

## 1. 本書の構成

本書の構成は以下のとおりである。

### 序章 会計領域の拡大と会計機能の発展

- 第1節 会計領域の拡大—Littletonの会計進化説—
- 第2節 会計機能の発展
- 第3節 会計領域の拡大と会計機能の発展
- 第4節 環境の視点からの会計領域の拡大

### 第I部 経済・環境・会計

#### 第1章 社会会計の発展と基本構造

- 第1節 社会会計の発展
- 第2節 基本勘定の設計
- 第3節 国民所得勘定および国民貸借対照表と損益計算書および貸借対照表

#### 第2章 わが国の社会会計表

- 第1節 国民所得勘定
- 第2節 国民貸借対照表
- 第3節 投入産出表、資金循環勘定および国際収支表

#### 第3章 1993年SNAの概要

- 第1節 1993年SNAの特徴と役割
- 第2節 勘定体系の概要

#### 第4章 マクロ環境会計

- 第1節 アメリカの公害防除支出勘定
- 第2節 経済的福祉指標の推計
- 第3節 サテライト勘定としての環境勘定
- 第4節 環境・経済統合会計

### 第II部 企業・環境・会計

#### 第5章 企業会計の基本構造と拡張の枠組

- 第1節 企業会計の基本構造
- 第2節 勘定的思考方法の重要性
- 第3節 企業会計の拡張の枠組

#### 第6章 公害問題への規制的対応と社会責任会計の発展

- 第1節 昭和40年代の公害問題
- 第2節 水俣病とチッソ株式会社
- 第3節 わが国における公害問題への対応
- 第4節 社会責任会計の発展

#### 第7章 環境管理・監査の制度化

- 第1節 平成時代の環境問題
- 第2節 環境管理・監査の展開
- 第3節 国際標準化機構(ISO)の環境に関する国際規格

#### 第8章 ミクロ環境会計の展開

- 第1節 ミクロ環境会計生成の背景
- 第2節 内部環境会計
- 第3節 外部環境会計
- 第4節 環境報告書

第5節 環境管理のための環境会計

第6節 環境会計の枠組再考

### 第Ⅲ部 資源・会計

#### 第9章 水資源と会計

第1節 わが国の水資源

第2節 水資源開発に関する会計問題

第3節 残された課題

#### 第10章 エネルギー資源と会計

第1節 わが国のエネルギー需給状況と需給見通し

第2節 9電力会社の発電費および総括原価

第3節 残された課題

## 2 本書の目的と研究方針

1990年代に入り、環境問題への関心が高まるにつれて、企業、政府機関さらには国民経済等、多くの制度単位について、環境問題への配慮なくしてはその維持をはかることが難しい、すなわち持続可能な発展が困難であるとの認識が広く受容されるようになった。環境問題への会計的アプローチを探求しているうちに、ミクロ・レベルおよびマクロ・レベルの制度単位を、それぞれ一つのシステムと考え、これらに、財貨およびサービスの提供に関わる任意のシステム、例えば広域レベルの上水供給およびエネルギー供給等に関わるシステムを加え、それらのシステムを長期的に維持する視点からの会計の枠組みを構築することが可能であるとの認識に達した。この枠組みを生態会計と呼び、財貨あるいはサービスの提供に関わるシステムを社会的生態的視点から維持するために役立つ会計データの測定・伝達の体系と定義する。本書の目的は、この生態会計の枠組みを構築することにある。

会計の視点から、制度単位等を意味するシステムの維持については3種の見方ができる。経済的持続可能性、社会的持続可能性および環境的持続可能性である。

経済的持続可能性は、伝統的に会計が担ってきた役割である。会計が、フロー勘定とストック勘定との巧みな統合を通じて、資本の維持すなわちシステムの維持に貢献してきたことは、企業会計および社会会計の別なく、論を待たない。

社会的持続可能性は、ミクロ・レベルでは、1970年代における社会責任会計の出現によって認識された。当時、主として、米国では、公害、マイノリティの雇用・昇進、従業員の健康・安全、製品の安全性等の社会問題を巡って、企業と消費者、従業員および地域住民等との間で大きなコンフリクトが生じていた。先進的企業は、社会報告書等で社会問題への取組みすなわち社会的責任活動の結果を開示し、自己の存続を正当化しようと試みた。マクロ・レベルでは、フランスで、社会的関心のある特定の分野（例えば、環境保全、教育、保健、研究開発、住宅等）に関する情報集積の枠組みとしてサテライト勘定が開発された。社会責任会計とは視点異なるが、当面する社会問題を取り上げ、会計的アプローチによる対応を試みたという点では共通するものがある。

環境的持続可能性は、環境会計の展開という形で、現在、その重要性が認識されつつある。1990年代に入り、環境問題に対応しない企業や国民経済はその存続が危ぶまれるとの視点から、多様な対策が採用され、そのための経済的資源の投入量が増加するにつれて、ミクロ・レベルおよびマクロレベルでの環境会計への関心が高まっている。

本書では、これらの3種の持続可能性が明示的には表現されていないが、それらを念頭において議論が展開されている。中でも、21世紀における重要な課題である環境的持続可能性の記述に多くの紙幅が割かれている。

本書における議論の展開に当たって、考察の対象とされるシステムのサブシステムである会計システムの洗練度の高さに応じて、取り上げられる課題が異なってくる。企業や国民経済のようなシステムを会計単位とする場合は、企業会計および社会会計として、既に会計システムが確立しているので、それらの会計単位の維持のための費用負担や資本維持等の問題すなわち経済的持続可能性の問題は中心的課題ではなく、環境問題にいかに取り組むかが大きな課題とされた。広域的な上水供給やエネルギー供給に関わるシステムについては、未だそのための会計システムが存在しないために、これらのシステムの維持のための費用負担や資本維持等の会計問題すなわち経済的持続可能性の問題が取り上げられた。マクロ環境会計、ミクロ環境会計および任意に設定されたシステムの維持のための会計を生態会計の枠組みの下に統合することにより、会計的視点から、ミクロ問題およびマクロ問題を相互に関連付けた包括的な取組みが可能となる。例えば、将来、マクロ環境会計の勘定表の作成へのミクロ環境会計データの利用、ミクロ環境会計へのマクロ環境会計の手法である維持費用評価法の応用さらには特定の地域の森林資源の維持のための会計的取組み等の研究が考えられる。

本書は、3部10章から構成されている。環境問題の広域性を考えて、第Ⅰ部で、国民経済的視点からの取組みを意味するマクロ環境会計を取り上げた。マクロ環境会計は、従来の国民勘定体系(SNA)とサテライト勘定としての環境勘定との統合を図る環境・経済統合会計(SEEA)と、水資源、エネルギー資源、鉱物資源および森林資源等の賦存量や増減量を物量で把握する資源・環境会計に大別される。第Ⅰ部では、主として、SEEAに焦点を当てて議論した。資源・環境会計については、第Ⅲ部で取り上げた。第Ⅱ部では、企業における環境問題への取組みを意味するミクロ環境会計に焦点を当てつつも、その発展に至る経緯を明らかにするために、わが国における公害問題への対応、社会責任会計の発展、環境管理・監査の制度化等についても議論した。第Ⅲ部では、上水供給およびエネルギー供給に関わるシステムに固有の会計問題につ

いて検討した。フランスやノルウェー等で展開されている資源・環境会計が、物量による測定を中心としているのに対して、本書では、金額に関わる会計問題を取り上げた点に特徴がある。

本論に入る前に、序章で、社会会計、社会責任会計および環境会計等、新たな会計分野の発展を説明するために、A.C.Littletonの会計進化説すなわちイタリア式資本利益会計(複式簿記)→財務会計→管理会計→社会会計と展開される進化説、および記録の職能、財産保全の職能、情報の職能、測定の職能および管理の職能等からなる会計職能論について検討し、企業会計および社会会計を問わず、いずれにおいても、新たな会計分野の発展にあたっては、内部管理のための会計すなわち管理会計の発展が先行し、その発展が外部報告のための会計すなわち財務会計の発展を促進するという視点を明らかにした。後述される各部では、会計の発展過程の違いにより、表現上の差異はあるが、この視点が基底にある。

### 3 第I部 経済・環境・会計

第I部は4章からなる。マクロ環境会計の代表的なシステムである国際連合の『環境・経済統合会計(SEE A)』(1993年)について議論している第4章が中心部分をなしている。SEE Aが、現行の社会会計体系すなわち国際連合の『国民勘定体系(SNA)』(1993年)とサテライト勘定としての環境勘定との統合勘定体系であることから、SEE Aを論ずるに当たり、SNAを中核とする現行の社会会計体系の知識は欠かせない。そこで、第1章で、まず、W.Petty からJ.Meade & R.Stone を経て、1993年SNAに至る社会会計の発展経過について論じた。次に、ケインズ恒等式で示される経済循環を、経済循環図およびマトリックスで示すとともに、勘定形式にも置き換え、社会会計の基本となる勘定表について議論した。すなわち生産勘定、消費勘定、蓄積勘定および海外勘定から構成される国民所得勘定と、期首貸借対照表、蓄積勘定、調整勘定および期末貸借対照表から構成される国民貸借対照表である。その上で、企業の損益計算書および貸借対照表を、国民所得勘定および国民貸借対照表を構成する個々の勘定表に組み替え、それらの勘定表を国民経済規模で連結すると、国民所得勘定および国民貸借対照表が得られることを指摘し、企業会計と社会会計のリンクに関する考え方を提示した。

第2章では、経済企画庁が刊行している『国民経済計算年報』に基づいて、わが国で作成されている社会会計の諸勘定表すなわち国民所得勘定、投入産出表、資金循環勘定、国際収支表および国民貸借対照表等について説明をした。企業会計では、財務諸表が有機的に関連していることは当然のことである。社会会計においても諸勘定表は相互に関連すなわち統合(integration)していることを説いた。

第3章では、1993年SNAの勘定表を簡潔に紹介した。SNAは、1953年に国民所得勘定に焦点を合わせた初版が刊行されて以降、1960年および1964年に部分的改正が行われた。1968年SNAでは、国民所得勘定に加えて、投入産出表、資金循環勘定、国際収支表および国民貸借対照表等、全ての主要な勘定表を組み込んだ社会会計体系が発表された。現行のわが国の『国民経済計算年報』は、1968年SNAに依拠して作成されている。2000年内には、わが国の社会会計体系が、1993年SNAに基づいて、改められる予定である。

第4章では、社会会計における環境問題への体系的取組みであるSEE Aについて論ずる前に、マクロ環境会計の先駆的事例として、アメリカ商務省が公表している公害防除支出勘定、W.D.Nordhaus & J.Tobinによる経済的福祉指標(MEW)およびわが国の経済審議会による国民純福祉(NNW)等について取り上げた。公害防除支出勘定は、1970年代に、アメリカにおける公害問題への関心の高まりを背景として、商務省が、アメリカの社会会計の枠組みの中で、公害防止関連の実際支出を、部門(企業、政府および個人)別および汚染源(大気汚染、水質汚濁、固形廃棄物その他)別に推計したものである。後述するサテライト勘定としての環境勘定の先駆けとして評価される。また、公害関連の支出を把握する際に設けられた基準、例えばミニマム・コスト基準およびジョイント・コストの分別基準等は、マイクロ環境会計にも応用可能な基準として注目される。

GNPそれ自体は経済活動の水準を示すもので福祉の指標たり得ないとの考えに基づいて、MEWおよびNNWは、基本的には、GNPに、経済的福祉の視点からプラスの項目を加算し、マイナスの項目を減算することによって得られる。マイナス項目中に、環境関連項目すなわち都市化の不快感、環境維持経費、環境汚染等が考慮されている点で、先駆的業績と見ることができる。

サテライト勘定は、社会的関心を集めている特定の分野に関わる情報集積の枠組として、国民所得勘定、投入産出表、資金循環勘定、国際収支表および国民貸借対照表等からなる社会会計のコア体系(中枢体系)では十分表示し得ないような情報を柔軟に表示するために、開発された。サテライト勘定としての環境勘定については、コア体系中から抜粋した環境関連の実際支出(費用)情報からなるA部分に、関連する物量情報からなるB部分、追加的評価(市場評価、維持費用評価および仮想的市場評価等)によって得られる帰属環境費用情報からなるC部分、さらにコア体系の生産概念を変更して得られる帰属環境費用情報からなるD部分を、順次加えることによって、多様な形式のものが考えられている。このようなサテライト勘定としての環境勘定の区分はマイクロ環境会計の展開にあたり参考となることを指摘した。

ところで、SEE Aでは、コア体系中の生産勘定および有形資産のみからなる国民貸借対照表を第1版(version)とし、これに、順次、サテライト勘定としての環境勘定であるA、B、CおよびD部分を付加することによって、第V版まで拡張される。多様な会計システムを内包するSEE Aの中で、持続可能な開発の視点からの政策立案および管理の実施、さらにデータの利用可能性を考慮して、追加的評価として維持費用評価を用いる第IV.2版が推奨される。維持費用評価法は、達成すべき一定の環境水準を想定し、この水準を維持するのにいかにどの費用を必要とするかを見積もる方法である。経済企画庁は、SEE Aの第IV.2版に基づいて、わが国の環境・経済統合勘定の試算を行った。試算では、大気および水等への排出物をゼロとすること、すなわちゼロ・エミッションを前提として推計が行われた。経済企画庁の試算を紹介し、SEE A第IV.2版の考え方を明らかにした。国内純生産(NDP)よりエコ・マージンすなわち維持費用額合計を差し引いてEDP(Eco Domestic Product)いわゆるグリーンGDPを求めているが、このことは、MEWやNNWに繋がる発想として興味深い。

第Ⅱ部は4章からなる。第5章では、まず、第Ⅰ部第1章に倣って、企業会計の基本構造について勘定形式を使用して簡潔に論述するとともに、勘定形式を使用している思考すなわち勘定的思考の重要性を指摘した。そして現行の企業会計システムを基礎として環境問題に取り組む場合に、SEEAの拡張の枠組みを応用することが有益と考え、この拡張の枠組みに基づいてマイクロ環境会計の枠組みの拡張について議論した。

第6章では、環境問題への対応の先例として、わが国における公害問題への対応およびアメリカにおける公害問題を含む多様な社会問題への企業の対応として発展した社会責任会計について検討した。まず、公害問題が、資本主義国および社会主義国の別を問わず工業の発展している国において発生していることから、その主たる原因を工業の発展の基礎にある科学的思考と技術の結合に求めた。昭和40年代に、わが国で公害問題が多発したのは、第二次大戦後、急速な経済成長により、本来、大きな浄化能力を有する自然に過大な負荷をかけた結果であることを指摘した。つぎに、持続可能性の視点から、水俣病という深刻な公害問題を発生させたチソ株式会社について、水俣病判決から最近までの財務状況の分析を行い、公害問題への適切な対応を行わなかったために、企業の維持が極めて困難になっている状況を明らかにした。同社は、事実上、既に民間企業ではなく、補償金支払いのための公的機関化していることも指摘した。さらに、昭和40年代におけるわが国の公害問題への対応が法律、条例および公害防止協定等による規制の対応であった実状を、行政および企業の対応に分けて検討した。この規制の対応の成果は、OECD環境委員会の報告によれば、概ね成功であった。

わが国において、公害問題に高い関心が寄せられていた頃、アメリカでは、ベトナム反戦運動や公民権運動等で市民運動が盛り上がる中、多様な社会問題を巡って、企業と消費者、従業員および地域住民等との間でコンフリクトが発生していた。先進的企業は、企業の存続を正当化する視点から、社会的責任活動に取り組んでいることを社会報告書その他を通じて開示した。社会的責任活動の開示に関わる企業の取組みを社会責任会計と呼び、4種のカテゴリーに区分した。すなわちInventory approach、Cost or outlay approach、Program management approach および Benefit-cost approachである。社会責任会計の様々な試みの中に、後述するマイクロ環境会計の原形があるという意味で、社会責任会計の検討は欠かせない。情報の開示に焦点を当てた社会責任会計は、1980年代に入りその発展が停滞した。原因として、オイル・ショックを契機とする景気後退により企業が社会的責任活動の遂行に消極的になったこと、社会的責任活動が一応の成果を挙げたこと、さらに社会状況の変化により企業と対立していた諸グループも、企業に対する追及の手を緩めたこと等をあげうる。会計の視点から、各種の社会的責任活動に関する取組みの多様性のゆえに、それらの取組みを体系的に管理するためのシステムがほとんどの企業で構築されていなかったとみられることを指摘し、社会責任会計の発展にとっては、この原因が重要であることを説いた。

第7章では、まず、多様な環境問題のうち、主として、先進国における高度の経済活動の結果もたらされる地球の温暖化、オゾン層の破壊、酸性雨、海洋汚染等の環境問題の特徴について、公害問題と比較、検討し、環境問題には、国際的、長期的かつ自主的対応をする必要があることを指摘した。その上で、環境問題への企業の対応として展開されている環境管理・監査について議論した。社会責任会計が社会的責任活動関連の情報の開示を中心に展開されたのに対して、国際商業会議所(ICC)が提唱する環境管理・監査は、社会責任会計の流れを汲むものではあるが、企業における経営管理の用具として位置付けられている。その基本的考え方はイギリスの環境に関する規格(BS7750)およびEUの環境管理・監査スキーム(EMAS)に、そして後述するISO14001にも継承されていることを指摘し、環境管理・監査の普及は、マイクロ環境会計の発展を支えるものであることを明らかにした。すなわち、環境管理・監査を多くの企業が実施するようになれば、そのために構築された管理システムを通じて、環境関連の情報が定期的かつ効率的に収集され、それらが経営管理に使用されるのみならず、企業外部への情報の開示のための資料ともなりうるからである。

ところで、企業が遵守すべき法律、規則および条例等が各国で近年急速に増加し、それらへの組織的対応が求められること、多くの国で環境管理・監査に関わる固有の規格を制定・発行するようになるにつれ、それらの規格が国際貿易の障壁になる恐れがでてきたこと、経営者の倫理的側面および品質に関する国際規格ISO9000シリーズの成功等の要因が重なり、国際標準化機構(ISO)で、1993年以来、環境マネジメントシステム(EMS)、環境監査(EA)、環境ラベル(EL)、環境パフォーマンス評価(EPE)、ライフ・サイクル・アセスメント(LCA)、用語と定義(T&D)等に関する国際規格が審議されてきた。既に相当数の国際規格が発行され、世界各国で使用されている。このうち、EMSに関する規格ISO14001は、組織がこの規格に合うEMSを運用していることを第三者機関である審査登録機関(認証機関)により認証してもらうための規格で、環境に関する国際規格の中核となる規格である。この規格では、P-D-C-Aサイクルにしたがって、環境マネジメントを行うことにより、EMSの継続的改善を行い、結果的として組織の環境パフォーマンスが向上することを狙っている。ISO14001により、多くの企業がEMSを構築し、認証を得ることは望ましいことであるが、ISO14001にも問題点がある。第三者機関による審査登録に関わる問題、費用負担問題、非関税障壁の可能性および環境パフォーマンスの改善をもたらさない可能性等である。

第8章では、企業会計の分野での環境問題への取組みを意味するマイクロ環境会計について取り上げた。主たる内容は内部環境会計と外部環境会計からなる。S.Schalteggerの『企業の環境会計』(1996年)を参考として議論を進めた。マイクロ環境会計の展開を促す要因として、環境関連支出の増大、社会責任会計からの展開としての環境会計、ならびに環境保全関連技術の向上や環境マネジメントの実施による環境コストの相対的低下等を明らかにした上で、マイクロ環境会計の今後の発展は、企業内部での発展に依拠するところが大きいとの考えから、まず、内部環境会計を取り上げた。この分野の主要な課題は、環境コストの把握および配分、ならびに内部管理のための諸手法の開発等である。環境コストの把握については、末端処理型技術および組込み型技術を使用した製造装置や研究開発等に関わる環境コストの分別問題等を取り上げた。配分に関する考察では、製造間接費の適切な配分を意図する活動基準原価計算(ABC)について検討した。環境コストの大半が間接費として発生していると考えられるからである。開発途上にある内部管理手法としてライフ・サイクル・コストリング、環境品質原価計算、トータル・コスト・アセスメント等について考察した。

Schalteggerは、物量のみによる会計分野をエコロジー会計と呼び、その議論に相当数のページを割いている。本書では、環境保全活動における物量情報の重要性は十分認識はしているが、それらの情報は、貨幣情報を補足する情報と位置付け、エコロジー会計を貨幣情報を扱う会計分野から独立した会計分野としては

扱わなかった。

外部環境会計では、まず、環境情報の開示について、R.W.Estesの社会報告書の議論を援用し、企業の視点および社会の視点から議論した。前者の視点から、企業が環境情報を自主的に開示する理由は、社会的責任、経営者や従業員の学習、企業イメージの向上等にあることを指摘するとともに、後者の視点から、有用性目的およびステークホルダーシップ目的について議論した。ついで、環境情報の開示を前提として、環境関連の費用、資産および負債の会計処理について検討した。環境負債については、わが国ではほとんど認識されていないが、アメリカでは、包括的環境対処・補償・責任法(通称、スーパーファンド法)の制定以降、土壌汚染等に関わる浄化費用の負担すなわち環境負債に高い関心が寄せられている。先進工業国であるわが国においても、相当数の土壌汚染が存在するものと思われる。そこで、この問題への取組みにあたり考慮に入れられている財務会計基準審議会(FASB)や証券取引委員会(SEC)等が定めた基準や規則等を洗い出した。

環境情報の開示の手段としては、財務報告書以外に環境報告書があるが、株主、債権者および投資家等の伝統的利害関係者以外の利害関係者すなわち消費者、従業員および地域住民等については、後者の報告書が主として使用されている状況を認識して、環境報告書についても議論した。EUのEMASでは、環境報告書の内容について規定しているが、概して多くの国では、環境報告書に関する規定はない。現段階では、環境報告書の発行は企業の自主性に任されているが、比較可能性の観点から、その内容が統一されている方が望ましいことはいうまでもない。そこで、環境報告書の作成を試みる企業にEMASの環境報告書に関する規定を参照することが推奨される。

第8章を終えるに当たり、BS7750、EMASおよびISO14000を視野に入れた上で、環境管理、LCA、環境会計、環境監査、環境報告、総合的環境品質管理等の管理手法を使用するエコ・コントローリングについてのSchalteggerの考えを紹介し、彼が提唱している環境会計に関するコメントをした。最後に、第5章第3節で明らかにしたマイクロ環境会計の枠組みを再確認した。

## 5 第Ⅲ部 資源・会計

第Ⅲ部は2章からなる。先に紹介したように、マクロ環境会計分野での資源・環境会計にあたる。第1部および第Ⅱ部では、いずれも既に会計システムが確立している社会会計および企業会計の枠組みを前提として環境問題の取組みについて論じたのに対して、第Ⅲ部では議論の対象となるシステムすなわち会計単位を自由に設定し、そのシステムの運営のための費用負担や資本維持等の問題について検討した。しかしながら、任意に設定したシステムのサブシステムである会計システムが未だ確立されていない分野である。その意味では、これから発展が期待される分野といえる。

第9章では、上水供給システムに関わる会計問題を議論した。わが国は水資源が豊富であるかの印象があるが、関東臨海、近畿臨海、北九州および沖縄等の地域では、渇水期にしばしば水不足を経験している。これらの地域における河川下流の大都市の水道事業体では、概して、河川上流にダムを建設して貯水し、渇水期に放水する方式を取ってきた。産業の発展および都市化の進展に伴い多くの中小都市でも水需要が増加し、これらの都市の水道事業体も順次河川上流にダムを建設して、渇水期に備えるようになった。かくして、現行の上水供給システムを前提とすると、二つの主要な会計問題を見い出だすことができる。一つは、特定の河川水系に順次ダムを建設して取水する場合、開発コスト(原水単価)に格差が生じることである。すなわち後発ダムに依拠する水道事業体の原水単価が先発ダムに依拠する水道事業体の原水単価をかなり上回る。利根川・荒川水系にあるダム群を例にとり検討した。1960年代に完成したダムと2000年に完成するダムとでは、原水単価の格差は数十倍に達する。この格差の是正をめぐる問題が、同一水系内の水道事業体さらに言えば住民の費用負担問題である。

他の問題は、ダム等の貯水施設の更新のための会計システムがないことである。巨大なダムは、建設省の直轄事業として建設されるか、水資源開発公団によって建設される。前者の場合、ダム建設資金は、水道事業体の借入金と国より交付された国庫補助金からなる。水道事業体はこれらの資金を提供してダムを使用する権利を取得し、一定の期間で償却する。償却によって、水道事業体側にはそれに見合う資金は回収されるが、ダムを資産として計上していないので、これを維持、更新するという認識はないであろう。一方、建設省(国)は、完成したダムに関する主として物量情報を河川現況台帳に記録し、以後、物として管理する。かくして、ダムに関わる関係者のいずれにおいても、ダムの更新すなわちダムという実体資本の維持は考えられていないのである。水資源開発公団の資金で建設されたダムの場合、ダムが完成すると、公団側では、それを事業資産として計上するが、減価償却を行わず、帳簿価格の切り下げによる資産の減価処理を行う。一方、水道事業体では、公団が調達した資金について、割賦金という形で返済する。この割賦金を金融費用と見て、営業外費用として処理するケースおよびダム使用权なる無形固定資産を計上し、割賦金の支払いの都度この権利を償却する方法がある。いずれにしても、公団側でも水道事業体側でも、ダムという実体資本の維持は考慮されていない。

費用負担問題および資本維持問題の解決策として、広域水道事業体方式、協力金方式および賦課金方式等の案について検討した。利根川・荒川水系全体をカバーする広域水道事業体を創設することが可能であれば、費用負担問題は、この事業体内での原価計算問題として処理される。また資本維持問題も、ダムが資産として計上され、適正に減価償却が実施されることにより、解決され得る。現行の上水供給制度を大幅に変更しないという前提では、賦課金方式が推奨される。同一水系内の水道事業体間の原水単価の差異に基づいて、水道事業体ごとに異なる賦課金を水道料金に加算して、水需要者から徴収するのである。この賦課金は基金として積み立てる。このことにより、水道事業体間の原水単価の格差は正が図られるとともに、ダム等の貯水施設の更新のための資金も手当てされる。

第10章では、国民経済規模のエネルギー供給システムにおけるエネルギー資源選択問題について検討した。1995年度についてみると、原油換算で588百万klの一次エネルギー資源が供給された。内訳は、石油55.8%、石炭16.5%、天然ガス10.8%、原子力12.0%、水力・地熱3.6%および新エネルギー1.1%等となっている。供給されたエネルギー資源のうち、産業、民生および運輸等のエネルギー需要部門で最終的に消費されるのは388百万klである。供給量の1/3強にあたる200百万klがエネルギー転換部門

で生じるロスと同部門内での自己消費で失われる。さらに、最終部門に到達しエネルギーが全て有効に利用されるわけではない。エネルギー利用に際してロスが発生するので、結局、当初の一次エネルギー資源の33%程度が有効利用されるに止まっている。

本章では、多様なエネルギー資源の中から、コスト分析に基づいて、どの一次エネルギー資源を選択すべきかを検討する。検討に際し、一次エネルギー資源の40%を使用し、かつ有価証券報告書等からコストデータおよび物量データが豊富に利用できる電力産業(9電力会社)を取り上げた。電力産業については、電力の使い勝手の良さから、将来、一次エネルギー資源のもっと高い使用率が予測されている。各社の水力、火力および原子力の発電費および事業報酬の比較分析の結果、コスト面からは、火力と原子力との間には決定的な差がないことを明らかにした。また、電気料金算定の基礎となる総括原価の計算から、原子力発電による電力供給が電力会社にとって、収益計算上は有利であることも明らかにした。

一次エネルギー資源の大口使用者である電力産業について、エネルギー資源の決定的選択がコスト面から困難であるとする、一次エネルギー資源量、供給の安定性、環境汚染等の要因について考慮する必要がある。経済成長に応じてエネルギー需要が大幅に増加することを前提として、資源量に限りのある石油に代えて、石炭や原子力などによってまかなっていく路線をハード・パスという。この路線は、名付け親であるA.B.Lovinsによれば、エネルギーの転換時や使用の際に発生するロスの増大ならびに環境汚染の増大をもたらすので、望ましくないとされる。彼は、ハード・パスに代えて、太陽熱、風力、小規模水力およびバイオマス等のソフト・エネルギー中心の供給システムすなわちソフト・パスへの移行を主張する。ソフト・パスは望ましい将来の選択肢ではあるが、実現には時日を要することから、当面は、ハード・パスとソフト・パスを組み合わせたホロニック・パスが考えられる。