

環境配慮設備投資のプロジェクト分類とベネフィット測定

中 村 博 之

1. はじめに

現在、地球温暖化や有毒廃棄物など環境をめぐる意識の高まりは過去に類を見ない勢いを見せている。このことは、環境問題が国や企業という大規模組織から、一般市民の個人消費生活まで影響を及ぼす地球全体規模の重大問題であることを示している。実際、この問題は、ボーダーレスであり、究極的には人類の存亡にまで関わると考えることができる。

以前は、営利追及の一般企業は、このような環境への対応は決して積極的ではなく、業績において余裕があれば社会貢献的に行うという程度の意識が強かったことは否定できない。現実には、発展段階にある各国企業では、現在でも、このような貢献への意識は低いと言わざるを得ない。しかし、わが国においては、現在の環境への認識変化の下で、営利を追求すべき企業にあっても環境問題への対応は不可避な課題として取り組まれるようになってきている。環境問題の解決のため、環境配慮をしながらも、同時に営利追求企業として利益獲得を継続的に目指しているのである。

このような環境問題への対応について、従来の管理会計の体系において、最も重大なインパクトを持つのは設備投資の意思決定計算、すなわち資本予算と考えることができる。現状において明らかなおおりに、生産活動において設備は大量の各種物質を放出するが、そこで放出され

る物質は自然環境に大きな影響を及ぼしている。資本予算は、直接、そのような設備投資プロジェクトのコストとベネフィットを測定し、設備導入の可否を意思決定する。

この意思決定においては、過去には、環境要素を大きくは考慮してこなかった。しかし、環境への認識の高まりが、設備に対し排出物質のレベルの低下や省エネルギーなどを要求することとなった。このため、現代の資本予算では、収益獲得を目指しながらも環境に配慮した設備への投資を検討することが重要課題となっている。そこで、本論文では、2つの課題を中心に考察を加えることとしたい。第一に、現状で必要な新たなプロジェクト分類を提示したい。というのは、従来からの環境対応への消極的な時代のプロジェクト分類はもはやプロジェクトの検討において不十分であることから、以前とは異なった新たな視点から設備プロジェクトを分類することが基本的課題と必要不可欠と考えられるからである。また、環境対応が当然のこととなった今、そのような環境配慮を行うことがどのような形で経済的なベネフィットをもたらすものか、それを設備投資に伴うキャッシュ・フローという形態で、いかにして測定して設備投資意思決定を行うことが可能であるのか。このことを2番目の課題として検討することとしたい。

2. 環境設備のタイプ

企業は継続的に設備投資を行っている。同時に、以前にも増して積極的に設備導入を通じて環境対応を行っている。現在、環境配慮の手段として導入される設備には2つのタイプがあることが指摘されている¹⁾。これらは設備の本体との関連で、どのようにして廃棄物进行处理するかによる分類である。その2つとは以下の通りである。

- ・エンド・オブ・パイプ設備
- ・イン・プロセス設備

これらは、環境コスト管理戦略では、エンド・オブ・パイプ戦略およびイン・プロセス戦略として言及されている²⁾。エンド・オブ・パイプ設備では、廃棄物を放出する既存設備に付着する形で、廃棄物質の処理を行う。一方、イン・プロセス設備は、製造プロセスなどのデザインの再検討によって、設備が排出する各種廃棄物を減少させる。このように設備投資において、両設備はそれぞれ別個の特徴を持っている。

投資プロジェクトの意思決定において、これら両設備の特徴から意思決定する際に検討が必要となるのは、それぞれのプロジェクトの投資効果の範囲の取り扱いであろう。一般には、投資意思決定では、投資対象となる設備を中心にそれが材料消費量や必要作業などの減少などというベネフィットをもたらすと考えて、様々な操業度を仮定して設備投資の効果を見積もることができる。このとき、通常の製造設備と異なり、エンド・オブ・パイプ設備は、それ自身で何らかの生産物を製造するものではなく、別設

備に付加されて操業を行うという特徴を持っている。これは図1の通りである。

このように、エンド・オブ・パイプ設備自身は作業や動力を消費してコスト増をもたらすのみであるが、他の設備の廃棄物等を軽減することができる。そのような廃棄物削減が、キャッシュ・フローにどのような影響をもたらすかを予測して、経済的效果を判断することになる。このように、エンド・オブ・パイプ設備は、他の設備と一体で機能するため、廃棄物を生じる既存設備と一括して、投資の効果がどこで現れるかを考えなければならない。この種の設備の場合、通常のような設備への材料や作業などのインプット減少によるキャッシュ・フローではなく、設備のアウトプットである廃棄物の減少がどのような波及効果をもたらすかをキャッシュ・フロー化しなければならない。

一方、イン・プロセス設備は独立して製品の製造を行う設備であるため、インプットである材料や作業などの消費量の削減効果のキャッシュ・フロー計算については、従来の設備投資と同様に投資の効果を測定することができるであろう。さらに、廃棄物の削減が期待できるため、アウトプットとしての廃棄物の削減の影響をキャッシュ・フローとして予測することが必要である。

一般には、設備投資においては、インプットとしての経済的資源の使用量の削減効果のみを直接、キャッシュ・フロー効果として予測する。しかし、環境配慮型の設備の場合、設備のアウトプットである廃棄物などに関して、どのような処理が必要で、そのためにどのようなコスト

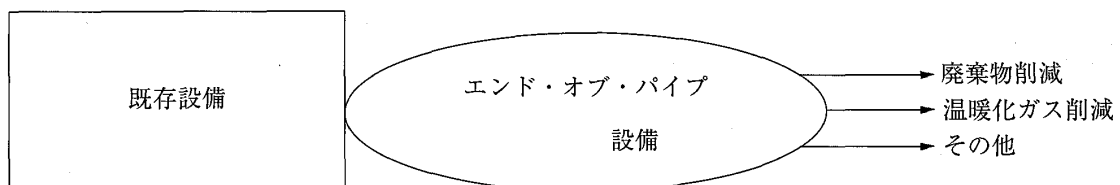


図1 既存設備とエンド・オブ・パイプ設備

を要しているのかを、より広い視野で検討しなければならない。その結果を適切にキャッシュ・フローとして予測することで適切な意思決定が行われると考えられる。このような廃棄物や排出物に関連する、より詳細なキャッシュ・フロー予測については、後に検討することとしたい。

3. 環境配慮設備のプロジェクト分類

投資プロジェクトについては、その投資対象は各種各様であり、多くが想定可能である。しかし、製造業では設備や製品が中心となるため、プロジェクト検討のスタートとして、そのプロジェクトの設定状況について、プロジェクト分類が行われる。ここで典型的なプロジェクト分類を示すと以下の通りである²⁾。

- ・業務活動維持のための取替投資プロジェクト
- ・原価低減のための取替投資プロジェクト
- ・既存の製品または市場の拡張のための投資プロジェクト
- ・新製品または市場への拡張のための投資プロジェクト
- ・安全および環境のための投資プロジェクト
- ・研究開発プロジェクト
- ・その他

上記の分類で明らかな通り、一般に、環境関連プロジェクトへの投資は、通常設備の取替投資や拡張投資とは区分されており、環境要素については前面には出されないプロジェクトとなっていることが多い。実際、たとえば、組立ラインの新設のような場合、環境への影響は考慮する必要はないであろう。このように、環境要素の影響がないことが多いにしても、企業によっては、ある一定金額を超える設備投資はすべて、安全管理部門（health and safety department）が意思決定に関わるというところまで行う企業もある³⁾。確かに企業には設備規模の拡大につれて、社会的な重要性が高まり、

環境への配慮が要請される側面がある。しかし、このようなプロジェクトの金額の大小のみで環境プロジェクトとするかどうか決定はできないであろう。本来は、ほとんどすべての設備は何らかの環境影響をもっている。ただし、環境配慮設備投資プロジェクトとして、その効果の金額を計算する必要がほとんどないものもあるため、そのような計算が重要なものは環境配慮の効果を綿密に測定するべきであろう。

以前、環境問題が現在のように重要視されていなかったため、環境に配慮した設備を導入することは企業にとっては優先順位が低かった。取替や拡張投資においても、直接の利益増大を目指すプロジェクトとは区別され、補足あるいは追加的なプロジェクトと見なされていたことは前記のプロジェクト分類からも明らかである。しかしながら、現在では、プロジェクトにおける環境要素の意義は増大し、それを無視して意思決定を行うことはできない。そこでは、設備投資プロジェクトは環境配慮と収益性の両者を同時に考慮するべきであろう。

前に示したように、環境に配慮し廃棄物の減少をもたらす設備は、一般には強制的あるいは利益をもたらさないプロジェクトとして言及されている⁴⁾。実際、過去には廃棄物の現象をもたらす設備への投資は消極的であった。しかし、今や環境規制は次第に強化され、環境コストの負担増が見込まれる状況にある。このような状況下では、環境への配慮を行う設備の導入で、金銭的なベネフィットも得ることも十分可能である。これは、廃棄物のリサイクル、廃棄物処理の減少などによって実現される⁵⁾。このように、現在、環境配慮型の設備投資プロジェクトは企業にとって収益性向上のためのプロジェクトとなっており、収益性向上の観点から、その他の収益性向上のための取替および拡張投資プロジェクトと区分するべきではない。

現状のとおり、環境配慮設備が一般的になると、前記のようにプロジェクト分類上、それを一括して環境プロジェクトと分類上位置づける

のではなく、より重要なプロジェクトとして詳細に分類して検討することが必要である。最近では、環境規制が急遽環境基準対応を要請することもあり、その場合には、急速に対策を迫られる。このことが示すように、環境配慮設備の導入の際の分類として、その緊急性が重要である。この緊急性という観点から、環境配慮設備投資は大きくは次の2つに分類できるであろう。

- (1) 強制的環境配慮設備投資プロジェクト
- (2) 収益性向上のための環境設備投資プロジェクト

強制的環境配慮設備投資プロジェクトとは、法的要求などにより、非常に短期間で有害な廃棄物削減のための方策が取られなければならないような時に、いかに対処するか検討する設備投資プロジェクトを指す。一般には、この種の設備投資では、強制的に環境に配慮した対応が要求されているため、金額的にベネフィットを望めないことが多く、最も投資額の少ない設備が望ましいと考えられる。さらに、このようなプロジェクトを考える際に、環境基準の強化が急速に厳しくなる場合もあるため、どのような設備も導入せず、もはやある種の製品や事業から撤退するという判断もプロジェクトの重要な選択肢として明示するべきであろう。あまりに環境配慮のための金額的な負担が大きい場合には、現状の製造業務について、新たな規制への環境対応を断念する、つまり収益性を確保できないことを理由とする撤退が採択される。

収益性向上のための環境設備投資プロジェクトは、様々な廃棄物削減をもたらす設備への取替などがその好例である。実は、このようなプロジェクトは原価削減をもたらす通常の設備投資プロジェクトと同様である。ますます多くの環境配慮設備投資プロジェクトは、このようにキャッシュ・フロー増大に貢献できるようになっている。たとえば、有害廃棄物を減少させるような設備の導入は、その廃棄物処分コストの節約をもたらすことができる。これは結果的に利益の増大をもたらす。様々な廃棄物のリサイ

クルも同様にコスト節約を可能とする。

適切なプロジェクト分類は、プロジェクトの目的に応じて、採択しうるプロジェクトが具体的にどのようなものかを示し、その基本的ベネフィットとコスト測定の基礎となるため、適切な投資意思決定の前提条件として不可欠である。前に示したとおり、環境規制対応の設備投資では、その緊急性に応じて行うべきである。よって、強制的に即時対応が必要であるか否かにより、次の通り分類できる。

- (1) 強制的環境配慮設備投資プロジェクト
 - ① エンド・オブ・パイプ設備
 - ② イン・プロセス設備
 - ③ 撤退
- (2) 収益性向上のための環境配慮設備
 - ① 取替
 - ② 拡張
 - ③ 新規

環境配慮設備投資においては、そのプロジェクト設定のために上記のような分類をもとに検討することができるであろう。そのプロジェクトの状況に応じて、ベネフィットとコストを予測して意思決定を行うことになる。

4. 環境配慮設備投資によるキャッシュ・フロー測定フレームワーク

管理会計の観点からは、プロジェクトがどのようなキャッシュ・フローをもたらすかを具体的に測定することはきわめて重要な課題である。回収期間法、正味現在価値法、内部利益率法などいずれによるにしても、このキャッシュ・フローの予測が不可欠である。この環境配慮設備への投資に関連するキャッシュ・フロー測定については、アメリカの環境保護庁 (Environmental Protection Agency; EPA) の測定方法が言及されることが多い。Grinell and Huntの場合⁶⁾、設備投資に関連するキャッシュ・フローを予測するために、その確実性に応じて、コスト等をいくつかの階層 (Tier) に分類し、正味現在価値などの計算について例示し

ている。彼らの示すとおり、階層0（Tier 0）は最も確実性の高くコストとして発生しそうなもので、アウトフローとして測定が容易である。一方、階層3はほとんどキャッシュ・フローとして測定しがたいものである。この方法について、その内訳を示すと以下の通りである。

（階層0）

この階層には、設備の取得原価、操業に要するコスト、維持管理に要する費用などが含まれる。たとえば、以下の費目がある。

- ・材料費
- ・労務費
- ・燃料費
- ・廃棄物処理費用
- ・設備維持管理費
- ・保険費用

（階層1）

この階層は、環境規制を遵守するための「隠れた」コストからなる。一般的な費目としては次の通りである。

- ・許認可費
- ・監視費
- ・証明費
- ・監視費
- ・規制遵守費

（階層2）

階層2は、潜在的な負債コストからなり、たとえば以下の通りである。

- ・罰金
- ・科料
- ・将来的な負債発生

（階層3）

階層3には、正確な測定ができない無形な（less tangible）コスト等が含まれる。

- ・企業イメージによる収益増大
- ・顧客との関係の改善によるコスト削減

この分類をもとに、確実に計算可能と判断できるコストを中心に、キャッシュ・フローとして予測する（階層）を決定し、その金額を決定するのである。そのようにして決定したキャッシュ・フローをもとに設備投資プロジェクトの正味現在価値、内部利益率などを計算する。

EPAでは上記のように、各種コストについて、環境コストの費目としてその発生の確実性によって分類し、列挙している。しかし、具体的な測定方法については言及していない。たとえば、現状で最も多いケースとして、従来設備から環境配慮設備へという取替投資の状況がある。このとき、実際にどのようにして廃棄物処理費用の節約額を予測するかは同時に重要な課題である。設備の性能に応じて、もたらす環境面でのベネフィットは異なるが、それを考慮して、設備導入により廃棄物や環境業務との関連でキャッシュ・フローとして、最終的にいくらかもたらされるかを計算することは設備投資における最重要事項である。しかしながら、一般に、管理会計では、どのような仕組みによって設備投資によってもたらされるキャッシュ・フローを測定するか深い議論はなされてこなかった。しかし、現状の原価計算システムの研究の展開において、キャッシュ・フローの予測に関連する計算システムとしてABC（Activity-Based Costing）に着目し、1つの試みとして、ABCの視点に基づいたキャッシュ・フロー予測を検討することとしたい。ここでABCに依拠するのは、それが製品製造において、製品による資源消費を示す優れたシステムだからである。実際、キャッシュ・フローは資源消費に対する支払いと考えることができ、資源消費とキャッシュ・フローは密接に関連する。このとき、製品は資源消費の原因であるアクティビティを直接消費するのではなく、設備を介して消費するために、このような設備とアクティビティ消費とはきわめて重大な関係を有する。設備の取替あるいは新設のいずれにせよ、設備は実際に行われているアクティビティの消費状況に大きく影

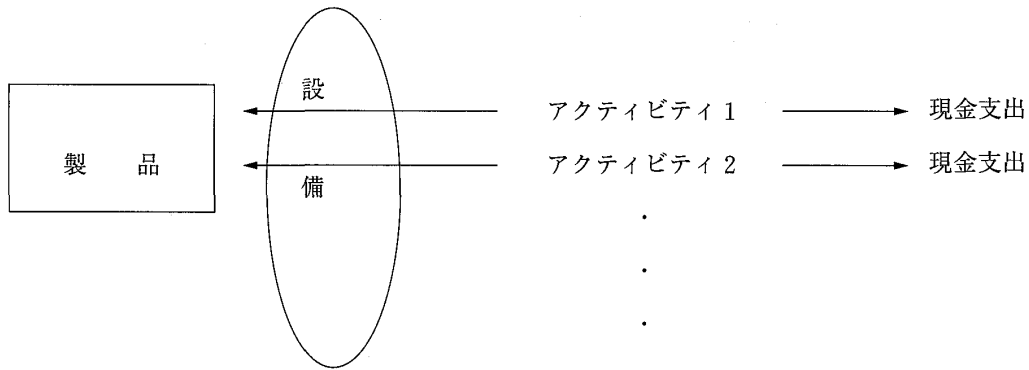


図2 設備とアクティビティ

響を及ぼす存在である。製造業務において、設備は間接作業の消費の有無、さらにその金額的な大きさの決定要素となる。これを図示すると図2のような関係を有すると考えられる。

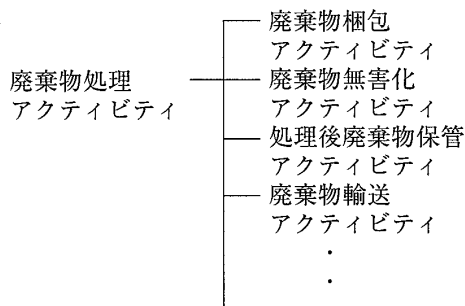
このABCでは、アクティビティが資源を消費すること、および製品がアクティビティを消費する、ということの2点がきわめて重要な計算の基礎を形成している。このことが妥当である限り、アクティビティを消費する製品ほど高コストになるような計算構造とすることが適切であると考えることができる。この資源消費関係はABCで取り扱う間接コストのみならず、支払いとしてのキャッシュ・フローにも関連する。減価償却費を除いては、基本的にコストについては支出を伴い、それはキャッシュ・フローとなるからである。

では、このような投資に関連するキャッシュ・フロー予測にABCをいかに利用できるかについてより一層の考察を加えることとする。ABCのコスト計算の基本的な構造として重要なのは、アクティビティごとにコストが集計されるということである。これは設備投資キャッシュ・フローにおいても同じく重要である。設備投資においては、前述の通り、設備が各種業務構成を決定すると考えることができる。たとえば、ある設備では必要であった間接業務が別の設備と取替するとその一部あるいは全部が不要になるような状況が考えられる。ここでは、以前、廃棄物を生じさせていた一般設備を高性

能な環境配慮型の廃棄物ゼロ設備に取り替えるという状況設定で検討しよう。最も単純には、このように、廃棄物がゼロになるということは、その物質の処分にかかっていた各種キャッシュ・フローが節約できることになる。もし業者に委託してればその支払額、自社処分であれば、その処理作業のための材料、人員、輸送などへのコストが不要になる。このように、キャッシュ・フローとして設備導入がいかなる影響をもたらすかを検討する必要がある。

このキャッシュ・フロー予測において、EPAの方法では、発生の確実性に応じて、様々な費目が羅列されていたが、それについては計算のプロセスが必要である。結果的に廃棄物処理費用としてのキャッシュ・フローが示されなければならないが、そのための計算プロセスは同時に重要かつ必要不可欠である。ここで、このような費用の予測計算に前述のABCが意義を有すると考えることができる。ABCによれば、アクティビティごとに括ってコストを検討している。製品の製造において消費されるのはアクティビティであるため、このアクティビティという単位で検討することは適切な資源消費関係を明らかにすることができる。本稿については、特に環境配慮設備を取り扱うため、環境関連のアクティビティに分類するのが理解を容易にするであろう。というのは、ある環境配慮設備を導入することは、既存の業務活動としてのアクティビティを1つの括りとして削減で

きる可能性が大きいからである。つまり、環境配慮設備は環境関連アクティビティの削減および組み替え効果を有すると考えることができる。たとえば、一般設備から環境配慮設備への取替を検討する際、廃棄物処理費用のキャッシュ・フローを予測するために、廃棄物処理を1つの大きな分類として、廃棄物処理アクティビティとすると、さらに、それはいくつかのサブ・アクティビティから構成されていると考えることができる。



ここで各種環境配慮設備の導入を行うという意思決定は、上記の様々なアクティビティを不要なものとするという効果を持つ。各環境配慮設備の性能に応じ、廃棄物が無害化されて放出されるような設備では無害化アクティビティ、廃棄物をリサイクル可能とする設備では、その梱包や輸送アクティビティなどを一括して削減することができる。企業にとっては、削減できるアクティビティの範囲が広いほどキャッシュ・アウトフローを節約することができる。ところで、ABCは、基本的に、製品製造の正確な原価計算を目的として、製造現場の製造間接費配賦計算を適正に行うため、その原価の計算範囲を工場で発生する間接コストに限定している。しかし、環境配慮設備については、環境関連業務は本社などとも関連することがある。このように本社業務と関連が予想される場合には、販売費および一般管理費までキャッシュ・フロー計算の範囲を拡大して、その金額予測を行うことが必要であろう。

ここで、製品原価計算としてのABCと比較して、キャッシュ・フロー測定の際に、アクティビティ・コストの計算で注意が必要となるのが変動費および固定費の取り扱いである。ABCにおいては、各アクティビティに対し共通的に発生する固定費まで配賦し、そのアクティビティのコストとする。しかし、環境配慮設備への投資意思決定のためにアクティビティへのコスト集計を行う場合、このような計算については部分的に修正が必要である。ABCでは、上述のとおり、すべてのコストをアクティビティに集計するという計算手続きをとる。このことは、発生している変動費および固定費のすべてをアクティビティ集計するということである。しかし、設備投資意思決定にあたっては、そのアクティビティが直接的にどれくらいの資源消費することが予想されるかを計算すればよい。つまり、各アクティビティには、そこで消費が予想される追加の変動費を集計し、意思決定のためのキャッシュ・フローとすればよい。このようにすることで、設備取替や新設の場合、何らかのアクティビティが削減できれば、そのアクティビティへの集計額が一括して節約できると考えてキャッシュ・フロー計算できることとなる。よって、すでに発生している固定費については無理に各アクティビティに配賦する必要はなく、その総額をキャッシュ・フローとすれば十分である。状況に応じて、設備投資により固定費額が変動する際には、それを考慮して固定費キャッシュ・フローとして設備投資意思決定の計算に含めるべきであろう。

環境配慮型の設備は、環境関連の各種アクティビティのいずれかを一括して削減してくれることが期待できる。よって、このように変動費をアクティビティごとに集計することで、不要となるアクティビティがもたらすキャッシュ・フローの節約効果を明確に計算できる。このことは、従来に見られる環境配慮設備への過小な評価を回避し、適切な投資とそれによる収益性の向上との両立を可能とするであろう。

5. むすび

本稿は、近年の地球環境時代における資本予算について再考を行った。環境問題について設備の果たす役割は大きい。しかし、従来は収益性に直結するとは考えず、積極的に省エネや低廃棄物という環境配慮型の設備には積極的な投資が行われてこなかった。このため、2つの課題について本稿の中心テーマとして取り組んだ。1つ目は投資プロジェクトの分類の再検討である。従来は、環境関連のプロジェクトは法的に強制されるか否かが最重要事項であり、収益性向上のための積極的な設備投資プロジェクトとは扱われてこなかった。しかし、現状では、設備の技術的な変化もあってか、十分に収益性に寄与できるプロジェクトとして位置づけた分類も必要である。よって、このように法的な強制によるものから収益獲得のための投資まで、その緊急性に応じた適切な分類が必要であり、本稿はそのような分類を提示した。

また、設備投資意思決定の重要課題はキャッシュ・フローの予測である。これについては、EPAによれば、その確実性によって分類した上で予測すべきことが言及されている。しかし、より重要なのはいかにして投資で発生するキャッシュ・フローを予測するかということである。本論文ではこの課題に関して、ABC (Activity-Based Costing) に基づくキャッシュ・フロー予測という方法で検討した。製品製造では、設備を媒介してアクティビティが消費され、その消費に際しキャッシュ・フローが生じる。このとき、特に環境配慮型の設備の場合、アクティビティ単位で業務削減が可能となる。そこで、アクティビティという括りで資源消費関係に応じてキャッシュ・フローを測定することで、投資によって削減ができるキャッシュ・フローを的確に予測することが可能となる。ただし、共通的な固定費についてはアクティビティに配分する必要はない。共通固定費はその総額が増減するか否かで、その金額をキャッシュ・

フローとして計算すればよい。このようなアクティビティ変動費をキャッシュ・フローとして予測することで正確な意思決定を行うことができる。

地球環境問題への貢献は、本質的にはいずれの企業にも課された重要課題である。環境配慮設備への適切な意思決定は、この課題への直接的な貢献を可能とする。本稿はそのための研究のスタートでしかない。環境問題への対応が絶えず変化する中、今後も研究の蓄積が必要な領域として取り組んで行かなければならない。

注

- 1) 経済産業省『環境管理会計手法ワークブック』経済産業省、2002年、p.14.
- 2) Brigham, E. F., L. C. Gapenski and M. C. Ehrhardt, *Financial Management*, 9th ed. Dryden Press, 1999, p.424.
- 3) Epstein, M. J., *Measuring Corporate Environmental Performance*, McGraw-hill, 1996, pp.166-169.
- 4) Brigham, E. F., L. C. Gapenski and M. C. Ehrhardt, *Financial Management*, 9th ed. Dryden Press, 1999, p.424.
- 5) Böer, G., M. Curtin and L. Hoit, "Environmental Cost Management," *Management Accounting* (September 1998), p.30.
- 6) Grinell, D. J. and H. G. Hunt III, "Capital Budgeting for Pollution Prevention," *Journal of Cost Management* (July/August 1999), pp.5-6.

参考文献

- Böer, G., M. Curtin and L. Hoit, "Environmental Cost Management," *Management Accounting* (September 1998).
- Brigham, E. F., L. C. Gapenski and M. C. Ehrhardt, *Financial Management*, 9th ed. Dryden Press, 1999.
- Epstein, M. J., *Measuring Corporate Environmental Performance*, McGraw-Hill, 1996.
- Epstein, M. J., and M.J. Roy, "Environmental Management to Improve Corporate Profitability," *Journal of Cost Management* (November /December 1997).
- Grinell, D. J. and H. G. Hunt III, "Capital Budgeting for Pollution Prevention," *Journal of Cost Management* (July/August 1999).
- Quarles, R., and A. Stratton, "A Case Study Using

ABC to Quantify Environmental Costs in Plant Operations," *Journal of Cost Management* (September/October 1999).

今泉みね子訳『環境マネジメントによるコスト削減』白水社, 1999年.

岡本 清『原価計算 (四訂版)』国元書房, 1990年.

河野 正男『環境会計』中央経済社, 2001年.

経済産業省『環境管理会計手法ワークブック』経済産業省, 2002年.

杉山 善浩『資本効率のための資本予算』中央経済社, 2002年.

蜂谷 豊彦, 中村 博之『企業経営の財務と会計』朝倉書店, 2001年.

吉川 武男, ジョン・イネス, フォクナー・ミッチェル『リストラ/リエンジニアリングのためのABCマネジメント』中央経済社, 1994年.

[なかむら ひろゆき 横浜国立大学経営学部助教授]