

**日本会計研究学会 特別委員会**

**環境経営意思決定と会計システム  
に関する研究**

**最終報告**

2010年9月7日  
東洋大学

# 会計と環境経営意思決定

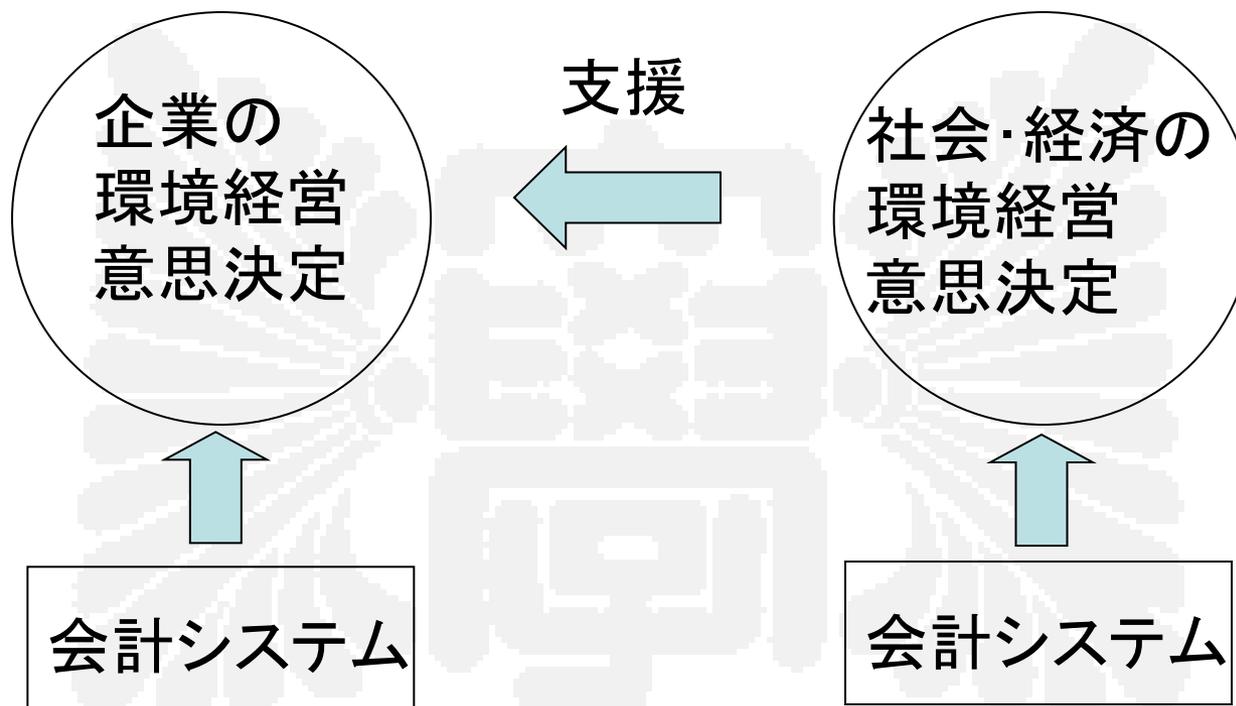
会計プロセスと実践は、組織がよりサステナブルな活動を展開することを支援する鍵を握っている。そのための会計実践は、組織戦略や行動についての経済・社会・環境コストとベネフィットを体系的に識別し相互に関連付けることを可能にする。会計は、このような視点を組織の意思決定プロセスに導入することを支援もするし、一方で阻害もする。会計が持つこの潜在的に重要な役割を実現するために、会計実践は、伝統的な焦点である経済から、組織戦略や活動の社会・環境次元を包含するように発展する必要がある。

Hopwood, Unerman and Fries (2010) p.2

# 地球環境問題と企業

- 地球環境問題の重大化
  - ① 気候変動：大幅な温室効果ガス削減へ向けた世界的動向が加速
  - ② 資源枯渇：希少資源の確保が国家戦略
  - ③ 生物多様性：21世紀最大のテーマへ浮上
- 経済活動そのものの転換が必要
  - 経済システムをいかに転換するか
- 経済システムの枢要な一部である会計システムの責任と可能性はどこにあるか？
  - 会計は環境経営意思決定を支援できるか？

# 環境経営意思決定と会計システム 研究のフレームワーク



プロセスに関する意思決定  
製品に関する意思決定

投資家による意思決定  
消費者による意思決定  
市民による意思決定

# 最終報告書の体系

## 第Ⅰ部 企業の環境経営意思決定を支援する会計システム

第1章 環境配慮型生産を支援する環境管理会計

第2章 環境配慮型業務改善を支援する環境管理会計

第3章 環境適合設計を支援する環境管理会計

第4章 環境設備投資を支援する環境管理会計

第5章 環境業績測定・評価を支援する環境管理会計

第6章 グリーン・サプライチェーン・マネジメントを支援する環境管理会計

第7章 環境外部性マネジメントを支援する環境管理会計

## 第Ⅱ部 社会・経済の環境経営意思決定を支援する会計システム

第8章 責任投資を支援する財務報告システム

第9章 投資家の意思決定を支援する「エコ指標」開発の試み

第10章 排出権取引をめぐる意思決定と会計システム

第11章 土壌汚染リスク情報の株価への影響

第12章 汚染浄化活動を支援するマネジメントツール

第13章 CSR経営を支援する会計システム

第14章 地域開発のための環境会計

第15章 「環境会計」と公共性

# 研究方法

- **基礎研究**: 環境経営意思決定支援のための会計システムが十分確立されていない領域  
→ 質問票調査、実証データ分析による現状解明を目的
- **応用研究**: 環境経営意思決定支援のための会計システムがすでにある程度活用されている領域  
→ 既存の環境会計システムの拡充・体系化を中心に研究
- **新手法の開発**: 環境経営意思決定を支援する新しい会計システムや手法の開発

# 第 I 部 企業の環境経営意思決定を支援する会計システム

## ＜基礎研究＞

環境適合設計を支援する環境管理会計－環境配慮型製品の開発意思決定－(第3章)

環境業績測定・評価を支援する環境管理会計(第5章)

## ＜応用研究＞

環境配慮型生産を支援する環境管理会計－マテリアルフローコスト会計の経営システム化－(第1章)

グリーン・サプライチェーン・マネジメントを支援する環境管理会計－マテリアルフローコスト会計の適用可能性－(第6章)

環境設備投資を支援する環境管理会計(第4章)

## ＜新手法の開発＞

環境配慮型業務改善を支援する環境管理会計－マテリアルフローコスト会計の深化と拡張の方向性－(第2章)

環境外部性マネジメントを支援する環境管理会計－ポストノーマルサイエンスとしての会計と対話－(第7章)

## 第Ⅱ部 社会・経済の環境経営意思決定を支援する会計システム

### ＜基礎研究＞

責任投資を支援する財務報告システムー非財務情報開示を中心にしてー(第8章)

土壌汚染リスク情報の株価への影響ー土壌浄化負債・費用の財務諸表計上の効果ー(第11章)

土壌汚染浄化活動を支援するマネジメントツール(第12章)

### ＜応用研究＞

排出権取引をめぐる意思決定と会計システムーカーボンマネジメントの必要性ー(第10章)

CSR経営を支援する会計システムー付加価値会計とKPIー(第13章)

### ＜新手法の開発＞

投資家の意思決定を支援する「エコ指標」開発(第9章)

地域開発のための環境会計ーバイオマス環境会計の可能性ー(第14章)

# 第 I 部 企業の環境経営意思決定を支援する会計システム

## <基礎研究>

### <環境適合設計を支援する環境管理会計—環境配慮製品の開発意思決定—(第3章)>

環境適合設計と原価企画について質問票調査を実施。

環境コストを目標原価の設定対象とする企業グループの方が、環境パフォーマンス、プロセス改善、製品改善等において高い数字を示す→環境配慮型原価企画の可能性を示唆

### <環境業績測定・評価を支援する環境管理会計(第5章)>

環境業績測定・評価についての質問票調査を実施。

環境パフォーマンス指標の測定や環境業績評価によるインセンティブ提供よりも、環境パフォーマンス指標に基づき、いかにPDCAサイクルを回すのかが重要。

→PDCAサイクルの実際の分析と先進事例の調査の必要性を示唆

# 第 I 部 企業の環境経営意思決定を支援する会計システム

## ＜応用研究＞

### ＜環境配慮型生産を支援する環境管理会計(第1章)＞

### ＜グリーン・サプライチェーン・マネジメントを支援する環境管理会計(第6章)＞

マテリアルフローコスト会計(MFCA)の活用可能性を、理論と実務から究明。サプライチェーン(SC)へも応用。

→資源生産性指標をマネジメントに導入することで、MFCAの経営システム化の方向性を明示。SCへの導入課題を分析

### ＜環境設備投資を支援する環境管理会計(第4章)＞

環境設備投資の構成要素を理論的に整理し、東京都の事例を分析→投資評価にあたって、経済性だけでなく、環境への効果性評価の重要性を明示。

# 第 I 部 企業の環境経営意思決定を支援する会計システム

## ＜新手法の開発＞

### ＜環境配慮型業務改善を支援する環境管理会計—マテリアルフローコスト会計の深化と拡張の方向性—(第2章)＞

MFCAの改善ツールとしての展開として「MFCA予算マトリックス」を開発。また、CO2削減ツールへの展開として、MFCAとカーボンフットプリントとの融合を検討。

### ＜環境外部性マネジメントを支援する環境管理会計—ポストノーマルサイエンスとしての会計と対話—(第7章)＞

ポストノーマルサイエンスの立場から、環境外部性評価のような不確実性が大きく、ステイクホルダーによる利害対立が大きな問題に対しては、ステイクホルダーの参加による対話のプロセスが不可欠なことを論証。

## 第Ⅱ部 社会・経済の環境経営意思決定を支援する会計システム

### ＜基礎研究＞

#### ＜責任投資を支援する財務報告システム—非財務情報開示を中心にして—(第8章)＞

投資運用機関に対して質問票調査を実施。環境情報に対してある程度の関心を有しているが、有価証券報告書などの制度開示情報とならなければ、活用の可能性は高くないことを示唆

#### ＜土壌汚染リスク情報の株価への影響—土壌浄化負債・費用の財務諸表計上の効果—(第11章)＞

#### ＜土壌汚染浄化活動を支援するマネジメントツール(第12章)＞

土壌汚染リスク情報に基づく実証分析。土壌汚染リスクは株価に対して負の影響を有すること、土壌汚染浄化負債・費用の財務諸表への計上は土壌汚染リスク情報が株価に与える負の影響を緩和することを発見。

## 第Ⅱ部 社会・経済の環境経営意思決定を支援する会計システム

### <応用研究>

#### <排出権取引をめぐる意思決定と会計システム—カーボンマネジメントの必要性—(第10章)>

排出権取引会計をめぐる理論と実務さらにエネルギーマネジメント規格を分析→カーボンマネジメントの一環としてカーボン価値会計を体系化することの重要性を指摘

#### <CSR経営を支援する会計システム—付加価値会計とKPI—(第13章)>

CSR会計および情報開示実務としての付加価値会計とKPIについて実態を分析→CSR経営を支援する会計システムとして付加価値会計を中心として、KPIで補完する体系を構想

## 第Ⅱ部 社会・経済の環境経営意思決定を支援する会計システム

### ＜新手法の開発＞

#### ＜投資家の意思決定を支援する「エコ指標」開発(第9章)＞

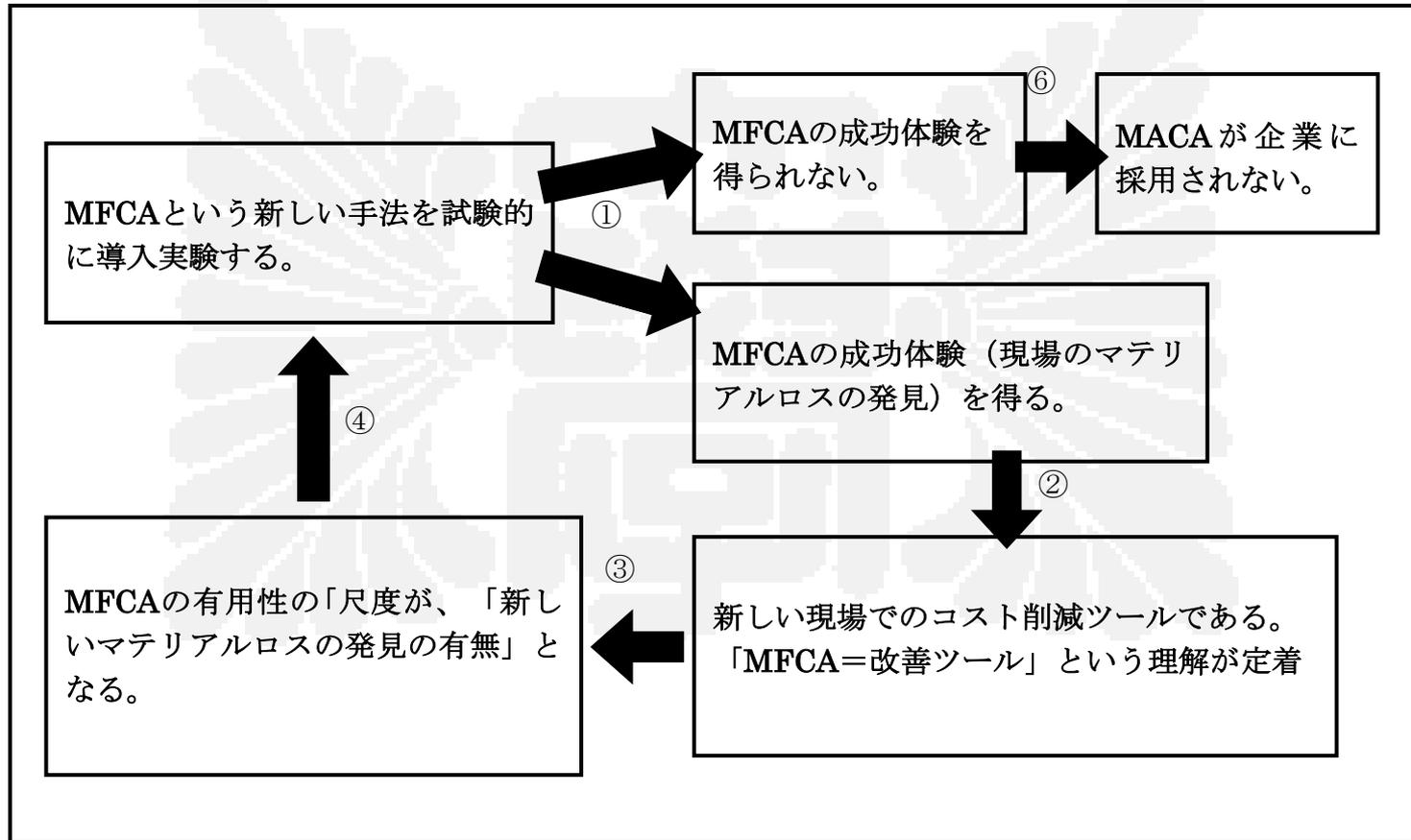
投資家が環境経営企業を評価するための統合的な評価指標を開発。環境負荷のバウンダリ問題を配慮して、バウンダリごとの「エコ指標」を開発。さらに、環境負荷の各カテゴリごとの変動幅も分析

#### ＜地域開発のための環境会計(第14章)ーバイオマス環境会計の可能性ー＞

地域単位の環境経営意思決定のために、マクロとミクロの中間領域のメゾレベルの環境会計として、バイオマス環境会計を開発。マテリアルのストックとフロー分析が可能に。

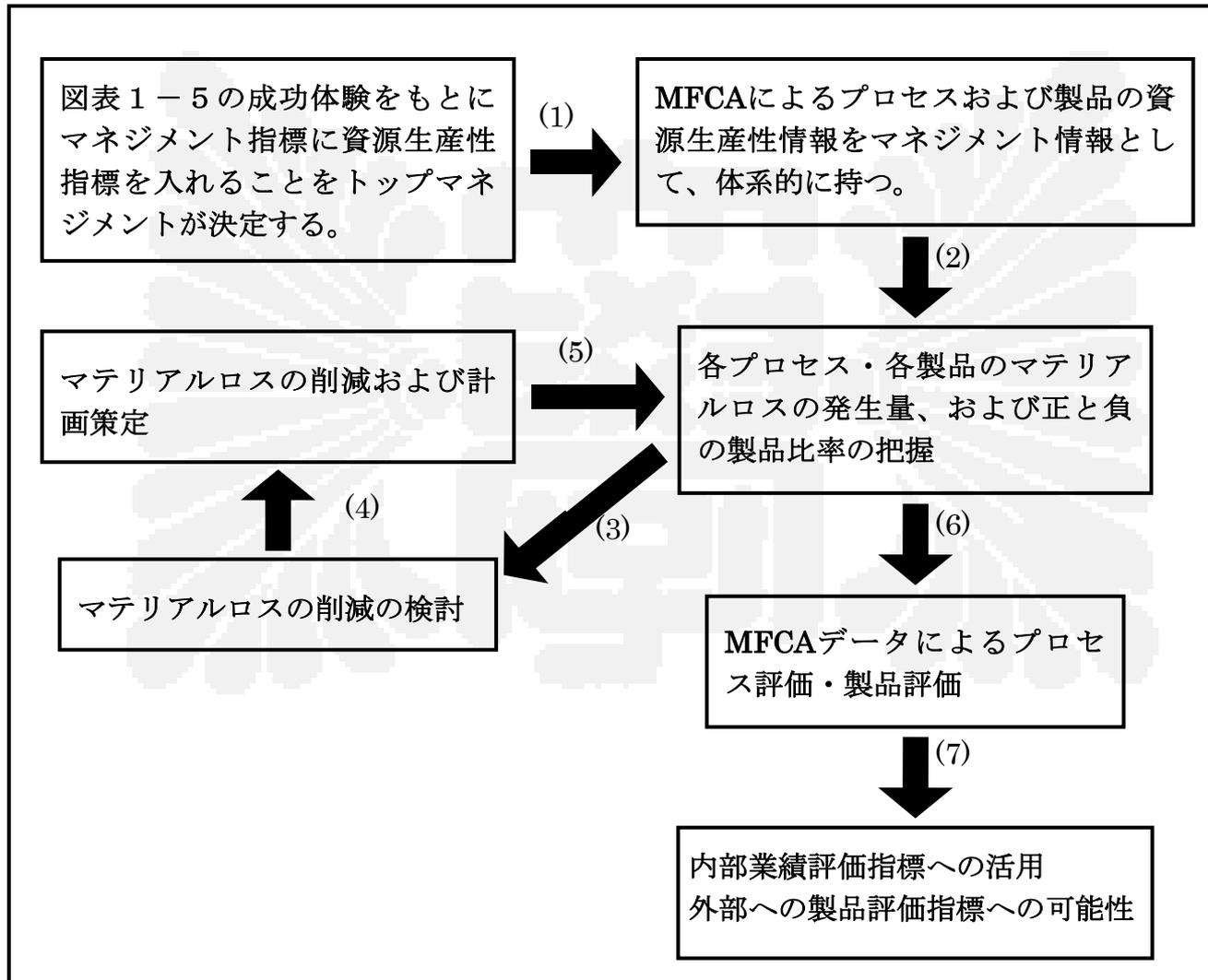
# これまでのMFCAの導入サイクル(第1章)

図表1-5



# MFCA経営システム化のシナリオ(第1章)

図表1-6



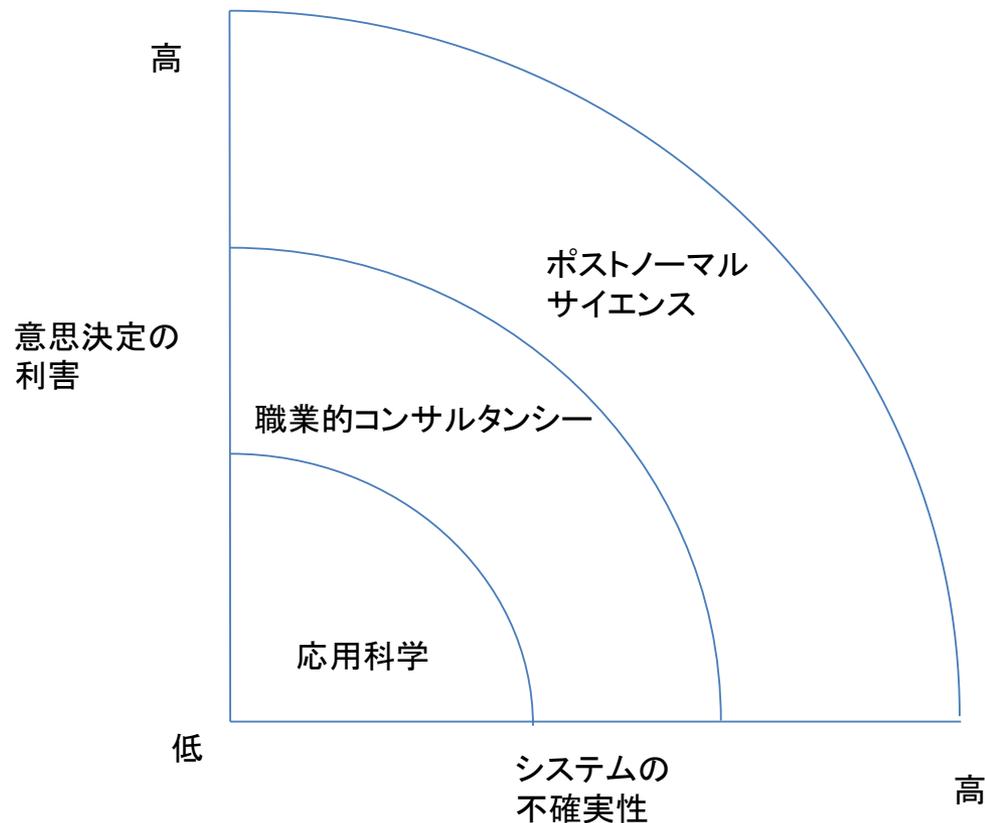
# カーボンフットプリントと情報統合したMFCA分析モデル(第2章)

## 図表2-4

		Input						Output						負の製品の後処理					
		前工程から			新規投入			正の製品			負の製品			廃棄			リサイクル		
		物量 kg、 kwh、 L	原価 (円)	CO2 kg															
刷版	材料				1565	19.8	1.1	1333.1	18	0.4	421.5	0.6	0.4	33.7	1.2	0	0	0	
	電力				23.6	236.2	10.2	17.2	172.1	7.4	6.4	64	2.8						
	石油				0	0	0	1.2	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	
印刷等	材料	1.1	1.333	13	563	32889	738	556.3	15977	708.6	6.3	18044	47.5	2.7	264.5	7.9	3.8	-233	0
	電力	17.2	172.1	7.4	213	2129	915	227.6	2275.5	97.8	2.6	25.5	1.1						
	石油	0	1.2	1.2	6.8	645	16.5	6.7	639.2	18.3	0	7.2	0.2	0	1.2	0	0	1.8	0
梱包等	材料	558	15977	708.6	21.7	1395	14.5	559	17253	717.3	11	219.4	5.8	0	0	0	11	-32.9	0
	電力	277	2275	97.8	19.1	191	8.2	242	2420.2	104	4.7	46.7	2.0						
	石油	5.7	638	18.3	51.8	51.8	140.5	57.5	5713.5	155.8	1.1	110.2	3.0	0	0	0	0.1	5.0	0

# ポストノーマルサイエンスの応用(第7章)

図表7-4



環境外部性評価のような不確実性が高く、意思決定の利害の大きな問題は対等な共同体間における積極的な対話による相互作用が重要

# カーボン価値会計の構想(第10章)

図表10-11



# 投資家の意思決定を支援する「エコ指標」

## 経年・バウンダリ別の集計フォーマット

図表9-7、9-8

企業名	バウンダリ	総環境負荷増減率	総環境負荷		温暖化		大気汚染		有害物質		水質汚染		埋立廃棄物	
			2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
リコー	「事業」	111%	982	1,086	927	1,032	51	50	-	-	3	3	1	1
	「付随オフィス」	88%	310	272	122	111	181	155	-	-	-	-	6	5
	「付随物流」	105%	208	219	191	203	14	15	-	-	-	-	3	1
	「消費者」	105%	7,637	8,016	4,063	4,271	3,573	3,745	-	-	-	-	-	-

バウンダリの名称	概要
「事業」	当該企業の本業から生じる環境負荷のためのバウンダリ（例：製造業であれば工場、物流業であれば航空機・車両・船舶、金融業であれば店舗、など）
「付随オフィス」	当該企業の本業に付随するオフィス業務から生じる環境負荷のためのバウンダリ（例：製造業であれば（工場以外の）オフィス、物流業であれば物流拠点のオフィス、など）
「付随物流」	当該企業の本業に付随する物流業務から生じる環境負荷のためのバウンダリ（例：製造業であれば物流拠点や輸送車両、金融・商社であれば営業用車両、など）
「消費者」	当該企業によって製造された製品が使用される段階で生じる環境負荷のためのバウンダリ

(注) 環境報告書上で環境負荷の別立て開示が実施されていない場合には、すべて「事業」の環境負荷として把握している。

# 投資家の意思決定を支援する「エコ指標」

## 「事業」環境負荷に対する「消費者」環境負荷割合の

図表9-11

### 上位10社

業種	企業名	消費者／事業	バウンダリ	総環境負荷	温暖化	大気汚染	有害物質	水質汚染	埋立廃棄物
自動車	日産自動車	5654%	事業	2,167	2,167	-	-	-	-
			消費者	152,673	152,673	-	-	-	-
ガス	東京ガス	1937%	事業	1,415	1,012	105	-	5	293
			消費者	26,289	26,289	-	-	-	-
石油	昭和シェル石油	970%	事業	10,595	6,796	2,802	791	-	205
			消費者	95,889	95,889	-	-	-	-
ガス	大阪ガス	842%	事業	2,386	2,323	28	10	9	16
			消費者	20,091	20,045	-	-	-	46
精密機器	リコー	778%	事業	1,086	1,032	50	-	3	1
			消費者	8,016	4,271	3,745	-	-	-
石油	新日本石油	362%	事業	32,500	14,361	11,352	2,637	2,019	2,131
			消費者	122,592	122,592	-	-	-	-
機械	ダイキン工業	323%	事業	2,669	1,753	65	19	46	786
			消費者	11,042	11,042	-	-	-	-
電気機器	ソニー	288%	事業	5,107	2,041	158	1,477	444	986
			消費者	19,050	19,050	-	-	-	-
電気機器	パナソニック	139%	事業	13,585	2,009	1,811	501	9,237	26
			消費者	18,833	18,833	-	-	-	-
電気機器	三菱電機	107%	事業	7,752	1,358	493	4,251	1,425	224
			消費者	3,562	3,562	-	-	-	-

総環境負荷減少率ランキング(上位10社)

図表9-12

業種	企業名	増減率	総環境負荷		温暖化		大気汚染		有害物質		水質汚染		埋立廃棄物	
			2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
建設	鹿島	58%	18,868	10,909	309	290	0	0	0	0	0	0	18,559	10,619
精密機器	オリンパス	58%	605	353	110	113	13	15	443	201	0	0	40	24
ゴム	ブリヂストン	59%	3,540	2,104	849	817	2,598	1,203	64	62	29	21	0	0
建設	大成建設	60%	5,891	3,558	312	278	1,178	1,110	0	0	0	0	4,400	2,171
商社	双日	64%	14	9	1	2	0	0	0	0	0	0	12	7
電気機器	富士電機HD	64%	927	592	465	512	6	5	0	0	447	71	9	4
保険	T&DHD	66%	29	19	10	10	0	0	0	0	0	0	19	9
化学	資生堂	66%	295	196	36	33	7	4	0	0	251	158	0	0
食品	日清製粉	67%	806	542	191	191	53	48	0	0	22	17	540	286
建設	大林組	70%	11,742	8,184	276	226	259	214	1	1	0	0	11,206	7,744

総環境負荷増加率ランキング(上位10社)

図表9-13

業種	企業名	増減率	総環境負荷		温暖化		大気汚染		有害物質		水質汚染		埋立廃棄物	
			2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
医薬品	第一三共	249%	487	1,214	151	192	170	277	3	562	124	151	39	33
建設	日揮	215%	228	489	98	348	0	0	0	0	0	0	129	141
電気機器	OKI	198%	521	1,032	295	279	60	37	165	715	0	0	1	1
不動産	三井不動産	180%	655	1,180	395	718	0	0	0	0	0	0	260	462
食品	味の素	175%	18,116	31,631	2,222	2,247	3,616	14,604	0	0	10,636	13,078	1,643	1,701
電気機器	三菱電機	168%	4,610	7,752	1,134	1,358	700	493	946	4,251	1,551	1,425	280	224
電気機器	クラリオン	167%	5	9	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0
商社	丸紅	153%	10	15	6	6	0	0	0	0	0	0	4	10
食品	キリンHD	148%	594	881	424	613	170	268	0	0	0	0	0	0
電力	東京電力	137%	114,134	156,538	96,135	124,601	17,866	31,801	103	118	0	0	29	18

# 環境と会計の討議空間の創造

## —環境会計と公共性をめぐって—

- 環境破壊の原因でもある会計システムの限界を克服するためには、環境に配慮した会計システムの多元化による新しい討議が必要。
- 本報告書の貢献：マネーフローに対するマテリアルフローによる多元化(MFCA)、効果性重視の環境設備投資、ポストノーマルサイエンスによる対話の意義の理論化、「エコ指標」、付加価値会計・KPIによる企業評価、バイオマス環境会計による政策支援など。

# むすび

- 環境経営意思決定の局面を特定化し、「基礎研究」「応用研究」「新手法の開発」を実施し、環境と経済の両立を目指して、環境と会計が交差する領域を分析・拡充・体系化してきた。
- 会計システムが環境を取り入れる余地を拡充することで、環境経営意思決定が促進され、環境と経済のミクロの場での連携が深まる。それを促進するための社会的な活動が必要とされる。

# 國部克彦研究室

## 神戸大学大学院経営学研究科

[HOME](#) | [略歴](#) | [研究内容](#) | [担当科目](#) | [業績一覧](#) | [ステイクホルダー・ダイアログ](#) | [リンク](#) |

### 日本会計研究学会・ 特別委員会/ 科学研究費基盤(A)

[シノバー](#)

[研究プロジェクト概要・  
計画](#)

[研究活動](#)

[研究成果資料](#)

[研究セミナー・シンポジ  
ウム](#)

[中間報告書  
\(PDFダウンロード\)](#)

### Information

[神戸大学HP](#)

[神戸大学経営学  
研究科HP](#)

[神戸大学HP  
教員紹介\(國部\)](#)

「地球環境問題が21世紀最大の課題で、その解決には環境と経済の両立が不可欠である」という主張は、何度も耳にされたことがあると思います。そのためには、法規制の強化が必要だとか、排出権取引や環境税が有効だとか、様々な議論がなされていますが、議論されていることは大体政策に関するもので、環境負荷の最大の原因を作り出している企業現場において、どのようにして環境と経済を両立させるべきかという問いは、案外議論されていません。

「環境と経済の両立」は、言うは易し、行うは難しの典型例であるのみならず、企業現場という最も重要な場所での問題から目をそらし、大所高所からの議論に終始しやすい傾向も持っています。國部研究室では、企業現場での環境と経済の両立はいかに果たすことができるのかについて、理論と実践の両面から多角的にアプローチしています。

更新日 2009年8月28日

### MENU

[ホームページ制作](#) [フリー素材](#) [無料WEB素材](#)