定する再処理事業者等が再処理を行う具体的な計画を有するものの量の現価相当量¹⁸

E 当該年度の前年度末の使用済燃料再処理等積立金の残高の額に次項の規定により経済産業大臣が定める割引率を乗じた額（すなわち前年度末積立残高に係る利息）

各電力会社は、使用済燃料再処理等積立金を経済産業大臣が指定する資金管理法人へ積み立てることになっているが（再処理等積立金法第3条第2項）、経済産業大臣が指定する資金管理法人とは公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター（以下、原環センター）である。平成24年度末において原環センターが各電力会社から受け入れた積立金の残高は2兆5653億円余りで、その運用状況は表7のとおりである。

¹⁷ ここで「特定実用発電用原子炉」とは、「原子炉等規制法第23条第2項第8号に掲げる処分の方法として再処理する旨を記載して同条第1項の許可を受けた実用発電用原子炉をいう」とされている（「原子力発電における使用済燃料の再処理等のための積立金の積立て及び管理に関する法律」（平成17年5月20日法律第48号）第2条第5項）。

¹⁸ すなわち q/Q は「当年度要積立量 ÷ 当年度以降要積立量現価相当量」をあらわし、毎年度発生する使用済燃料の量に応じて再処理費用を按分するしくみとなっている。

表7 原環センターにおける使用済燃料再処理等積立金の運用状況

		簿価金額 百万円	構成比(簿価)	額面金額 百万円	利回り
債券	超長期国債	536,806	22.3%	537,000	2.14%
	長期国債	1,651,366	68.5%	1,651,700	1.52%
	中短期国債	111,017	4.6%	111,100	0.17%
	政府保証債	111,424	4.6%	112,000	1.49%
	債券合計	2,410,615	100.0%	2,411,800	1.60%
預 金		154,683	—	—	0.08%
運用残高合計		2,565,303			

(出所) 原子力環境整備促進・資金管理センターHP
<http://www.rwmc.or.jp/financing/reprocess/financing4.html> より転載。

使用済燃料再処理等積立金の取戻しについては「再処理等の実施に要する費用に充てる場合その他使用済燃料再処理等積立金を積み立てておく必要がないものとして経済産業省令で定める場合には、経済産業省令で定めるところにより、次項の規定により承認を受けた計画にしたがって使用済燃料再処理等積立金を取り戻すことができる」(使用済燃料再処理等法、第7条)と規定されている。本稿では原発を廃止する場合を考えるので、「再処理等の実施に要する費用に充てる場合」は当てはまらない。そこで「その他使用済燃料再処理等積立金を積み立てておく必要がないものとして経済産業省令で定める場合」について検討すると、これは「当該年度の使用済燃料再処理等積立金について第6条第1項の式により算定した額が負数になった場合」(経済産業省令、第15条)とされている。ここで「第6条第1項の式」とは、既述のとおりである。

いま、原発を廃止にした場合は C_1 (すなわち使用済燃料の再処理等に要する費用) がゼロになるので A_1 は必然的に負数になる。したがって、「当該年度の使用済燃料再処理等積立金について第6条第1項の式により算定した額が負数になった場合」にあてはまり、「その他使用済燃料再処理等積立金を積み立てておく必要がないものとして経済産業省令で定める場合」の規定を適用することが可能になると考えられる。この場合、電力会社は取戻しに関する計画を作成し、経済産業大臣の承認を受けたうえで、これを原環センターから取り戻すことができると考えられる。

表7のとおり、2兆5653億円余りある積立金は、2兆4106億円余りの債権と1546億円余りの現金で運用されている。電力会社がこれを取り戻すと、貸借対照表上、使用済燃料再処

理等積立金が、それに対応する有価証券および現金に置き代わる。すなわち、使用済燃料再処理等積立金の金額が資産の部からなくなると同時に、債権の金額だけ有価証券の金額が増加し、現金の額だけ現金の金額が増加する。つまり、当期純損益には影響はないため、電力会社の経営への影響はない。確認のために、使用済燃料再処理等積立金に係る仕訳を示すと以下のとおりである。積立金の積立て時および取戻し時、いずれにおいても現金預金が仕訳上の相手勘定となり、損益は生じないことが明らかである。

【前提条件】

経済産業大臣より当期の使用済燃料再処理等積立金の当期に積み立てるべき金額は7,000であるとの通知を受けた。また当期の積立金取戻し請求額は5,000であり、経済産業大臣の承認を受けている。

【会計処理】

(積立金積立て)

使用済燃料再処理等積立金	7,000	現金預金	7,000
--------------	-------	------	-------

(積立金取戻し)

現金預金	5,000	使用済燃料再処理等積立金	5,000
------	-------	--------------	-------

(出所) 新日本有限責任監査法人 (2011) 145-6頁。

3.4.2 使用済燃料再処理等引当金に係る修正

使用済燃料再処理等引当金¹⁹は、使用済燃料の再処理等に要する費用に対する引当額である。「事業者は、毎事業年度において、実用発電用原子炉の運転に伴って生ずる使用済燃料の再処理等の実施に要する費用に充てるため、当該事業年度に積み立てるべき金額を算定し、その金額を使用済燃料再処理等引当金として積み立てなければならない」とされている(電気事業会計規則、第35条)。ここで使用済燃料の再処理等とは、再処理積立金法に規定する再処理等であって、具体的な計画を有するものに限る(同、第35条)。金額は、

¹⁹ 再処理等積立金法と使用済燃料再処理等引当金との関係であるが、使用済燃料再処理等引当金は再処理等積立金法の対象と対象外に分けられる。すなわち、再処理等積立金法の対象となる使用済燃料再処理等引当金については、再処理等積立金法に基づき再処理等の実施に要する資金を積立金として拠出している。この積立金が使用済燃料再処理等積立金である。したがって、「再処理等積立金法の対象となる使用済燃料再処理等引当金」と「使用済燃料再処理等積立金」は同一金額となる。一方、再処理等積立金法の対象外である使用済燃料再処理等引当金とは、海外等に再処理役務を委託した部分に関わる追加引当である。すなわち、六ヶ所再処理工場における再処理以外に、電力会社は、既に発生した使用済燃料の再処理等の一部を、独立行政法人日本原子力研究開発機構(2005年9月30日までは、特殊法人である核燃料サイクル開発機構)が茨城県東海村に設置している再処理施設で実施したり、再処理の委託契約を締結した海外の再処理業者に委託したりしている。これらの海外等での再処理等に要する費用については前払をおこなっており、この前払金は加工中等核燃料の雑口に計上されている。両者の関係については図6にまとめられている。

核燃料の燃焼に応じて発生する使用済燃料に対して、当該費用の現価相当額（割引率1.6%）が計上されている（各社有価証券報告書）²⁰。

使用済燃料再処理等引当金の取崩しについては、「事業者は、毎事業年度において、前条の規定により積み立てられた使用済燃料再処理等引当金の前事業年度末の残高から再処理等の実施に要する費用に充てた金額を取り崩さなければならない」（電気事業会計規則、第36条）と定められている。すなわち、電気事業会計規則では、再処理がおこなわれなくなった場合の処理を定めていない。

そこで企業会計原則を参照すると、引当金とは「将来の特定の費用又は損失であって、その発生が当期以前の事象に起因し、発生の可能性が高く、かつ、その金額を合理的に見積もることができる場合には、当期の負担に属する金額を当期の費用又は損失として引当金に繰り入れ、当該引当金の残高を貸借対照表の負債の部又は資産の部に記載するものとする」（注解18）とされている。すなわち、発生の可能性が高いことがその要件に入っ

²⁰ 具体的には、使用済燃料再処理等引当金の金額は次の算式によって算定される（電気事業会計規則取扱要領、第81）

$$A = \{(C_1 - V_1 - X) \times (M - J) \div M + D\} \times (K \div L) + E$$

$$D = (C_1 - V_1 - X) \times J \div M + X - T$$

A 当該事業年度に積み立てるべき使用済燃料再処理等引当金の金額

C₁ 実用発電用原子炉の運転に伴い生ずる使用済燃料の再処理等に要する費用の合理的な見積りが可能な金額の総額の現価相当額

V₁ 実用発電用原子炉の運転に伴い生ずる使用済燃料の再処理に伴い回収される分離有用物質の価額の合理的な見積もりが可能な金額の合計額の現価相当額

X 実用発電用原子炉の運転の日から平成16年度末までの間の運転に伴い生じた使用済燃料の再処理等に要する費用の合理的な見積もりが可能な金額（海外で再処理されるものに係るものに限る）の総額の現価相当額

M 実用発電用原子炉の運転に伴い生ずる使用済燃料の量のうち再処理事業者等が再処理を行う具体的な計画を有するものの量の現価相当量

J 当該事業年度の前事業年度末までの実用発電用原子炉の運転に伴い生じた使用済燃料の量のうち再処理事業者等が再処理を行う具体的な計画を有するものの量の現価相当量

D 当該事業年度の前事業年度末時点の見積差異の金額

K 当該事業年度の実用発電用原子炉の運転に伴い生ずる使用済燃料の量のうち再処理事業者等が再処理を行う具体的な計画を有するものの量

L 当該事業年度以降の実用発電用原子炉の運転に伴い生ずる使用済燃料の量のうち再処理事業者等が再処理を行う具体的な計画を有するものの量の現価相当量

E 当該事業年度の前事業年度末までに電気事業会計規則の一部を改正する省令（平成17年経済産業省令第92号、以下「平成17年改正省令」という）附則第2条の規定及び第81条の規定により積み立てられた使用済燃料再処理等引当金の残高の金額に適正な割引率を乗じた金額

T 当該事業年度の前事業年度までに平成17年改正省令附則第2条の規定及び第81条の規定により積み立てられた使用済燃料再処理等引当金の総額（平成17年度から平成31年度までの各事業年度にあっては、第81条の規定により当該事業年度の前事業年度までに積み立てられた使用済燃料再処理等引当金の総額に平成17年改正省令附則第2条の規定により積み立てるべき金額を加算した金額）の現価相当額

おり、これが発生しなくなった場合の処理はやはり規定されていない。

したがって、会計上、原発を廃止した場合に、使用済燃料再処理等引当金の取り扱いは非常に難しいものとなる。そもそも、発生しなくなることが起こりうるような費用について引当金を設定してはならないのであり²¹、この観点からすると、当該引当金を計上すること、すなわち、再処理の可能性を高いと見積もったことに問題があったということになる。また、電力会社の経営に関連していえば、単に使用済燃料再処理等引当金の取扱いが会計上難しいというだけでなく、当該引当金と同時に計上される「使用済燃料再処理等発電費」と「使用済燃料再処理等既発電費」²²からなる「使用済燃料再処理等費」が2006年4月及び7月の料金改定により料金算定上の料金原価に算入されてきたことも遡って問題となるだろう。当該引当金が設定されなければ、使用済燃料再処理等発電費も料金原価に含まれなかったからである。

以上のように、使用済燃料再処理等引当金については、再処理がおこなわれなくなった場合の規定が電気事業会計規則には存在しない。また、企業会計原則においても、発生の可能性が高いことがその要件に入っており、発生しなくなった場合の処理については規定がない。そこで、財務会計の概念フレームワークを参照し、再処理が廃止された場合の使用済燃料再処理等引当金の負債性について検討する。概念フレームワークによると、負債とは「過去の取引又は事象の結果として、報告主体が支配している経済的資源を放棄もしくは引き渡す義務、またはその同等物をいう」（第3章5）とされている。再処理が廃止されれば経済的資源を放棄もしくは引き渡す義務も生じなくなるので、使用済燃料再処理等引当金は負債の定義を満たさない²³。

このように再処理が廃止された場合の使用済燃料再処理等引当金はもはや負債として計上することができないため、電力会社の経営への影響に含めるのが適当であると考えられる。この場合、引当金の取崩益が生じるため、3.1、3.2および3.3における資産の除却によ

²¹ 引当金の計上は、現金支出を伴わずに企業内部に当座資産を留保するという財務的效果を持っているため、この効果の恩恵を受けたい広義説支持者と、利益操作につながるとして引当金を限定したい狭義説支持者との間に20年にわたる「引当金論争」があったことは有名である。これは会計学者をはじめ商法学者、立法者、実務界を巻き込んだ論争となったが、1981年改正商法以降、広義説が排除され、引当金は非常に限定された条件下でのみ設定可能になっている。詳細は、伊藤（2014）及び松本（2012）を参照。

²² 2005年度の再処理等積立金法の成立に伴い、再処理工場の廃止措置費用が引当金の計上対象となったことなどにより、2004年度末の引当金について2005年度の引当金計上基準変更に伴い差異が生じ、2005年度から15年度にわたり均等額を営業費用として計上しており（有限責任あずさ監査法人、161頁）、これを「使用済燃料再処理等発電費」と区別して「使用済燃料再処理等既発電費」と呼ぶ。

²³ 財務会計の概念フレームワークと同様に資産負債中心観を採用している国際会計基準（IFRS）においては、貸借対照表日に既に義務を負っていることが引当金認識の前提条件であり、日本基準よりも引当金の計上に対して厳格な条件を求めている。例えばIFRSでは、引当金の設定時点にはいかなる修繕義務も発生していないという理由で修繕引当金の計上を認めていない。

る損失による影響を減じることになる²⁴。すなわち、電力会社の経営への影響を少なくさせる効果を持つ。従って、「電力会社の経営に最小の影響を与える場合」として第4節の分析でこの方策を利用する。

ただし、前述のとおり、電力会社の場合は、他の一般事業会社とは異なり、使用済燃料再処理等引当金に相当する費用を料金原価に算入し、国民に負担させてきたという経緯がある。したがって、この引当金が必要なくなったとすれば、相当額を電気料金の減額という形で国民に還元する方策も考えられないわけではない。ただこの方策は、範囲や期間によって大きく金額が変動するため、試算をすることは容易ではない。本稿では処理を保留するという方策として、第4節の「電力会社の経営に最大の影響を与える場合」の分析で利用する。

3.4.3 使用済燃料再処理等準備引当金に係る修正

使用済燃料再処理等準備引当金は、具体的な再処理計画を有しない使用済燃料²⁵に対して、その再処理等に要する費用に充てるため、当該費用の現価相当額（割引率4.0%）を計上しているものである（電気事業会計規則第27条および各社有価証券報告書）²⁶。

取崩しについては、「特別の理由がある場合を除き、当該使用済燃料再処理等準備引当金を取り崩してはならない」（電気事業会計規則、第38条）と定められている。したがって、本引当金についてはこれを取り崩せるかどうかは「特別の理由」の解釈いかんにかかわる。

したがって、原発を廃止することが「特別の理由」にあたらぬのであれば、取り崩す

²⁴ 電力会社の引当金を取り崩し、特別利益として計上している例として、北海道電力株式会社（以下、北海道電力）の濁水準備引当金の取崩しがある。北海道電力は、2014年4月1日、「特別の理由がある場合における濁水準備引当金取崩し」についての申請を経済産業大臣に行い、同4月3日に許可を受けた。これにより、2015年3月期の北海道電力の当期純利益（損失）は193億円増加（減少）する。「特別の理由」については公表されていない。（以上、北海道電力有価証券報告書より。）

²⁵ 具体的計画を有しないという意味は、日本原燃六カ所再処理工場とは別に、第二再処理工場向けの費用を想定しているということである。第二再処理工場は、現実には具体的計画が全くない。そのため、合理的根拠をもって算定することができないので、電気料金の原価には参入されていない。

²⁶ 具体的な金額は、次の算式によって算定される（電気事業会計規則取扱要領第83）。

$$A=P \times L_1 + E$$

A 当該事業年度に積み立てるべき使用済燃料再処理等準備引当金の金額

P 引当単価（事業者が適正な見積もり価額と適正な見積もり量を基礎として現価の算定をした再処理等に要する費用の使用済燃料一単位当たりの金額）

L₁ 当該事業年度の実用発電用原子炉の運転に伴い生ずる使用済燃料の量のうち再処理事業者等が再処理を行う具体的な計画を有する使用済燃料の量を控除した両

E 当該事業年度の前事業年度末までに電気事業会計規則の一部を改正する省令（平成19年経済産業省令第15号。以下「平成19年改正省令」という。）附則第2条の規定及び第83の規定により積み立てられた使用済燃料再処理等準備引当金の残高の金額に適正な割引率を乗じた金額

ことができず、「特別の理由」にあたるのであれば、取り崩して戻入益を計上することができる。本稿では、使用済燃料再処理等引当金と同様に、「電力会社の経営に最小の影響を与える場合」として一括して取り崩す方策を、「電力会社の経営に最大の影響を与える場合」として処理を保留する方策を採用し、第4節での分析で利用する。

3.5 原子力発電工事償却準備引当金に係る修正

原子力発電工事償却準備引当金とは、原子力発電所の運転開始直後に発生する減価償却費の負担を平準化するため、「原子力発電工事償却準備引当金に関する省令」（平成19年3月26日経済産業省令第20号）により計上されているものである。一般事業会社とは異なり、電力会社に対しては運転開始前から（工事着工時から）実質的な減価償却を行うことを認めている。

2014年3月期においては、表4にみるとおり、ほとんどが中国電力株式会社（以下、中国電力）によるものである。中国電力は、島根原子力発電所3号機増設工事を対象に2006年度から計上している。着工から試運転開始年度までの機械装置及び諸装置の支出額の26%²⁷を引き当て、試運転開始年度から5年間で取り崩すことになっている（中国電力決算説明会資料）。

取崩しについては、「対象電気事業者は、前条の規定により積み立てられた原子力発電工事償却準備引当金について、前2項の規定により取り崩す場合または特別の理由がある場合を除き、当該原子力発電工事償却準備引当金を取り崩してはならない」（原子力発電工事償却準備引当金に関する省令、第3条第3項）としている。「前2項の規定」とは送電開始以降に取り崩す際の規定である。いま、原発を廃止した場合は送電には至らないので、この規定は当てはまらない。したがって、使用済燃料再処理等準備引当金と同様に、これを取り崩せるかどうかは「特別の理由」の解釈いかんにかかわる。

すなわち、原発を廃止することが「特別の理由」にあたらないのであれば、取り崩すことができず、「特別の理由」にあたるのであれば、取り崩して戻入益を計上することができる。本稿では、使用済燃料再処理等準備引当金と同様に、「電力会社の経営に最小の影響を与える場合」として一括して取り崩す方策を、「電力会社の経営に最大の影響を与える場合」として処理を保留する方策を採用し、第4節での分析で利用する。

3.6 資産除去債務及び原子力発電施設解体引当金に係る修正

表4のとおり、電力会社における原発関連項目には資産除去債務が負債の部に計上されているが、電力会社は、一般事業会社とは異なり、特例が適用され、解体引当金省令にもとづく解体引当金の計上が認められている。すなわち、資産除去債務と解体引当金が併存

²⁷ 平成19年9月25日に経済産業省令第236号が告示され、積立率が24%から26%へ変更された。

するかたちになっている。以下、まず資産除去債務について、次に解体引当金について確認する。

以下にみるように、電力会社への影響としては、資産除去債務は実際に資産を除去し支出があるまで負債に計上され続けるため、2014年3月期に特に影響は及ぼさない。他方、未引当の解体引当金は電力会社の経営に影響を及ぼす。

3.6.1 資産除去債務に係る修正

資産除去債務とは、「有形固定資産の取得、建設、開発又は通常の使用によって生じ、当該有形固定資産の除去に関して法令又は契約で要求される法律上の義務及びそれに準ずるものをいう」（資産除去債務に関する会計基準、第3）。資産除去債務は負債として計上されるが、その金額の算定方法は「資産除去債務が発生したときに、有形固定資産の除去に要する割引前の将来キャッシュ・フローを見積もり、割引後の金額（割引価値）で算定する」（同上、第6項）。

電力会社にあつては、「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6月10日法律第166号）に規定された特定原子力発電施設の廃止措置について資産除去債務を計上している（各社有価証券報告書）²⁸。すなわち、上記法律において「原子炉設置者は、原子炉を廃止しようとするときは、原子炉施設の解体、その保有する核燃料物質の譲渡し、核燃料物質による汚染の除去、核燃料物質によって汚染された物の廃棄その他の主務省令で定める措置を講じなければならない」（第43条第3項2）と定められており、これに要する費用について資産除去債務を計上している。資産除去債務の金額の算定方法は、特定原子力発電施設ごとの原子力発電施設解体費の総見積額を、発電設備の見込運転期間から運転開始後の期間を差引いた残存年数を支出発生までの見込期間にわたって、2.3%の割引率で割り引いた現価相当額である（各社有価証券報告書）。なお、各電力会社の原子力発電施設解体費の総見積額²⁹は表8のとおりである³⁰。

²⁸ 新日本有限責任監査法人電力・ガス業研究会（2011）によれば、資産除去債務には、原子力発電設備に関するものだけでなく、公道に敷設されるネットワーク関連設備（送電、変電、配電設備）のうち道路占有許可に基づき敷設されている設備（電気自業法に基づく公益物件）についても、道路法40条に基づき占用期間の満了又は占用廃止に伴う原状回復が課されているとされている（118頁）。

²⁹ 解体引当金省令第2条においては「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」とされており、電力会社は毎年計算をおこなっているにもかかわらず、数値は公表されておらず、問い合わせにも応じられないとしている。

³⁰ なお、この総見積額は、解体引当金省令に準じ、原子炉の図面等から見積もった廃棄物の重量等に経済産業省が定める係数を乗ずるなどして算出されている（会計検査院、172頁）。したがって、東京電力福島第一原発1-4号機の資産除去債務には、燃料取り出しのためのカバーや放射性核種の吸着剤等、後の廃止措置の過程において、その都度追加的に生じている廃棄物の解体に要する費用は個別に見積もられていないことが指摘されている（同、172頁）。

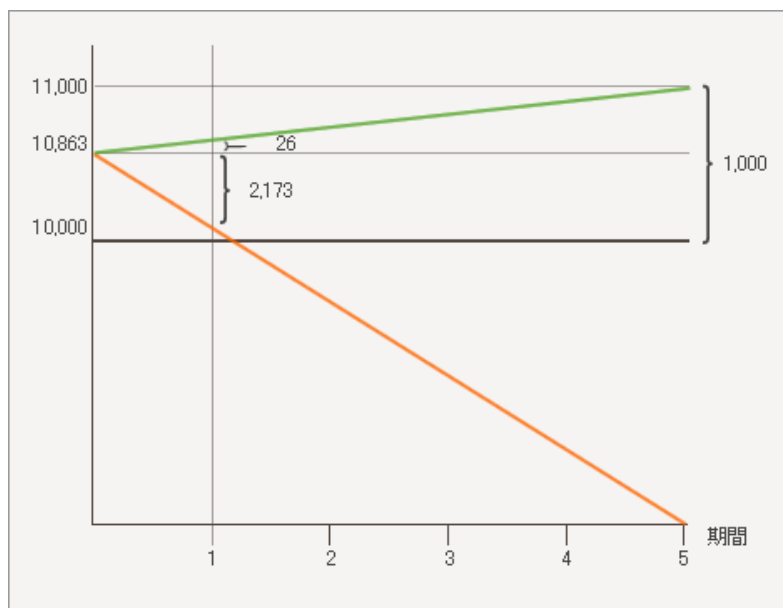
表8 電力各社の原子力発電施設解体費の総見積額

		時点	(億円)
北海道電力	泊1	2015年3月末	437.55
	泊2	2015年3月末	437.54
	泊3	2015年3月末	520.13
	合計	2015年3月末	1395.22
東北電力	女川1	2015年3月末	420.79
	女川2	2015年3月末	596.43
	女川3	2015年3月末	584.81
	東通1	2015年3月末	602.04
	合計	2015年3月末	2204.07
東京電力	合計	2014年3月末(実績)	10347.00
中部電力	浜岡3	2016年3月末	774.85
	浜岡4	2016年3月末	728.81
	浜岡5	2016年3月末	852.34
	合計	2016年3月末	2356.00
北陸			回答せず
関西	美浜1	2012年3月末(実績)	318.00
	美浜2	2012年3月末(実績)	351.00
	美浜3	2012年3月末(実績)	458.00
	高浜1	2012年3月末(実績)	434.00
	高浜2	2012年3月末(実績)	433.00
	高浜3	2012年3月末(実績)	509.00
	高浜4	2012年3月末(実績)	509.00
	大飯1	2012年3月末(実績)	560.00
	大飯2	2012年3月末(実績)	562.00
	大飯3	2012年3月末(実績)	572.00
	大飯4	2012年3月末(実績)	572.00
	合計	2012年3月末(実績)	5278.00
	中国	合計	2014年3月末(実績)
四国	伊方1	2013-2015平均?	390.02
	伊方2	2013-2015平均?	387.29
	伊方3	2013-2015平均?	565.39
	合計	2013-2015平均?	1342.70
九州電力	玄海1	2015年3月末	358.53
	玄海2	2015年3月末	355.90
	玄海3	2015年3月末	570.90
	玄海4	2015年3月末	577.24
	川内1	2015年3月末	551.88
	川内2	2015年3月末	547.91
	合計	2015年3月末	2962.36

(出所) 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配布資料及び電力会社への問い合わせにより筆者作成。

資産除去債務会計においては、資産除去債務を算定し負債計上した後、資産除去債務に対応する除去費用の資産計上と費用配分がおこなわれる。すなわち、「資産除去債務に対応する除去費用は、資産除去債務を負債として計上した時に、当該負債の計上額と同額を、関連する有形固定資産の帳簿価額に加え・・・」,「資産計上された資産除去債務に対応する除去費用は、減価償却を通じて、当該有形固定資産の残存耐用年数にわたり、各期に費用配分する」(資産除去債務に関する会計基準、第7項)ものとされている。そして、「時の経過による資産除去債務の調整額は、その発生時の費用として処理する」(同、第9項)とされている。以上の手続きを図示すると、図5のとおりになる。

図5 資産除去債務会計の概念図



(出所) 新日本監査法人 (2009) 図表4を転載。

(<http://www.shinnihon.or.jp/corporate-accounting/commentary/asset-retirement-obligations/images/2009-02-05-04.gif>)

図5は資産除去債務に関する会計基準の適用指針における設例1にもとづいて作成されている。設例は以下のとおりである。

[設例1] 資産除去債務の会計処理

1. 前提条件

Y社は、20X1年4月1日に設備Aを取得し、使用を開始した。当該設備の取得原価は10,000、耐用年数は5年であり、Y社には当該設備を使用後に除去する法的義務がある。Y社が当該設備を除去するときの支出は1,000と見積もられている。

20X6年3月31日に設備Aが除去された。当該設備の除去に係る支出は1,050であった。

資産除去債務は取得時にのみ発生するものとし、Y社は当該設備について残存価額0で定額法により減価償却を行っている。割引率は3.0%とする。Y社の決算日は3月31日であるものとする。

2. 会計処理

(1) 20X1年4月1日 設備Aの取得と関連する資産除去債務の計上

有形固定資産 (設備 A)	10,863	現金預金	10,000
---------------	--------	------	--------

資産除去債務 (*1) 863

(*1) 将来キャッシュ・フローの見積額1,000/ (1.03)⁵=863

(2) 20X2年3月31日 時の経過による資産除去債務の増加

費用 (利息費用)	26	資産除去債務 (*2)	26
-----------	----	-------------	----

(*2) 20X1年4月1日における資産除去債務863×3.0%=26

設備 A と資産計上した除去費用の減価償却

費用 (減価償却費) (*3)	2,173	減価償却累計額	2,173
-----------------	-------	---------	-------

(*3) 設備 A の減価償却費10,000/5年+除去費用資産計上額863/5年=2,173

(3) 20X3年3月31日 時の経過による資産除去債務の増加

費用 (利息費用)	27	資産除去債務 (*4)	27
-----------	----	-------------	----

(*4) 20X2年4月1日における資産除去債務 (863+26) ×3.0%=27

設備 A と資産計上した除去費用の減価償却

費用 (減価償却費) (*5)	2,173	減価償却累計額	2,173
-----------------	-------	---------	-------

(*5) 設備 A の減価償却費10,000/5年+除去費用資産計上額863/5年=2,173

(4) 20X4年3月31日 時の経過による資産除去債務の増加

費用 (利息費用)	27	資産除去債務 (*6)	27
-----------	----	-------------	----

(*6) 20X3年4月1日における資産除去債務 (863+26+27) ×3.0%=27

設備 A と資産計上した除去費用の減価償却

費用 (減価償却費) (*7)	2,173	減価償却累計額	2,173
-----------------	-------	---------	-------

(*7) 設備 A の減価償却費10,000/5年+除去費用資産計上額863/5年=2,173

(5) 20X5年3月31日 時の経過による資産除去債務の増加

費用 (利息費用)	28	資産除去債務 (*8)	28
-----------	----	-------------	----

(*8) 20X4年4月1日における資産除去債務 (863+26+27+27) ×3.0%=28

設備 A と資産計上した除去費用の減価償却

費用 (減価償却費) (*9)	2,173	減価償却累計額	2,173
-----------------	-------	---------	-------

(*9) 設備 A の減価償却費10,000/5年+除去費用資産計上額863/5年=2,173

(6) 20X6年3月31日 時の経過による資産除去債務の増加

費用（利息費用）	29	資産除去債務（*10）	29
----------	----	-------------	----

(*10) 20X5年4月1日における資産除去債務 $(863+26+27+27+28) \times 3.0\% = 29$

設備 A と資産計上した除去費用の減価償却

費用（減価償却費）(*11)	2,171	減価償却累計額	2,171
----------------	-------	---------	-------

(*11) 設備 A の減価償却費 $10,000/5年 + 除去費用資産計上額 863 - 173 \times 4 = 2,171$

設備 A の除去及び資産除去債務の履行（設備 A を使用終了に伴い除去することとする。除去に係る支出が当初の見積りを上回ったため、差額を費用計上する。

減価償却累計額	10,863	有形固定資産（設備 A）	10,863
資産除去債務（*12）	1,000	現金預金	1,050
費用（履行差額）	50		

(*12) 20X6年3月31日における資産除去債務 $863+26+27+27+28+29 = 1,000$

（出所）資産除去債務に関する会計基準の適用指針〔設例1〕を転載。

以上をまとめると、資産除去債務の会計においては、設備 A の取得時に、帳簿価額は「資産計上された資産除去債務に対応する除去費用」（以下、資産除去債務相当資産）だけ増額され、その金額にもとづいて減価償却がおこなわれる。同時に、時間の経過に伴い、利息費用が計上される。経済的耐用年数の到来前に資産の使用を中止した場合は、資産除去債務相当資産の除却損というかたちで資産除去債務の未費用部分が一括計上される。

取崩しについては、設例のとおり、実際に資産を除去し支出があった時点で取り崩される。したがって、原発を廃止した場合でも実際に取り崩されるまでは貸借対照表に引き続き計上され、特に廃止した年度に電力会社の経営に影響を及ぼすわけではない。

3.6.2 原子力発電施設解体引当金に係る修正

上述のとおり一般的な資産除去債務の会計においては、資産の取得後から除去に至る期間に、資産除去債務相当資産の減価償却及び利息費用というかたちで費用が計上される。しかし、電力会社にあっては、「資産除去債務に関する会計基準の適用指針」（平成20年3月31日企業会計基準適用指針第21号）第8項³¹を適用し、上述の減価償却費や利息費用で

³¹ 適用指針第8号は以下のように定めている。「特別の法令等により、有形固定資産の除去に係るサービス（除去サービス）の費消を当該有形固定資産の使用に応じて各期間で適切に費用計上する方法がある場合には、当該費用計上方法を用いることができる。ただし、この場合でも、会計基準の定めにもとづき、当該有形固定資産の資産除去債務を負債に計上し、これに対応する除去費用を関連する有形固定資産の帳簿価額に加える方法で資産として計上しなければならない。また、当該費用計上方法については、注記する必要がある。」

はなく、解体引当金省令の規定に基づき、解体引当金への繰入（原子力発電施設解体費）というかたちで費用計上がおこなわれている。電力会社において「資産除去債務基準と解体省令が併存する形となっている」（有限責任あずさ監査法人編（2012）、148頁）のである。

このように電力会社においては資産除去債務会計基準と解体引当金省令が併存することにより、経済的耐用年数の到来前に使用を中止した場合の処理が、一般的な資産除去債務会計と電力会社の会計では異なってくる。一般的な資産除去債務会計においては、前述のとおり、資産除去債務相当資産の除却損というかたちで資産除去債務の未費用部分が一括計上されるが、電力会社の場合は、未引当の解体引当金の費用計上が必要になる。

ここで解体引当金とは「特定原子力発電施設³²ごとに、総見積額からこの条の規定により前事業年度までに積み立てられた原子力発電施設解体引当金の総額を控除して得た金額に次条第3項の規定により前事業年度までに取り崩された原子力発電施設解体引当金の総額を加えて得た金額（当該金額が零に満たない場合にあっては、零）を当該事業年度以降の積立期間に月数で除し、これに当該事業年度における積立期間の月数を乗じて得た金額」（解体引当金省令、第3条）とされている。ここで「次条第3項」の規定とは「前事業年度末までに積み立てられた原子力発電施設解体引当金の総額からこの項の規定により前事業年度末までに取り崩された原子力発電施設解体引当金の総額を控除して得た金額が総見積額を超える場合には、前条の規定により積み立てられた原子力発電施設解体引当金の前事業年度末の残高から当該超える金額を取り崩さなければならない」（解体引当金省令、第4条第3項）というものであり、解体引当金が総見積額を超える場合の規定であるから、現在これに該当する原子炉はない。したがって、解体引当金とは、要するに「総見積額－既引当額」（以下、未引当の解体引当金）を積立期間にわたって積み立てるものである。

ここで積立期間とは「特定原子力発電施設の設置後初めて発電した日の属する月から起算して50年を経過する月までの期間をいう」（解体引当金省令、第1条第5項）。ただし、「経済産業大臣は、対象電気事業者から特定原子力発電施設に係る原子炉の運転の廃止（当該特定原子力発電施設の設置後初めて発電した日の属する月から起算して40年を経過する月までの間に行われるものに限る）に係る・・・届出を受けた時は、当該対象電気事業者に対し、当該特定原子力発電施設の設置後初めて発電した日の属する月から当該廃止がおこなわれる日の属する月から起算して10年を経過する月までの期間を次条の積立てを行うべき積立期間として通知するものとする」（解体引当金省令、第2条第2項）。したがって、本

³² 「特定原子力発電施設」とは、以下のように定められている（第1条）。「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形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付属設備、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」

稿との関連において、40年を経ずに運転を廃止した場合には、廃止した月から10年間にわたって積み立てることになる。

以上により、原発を廃止した場合、1会計期間における解体引当金の繰入額は「未引当の解体引当金÷残存引当年度」という式で計算される。仮に40年より早期に運転を終了した場合は、その後10年間の安全貯蔵期間にわたって引き当てることになる。したがって、2014年3月期にすべての原発を廃止にする場合は、すでに40年以上経過している原子炉を除き、残り10年間で原発の解体費総見積額を計上すればよいということになる³³。

ここで、未引当の解体引当金の金額は、表9のように整理されている。本稿での修正を考えるにあたっては、2013年3月末に39年以上の経過年数となっている美浜1号、美浜2号、島根1号、敦賀1号（すなわち2014年3月末に40年以上の経過年数となる設備）、すなわち表9において網掛けが施されている設備については残存引当年度をそれぞれ7年、9年、10年、6年とする。つまり、未引当の解体引当金をこれらの年数で除した金額を、2014年3月期に計上するものとする（たとえば、美浜1号は未引当の解体引当金が94億円であるが、これを7年間にわたって引き当てるので2014年3月期には $94 \div 7 = 13.4$ 億円が費用となる）。なお、上述のとおり、解体引当金省令の規定に従うならば月数で按分するべきであるが、本稿では便宜上年数で按分する。それ以外の設備については、未引当の解体引当金の10分の1を2014年3月期に計上する（たとえば、泊1号の未引当の解体引当金が164億円であり、現在廃止になったとすると今後10年間でこの金額を引き当てることになるので、2014年3月期に費用になるのは $164 \div 10 = 16.4$ 億円である）。厳密には、表9の数値は2013年3月末の数値であるが、2014年3月末の数値は公表されていないため、便宜上、表9の数値を第4節での分析で使用する。

表9 2013年3月末における未引当額

(億円)

会社名	施設名(出力単位:MW)	2013年3月末 経過年数	2013年3月末 未引当額	2014年3月 期引当額
北海道	泊1号(579)	23	164	16.4
	泊2号(579)	21	187	18.7

³³ 大阪府市エネルギー戦略会議（2013）が公表された時点では、解体引当金は原子力発電施設解体費の総見積額を発電設備の見込運転期間にわたり、原子力の発電実績に応じて費用計上する方式をとっていた。具体的には、旧解体引当金省令第1条に定められていた「想定総発電電力量」である「認可出力×40年×365日×24時間×設備利用率（76%）」に対する累積発電電力量の割合が引き当てられていた。40年を経過して初めて総見積額が全額引き当てられることになっていたため、40年に満たずに廃止する場合には、解体引当金が総見積額に達しないまま運転終了することになる。すなわち、未引当の解体引当金が生じる。そのため、表2では、「未引当の原子力発電施設解体引当金（基本的に非公表）」が特別損失に計上されるとされていた。

	泊 3 号(912)	3	476	47.6
	合計		828	82.8
東北	女川 1 号(524)	28	168	16.8
	女川 2 号(825)	17	370	37
	女川 3 号(825)	11	462	46.2
	東通 1 号(1,100)	7	521	52.1
	合計		1,524	152.4
東京	福島第一 5 号(784)	34	105	10.5
	福島第一 6 号(1,100)	33	161	16.1
	福島第二 1 号(1,100)	30	177	17.7
	福島第二 2 号(1,100)	29	223	22.3
	福島第二 3 号(1,100)	27	286	28.6
	福島第二 4 号(1,100)	25	290	29
	柏崎刈羽 1 号(1,100)	27	315	31.5
	柏崎刈羽 2 号(1,100)	22	378	37.8
	柏崎刈羽 3 号(1,100)	19	405	40.5
	柏崎刈羽 4 号(1,100)	18	433	43.3
	柏崎刈羽 5 号(1,100)	22	345	34.5
	柏崎刈羽 6 号(1,350)	16	459	45.9
	柏崎刈羽 7 号(1,350)	15	493	49.3
	合計		4,076	407.6
	中部	浜岡 3 号(1,100)	25	300
浜岡 4 号(1,137)		19	382	38.2
浜岡 5 号(1,380)		8	758	75.8
合計			1,441	144.1
北陸	志賀 1 号(540)	19	281	28.1
	志賀 2 号(1,380)	7	676	67.6
	合計		958	95.8
関西	美浜 1 号(340)	42	94	13.4
	美浜 2 号(500)	40	67	7.4
	美浜 3 号(826)	36	83	8.3
	高浜 1 号(826)	38	68	6.8
	高浜 2 号(826)	37	71	7.1
	高浜 3 号(870)	28	127	12.7

	高浜 4 号(870)	27	135	13.5
	大飯 1 号(1,175)	34	160	16
	大飯 2 号(1,175)	33	124	12.4
	大飯 3 号(1,180)	21	260	26
	大飯 4 号(1,180)	20	257	25.7
	合計		1,450	149.4
中国	島根 1 号(460)	39	49	4.9
	島根 2 号(820)	24	237	23.7
	合計		287	28.7
四国	伊方 1 号(566)	35	44	4.4
	伊方 2 号(566)	31	70	7
	伊方 3 号(890)	18	296	29.6
	合計		411	41.1
九州	玄海 1 号(559)	37	36	3.6
	玄海 2 号(559)	32	65	6.5
	玄海 3 号(1,180)	19	297	29.7
	玄海 4 号(1,180)	15	341	34.1
	川内 1 号(890)	28	142	14.2
	川内 2 号(890)	27	153	15.3
	合計		1,036	103.6
日本原電	東海第二(1,100)	34	137	13.7
	敦賀 1 号(357)	43	38	6.3
	敦賀 2 号(1,160)	26	237	23.7
	合計		414	43.7

(出所) 資源エネルギー庁「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月を元に筆者作成。

3.7 最終処分拠出金制度に係る修正

電力会社は「最終処分拠出金特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」(平成十二年六月七日法律第百十七号)(以下、最終処分法)にもとづいて、特定放射性廃棄物処分費を計上している。特定放射性廃棄物処分費は原子力発電環境整備機構(NUMO)に拠出され、使用済燃料再処理等積立金と同様に原環センターにおいて「最終処分積立金」として管理されている。

表10 平成25年度原環センターにおける最終処分積立金の運用状況（第一種）

		簿価金額 百万円	構成比(簿価)	額面金額 百万円	利回り
債券	国債	459,346	50.0%	459,500	1.23%
	政府保証債	103,661	11.3%	104,100	1.63%
	地方債	159,877	17.4%	160,150	1.54%
	事業債等	195,112	21.3%	195,200	1.41%
	債券合計	917,998	100.0%	918,950	1.37%
預金		52,257	—	—	0.08%
運用残高合計		971,420			

（出所）原環センターHP（<http://www.rwmc.or.jp/financing/final/financing4.html>）より転載。

表11 平成25年度原環センターにおける最終処分積立金の運用状況（第二種）

		簿価金額 百万円	構成比(簿価)	額面金額 百万円	利回り
債券	国債	23,590	100.0%	23,600	0.38%
	政府保証債	—	—	—	—
	地方債	—	—	—	—
	事業債等	—	—	—	—
	債券合計	23,590	100.0%	23,600	0.38%
預金		6,911	—	—	0.08%
運用残高合計		30,515			

（出所）原環センターHP（<http://www.rwmc.or.jp/financing/final/financing4.html>）より転載。

電力会社が原環センターに拠出している拠出金は、使用済燃料の再処理を行った後に生ずる第一種特定放射性廃棄物及びその輸入した第一種特定放射性廃棄物の第一種最終処分業務に必要な費用、及び第二種特定放射性廃棄物の第二種最終処分業務に必要な費用に充

てられる³⁴（最終処分法，第11条及び第12条）。取崩しについては、「機構は、最終処分業務の実施に必要な費用の支出に充てるため、経済産業省令で定めるところにより、経済産業大臣の承認を受けて、最終処分積立金を取り戻すことができる」（第59条）と定められている。したがって、原発を廃止した場合の当該積立金の取り扱いについては定められていない。

最終処分積立金は、使用済燃料再処理等積立金とは異なり、電力会社の財務諸表項目ではない。したがって、直接には電力会社の経営に影響を及ぼす項目とはならないと考えざるを得ない。この考え方を第4節における「電力会社の経営に最大の影響を与える場合」に採用する。

他方、最終処分積立金は、原環センターに積み立てている現金等であるという点において、実質的には使用済燃料再処理等積立金と同じ性格を持つものであるともいえる。使用済燃料再処理等積立金との相違点は、同額を引当金として計上する処理をしていないという形式的会計処理だけである。図6にみるように、「再処理等に要する費用総額」としては使用済燃料再処理等積立金も最終処分積立金も同じ費用に対する積立である。このように考えると、最終処分積立金は、使用済燃料再処理等引当金及び使用済燃料再処理等準備引当金と同様に、取り戻されれば原発の廃止による損失の影響を減ずる効果を持つとも考えられる。本稿では、「電力会社の経営に最小の影響を与える場合」として第4節で当該積立金を取り戻す方を考慮することにする。ただし、最終処分積立金は電力会社別の数字は公表されていないため、合計数値のみの利用となる。

図6 再処理等に関する会計処理・勘定科目等

³⁴ ここで「第一種特定放射性廃棄物」とは、高レベル放射性廃棄物を指し、残存物を固型化した物及び代替取得により取得した物をいう（最終処分法，第2条第8項）。「第二種特定放射性廃棄物」とは、TRU廃棄物（地層処分対象）を指し、使用済燃料の再処理等に伴い使用済燃料，分離有用物質又は残存物によって汚染された物を固型化し，又は容器に封入した物であって，長期間にわたり環境に影響を及ぼす恐れがあるものとして政令で定めるものをいう（最終処分法，第2条第9項）。

再処理等に要する費用総額（将来発生見込含む）	最終処分法の規制対象外	具体的な再処理計画あり	再処理等積立金法で規定する再処理等	→	使用済燃料再処理等引当金	使用済燃料再処理等積立金
			海外等への再処理委託分	→	使用済燃料再処理等引当金	
		なし	→	使用済燃料再処理等準備引当金		
	規制対象		→	特定放射性廃棄物処分費(拠出時)		
プルトニウム等の評価				→	核燃料	

（出所）新日本有限責任監査法人（2011），145頁より転載。

3.8 直接処分費用に関する修正

原発ゼロ政策をとると同時に使用済燃料の再処理は必要なくなり，使用済燃料を廃棄物として扱い，処分するという直接処分が行われるようになる。しかし，これまでの原子力政策においては，直接処分を選択してこなかったため，そのための費用は積み立てられていない。そこで，この費用がどの程度になるのか，まず電力会社毎に推計する必要がある。

日本国内のすべての使用済燃料を直接処分した場合の費用がどの程度になるのかについては，原子力委員会原子力発電・核燃料サイクル技術等検討小委員会が，2012年に，核燃料サイクルの選択肢について検討するなかで評価を行い，経済性評価のための計算シートを公開した。そこで，この計算シートを用いて，全国の使用済燃料直接処分費用を求め，次に各電力会社に割り振る。また，同小委員会での検討においては，選択肢に，即時原発ゼロがオプションにあがっていなかったため計算シートを修正する。

本報告では，原子力委員会原子力発電・核燃料サイクル技術等検討小委員会（2012a）のケース4の試算方法を持ちいて計算した。割引率は1%及び3%とした。ただし，ケース4では，2030年時点で原発ゼロという想定をおいているため，2030年までは原発が利用され，使用済燃料が増える。本報告では即時原発ゼロを前提としているので，使用済燃料は増えないとした。

次に、得られた直接処分費用を表12に示す。2011年9月時点³⁵の各電力会社の使用済燃料貯蔵量の比率に応じて案分した。その推計結果を表13（割引率3%）および表14（割引率1%）に示す。なお、ここで最大と最小の金額の違いが生じるのは、どのような地質の土地に処分するかによって変化するためである。第4節では、「電力会社に最小の影響を与える場合」に割引率3%の最小値を、「電力会社に最大の影響を与える場合」に割引率1%の最大値を、それぞれ利用する。

表 12 各電力会社の使用済燃料貯蔵量(2011年9月時点)

単位:tU

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	日本原電
貯蔵量	380	520	5380	1140	150	2970	390	590	1700	950
所有比率(%)	3%	4%	38%	8%	1%	21%	3%	4%	12%	7%

出所:原子力委員会原子力発電・核燃料サイクル技術等検討小委員会(2012b)、p.4

表 13 各電力会社の直接処分費用(推計)(割引率3%)

単位:億円

項目	総額	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	日本原電
直接処分費用 (最小)	24,124	647	885	9,159	1,941	255	5,056	664	1,004	2,894	1,617
直接処分費用 (最大)	25,137	674	922	9,544	2,022	266	5,269	692	1,047	3,016	1,685
合計(最小)	36,042	967	1,323	13,684	2,900	382	7,554	992	1,501	4,324	2,416
合計(最大)	37,055	994	1,360	14,069	2,981	392	7,767	1,020	1,543	4,446	2,484

出所:筆者作成。

表 14 各電力会社の直接処分費用(推計)(割引率1%)

単位:億円

項目	総額	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	日本原電
直接処分費用	35,086	941	1,288	13,321	2,823	371	7,354	966	1,461	4,209	2,352

³⁵ 筆者が原子力委員会に対して行った質問への回答によれば、電力会社は、自社が保有する使用済燃料の量を積極的には公表していない。そのため、2011年9月11日時点での保有量に基づいて計算する。

(最小)											
直接処分費用	37,844	1,015	1,389	14,368	3,045	401	7,932	1,042	1,576	4,540	2,537
(最大)											
合計(最小)	50,527	1,355	1,854	19,184	4,065	535	10,590	1,391	2,104	6,062	3,387
合計(最大)	53,285	1,429	1,955	20,231	4,287	564	11,168	1,467	2,219	6,393	3,572

出所:筆者作成。

3.9 日本原電・日本原燃の清算

最後に、日本原電と日本原燃を清算した場合の影響を考える。各電力会社の日本原電及び日本原燃に対する債務保証と出資³⁶の金額は表15のとおりである。本稿では、「電力会社に最大の影響を与える場合」にこれらの影響額を含める。したがって「電力会社に最大の影響を与える場合」は日本原電を除く9社の影響をみることになる。

表15 日本原電及び日本原燃に対する保証債務額と出資額（2014年3月期）

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	計
日本原電に対する保証債務額()	0	67	0	380	174	416	0	0	0	1,037
日本原電に対する出資比率(%)	0.6%	6.1%	28.2%	15.1%	13.1%	18.5%	1.3%	0.6%	1.5%	85.0%
日本原電に対する出資額*1	8	73	339	181	157	222	15	7	18	1,020
日本原燃に対する保証債務額	454	730	1,749	1,225	386	1,878	657	514	982	8,575
日本原燃に対する出資比率(%)	3.7%	5.8%	28.6%	10.0%	3.0%	16.7%	5.3%	4.3%	8.8%	86.1%
日本原燃に対する出資額*2	220	347	1,716	602	178	999	319	257	530	5,168
保証債務合計	454	797	1,749	1,605	560	2,294	657	514	982	9,612
出資額合計	228	420	2,055	783	335	1,221	334	264	548	6,188

*1 大阪府市エネルギー戦略会議(2013)に倣い、1200億円を出資比率で按分する。

*2 大阪府市エネルギー戦略会議(2013)に倣い、6000億円を出資比率で按分する。

(出所) 筆者作成

3.10 まとめ

以上により、2014年3月期に原発をすべて廃止した場合における電力会社の経営への影響をみるにあたって、電気事業会計規則その他の規則や会計基準、及び前例などを勘案すると複数の会計処理が可能なが明らかになった。本稿ではこれらを以下の2つの場合に分けて整理する。第1に、「電力会社の経営に最小の影響を与える場合」であり、2014年3月期の決算に、①原子力発電設備を除却仮勘定に振り替える、②建設仮勘定(原子力発電設備)について一括して損失計上する、③核燃料については転売を考慮する(一部を損失計上する)、④使用済燃料再処理等引当金及び使用済燃料再処理等準備引当金については一括して取崩す、⑤原子力発電工事償却準備引当金については一括して取崩す、⑥原子力

³⁶ 公表されていないため、大阪府市エネルギー戦略会議(2013)に倣い、1200億円(日本原電)及び6000億円(日本原燃)を出資比率で按分する。

発電施設解体引当金の未引当額の一部（多くの原発は未引当額の10分の1）を損失計上する，⑦最終処分積立金を取戻す，⑧直接処分費用の最小額（割引率3%）を計上する，という修正を施す。

第2に、「電力会社の経営に最大の影響を与える場合」を本稿では分析する。その際、2014年3月期の決算に、①原子力発電設備について土地以外の一部（12.5%）を損失計上する，②建設仮勘定（原子力発電設備）について一括して損失計上する，③核燃料については転売を考慮しない（一括して損失計上する），④使用済燃料再処理等引当金及び使用済燃料再処理等準備引当金については処理を保留する，⑤原子力発電工事償却準備引当金については処理を保留する，⑥原子力発電施設解体引当金の未引当額の一部（多くの原発は未引当額の10分の1）を損失計上する，⑦最終処分積立金については考慮しない，⑧直接処分費用の最大額（割引率1%）を計上する，⑨日本原電と日本原燃に対する保証債務額を損失計上する，⑩日本原電と日本原燃に対する出資額を損失計上する。

4. 分析結果

4.1 電力会社の経営に最小の影響を与える場合

まず、電力会社の経営に最小の影響を与える場合について分析結果を整理する。表4の数値に以下の①～⑧の修正を施した結果が表16である。

- ①原子力発電設備は除却仮勘定へ
- ②建設仮勘定は一括損失計上
- ③核燃料は一部損失計上
- ④再処理等引当金・再処理等準備引当金は一括取崩し
- ⑤原子力発電工事償却準備引当金は一括取崩し
- ⑥解体引当金の未引当額の一部（多くの原発は未引当額の10分の1）計上
- ⑦最終処分積立金の取り戻し（全社計のみ）
- ⑧直接処分費用の計上（最小・割引率3%）

表16 電力会社の経営に最小の影響を与える場合

		(億円)										
		北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	日本原電	計
資産	原子力発電設備	2,383	2,926	5,954	1,969	1,930	3,395	752	1,079	2,134	1,659	24,180
	うち土地	189	100	229	123	42	215	56	48	85	172	1,260
	建設仮勘定(原子力発電設備)	非公表	498	2,248	非公表	無回答	670	非公表	112	3,088		6,615
	核燃料	1,296	1,535	7,856	2,451	998	5,290	1,829	1,396	2,815	1,165	26,631
負債	使用済燃料再処理等積立金	600	851	10,169	2,049	133	5,746	576	1,105	2,611	920	24,760
	使用済燃料再処理等引当金	607	890	10,545	2,219	141	6,168	659	1,156	3,062	1,874	27,320
	使用済燃料再処理等準備引当金	85	141	679	154	56	481	62	79	267	112	2,116
	資産除去債務	713	1,063	7,089	1,901	540	3,993	723	963	2,011	1,955	20,952
	原子力発電工事償却準備引当金	0	0	52	0	0	0	711	0	0	0	763
純資産合計(a)		929	4,563	12,300	11,967	3,006	8,067	4,386	2,685	3,414	1,634	52,950
当期純損益(b)		-642	360	3,989	-673	16	-931	-189	280	-909	4	1,306
修正	①原子力発電設備は除却仮勘定へ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	②建設仮勘定は一括損失計上	-	-498	-2,248	-	-	-670	-	-112	-3,088	-	-6,615
	③核燃料は一部損失計上	-499	-425	-1,836	-592	-454	-2,114	-569	-575	-1,383	-451	-8,907
	④再処理等(準備)引当金は一括取崩し	692	1,031	11,224	2,373	197	6,649	721	1,235	3,329	1,985	29,436
	⑤工事償却準備引当金は一括取崩し	0	0	52	0	0	0	711	0	0	0	763
	⑥解体引当金の未引当額の計上	-83	-152	-408	-28	-96	-149	-29	-41	-104	-44	-1,134
	⑦最終処分積立金は取戻し(全社計のみ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,019
	⑧直接処分費用(最小・割引率3%)	-967	-1,323	-13,684	-2,900	-382	-7,554	-992	-1,501	-4,324	-2,416	-36,042
合計(c)	-857	-1,367	-6,900	-1,147	-735	-3,838	-158	-994	-5,570	-926	-12,480	
修正後純資産(a)+(c)		72	3,196	5,400	10,820	2,271	4,228	4,229	1,691	-2,156	708	40,470
修正後当期純損益(b)+(c)		-1,499	-1,007	-2,911	-1,820	-719	-4,769	-346	-714	-6,480	-921	-11,174

(出所) 筆者作成。

表16より、2014年3月期に電力会社が原発の廃止措置を講じた場合、最小の影響としては、全社計で1兆1,000億円余りの赤字になるが、全社計での純資産はプラスになる(債務超過には陥らない)ことがわかる。会社別で見ると、すべての会社で赤字が計上されるものの、債務超過に陥るのは九州電力のみであることがわかる。

大阪府市エネルギー戦略会議(2013)(表2)との比較で見ると、廃炉会計制度の変更によって原子力発電設備の除却損(減損)や解体引当金の未引当額の損失計上部分が減少したこと、核燃料の転売を考慮したこと、引当金の取崩益を考慮したこと、全社計のみであるが最終処分積立金を取り戻したことなどにより、大幅に損失額が減少している。具体的には、大阪府市エネルギー戦略会議(2013)においては、7兆6,456億円(表2におけるa, c, d, kの合計額)の損失とされたのに対し、本報告においては1兆2,480億円(表16におけるcの値)の損失となる。

4.2 電力会社の経営に最大の影響を与える場合

次に、電力会社の経営に最大の影響を与える場合を考える。表4の数値に以下の①～⑩の修正を施した結果が表17である。

- ①原子力発電設備は土地以外一部(12.5%)損失計上
- ②建設仮勘定(原子力発電設備)は一括損失計上
- ③核燃料は全額損失計上
- ④再処理等引当金・再処理等準備引当金は処理保留
- ⑤原子力発電工事償却準備引当金は処理保留
- ⑥解体引当金の未引当額の一部(多くの原発は未引当額の10分の1)計上

- ⑦最終処分積立金は処理保留
- ⑧直接処分費用の計上（最大・割引率1%）
- ⑨日本原電・日本原燃に対する保証債務額
- ⑩日本原電・日本原燃に対する出資額

表17 電力会社の経営に最大の影響を与える場合

		北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	計
資産	原子力発電設備	2,383	2,926	5,954	1,969	1,930	3,395	752	1,079	2,134	24,180
	うち土地	189	100	229	123	42	215	56	48	85	1,260
	建設仮勘定(原子力発電設備)	非公表	498	2,248	非公表	無回答	670	非公表	112	3,088	6,615
	核燃料	1,296	1,535	7,856	2,451	998	5,290	1,829	1,396	2,815	26,631
	使用済燃料再処理等積立金	600	851	10,169	2,049	133	5,746	576	1,105	2,611	24,760
負債	使用済燃料再処理等引当金	607	890	10,545	2,219	141	6,168	659	1,156	3,062	27,320
	使用済燃料再処理等準備引当金	85	141	679	154	56	481	62	79	267	2,116
	資産除去債務	713	1,063	7,089	1,901	540	3,993	723	963	2,011	20,952
	原子力発電工事償却準備引当金	0	0	52	0	0	0	711	0	0	763
	純資産合計(a)	929	4,563	12,300	11,967	3,006	8,067	4,386	2,685	3,414	52,950
当期純損益(b)	-642	360	3,989	-673	16	-931	-189	280	-909	1,306	
修正	①原子力発電設備は土地以外一部損失計上	-274	-353	-716	-231	-236	-398	-87	-129	-256	-2,865
	②建設仮勘定は一括損失計上	-	-498	-2,248	-	-	-670	-	-112	-3,088	-6,615
	③核燃料は全額損失計上	-1,296	-1,535	-7,856	-2,451	-998	-5,290	-1,829	-1,396	-2,815	-26,631
	④再処理等(準備)引当金は処理保留	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	⑤工事償却準備引当金は処理保留	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	⑥解体引当金の未引当額の計上	-83	-152	-408	-28	-96	-149	-29	-41	-104	-1,090
	⑦最終処分積立金は処理保留	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	⑧直接処分費用(最大・割引率1%)	-1,429	-1,955	-20,231	-4,287	-564	-11,168	-1,467	-2,219	-6,393	-49,713
	⑨日本原電・日本原燃への保証債務	-454	-797	-1,749	-1,605	-560	-2,294	-657	-514	-982	-9,612
	⑩日本原電・日本原燃への出資額	-228	-420	-2,055	-783	-335	-1,221	-334	-264	-548	-6,188
合計(c)	-3,764	-5,710	-35,263	-9,385	-2,789	-21,190	-4,403	-4,675	-14,186	-102,714	
修正後純資産(a)+(c)	-2,835	-1,148	-22,962	2,582	217	-13,123	-17	-1,990	-10,772	-49,764	
修正後当期純損益(b)+(c)	-4,406	-5,350	-31,274	-10,058	-2,773	-22,120	-4,592	-4,395	-15,096	-101,408	

(出所) 筆者作成。

表17より、2014年3月期に電力会社が原発の廃止措置を講じた場合、また日本原電と日本原燃を清算する状況を想定した場合、影響を最大に見積もると、全社計で10兆円を超える赤字になり、また、中部電力と北陸電力を除くすべての電力会社で債務超過になることがわかる。会社別でみると、債務超過額の大きい順に東京電力、関西電力、九州電力の順になる。

大阪府市エネルギー戦略会議(2013)(表2)との比較でみると、原子力発電設備の除却損が12.5%(土地を除く)に減少したことと解体引当金の未引当額の損失計上部分が廃炉会計制度の変更により約10分の1に減少したこと以外はほぼ同程度の金額となっている。2013年3月期と2014年3月期という違いはあるが、廃炉会計制度の変更により、資産減少による損失は、7兆6,456億円(表2におけるa, c, d, kの合計額)から3兆7,201億円(表17における①, ②, ③, ⑥の合計額)まで小さくなる。

これ以外の相違点は、表2において廃止コストが3.6兆円計上されていたのに対し、表17においては直接処分費用が4.9兆円計上されている点である。ただし前述の廃炉会計制度の変更による影響が大きいと、全体では12.8兆円(表2におけるuの値)から10.2兆円(表17におけるcの値)へと、損失額は小さくなった。

5. 結論

本報告において原発の廃止措置をとった場合において、電力会社に与える影響を最小と最大の場合に分けて試算した。電力会社への影響は、最小で1.2兆円の損失、最大で10.2兆円の損失となった。実際は、電力会社の採用する会計処理や、日本原電及び日本原燃の清算のタイミングなどによって、この幅のなかで損失金額が決まる。

最小の影響だけでみると、九州電力を除いて債務超過には至らないことが明らかになった。また、最大の影響でも、直接処分費用4.9兆円を含めても、中部電力や北陸電力は債務超過には至らないことが明らかになった。

電力会社の経営に対する影響の軽減は廃炉会計制度の変更によるところが大きい。廃炉会計制度の変更によって、損失額は7.6兆円から3.7兆円まで減少する。ただし、表1でみたとおり、廃炉会計制度の変更は国民への費用負担の転嫁をとおしていることに注意が必要である。原発ゼロのために、電力会社、国（国民）、電力消費者との間でどのような費用が分担されるかによって、電力会社の経営への影響は異なってくる。どのような費用負担を行うのかは、これまでの原子力開発に関する評価とも関係してくるだろう。

参考文献

- 伊藤邦雄（2014）『新・現代会計入門』日本経済新聞出版社。
- エネルギー・環境会議（2012）「革新的環境・エネルギー戦略」9月14日。
- 大阪府市エネルギー戦略会議(2013)『大阪府市エネルギー戦略の提言』富山房インターナショナル。
- 大島堅一（2010）『再生可能エネルギーの政治経済学』東洋経済新報社。
- （2011）『原発のコスト』岩波。
- （2013）『原発はやっぱり割に合わない—国民から見た本当のコスト—』東洋経済。
- 大橋英五（1985）『独占企業と減価償却』大月書店。
- 大日方隆（2003）「エネルギー産業の利益の Value Relevance」CIRJE-J-101。
- （2004a）「原発費用の裁量的決定と Value Relevance」『経済学論集』第70巻第3号，29-59頁。
- （2004b）「原発費用の裁量的決定と Value Relevance」CIRJE-J-102。
- 小栗崇資（1995）「連結経営分析（1）チッソ企業集団」醍醐聡『連結会計—体系と実態—』同文館，171-196頁。
- 会計検査院（2014）『東京電力株式会社に係る原子力損害の賠償に関する国の支援等の実施状況に関する会計検査の結果について』。

- 企業会計基準委員会（2006）『討議資料 財務会計の概念フレームワーク』。
- 北浦貴士（2014）『企業統治と会計行動電力会社における利害調整メカニズムの歴史的展開—』東京大学出版会。
- 橘川武郎（2004）『日本電力業発展のダイナミズム』名古屋大学出版会。
- 原子力委員会原子力発電・核燃料サイクル技術等検討小委員会（2012a）「核燃料サイクルの諸量・経済性評価について（解説資料）」6月11日
- （2012b）「政策選択肢の重要課題：使用済燃料管理について—国内の動向—」2月23日
- 原発ゼロの会（2013）「原発の廃炉に伴う経営的課題を考えるための参考データ」
<http://genpatsuzero.sblo.jp/archives/201305-1.html>（2014年6月17日アクセス）
- 新日本有限責任監査法人（2009）「資産除去費用と資産除去債務の計上」
<http://www.shinnihon.or.jp/corporate-accounting/commentary/asset-retirement-obligations/2012-04-06-02-02.html>（2014年6月17日アクセス）
- 新日本有限責任監査法人電力・ガス業研究会編（2011）『業種別会計シリーズ電力業』第一法規。
- 総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業部会電気料金審査専門小委員会廃炉に係る会計制度検証ワーキンググループ（2013）『原子力発電所の廃炉に係る料金・会計制度の検証結果と対応策』。
- 谷江武士（2004）「電力自由化の下での東京電力の経営分析」『名城論叢』第4巻第4号，63-82頁。
- （2008）「電力企業の現状と課題」『名城論叢』第8巻第4号，75-99頁。
- （2011）「電力産業の財務構造の変化」『名城論叢』第11巻第4号，155-168頁。
- （2012）「東京電力の原子力発電の経営分析」『名城論叢』第12巻第4号，131-154頁。
- （2013）「電力会社における総括原価方式」『名城論叢』第13巻第4号，243-253頁。
- 東京電力に関する経営・財務調査委員会（2011）『委員会報告』10月3日。
- 電気事業連合会（2004）「モデル試算による各電源の発電コスト比較」。
- 内閣(2014)「エネルギー基本計画」4月11日。
- 中瀬哲史（2003）「日本の原子力発電の歩み」『経営研究』第53巻第4号，245-279頁。
- （2005）『日本電気事業経営史』日本経済評論社。
- 細野祐二（2013）「原発による不良資産を隠蔽する虚妄の廃炉会計改定骨子案」『世界』848号，126-133頁。
- 松本敏文（2012）「第11章 負債」『スタンダードテキスト財務会計論』第6版，中央経済社。
- 圓尾雅則（2012）「電力会社の経営への影響」第19回大阪府市エネルギー戦略会議提出資

料 http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/15927/00106021/19_siryou2.pdf (2014年7月15日アクセス)

室田武(1991)「日本の電力独占料金制度の歴史と現況—1970～89年度の九電力会社の電源別発電単価の推計を含めて—」『経済学研究』32号、75-159頁。

山口孝(1985)「チッソ企業集団の研究—連結財務諸表分析の一事例—」『明大商学論叢』第68巻第1-2号、1-80頁。

有限責任あずさ監査法人編(2012)『エネルギー・資源事業の会計実務』中央経済社。