



# 環境経営意思決定と 会計システムに関する研究

2009年 9月2日

日本会計研究学会・特別委員会

[Http://www.b.kobe-u.ac.jp/kokubu/](http://www.b.kobe-u.ac.jp/kokubu/)

# 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む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  
→新しい経済システムへの覇権争い
- 企業の環境経営を会計はいかに支援できるか？

# 「環境と経済の両立」とは何か

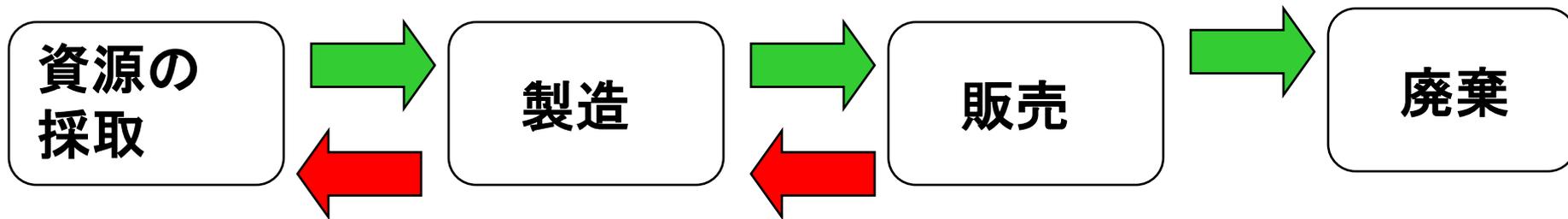
- 環境経済政策（環境税や排出権取引等）の限界  
→ 企業に対して外形的にしか作用しない（経営はブラックボックス）
- 環境マネジメント（ISO14001等）の限界  
→ 企業の本業とは独立したシステムの構築
- 企業経営の中に環境を取り入れる技術とそれを促進する社会の構築が必要  
→ 環境経営意思決定を支援する会計システム

# 「環境会計」の継承と発展

- イギリス：R.Grayを中心とする社会環境会計研究
- アメリカ：USEPAの環境会計プロジェクト
- EU：EMANによる環境管理会計研究
- IFAC(2005)「環境管理会計ガイダンスドキュメント」
- ISO：MFCAの国際標準化の準備（ISO14051:2011年の発行を目指す）
- 日本：日本会計研究学会特別委員会（河野委員会）等  
環境省：環境会計ガイドライン(2000)  
経済産業省：環境管理会計手法ワークブック(2002)
- 企業会計の外部としての「環境会計」ではなく、会計システムそのものの中に「環境」の要素を取り入れるべき段階

# 環境と経済（経営）の「思考の相違」と 環境経営意思決定のレベル

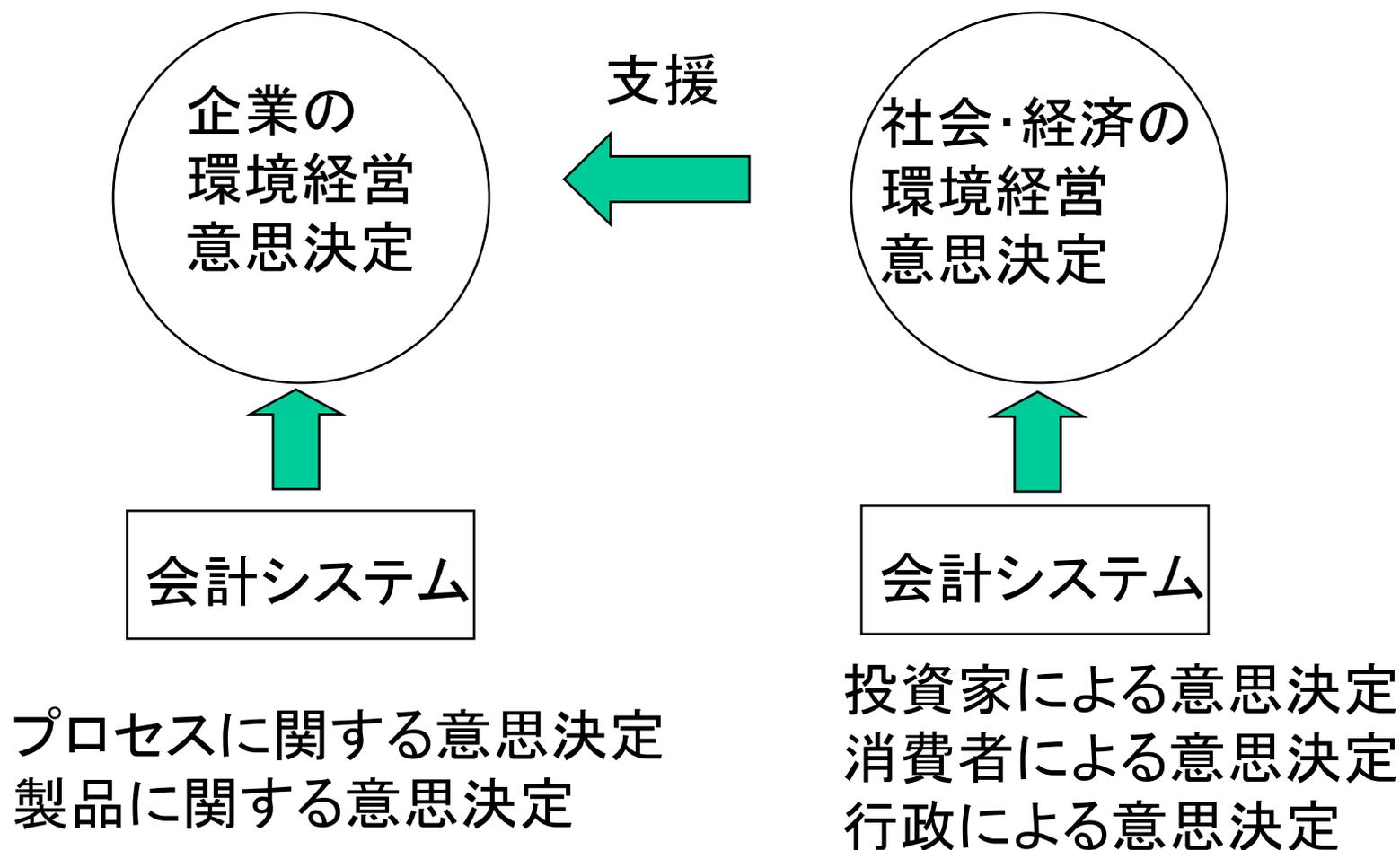
環境の視点：**マテリアルフロー**



経営の視点：**マネーフロー**

- ① 経済とは独立して環境を考慮して行う意思決定
- ② 現在の経済への影響と環境を考慮して行う意思決定
- ③ 将来の経済への影響と環境を考慮して行う意思決定

# 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



# 中間報告書の体系

## 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会計システム

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 汚染浄化活動を支援する会計システム

第12章 CSR経営を支援する会計システム

第13章 地域開発のための環境会計

第14章 「環境会計」と公共性

資料：環境会計文献調査

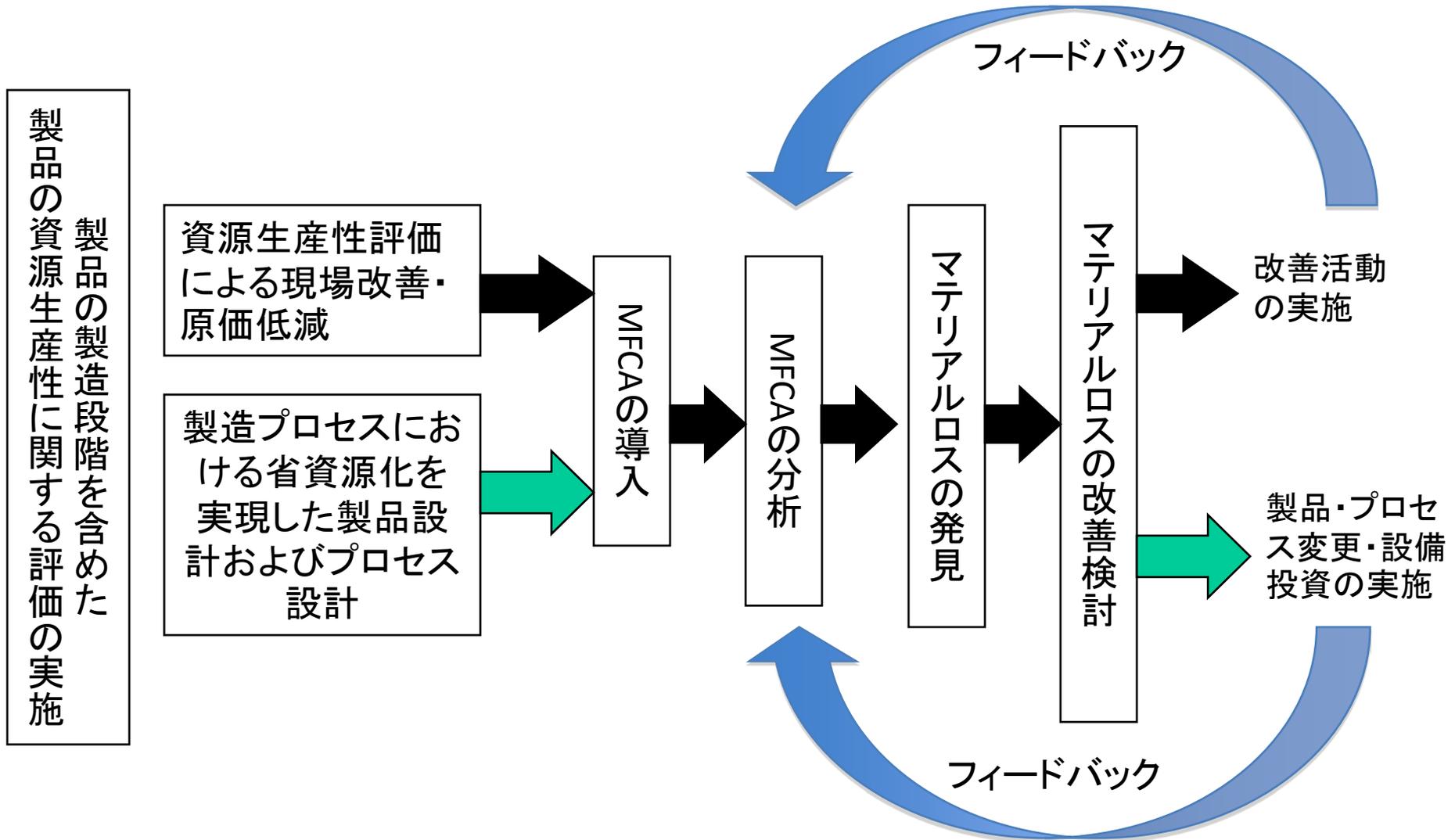
# 第 I 部 企業の環境経営意思決定を支援する 会計システム(1)

- **生産プロセスの革新(第1章、第2章)** : マテリアルフローコスト会計(MFCA)の経営システム化と環境予算マトリックスの統合的利用による支援→フレームワークの構築と技術開発、実践への適用
- **環境配慮製品開発の革新(第3章)** : DFEと原価企画をともに行う企業はISO年齢、投資家の環境関心、環境コスト情報の活用度が高い→具体的事例の中での会計情報の活用分析
- **環境設備投資(第4章)** : 設備投資の種類によって、考慮すべき関連原価が異なる。環境負荷物質削減に対する効果と経済情報の対比が必要→東京都「地球温暖化対策計画書制度」にもとづく分析

# 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(2)

- **環境業績評価(第5章)**: 環境業績評価を行う企業は、環境パフォーマンス指標が下位組織まで展開され、PDCAサイクルが適切で、環境ビジネスチャンスへの意識が高い→環境業績評価のインセンティブ効果の解明
- **グリーン・サプライチェーン・マネジメント(第6章)**: SC間の情報提供システムの必要性とMFCAのSCへの拡張可能性の検討→ケーススタディを通じて、SCへのMFCAの意義の解明(経済産業省SC連携省資源化事業を分析)
- **環境外部性マネジメント(第7章)**: 外部性情報の評価方法と意思決定への活用可能性。持続可能性評価モデル(SAM)などの検討→LIMEによる環境経営意思決定支援の可能性の研究

# MFCAを中心とする環境配慮型生産マネジメントのフレームワーク



(報告書29頁)

# MFCA 予算マトリックスのイメージ (報告書41頁)

細目・活動		マテリアルロス低減対策														優先度	次年度目標値	難易度	絶対ウェイト	相対ロスウェイト%		
		歩留り管理					生産管理				その他											
		納入先との共同設計	仕様変更	形状変更	材料取り法の変更	切断・研磨法の改良	工程設計の見直し	工法の変更			QCサイクル	TPM										
費用細目	現状値																					
マテリアルロス	工程1	新規投入素材ロス (例) 2000	○ 2/6					◎ 3/6				△ 1/6					3	1,200	4	12	6.0	
		副材料ロス			○						○											
		溶剤ロス	○			○		◎				○										
		仕損費	○	△		○		△				○										
	廃棄物処理費		○		◎						◎											
	工程2	新規投入素材ロス				○	○															
		触媒ロス				○	○					○										
		溶剤ロス	○			○		◎														
仕損費		◎	△			○																
予算ウェイト																計	千円		200	100%		
ウェイトにもとづく割当額																計			千円			
前年度実績																計			千円			
次年度予算																計			千円			

# 環境設備投資の類型化と意思決定

環境設備投資の類型	設備投資の内容
タイプA	排出物から環境負荷物質を分離し、あるいは無害化する機能を持つ設備の設置
タイプB	従来の設備と同じ機能で環境負荷物質の排出が少ない設備への取り替え
タイプC	環境負荷物質の発生・排出のプロセスで、発生量や流出量の測定または制御を行う設備の設置。制御プログラムの導入

## 必要情報

- ①設備投資の金額と運用費用
- ②環境負荷物質削減に対する効果

東京都「地球温暖化対策計画書制度」データの分析

→設備投資効果の予測精度が環境設備投資決定に影響を与えているか。サービス業での設備投資プロセスの検証。

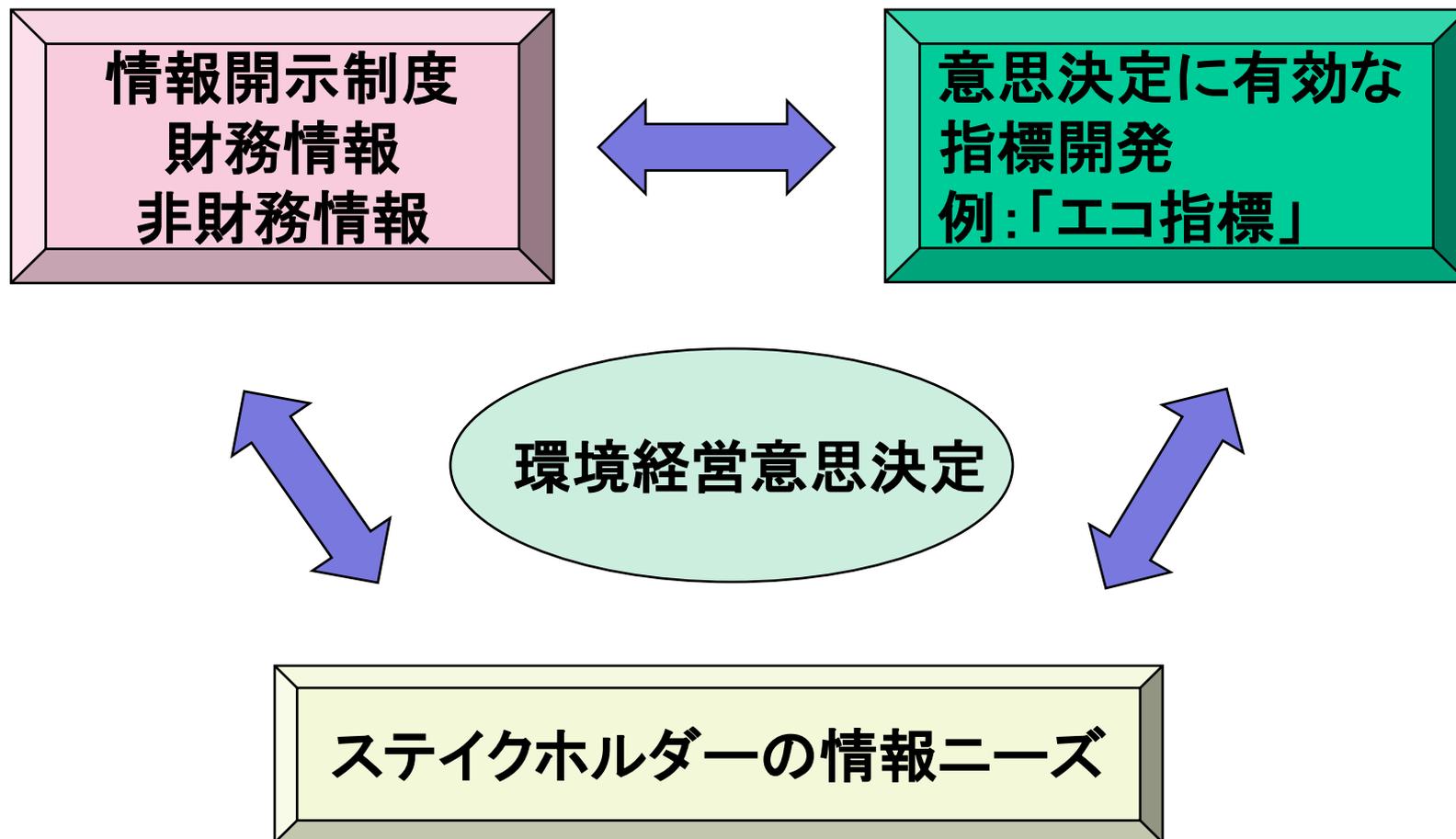
## 第Ⅱ部 社会・経済の環境経営意思決定を 支援する会計システム(1)

- **責任投資(第8章)**: 気候変動情報開示審議会(CDSB)、日本公認会計士協会の情報開示要求等、CDPの質問と回答分析→投資家側の気候変動情報ニーズに関する分析
- **「エコ指標」の開発(第9章)**: JEPPIXにもとづく「総環境負荷」の測定とバウンダリ問題の検討→同一企業の複数年度における増減率の企業間比較と株価との関連性分析
- **排出権取引(第10章)**: カーボンマネジメント構築向けに、会計制度、排出権取引制度、マネジメント手法の3つの視点からの分析→GHG検証による信頼性の担保とカーボンの財務的可視化(炭素債務)による意思決定支援の可能性分析

## 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(2)

- **汚染浄化活動(第11章)**:市場価値の下落と浄化コストの差(スティグマ)の分析。浄化金額の不確実性が大きいほど、株価への負の影響が大きい。浄化コストの見積りが重要→日本における汚染浄化活動支援の可能性分析
- **CSR経営(第12章)**:CSR情報としての付加価値計算書の検討。環境コスト・廃棄物の取り扱いと労働形態の多様化への対応が課題→非財務情報であるKPIとの相互補完による意思決定支援の可能性の検討
- **地域開発(第13章)**:バイオマス資源の上流から下流までのストックとフローを把握する環境会計によるバイオマス事業意思決定の支援→青森県中南地域でのケース研究
- **公共性(第14章)**:会計学における公共性概念の整理。公共的知識人としての学者の役割→「環境会計」への適用

# 情報開示・指標開発・情報ニーズの相互関係



# JEPIXにもとづく日経225社の環境負荷ランキング (報告書141-143頁)

日経中分類	企業名	総環境負荷	温暖化	割合	有害物質	割合	大気汚染	割合	水質汚染	割合	埋立廃棄物	割合	
海運	商船三井	1	424,339	18,244	4.3%	-	406,053	95.7%	-	-	41	0.0%	
海運	川崎汽船	2	319,018	13,040	4.1%	-	305,978	95.9%	-	-	-	-	
海運	日本郵船	3	311,048	15,705	5.0%	-	295,341	95.0%	-	-	2	0.0%	
紙・パルプ	王子製紙	4	117,972	5,273	4.5%	-	10,963	9.3%	98,707	83.7%	3,030	2.6%	
電力	東京電力	5	113,618	96,135	84.6%	-	17,454	15.4%	-	-	29	0.0%	
鉄鋼業	JFE HD	6	100,558	58,114	57.8%	13,395	13.3%	21,588	21.5%	3,941	3.9%	3,520	3.5%
鉄鋼業	新日本製鉄	7	78,035	65,994	84.6%	7,372	9.4%	611	0.8%	-	-	4,057	5.2%
電力	中部電力	8	73,538	62,823	85.4%	78	0.1%	7,235	9.8%	-	-	3,403	4.6%
電力	関西電力	9	54,114	49,121	90.8%	106	0.2%	3,757	6.9%	-	-	1,130	2.1%
鉄鋼業	住友金属工業	10	53,698	26,161	48.7%	6,882	12.8%	19,755	36.8%	-	-	900	1.7%
化学	住友化学	11	44,424	4,772	10.7%	2,390	5.4%	5,090	11.5%	32,167	72.4%	4	0.0%
窯業	太平洋セメント	12	42,987	16,479	38.3%	-	-	26,484	61.6%	-	-	24	0.1%
電気機器	NEC	13	37,715	2,206	5.9%	34,442	91.3%	1,050	2.8%	3	0.0%	13	0.0%
化学	宇部興産	14	37,593	3,290	8.8%	5,252	14.0%	15,920	42.3%	12,141	32.3%	990	2.6%
化学	日産化学工業	15	31,830	487	1.5%	-	-	297	0.9%	30,917	97.1%	129	0.4%
繊維	東レ	16	29,172	4,275	14.7%	9,689	33.2%	2,537	8.7%	12,631	43.3%	40	0.1%
紙・パルプ	三菱製紙	17	28,299	1,079	3.8%	-	-	857	3.0%	25,248	89.2%	1,115	3.9%
化学	三井化学	18	27,626	5,457	19.8%	-	-	3,321	12.0%	17,414	63.0%	1,434	5.2%
化学	東ソー	19	26,420	6,501	24.6%	1,994	7.5%	8,982	34.0%	8,878	33.6%	65	0.2%
石油	新日本石油	20	22,846	13,002	56.9%	-	-	8,156	35.7%	1,646	7.2%	43	0.2%

# ストック・フロー統合型環境会計モデル(報告書193頁)

期首 バイオマスストック	バイオマスストック項目				森林 1	…	森林 n				
	測定項目										
	物量										
	評価値										
	環境資産額										
環境負債額											
バイオマス 活動項目	イン プット 量	アウトプット量		環境 保全 効果	評価 値	ストックインフ ロー・アウトフ ロー	費用	収益	経済 効果	社会 影響	
		製品	非製品								
森林育成											
同環境保全(負荷削減)											
木材伐採・収集											
同環境保全(負荷削減)											
:											
発電											
同環境保全(負荷削減)											
期末 バイオマスストック	物量										
	評価額										
	環境資産額										
	環境負債額										

# むすび：次年度への課題

## ＜今年度の成果＞

- ①環境経営意思決定を支援する会計システムについて、企業と社会・経済の両側面からアプローチするフレームワークを確立した。
- ②環境経営意思決定のレベルと会計情報および会計システムの関係を特定化し、一部で新しい会計技術を開発した。

## ＜次年度の課題＞

- ①環境経営意思決定を支援する会計システムの現状と必要情報の分析、新しい会計技術の適用可能性の研究（質問票調査とケース研究・アクションリサーチ）
- ②会計システムが支援による先進的な環境経営モデルの開発
- ③環境経営意思決定を支援する社会システムを構築するための政策的な課題の探求

# 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](#)

ご清聴ありがとうございました。

