

論 説

原発コスト計算における経済学的コストと会計学的コストの混在

—『コスト等検証委員会報告書』を素材に—

金 森 絵 里

目 次

1. はじめに
2. 原子力の発電コスト
3. 『コスト等検証委員会報告書』における原発コスト
4. 『有価証券報告書』の原発コスト
5. 両報告書におけるコストの比較
6. 「気性の合わない双生児」
7. 『コスト等検証委員会報告書』の会計学的検証
8. おわりに

1. はじめに

東京電力福島第一原発事故を受けて原発コスト計算が非常に大きな関心をもって議論されるようになった。とりわけ「原発コストは安くない」という主張はそれまでの通説を覆すものとして大いに注目された（大島 [2010], [2011]）。本稿は、エネルギー・環境会議コスト等検証委員会の『コスト等検証委員会報告書』を会計学的観点から吟味することを目的としている。そして、当該報告書の原発コスト計算は経済学的コストと会計学的コストを混在させており、当初予定されていたとおり経済学的コストを貫徹させたならば、原発コストはより高く計算されるのではないかという結論に至るまでの過程を説明する。

『コスト等検証委員会報告書』は以下のような経緯で公表されたものである。政府は、2011 年 3 月 11 日の東日本大震災を受けて、2011 年 6 月 7 日にエネルギー・環境戦略を練り直すために「エネルギー・環境会議」を設立し、白紙からの戦略の構築のための第一歩として原子力をはじめとした各電源のコスト検証を行うこととした。これを受け、2011 年 10 月 3 日にエネルギー・環境会議は「コスト等検証委員会」を設け、コスト検証作業を開始した。2011 年 12 月 19 日にコスト等検証委員会は委員会の成果物として『コスト等検証委員会報告書』を公表した。

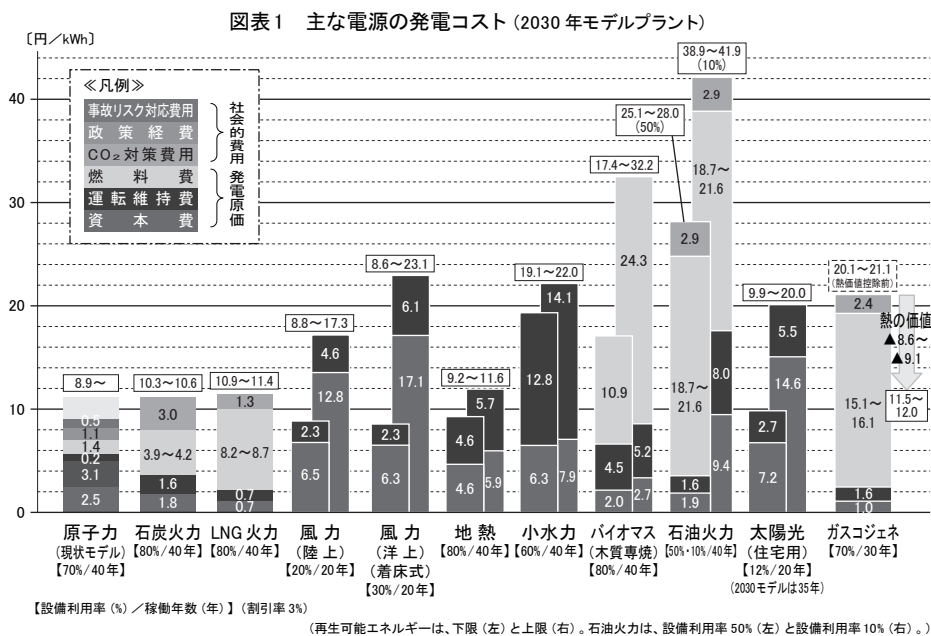
『コスト等検証委員会報告書』の目的は、以下の 3 つとされる。第 1 に、原子力発電のコストの徹底検証、第 2 に、再生可能エネルギーをはじめとする原子力以外の電源のコストの再検証、第 3 に、2012 年春に提示する原発への依存度提言のシナリオを検討するための客観的データの提供である。本報告書が公表された経緯と内容からして、原子力発電のコストが中心的議題となっているため、本稿でも原子力発電のコストに関する議論に焦点を絞って考察をお

こなう。

2. 原子力の発電コスト

2011 年 12 月 19 日に公表された『コスト等検証委員会報告書』は原子力発電コストの「徹底検証」をおこない、「原子力の発電コストは、割引率 3%，設備利用率 70%，稼働年数 40 年を前提とすると、1kwh あたり 8.9 円以上となる」（47 頁）と計算した。日本における直近の発電コストの試算は 2004 年に総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会においておこなわれた（総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会 [2004]）が、「04 年試算では 5.9 円としていたが、これと比較すれば、社会的費用の存在などにより、+3 円 /kWh（約 5 割以上）上昇する結果となった」（48 頁）。

原子力の発電コストが従来試算されていたよりも約 5 割以上も高かったということを明らかにした意義は大きいが、同時に、2030 年モデルで、石炭火力は 10.3 円、LNG 火力は 10.9 円、風力は 8.6～23.1 円、地熱は 9.2～11.6 円、小水力は 19.1～22.0 円、バイオマスは 17.4～32.2 円、石油火力は 25.1～38.9 円、太陽光は 9.9～20.0 円、などと試算されたことを考え合わせると、原子力発電は相対的に見て決して高いとはいえないという結果になっている。むしろ、「原子力は 2004 年の試算から約 5 割高だが、1 日あたり最低 8.9 円で液化天然ガス（LNG）や石炭とともに「お割安」（日本経済新聞 2011 年 12 月 14 日朝刊 5 頁）（傍点は引用者）という評価を得ることになった（図表 1）。



『コスト等検証委員会報告書』は、「試算にあたっては、経済産業省、環境省、農林水産省をはじめとする各省庁、電力会社などの関係事業者及び国際機関が持つ最新の情報を集約し、本委員会に参加した委員各位の知見を結集した。この意味で、本報告書は最新の知見を集約した戦略策定の基礎となり得るものと考えている」（1頁）。同時に、「本報告書自体を検証していくことも重要であり、今回の報告書では試算の前提、計算式、考え方、論争点をすべて明らかにしたうえで、国民の意見、専門家によるレビューを積極的に受け付け、必要に応じてその修正、見直しなどの作業を継続する」（1頁）としている。いわば、原発コストについて「たたき台」を提供したことに最大の貢献がある。そうであれば、原子力発電コストが8.9円以上という数字を再考する余地が残されているといえることができる。

本稿は、会計学的観点から『コスト等検証委員会報告書』の原発コスト試算を吟味することを目的とする。会計学的観点からこれを行うことの意義は以下の2点である。まず第1に、「コスト」という用語は会計学者あるいは会計専門家にとって自らの専門領域に関わる用語である。にもかかわらず、今回の報告書は、純粋に会計学的な観点から作成されていない。減価償却費などの概念は利用されているが、同時に社会的費用を含むなど（会計学では後述するように社会的費用を認識できない）、会計学以外のおそらく経済学的なコスト計算がおこなわれている。第2に、会計学では「原価」や「費用」の概念が確立されている。たとえば、伝統的に会計学において「原価」という訳は、「測定された対価」（*measured consideration*）であり、「価格総計」（*price-aggregate*）であり、「取引価格」（*bargained price*）であり、「取得原価」（*original cost*）を意味する（Paton & Littleton[1940], 訳18-23頁, 41-45頁）。経済学などではコストを「費用」と訳するが、会計学において「費用」とは *expense* の訳であり、原価を期間配分したものであり、収益と対応させる努力を意味する（Paton & Littleton [1940], 訳41-45頁）。これらのことから、会計学的観点から検証を行うことは有益であろうと思われる¹⁾。

なお、本稿では会計学的コストと経済学的コストの相違について考察するが、経済学的利益（利潤あるいは所得）と会計学的利益の相違についてはこれまでに多くの研究が蓄積されている²⁾。しかし、本稿ではこれらの議論には踏み込まない。また、*cost* という英語は会計学においては「原価」と訳されるが、経済学においては「費用」と訳されたりそのままカタカナで「コスト」と表記されたりする。会計学においては前述のとおり「原価」と「費用」という用語はそれぞれに特有の定義を有している。本稿では経済学的コストとの比較を扱うため、あえて定義のあいまいな「コスト」という用語を使用する。ただし、会計上の「費用」や「社会的費用」

1) さらにいうならば、会計学的コスト概念はおそらく経済学的コスト概念よりも社会的に多く利用されている。たとえば、日本公認会計士協会会員数（準会員を含む）の31,273名（2011年12月現在）と、日本税理士会連合会の会員数72,439名（2012年1月現在）とを合計すると10万人を超える会計専門家が会計学的コスト概念を利用している。

2) たとえば、Solomons [1961], Chang [1962], 黒沢 [1968] などを端緒として数多くの研究成果が存在する。

など用語として定着しているものはその限りではない。

3. 『コスト等検証委員会報告書』における原発コスト

『コスト等検証委員会報告書』における原発コストの計算は、モデルプラント方式³⁾を採用している（6 頁）。モデルプラント方式は、ある想定したモデルプラントにおいて、一定の運転年数にわたって毎年発生する費用を評価時点（運転開始時点）の価格に換算して合計した総費用を、当該運転期間中に想定される総発電量を同時点の価値に換算して合計した総便益で除して求める方式であると説明されている（6 頁）。

計算式は、以下のとおりである。

$$\frac{\text{資本費} + \text{運転維持費} + \text{燃料費} + \text{社会的費用}}{\text{発電電力量}}$$

原子力発電の場合、資本費は、減価償却費、固定資産税、廃炉費用の合計である（7 頁）。運転維持費は、人件費、修繕費、諸費、業務分担費の合計である（7 頁）。燃料費は、ウラン燃料の取得、使用済核燃料の扱いに係る費用など、フロントエンドとバックエンドの両方の費用の合計である（36 頁）。社会的費用は、事故リスク対応費用と政策経費からなる。事故リスク対応費用とは、「将来発生するかもしれない事故に対応するための費用」（7 頁）とされ、東京電力福島第一原発の事故を踏まえ、シビアアクシデントが発生する可能性も踏まえた事故リスクに対する費用が計算された（41 頁）。政策経費とは、「発電事業者が発電のために負担する費用ではないが、税金で賄われる政策経費のうち電源ごとに発電に必要と考えられる社会的経費」（7 頁）とされ、国が負担している立地に関する交付金や研究開発費などの政策経費などが含まれた。また、東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けた追加的安全対策にかかった費用が建設費に追加された（40 頁）。

具体的には図表 2 のとおりに計算された。

図表 2 において「政策的経費において整理」とされている原子力防災については、以下のとおり計算された。まず、図表 3 のとおり関係省庁から収集した直近の当初予算にもとづき、原子力の立地（1,278.0 億円）、防災（91.3 億円）、広報（周辺地域）（10.9 億円）、広報（全国）（30.9 億円）、人材育成（10.0 億円）、評価・調査（324.0 億円）、発電技術開発（36.1 億円）、将来発電技術開発（1,401.8 億円）、資源開発（9.5 億円）、備蓄（1.0 億円）のそれぞれに関する予算を拾い上げ、資源開発と備蓄を除く金額を、平成 22 年度の総発電量で除したコストを上乗せした（24 頁）。

3) OECD が採用している「運転年数均等化発電原価計算法」（いわゆる Levelized Cost of Electricity (LCOE) 法）と同様の考え方であると説明されている（6 頁）。

図表 2 原子力の諸元及び参考情報

諸 元 の ベー ス		直近 7 年間に稼働した発電所（サンプルプラント、4 基）のデータ、関連事業者へのインタビュー ※サンプルプラント（名称、定格出力、運開年） 東北電力(株)東通 1 号 110 万 kW 2005 年、中部電力(株)浜岡 5 号 138 万 kW 2005 年、 北陸電力(株)志賀 2 号 135.8 万 kW 2006 年、北海道電力(株)泊 3 号 91.2 万 kW 2009 年	
モデルプラント規模 (出力)		120 万 kW	サンプルプラントの出力の平均値
設 備 利 用 率		○ 80% ○ 70% ○ 60% ○ 50% ○ 10% ＜参考情報＞ *2004 年コスト等検討小委員会の試算： 85%, 80%, 70% *2009 年度実績：65.7%	比較のために複数条件を設定
稼 働 年 数		○ 50 年 ○ 40 年 ○ 30 年 ＜参考情報＞ *2004 年コスト等検討小委員会の試算時条件： 40 年、16 年	国内で最初に運転を開始した軽水炉である敦賀 1 号機は 1970 年に運転開始、これまでに 41 年が経過。現時点でこれより長い国内実績は無いものの、50 年以上の稼働も可能であるとの事業者インタビューを踏まえ、30 年、40 年に加えて 50 年を設定。
資 本 費	建 設 費	35 万円 /kW	発電所の建設費用。モデルプラントについては、1 サイトに複数基が建設されている場合を考慮し、共通設備を平均化する等の補正を実施（リプレイスの場合も含まれる）。東日本大震災を踏まえた追加的安全対策費用は含まれていない。
	固 定 資 産 税 率	1.4%	
	廃 炉 処 理 費	680 億円	サンプルプラントにおける原子力発電施設解体引当金総見積額の 1kW 当たりの平均値にモデルプラント出力を乗じたもの。
運 転 維 持 費	人 件 費	23.7 億円／年	発電プラントの運転に要する人件費。給料手当や厚生費、退職給与金などが含まれる。サンプルプラントの平均値。
	修 繕 費	2.2%／年 (建設費における比率)	発電に要する設備を通常の利用条件を維持するための点検、修理費用を一定の稼働年数を通じた平均値として計上。サンプルプラントの平均値。
	諸 費	1.9%／年 (建設費における比率)	廃棄物処理費、消耗品費、賃借料、委託費、損害保険料、雑給、核燃料税など。サンプルプラントの平均値。
	業務分担費 (一般管理費)	13.4%／年 (直接費における比率)	電気事業全般に関連する費用（本社などの人件費、修繕費、諸費のうち）を、当該発電事業に係る費用として分配したもの。サンプルプラントの平均値。
燃 料 費	核燃料サイクル費用 (フロントエンド+バックエンド)	＜再処理モデル＞ 1.99 円 /kW (フロント 0.88, バック 1.11) ＜現状モデル＞ 1.40 円 /kW (フロント 0.84, バック 0.56) ＜直接処分モデル＞ 1.01 ～ 1.03 円 /kW (フロント 0.82, バック 0.19 ～ 0.21)	原子力発電から生じる使用済核燃料の処理方法については、さまざまな方策が考えられるが、それらについては、最新動向などを踏まえ、原子力委員会においてその費用を算出したもの（左記は割引率 3% の場合）。ただし、所内率について次段の数値を適用した補正を実施。
	所 内 率	4.0%	

2020 年、 30 年 の 価 格 変 動要因	技術革新・ 量産効果	—	(参考) 官民共同で 2030 年を目標に開発を進めている次世代軽水炉では、免震技術等による安全性の向上をはかりつつ、モジュール化等による建設工期の短縮等の合理化が見込まれる。
事 故 リ ス ク へ の 対 応 費 用		5 兆 8,318 億円 (事故リスクへの対応のための 損害想定額の下限値)	現時点で得られる定量的な情報から東京電力福島第一原子力発電所の事故損害額を最大限見積、モデルプラントに補正したもの。今後、損害額はさらに増加する可能性がある。
追加的安全対策費用		194 億円	東日本大震災における東京電力福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、追加的安全対策として国が指示した対策に要する費用として、2011 年 11 月時点でサンプルプラントにおいて見積もられている対策費用の平均値。
原 子 力 防 災		—	政策的経費において整理
備 考		<p>【為替レート】将来にわたって不変と仮定。燃料費の試算時に使用。</p> <p>【割引率】将来の金銭的価値を現在の価値に割り引く（換算する）時の割合を 1 年あたりの割合で示したもの。割引率が高い場合、燃料費の比率が高い電源（将来発生するコストが多い電源。一般的には、火力＞原子力＞水力）ほど、現在価値としての発電単価は小さくなる。</p> <p>【直接費】人件費、修繕費、諸費の合計</p>	

(出所)『コスト等検証委員会報告書』参考資料 1、5-6 頁。

図表 3 関係省庁より収集した直近の当初予算（平成 23 年度）

	種別	担当省庁	電源種別	政策経費項目名	予算額 (億円)
1	立地	経産省	原子力	原子力発電施設等周辺地域大規模工業基地企業立地促進事業費補助金	0.6
2	立地	経産省	原子力・火力・ 一般水力・地熱	電源地域工業団地造成利子補給金	0.0
3	立地	経産省	原子力・火力・ 一般水力・地熱	電源地域産業関連施設等整備費補助金	1.0
4	立地	文科省	原子力	電源地域産業育成支援補助金	1.0
5	立地	文科省	原子力	電源地域振興促進事業費補助金	19.0
6	立地	経産省	原子力・火力・ 一般水力・地熱	電源立地地域対策交付金	1110.2
7	立地	文科省	原子力	電源立地地域対策交付金	78.0
8	立地	経産省	原子力	原子力発電施設等立地地域特別交付金	19.0
9	立地	経産省	原子力	原子力発電施設立地地域共生交付金	30.0
10	立地	経産省	原子力	核燃料サイクル交付金	61.0
11	立地	経産省	原子力・火力・ 一般水力・地熱	交付金事務等交付金	0.8
12	立地	文科省	原子力	交付金事務等交付金	0.0
13	立地	経産省	原子力・火力・ 一般水力・地熱	電源地域振興特別融資促進事業費補助金	2.2
14	立地	経産省	原子力	原子力発電施設等周辺地域企業立地支援事業費補助金	64.0
15	立地	経産省	原子力	人件費・管理費（立地）	39.3
16	立地	文科省	原子力	原子力発電施設等安全対策等研修事業費補助金	1.0
17	立地	文科省	原子力	放射線利用・原子力基盤技術試験研究推移交付金	10.0
18	立地	文科省	原子力	放射線監視等交付金	50.0
19	立地	文科省	原子力	高速増殖炉サイクル技術研究開発推進交付金	16.0
20	防災	経産省	原子力	原子力発電施設等緊急時安全対策交付金	25.9
21	防災	文科省	原子力	原子力発電施設等緊急時安全対策交付金	6.0
22	防災	経産省	原子力	原子力発電施設等緊急時対策技術等	29.9
23	防災	経産省	原子力	広報・安全等対策交付金	11.5
24	広報 (周辺地域)	文科省	原子力	広報・安全等対策交付金	2.0

	種別	担当省庁	電源種別	政策経費項目名	予算額 (億円)
25	防災	文科省	原子力	緊急時対策総合支援システム調査等委託費	12.0
26	防災	文科省	原子力	原子力関係研修事業等委託費	6.0
27	広報 (周辺地域)	経産省	原子力	個別地点広報	1.7
28	広報 (周辺地域)	経産省	原子力	核燃料サイクル施設立地広報事業	3.8
29	広報 (周辺地域)	経産省	原子力	原子力安全規制情報広聴・広報事業委託費	2.2
30	広報 (周辺地域)	経産省	原子力	原子力保安検査官等訓練設備整備事業委託費	1.2
31	広報（全国）	経産省	原子力	国際原子力機関拠出金	1.0
32	広報（全国）	文科省	原子力	国際原子力機関拠出金	1.0
33	広報（全国）	経産省	原子力	全国広報	3.1
34	広報（全国）	経産省	原子力	放射性廃棄物等広報事業	3.8
35	広報（全国）	経産省	原子力	地層処分概念理解促進事業	0.2
36	広報（全国）	経産省	原子力	地層処分実規模設備整備等事業	1.3
37	広報（全国）	経産省	原子力	深地層研究施設整備促進補助金	4.0
38	広報（全国）	経産省	原子力	国際原子力機関原子力発電所等安全対策拠出金	1.9
39	広報（全国）	経産省	原子力	経済協力開発機構原子力機関拠出金	0.5
40	広報（全国）	文科省	原子力	経済協力開発機構原子力機関拠出金	1.0
41	広報（全国）	経産省	原子力	原子力発電安全基盤調査拠出金	0.4
42	広報（全国）	経産省	原子力	放射性廃棄物処分調査等事業拠出金	0.4
43	広報（全国）	経産省	原子力	国際原子力発電安全協力推進事業	1.6
44	広報（全国）	文科省	原子力	原子力教育支援事業委託費	5.0
45	広報（全国）	文科省	原子力	原子力・エネルギー教育支援事業交付金	4.0
46	広報（全国）	文科省	原子力	核燃料サイクル関係推進調整等委託費	1.0
47	資源開発	経産省	原子力	海外ウラン探鉱支援事業補助金	9.0
48	資源開発	経産省	原子力	濃縮ウラン輸送経路確立実証事業補助金	0.5
49	備蓄	経産省	原子力	濃縮ウラン備蓄対策事業補助金	1.0
50	人材育成	経産省	原子力	原子力人材育成プログラム補助金(平成 19-22 年度までは「原子力人材育成プログラム委託費」として予算計上)	1.0
51	人材育成	経産省	原子力	原子力関係人材育成事業等委託費	0.2
52	人材育成	経産省	原子力	原子力発電導入基盤整備事業補助金	2.2
53	人材育成	経産省	原子力	原子力教育推進事業	0.7
54	人材育成	経産省	原子力	原子力発電所安全管理等人材育成事業	1.7
55	人材育成	経産省	原子力	原子力関連産業人材育成事業	0.2
56	人材育成	文科省	原子力	国際原子力人材育成イニシアティブ	3.0
57	人材育成	文科省	原子力	原子力人材育成プログラム補助金	1.0
58	評価・調査	経産省	原子力	経済協力開発機構原子力機関拠出金	0.5
59	評価・調査	経産省	原子力	発電用原子炉等利用環境調査委託費	1.0
60	評価・調査	経産省	原子力	原子力関連知識管理拠出金	0.5
61	評価・調査	経産省	原子力	地層処分技術調査等委託費	32.9
62	評価・調査	経産省	原子力	管理型処分技術調査等委託費	3.1
63	評価・調査	経産省	原子力	放射性廃棄物共通技術調査等委託費	4.5
64	評価・調査	経産省	原子力	軽水炉燃材料詳細健全性調査事業費	16.7
65	評価・調査	経産省	原子力	原子力発電施設等緊急時対策技術等委託費	0.5
66	評価・調査	経産省	原子力・火力	火力・原子力関係環境審査調査委託費	1.0
67	評価・調査	経産省	原子力・火力	発電所環境モニタリング手法検討調査委託費	0.3
68	評価・調査	経産省	原子力	燃料等安全高度化対策委託費	7.7
69	評価・調査	経産省	原子力	高経年化技術評価高度化事業委託費	12.5
70	評価・調査	経産省	原子力	中間貯蔵設備長期健全性等試験	0.3
71	評価・調査	経産省	原子力	安全規制及び安全基準に係る内外の動向調査	0.2
72	評価・調査	経産省	原子力	地層処分の安全審査に向けた評価手法等の整備	3.4
73	評価・調査	経産省	原子力	地層処分に係る地質評価手法等の整備	4.4
74	評価・調査	経産省	原子力	人件費・管理費（利用）	19.8

	種別	担当省庁	電源種別	政策経費項目名	予算額 (億円)
75	評価・調査	経産省	原子力	検査旅費	2.5
76	評価・調査	経産省	原子力	原子力安全・保安院研修施設の利用	0.7
77	評価・調査	経産省	原子力	原子力安全情報に係る基盤整備・分析評価事業	8.8
78	評価・調査	経産省	原子力	核燃料サイクル分野の規制支援研究事業	3.1
79	評価・調査	経産省	原子力	原子力施設等の規制基準整備事業	0.6
80	評価・調査	経産省	原子力	バックエンド分野（放射性廃棄物処理・処分）の規制支援研究事業	7.0
81	評価・調査	経産省	原子力	原子力施設等安全解析事業	11.9
82	評価・調査	経産省	原子力	発電炉設計審査分野の規制支援研究事業	3.6
83	評価・調査	経産省	原子力	発電炉運転管理分野（高経年化対策）の規制高度化研究事業	19.0
84	評価・調査	経産省	原子力	発電炉運転管理分野（検査・運転管理）の規制高度化研究事業	7.2
85	評価・調査	経産省	原子力	原子力防災分野の規制高度化研究事業	5.6
86	評価・調査	経産省	原子力	原子炉施設等の規制基準整備事業	0.2
87	評価・調査	経産省	原子力	発電炉設計審査分野（原子炉システム安全）の規制高度化研究事業	11.6
88	評価・調査	経産省	原子力	発電炉設計審査分野（耐震安全）の規制高度化研究事業	21.0
89	評価・調査	経産省	原子力	技術基盤分野の規制高度化研究事業	2.4
90	評価・調査	経産省	原子力	核燃料サイクル分野の規制高度化研究事業	1.5
91	評価・調査	経産省	原子力	バックエンド分野（廃止措置等）の規制高度化研究事業	1.3
92	評価・調査	経産省	原子力	原子力安全基盤調査研究事業	1.2
93	評価・調査	経産省	原子力	原子力発電施設等核物質防護対策	1.0
94	評価・調査	文科省	原子力	原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ	6.0
95	評価・調査	文科省	原子力	国際原子力安全交流対策委託費	2.0
96	評価・調査	文科省	原子力	放射線利用技術・原子力基盤技術移転事業等委託費	1.0
97	評価・調査	文科省	原子力	核燃料サイクル関係推進調整等委託費	1.0
98	広報（全国）	文科省	原子力	核燃料サイクル関係推進調整等委託費	1.0
99	評価・調査	文科省	原子力	環境放射能水準調査等委託費	8.0
100	評価・調査	文科省	原子力	海洋環境放射能総合評価委託費	5.0
101	評価・調査	文科省	原子力	核燃料サイクル施設等運転管理方策調査委託費	0.1
102	評価・調査	文科省	原子力	原子力発電施設等従事者追跡健康調査等委託費	3.0
103	評価・調査	文科省	原子力	大型再処理施設等放射能影響調査交付金	31.0
104	評価・調査	文科省	原子力	解体撤去等委託費	2.0
105	評価・調査	文科省	原子力	発電用新型炉等開発調査委託費	3.0
106	評価・調査	文科省	原子力	原子力平和利用確保調査委託費	0.2
107	評価・調査	文科省	原子力	大型混合酸化物燃料加工施設保障措置試験研究委託費	1.0
108	評価・調査	文科省	原子力	原子力平和利用調査等事業拠出金	1.0
109	発電技術開発	経産省	原子力	全炉心混合酸化物燃料原子炉施設技術開発費補助金	2.0
110	発電技術開発	経産省	原子力	革新的実用原子力技術開発費補助金	2.3
111	発電技術開発	経産省	原子力	戦略的原子力技術利用高度化推進費補助金	9.0
112	発電技術開発	経産省	原子力	使用済燃料再処理事業高度化補助金	22.8
113	将来発電技術開発	経産省	原子力	次世代軽水炉等技術開発費補助金	21.0
114	将来発電技術開発	経産省	原子力	発電用新型炉等技術開発委託費	73.9
115	将来発電技術開発	経産省	原子力	高速炉再処理回収ウラン等除染技術開発委託費	3.7
116	将来発電技術開発	経産省	原子力	プルサーマル燃料再処理確証技術開発委託費	0.2
117	将来発電技術開発	文科省	原子力	(独) 日本原子力研究開発機構運営費交付金に必要な経費（一般会計）	592.0
118	将来発電技術開発	文科省	原子力	(独) 日本原子力研究開発機構運営費交付金に必要な経費（特別会計）	1012.0
119	将来発電技術開発	文科省	原子力	(独) 日本原子力研究開発機構施設整備費補助金に必要な経費（一般会計）	61.0
120	将来発電技術開発	文科省	原子力	(独) 日本原子力研究開発機構施設整備費補助金に必要な経費（特別会計）	27.0
121	将来発電技術開発	文科省	原子力	原子力システム研究開発委託費	36.0

(出所) コスト等検証委員会第5回配布資料4(1)-2

抛出対象となる電源が複数ある予算については、原則として、平成 22 年度の発電電力量実績に応じて各電源に案分された。

4. 『有価証券報告書』の原発コスト

前節で、『コスト等検証委員会報告書』における原子力の発電コスト計算の過程を概観したが、本節では『有価証券報告書』における原子力発電コストの表記を概観する。いうまでもなく会計学的にコストを考えると『有価証券報告書』を参照するのが通常だからである。

図表 4 原子力発電費の内訳

	2010 年 3 月期		2011 年 3 月期	
	単位：百万円		単位：百万円	
給料手当	27,646	5.6%	27,472	5.3%
給料手当振替額（貸方）	- 24	0.0%	- 22	0.0%
厚生費	4,788	1.0%	4,826	0.9%
雑給	1,028	0.2%	783	0.2%
燃料費	37,172	7.6%	47,403	9.1%
核燃料減損費	37,172	7.6%	39,503	7.6%
濃縮関連費	—	—	7,900	1.5%
使用済燃料再処理等費	84,351	17.1%	93,574	18.0%
使用済燃料再処理等発電費	40,341	8.2%	49,564	9.6%
使用済燃料再処理等既発電費	44,009	8.9%	44,009	8.5%
使用済燃料再処理等準備費	9,382	1.9%	8,626	1.7%
使用済燃料再処理等発電準備費	9,382	1.9%	8,626	1.7%
廃棄物処理費	14,262	2.9%	12,507	2.4%
特定放射性廃棄物処分費	26,182	5.3%	24,362	4.7%
消耗品費	2,916	0.6%	3,706	0.7%
修繕費	84,921	17.2%	102,906	19.8%
補償費	245	0.0%	240	0.0%
賃借料	8,206	1.7%	6,966	1.3%
委託費	40,926	8.3%	36,498	7.0%
損害保険料	2,267	0.5%	913	0.2%
諸費	3,875	0.8%	2,953	0.6%
諸税	18,148	3.7%	20,749	4.0%
減価償却費	99,066	20.1%	96,123	18.5%
固定資産除却費	8,322	1.7%	7,113	1.4%
原子力発電施設解体費	18,594	3.8%	20,889	4.0%
共有設備費等分担額	35	0.0%	33	0.0%
合計	492,318	100.0%	518,629	100.0%

（出所）『東京電力㈱有価証券報告書』より筆者作成。

なお、有価証券報告書におけるこれらの項目名やその内容は「電気事業会計規則」（昭和 40 年通商産業省令第 57 号、最終改正平成 23 年 6 月 30 日経済産業省令第 38 号）、「電気事業会計規則附則」（平成 17 年経済産業省令第 92 号）、「電気事業会計規則取扱要領」、「電気事業法による使用済核燃料再処理引当金に関する省令」「電気事業法による原子力発電施設解体引当金に関する省令」「特

定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」（平成 12 年法律第 117 号）、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律附則」などにおいて規定されている。

次節では、前節で確認した『コスト等検証委員会報告書』における原発コスト計算と、本節で概観した『有価証券報告書』における原発コスト計算を比較することによってそれぞれの特徴を描出する。

5. 両報告書におけるコストの比較

本節では、両報告書におけるコストを、会計学でいう「認識」と「測定」の面から比較する。認識とは、会計上の費用を把握し記録することをいい、測定とは、認識した費用に金額を与えることをいう。まず、図表 5 で『コスト等検証委員会報告書』におけるコスト項目と『有価証券報告書』における費用項目とを対照することによって、両者のコスト認識にどのような相違があるのかを確認する。

図表 5 コスト項目の対応表

『有価証券報告書』における項目	『コスト等検証委員会報告書』における項目
給料手当	運転維持費（人件費）
給料手当振替額（貸方）	運転維持費（人件費）
厚生費	運転維持費（人件費）
雑給	運転維持費（諸費）
燃料費	—
使用済燃料再処理等費	—
使用済燃料再処理等準備費	—
廃棄物処理費	運転維持費（諸費）
特定放射性廃棄物処分費	—
消耗品費	運転維持費（諸費）
修繕費	運転維持費（修繕費）
補償費	運転維持費（諸費？）
賃借料	運転維持費（諸費）
委託費	運転維持費（諸費）
損害保険料	運転維持費（諸費）
諸費	運転維持費（諸費？）
諸税	資本費（固定資産税）・運転維持費（核燃料税）
減価償却費	資本費（建設費）
固定資産除却費	資本費（建設費？廃炉処理費用？）
原子力発電施設解体費	資本費（廃炉処理費用）
共有設備費等分担額	運転維持費（諸費？）
—	運転維持費（業務分担費（一般管理費））
—	燃料費
—	事故リスクへの対応費用
—	追加的安全対策費用
—	原子力防災

（出所）『コスト等検証委員会報告書』および『有価証券報告書』より筆者作成。

『有価証券報告書』に含まれていて『コスト等検証委員会報告書』に含まれていないコスト項目として、燃料費、使用済燃料再処理等費、使用済燃料再処理等準備費、特定放射性廃棄物

処分費、補償費、諸費、固定資産除却費、共有設備費等分担金が挙げられるが、前4者については『コスト等検証委員会報告書』では「燃料費」として別途算出されている。後4者のうち固定資産除却費については資本費に、それ以外の3者については運転維持費に含まれていると考えられる（大島堅一氏の中部電力株式会社の原発コスト試算より）。以上より、『有価証券報告書』に含まれている原発コストは、すべて『コスト等検証委員会報告書』に含まれているといえる。

逆に『コスト等検証委員会報告書』に含まれているが『有価証券報告書』に含まれていない項目に、運転維持費の業務分担費（一般管理費）、事故リスクへの対応費用、追加的安全対策費用、原子力防災が挙げられる。一般管理費は原子力発電に限定されず電気事業全般に関連する費用（本社等の人件費、修繕費、諸費など）を原子力発電事業に係る費用として配賦したものである。『有価証券報告書』においては原子力発電事業のコストには含まれておらず、損益計算書上に別立てで計上されている。事故リスクへの対応費用、追加的安全対策費用、原子力防災という3項目については、『有価証券報告書』には含まれていないが、これを両者の相違と現時点で断定することはできない。なぜなら、これらの費用は主に事故を受けて支払われたものであるため、これらの費用が『有価証券報告書』にどのように記載されるのかについては、事故後実質的に初となる本決算（2012年3月期）の『有価証券報告書』を待たねばならない⁴⁾。これら3項目を除いて、両者のコスト認識の範囲は同じであると言ってよい。

次に測定面から『コスト等検証委員会報告書』と『有価証券報告書』を比較する。結論を先に述べると、『コスト等検証委員会報告書』におけるコスト計算は、全体計算を念頭に置いた測定をしている。その理由は以下のとおりである。コスト等検証委員会は『コスト等検証委員会報告書』と同時に「発電コスト試算シート」を公表しているが、そこでは、たとえば資本費における建設費の計算にあたって、法定耐用年数期間中の減価償却費を現在価値に割り引くという方法が採用されている。少なくとも計算方法としては16年間にわたる減価償却費を現在価値に割り引き、これを合計しているようである。ここから明らかなのは、コスト等検証委員会においてはモデルプラントが建設されて廃炉になるまでの時間を対象に、測定が行われているということである。換言すれば、ここでのコスト計算は全体コスト計算である。

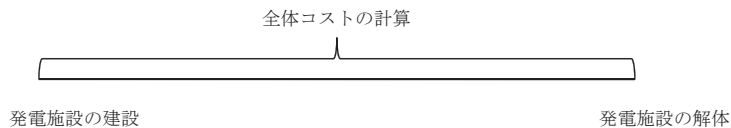
これに対して会計学的コストというまでもなく期間コストである。企業の絶対的な利益は企業の設立から解散までの収支差額であるといえるが、継続企業（ゴーイング・コンサーン）を前提とすると企業の解散を待たずに利益計算をする必要にせまられる。したがって、会計学のコストは単なる今期の支出額ではなく、支出していなくても発生していると考えられる費用を加

4) 本稿では、「原子力発電費」の内訳が記載されている最新の『有価証券報告書』（2011年3月期）を利用している。四半期報告書にはこれは公表されていないためである。しかし、この決算日は事故からほんの半月後のものである。2012年3月期の『有価証券報告書』における「原子力発電費」の内訳には事故リスクへの対応費用や追加的安全対策費用などが追加されている可能性がある。

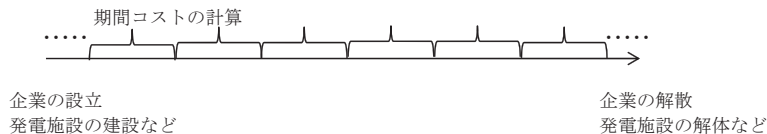
算し、支出したが来期の費用と考えられる金額は減算するという調整がおこなわれる。そこでは基本的に一期間における費用が測定される。すなわち、会計学上の費用は、さきほどの減価償却費を例にとると、1 年分の減価償却費を計算するものである。以上、『コスト等検証委員会報告書』におけるコスト概念と会計学的コストの相違を図示すると図表 6 のようになる。

図表 6 『コスト等検証委員会報告書』におけるコストと会計学的コストの相違

＜『コスト等検証委員会報告書』におけるコスト＞



＜会計学的コスト＞



以上、認識の面からみると両者はそれほど異ならないが、測定の面からみると、『コスト等検証委員会報告書』でおこなわれているコスト計算は全体コストを計算するのに対して、会計学的コストは期間コスト（すなわち会計上の費用）を計算することが明らかになった。すなわち、『コスト等検証委員会報告書』におけるコスト計算は会計学的コスト計算ではないことが明らかになった。それでは、当該報告書の計算はいかなる性質をもつコスト計算なのであろうか。次節では経済学的コスト計算と会計学的コスト計算の相違を明らかにすることをつうじて当該報告書のコスト計算の特徴を考察する。

6. 「気性の合わない双生児」

経済学的コスト計算と会計学的コスト計算は、非常に異なった性質をもつ。結論からいうと、前者におけるコストの計算は社会的費用を含むが後者はこれを認識しない。また、後者は期間計算をおこなうが、前者はこのような制約を受けない。以下、本節では、経済学と会計学の志向の違いを説明した論文である Boulding [1977] の所説に従って経済学的コストと会計学的コストがなぜこのような相違を有するのかを考察する。

Boulding [1977] は「経済学と会計学：気性の合わない双生児」(Economics and Accounting: The Uncogentil Twins) というタイトルで、経済学と会計学がともに一見共通した概念（本稿との関連でいえば「コスト」）を使用するにもかかわらず、まったく異なった使い方をすると述べる。

経済学と会計学はほぼ同じ鉱山から原材料を入手する 2 つの学問である。これらの原材料から、しかしながら、両者は極めて異なった製品を作り出すようである。両者は企業活動を研究する。両者は利益、支出、利潤、資本、価値、価格といった概念に関心がある。一見共通した内容でありながら、両者はしばしばまったく異なった世界の住人であるようであり、彼らの間にほとんどコミュニケーションはない。(Boulding [1977], p.86)

そして、Boulding によると、経済学者は貨幣的換算できないもの（例えば経営の質や従業員のモラルなど）を計算に入れるが、会計学者は貨幣的換算できるものしか計算に入れないと指摘する。

ここで会計学と経済学の両者にとって基本概念は貸借対照表と損益計算書である。これは本質的にある企業もしくは事業体のある一時点における状態の記述である。最も単純な形態として、企業の物理的貸借対照表と呼ばれるものはある一時点に企業が存在するときにそれに関連するすべての変数の価値を単純に列挙したものである。これはもちろん会計学者の貸借対照表よりも大きな概念である。企業の状態という観点から、特に将来の観点から重要になるであろう多くの変数、例えば経営の質や従業員のモラルといったものは会計学者の貸借対照表からは除外される。会計学者は企業の状態の限定された側面に興味があり、何らかのルールによって同等の価値があるもの〔貨幣的価値に換算されるもの〕に還元された項目に限られる。(Boulding [1977], p.87)

では、なぜ経済学者が貨幣的換算できないものを計算に含めるのかについて、Boulding は、経済学者が「潜在性」を提示する目的を持っているからであると述べる。

経済学者は、もちろん限界費用や限界収入が測定するのが難しいことを認識している。彼らは「である」よりも「かもしれない」と表現するのであり、したがって実際の測定を主張する会計学者とは気性が合わない。しかしながら、意思決定を行うにあたってより重要なのは現実性 (actualities) ではなく潜在性 (potentialities) なのであり、組織の情報収集と情報処理のプロセスが本質的に意思決定を助けるものであるとするならば、これらの潜在性は現実性より重要である。(Boulding [1977], p.92)

他方、会計学者は期間利益の確定 (Boulding のいう「現実性」) を目指している。なぜならば、企業の清算を待たずに、企業経営者は国に税金を支払ったり、株主に配当を支払ったりしなければならないからである。もちろん、会計学者も将来の不確実性から免れることは不可能であるが、経済学者のように幅のあるコスト計算をすることはできない。なぜならば、支払う税金や配当に幅を持たせることはできず、1 円単位での確定が必要になるからである。この意味で

Boulding の言葉を借りると、「経済専門家は会計専門家を不可能な課業を成し遂げなければならない人だとみている」(p.93)。

「……事実、多くのコストという要素も将来期待を含む。誰も死ぬまでは幸せかどうか分からないという。同様に恐らく企業も最終的に清算するまでは利益が出たかどうかは分からない。それにもかかわらず、会計専門家は「どれだけ利益が出たか？」という質問に何らかの答えを与えなければならない。会計専門家は意思決定のためばかりでなく、さらに法的根拠からも、このことをおこなわなくてはならない。なぜなら、法律は、特に租税支払または配当分配のために、企業の行動が会計結果……によって限定されることを要請しているからである。」(Boulding [1977], p.93)

「したがって、経済専門家は会計専門家を不可能な課業を成し遂げなければならない人だとみている。まず第 1 に、会計専門家は本来多元的な現実を一元的な数値に落とし込まなければならない。第 2 に、会計専門家は恐らく将来に関する知識という決してもつことのできないものに基づいてそのことを行わなければならない。このような状況下では、経済専門家は会計手続きを儀式的な性質をもつとみなすことは驚くことではない。これらの手続きを儀式的であると呼ぶことは決してその有効性を否定したり非難したりするものではない。ある質問に対して、人が本当は知らない答えを与えなければならないときに、儀式はいつでも適切な応答 (response) である。」(Boulding [1977], p.93)

このような状況下での儀式は 2 つの機能がある。1 つは安らぎを与える（そして将来に関する大きな不確実性に直面した時、安らぎは軽蔑されるものではないのである）、そしてそれは行動するには十分な答えである。会計専門家が実際に求めているのは正しい答えではなく十分な答えなのである。」(Boulding [1977], p.93)

以上から明らかなように、経済学的コスト計算は、「潜在性」(potentialities) を提示することを目的とするので、厳密に貨幣換算することのできない社会的費用やその他の質的情報をコスト計算に含め、多元的なコスト情報を提供する。他方、会計学的コスト計算は「現実性」(actualities) を提示することを目的としており、税金や配当支払いに利用可能な利益あるいはコストの計算をおこなわなければならないため、一元的なコスト情報を提供せざるをえない。また、企業の設立から清算までの利益が清算してはじめて明確になることを踏まえると、経済専門家はその事業の始めから終わりまでの間にどれだけのコストがかかるかという「潜在性」を提示するために全体期間の計算を志向すると考えられるが、会計学者は人為的に期間を区

切った計算を本来的に科されているといえる⁵⁾。前節での整理にしたがうと、コストの認識面においては、経済学的コストは社会的費用やその他の質的情報を計算に含めるが、会計学的コストは貨幣換算できないものを含まない。また、測定の方からみると、会計学的コストは必然的に期間計算するのに対し、経済学的コストはこのような制約を受けない。

7. 『コスト等検証委員会報告書』の会計学的検証

以上、期間計算をおこない、社会的費用を認識しない会計学的コストとは異なり、経済学的コストが社会的費用を含むことを確認したが、これを踏まえてコスト等検証委員会におけるコスト概念をあらためて検証したい。コスト等検証委員会第1回議事録では、以下のように社会的費用を含む経済学的コストが志向されていたことが読みとれる。

「特に今回の原子力の場合、事業者にとっては合理性があつて、それなりに推進されてきたわけですが、それでも、事業者の私企業の中でのコスト計算が、社会のためのコスト計算とずれる場合がある。とりわけそういうものは事故とか、今回の福島県の事故とか、環境のコスト、それに関しては非常に大きな違いが生じる部分です」（大島委員の発言、第1回議事録9-10頁）

「今回試算する費用は、ベストミックスを議論するための材料なので、業者の費用ではなく社会的費用を算定するのだと考えています……基本は、社会的費用だと再度確認すべきです」（松村委員の発言、第1回議事録11頁）

「そうなると、やはりどういうコストを入れるべきか、入れざるべきかを判断する基準が問題になるということだと思います。……それは社会にとっての費用というのが一番基本にあるべき考え方で、

5) もちろん、会計専門家は、コストの一元的な評価という「不可能な課業」を成し遂げることによって、組織外部の不確実性を縮減し、したがって経済安定化をもたらすという効果は強調されるべきである。「そこで、まず、外部の「不確実性に直面して、一方ではそれを軽減しようとするが、他方では〔それでも残る外部の〕不確実性を前提としたうえで〔内部の確実性として確信に裏付けられた期待をもって〕それに対処していかなければならない」状況から解析を始めると、コンヴェンションや社会制度によってある程度まで外部の「不確実性は縮減しうるが、〔完全には〕排除できない」ので、それに対処するために、すべての「システムは外部の確実性の代わりに内部の確実性を据え、そうすることによって外部関係における不確実性に寛容となる」（高寺 [1995], 6頁）。このように、組織にとって「ゲートキーパー」として外部の不確実性から内部を守る役割を果たす会計が、外部と取引をしておらず、その意味で不確実性に満ちた社会的費用を内部にあえて取り込む必要性は全くない。「すると、市場が欠落しているため、市場で第二者を相手とした交渉を通じて貨幣評価し、それにもとづいて対価を授受することができないので、（私的費用として負担することなく）第三者に（市場を飛び越して）転化する社会的費用や（私的便益として確保することなく）第三者に転属させる社会的便益が非貨幣的損益として発生しているのに、貨幣的会計のように、市場での外部取引にもとづいて設計された会計システムは一般に係る社会的費用や社会的便益を認識できないという構造的欠陥をもっている」（高寺 [1992], 9頁）。このような意味での「貨幣的会計の限界」（高寺 [1992], 4頁）を会計が持つのは以上のような論理から必然なのである。

そのうち事業者が払っている部分がどれだけで、別の方が払っている部分がどれだけで、という風に議論を立てていくというのが筋ではないかなと思います」（植田委員の発言、第 1 回議事録 25 頁）

このように、第 1 回の委員会では、社会的費用を算入することが明確に意識されていたといつてよい。換言すれば、会計学的コストではなく経済学的コスト計算が志向されていたのである。さらに、原子力発電所の建設から廃炉までの計画が確定しているモデルプラント方式を採用している点で、期間計算ではなく、全体期間のコスト計算をおこなっているものであり、この意味でも経済学的コスト計算が念頭におかれていたといえる。しかしながら、以下の 3 点から、結果として『コスト等検証委員会報告書』で示された原子力発電コストは経済学的コストと会計学的コストが混在しており、純粋に経済学的コスト計算をしてはいなかったと言わざるをえない。

まず第 1 に、社会的費用の算入が、事故リスクへの対応費用の評価にすり替わった。社会的費用とは当事者以外が負担する費用であるにもかかわらず、あくまでも事業者である東京電力の支払う金額をもとに試算されるにとどまっていた。事故リスクへの対応費用は図表 2 にあるとおり、5 兆 8,318 億円とされている。もちろん、この金額は「事故リスクへの対応のための損害想定額の下限值」とされ、「今後、損害額はさらに増加する可能性がある」（図表 2）と注記されている。しかし、報道されているなかにはこの損害額が物的損害と人的損害をあわせて 100 兆円規模になるとか 300 兆円を超えるとか指摘するものもある。そのような「潜在性」は、コスト等検証委員会のなかではまったく議論されていなかった。その理由は、損害額の評価を、コスト等検証委員会ではなく原子力委員会に依頼しておこなったためだと思われる。コスト等検証委員会は、「今回、東電福島第一原発のシビアアクシデントの影響などを専門的に分析し、その経済的損失などを勘案する必要があるという判断から、……原子力委員会に試算を依頼した」（41 頁）と説明している。そして、依頼された原子力委員会は、『東京電力に関する経営・財務調査委員会報告書』で試算されている「費用をモデルプラントベースに補正して、約 5 兆円と仮定した」（42 頁）と説明している。ここで、東京電力に関する経営・財務調査委員会は、「福島第一原子力発電所がもたらした被害とその賠償のあり方、とりわけその賠償の責任主体である東電の持続可能な経営体制のあり方、及びそれによる着実な損害賠償の支払い、事故収束・事故処理の推進、そして電力安定供給の確保に向けて東電の経営・財務の状況について調査することを主たる目的として設置された」（『東京電力に関する経営・財務調査委員会報告書』2 頁）ことに注意が必要である。『東京電力に関する経営・財務調査報告書』は損害賠償費用及び事故炉の廃炉費用など、実際に支払われる（であろう）コストの計算が行われているのである。換言すれば、「潜在性」ではなく「現実性」にもとづいたコスト計算がおこなわれているのであ

る。この報告書では会計学的コスト、すなわち一元的で「儀式的な性質を持つ」⁶⁾ (Boulding [1977], p.93) 計算がおこなわれたことに注意が必要である。経済学的コスト計算を目指すコスト等検証委員会が、会計学的コスト計算をおこなう『東京電力に関する経営・財務調査委員会報告書』をもとに議論をおこなったことにより、コスト概念が純粋経済学的でもなく純粋会計学的でもなくなったものと思われる。

第2に、社会的費用と同様に市場で取引されない費用として機会費用が考慮されていない。機会費用は経済学独自の費用概念である。会計学的コストが実際に支払った額あるいは支払う義務を負っている金額を計上するのに対し、経済学では機会費用という概念が一般的に使用される⁷⁾。しかしながら、標準ミクロ経済学テキストの教える「必要な投入量を比較する代わりに、機会費用を比較する」(マンキュー [2005], 76 頁) という方法をコスト等検証委員会は採用しなかった。たとえば、原発を推進することによって、原発を推進せずに再生可能エネルギーの普及に政策的力点を置いていれば得られたであろう再生可能エネルギーの普及率や技術革新や人々の安心感をコストに含めばどうなっていただろうか。東電福島第一原発の事故について、大島委員が「逸失利益」という点に言及している。しかしこれは試算には含まれなかった。

「2 つ目は、発電施設及び核燃料の損失による損害額をどう見るかという話です。勿論これは減価償却が一気に起きたと考えればいいと言え方がいいのですが、それではなくて、まだ実際に原子力施設として動いているものに関して壊れたわけです。ですから、それが一般の減価償却とは違うわけですから、その発電施設の減損。これは短信に書かれていますけれども、あとは核燃料の損失についても、損害額と見られないか。あるいは逆にこれはストックのところで見ただ話ですけれども、逸失利益ですね。原発がなくなったことによる逸失利益のどちらかで評価しないと、いわゆる損害費が抜けてしまうのではないかということです。」(大島委員の発言、第4回議事録、29 頁)

第3に、全体コストの計算をしているのに期間コストの数字を利用している。言い換えれば割引計算をする根拠が薄弱であるといわざるをえない。コストを割引くという発想は、期間コストが前提になっているからである。図表6でみたとおり、今回のコスト等検証委員会は、モデルプラントを想定して、発電所の建設から解体までの全期間を対象にコスト試算をお

6) この場合、『東京電力に関する経営・財務調査委員会報告書』におけるコスト試算が「儀式的」にでも一元的な評価をおこなったことは、東電に補償を求める被災者の不安を少しでも軽減するために必要であった。「儀式は2つの機能がある。1つは安らぎを与える（そして将来に関する大きな不確実性に直面した時、安らぎは軽蔑されるものではないのである）、そしてそれは行動するには十分な答えである。会計専門家が実際に求めているのは正しい答えではなく十分な答えなのである。」(Boulding [1977], p.93)

7) 「会計学上の費用とは実際に市場で購入された投下物に支払われた総額で損益計算書に出ている費用である。しかしながら経済学上の費用とは機会費用 (opportunity cost) のことである。経済学上の利潤は、収入から機会費用としての費用をも差し引いた残差である。」(小野 [1992], 200 頁)

こなっている。モデルプラントの建設から解体までの間にどれだけのコストがかかるかという議論をしているのである。そうであれば、全体コストを期間コストに配分して、さらにそれを現在価値に割り引くという作業が何を意味するのかまったく不明である。たとえば、試算シートでは各年度の減価償却費を割り引いた資本費を計算しているが、なぜこのような計算方法でなければならないのかの説明はまったくない。そもそも減価償却費は期間損益計算をするために開発された原価配分方法である。全体計算ができるのであれば減価償却は必要ないのである。さらにもし十分な理由がなく割引計算がおこなわれていたとすれば、特に燃料サイクルに関して割引率の議論に多大な時間がかけられたことは非常に残念であるといわざるをえない⁸⁾。議事録では、例えば以下のように委員からも違和感が表明されているが割引計算の根拠が示されることはなかった。

「今お話を聞いて大分理解できたところと、理解できないところがあるのですが、1つは、現状モデルになると安くなるという話は割引率の話で分かったのですが、やはりしっくりこなくて、遅らせれば遅らせるほど安くなるという話に計算上なることなので、50年なり30年なりどこで世代がまたぐかわかりませんが、要はこういう長期にわたる世代をまたぐ問題に、長期にわたって割引率を適用していくということに関して違和感を感じて、要は遅らせれば遅らせるほど安くなるということなので、そこは私自身がもう少し考えたいと思いました」（大島委員の発言、第4回議事録16頁）

もちろん、資産評価における割引計算の適用は「資本財の価値は所得の価値によって規定される」という Fisher [1930] 以来の経済学の伝統である（辻山 [1991] など）。また、そのような経済学の伝統を会計学へ取り込もうとする動きも近年盛んなのも事実である（公正価値測定モデルの導入など）。しかし、それはあくまでも資産（あるいはマイナスの資産としての負債）の評価あるいは現在価値への換算においておこなうものであり、費用（本稿でいうところの会計学的コスト）の評価に適用するものではない。減価償却費という費用項目を現在価値に割り引くことの理論的根拠が見当たらないのである。

以上、3点から『コスト等検証委員会報告書』を検証した。総じて、経済学的コストを計算すべきところ、会計学的コストとの混同により十分な経済学的コスト試算ができていないという印象をぬぐうことはできない。しかし、経済学的コスト計算と会計学的コスト計算はそれぞれ

8) 核燃料サイクル費用については、①再処理モデル（使用済核燃料はすべて3年後に再処理をするモデル）と②直接処分モデル（使用済核燃料はすべて、54年後に直接処分をするモデル）と③現状モデル（使用済核燃料の半分は20年貯蔵後、再処理をし、残りの半分は50年貯蔵後、再処理を行うモデル）の3つのモデルが検討された（37-8頁）。再処理の実施には多額のコストがかかるため、②が最もコストが低い。①と③の比較においては、③は再処理までの期間が長いので割引計算をすると足元のコストが下がる形になる。

れ目的が異なるのであり、一方の特徴を適切に踏まえることなく他方を利用することは危険である。両者の峻別を踏まえた原発コストの計算が必要である。そして、もし以上の3点を踏まえて計算し直すのであれば、原発コストはもっと高く計算されるはずである。すなわち、①事業者のみならず社会的に負担する事故リスクへの対応費用を計算に入れ、②原発を推進せずにいた場合の再生可能エネルギーの普及率や技術革新や人々の安心感を考慮に入れ、③核燃料サイクルコストを割引かずに計算すると、原発コストはより割高になるはずである。

8. おわりに

本稿では、『コスト等検証委員会報告書』を会計学的に検証した。その結果、第1に社会的費用が社会の支払うコストになっていないこと（すなわち事業者が損害賠償することを想定した金額でしか計算されていないこと）、第2に経済学的コスト特有の機会費用の議論がまったく含まれていないこと、第3に会計学費用を割り引く根拠が明らかでないこと、という3点において上記報告書は経済学的コストと会計学的コストを混在させており、理論的に一貫性を持たない部分があることを指摘した。

政府は「聖域なくエネルギー・環境戦略を練り直す」（『コスト等検証委員会報告書』1頁）としているが、「聖域」という表現自体が、これまで原発に対する批判を認めない風潮があったことを暗示している。しかし、同時に、政府にそれだけの対応を起こさせるほどのインパクトを東電福島第一原発事故は持っていたといえる。『東京電力経営・財務調査委員会報告書』では、将来の不確実性に対して一元的で「現実性」を有するコスト計算をおこなうことによって人々の不安を軽減するという儀式的な会計学的コストが試算された。『コスト等検証委員会報告書』においては、今後のエネルギー政策に関する意思決定を助けるための「潜在性」を考慮に入れた経済学的コストの試算が適切におこなわれることを望みたい。

参考文献

- Boulding [1977] 'Economics and Accounting: The Uncongenial Twins' in: W.T. Baxter and S. Davidson (eds.) *Studies in Accounting*, The Institute of Chartered Accountants in England and Wales.
- Chang, E.C. [1962] 'Business Income in Accounting and Economics', *The Accounting Review*, vol.37, no.4, pp.636-644.
- Fisher, I. [1930] *The Theory of Interest*, New York: Macmillan.
- Paton, W.A. and A.C. Littleton [1940] *An Introduction to Corporate Accounting Standards*, American Accounting Association, 中島省吾訳『会社会計基準序説』改訳版, 森山書店。
- Solomons, D. [1961] 'Economic and Accounting Concepts of Income' *The Accounting Review*, vol.36, no.3, pp.374-383.
- 植田和弘・梶山恵司 [2011] 『国民のためのエネルギー原論』日本経済新聞出版社。

- エネルギー・環境会議コスト等検証委員会 [2011] 『コスト等検証委員会報告書』
- 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。
- 大島堅一 [2011] 『原発のコストーエネルギー転換への視点一』 岩波新書。
- 小野 進 [1992] 『近代経済学原理』 東洋経済新報社。
- 黒沢 清 [1968] 「社会科学的意味情況と会計学的利潤概念」 企業利益研究委員会編『会計上の利益概念』 同文館。
- 総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会 [2004] 『バックエンド事業全般にわたるコスト構造, 原子力発電全体の収益性等の分析・評価』
- 高寺貞男 [1992] 『会計と組織と社会—会計の内と外—』 三嶺書房。
- 高寺貞男 [1995] 『複雑系の会計学』 三嶺書房。
- 辻山栄子 [1991] 『所得概念と会計測定』 森山書店。
- マンキュー, N.G. 著足立英之他訳『マンキュー経済学 I ミクロ編』（第 2 版）東洋経済印刷。