

電力会社における環境会計情報に関する一考察

An Observation about Environmental Accounting Information in Electric Power Companies

吉 田 雄 司

YOSHIDA, Yuji

Environmental accounting information of the ten electric power companies in Japan (Hokkaido Electric Power, Tohoku Electric Power, Tokyo Electric Power, Chubu Electric Power, Hokuriku Electric Power, Kansai Electric Power, Chugoku Electric Power, Shikoku Electric Power, Kyushu Electric Power and Okinawa Electric Power) was verified from qualitative and quantitative points of view. Qualitatively, there is a problem with the fact that it is not clear whether the scope of aggregation in environmental accounting information refers to a single company or a group of companies. The information of the ten companies may be compared with each other to a certain extent, because they prepare their reports by using examples from the guidelines provided by the Ministry of the Environment or GRI. The physical quantity effect and economic effect on environmental costs are basically indicated in contradistinction to each other, however some companies do not report the physical quantity information in any of the items of their environmental accounting. Next, as a quantitative analysis, about 60% of the environmental costs are spent on regional environmental conservation, specifically, antipollution measures. Environmental costs as a percentage of total sales account for about 4.5% on average over the past five years. The amount of environmental investment as a percentage of the total amount of capital investment accounts for about 7.7% on average over the same period, while environmental costs as a percentage of operating costs account for about 4.1% on average over the same period.

1. 序 論

これまでに国内乗用車産業8社と総合化学工業7社の環境会計情報について検証を行ってきた¹⁾。今回は、電力会社の環境会計について考察を行う。本稿の目的は、わが国10電力会社の環境報告書に見る環境会計情報を定

性・定量的に検証することにある。

研究の順序は、先ず10電力会社が情報開示している環境会計について次の項目を検討する。定性的分析として、1. 環境会計情報の基本事項の比較、2. 環境コストの開示方法、3. 環境保全効果、4. 環境保全対策に伴う経済効果についてみる。また、定量的情報分析

キーワード：環境会計、環境報告書、環境コスト、電力会社

Key words : Environmental Accounting, Environmental Report, Environmental Cost , Electric Power Companies

としては、1. 環境コストの6分類、2. 環境コスト対売上高、3. 環境投資対設備投資総額、4. 環境費用対営業費用、5. 環境収益率について検証を行う。

ここで使用する環境会計の主な資料は、以下の通りである。北海道電力株式会社『ほくでんサステナビリティレポート2006』、東北電力株式会社『東北電力NOW CSR Report 2006』、東京電力株式会社『東京電力サステナビリティレポート2006』、中部電力株式会社『中部電力CSR報告書2006』、北陸電力株式会社『北陸電力グループCSR報告書2006』、関西電力株式会社『関西電力グループCSRレポート2006』、中国電力株式会社『2006エネルギーグループCSR報告書』、四国電力株式会社『2006よんでん環境保全社会活動レポートCSRの取組み』、九州電力株式会社『2006九州電力環境アクションレポート』、沖縄電力株式会社『環境行動レポート2006沖縄電力』である。

これらの報告書の名称は各社とも異なるが、環境会計の情報が掲載されていることから企業の環境負荷が外部から客観的に把握でき、評価の高い情報源と判断できる。本稿では、これらの報告書を『環境報告書』という名称で統一して用いる。近年、CSR(Corporate Social Responsibility=企業の社会的責任)やサステナビリティ(sustainability=持続可能性)という用語を用いて企業は、自社の財務活動以外の特に環境問題への対応を考え情報開示をこれら報告書の中で行っている。ここでの資料も各社が発行している『環境報告書』の小冊子とホームページから情報収集を行っている。

用語の定義をしておく。環境会計とは「企業が環境保全のために活動する情報を認識・

測定しそれを企業外部・内部の利害関係者に対して伝達すること」とする。また、環境会計の構成要素として、環境保全コストを環境コスト、環境保全効果を物量効果、環境保全対策に伴う経済効果を単に経済効果と称する。

2. 電力会社の環境会計情報の定性的分析

2.1. 環境会計の基本事項の比較

(表2-1)は、10電力会社の環境会計情報における基本事項をまとめたものである。分類は7項目に分けた。まず、1. 報告書の名称については、先述のごとく名称は異なるもののサステナビリティやCSRというキーワードを表題にし、読み手の意図を喚起している。ただ、こうした名称だけで見ると環境会計の情報が掲載されているか否かの判断はかなり困難であろう。副題として環境会計情報が含まれていることを示唆する考案も必要ではないのか。

2. 対象範囲は、財務会計の会計期間に準じて1年間を定めている。今後、財務会計のように半期報告や四半期報告等の開示も予測されるが、現在の情報収集とその分析手続を考慮すると1年が最適と考えられる。

3. 集計範囲は、電力会社単体の場合とグループ企業で分かれる。この集計範囲の掲載は、環境報告書全体の情報が単体なのかそれともグループなのか、または環境会計の情報だけが単体なのかどうか不明瞭な会社もある。このため、環境会計の情報開示のページにはこの集計範囲を明確に記載することが望ましい。後述の環境コストの分析や売上高との比較等では、連結会計の数値か単独企業の数値かによって分析結果も大きく変化するためこの集計範囲は、明確に開示すべきである。

(表 2-1) 電力会社の環境会計情報基本事項比較

1. 報告書名称	北海道電力 「ほくでんサステナビリテイレポート2006」	東北電力 「東北電力NOW CSR Report 2006」	北陸電力 「北陸電力グループCSR報告書2006」	関西電力 「関西電力グループCSRレポート2006」	中国電力 「2006エネアグループCSR報告書」	四国電力 「よんでん環境全社活動レポートCSRの取組み」	九州電力 「2006九州電力環境アクションレポート」	沖縄電力 「環境行動レポート2006沖縄電力」
2. 対象範囲	2005年4月～2006年3月	2005年4月～2006年3月	2005年4月～2006年3月	2005年4月～2006年3月	2005年4月～2006年3月	2005年4月～2006年3月	2005年4月～2006年3月	2005年4月～2006年3月
3. 集計範囲	原則として東京電力単体、グループ企業を含む	原則として東北電力単体、グループ企業を含む	北陸電力	関西電力単体、グループ企業41社含む	中国電力、グループ企業含む	四国電力全社	九州電力、グループ企業含む	沖縄電力全事業所、離島発電所も含む
4. 参考ガイドライン	「GRIガイドライン2002年度版」、環境省「環境会計ガイドライン2005年度版」	「GRIガイドライン2002年度版」、AA1000の基本原則	環境省「環境会計ガイドライン2005年度版」	「GRIガイドライン2002年度版」、環境省「環境会計ガイドライン2002年度版」	環境省「環境会計ガイドライン2003年度版」、経済産業省「環境管理会計手法ワークブック」	環境省「環境報告ガイドライン2003年度版」	環境省「環境会計ガイドライン2005年度版」、環境省「環境報告作成基準案」2004年度版	環境省「環境会計ガイドライン」
5. 第三者審査または評価	第三者意見、環境監査研究会、代表幹事	第三者意見、3名の消費者生活アドバイザー	第三者意見、富山大学教授	第三者意見、一橋大学教授	第三者保証、新日本環境品質研究所、環境会計は保証対象からはずれる	よんでん環境懇話会6名、評価意見	第三者意見、(株)トーマツ環境品質研究所	第三者意見、特定非営利活動法人「沖縄海と渚保全会」理事長
6. 環境会計の記述	1.環境全コスト(約330字) 2.環境保全効果(約286字) 3.経済効果(約154字)	1.環境全コスト(約208字) 2.経済効果(約130字) 3.環境評価指標(約208字)	1.環境全コストの集計結果(約120字)	1.2005年度の評価(約326字) 2.環境効率性(約418字) 3.グループでの取り組み(約243字)	1.環境全コスト(約140字) 2.経済効果(約60字) 3.環境保全効果(約60字)	1.環境会計について(約480字) 2.環境コスト算定の考え方(約510字)	1.環境会計について(約112字) 2.環境保全に伴う経済効果(約50字) 3.2005年度の集計結果(約325字) 4.環境会計更なる充実に向けて(約387字)	1.環境全コスト算定要領(約224字) 2.集計結果のまとめ(約330字)
7. 図表	基本3表 ¹⁾	環境コスト経済効率率環境効果率推移	基本3表 基本3表総コストに占める環境コスト	基本3表	環境全コスト投資率推移、他	基本3表	基本3表環境効率性、環境削減効率	基本3表

(出所) 各社2006年度版「環境報告書」から作成。

注1) 基本3表とは、環境省のガイドラインで示す環境保全コスト、環境保全効果、環境保全対策に伴う経済効果の3表のこと。

4. 参考ガイドラインとは、電力会社が『環境報告書』または環境会計の情報開示を行うに当たり作成基準にした情報源は何かということである。東京電力以外はすべて環境省の「環境会計ガイドライン」を参考資料にしていることが分る²⁾。その他には、国際基準になってきたGRI（Global Reporting Initiative）ガイドラインがある。2006年秋にこのGRIが改正されたため、今後はこのガイドラインの重要性は更に高まることになる³⁾。

5. 第3者審査または評価は、環境報告書について当該企業とは別の独立した第3者の審査が行われているかどうかという問題である。10社とも第3者意見か若しくは評価があるが、環境会計の情報についてそうした保証がなされているか明確には把握できなかった。専門の大学研究者や消費生活アドバイザー等による外部者への依頼よりも環境管理研究所のような専門機関に保証や評価を委託した方が客観性・信頼性はあるはずである。できれば、財務会計の会計監査人による会計監査のような制度体制をこの環境会計の情報開示でも行うことが喫緊の課題である。

6. 環境会計の記述は、環境会計の基本構成要素3つ（環境保全コスト、物量効果、経済効果）がどの程度開示し説明されているかを検証したものである。この表からは、各社の環境会計に対する認識の差があると考えられる。例えば、東北電力や東京電力は物量効果の情報は環境会計の情報開示欄には掲載せずに、マテリアルフロー情報等の項目に掲載している。こうした動向は、電力会社のみならず総合化学工業や自動車産業でも見られる傾向である⁴⁾。環境会計という意味を、あくまでも貨幣単位で測定する情報開示と見るか物量情報までも内包するか判断区分に依存

している。

7. 図表は、環境会計の記述について図表を使って説明する項目である。各社とも参考にした環境会計ガイドラインにそって開示しているものが多い。補足情報として、環境投資と環境費用の値を投資総額や営業費用と比較する図表を開示するケースが多い。他には環境効率の推移や独自の指標によるCO₂削減率等を開示する企業もある。基本的には、環境会計の基本構成要素3つは図表化すべきであろう。

ここまでは、環境会計の基本情報を概観した。以下では環境コストと物量効果や経済効果の開示方法や対応関係について検討することにする。

2.2. 環境コスト対物量効果と経済効果

環境コストの開示については、環境省のガイドラインが示すように投資と費用に区分して表示している⁵⁾。その分類方法は各社とも名称は異なるが、以下の6項目に分類できる。すなわち、1. 地球環境保全、2. 地域環境保全、3. 資源循環、4. 環境管理、5. 研究開発費、6. 社会活動である。このうち社会活動について環境損傷対策費用を別立てにする会社もある。

環境コストのうち費用に減価償却費を含めるか否かの記載は殆どの会社にある。減価償却費を費用に含める会社は、東北電力、中部、中国、九州であり、含めないのは東京電力、北陸、関西、沖縄である。北海道電力と四国電力はこの減価償却費に関する扱いが掲載されていないので不明である。

環境省のガイドラインでは、減価償却費は環境費用に計上するのが原則であり、それ故に環境コストは投資と費用を合計することに

は意味がないという立場をとっている⁶⁾。つまり合計すれば投資と費用に二重計上されてしまうからである。しかし、減価償却費を環境費用に計上しない電力会社はその根拠を開示する必要がある。

環境コストに対応した物量効果と経済効果については次のような特徴が見られる。まず物量効果の開示がある企業は、北海道電力、中部、関西、北陸、四国、九州、沖縄の7社であり、他3社は環境会計の項目には開示されていない。この3社は、環境会計の情報開示には貨幣評価の単位を用いて環境コストの対応関係を考えているようである。そして、物量効果の情報は、他の項目に公害防止対策コスト等として具体的詳細に掲載している。(表2-2)は、関西電力の環境保全効果の内容である。分類方法は、1. 環境管理、2. 地球環境保全、3. 地域環境保全、4. 循環型社会構築、5. その他、とし環境コストの分類内容に対応した開示を行っている。このためどれだけの環境コストがどれだけ物量効果として

(表2-2) 関西電力の環境保全効果の内容

分類		項目
1. 環境管理		ISO外部認証取得箇所
2. 地球環境保全		CO ₂ 排出量 CO ₂ 原単位
3. 地域環境保全	公害防止	SO _x 排出量 SO _x 原単位 NO _x 排出量 NO _x 原単位
	環境調和	地中配電線路延長 緑化面積
4. 循環型社会構築		産業廃棄物等排出量 産業廃棄物再資源化率 低レベル放射性廃棄物 低公害車導入
5. その他		植樹 美化活動

(出所) 関西電力株式会社『関西電力グループCSRレポート2006』、p.34から作成。

増減したかの関連性を把握することが出来る仕組みになっている。地球温暖化問題を考慮すると、2. 地球環境保全で開示されるCO₂排出量、原単位は重要な指標になる。また、4. 循環型社会構築にある低レベル放射性廃棄物の項目も他の産業界には見られない重要な指標である。これらの情報は原子力発電所を持つ電力会社は必ず開示しなければならない情報源である。

環境コストに対応するもう1つの効果、経済効果は電力会社10社ともすべてが環境会計の項目に掲載している。これは、環境コストの情報が貨幣単位であり、その対応関係も貨幣で表示しやすいためと考えられる。従来の費用対効果の概念をそのまま用いれば開示が可能な領域である。

(表2-3)は、関西電力の環境保全対策に伴う経済効果の分類・項目である。分類方法は、収益と費用節減に区分し前者にはリサイクル等による事業収益を、後者には省エネやリサイクル等による費用節減を計上する。具体的項目は電力会社により異なるが概ね表のような内容が標記されている。

(表2-3) 関西電力の環境保全対策に伴う経済効果

分類		項目
収益	リサイクル等による事業収入	排煙脱硫石膏売却益、 不用品等売却益
	省エネによる費用節減	火力発電所熱効率向上による燃料費削減
費用節減	再使用、リサイクル等による費用節減	柱上変圧器等の再使用による費用節減
	その他	SO _x 排出量抑制による 汚染負荷量賦課金節減
計		

(出所) 関西電力株式会社『関西電力グループCSRレポート2006』、p.34から作成。

3. 電力会社の環境会計情報の定量分析

3.1 環境コストの分類と内訳

前述の定性的分析に加え、ここからは定量的分析について検討する。まず、環境コストの分類内容についてみていく。(表3-1)は、2006年度、電力会社の環境コスト6分類である。環境省のガイドラインでは、環境保全コストの分類は、事業エリア内コスト、上下流コスト、管理活動コスト、研究開発コスト、環境損傷対応コスト、その他の7項目に分類している⁷⁾。同表の分類を見ると、地球環境保全と地域環境保全、資源循環の3つは、ガイドラインの分類では「事業エリア内コスト」に該当するものである。そして、地域環境保全は、公害防止コストに当たる。電力会社では、販売製品は電力であるため販売した製品のリサイクルなどのコストである「下流コスト」は発生しないという前提で分類している。

6分類中で、最もウエイトの高い項目は地域環境保全である。次に社会活動や環境管理コストが挙げられる。北海道電力、東北、東京、関西、中国、四国の6社は、地域環境保全の投資(約70%)、費用(約60%)で、ともに最高の比率を示している。この地域環境保全の比率が高い理由は、各電力会社の地域環境への環境負荷削減を目標に挙げているからである。従来からの公害問題に対応するための投資、費用と考えられる。これらの投資・費用額は、地球環境保全のコストよりも高い比率を示していることに注意すべきである。地球温暖化問題は、CO₂の排出削減が最大目標と考えられるため、その投資・費用はかなりの金額を費やしていると予測するが、実際の電力各社は、まずは地域周辺住民に対する公害防止対策を考えた環境投資を行っている。

中部電力、北陸、九州の3社は、社会活動コストの比率が高い。具体的には、景観配慮建屋、電線地中化等周辺環境調和対策、自然保護、緑地化対策などの投資、費用に支出している。沖縄電力は環境管理コストが高い比率を示している。これは吉の浦火力発電所の環境影響調査がありそのための投資、費用と考えられる⁸⁾。

(表3-2)は、地域環境保全の内訳を示したものである。環境省ガイドラインには、この地域環境保全に該当する公害防止コストとして次の8つを挙げている。大気汚染防止コスト、水質、土壌、騒音、振動、悪臭、地盤沈下、その他公害防止コストである⁹⁾。同表を見ると多くは大気汚染防止、水質汚染防止のコストが示されている。特に注目すべきことは、原子力発電所を稼働している東京電力や関西電力、四国電力等では、放射線管理測定や放射性廃棄物管理などの投資、費用が含まれていることである。この放射性物質の管理コストは、分類上では資源循環コストに計上する会社もある¹⁰⁾。

この(表3-2)では、各社の数値は示していないが、因みに2006年度の主な数値は次のようになる。例えば、東北電力の地域環境保全の総額は、約368億円でありそのうち大気保全コストは投資が15億円、費用が232億円、水質保全騒音防止の投資が1億円、費用が20億円である。同じく、東京電力では総額が約978億円でそのうち大気汚染防止の投資が41億円、費用が211億円、水質汚濁防止の投資が9億円、費用が26億円、騒音・振動防止の投資が19億円、費用が1億円である。更に、放射性物質等管理の投資が19億円、費用に175億円を支出している。この2社の数値を見ても分るように電力会社は大気汚染防止

対策のコストが大きいこと、そして原子力発電所を稼動する会社では放射性物質の管理費用が巨額になることが指摘できる。

3.2. 環境コストの分析と推移

ここからは環境コストの分析に入る。まず（表3-3）は、電力会社の環境コストと売上高の過去5年間の推移を示した表である。環境コストは、環境投資と環境費用を合計した数値である。環境省のガイドラインでは環境保全の投資と費用は性格が異なるので合計すべきものではないと指摘している¹¹⁾。しかし、ここでは、実際の環境報告書における情報開示では両者を合計した数値を利用した環境コスト指標を用いる企業があるためここでも業界ごとの比較を考慮して算定を試みた¹²⁾。

2002年から2006年までの5年間の各電力会社の環境コスト売上高比率の平均値は、北海道電力4.8%、東北3.3%、東京3.0%、中部9.4%、北陸3.4%、関西2.5%、中国5.1%、四国4.8%、九州4.3%、沖縄5.1%を示している。10社の平均値は、約4.5%である。この値は、国内乗用車産業の約2.8%、総合化学工業の約1.3%に比べれば高い値である¹³⁾。

2006年3月時点の、10電力会社の売上総額は約15兆8,054億円でありそのうちの環境コストは約6,241億円である。10社平均624億円の環境コストが費やされ、対売上高総額比率は3.9%である。

主な電力会社の過去5年間の推移を見ると、例えば北海道電力は2002年から2003年にかけて環境コストが58億円から250億円へと約4.3倍に急上昇し、その後も約300億円前後で推移してきた。東北電力は、毎年約500億円前後の環境コストを費やしている。中部電力は、1,800億円から2,000億円の環境コストを

支出し、10社中でも過去5年間平均では最高の9.4%の値を示している。

また、沖縄電力は、2003年4月から環境会計を導入したこともあり、2004年3月時点の環境コストは130億円となり対売上高比率も8.7%と当初から高い値を示した。その後05年、06年と50億円前後で推移し、平均3.4%という値を示している。なお、5年間の10社平均値は、2002年が4.4%、03年が4.9%、04年が4.7%、05年が3.9%、06年は3.9%と推移している。

次に（表3-4）は、電力会社の環境投資と設備投資総額の過去5年間にわたる推移である。環境投資額が設備投資総額の何%かを示す環境投資率である。過去5年間の平均値を見ると、北海道電力が3.6%、東北4.0%、東京10.2%、中部13.3%、北陸3.3%、関西7.5%、中国7.6%、四国4.7%、九州6.8%、沖縄16.2%である。10社平均7.7%であり、総合化学工業の4.3%に比べて高い値を示している¹⁴⁾。2006年3月時点、電力10社の設備投資総額は約1兆8,291億円で、そのうち環境投資額は約1,352億円である。10社平均で約135億円の投資を行っていることになり、環境投資率は7.3%になる。また、5年間の電力10社の平均環境投資率は、02年が8.4%、03年9.4%、04年8.9%、05年6.9%、06年7.3%で推移している。06年3月の環境投資率は、10社平均で7.3%である。具体的にどのような投資を行っているのか、2006年度環境会計の記載項目をみると次のようなことが分る。

例えば、北海道電力では、環境投資額は約24億円でその内訳は苫東厚真発電所の公害防止設備更新や配電線地中化等の景観対策が大半を占めている¹⁵⁾。また東北電力では、約119億円の環境投資を行い、その多くはごく微量のPCBが混入した柱上変圧器の無害化・

電力会社における環境会計情報に関する一考察

(表 3-3) 電力会社の環境コストと売上高の推移

(単位: 億円, %)

社名	2002年3月			2003年3月			2004年3月			2005年3月			2006年3月			平均
	A ¹⁾	B ²⁾	%	A	B	%	A	B	%	A	B	%	A	B	%	
北海道電力	58	5,198	1.1	250	5,062	4.9	304	5,058	6.0	296	5,099	5.8	329	5,134	6.4	4.8
東北電力	503	16,972	2.9	497	15,938	3.1	549	15,627	3.5	555	16,114	3.4	633	16,600	3.8	3.3
東京電力	1,691	52,205	3.2	1,573	49,191	3.1	1,874	48,538	3.8	1,328	50,472	2.6	1,328	52,554	2.5	3.0
中部電力	2,315	22,289	10.3	2,218	21,760	10.1	2,018	21,010	9.6	1,880	21,332	8.8	1,820	21,505	8.4	9.4
北陸電力	160	4,921	3.2	170	4,822	3.5	134	4,514	2.9	181	4,709	3.8	173	4,808	3.6	3.4
関西電力	809	26,515	3.0	754	26,151	2.8	666	25,401	2.6	579	26,134	2.2	573	25,790	2.2	2.5
中国電力	571	10,211	5.5	540	10,092	5.3	481	9,670	4.9	486	10,117	4.8	544	10,402	5.2	5.1
四国電力	352	6,107	5.7	328	5,847	5.6	272	5,618	4.8	252	5,762	4.3	220	5,674	3.8	4.8
九州電力	638	14,580	4.3	622	14,213	4.3	694	13,916	4.9	601	14,087	4.2	567	14,017	4.0	4.3
沖縄電力 ³⁾	-	-	-	-	-	-	130	1,486	8.7	51	1,507	3.4	54	1,570	3.4	5.1
合計	7,097	158,998	-	6,952	154,526	-	7,122	150,838	-	6,209	155,333	-	6,241	158,054	-	-
平均	788	17,666	4.4	772	15,452	4.9	712	15,083	4.7	620	15,533	3.9	624	15,805	3.9	4.5

注1) A: 環境コスト = (環境投資 + 環境費用)、注2) B: 連結売上高、注3) 沖縄電力は2003年4月から環境会計の導入をしたためそれ以前のデータはない。

(出所) 各社2002年から2006年度版「環境報告書」、東洋経済新報社『会社四季報2006年3集夏』から作成。

(表 3-4) 電力会社の環境投資と設備投資総額の推移

(単位: 億円, %)

社名	2002年3月			2003年3月			2004年3月			2005年3月			2006年3月			平均
	A ¹⁾	B ²⁾	%	A	B	%	A	B	%	A	B	%	A	B	%	
北海道電力	58	1,087	5.3	49	882	5.6	30	982	3.1	16	862	1.8	23	940	2.4	3.6
東北電力	72	2,840	2.5	68	2,443	2.7	110	2,025	5.4	104	2,535	4.1	119	2,132	5.5	4.0
東京電力	906	9,958	9.0	803	6,721	11.9	764	6,640	11.5	538	5,612	9.5	582	6,237	9.3	10.2
中部電力	616	3,724	16.5	436	2,894	15.0	234	2,442	9.5	204	1,499	13.6	187	1,562	11.9	13.3
北陸電力	37	1,001	3.6	63	1,154	5.4	30	955	3.1	16	753	2.1	19	772	2.4	3.3
関西電力	380	4,678	8.1	353	3,668	9.6	312	3,215	9.7	147	2,737	5.4	130	2,686	4.8	7.5
中国電力	78	1,231	6.3	73	1,249	5.8	52	984	5.2	82	1,096	7.5	157	1,179	13.3	7.6
四国電力	35	774	4.5	48	697	6.9	40	731	5.4	25	624	4.1	19	646	3.0	4.7
九州電力	232	3,279	7.0	205	2,560	8.0	181	2,179	8.3	116	2,105	5.5	112	1,979	5.6	6.8
沖縄電力	-	-	-	-	-	-	80	193	41.4	6	156	3.8	4	158	2.5	16.2
合計	2,414	28,572	-	2,098	22,268	-	1,833	20,346	-	1,254	17,979	-	1,352	18,291	-	-
平均	268	3,174	8.4	233	2,474	9.4	183	2,034	8.9	125	1,797	6.9	135	1,829	7.3	7.7

注1) A=環境投資、注2) B=設備投資総額

(出所) 各社2002年から2006年度版「環境報告書」、東洋経済新報社『会社四季報2006年3集夏』から作成。

(表 3-5) 電力会社の環境費用と営業費用の推移

(単位: 億円, %)

社名	2002年3月			2003年3月			2004年3月			2005年3月			2006年3月			平均
	A ¹⁾	B ²⁾	%	A	B	%	A	B	%	A	B	%	A	B	%	
北海道電力	-	4,633	-	200	4,490	4.4	273	4,339	6.2	280	4,364	6.4	305	4,721	6.4	5.8
東北電力	431	14,885	2.9	429	13,938	3.0	439	13,837	3.1	451	14,475	3.1	514	15,601	3.2	3.0
東京電力	785	45,164	1.7	770	43,977	1.7	1,110	43,648	2.5	790	44,809	1.7	746	46,792	1.5	1.8
中部電力	1,699	18,960	8.9	1,782	18,636	9.5	1,784	17,666	10.0	1,676	17,910	9.3	1,633	18,284	8.9	9.3
北陸電力	123	4,104	2.9	107	4,016	2.6	104	3,930	2.6	165	4,003	4.1	154	4,256	3.6	3.1
関西電力	429	23,322	1.8	400	22,895	1.7	354	21,906	1.6	431	22,265	1.9	443	22,518	1.9	1.7
中国電力	493	9,026	5.4	467	8,823	5.2	429	8,674	4.9	404	8,863	4.5	386	9,401	4.1	4.8
四国電力	317	5,404	5.8	279	5,156	5.4	232	5,019	4.6	226	5,154	4.3	200	5,142	3.8	4.7
九州電力	405	12,603	3.2	417	12,412	3.3	512	11,927	4.2	487	11,949	4.0	454	12,304	3.6	3.6
沖縄電力	-	-	-	-	-	-	51	1,317	3.8	45	1,332	3.3	49	1,372	3.5	3.5
合計	4,682	138,101	-	4,851	134,343	-	5,288	132,263	-	4,955	135,124	-	4,884	140,391	-	-
平均	585	15,344	3.8	539	14,927	3.6	528	13,226	3.9	495	13,512	3.6	488	14,039	3.4	4.1

注1) A=環境費用、注2) B=営業費用(連結)

(出所) 各社2002年から2006年度版「環境報告書」、東洋経済新報社『会社四季報2006年3集夏』から作成。

リサイクルを行う酒田リサイクルセンターの建設工事である¹⁶⁾。更に、北陸電力では志賀原子力発電所での緑化工事の実施、中国電力では絶縁油リサイクルセンター建設工事や水島発電所3号機のLNG改造工事に投資した¹⁷⁾。この他に、九州電力では低レベル放射性廃棄物対策の使用済樹脂貯蔵タンク増設を行っている¹⁸⁾。

（表3-5）は、環境コストの環境費用と営業費用の関係を過去5年の推移で示した表である。2002年3月から2006年3月までの5年間における営業費用総額に占める環境費用額の平均値は、北海道電力が5.8%、東北3.0%、東京1.8%、中部9.3%、北陸3.1%、関西1.7%、中国4.8%、四国4.7%、九州3.6%、沖縄3.5%である。10社平均は、4.1%である。2006年3月時点の電力10社の営業費用総合計額は14兆391億円であり、そのうち環境費用は4,884億円である。10社平均で約488億円の環境費用を支出している計算で、対営業費用総額比率は、3.4%ということになる。また、2002年3月からの10社平均比率は、02年3.8%、03年3.6%、04年3.9%、05年3.6%、そして06年が3.4%と推移し、5年間の平均は3%台後半の値である。

では、具体的にはどのような環境費用が支出されてきたのか、2006年度版の環境会計の記載項目からいくつか拾ってみよう。例えば、関西電力では石炭火力発電所の全面稼働による公害防止費用、灰処理費用など前年比で約11億円増大した¹⁹⁾。九州電力では、新エネルギー導入推進に伴う電力購入費用が増加し、前年のPCB処理対策引当金計上の反動減により約4%（約484億円から約454億円へ）減少した²⁰⁾。また減価償却費を環境費用に含む処理を行っている中国電力では、毎年の償却累

計から環境費用全体総額が減少傾向にあるとの記述もある²¹⁾。

ここまでの表は、環境コストに限定した数量分析であるが、最近の環境会計情報には環境収益率に関するデータも多く見られるようになってきた。（表3-6）は、環境保全対策に伴う経済効果と環境費用との関係（コスト&ベネフィット）を3年間推移で示した表である。過去5年分のデータ収集は、現時点では困難であるため3年間を検証した。

同表によると、貨幣単位による費用対効果が把握可能となる。10社ごとの過去3年間の環境収益率にはかなり大きな格差が存在している。北海道電力は、27.2%、東北87.9%、東京は100.9%、中部が10.6%、北陸2.7%、関西32.9%、中国37.3%、四国1.7%、九州41.9%、沖縄25.9%である。10社平均は、36.9%である。2006年3月時点の10社合計の経済効果額は2,168億円、環境費用は4,884億円である。1社当たりで488億円の環境費用に対して216億円の経済効果を上げ、環境収益比率は44.2%である。

東北87.9%や東京100.9%と高い値を示しているのに対し、北陸2.7%、四国1.7%と極端に低い。この原因は、例えば東京電力の経済効果算定の内訳には、火力発電熱効率向上と送配電ロス率低減の数値が1990年度実績からの改善による節減額として算出しているためである。つまり毎年の累積金額が計上されているのである。このため前年度と当年との差額を求めて算出する必要がある²²⁾。また、東北電力ではリサイクルに伴う廃棄物最終処理費や新品購入費の節約額が他社よりも多いことが原因に挙げられる。

(表3-6) 電力会社の環境収益率の推移

(単位: 億円, %)

社名	2004年3月			2005年3月			2006年3月			平均
	A ¹⁾	B ²⁾	%	A	B	%	A	B	%	
北海道電力	56	273	20.5	98	280	35	80	305	26.3	27.2
東北電力	403	439	91	392	451	86.9	442	514	85.9	87.9
東京電力	814	1,110	73.3	746	790	94.4	1,012	746	135	100.9
中部電力	73	1,784	4.0	47	1,676	2.8	63	1,633	3.8	10.6
北陸電力	1.7	104	1.6	5	165	3.0	5.7	154	3.6	2.7
関西電力	97	354	27	142	431	32.9	173	443	39	32.9
中国電力	102	429	23.7	177	404	43.8	172	386	44.4	37.3
四国電力	6	232	2.6	2.7	226	1.1	3.1	200	1.5	1.7
九州電力	266	512	51.9	150	487	30	203	454	44.7	41.9
沖縄電力	5.6	5.1	109	17	45	37	15	49	30.1	25.9
合計	1,824	5,242	-	1,776	4,955	-	2,168	4,884	-	-
平均	182	524	34.7	177	495	35.7	216	488	44.2	36.9

注1) A=経済効果、注2) B=環境費用

(出所) 各社2002年から2006年度版『環境報告書』から作成。

4. 結 論

わが国の電力会社10社における環境会計情報の検証結果を以下にまとめておく。まず、定性的情報では、環境会計の基本事項の比較と環境コストと効果の開示について検証した。基本事項の比較では、集計範囲の問題がある。各社とも『環境報告書』の冒頭においてその集計範囲を単体かグループかを示しているが、それらが環境会計の情報についても同様の範囲であるのか明瞭でない会社がある。また、環境会計の情報を作成する際の参考資料は、各社とも環境省の環境会計ガイドラインを参考にし、第三者審査または評価が施行されているが、環境会計の情報についてそうした第三者機関の保証業務が導入されているか否かは明確に把握できなかった。

環境コストと効果の開示については、各社とも環境会計のガイドラインに準拠している。

環境資産における減価償却費の扱い方については、費用に計上する会社は東北電力等3社で他社は未計上であるか処理不明である。

また環境コストと物量効果の情報を対応させていない会社が東京電力等3社で、他は対応表示している。しかし、経済効果の情報は全社とも環境コストに対応表示させている。

一方、環境コストの定量分析については、次のことが分かった。環境コストの分類中、最も比率の高いのは地域環境保全コストである。北海道電力等6社は、投資に70%、費用に60%を費やしている。この理由は、地球温暖化防止コスト等は地球環境保全に該当するが、電力会社の第1目標は、地域住民に対する環境保全活動であるからである。特に、大気汚染防止や水質汚濁等に対するコストが顕著である。また、原子力発電所を稼働している東京電力や関西電力等では、放射性物質の管理費用に膨大なコストがかかっている。

また、環境コストの推移をみると、環境コスト対売上高比率は10社平均過去5年間で4.5%であった。同じく環境投資対設備投資のそれは、7.7%、環境費用対営業費用は、4.1%という数値を検証できた。更に、コスト&ベネフィットの視点から見た、環境収益率は過去

3年間平均で、36.9%という値を得ることができた。ただ、この数値は各社の経済効果の集計方法に差異があることや独自の算定方法があるため比較可能性の面からは適正とは言い難い。

注)

- 1) 国内乗用車産業と総合化学工業の環境会計については、筆者「環境会計の情報開示と環境コストに関する研究－国内乗用車産業のケース」『埼玉学園大学紀要』経営学部篇、第5号、pp. 143-153、「環境報告書における環境会計情報の開示（総合化学工業のケース）」『埼玉学園大学紀要』経営学部篇、第6号、pp. 151-164を参照のこと。
- 2) 東京電力のAA1000シリーズとは、英国のAccountAbility「社会倫理アカウントビリティ研究所（AccountAbilityは、通称であり正式にはThe Institute of Social and Ethical AccountAbility「社会・倫理責任協会」）が作成した企業の社会・倫理面を支援する国際規格である。AA1000シリーズは、1. 監査、認証基準、2. リスクマネジメント、3. 社会責任倫理マネジメント統合、4. ステイクホルダーとの関係、協議、5. 中小企業向け社会責任基準からなる。AccountAbilityのホームページ <http://www.accountability21.net/>
- 3) GRIは、経済と環境と社会の3パフォーマンスを財務報告と同じに日常的、比較可能なレポートを作成するようにその指針を示すNGOである。HPは、<http://www.globalreporting.org/Home>および国内の、サステナビリティ日本フォーラムがある。<http://www.sustainability-fj.org/>
- 4) 筆者、前掲書、『埼玉学園大学紀要』経営学部篇、第5号、pp. 155-156。
- 5) 環境省『環境会計ガイドライン2005年版』平成17年2月、p. 11。
- 6) 同上、p. 11。環境会計での投資額と減価償却費の関係は、次のように考える。環境保全目的の減価償却資産を取得した場合、事業の用に供したときに固定資産として計上され環境会計では投資

額になる。その後耐用年数にわたり使用され時の経過に応じて減価償却費として費用化される。この減価償却費は、環境会計上は費用額になる。このため投資に計上された金額は将来的には費用に再度含まれ、環境保全コストを構成することになる。

- 7) 同上、p. 12。
- 8) 沖縄電力『環境行動レポート2006』p. 17。
- 9) 環境省、前掲書、pp. 12-13
- 10) 中部電力、中国、九州は、資源循環コストに放射性廃棄物管理費を計上している。中部電力『中部電力CSR報告書2006』、p. 37、中国電力『2006エネルギーグループCSR報告書』、p. 39、九州電力『2006九州電力アクションレポート』、pp. 18-19。
- 11) 環境省、前掲書、p. 11。
- 12) 筆者は、国内乗用車産業と総合化学工業の環境会計情報の分析でこの環境コストと売上高の比率について検証してきた。今回の電力事業でも同様に比較検討するために算定したものである。筆者、前掲書参照。
- 13) 筆者、前掲書、『埼玉学園大学紀要』経営学部篇、第5号、p. 148、および『埼玉学園大学紀要』経営学部篇、第6号、p. 159。
- 14) 同上、『埼玉学園大学紀要』経営学部篇、第6号、p. 159。
- 15) 北海道電力『ほくでんサステナビリティレポート2006』、p. 32。
- 16) 東北電力『東北電力NOW CSR Report 2006』、p. 28。
- 17) 北陸電力、『北陸電力グループCSR報告書2006』p. 50、中国電力、前掲書、p. 39。
- 18) 九州電力、前掲書、p. 19。
- 19) 関西電力『関西電力グループCSR レポート2006』、p. 33。
- 20) 九州電力、前掲書、p. 19。
- 21) 中国電力、前掲書、p. 33。
- 22) 東京電力の2006年度の発電用燃料費の節減額は、843億円であるが、2005年度のそれは630億円である。両年度の差額、213億円が2006年度のネットの節減額になる。

(参考資料)

- 沖縄電力株式会社『環境行動レポート2006沖縄電力』、2006年6月。
- 関西電力株式会社『関西電力グループCSRレポート2006』、2006年9月。
- 九州電力株式会社『2006九州電力環境アクションレポート』、2006年6月。
- 四国電力株式会社『2006よんでん環境保全社会活動レポートCSRの取組み』2006年9月。
- 中国電力株式会社『2006エネルギーグループCSR報告書』、2006年7月。
- 中部電力株式会社『中部電力CSR報告書2006』、2006年7月。
- 東京電力株式会社『東京電力サステナビリティレポート2006』、2006年6月。
- 東北電力株式会社『東北電力NOW CSR Report 2006』、2006年7月。
- 北陸電力株式会社『北陸電力グループCSR報告書2006』、2006年。
- 北海道電力株式会社『ほくでんサステナビリティレポート2006』、2006年7月。
- 環境省『環境会計ガイドライン2005年版』、平成17年2月。
- 東洋経済『会社四季報2006年3集夏』、東洋経済新報社、平成18年7月。
- 吉田雄司「環境会計の情報開示と環境コストに関する研究－国内乗用車産業のケース」『埼玉学園大学紀要』経営学部篇、第5号、2005年12月。
- 「環境報告書における環境会計情報の開示（総合化学工業のケース）」『埼玉学園大学紀要』経営学部篇、第6号、2006年12月。