

平成 23 年度 環境経済の政策研究

市場取引活動における環境配慮型新制度の
導入効果についての理論的・実証的検討
最終研究報告書

平成 24 年 3 月

早稲田大学
静岡大学 拓殖大学 宮城大学

目次

I 研究の成果及び進捗結果.....	3
1. 研究の成果.....	4
1.1 研究の背景と目的	4
1.2 3カ年における研究計画及び実施方法.....	5
1.3 本研究の成果.....	5
1.4 行政ニーズとの関連・位置づけ.....	6
1.5 政策インプリケーション	7
2. 3カ年における進捗結果.....	7
2.1 3カ年における実施体制（研究参画者と分担項目，前年度からの改善事項 等） ..	7
2.2 3カ年における進捗状況	8
2.3 ミーティング開催や対外的発表等.....	9
II 研究の内容	10
要約.....	11
1. 序論：本研究の方向性と予備的考察.....	28
1.1 本研究の目的.....	28
1.2 予備的考察	28
2. エコポイント制度について	35
2.1 理論経済学的検討	35
2.2 行政法学的検討.....	56
2.3 実証分析	61
2.3.1 マクロデータによる対象家電の需給動向とメーカーへのヒアリング調査結果... 61	
2.3.2 家計調査のマイクロデータによる需要行動への影響分析	66
2.3.3 アンケート調査による需要行動への影響分析.....	100
2.4 2章の結論	113
3. CO ₂ の見える化制度について	115
3.1 理論経済学的検討	115
3.2 行政法学的検討.....	120
3.3 実証分析	122
3.3.1 CO ₂ 見える化制度としてのCFP制度	122
3.3.2 外食サービスのCO ₂ 見える化について.....	126
3.3.3 販売過程のCO ₂ 見える化について.....	140
3.4 3章の結論.....	156
4. 中小企業向け環境マネジメント制度（EMS）について	158
4.1 中小企業向けEMSの背景について.....	158

4.2 神奈川県中小企業向けアンケート調査結果について.....	162
4.2.2 経営学的分析結果	167
4.3 4章の結論	197

I 研究の成果及び進捗結果

1. 研究の成果

1.1 研究の背景と目的

ここ数年、家電エコポイント事業、カーボンフットプリント（CFP）試行事業、様々なタイプの環境マネジメントシステム（EMS）といった、新しい環境配慮型制度の導入が行われている。このような背景には、京都議定書の第一約束期間を迎えて温室効果ガス（GHG）の排出削減が喫緊の課題となっていること、その一方で、わが国においては諸環境政策が必ずしも十分な成果を挙げていないことがある。その要因の1つとして、環境政策に対して、消費者や企業がどのように反応・行動するかについての知識・理解が十分ではないことがある。有効な環境政策—特にわが国の温暖化対策において—を考案する上での重要な課題は、

- (1)消費者行動および企業の環境政策への反応を、マイクロレベルで把握し、それを社会全体のマクロ的帰結と結び付けて理解すること、さらに
- (2)それをわが国独自の社会経済的要素や具体的な立法・政治過程と組み合わせた上で、政策およびその成果を理解すること

である。

本研究では、具体的な研究対象として、近年導入された環境配慮型新制度である家電エコポイント制度、CFP制度、企業向け環境マネジメントシステム¹等を取り上げ、上述の背景の下で環境経済・政策研究のプロトタイプを構築することを目的とする。すなわち、

- (1)有効な環境政策を行うための基礎的情報として、消費者・企業の環境政策に対する反応について理論的、実証的、学際的説明を行うこと、
 - (2)上記環境配慮型制度に対して制度の改善や見直しに有用な情報を提供すること、
- が本研究の目的である。

¹ 本研究における EMS とは、ISO14001 やエコアクション 21(EA21)などの認証取得だけでなく、その取得もふくめ、3R、ライフサイクルアセスメント(LCA)などのさまざまな環境活動を支える企業の取り組み全体のことをさし、企業はそれによって長年に渡る存続（維持・発展）(Going Concern)に向けて、持続的競争優位の構築を目指そうとする、というものである。

1.2 3カ年における研究計画及び実施方法

平成21年度		
項目	内容	詳細
家電エコポイント制度	分析視点の明確化	理論経済学, 行政法学的な問題点の整理
	実態把握	環境省HP情報(エコポイントの活用によるグリーン家電普及促進事業の実施について http://www.env.go.jp/policy/ep_kaden/)のまとめ 環境省HP情報と産業連関分析結果を利用したエコポイント事業のCO ₂ 削減効果の試算 省エネ機器の利用状況, 普段の買い物生活等における環境意識に関する「横浜市民のアンケート調査」の実施
CFP制度	実態把握	外食サービスおよび販売過程のCO ₂ 見える化のための情報収集, 見える化指標算定方法の検討 外食サービスのCO ₂ 見える化との対比のための予備的考察として内食がもたらす環境負荷の試算 省エネ機器の利用状況, 普段の買い物生活等における環境意識に関する「横浜市民のアンケート調査」の実施
中小企業向けEMS	仮説の設定	東京証券取引所市場第一部, 第二部上場企業, 未上場特定大手企業を対象とするアンケート調査の実施
平成22年度		
家電エコポイント制度	理論分析	家電エコポイント制度の(1)voucher制度としての側面, (2)補助金制度としての側面に関して経済理論モデルの展開
	実態把握	平成19年1月～平成22年6月についての家計調査2次利用申請 公表されている家計調査データに基づく線形支出体系(LES)需要関数の試験的計測 家電メーカーへのヒアリング調査の実施 生産動態統計(機械統計), 各業界統計, 家庭電気製品の量販店月次統計調査, 商業統計等における冷蔵庫, エアコン, テレビの動向把握
CFP制度	方法論の確立	外食サービスおよび販売過程のCO ₂ 見える化指標算定方法の検討
	実態把握	CFPフォーラム, エコプロダクツ展等に参加し, 制度の実施状況を確認 協力企業の業務データを中心とする資料の収集 炭素貯留分析用産業連関表の開発
中小企業向けEMS	仮説の設定	東京証券取引所市場第一部, 第二部上場企業, 未上場特定大手企業を対象とするアンケート調査結果の分析 神奈川県を中心に, 県庁, エコアクション21地方事務局, Y-ES(K-ES)事務局等, 中小企業のEMS支援団体へのヒアリング調査
平成23年度		
家電エコポイント制度	実証分析	平成19年1月～平成22年6月についての家計調査2次利用データに基づく分析(集計結果の観測, LES需要関数の計測, 等価変分の計算)
	学際研究	実証分析と結果と, 経済理論的, 行政法学的分析結果との接合
CFP制度	実証分析	炭素貯留分析用産業連関表に基づく食材のCO ₂ 誘発排出係数の算出 外食サービスおよび販売過程のCO ₂ 見える化指標の算定, 結果の検討
	学際研究	実証分析と結果と, 経済理論的, 行政法学的分析結果との接合
中小企業向けEMS	経営学的分析	神奈川県内の建設業, 金属・機械製造業, 道路貨物輸送業を対象とするアンケート調査の実施 同調査に基づく分析
	学際研究	実証分析と結果と, 経済理論的, 行政法学的分析結果との接合

1.3 本研究の成果

家電エコポイント制度について, 理論的には, 環境面での技術進歩が早く, 旧製品の廃棄にともなう環境負荷が小さければ, 需要促進のための制度は社会的に望ましいとされ, わが国ではこれらの条件が満たされている可能性が高く, 家電エコポイント制度は正の効果をもたらすと考えられる。行政法学的には CO₂ は直接的な規制の対象ではないので, 誘導策で削減するのがよく, 現行の家電エコポイント制度は妥当な政策である。実証的には, 制度に対する消費者の反応は「賢い」ものである。すなわち, 補助金制度があるからと言って無条件に需要拡大をするわけではない。したがって, 経済理論分析で懸念された, 需要のピークが一時期に集中することによる社会的不効用については, さほど大きな懸念はないと考えられた。また, 家電エコポイント制度によって新たに家電を購入した家計についてみると, 「これまでエネルギー消費量をあまり節約しないライフスタイルであった家計」でも省エネ家電の普及が進んだ, と制度を評価できる。

CFP 制度について, 経済理論的には同制度はファーストベストの世界での環境政策とは言えず, セカンドベストの世界での環境政策である。この場合, どのような政策がよいか

は理論というよりも実証の問題となる。理論的には CFP のカバーする範囲について特定の段階を算出から外す根拠はなく、原単位の整備が不十分という理由で、それが除外されているとすればデータの整備を行うことが妥当である。一方、行政法学的見地から言えば、そのような制度の緻密化により、制度の社会的受容可能性が損なわれる可能性もある。必要な情報量と、制度の受容可能性のバランスが必要である。実証的には、見える化指標の算定によって、消費者行動による CO₂ 誘発構造を詳しく解明でき、問題点解決のきっかけをもたらすと考えられた。また企業に追加的負担をかけることのない業務データを活用することにより、詳細な見える化指標の算定が可能であることを提示した。このような算定方法が一般化すれば、CO₂ 見える化指標の普及に資するであろう。

中小企業の EMS についてであるが、初年度の大企業向けアンケート調査結果による「環境活動の促進にはフレキシブルな企業組織の形成が必要」という仮説は、中小企業においても支持されることが分かった。ただし、中小企業では大企業に比して、EMS に対し、トライ・アンド・エラーが推奨されると言うよりも、定められた環境活動をやり切ることが求められていると考えられた²。そしてこれらの具体的状況は、同じ中小企業でも、業種や規模の違いに応じて違いのあることが確認されたが、それは、それぞれの直面する外部条件の違いによるところが大きいと考えられる。また、必要な企業組織とは、現場や外部の情報をきめ細かく再編していく機能を持ち、かつ、取り組むべき活動が具体化された組織のことを指すと考えられた。さらに、その組織作りに対して、経営トップの持つ役割は重要である。その他に、昨年度までのヒアリング調査もふまれば、行政サイドの規制措置だけによらない環境マネジメントへの誘導策（工場設備変更届け出義務の減免など）は、EMS の誘因策として重要であると考えられた。その一方、アンケート調査結果によれば同じく EMS の誘因策であるはずの、中小企業向け認証制度（エコアクション 21、ヨコハマ環境マネジメントシステムスタンダード (Y-ES) 等）は現状ではほとんど普及していない。

1.4 行政ニーズとの関連・位置づけ

まず、本研究で具体的な研究対象として取り上げる、家電エコポイント制度、CFP 制度、企業向け EMS についての理論的、実証的、学際的検討結果が具体的な研究成果として環境政策に貢献する。次に、それらは、一般的なレベルでの政策貢献にもなり得る。たとえば耐久消費財への補助金制度として家電エコポイント制度を分析した場合の結果は、環境補助金政策一般についての政策インプリケーションをもたらすであろう。また CFP 制度の検討は、今後必ず一般化するであろう財・サービスの環境負荷情報の算定を、社会的コスト

² 企業規模が大きいほど多様な事業対象があるため、ある事業にトライ・アンド・エラーで挑戦をして失敗したとしても、その損益を他の事業収益によってカバーすることが可能である。つまり大企業では、トライ・アンド・エラーに対してリスク分散の余地があると考えられる。それに対し中小企業では大企業に比して事業対象が限られているため、よりリスク回避的な行動をしやすい結果、定められた環境活動をやり切ることに重点が置かれると考えられる。

をミニマムにしながら効果的に行うために一般的に有用な情報を提供する。EMSは現段階では企業の自主的取り組みであるが、本研究は、行政がその取り組みをいかに促進・支援できるかについて有用な情報や示唆を与えることができる。さらに、本研究の特色である消費者・企業の環境行動や政策反応を、理論経済学、行政法学、経営学、実証経済分析（とりわけマイクロレベルでの詳細な実態把握とそれに基づくシミュレーション分析）の側面から学際的統合的に分析しようとする研究手法は、さらに広い範囲の環境政策に対しても適用可能であり、それらに対して有用な情報を提供しようという意味で、環境政策に広く貢献すると期待される。

1.5 政策インプリケーション

家電エコポイント制度について言えば、同じエコポイントで、家電製品がもたらす効用変化の大きさが、家計属性ごとに異なることが分かった。(ex.冷蔵庫については大都市の家庭、エアコン/テレビについては小規模都市の年齢の高い家計の効用水準を高めた。)このことから、環境政策実施の際には、政策のターゲットをどのような世帯に置くのかに応じて、政策の対象となる世帯の違いに応じた補助率の設定などが、政策効果をより高めると考えられた。

CFP制度については、サービスや販売過程のCO₂見える化によって消費によるCO₂負荷の構造が解明され、消費財の生産体系効率化や消費生活の見直しに資すると考えられた。また、CO₂見える化指標は企業の業務データを活用することによりその普及を図るべきである。

中小企業のEMSについては、企業のEMSの促進には、それを促進させるための企業組織の編成がまず必要である。つまり、多くの情報を使いこなすことができ、かつ遂行すべき課題が明確化された企業組織の形成である。また、中小企業は行政や外部情報に気を配っているため、外部環境の整備は中小企業のEMS促進に効果があるだろう。

2. 3カ年における進捗結果

2.1 3カ年における実施体制（研究参画者と分担項目、前年度からの改善事項等）

鷺津 明由	早稲田大学・社会科学総合学術院・教授	全体の統括・家電エコポイント制度分析、カーボンフットプリント制度(CFP)分析
赤尾 健一	早稲田大学・社会科学総合学術院・教授	全体の統括・理論経済学的分析
黒川 哲志	早稲田大学・社会科学総合学術院・教授	全体の統括・行政法学的分析
高瀬 浩二	静岡大学・人文学部・准教授	CFP分析（炭素貯留効果分析用IOの分析）
角田 光弘	拓殖大学・商学部・准教授	中小企業向け環境マネジメント(EMS)の経営学的分析
板 明果	宮城大学・事業構想学部・助教	家電エコポイント制度分析（消費者向けアンケート調査分析）
中野 諭	労働政策研究・研修機構・研究員	家電エコポイント制度分析（家計調査のマイクロデータの分析）
平湯 直子	早稲田大学・社会科学総合学術院・客員次席研究員	CFP分析

前年度からの改善事項は、理論経済学－行政学－実証経済学間または経営学の学際研究の内容を深めること、とされている。それで今年度は、メンバー内での打ち合わせ会のうち40%を学際的研究会の時間に充て、相互の議論を深め研究者間のまとまりをつけることに注力した。

2.2 3カ年における進捗状況

年度	方法	内容等
家電エコポイント制度分析		
平成21年度	理論経済学・行政法学	家電エコポイント制度の理論的分析視点の明確化
	実証経済学	横浜市民向けアンケート調査に基づく実証分析上の視点の把握 家電エコポイント関連統計の整理、制度の大まかな効果の把握
平成22年度	理論経済学	voucher制度または補助金制度としての家電エコポイント事業の理論分析
	行政法学	「統計的世界観」に基づく経済手法、情報手法としての家電エコポイント制度の位置づけ
	実証経済学	詳細な家電需要行動の把握のために家計調査・マイクロデータの利用申請手続き 機械統計、業界統計、家庭電気製品の量販店月次統計調査、環境省HPIにおける家電エコポイント実施状況報告等による、冷蔵庫、エアコン、テレビの需給動向の把握
		政令指定都市等の消費者への家電エコポイント制度に関するアンケート調査の実施 公表ベースの家計調査による3家電の需要関数の計測
平成23年度	理論経済学	実証結果をふまえての理論モデルの検証
	行政法学	実証分析に際しての、行政法学的コメント(経済学的には当然のことが行政法的には許容できないと言う範囲についての助言)、実証分析結果の行政法学的解釈
	実証経済学	家計調査・マイクロデータを用いた分析(記述統計の整理、LES需要関数の計測、および結果の考察) 政令指定都市等の消費者への家電エコポイント制度に関するアンケート調査結果の計量経済学的分析
	学際研究	前年度の審査委のコメント事項として学際研究としてのまとまりに欠けるとの指摘に対して、全体会議の頻度をあげ、徹底した相互議論により全体のまとめに注力した。
カーボンフットプリント制度(CFP制度)分析		
平成21年度	行政法学	CFP制度の行政法学的とらえ方についての考察
	実証経済学	横浜市民向けアンケート調査に基づく実証分析上の視点の把握 外食のCO ₂ 見える化指標と対比させるための内食のCO ₂ 見える化指標の算定、販売過程から誘発されるCO ₂ 排出量算定手法の検討
平成22年度	行政法学	「統計的世界観」に基づく経済手法、情報手法としてのCFP制度の位置づけ
	実証経済学	外食のCO ₂ 見える化指標算定手法の確立、販売過程から誘発されるCO ₂ 排出量算定手法の確立、協力企業の業務データを中心とする資料の収集
平成23年度	理論経済学・行政法学	CFP制度の各理論的解釈の整理、実証経済分析結果の解釈についての助言
	実証経済学	外食のCO ₂ 見える化指標算定、販売過程から誘発されるCO ₂ 排出量の算定について手法のさらなる精緻化と算定の実施、結果の解釈
	学際研究	前年度の審査委員のコメント事項として学際研究としてのまとまりに欠けるとの指摘に対して、全体会議の頻度をあげ、徹底した相互議論により全体のまとめに注力した。
中小企業の環境マネジメント(EMS)分析		
平成21年度	経営学	EMSの先行事例としての大企業向けアンケート調査の実施、仮説の提示
平成22年度	経営学	ヒアリング調査による中小企業における環境マネジメントの実態把握、仮説の修正
平成23年度	経済学	経営学的仮説の経済学的解釈について
	行政法学	中小企業の環境マネジメントを取りまく条件について
	経営学	神奈川の中小企業向けアンケート調査の実施、仮説の検証
	学際研究	全体のまとめ

2.3 ミーティング開催や対外的発表等

	平成21年度	平成22年度	平成23年度
研究メンバー内のミーティング開催：全体会	5回	5回	12回
研究メンバー内のミーティング開催：個別パート会	6回	25回	18回
メンバー以外専門家を招致しての研究会	1回	1回	
外部ヒアリング調査	8件	9件	3件
日本LCA学会誌掲載論文（査読付）	1本	2本	2本準備中
『拓殖大学 経営経理研究』掲載論文（査読付）			1本
日本LCA学会研究発表会		4本	3本
実践経営学会全国大会			1本
早稲田大学社会科学総合学術院ワーキングペーパー	8本	6本	5本（既刊1本）
アンケート調査報告書	1件	1件	1件

II 研究の内容

要約

1. 課題の設定

1.1 消費者向け環境配慮制度について

初年度に横浜市民を対象に行ったアンケート調査によれば以下のことが明らかになった。

- ①単なる補助金制度だけでは、省エネ機器の普及を進められない可能性がある。
- ②潜在的なグリーンコンシューマーはたくさんいる可能性がある。
- ③同じ目的を持つ制度でもやり方が異なれば効果が異なる。

①に対して、表 要約-1 では表側に挙げた 7 つの省エネ機器に関して、その認知度等の実態を調査した結果を示したが、高度の省エネ機器の導入は補助金制度だけでは進められない実態が伺える。消費者を環境配慮行動に促すためには、補助金制度ばかりでなく、情報手法を活用するなど、その他の制度も併用しつつ行うべきことが示唆された。また、②について、表 要約-2 では消費者の日常の買い物に関する意識について調査した結果を示したが、きっかけがあれば環境に配慮したいと考えている消費者が少なからずいることが示されている。したがって、このような潜在的なグリーンコンシューマーを顕在化させるような制度が必要であると考えられた。また③について、光熱費を削減するための省エネ機器導入に対する考え方を消費者に聞いた結果、炭素税などでエネルギーが高騰する場合よりも、消費者の努力に応じてエネルギー料金が割引されるという場合の方が、機器導入につながる可能性のあることが示唆された。このことから、消費者向け環境配慮制度は画一的な方法で実施するのではなく、消費者の政策への反応を見極めながら細かい対応をする必要があると考えられた。

このような問題意識から、消費者向け環境配慮制度として、補助金制度の役割ばかりでなく、情報手法の役割も持つ家電エコポイント制度、および消費者のもっとも身近な CO₂ 見える化指標の可能性を持つカーボンフットプリント制度（CFP）について、上記①～③の視点から、どのように評価され、どのように制度の改善の余地があるかを考察することにした。

表 要約-1 省エネ機器導入に関する回答結果

省エネ機器の種類	認知度	補助事業の認知度	「導入しない理由」 1位の内容	「購入意志に価格 は関係ない」と答え た人の割合%
	「知らない」と答え た人の割合%	「知らない」と答え た人の割合%		
省エネ冷蔵庫	18.2	25.9	手持ちが もったいない	30.4
省エネエアコン	14.4	26.0	手持ちが もったいない	35.6
住宅用太陽光発電システム	18.7	38.6	高価格	51.0
エコキュート (自然冷媒CO ₂ ヒートポンプ給湯器)	41.0	60.2	高価格	55.4
エコウィル (ガスエンジン式コージェネレーションシステム)	75.4	78.6	機能がわからない	58.4
エコジョーズ (ガス温水器・高効率給湯器)	62.8	71.5	機能がわからない	55.3
エネファーム (家庭用燃料電池)	49.7	66.9	機能がわからない	57.1

表 要約-2 日常の買い物に関する意識について

➤	ビール, ペットボトル飲料は常温品でよい	55.9%
➤	プラスチックトレーがいらないと思う人の割合	
	精肉	57.1%
	切身魚	42.9%
	お惣菜	48.7%
	弁当	27.5%
➤	買い物に自動車を利用する	69.6%
	利用理由: 荷物が重いから	82.1%
	ポイントバック 10%あれば自動車利用を控える	25.8%
	ガソリン税 20%上昇すれば自動車利用を控える	21.3%
	バス料金 20%下がれば自動車利用を控える	24.1%
➤	10%高い有機野菜購入意志あり	83.1%
➤	CO ₂ 誘発の多い魚の購入を控えようと思う	44.0%
	炭素税で魚価格 20%上昇したら買わない	65.4%

1.2 中小企業向け環境マネジメントシステム (EMS) について

一方, 企業の EMS への取り組みに対し, 初年度に大手企業を中心に行った予備的調査では, 図 要約-1 に示すような「トップの働きかけ→組織の形成→環境保全活動」という構図を読み取ることができ, 企業の EMS には組織の形成 (=現場の意見が反映されやすいフレキシブルな組織) が必要であることが分かった。

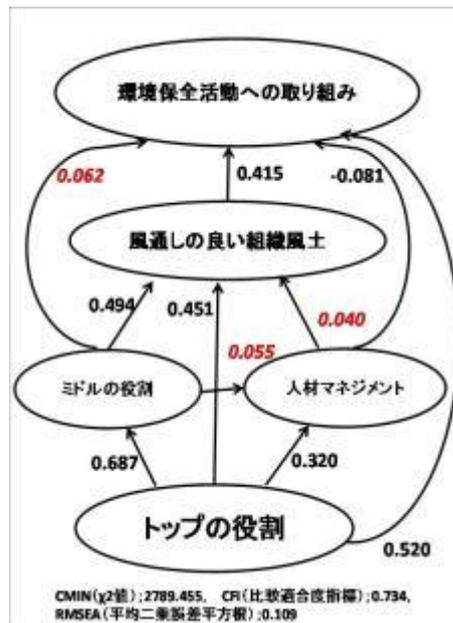


図 要約-1 共分散構造分析のパス図 (大企業向けアンケート調査結果による)

そこで、中小企業の EMS の取り組みについても同じことがあてはまるかどうかを同様のアンケート調査を実施することによって検証することとした。

ここで、昨年度のヒアリング調査によれば、中小企業では、EMS の進行状況は未だ発展途上であり、EMS は企業の組織マネジメントに組み込まれているとは言えなかった。そして中小企業の EMS 推進には、単なるインセンティブ作りだけでは十分な効果があるとは言えず、行政の強力なリーダーシップと、環境審査人の集団としての NGO によるきめ細かい技術アドバイス、および段階的にある程度の時間をかけた施策の推進が必要であると判断された。そこで、中小企業については「トップの働きかけ→組織の形成→環境保全活動」という構図に対して、行政、NGO 等の「外部要因」の働きかけがどのように作用するかを検証する必要があると考えられた。また明確な分析のために、調査対象分野を、建設業、金属・機械系製造業、道路貨物輸送業に限定することとした。

2. エコポイント制度について

ここで言うエコポイント制度とは、家電エコポイント制度（正式名称：エコポイントの活用によるグリーン家電普及促進事業）のことであり、平成 21 年度補正予算事業として環境省、経済産業省、総務省によって 2009 年 5 月より 2010 年末を期限に実施され、その後平成 21 年度第 2 次補正予算の成立を受けて 2011 年 3 月末まで延長された制度である。その目的は地球温暖化対策、経済の活性化及び地上デジタル対応テレビの普及を図ることであり、同制度によって、グリーン家電の購入者は家電エコポイントを取得できる。ポイントは環境配慮型の商品・サービスと交換されることが原則であったが、現実には一定の環境寄付条件を満たしたプリペイドカードと交換されることが最も多かった。ここでグリーン家電の定義は、図 要約-2 のような統一省エネラベルが、4★相当以上の「地上デジタル放送対応テレビ」、「エアコン」、「冷蔵庫」である³。



図 要約-2 統一省エネラベル

環境省 http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/a04_26.html

³ 2010 年 12 月から、付与されるポイントはほぼ半減された。また、2011 年 1 月からは統一省エネラベル 5★の製品を買い替え購入する場合に限定され、リサイクルポイントの加算制度も廃止された。

2.1 理論経済学的検討

理論経済学的には、エコポイント制度を①Voucher 制度としての側面から、②補助金制度としての側面から検討した。①Voucher 制度の側面についてであるが、理論分析の結果、エコポイントの用途を制限しない方が、環境配慮型製品の需要拡大を達成するのに必要な還元額が少なく済む（用途を制限しないことで需要拡大効果が高まる）ことが分かった。ただし、グリーンコンシューマー（環境寄付によって効用が高まる消費者）を考慮に入ると、現金変換によって完全に用途制約を外してしまうことが、賢明な選択とは言えない可能性がある。次に②補助金制度としての側面であるが、理論分析によれば、環境面での技術進歩が早ければ、あるいは旧製品の廃棄にともなう環境負荷が小さければ、社会的に最適な環境配慮型耐久財の買い替え時期が短くなり、需要促進のための制度は社会的に望ましいと言えた。このとき、補助金の継続が不確実であると、同じ効果を得るのに必要な補助金額が下がるが、その場合の家計の期待効用は低下する。補助金の実施により、需要のピークが一時期に集中することは、リサイクルや廃棄の負荷、資本や労働需要の大幅変動を引き起こすことから、社会的厚生を損なう可能性がある。

2.2 行政法学的検討

地球温暖化要因である CO₂ は、低濃度では直接に人の生命や健康に明らかな悪影響を与える物質ではないが、地球の大気への集積による濃度上昇を通じた温暖化が問題とされる。したがってその規制の在り方は、国際的な責任として排出総量の削減を目標値まで達成すればよく、個々の発生源からの排出削減を必ず実現しなければならないものではないといえる。統計的に成果があらわれればよく、個別排出主体に法的な削減義務を課して、それに違反することを違法と評価して、違反にサンクションを与えて確実にコントロールする規制の仕組みを採用する必要はない。経済的インセンティブや環境関連情報を提供し、あるいは CO₂ 排出やこれに繋がるエネルギー使用の削減に向けて配慮する仕組みを埋めこんで、省エネ行動に各主体を誘導したり、削減義務を課しても排出枠の取引を認める緩和措置を組み込むのが相応しい領域である。ただし、今日では、地球温暖化問題への理解が進み、CO₂ が汚染物質であるという認識が浸透してきており、このような社会通念の変化が、省エネ法など、事業者に対する CO₂ 排出関連の規制的な手法の導入を正当化する。ただし、事業者ではなく、一般国民の行動を省エネ型に変えていく場合には、エネルギー使用量が生活の質・幸福追求権(憲法 13 条)に深くかわるので、個人の自律的な判断を尊重する形で、省エネ型の行動が自発的に選択される制度を構築することがより望ましい。このような背景の下、エコポイントは、国民を省エネ行動に誘導のための経済的手法および情報手法として有効である。但し、地球温暖化問題の重要性の認識が浸透してきた今日においては、CO₂ 排出のもたらす環境負荷について広く理解されるようになってきており、事業者のみならず個人に対しても、排出課徴金タイプの手法が許容される素地ができてきていると思われる。

2.3 実証分析

2.3.1 マクロデータによる対象家電の需給動向とメーカーへのヒアリング調査結果

エアコン、電気冷蔵庫、テレビに関するマクロデータとして、「機械統計(生産動態統計)」における販売向け出荷統計(供給側)、「家計消費状況調査」(需要側)があるが、3家電の中でもエコポイント対象家電と、非対象家電を区別した家電の需給データは、研究者が入手可能なレベルでは存在しなかった。マクロデータによれば2010年夏以降の需給の伸びが大きい。特にテレビの伸びが顕著で、しかも1台あたりの平均価格が減少し続けたという特徴がある。需要の変動に比べて供給の変動は緩やかである(図 要約-3)。需要の伸びが比較的大きいのは、都市階級別には、冷蔵庫について大都市、エアコン、テレビについて小都市である。また、年齢別には冷蔵庫について35~40代、エアコン、テレビについては55歳以降の高齢層である。

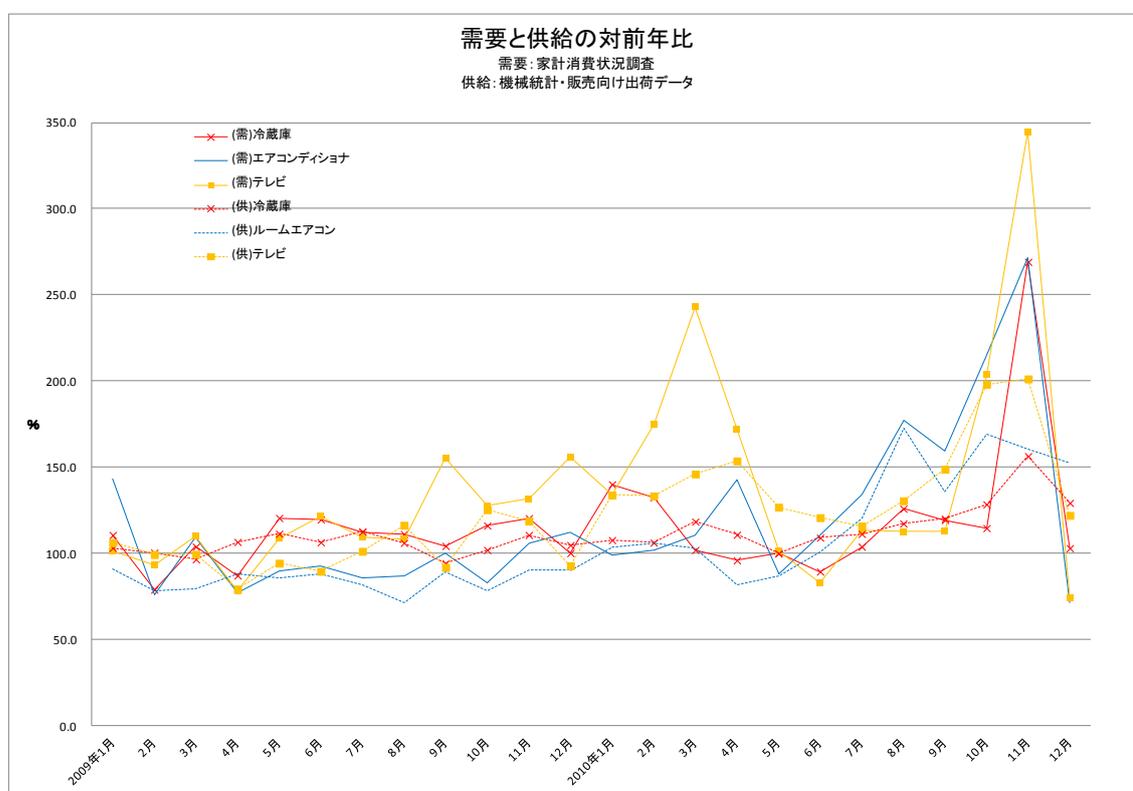


図 要約-3 3家電の需要と供給の変動(2009年1月~2010年12月)

メーカーへのヒアリング調査結果は以下の通りである。

- 冷蔵庫は大型化傾向であったが、エコポイント制度がこれに拍車をかけた。
- 2010年以降は単価の安い小型テレビの2台目需要が増加した。
- 従来、海外生産が中心であったエアコンの生産拠点が国内に回帰した(需要増変動にフレキシブルに対応するため)。
- 家電メーカー間の価格競争や省エネ技術開発競争が活発化した。

- ▶ 小型機器への省エネ技術の搭載はコストが見合わなかったが、エコポイント制度によってそれが若干改善された。

2.3.2 家計調査のマイクロデータによる需要行動への影響分析

2007年1月～2010年6月における『家計調査』のマイクロデータを使用し、地域別・家計属性別・費目別集計結果に基づく分析を行った。これによって公表値のみでは把握できない以下を明らかにすることができた。

- 都市階級別または都道府県別、世帯属性別にクロス集計された家計消費状況
- 同一都道府県内の（県庁所在地に限られない）全ての都市・町村の集計結果
- エコポイント対象家電の消費状況を、それぞれの家計の消費全体との相対関係において把握。

結果、エコポイント制度は、2010年3月の制度変更後、減速傾向はみられるものの、ある程度の需要促進効果をもたらした。

都市階級別の電気代および家電製品に対する消費支出額を他の10大費目の支出額と並べて示したのが表 要約-3 である。それによれば電気冷蔵庫は大都市で、エアコンは中都市で、テレビは小都市で、他の都市階級と比較してエコポイント制度実施前（2007年5月～2008年4月）よりも支出が相対的に高い変化率で増加した。電気代は大都市ほど支出額、支出シェアが共に低い。電気代支出は全ての都市階級での2007年5月～2008年4月から伸びているが、小都市ほどその傾向が大きい。

表 要約-3 都市階級別消費支出額（単位：円（2005年価格））

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額（二人以上世帯、2009年5月～2010年4月の1ヶ月平均値、単位：円（2005年価格））																		
	食料	住居	光熱及び水道	(内)電気代	家具及び家事用品	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコン デシヨナ	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	(内)テレビ	他の消費支出	合計			
大都市	74,234	19,833	20,028	8,723	11,627	1,375	772	14,433	13,692	23,584	15,159	38,636	7,069	53,713	284,937			
中都市	74,578	19,908	21,567	9,545	12,983	1,284	1,157	13,688	14,084	27,263	12,870	38,694	7,891	60,510	296,144			
小都市A	72,408	17,306	22,144	10,215	13,269	1,224	1,157	12,257	12,881	29,289	11,833	36,689	8,131	58,843	286,919			
小都市B・町村	73,061	12,515	23,815	11,200	13,156	1,167	1,010	11,827	13,570	30,866	9,258	35,965	9,328	64,901	288,933			
変化率																		
大都市	101.0	94.2	98.7	101.3	114.5	213.3	125.2	98.2	99.6	68.4	102.9	116.0	341.7	97.9	98.0			
中都市	99.1	105.4	97.6	102.9	116.2	181.4	182.2	95.2	103.7	69.8	100.5	116.0	310.1	96.0	97.5			
小都市A	96.0	113.8	95.9	102.4	118.8	150.7	213.4	89.2	94.2	67.2	91.0	116.3	330.1	87.1	93.2			
小都市B・町村	98.4	81.5	96.8	103.2	107.8	170.5	121.3	92.4	93.1	70.5	95.3	122.0	385.3	90.6	93.7			
シェア																		
大都市	26.05%	6.96%	7.03%	3.06%	4.08%	0.48%	0.27%	5.07%	4.81%	8.28%	5.32%	13.56%	2.48%	18.85%	100.00%			
中都市	25.18%	6.72%	7.28%	3.22%	4.38%	0.43%	0.39%	4.62%	4.76%	9.21%	4.35%	13.07%	2.66%	20.43%	100.00%			
小都市A	25.24%	6.03%	7.72%	3.56%	4.62%	0.43%	0.40%	4.27%	4.49%	10.21%	4.12%	12.79%	2.83%	20.51%	100.00%			
小都市B・町村	25.29%	4.33%	8.24%	3.88%	4.55%	0.40%	0.35%	4.09%	4.70%	10.68%	3.20%	12.45%	3.23%	22.46%	100.00%			

このようにエコポイントの対象となった家電製品のエコポイント実施以降の需要伸び率は、首都圏以外の地域や、高齢者のいる家庭で相対的に大きい。（ただし、消費支出の費目構成比を大きく変えるほどの変化ではない。）一方、これらの家庭では、現状の電気代支出が相対的に大きいことから、エコポイント制度によって「これまでエネルギー消費量をあまり節約しないライフスタイルであった家計でも省エネ家電の普及が進んだ」と評価できそうである。

また、需要関数の計測結果によれば、同じエコポイントでも、冷蔵庫については大都市の家庭の、エアコン、テレビについては小規模都市の年齢の高い家計の効用水準を相対的に高めた。表 要約-4 は表側の消費品目の価格が1%変化したときの等価変分（効用の変化の大きさ）とその実質消費額に対する相対的な大きさを示したものであるが、等価変分が相対的に大きいのはこれらのケースにおいてである（表の塗りつぶし部分）。このことから、環境政策実施の際には、政策のターゲットをどのような世帯に置くのかに応じて、政策の対象となる世帯の違いに応じた補助率の設定などが、政策効果をより高めるのではないかと考えられた。

表 要約-4 世帯属性別の等価変分（単位：比率を除き円（2005年価格））

	大都市	中都市	小都市A	小都市B・町村	世帯に65歳以上あり	世帯に65歳以上なし	大都市かつ世帯に65歳以上なし	小都市B・町村かつ世帯に65歳以上あり
等価変分								
電気代	93	103	104	113	106	97	90	122
電気冷蔵庫	1956	1853	1884	1601	1950	1799	1908	1598
エアコン	1639	1757	1662	1868	1750	1691	1648	1864
テレビ	2952	3098	3185	3161	3165	2991	2986	3283
その他の消費支出	590	675	640	676	585	689	629	642
実質消費額計								
	1,119,956	1,142,306	1,133,279	1,131,973	1,146,347	1,124,586	1,230,045	1,143,623
等価変分／実質消費額計								
電気代	0.008%	0.009%	0.009%	0.010%	0.009%	0.009%	0.007%	0.011%
電気冷蔵庫	0.175%	0.162%	0.166%	0.141%	0.170%	0.160%	0.155%	0.140%
エアコン	0.146%	0.154%	0.147%	0.165%	0.153%	0.150%	0.134%	0.163%
テレビ	0.264%	0.271%	0.281%	0.279%	0.276%	0.266%	0.243%	0.287%
その他の消費支出	0.053%	0.059%	0.056%	0.060%	0.051%	0.061%	0.051%	0.056%

2.3.3 アンケート調査による需要行動への影響分析

東京 23 区、政令指定都市を含む全国主要都市に居住する 15 歳以上の男女個人のうち、2008 年 7 月以降にテレビ・エアコン・冷蔵庫（エコポイント対象新品／エコポイント対象中古品／エコポイント非対象製品）のいずれかを購入した人を対象に、2010 年 7 月にインターネットによるアンケート調査を実施した。

その結果、冷蔵庫は高齢者のいない世帯で、大型で単価の高いものが多く買われ、エアコン/テレビは、高齢者のいる世帯で、単価の高いものが買われている状況が明らかとなった。また図 要約-4 に示したような確率的効用モデルを応用して多項プロビット分析を行った。すなわち、アンケート結果からある個人を抽出した場合、エコポイント実施期間中にエコポイント家電を買ったかどうかの分布状況を、1 人の個人がエコポイント実施期間中にエコポイント家電を買うかどうかという確率的効用モデルを応用して記述してみた。その結果、エコポイント対象製品の購入確率は故障がきっかけで高まる（テレビ 34%、エアコン 70%、冷蔵庫 72%）と説明することができ、消費者は、補助金制度があるからと言って直ちに買い替え購入に走るわけではないことが確認された。また、「高性能製品がほしか

った」という購入動機も、エコポイント対象製品の購入確率を大きく高めており、補助金制度が高性能製品の購入を促進したことが分かった。なお、首都圏・近畿圏の都市と、それ以外の都市の間で、消費者の需要行動にそれほど大きな差は見られなかった。地方であっても大都市であれば、首都圏等の都市と需要行動に大きな差はなかったと見られる。(すなわち、家計調査の分析結果と総合すれば、大都市と小都市・町村といった都市階級の違いが、家電の消費行動に影響を与えたと考えられる。)

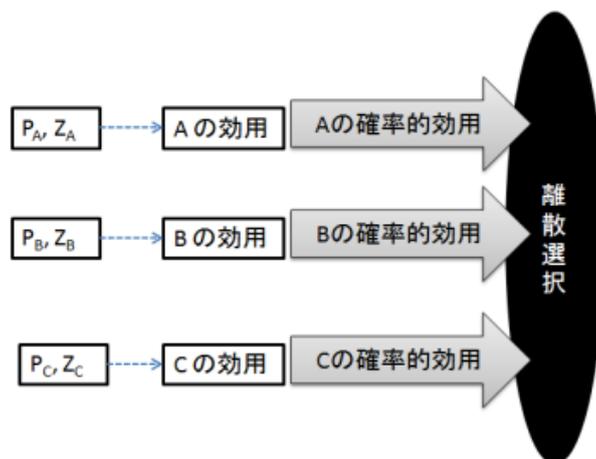


図 要約-4 確率的効用モデル（離散選択モデル）の概念図

3. CO₂の見える化制度について

CO₂の見える化制度として、本研究では特にカーボンフットプリント制度（以下、CFP; Carbon Footprint of Products）を取り上げる。CFP制度とは、商品のライフサイクルの各段階（原材料調達・生産・流通・使用維持管理・廃棄リサイクル）でどれだけの温室効果ガス量（CO₂換算）が排出されたかを表示する制度である。現在、ヨーロッパを中心に世界的にも取り組みが進展しているが、日本でも、CO₂の「見える化」という言葉が明示された2008年6月の「福田ビジョン」をきっかけに取り組みが本格化した。2008年6月以降、CO₂排出量の算定・表示・評価に関するルール検討会が開始されCFP統一マーク（図要約-5）の決定を経て、2009年1月よりCFP試行品の試験販売が開始された。同時に「カーボンフットプリント制度のあり方（指針）」や商品種別に算定ルールを定めた「商品種別算定基準（以下、PCR(Product Category Rule)）策定基準」が順次定められ、算定・表示に関する基本ルールの策定が行われている。

算定にあたっての統ルールであるPCR→CFPの認定という手順は、工学的LCA分析手法を応用したものであり、指標の精度は非常に高く、信頼性が高いと考えられる反面、算定には多くの専門的知識が必要とされるなどの理由から、普及が阻まれているという問題点がある。また、算定の範囲や算定方法の特定化が難しいために、販売過程のCO₂誘発については算定が見送られているという現状もある。



図 要約-5 カーボンフットプリント・マーク

CFP 制度試行事業事務局 <http://www.cfp-japan.jp/about/howto.html>

3.1 理論経済学的な考察

経済理論的には社会的最適性を実現するための政策手段として CFP が使われることはないと結論を得る。ファーストベストの世界での環境政策のための税・補助金制度に関する Baumol and Oates (1988, Chapter 4)の理論的結果によれば、環境汚染にかかわる外部性を発生する主体にその限界被害額に相当する税率で課税（ピグー税）することだけが効率性を重視するから、この帰結は妥当なものである。よって、CFP による「見える化」の目的は、最適汚染水準の実現というよりも、事業者及び消費者の温室効果ガス排出に対する注意を喚起し、その行動を変えることにあるといえる。CFP 制度は、セカンドベストの世界での環境政策であり、この場合、どのような政策がよいかは理論というよりも実証の問題となる。CFP のカバーする範囲についていえば、流通、小売段階を、CFP の算出から外す理論的根拠はなく、原単位の整備が不十分という理由で、それが除外されているとすればデータの整備を行うことが妥当である。

3.2 行政法学的な考察

CFP は、CO₂ 排出量を商品購入の考慮要素とする消費者に、判断に必要な情報を伝達する仕組みとして望ましい。相対的に低い CO₂ 排出という付加価値を与えて商品の市場競争力を高めるので、CFP スキーム参加事業者にとっても利点がある。ただし、CFP スキーム参加が CO₂ 排出量の削減に結び付くようにするには、イギリスの炭素削減ラベル(Carbon Reduction Label)のように、単に CFP の表示の仕組みであるだけでなく、排出削減が条件となるような制度とすることも有効と思われる。

個人情報や企業秘密以外の情報はいきわたることに法的問題はないが、情報が多すぎて社会の混乱を招くような仕組み、知識が十分でない一般の人に負担を招くような仕組みは避けなければならない。また、不確かな情報で事業者に不利益を与えてはいけない。経済学的には緻密な情報ほど望ましいが、社会的に受容可能性がなければならない。そうすると、商品そのものから発生する CO₂ は理解できるが、小売店の維持・サービスにかかわる部分まで CFP に算入することは一般には理解が得られにくいのではないかと考えられる。

たとえば、小売店のサービスに係る部分の CO₂ 排出の算入が理解が得られにくいとすれば、小売段階の CO₂ 算定には認証を設けることが有効であり、それが制度の意義である

といえる。CO₂の算定値は個別具体的な詳細な数値であることが望ましいが、どうしても難しい場合はデフォルト値を持ちいらざるを得ない。その場合詳細な個別値を企業が積極的に出したいとなるようなデフォルト値でなければならない。

3.3 実証分析

3.3.1 CO₂見える化制度としてのカーボンフットプリント制度 (CFP)

消費者向け「情報手法」としてのCO₂見える化指標制度に必要な条件は、

- ① 企業が専門的知識の習得や情報収集のために追加コストをなるべくかけずに正確な指標が算定できること
- ② 消費者の選好場（消費選択を行う場としての理論的な概念）にたいしてふさわしい情報であること

とまとめられる。①は、多様な消費財について、できるだけ少ない金銭的、人的コストでCO₂見える化指標を算定することの必要性であり、これはCO₂見える化指標普及の必要条件と言える。また、②は、環境問題の内部化（価格情報に商品の環境負荷に関わる情報がすべて盛り込まれている）が完全ではない現状で、消費者の環境面も考慮した最適行動には、価格情報とは別にCO₂見える化指標が必要であるということから発生する問題である。消費者の最適化行動において、CO₂見える化指標は、商品やサービスの価格1単位あたりなど、価格情報と連動して与えられることが必要である。この意味においては、販売過程におけるCO₂見える化は避けられない問題である。

3.3.2 外食サービスのCO₂見える化について

(株)すかいらーくより提供された詳細な業務データに基づき、外食メニューによるライフサイクルCO₂ (LC-CO₂)の算定を行った。その際、消費者は図 要約-6に示すように、内食と外食の選択を、それぞれの食事1食あたりにかかる費用（線分ABで示される）と同時に、それらのもたらず環境負荷（線分CD）を勘案しながら行うと考えた。ここで、線分ABの傾きが内食と外食の価格比率を表すのと同様に、線分CDの傾きはそれぞれのCO₂見える化指標の相対比率を表す。ここでは、消費者は価格情報に基づく最適化を行いつつも、CO₂見える化指標から計算された消費に伴うCO₂誘発排出量に注意を払っている。このようなときCO₂見える化指標は、内食、外食各1食あたりの数値で提供されることが良いであろう。

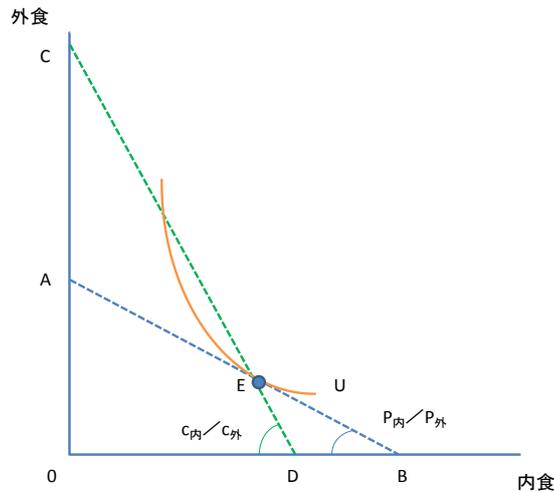


図 要約-6 消費者のメニュー選択行動（無差別曲線図による説明）

表 要約-5 と要約-6 は，内食と外食によって誘発される CO₂ 排出量の算定結果を示している。その結果，1 食あたりで見ると外／内食の LC-CO₂ はほぼ同等であるものの，支出 1 円あたり，または摂取熱量単位あたりで見ると，外食の方が内食より小さくなることがわかった。この事の要因として，外食では内食に比べてシンプルな素材に近い食材投入が多いこと，工場の徹底したエネルギー節約などがあげられる。消費者の外食利用による LC-CO₂ は，有機農法の普及や，消費者・事業者のきめ細かい環境配慮によってなお削減の可能性があると考えられた。

表 要約-5 内食による CO₂ 誘発排出状況

	CO ₂ 排出量 (g-CO ₂ /食)	CO ₂ 排出構成比		CO ₂ 排出原単位	
		食材	非食材	g-CO ₂ /円	g-CO ₂ /kCal
和食	850	91.32%	8.68%	2.144	1.268
洋食	1141	96.57%	3.43%	2.130	1.716
中華	738	88.68%	11.32%	2.058	1.124

表 要約-6 外食による CO₂ 誘発排出状況

	CO ₂ 排出量 (g-CO ₂ /食)	CO ₂ 排出構成比		CO ₂ 排出原単位	
		食材	非食材	g-CO ₂ /円	g-CO ₂ /kCal
和食	1235	27.65%	72.35%	1.236	1.057
洋食	1002	28.76%	71.24%	1.254	0.879
中華	816	27.60%	72.40%	1.386	0.757

ここで LC-CO₂ 算定の基礎としたのは，企業によって管理会計上把握されているデータであり，工学的なプロセスデータとは異なるが，その精度は極めて高い。これらの管理データは，企業で追加的費用をかけなくても日常業務の中で収集整理がなされていることか

ら、これらのデータを活用して消費財の「見える化」指標を算定できるような制度の構築は、制度の普及に資するものと考えられた⁴。

3.3.3 販売過程のCO₂見える化について

あるスーパーマーケットの協力を得て、同社の異なる特性を持つ代表的な8店舗の、1,395品目の年間を通じての売り上げデータおよび、各店舗の特性（駅からの距離、商圈の年齢構造、等）を示すデータを詳しく解析することにより、販売過程のCO₂見える化を図 要約-7のフォーマットに従って行った。

店舗努力													顧客努力										
①商品の製造・店舗までの輸送	②店舗光熱						③店舗発生廃棄物(可燃ごみ)	④店舗使用資源材		⑤店舗回収資源材					⑥顧客来店自動車利用	⑦顧客廃棄			⑧顧客回収(負値)				
	電力			ガス				レジ袋	トレー	ビン	缶	廃プラ	段ボール	ミックスペーパー		食品リサイクル	レジ袋	トレー	牛乳パック	PETボトル	トレー	牛乳パック	PETボトル
	冷蔵・冷凍	空調	照明他	厨房	空調	水道																	
係数A	-	-	-	-	-	-	係数B	B	A	係数B					-	B	A	係数B		A	係数B		
1	米																						
2	パン																						
3	めん類																						
⋮	⋮																						
⋮	⋮																						
⋮	⋮																						
24	酒類																						

注) 係数 A=店舗の購入者価格ベース排出点数

係数 B=WIO の廃棄物種類別排出点数

図 要約-7 分析概念図

多数の差別化された消費財のCO₂見える化制度の普及において、算定が難しいとされる販売過程のCO₂誘発排出量のデフォルト値を設定することは有効な支援策となると思われるが、上記の結果を詳しく解析することにより、そのデフォルト値の考え方についても考察した。その結果、そのようなデフォルト値は、販売を行う店舗のタイプ（駅前か郊外型か、顧客に高齢者が多いか若年が多いか、など）ごとに設定することが有効な方法と考えられた。表 要約-7 は、そのようなデフォルト値設定の際に役立つと考えられる店舗類型をまとめたものである。

⁴ なお、3.3.2節および3.3.3節の結果をふまえ、企業の業務データを活用したCO₂見える化指標の開発について、カーボンフットプリント日本フォーラム・稲葉敦会長に、フォーラムにおける次年度研究課題として提案中である。

表 要約-7 店舗類型のまとめ—店舗別特性格別販売過程からの CO₂ 排出量

		商圈年齢若い	商圈年齢高い
駅から近い	大規模	年間販売額が大きい 販売単位あたり光熱費が低い	年間販売額が大きい 複合施設の一角にある 販売単位あたり光熱費が少ない 資源回収協力率が高い
	中小規模	販売単位あたり光熱費がやや多い A店は複合施設の一角にある B店は弁当・そう菜・飲料の販売構成比が高い	年間販売額が小さい 販売単位あたり光熱費が多い F店はそう菜の販売構成比が高い
駅から遠い	大規模	—	—
	中小規模	販売単位あたり光熱費がやや多い 車の利用率は比較的低い	1人当たり購入金額大 販売単位あたり光熱費がやや多い 資源回収協力率が高い 車の利用率が高い
注) 色塗り箇所は金額あたり排出係数が高くなりやすい店舗			

4. 中小企業向け環境マネジメントシステム (EMS) について

本研究における EMS とは、ISO14001 やエコアクション 21(EA21)などの認証取得だけでなく、その取得もふくめ、3R, LCA などさまざまな環境活動を支える企業の取り組み全体のことをさしている。企業はそれによって、長期に渡る存続(維持・発展) (Going Concern) に向けて持続的競争優位の構築を目指そうとし、価値創造プロセスの活性化と環境活動との両立を図ろうとするのである。わが国では大企業では価値創造プロセスと環境活動の一体化がある程度の進展を見ている一方、中小企業ではなおその取り組みが遅れていると考えられる。そこで本節では、中小企業における上記の意味での EMS 推進策には何が必要かを、アンケート調査に基づいて考察する。

4.1 中小企業の EMS の背景について

実証研究で明示した 3 つの外部要因、すなわち、①行政からの要請、②サプライチェーン上の要請、③一般市民等からの要請が、中小企業の EMS に影響を与える際の法的構造について分析した。①について EMS 制度の整備は、事業者自らが環境パフォーマンスを改善するインセンティブを与える規制手法である。行政のグリーン調達や許認可プロセスの緩和によって環境パフォーマンスの向上が誘導されるからである。②について、EMS 取得による環境パフォーマンスの向上は、発注企業からの要求という形でサプライチェーンからも要請される。発注企業からの要求は、究極的には消費者からの要求である。③について、EMS は情報提供手法として位置づけられるということである。グリーン化した市場では、EMS 取得の有無の情報が、PRTR など企業に関する他の環境情報とともに重要である。グリーン化した市場からの圧力が、事業者に環境配慮行動をとること、そのために EMS を導入することを要求する。

また、各産業にはそれぞれ異なる法規制が存在し、EMS の構築と運営に相違をもたらす。

4.2 神奈川県中小企業向けアンケート調査結果について

神奈川県内の中小企業のうち、建設業、金属・機械系製造業、道路貨物輸送業 2,954 社を調査対象とし、郵送によるアンケート調査を行い、うち 555 社から回答を得た（回収率 18.8%）。回答企業の業種は建設業が 32.1%、製造業が 39.3%、道路貨物輸送業が 14.1% である。

表 要約-8 神奈川県内中小企業の環境マネジメント実態・意識調査の概要

設問	設問の内容	建設業		製造業		道路貨物輸送業		コメント	
		50人以下	51人以上	50人以下	51人以上	50人以下	51人以上		
問8	環境マネジメント	何らかの環境マネジメントの取得または取得予定の割合	26.7%	46.8%	57.1%	70.2%	25.0%	46.2%	製造業が極めて良い。
問9~12	環境活動	環境活動の取り組み割合 (16問合計値96点満点中)	26.2	27.7	31.1	37.0	25.4	30.7	製造業が良好。
問13	神奈川県推奨策	取り組み項目数 (39項目中)	5.8	6.4	8.4	9.5	4.7	6.6	製造業が比較的良好である。製造業以外では該当項目が少ない。
		該当なしを除く実質実施率	36.9%	40.7%	38.7%	37.7%	33.0%	34.5%	
問14	環境活動	何らかの自主的環境活動を申告している企業数の割合	14.0%	29.8%	14.3%	16.3%	22.5%	17.9%	建設業の自主的努力が伺える。
問15	外部要因 (6点満点中)	行政との関わり	2.6	3.0	2.4	2.8	2.3	2.2	製造業では外部要因の効果が弱い。どの外部要因の影響を受けるかが業種ごとに異なる。建設業で外部要因が大きい。
		社内的要因	2.8	3.0	2.8	3.1	2.3	3.8	
		近隣との関わり	2.3	3.4	2.0	2.5	2.8	1.9	
		他社との関わり	3.7	4.7	2.2	2.8	3.1	4.4	
		CSRとして	2.0	3.1	2.6	3.4	2.4	2.9	
問16	トップの関わり (6点満点中)	計画段階 (1-3)	2.6	3.0	3.4	4.2	2.7	3.3	製造業でトップの役割大きい。大手で計画段階のトップの役割大きい。
		結果評価 (4-5)	2.2	2.5	2.9	3.9	2.4	2.9	
問18	ミドルの役割 (6点満点中)	調査活動	2.6	2.8	3.2	3.8	2.3	3.4	外部や末端の情報把握に努め、それを組織に浸透させようとするミドルの役割が伺える。
		トップと部下の仲介	2.8	2.8	3.2	3.8	2.4	3.3	
問19	人材マネジメント (24点満点中)	社員の環境活動の推奨 (24点満点中)	7.2	8.3	8.3	9.6	7.5	8.2	設問は環境マネジメントに関連する具体的な制度の有無を問うている
問20	人材マネジメント (2)	挑戦して失敗した人の評価 (高く評価=1)	2.4	2.8	2.8	3.4	2.3	2.5	人材マネジメントとされているが、組織の調和を乱すような行為とも言え、それがあまり選択されていないと受けとられる。
問21	風通しの良い組織	従業員の関わり (24点満点中)	7.6	8.7	9.9	10.5	8.1	8.5	外部や末端の情報把握に努めようとする組織の風潮が伺える。

表 要約-8 は、アンケート調査の主要な質問項目（環境マネジメント認証の取得状況、環境活動の取り組み状況、企業を取りまく外部環境、企業組織内部の状況）に対する回答を集計した結果である。

結果、調査対象とした中小企業の中で環境活動に対する取り組みがもっとも進んでいるのは 51 人以上の製造業である。そこでは、トップがビジョンを掲げることで、積極的に組織を引っ張り、ミドルが現場情報をよくまとめ、従業員は現場情報収集をするためのスキルを身につけている様子が見えてきた。つまり現場の情報を収集し、それを企業全体の目標に結びつけていくための組織の形成がなされていると考えられた。「企業の環境活動の推進において、組織の形成が重要な役割を果たす」という仮説は中小企業においても当てはまることが確認された。さらに、環境活動推進のためには、現場や外部の様々な情報収集が必要であり、情報収集と収集された情報の取りまとめを効率的に行えるような組織が必要ということであるということも読み取れた。この結論は、図 要約-8 で示したような分散構造分析モデルによっても支持された。このモデルでは、図 要約-1 で示した大企業向け分析モデルに対して、外部要因の影響をモデルに取り入れたことが特徴である。さらに、同分析によれば、組織の形成において、トップの果たす役割が非常に大きいこと、企業の組織の取り組み課題が具体的な形態になってあらわれていることが重要であることが分かった。また、大企業における同分析との比較から、中小企業では大企業に比して、EMS

に対し、トライ・アンド・エラーが推奨されるというよりも、定められた環境活動をやり切ることが求められていると考えられた⁵。

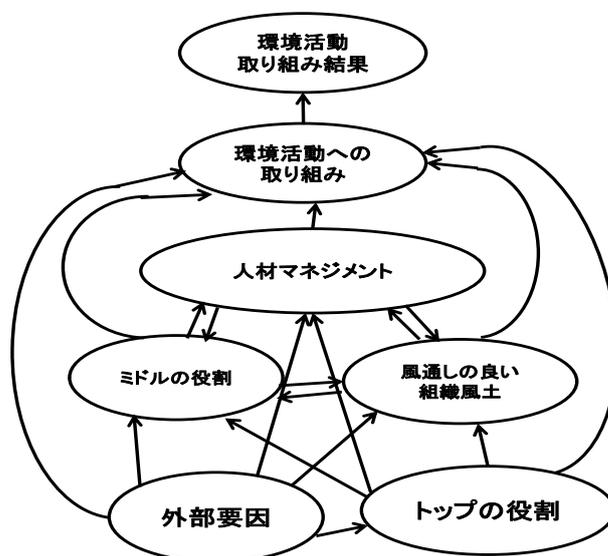


図 要約-8 「外部要因」, 「環境活動取り組み結果」を取り入れた共分散構造分析モデル

中小企業における環境活動の推進策における「外部要因」についてであるが、本研究では大きく分けて 3 つの外部要因の影響について分析した。すなわち①行政からの要請, ②サプライチェーン上の要請, ③一般市民等からの要請である。製造業では②の「サプライチェーンの影響」が、建設業と道路貨物輸送業では③の地元の自治体や市民、消費者との関係が、というように業種ごとに異なる外部要因が影響していることが分かった。しかし、現段階では、環境活動が中小企業経営に与える影響はなお限定的であると考えられた。その他に、「外部要因」として、どの産業でも大手を中心に①のうちの「行政の依頼」を挙げている場合が多い。昨年度の神奈川県に対するヒアリング調査によれば、「生活環境の保全等に関する条例」の改訂において、従来の ISO14001 認証取得企業に加え、エコアクション 21, Y-ES など中小企業向け認証を持つ企業に対し、工場の変更等に関する許可申請等の減免措置が設けられるとのことであった。こうした行政サイドの規制措置だけによらない EMS 誘因策は、行政法学的にも注目される。

その一方同じく EMS 誘因策であるはずのエコアクション 21, Y-ES については、実際に取り組んでいる企業が少数に限られた。環境活動に取り組む上での課題として、環境活動維持のためのコストを上げる企業が相当程度いたにもかかわらず、ISO14001 認証に比べて

⁵ 理論経済学の分野でよく使われる考え方を応用すれば、中小企業は大企業に比してよりリスク回避的である。

コストが低いとされるエコアクション 21, Y-ES などを取得している企業が少ないという点は注目される。今後中小企業向け認証制度がなぜ現状では支持されていないのかについて、さらに調査を深める必要がある。

5. まとめ

本研究の全体の目的として

(1)有効な環境政策を行うための基礎的情報として、消費者・企業の環境政策に対する反応について理論的、実証的、学際的説明を行うこと、

(2)上記環境配慮型制度に対して制度の改善や見直しに有用な情報を提供することをあげたが、前節までに説明した研究内容が、上記研究目的とどのように対応するのかを表 要約-9 にまとめる。

表 要約-9 本研究のまとめ

	(1)基礎情報	(2)改善・見直しのための情報
エコポイント制度	<p>経済的なインセンティブをもたらす補助金制度と、情報制度という側面がある。すなわち、制度が市場メカニズムに直接関わる部分と、間接的に関わる部分の切り分けを行った。</p> <p>わが国には本制度が望ましい効果をもたらす条件は存在するが、耐久消費財における補助金制度の限界も考えられた。</p> <p>消費者の属性が異なれば、効用変化の大きさが異なる。(冷蔵庫については大都市の家庭の、エアコン、テレビについては小規模都市・高齢家計の効用水準を相対的に高めた。)</p>	<p>情報効果が市場メカニズムを補完・補強する可能性がある。</p> <p>耐久消費財の技術革新のスピード、リサイクルの実施状況に応じた制度の実施。</p> <p>家計属性別に異なる補助率を設定するなどによって、政策効果が上がる可能性がある。</p>
カーボンフットプリント(CFP)制度	<p>本制度はセカンドベストの政策である。制度の精緻さと社会的受容可能性が矛盾する場合がある。</p> <p>企業がすでに持つ業務データの活用によって詳細なCO₂排出構造の把握が可能とされた。</p>	<p>実施の効果を実証的に検証しつつ費用対効果を確認しながら実施するのがよい。</p> <p>たとえば算定の難しい販売過程のCO₂誘発についてはデフォルト値を設定することなど。</p> <p>企業の業務データの再構築によって、安価に制度の実施を模索するのがよいと考えられた。</p>
環境マネジメント(EMS)制度	<p>組織の形成(トップの指導力、現場の情報収集能力、ミドルの情報とりまとめ能力)が重要な役割を果たす。</p> <p>外部要因の影響が大きい。</p> <p>中小企業は危険回避的である。</p>	<p>業界を通じた勉強会、NPOの活動などを通じてトップの啓発を行い、情報の伝達を行うことが有効と考えられた。</p> <p>究極的には市場環境が環境配慮的であることが企業のEMSへの取り組みを活発化させるので、市場環境の醸成が有効である。</p> <p>取り組みを具体化するなどの行動のルーチン化、EMSの取り組み度合いに応じた行政措置の緩和など、制度のわかりやすさが必要である。</p>

最後に市場取引活動における各制度の役割について考察し、研究全体をまとめる。エコポイント制度は、補助金制度として市場の価格メカニズムを直接的に利用する制度であるが、耐久消費財における補助金制度としてその効果には限界も見られた。その一方、いままでも環境配慮をあまり意識しなかった家計にも環境配慮を意識させた可能性があるなど、情報制度として重要な役割を果たした。カーボンフットプリント制度や企業の環境マネジメント制度は、環境情報を伝達・管理する制度とまとめられるが、それらの実施効果の有効性は、市場における環境配慮の程度(消費者がどの程度 CFP を商品選択の基準とするか、

与えられた外部要因もとで中小企業がどの程度 EMS に取り組むことを競争優位の要因として実感できるか) に依存すると考えられた。

以上をふまえて、環境配慮制度と市場メカニズムの関係を図示したのが図 要約-9 である。まず、環境配慮制度は、価格制度または情報伝達管理制度として市場メカニズムに働きかける。補助金や炭素税の導入など相対価格体系を変更させる政策（価格制度）は直接的に環境配慮製品への選好度合いを高めることに寄与するが、環境情報を充実させる政策（情報伝達管理制度）もまた、間接的に市場の環境配慮製品への選好度を向上させる。一方、環境配慮製品への選好度の高い市場においては、設けられた価格制度や情報伝達管理制度の実施効果が高くなる。

このように、環境配慮制度の価格制度と情報伝達管理制度という2つの側面は、相乗効果によって市場における環境配慮行動を啓発すると同時に、市場における環境変化が環境配慮制度の実施効果にフィードバックする。本研究の内容は、環境配慮型制度と市場メカニズムを通じた環境配慮製品への選択行動との相互関係を、理論的、実証的に解明したことにある、とまとめられる。

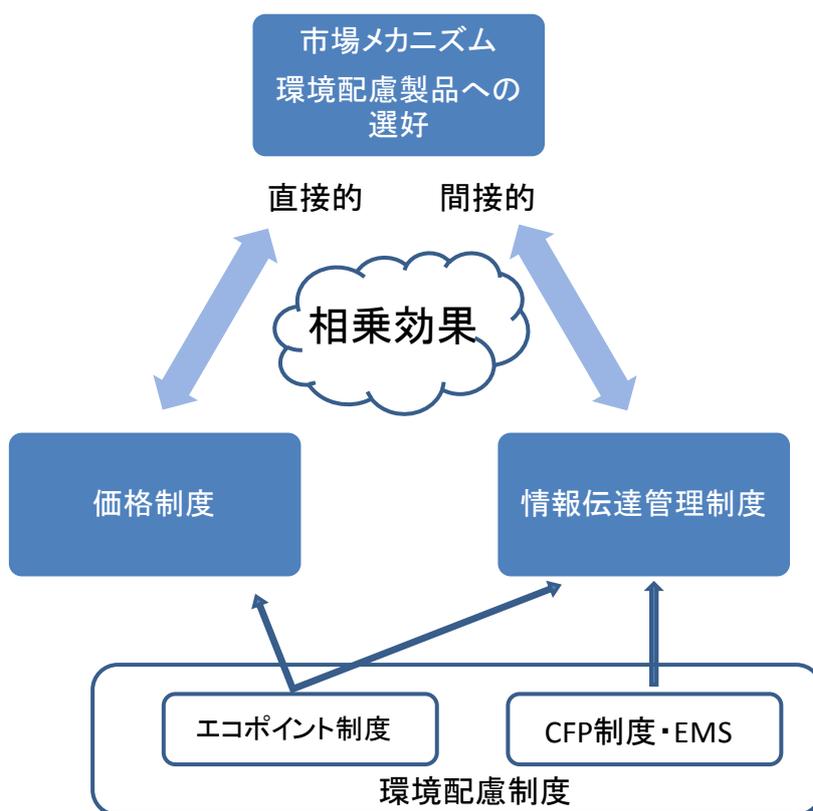


図 要約-9 研究全体のまとめ（概念図）

1. 序論：本研究の方向性と予備的考察

1.1 本研究の目的

本報告は

- エコポイント制度
- CO₂の見える化制度
- 中小企業向け環境マネジメント制度

の3つの内容から構成されている。各部分では、それぞれの制度に関する、経済理論的、行政法学的考察を加えた上で、それをふまえた実証分析をおこない、そこで得られた観測事実から、現行制度をよりよく運用するためには今後どのようなことが考えられていくべきかについて、政策インプリケーションを引き出す。すなわち、理論経済学、行政法学的に示唆される環境配慮制度の意義を実証的に検証し、一方実証分析によって得られた帰結に対して理論経済学的、行政法学的なコメントを加えると言うように、理論と実証のフィードバックを意識しながら報告書のまとめを行った。そうすることを通じてマイクロレベルで詳細に得られた観測事実が、広く社会的な視野で見たときどのように評価されるのか（行政コストの面から、あるいは経済的最適性の観点から）を検討することが可能となった。こうすることによって理論、実証の双方における分析内容を深めることができ、より有効な政策インプリケーションを引き出すことが可能になった。

さらに本研究では、理論分析と実証分析の連携だけでなく、経済学、経営学、行政法学という社会科学分野の学際研究を行ったことも大きな特色である。いずれの社会科学の目的も導入された制度・政策が社会的に最適な帰結をもたらすことを考察するということには変わりはないものの、各学問分野の分析手法にはそれぞれの特徴がある。例えば、経済学における（私的・社会的）効率性基準や、経営学における *going concern* としての企業組織の持続可能性、法学的な意味での公平性や（行政コスト的な）効率性というような特徴である。これら各分野の分析的特徴を融合させることで、個別社会科学研究では得られない学際的視点から、より有意義な環境配慮制度に関する政策インプリケーションを引き出すことができた。

1.2 予備的考察

以下では研究初年度に問題の焦点を絞るために行った予備的調査と、その結論を報告する。各調査から、本研究の枠組みで何を明らかにすべきかが、明確にされた。

1.2.1 消費者向けアンケート調査結果の主な結果と問題提起

研究初年度にあたる2010年1月に横浜市在住の20～69歳の男女を対象として、省エネ機器の利用状況、環境制度に対する考え方、省エネ機器の普及状況・認知度等を問うアンケート調査を、郵送アンケート調査のモニター（パネル）を活用して実施した。送付対象1,000件に対して、723件（男364件、女359件）の有効回答を回収した。

表 1.2.1-1 省エネ機器導入に関する回答結果

省エネ機器の種類	認知度	補助事業の認知度	「導入しない理由」 1位の内容	「購入意志に価格 は関係ない」と答え た人の割合%
	「知らない」と答え た人の割合%	「知らない」と答え た人の割合%		
省エネ冷蔵庫	18.2	25.9	手持ちが もったいない	30.4
省エネエアコン	14.4	26.0	手持ちが もったいない	35.6
住宅用太陽光発電システム	18.7	38.6	高価格	51.0
エコキュート (自然冷媒CO ₂ ヒートポンプ給湯器)	41.0	60.2	高価格	55.4
エコウィル (ガスエンジン式コージェネレーションシステム)	75.4	78.6	機能がわからない	58.4
エコジョーズ (ガス温水器・高効率給湯器)	62.8	71.5	機能がわからない	55.3
エネファーム (家庭用燃料電池)	49.7	66.9	機能がわからない	57.1

表 1.2.1-1 は、表側に挙げた 7つの省エネ機器に関して、その認知度等の実態を調査した結果の要約である。その結果、最新の省エネ機器であるエコキュート、エコウィル等の省エネ機器についてはなお、「知らない」人の割合が高いことが分かった。さらに、各機器の補助事業についても「知らない人」が多く、エコポイント制度対象の家電でさえ、4分の1の人が知らないと答えている。また、これらの省エネ機器を「近い将来導入するかどうか分からない」「導入するつもりがない」と答えた人に対して、導入しない理由を問うた。各機器に対する回答で最も多かったものをみると、価格の高いことだけが理由ではなく、手持ちがもったいない、機能がわからないという回答が多かった。また、省エネ機器を導入していない人に対して、補助金制度の充実等で購入価格がどの程度下がったら購入するようになるかを聞いたところ、「価格は関係ない」と答えた人の比率が高かった。これらのことから、省エネ機器の普及は、単に補助金の金額を増額するだけでは、進まない可能性があると考えられた。補助金制度以外の様々な制度との組み合わせによって、導入を阻む諸要因をなくすとともに、補助金も単に増額するというのではなく、交付の仕方を工夫する必要がありと考えられた。

表 1.2.1-2 日常の買い物に関する意識について

➤	ビール, ペットボトル飲料は常温品でよい	55.9%
➤	プラスチックトレイがいないと思う人の割合	
	精肉	57.1%
	切身魚	42.9%
	お惣菜	48.7%
	弁当	27.5%
➤	買い物に自動車を利用する	69.6%
	利用理由: 荷物が重いから	82.1%
	ポイントバック 10%あれば自動車利用を控える	25.8%
	ガソリン税 20%上昇すれば自動車利用を控える	21.3%
	バス料金 20%下がれば自動車利用を控える	24.1%
➤	10%高い有機野菜購入意志あり	83.1%
➤	CO ₂ 誘発の多い魚の購入を控えようと思う	44.0%
	炭素税で魚価格 20%上昇したら買わない	65.4%

表 1.2.1-2 は同アンケートで日常の買い物に関する意識について調査した結果の要約である。店舗での冷蔵ショーケースによる環境負荷は高いと考えられるが、ビールなどの飲料は店頭で冷えていなくてもよいと答えた人が半数以上であった。同様に環境負荷の高いと考えられるプラスチックトレイについては、弁当でさえ 4 分の 1 以上の人が必要と答えている。買い物に自動車を利用している人は 7 割近くもおり、しかも「荷物が重いから」というやむを得ない理由を挙げる人が最も多かった。その反面、ポイントバックや、ガソリン税、バス料金などに何らかの変化があれば、自動車利用を控えてもよいと答えた人は、それぞれ 20%以上おり、工夫次第では買い物の際の自動車利用を一定程度減らせる可能性があると考えられた。また、回答者の方に、有機野菜は割高ではあるが土壌の炭素貯留機能により CO₂ 削減効果に寄与すること、魚は獲るときに漁船で重油を使うことから肉よりも単位金額あたりの CO₂ 誘発排出量が多くなることを解説したうえで、有機野菜や魚の買い物行動について問うたところ、表に示した通りの結果を得た。これらの結果から、潜在的なグリーンコンシューマーはたくさんいる可能性があり、消費者に環境に関する情報をきめ細かく知ってもらい、潜在的なグリーンコンシューマーの顕在化を図ることは大きな効果をもたらすのではないかと考えられた。

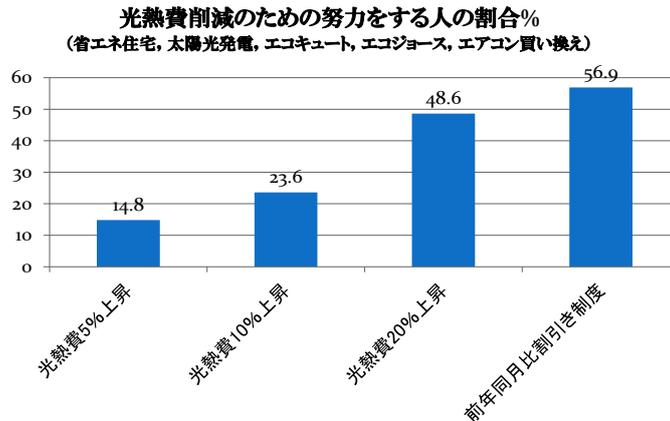


図 1.2.1-1 光熱費削減に対する考え方

最後に、図 1.2.1-1 は光熱費を削減するための省エネ機器導入に対する考え方について聞いた結果である。それによると、炭素税等で光熱費が上昇すると上昇率が高まるにつれて何らかの省エネ機器を導入すると答える人の比率が高くなる。しかしそれよりも、前年同月に比して電気料金等が割引されるという制度が導入された場合に、省エネ機器購入に踏み切る人の割合がより大きくなる。この図を見ると、同じ目的を持つ制度でもやり方が異なれば効果が異なると考えられ、消費者向けの環境配慮制度は、消費者の制度への反応を見極めながらきめ細かい対応をすることが重要との示唆を得る。

これらのことから、本研究では、省エネ家電導入のためのエコポイント制度、および消費者の日常の買い物行動の環境配慮をわかりやすくするための CO₂ 見える化制度（現段階でのその具体的制度としてのカーボンフットプリント制度（CFP））を取り上げ、これらの制度の経済理論的、行政法学的意義を明らかにしたうえで、制度に対する消費者の反応をきめ細かく確認し、制度のより良い運営に貢献するための政策提言を目指す。これらの考察は第 2 章（エコポイント制度について）、第 3 章（CO₂ 見える化制度）においてそれぞれなされる。

1.2.2 大企業向けアンケート調査結果に基づく問題提起

大企業における環境マネジメントシステム（EMS）はすでにかかなりの水準まで浸透している。そこで本研究では、大企業における EMS 浸透の要因を考察し、そこで明らかになった事実を踏まえて、中小企業における今後の EMS 推進策についての政策提言を目指そうとする。

経営学理論、および大手企業に対する EMS に関するヒアリング調査等を踏まえると、EMS は、それをその企業が本来（EMS がなくても）もつ組織マネジメントと矛盾ない形で行うことによって効果的に推進されるとの仮説が立てられた。そこで研究初年度にあたる 2010 年 1 月に、東京証券取引所市場第一部、第二部上場企業、未上場特定大手企業を対

象にアンケート調査を行い、EMS 推進における上記仮説の妥当性を検証しようとした。アンケートは対象 1,786 社に送付され、うち 276 社（回収率 15.5%）から回答を得た。

同アンケート調査結果に基づく共分散構造分析の結果、「トップの働きかけ→組織の形成→環境保全活動」という構図（図 1.2.2-1）を明確に読み取ることができ、企業の環境マネジメント推進には組織の形成（＝現場の意見が反映されやすいフレキシブルな組織）の形成が必要であることが確認された。

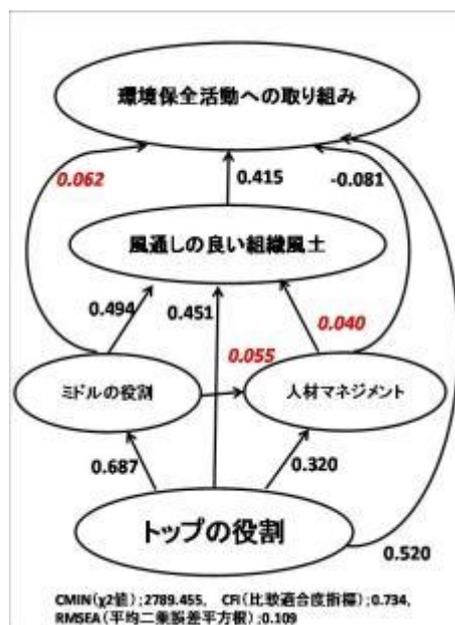


図 1.2.2-1 共分散構造分析のパス図（大企業向けアンケート調査結果による）

そこで、中小企業の EMS の取り組みについても同じことがあてはまるかどうかを、大企業に対して行ったのと同様のアンケート調査を実施することによって検証しようと考えた。

そのための第 1 歩として研究第 2 年度の 2010 年度には、エコアクション 21、ヨコハマ環境マネジメントシステムスタンダード(Y-ES)などの中小企業向け EMS 関係機関に対して、中小企業における EMS の実態を把握するためのヒアリング調査を行った（末尾の付表 1.2.2-1 を参照）。その結果、中小企業では、EMS の進行状況は未だ発展途上であると考えられた。エコアクション 21 取得済みの企業に対するアンケート調査においてさえ、EMS は企業の組織マネジメントに組み込まれているとは言えなかった。エコアクション 21、Y-ES などの中小企業向け EMS 関係機関も、中小企業では本来業務に EMS を組み込む努力が必要との問題指摘をしていた。そして中小企業の EMS 推進には、単なるインセンティブ作りだけでは十分な効果があるとは言えず、行政の強力なリーダーシップ⁶と、環境審査

⁶ 大企業の場合でも社長などトップの認識がその会社の環境経営の推進に極めて重要であったとのヒアリング調査結果がある。横浜市を中心に行ったヒアリング調査では、中小企業の場合では、リーダーシップを行政がもつことも期待されている。

人の集団としての NGO によるきめ細かい技術アドバイス⁷、および段階的にある程度の時間をかけた施策の推進が必要であると判断された。

そこで、中小企業については「トップの働きかけ→組織の形成→環境保全活動」という構図に対して、行政、NGO 等の「外部要因」の働きかけがどのように作用するかを検証する必要があると考えられた。そこで、中小企業に対するアンケート調査では、このような外部要因に関する企業の反応を調べるための設問を準備した。

そのほか、人材の限られた中小企業では、環境専門部署が置かれていない可能性が大きいことから、アンケート調査の質問文を、EMS を熟知した人でなくてもわかりやすいように工夫した。また、抽象的な質問文は極力避け、回答者がだれであっても同じ回答が得られるよう、質問内容の具体化に注力した。また明確な分析には、対象分野を限ったほうが結果を読み取りやすいとの判断から、建設業、金属・機械系製造業、道路貨物輸送業に、調査の範囲を限定した。

これらの結果を詳細に読み取ることによって、数の上では非常に多い中小企業における環境マネジメント推進策について具体的な検討を行うのが、第4章の内容である。

⁷ 中小企業は人材が限られていることから、環境配慮的な新経営手法を自力で開発する余力に乏しい場合が多い。これを外部の技術指導にゆだねる事は、中小企業における環境経営の推進上重要と考えられる。

付表 1.2.2-1 中小企業向け環境マネジメントシステム普及促進に関するヒアリング調査の記

実施日 2010年		訪問先	主なヒアリング内容
1月15日	第1回 (21年度)	地方中核都市エコアクション21地域事務局	市の廃棄物担当の行政官、およびエコアクション21の地域事務局の担当者のイニシアチブが大きかった。 自治体の加点制度によるインセンティブまたは、地元の本拠を置く大企業による傘下企業の牽引力が、エコアクション21取得の要因として大きい。 地元新聞で取り上げられる、市長によって表彰される等の「評判」が取得への意欲を高めた。
6月22日	第2回	首都圏大都市エコアクション21地域事務局	エコアクション21取得企業の動機としては、関連親会社からの影響が大きいとのこと。 県や市における中小企業の環境マネジメントへの関心はエコアクション21の取得だけに限られない。→大都市地域での中小企業は、地方都市よりもはるかに多様性に富み、故に、中小企業向け環境施策も多様性に富む必要があるとの印象を得た。
6月25日	第3回	長野県飯田市役所	「地域ぐるみISO研究会」において大企業系列の地元有力企業が地域の中小企業の環境マネジメントを指導している。同社社長のイニシアチブが大きい。(社員が勤務時間内に地域中小企業に Outreach サルタント業務を行うことなどを奨励している。) 「おひさま進歩エネルギー株式会社」において、あらゆる補助金、市民融資からの出資金、銀行融資などをプールしたファンドを創設し、省エネ機器や太陽光発電装置を中小企業や家庭にリースするという仕組みが作られた。ファンドの一化と、リースという形式が興味深い。
7月13日	第4回	横浜市経済観光局	横浜市の対中小企業環境マネジメント促進策としては、セミナーの開催、エコアクション21の自治体イニシアチブ、中小企業支援財団における技術の無料アドバイス、設備機器の融資と助成、環境配慮機器の開発支援、Y-ESの活動助成、その他の啓蒙活動などがある。しかし、いずれの制度も開始されたばかりであり、認知度が高いとは言えず成果もまだ現れていない。しかし取り組みに対する手応えはある。
7月20日	第5回	首都圏大都市中小企業支援財団	市内には大企業OBなど、技術士の資格を持つアドバイザーの人材が豊富である。市より委託を受けて、それらの人材により、中小企業対象に無料の技術アドバイスを行っている。特に昨年度からは環境技術アドバイスを他の技術アドバイスと別枠で開始した。しかし、応じる中小企業が少ない。
8月16日	第6回	特定非営利活動法人 Y	中小企業向け環境マネジメントシステムY-ESの取得をコンサルから審査登録までサポートしている。Y-ESはK-ES環境機構の協働活動組織。 取得動機としては大手企業に取得を促される、自主的に取得する、の2つがあるが、最近の傾向として後者の理由が増えてきた。(不況期の影響で人材に余裕ができたことなどの理由) 当面のY-ES 普及の狙いは10-100人規模の製造業 中小企業のニーズとしては、行政が環境施策の一環の中でバックアップしてくれることが、取得動機としておおきな意味を持つので、様々な行政制度の中にY-ESを組み入れてほしい。 段階的な教育と、本来業務を生かした形でEMSを取り入れる工夫(企業ごとのニーズを取り込める自由度の確保)を行っている点がK-ESの特徴。また、審査人の質の維持に留意している。
9月17日	第8回	NPO法人 K	Kには企業OBである優れた人材(エコアクション21の審査人)が存在する。中小企業の本来業務の経営の見直しを通じて環境マネジメントを定着させるという方法で、丁寧な中小企業指導を行っている。 県のEA21取得企業の内訳を見ると、製造業の比率が高く、51-100人規模の中小企業が多いことが特徴である。 EA21の2009年改正によって、EA21の内容は充実したと表化される一方、これから取り組みを開始しようとする中小企業にとってはハードルが高くなってしまったとも言える。中小企業がEA21に取り組みやすくするには、企業が段階的に取り組みを進められるなどの制度の工夫が必要、との意見が強かった。 EA21の取得促進には行政のバックアップが切望されるとの意見であった。
9月28日	第9回	神奈川県庁および神奈川県環境保全協議会	神奈川県生活環境の保全等に関する条例では、ISO認証取得事業所(環境管理事業所)に行政手続きの軽減を定めている。 条例18・19条で認定された「環境管理事業所」は 条例8条 変更の許可の手続きの免除 条例9条 変更の事前届出の手続きの免除 条例10条 変更の事後届出の必須事項を除く届出の免除 というメリットを受けられる。また 第20条 環境配慮事業所の公表 第22条 表示板の掲示 によって、企業は自己アピールをするメリットがある。 現在同条例の改訂を準備中であるが、改訂後は「環境管理事業所」の条件としてISO認証取得の他に、エコアクション21など中小企業向け環境マネジメントの認証取得も含める予定である。(全国で神奈川県がはじめて) 神奈川県では伝統的に公害規制が厳しく、中小企業の環境配慮の水準(モラル)が、環境マネジメントの無かった時代から高かった。このような事情を背景として、環境マネジメント自主的取り組みを行っている企業は十分信頼することができるかと判断し、行政手続きを減免することとした。 また同条例とは別に、環境マネジメント認証取得企業を優遇できるような融資制度を創設することを考えている。

2. エコポイント制度について

2.1 理論経済学的検討

2.1.1 予備的考察

エコポイント制度は、さまざまな政策を組み合わせたもの、すなわちポリシー・ミックスの実例となっている。第1に、この制度はエコラベリング制度⁸に基づいている。第2にエコポイントの付与は補助金制度の一種とみなされる。ただし消費者が獲得したエコポイントは貨幣ではなく、その利用には一定の制約が課せられている。このことは、エコポイント制度が voucher（商品引換券）制度を含んでいることを意味している。第3に、もう1つの補助金制度としてのエコポイント制度の特徴として、それは耐久消費財に対する補助金であることである。分析に先だて、本項では、これら3つの特徴に応じた予備的考察の結果を示す。

(1) エコラベリング制度

ラベリング制度は消費者に情報を提供する制度であり、それによって市場の機能を妨げる障害の1つである情報の不完全性を改善する。とりわけ環境問題にかかわって、それは環境にやさしい商品を購入使用することから特別な効用を得る消費者、いわゆるグリーンコンシューマーの需要を喚起する。さらにわが国のエコラベリング制度では、独自の政策であるトップランナー方式を通じて、生産者へ期限付きで義務付けられた環境基準の達成状況が表示される。それによって生産者に環境に優しい商品生産への誘因を与えている。製造工程を含めて製品に関する情報を伝えることは、一般に望ましいことである。

トップランナー方式自身は、生産者を直接の対象者とする政策であるのに対して、エコポイント制度は、消費者行動に介入することを直接の目的としている。このような政策が直接対象とする主体の違いによって、政策を区別しておくことは、議論を整理する上で有用と考えられる。本研究では、特に直接的には消費行動に影響を与える政策に焦点を当てている。ただし、エコポイント制度が消費者行動を変え、それが企業行動を変えするという間接的影響や、逆にトップランナー方式が生産者行動を変え、それが消費者や他の生産者の行動に間接的に影響するといった間接効果、あるいは一般均衡効果が存在する可能性は考慮に入れておくべきものである。

(2) Voucher 制度を含む補助金制度

エコポイント制度を補助金制度と見なすことは、一般の人には理解が難しいかもしれない。ここでは、その言葉を経済学的な意味で用いて、市場価格に対して購入者の支払価格が低くなるような政策、あるいは販売者の販売価格が高くなるような政策を、補助金制度と呼んでいる。ちなみにマイナスの補助金政策は税制度である。

⁸ エコポイントに関わるラベリングは、エネルギー効率性ラベリング（energy efficiency labeling）と呼ぶ方が正確だが、ここではより広い意味で捉えている。

一般にこれらの政策は市場に歪みをもたらし、社会の効率性を低下させると考えられている。しかし、外部性の存在や不完全競争などの理由で、市場が元々歪んでいる場合、税／補助金制度を利用することで、市場の効率性を改善することができる。したがって、補助金制度としてのエコポイント制度の採用が正当性を持つためには、それなしでは市場が歪んでいることを示す必要がある。家電エコポイント制度に関して言えば、たとえば、電力市場が不完全で電力価格が低価格に抑えられている場合、安価だが省エネ効率の悪い電気機器の需要は効率的な水準よりも高くなる。温室効果ガスの排出について適切な環境政策（ピグー税による温室効果ガスの価格付け）がなされていないために電力価格が安くなっているケースも同様である。このようなケースの場合、エコポイント制度によって省エネ効率のよい電気機器の需要を喚起することは、効率性の改善をもたらすと考えられる。ただし、個別市場の効率性だけでなく、一般均衡効果を考えることは重要である。たとえば、家電エコポイント制度の対象である家電製品への補助金制度は、市場の歪みが起きている市場（温室効果ガスを直接排出する活動に関する市場＝電力市場）への政策ではなく、その市場の生産物（電力）を不可欠の投入物として、それと組み合わせて用いられる財（電気機器）の市場への政策となっている⁹。このようなケースでは、一般均衡効果を通じて、さまざまな可能性が生じることが予想される¹⁰。

さて、本節の最初に述べたように、エコポイント制度の際立った特徴は、それが単なる補助金ではなく、特定の財の購入を促進するようにその用途が制限されていることである。このような制度は **voucher** 制度の1つとみなされる。環境問題における **voucher** 制度の典型は、取引可能な排出許可証制度である。許可証は指定されている汚染物の排出に対してのみ交換可能な **voucher** である。取引可能な排出許可証制度あるいは排出量取引制度は理論的には十分に分析されている。しかしながら、排出量取引制度と、ここでの **voucher** 制度には大きな違いがある。たとえば、排出量取引制度は新たな市場を創設するものに対して、エコポイント制度における **voucher** 制度は、すでに存在する市場に対する干渉である。また、その **voucher** 制度は多様な商品と交換可能であり、したがって複数の市場と関係をもつ。より具体的には、許可証にはない（一方、貨幣の場合にはあらゆる財との間で存在する）エコポイントの利用可能性にもとづく完全代替関係が生み出される。このような特徴がどのような帰結をもたらすのかは興味深い課題である。

(3)環境配慮型耐久消費財への補助金制度

補助金制度としてのエコポイント制度のもう1つの特徴は、家電エコポイント制度にせよ住宅エコポイント制度にせよ、それが環境配慮型耐久消費財を対象としていることである。

⁹ ここでは家計内生産を考えている。家計は電力と電気機器を用いて、冷蔵サービスや映像サービスを生産し消費している。

¹⁰ 歪みのある経済におけるピグー税に対する留意点およびその一般均衡効果に関して、Copeland (1994) や Goodstein (2003)を参照。

それによって標準的な（静的な）ピグー税／ピグー補助金による分析以上の分析，すなわち動学分析が必要となる。そうした動学分析に独特の論点は，それが消費者の買い替えのタイミングにどのように影響するのか，である。そして，その影響は環境保全にどのような意味をもつかが明らかにすべき課題となる。

本研究では，以上の理論的整理に基づいて，家電エコポイント制度について以下のモデル分析を行った。

2.1.2 家電エコポイント制度の分析 1：Voucher 制度としてのエコポイント制度

(1)家電エコポイント制度について

ここで取り上げる家電エコポイント制度（正式名称：エコポイントの活用によるグリーン家電普及促進事業）とは，平成 21 年度補正予算事業として環境省，経済産業省，総務省によって 2009 年 5 月より 2010 年末を期限に実施され，その後平成 21 年度第 2 次補正予算の成立を受けて 2011 年 3 月末まで延長された制度である。その目的は地球温暖化対策，経済の活性化及び地上デジタル対応テレビの普及を図ることであり，同制度によって，グリーン家電の購入者は，様々な商品・サービスと交換可能な家電エコポイントを取得できる。ここでグリーン家電の定義は，統一省エネラベル 4★相当以上の「地上デジタル放送対応テレビ」，「エアコン」，「冷蔵庫」である¹¹。エコポイントの利用方法として，商品券・プリペイドカード，地域型商品券，全国型の地域産品，各都道府県地域産品，省エネ・環境配慮製品，および環境寄付がある。また購入時に交換できる商品として，地デジアンテナ工事（地上デジタル放送対応テレビ購入の場合のみ），電球形蛍光灯，電球形 LED ランプ，充電式ニッケル水素電池がある。エコポイント 1 点は 1 円に相当する（電球形 LED ランプとの交換は 2 円）。

同制度は，温暖化対策のみを目的とするものではなく，特に世界金融危機による景気後退に対する緊急経済対策としての意味合いが強いものだが，ある家電メーカーでのヒアリングによれば，「企業の環境配慮型製品の開発を支援する初めての制度」である。

類似の制度として，エコカー補助金（環境対応車普及促進事業補助金）制度（2009 年から 2010 年 9 月 7 日申請をもって終了），エコカー減税制度（環境対応車普及促進税制：2009 年より，各種グリーン化税制：2001 年より），住宅エコポイント制度（エコポイントの活用による環境対応住宅普及促進事業：2009 年 12 月より当初は 2010 年末まで。2010 年 9 月に「新成長戦略実現に向けた 3 段階の経済対策」の閣議決定を受けて 2011 年末まで延長），エコアクション・ポイント制度（エコポイント等 CO₂ 削減のための環境行動促進モデル事業：2008 年から）がある。

このようなエコポイント制度あるいは環境配慮型耐久消費財への補助金／減税制度が，

¹¹ 2010 年 12 月から，付与されるポイントはほぼ半減された。また，2011 年 1 月からは統一省エネラベル 5★の製品を買い替え購入する場合に限定され，リサイクルポイントの加算制度も廃止された。

家計の消費行動に影響を及ぼすこと、また、そのことを意図して導入されていることは明らかである。そして、それがエネルギー起源 CO₂ 排出量が 1990 年（京都議定書基準年）比で約 36%も増加している家計部門¹²の GHG 削減に重要な意味を持つこともまた明らかである。本項では、このような環境政策が理論的にどのような性質をもつものなのか、また実証的に消費者行動にどのような影響を与えているのかについて、特に voucher 制度としての側面に注目して分析する。

(2)Voucher 制度としてのエコポイント制度

家電エコポイント制度を通じて取得したエコポイントは、さまざまな商品や商品券と交換可能である。その結果、グリーン家電購入者にとっては、エコポイントは実質的に補助金あるいはキャッシュバックされるリベートと同じものと感じられていると考えられる。しかし、直観的には、エコポイントの用途は環境配慮型商品に限定される方が望ましいように思える。果たして、環境保全の観点からエコポイントの用途は限定的であるべきだろうか。本項で扱うのはこの問題である。以下では、はじめに開放経済モデルを扱い、それから閉鎖経済モデルを扱う。ここでの開放経済モデルとは、各財の価格が外生的に与えられていることを意味しており、貿易パターンを論じるものではない。一方、閉鎖経済モデルでは各財の競争均衡価格が生産フロンティア上で与えられる。現実の経済は、開放／閉鎖経済モデルの間にあると見なすことができるので、これら 2つのモデルを分析しておくことは重要である。

(3)開放経済モデル

2種類の財 D, C を消費する代表的家計を考える。各消費量を x^D, x^C で表わす。家計の効用は加法分離的かつ厳密に準凹の効用関数 U によって表わされる：

$$U(x^D, x^C) = u(x^D, x^C) - D(x^D, x^C). \quad (1)$$

ここで u は、消費から得られる効用を表す単調増加、連続微分可能かつ厳密に準凹の関数であり、 D は消費に伴って発生する負の外部性を表わす連続微分可能な関数である。任意の $x^D, x^C > 0$ について

$$\max \{U_{x^D}, U_{x^C}\} > 0 \text{ and } D_{x^D} > D_{x^C} \quad (2)$$

を仮定する。つまり効用は飽和することなく、また、 x^D の消費は x^C のそれに比べて、より多くの環境被害をもたらす。以下では C をクリーンな財と呼ぶ。

各財の価格を p^D, p^C で表わし、家計の所得を I で表わす。社会計画者の問題は

¹² 環境省報道発表資料「平成 23 年 12 月 13 日 2010 年度（平成 22 年度）の温室効果ガス排出量（速報値）について（お知らせ）」

(<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=14564> アクセス 2011/12/28)

$$\max_{x^D, x^C} U(x^D, x^C) \text{ subject to } I - (p^D x^D + p^C x^C) = 0$$

で表わされる。社会的最適な状態で 2 財はともに消費されることを仮定する。このとき最適解 $x^{D*}, x^{C*} (> 0)$ は一意的であり、予算制約式に対するラグランジュ乗数を λ^* とし、次の 1 階の条件によって特徴づけられる。

$$\begin{aligned} u_{x^D} - D_{x^D} - \lambda^* p^D &= 0, \\ u_{x^C} - D_{x^C} - \lambda^* p^C &= 0, \\ I - (p^D x^{D*} + p^C x^{C*}) &= 0. \end{aligned} \quad (3)$$

ただし、すべての関数は (x^{D*}, x^{C*}) で評価されている。

技術的な仮定として、社会的最適消費 (x^{D*}, x^{C*}) で

$$\frac{D_{x^C}}{D_{x^D}} - \frac{p^C}{p^D} < 0 \quad (4)$$

を仮定する。この仮定は、クリーンな財が一切負の外部性を発生しない場合 ($D_{x^C} = 0$) には、社会的最適消費に限らず常に成立する。また(2)の仮定から、 $p^D > p^C$ ならば成立するが、財 D, C をともに合成財とみなして、特に後者は環境配慮型商品のバスケットとみなすと、その生産に必要な追加的コストによって C 財は割高になると考えれば、この不等式は成立する。

さて、政府はエコポイント制度を実施し、それによってクリーンな財 1 単位の (現金での) 購入に対して、家計にエコポイント δp^C を与える。ここで $\delta \in (0, 1)$ は還元率である。政府は δ の適当な値を選ぶことによって、社会的最適消費を実現しようとしている。以下では、エコポイントの用途がクリーンな財に限定されている場合をタイプ I のエコポイントと呼び、エコポイントの用途が限定されていない場合をタイプ II のエコポイントと呼んで、それぞれのケースについて最適な δ を導出する。

[タイプ I のエコポイント]

このタイプのエコポイント制度で用いられる (最適な) 還元率を δ^I で表わす。また現金で購入されるクリーンな財とエコポイントで購入されるそれをそれぞれ x_1^C, x_2^C と表わして区別する。家計の問題は

$$\begin{aligned} \max_{x^D, x_1^C, x_2^C} & u(x^D, x_1^C + x_2^C) - D(x^{D*}, x^{C*}) \\ \text{(PH-I) subject to } & I - (p^D x^D + p^C x_1^C) - T = 0, \\ & \delta^I p^C x_1^C - p^C x_2^C = 0. \end{aligned}$$

表わされる。ただし T は一括税であり、最適解が選択されるとき財政収支均衡 $T - \delta^I p^C x^{\text{e}} = 0$ が成立している。上の予算制約式に対するラグランジュ乗数を λ^I 、エコポイントによる購入に関する制約条件に対するラグランジュ乗数を μ^I と表わすとき、最適解の1階の条件が次のように表わされる。

$$\begin{aligned} u_{x^D} - \lambda^I p^D &= 0, \\ u_{x^C} - \lambda^I p^C + \mu^I \delta^I p^C &= 0, \\ u_{x^C} - \mu^I p^C &= 0, \\ x_1^{C*} + x_2^{C*} &= x^{C*}, \\ I - (p^D x^{D*} + p^C x^{C*}) &= 0. \end{aligned}$$

ただし、すべての関数は (x^{D*}, x^{C*}) で評価されている。これらに(3)を代入することによって次を得る。

$$\begin{aligned} \lambda^I &= \lambda^* + D_{x^D} / p^D, \\ \mu^I &= \lambda^* + D_{x^C} / p^C, \\ \delta^I &= \frac{\lambda^I}{\mu^I} - \frac{u_{x^C}}{p^C \mu^I} = \frac{\lambda^* + D_{x^D} / p^D}{\lambda^* + D_{x^C} / p^C} - 1 = \frac{p^C p^D + D_{x^D} / \lambda^*}{p^D p^C + D_{x^C} / \lambda^*} - 1. \end{aligned}$$

第3行目がタイプIのエコポイントの最適還元率を示している。注意として、仮定(4)は $\delta^I > 0$ であるための必要十分条件である。一方、ここでは必ずしも $\delta^I < 1$ (支払金以上のエコポイントを取得することはないこと) は保証されていない。

[タイプIIのエコポイント]

このタイプIIのエコポイント制度で用いられる(最適な)還元率を δ^II で表わす。タイプIIのエコポイントではエコポイントの用途が限定されていないので、 D についてもエコポイントでの購入が可能である。これらを区別するために、上の表記にならって、 $x_1^D, x_2^D, x_1^C, x_2^C$ と表わす。ここで添え字1は財が現金で購入されることを示し、添え字2はエコポイントを使って購入されることを示す。家計の効用最大化問題は、

$$\begin{aligned} &\max_{x_1^D, x_2^D, x_1^C, x_2^C} u(x_1^D + x_2^D, x_1^C + x_2^C) - D(x^{D*}, x^{C*}) \\ \text{(PH-II)} \quad &\text{subject to } I - (p^D x_1^D + p^C x_1^C) - T = 0, \\ &\delta^II p^C x_1^C - (p^D x_2^D + p^C x_2^C) = 0. \end{aligned}$$

で表わされる。ただし T は一括税であり、最適解が選択されるとき財政収支均衡 $T - \delta^II p^C x^{\text{e}} = 0$ が成立している。予算制約式に対するラグランジュ乗数を λ^II 、エコポイ

ントによる購入に関する制約条件に対するラグランジュ乗数を μ^H と表わすとき、最適解の1階の条件が次のように表わされる。

$$\begin{aligned}
& \text{(a) } u_{x^D} - \lambda^H p^D \leq 0, (u_{x^D} - \lambda^H p^D)x_1^{D*} = 0, \\
& \text{(b) } u_{x^D} - \mu^H p^D \leq 0, (u_{x^D} - \mu^H p^D)x_2^{D*} = 0, \\
& \text{(c) } u_{x^C} - \lambda^H p^C + \mu^H \delta^H p^C = 0, \\
& \text{(d) } u_{x^C} - \mu^H p^C \leq 0, (u_{x^C} - \mu^H p^C)x_2^{C*} = 0, \\
& \text{(e) } x_1^{D*} + x_2^{D*} = x^{D*}, x_1^{C*} + x_2^{C*} = x^{C*}, I - (p^D x^{D*} + p^C x^{C*}) = 0.
\end{aligned} \tag{5}$$

ただし、すべての関数は (x^{D*}, x^{C*}) で評価されている。

エコポイントで購入するクリーン財 x_2^{C*} に注目すると、2つの可能性がある。すなわち、

(a) $x_2^{C*} > 0$ と (b) $x_2^{C*} = 0$ である。以下、それぞれを検討する。

(a) $x_2^{C*} > 0$ 。このケースでは、(5 d)の不等号は $u_{x^C} - \mu^H p^C = 0$ であり、これと(5 c)から、 $\lambda^H - \mu^H \delta^H = \mu^H$ 。つまり $\lambda^H = (1 + \delta^H)\mu^H > \mu^H$ 。したがって、(5 a)の不等式は厳密な不等号で、(5 b)の不等式は等号で成立しなければならない。つまり、 $x_1^{D*} = 0$ かつ $x_2^{D*} > 0$ であり、エコポイントがクリーン財の購入に用いられているならば、現金はすべてクリーン財 C の購入に用いられ、財 D の購入はすべてエコポイントによるものとなる。このケースは直観的に非現実的なものであり、次に示すように形式的にも仮定(4)によって排除される。まず、(5 b)と(5 d)の不等式が等号で成立することに気づこう。したがって消費財の限界代替率は価格比に等しい：

$$\frac{u_{x^D}}{u_{x^C}} = \frac{p^D}{p^C}.$$

これは“消費外部性のない問題”では自然な関係だが、ここでのモデルではそうではない。最適解での限界代替率は(3)から

$$\frac{u_{x^D}}{u_{x^C}} = \frac{D_{x^D} + \lambda^* p^D}{D_{x^C} + \lambda^* p^C}$$

を満たす。以上の2つの等式は

$$\frac{u_{x^D}}{u_{x^C}} = \frac{D_{x^D}}{D_{x^C}} = \frac{p^D}{p^C}$$

を意味するが、これは仮定(4)に反する。

(b) $x_2^{C*} = 0$ 。より正確には(5 d)の不等式が不等号で成立するケース ($\mu^H > u_{x^c} / p^C$)。仮

定により社会的最適解でクリーン財は消費されるから $x_1^{C*} > 0$ であり，獲得されたエコポイ

ントは必ず使用されるから $x_2^{D*} > 0$ である。関係する1階の条件を再掲すると

$$\begin{aligned}
 \text{(a)} \quad & u_{x^D} - \lambda^H p^D \leq 0, \\
 \text{(b)} \quad & u_{x^D} - \mu^H p^D = 0, \\
 \text{(c)} \quad & u_{x^c} - \lambda^H p^C + \mu^H \delta^H p^C = 0, \\
 \text{(d)} \quad & u_{x^c} - \mu^H p^C < 0.
 \end{aligned} \tag{6}$$

これより次を得る：

$$\mu^H \leq \lambda^H = (u_{x^c} / p^C) + \mu^H \delta^H < (1 + \delta^H) \mu^H. \tag{7}$$

最初の不等号は(6 a)，(6 b)より，次の等号は(6 c)より，そして最後の不等号は(6 d)による。

(7)に(6 b)を代入して変形すると

$$\frac{u_{x^D}}{p^D} \leq \lambda^H = \frac{u_{x^c}}{p^C} + \mu^H \delta^H < \frac{u_{x^D}}{p^D} + \delta^H \mu^H \tag{8}$$

を得る。タイプIIのエコポイント制度が社会的最適を実現するためには，この2つの不等式が満たされる必要がある。社会的最適の1階の条件(3)と仮定(4)から，

$$\frac{u_{x^c}}{p^C} = \frac{D_{x^c}}{p^C} + \lambda^* < \frac{D_{x^D}}{p^D} + \lambda^* = \frac{u_{x^D}}{p^D}$$

なので，(8)の2番目の不等式が成立することがわかる。逆に仮定(4)が満たされなければ，タイプIIケース(b)のエコポイント制度は社会的最適を実現できない。(8)の最初の不等式については，それが等号で成立する ($\mu^H = \lambda^H$) ような還元率 δ^H を選ぶことを考える。不等号で成立するような還元率も存在するかもしれないが，その場合(6 a)から財 D はすべてエコポイントで購入される ($x_1^{D*} = 0$) ことになり，現実的な観点から魅力の薄い政策である。

さて， $x_1^{D*} > 0$ ，したがって(6 a)が等号で成立するケースについて，消費者の効用最大

化問題の1階の条件(6 a)～(6 d)と社会的最適性の1階の条件(3)から次が得られる：

$$\begin{aligned}
 \lambda^H = \mu^H &= u_{x^D} / p^D = D_{x^D} / p^D + \lambda^*, \\
 (1 - \delta^H) \lambda^H &= u_{x^c} / p^C = D_{x^c} / p^C + \lambda^*.
 \end{aligned}$$

整理して

$$\delta^H = 1 - \frac{D_{x^c} / p^C + \lambda^*}{D_{x^D} / p^D + \lambda^*} = 1 - \frac{p^D}{p^C} \frac{D_{x^c} / \lambda^* + p^C}{D_{x^D} / \lambda^* + p^D} > 0.$$

注意として、 $\delta^H > 0$ は仮定(4)によって保証されている。

以上の結果は次の命題にまとめられる。

命題 1 : (a) (4)が満たされていれば、そしてその場合に限り、タイプ I とタイプ II のエコポイントは、ともに社会的最適汚染水準を実現できる。

(b) 社会的最適汚染水準を実現するためのエコポイントの最適還元率は、それぞれ、次で与えられる：

$$\delta^I = \frac{p^C}{p^D} \frac{D_{x^D} / \lambda^* + p^D}{D_{x^c} / \lambda^* + p^C} - 1, \quad (9)$$

$$\delta^H = 1 - \frac{p^D}{p^C} \frac{D_{x^c} / \lambda^* + p^C}{D_{x^D} / \lambda^* + p^D}. \quad (10)$$

(c) これらの最適還元率の下で、タイプ I ではエコポイントはすべて財 C の消費に使われ、タイプ II ではすべて財 D の消費に使われる。

上記命題の(b)に示された2つの最適還元率は、きれいな対称性を示している。これは(c)に示されているように、エコポイントの使途が C, D のどちらの財になるかに対応している。この対称性は形式的な美しさだけでなく、次の命題 2 に示すように、タイプ II の還元率はタイプ I のそれよりも常に小さいという結果を導くものである。この結果は重要な政策上の含意をもっている。すなわち、還元率が高ければ高いほど、エコポイントのために調達すべき財源は大きくなり、このため政策の実行可能性は難しくなるだろう。また、タイプ I では 1 を超える還元率が最適となる可能性を残しているが、そのような“buy one, get one free!” 政策は常識的には受け入れがたい。一方で、タイプ II の還元率は必ず 1 よりも小さい。したがって、還元率が低いタイプ II のエコポイント制度の方が、政策の政治的受容可能性は高い。

命題 2 :

$$\delta^I > \delta^H.$$

証明：相加相乗平均の関係を利用して

$$\begin{aligned}
& \delta^I - \delta^{II} \\
&= 2 \sqrt{\frac{p^C D_{x^D} / \lambda^* + p^D}{p^D D_{x^C} / \lambda^* + p^C} + \frac{p^D D_{x^C} / \lambda^* + p^C}{p^C D_{x^D} / \lambda^* + p^D}} - 2 \\
&\geq 2 \sqrt{\left(\frac{p^C D_{x^D} / \lambda^* + p^D}{p^D D_{x^C} / \lambda^* + p^C} \right) \left(\frac{p^D D_{x^C} / \lambda^* + p^C}{p^C D_{x^D} / \lambda^* + p^D} \right)} - 2 = 0
\end{aligned}$$

を得る。ここで $\delta^I = \delta^{II}$ は

$$\frac{p^C D_{x^D} / \lambda^* + p^D}{p^D D_{x^C} / \lambda^* + p^C} = \frac{p^D D_{x^C} / \lambda^* + p^C}{p^C D_{x^D} / \lambda^* + p^D}$$

の時にのみ得られる。整理すると

$$\frac{D_{x^C} / p^C + \lambda^*}{D_{x^D} / p^D + \lambda^*} = 1 \Leftrightarrow \frac{D_{x^C}}{D_{x^D}} - \frac{p^C}{p^D} = 0$$

を得るが、これは仮定(4)に反する。■

以上の議論は社会的最適を実現するためのものだが、現実にはさまざまな政治的ノイズによって政府は必ずしも最適還元率を選択できないかもしれない。そこでセカンド・ベストの議論として、すでに（必ずしも最適とは限らない）還元率 δ と、（必ずしも均衡財政を実現しない）一括税 T が与えられている状況で2つのタイプのいずれのエコポイント制度が望ましいかを調べる。そのために家計の消費集合あるいは予算制約線を各タイプについて導出する。タイプ I ではエコポイントはすべてクリーンな財に用いられる。その結果、クリーンな財の消費量 $x^C(I)$ は

$$x^C(I) = x_1^C + x_2^C = x_1^C + \frac{\delta p^C x_1^C}{p^C} = (1 + \delta) x_1^C$$

を満たす。これを(PH-I)の家計の予算制約式に代入して、タイプ I の予算制約線を得る：

$$(I - T) - (p^D x^D(I) + \frac{p^C}{1 + \delta} x^C(I)) = 0,$$

あるいは

$$x^D(I) = \frac{I - T - (1 + \delta)^{-1} p^C x^C(I)}{p^D}. \quad (11)$$

タイプ II の予算制約線を導出する準備として、エコポイントがすべて汚染財 D の購入に使われるケースを考える。任意の $x^C(II) \in (0, (I - T) / p^C]$ について、

$$x^D(II) = x_1^D + x_2^D = ((I - T - (1 - \delta) p^C x^C(II)) / (p^D)). \quad (12)$$

任意の $x^C(II) \in (0, (I-T)/p^C]$ で、 $x^D(II) > x^D(I)$ であることを確認しておこう。すなわち

$$x^D(II) - x^D(I) = \frac{[(1+\delta)^{-1} - (1-\delta)]p^C x^C(II)}{p^D} = \frac{\delta^2}{1+\delta} \frac{p^C x^C(II)}{p^D} > 0.$$

このことは、 $x^C(II) \in [0, (I-T)/p^C]$ において、タイプ II の予算制約線が(12)で与えられること（効用を最大化する限りエコポイントはすべて汚染財 D の購入に使われること）を意味する。 $x^C(II) \in ((I-T)/p^C, (1+\delta)(I-T)/p^C]$ の範囲では、もはや現金はすべてクリーン財 C の購入に使いきられており、エコポイントを C, D の両方の購入に用いることになる。よって、予算制約線の傾きは p^C/p^D で与えられる。まとめるとタイプ II の予算制約線は次で与えられる：

$$(I-T) - [p^D x^D(II) + (1-\delta)p^C x^C(II)] = 0 \text{ if } x^C(II) \in [0, (I-T)/p^C],$$

$$(1+\delta)(I-T) - [p^D x^D(II) + p^C x^C(II)] = 0 \text{ if } x^C(II) \in ((I-T)/p^C, (1+\delta)(I-T)/p^C].$$

次の図はタイプ I の予算制約線を破線で、タイプ II のそれを実線で描いている。

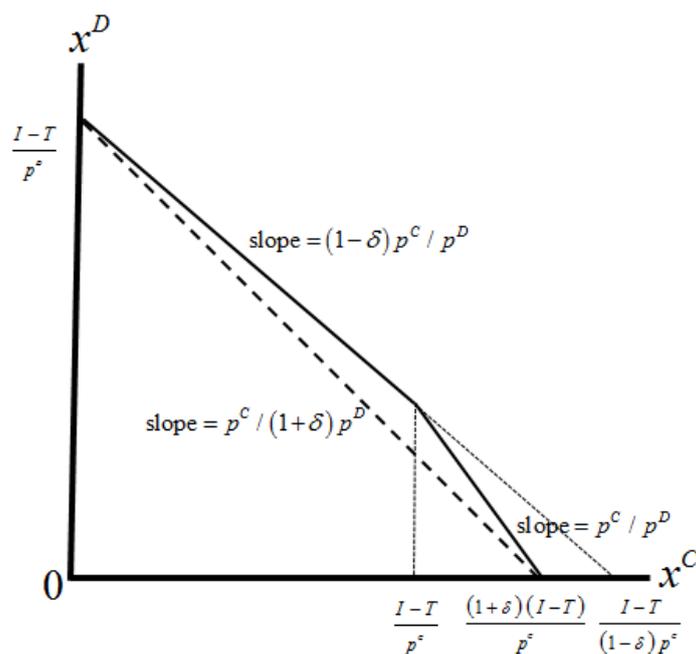


図1. 還元率が等しいときのタイプ I, II それぞれの政策での家計の予算可能集合

以上の議論および図から次の結果を得る。

命題 3 : 政策実施後のクリーン財購入量が、 $x^C < (I-T)/p^C$ ならば、補助金率 δ_I のタイプ I 政策と同じ結果を、次の補助金率 δ_{II} のタイプ II 政策によって実現できる：

$$\delta_{II} = \frac{\delta_I}{1 + \delta_I} < \delta_I.$$

証明：

$$\frac{p^C}{p^D(1 + \delta_I)} = \frac{(1 - \delta_{II})p^C}{p^D}$$

より。■

命題の条件が成立しないならば、 $x^C \geq (I - T) / p^C$ だが、これは税引き後所得（現金）がすべてクリーン財消費に用いられるという、病的、非現実的な状況に対応する。したがって、命題は一般に成立すると考えてよい。命題の政策上の含意は、セカンドベストの状況において、すぐ上で述べた非現実的なケースを除いて、政策 I と同じ成果を政策 II はより低い補助金で実現することができること、したがって、政治的受容可能性が高いということである。

(4)閉鎖経済モデル

閉鎖経済では生産に明示的な制約が与えられる。その生産可能集合を $F(x^D, x^C) \leq 0$ で表わす。ここで $F: R_+^2 \rightarrow R$ は単調増加狭義凸関数である。社会計画者の問題は

$$\max u(x^D, x^C) - D(x^D, x^C) \text{ subject to } F(x^D, x^C) \leq 0$$

で表わされる。したがって最適解 (x^{D*}, x^{C*}) は次の 2 式によって特徴づけられる：

$$\frac{u_{x^D} - D_{x^D}}{u_{x^C} - D_{x^C}} = \frac{F_{x^D}}{F_{x^C}}, F(x^{D*}, x^{C*}) = 0.$$

一方、競争均衡 $(x_e^D, x_e^C; p^D, p^C, \delta)$ は、(1) 企業について、各企業が同じ一次同次の生産技術をもつとして、代表的企業の利潤最大化問題

$$\max p^D x^D + p^C x^C \text{ subject to } F(x^D, x^C) \leq 0.$$

の解と (x_e^D, x_e^C) が一致し、また (2) 家計について、タイプ I の政策が用いられる場合は (PH-I)、タイプ II の政策が用いられる場合には (PH-II) で表わされる効用最大化問題の解が (x_e^D, x_e^C) と一致し、最後に (3) 均衡財政条件 $T - \delta p^C x_1^C = 0$ が満たされることの 3 つの条件によって定義される。

相対価格

$$\frac{p^D}{p^C} = \frac{F_{x^D}(x^{D*}, x^{C*})}{F_{x^C}(x^{D*}, x^{C*})}$$

の下で、企業の利潤最大化は社会的最適解 (x^{D*}, x^{C*}) で実現される。一方、この相対価格の下で、開放経済モデルと同じ政策を採用することで

$$\frac{u_{x^D} - D_{x^D}}{u_{x^C} - D_{x^C}} = \frac{p^D}{p^C}$$

が得られる。すなわち、開放経済モデルの最適政策によって効用最大化家計が選択する消費の組は (x^{D*}, x^{C*}) である。構造的に $F(x^{D*}, x^{C*}) \leq 0$ は等号で満たされる。以上より、閉鎖経済においても、前節の結果は修正することなく成立する。

(5) 小括と議論

以上の分析に示されたように、ファーストベスト、セカンドベストいずれの世界においても、エコポイントの用途を制約しない方が、(病的状況を除いて) 求められる環境配慮型商品の需要拡大を実現するために必要なエコポイントの還元率は小さくなり、したがって政策の実施はより容易になる。現実の家電エコポイント制度がエコポイントを商品券やプリペイドカードなどと交換できるようにしていることは、需要拡大効果をより高めるための賢明な選択であると言える。

では、いつそのこと現金を返還する **rebate** 制度にしてしまっただろうか。現実にも、いわゆるエコカー減税¹³のような制度がある(補助金はマイナスの税金であることに留意)。補助金あるいは減税措置と比較した場合の、エコポイント制度の利点は、以上の分析ではモデル化されていないグリーンコンシューマーの存在に求められるだろう。エコポイントが環境寄付金や環境保全活動に貢献するように使用できるという選択があることによって、そうした消費者の効用が高まること、そして、その行動が環境保全活動の促進の一助となることといった追加的な効果が期待される。一方、その短所は、エコポイントの発行や管理にかかわって発生する行政上の取引コストである。政策デザインにあたっては、これらの長所短所を勘案する必要がある。

2.1.3 家電エコポイント制度の分析2：環境配慮型耐久消費財への補助金としてのエコポイント制度

(1) 買い替えタイミングと環境保全

家電エコポイント制度の一つの特質は、それが環境配慮型耐久財(以下では単に“製品”と呼ぶことがある)に対する補助金制度であることである。この経済学的特質に関係する分析として、ここでは、家計の製品買い替え問題を考察する。特に、補助金が買い替えタ

¹³ 平成22年度税制改正における自動車重量税・自動車取得税の特例措置

タイミングに影響を与えるとして、その結果、環境保全にどのような影響が生じるかを分析する。

製品は、技術革新を通じてその品質が時間とともに向上する。同時に適切な環境政策の下で、その製品の使用および生産・廃棄の過程で発生する環境負荷も低下すると考えられる。したがって、家計が現在使っている製品を使用し続けるよりも、新製品に買い替えた方が、家計にとっても社会にとってもより大きな効用フローが生まれる。しかし、ストックの側面では、頻繁な買い替えは、家計の支出を増加させ（社会的には資源の消費を増加させ）、また生産・廃棄過程での環境負荷を増大させるといった負の影響が存在するかもしれない。さらに、今買い替えることは、将来のより良い製品を買う機会を短期的に失うことも意味する。このように、いかなるタイミングで製品を買い替えることが望ましいのかという問題は、直観の効かない、答えを見つけるのが難しい問題である。とりわけ、社会に及ぼす環境負荷を考慮しない家計の私的な最適買い替えタイミングと、環境負荷をも考慮した社会的最適買い替えタイミングの関係は複雑な問題となる。

このような問題を扱うために、ここでは、家計が無限の将来にわたる連続時間の中から買い替えのタイミングを選ぶことができるとするモデルを考察する。以下、次項では補助金制度が永遠に続くケースを分析する。それに対して、その次の項では補助金給付が1回限りであり、また制度の打ち切り時期が不確実なケースを分析する。現実の家電エコポイント制度は後者に近いが、次項で明らかになるように、一定の条件下では、永続的補助金制度が必要である。なお、本節の諸結果は、家電エコポイント制度に限らず、さまざまな環境配慮型耐久財に対して適用が可能である。

(2) 持続的補助金モデル

ここで想定している環境配慮型耐久財は、本質的財 (essential good) であり家計にとって常に必要なものとする。また、非分割的かつ飽和的で家計は1台のみを需要する。現在販売されている製品を購入することで、製品からは各時点で $f(t)$ のサービスが提供されるものとする。ここで $t \geq 0$ は購入からの使用期間であり、 $f(t)$ は狭義単調減少関数である。時間とともに技術開発が進むことを仮定する。その結果、製品は買い替えのたびに $\phi > 1$ だけ性能が上昇し、それが τ 回目の買い替えであれば、購入後 $\phi^\tau f(t)$ のサービスを提供するとする。製品の使用は環境負荷をともなう。 τ 回目の買い替えで得られた製品の使用によって各時点で生じる環境負荷の大きさは $\gamma^\tau \delta$ で表わされる。ここで $\gamma \in (0, 1)$ であり、製品は時間の経過とともにより環境配慮的となることを想定している。買い替えにともなう廃棄処分および新たな資源消費がもたらす環境負荷の大きさを $\gamma^{\tau-1} D$ で表わす。以上の環境負荷は外部性であり家計はそれを考慮しない。

製品の購入価格はサービスに比例すると仮定し、 τ 回目の買い替えの場合その価格は $\phi^\tau p$ であるとする。家計の割引率と利子率を同一視し、それは一定と仮定して、 $r > 0$ で表わす。家計は貨幣単位の (money-metric) 効用関数をもつとする。技術的仮定として、次

の不等式を満たすだけ製品価格 p は十分に高いとする：

$$\int_0^{(1/r)\ln\phi} f(t)e^{-rt} dt < p$$

この仮定が満たされないと，家計は購入後ただちに買い替えることで無限の効用を得ることになる。

今まさに製品を購入した家計を考えよう。この家計の製品買い替え問題は次のように表わされる。

$$V_0 = \max_{\{T_\tau\}_{\tau=0}^{\infty}} \sum_{\tau=0}^{\infty} \phi^\tau \left[\int_0^{T_\tau} f(t)e^{-rt} dt - p \right] \exp \left[-r \sum_{s=0}^{\tau-1} T_s \right]. \quad (13)$$

ただし，任意の $k \geq 0$ について $\sum_{s=k}^{k-1} x_s = 0$ とする。モデルは再帰的な構造をもち，(13)は次のように書き直される。

$$V_0 \geq \int_0^T f(t)e^{-rt} dt - p + \phi V_0 e^{-rT}$$

これより（私的）最適買い替え問題：

$$V_0 = \max_{T>0} \frac{\int_0^T f(t)e^{-rt} dt - p}{1 - \phi e^{-rT}} \quad (14)$$

が得られる。ベルマンの最適性の原理により，家計が現在製品を一定期間使用している場合も，その最適使用期間は(14)の解で与えられる。

問題(14)の解を T^* で表わす。 T^* は家計が選ぶ（各回で共通の）最適使用期間である。簡単な計算により，最適性の1階の条件

$$f(T^*) - r\phi V_0 = f(T^*) - r\phi \frac{\int_0^{T^*} f(t)e^{-rt} dt - p}{1 - \phi e^{-rT^*}} = 0 \quad (15)$$

が得られる。価格および技術開発と最適使用期間との関係は

$$\begin{aligned} \text{sign} \left(\frac{\partial T^*}{\partial p} \right) &= \text{sign} \left(\frac{\partial^2 V}{\partial p \partial T} \Big|_{T=T^*} \right) > 0, \\ \text{sign} \left(\frac{\partial T^*}{\partial \phi} \right) &= \text{sign} \left(\frac{\partial^2 V}{\partial \phi \partial T} \Big|_{T=T^*} \right) < 0, \end{aligned}$$

である。すなわち，価格が高くなれば使用期間は長くなり，技術開発のスピードが速くなれば使用期間は短くなる。これは直観に沿う結果である。

環境負荷を考慮することで，社会的最適買い替え問題が得られる。

$$V_0^S = \max_{\{T_\tau\}_{\tau=0}^{\infty}} \sum_{\tau=0}^{\infty} \left[\phi^\tau \left(\int_0^{T_\tau} f(t) e^{-rt} dt - p \right) - \gamma^\tau \left(\int_0^{T_\tau} \delta e^{-rt} dt + D e^{-rT_\tau} \right) \right] \exp \left[-r \sum_{s=0}^{\tau-1} T_s \right]. \quad (16)$$

第1回目の買い替え以降に得られる外部性を考慮した効用を V_1^S と表わすと、最初の社会的最適使用期間 T_0^S を求める問題は次のようになる。

$$V_0^S = \max_{T_0} \left(\int_0^{T_0} f(t) e^{-rt} dt - p \right) - \left(\int_0^{T_0} \delta e^{-rt} dt + D e^{-rT_0} \right) + V_1^S e^{-rT_0}.$$

1階の条件は $f(T_0) - \delta - rD - rV_1^S = 0$ である。2階の条件は $f' < 0$ だが、これは仮定により常に成立する。つまり社会的最適使用期間 T_0^S は一意的であり、任意の T について

$$f(T) \geq \delta + rD + rV_1^S \Leftrightarrow T \leq T_0^S$$

である。ここで家計の最適使用期間 T^* を1階の条件の左辺に代入する。 V_1^S が第1回目の買い替え以降の社会的最適使用期間によって実現する価値であることから、次の不等式が成立する。

$$\begin{aligned} V_1^S &\geq \phi V_0 - \sum_{\tau=1}^{\infty} \left[\gamma^\tau \left(\int_0^{T^*} \delta e^{-rt} dt + D e^{-rT^*} \right) \right] \exp \left[-r \sum_{s=1}^{\tau} T^* \right] \\ &= \phi V_0 - \sum_{\tau=1}^{\infty} \left[\gamma^\tau \left(\frac{\delta(1 - e^{-rT^*}) + D e^{-rT^*}}{r} \right) \right] e^{-r(\tau-1)T^*} \\ &= \phi V_0 - \frac{\gamma}{1 - \gamma e^{-rT^*}} \left(\frac{\delta(1 - e^{-rT^*}) + D e^{-rT^*}}{r} \right). \end{aligned} \quad (17)$$

(17)を(15)に代入して、次の変形を施す：

$$\begin{aligned} f(T^*) &= r\phi V_0 \\ &\leq r \left[V_1^S + \frac{\gamma}{1 - \gamma e^{-rT^*}} \left(\frac{\delta(1 - e^{-rT^*}) + D e^{-rT^*}}{r} \right) \right] \\ &= (\delta + rD + rV_1^S) + \left[\frac{\gamma}{1 - \gamma e^{-rT^*}} (\delta(1 - e^{-rT^*}) + D e^{-rT^*}) - (\delta + rD) \right] \\ &= (\delta + rD + rV_1^S) + \frac{(\gamma e^{-rT^*} - r + r\gamma e^{-rT^*})D - (1 - \gamma)\delta}{1 - \gamma e^{-rT^*}}. \end{aligned}$$

もし

$$\left((1+r)\gamma e^{-rT^*} - r \right) D - (1-\gamma)\delta < 0 \quad (18)$$

ならば、 $f(T^*) < \delta + rD + rV_1^s$ であり、家計の使用期間は社会的最適使用期間よりも長い。

以上をまとめると、

命題 4： 環境配慮型耐久消費財がその品質と環境負荷に関して、上で仮定したような技術進歩が生じるとする。すなわち品質について新製品は ϕ 倍 ($\phi > 1$) のサービスを提供し、 γ 倍 ($\gamma < 1$) だけ環境負荷を低下させる。このとき、(18)の不等式が成立すれば、家計の最適使用期間が社会的最適使用期間より長くなる。したがって、その使用期間を短くするような政策、たとえば購入価格に対する補助金が正当化される。

(18)の左辺から明らかなように、

コロラリー 5： 環境面での技術進歩が早ければ早いほど (γ が小さければ小さいほど)、また旧製品の廃棄にともなう環境負荷が小さいほど (D が小さければ小さいほど)、(18)の不等式は成立しやすい。

(3) 一度限りの不確実な補助金のモデル

以上のモデルは恒久的な補助金政策を想定していたが、現実の家電エコポイント制度は期限付きである。またその期限は一度延長されている。このような現実の状況に対応したモデルをここでは考察する。すなわち、補助金 s の支給は一度限りのもので、かつ打ち切りの可能性があり、打ち切られると二度と支給されないとする。この想定は昨年度のモデルと共通するものである。

はじめに、打ち切りなしのケース（確実に最初の買い替えで補助金が支給されるケース）をモデル化し、それから打ち切りの可能性（＝不確実性）を導入する。打ち切りなしのケースは次の問題で表現される。

$$\max_{T_0} \leftarrow V_0^{once}(T_0) = \int_0^{T_0} f(t)e^{-rt} dt - p + (s + \phi V_0)e^{-rT_0}. \quad (19)$$

その1階の条件は

$$f(T_0^*) - (s + \phi V_0) = 0 \quad (20)$$

であり、 f が単調減少関数であることから、補助金額が大きければ大きいほど、買い替えのタイミングが早まることがわかる。

次に補助金の打ち切りが不確実で、ポアソン強度 λ のポアソン過程に従うとする。このと

き、時点 T までは打ち切られない確率が $e^{-\lambda T}$ で与えられる。ポアソン強度 λ が大きくなるほど早期に打ち切られる可能性が高くなる。一方、 $\lambda=0$ は打ち切りの可能性がゼロであることを意味する。(20)から、家計は決して T^* 以降に購入することはない。また、購入前に補助金が打ち切られれば、家計は補助金なしの最適買い替え政策に切り替える。以上から、家計の問題は次のように書ける：

$$\max_{T_0} e^{-\lambda T_0} V_0^{once}(T_0) + (1 - e^{-\lambda T_0}) V_0. \quad (21)$$

最適解を T_0^{**} とすると、

$$\begin{aligned} & e^{-\lambda T_0^{**}} \left[\int_0^{T_0^{**}} \% f(t) e^{-rt} dt - p + (s + \phi V_0) e^{-rT_0^{**}} \right] + (1 - e^{-\lambda T_0^{**}}) V_0 \\ &= e^{-\lambda T_0^{**}} \left[\int_0^{T_0^{**}} \% f(t) e^{-rt} dt - p + (s + \phi V_0) e^{-rT_0^{**}} \% - V_0 \right] + V_0 \geq V_0 \end{aligned}$$

である。最後の不等式が成立することは、必ずしも最適とは限らない T^* を T_0^{**} の代わりに代入したものを考えればわかる。これより

$$\int_0^{T_0^{**}} f(t) e^{-rt} dt - p + (s + \phi V_0) e^{-rT_0^{**}} - V_0 \geq 0. \quad (22)$$

1階の条件は

$$\left[f(T_0^{**}) - (s + \phi V_0) \right] - \lambda e^{rT_0^{**}} \left[\left(\int_0^{T_0^{**}} \% f(t) e^{-rt} dt - p + (s + \phi V_0) e^{-rT_0^{**}} \right) - V_0 \right] = 0.$$

(22)とあわせて、

$$T_0^{**} < T_0^*$$

であることが分かる。このことと(20)より、2階の条件が成立することも確認できる：

$$-(r + \lambda) e^{-rT_0^{**}} \left[f(T_0^{**}) - (s + \phi V_0) \right] < 0.$$

したがって、

$$\begin{aligned} \text{sign} \left(\frac{\partial T_0^{**}}{\partial \lambda} \right) &= \text{sign} \left(\frac{\partial e^{-\lambda T_0^{**}} \% V_0^{once}(T_0^{**}) + (1 - e^{-\lambda T_0^{**}}) V_0}{\partial \lambda \partial T} \right) \\ &= \text{sign} \left(\frac{\partial e^{-\lambda T_0^{**}} \left[e^{-rT} \left[f(T_0^{**}) - (s + \phi V_0) \right] - \lambda \left[V_0^{once}(T_0^{**}) - V_0 \right] \right]}{\partial \lambda} \right) \\ &= \text{sign} \left(-e^{-\lambda T_0^{**}} \left(\int_0^{T_0^{**}} \% f(t) e^{-rt} dt - p + (s + \phi V_0) e^{-rT_0^{**}} \right) \right) = (-). \end{aligned}$$

つまり、

$$\frac{\partial T_0^{**}}{\partial \lambda} < 0. \quad (23)$$

以上より、補助金打ち切りの可能性は、その可能性が高まれば高まるほど、買い替えのタイミングを早めることがわかる。

リマーク：もし補助金が一度支給されたのちも補助金が維持される（打ち切りの可能性を含みながら）というケースを考えるならば、問題は次のように少し変わったベルマン方程式を解くことになる。

$$V_0^U = \max_T e^{-\lambda T} \left[\int_0^T f(t) e^{-rt} dt - p + (s + \phi V_0^U) e^{-rT} \right] + (1 - e^{-\lambda T}) V_0.$$

あるいは整理して

$$V_0^U = \max_T \frac{e^{-\lambda T} \left[\int_0^T f(t) e^{-rt} dt - p + s e^{-rT} \right] + (1 - e^{-\lambda T}) V_0}{1 - \phi e^{-(r+\lambda)T}}.$$

(4)小括と議論

以上の分析結果を要約する。環境面での技術進歩が早ければ、あるいは旧製品の廃棄にともなう環境負荷が小さければ、環境配慮型耐久財に関する家計の買い替えタイミングは社会的最適のそれよりも長くなる。そのような状況では買い替えを補助することは、私的な買い替えのタイミングを早めさせるという点で社会的に望ましい。また、補助金が一度限りのものである場合、買い替えのタイミングを早めるために政府は補助金の打ち切りの可能性を確率化することで、補助金を部分的に代替することができる。

社会的最適よりも私的最適の方が買い替えのタイミングが遅いかどうか、したがって補助金政策が望ましいものかどうかは、実証研究にゆだねられるが、わが国のように環境保全技術開発を国策として推進しようとしている国、そして、さまざまなリサイクル諸制度が整備された国においては、その条件（(18)の不等式）が成立する可能性は高いと考えられる。以下では、補助金政策が望ましいものであることを前提として、2つの論点について言及しておく。一つは制度導入のタイミングに関する議論であり、もう一つは導入した制度の打ち切りに関する議論である。

汚染企業に対するピグー税／補助金の議論でしばしば指摘されることは、これら2つの政策手段は、個別企業に対してはともに最適汚染水準を実現させるものの、産業レベルで見ると前者が企業の汚染産業からの退出を促すのに対して、後者では逆向きの効果をもつため、返って社会全体での汚染を増大させる恐れがあるということである（たとえば Baumol and Oates, 1988, Chapter 4）。ここでの補助金政策に関してもその集計された効果について類似の懸念を指摘できる。すなわち、エコポイント制度の導入期において、買

い替え需要が一気に高まり、それによって、短期的には社会全体の環境負荷が増大する可能性がある。それはまた、需給量の時間変動を増幅させる点でも問題である。そうした変動は、労働需要の安定化や固定資本の効率的利用の観点から望ましいことではないからである¹⁴。このように、耐久財に対する補助金政策はその導入のタイミングに注意が必要であると言える。現実の家電エコポイント制度の場合には、環境保全だけでなく、緊急経済対策やテレビ地上波のデジタル化といった特別な状況への対応という側面があった。このような特別な時期が、耐久消費財への補助金政策導入のよい機会となるといえるかもしれない。

次に、制度の打ち切りについて、分析から明らかなように、打ち切り確率が高いほど、買い替え時期は早まり、あるいは同じ効果を上げるために必要な補助金は少なくなって財源確保が容易になる。一方で、(21)式からわかるように、打ち切り確率が高いほど、家計の期待効用は低下する。したがって、確率的な打ち切り制度は、家計の効用低下と引き換えに、短期的な需要を（政府としてはより容易に）喚起するものである。現実の家電エコポイント制度は期限付きの政策であり、いつまでエコポイントの申請が認められるかには不確実性が存在する。このような制度は家計の買い替えタイミングを早めることには貢献するが、永続的な補助金制度との比較において、家計の（期待）効用を低下させること、製品の需給量の時間変動を増幅させることによって、社会厚生を損なうという副作用をもっている。

最後に、環境配慮型耐久財への補助金が企業の環境保全関連研究開発投資に及ぼす影響について言及しておく。本研究ではモデル分析を行わなかったものの、またそのモデル化は複雑なものとなることが予想されるものの、もしそうした分析を行うならば、環境配慮型耐久財への補助金は多かれ少なかれ企業の環境保全R&Dを促進するという結果が得られると考えられる。Aghion and Howitt (1998)で分析されているように、企業のR&Dがマクロ経済に及ぼす影響は複雑で、ある場合はR&Dへの過少投資が経済成長率を最適な水準よりも低める一方、ある場合は過大投資があまりに速い製品の陳腐化を引き起こし資源の浪費によってやはり経済成長率を低下させる。このことは環境保全を考慮しても同様である。つまり、経済と環境の間で調和のとれた発展のために、企業の環境保全R&Dを促進するような政策が常に望ましいとは限らない。その一方で、明らかに企業の環境保全R&Dが不十分であると考えられるならば、経済分析を待つまでもなく、それを促進するような政策は明らかに必要である。とりわけ、産業内企業の戦略的相互依存関係によって過少投資がナッシュ均衡となっているような状況（ロックイン）にある場合、そうした補助金は、望ましくない均衡から抜け出すための刺激となることも期待できる。

¹⁴ これは形式的には効用関数や生産関数の凹性、費用関数の凸性によって引き起こされる問題である。関連する議論として Dasgupta (1982, Chapter 9)を参照。

参考文献

- 1) Aghion P., and P. Howitt (1998) *Endogenous Growth Theory*, MIT Press.
- 2) Baumol, W.J. and W.E. Oates (1988) *The theory of environmental policy* (2nd ed.), Cambridge University Press.
- 3) Copeland, B. (1994) International trade and the environment: Policy reform in a polluted small open economy, *Journal of Environmental Economics and Management* 26: 44-65.
- 4) Dasgupta, P. (1982) *The control of resources*, Harvard University Press.
- 5) Goodstein, E. (2003) The death of the Pigovian tax? Policy implications from the double-dividend Debate. *Land Economics* 79: 402-414

2.2 行政法学的検討

2.2.1 CO₂排出の法的性質

(1) 法学的視点からのフレームワークの提供

本研究における行政法学の主要な役割は、規範的な世界において CO₂ の排出規制がどのような位置づけにあり、これが地球温暖化問題への認識の深まりによってどのように変容しつつあるかを示し、エコポイント制度等の規範的な意味を明らかにして、実証分析班のアンケート調査等がより有意義なものとなるようにサポートすることである。規制の仕組みを取り扱うのが行政法学の仕事であるが、社会通念あるいは条理として存在する規範と乖離したシステムはうまく運用できないという行政法学の知見がある¹⁵。これに照らすと、エコポイント等が人々の意識にどのように映るのか、また人々の意識にどのように働きかけたので調査結果のようになるのかという分析のフレームワークを意識することが重要である。

(2) CO₂ の排出の法的性格

温室効果ガスの中でも温暖化へのインパクトが大きく排出削減政策の中心となっている CO₂ は、今日における大気中の濃度を前提にすれば、それ自体で人の生命や健康に悪影響をもたらす蓋然性は低く、地球規模での集積によって大気中の濃度が上昇すると、いわゆる温室効果が生じ、大気中での赤外線等の吸収が促進されて、大気の温度が上昇して、ひいては気候変動をもたらすというものである。したがって、CO₂ の排出量の削減を実現するための規制の仕方は、公害を引き起こして、人の健康に直接被害をもたらす SO₂ や NO_x などの有害な大気汚染物質とは現状では異なったものとならざるを得ない。

有害大気汚染物質の排出規制は、世界各国でコマンド&コントロールと呼ばれる権力的な規制が行われている。わが国の大気汚染防止法もこれを採用しているが、排出基準(大防法 3 条)(なお、必要であれば総量規制基準)を設定し、各排出源に許容される排出限度を定め、違反者には改善命令などの行政処分を発し(同 14 条)、それでも改善が見られない場合には刑罰を科して(同 33 条)でも、排出基準の遵守を強制するという仕組みである。有害大気汚染物質に対するコマンド&コントロールの規制手法は、激甚な産業公害を克服するために必要なものであったし、かつ規制対象物質による大規模な産業公害を防いでいるので有効であったと評価できる。健康被害の防止等のためには、権力的にでも有害大気汚染物の排出をコントロールする必要があるし、有害大気汚染物質を排出する事業所の数も限られているので、行政による監視とコントロールが十分及ぶものであった。それゆえ、激甚な産業公害としての大気汚染も一応克服されたと評価できる¹⁶。

これに対して、CO₂ はそれ自体で人の健康に害を及ぼすものではなく、地球規模での大

¹⁵ 参照、阿部泰隆「法の機能と人間の心理——行政法の分野を中心として——」雄川一郎先生献呈論文集『行政法の諸問題(上)』(有斐閣・1990年)。

¹⁶ このような理解は広く受け入れられているところである。たとえば、参照：北村喜宣『環境法』(弘文堂・2011年)107頁。

気への蓄積による温暖化という現象を通じて人類に被害をもたらすものにすぎない。少し前までの社会通念において、一つ一つの CO₂ 排出行為が社会的に非難されるべき行為として位置づけられて来なかったといえる。SO₂ の排出は、ある時期以降、人の健康への直接の被害から違法な行為と社会的にも評価されるようになってきており、違法な SO₂ 排出行為を行政処分や刑罰という公権力を行使してでも抑制するということが正当化されるという社会通念が成立していた。違法な行為であるからコマンド&コントロールの手法によっても個々の排出をコントロールすることが必要と理解されていたのであった。確かに、昭和 54 年には「エネルギー使用の合理化に関する法律」が制定されて、省エネを価値あるものと認め、以来これを実現するために各種の仕組みが導入されてきた。しかし、これがエネルギー起源の CO₂ の削減と結び付けて理解されるようになったのは、気候変動枠組条約の締結などにより、地球温暖化問題がクローズアップされるようになってからであり、CO₂ の排出が SO₂ 排出のような意味で直感的に違法であるという国民の意識が成熟しているとはまでは言い難い。

2.2.2 CO₂ 排出に対する違法性認識の芽生え

地球サミットから 20 年近くが経過した現在、人々の間に気候変動問題の重大性の認識が浸透し、これへの対策として CO₂ 排出量を削減すべきことが不可避の要請であり国民的な課題となっていることへの理解が進んでおり、法律や条例などの民主的なプロセスを通じて、ポジティブに CO₂ 排出量の制限をする政策・制度を採用することを許容するレベルにまで、CO₂ 排出に対する社会的評価が低下している点を指摘することができる。東京都が CO₂ 排出量のキャップ&トレード型の排出量取引制度を導入したこと(都民の健康と安全を確保する環境に関する条例 5 条の 11 以下)、国レベルでも自主参加型ではあるが排出量取引制度(JVETS)が導入されていること、経団連も自主行動計画等をつくって CO₂ 排出削減に取り組んでいること、気候温暖化対策税の導入が具体的な政治日程に上がっていることなどが、CO₂ 排出に対するネガティブな評価が社会通念として形成されていることを裏付けている。すなわち、CO₂ を汚染物質¹⁷としてとらえる市民感覚が形成されつつあるといえる。

2.2.3 CO₂ 排出の規制と幸福追求権

CO₂ 排出の権力的な規制を検討するにあたって、CO₂ 発生と人々の生活の質や幸福追求権の行使との関係を意識する必要がある。たしかに、事業活動にともなう CO₂ の排出は、その規模も大きくインパクトも比較的大きいので、温暖化防止という目的あるいは国際的な CO₂ 排出量削減約束の実現のために、権力的に規制することが容易に正当化されるかもしれない。しかし、個人の生活の中での CO₂ の排出削減を権力的に強制することは、国民

¹⁷ 米国においても、EPA の Clean Air Act に基づく CO₂ 排出の規制権限の有無をめぐる、大気汚染物質(air pollutant)の定義を巡って争われた。連邦最高裁は、Massachusetts v. EPA, 549 U.S. 497(2007)において、CO₂ が大気汚染物質の定義に含まれると判示した。

の幸福追求権(憲法 13 条)との関係で問題がある。というのも、個人の日常の生活との関係では、CO₂ の排出量はガソリンや電気などのエネルギー使用と密接なかかわりがあり、これは生活の質と直接結びつくものであるからである。アクティブな活動を賞賛する人も少なくなく、非難の対象では必ずしもなかった。アメリカ的な豊かな生活は、少なくない人々の夢であり、これには大きなエネルギー使用が伴うものである。このようなことを前提とすると、CO₂ 排出削減のために、人々の生活空間に行政処分や刑罰をとまなう権力的規制を持ち込むことは、勇み足であり、権力の過剰であると感じる人も少なくないであろう。生活の質を落とすことなく、エネルギー使用の削減を実現するには、個人の自発的な選択によって、エネルギー効率の良くない既存の機器をエネルギー効率の良い省エネ型のものに置き換えることを促す仕組みを採用することが今日の社会通念に適したやり方であるといえる。エコポイントは補助金型のこのタイプの仕組みである。また、地球温暖化問題への意識が高まり、CO₂ 排出の環境負荷についての認識が広まってきた現在では、後述のようなグリーンコンシューマー意識の高まりの様子からも、汚染者負担原則に沿った形での排出課徴金タイプのもも許容される素地が形成されてきていると思われる。

2.2.4 マクロな規制手法の必要性和十分性

地球温暖化要因である CO₂ の規制としては、全体としての排出量を目標値になるように管理できればよいのであって、制度設計のあり方としては、個々の発生源からの排出削減を必ず実現しなければならない性質ものではない。統計的に排出削減の成果があらわれればよく、SO₂ のように個別排出主体に法的な削減義務を課して違反にサンクション¹⁸を与えて確実にコントロールする規制の仕組みを採用することが必要不可欠というわけではない。さらに、CO₂ 排出量に関する権力的な規制は、個人の生活領域では、生活の質と直結し、幸福追求権の保障(憲法 13 条)¹⁹との関係で、問題も多い。個人に対する直接規制が容易で

¹⁸ サンクションという概念は多義的であり、権力的で個別具体的な強制だけでなく、仕組みとして誘導する場合まで含んで使われることがある。参照、中原茂樹「誘導手法と行政法体系」塩野宏先生古希記念『行政法の発展と変革(上巻)』(有斐閣・2001年)553頁、559頁。

¹⁹ 通説的見解では、「人格的自律の存在として自己を主張し、そのような存在であり続ける上で不可欠な権利・自由を包摂する主観的な権利」(佐藤幸治『憲法(第3版)』(青林書院・1995年)445頁)とされる。幸福追求権の具体的内容については、藤井樹也『「権利」の発想転換』(成文堂・1998年)327頁以下に詳しく分析されている。また、近年の議論を反映するものとして、参照、君塚正臣「研究ノート・幸福追求権——延長線上に家族と平等を一部考える——」横浜国際経済法学 19 卷 2 号 125 頁(2011 年)。本報告において、幸福追求権という人格的自律の権利に言及するのは、物質的に豊かでぜいたくな生活はかつて多くの日本人の目指すところでありこれを手に入れるために一生懸命働いてきたこと、そして、このような幸福観が今日も少なくない人によって維持されていることを前提に、このような幸福観が誤ったものであると国家が矯正を強制することは、思想信条の自由の侵害になると考えるからである。ただし、賭博やどぶろく製造を禁止する法律の合憲性は最高裁判例(最判昭和 25 年 11 月 22 日刑集 4 卷 11 号 2380 頁、最判平成元年 12 月 14 日刑集 43 卷

ないこの領域で、需要創出が第一の目的の制度ではあるが、個人の生活領域での CO₂ の排出量削減のインセンティブも生むエコポイント制度が導入され、その適切性と有効性を発揮することが期待された。というのも、エコポイント制度は、経済的インセンティブや環境情報を提供して省エネ行動に各主体を誘導するので、マスとしてみた場合の家庭からの CO₂ 排出量の削減を実現することが期待される仕組みだからである。そして、個人の CO₂ 排出を違法と評価することを前提としないものである点で、社会通念にもかなったものと評価できる²⁰。

2.2.5 経済的手法および情報手法として

「環境配慮的消費者行動への誘導」の仕組みとして、エコポイント制度は理解されている。エコポイントは、エコポイントが付与されるエネルギー効率の良い機器の購入に対する補助金としての性格を有する一方で、エコポイント付与される機器は相対的にエネルギー効率の良い機器であるという環境情報の提供という性格を有している。経済的手法としての補助金としての効果と情報提供手法としての効果と、二つの誘因を消費者に与えるので、この点を意識して効果を検討することが必要である

経済的手法は、環境に配慮した行動をすると経済的に得をし、環境に負荷をかける行動をすると経済的に損をする仕組みを作って、人々が経済的に得をするよう行動する傾向を利用して、人々を環境配慮的な行動に誘導する手法である。エコポイントは、経済的手法としての補助金に相当する。情報提供手法は、環境への負荷を減らすよう行動したいと思っている人々が多数存在していることを前提として、どの製品やサービスの購入が環境への負荷が少ないのかについての情報を提供し、彼らに判断の材料を与えて環境負荷の少ない行動に誘導していこうとする手法である。グリーンコンシューマーの増大を背景にして²¹、市場のグリーン化が進んだことが、情報提供手法の規制手法としての実効性を生み出している。情報提供手法は、環境に配慮した行動という良いことをすることによってもたらされる喜び、あるいは環境に配慮した行動をオシャレと感じることによって得られる効用を惹起するところに、インセンティブとしての契機が存在する。エコポイント制度を情

13号841頁)で認められているので、今日の気候変動問題の状況の下では、個人に CO₂ 排出量のキャップをかける法律を作ったとしても、裁判規範としてはこれが違法となるものではないと解される。立法政策として、豊かな生活に対する思いをないがしろにすることは憲法上の制約を受けられると思われる。

²⁰ 違法行為と認定して是正・抑止する手段とこれを行うことなく抑止・減少させる手段の区別は重要である。これに基づいて、経済的手法を分析するものとして、参照、曾和俊文「経済的手法による強制」公法研究 58号 220頁(1996年)。中原茂樹・前掲論文(2001)561頁は「誘導は義務違反を前提としない」と強調する。参照、中原茂樹「行政上の誘導」磯部力・小早川光郎・芝池義一編『行政法の新構想Ⅱ』(有斐閣・2008年)203頁。

²¹ すでに 1990年代後半には環境問題への市民の理解が浸透し消費行動に環境的な要素を反映させたいと思っている者の割合が 6割を超えているというデータもある。参照、東京ガス都市生活研究所&グリーン購入ネットワーク「グリーン購入に関する生活者の意識と行動調査報告書」(1998年)。

報提供手法の視点からとらえると、省エネ家電の購入という喜び(効用)の獲得に必要となる追加の費用を、補助金という形で補償して、エコポイントの情報手法としての機能が強化された類型であるといえる。

2.2.6 エコポイントの規制効果の把握について

エコポイント制度の効果を計ることを主要な目的とする本研究における実証研究(2.3 節)によれば、エコポイントが付与される省エネ家電の購入を促進した効果が有意に示されている。省エネ家電に対する需要を喚起したことにより、家電メーカー間の省エネ技術開発競争を活発化して技術革新を促進したという成果ももたらしている。ただし、冷蔵庫の大型化傾向に拍車をかけたこと、小型テレビの 2 台目需要が増加したことによるエネルギー消費量の変化に対する分析が必要である。この点、実証研究によれば、省エネ技術により冷蔵庫の大型化による年間電力消費量の増加はほとんどないこと、テレビによる電力需要は軽微であることが指摘されている。

また、消費者は、エコポイント制度があるから直ちに買い替え購入に走るのではないことも、アンケート調査で確認されており、「高性能製品がほしかった」という購入動機が、エコポイント対象製品の購入行動に正の大きな影響を与えていることも明らかにされているが、これはエコポイントの経済的手法としての効果と限界を示すものである。

本研究では、エコポイントの持つ情報提供手法としての効果を、需要関数の計測式にエコポイント実施ダミーを入れることによって、世帯属性別、エコポイント実施時期別に、確認している。ただし実際には、エコポイント実施ダミーに、情報提供効果以外のさまざまな効果も含まれると考えられることから、グリーン化した市場の影響力、およびエコポイントのような情報提供手法が潜在的グリーンコンシューマーを覚醒させる力の具体的測定方法の開発が今後の課題である。

2.2.7 エコポイントの公平性分析

エコポイントは、価格の高い大型の家電製品ほど沢山付与されるものである。したがって、消費電力の絶対量を基準として比較した場合に、消費電力が少ない中型のテレビよりも、消費電力が大きい大型のテレビの方が、結果として沢山のエコポイントが獲得できる。このことに対して、法的観点からはいくつかの問題が指摘できる。まず、高額の商品ほど還元ポイント率が高くなっている場合には、高額商品の購入層である富裕層に対して手厚く補助がなされるという逆進性の問題がある。また、CO₂ 排出量が相対的に多いにも関わらず、より多くのエコポイントが獲得できることは、汚染者負担原則にも逆行するものである。ただし、エコポイント制度は、需要創出という経済政策として採用されたものであることを踏まえれば、高額商品への需要喚起という目的が公平性や汚染者負担原則に優位することは当然であるかもしれない。

2.3 実証分析

2.3.1 マクロデータによる対象家電の需給動向とメーカーへのヒアリング調査結果

エコポイント制度によって、グリーン家電の需要や供給が増えたのか、消費者や家電メーカーがエコポイント制度に対してどのような反応を示したかを詳しく分析するには、少なくともエコポイント対象家電と、非対象家電を区別した家電の需要と供給に関するデータの把握が必要である。しかし研究者が入手可能なデータとして、そのような理想的データはないことが判明した。そこでここでは、エコポイント対象家電の需給動向を示すマクロデータの整理を行い、さらにヒアリング調査による観測事実を整理した。

(1)マクロ統計データの整理

エアコン、電気冷蔵庫、テレビに関する「機械統計（生産動態統計）」における販売向け出荷統計を表 2.3.1-1 にまとめた。2009年5月から2011年3月までのエコポイント実施時期²²の対前年比をみると、2010年秋ごろいずれの家電も出荷量、金額とも大きな値となっているが、それ以外の時期については、必ずしも前年を上回る大きな伸びが観察されているわけではない。

エアコンと冷蔵庫は2010年になってから出荷の伸びが見られる。特にエアコンは2010年夏の猛暑による出荷の伸びが顕著である。また、1台あたりの価格を見ると、エアコンは秋頃高くなり、次の夏に向けて価格低下の傾向があるが、これは各社が秋頃にエアコンの新製品を投入するためとのことである。また、2010年度は、エアコンの省エネ法における目標年度に当たっていたため、例年より価格上昇率が高めとのことであった²³。また、冷蔵庫については1台あたり価格が2009年5月のエコポイント実施以降2010年中まで、やや高めに推移しているが、これはエコポイント事業により大型冷蔵庫の売り上げが伸びたためと推測される²⁴。しかし、2011年に入ると冷蔵庫の1台あたり価格は低めとなる。ヒアリング調査によれば、冷蔵庫はエコポイント制度を機に、それまでは大型タイプに限って搭載されていた省エネ装置が、小型タイプにも搭載されるようになったということである。冷蔵庫の平均単価の動きは、こうした省エネ型小型タイプの普及と見入ることもできるのかもしれない。冷蔵庫についてはエコポイント制度の影響が比較的複雑であったと考えられる。テレビについてはエコポイント実施以降の出荷の伸びが顕著であり、特に2010年になってから大きくなっている。また、テレビの1台あたり平均出荷価格は、エコポイント実施以降一貫して低下傾向である。次節の需要関数の計測結果によれば、テレビはエコポ

²² なお、エコポイント制度は時期によって付与されたポイント数が若干異なる。2009年5月15日から2010年12月31日までは4★相当以上の家電製品の購入時に、また2011年1月1日から2011年3月31日までは「統一省エネラベル5★の製品を購入し、買い替えをしてリサイクルを行った場合（さらに家電エコポイント数（点）のリサイクル分の加算は廃止）にエコポイントが付与された。

²³ 日本冷凍空調工業会からのメールでの聞き取りによる。

²⁴ 工業会の出荷データ、および、A社のヒアリング調査を参照。

イント制度の価格（補助金）効果が大きく働いた製品であった。メーカー間の価格競争が、さらにこの価格効果の影響を拡大させたと思われる。

表 2.3.1-2 ではエコポイント制度実施時期の「家計消費状況調査」の結果をまとめた。家計消費状況調査は、世帯を対象として、購入頻度が少ない高額商品・サービスの消費や ICT 関連消費の実態を調査したものである。したがってある家計の消費行動全体の中での家電消費の相対的位置づけという観点からの分析はできないものの、購入頻度の少ない家電消費の需要動向をみるにはよい統計とされる。表 2.3.1-2 の 2009 年 5 月から 2010 年度中の各家電の対前年伸び率を単純平均すると、冷蔵庫 120.1, エアコン 122.7, テレビ 144.7 である。これを、表 2.3.1-1 の、同じ期間中の出荷額の対前年比についての単純平均（冷蔵庫 113.2, エアコン 108.5, テレビ 128.1）と比べてみると、供給の伸びに比べて需要の伸びのほうが大きいことがわかる。ただし、表 2.3.1-1 の機械統計の動向には、家庭用ばかりでなく業務用機械の出荷が含まれている可能性がある²⁵。エアコン、テレビについては、需要の伸びは 2010 年になってからより顕著である。2009-2010 の伸びが特に大きいのが、地域別には北陸、東北、東海など、都市階級別には、冷蔵庫について大都市、エアコン、テレビについて小都市である。また、年齢別には冷蔵庫について 35～40 代、エアコン、テレビについては 55 歳以降が高齢層である。

（補論）

省エネ家電製品の購入が家計による電気料金の削減にどの程度貢献したかを見るために、冷蔵庫の新規購入がもたらした電気料金削減効果を試算する。ここで冷蔵庫に着目した理由は、冷蔵庫は 1 年中寒冷地でも温暖地でも使用され、家庭による電力消費量のうち大きな割合を占めるからである。

EC ナビ人気商品ランキング²⁶によれば、冷蔵庫の人気商品上位 9 機種は 401L 以上で、平均単価は 162,507 円^㉔と計算された。また、資源エネルギー庁「省エネ性能カタログ 2011 夏²⁷」によれば、401L 以上冷蔵庫の 5★の機種の年間消費電気料金は平均 5,581 円である。同カタログによれば、冷蔵庫は 2000 年平均に比べて約 60%の省エネを達成しているので、2000 年型の冷蔵庫と最新機種の年間消費電気料金の差は平均 3,720 円^㉕と想定される。そこで、新しい冷蔵庫への支出 1 円がもたらす電気料金削減効果を^㉕/^㉔=0.022894 円と仮定し、表 2.3.1-1 の出荷データに基づいて、省エネ冷蔵庫の購入がもたらす電気料金削減効果を試算した²⁸。

²⁵ 表 2.3.1-1 でエアコンについては大型の機械を除外しているため、ほぼ家庭用機械の動向を示すと考えられるが、冷蔵庫、テレビについては機械統計で家庭用と業務用の区別ができないため、業務用機械の出荷動向を包含している可能性がある。

²⁶ http://kakaku.ecnavi.jp/ranking/cat_100/, 2011/09/29 参照。

²⁷ http://www.enecho.meti.go.jp/policy/saveenergy/seinoucatalog_2011summer.pdf

²⁸ ここでの冷蔵庫の価格は、名目価格である。厳密には、2005 年価格に変換する必要がある。

表 2.3.1-1 によればエコポイント期間中の冷蔵庫の出荷額は 7,034 億円である。これは工場出荷価格であるから、産業連関表のマージン率 1.046 を利用して購入者価額に変換すると、1 兆 4,392 億円となる。よって、この金額の消費者に新規購入されたことによって節約される電気料金は、329 億円（1 兆 4,392 億円×0.022894）と推定される。

(2)A 社へのヒアリング調査結果

本研究の一環として、日本を代表する家電メーカーの環境部署に対して、エコポイントの成果についてヒアリング調査を行った。調査は 2010 年 8 月 25 日に実施した。

その結果、家電メーカーは、「エコポイント制度は、メーカーの省エネ家電技術開発努力に市場価値があたえられたはじめてのできごとである」ととらえており、さらなる技術開発への強い意欲を感じた。家電メーカーが感覚的に把握しているエコポイントの実施効果は、以下の通りであった。

- 冷蔵庫が大型化した。大型冷蔵庫はもともと単価が高いため、家電メーカーは最新の省エネ技術を搭載させていた。そのため大型冷蔵庫の年間電力消費量は、小型のそれとほぼ同じであり、相対的に省エネ度が高かった。また、もともと消費者のライフスタイルの変化を反映して冷蔵庫は大型化傾向であったが、エコポイント制度がこれに拍車をかけた。
- 2010 年以降はテレビが 2 台目需要に入ったため、単価の安い小型テレビの需要が増加した。
- 従来、海外生産が中心であったエアコンの生産拠点が国内に回帰した（とりわけ 2010 夏の猛暑によって需要増が大きかったため、それにフレキシブルに対応する必要が生じた）。
- 家電メーカー間の価格競争（とりわけテレビで）や省エネ技術開発競争が活発化した。
- プラズマテレビや、小型冷蔵庫など、エコポイント制度実施以前には省エネ技術開発があまり進んでいない機種においても、それがなされるようになった。小型冷蔵庫は最先端の省エネ技術を搭載するとコスト回収されにくかったからであるが、エコポイント制度によってそれが若干改善された。

表 2.3.1-1

経済産業省「機械統計」販売向け出荷データ														
年次	月次	冷蔵庫					ルームエアコン					注		
		数量(台)	前年比	金額(百万円)	前年比	万円/台	数量(台)	前年比	金額(百万円)	前年比	万円/台			
2009	1月 (Jan.)	182,012	101.2	15,238	103.3	8.37	321,969	95.1	31,114	91.0	9.66	ウインド・ウォール形、セパレート形冷房能力4.0kW以下、セパレート形4.0kW超7.1kW以下の合計。 数量は室外機の合計、金額は室外機、室内機の合計。 2011年はウインド・ウォール形なし。		
	2月 (Feb.)	244,000	92.1	19,361	100.5	7.93	343,382	80.5	33,592	78.3	9.78			
	3月 (Mar.)	369,532	85.1	26,695	96.6	7.22	518,412	85.7	46,138	79.7	8.90			
	4月 (Apr.)	252,870	96.1	22,769	106.7	9.00	385,633	82.5	35,788	88.0	9.28			
	5月 (May)	297,953	103.6	27,544	111.5	9.24	634,579	86.4	53,914	85.9	8.50			
	6月 (Jun.)	359,906	94.9	35,157	106.5	9.77	1,069,279	95.0	87,934	88.4	8.22			
	7月 (Jul.)	463,193	98.6	48,575	112.8	10.49	1,038,330	81.0	89,068	81.6	8.58			
	8月 (Aug.)	367,070	91.3	37,038	106.2	10.09	349,800	73.8	36,034	71.5	10.30			
	9月 (Sep.)	291,307	86.8	28,683	94.4	9.85	320,320	94.0	32,636	89.4	10.19			
	10月 (Oct.)	237,766	91.0	24,215	102.0	10.18	191,622	72.4	23,986	78.3	12.52			
	11月 (Nov.)	227,520	96.2	23,487	110.7	10.32	288,732	85.7	32,322	90.6	11.19			
	12月 (Dec.)	276,102	97.5	26,452	104.9	9.58	369,197	99.5	36,427	90.2	9.87			
2010	1月 (Jan.)	182,564	100.3	16,424	107.8	9.00	326,438	101.4	32,183	103.4	9.86			
	2月 (Feb.)	244,917	100.4	20,588	106.3	8.41	399,989	116.5	35,581	105.9	8.90			
	3月 (Mar.)	411,987	111.5	31,625	118.5	7.68	531,326	102.5	47,540	103.0	8.95			
	4月 (Apr.)	267,286	105.7	25,245	110.9	9.44	286,340	74.3	29,364	82.0	10.25			
	5月 (May)	270,899	90.9	27,534	100.0	10.16	488,047	76.9	46,987	87.2	9.63			
	6月 (Jun.)	368,300	102.3	38,383	109.2	10.42	1,031,891	96.5	88,845	101.0	8.61			
	7月 (Jul.)	515,730	111.3	54,112	111.4	10.49	1,209,523	116.5	107,257	120.4	8.87			
	8月 (Aug.)	409,040	111.4	43,489	117.4	10.63	618,275	176.8	62,243	172.7	10.07			
	9月 (Sep.)	336,033	115.4	34,486	120.2	10.26	418,153	130.5	44,330	135.8	10.60			
	10月 (Oct.)	300,671	126.5	31,105	128.5	10.35	345,314	180.2	40,610	169.3	11.76			
	11月 (Nov.)	369,776	162.5	36,749	156.5	9.94	477,836	165.5	51,907	160.6	10.86			
	12月 (Dec.)	341,446	123.7	34,219	129.4	10.02	527,784	143.0	55,599	152.6	10.53			
2011	1月 (Jan.)	153,406	84.0	13,989	85.2	9.12	431,646	132.2	44,613	138.6	10.34			
	2月 (Feb.)	214,491	87.6	18,856	91.6	8.79	434,315	108.6	45,277	127.3	10.42			
	3月 (Mar.)	330,412	80.2	25,479	80.6	7.71	496,319	93.4	50,618	106.5	10.20			
	4月 (Apr.)	310,487	116.2	27,915	110.6	8.99	426,337	148.9	39,825	135.6	9.34			
	5月 (May)	296,278	109.4	27,198	98.8	9.18	594,360	121.8	53,165	113.1	8.94			
	6月 (Jun.)	421,603	114.5	42,135	109.8	9.99	1,081,914	104.8	90,366	101.7	8.35			
	7月 (Jul.)	529,066	102.6	52,513	97.0	9.93	1,118,654	92.5	97,968	91.3	8.76			
	8月 (Aug.)	365,715	89.4	36,130	83.1	9.88	502,015	81.2	44,799	72.0	8.92			
	9月 (Sep.)	306,072	91.1	30,724	89.1	10.04	343,170	82.1	36,192	81.6	10.55			
	10月 (Oct.)													
テレビ	プラズマテレビ、液晶テレビ、その他のカラーテレビの合計 2011年は薄型テレビ					は対前年伸び率が130%以上であることを示す。								
2009	1月 (Jan.)	628,855	112.4	70,262	106.3	11.17								
	2月 (Feb.)	772,494	106.7	86,072	99.4	11.14								
	3月 (Mar.)	1,065,058	111.8	114,906	99.5	10.79								
	4月 (Apr.)	727,702	104.9	69,731	79.4	9.58								
	5月 (May)	829,797	118.5	82,157	94.4	9.90								
	6月 (Jun.)	1,076,816	119.1	105,396	89.7	9.79								
	7月 (Jul.)	1,176,019	134.1	110,069	101.3	9.36								
	8月 (Aug.)	1,017,556	152.1	92,846	116.4	9.12								
	9月 (Sep.)	1,167,965	123.4	107,137	91.9	9.17								
	10月 (Oct.)	1,130,938	169.0	102,456	125.4	9.06								
	11月 (Nov.)	1,494,798	151.7	135,916	118.8	9.09								
	12月 (Dec.)	2,268,144	131.7	203,389	92.9	8.97								
2010	1月 (Jan.)	1,111,024	176.7	94,061	133.9	8.47								
	2月 (Feb.)	1,357,287	175.7	114,819	133.4	8.46								
	3月 (Mar.)	2,009,666	188.7	167,921	146.1	8.36								
	4月 (Apr.)	1,315,499	180.8	107,172	153.7	8.15								
	5月 (May)	1,268,267	152.8	104,255	126.9	8.22								
	6月 (Jun.)	1,580,267	146.8	127,324	120.8	8.06								
	7月 (Jul.)	1,592,748	135.4	127,644	116.0	8.01								
	8月 (Aug.)	1,688,748	166.0	121,240	130.6	7.18								
	9月 (Sep.)	2,116,985	181.3	159,460	148.8	7.53								
	10月 (Oct.)	2,740,111	242.3	203,023	198.2	7.41								
	11月 (Nov.)	3,813,347	255.1	273,530	201.2	7.17								
	12月 (Dec.)	3,613,649	159.3	248,411	122.1	6.87								
2011	1月 (Jan.)	1,459,175	131.3	87,941	93.5	6.03								
	2月 (Feb.)	1,617,733	119.2	94,310	82.1	5.83								
	3月 (Mar.)	2,274,236	113.2	128,566	76.6	5.65								
	4月 (Apr.)	1,457,324	110.8	87,164	81.3	5.98								
	5月 (May)	1,539,814	121.4	93,543	89.7	6.07								
	6月 (Jun.)	2,712,690	171.7	157,361	123.6	5.80								
	7月 (Jul.)	2,470,787	155.1	143,756	112.6	5.82								
	8月 (Aug.)	1,245,580	73.8	66,859	55.1	5.37								
	9月 (Sep.)	1,222,670	57.8	72,218	45.3	5.91								
	10月 (Oct.)													

表 2.3.1-2

家計消費状況調査															
	2008			2009			2010			2008-2009			2009-2010		
	冷蔵庫	エアコンディショナ	テレビ	冷蔵庫	エアコンディショナ	テレビ	冷蔵庫	エアコンディショナ	テレビ	冷蔵庫	エアコンディショナ	テレビ	冷蔵庫	エアコンディショナ	テレビ
全国	729	1,037	2600	788	958	3107	944	1,330	4,659	108.1	92.4	119.5	119.8	138.8	150.0
北海道	539	150	2187	747	46	3175	878	186	4,015	138.6	30.7	145.2	117.5	404.3	126.5
東北	645	421	2157	712	456	3080	987	944	5,287	110.4	108.3	142.8	138.6	207.0	171.7
関東	677	1,008	2457	741	906	2916	924	1,281	4,237	109.5	89.9	118.7	124.7	141.4	145.3
北陸	649	951	2828	677	1,015	3466	1,171	1,739	5,368	104.3	106.7	122.6	173.0	171.3	154.9
東海	770	1,265	3304	825	1,118	3239	989	1,443	5,429	107.1	88.4	98.0	119.9	129.1	167.6
近畿	832	1,208	2443	815	1,215	3075	919	1,665	4,670	98.0	100.6	125.9	112.8	137.0	151.9
中国	804	1,556	3101	936	1,146	3670	851	1,793	4,790	116.4	73.7	118.3	90.9	156.5	130.5
四国	898	1,320	2774	995	1,301	3540	1,192	1,256	5,590	110.8	98.6	127.6	119.8	96.5	157.9
九州・沖縄	758	1,052	2585	817	1,029	3046	893	1,186	4,441	107.8	97.8	117.8	109.3	115.3	145.8
大都市	678	1,049	2472	723	1,001	2769	932	1,301	4,111	106.6	95.4	112.0	128.9	130.0	148.5
中都市	735	1,094	2578	800	976	3105	920	1,428	4,648	108.8	89.2	120.4	115.0	146.3	149.7
小都市A	753	1,031	2600	816	950	3278	949	1,274	4,926	108.4	92.1	126.1	116.3	134.1	150.3
小都市B	767	888	2871	828	860	3424	1,007	1,259	5,200	108.0	96.8	119.3	121.6	146.4	151.9
平均	729	1,037	2600	788	958	3107	944	1,330	4,659	108.1	92.4	119.5	119.8	138.8	150.0
25～29歳	445	895	1046	428	473	1918	396	629	1,640	96.2	52.8	183.4	92.5	133.0	85.5
30～34歳	320	368	1510	472	941	1800	448	1,124	2,585	147.5	255.7	119.2	94.9	119.4	143.6
35～39歳	383	786	1556	564	603	2410	781	813	3,238	147.3	76.7	154.9	138.5	134.8	134.4
40～44歳	669	730	1854	694	902	2432	813	1,050	3,785	103.7	123.6	131.2	117.1	116.4	155.6
45～49歳	665	968	2613	653	743	2484	849	1,069	4,360	98.2	76.8	95.1	130.0	143.9	175.5
50～54歳	822	1,108	3020	773	1,077	3243	896	1,396	4,947	94.0	97.2	107.4	115.9	129.6	152.5
55～59歳	861	1,111	3246	1,032	1,052	3467	1,011	1,520	5,225	119.9	94.7	106.8	98.0	144.5	150.7
60～64歳	832	1,183	2920	830	1,110	3652	1,076	1,609	4,954	99.8	93.8	125.1	129.6	145.0	135.7
65～69歳	859	1,151	2898	956	975	3293	1,061	1,416	5,189	111.3	84.7	113.6	111.0	145.2	157.6
70歳～	685	1,102	2430	717	952	3209	948	1,287	4,739	104.7	86.4	132.1	132.2	135.2	147.7
年平均	729	1,037	2600	788	958	3107	944	1,330	4,659	108.1	92.4	119.5	119.8	138.8	150.0
1月	383	297	2264	424	425	2300	594	421	3,080	110.7	143.1	101.6	140.1	99.1	133.9
2月	501	427	1813	396	325	1691	525	331	2,958	79.0	76.1	93.3	132.6	101.8	174.9
3月	748	383	2552	778	419	2813	794	463	6,835	104.0	109.4	110.2	102.1	110.5	243.0
4月	613	403	2204	535	312	1732	514	446	2,982	87.3	77.4	78.6	96.1	142.9	172.2
5月	607	893	2017	732	803	2200	735	706	2,232	120.6	89.9	109.1	100.4	87.9	101.5
6月	902	1,634	2599	1,080	1,518	3165	967	1,680	2,635	119.7	92.9	121.8	89.5	110.7	83.3
7月	1,169	3,580	3126	1,315	3,068	3428	1,367	4,109	3,880	112.5	85.7	109.7	104.0	133.9	113.2
8月	1,055	2,075	3094	1,174	1,807	3347	1,479	3,203	3,774	111.3	87.1	108.2	126.0	177.3	112.8
9月	865	831	2215	903	832	3437	1,078	1,326	3,883	104.4	100.1	155.2	119.4	159.4	113.0
10月	660	435	2417	767	360	3087	880	774	6,286	116.2	82.8	127.7	114.7	215.0	203.6
11月	503	633	2779	606	670	3658	1,631	1,819	12,599	120.5	105.8	131.6	269.1	271.5	344.4
12月	738	850	4120	740	955	6422	763	683	4,759	100.3	112.4	155.9	103.1	71.5	74.1

は対前年伸び率が130%以上であることを示す。

2.3.2 家計調査のマイクロデータによる需要行動への影響分析

本研究では、2007年1月～2010年6月における『家計調査』のマイクロデータおよび平成17(2005)年環境分析用産業連関表(中野(2009))のCO₂排出量データを使用し、地域別・家計属性別・費目別集計および世帯平均CO₂排出量集計をおこなった。推計結果は、表2.3.2-1のようにエクセルファイルに格納し、公開している。このように集計することによって、公表値のみでは把握できない以下を明らかにすることができる。

- 都市階級別または都道府県別、世帯属性別にクロス集計された家計消費状況
- 同一都道府県内の全ての都市・町村の集計結果²⁹

これらの集計値によれば、エコポイント対象家電の消費状況を、それぞれの家計の消費全体との相対関係において把握でき、この点は前節でみた「家計消費状況調査」との対比において大きな利点といえる。

表 2.3.2-1 集計結果をまとめたエクセルファイル一覧

ファイル名(*****.xlsx)	期間	内容
二人以上世帯		
2007_2008_co2_class	2007年5月～2008年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2007_2008_co2_prefecture	2007年5月～2008年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2007_2008_consumption_class	2007年5月～2008年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 消費支出額
2007_2008_consumption_prefecture	2007年5月～2008年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2008_2009_co2_class	2008年5月～2009年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2008_2009_co2_prefecture	2008年5月～2009年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2008_2009_consumption_class	2008年5月～2009年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 消費支出額
2008_2009_consumption_prefecture	2008年5月～2009年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2009_2010_co2_class	2009年5月～2010年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2009_2010_co2_prefecture	2009年5月～2010年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2009_2010_consumption_class	2009年5月～2010年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 消費支出額
2009_2010_consumption_prefecture	2009年5月～2010年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
単身世帯		
2007_2008_co2_class_one	2007年5月～2008年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2007_2008_co2_prefecture_one	2007年5月～2008年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2007_2008_consumption_class_one	2007年5月～2008年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 消費支出額
2007_2008_consumption_prefecture_one	2007年5月～2008年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2008_2009_co2_class_one	2008年5月～2009年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2008_2009_co2_prefecture_one	2008年5月～2009年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2008_2009_consumption_class_one	2008年5月～2009年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 消費支出額
2008_2009_consumption_prefecture_one	2008年5月～2009年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2009_2010_co2_class_one	2009年5月～2010年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2009_2010_co2_prefecture_one	2009年5月～2010年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量
2009_2010_consumption_class_one	2009年5月～2010年4月	品目／費目別 都市階級別 世帯属性別 消費支出額
2009_2010_consumption_prefecture_one	2009年5月～2010年4月	品目／費目別 県別 世帯属性別 CO ₂ 誘発排出量

²⁹ 県庁所在地・政令指定都市別の集計結果は公表されているが、中小都市や農村を含まずに、都道府県別の特徴が捉えられるとは言えない可能性がある。

(1)集計データにおけるおもな観測事実

以下では、これらの結果を用いて、消費者の家電エコポイント制度への反応を詳細に把握する。まず表 2.3.2-2 で、2009 年 5 月～2010 年 4 月における家計属性別電気代および家電製品の消費状況、および 2007 年 5 月～2008 年 4 月からの変化率、2009 年 5 月～2010 年 4 月における各費目の消費構成比を示す。エコポイント制度実施後 2009 年 5 月～2010 年 4 月にテレビの平均消費額の伸びが大きいことが明らかである。属性別の家電消費状況を詳しく見ると、エコポイント制度実施期間中（2009 年 5 月～2010 年 4 月）について、エアコンは世帯人員の少ない家計で、冷蔵庫は 5 人程度の家計で消費額が多い。テレビは人員が多い家計でも少ない家計でも多い。18 歳未満がいない、65 歳以上がいる、世帯主年齢が高め、持ち家一戸建て、年間収入多い、貯蓄残高多い家計での 3 つの家電消費が多い。エアコン、テレビは、配偶者無業、住居延べ面積 100～200m²、有業人員いない家計で消費額が大きい。

電気代はこの両時点間で、減少しているケースはまれである。世帯人員数が多い、65 歳以上がいる、世帯主年齢 40 代と 50 代、配偶者有業、一戸建て、住宅ローンがある、住宅延べ面積が広い、木造住宅、年間収入や貯蓄残高が多い世帯で、電気代の支出額が大きく、2007 年から 2010 年にかけての伸び率も大きい。電気代のシェアが大きいのは、世帯人員が多く、高齢者のいる、住居面積が広い、年間収入が低い家庭である。各家電消費額の 2007 年から 2010 年にかけての変化率は、収入や貯蓄の多くない家計で大きくのび、結果、2010 年における消費シェアも高めとなる。

表 2.3.2-2～4 では、さらに都市階級別世帯属性別のクロス集計値でみた、2009 年 5 月～2010 年 4 月における家計属性別電気代および家電製品の消費状況(表 2.3.2-2)、および 2007 年 5 月～2008 年 4 月からの変化率(表 2.3.2-3)、2009 年 5 月～2010 年 4 月における各費目の消費構成比(表 2.3.2-4)を示している。ここで、都市階級別に世帯主年齢別の各家電消費状況を見てみると、冷蔵庫については大・中小都市の世帯主年齢の若い世帯で比較的大きな消費が見られ、2007 年 5 月～2008 年 4 月からの伸び率が大きくなっている。その一方、エアコン、テレビについては都市階級にかかわらず高齢世帯での消費額が大きく、伸び率も大きい。そのときの冷蔵庫またはエアコン、テレビの消費構成比は、他のケースに比して大きめの値となっているが、家具および家事用品(冷蔵庫、エアコンが含まれる費目)の構成比や、教養娯楽(テレビが含まれる費目)の構成比を著しく拡大させる結果とはなっていない。

エコポイント制度によって、消費者は、対象家電の消費量を拡大させるという反応をみせた。そのとき、冷蔵庫については、大・中小都市の若い方の世帯で消費が拡大した。その他については高齢世帯での消費拡大が見られた。ただし、その拡大効果は、消費構造全体を変えるほどとは言えない。

表 2.3.2-2

世帯属性別支出額		2009-2010実績					変化率 (2009-2010)/(2007-2008)(%)					2009-2010構成比				
		電気代	電気冷蔵庫	エアコン	テレビ	合計	電気代	電気冷蔵庫	エアコン	テレビ	合計	電気代	電気冷蔵庫	エアコン	テレビ	
全国		8,465	1,260	1,212	8,700	256,982	103.5	198.6	196.4	357.7	97.7	3.29%	0.49%	0.47%	3.39%	
世帯人員	2人	9,839	1,002	1,012	7,713	291,947	100.9	133.7	148.7	314.3	94.5	3.37%	0.34%	0.35%	2.64%	
	3人	10,470	1,318	855	6,878	317,780	101.4	192.0	154.3	300.5	94.6	3.29%	0.41%	0.27%	2.16%	
	4人	11,999	1,888	804	7,432	331,232	102.1	242.7	114.0	291.1	94.5	3.62%	0.57%	0.24%	2.24%	
	5人	14,484	1,339	675	7,496	359,867	108.2	193.7	82.5	534.3	99.8	4.02%	0.37%	0.19%	2.08%	
	6人	14,500	125	175	8,335	370,478	126.1	20.2	27.5	1,386.1	121.0	3.91%	0.03%	0.05%	2.25%	
	7人	9,126	0	0	1,411	219,453	126.8	0.0		77.9	133.2	4.16%	0.00%	0.00%	0.64%	
	8人以上	9,927	1,187	711	5,851	308,244	99.9	203.3	124.7	278.1	94.4	3.22%	0.39%	0.23%	1.90%	
18歳未満	18歳未満	9,687	1,312	1,216	9,260	279,122	102.4	168.7	183.6	364.4	96.5	3.47%	0.47%	0.44%	3.32%	
	いない	10,369	1,405	1,242	9,296	270,901	102.8	171.6	199.5	333.3	97.0	3.83%	0.52%	0.46%	3.43%	
65歳以上	65歳以上	9,335	1,157	900	7,009	302,679	100.7	186.8	138.3	334.5	94.9	3.08%	0.38%	0.30%	2.32%	
	いない	6,100	787	334	5,826	229,037	96.5	129.2	66.2	156.6	92.0	2.66%	0.34%	0.15%	2.54%	
世帯主年齢	30~40歳	8,283	811	460	4,727	261,078	102.0	263.2	125.4	372.4	93.5	3.17%	0.31%	0.18%	1.81%	
	40~50歳	10,190	1,526	919	6,908	321,835	101.1	214.8	147.5	255.1	95.1	3.17%	0.47%	0.29%	2.15%	
	50~60歳	10,810	1,195	981	9,184	342,636	101.0	147.3	129.8	363.7	97.2	3.15%	0.35%	0.29%	2.68%	
	60~70歳	10,011	1,415	1,194	9,631	279,589	101.5	166.2	152.2	397.3	95.8	3.58%	0.51%	0.43%	3.44%	
	70歳以上	9,534	1,318	1,406	7,800	244,464	104.2	210.4	292.9	279.0	100.1	3.90%	0.54%	0.58%	3.19%	
世帯主性別	男	8,217	724	773	5,494	220,329	99.4	191.4	98.5	191.6	91.0	3.73%	0.33%	0.35%	2.49%	
	女	10,323	1,364	838	7,767	318,238	101.4	195.2	163.1	337.2	95.2	3.24%	0.43%	0.26%	2.44%	
配偶者	配偶者有業	9,597	1,321	1,175	8,436	284,215	102.2	172.0	159.0	343.9	96.5	3.38%	0.46%	0.41%	2.97%	
	無業	8,685	758	777	6,131	214,363	100.3	268.7	163.4	219.3	94.4	4.05%	0.35%	0.36%	2.86%	
	なし	10,770	1,387	1,225	8,991	292,877	103.0	181.2	170.5	337.7	96.6	3.68%	0.47%	0.42%	3.07%	
住居所有関係	持ち家(一戸建)	8,464	936	616	5,077	290,947	94.7	163.4	107.4	187.8	89.8	2.91%	0.32%	0.21%	1.75%	
	持ち家(長屋建・その他)	4,797	745	588	1,300	125,688	62.2	1,255.7		107.6	60.2	3.82%	0.59%	0.47%	1.03%	
	民営賃貸(設備専用)	6,714	869	534	3,697	273,091	98.6	305.4	182.5	389.1	92.3	2.46%	0.32%	0.20%	1.35%	
	民営賃貸(設備共用)	3,705	0	0	9,372	163,639	88.5		0.0	15,419.6	85.5	2.26%	0.00%	0.00%	5.73%	
	公営賃貸	6,012	2,068	226	4,840	223,608	110.1	425.6	223.4	287.7	100.7	2.69%	0.92%	0.10%	2.16%	
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	3,775	100	387	4,138	185,237	103.4	32.0	1,752.0	203.4	119.0	2.04%	0.05%	0.21%	2.23%	
	給与住宅	7,183	1,171	553	7,425	327,198	96.5	230.4	111.7	333.4	92.8	2.20%	0.36%	0.17%	2.27%	
	借間	681	0	0	133	30,884	27.9				30.9	2.21%	0.00%	0.00%	0.43%	
住宅ローン	住宅ローンあり	10,799	1,338	990	7,492	317,379	102.9	147.0	142.2	330.9	94.6	3.40%	0.42%	0.31%	2.36%	
	なし	9,529	1,247	1,055	8,043	282,511	101.2	189.5	170.6	330.9	95.8	3.37%	0.44%	0.37%	2.85%	
住居延面積	100m2未満	7,753	1,195	709	5,579	266,985	99.0	200.9	128.6	282.9	96.4	2.90%	0.45%	0.27%	2.09%	
	100~150m2	10,453	1,316	1,284	8,685	296,245	101.5	163.3	200.1	339.8	95.9	3.53%	0.44%	0.43%	2.93%	
	150~200m2	12,529	1,072	1,309	9,833	321,398	105.5	124.8	143.3	273.4	94.8	3.90%	0.33%	0.41%	3.06%	
	200m2以上	13,841	1,088	1,105	11,034	343,346	104.5	196.8	169.4	466.1	95.6	4.03%	0.32%	0.32%	3.21%	
住居構造	木造	10,286	1,382	1,088	8,543	288,625	102.5	194.1	159.2	351.5	96.6	3.56%	0.48%	0.38%	2.96%	
	非木造	8,374	966	878	6,062	289,307	99.2	152.4	169.0	251.2	93.3	2.89%	0.33%	0.30%	2.10%	
年間収入	200万円未満	7,090	1,220	398	3,839	124,553	108.9	599.0	159.0	2,048.2	100.2	5.69%	0.98%	0.32%	3.08%	
	200~300万円	8,327	1,267	1,002	6,801	197,992	105.7	424.9	191.9	457.3	95.5	4.21%	0.64%	0.51%	3.44%	
	300~400万円	8,495	756	915	7,698	226,885	101.6	140.3	189.0	382.4	97.3	3.74%	0.33%	0.40%	3.39%	
	400~500万円	9,208	826	585	6,382	248,550	102.3	103.9	99.4	300.5	93.8	3.70%	0.33%	0.24%	2.57%	
	500~600万円	9,611	951	827	7,914	276,166	104.4	147.5	230.4	457.9	98.0	3.48%	0.34%	0.30%	2.87%	
	600~800万円	10,017	1,750	1,109	7,121	312,846	98.7	248.5	151.1	293.7	97.0	3.20%	0.56%	0.35%	2.28%	
	800~1000万円	11,088	1,352	1,182	10,677	371,923	102.2	150.8	137.5	322.6	96.9	2.98%	0.36%	0.32%	2.87%	
	1000~1250万円	11,848	2,031	1,444	9,695	402,302	98.7	229.2	193.4	218.2	95.2	2.95%	0.50%	0.36%	2.41%	
	1250~1500万円	12,201	4,161	1,997	11,543	451,996	98.5	1,107.9	204.8	285.0	99.9	2.70%	0.92%	0.44%	2.55%	
	1500万円以上	14,939	1,270	2,920	13,289	521,193	108.5	53.2	226.7	291.8	97.1	2.87%	0.24%	0.56%	2.55%	
貯蓄現在高	150万円未満	9,304	739	541	5,319	249,303	102.2	161.5	136.0	350.9	97.2	3.73%	0.30%	0.22%	2.13%	
	150~300万円	9,420	705	724	5,482	257,751	104.8	104.6	135.1	301.7	99.8	3.65%	0.27%	0.28%	2.13%	
	300~450万円	9,411	1,389	702	4,938	264,918	104.0	276.8	199.7	473.6	98.1	3.55%	0.52%	0.26%	1.86%	
	450~600万円	9,346	1,082	731	6,964	275,617	98.8	193.9	89.5	271.7	95.8	3.39%	0.39%	0.27%	2.53%	
	600~750万円	9,361	1,256	676	6,055	278,333	96.1	164.0	151.1	315.0	94.5	3.36%	0.45%	0.24%	2.18%	
	750~900万円	9,584	364	852	8,311	298,417	99.7	130.9	170.6	271.8	94.7	3.21%	0.12%	0.29%	2.78%	
	900~1200万円	9,902	1,607	1,129	9,091	298,278	104.9	189.0	236.5	381.2	93.9	3.32%	0.54%	0.38%	3.05%	
	1200~1500万円	10,113	1,173	891	6,984	292,989	101.3	186.7	68.7	217.9	90.6	3.45%	0.40%	0.30%	2.38%	
	1500~2000万円	10,010	1,754	865	12,044	312,603	102.4	305.5	104.2	381.4	93.9	3.20%	0.56%	0.28%	3.85%	
	2000~3000万円	10,532	2,109	1,746	11,703	336,193	104.5	297.3	194.0	363.9	97.3	3.13%	0.63%	0.52%	3.48%	
	3000~4000万円	10,123	2,299	1,798	13,278	337,662	98.2	189.6	214.2	376.0	95.3	3.00%	0.68%	0.53%	3.93%	
	4000万円以上	10,918	1,607	2,109	12,039	377,897	99.0	105.7	259.3	293.0	96.3	2.89%	0.43%	0.56%	3.19%	
有業人員	有業人員いる	10,053	1,307	919	7,827	301,384	101.3	185.2	142.9	341.0	95.5	3.34%	0.43%	0.30%	2.60%	
	いない	8,629	1,132	1,540	8,325	240,495	103.5	161.4	243.1	293.7	97.5	3.59%	0.47%	0.64%	3.46%	
土地購入計画	土地購入計画ある	7,453	1,435	892	6,690	312,689	95.6	393.9	149.2	304.7	94.4	2.38%	0.46%	0.29%	2.14%	
	なし	9,900	1,275	1,036	8,026	288,567	101.7	175.5	161.8	334.9	95.8	3.43%	0.44%	0.36%	2.78%	
合計		9,782	1,272	1,033	7,984	289,742	101.6	180.1	161.4	334.6	95.7	3.38%	0.44%	0.36%	2.76%	

表 2.3.2-3

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額(二人以上世帯, 2009年5月～2010年4月の1ヶ月平均値, 単位: 円(2005年価格))																
大都市		食料	住居	光熱及び水道	(内)電気代	家具及び家事用品	(内)電気冷暖庫	(内)エアコン デシヨナ	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	娯楽娯楽	(内)テレビ	他の消費支出	合計
世帯人員	2人	68,628	19,174	17,064	7,669	10,421	1,043	871	11,861	14,738	19,379	785	37,424	7,147	53,597	253,071
	3人	74,115	23,066	20,070	8,712	12,222	1,560	749	14,668	13,636	24,029	10,865	37,317	7,636	56,627	286,616
	4人	78,075	19,225	22,580	9,666	12,345	1,435	700	17,695	12,370	28,905	34,936	41,215	6,300	52,111	319,456
	5人	88,314	14,479	25,775	10,665	12,513	2,310	540	17,003	11,687	28,442	39,300	41,734	7,835	50,052	329,299
	6人	94,391	21,040	31,128	13,067	19,425	1,625	885	18,180	16,944	24,700	53,138	36,210	3,465	50,901	366,057
	7人	93,559	13,515	27,280	11,976	8,390	0	0	11,460	12,118	27,944	68,203	46,964	0	40,624	350,059
	8人以上	132,412	560	28,123	10,873	16,880	0	0	26,747	8,942	29,024	34,373	103,868	0	67,508	448,436
18歳未満	いる	72,631	22,888	20,595	8,622	11,469	1,455	491	16,635	11,198	28,102	34,569	38,315	5,558	47,429	303,850
	いない	75,110	18,164	19,718	8,778	11,703	1,332	926	13,230	15,054	21,115	4,554	38,811	7,894	57,146	274,604
65歳以上	いる	75,212	15,811	20,382	9,049	11,608	1,444	873	10,890	16,470	17,312	3,731	37,594	8,557	49,976	258,998
	いない	73,560	22,602	19,778	8,498	11,640	1,328	703	16,871	11,779	27,901	23,026	39,353	6,045	56,285	302,796
世帯主年齢	30歳未満	49,255	45,821	13,166	5,512	8,610	468	532	14,585	9,222	23,243	7,071	24,894	2,986	43,296	239,162
	30～40歳	62,377	32,367	17,097	7,447	10,471	1,288	552	15,048	11,498	31,700	14,406	34,518	5,344	39,759	269,242
	40～50歳	74,356	21,940	20,438	8,611	12,080	1,774	461	17,615	11,166	26,119	37,730	42,002	5,914	51,265	314,712
	50～60歳	83,186	16,467	22,831	9,894	12,792	1,169	940	17,577	12,153	29,356	25,731	41,557	7,831	69,795	331,444
	60～70歳	79,624	14,300	20,394	9,019	12,466	1,613	897	13,423	16,821	21,342	1,071	41,561	8,303	57,170	278,172
	70歳以上	70,459	16,112	19,317	8,607	10,306	1,080	945	9,286	15,959	13,322	816	33,761	7,677	47,830	237,166
世帯主性別	男	75,673	19,342	20,297	8,843	11,935	1,424	821	14,770	14,019	24,538	15,640	39,659	7,297	55,064	290,938
	女	60,209	24,616	17,402	7,549	8,625	899	299	11,149	10,497	14,286	10,467	28,670	4,847	40,551	226,472
配偶者	有業	79,778	20,425	20,769	9,133	12,604	1,680	840	17,722	13,614	29,323	24,133	40,787	7,299	60,779	319,934
	無業	73,931	18,950	20,021	8,664	11,768	1,300	802	13,613	14,458	22,434	11,598	39,437	7,238	52,867	279,076
	なし	60,007	22,791	17,952	7,863	8,103	902	422	9,361	9,879	13,257	8,285	28,288	5,527	38,001	215,925
住居所有関係	持ち家(一戸建)	78,270	10,637	21,991	9,861	12,786	1,571	1,033	14,356	14,678	21,546	14,229	42,682	8,630	55,390	286,565
	持ち家(共同住宅)	77,197	2,992	18,361	8,040	11,387	1,174	413	16,824	13,453	27,621	18,480	39,361	5,221	66,723	292,399
	持ち家(長屋建・その他)	63,988	11,620	16,353	7,322	8,400	2,229	0	8,781	22,040	31,379	8,175	27,610	2,788	44,352	242,699
	民営賃貸(設備専用)	60,155	69,511	16,663	6,417	8,098	720	198	11,886	10,617	23,656	11,532	25,617	3,813	35,779	273,513
	民営賃貸(設備共用)	52,759	54,477	18,866	6,028	5,138	0	0	12,582	7,126	18,881	13,188	57,968	32,879	54,366	295,351
	公営賃貸	59,946	34,970	15,153	6,111	8,885	1,903	506	7,529	8,586	18,015	12,823	20,763	5,569	32,803	219,472
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	60,444	59,379	15,237	6,108	7,132	0	0	8,814	11,004	15,997	10,687	25,434	5,601	39,893	254,020
	給与住宅	69,708	29,411	16,837	6,717	12,102	1,549	1,084	19,850	14,355	36,342	27,789	39,405	5,508	54,694	320,493
	借住	41,661	22,931	15,301	3,960	9,686	0	0	6,221	5,564	0	15,201	21,168	0	32,812	170,545
住宅ローン	あり	76,490	7,217	21,899	9,546	13,524	1,882	673	17,205	12,143	31,054	27,441	44,578	7,536	64,515	315,866
	なし	73,657	23,061	19,600	8,512	11,142	1,246	797	13,723	14,098	21,672	12,916	37,116	6,950	50,949	277,023
住居延面積	100㎡未満	69,000	24,754	17,945	7,483	10,384	1,397	585	13,466	12,431	24,131	14,166	34,080	6,148	49,760	270,097
	100～150㎡	78,355	13,660	22,067	9,800	12,770	1,220	1,074	14,544	13,805	21,501	17,119	41,818	7,807	55,263	290,902
	150～200㎡	86,495	10,533	25,076	11,903	14,041	1,715	1,033	19,599	20,318	24,486	16,520	51,928	9,106	71,964	340,960
	200㎡以上	98,153	12,570	25,555	12,822	17,387	1,576	668	17,662	18,457	30,611	11,449	56,765	11,457	64,036	352,645
住居構造	木造	75,191	15,373	21,447	9,364	12,219	1,554	979	13,500	14,388	21,228	13,595	39,722	8,179	53,243	279,906
	非木造	72,985	25,652	18,177	7,886	10,855	1,142	502	15,650	12,783	26,657	17,200	5,622	54,325	291,502	
年間収入	200万円未満	41,138	18,759	13,943	6,415	7,140	2,691	344	3,267	6,665	6,988	323	12,371	2,461	22,952	133,547
	200～300万円	58,558	16,687	17,415	7,432	8,754	889	626	6,060	10,284	12,642	3,307	24,621	6,963	31,550	189,880
	300～400万円	62,102	20,169	18,171	7,604	8,607	720	635	7,904	11,968	15,759	3,422	28,240	6,271	36,561	212,903
	400～500万円	68,099	20,122	19,782	8,561	9,379	1,098	516	9,687	13,852	18,126	6,129	33,113	7,396	47,089	245,378
	500～600万円	70,049	19,340	19,692	8,609	10,186	1,388	697	12,183	13,567	21,094	12,142	35,104	6,086	48,640	261,997
	600～800万円	75,634	21,627	19,701	8,598	12,106	1,967	701	15,195	12,728	27,644	17,487	37,725	6,140	53,406	293,254
	800～1000万円	85,821	19,981	22,284	9,765	13,588	1,334	636	18,854	15,056	32,473	26,592	46,804	8,083	66,483	347,934
	1000～1250万円	90,931	20,807	22,361	9,698	14,939	1,844	803	24,321	16,563	31,951	37,193	53,489	6,546	75,231	387,787
	1250～1500万円	93,503	18,073	22,130	9,857	15,839	2,441	975	26,016	15,691	32,381	28,692	65,839	12,197	89,929	408,094
	1500万円以上	109,248	17,376	25,014	11,893	24,563	889	3,228	37,669	22,167	41,166	32,602	73,133	11,422	102,955	485,894
貯蓄現在高	150万円未満	69,415	21,804	19,442	8,451	9,783	1,210	418	12,756	11,901	20,458	13,470	32,128	6,110	43,460	254,616
	150～300万円	65,204	28,084	18,500	7,982	9,205	489	629	12,789	9,740	26,310	14,771	32,131	7,950	44,186	260,919
	300～450万円	67,091	26,791	20,345	8,838	9,974	522	1,053	14,277	11,564	21,272	15,394	31,278	4,465	44,629	262,617
	450～600万円	71,301	20,116	19,096	8,011	9,827	1,808	343	13,986	13,385	25,988	13,980	37,526	7,063	47,573	272,778
	600～750万円	69,708	22,480	19,270	8,385	10,578	2,396	388	12,736	11,588	24,464	14,077	30,194	4,712	48,003	263,097
	750～900万円	73,740	16,918	20,379	8,744	10,377	0	1,086	12,633	12,573	22,232	24,638	33,607	2,865	52,583	279,680
	900～1,200万円	74,150	12,452	20,296	8,579	11,802	1,088	617	13,686	12,359	25,987	18,237	37,760	5,985	53,507	280,236
	1200～1500万円	74,902	14,401	20,760	8,690	12,248	1,372	366	14,510	12,449	25,393	16,464	42,795	8,250	59,286	293,189
	1500～2000万円	79,880	16,198	21,119	9,085	13,567	2,262	815	16,341	12,812	26,622	23,416	41,468	7,823	61,778	313,201
	2000～3000万円	77,771	16,832	20,662	9,134	14,960	2,186	1,351	16,045	17,619	24,885	14,043	44,183	9,060	61,072	308,074
	3000～4000万円	83,840	18,429	19,575	8,534	13,366	2,333	1,112	14,914	14,494	22,584	9,733	53,497	11,190	74,177	324,608
	4000万円以上	89,619	19,753	21,466	10,029	15,815	1,104	1,665	19,912	22,551	26,407	12,280	56,897	9,703	76,272	360,971
有業人員																

表 2.3.2-3 (続き)

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額(二人以上世帯、2009年5月～2010年4月の1ヶ月平均値、単位:円(2005年価格))																
中都市		食料	住居	光熱及び水道	(内)電気代	家具及び家事用品	(内)電気冷暖庫	(内)エアコン デシヨナ	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	娯楽娯楽	(内)テレビ	他の消費支出	合計
世帯人員	2人	68,508	21,796	18,326	8,240	12,732	1,279	1,479	11,717	15,064	21,434	323	38,299	9,041	56,772	264,970
	3人	75,903	21,343	22,222	9,742	13,273	903	915	14,200	13,995	28,985	9,713	36,517	7,091	66,278	302,429
	4人	76,011	17,237	22,944	10,045	12,690	1,678	897	14,913	12,639	33,821	26,515	39,572	6,646	59,322	315,665
	5人	86,816	13,608	27,756	12,159	13,900	1,642	1,194	17,619	13,039	28,000	39,291	40,426	7,563	60,079	340,534
	6人	104,358	9,811	33,725	14,946	14,399	743	784	15,794	15,785	46,619	37,442	44,373	9,617	82,407	404,713
	7人	113,421	47,334	36,617	17,386	11,458	0	0	18,226	13,714	36,521	48,111	90,206	10,976	54,101	469,709
	8人以上	107,083	41,003	43,293	17,956	13,068	0	0	19,401	18,826	25,728	23,051	29,048	2,061	51,904	372,405
18歳未満	いゝ	73,785	18,958	22,611	9,832	12,132	1,137	734	15,406	12,207	32,234	29,777	39,185	6,048	55,326	311,621
	いゝない	75,037	20,459	20,982	9,378	13,476	1,370	1,402	12,691	15,173	24,380	3,064	38,410	8,960	63,516	287,168
65歳以上	いゝ	77,175	16,954	22,337	10,122	12,980	1,294	1,345	11,311	16,767	21,871	4,043	36,641	8,885	58,457	277,355
	いゝない	72,851	21,871	21,056	9,162	12,984	1,278	1,032	15,387	12,300	30,848	18,738	38,730	7,231	63,869	308,634
世帯主年齢	30歳未満	48,796	36,951	15,866	6,018	8,744	514	190	10,740	14,829	28,038	6,293	22,232	4,273	32,979	225,458
	30～40歳	61,882	25,563	18,765	8,060	10,972	767	467	13,792	11,690	30,865	12,823	32,769	4,875	44,220	263,342
	40～50歳	77,335	17,280	23,181	10,300	12,173	1,360	851	16,366	11,130	31,821	33,571	43,232	6,695	56,352	322,442
	50～60歳	80,790	21,077	23,775	10,453	14,611	1,514	1,142	17,094	13,614	35,396	21,162	40,298	9,663	90,768	358,584
	60～70歳	79,610	18,475	21,619	9,576	13,909	1,402	1,398	12,607	16,488	24,438	11,776	42,533	9,853	62,609	293,465
	70歳以上	72,255	16,777	20,623	9,442	12,983	1,327	1,792	9,431	16,076	15,670	890	34,494	7,542	47,526	246,726
世帯主性別	男	75,981	19,868	21,810	9,678	13,304	1,362	1,141	14,048	14,418	27,829	13,413	39,538	7,977	61,983	302,191
	女	57,708	20,388	18,649	7,946	9,121	346	1,350	9,350	10,065	20,461	6,336	28,558	6,863	42,791	223,428
配偶者	有業	78,469	19,209	22,803	10,161	12,756	1,318	859	15,510	12,964	33,133	19,337	39,924	7,953	71,060	325,166
	無業	74,945	20,416	21,254	9,396	13,674	1,410	1,300	13,521	15,283	25,091	10,612	39,971	8,186	57,695	292,462
	なし	58,956	19,142	19,281	8,356	9,461	389	1,289	8,474	10,470	20,640	4,739	26,545	5,848	41,843	219,551
住居所有関係	持ち家(一戸建)	77,691	12,307	23,039	10,644	13,803	1,497	1,281	13,947	14,339	26,845	12,733	41,324	8,877	62,844	298,871
	持ち家(共同住宅)	78,886	7,308	18,747	8,073	11,700	420	1,306	15,861	15,918	30,241	21,131	42,263	7,395	72,318	314,374
	持ち家(長屋建・その他)	59,165	7,029	19,960	8,219	11,319	0	3,624	9,780	9,372	18,473	2,769	33,110	6,681	42,193	213,169
	民営賃貸(設備専用)	60,940	61,702	18,430	6,834	10,191	1,161	608	11,238	11,624	26,550	8,715	26,770	4,516	45,713	281,872
	民営賃貸(設備共用)	51,146	50,671	20,457	6,920	9,303	0	0	13,607	6,997	21,936	9,072	18,865	0	36,828	238,882
	公営賃貸	57,714	24,626	16,456	5,545	7,241	372	121	7,832	11,533	21,645	7,489	18,554	2,584	33,443	206,532
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	65,030	79,879	17,451	7,499	21,459	475	1,980	18,559	15,080	32,941	5,346	45,332	11,267	66,431	367,507
	給与住宅	75,275	27,028	19,118	7,220	13,901	1,395	928	16,550	16,018	34,950	17,784	41,342	7,059	66,245	328,211
	借間	59,726	8,766	19,281	11,356	10,154	0	0	13,149	6,778	29,391	18,309	15,606	0	29,749	210,909
住宅ローン	あり	75,745	6,194	23,484	10,687	12,676	1,271	929	15,329	12,538	33,440	25,039	40,856	7,380	68,844	314,144
	なし	74,242	23,847	21,017	9,217	13,071	1,268	1,222	13,216	14,528	25,489	9,375	38,074	8,039	58,116	290,974
住居延面積	100㎡未満	68,122	25,988	18,843	7,640	11,443	1,106	876	12,349	13,557	26,484	11,103	33,060	6,465	54,529	275,497
	100～150㎡	77,689	14,602	22,866	10,494	14,079	1,478	1,588	14,243	13,909	27,712	15,172	43,765	9,469	63,219	307,256
	150～200㎡	85,009	12,316	26,117	12,410	14,487	1,523	1,006	15,632	16,437	28,267	12,608	42,141	8,354	68,794	321,808
	200㎡以上	91,323	19,901	28,347	14,703	16,475	890	854	18,614	15,172	29,315	12,817	47,240	8,538	81,553	360,758
住居構造	木造	75,780	16,117	22,577	10,113	13,228	1,455	1,161	13,378	14,163	26,913	11,746	39,299	8,464	60,311	293,512
	非木造	72,063	27,835	19,456	8,358	12,469	928	1,148	14,335	13,919	27,995	15,220	37,430	6,693	60,925	301,646
年間収入	200万円未満	44,659	10,828	15,963	6,904	4,619	227	438	3,319	5,844	8,380	1,118	13,986	5,134	19,788	128,504
	200～300万円	57,841	15,696	18,783	8,005	9,290	1,435	443	6,528	10,796	15,813	2,647	24,231	6,089	37,669	199,294
	300～400万円	64,580	19,403	19,218	8,247	10,525	1,140	853	8,585	13,168	20,402	3,575	29,902	8,147	41,251	230,607
	400～500万円	68,836	17,819	20,188	8,629	10,581	654	812	10,264	13,388	21,494	5,489	33,842	8,100	47,651	249,552
	500～600万円	71,378	22,022	21,271	9,380	11,832	1,026	1,050	12,647	14,434	24,657	12,054	38,847	8,989	53,400	282,542
	600～800万円	77,421	18,918	22,168	9,848	15,552	1,785	1,521	15,459	13,622	31,437	17,403	40,922	6,896	63,869	316,770
	800～1000万円	87,030	24,284	24,405	11,050	15,142	1,114	934	19,765	16,263	37,379	24,942	48,380	8,086	85,582	383,173
	1000～1250万円	96,361	21,573	25,491	11,724	15,778	1,757	1,066	22,614	16,095	43,020	26,131	54,736	8,737	96,788	418,587
	1250～1500万円	102,653	22,284	25,992	12,219	22,324	3,828	2,235	25,557	22,163	45,466	38,587	60,629	10,611	110,223	475,878
	1500万円以上	116,967	29,269	30,306	15,178	26,023	1,031	6,673	33,829	21,488	44,975	25,592	76,022	9,139	139,785	544,256
貯蓄現在高	150万円未満	67,335	19,589	20,955	9,264	9,719	601	793	11,599	12,092	22,137	11,591	28,257	4,206	45,987	249,260
	150～300万円	68,507	19,714	21,202	8,963	10,969	771	431	11,553	11,522	27,313	12,823	27,620	3,694	52,115	263,337
	300～450万円	66,813	21,443	20,605	9,027	13,328	1,661	548	10,862	11,461	30,017	12,707	31,878	6,150	54,396	273,511
	450～600万円	70,735	14,455	21,293	9,527	12,719	1,239	935	11,573	12,210	29,757	14,569	35,061	7,463	61,857	284,229
	600～750万円	70,584	24,327	21,311	9,119	12,954	878	927	13,077	11,806	24,841	12,890	36,211	7,435	53,608	281,610
	750～900万円	77,489	26,194	22,026	9,606	14,274	925	1,784	14,096	13,957	31,098	16,453	41,262	10,980	64,118	320,967
	900～1200万円	76,987	14,459	22,251	9,597	11,706	1,206	447	13,875	13,895	26,764	15,379	42,477	10,601	63,066	300,859
	1200～1500万円	75,431	15,509	21,909	9,678	13,659	2,122	943	13,777	13,718	24,945	13,333	38,159	6,425	62,628	292,967
	1500～2000万円	78,770	14,785	21,379	9,476	14,596	1,872	1,532	15,377	15,282	36,146	15,906	41,358	8,839	69,091	322,690
	2000～3000万円	85,421	20,419	22,663	10,134	16,268	1,867	1,993	15,406	17,913	30,798	16,512	53,845	14,125	77,363	356,607
	3000～4000万円	85,082	19,071	22,089	9,994	17,282	3,110	2,448	15,956	14,899	28,476	11,076	51,465	12,317	70,316	335,712
	4000万円以上	89,134	30,474	22,548	10,624	18,068	1,479	2,265	21,458							

表 2.3.2-3 (続き)

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額(二人以上世帯、2009年5月～2010年4月の1ヶ月平均値、単位:円(2005年価格))																	
小都市A		食料	住居	光熱及び水道	家具及び家事用品	(内)電気代	(内)電気冷暖庫	(内)エアコン	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	他の消費支出	合計		
																(内)テレビ	
世帯人員	2人	64,597	16,839	19,283	8,888	12,067	1,264	1,251	9,670	13,268	22,703	62	36,393	10,250	56,606	251,489	
	3人	70,660	19,099	22,129	10,160	13,337	757	1,079	12,204	12,887	26,293	6,900	34,688	7,582	63,429	281,627	
	4人	78,148	18,927	23,627	10,853	15,047	1,189	1,184	15,805	12,706	37,638	29,364	39,618	7,648	60,111	330,991	
	5人	85,808	14,773	26,851	12,405	14,236	2,759	814	14,631	11,883	42,796	29,639	38,295	3,054	55,408	334,317	
	6人	92,123	5,744	29,625	14,311	10,945	0	1,726	12,116	14,198	37,260	22,906	31,070	3,880	54,878	310,865	
	7人	110,663	10,128	32,877	15,337	17,584	3,041	686	12,387	7,657	36,510	17,873	38,467	11,596	38,248	322,393	
	8人以上	101,530	1,991	38,228	19,374	7,575	0	0	20,096	8,785	21,707	17,123	40,820	0	42,271	300,128	
	18歳未満	い念 いない	74,095 71,378	19,682 15,856	22,755 21,771	10,309 10,157	12,476 13,753	1,043 1,334	961 1,276	14,705 10,762	11,189 13,915	34,659 26,009	27,071 2,527	36,760 36,646	5,205 9,917	55,546 60,856	308,937 273,473
65歳以上	い念 いない	74,021 71,280	17,428 17,221	23,141 21,447	10,945 9,704	14,058 12,754	1,568 983	1,455 948	10,057 13,975	14,729 11,590	28,003 31,586	3,028 17,989	37,180 36,346	9,283 7,339	53,954 62,261	273,546 296,270	
	世帯主年齢	30歳未満 30～40歳 40～50歳 50～60歳 60～70歳 70歳以上	42,801 60,767 77,889 77,857 77,855 67,240	40,984 24,041 16,504 13,247 10,401 22,709	16,390 19,093 23,217 24,017 22,366 22,709	6,944 8,556 10,830 10,983 10,635 9,980	9,844 10,357 14,899 13,610 14,267 12,423	11,981 5,529 1,801 1,104 930 1,557	2,110 529 1,685 746 1,684 1,085	359 404 1,037 1,104 1,684 1,557	8,277 10,075 13,946 13,184 13,994 14,957	8,277 10,075 13,946 13,184 13,994 14,957	26,241 28,215 38,230 20,233 23,146 20,962	2,956 12,657 28,165 36,936 626 832	21,540 31,674 40,806 36,936 10,869 35,743	5,500 4,289 7,137 8,839 56,007 8,299	39,519 43,561 60,941 85,583 267,587 46,325
世帯主性別	男	73,705	17,111	22,395	10,359	13,487	1,267	1,150	12,472	13,213	29,830	12,110	37,750	8,460	60,502	292,577	
	女	58,062	19,773	18,975	8,398	10,519	676	1,242	9,544	8,695	22,462	8,333	23,315	3,983	37,921	215,998	
配偶者	有業	77,292	15,983	23,059	10,789	14,190	1,310	1,263	14,427	12,990	32,136	16,674	36,724	7,417	71,939	315,415	
	無業 なし	71,286 58,138	18,269 17,518	21,876 19,792	9,963 9,204	13,222 9,664	1,227 842	1,115 944	11,238 8,807	13,595 8,466	29,173 17,984	9,215 6,044	38,365 27,236	8,895 6,882	53,293 34,686	279,532 208,334	
住居所有関係	持ち家(一戸建)	75,640	11,285	23,017	11,100	14,075	1,308	1,342	12,563	13,414	30,611	11,679	39,678	9,058	62,084	294,046	
	持ち家(共同住宅)	75,156	1,957	20,246	8,568	13,290	115	505	17,942	17,668	27,545	18,571	31,190	0	68,724	292,290	
	持ち家(長屋建・その他)	48,388	246	20,032	13,604	3,453	0	0	4,690	4,967	6,121	999	21,054	0	25,605	135,556	
	民営賃貸(設備専用)	56,659	56,537	18,722	6,519	10,349	1,107	662	10,603	9,475	24,639	11,481	23,651	4,420	44,437	266,553	
	民営賃貸(設備共用)	65,776	36,957	14,340	6,531	9,485	0	0	11,209	19,305	41,852	0	18,448	0	134,847	352,218	
	公営賃貸	58,592	28,578	18,017	6,233	7,223	658	0	8,039	9,521	19,020	8,528	19,768	5,993	29,474	206,759	
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	58,126	37,629	18,808	6,114	11,409	0	0	5,468	11,809	25,142	8,745	14,289	0	41,502	232,929	
	給与住宅	64,699	17,864	18,748	7,025	11,085	1,408	0	13,132	12,185	27,206	21,075	41,098	9,758	62,856	289,949	
	借住	36,514	28,737	18,795	6,752	5,069	0	0	7,613	40,343	41,551	2,294	27,411	16,818	15,603	223,929	
	住宅ローン	あり なし	75,196 71,622	8,652 19,747	22,916 21,926	11,076 9,972	14,240 12,995	1,460 1,157	1,278 1,123	13,782 11,827	13,573 12,686	40,865 26,024	22,986 8,687	40,089 35,730	7,228 8,385	65,276 57,028	317,574 276,273
住居延面積	100m ² 未満	65,183	25,285	19,461	7,767	11,082	1,080	576	10,829	11,293	28,522	10,788	28,157	4,315	48,230	256,642	
	100～150m ²	74,687	12,248	21,770	10,450	13,670	1,187	1,209	12,477	13,404	30,785	14,724	41,270	9,570	61,407	296,442	
	150～200m ²	78,204	13,702	25,667	12,849	15,364	1,263	2,168	13,095	14,614	31,452	10,153	42,590	11,656	62,232	307,072	
	200m ² 以上	83,119	11,149	28,826	14,789	17,125	1,996	1,404	17,139	14,103	30,575	6,932	42,557	11,640	89,999	341,524	
住居構造	木造	74,337	14,083	22,780	10,745	13,707	1,311	1,045	12,328	13,070	30,088	11,877	38,389	8,647	60,910	291,570	
	非木造	65,473	28,891	19,860	8,309	11,693	910	1,559	12,003	12,203	26,416	11,673	30,578	6,276	51,412	270,203	
年間収入	200万円未満	42,288	6,888	17,300	7,314	5,591	489	649	3,495	5,765	6,931	1,738	15,405	5,981	13,344	118,745	
	200～300万円	59,030	18,406	19,495	8,501	9,993	970	495	7,175	9,436	17,114	3,036	23,784	6,877	31,296	198,763	
	300～400万円	63,176	19,080	19,723	8,999	11,253	372	1,458	8,164	11,540	24,299	5,285	30,159	8,508	39,235	231,915	
	400～500万円	65,919	19,941	21,377	9,760	10,506	911	574	9,345	12,670	21,544	7,515	34,627	6,677	46,027	249,470	
	500～600万円	69,615	17,068	21,213	9,691	11,724	873	1,160	11,168	12,451	26,099	9,136	34,772	8,370	51,346	264,592	
	600～800万円	77,909	14,452	22,969	10,744	13,988	1,276	1,207	13,947	13,887	39,731	16,913	36,883	6,092	65,525	316,203	
	800～1000万円	84,756	17,338	24,727	11,422	18,224	1,826	1,724	16,966	14,015	40,535	24,194	48,321	11,390	89,321	378,398	
	1000～1250万円	94,321	16,833	26,565	12,822	18,876	2,562	957	18,974	14,609	39,992	19,443	51,653	8,619	105,521	406,786	
	1250～1500万円	93,185	10,771	27,332	13,470	23,110	4,124	4,591	25,734	17,113	38,068	20,124	54,856	14,641	118,403	428,695	
	1500万円以上	108,273	28,525	30,718	15,310	23,186	3,017	287	30,956	27,804	40,138	24,934	75,475	15,026	113,837	503,845	
	貯蓄現在高	150万円未満	68,098	17,614	21,095	9,679	10,710	813	271	9,897	11,053	25,019	10,247	27,668	4,916	42,341	243,741
		150～300万円	61,929	17,536	21,778	9,584	9,127	683	304	10,428	9,502	25,688	9,033	28,798	4,409	47,296	241,116
300～450万円		68,020	19,481	21,526	9,472	13,848	1,581	1,564	10,227	10,275	36,870	9,683	28,490	4,972	53,906	272,327	
450～600万円		70,081	11,593	22,222	9,868	10,182	812	1,171	11,829	10,351	24,654	18,548	36,316	7,327	55,106	270,881	
600～750万円		70,363	17,228	21,629	9,916	12,460	1,309	1,616	11,508	10,981	34,021	12,798	32,398	2,686	64,227	287,613	
750～900万円		71,838	14,634	20,675	9,216	12,744	401	0	11,528	11,629	50,900	11,278	32,145	5,171	54,652	292,025	
900～1200万円		75,201	22,931	22,277	10,463	13,749	1,599	1,610	12,697	14,694	29,536	16,449	41,766	12,040	54,923	304,221	
1200～1500万円		74,982	8,065	24,344	11,466	14,975	564	1,908	13,175	12,578	30,722	17,934	40,141	7,695	70,311	307,226	
1500～2000万円		73,037	13,633	23,865	10,997	12,651	2,028	0	13,186	17,303	25,400	13,920	42,603	10,050	64,702	300,500	
2000～3000万円		81,295	13,838	23,584	10,965	18,288	2,901	2,716	15,453	15,981	37,499	10,372	47,888	14,564	81,025	345,203	
3000～4000万円	82,632	23,698	22,776	11,006	23,212	1,230	3,189	17,823	14,297	33,803	17,730	56,859	20,316	80,866	363,696		
4000万円以上	84,672	23,277	23,055	11,408	18,803	1,330	2,345	17,122	19,513	28,281	4,870	53,928	12,334	92,176	363,696		
有業人員	い念 いない	73,908 65,427	16,893 19,229	22,575 20,139	10,459 9,078	13,267 13,278	1,225 1,216	916 2,277	13,235 7,707	12,523 14,550	30,797 22,272	14,307 320	36,867 53,863	7,928 9,075	61,471 46,611	295,843 245,395	
	土地購入計画	あり なし	64,345 72,781	36,585 16,416	18,877 22,295	7,198 10,354	13,659 13,251	1,702 1,201	380 1,193	14,338 12,611	11,015 12,968	30,394 29,238	10,779 11,881	34,598 36,786	7,089 8,179	62,047 58,695	296,638 286,470
平均		72,408	17,306	22,144	10,215												

表 2.3.2-3 (続き)

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額(二人以上世帯, 2009年5月～2010年4月の1ヶ月平均値, 単位:円(2005年価格))																
小都市B・町村		食料	住居	光熱及び水道	家具及び家事用品	(内)電気代	(内)電気冷暖庫	(内)エアコン	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	(内)テレビ	他の消費支出	合計
世帯人員	2人	64,634	12,119	20,430	9,462	12,526	1,580	1,144	9,511	14,429	25,723	421	33,543	7,980	59,877	253,214
	3人	73,694	13,477	24,827	11,301	13,340	528	1,556	11,312	14,482	35,527	4,295	31,860	8,636	75,234	298,049
	4人	76,006	11,762	24,770	11,843	12,915	581	568	13,945	12,792	34,311	17,968	37,469	7,209	60,339	302,276
	5人	86,100	14,447	28,367	14,004	12,134	1,613	597	16,326	10,326	29,021	23,938	41,436	11,824	59,383	321,479
	6人	98,121	9,935	31,123	15,884	23,269	3,390	0	15,610	13,671	32,499	38,534	63,518	30,154	78,103	404,382
	7人	86,869	16,071	29,647	13,022	7,699	0	0	10,770	9,201	31,987	36,243	35,031	15,837	72,189	335,707
	8人以上	89,729	2,793	36,898	17,164	13,818	0	0	9,716	7,236	77,723	11,486	39,114	12,294	127,805	416,319
18歳未満	いゝ	76,326	15,486	24,839	11,687	12,792	1,126	602	13,967	11,262	33,832	23,763	36,567	6,770	59,133	307,967
	いゝない	71,408	11,012	23,297	10,953	13,340	1,187	1,217	10,743	14,737	29,364	1,918	35,661	10,622	67,820	279,301
65歳以上	いゝ	74,121	10,945	25,129	12,144	13,993	1,496	1,183	10,852	16,313	24,266	3,774	37,216	11,397	61,514	278,123
	いゝない	72,130	13,894	22,661	10,370	12,421	877	858	12,682	11,161	36,661	14,074	34,867	7,511	67,876	298,425
世帯主年齢	30歳未満	49,504	26,905	18,630	7,103	7,440	0	0	8,945	6,895	23,788	2,327	30,256	14,587	50,749	224,419
	30～40歳	65,120	20,266	20,373	9,603	10,486	521	316	12,000	10,764	36,457	11,565	29,375	4,051	42,477	258,884
	40～50歳	78,434	14,369	25,513	11,649	11,860	888	852	14,886	11,277	39,732	25,189	42,045	9,260	67,394	330,698
	50～60歳	76,228	9,461	25,893	12,657	14,641	719	1,075	12,989	11,360	36,080	13,391	37,741	12,063	89,612	327,396
	60～70歳	75,124	8,812	24,071	11,323	13,892	1,694	633	11,021	15,828	27,579	806	36,977	9,686	61,790	275,899
	70歳以上	68,256	13,861	21,843	10,158	13,638	1,717	2,141	8,859	17,512	18,213	699	31,060	8,123	51,355	245,294
世帯主性別	男	74,105	12,483	24,003	11,307	13,393	1,160	1,085	12,103	13,806	31,708	9,654	37,040	9,819	66,411	294,707
	女	60,801	12,889	21,602	9,939	10,376	1,240	134	8,586	10,788	20,968	4,604	23,341	3,562	47,172	221,125
配偶者	有業	77,197	11,679	24,713	12,086	13,020	1,250	434	13,446	13,048	31,720	13,992	38,206	10,101	76,300	313,321
	無業	71,757	13,410	23,261	10,498	13,834	1,140	1,715	10,925	14,602	32,214	5,411	36,300	9,342	57,441	279,157
	なし	57,046	11,998	21,947	10,277	9,908	847	134	7,879	10,425	17,944	4,926	21,100	4,801	43,751	206,925
住居所有関係	持ち家(一戸建)	74,953	8,624	24,478	12,034	13,869	1,228	1,169	12,050	14,030	29,741	9,469	38,734	10,461	67,403	293,352
	持ち家(共同住宅)	61,777	4,656	25,502	10,606	7,635	0	0	14,510	17,554	26,282	4,267	15,567	0	41,896	219,646
	持ち家(長屋建・その他)	66,326	3,544	15,422	9,388	10,746	0	0	16,114	10,884	81,018	4,684	17,037	0	79,385	305,161
	民営賃貸(設備専用)	59,959	47,901	20,505	7,642	8,275	0	381	9,131	10,258	27,362	8,317	17,246	1,539	43,580	252,534
	民営賃貸(設備共用)	81,014	37,233	20,633	8,598	9,751	0	0	10,271	13,355	41,734	6,847	25,554	0	35,134	281,527
	公営賃貸	64,178	20,702	19,966	5,954	11,877	2,752	196	11,055	12,130	43,096	7,928	26,995	6,993	58,771	276,698
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	給与住宅	79,599	13,354	21,886	6,229	10,800	0	0	14,347	9,834	51,967	12,133	36,597	8,025	68,515	319,032
	借間	42,843	6,225	11,056	4,688	5,256	0	0	5,708	12,754	39,913	3,227	15,831	0	145,644	288,460
住宅ローン	あり	74,301	4,809	25,390	12,331	13,199	432	1,128	14,671	11,174	41,177	17,745	41,879	9,932	82,571	326,918
	なし	72,777	14,277	23,455	10,941	13,146	1,335	984	11,176	14,117	28,508	7,319	34,613	9,190	60,862	280,249
住居延面積	100㎡未満	63,823	20,713	20,387	8,089	10,530	999	809	9,433	12,065	32,045	7,569	24,780	4,641	55,008	256,363
	100～150㎡	72,772	9,038	23,502	11,120	12,867	1,319	938	11,670	14,419	28,817	8,579	35,907	7,284	61,147	278,717
	150～200㎡	80,305	8,286	27,274	13,454	13,873	573	844	13,810	12,662	30,002	12,008	43,057	13,739	75,685	316,963
	200㎡以上	82,613	10,957	26,618	14,680	18,734	2,117	1,955	14,357	16,102	35,489	10,377	49,544	18,340	79,832	344,625
住居構造	木造	73,750	11,702	24,116	11,426	13,201	1,091	1,074	11,739	13,801	30,860	8,755	36,948	10,016	65,917	290,789
	非木造	69,733	16,443	22,361	10,105	12,938	1,530	702	12,250	12,453	30,892	11,689	31,216	6,007	59,995	279,971
年間収入	200万円未満	42,889	8,442	19,792	8,050	6,166	274	0	4,368	8,423	11,448	1,218	8,677	0	18,439	129,863
	200～300万円	59,578	9,567	20,678	9,624	11,045	1,541	2,277	7,297	11,383	14,586	2,937	24,928	7,486	36,715	198,713
	300～400万円	65,838	14,655	22,302	9,692	10,916	684	519	7,659	13,521	23,920	3,017	29,944	8,449	46,087	237,860
	400～500万円	66,246	11,079	22,418	10,783	10,573	681	378	10,427	12,578	30,986	6,524	23,935	1,489	57,033	251,800
	500～600万円	75,490	13,561	24,658	11,746	11,469	314	386	11,320	15,723	33,933	12,914	37,002	7,641	66,436	302,506
	600～800万円	78,251	11,166	24,788	11,710	14,581	1,786	807	13,060	15,263	45,304	11,578	41,679	10,143	78,890	334,560
	800～1000万円	88,920	14,052	26,723	12,506	17,587	968	1,675	19,145	14,068	31,715	19,549	54,799	19,287	85,903	372,460
	1000～1250万円	85,839	12,720	27,584	13,693	21,149	3,221	3,775	16,325	13,856	28,466	13,690	54,724	16,625	106,179	380,533
	1250～1500万円	100,831	25,980	26,826	14,392	22,789	3,317	922	27,740	11,401	32,964	20,320	48,383	8,612	111,197	428,431
	1500万円以上	109,540	3,572	31,525	17,711	19,891	1,676	0	23,105	13,572	78,912	19,219	80,266	43,294	133,842	513,442
貯蓄現在高	150万円未満	67,214	12,621	22,004	9,948	10,432	209	840	9,914	10,794	25,255	7,072	27,214	7,404	48,337	240,857
	150～300万円	65,006	11,072	24,974	11,600	12,379	1,054	2,243	10,339	10,595	33,007	11,502	32,962	8,186	66,183	277,719
	300～450万円	69,495	9,615	25,005	11,214	10,076	960	0	10,535	13,996	24,926	8,494	23,101	2,835	60,009	255,252
	450～600万円	63,144	14,053	22,347	10,242	11,397	0	149	11,453	12,666	31,722	13,152	32,408	8,252	59,587	271,929
	600～750万円	74,839	13,548	22,798	10,929	11,819	321	0	12,082	15,863	29,670	9,912	33,955	7,097	57,684	282,169
	750～900万円	73,570	4,420	22,839	10,961	10,610	304	0	12,046	12,670	33,550	7,756	37,145	11,886	63,865	278,469
	900～1200万円	74,494	17,097	24,696	11,649	20,276	3,968	2,267	11,019	14,545	23,983	13,174	32,803	7,020	82,140	314,228
	1200～1500万円	82,365	7,269	25,736	11,941	12,500	290	415	12,879	15,351	26,638	5,024	34,563	4,612	69,668	292,022
	1500～2000万円	75,128	10,019	23,783	10,840	14,672	1,663	1,209	9,563	12,806	30,274	8,366	56,914	27,150	70,186	311,712
	2000～3000万円	78,772	14,513	26,193	13,200	16,066	446	1,588	16,676	16,873	40,348	12,920	42,788	8,627	73,325	338,474
	3000～4000万円	82,354	18,248	25,131	11,832	14,299	3,386	552	14,702	12,324	40,654	11,805	40,854	7,250	69,881	330,253
	4000万円以上	87,486	15,708	23,124	12,097	16,205	3,333	1,518	16,025	21,448	46,334	4,827	58,579	15,350	92,948	382,683
有業人員	いゝ	75,332	12,483	24,424	11,57											

表 2.3.2-4

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額の2007年5月～2008年4月から2009年5月～2010年4月への伸び率(二人以上世帯)																		
大都市		食料	住居	光熱及び水道		家具及び家事用品		(内)電気冷		(内)エアコン		被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	他の消費支出	合計
				(内)電気代	(内)電気代	蔵庫	ディショナ	(内)エアコン	(内)エアコン									
世帯人員	2人	101.8	92.3	99.7	102.1	111.4	160.9	134.0	97.9	98.7	76.5	247.6	117.2	321.6	102.8	100.7		
	3人	102.0	100.4	96.6	98.9	118.0	301.8	131.8	95.6	102.3	64.4	97.8	120.1	381.2	100.5	98.4		
	4人	98.9	89.4	100.0	102.9	112.3	229.2	102.3	102.2	102.8	66.7	107.3	112.5	315.4	90.3	95.8		
	5人	101.4	86.2	98.7	100.8	117.0	217.2	103.6	100.2	79.3	67.8	90.3	109.3	360.6	90.2	93.7		
	6人	102.3	172.1	102.9	106.4	162.5	165.2	606.6	101.1	136.1	51.3	133.5	105.5		92.4	103.3		
	7人	88.1	371.6	83.8	119.7	77.5	0.0		45.0	144.7	46.8	136.5	171.8		71.3	91.9		
	8人以上	115.9	6.8	85.7	67.9	155.0			214.5	36.2	74.3	144.2	194.8	0.0	133.2	121.1		
	18歳未満	100.0	90.9	98.0	100.2	114.7	232.4	113.4	99.0	93.6	84.8	107.2	109.4	286.3	93.9	95.3		
65歳以上	いる	101.5	97.0	99.2	101.9	114.4	203.3	128.5	97.9	102.1	71.7	93.8	120.1	368.7	99.7	99.9		
	いない	101.0	99.5	99.1	101.6	123.1	197.1	183.2	93.7	98.7	74.2	140.2	121.0	403.0	99.8	101.2		
世帯主年齢	101.0	92.4	98.4	101.1	109.5	226.4	99.1	100.8	99.7	66.7	101.5	113.2	297.3	96.9	96.5			
	30歳未満	91.9	95.1	95.9	102.4	113.9	102.8	189.0	100.2	89.9	64.7	101.0	92.5	58.6	123.7	94.7		
	30～40歳	102.0	94.1	98.7	103.6	108.6	386.6	81.7	103.4	103.4	76.7	105.6	114.4	439.8	96.6	98.1		
	40～50歳	98.1	105.6	95.7	96.6	116.7	209.6	104.5	97.7	96.8	62.6	100.9	109.6	270.1	91.7	95.0		
	50～60歳	101.7	97.1	100.3	102.2	106.3	200.9	104.5	98.1	94.6	63.0	104.8	119.0	356.4	88.8	95.0		
	60～70歳	100.9	80.1	99.2	102.8	116.5	225.1	101.6	94.2	114.0	75.1	72.7	115.4	287.9	101.1	99.5		
	70歳以上	99.7	108.4	97.0	99.2	118.3	154.4	343.0	97.1	89.4	73.2	189.6	121.0	575.4	107.5	102.0		
世帯主性別	男	101.1	93.3	98.6	101.3	115.9	222.3	133.1	98.8	99.2	69.3	102.5	116.5	356.2	97.6	98.1		
	女	104.5	99.3	102.2	104.3	102.2	130.2	48.1	94.8	113.0	61.3	121.0	116.4	210.6	108.5	101.6		
配偶者	有業	102.8	95.1	98.0	101.6	128.2	317.8	155.1	103.7	107.0	71.4	110.1	118.8	332.0	100.5	100.7		
	無業	99.7	93.8	98.3	100.8	111.0	179.2	118.6	95.1	97.0	67.1	91.9	114.4	365.1	96.1	96.2		
	なし	105.0	90.9	104.3	104.5	97.4	181.7	88.5	94.9	101.9	63.4	137.8	123.4	249.8	102.2	100.7		
住居所有関係	持ち家(一戸建)	101.1	104.0	98.7	101.4	119.5	230.7	172.9	96.2	100.4	69.0	103.0	120.3	436.5	99.9	100.2		
	持ち家(共同住宅)	99.6	98.3	95.7	97.7	99.1	178.4	42.2	95.1	93.3	67.4	94.2	105.2	187.1	92.2	93.2		
	持ち家(長屋建・その他)	110.8	323.8	90.6	86.6	161.1			94.4	171.5	144.6	76.8	119.2	60.3	78.0	110.8		
	民営賃貸(設備専用)	100.0	98.5	97.1	97.0	109.7	258.6	49.2	101.9	95.8	64.1	99.1	114.8	336.8	89.7	94.7		
	民営賃貸(設備共用)	72.0	63.0	103.1	94.7	61.5		0.0	121.8	82.7	52.9	87.5	230.5	14,447.0	122.4	90.7		
	公営賃貸	95.3	143.2	106.9	115.7	117.6	121.5	5,260.9	93.3	86.4	69.2	162.4	93.2	159.3	95.6	100.9		
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	93.0	90.3	96.4	105.7	75.5	0.0	0.0	79.8	59.3	44.2	103.7	103.5	469.2	79.3	82.7		
	給与住宅	99.7	90.5	96.5	97.8	109.3	348.4	118.6	104.9	117.4	71.9	105.9	93.2	207.0	95.3	94.7		
住宅ローン	借入	66.0	183.8	122.0	64.3	201.7			27.1	87.8	0.0	614.2	91.9		129.6	85.0		
	あり	100.7	119.8	96.6	98.9	117.4	243.3	79.5	103.6	93.6	67.1	93.3	121.5	330.8	93.0	96.5		
住居延面積	なし	101.1	93.0	99.2	102.0	113.6	203.4	142.5	96.5	101.1	66.7	108.5	114.3	344.6	99.4	98.3		
	100m2未満	100.6	95.6	99.0	100.7	114.6	278.0	95.6	104.2	99.5	68.3	102.3	117.3	328.6	99.3	98.1		
	100～150m2	99.2	104.7	95.9	99.1	111.4	135.9	193.0	98.8	86.4	65.9	105.1	107.8	320.2	89.5	94.4		
	150～200m2	99.7	85.3	97.9	102.0	106.5	175.5	144.1	103.8	144.7	72.0	110.7	121.0	355.6	118.5	105.4		
	200m2以上	107.3	81.0	94.8	96.8	129.9	365.3	68.7	71.5	100.9	89.7	64.0	121.7	687.5	86.0	97.0		
	木造	99.8	97.3	99.1	101.8	120.4	247.8	191.1	96.0	100.0	66.8	99.1	118.3	436.3	99.8	98.6		
非木造	102.5	92.9	97.6	100.2	106.9	171.4	67.2	101.0	98.7	70.5	107.6	112.9	243.2	95.7	97.3			
年間収入	200万円未満	94.3	160.3	100.7	110.1	180.1	1,221.5		71.3	99.1	73.1	18.4	127.7	500.6	155.1	111.0		
	200～300万円	101.0	94.9	104.2	111.2	138.1	157.1	254.4	84.7	94.3	67.7	96.7	137.0	331.5	98.4	100.6		
	300～400万円	100.4	105.3	102.3	102.7	120.2	174.9	354.5	100.1	83.6	70.5	147.6	129.3	596.8	103.9	101.5		
	400～500万円	100.8	92.2	100.4	102.9	105.8	153.1	91.1	90.5	103.6	63.6	98.5	122.0	420.6	110.3	99.5		
	500～600万円	104.9	76.9	102.8	108.0	111.5	178.6	157.0	100.2	119.7	65.2	136.7	122.0	311.1	99.7	99.8		
	600～800万円	99.8	97.2	94.4	97.9	114.8	298.6	82.0	101.0	103.7	76.1	97.2	102.0	232.8	94.0	96.2		
	800～1000万円	102.9	88.1	100.2	104.2	108.1	208.8	101.9	94.7	85.2	67.1	97.2	110.2	519.9	95.5	95.0		
	1000～1250万円	97.1	97.0	94.6	95.2	107.9	236.9	61.0	100.1	108.8	64.9	125.1	112.7	209.7	89.4	96.3		
	1250～1500万円	95.0	145.3	88.4	86.4	95.2	569.4	86.7	106.5	89.9	63.6	89.4	121.2	384.8	88.7	94.2		
	1500万円以上	104.7	87.9	93.6	92.1	135.5	80.3	317.4	94.8	115.2	70.3	78.8	113.7	307.0	94.9	97.1		
	貯蓄現在高	150万円未満	102.5	98.9	100.3	103.3	113.7	290.5	72.3	99.9	102.5	70.0	126.7	119.4	385.0	107.4	102.1	
150～300万円		105.0	127.4	97.2	101.6	114.1	79.8	137.3	109.0	94.0	84.4	108.1	137.2	678.1	107.0	107.4		
300～450万円		101.4	106.0	100.6	107.8	104.0	81.9	169.1	114.4	95.5	55.8	103.0	114.0	497.4	86.6	94.5		
450～600万円		99.8	100.2	96.5	97.1	116.2	242.9	68.8	97.2	128.6	78.4	80.8	129.0	427.6	94.3	99.3		
600～750万円		99.4	95.9	93.5	98.8	125.6	554.3	56.7	99.2	99.9	72.2	81.8	106.1	713.0	101.4	96.1		
750～900万円		96.1	76.2	103.6	104.2	108.2	0.0	175.0	80.7	92.3	51.9	124.0	100.9	78.2	86.9	89.1		
900～1200万円		101.2	60.7	99.8	103.3	111.4	125.8	74.3	99.3	109.0	62.4	112.4	117.4	198.5	92.8	94.2		
1200～1500万円		97.0	69.9	96.3	94.9	93.2	96.9	29.2	90.0	82.1	72.6	80.0	110.6	238.4	97.5	89.5		
1500～2000万円		104.1	81.9	100.9	103.2	121.7	387.2	121.7	103.5	76.4	70.2	114.8	114.5	244.3	101.5	99.0		
2000～3000万円		95.1	89.0	98.6	100.1	124.5	266.4	303.1	96.7	121.7	64.1	81.2	112.9	598.6	94.2	94.9		
3000～4000万円		98.3	122.9	89.9	90.2	126.5	319.7	174.1	86.6	79.3	51.9	58.6	123.8	362.9	101.9	94.3		
4000万円以上	102.3	97.2	97.9	100.9	110.4	128.3	369.0	100.9	99.2	81.5	104.5	104.7	354.6	89.5	97.5			
有業人員	いる	101.6	94.6	99.0	102.1	114.3	232.5	95.5	100.2	101.7	67.6	103.7	115.8	321.7	97.8	98.0		
	いない	99.0	94.1	98.0	98.4	116.4	155.3	393.5	88.4	91.7	78.7	160.2	117.7	450.5	99.0	99.3		
土地購入計画	ある	102.2	92.4	98.7	101.3	103.8	239.6	73.4	102.8	84.2	67.5	97.7	107.3	184.8	97.6	94.7		

表 2.3.2-4 (続き)

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額の2007年5月～2008年4月から2009年5月～2010年4月への伸び率(二人以上世帯)																		
中都市		食料	住居	光熱及び水道		家具及び家事用品		(内)電気冷暖房		(内)エアコン		被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	他の消費支出	合計
				(内)電気代	(内)ガス代	(内)電気	(内)ガス	(内)エアコン	(内)テレビ									
世帯人員	2人	100.1	123.4	97.3	103.2	118.4	173.3	223.1	94.9	102.6	67.9	113.9	117.0	356.2	93.7	98.9		
	3人	101.1	93.8	99.8	103.2	115.8	134.1	166.9	88.5	100.2	72.1	102.1	113.5	226.9	93.5	96.2		
	4人	95.8	92.8	95.0	99.2	116.5	336.3	181.1	95.4	107.7	71.9	94.2	114.8	354.3	97.9	95.5		
	5人	95.8	93.9	98.2	107.0	105.4	128.9	90.4	116.7	107.2	58.5	116.4	110.6	259.5	103.4	97.3		
	6人	108.2	55.3	106.4	112.7	150.0	480.3	3,858.2	101.8	112.3	106.9	98.5	127.0	583.8	133.2	111.4		
	7人	113.1	373.9	96.1	108.4	77.1	0.0	0.0	112.7	94.6	91.1	197.7	266.2	1,000.0	121.1	138.3		
	8人以上	85.9	529.7	116.8	114.6	45.2	0.0	0.0	140.5	337.8	52.5	113.0	104.4	95.8	100.8			
	18歳未満	いる	98.1	94.4	98.8	104.2	114.2	187.9	115.6	96.7	109.1	70.9	103.2	113.2	311.4	98.2	97.0	
	いない	99.6	112.4	96.9	102.1	117.3	178.5	229.9	94.2	101.4	69.0	86.2	117.7	309.9	95.0	97.8		
65歳以上	いる	100.4	99.2	99.0	105.5	118.1	158.3	197.9	100.1	103.1	77.4	112.6	121.1	308.7	93.7	99.8		
	いない	98.1	108.9	96.7	101.0	115.1	200.7	170.4	93.3	103.9	66.9	99.5	112.9	310.8	97.5	96.3		
	世帯主年齢	30歳未満	95.4	99.6	97.5	90.9	89.1	73.7	37.2	81.6	142.7	63.3	95.2	83.6	225.5	84.4	88.6	
	30～40歳	96.6	102.4	97.9	99.9	122.4	827.7	171.9	97.2	106.7	70.7	98.2	108.6	277.9	96.2	95.7		
	40～50歳	97.3	96.1	97.7	105.1	108.7	162.5	144.4	91.7	96.2	65.5	99.8	111.6	313.2	92.3	93.8		
	50～60歳	99.4	128.7	97.3	102.6	117.3	190.2	150.8	99.0	110.2	73.7	112.4	125.7	115.1	103.0	102.1		
	60～70歳	99.3	101.1	97.2	99.9	110.5	162.7	162.0	92.7	102.2	72.0	54.8	114.8	364.6	95.6	97.3		
	70歳以上	101.2	107.4	98.3	107.5	130.2	164.3	311.5	103.6	98.2	72.4	237.8	119.4	261.1	93.0	100.5		
世帯主性別	男	99.2	106.6	98.1	103.4	116.7	186.8	178.8	96.0	103.7	69.2	100.5	115.3	308.6	95.6	97.4		
	女	98.8	91.6	92.4	95.9	111.3	79.0	227.3	85.5	105.8	85.5	104.9	132.6	338.8	107.6	101.2		
配偶者	有業	98.0	105.7	98.2	103.1	122.0	203.8	181.6	92.4	107.7	68.0	97.9	115.3	363.8	93.5	95.7		
	無業	99.6	106.3	97.7	103.4	112.8	179.8	168.2	97.9	101.5	69.4	106.3	115.4	289.0	96.4	98.2		
	なし	100.9	98.0	94.9	98.4	124.7	89.2	402.5	89.8	108.9	87.8	73.4	128.3	297.8	110.8	102.9		
住居所有関係	持ち家(一戸建)	99.1	124.8	97.9	104.2	115.9	197.5	168.1	97.5	101.0	70.5	101.0	117.2	293.7	95.2	98.3		
	持ち家(共同住宅)	99.2	115.3	97.0	96.2	100.3	40.7	456.6	85.5	115.7	72.1	114.0	102.4	290.0	89.8	94.9		
	持ち家(長屋建・その他)	77.4	53.6	84.5	83.0	104.6	0.0	0.0	66.6	80.2	45.6	14.1	100.5	53.3	66.1			
	民営賃貸(設備専用)	98.1	99.7	98.0	101.1	122.4	256.7	127.0	97.8	103.6	64.8	89.6	121.8	532.9	104.8	97.2		
	民営賃貸(設備共用)	86.4	78.2	103.2	92.5	238.3			140.5	69.1	60.5	117.8	89.4		144.2	92.6		
	公営賃貸	103.2	100.0	93.9	92.8	115.5	312.7	174.4	101.4	117.5	65.8	66.1	116.8	721.9	78.5	91.9		
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	102.8	132.1	103.8	106.5	206.1	47.6		143.7	96.9	106.9	213.0	220.0	247.9	194.4	137.4		
	給与住宅	97.7	87.8	95.9	99.5	124.1	375.3	174.8	76.8	120.9	69.7	96.9	103.2	488.1	102.9	94.7		
	借間	141.0	21.7	87.1	119.3	89.7			119.9	65.8	78.6	193.0	53.2		75.1	83.2		
住宅ローン	あり	97.0	116.5	100.7	104.4	106.1	146.9	149.5	89.9	105.3	68.9	98.8	108.2	282.5	95.2	94.7		
	なし	99.6	106.2	96.6	102.1	119.2	193.2	191.5	96.7	103.6	69.7	98.4	118.2	318.1	95.9	98.2		
住居延面積	100m ² 未満	98.9	101.8	97.6	99.7	115.0	189.7	196.6	89.1	108.6	69.1	95.9	114.3	302.2	98.9	97.2		
	100～150m ²	97.7	123.1	95.0	101.4	118.0	211.0	191.0	97.5	104.3	72.8	111.1	122.8	439.6	97.0	99.8		
	150～200m ²	99.1	93.5	99.0	104.5	110.3	235.7	96.7	88.1	97.7	65.5	92.0	100.8	201.2	83.5	90.9		
	200m ² 以上	102.4	161.3	102.9	115.6	116.8	59.8	271.5	112.6	77.2	66.3	72.3	106.2	143.2	93.6	96.7		
	住居構造	木造	99.6	109.7	98.0	104.1	115.6	199.3	152.4	98.7	103.7	72.3	94.5	118.1	318.5	95.7	98.3	
	非木造	98.1	98.7	97.4	100.5	118.0	140.8	324.3	88.6	103.8	65.0	111.6	111.5	291.9	96.7	95.8		
年間収入	200万円未満	109.3	65.3	97.9	107.6	114.6	72.0	134.3	90.9	90.9	71.0	46.5	174.2	1,239.6	142.2	103.6		
	200～300万円	97.7	88.7	96.6	103.7	133.9	896.4	104.7	103.4	98.1	64.2	117.1	145.3	551.8	97.1	98.2		
	300～400万円	101.2	93.9	96.0	102.6	114.9	177.2	94.8	97.6	104.0	78.7	74.1	122.3	349.7	98.2	99.2		
	400～500万円	100.8	98.6	97.6	100.6	101.3	91.7	134.3	95.0	97.4	64.2	74.1	120.1	303.6	93.3	95.2		
	500～600万円	97.1	125.7	97.3	102.5	112.4	189.5	233.5	101.7	112.9	69.7	141.1	121.4	594.0	93.9	100.4		
	600～800万円	99.3	92.3	98.8	103.6	137.3	245.0	267.9	95.0	102.2	70.8	119.0	112.2	294.1	100.4	98.7		
	800～1000万円	99.5	125.8	98.0	104.9	111.1	89.6	169.0	98.4	110.7	68.0	99.4	108.3	202.0	97.4	97.6		
	1000～1250万円	96.9	114.8	99.9	103.4	94.5	391.1	221.0	89.3	91.5	73.4	96.8	107.9	211.7	99.1	95.7		
	1250～1500万円	101.2	178.1	98.5	100.9	166.2	600.4	290.5	95.1	125.0	81.2	136.1	120.4	533.3	88.6	104.0		
	1500万円以上	102.9	156.0	104.1	111.5	120.5	49.8	345.1	99.1	113.8	70.5	67.8	114.8	156.7	98.0	99.6		
	貯蓄現在高	150万円未満	97.8	93.2	98.2	103.5	109.1	139.8	257.4	99.0	105.5	67.0	108.4	108.7	215.5	91.8	94.7	
		150～300万円	102.5	97.2	98.9	104.0	109.2	149.0	50.7	101.3	104.6	76.2	102.7	106.4	221.5	111.2	100.4	
300～450万円		97.8	106.4	93.6	101.9	112.1	376.2	280.3	84.0	115.0	74.0	109.6	114.6	485.5	100.6	97.9		
450～600万円		95.1	100.7	95.9	101.9	130.8	991.1	132.7	83.0	109.5	80.1	104.6	123.0	308.3	112.0	101.3		
600～750万円		94.8	169.6	92.7	95.9	108.4	113.2	346.0	94.2	101.1	71.8	94.4	121.9	365.3	92.5	98.7		
750～900万円		104.8	154.9	100.8	105.7	143.1	433.2	1,216.8	100.0	114.2	67.9	102.2	127.6	424.1	108.5	106.2		
900～1200万円		98.0	104.2	98.6	102.1	100.3	111.9	115.5	78.6	106.1	56.3	93.7	122.6	334.8	86.6	91.5		
1200～1500万円		95.7	71.8	95.9	101.0	120.5	696.1	78.3	89.5	100.9	60.4	78.5	102.2	264.5	89.5	88.9		
1500～2000万円		96.6	113.5	92.9	101.5	115.9	425.3	135.6	96.9	89.1	83.5	102.7	117.6	340.9	96.2	98.1		
2000～3000万円		104.4	105.7	104.0	108.4	135.9	234.5	232.3	104.1	108.7	74.9	112.8	132.6	383.4	114.5	108.0		
3000～4000万円		104.9	82.0	103.1	105.7	126.1	211.8	199.6	106.4	102.3	67.3	120.7	125.4	426.2	84.6	97.4		
4000万円以上		100.8	143.9	96.2	101.5	116.6	73.0	197.8	102.0	102.5	67.5	54.6	111.9	288.8	91.5	98.0		
有業人員	いる	99.1	103.7	98.4	103.2	118.6	201.6	197.9	95.6	107.0	69.9	102.1	115.8	302.9	97.4	97.8		
	いない	99.2	113.8	94.7	101.9	107.0	121.4	140.6	95.3	93.3	71.2	41.8	117.4	338.5	90.4	97.1		
土地購入計画	ある	93.9	89.8	96.1	96.7	138.2	368.0	246.8	73.2	105.1	63.7	109.8	118.4	604.8	98.9	93.7		
	なし	99.3	109.0	97.7	103.0	115.1	175.2	178.1	97.3	103.6	70.4	100.1	115.9	300.6	95.9	97.9		
平均		99.1	105.4	97.6	102.9	116.2	181.4	182.2	95.2	103.7	69.8	100.5	116.0	310.1	96.0	97.5		

表 2.3.2-4 (続き)

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額の2007年5月～2008年4月から2009年5月～2010年4月への伸び率(二人以上世帯)																	
小都市A		食料	住居	光熱及び水道	(内)電気代	家具及び家事用品	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコン デシヨナ	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	他の消費支出	合計		
																(内)テレビ	
世帯人員	2人	96.8	114.7	98.4	107.0	120.5	257.5	207.9	85.9	88.3	64.2	7.6	123.3	383.7	90.7	94.8	
	3人	95.5	107.1	94.4	100.8	115.1	66.9	201.7	88.7	104.3	60.8	89.9	114.6	315.0	89.0	92.2	
	4人	98.2	125.4	96.1	103.5	127.5	129.3	276.4	96.0	100.8	72.9	107.3	121.0	412.2	86.5	97.0	
	5人	95.3	100.2	93.2	97.6	130.5	705.7	151.2	95.9	88.4	84.0	87.1	104.5	77.5	82.5	92.4	
	6人	91.5	94.7	99.4	101.9	83.4	0.0	406.5	76.6	90.7	64.7	79.8	78.9	331.1	71.3	81.0	
	7人	105.1	101.6	111.0	98.8	114.4			38.9	72.1	51.1	78.5	73.9	112.8	516.0	54.0	87.6
	8人以上	85.4	117.4	107.6	122.2	17.2	0.0		91.9	22.4	39.2	109.1	64.8	0.0	43.5	60.9	
	18歳未満	いる	95.4	111.7	95.1	99.1	109.2	184.5	178.6	89.1	92.7	66.7	96.6	109.5	220.5	92.1	92.7
	いない	96.3	115.2	96.4	104.6	124.9	138.8	234.4	89.1	95.0	67.5	63.7	120.8	392.7	84.7	93.4	
65歳以上	いる	96.7	108.6	97.3	103.8	125.5	155.0	317.7	96.4	94.4	74.3	61.2	115.5	308.7	81.0	94.3	
	いない	95.4	102.3	94.8	101.1	114.1	144.4	158.7	91.2	93.4	64.1	98.2	116.7	347.9	91.4	92.7	
世帯主年齢	30歳未満	84.3	143.7	99.5	108.1	125.5	290.9	52.8	95.5	73.8	60.0	39.2	114.7	3,579.9	98.6	93.1	
	30～40歳	96.3	84.3	95.2	105.9	97.4	358.8	101.0	89.0	100.5	60.4	99.8	111.9	399.8	93.3	90.1	
	40～50歳	98.0	108.9	97.6	104.1	130.1	203.8	294.6	88.9	105.7	72.3	89.2	110.0	235.7	92.3	94.8	
	50～60歳	93.8	117.3	94.5	98.3	115.8	95.5	219.9	95.4	106.3	71.3	108.1	123.7	389.9	91.7	95.2	
	60～70歳	98.5	101.2	94.5	103.2	122.3	80.0	244.7	83.7	77.1	60.8	31.1	111.7	424.5	88.1	91.2	
	70歳以上	97.7	150.8	101.7	106.6	124.1	453.4	155.9	92.4	98.8	75.8	47.3	126.5	243.6	79.1	98.3	
世帯主性別	男	96.2	112.5	96.0	102.5	119.7	145.7	223.3	90.9	94.3	67.4	90.6	117.8	351.2	89.6	94.0	
	女	94.5	128.8	96.7	103.8	108.1		134.4	67.6	96.8	66.2	105.8	94.3	123.4	56.1	82.5	
配偶者	有業	97.6	111.1	96.8	102.6	123.2	135.9	245.5	93.1	98.1	61.4	90.3	110.8	293.2	93.5	93.2	
	無業	94.8	115.2	95.2	101.7	117.5	148.2	209.9	88.2	91.9	74.9	94.7	121.4	381.4	85.7	94.7	
	なし	97.8	117.6	97.3	107.6	108.1		127.1	73.2	98.9	55.1	70.4	114.3	229.4	59.6	84.2	
住居所有関係	持ち家(一戸建)	96.6	128.8	95.2	103.3	121.1	136.8	201.0	88.8	95.2	69.1	89.3	118.2	318.2	86.3	93.7	
	持ち家(共同住宅)	101.1	71.6	103.1	100.6	100.1	9.3		123.9	115.0	63.4	86.1	93.7	0.0	93.9	93.9	
	持ち家(長屋建・その他)	59.6	3.6	66.2	92.5	54.8			25.6	28.3	16.6	10.1	41.2		41.1	42.3	
	民営賃貸(設備専用)	91.1	94.8	97.6	93.8	117.2	2,483.6	1,307.9	92.3	83.7	61.0	144.8	113.0	617.2	97.4	92.7	
	民営賃貸(設備共用)	102.0	50.0	63.6	82.0	110.5			215.2	217.1	92.9	0.0	117.9		194.8	111.3	
	公営賃貸	103.0	125.3	100.0	102.9	107.2			0.0	102.5	94.9	52.5	70.1	123.7	478.4	86.4	93.6
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	85.3	54.8	128.2	124.2	186.8			59.7	208.8	115.0	701.5	88.4		210.9	100.7	
給与住宅	85.2	54.1	88.8	91.7	103.7	2,241.5	0.0	63.5	94.8	52.8	112.0	108.2	678.3	90.4	82.3		
借間	41.9	387.7	110.0	119.6	90.1			42.8	117.7	68.2	5.2	87.3		23.5	60.1		
住宅ローン	あり	94.6	112.3	94.8	102.8	111.3	138.4	140.3	82.5	115.6	74.3	103.3	111.7	311.7	86.8	93.1	
	なし	96.4	113.9	96.3	102.4	121.4	155.6	258.3	91.7	89.2	64.5	93.5	117.8	334.9	87.3	93.2	
住居延面積	100m ² 未満	96.6	110.4	95.5	96.6	109.1	155.5	95.0	81.2	92.2	66.5	95.6	106.8	206.7	87.4	92.5	
	100～150m ²	95.9	115.4	93.3	101.5	115.6	124.3	290.1	81.6	93.9	67.0	114.5	120.7	316.8	87.0	93.6	
	150～200m ²	93.9	171.5	96.1	105.3	133.7	133.6	419.8	90.3	105.3	69.9	62.1	123.9	495.4	76.3	91.6	
	200m ² 以上	90.6	105.8	97.8	102.8	133.3	431.4	139.3	106.9	76.8	61.7	42.3	102.3	581.5	97.9	90.2	
	木造	96.1	119.8	95.5	102.8	120.9	155.5	176.2	87.9	93.6	69.3	96.3	118.4	336.7	87.6	94.1	
非木造	95.4	104.5	97.7	100.8	110.7	129.9	433.6	94.5	96.2	59.6	75.7	107.4	300.7	85.2	89.8		
年間収入	200万円未満	99.5	70.8	105.9	109.5	130.7		133.5	114.7	97.1	49.6	630.8	163.6		78.3	96.9	
	200～300万円	102.2	137.6	103.4	107.7	135.1	440.2	149.0	82.2	78.1	60.1	91.1	113.1	412.9	69.8	92.1	
	300～400万円	98.2	124.9	95.7	103.7	129.0	48.3	576.3	94.2	98.1	80.1	99.0	124.1	318.4	88.1	99.2	
	400～500万円	95.8	103.5	96.9	107.8	99.8	121.1	80.0	92.7	101.6	53.3	117.4	133.8	474.7	81.2	91.5	
	500～600万円	95.6	97.6	100.1	107.5	104.7	105.2	260.1	97.9	119.0	65.9	81.8	118.9	483.3	104.4	96.6	
	600～800万円	97.4	91.2	91.7	98.6	120.9	186.9	278.9	84.7	90.4	85.8	108.9	105.3	260.6	83.5	93.1	
	800～1000万円	97.0	125.9	96.6	100.8	124.1	152.3	174.9	88.5	84.6	74.4	96.5	123.6	330.2	107.5	99.8	
	1000～1250万円	99.0	134.5	93.1	102.8	145.5	285.0	106.7	94.0	77.1	63.0	65.0	115.7	172.6	95.0	93.0	
	1250～1500万円	82.8	122.7	91.4	94.0	160.5	4,845.0	584.6	95.1	96.7	59.1	97.1	103.1	350.4	100.6	91.9	
	1500万円以上	102.4	338.9	112.4	111.6	107.3	79.3	141.6	110.8	157.9	42.2	78.2	128.1	338.4	71.7	91.1	
	貯蓄現在高	150万円未満	98.7	113.0	97.0	103.9	114.0	132.5	84.1	87.7	86.1	65.9	93.6	113.9	354.0	85.0	92.7
150～300万円		95.9	109.7	101.7	107.1	99.7	77.1	74.0	89.9	89.4	62.5	64.8	118.0	236.0	86.2	90.1	
300～450万円		101.2	154.9	100.3	100.3	159.3	291.6	6,245.4	80.2	90.5	108.1	63.2	108.6	500.8	116.9	106.5	
450～600万円		92.5	83.6	96.2	97.4	83.0	45.3	150.1	82.7	94.9	53.5	114.7	112.6	261.9	96.1	89.7	
600～750万円		95.0	142.5	88.3	94.3	109.5	211.8	483.5	92.6	94.1	76.1	72.1	101.8	125.8	95.8	93.5	
750～900万円		90.7	98.6	87.1	90.4	125.4	321.2	0.0	87.4	83.2	107.4	70.5	82.5	435.7	75.2	88.4	
900～1200万円		96.7	187.1	88.7	101.2	122.7	250.4	189.3	83.5	120.3	56.7	125.4	135.9	628.3	73.3	93.7	
1200～1500万円		95.5	37.4	109.4	114.6	142.7	129.6	387.3	101.6	104.7	84.3	138.9	128.2	230.1	101.4	99.4	
1500～2000万円		88.8	94.5	95.9	102.7	110.9	373.5	0.0	79.4	126.0	58.1	90.9	102.9	208.9	81.2	87.5	
2000～3000万円		95.3	66.4	96.7	103.2	119.7	338.7	278.0	96.0	96.1	89.0	70.7	131.6	473.7	89.1	92.1	
3000～4000万円	92.0	214.7	96.6	98.2	150.5	96.9	315.6	108.0	77.3	42.6	136.6	135.6	378.1	77.2	93.2		
4000万円以上	98.7	165.9	94.4	106.3	116.1	71.4	210.9	87.9	91.7	58.5	71.1	114.8	291.7	89.8	94.6		
有業人員	いる	95.6	107.3	95.4	101.8	115.2	137.9	166.8	89.2	95.3	66.1	90.8	116.6	360.6	87.7	92.4	
	いない	97.7	150.7	98.4	106.0	139.1	266.7	447.4	89.4	89.9	75.5	170.3	114.7	245.4	84.1	97.8	
土地購入計画	ある	92.9	96.9	88.1	88.3	106.8	799.7	172.5	87.5	106.7	68.0	85.5	116.1	752.9	117.0	96.3	
	なし	96.0	117.4	96.2	102.8	119.6	142.2	213.1	89.4	93.5	67.2	91.2	116.2	321.2	85.9	93.0	
平均		96.0	113.8	95.9	102.4	118.8	150.7	213.4	89.2	94.2	67.2	91.0	116.3	330.1	87.1	93.2	

表 2.3.2-4 (続き)

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額の2007年5月～2008年4月から2009年5月～2010年4月への伸び率(二人以上世帯)																			
小都市B・町村		食料	住居	光熱及び水道		家具及び家事用品		(内)電気冷蔵庫		(内)エアコン		被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽		他の消費支出	合計
				(内)電気代					デシヨナ		(内)テレビ								
世帯人員	2人	99.4	100.7	97.1	105.3	119.3	248.0	226.0	90.2	91.9	70.4	218.9	122.2	318.0	91.2	95.7			
	3人	100.7	55.3	103.4	105.2	105.3	93.5	120.5	93.1	93.9	82.2	60.1	114.1	436.8	91.7	92.5			
	4人	95.1	93.4	93.6	101.8	94.5	69.0	79.9	87.0	102.9	68.6	105.5	113.5	196.1	80.1	89.8			
	5人	101.5	85.8	99.0	107.6	94.5	187.6	166.8	124.3	79.6	57.3	105.7	132.9	1,224.9	88.7	94.4			
	6人	104.0	177.7	96.5	108.7	143.2	696.8	0.0	81.7	103.7	57.7	126.3	185.7	1,030.2	126.6	111.3			
	7人	86.8	97.2	79.4	72.8	59.2	0.0	0.0	69.9	69.7	50.9	116.5	102.2		79.9	81.1			
	8人以上	95.5	92.5	88.5	97.9	154.8	0.0	0.0	67.4	32.7	154.5	63.3	156.9	309.6	287.1	129.3			
	18歳未満	いる	97.8	113.0	93.6	100.5	102.2	198.8	66.3	94.0	86.4	63.6	96.1	116.5	314.6	89.2	92.1		
	いない	96.6	68.1	96.6	104.7	110.7	159.7	153.0	91.3	96.0	75.1	86.1	125.0	415.7	91.2	94.5			
65歳以上	いる	99.3	78.5	96.8	103.9	109.1	202.1	137.0	97.3	101.3	64.8	58.2	125.6	372.0	87.3	93.0			
	いない	97.6	84.8	97.5	103.6	107.1	139.6	107.1	87.9	85.4	73.1	107.9	119.0	421.6	93.2	93.9			
世帯主年齢	30歳未満	94.6	105.3	95.7	90.0	75.3	0.0	0.0	78.8	45.3	57.2	33.0	149.6	2,491.6	103.0	89.5			
	30～40歳	99.6	118.9	89.0	101.0	95.3	56.4	271.3	82.5	82.1	62.7	96.7	115.7	752.3	81.8	88.8			
	40～50歳	101.0	145.8	96.5	104.4	96.2	170.2	69.4	101.8	90.8	71.7	96.5	123.1	278.3	102.9	98.9			
	50～60歳	94.7	52.3	99.1	105.3	104.7	96.2	91.8	81.7	87.4	70.3	103.8	130.6	496.4	89.0	90.6			
	60～70歳	97.6	51.1	100.3	104.3	114.8	226.8	71.1	97.2	88.9	74.0	51.2	122.4	548.4	90.5	93.0			
	70歳以上	105.0	117.1	95.3	103.2	129.2	307.4	947.5	109.5	120.0	73.9	121.6	112.6	207.1	95.6	102.4			
世帯主性別	男	98.7	83.5	97.0	103.7	108.7	161.2	131.5	93.5	93.8	72.3	97.4	123.6	408.6	91.7	94.8			
	女	96.1	61.0	96.1	99.2	98.0	698.5	14.2	80.4	85.3	49.1	65.7	104.8	133.0	77.0	80.7			
配偶者	有業	98.0	74.1	94.6	102.9	107.0	182.1	76.0	89.1	88.5	64.0	95.6	127.7	402.5	89.8	91.7			
	無業	98.9	87.0	98.8	103.3	106.8	145.9	141.8	93.9	96.1	80.0	90.1	118.7	387.3	89.3	95.4			
	なし	92.2	92.6	95.4	100.1	121.6	672.3		99.0	101.1	51.3	78.4	99.9	236.4	93.5	88.6			
住居所有関係	持ち家(一戸建)	99.6	66.7	97.6	107.0	109.0	162.9	129.6	92.2	94.3	68.2	95.9	127.1	410.1	90.4	93.9			
	持ち家(共同住宅)	80.0	451.4	104.8	92.1	81.5			117.0	242.8	97.1	21.2	54.4	0.0	67.4	81.5			
	持ち家(長屋建・その他)	133.3		99.9	86.1	1,089.0				2,360.8	517.3	103.4	139.3		12,842.8	306.1			
	民営賃貸(設備専用)	92.8	101.4	102.5	110.5	116.9			413.9	94.6	80.1	61.9	126.8	87.7	212.3	105.9	92.5		
	民営賃貸(設備共用)	200.1	69.9	164.3	182.9	185.6			0.0	236.2	385.0	150.1	43.6	298.9	213.1	149.8			
	公営賃貸	97.6	111.1	105.0	97.7	185.7			110.6	121.6	135.1	83.2	165.3		150.4	122.1			
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	給与住宅	117.2	46.7	96.7	85.7	106.6			82.1	80.9	46.9	97.0	126.2	233.7	85.1	81.4			
	借間	125.6	13.0	58.1	135.3	118.9			125.3	277.0	122.1	256.9		265.6	138.6				
住宅ローン	あり	95.4	39.6	99.6	110.5	98.7	49.2	199.1	101.9	81.1	74.0	91.9	138.4	770.9	100.8	95.0			
	なし	99.1	88.6	96.2	101.5	110.2	208.9	109.0	90.0	95.6	69.5	98.1	118.2	341.9	87.9	93.4			
住居延面積	100m ² 未満	98.0	123.7	96.7	94.8	102.1	166.8	85.0	91.9	94.1	83.0	113.3	108.5	234.1	109.6	100.7			
	100～150m ²	97.9	60.7	101.1	108.5	105.5	185.4	124.5	92.7	96.9	64.4	84.7	120.7	229.4	95.1	92.6			
	150～200m ²	99.6	57.7	101.8	111.2	102.2	61.8	91.3	102.0	86.8	68.1	126.0	119.4	455.4	80.0	91.2			
	200m ² 以上	103.0	70.1	87.5	103.0	140.3	504.7	277.1	88.0	96.7	71.7	74.8	163.3	3,726.2	86.8	96.2			
	住居構造	木造	99.0	79.4	97.0	105.0	105.9	149.7	119.4	92.9	94.0	73.2	96.1	125.5	408.9	92.1	95.0		
	非木造	95.5	83.9	98.1	95.5	124.5	409.5	190.4	88.0	90.0	55.9	83.9	104.8	270.2	83.0	86.2			
年間収入	200万円未満	106.1	117.0	112.9	110.2	118.2			129.6	89.3	80.1	170.2	105.5	0.0	115.1	106.1			
	200～300万円	104.8	117.2	97.1	106.5	119.7	473.9	193.6	101.6	73.4	55.8	129.0	129.9	550.0	79.9	93.8			
	300～400万円	101.7	102.6	102.2	102.5	107.9	235.7	115.0	94.5	91.4	66.9	90.3	136.5	423.5	82.9	95.0			
	400～500万円	94.0	62.6	93.6	104.9	88.9	63.4	91.5	93.2	92.6	82.1	86.9	86.6	78.4	100.4	90.4			
	500～600万円	102.5	76.7	99.1	108.7	114.4	90.4	329.7	90.9	117.0	70.7	142.2	117.4	525.5	93.3	97.0			
	600～800万円	100.0	111.0	95.6	101.6	116.4	266.9	60.4	103.6	116.1	91.1	86.4	129.6	436.0	120.2	106.7			
	800～1000万円	99.4	47.8	96.1	99.7	111.1	645.9	84.8	109.8	90.1	56.7	115.6	144.8	378.0	87.7	92.2			
	1000～1250万円	92.4	94.3	96.5	101.6	135.8	154.0	750.4	71.7	98.9	46.1	80.8	136.9	412.4	104.3	93.3			
	1250～1500万円	107.4	115.9	105.9	120.5	136.0	752.9	117.8	141.6	63.0	61.3	108.1	102.4	177.1	66.5	88.7			
	1500万円以上	96.7	44.8	92.7	112.1	73.9	54.3	0.0	63.6	46.5	103.3	71.2	179.0	1,591.1	76.3	89.9			
	貯蓄現在高	150万円未満	102.0	127.8	94.0	102.3	112.0	57.0	208.8	94.6	87.2	71.5	115.8	132.1	732.0	101.7	100.0		
150～300万円		100.4	96.3	100.4	107.8	125.0	598.0	1,146.1	102.8	86.7	91.3	153.7	142.5	495.0	130.6	110.9			
300～450万円		108.7	119.1	108.4	111.8	101.3	131.9	0.0	104.3	106.9	53.2	72.3	102.7	213.7	119.4	98.3			
450～600万円		91.1	71.9	96.3	97.2	106.2	0.0	7.6	125.1	103.0	57.6	103.5	130.4	365.9	93.4	90.5			
600～750万円		93.4	43.5	85.5	99.8	79.1	14.3	0.0	98.1	95.5	71.0	103.2	114.8	198.9	91.4	86.6			
750～900万円		96.5	67.4	85.4	93.8	86.7	112.3	0.0	87.5	61.8	59.8	68.8	129.4	364.7	91.5	86.5			
900～1200万円		97.0	96.9	110.7	117.3	159.4	385.6		92.6	90.9	63.0	105.2	119.3	772.7	103.8	99.9			
1200～1500万円		100.6	48.6	99.9	103.2	91.4	116.4	23.9	95.8	135.0	57.5	33.6	109.1	155.0	93.1	88.3			
1500～2000万円		99.5	43.8	97.9	102.3	107.7	213.0	90.6	67.9	84.9	59.9	57.0	163.2	938.7	80.5	88.4			
2000～3000万円		94.9	134.0	100.2	110.6	107.2	325.4	104.8	113.8	106.0	88.8	112.6	113.2	207.1	70.7	93.0			
3000～4000万円		95.0	152.9	94.3	99.3	103.7	198.9	88.7	87.4	77.7	82.5	339.1	103.7	207.8	71.3	91.3			
4000万円以上	100.0	51.0	88.2	91.7	97.0	248.7	139.1	78.8	110.7	88.1	51.1	118.0	304.7	82.7	90.1				
有業人員	いる	98.8	74.3	96.3	102.6	107.7	177.9	112.7	91.7	91.8	72.2	98.2	123.3	456.7	89.7	93.3			
	いない	97.1	145.1	100.7	108.5	109.3	132.2	160.8	100.2	96.9	61.6	5.6	116.3	212.3	98.8	97.3			
土地購入計画	ある	104.5	113.4	94.4	95.9	111.6	0.0	0.0	98.2	79.5	94.4	218.4	98.5	108.2	83.4	98.6			
	なし	98.3	77.6	97.0	103.8	108.1	173.7	122.7	92.2	93.7	69.6	93.1	123.1	398.4	90.9	93.5			
平均		98.4	81.5	96.8	103.2	107.8	170.5	121.3	92.4	93.1	70.5	95.3	122.0	385.3	90.6	93.7			

表 2.3.2-5

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額のシェア（二人以上世帯、2009年5月～2010年4月の1ヶ月平均値）																													
大都市		食料	住居	光熱及び水道	家具及び家事用品	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	他の消費支出	合計																	
				(内)電気代	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコン デシヨナ				(内)テレビ																			
世帯人員	2人	27.12%	7.58%	6.74%	3.03%	4.12%	0.41%	0.34%	4.69%	5.82%	7.66%	0.31%	14.79%	2.82%	21.18%	100.00%													
	3人	25.86%	8.05%	7.00%	3.04%	4.26%	0.54%	0.26%	5.12%	4.76%	8.38%	3.79%	13.02%	2.66%	19.76%	100.00%													
	4人	24.44%	6.02%	7.07%	3.03%	3.86%	0.45%	0.22%	5.54%	3.87%	9.05%	10.94%	12.90%	1.97%	16.31%	100.00%													
	5人	26.82%	4.40%	7.83%	3.24%	3.80%	0.70%	0.16%	5.16%	3.55%	8.64%	11.93%	12.67%	2.38%	15.20%	100.00%													
	6人	25.79%	5.75%	8.50%	3.57%	5.31%	0.44%	0.24%	4.97%	4.63%	6.75%	14.52%	9.89%	0.95%	13.91%	100.00%													
	7人	26.73%	3.86%	7.79%	3.42%	2.40%	0.00%	0.00%	3.27%	3.46%	7.98%	19.48%	13.42%	0.00%	11.60%	100.00%													
	8人以上	29.53%	0.12%	6.27%	2.45%	3.76%	0.00%	0.00%	5.96%	1.99%	6.47%	7.87%	23.16%	0.00%	15.05%	100.00%													
18歳未満	いる	23.90%	7.53%	6.78%	2.84%	3.78%	0.48%	0.16%	5.47%	3.89%	9.25%	11.38%	12.61%	1.83%	15.61%	100.00%													
	いない	27.35%	6.61%	7.18%	3.20%	4.26%	0.49%	0.34%	4.82%	5.48%	7.69%	1.66%	14.13%	2.87%	20.81%	100.00%													
65歳以上	いる	29.04%	6.10%	7.87%	3.49%	4.48%	0.56%	0.34%	4.20%	6.36%	6.68%	1.44%	14.52%	3.30%	19.30%	100.00%													
	いない	24.29%	7.46%	6.53%	2.81%	3.84%	0.44%	0.23%	5.57%	3.89%	9.21%	7.60%	13.00%	2.00%	18.59%	100.00%													
世帯主年齢	30歳未満	20.59%	19.16%	5.50%	2.30%	3.60%	0.20%	0.22%	6.10%	3.86%	9.72%	2.96%	10.41%	1.25%	18.10%	100.00%													
	30～40歳	23.17%	12.02%	6.35%	2.77%	3.89%	0.48%	0.21%	5.59%	4.27%	11.77%	5.35%	12.82%	1.98%	14.77%	100.00%													
	40～50歳	23.63%	6.97%	6.49%	2.74%	3.84%	0.56%	0.15%	5.60%	3.55%	8.30%	11.99%	13.35%	1.88%	16.29%	100.00%													
	50～60歳	25.10%	4.97%	6.89%	2.99%	3.86%	0.35%	0.28%	5.30%	3.67%	8.86%	7.76%	12.54%	2.36%	21.06%	100.00%													
	60～70歳	28.62%	5.14%	7.33%	3.24%	4.48%	0.58%	0.32%	4.83%	6.05%	7.67%	0.38%	14.94%	2.98%	20.55%	100.00%													
	70歳以上	29.71%	6.79%	8.14%	3.63%	4.35%	0.46%	0.40%	3.92%	6.73%	5.62%	0.34%	14.24%	3.24%	20.17%	100.00%													
世帯主性別	男	26.01%	6.65%	6.98%	3.04%	4.10%	0.49%	0.28%	5.08%	4.82%	8.43%	5.38%	13.63%	2.51%	18.93%	100.00%													
	女	26.59%	10.87%	7.68%	3.33%	3.81%	0.40%	0.13%	4.92%	4.63%	6.31%	4.62%	12.66%	2.14%	17.91%	100.00%													
配偶者	有業	24.94%	6.38%	6.49%	2.85%	3.94%	0.53%	0.26%	5.54%	4.26%	9.17%	7.54%	12.75%	2.28%	19.00%	100.00%													
	無業	26.49%	6.79%	7.17%	3.10%	4.22%	0.47%	0.29%	4.88%	5.18%	8.04%	4.16%	14.13%	2.59%	18.94%	100.00%													
	なし	27.79%	10.55%	8.31%	3.64%	3.75%	0.42%	0.20%	4.34%	4.58%	6.14%	3.84%	13.10%	2.56%	17.60%	100.00%													
住居所有関係	持ち家(一戸建)	27.31%	3.71%	7.67%	3.44%	4.46%	0.55%	0.36%	5.01%	5.12%	7.52%	4.97%	14.89%	3.01%	19.33%	100.00%													
	持ち家(共同住宅)	26.40%	1.02%	6.28%	2.75%	3.89%	0.40%	0.14%	5.75%	4.60%	9.45%	6.32%	13.46%	1.79%	22.82%	100.00%													
	持ち家(長屋建・その他)	26.37%	4.79%	6.74%	3.02%	3.46%	0.92%	0.00%	3.62%	9.08%	12.93%	3.37%	11.38%	1.15%	18.27%	100.00%													
	民営賃貸(設備専用)	21.99%	25.41%	6.09%	2.35%	2.96%	0.26%	0.07%	4.35%	3.88%	8.65%	4.22%	9.37%	1.39%	13.08%	100.00%													
	民営賃貸(設備共用)	17.86%	18.44%	6.39%	2.04%	1.74%	0.00%	0.00%	4.26%	2.41%	6.39%	4.47%	19.63%	11.13%	18.41%	100.00%													
	公営賃貸	27.31%	15.93%	6.90%	2.78%	4.05%	0.87%	0.23%	3.43%	3.91%	8.21%	5.84%	9.46%	2.54%	14.95%	100.00%													
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	23.79%	23.38%	6.00%	2.40%	2.81%	0.00%	0.00%	3.47%	4.33%	6.30%	4.21%	10.01%	2.21%	15.70%	100.00%													
	給付住宅	21.75%	9.18%	5.25%	2.10%	3.78%	0.48%	0.34%	4.48%	11.34%	8.67%	12.30%	1.72%	17.07%	100.00%														
	借間	24.43%	13.45%	8.97%	2.32%	5.68%	0.00%	0.00%	3.65%	3.26%	0.00%	8.91%	12.41%	0.00%	19.24%	100.00%													
住宅ローン	あり	24.22%	2.28%	6.87%	3.02%	4.28%	0.60%	0.21%	5.45%	3.84%	9.83%	8.69%	14.11%	2.39%	20.42%	100.00%													
	なし	26.59%	8.32%	7.08%	3.07%	4.02%	0.45%	0.29%	4.95%	5.09%	7.82%	4.34%	13.40%	2.51%	18.39%	100.00%													
住居延面積	100m2未満	25.55%	9.16%	6.64%	2.77%	3.84%	0.52%	0.22%	4.99%	4.60%	8.93%	5.24%	12.62%	2.28%	18.42%	100.00%													
	100～150m2	26.94%	4.70%	7.59%	3.37%	4.39%	0.42%	0.37%	5.00%	4.75%	7.39%	5.88%	14.38%	2.68%	19.00%	100.00%													
	150～200m2	25.37%	3.09%	7.35%	3.49%	4.12%	0.50%	0.30%	5.75%	5.96%	7.18%	4.85%	15.23%	2.67%	21.11%	100.00%													
	200m2以上	27.83%	3.56%	7.25%	3.64%	4.93%	0.45%	0.19%	5.01%	5.23%	8.68%	3.25%	16.10%	3.25%	18.16%	100.00%													
住居構造	木造	26.86%	5.49%	7.66%	3.35%	4.37%	0.56%	0.35%	4.82%	5.14%	7.58%	4.86%	14.19%	2.92%	19.02%	100.00%													
	非木造	25.04%	8.80%	6.24%	2.71%	3.72%	0.39%	0.17%	5.37%	4.39%	9.14%	5.90%	12.77%	1.93%	18.64%	100.00%													
年間収入	200万円未満	30.80%	14.05%	10.44%	4.80%	5.35%	2.02%	0.26%	2.45%	4.99%	5.23%	0.24%	9.26%	1.84%	17.19%	100.00%													
	200～300万円	30.84%	8.79%	9.17%	3.91%	4.61%	0.47%	0.33%	3.19%	5.42%	6.66%	1.74%	12.97%	3.67%	16.62%	100.00%													
	300～400万円	29.17%	9.47%	8.54%	3.57%	4.04%	0.34%	0.30%	3.71%	5.62%	7.40%	1.61%	13.26%	2.95%	17.17%	100.00%													
	400～500万円	27.75%	8.20%	8.06%	3.49%	3.82%	0.45%	0.21%	3.95%	5.65%	7.39%	2.50%	13.49%	3.01%	19.19%	100.00%													
	500～600万円	26.74%	7.38%	7.52%	3.29%	3.89%	0.53%	0.27%	4.65%	5.18%	8.05%	4.63%	13.40%	2.32%	18.57%	100.00%													
	600～800万円	25.79%	7.37%	6.72%	2.93%	4.13%	0.67%	0.24%	5.18%	4.34%	9.43%	5.96%	12.86%	2.09%	18.21%	100.00%													
	800～1000万円	24.67%	5.74%	6.40%	2.81%	3.91%	0.38%	0.18%	5.42%	4.33%	9.33%	7.64%	13.45%	2.32%	19.11%	100.00%													
	1000～1250万円	23.45%	5.37%	5.77%	2.50%	3.85%	0.48%	0.21%	6.27%	4.27%	8.24%	9.59%	13.79%	1.69%	19.40%	100.00%													
	1250～1500万円	22.91%	4.43%	5.42%	2.42%	3.88%	0.60%	0.24%	6.38%	3.84%	7.93%	7.03%	16.13%	2.99%	22.04%	100.00%													
	1500万円以上	22.48%	3.58%	5.15%	2.45%	5.06%	0.18%	0.66%	7.75%	4.56%	8.47%	6.71%	15.05%	2.35%	21.19%	100.00%													
貯蓄現在高	150万円未満	27.26%	8.56%	7.64%	3.32%	3.84%	0.48%	0.16%	5.01%	4.67%	8.03%	5.29%	12.62%	2.40%	17.07%	100.00%													
	150～300万円	24.99%	10.76%	7.09%	3.06%	3.53%	0.19%	0.24%	4.90%	3.73%	10.08%	5.66%	12.31%	3.05%	16.93%	100.00%													
	300～450万円	25.55%	10.20%	7.75%	3.37%	3.80%	0.20%	0.40%	5.44%	4.40%	8.10%	5.86%	11.91%	1.70%	16.99%	100.00%													
	450～600万円	26.14%	7.37%	7.00%	2.94%	3.60%	0.66%	0.13%	5.13%	4.91%	9.53%	5.12%	13.76%	2.59%	17.44%	100.00%													
	600～750万円	26.50%	8.54%	7.32%	3.19%	4.02%	0.91%	0.15%	4.84%	4.40%	9.30%	5.35%	11.48%	1.79%	18.25%	100.00%													
	750～900万円	26.37%	6.05%	7.29%	3.13%	3.71%	0.00%	0.39%	4.52%	4.50%	7.95%	8.81%	12.02%	1.02%	18.80%	100.00%													
	900～1200万円	26.46%	4.44%	7.24%	3.06%	4.21%	0.39%	0.22%	4.88%	4.41%	9.27%	6.51%	13.47%	2.14%	19.09%	100.00%													
	1200～1500万円	25.55%	4.91%	7.08%	2.96%	4.18%	0.47%	0.12%	4.95%	4.25%	8.66%	5.62%	14.59%	2.81%	20.22%	100.00%													
	1500～2000万円	25.50%	5.17%	6.74%	2.90%	4.33%	0.72%	0.26%	5.22%	4.09%	8.50%	7.48%	13.24%	2.50%	19.72%	100.00%													
	2000～3000万円	25.24%	5.46%	6.71%	2.96%	4.86%	0.71%	0.44%	5.21%	5.72%	8.08%	4.56%	14.34%	2.94%	19.82%	100.00%													
	3000～4000万円	25.83%	5.68%	6.03%	2.63%	4.12%	0.72%	0.34%	4.59%	4.47%	6.96%	3.00%	16.48%	3.45%	22.85%	100.00%													
	4000万円以上	24.83%	5.47%	5.95%	2.78%	4.38%	0.31%	0.46%	5.52%	6.25%	7.32%	3.40%	15.76%	2.69%	21.13%	100.00%													
有業人員	いる	25.53%	7.09%	6.91%	3.01%	4.00%	0.47%	0.22%	5.32%	4.46%	8.65%	6.27%	13.23%	2.33%	18.55%	100.00%													
	いない	28.76%	6.30%	7.63%	3.32%	4.52%	0.56%	0.53%	3.76%	6.81%	6.34%	0.42%	15.24%	3.25%	20.43%	100.00%													
土地購入計画	ある	22.14%	14.39%	5.29%	2.17%	3.70%	0.35%	0.18%	5.85%	3.62%	9.82%																		

表 2.3.2-5 (続き)

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額のシェア(二人以上世帯, 2009年5月~2010年4月の1ヶ月平均値)																
中都市		食料	住居	光熱及び水道	(内)電気代	家具及び家事用品	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコン ディシヨナ	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	(内)テレビ	他の消費支出	合計
世帯人員	2人	25.85%	8.23%	6.92%	3.11%	4.80%	0.48%	0.56%	4.42%	5.69%	8.09%	0.12%	14.45%	3.41%	21.43%	100.00%
	3人	25.10%	7.06%	7.35%	3.22%	4.39%	0.30%	0.30%	4.70%	4.63%	9.58%	3.21%	12.07%	2.34%	21.92%	100.00%
	4人	24.08%	5.46%	7.27%	3.18%	4.02%	0.53%	0.28%	4.72%	4.00%	10.71%	8.40%	12.54%	2.11%	18.79%	100.00%
	5人	25.49%	4.00%	8.15%	3.57%	4.08%	0.48%	0.35%	5.17%	3.83%	8.22%	11.54%	11.87%	2.22%	17.64%	100.00%
	6人	25.79%	2.42%	8.33%	3.69%	3.56%	0.18%	0.19%	3.90%	3.90%	11.52%	9.25%	10.96%	2.38%	20.36%	100.00%
	7人	24.15%	10.08%	7.80%	3.70%	2.44%	0.00%	0.00%	3.88%	2.92%	7.78%	10.24%	19.20%	2.34%	11.52%	100.00%
	8人以上	28.75%	11.01%	11.63%	4.82%	3.51%	0.00%	0.00%	5.21%	5.06%	6.91%	6.19%	7.80%	0.55%	13.94%	100.00%
18歳未満	いる	23.68%	6.08%	7.26%	3.16%	3.89%	0.36%	0.24%	4.94%	3.92%	10.34%	9.56%	12.57%	1.94%	17.75%	100.00%
	いない	26.13%	7.12%	7.30%	3.27%	4.69%	0.48%	0.49%	4.42%	5.25%	8.49%	1.07%	13.38%	3.12%	22.12%	100.00%
65歳以上	いる	27.83%	6.11%	8.05%	3.65%	4.68%	0.47%	0.48%	4.01%	6.05%	7.88%	1.46%	13.93%	3.20%	19.99%	100.00%
	いない	23.60%	7.09%	6.82%	2.97%	4.21%	0.41%	0.33%	4.99%	3.99%	9.99%	6.07%	12.55%	2.34%	20.69%	100.00%
世帯主年齢	30歳未満	21.64%	16.39%	7.04%	2.67%	3.88%	0.23%	0.08%	4.76%	6.58%	12.44%	2.79%	9.86%	1.90%	14.63%	100.00%
	30~40歳	23.50%	9.71%	7.13%	3.06%	4.17%	0.29%	0.18%	5.24%	4.44%	11.72%	4.87%	12.44%	1.85%	16.79%	100.00%
	40~50歳	23.98%	5.36%	7.19%	3.19%	3.78%	0.42%	0.26%	5.08%	3.45%	9.87%	10.41%	13.41%	2.08%	17.48%	100.00%
	50~60歳	22.53%	5.88%	6.63%	2.92%	4.07%	0.42%	0.32%	4.77%	3.80%	9.87%	5.90%	11.24%	2.69%	25.31%	100.00%
	60~70歳	27.13%	6.30%	7.37%	3.26%	4.74%	0.48%	0.48%	4.30%	5.62%	8.33%	0.40%	14.49%	3.36%	21.33%	100.00%
	70歳以上	29.29%	6.80%	8.36%	3.83%	5.26%	0.54%	0.73%	3.82%	6.52%	6.35%	0.36%	13.98%	3.08%	19.26%	100.00%
世帯主性別	男	25.14%	6.57%	7.22%	3.20%	4.40%	0.45%	0.38%	4.65%	4.77%	9.21%	4.44%	13.08%	2.64%	20.51%	100.00%
	女	25.83%	9.13%	8.35%	3.56%	4.08%	0.16%	0.60%	4.18%	4.50%	9.16%	2.84%	12.78%	3.07%	19.15%	100.00%
配偶者	有業	24.13%	5.91%	7.01%	3.12%	3.92%	0.41%	0.26%	4.77%	3.99%	10.19%	5.95%	12.28%	2.45%	21.85%	100.00%
	無業	25.63%	6.98%	7.27%	3.21%	4.68%	0.48%	0.44%	4.62%	5.23%	8.58%	3.63%	13.67%	2.80%	19.73%	100.00%
	なし	26.85%	8.72%	8.78%	3.81%	4.31%	0.18%	0.59%	3.86%	4.77%	9.40%	2.16%	12.09%	2.66%	19.06%	100.00%
住居所有関係	持ち家(一戸建)	25.99%	4.12%	7.71%	3.56%	4.62%	0.50%	0.43%	4.67%	4.80%	8.98%	4.26%	13.83%	2.97%	21.03%	100.00%
	持ち家(共同住宅)	25.09%	2.32%	5.96%	2.57%	3.72%	0.13%	0.42%	5.05%	5.06%	9.62%	6.72%	13.44%	2.35%	23.00%	100.00%
	持ち家(長屋建・その他)	27.75%	3.30%	9.36%	3.86%	5.31%	0.00%	1.70%	4.59%	4.40%	8.67%	1.30%	15.53%	3.13%	19.79%	100.00%
	民営賃貸(設備専用)	21.62%	21.89%	6.54%	2.42%	3.62%	0.41%	0.22%	3.99%	4.12%	9.42%	3.09%	9.50%	1.60%	16.22%	100.00%
	民営賃貸(設備共用)	21.41%	21.21%	8.56%	2.90%	3.89%	0.00%	0.00%	5.70%	2.93%	9.18%	3.80%	7.90%	0.00%	15.42%	100.00%
	公営賃貸	27.94%	11.92%	7.97%	2.68%	3.51%	0.18%	0.06%	3.79%	5.58%	10.48%	3.63%	8.98%	1.25%	16.19%	100.00%
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	17.69%	21.74%	4.75%	2.04%	5.84%	0.13%	0.54%	5.05%	4.10%	8.96%	1.45%	12.33%	3.07%	18.08%	100.00%
	給付住宅	22.93%	8.24%	5.82%	2.20%	4.24%	0.43%	0.28%	5.04%	4.88%	10.65%	5.42%	12.60%	2.15%	20.18%	100.00%
	借間	28.32%	4.16%	9.14%	5.38%	4.81%	0.00%	0.00%	6.23%	3.21%	13.94%	8.68%	7.40%	0.00%	14.10%	100.00%
住宅ローン	あり	24.11%	1.97%	7.48%	3.40%	4.03%	0.40%	0.30%	4.88%	3.99%	10.64%	7.97%	13.01%	2.35%	21.91%	100.00%
	なし	25.52%	8.20%	7.22%	3.17%	4.49%	0.44%	0.42%	4.95%	8.76%	3.22%	13.08%	2.78%	19.97%	100.00%	
住居延面積	100㎡未満	24.73%	9.43%	6.54%	2.76%	4.15%	0.40%	0.25%	4.48%	4.92%	9.61%	4.03%	12.01%	2.35%	19.79%	100.00%
	100~150㎡	25.28%	4.75%	7.44%	3.42%	4.58%	0.48%	0.52%	4.64%	4.53%	9.02%	4.94%	14.24%	3.08%	20.58%	100.00%
	150~200㎡	26.42%	3.83%	8.12%	3.86%	4.50%	0.47%	0.31%	4.86%	5.11%	8.78%	3.92%	13.10%	2.60%	21.38%	100.00%
	200㎡以上	25.31%	5.52%	7.86%	4.08%	4.57%	0.25%	0.24%	5.16%	4.21%	8.13%	3.55%	13.09%	2.37%	22.61%	100.00%
住居構造	木造	25.82%	5.49%	7.69%	3.45%	4.51%	0.50%	0.40%	4.56%	4.83%	9.17%	4.00%	13.39%	2.88%	20.55%	100.00%
	非木造	23.89%	9.23%	6.45%	2.77%	4.13%	0.31%	0.38%	4.75%	4.61%	9.28%	5.05%	12.41%	2.22%	20.20%	100.00%
年間収入	200万円未満	34.75%	8.43%	12.42%	5.37%	3.99%	0.18%	0.34%	2.58%	4.55%	6.52%	0.87%	10.88%	4.00%	15.40%	100.00%
	200~300万円	29.02%	7.88%	9.42%	4.02%	4.66%	0.72%	0.22%	3.28%	5.42%	7.93%	1.33%	12.16%	3.06%	18.90%	100.00%
	300~400万円	28.00%	8.41%	8.33%	3.58%	4.56%	0.49%	0.37%	3.72%	5.71%	8.85%	1.55%	12.97%	3.53%	17.89%	100.00%
	400~500万円	27.58%	7.14%	8.09%	3.46%	4.24%	0.26%	0.33%	4.11%	5.36%	8.61%	2.20%	13.56%	3.25%	19.09%	100.00%
	500~600万円	25.26%	7.79%	7.53%	3.32%	4.19%	0.36%	0.37%	4.48%	5.11%	8.73%	4.27%	13.75%	3.18%	18.90%	100.00%
	600~800万円	24.44%	5.97%	7.00%	3.11%	4.91%	0.56%	0.48%	4.88%	4.30%	9.92%	5.49%	12.92%	2.18%	20.16%	100.00%
	800~1000万円	22.71%	6.34%	6.37%	2.88%	3.95%	0.29%	0.24%	5.16%	4.24%	9.76%	6.51%	12.63%	2.11%	22.34%	100.00%
	1000~1250万円	23.02%	5.15%	6.09%	2.80%	3.77%	0.42%	0.25%	5.40%	3.85%	10.28%	6.24%	13.08%	2.09%	23.12%	100.00%
	1250~1500万円	21.57%	4.68%	5.46%	2.57%	4.69%	0.80%	0.47%	5.37%	4.66%	9.55%	8.11%	12.74%	2.23%	23.16%	100.00%
	1500万円以上	21.49%	5.38%	5.57%	2.79%	4.78%	0.19%	1.23%	6.22%	3.95%	8.26%	4.70%	13.97%	1.68%	25.68%	100.00%
貯蓄現在高	150万円未満	27.01%	7.86%	8.41%	3.72%	3.90%	0.24%	0.32%	4.65%	4.85%	8.88%	4.65%	11.34%	1.69%	18.45%	100.00%
	150~300万円	26.01%	7.49%	8.05%	3.40%	4.17%	0.29%	0.16%	4.39%	4.38%	10.37%	4.87%	10.49%	1.40%	19.79%	100.00%
	300~450万円	24.43%	7.84%	7.53%	3.30%	4.87%	0.61%	0.20%	3.97%	4.19%	10.97%	4.65%	11.66%	2.25%	19.89%	100.00%
	450~600万円	24.89%	5.09%	7.49%	3.35%	4.47%	0.44%	0.33%	4.07%	4.30%	10.47%	5.13%	12.34%	2.63%	21.76%	100.00%
	600~750万円	25.06%	8.64%	7.57%	3.24%	4.60%	0.31%	0.33%	4.64%	4.19%	8.82%	4.58%	12.86%	2.64%	19.04%	100.00%
	750~900万円	24.14%	8.16%	6.86%	2.99%	4.45%	0.29%	0.56%	4.39%	4.35%	9.69%	5.13%	12.86%	3.42%	19.98%	100.00%
	900~1200万円	25.59%	4.81%	7.40%	3.19%	3.89%	0.40%	0.15%	4.61%	4.62%	8.90%	5.11%	14.12%	3.52%	20.96%	100.00%
	1200~1500万円	25.75%	5.29%	7.48%	3.30%	4.66%	0.72%	0.32%	4.70%	4.65%	8.48%	4.55%	13.02%	2.19%	21.38%	100.00%
	1500~2000万円	24.41%	4.58%	6.63%	2.84%	4.52%	0.59%	0.47%	4.77%	4.74%	11.20%	4.93%	12.82%	2.74%	21.41%	100.00%
	2000~3000万円	23.95%	5.73%	6.36%	2.84%	4.56%	0.52%	0.56%	4.32%	5.02%	8.64%	4.63%	15.10%	3.96%	21.69%	100.00%
	3000~4000万円	25.34%	5.68%	6.58%	2.98%	5.15%	0.93%	0.73%	4.75%	4.44%	8.48%	3.30%	15.33%	3.67%	20.95%	100.00%
	4000万円以上	23.00%	7.86%	5.82%	2.74%	4.66%	0.38%	0.58%	5.54%	5.82%	7.66%	1.52%	15.79%	3.11%	22.33%	100.00%
有業人員	いる	24.59%	6.53%	7.21%	3.19%	4.30%	0.43%	0.37%	4.83%	4.37%	9.65%	5.21%	12.71%	2.49%	20.59%	100.00%
	いない	28.07%	7.64%	7.63%	4.77%	4.40%	0.44%	0.51%	3.61%	6.66%	7.04%	0.12%	14.81%	3.51%	19.65%	100.00%
土地購入計画	ある	20.85%	12.48%	6.05%	2.37%	4.58%	0.46%	0.68%	4.63%	4.45%	9.84%	4.98%	12.32%	2.63%	19.82%	100.00%
	なし	25.43%	6.39%	7.35%	3.27%	4.37%	0.43%	0.37%	4.62%	4.77%	9.17%	4.31%	13.11%	2.67%	20.47%	100.00%
平均		25.18%	6.72%	7.28%	3.22%	4.38%	0.43%	0.39%	4.62%	4.76%	9.21%	4.35%	13.07%	2.66%	20.43%	100.00%

表 2.3.2-5 (続き)

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額のシェア(二人以上世帯, 2009年5月～2010年4月の1ヶ月平均値)																				
小都市A		食料	住居	光熱及び水道	家具及び家事用品	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	他の消費支出	合計								
				(内)電気代	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコン					(内)テレビ									
世帯人員	2人	25.69%	6.70%	7.67%	3.53%	4.80%	0.50%	0.50%	3.85%	5.28%	9.03%	0.02%	14.47%	4.08%	22.51%	100.00%				
	3人	25.09%	6.78%	7.86%	3.61%	4.74%	0.27%	0.38%	4.33%	4.58%	9.34%	2.45%	12.32%	2.69%	22.52%	100.00%				
	4人	23.61%	5.72%	7.14%	3.28%	4.55%	0.36%	0.36%	4.77%	3.84%	11.37%	8.87%	11.97%	2.31%	18.16%	100.00%				
	5人	25.67%	4.42%	8.03%	3.71%	4.26%	0.83%	0.24%	4.38%	3.55%	12.80%	8.87%	11.45%	0.91%	16.57%	100.00%				
	6人	29.63%	1.85%	9.53%	4.60%	3.52%	0.00%	0.56%	3.90%	4.57%	11.99%	7.37%	9.99%	1.25%	17.65%	100.00%				
	7人	34.33%	3.14%	10.20%	4.76%	5.45%	0.94%	0.21%	3.84%	2.37%	11.32%	5.54%	11.93%	3.60%	11.86%	100.00%				
	8人以上	33.83%	0.66%	12.74%	6.46%	2.52%	0.00%	0.00%	6.70%	2.93%	7.23%	5.71%	13.60%	0.00%	14.08%	100.00%				
	18歳未満	いる	23.98%	6.37%	7.37%	3.34%	4.04%	0.34%	0.31%	4.76%	3.62%	11.22%	8.76%	11.90%	1.68%	17.98%	100.00%			
	いない	26.10%	5.80%	7.96%	3.71%	5.03%	0.49%	0.47%	3.94%	5.09%	9.51%	0.92%	13.40%	3.63%	22.25%	100.00%				
65歳以上	いる	27.06%	6.37%	8.46%	4.00%	5.12%	0.57%	0.53%	3.68%	5.38%	9.51%	1.11%	13.59%	3.39%	19.72%	100.00%				
	いない	24.06%	5.81%	7.24%	3.28%	4.30%	0.33%	0.32%	4.66%	3.91%	10.66%	6.07%	12.27%	2.48%	21.01%	100.00%				
世帯主年齢	30歳未満	19.32%	18.50%	7.40%	3.13%	5.41%	0.95%	0.16%	4.92%	3.74%	11.84%	1.33%	9.72%	2.48%	17.83%	100.00%				
	30～40歳	23.95%	9.48%	7.53%	3.37%	4.08%	0.21%	0.16%	5.23%	3.97%	11.12%	4.99%	12.48%	1.69%	17.17%	100.00%				
	40～50歳	23.77%	5.04%	7.09%	3.31%	4.55%	0.55%	0.51%	4.59%	3.65%	11.67%	8.60%	12.45%	2.18%	18.60%	100.00%				
	50～60歳	23.13%	3.94%	7.14%	3.26%	4.04%	0.33%	0.22%	4.45%	3.92%	10.97%	6.01%	10.97%	2.63%	25.43%	100.00%				
	60～70歳	29.10%	3.89%	8.36%	3.97%	5.33%	0.35%	0.63%	3.84%	5.23%	8.65%	0.23%	14.44%	4.06%	20.93%	100.00%				
	70歳以上	26.74%	9.03%	8.73%	3.97%	4.94%	0.62%	0.43%	3.33%	5.95%	8.33%	0.33%	14.21%	3.30%	18.42%	100.00%				
	世帯主性別	男	25.19%	5.85%	7.65%	3.54%	4.61%	0.43%	0.39%	4.26%	4.52%	10.20%	4.14%	12.90%	2.89%	20.68%	100.00%			
	女	26.00%	9.17%	8.80%	3.90%	4.88%	0.31%	0.58%	4.43%	4.03%	10.42%	3.87%	10.81%	1.85%	17.59%	100.00%				
配偶者	有業	24.50%	5.07%	7.31%	3.42%	4.50%	0.42%	0.40%	4.57%	4.12%	10.19%	5.29%	11.64%	2.35%	22.81%	100.00%				
	無業	25.50%	6.54%	7.83%	3.56%	4.73%	0.44%	0.40%	4.02%	4.86%	10.44%	3.30%	13.72%	3.18%	19.07%	100.00%				
	なし	27.91%	8.41%	9.50%	4.42%	4.64%	0.40%	0.45%	4.23%	4.06%	8.63%	2.90%	13.07%	3.30%	16.65%	100.00%				
住居所有関係	持ち家(一戸建)	25.72%	3.84%	7.83%	3.78%	4.44%	0.44%	0.46%	4.27%	4.56%	10.41%	3.79%	13.09%	3.08%	21.11%	100.00%				
	持ち家(共同住宅)	25.71%	0.67%	6.93%	2.93%	4.55%	0.04%	0.17%	6.14%	6.04%	9.42%	6.35%	10.67%	0.00%	23.51%	100.00%				
	持ち家(長屋建・その他)	35.70%	0.18%	14.78%	10.04%	2.55%	0.00%	0.00%	3.46%	3.66%	4.52%	0.74%	15.53%	0.00%	18.89%	100.00%				
	民営賃貸(設備専用)	21.26%	21.21%	7.02%	2.45%	3.88%	0.42%	0.25%	3.98%	3.55%	9.24%	4.31%	8.87%	1.66%	16.67%	100.00%				
	民営賃貸(設備共用)	18.67%	10.49%	4.07%	1.85%	2.99%	0.00%	0.00%	3.18%	5.48%	11.88%	0.00%	5.24%	0.00%	38.28%	100.00%				
	公営賃貸	28.34%	13.82%	8.71%	3.01%	3.49%	0.32%	0.00%	3.89%	4.60%	9.20%	4.12%	9.56%	2.90%	14.26%	100.00%				
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	24.95%	16.15%	8.07%	2.62%	4.90%	0.00%	0.00%	2.35%	5.07%	10.79%	3.75%	6.13%	0.00%	17.82%	100.00%				
	給付住宅	22.31%	6.16%	6.47%	2.42%	3.82%	0.49%	0.00%	4.53%	4.20%	9.38%	7.27%	14.17%	3.37%	21.68%	100.00%				
	借間	16.31%	12.83%	8.39%	3.02%	2.26%	0.00%	0.00%	3.40%	18.02%	18.56%	1.02%	12.24%	7.56%	6.37%	100.00%				
	住宅ローン	あり	23.68%	2.72%	7.22%	3.49%	4.48%	0.46%	0.40%	4.34%	4.27%	12.87%	7.24%	12.62%	2.28%	20.55%	100.00%			
	なし	25.74%	7.10%	7.98%	3.58%	4.78%	0.42%	0.40%	4.25%	4.56%	9.35%	3.12%	12.84%	3.01%	20.49%	100.00%				
住居延面積	100m ² 未満	25.40%	9.85%	7.58%	3.03%	4.32%	0.42%	0.22%	4.14%	4.40%	10.33%	4.20%	10.97%	1.68%	18.79%	100.00%				
	100～150m ²	25.19%	4.13%	7.34%	3.53%	4.61%	0.40%	0.41%	4.21%	4.52%	10.38%	4.97%	13.92%	3.23%	20.71%	100.00%				
	150～200m ²	25.47%	4.46%	8.36%	4.18%	5.00%	0.41%	0.71%	4.26%	4.76%	10.24%	3.31%	13.87%	3.80%	20.27%	100.00%				
	200m ² 以上	24.34%	3.26%	8.44%	4.33%	5.01%	0.58%	0.41%	5.02%	4.13%	8.95%	2.03%	12.46%	3.41%	26.35%	100.00%				
	住居構造	木造	25.50%	4.83%	7.81%	3.69%	4.70%	0.45%	0.36%	4.23%	4.48%	10.32%	4.07%	13.17%	2.97%	20.89%	100.00%			
	非木造	24.23%	10.69%	7.35%	3.08%	4.33%	0.34%	0.58%	4.44%	4.52%	9.78%	4.32%	11.32%	2.32%	19.03%	100.00%				
年間収入	200万円未満	35.61%	5.80%	14.57%	6.16%	4.71%	0.55%	2.94%	4.85%	5.84%	1.46%	12.97%	5.04%	11.24%	100.00%					
	200～300万円	29.70%	9.26%	9.81%	4.28%	5.03%	0.49%	0.25%	3.61%	4.75%	8.61%	1.53%	11.97%	3.46%	15.75%	100.00%				
	300～400万円	27.24%	8.23%	8.50%	3.88%	4.85%	0.16%	0.63%	3.52%	4.98%	10.48%	2.28%	13.00%	3.67%	16.92%	100.00%				
	400～500万円	26.42%	7.99%	8.57%	3.91%	4.21%	0.37%	0.23%	3.75%	5.08%	8.64%	3.01%	13.88%	2.68%	18.45%	100.00%				
	500～600万円	26.31%	6.45%	8.02%	3.66%	4.43%	0.33%	0.44%	4.22%	4.71%	9.86%	3.45%	13.84%	3.16%	19.41%	100.00%				
	600～800万円	24.64%	4.57%	7.26%	3.40%	4.42%	0.40%	0.38%	4.41%	4.39%	12.56%	5.35%	11.66%	1.93%	20.72%	100.00%				
	800～1000万円	22.40%	4.58%	6.53%	3.02%	4.28%	0.48%	0.46%	4.48%	3.70%	10.71%	6.39%	12.77%	3.01%	23.61%	100.00%				
	1000～1250万円	23.19%	4.14%	6.53%	3.15%	4.64%	0.63%	0.24%	4.66%	3.59%	9.83%	4.78%	12.70%	2.12%	25.94%	100.00%				
	1250～1500万円	21.74%	2.51%	6.38%	3.14%	5.96%	1.07%	6.00%	3.99%	8.88%	4.69%	12.80%	3.42%	27.62%	100.00%					
	1500万円以上	21.49%	5.66%	6.10%	3.04%	4.60%	0.60%	0.06%	6.14%	5.52%	7.97%	4.95%	14.98%	2.98%	22.59%	100.00%				
	貯蓄現在高	150万円未満	27.94%	7.23%	8.65%	3.97%	4.39%	0.33%	0.11%	4.06%	4.53%	10.26%	4.20%	11.35%	2.02%	17.37%	100.00%			
		150～300万円	25.68%	7.27%	9.03%	3.97%	3.79%	0.28%	0.13%	4.32%	3.94%	10.65%	3.75%	11.94%	1.83%	19.62%	100.00%			
		300～450万円	24.98%	7.15%	7.90%	3.48%	5.09%	0.58%	0.57%	3.76%	3.77%	13.54%	3.56%	10.46%	1.83%	19.79%	100.00%			
450～600万円		25.87%	4.28%	8.20%	3.64%	3.76%	0.30%	0.43%	4.37%	3.82%	9.10%	6.85%	13.41%	2.70%	20.34%	100.00%				
600～750万円		24.46%	5.99%	7.52%	3.45%	4.33%	0.46%	0.56%	4.00%	3.82%	11.83%	4.45%	11.26%	0.93%	22.33%	100.00%				
750～900万円		24.60%	5.01%	7.08%	3.16%	4.36%	0.14%	0.00%	3.95%	3.98%	17.43%	3.86%	11.01%	1.77%	18.71%	100.00%				
900～1200万円		24.72%	7.54%	7.32%	3.44%	4.52%	0.53%	0.53%	4.17%	4.83%	9.71%	5.41%	13.73%	3.96%	18.05%	100.00%				
1200～1500万円		24.41%	2.82%	7.92%	3.73%	4.87%	0.18%	0.82%	4.29%	4.09%	10.00%	5.84%	13.07%	2.50%	22.89%	100.00%				
1500～2000万円		24.32%	4.54%	7.95%	3.66%	4.21%	0.68%	0.00%	4.39%	5.76%	8.46%	4.64%	14.19%	3.35%	21.55%	100.00%				
2000～3000万円		23.55%	4.01%	6.83%	3.18%	5.29%	0.84%	0.79%	4.48%	4.63%	10.86%	3.00%	13.87%	4.22%	23.47%	100.00%				
3000～4000万円	22.72%	6.52%	6.26%	3.03%	6.38%	0.34%	0.88%	4.90%	3.93%	6.54%	4.87%	15.83%	5.59%	22.23%	100.00%					
4000万円以上	23.28%	6.40%	6.34%	3.14%	4.62%	0.37%	0.64%	4.71%	5.37%	7.78%	1.34%	14.83%	3.39%	25.34%	100.00%					
有業人員	いる	24.98%	5.71%	7.63%	3.54%	4.48%	0.41%	0.31%	4.47%	4.23%	10.41%	4.84%	12.46%	2.68%	20.78%	100.00%				
	いない	26.66%	7.84%	8.21%	3.70%	5.41%	0.50%	0												

表 2.3.2-5 (続き)

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額のシェア(二人以上世帯, 2009年5月~2010年4月の1ヶ月平均値)																
小都市B・町村		食料	住居	光熱及び水道	家具及び家事用品	(内)電気代	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコンディショナ	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽		他の消費支出	合計
世帯人員	2人	25.53%	4.79%	8.07%	3.74%	4.95%	0.62%	0.45%	3.76%	5.70%	10.16%	0.17%	13.25%	3.15%	23.65%	100.00%
	3人	24.73%	4.52%	8.33%	3.79%	4.48%	0.18%	0.52%	3.80%	4.86%	11.92%	1.44%	10.69%	2.90%	25.24%	100.00%
	4人	25.14%	3.89%	8.19%	3.92%	4.27%	0.19%	0.19%	4.61%	4.23%	11.35%	5.94%	12.40%	2.38%	19.96%	100.00%
	5人	26.78%	4.49%	8.82%	4.36%	3.77%	0.50%	0.19%	5.08%	3.21%	9.03%	7.45%	12.89%	3.68%	18.47%	100.00%
	6人	24.26%	2.46%	7.70%	3.93%	5.75%	0.84%	0.00%	3.86%	3.38%	8.04%	9.53%	15.71%	7.46%	19.31%	100.00%
	7人	25.88%	4.79%	8.83%	3.88%	2.29%	0.00%	0.00%	3.21%	2.74%	9.53%	10.80%	10.44%	4.72%	21.50%	100.00%
	8人以上	21.55%	0.67%	8.86%	4.12%	3.32%	0.00%	0.00%	2.33%	1.74%	18.67%	2.76%	9.40%	2.95%	30.70%	100.00%
18歳未満	いる	24.78%	5.03%	8.07%	3.79%	4.15%	0.37%	0.20%	4.54%	3.66%	10.99%	7.72%	11.87%	2.20%	19.20%	100.00%
	いない	25.57%	3.94%	8.34%	3.92%	4.78%	0.43%	0.44%	3.55%	5.25%	10.51%	0.69%	12.77%	3.80%	24.28%	100.00%
65歳以上	いる	26.65%	3.94%	9.04%	4.37%	5.03%	0.54%	0.43%	3.90%	5.87%	8.72%	1.36%	13.38%	4.10%	22.12%	100.00%
	いない	24.17%	4.66%	7.59%	3.48%	4.16%	0.29%	0.29%	4.25%	3.74%	12.28%	4.72%	11.68%	2.52%	22.74%	100.00%
世帯主年齢	30歳未満	21.61%	11.99%	8.30%	3.17%	3.32%	0.00%	0.00%	3.99%	3.07%	10.59%	1.04%	13.48%	6.50%	22.61%	100.00%
	30~40歳	25.15%	7.83%	7.87%	3.71%	4.05%	0.20%	0.12%	4.64%	4.16%	14.08%	4.47%	11.35%	1.56%	16.41%	100.00%
	40~50歳	23.72%	4.34%	7.71%	3.52%	3.59%	0.27%	0.26%	4.50%	3.41%	12.01%	7.62%	12.71%	2.80%	20.38%	100.00%
	50~60歳	23.28%	2.89%	7.91%	3.87%	4.47%	0.22%	0.33%	3.97%	3.47%	11.02%	4.09%	11.53%	3.68%	27.37%	100.00%
	60~70歳	27.23%	3.19%	8.72%	4.10%	5.03%	0.61%	0.23%	3.99%	5.74%	10.00%	0.29%	13.40%	3.51%	22.40%	100.00%
	70歳以上	27.83%	5.65%	8.90%	4.14%	5.56%	0.70%	0.87%	3.61%	7.14%	7.42%	0.28%	12.66%	3.31%	20.94%	100.00%
世帯主性別	男	25.15%	4.24%	8.14%	3.84%	4.54%	0.39%	0.37%	4.11%	4.68%	10.76%	3.28%	12.57%	3.33%	22.53%	100.00%
	女	27.50%	5.83%	9.77%	4.49%	4.69%	0.56%	0.06%	3.88%	4.88%	9.48%	2.08%	10.66%	1.61%	21.33%	100.00%
配偶者	有業	24.64%	3.73%	7.89%	3.86%	4.16%	0.40%	0.14%	4.29%	4.16%	10.12%	4.47%	12.19%	3.22%	24.35%	100.00%
	無業	25.71%	4.80%	8.33%	3.76%	4.96%	0.41%	0.61%	3.91%	5.23%	11.54%	1.94%	13.00%	3.35%	20.58%	100.00%
	なし	27.57%	5.80%	10.61%	4.97%	4.79%	0.41%	0.06%	3.81%	5.04%	8.67%	2.38%	10.20%	2.32%	21.14%	100.00%
住居所有関係	持ち家(一戸建)	25.55%	2.94%	8.34%	4.10%	4.73%	0.42%	0.40%	4.11%	4.78%	10.14%	3.23%	13.20%	3.57%	22.98%	100.00%
	持ち家(共同住宅)	28.13%	2.12%	11.61%	4.83%	3.48%	0.00%	0.00%	6.61%	7.99%	11.97%	1.94%	7.09%	0.00%	19.07%	100.00%
	持ち家(長屋建・その他)	21.73%	1.16%	5.05%	3.08%	3.52%	0.00%	0.00%	5.28%	3.57%	26.55%	1.53%	5.58%	0.00%	26.01%	100.00%
	民営賃貸(設備専用)	23.74%	18.97%	8.12%	3.03%	3.28%	0.00%	0.15%	3.62%	4.06%	10.83%	3.29%	6.83%	0.61%	17.26%	100.00%
	民営賃貸(設備共用)	28.78%	13.23%	7.33%	3.05%	3.46%	0.00%	0.00%	3.65%	4.74%	14.82%	2.43%	9.08%	0.00%	12.48%	100.00%
	公営賃貸	23.19%	7.48%	7.22%	2.15%	4.29%	0.99%	0.07%	4.00%	4.38%	15.58%	2.87%	9.76%	2.53%	21.24%	100.00%
	都市再生機構・公社等の賃貸住宅	24.95%	4.19%	6.86%	1.95%	3.39%	0.00%	0.00%	4.50%	3.08%	16.29%	3.80%	11.47%	2.52%	21.48%	100.00%
	借間	14.85%	2.16%	3.83%	1.63%	1.82%	0.00%	0.00%	1.98%	4.42%	13.84%	1.12%	5.49%	0.00%	50.49%	100.00%
住宅ローン	あり	22.73%	1.47%	7.77%	3.77%	4.04%	0.13%	0.34%	4.49%	3.42%	12.60%	5.43%	12.81%	3.04%	25.26%	100.00%
	なし	25.97%	5.09%	8.37%	3.90%	4.69%	0.48%	0.35%	3.99%	5.04%	10.17%	2.61%	12.95%	3.28%	21.72%	100.00%
住居延面積	100㎡未満	24.80%	8.08%	7.96%	3.16%	4.11%	0.39%	0.32%	3.68%	4.71%	12.50%	2.95%	9.87%	1.81%	21.46%	100.00%
	100~150㎡	26.11%	3.24%	8.43%	3.99%	4.62%	0.47%	0.34%	4.19%	5.17%	10.34%	3.08%	12.88%	2.61%	21.94%	100.00%
	150~200㎡	25.34%	2.61%	8.60%	4.24%	4.38%	0.18%	0.27%	4.36%	3.99%	9.47%	3.79%	13.58%	4.33%	23.88%	100.00%
	200㎡以上	23.97%	3.18%	7.72%	4.26%	5.44%	0.61%	0.57%	4.17%	4.67%	10.30%	3.01%	14.38%	5.32%	23.16%	100.00%
住居構造	木造	25.36%	4.02%	8.29%	3.93%	4.54%	0.38%	0.37%	4.04%	4.75%	10.61%	3.01%	12.71%	3.44%	22.67%	100.00%
	非木造	24.91%	5.87%	7.99%	3.61%	4.62%	0.55%	0.25%	4.38%	4.45%	11.03%	4.18%	11.15%	2.15%	21.43%	100.00%
年間収入	200万円未満	33.03%	6.50%	15.24%	6.20%	4.75%	0.21%	0.00%	3.36%	6.49%	8.82%	0.94%	6.68%	0.00%	14.20%	100.00%
	200~300万円	29.98%	4.81%	10.41%	4.84%	5.56%	0.78%	1.15%	3.67%	5.73%	7.34%	1.48%	12.54%	3.77%	18.48%	100.00%
	300~400万円	27.68%	6.16%	9.38%	4.07%	4.59%	0.29%	0.22%	3.22%	5.68%	10.06%	1.27%	12.59%	3.55%	19.38%	100.00%
	400~500万円	26.31%	4.40%	8.90%	4.28%	4.20%	0.27%	0.15%	4.14%	5.00%	12.31%	2.59%	9.51%	0.59%	22.65%	100.00%
	500~600万円	24.95%	4.48%	8.15%	3.88%	4.79%	0.10%	0.13%	3.74%	5.20%	11.22%	4.27%	12.23%	2.53%	21.96%	100.00%
	600~800万円	23.39%	3.34%	7.41%	3.50%	4.36%	0.53%	0.24%	3.90%	4.56%	13.54%	3.46%	12.46%	3.03%	23.58%	100.00%
	800~1000万円	23.87%	3.77%	7.17%	3.36%	4.72%	0.26%	0.45%	5.14%	3.78%	8.51%	5.25%	14.71%	5.18%	23.06%	100.00%
	1000~1250万円	22.56%	3.34%	7.25%	3.60%	5.56%	0.85%	0.99%	4.29%	3.64%	7.48%	3.60%	14.38%	4.37%	27.90%	100.00%
	1250~1500万円	23.53%	6.06%	6.26%	3.36%	5.62%	0.77%	0.22%	6.47%	2.66%	7.69%	4.74%	11.29%	2.01%	25.95%	100.00%
	1500万円以上	21.33%	0.70%	6.14%	3.45%	3.87%	0.33%	0.00%	4.50%	2.64%	15.37%	3.74%	15.63%	8.43%	26.07%	100.00%
貯蓄現在高	150万円未満	27.91%	5.24%	9.14%	4.13%	4.33%	0.09%	0.35%	4.12%	4.48%	10.49%	2.94%	11.30%	3.07%	20.07%	100.00%
	150~300万円	23.41%	3.99%	8.99%	4.18%	4.46%	0.38%	0.81%	3.61%	3.81%	11.88%	4.14%	11.87%	2.95%	23.83%	100.00%
	300~450万円	27.23%	3.77%	9.80%	4.39%	3.88%	0.00%	0.41%	4.13%	5.48%	9.77%	3.33%	9.05%	1.11%	23.51%	100.00%
	450~600万円	23.22%	5.17%	8.22%	3.77%	4.19%	0.00%	0.05%	4.21%	4.66%	11.67%	4.84%	11.92%	3.03%	21.91%	100.00%
	600~750万円	26.52%	4.80%	8.08%	3.87%	4.19%	0.11%	0.00%	4.28%	5.62%	10.51%	3.51%	12.03%	2.51%	20.44%	100.00%
	750~900万円	26.42%	1.59%	8.20%	3.94%	3.81%	0.11%	0.00%	4.33%	4.55%	12.05%	2.79%	13.34%	4.27%	22.93%	100.00%
	900~1200万円	23.71%	5.44%	7.86%	3.71%	4.65%	1.26%	0.72%	3.51%	1.63%	7.63%	4.19%	10.44%	2.23%	26.14%	100.00%
	1200~1500万円	28.21%	2.49%	8.81%	4.09%	4.29%	0.10%	0.14%	4.41%	5.26%	9.12%	1.72%	11.84%	1.58%	23.86%	100.00%
	1500~2000万円	24.10%	3.21%	7.63%	3.51%	4.71%	0.53%	0.39%	3.07%	4.11%	9.71%	2.66%	18.26%	8.71%	22.52%	100.00%
	2000~3000万円	23.27%	4.29%	7.74%	3.90%	4.70%	0.13%	0.47%	4.93%	4.98%	11.92%	3.82%	12.64%	2.55%	21.66%	100.00%
	3000~4000万円	24.94%	5.53%	7.61%	3.58%	4.33%	1.03%	0.17%	4.45%	3.73%	12.31%	3.57%	12.37%	2.20%	21.16%	100.00%
	4000万円以上	22.86%	4.10%	6.04%	3.16%	4.23%	0.87%	0.40%	4.19%	5.60%	12.11%	1.26%	15.31%	4.01%	24.29%	100.00%
有業人員	いる	25.03%	4.15%	8.12%	3.85%	4.47%	0.42%	0.31%	4.19%	4.30%	11.07%	3.79%	12.05%	3.17%	22.84%	100.00%
	いない	26.69%	5.34%	8.94%	4.04%	4.99%	0.31%	0.54%	3.59%	6.85%	8.56%	0.02%	14.64%	3.52%	20.37%	100.00%
土地購入計画	ある	23.12%	12.39%	7.64%	2.79%	2.95%	0.00%	0.00%	4.38%	3.81%	13.35%	3.81%	9.18%	1.03%	19.37%	100.00%
	なし	25.38%	3.98%	8.27%	3.92%	4.62%	0.36%	0.36%	4.08%	4.73%	10.57%	3.18%	12.59%	3.32%	22.60%	100.00%
平均		25.29%	4.33%	8.24%	3.88%	4.55%	0.40%	0.35%	4.09%	4.70%	10.68%	3.20%	12.45%	3.23%	22.46%	100.00%

表 2.3.2-6

都道府県別	費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額(二人以上世帯、2009年5月～2010年4月の1ヶ月平均値、単位:円(2005年価格))										教育	教養娯楽	他の消費支出	合計	
	食料	住居	光熱及び水道	(内)電気代	家具及び家事用品	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコン ディシヨナ	被服及び履物	保健医療	交通通信					(内)テレビ
北海道	67,359	15,513	24,193	9,023	9,992	1,029	0	11,443	12,643	24,270	8,397	32,948	7,732	53,172	259,932
青森県	72,609	18,831	27,199	11,677	11,959	966	637	10,552	10,919	27,530	13,805	38,962	18,232	49,746	282,111
岩手県	70,172	22,390	23,970	9,757	11,741	331	59	10,396	12,272	27,345	6,724	34,058	8,762	61,655	280,721
宮城県	77,911	17,579	24,854	9,819	13,166	2,225	387	13,479	15,420	27,261	12,788	35,755	7,604	68,966	307,178
秋田県	74,687	17,455	25,809	10,930	13,106	405	1,944	10,330	10,388	33,158	5,588	29,840	5,431	47,399	267,759
山形県	73,121	14,326	31,700	11,681	14,369	2,039	881	15,673	14,554	28,075	8,466	38,216	14,566	56,500	294,999
福島県	80,634	12,605	27,564	11,306	14,001	1,675	129	11,987	13,074	23,862	12,124	38,933	9,737	78,653	313,437
茨城県	78,745	16,615	23,267	10,210	15,394	2,027	1,788	12,752	16,126	35,722	12,035	38,274	3,494	61,675	310,605
栃木県	73,157	10,659	23,461	11,253	10,422	420	861	12,358	12,811	33,180	12,147	40,524	10,691	58,338	287,055
群馬県	69,638	7,969	21,026	10,418	12,222	780	1,192	9,257	13,765	21,515	11,650	29,473	4,182	59,179	255,694
埼玉県	75,853	23,005	20,202	9,059	12,495	878	1,079	14,177	13,705	29,969	14,115	41,645	7,329	57,259	302,425
千葉県	80,658	16,425	21,877	9,563	12,859	1,400	627	15,011	15,629	29,107	13,196	46,155	8,359	61,178	312,095
東京都	76,104	23,709	19,079	8,126	11,979	1,075	983	14,664	15,008	20,989	17,771	39,439	6,107	50,128	288,870
神奈川県	74,068	21,061	19,564	8,304	11,054	1,100	577	12,858	12,450	25,830	12,862	37,748	6,052	49,332	276,827
新潟県	80,326	17,588	25,949	11,480	12,007	730	43	13,659	13,791	29,357	11,570	39,894	11,222	65,038	309,179
富山県	84,433	18,296	25,613	12,089	17,112	1,694	1,127	15,634	12,349	22,917	12,903	42,954	9,062	77,201	329,411
石川県	77,623	9,253	26,118	12,895	14,107	1,374	170	11,836	12,888	31,959	12,647	37,538	7,377	88,406	322,375
福井県	83,519	10,070	25,637	13,778	14,941	1,029	2,064	16,286	13,135	35,595	12,204	42,673	10,012	82,580	336,642
山梨県	78,138	10,939	21,887	10,896	15,022	134	4,358	13,155	10,519	30,588	11,035	30,720	6,901	72,344	294,347
長野県	69,224	14,649	24,881	10,550	11,530	1,249	1,091	11,594	17,302	24,968	7,316	37,274	8,158	60,444	279,183
岐阜県	75,214	11,480	24,988	11,595	14,701	2,151	1,165	13,607	14,773	37,322	10,845	41,889	13,324	73,686	318,506
静岡県	71,799	24,453	20,965	9,119	10,061	986	416	10,835	15,458	31,185	11,489	34,504	6,932	60,859	291,608
愛知県	72,859	17,713	21,274	9,995	15,110	1,958	1,938	14,914	12,383	26,742	14,809	40,150	7,709	56,076	292,031
三重県	74,613	13,244	22,869	10,307	18,767	2,006	2,198	14,295	15,448	32,699	12,891	38,967	8,161	66,043	309,835
滋賀県	80,017	18,718	23,496	11,632	18,880	3,388	1,033	14,315	16,834	39,688	13,543	42,785	6,469	63,340	331,615
京都府	73,438	9,933	20,484	9,769	12,107	1,110	781	12,274	12,194	26,597	13,329	38,889	11,060	49,987	269,232
大阪府	74,156	19,719	20,370	9,034	11,419	1,195	1,342	12,596	13,333	26,301	19,333	38,414	5,682	54,878	290,518
兵庫県	74,868	15,990	19,596	9,442	12,281	1,009	1,357	13,809	12,651	27,267	10,502	37,181	8,780	55,835	279,981
奈良県	75,028	22,838	23,922	10,648	11,524	833	1,063	13,079	18,649	26,470	11,827	37,783	6,060	46,645	287,765
和歌山県	69,517	16,334	20,726	12,290	19,086	2,482	2,363	11,984	14,265	28,785	11,045	40,620	12,086	57,647	290,010
鳥取県	72,464	13,037	24,561	12,876	8,764	294	126	11,377	8,867	26,543	6,894	42,816	14,982	84,960	300,282
島根県	72,168	14,108	26,394	12,873	15,207	2,603	495	10,656	13,318	40,538	4,670	29,306	3,624	65,353	291,718
岡山県	69,157	22,558	22,326	11,543	14,808	2,026	561	13,233	16,613	31,297	7,641	39,699	10,102	67,843	305,173
広島県	70,426	24,396	22,629	10,884	12,486	742	1,455	12,795	14,046	24,947	13,757	36,425	8,826	55,532	287,440
山口県	74,671	22,232	22,310	10,959	13,939	2,382	454	13,151	15,364	30,797	10,592	39,716	9,759	66,395	309,167
徳島県	66,998	13,189	23,271	13,726	16,047	2,062	549	12,630	14,477	33,804	6,916	37,551	10,949	89,386	314,269
香川県	75,152	11,142	22,098	11,790	16,644	1,247	3,524	15,136	14,106	35,755	12,046	47,129	15,126	101,578	350,785
愛媛県	75,342	14,738	22,791	11,392	11,899	630	1,137	13,902	12,096	25,094	11,228	30,641	7,122	76,614	294,344
高知県	81,462	16,834	22,256	11,322	13,699	973	274	14,113	13,787	32,533	9,640	46,844	19,984	69,823	320,990
福岡県	70,818	16,432	20,939	9,207	12,275	794	1,041	14,150	13,318	28,517	11,550	33,819	7,083	62,149	283,968
佐賀県	73,416	27,661	22,987	10,552	11,391	861	689	14,851	15,594	28,895	11,987	29,923	6,684	66,574	303,279
長崎県	68,914	16,657	18,552	7,801	15,397	2,566	1,512	12,857	11,262	22,879	6,051	30,900	8,929	58,148	261,616
熊本県	69,058	15,560	19,375	9,436	13,534	2,320	1,028	12,981	11,991	25,152	9,760	34,432	7,971	69,218	281,063
大分県	65,228	18,394	20,632	9,049	12,053	1,225	453	12,688	12,828	33,925	9,298	35,841	10,721	63,736	284,624
宮崎県	65,879	14,921	18,129	8,429	11,476	217	552	11,058	12,270	24,967	6,758	25,594	3,830	52,954	244,006
鹿児島県	64,023	17,130	18,914	8,677	12,381	1,032	1,095	12,175	11,937	32,016	9,533	27,352	3,779	60,702	266,162
沖縄県	65,042	21,463	21,185	10,630	9,156	670	395	8,112	10,509	25,757	13,845	21,816	2,777	54,209	251,093

イタリックは世帯数の全国シェアが5%以上の県を示す。塗りつぶしは上位10項目を示す。

表 2.3.2-7

都道府県別	費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額の2007年5月～2008年4月から2009年5月～2010年4月への伸び率(二人以上世帯)														他の消費支出	合計
	食料	住居	光熱及び水道	(内)電気代	家具及び家事用品	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコン デシヨナ	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	(内)テレビ			
北海道	105.3	90.9	97.6	111.1	111.1	203.6	0.0	102.5	106.7	72.3	129.7	122.0	346.3	106.2	101.9	
青森県	103.8	164.8	93.7	116.8	89.6	82.5	5520.1	93.1	93.4	60.9	141.8	165.2	2231.0	70.2	95.2	
岩手県	95.8	203.6	79.4	78.7	117.7	68.1	121.8	114.5	74.8	62.8	76.8	140.4	663.9	73.8	90.5	
宮城県	103.6	89.9	94.6	101.3	112.8	304.8	165.1	110.3	105.9	62.6	121.3	117.6	338.2	99.9	98.1	
秋田県	93.1	152.8	91.8	97.8	118.4	51.9	358.4	82.3	93.5	91.1	55.6	105.7	178.6	75.8	91.8	
山形県	100.7	112.9	103.8	100.7	115.5	204.9	162.3	128.3	132.3	64.8	62.0	142.8	2354.4	81.7	96.9	
福島県	96.9	66.5	98.6	106.4	137.5	762.6	160.5	85.5	91.6	57.1	70.1	131.2	1204.0	90.4	91.0	
茨城県	95.7	153.5	92.6	96.7	106.8	148.4	69.6	76.0	63.3	65.1	113.3	108.1	115.8	84.9	89.1	
栃木県	95.0	62.3	98.5	105.4	97.1	81.6	307.9	85.8	83.5	77.4	64.3	115.3	220.9	82.5	88.1	
群馬県	88.1	60.9	85.7	100.9	109.9	86.8	241.8	80.9	91.5	45.4	118.6	93.7	227.0	91.6	83.1	
埼玉県	99.8	136.7	97.6	96.7	107.0	90.2	267.7	89.8	99.9	71.4	100.1	113.3	368.8	85.1	96.1	
千葉県	97.2	89.8	92.2	100.0	101.4	194.3	74.4	81.9	86.0	61.8	74.5	110.9	410.5	85.4	88.6	
東京都	103.0	106.2	99.2	96.8	118.1	190.0	209.3	97.3	104.9	67.8	97.7	112.7	306.0	98.7	99.7	
神奈川県	99.7	105.7	93.7	96.5	108.7	238.2	99.8	96.6	90.0	68.7	93.1	108.6	200.4	91.7	94.7	
新潟県	104.1	81.8	98.4	112.1	114.6	195.1	4.5	102.0	120.2	88.6	101.8	131.9	638.6	83.6	98.8	
富山県	91.7	114.5	82.1	94.5	104.4	149.8	85.6	98.7	98.6	59.0	150.6	128.0	488.9	73.6	89.1	
石川県	97.7	73.8	98.7	113.0	139.1	436.9	62.9	78.8	85.6	63.8	117.1	122.1	532.7	82.3	90.1	
福井県	107.2	80.2	111.0	119.2	138.0	96.3	412.8	126.0	104.3	91.0	125.2	136.0	511.7	131.0	114.8	
山梨県	93.5	48.1	93.8	99.1	118.3	10.3		83.6	59.8	54.3	78.7	81.2	209.7	83.9	79.5	
長野県	94.2	83.8	99.2	108.7	100.1	121.4	720.2	85.6	133.8	65.8	85.5	114.4	489.8	99.9	95.1	
岐阜県	104.8	68.5	96.1	106.5	142.0	404.4	315.4	97.8	104.0	82.1	65.6	137.3	1526.5	85.2	95.9	
静岡県	99.7	117.5	106.8	107.9	93.4	118.0	48.5	75.3	125.0	78.6	92.2	109.1	234.5	100.5	99.1	
愛知県	95.1	110.6	97.4	103.7	125.6	236.9	288.3	95.6	91.9	65.0	116.4	117.3	244.0	93.4	96.2	
三重県	94.9	139.4	94.8	92.6	158.2	1526.3	173.6	99.6	118.2	65.2	143.2	115.7	344.7	96.4	99.0	
滋賀県	96.6	78.3	104.6	120.0	160.2	1361.3	36.1	117.6	129.5	96.3	114.1	141.8	221.1	128.3	111.0	
京都府	92.3	68.6	91.3	102.4	115.0	158.5	140.5	90.5	91.3	76.0	105.3	124.5	544.4	76.5	90.3	
大阪府	100.0	103.8	100.6	98.6	110.0	150.2	134.4	95.5	101.6	73.6	131.2	123.9	294.3	96.1	100.6	
兵庫県	99.3	94.7	98.4	104.4	114.4	162.6	140.5	102.3	94.7	70.7	106.2	121.6	416.1	96.1	97.6	
奈良県	85.2	153.6	99.8	99.2	72.3	87.2	51.2	77.1	130.9	46.6	100.9	88.4	167.6	63.4	80.2	
和歌山県	92.7	127.2	96.2	111.1	145.4	193.3	187.1	84.4	118.8	61.9	90.7	138.7	309.2	63.9	88.7	
鳥取県	96.6	58.3	98.8	116.7	82.9	128.1	60.9	115.5	74.9	63.0	137.3	149.6	1884.3	108.1	97.2	
島根県	89.5	28.4	94.4	97.5	96.9	203.2	29.6	88.4	101.8	102.4	38.7	85.5	106.3	75.1	78.4	
岡山県	100.0	88.1	97.4	103.7	103.0	118.6	84.8	81.4	114.3	67.4	107.7	133.5	386.1	99.1	97.0	
広島県	91.9	133.3	100.7	109.9	101.8	62.3	154.0	84.8	98.0	50.1	106.1	114.5	327.8	81.4	89.3	
山口県	110.4	177.2	104.3	110.6	133.6	201.2	169.8	130.2	114.4	71.1	134.7	128.7	215.8	118.0	112.9	
徳島県	83.5	126.0	96.2	96.8	154.3	546.7	288.4	106.1	111.9	54.6	51.1	125.0	826.0	125.4	96.1	
香川県	95.3	62.4	90.0	97.8	152.8	407.7	616.1	78.4	82.8	56.9	107.4	123.2	463.3	108.2	93.6	
愛媛県	102.5	80.3	102.3	107.4	84.7	55.2	110.5	91.0	85.8	58.5	87.3	95.3	413.0	130.4	96.8	
高知県	113.7	98.4	105.5	104.7	109.1	125.5	30.2	126.9	121.1	80.4	151.7	200.1	1446.3	74.8	104.0	
福岡県	96.4	89.0	97.1	99.2	102.1	145.6	122.9	94.0	100.6	73.6	84.2	102.6	228.6	100.4	94.3	
佐賀県	100.5	124.6	98.5	98.5	68.4	37.2	58.9	127.2	113.8	80.1	98.1	94.9	86.1	98.3	98.4	
長崎県	104.3	98.1	91.4	90.5	160.4	2314.9	341.1	116.7	81.4	58.8	52.8	122.2	304.9	94.5	95.1	
熊本県	101.0	110.5	90.5	93.4	159.3	1754.6	1294.3	95.0	94.0	75.0	121.2	133.7	250.2	130.7	108.5	
大分県	103.9	121.1	101.7	98.2	115.0	889.1	85.7	100.4	93.2	92.3	113.1	143.5	505.6	84.6	101.5	
宮崎県	103.1	131.9	96.8	94.8	126.2	94.2	158.8	103.9	105.3	77.0	91.4	92.6	108.3	78.4	93.7	
鹿児島県	88.4	103.2	90.8	94.6	113.1	118.5	187.4	92.3	93.8	89.1	76.4	111.5	259.1	92.8	93.4	
沖縄県	107.1	89.4	103.7	113.4	136.2	296.6	342.6	101.5	108.6	71.3	157.0	124.1	498.8	125.3	106.7	

イタリックは世帯数の全国シェアが5%以上の県を示す。塗りつぶしは上位10項目を示す。

表 2.3.2-8

都道府県別	費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額のシェア(二人以上世帯, 2009年5月~2010年4月の1ヶ月平均値)													他の消費支出	合計
	食料	住居	光熱及び水道	(内)電気代	家具及び家事用品	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコン デyshoナ	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	(内)テレビ		
北海道	25.91%	5.97%	9.31%	3.47%	3.84%	0.40%	0.00%	4.40%	4.86%	9.34%	3.23%	12.68%	2.97%	20.46%	100.00%
青森県	25.74%	6.68%	9.64%	4.14%	4.24%	0.34%	0.23%	3.74%	3.87%	9.76%	4.89%	13.81%	6.46%	17.63%	100.00%
岩手県	25.00%	7.98%	8.54%	3.48%	4.18%	0.12%	0.02%	3.70%	4.37%	9.74%	2.40%	12.13%	3.12%	21.96%	100.00%
宮城県	25.36%	5.72%	8.09%	3.20%	4.29%	0.72%	0.13%	4.39%	5.02%	8.87%	4.16%	11.64%	2.48%	22.45%	100.00%
秋田県	27.89%	6.52%	9.64%	4.08%	4.89%	0.15%	0.73%	3.86%	3.88%	12.38%	2.09%	11.14%	2.03%	17.70%	100.00%
山形県	24.79%	4.86%	10.75%	3.96%	4.87%	0.69%	0.30%	5.31%	4.93%	9.52%	2.87%	12.95%	4.94%	19.15%	100.00%
福島県	25.73%	4.02%	8.79%	3.61%	4.47%	0.53%	0.04%	3.82%	4.17%	7.61%	3.87%	12.42%	3.11%	25.09%	100.00%
茨城県	25.35%	5.35%	7.49%	3.29%	4.96%	0.65%	0.58%	4.11%	5.19%	11.50%	3.87%	12.32%	1.12%	19.86%	100.00%
栃木県	25.49%	3.71%	8.17%	3.92%	3.63%	0.15%	0.30%	4.31%	4.46%	11.56%	4.23%	14.12%	3.72%	20.32%	100.00%
群馬県	27.24%	3.12%	8.22%	4.07%	4.78%	0.30%	0.47%	3.62%	5.38%	8.41%	4.56%	11.53%	1.64%	23.14%	100.00%
埼玉県	25.08%	7.61%	6.68%	3.00%	4.13%	0.29%	0.36%	4.69%	4.53%	9.91%	4.67%	13.77%	2.42%	18.93%	100.00%
千葉県	25.84%	5.26%	7.01%	3.06%	4.12%	0.45%	0.20%	4.81%	5.01%	9.33%	4.23%	14.79%	2.68%	19.60%	100.00%
東京都	26.35%	8.21%	6.60%	2.81%	4.15%	0.37%	0.34%	5.08%	5.20%	7.27%	6.15%	13.65%	2.11%	17.35%	100.00%
神奈川県	26.76%	7.61%	7.07%	3.00%	3.99%	0.40%	0.21%	4.64%	4.50%	9.33%	4.65%	13.64%	2.19%	17.82%	100.00%
新潟県	25.98%	5.69%	8.39%	3.71%	3.88%	0.24%	0.01%	4.42%	4.46%	9.50%	3.74%	12.90%	3.63%	21.04%	100.00%
富山県	25.63%	5.55%	7.78%	3.67%	5.19%	0.51%	0.34%	4.75%	3.75%	6.96%	3.92%	13.04%	2.75%	23.44%	100.00%
石川県	24.08%	2.87%	8.10%	4.00%	4.38%	0.43%	0.05%	3.67%	4.00%	9.91%	3.92%	11.64%	2.29%	27.42%	100.00%
福井県	24.81%	2.99%	7.62%	4.09%	4.44%	0.31%	0.61%	4.84%	3.90%	10.57%	3.63%	12.68%	2.97%	24.53%	100.00%
山梨県	26.55%	3.72%	7.44%	3.70%	5.10%	0.05%	1.48%	4.47%	3.57%	10.39%	3.75%	10.44%	2.34%	24.58%	100.00%
長野県	24.80%	5.25%	8.91%	3.78%	4.13%	0.45%	0.39%	4.15%	6.20%	8.94%	2.62%	13.35%	2.92%	21.65%	100.00%
岐阜県	23.61%	3.60%	7.85%	3.64%	4.62%	0.68%	0.37%	4.27%	4.64%	11.72%	3.40%	13.15%	4.18%	23.13%	100.00%
静岡県	24.62%	8.39%	7.19%	3.13%	3.45%	0.34%	0.14%	3.72%	5.30%	10.69%	3.94%	11.83%	2.38%	20.87%	100.00%
愛知県	24.95%	6.07%	7.28%	3.42%	5.17%	0.67%	0.66%	5.11%	4.24%	9.16%	5.07%	13.75%	2.64%	19.20%	100.00%
三重県	24.08%	4.27%	7.38%	3.33%	6.06%	0.65%	0.71%	4.61%	4.99%	10.55%	4.16%	12.58%	2.63%	21.32%	100.00%
滋賀県	24.13%	5.64%	7.09%	3.51%	5.69%	1.02%	0.31%	4.32%	5.08%	11.97%	4.08%	12.90%	1.95%	19.10%	100.00%
京都府	27.28%	3.69%	7.61%	3.63%	4.50%	0.41%	0.29%	4.56%	4.53%	9.88%	4.95%	14.44%	4.11%	18.57%	100.00%
大阪府	25.53%	6.79%	7.01%	3.11%	3.93%	0.41%	0.46%	4.34%	4.59%	9.05%	6.65%	13.22%	1.96%	18.89%	100.00%
兵庫県	26.74%	5.71%	7.00%	3.37%	4.39%	0.36%	0.48%	4.93%	4.52%	9.74%	3.75%	13.28%	3.14%	19.94%	100.00%
奈良県	26.07%	7.94%	8.31%	3.70%	4.00%	0.29%	0.37%	4.54%	6.48%	9.20%	4.11%	13.13%	2.11%	16.21%	100.00%
和歌山県	23.97%	5.63%	7.15%	4.24%	6.58%	0.86%	0.81%	4.13%	4.92%	9.93%	3.81%	14.01%	4.17%	19.88%	100.00%
鳥取県	24.13%	4.34%	8.18%	4.29%	2.92%	0.10%	0.04%	3.79%	2.95%	8.84%	2.30%	14.26%	4.99%	28.29%	100.00%
島根県	24.74%	4.84%	9.05%	4.41%	5.21%	0.89%	0.17%	3.65%	4.57%	13.90%	1.60%	10.05%	1.24%	22.40%	100.00%
岡山県	22.66%	7.39%	7.32%	3.78%	4.85%	0.66%	0.18%	4.34%	5.44%	10.26%	2.50%	13.01%	3.31%	22.23%	100.00%
広島県	24.50%	8.49%	7.87%	3.79%	4.34%	0.26%	0.51%	4.45%	4.89%	8.68%	4.79%	12.67%	3.07%	19.32%	100.00%
山口県	24.15%	7.19%	7.22%	3.54%	4.51%	0.77%	0.15%	4.25%	4.97%	9.96%	3.43%	12.85%	3.16%	21.48%	100.00%
徳島県	21.32%	4.20%	7.40%	4.37%	5.11%	0.66%	0.17%	4.02%	4.61%	10.76%	2.20%	11.95%	3.48%	28.44%	100.00%
香川県	21.42%	3.18%	6.30%	3.36%	4.74%	0.36%	1.00%	4.31%	4.02%	10.19%	3.43%	13.44%	4.31%	28.96%	100.00%
愛媛県	25.60%	5.01%	7.74%	3.87%	4.04%	0.21%	0.39%	4.72%	4.11%	8.53%	3.81%	10.41%	2.42%	26.03%	100.00%
高知県	25.38%	5.24%	6.93%	3.53%	4.27%	0.30%	0.09%	4.40%	4.30%	10.14%	3.00%	14.59%	6.23%	21.75%	100.00%
福岡県	24.94%	5.79%	7.37%	3.24%	4.32%	0.28%	0.37%	4.98%	4.69%	10.04%	4.07%	11.91%	2.49%	21.89%	100.00%
佐賀県	24.21%	9.12%	7.58%	3.48%	3.76%	0.28%	0.23%	4.90%	5.14%	9.53%	3.95%	9.87%	2.20%	21.95%	100.00%
長崎県	26.34%	6.37%	7.09%	2.98%	5.89%	0.98%	0.58%	4.91%	4.30%	8.75%	2.31%	11.81%	3.41%	22.23%	100.00%
熊本県	24.57%	5.54%	6.89%	3.36%	4.82%	0.83%	0.37%	4.62%	4.27%	8.95%	3.47%	12.25%	2.84%	24.63%	100.00%
大分県	22.92%	6.46%	7.25%	3.18%	4.23%	0.43%	0.16%	4.46%	4.51%	11.92%	3.27%	12.59%	3.77%	22.39%	100.00%
宮崎県	27.00%	6.12%	7.43%	3.45%	4.70%	0.09%	0.23%	4.53%	5.03%	10.23%	2.77%	10.49%	1.57%	21.70%	100.00%
鹿児島県	24.05%	6.44%	7.11%	3.26%	4.65%	0.39%	0.41%	4.57%	4.48%	12.03%	3.58%	10.28%	1.42%	22.81%	100.00%
沖縄県	25.90%	8.55%	8.44%	4.23%	3.65%	0.27%	0.16%	3.23%	4.19%	10.26%	5.51%	8.69%	1.11%	21.59%	100.00%

イタリックは世帯数の全国シェアが5%以上の県を示す。塗りつぶしは上位10項目を示す。

次に表 2.3.2-6～8 で、都道府県別に 2009 年 5 月～2010 年 4 月における家計属性別電気代および家電製品の消費状況、および 2007 年 5 月～2008 年 4 月からの変化率、2009 年 5 月～2010 年 4 月における各費目の消費構成比を示す。大都市を抱える都道府県や温暖な県の電気代支出、シェアが共に少ない。北海道・東北も電気代支出は少ないが、光熱水道費全体の支出、シェアは高い。2009 年 5 月～2010 年 4 月の平均で 3 つの家電の購入金額が大きかったのは東北・中国・四国などの県である。2007 年 5 月～2008 年 4 月からの変化率が 10 倍を超えるケースも多々見られ、特にテレビでその傾向が顕著である。ただしここでも、冷蔵庫、エアコン、テレビの大きな伸びが、家具および家事用品または教養娯楽の費目全体の支出シェアの伸びに与える影響は限定的である。2009 年 5 月～2010 年 4 月における冷蔵庫、エアコンの支出シェアは 1%以下、テレビは比較的大きいが、最大の青森県で 6.46%となっている。

都市階級別の電気代および家電製品に対する消費支出額を他の 10 大費目の支出額と並べて示したのが表 2.3.2-9 である。表 2.3.2-9 によれば電気冷蔵庫は大都市で、エアコンは中都市で、テレビは小都市で、他の都市階級と比較してエコポイント制度実施前（2007 年 5 月～2008 年 4 月）よりも支出が相対的に大きく増加した。電気代は大都市ほど支出額、支出シェアが共に低い。電気代支出は全ての都市階級での 2007 年 5 月～2008 年 4 月から伸びているが、小都市ほどその傾向が大きい。

表 2.3.2-10 では、2009 年 5 月～2010 年 4 月における大都市と小都市の対照的な世帯属性をもつ家計の 1 世帯 1 年あたり支出状況を比較している。単純平均で比較すると、小都市 B・町村は大都市の電気代に関して約 1.4 倍の支出、また支出シェアは大都市 2.87%に対し、小都市 B・町村は 4.0%と大きい。世帯属性や居住地域の違いに基づくライフスタイルの違いは、世帯の光熱費や支出構造に大きな違いをもたらすことが確認された。

表 2.3.2-9 都市階級別消費支出額（単位：円（2005 年価格））

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額（二人以上世帯、2009年5月～2010年4月の1ヶ月平均値、単位：円（2005年価格））															
	食料	住居	光熱及び水道	(内)電気代	家具及び家事用品	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコン デシヨナ	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	(内)テレビ	他の消費支出	合計
大都市	74,234	19,833	20,028	8,723	11,627	1,375	772	14,433	13,692	23,584	15,159	38,636	7,069	53,713	284,937
中都市	74,578	19,908	21,567	9,545	12,983	1,284	1,157	13,688	14,084	27,263	12,870	38,694	7,891	60,510	296,144
小都市A	72,408	17,306	22,144	10,215	13,269	1,224	1,157	12,257	12,881	29,289	11,833	36,689	8,131	58,843	286,919
小都市B・町村	73,061	12,515	23,815	11,200	13,156	1,167	1,010	11,827	13,570	30,866	9,258	35,965	9,328	64,901	288,933
変化率															
大都市	101.0	94.2	98.7	101.3	114.5	213.3	125.2	98.2	99.6	68.4	102.9	116.0	341.7	97.9	98.0
中都市	99.1	105.4	97.6	102.9	116.2	181.4	182.2	95.2	103.7	69.8	100.5	116.0	310.1	96.0	97.5
小都市A	96.0	113.8	95.9	102.4	118.8	150.7	213.4	89.2	94.2	67.2	91.0	116.3	330.1	87.1	93.2
小都市B・町村	98.4	81.5	96.8	103.2	107.8	170.5	121.3	92.4	93.1	70.5	95.3	122.0	385.3	90.6	93.7
シェア															
大都市	26.05%	6.96%	7.03%	3.06%	4.08%	0.48%	0.27%	5.07%	4.81%	8.28%	5.32%	13.56%	2.48%	18.85%	100.00%
中都市	25.18%	6.72%	7.28%	3.22%	4.38%	0.43%	0.39%	4.62%	4.76%	9.21%	4.35%	13.07%	2.66%	20.43%	100.00%
小都市A	25.24%	6.03%	7.72%	3.56%	4.62%	0.43%	0.40%	4.27%	4.49%	10.21%	4.12%	12.79%	2.83%	20.51%	100.00%
小都市B・町村	25.29%	4.33%	8.24%	3.88%	4.55%	0.40%	0.35%	4.09%	4.70%	10.68%	3.20%	12.45%	3.23%	22.46%	100.00%

表 2.3.2-10 大都市と小都市の対照的な世帯属性をもつ家計の比較
(単位：円 (2005年価格))

都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出額(二人以上世帯, 2009年5月~2010年4月の1ヶ月平均値, 単位:円(2005年価格))																
大都市		食料	住居	光熱及び水道	(内)電気代	家具及び家事用品	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコン デシヨナ	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	(内)テレビ	他の消費支出	合計
	3人	74,115	23,066	20,070	8,712	12,222	1,560	749	14,668	13,636	24,029	10,865	37,317	7,636	56,627	286,616
65歳以上	いない	73,560	22,602	19,778	8,498	11,640	1,328	703	16,871	11,779	27,901	23,026	39,353	6,045	56,285	302,796
配偶者	無業	73,931	18,950	20,021	8,664	11,768	1,300	802	13,613	14,458	22,434	11,598	39,437	7,238	52,867	278,076
住居所有関係	持ち家(共同住宅)	77,197	2,992	18,361	8,040	11,387	1,174	413	16,824	13,453	27,621	18,480	39,361	5,221	66,723	292,399
住居延面積	100m2未満	69,000	24,754	17,945	7,483	10,364	1,397	585	13,466	12,431	24,131	14,166	34,080	6,149	49,760	270,087
住居構造	非木造	72,985	25,652	18,177	7,886	10,855	1,142	502	15,650	12,783	26,657	17,200	37,220	5,622	54,325	291,502
	600~800万円	75,634	21,627	19,701	8,598	12,106	1,967	701	15,195	12,728	27,644	17,487	37,725	6,140	53,406	293,254
①単純平均		73,775	19,949	19,150	8,269	11,478	1,410	636	15,184	13,038	25,774	16,117	37,785	6,293	55,714	287,963
小都市・町村																
世帯人員	4人	76,006	11,762	24,770	11,843	12,915	581	568	13,945	12,792	34,311	17,968	37,469	7,209	60,339	302,276
65歳以上	いる	74,121	10,945	25,129	12,144	13,993	1,496	1,183	10,852	16,313	24,266	3,774	37,216	11,397	61,514	278,123
配偶者	有業	77,197	11,679	24,713	12,086	13,020	1,250	434	13,446	13,048	31,720	13,992	38,206	10,101	76,300	313,321
住居所有関係	持ち家(一戸建)	74,953	8,624	24,478	12,034	13,869	1,228	1,169	12,050	14,030	29,741	9,469	38,734	10,461	67,403	293,352
住居延面積	100~150m2	72,772	9,038	23,502	11,120	12,867	1,319	938	11,670	14,419	28,817	8,579	35,907	7,284	61,147	278,717
住居構造	木造	73,750	11,702	24,116	11,426	13,201	1,091	1,074	11,739	13,801	30,860	8,755	36,948	10,016	65,917	290,789
年間収入	500~600万円	75,490	13,561	24,658	11,746	11,469	314	386	11,320	15,723	33,933	12,914	37,002	7,641	66,436	302,506
②単純平均		74,898	11,044	24,481	11,771	13,048	1,040	822	12,146	14,304	30,521	10,779	37,355	9,158	65,579	294,155
②/①		1.015	0.554	1.278	1.424	1.137	0.738	1.291	0.800	1.097	1.184	0.669	0.989	1.455	1.177	1.022
都市階級別・世帯類型別・費目別1世帯1ヶ月あたり消費支出シェア(二人以上世帯, 2009年5月~2010年4月の1ヶ月平均値)																
大都市		食料	住居	光熱及び水道	(内)電気代	家具及び家事用品	(内)電気冷蔵庫	(内)エアコン デシヨナ	被服及び履物	保健医療	交通通信	教育	教養娯楽	(内)テレビ	他の消費支出	合計
	3人	25.86%	8.05%	7.00%	3.04%	4.26%	0.54%	0.26%	5.12%	4.76%	8.38%	3.79%	13.02%	2.66%	19.76%	100.00%
65歳以上	いない	24.29%	7.46%	6.53%	2.81%	3.84%	0.44%	0.23%	5.57%	3.89%	9.21%	7.60%	13.00%	2.00%	18.59%	100.00%
配偶者	無業	26.49%	6.79%	7.17%	3.10%	4.22%	0.47%	0.29%	4.88%	5.18%	8.04%	4.16%	14.13%	2.59%	18.94%	100.00%
住居所有関係	持ち家(共同住宅)	26.40%	1.02%	6.28%	2.75%	3.89%	0.40%	0.14%	5.75%	4.60%	9.45%	6.32%	13.46%	1.79%	22.82%	100.00%
住居延面積	100m2未満	25.55%	9.16%	6.64%	2.77%	3.84%	0.52%	0.22%	4.99%	4.60%	8.93%	5.24%	12.62%	2.28%	18.42%	100.00%
住居構造	非木造	25.04%	8.80%	6.24%	2.71%	3.72%	0.39%	0.17%	5.37%	4.39%	9.14%	5.90%	12.77%	1.93%	18.64%	100.00%
	600~800万円	25.79%	7.37%	6.72%	2.93%	4.13%	0.67%	0.24%	5.18%	4.34%	9.43%	5.96%	12.86%	2.09%	18.21%	100.00%
単純平均		25.62%	6.93%	6.65%	2.87%	3.99%	0.49%	0.22%	5.27%	4.53%	8.95%	5.60%	13.12%	2.19%	19.35%	100.00%
小都市・町村																
世帯人員	4人	25.14%	3.89%	8.19%	3.92%	4.27%	0.19%	0.19%	4.61%	4.23%	11.35%	5.94%	12.40%	2.38%	19.96%	100.00%
65歳以上	いる	26.65%	3.94%	9.04%	4.37%	5.03%	0.54%	0.43%	3.90%	5.87%	8.72%	1.36%	13.38%	4.10%	22.12%	100.00%
配偶者	有業	24.64%	3.73%	7.89%	3.86%	4.16%	0.40%	0.14%	4.29%	4.16%	10.12%	4.47%	12.19%	3.22%	24.35%	100.00%
住居所有関係	持ち家(一戸建)	25.55%	2.94%	8.34%	4.10%	4.73%	0.42%	0.40%	4.11%	4.78%	10.14%	3.23%	13.20%	3.57%	22.98%	100.00%
住居延面積	100~150m2	26.11%	3.24%	8.43%	3.99%	4.62%	0.47%	0.34%	4.19%	5.17%	10.34%	3.08%	12.88%	2.61%	21.94%	100.00%
住居構造	木造	25.36%	4.02%	8.29%	3.93%	4.54%	0.38%	0.37%	4.04%	4.75%	10.61%	3.01%	12.71%	3.44%	22.67%	100.00%
年間収入	500~600万円	24.95%	4.48%	8.15%	3.88%	3.79%	0.10%	0.13%	3.74%	5.20%	11.22%	4.27%	12.23%	2.53%	21.96%	100.00%
単純平均		25.46%	3.75%	8.32%	4.00%	4.44%	0.35%	0.28%	4.13%	4.86%	10.38%	3.66%	12.70%	3.11%	22.29%	100.00%

(2)需要関数の推定

関数形を線形支出体系 (LES) に定式化し、『家計調査』のマイクロデータ (2007 年 1 月～2010 年 6 月分をプールしたもの) を用いて需要関数の推定を行う³⁰。価格 p にエコポイント制度の補助率 (製品価格当たりのエコポイント発行数) s を反映させ、その他の同制度の影響はダミー変数 d_1, d_2 で捉える。補助率のデータは、中野 (2011) が推計したものを使用する。

補助金制度としてのエコポイント制度が需要量 x に与える影響は、価格の低下の影響として反映される。エコラベル制度としての影響は、価格を介さず、選好場そのものを動かす (同じ相対価格であっても、よりエコポイント対象製品を購入するような嗜好に変化する) シフト要因として捉える。

需要関数の費目数は 17 であり、いわゆる 10 大費目からエコポイント制度に関連する電気冷蔵庫、エアコンディショナおよびテレビを分割している。具体的には、①食料、②住居、③電気代、④その他光熱・水道、⑤電気冷蔵庫、⑥その他の家事用耐久財、⑦エアコンディショナ、⑧その他の冷暖房用具、⑨その他の家具・家事用品、⑩被服及び履物、⑪保健医療、⑫交通・通信、⑬教育、⑭テレビ、⑮その他の教養娯楽用耐久財、⑯その他の教養娯楽、⑰その他の消費支出である。

推定された需要関数のパラメータを用い、補助率の変化や社会的不効用を費目価格の変化として捉え、消費者の需要量および効用水準 (等価変分) に与える影響の感度分析を行う。

<線形支出体系 (LES) に基づく需要関数>

$$x_i = \alpha_i + \left\{ \beta_i \left(y - \sum \alpha_j (1 - s_j) p_j \right) + \varphi_i d_1 + \eta_i d_2 \right\} / (1 - s_i) p_i$$

ただし、 y : 支出総額

FIML による需要関数の推定結果を表 2.3.2-11 に示す。ここで、

d_1 : エコポイント制度実施期間 (I 期 : 2009 年 5 月～2010 年 6 月および II 期 : 2010 年 4 月～6 月) を示すダミー変数

d_2 : エコポイント制度後期 (II 期) を示すダミー変数

であり、これらは、価格変化をコントロールした後のダミーとして、エコポイント制度実施後の消費者行動の変化 (グリーンコンシューマー化) を示すと考えられる。すると、エコポイント制度前期には電気冷蔵庫、テレビのエコポイント実施ダミーが有意にプラスの効果を持つ。しかしエコポイント制度後期には実施ダミーはいずれも有意にマイナスであり、後期にかけてエコポイント制度実施効果が減速したことがわかる。後期にはリバウン

³⁰ 需要関数の推定は、地域・家計属性別に行っている。その詳細は、中野 (forthcoming) を参照されたい。ここでは、そのうち関数形を LES に定式化し、全国における二人以上世帯全体のデータで推定した結果を示し、Appendix II で都市階級別、世帯の高齢者 (65 歳以上の世帯構成員) の有無別、および都市階級と高齢者 (65 歳以上の世帯構成員) の有無のクロス別の推定結果の概要を掲載している。

ド効果が現れた、エコポイントによって買い替えのタイミングが早められた、エコポイントの魅力が制度経過につれて薄れていった、などの考察が可能である。

電気代の実施ダミーはエコポイント制度実施前期にプラスである一方、後期にマイナスである。制度後半になって電気代の減少化傾向が見られ、節電効果が表れたことを示す。

表 2.3.2-12 に、LES の推定結果に基づく所得弾性値と価格弾性値を示す。電気冷蔵庫、エアコンディショナ、テレビの所得弾力性や自財価格弾力性が他の費目の弾性値に比べて相対的に高いということはない。家電製品の中ではエアコンディショナとテレビの所得弾力性と、テレビの価格弾力性が相対的に高い。

表 2.3.2-13 で、財ごとに価格が 1%変化したときの等価変分³¹の大きさを比較すると、その大きさは大きく異なり、テレビの等価変分がもっとも大きい。

表 2.3.2-11 LES 推定結果 (全国)

Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error			
α_1	71682	2898.330 ***	β_1	0.059	0.001 ***	φ_3	131.170	64.453 **
α_2	43377	13328.200 ***	β_2	0.132	0.001 ***	φ_5	171.525	18.770 ***
α_3	10067	274.052 ***	β_3	0.004	0.000 ***	φ_7	39.476	33.800
α_4	13242	269.394 ***	β_4	0.005	0.000 ***	φ_{14}	492.053	107.367 ***
α_5	186389	20.710 ***	β_5	0.000	0.000	η_3	-373.685	48.063 ***
α_6	26946	169.421 ***	β_6	0.002	0.000 ***	η_5	-90.002	31.108 ***
α_7	171639	127.033 ***	β_7	0.001	0.000 ***	η_7	-103.213	42.061 **
α_8	13388	77.272 ***	β_8	0.001	0.000 ***	η_{14}	-476.739	108.981 ***
α_9	6908	934.856 ***	β_9	0.015	0.000 ***			
α_{10}	15013	1451.650 ***	β_{10}	0.027	0.000 ***			
α_{11}	13661	1300.090 ***	β_{11}	0.022	0.000 ***			
α_{12}	31165	17086.800 *	β_{12}	0.226	0.001 ***			
α_{13}	43842	3305.920 ***	β_{13}	0.064	0.000 ***			
α_{14}	307160	199.009 ***	β_{14}	0.002	0.000 ***			
α_{15}	14881	627.394 ***	β_{15}	0.009	0.000 ***			
α_{16}	25612	3564.120 ***	β_{16}	0.062	0.000 ***			
α_{17}	64546	22856.900 ***	β_{17}	0.367	0.000 ***			
Sample size	328575							
Log likelihood	-58597800							

注 1：添え字は、それぞれ①食料、②住居、③電気代、④その他光熱・水道、⑤電気冷蔵庫、⑥その他の家事用耐久財、⑦エアコンディショナ、⑧その他の冷暖房用具、⑨その他の家具・家事用品、⑩被服及び履物、⑪保健医療、⑫交通・通信、⑬教育、⑭テレビ、⑮その他の教養娯楽用耐久財、⑯その他の教養娯楽、⑰その他の消費支出を示す。

注 2：***, **および*は、それぞれ有意水準 1%, 5%および 10%で統計的に有意であることを示す。

³¹ 所得弾力性、価格弾力性、等価変分の計算式については Appendix I を参照。

表 2.3.2-12 LES 推定に基づく所得弾力性および価格弾力性（全国）

	所得弾力性	価格弾力性							
		①食料	②住居	③電気代	④その他光熱・水道	⑤電気冷蔵庫	⑥その他の家事用耐久財	⑦エアコンディショナ	⑧その他の冷暖房用具
①食料	0.236	-0.081	-0.532	-0.032	-0.028	-0.016	-0.139	-0.124	-0.128
②住居	2.167	-0.013	-0.198	-0.007	-0.007	-0.004	-0.032	-0.029	-0.029
③電気代	0.132	-0.008	-0.070	-0.021	-0.004	-0.002	-0.018	-0.016	-0.017
④その他光熱・水道	0.115	-0.010	-0.093	-0.006	-0.014	-0.003	-0.024	-0.022	-0.022
⑤電気冷蔵庫	0.066	0.000	-0.003	0.000	0.000	-0.064	-0.001	-0.001	-0.001
⑥その他の家事用耐久財	0.568	-0.001	-0.009	-0.001	0.000	0.000	-0.028	-0.002	-0.002
⑦エアコンディショナ	0.507	0.000	-0.004	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.016	-0.001
⑧その他の冷暖房用具	0.521	0.000	-0.003	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.009
⑨その他の家具・家事用品	0.658	-0.005	-0.046	-0.003	-0.002	-0.001	-0.012	-0.011	-0.011
⑩被服及び履物	0.682	-0.008	-0.077	-0.005	-0.004	-0.002	-0.020	-0.018	-0.019
⑪保健医療	0.593	-0.008	-0.077	-0.005	-0.004	-0.002	-0.020	-0.018	-0.018
⑫交通・通信	1.991	-0.022	-0.201	-0.012	-0.011	-0.006	-0.053	-0.047	-0.048
⑬教育	1.518	-0.009	-0.085	-0.005	-0.005	-0.003	-0.022	-0.020	-0.020
⑭テレビ	0.446	-0.001	-0.010	-0.001	-0.001	0.000	-0.003	-0.002	-0.002
⑮その他の教養娯楽用耐久財	0.892	-0.002	-0.017	-0.001	-0.001	-0.001	-0.004	-0.004	-0.004
⑯その他の教養娯楽	0.726	-0.019	-0.172	-0.011	-0.009	-0.005	-0.045	-0.040	-0.041
⑰その他の消費支出	1.767	-0.050	-0.457	-0.028	-0.024	-0.014	-0.120	-0.107	-0.110
	価格弾力性								
	⑨その他の家具・家事用品	⑩被服及び履物	⑪保健医療	⑫交通・通信	⑬教育	⑭テレビ	⑮その他の教養娯楽用耐久財	⑯その他の教養娯楽	⑰その他の消費支出
①食料	-0.161	-0.167	-0.146	-0.489	-0.373	-0.109	-0.219	-0.178	-0.434
②住居	-0.037	-0.039	-0.034	-0.113	-0.086	-0.025	-0.050	-0.041	-0.100
③電気代	-0.021	-0.022	-0.019	-0.064	-0.049	-0.014	-0.029	-0.023	-0.057
④その他光熱・水道	-0.028	-0.029	-0.025	-0.086	-0.065	-0.019	-0.038	-0.031	-0.076
⑤電気冷蔵庫	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003
⑥その他の家事用耐久財	-0.003	-0.003	-0.002	-0.008	-0.006	-0.002	-0.004	-0.003	-0.007
⑦エアコンディショナ	-0.001	-0.001	-0.001	-0.004	-0.003	-0.001	-0.002	-0.001	-0.003
⑧その他の冷暖房用具	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
⑨その他の家具・家事用品	-0.085	-0.014	-0.012	-0.042	-0.032	-0.009	-0.019	-0.015	-0.037
⑩被服及び履物	-0.023	-0.114	-0.021	-0.071	-0.054	-0.016	-0.032	-0.026	-0.063
⑪保健医療	-0.023	-0.024	-0.076	-0.070	-0.054	-0.016	-0.032	-0.026	-0.063
⑫交通・通信	-0.061	-0.063	-0.055	-0.367	-0.141	-0.041	-0.083	-0.067	-0.164
⑬教育	-0.026	-0.027	-0.023	-0.078	-0.135	-0.018	-0.035	-0.029	-0.069
⑭テレビ	-0.003	-0.003	-0.003	-0.009	-0.007	-0.099	-0.004	-0.003	-0.008
⑮その他の教養娯楽用耐久財	-0.005	-0.005	-0.005	-0.016	-0.012	-0.004	-0.263	-0.006	-0.014
⑯その他の教養娯楽	-0.052	-0.054	-0.047	-0.158	-0.121	-0.035	-0.071	-0.132	-0.140
⑰その他の消費支出	-0.139	-0.144	-0.125	-0.420	-0.320	-0.094	-0.188	-0.153	-0.356

注：弾力性は、観測期間の平均値で評価。

表 2.3.2-13 財価格 1%変化時の実質消費の変化と等価変分（全国，単位：円（2005 年価格））

	実質消費	実質消費の変化				
		③電気代	⑤電気冷蔵庫	⑦エアコン ディショナ	⑭テレビ	⑰その他の 消費支出
①食料	73344	-24	-12	-91	-80	-318
②住居	46900	-4	-2	-13	-12	-47
③電気代	10240	-2	0	-2	-1	-6
④その他光熱・水道	13367	-1	0	-3	-3	-10
⑤電気冷蔵庫	199057	0	-127	-1	-1	-5
⑥その他の家事用耐久財	27670	0	0	-1	-1	-2
⑦エアコンディショナ	174246	0	0	-28	-1	-6
⑧その他の冷暖房用具	13502	0	0	0	0	0
⑨その他の家具・家事用品	7439	0	0	-1	-1	-3
⑩被服及び履物	16497	-1	0	-3	-3	-10
⑪保健医療	14462	-1	0	-3	-2	-9
⑫交通・通信	38109	-5	-2	-18	-16	-62
⑬教育	47404	-2	-1	-9	-8	-33
⑭テレビ	340059	-2	-1	-8	-336	-27
⑮その他の教養娯楽用耐久財	20010	0	0	-1	-1	-3
⑯その他の教養娯楽	27677	-3	-1	-11	-10	-39
⑰その他の消費支出	63500	-18	-9	-68	-60	-226
等価変分		-101	-1864	-1716	-3072	-646

(3)世帯属性別の需要関数推定結果の比較

ここでは、前節で定式化した LES 需要関数を、異なる世帯属性を持つ家計ごとに推定した結果を示す。表 2.3.2-14 は世帯属性別の推定結果³²のうち、 ϕ （I・II期の効果）と η （II期のみの効果）に該当するもののみを抽出した結果である。

表 2.3.2-14 ダミー変数の効果

	I・II期の効果	II期のみの効果	II期の総合効果
大都市			
電気代	86.501	-294.001	-207.500
電気冷蔵庫	191.377	-109.668	81.709
エアコン	49.102	-173.563	-124.461
テレビ	415.823	-571.793	-155.970
中都市			
電気代	86.468	-401.183	-314.715
電気冷蔵庫	169.659	-55.809	113.850
エアコン	28.659	-135.391	-106.732
テレビ	511.367	-447.704	63.663
小都市A			
電気代	253.234	-270.892	-17.658
電気冷蔵庫	117.770	-167.687	-49.917
エアコン	55.535	121.611	177.146
テレビ	489.064	-314.243	174.821
小都市B・町村			
電気代	473.059	-643.987	-170.928
電気冷蔵庫	185.488	-112.157	73.331
エアコン	13.244	27.742	40.986
テレビ	661.023	-748.623	-87.600
世帯主60代以上			
電気代	123.267	-280.284	-157.017
電気冷蔵庫	140.714	-65.505	75.209
エアコン	113.147	-109.116	4.031
テレビ	508.346	-304.355	203.991
世帯に65歳以上なし			
電気代	168.811	-436.239	-267.428
電気冷蔵庫	185.851	-91.171	94.680
エアコン	-0.639	-70.281	-70.920
テレビ	448.308	-549.286	-100.978
大都市かつ世帯に65歳以上なし			
電気代	152.511	-432.634	-280.123
電気冷蔵庫	201.431	-94.679	106.752
エアコン	8.236	-117.933	-109.697
テレビ	269.293	-556.117	-286.824
小都市B・町村かつ世帯に65歳以上あり			
電気代	360.877	-546.065	-185.188
電気冷蔵庫	227.169	-76.281	150.888
エアコン	127.605	-19.486	108.119
テレビ	751.294	-1090.500	-339.206

注：I・II期の効果，II期のみの効果，およびII期の総合効果は、それぞれ ϕ ， η ，および $\phi + \eta$ を示す。

全国平均の結果と同様に、エコポイント制度前期はどの属性を持つ世帯においてもダミーの係数はプラスであり、エコポイント制度実施による需要増の効果が見られた。（電気代もエコポイント制度の実施期間中に以前よりも需要が増加している。）ただし、エコポイン

³² 世帯属性別の LES 需要関数の推定結果については Appendix II を参照。

ト制度後期においては、ダミーの効果はほとんどマイナス（小都市 A のエアコンディショナを除く）で、エコポイント制度の効果は減速している。また、エコポイント制度後期の効果の減速をふまえても、エコポイント制度実施前に比べて需要増が持続したのは、電気冷蔵庫（小都市 A を除く）、中都市や小都市 A、65 歳以上ありの世帯でのテレビである。エアコンは小都市や、65 歳以上のいる小都市のケースで、エコポイント制度の効果が後期にも持続している。冷蔵庫におけるエコポイント制度の実施効果が堅調と言える。

表 2.3.2-15 は、表 2.3.2-12 と同様の所得弾力性、および電気代、家電製品に関する自財の価格弾力性を異なる属性を持つ世帯別に計測した結果のまとめである。

表 2.3.2-15 所得弾力性と自財の価格弾力性の計測結果

所得弾力性								
	大都市	中都市	小都市A	小都市B・町村	世帯に65歳以上あり	世帯に65歳以上なし	大都市かつ世帯に65歳以上なし	小都市B・町村かつ世帯に65歳以上あり
電気代	0.146	0.127	0.126	0.119	0.152	0.122	0.131	0.142
電気冷蔵庫	-0.012	0.057	0.149	0.339	0.175	-0.005	-0.126	0.192
エアコン	0.460	0.432	0.873	0.650	0.376	0.615	0.512	0.335
テレビ	0.529	0.409	0.418	0.479	0.494	0.414	0.585	0.536
自財の価格弾力性								
	大都市	中都市	小都市A	小都市B・町村	世帯に65歳以上あり	世帯に65歳以上なし	大都市かつ世帯に65歳以上なし	小都市B・町村かつ世帯に65歳以上あり
電気代	-0.017	-0.017	-0.024	-0.026	-0.025	-0.020	-0.017	-0.029
電気冷蔵庫	-0.065	-0.067	-0.054	-0.056	-0.055	-0.070	-0.068	-0.066
エアコン	-0.016	-0.012	-0.024	-0.019	-0.021	-0.012	-0.014	-0.024
テレビ	-0.099	-0.097	-0.097	-0.103	-0.103	-0.096	-0.089	-0.100

すると、冷蔵庫の所得弾力性が、大都市、世帯に 65 歳以上なし、大都市かつ 65 歳以上なしでのケースでマイナスと計測され、経済理論とは整合的ではない結果を得た。ただし、これらの世帯属性を持つ家計では、冷蔵庫に係わる需要関数のパラメータが有意に推定されていないため、所得の大きさに関係なく冷蔵庫が購入されたと考えられる。

冷蔵庫に比べてエアコンディショナ、テレビの所得弾力性は大きい。逆に言えば、冷蔵庫は相対的に必需品的な家電製品であるといえる。エアコンディショナは小規模都市、65 歳以上なしの家計で所得弾力性が高く、テレビは大都市の所得弾力性が高い。

自財価格弾力性についてみると、テレビの値が大きい。特に小規模都市 B と 65 歳以上ありで大きい。冷蔵庫の価格弾力性は大都市と 65 歳以上なし世帯で、エアコンディショナの価格弾力性は小都市 A と 65 歳以上あり、小都市 B かつ 65 歳以上ありのケースで大きい。価格弾力性が大きい場合には、補助金の額の大きさよりも、価格補助制度があることが重要と考えられよう。

表 2.3.2-13 と同様の等価変分を、各属性の世帯ごとに計算した結果が表 2.3.2-16 である。

表 2.3.2-16 世帯属性別の等価変分（単位：比率を除き円（2005年価格））

	大都市	中都市	小都市A	小都市B・町 村	世帯に65歳 以上あり	世帯に65歳 以上なし	大都市かつ 世帯に65歳 以上なし	小都市B・町 村かつ世帯 に65歳以上 あり
等価変分								
電気代	93	103	104	113	106	97	90	122
電気冷蔵庫	1956	1853	1884	1601	1950	1799	1908	1598
エアコン	1639	1757	1662	1868	1750	1691	1648	1864
テレビ	2952	3098	3185	3161	3165	2991	2986	3283
その他の消費支出	590	675	640	676	585	689	629	642
実質消費額計								
	1,119,956	1,142,306	1,133,279	1,131,973	1,146,347	1,124,586	1,230,045	1,143,623
等価変分／実質消費額計								
電気代	0.008%	0.009%	0.009%	0.010%	0.009%	0.009%	0.007%	0.011%
電気冷蔵庫	0.175%	0.162%	0.166%	0.141%	0.170%	0.160%	0.155%	0.140%
エアコン	0.146%	0.154%	0.147%	0.165%	0.153%	0.150%	0.134%	0.163%
テレビ	0.264%	0.271%	0.281%	0.279%	0.276%	0.266%	0.243%	0.287%
その他の消費支出	0.053%	0.059%	0.056%	0.060%	0.051%	0.061%	0.051%	0.056%

等価変分の絶対額はテレビについてもっとも大きい。各世帯の等価変分をそれぞれの実質消費額の合計に対比させて評価することにより、同じ価格低下が各世帯にもたらす効用変化の違いを比較することができる。すると、価格低下によって効用の増加が相対的に大きかったのは、冷蔵庫の場合は大都市の世帯、エアコンの場合は小都市B・町村世帯、テレビは小都市B・町村かつ65歳以上ありの世帯であった。等価変分の比較から、同じエコポイント制度でも、家電の種類ごとに異なる効用変化をもたらすこと、また属性の違う家計には異なる影響を与えていることが明らかになった。

(4)まとめ

エコポイント制度は、実施期間後半に減速傾向はみられるものの、ある程度の需要促進効果をもたらしたとみることができる。特にその効果は、首都圏以外の地域や、高齢者のいる家庭で相対的に大きいとみられる。一方、これらの家庭では、現状の電気代支出またはそれが誘発するCO₂排出量が相対的に大きいことから、エコポイント制度によって「これまでエネルギー消費量をあまり節約しないライフスタイルであった家計でも省エネ家電の普及が進んだ」と評価できそうである。また、同じエコポイントでも、冷蔵庫については大都市の家庭に、エアコン、テレビについては小規模都市の年齢の高い家計の効用水準を相対的に高めたといえそうである。このことから、環境政策実施の際には、政策のターゲットをどのような世帯に置くのかに応じて、政策の対象となる世帯の違いに応じた補助率の設定などが、政策効果をより高めるのではないかと考えられた。

参考文献

- 1) 中野諭 (2009) 「平成 17 年環境分析用産業連関表－推計方法および計測結果－」, KEO Discussion Paper No.117, 慶應義塾大学産業研究所
- 2) 中野諭 (2011) 「家電エコポイント事業が需要サイドに与えた影響評価」, Working Paper Series No.2010-3, 早稲田大学社会科学総合学術院
- 3) 中野諭・鷺津明由 (2011) 「家電エコポイント制度が需要サイドに与えた影響評価－『家計調査』のマイクロデータに基づく分析－」, Working Paper Series No.2011-1, 早稲田大学社会科学総合学術院
- 4) 中野諭 (forthcoming) 「家電エコポイント制度が需要サイドに与えた影響評価－『家計調査』のマイクロデータによる世帯属性別需要関数の推定－ (仮題)」, Working Paper Series, 早稲田大学社会科学総合学術院
- 5) 中野諭・早見 均・中村政男・鈴木将之 (2008) 『環境分析用産業連関表とその応用』, 慶應義塾大学出版会

Appendix I LESに基づく所得・価格弾力性と等価変分の計測について

2.3.2 で定式化した Linear Expenditure System (LES)に基づく需要関数の推定結果から、需要の所得弾力性および価格弾力性を導出すると次式のようなになる。弾力性を計測する際に用いる費目別価格および名目消費額のデータには、観測期間（2007年1月～2010年6月）の平均値を与えている。この所得および価格弾力性の情報があれば、所得および各費目の価格が変動した場合に各費目の需要量(実質消費)がどのように変化するかを定量的に捉えることができる。

$$\text{需要の所得弾力性} \quad \eta_i = \beta_i y / p_i x_i$$

$$\text{需要の自己価格弾力性} \quad e_{ii} = -1 + \alpha_i p_i (1 - \beta_i) / p_i x_i$$

$$\text{需要の交差価格弾力性} \quad e_{ij} = -\beta_i \alpha_j p_j / p_i x_i$$

2.3.2 では、弾力性の計測結果に加え、エコポイント対象家電および電気代の価格が1%上昇した場合の等価変分を計測している。等価変分とは、価格変化にともなう効用水準の変化を、価格変化前の価格で変化後の効用水準を得るための最低支出額で評価したものである。これは、価格変化を受け入れない代わりに支払っても良いと考える金額（支払意思額）を意味し、値が大きくなるほど価格変化の効用水準に与える影響が大きいということになる。

価格弾力性から価格変化後の需要量を算出し、LESの基となるストーン・ギアリー型効用関数に与えれば、価格変化後の効用水準が決定される。この効用水準とLESに基づく支出関数から、価格変化前後の最低支出額の差を求めれば、等価変分が計測される。

$$\text{等価変分} \quad EV = E(\mathbf{p}_0, U_1) - E(\mathbf{p}_1, U_1)$$

ただし、0：価格変化前，1：価格変化後を示す添字

$$\text{支出関数} \quad E = \sum \alpha_j p_j + U \prod (p_i / \beta_i)^{\beta_i}$$

$$\text{効用関数} \quad U = \prod (x_i - \alpha_i)^{\beta_i}$$

Appendix II LES 需要関数の世帯属性別推定結果

2.3.2 節では、都市階級別（大都市，中都市，小都市 A，小都市 B・町村），65 歳以上の世帯構成員の有無別，両者のクロス別（大都市かつ 65 歳以上の世帯構成員無し，小都市 B・町村かつ 65 歳以上の世帯構成員有り）といった世帯属性別に推定された LES 需要関数のパラメータのうち，ダミー変数に係わるもののみを示した。ここでは，すべてのパラメータに関する推定結果を示す。

付表 2.3.2-1 LES 推定結果（大都市）

	Estimate	Standard Error		Estimate	Standard Error		Estimate	Standard Error
α_1	71423	568.618 ***	β_1	0.067	0.001 ***	φ_3	86.501	45.640 *
α_2	47256	3707.070 ***	β_2	0.138	0.000 ***	φ_5	191.377	27.668 ***
α_3	9271	56.408 ***	β_3	0.004	0.000 ***	φ_7	49.102	41.821
α_4	12293	72.030 ***	β_4	0.005	0.000 ***	φ_{14}	415.823	107.153 ***
α_5	195618	34.300 ***	β_5	0.000	0.000	η_3	-294.001	85.947 ***
α_6	25599	42.121 ***	β_6	0.002	0.000 ***	η_5	-109.668	60.995 *
α_7	163862	38.537 ***	β_7	0.001	0.000 ***	η_7	-173.563	68.026 **
α_8	12345	18.076 ***	β_8	0.001	0.000 ***	η_{14}	-571.793	157.650 ***
α_9	6445	294.663 ***	β_9	0.016	0.000 ***			
α_{10}	15526	428.944 ***	β_{10}	0.035	0.000 ***			
α_{11}	13528	410.829 ***	β_{11}	0.027	0.000 ***			
α_{12}	27951	4123.760 ***	β_{12}	0.187	0.001 ***			
α_{13}	53184	1408.700 ***	β_{13}	0.105	0.000 ***			
α_{14}	295172	121.088 ***	β_{14}	0.003	0.000 ***			
α_{15}	14552	209.615 ***	β_{15}	0.010	0.000 ***			
α_{16}	26575	1037.060 ***	β_{16}	0.071	0.000 ***			
α_{17}	58896.3	5482.460 ***	β_{17}	0.328	0.000 ***			
Sample size	85568							
Log likelihood	-15295900							

注 1：添え字は，それぞれ①食料，②住居，③電気代，④その他光熱・水道，⑤電気冷蔵庫，⑥その他の家事用耐久財，⑦エアコンディショナ，⑧その他の冷暖房用具，⑨その他の家具・家事用品，⑩被服及び履物，⑪保健医療，⑫交通・通信，⑬教育，⑭テレビ，⑮その他の教養娯楽用耐久財，⑯その他の教養娯楽，⑰その他の消費支出を示す。

注 2：***，**および*は，それぞれ有意水準 1%，5%および 10%で統計的に有意であることを示す。

付表 2.3.2-2 LES 推定結果 (中都市)

Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error			
α_1	72216	3140.220 ***	β_1	0.056	0.001 ***	φ_3	86.468	49.387 *
α_2	42863	12865.800 ***	β_2	0.134	0.001 ***	φ_5	169.659	24.466 ***
α_3	10292	253.247 ***	β_3	0.004	0.000 ***	φ_7	28.659	38.133
α_4	13731	256.781 ***	β_4	0.005	0.000 ***	φ_{14}	511.367	122.924 ***
α_5	185261	28.158 ***	β_5	0.000	0.000	η_3	-401.183	64.274 ***
α_6	27440	187.646 ***	β_6	0.003	0.000 ***	η_5	-55.809	42.723
α_7	175701	37.694 ***	β_7	0.001	0.000 ***	η_7	-135.391	110.632
α_8	13601	28.918 ***	β_8	0.000	0.000 ***	η_{14}	-447.704	97.523 ***
α_9	7044	804.435 ***	β_9	0.014	0.000 ***			
α_{10}	15217	1460.230 ***	β_{10}	0.025	0.000 ***			
α_{11}	13788	1216.420 ***	β_{11}	0.020	0.000 ***			
α_{12}	32110	17374.400 *	β_{12}	0.237	0.001 ***			
α_{13}	40725	2589.180 ***	β_{13}	0.049	0.000 ***			
α_{14}	309756	146.343 ***	β_{14}	0.002	0.000 ***			
α_{15}	14970	595.138 ***	β_{15}	0.009	0.000 ***			
α_{16}	25739	3640.260 ***	β_{16}	0.062	0.000 ***			
α_{17}	67470.5	22867.200 ***	β_{17}	0.380	0.000 ***			
Sample size	175789							
Log likelihood	-31295700							

注：付表 2.3.2-1 の注に同じ。

付表 2.3.2-3 LES 推定結果 (小都市 A)

Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error			
α_1	70624	2034.790 ***	β_1	0.058	0.001 ***	φ_3	253.234	106.723 **
α_2	40106	7021.810 ***	β_2	0.117	0.001 ***	φ_5	117.770	118.502
α_3	10352	243.394 ***	β_3	0.004	0.000 ***	φ_7	55.535	84.550
α_4	13145	209.161 ***	β_4	0.005	0.000 ***	φ_{14}	489.064	127.673 ***
α_5	188410	107.831 ***	β_5	0.000	0.000 **	η_3	-270.892	130.926 **
α_6	27609	122.043 ***	β_6	0.002	0.000 ***	η_5	-167.687	89.279 *
α_7	166216	86.107 ***	β_7	0.002	0.000 ***	η_7	121.611	117.246
α_8	13236	30.830 ***	β_8	0.000	0.000 ***	η_{14}	-314.243	212.084
α_9	7154	546.297 ***	β_9	0.016	0.000 ***			
α_{10}	13847	754.367 ***	β_{10}	0.021	0.000 ***			
α_{11}	13155	961.480 ***	β_{11}	0.024	0.000 ***			
α_{12}	32673	10716.000 ***	β_{12}	0.230	0.001 ***			
α_{13}	39883	2358.210 ***	β_{13}	0.063	0.001 ***			
α_{14}	318478	137.286 ***	β_{14}	0.002	0.000 ***			
α_{15}	14729	550.938 ***	β_{15}	0.011	0.000 ***			
α_{16}	23715	2125.110 ***	β_{16}	0.056	0.000 ***			
α_{17}	63915.5	16089.200 ***	β_{17}	0.389	0.001 ***			
Sample size	43062							
Log likelihood	-7639580							

注：付表 2.3.2-1 の注に同じ。

付表 2.3.2-4 LES 推定結果 (小都市 B・町村)

Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error			
α_1	70512	4686.940 ***	β_1	0.057	0.002 ***	φ_3	473.059	95.912 ***
α_2	34614	23511.000	β_2	0.129	0.003 ***	φ_5	185.488	95.119 *
α_3	11302	428.691 ***	β_3	0.004	0.000 ***	φ_7	13.244	93.113
α_4	13897	1025.680 ***	β_4	0.005	0.001 ***	φ_{14}	661.023	171.017 ***
α_5	160113	219.625 ***	β_5	0.001	0.000 **	η_3	-643.987	202.597 ***
α_6	27304	304.791 ***	β_6	0.003	0.000 ***	η_5	-112.157	134.199
α_7	186796	116.106 ***	β_7	0.001	0.000 ***	η_7	27.742	247.234
α_8	15993	249.836 ***	β_8	0.003	0.000 ***	η_{14}	-748.623	373.526 **
α_9	7408	1117.860 ***	β_9	0.013	0.000 ***			
α_{10}	13475	1587.270 ***	β_{10}	0.020	0.001 ***			
α_{11}	14219	1621.290 ***	β_{11}	0.020	0.001 ***			
α_{12}	35217	32667.500	β_{12}	0.276	0.002 ***			
α_{13}	35864	3180.260 ***	β_{13}	0.045	0.001 ***			
α_{14}	316137	349.014 ***	β_{14}	0.003	0.000 ***			
α_{15}	16103	1046.060 ***	β_{15}	0.008	0.000 ***			
α_{16}	23859	3637.900 ***	β_{16}	0.044	0.001 ***			
α_{17}	67473.3	37670.400 *	β_{17}	0.367	0.001 ***			
Sample size	24156							
Log likelihood	-4300520							

注：付表 2.3.2-1 の注に同じ。

付表 2.3.2-5 LES 推定結果 (65 歳以上の世帯員構成あり (全国))

Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error			
α_1	72598	1422.360 ***	β_1	0.069	0.001 ***	φ_3	72.849	54.019
α_2	38358	6745.720 ***	β_2	0.171	0.001 ***	φ_5	148.682	24.564 ***
α_3	10622	164.335 ***	β_3	0.006	0.000 ***	φ_7	101.535	30.124 ***
α_4	13266	250.999 ***	β_4	0.006	0.000 ***	φ_{14}	557.102	67.444 ***
α_5	194958	27.286 ***	β_5	0.000	0.000 ***	η_3	-279.878	77.377 ***
α_6	27447	78.880 ***	β_6	0.002	0.000 ***	η_5	-81.992	50.824
α_7	174989	30.280 ***	β_7	0.001	0.000 ***	η_7	-146.121	63.931 **
α_8	14492	21.497 ***	β_8	0.001	0.000 ***	η_{14}	-368.739	129.528 ***
α_9	6674	424.446 ***	β_9	0.017	0.000 ***			
α_{10}	12611	668.316 ***	β_{10}	0.029	0.000 ***			
α_{11}	15793	701.895 ***	β_{11}	0.030	0.000 ***			
α_{12}	23505	4694.230 ***	β_{12}	0.179	0.000 ***			
α_{13}	50997	444.701 ***	β_{13}	0.021	0.000 ***			
α_{14}	316454	124.141 ***	β_{14}	0.003	0.000 ***			
α_{15}	12084	211.826 ***	β_{15}	0.008	0.000 ***			
α_{16}	24335	1751.540 ***	β_{16}	0.078	0.000 ***			
α_{17}	58390.7	9281.280 ***	β_{17}	0.379	0.000 ***			
Sample size	135393							
Log likelihood	-24099100							

注：付表 2.3.2-1 の注に同じ。

付表 2.3.2-6 LES 推定結果 (65 歳以上の世帯員構成なし (全国))

Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error			
α_1	70996	2435.770 ***	β_1	0.054	0.001 ***	φ_3	168.811	152.018
α_2	45997	9986.770 ***	β_2	0.110	0.001 ***	φ_5	185.851	245.371
α_3	9667	329.762 ***	β_3	0.004	0.000 ***	φ_7	-0.639	30.626
α_4	13220	229.594 ***	β_4	0.004	0.000 ***	φ_{14}	448.308	160.027 ***
α_5	179861	100.663 ***	β_5	0.000	0.000	η_3	-436.239	59.992 ***
α_6	26563	199.477 ***	β_6	0.002	0.000 ***	η_5	-91.171	55.961
α_7	169051	52.403 ***	β_7	0.001	0.000 ***	η_7	-70.281	62.162
α_8	12619	22.707 ***	β_8	0.001	0.000 ***	η_{14}	-549.286	93.432 ***
α_9	7064	771.971 ***	β_9	0.014	0.000 ***			
α_{10}	16499	1312.090 ***	β_{10}	0.025	0.000 ***			
α_{11}	12118	968.673 ***	β_{11}	0.018	0.000 ***			
α_{12}	36713	17863.000 **	β_{12}	0.252	0.001 ***			
α_{13}	43077	4458.230 ***	β_{13}	0.090	0.000 ***			
α_{14}	299142	98.788 ***	β_{14}	0.002	0.000 ***			
α_{15}	16795	652.598 ***	β_{15}	0.010	0.000 ***			
α_{16}	26447	2701.320 ***	β_{16}	0.053	0.000 ***			
α_{17}	68845.7	21044.300 ***	β_{17}	0.360	0.000 ***			
Sample size	193182							
Log likelihood	-34422800							

注：付表 2.3.2-1 の注に同じ。

付表 2.3.2-7 LES 推定結果 (65 歳以上の世帯構成員なし (大都市))

Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error	Estimate	Standard Error			
α_1	71108	1649.130 ***	β_1	0.059	0.000 ***	φ_3	152.511	58.682 ***
α_2	51665	5312.530 ***	β_2	0.136	0.000 ***	φ_5	201.431	38.153 ***
α_3	9037	106.993 ***	β_3	0.004	0.000 ***	φ_7	8.236	66.337
α_4	12364	116.141 ***	β_4	0.004	0.000 ***	φ_{14}	269.293	112.651 **
α_5	190839	49.822 ***	β_5	0.000	0.000 ***	η_3	-432.634	112.148 ***
α_6	25620	70.301 ***	β_6	0.002	0.000 ***	η_5	-94.679	79.685
α_7	164849	66.111 ***	β_7	0.001	0.000 ***	η_7	-117.933	81.905
α_8	11579	14.275 ***	β_8	0.000	0.000 ***	η_{14}	-556.117	213.358 ***
α_9	6758	700.012 ***	β_9	0.014	0.000 ***			
α_{10}	17406	754.834 ***	β_{10}	0.029	0.000 ***			
α_{11}	11882	546.493 ***	β_{11}	0.020	0.000 ***			
α_{12}	33768	7878.770 ***	β_{12}	0.214	0.001 ***			
α_{13}	52155	3525.150 ***	β_{13}	0.143	0.000 ***			
α_{14}	298585	173.009 ***	β_{14}	0.002	0.000 ***			
α_{15}	17042	315.843 ***	β_{15}	0.010	0.000 ***			
α_{16}	27829	1462.940 ***	β_{16}	0.058	0.000 ***			
α_{17}	62794	9149.680 ***	β_{17}	0.304	0.001 ***			
Sample size	50634							
Log likelihood	-9042780							

注：付表 2.3.2-1 の注に同じ。

付表 2.3.2-8 LES 推定結果 (65 歳以上の世帯構成員あり (小都市 B・町村))

	Estimate	Standard Error		Estimate	Standard Error		Estimate	Standard Error
α_1	70477	3569.570 ***	β_1	0.067	0.001 ***	φ_3	360.877	177.301 **
α_2	29253	25235.500	β_2	0.199	0.004 ***	φ_5	227.169	94.117 **
α_3	12174	288.819 ***	β_3	0.006	0.000 ***	φ_7	127.605	173.095
α_4	14126	373.030 ***	β_4	0.006	0.001 ***	φ_{14}	751.294	270.322 ***
α_5	159831	100.744 ***	β_5	0.000	0.001	η_3	-546.065	321.721 *
α_6	28854	281.123 ***	β_6	0.003	0.000 ***	η_5	-76.281	145.166
α_7	186425	125.022 ***	β_7	0.001	0.001	η_7	-19.486	249.111
α_8	16876	142.624 ***	β_8	0.001	0.000 ***	η_{14}	-1090.500	776.377
α_9	7320	619.957 ***	β_9	0.014	0.001 ***			
α_{10}	11748	961.112 ***	β_{10}	0.019	0.001 ***			
α_{11}	15827	1139.250 ***	β_{11}	0.023	0.001 ***			
α_{12}	29449	18886.100	β_{12}	0.215	0.002 ***			
α_{13}	39904	1072.720 ***	β_{13}	0.021	0.001 ***			
α_{14}	328282	450.848 ***	β_{14}	0.004	0.000 ***			
α_{15}	14477	471.358 ***	β_{15}	0.007	0.001 ***			
α_{16}	22405	2183.650 ***	β_{16}	0.041	0.002 ***			
α_{17}	64072.7	28387.400 **	β_{17}	0.373	0.002 ***			
Sample size		11244						
Log likelihood		-1992940						

注：付表 2.3.2-1 の注に同じ。

2.3.3 アンケート調査による需要行動への影響分析

本研究では、どのような消費者がどの程度エコポイント制度に反応したかを分析するべく、実際にエコポイント実施期間中にエコポイント対象製品（テレビ、エアコン、冷蔵庫）を購入した家計を対象に行ったアンケート調査を用いて分析を行う。

アンケート調査対象・時期・内容の概要は以下のようなものである。

- 調査対象：2008年7月以降にテレビ・エアコン・冷蔵庫（エコポイント対象製品／エコポイント対象中古品／エコポイント非対象製品）のいずれかを購入（購入製品の選定をした、もしくは選定に関与した）15歳以上の男女個人。ただし、以下の地域に居住していること。
- 対象地域：

北海道札幌市	神奈川県相模原市	兵庫県神戸市
青森県青森市	新潟県新潟市	岡山県岡山市
秋田県秋田市	富山県富山市	広島県広島市
宮城県仙台市	静岡県静岡市	香川県高松市
埼玉県さいたま市	静岡県浜松市	愛媛県松山市
千葉県千葉市	愛知県名古屋市	福岡県北九州市
東京都23区	京都府京都市	福岡県福岡市
神奈川県横浜市	大阪府大阪市	
神奈川県川崎市	大阪府堺市	
- 調査方法：インターネット調査（実査集計：ヤフーバリューインサイト株式会社）
(モニターにメール告知後、対象条件該当者のみを専門画面に誘導)
- 調査機関：2010年7月9日10:53画面オープン→7月10日22:40画面締切
- アンケート項目の概要：
 - ◇ 世帯属性等（年齢、結婚の有無、年収、世帯人数、等）
 - ◇ エコポイント対象製品別の購入の有無、購入台数、購入時期なお、本アンケート調査では、エコポイント対象製品別とは以下の区分をいう。

テレビ（46V型以上）	テレビ（40V~42V型）
テレビ（37V型）	テレビ（26V~32V型）
テレビ（26V型未満）	

エアコン（冷房能力3.6kw程度／主として12畳以上用）
エアコン（冷房能力2.5~2.8kw程度／主として8~10畳用）
エアコン（冷房能力2.2kw以下／主として6畳以下用）

冷蔵庫(定格内容積 5.1 リットル以上) 冷蔵庫(定格内容積 401~500
リットル)

冷蔵庫(定格内容積 251~400 リットル) 冷蔵庫(定格内容積 250 リ
ットル以下)

◇ 製品別の

- ✓ 購入総額
- ✓ 購入理由(故障による, 高性能製品が欲しい, 等)
- ✓ エコポイント事業が購入の決め手になったか否か
- ✓ エコポイント発行手続き(した, する予定, していない)
- ✓ エコポイント対象製品を買った場合はその理由(光熱費削減,
環境配慮, ブランドイメージ, デザイン, 等)

(1) アンケート集計結果の基礎統計

アンケート調査の有効回答数は計 3,000 サンプル, 地域別には東京都 23 区が 450 サンプル, 神奈川県横浜市 150 サンプル, 愛知県名古屋市 130 サンプル, 大阪府大阪市 170 サンプル, その他の対象地域は全て各 100 サンプルである。以下では, アンケート結果の集計データを用い, 消費者のエコポイント対象製品への購入実績やその傾向を詳細に把握する。

なお, 今回利用するアンケート調査データには若干の注意点がある。それは, このアンケート調査がエコポイント対象製品の「購入の有無」に興味を絞られた調査であるが故に, 「実際にエコポイント申請可能な時期に購入したか」や, エコポイントに申請するか否かの「意志」には関係なく, 『エコポイント対象製品の購入者(実施外の期間も含む)』に対して行っていることである。その結果, 調査項目によっては, 実際にエコポイントを申請したか否かが定かではないサンプルも存在する。明らかにエコポイント対象外の期間での購入である場合などには, 分析サンプルから外した。しかしながら, 他の回答項目からの判別だけでは難しい場合などもあり, 推測値を用いたものもある。厳密にはエコポイント申請者が判別できていないサンプルも含まれた分析である点に注意が必要である。

表 2.3.3-1 に地域別の購入動向(購入台数, 機器別シェア)やエコポイント申請率(推計値), 購入機器 1 台当りの平均単価を示した。表 2.3.3-2 は世帯収入別, 表 2.3.3-3 は世帯属性別(高齢者の有無, 結婚の有無, 単身世帯か否か)に同様の項目を示した。なお, 地域別は以下のように分類している。

- ・首都圏(さいたま市, 千葉市, 東京 23 区, 横浜市, 川崎市, 相模原)
- ・東海・近畿大都市(名古屋市, 京都市, 大阪市, 堺市, 神戸市)
- ・その他(札幌市, 青森市, 秋田市, 仙台市, 新潟市, 富山市, 静岡市, 浜松市, 岡山市, 広島市, 高松市, 松山市, 北九州市, 福岡市)

表 2.3.3-1~2.3.3-3 より, 各製品の機種・規模別に着目してみると, テレビについては,

エコポイント申請率は総じて高い。購入シェアに着目すると、全地域を通じて26V～32V型の比較的小さい機種が最も購入されていることが分かる。1台当りの平均購入価格は、首都圏・東海・近畿などの大都市が比較的高い傾向が窺える。世帯収入別に1台当りの平均購入価格をみると、300～1,000万円の低～中所得層が低く、1,000万円以上の高所得層だけではなく、300万円以下の低所得層でも高額製品が購入されている。世帯収入と購入価格に関しては、単純な比例的関係を成さず、収入以外の他の要因が影響していることが窺える。次に、エアコンに着目すると、エコポイント申請率は総じて高い。機種別には、比較的大型(2.5kw以上)の機種の購入シェアが高い。世帯収入別に着目すると、高所得世帯の方が購入価格が低い傾向がある。

最後に、冷蔵庫に着目すると、エコポイント申請率が低い地域・所得層があり、エコポイント制度が十分に浸透・活用されていない可能性が窺える。エコポイント制度が購入を後押ししたのではなく、他のインセンティブが高くて購入に至った可能性が考えられる。機種別にみると、401L以上の比較的大型の冷蔵庫の販売シェアが高い。エアコン・冷蔵庫はともに、大型製品の需要が顕著である。ただし、冷蔵庫の1台当りの平均購入価格は、エアコンとは反対の傾向を示し、低～中所得層の方が低い。

世帯属性別に着目すると、購入機種などに関しては、単身世帯に冷蔵庫の購入規模に顕著な違いが窺える他には、世帯属性別に顕著な違いは見られない。その一方で、1台当りの平均購入価格は、世帯属性別の傾向が窺える。高齢者がいる世帯はより高額の商品を購入する傾向がある。ただし、テレビ・エアコン等の製品を問わない購入1台当りの平均価格(表右端の総平均)をみると、高齢者がいない世帯の方が高い。高齢者がいない世帯に比べ、テレビ冷蔵庫などは小～中型の機種の購入シェアが高いことが影響している。また同様の理由で、結婚していない世帯は結婚している世帯よりも製品・機種別にみると高額の商品を購入しているものの、小～中型の購入シェアが高いことから、1件あたりの購入価格は結婚している世帯の方が高い。

表2.3.3-4には、エコポイント非対象製品の1台当り平均購入価格(上表)と、エコポイント対象製品との平均価格の差の検定を行い、その結果を示した(下表)。平均価格の差の検定においては、有意差があるものには網掛け(1%有意水準で濃い灰色、5%有意水準で薄い灰色の網掛け、その以外は網掛け無し)をしている。ここで、平均価格差を「エコポイント対象製品平均価格－エコポイント非対象製品平均価格」により算出している。負値の平均価格差は、エコポイント対象製品の方が値の分だけ価格が低く、正値はその分だけ価格が高いことを意味する。表2.3.3-4から、一部の例外はあるものの、テレビはエコポイント非対象製品の方が高額で、反対に、エアコン・冷蔵庫はエコポイント対象製品の方が高額の商品が購入されていたことが分かる。また、エアコンについては多様な世帯属性・地域別において有意に価格差が確認できる。また、首都圏以外の都市では2～4万円程度の価格差があるなど、地域性の特徴も窺える。一方で、冷蔵庫は401L～500Lの比較的大型の冷蔵庫にのみ有意に価格差が確認される。

表 2.3.3-1 地域別アンケート調査結果

	テレビ 46 型以上	テレビ 40 ～42型	テレビ 37 型	テレビ 26 ～32型	テレビ 26 型未満	エアコン 3.6kw以上	エアコン 2.5～2.8kw 程度	エアコン 2.2kw以下	冷蔵庫 501L以上	冷蔵庫 401～500L	冷蔵庫 251～400L	冷蔵庫 250L以下	
地域別													
エコポイント対象時期総購入台数													
首都圏	57	122	75	206	115	60	75	56	39	74	35	25	
東海・近畿大都市	43	92	54	133	47	48	57	30	20	32	15	13	
その他	82	240	129	335	109	93	84	63	43	82	41	23	
total	182	454	258	674	271	201	216	149	102	188	91	61	
エコポイント対象製品購入台数(エコポイント申請対象、推計値)													
首都圏	54	118	71	185	107	54	73	56	35	72	32	23	
東海・近畿主要都	41	85	47	128	46	47	52	27	20	29	12	12	
その他地域	81	234	127	319	107	92	82	59	43	79	39	21	
Total	176	437	245	632	260	193	207	142	98	180	83	56	
エコポイント対象製品購入台数シェア(テレビ、エアコン、冷蔵庫毎の規模別)													
首都圏	10%	22%	13%	35%	20%	30%	40%	31%	22%	44%	20%	14%	
東海・近畿主要都	12%	24%	14%	37%	13%	37%	41%	21%	27%	40%	16%	16%	
その他地域	9%	27%	15%	37%	12%	39%	35%	25%	24%	43%	21%	12%	
エコポイント申請率													
首都圏	95%	97%	95%	90%	93%	90%	97%	100%	90%	97%	91%	92%	
東海・近畿主要都	95%	92%	87%	96%	98%	98%	91%	90%	100%	91%	80%	92%	
その他地域	99%	98%	98%	95%	98%	99%	98%	94%	100%	96%	95%	91%	
Total	97%	96%	95%	94%	96%	96%	96%	95%	96%	96%	91%	92%	
平均価格(エコポイント対象製品、エコポイント実施期間中の製品価格とは限らない)													総平均
首都圏	27.0	15.7	13.5	8.8	5.1	15.9	9.4	8.1	15.4	13.7	10.0	5.0	11.9
東海・近畿主要都	24.8	15.1	13.3	9.0	5.4	16.0	10.7	7.1	14.8	13.0	9.2	4.1	12.3
その他地域	22.4	14.6	13.5	8.5	4.5	16.7	10.6	6.7	16.6	13.0	8.2	3.2	11.7
Total	24.5	15.0	13.5	8.7	4.9	16.3	10.2	7.3	15.8	13.2	9.1	4.1	11.9

表 2.3.3-2 世帯収入別アンケート調査結果

	テレビ 46 型以上	テレビ 40 ～42型	テレビ 37 型	テレビ 26 ～32型	テレビ 26 型未満	エアコン 3.6kw以上	エアコン 2.5～2.8kw 程度	エアコン 2.2kw以下	冷蔵庫 501L以上	冷蔵庫 401～500L	冷蔵庫 251～400L	冷蔵庫 250L以下	
世帯収入別													
エコポイント対象時期総購入台数													
300万以下	6	49	32	104	61	7	25	12	9	24	15	15	
300-700万	73	216	131	343	109	90	95	87	39	100	35	25	
700-1000万	50	116	54	142	48	56	47	36	23	37	28	16	
1000万以上	53	73	41	85	53	48	49	14	31	27	13	5	
Total	182	454	258	674	271	201	216	149	102	188	91	61	
エコポイント対象製品購入台数(エコポイント申請対象、推計値)													
300万以下	6	45	29	98	59	7	24	11	8	23	11	11	
300-700万	72	209	128	326	104	88	90	85	38	96	32	25	
700-1000万	48	113	51	131	44	51	44	34	22	35	27	16	
1000万以上	50	70	37	77	53	47	49	12	30	26	13	4	
Total	176	437	245	632	260	193	207	142	98	180	83	56	
エコポイント対象製品購入台数シェア(テレビ、エアコン、冷蔵庫毎の規模別)													
300万以下	3%	19%	12%	41%	25%	17%	57%	26%	15%	43%	21%	21%	
300-700万	9%	25%	15%	39%	12%	33%	34%	32%	20%	50%	17%	13%	
700-1000万	12%	29%	13%	34%	11%	40%	34%	26%	22%	35%	27%	16%	
1000万以上	17%	24%	13%	27%	18%	44%	45%	11%	41%	36%	18%	5%	
エコポイント申請率													
300万以下	100%	92%	91%	94%	97%	100%	96%	92%	89%	96%	73%	73%	
300-700万	99%	97%	98%	95%	95%	98%	95%	98%	97%	96%	91%	100%	
700-1000万	96%	97%	94%	92%	92%	91%	94%	94%	96%	95%	96%	100%	
1000万以上	94%	96%	90%	91%	100%	98%	100%	86%	97%	96%	100%	80%	
平均価格(エコポイント対象製品、エコポイント実施期間中の製品価格とは限らない)													総平均
300万以下	27.9	15.6	13.6	8.5	5.0	17.9	11.9	7.6	15.7	11.7	8.9	3.6	10.4
300-700万	21.6	14.7	13.2	8.5	4.9	15.3	10.0	7.2	15.1	13.1	8.3	3.9	11.3
700-1000万	23.6	14.5	13.4	8.6	4.8	17.2	10.1	7.4	16.3	13.3	9.8	5.0	12.2
1000万以上	28.8	16.3	14.2	9.5	5.0	16.7	9.9	7.1	16.3	15.1	9.9	5.1	14.0
Total	24.5	15.0	13.5	8.7	4.9	16.3	10.2	7.3	15.8	13.2	9.1	4.1	11.9

表 2.3.3-3 世帯属性別アンケート調査結果(1)

エコポイント対象期間中の購入台数												
	テレビ 46 型以上	テレビ 40 ～42型	テレビ 37 型	テレビ 26 ～32型	テレビ 26 型未満	エアコン 3.6kw以上	エアコン 2.5～2.8kw 程度	エアコン 2.2kw以下	冷蔵庫 501L以上	冷蔵庫 401～500L	冷蔵庫 251～400L	冷蔵庫 250L以下
65歳以上の高齢者がいない	123	291	164	366	126	135	140	102	74	130	51	23
いる	59	163	94	308	145	66	76	47	28	58	40	38
結婚していない	36	83	54	160	79	34	40	25	14	38	29	30
結婚している	146	371	204	514	192	167	176	124	88	150	62	31
世帯人員(同居人数)1人以上	167	415	230	599	226	191	201	140	96	173	76	36
単身世帯	15	39	28	75	45	10	15	9	6	15	15	25
エコポイント対象製品購入台数(エコポイント申請対象、推計値)												
	テレビ 46 型以上	テレビ 40 ～42型	テレビ 37 型	テレビ 26 ～32型	テレビ 26 型未満	エアコン 3.6kw以上	エアコン 2.5～2.8kw 程度	エアコン 2.2kw以下	冷蔵庫 501L以上	冷蔵庫 401～500L	冷蔵庫 251～400L	冷蔵庫 250L以下
65歳以上の高齢者がいない	121	280	160	350	122	132	134	96	72	125	47	22
いる	55	157	85	282	138	61	73	46	26	55	36	34
結婚していない	33	77	48	149	75	29	36	23	12	36	27	27
結婚している	143	360	197	483	185	164	171	119	86	144	56	29
世帯人員(同居人数)1人以上	162	401	221	564	216	185	193	133	93	166	70	34
単身世帯	14	36	24	68	44	8	14	9	5	14	13	22
エコポイント対象製品購入台数シェア(テレビ、エアコン、冷蔵庫毎の規模別)												
	テレビ 46 型以上	テレビ 40 ～42型	テレビ 37 型	テレビ 26 ～32型	テレビ 26 型未満	エアコン 3.6kw以上	エアコン 2.5～2.8kw 程度	エアコン 2.2kw以下	冷蔵庫 501L以上	冷蔵庫 401～500L	冷蔵庫 251～400L	冷蔵庫 250L以下
65歳以上の高齢者がいない	12%	27%	15%	34%	12%	36%	37%	27%	27%	47%	18%	8%
いる	8%	22%	12%	39%	19%	34%	41%	26%	17%	36%	24%	23%
結婚していない	9%	20%	13%	39%	20%	33%	41%	26%	12%	35%	26%	26%
結婚している	10%	26%	14%	35%	14%	36%	38%	26%	27%	46%	18%	9%
世帯人員(同居人数)1人以上	10%	26%	14%	36%	14%	36%	38%	26%	26%	46%	19%	9%
単身世帯	8%	19%	13%	37%	24%	26%	45%	29%	9%	26%	24%	41%

表 2.3.3-3 世帯属性別アンケート調査結果(2)

申請率													
	テレビ 46 型以上	テレビ 40 ~42型	テレビ 37 型	テレビ 26 ~32型	テレビ 26 型未満	エアコン 3.6kw以上	エアコン 2.5~2.8kw 程度	エアコン 2.2kw以下	冷蔵庫 501L以上	冷蔵庫 401~500L	冷蔵庫 251~400L	冷蔵庫 250L以下	
65歳以上の高齢者がいない	98%	96%	98%	96%	97%	98%	96%	94%	97%	96%	92%	96%	
いる	93%	96%	90%	92%	95%	92%	96%	98%	93%	95%	90%	89%	
結婚していない	92%	93%	89%	93%	95%	85%	90%	92%	86%	95%	93%	90%	
結婚している	98%	97%	97%	94%	96%	98%	97%	96%	98%	96%	90%	94%	
世帯人員(同居人数)1人以上	97%	97%	96%	94%	96%	97%	96%	95%	97%	96%	92%	94%	
単身世帯	93%	92%	86%	91%	98%	80%	93%	100%	83%	93%	87%	88%	
平均価格(エコポイント対象製品、エコポイント実施期間中の製品価格とは限らない)													(万円)
	テレビ 46 型以上	テレビ 40 ~42型	テレビ 37 型	テレビ 26 ~32型	テレビ 26 型未満	エアコン 3.6kw以上	エアコン 2.5~2.8kw 程度	エアコン 2.2kw以下	冷蔵庫 501L以上	冷蔵庫 401~500L	冷蔵庫 251~400L	冷蔵庫 250L以下	総平均
65歳以上の高齢者がいない	22.9	14.8	13.4	8.5	5.0	16.1	9.8	7.0	15.5	13.2	9.7	4.7	12.1
いる	27.8	15.4	13.6	8.9	4.8	16.8	10.9	8.1	16.5	13.4	8.3	3.9	11.6
結婚していない	28.5	15.8	13.0	9.3	5.2	15.3	9.7	7.9	17.4	12.5	8.5	3.6	11.5
結婚している	23.5	14.8	13.6	8.4	4.8	16.5	10.3	7.2	15.6	13.4	9.3	4.7	12.0
世帯人員(同居人数)1人以上	24.0	14.9	13.5	8.6	4.9	16.2	10.3	7.3	15.8	13.5	9.4	4.7	12.0
単身世帯	29.7	16.6	12.8	8.7	5.0	17.1	9.5	7.9	15.2	9.7	7.1	3.2	10.6
total	24.5	15.0	13.5	8.7	4.9	16.3	10.2	7.3	15.8	13.2	9.1	4.1	11.9

表 2.3.3-4 エコポイント非対象製品の1台当り平均購入価格(単位:万円)と、エコポイント製品との平均価格差(単位:万円)の検定結果

平均価格(エコポイント非対象製品)												
	テレビ 46型 以上	テレビ 40 ~42型	テレビ 37 型	テレビ 26 ~32型	テレビ 26 型未満	エアコン 3.6kw以上	エアコン 2.5~2.8kw 程度	エアコン 2.2kw以下	冷蔵庫 501L以上	冷蔵庫 401~500L	冷蔵庫 251~400L	冷蔵庫 250L以下
総計	27.5	18.8	14.4	9.6	6.7	13.8	7.7	5.4	14.6	11.4	8.5	3.6
地域別												
首都圏	29.1	18.5	14.4	9.2	6.1	15.5	7.7	6.0	15.3	12.1	8.0	3.9
東海・近畿大都市	31.5	17.5	14.7	9.8	4.9	12.4	7.2	5.0	13.5	10.5	8.8	3.2
その他	24.1	19.4	14.3	9.9	7.7	13.1	7.9	4.9	14.8	11.4	8.6	3.6
世帯収入別												
300万以下	30.3	20.4	14.1	9.3	5.3	13.2	7.2	5.1	13.3	9.7	7.5	3.4
300~700万	27.8	18.2	14.6	9.8	8.1	12.9	7.3	5.3	12.1	10.7	8.6	3.4
700~1000万	28.2	20.0	14.2	9.9	4.7	12.8	8.6	5.7	15.4	12.7	7.6	2.3
1000万以上	26.1	18.3	14.2	9.1	5.9	17.1	7.8	5.3	19.4	13.2	13.5	6.0
世帯属性別												
65歳以上の高齢者がいない	27.6	18.4	14.3	9.7	7.8	13.5	7.2	5.1	13.9	11.7	9.2	3.2
いる	27.3	19.4	14.6	9.6	5.6	14.5	8.5	6.0	16.2	10.6	7.7	3.8
結婚していない	31.6	20.7	14.9	8.8	5.3	13.9	7.0	5.6	14.9	10.5	7.2	3.3
結婚している	26.9	18.4	14.3	10.0	7.6	13.8	7.9	5.3	14.5	11.6	8.9	4.0
世帯人員(同居人数)1人以上	27.3	18.7	14.3	9.6	7.0	13.8	7.6	5.4	14.5	11.5	9.1	4.0
単身世帯	33.0	20.1	15.2	10.0	5.8	13.0	8.4	4.8	15.0	9.1	6.1	3.4
エコポイント対象製品と非対象製品との平均価格差												
	テレビ 46型 以上	テレビ 40 ~42型	テレビ 37 型	テレビ 26 ~32型	テレビ 26 型未満	エアコン 3.6kw以上	エアコン 2.5~2.8kw 程度	エアコン 2.2kw以下	冷蔵庫 501L以上	冷蔵庫 401~500L	冷蔵庫 251~400L	冷蔵庫 250L以下
総計	-3.1	-3.8	-1.0	-1.0	-1.8	2.5	2.5	1.9	1.2	1.8	0.6	0.5
地域別												
首都圏	-2.0	-2.7	-0.9	-0.5	-1.0	0.4	1.7	2.1	0.1	1.5	2.0	1.1
東海・近畿大都市	-6.6	-2.4	-1.4	-0.8	0.5	3.6	3.5	2.0	1.3	2.6	0.4	0.8
その他	-1.7	-4.8	-0.8	-1.5	-3.2	3.6	2.7	1.8	1.8	1.5	-0.5	-0.4
世帯収入別												
300万以下	-2.5	-4.7	-0.4	-0.7	-0.3	4.7	4.8	2.5	2.3	2.0	1.5	0.2
300~700万	-6.2	-3.5	-1.4	-1.2	-3.2	2.4	2.7	1.9	3.0	2.4	-0.4	0.4
700~1000万	-4.6	-5.5	-0.8	-1.3	0.2	4.5	1.4	1.7	0.9	0.6	2.2	2.7
1000万以上	2.7	-2.0	-0.1	0.4	-0.8	-0.4	2.1	1.8	-3.0	1.9	-3.6	-0.9
世帯属性別												
65歳以上の高齢者がいない	-4.7	-3.6	-0.9	-1.2	-2.8	2.6	2.6	1.9	1.7	1.5	0.6	1.5
いる	0.4	-4.0	-1.0	-0.7	-0.7	2.3	2.4	2.1	0.3	2.8	0.6	0.1
結婚していない	-3.1	-4.8	-1.9	0.6	-0.1	1.4	2.7	2.3	2.5	2.0	1.3	0.2
結婚している	-3.5	-3.5	-0.7	-1.5	-2.7	2.7	2.5	1.9	1.1	1.8	0.4	0.7
世帯人員(同居人数)1人以上	-3.3	-3.8	-0.8	-1.0	-2.0	2.4	2.6	1.8	1.3	2.0	0.3	0.8
単身世帯	-3.3	-3.5	-2.4	-1.2	-0.8	4.1	1.1	3.2	0.2	0.6	1.0	-0.2

注) 平均価格差の網掛けについては、平均値の差の検定で1%有意で濃い灰色の網掛け、5%有意で薄い灰色の網掛け、網掛け無しはそれ以外とする。

(2)離散選択モデルを応用した機器の購入選択の分析

次に、各製品（テレビ，エアコン，冷蔵庫）別に，エコポイント製品を購入するか，非エコポイント製品を購入するか，もしくはいずれも購入しないかの選択を，消費者がどのように決定しているのかの分析を離散選択モデルを応用して行う。離散選択モデルとは，選択肢の様々な属性に応じて選択者（ここでは消費者）が選択集合の中からどの選択肢を選ぶかという行動に関する分析である。本研究では，エコポイント製品の購入，非エコポイント製品の購入，いずれも購入せず（既存保有機器の継続使用）の3つの選択肢から消費者が選択していることを想定している。消費者がそれぞれの選択肢（A，B，Cとする）から得られる効用が最大の選択肢を選ぶと考える。消費者の効用は，各選択肢の価格 P_A や，選択肢に固有もしくは消費者固有の属性 Z_A に依存すると考える。この時，消費者が選択肢 i ($i \in A, B, C$) を選ぶ選択確率を推定することになる（概念図を下図に示した。理論的背景等は文献³⁾を参照）。ここで価格 P_A ， P_B ， P_C は製品価格とは限らず，各製品のユーザーコストを想定している。

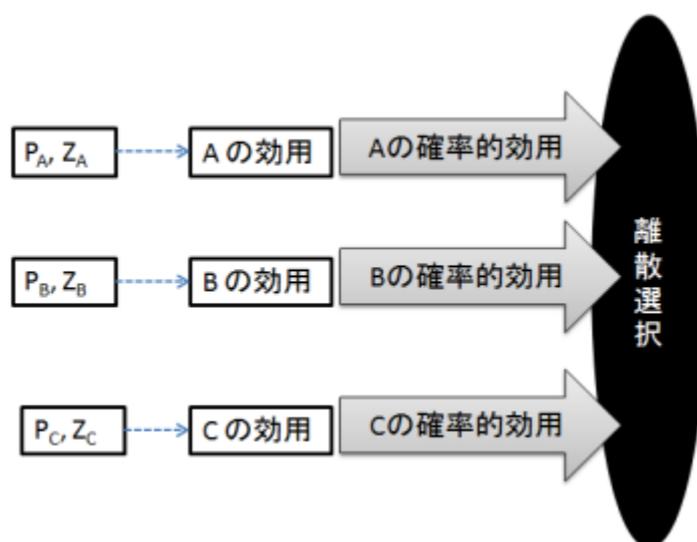


図 2.3.3-1 確率的効用モデル（離散選択モデル）の概念図

表 2.3.3-4 に多項プロビット分析結果を示した（結果は限界効果の値を示している）。この結果によれば，エコポイント対象製品の購入手続きの多く（テレビ 34%，エアコン 70%，冷蔵庫 72%）は故障がきっかけの買い替え需要として，エコポイント対象製品に向かったと説明することができる。この結果から，消費者の多くは，補助金制度があるからと言って直ちに（故障前に）買い替え購入に走るわけではないことが確認できる。また，「より高品質，高性能の製品がほしかった」という購入動機が，有意にエコポイント対象製品の購入手続きに正の大きな影響を与えている。「環境に優しい素材が使われている」ことの影響よりも大きな影響を及ぼしている。このことから，消費者は環境への配慮を意識する以上に，補助金制度を利用してより高品質・高性能製品の購入を実現させたことが分かる。エコポ

イント制度の実施に際して、消費者は故障時の買い替えに利用するなどの冷静な消費行動を見せる一方、エコポイント制度はより高性能（省エネ性能も含む）な製品を消費者に促進した一助として機能したことが本研究の分析結果から窺える。なお、首都圏・近畿圏の大都市と、それ以外の都市の間で、消費者の需要行動にそれほど大きな差は見られなかった。地方でも主要都市に関しては、首都圏等の大都市と需要行動に特筆すべき大きな差は見られない（表 2.3.3-5, 表 2.3.3-6 参照）。すなわち、家計調査の分析結果と総合すれば、大都市と小都市・町村といった都市階級の違いが、家電の消費行動に影響を与えられられる。

参考文献

- 1) ヤフーバリューインサイト株式会社(2010年7月)「家電エコポイント事業に関する調査報告書」
- 2) 板明果, 鷺津明由(forthcoming)「エコポイント制度に対する消費者の反応—アンケート調査データを用いて—(仮題)」, Working Paper Series, 早稲田大学社会科学総合学術院
- 3) J.M. Wooldridge (2002) "Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data", MIT Press (15.9 Multinomial Response Models, pp497-504).

表 2.3-3-4 離散選択分析結果 (全サンプル)

*** 1%有意、**5%有意、*10%有意水準

日本全体

	1		2		3	
被説明変数	テレビ購入		エアコン購入		冷蔵庫購入	
サンプル数	2985		2996		2999	
Wald chi2	844.43		742.52		928.98	
Log Likelihood	-2581.06		-1668.66		-1535.22	
	非エコポイント商品					
	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.
故障	-0.11701	0.02277 ***	0.037209	0.03444	0.054539	0.02963 *
高齢者	0.0029	0.02266	-0.00775	0.01679	-0.02505	0.01781
結婚	-0.07634	0.02837 ***	-0.00662	0.02147	0.046702	0.0207 **
単身世帯	-0.04586	0.03562	-0.05574	0.02395 **	0.1414	0.03917 ***
大都市	0.018122	0.01904	0.011847	0.01516	0.011289	0.01479
収入	-1.1E-05	0.00003	-1.5E-05	0.00002	-6.9E-05	0.00002 ***
動機(高性能製品が欲しかった)	-0.07655	0.02454 ***	0.047533	0.03992	0.034076	0.03668
動機(環境配慮)	-0.26173	0.01791 ***	-0.06597	0.01445 ***	-0.09055	0.01486 ***
動機(ブランド・デザイン重視)	-0.24548	0.01835 ***	-0.07465	0.01394 ***	-0.10305	0.01425 ***
気温			0.017938	0.0047 ***		
	エコポイント商品					
	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.
故障	0.349641	0.02308 ***	0.704634	0.03744 ***	0.7215	0.03082 ***
高齢者	0.03102	0.02459	-0.02928	0.01314 **	-0.02902	0.01329 **
結婚	0.071227	0.03033 **	0.023558	0.01638	-0.01098	0.01887
単身世帯	0.043774	0.04136	0.013492	0.02857	0.068937	0.03445 **
大都市	-0.05102	0.02073 **	-0.00862	0.01206	0.009911	0.01129
収入	2.49E-05	0.00003	1.15E-05	0.00002	1.31E-05	0.00002
動機(高性能製品が欲しかった)	0.304391	0.02469 ***	0.633745	0.04484 ***	0.699869	0.0392 ***
動機(環境配慮)	0.235397	0.02025 ***	0.098639	0.01367 ***	0.066857	0.01303 ***
動機(ブランド・デザイン重視)	0.302648	0.01991 ***	-0.00968	0.01144	0.024751	0.01205 **
気温			0.011553	0.00383 ***		

表 2.3.3-5 離散選択分析結果（大都市）

*** 1%有意、**5%有意、*10%有意水準								
大都市								
	1		2		3			
被説明変数	テレビ購入		エアコン購入		冷蔵庫購入			
サンプル数	1588		1597		1599			
Wald chi2	428.86		437.45		468.93			
Log Likelihood	-1399.66		-930.353		-846.116			
非エコポイント商品								
	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.		
故障	-0.08018	0.0332	**	0.042135	0.0484	0.069249	0.04156	*
高齢者	0.027273	0.03242		-0.01169	0.02471	-0.01782	0.02616	
結婚	-0.08905	0.03964	**	-0.03184	0.03181	0.030587	0.0302	
単身世帯	-0.10969	0.04495	**	-0.07486	0.03079	**	0.135094	0.05148 ***
収入	-1.6E-05	0.00004		-3.7E-05	0.00003		-6.1E-05	0.00003 *
動機(高性能製品が欲しかった)	-0.05528	0.03507		0.032637	0.05279		0.041146	0.04858
動機(環境配慮)	-0.2484	0.02495	***	-0.10574	0.01991	***	-0.08809	0.02087 ***
動機(ブランド・デザイン重視)	-0.24112	0.02556	***	-0.1085	0.01935	***	-0.10751	0.02012 ***
気温				-0.01211	0.02304			
エコポイント商品								
	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.		
故障	0.329179	0.03346	***	0.673124	0.05184	***	0.71228	0.04234 ***
高齢者	0.02113	0.03483		-0.04585	0.01893	**	-0.03209	0.02043
結婚	0.079222	0.04183	*	0.020499	0.02448		-0.00467	0.02756
単身世帯	0.083244	0.05561		0.031216	0.04215		0.07399	0.04852
収入	3.35E-05	0.00004		3.01E-06	0.00002		4.92E-06	0.00003
動機(高性能製品が欲しかった)	0.302486	0.03513	***	0.642917	0.05809	***	0.691114	0.05104 ***
動機(環境配慮)	0.225068	0.02786	***	0.123388	0.0194	***	0.076785	0.01906 ***
動機(ブランド・デザイン重視)	0.299934	0.02746	***	-0.00516	0.01613		0.016182	0.01748
気温				-0.01134	0.01877			

表 2.3.3-6 離散選択分析結果（大都市以外）

*** 1%有意、**5%有意、*10%有意水準							
大都市以外							
	1		2		3		
被説明変数	テレビ購入		エアコン購入		冷蔵庫購入		
サンプル数	1397		1399		1400		
Wald chi2	414.07		299.18		456.94		
Log Likelihood	-1175.94		-725.837		-686.073		
非エコポイント商品							
	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.	
故障	-0.15389	0.03082	***	0.037548	0.04959		0.035811 0.04194
高齢者	-0.02444	0.03162		-0.00189	0.02269		-0.03335 0.02416
結婚	-0.0603	0.04069		0.021704	0.02843		0.064852 0.02799 **
単身世帯	0.041524	0.05756		-0.03634	0.03872		0.148501 0.06101 **
収入	-8E-06	0.00004		1.11E-05	0.00003		-8.1E-05 0.00004 **
動機(高性能製品が欲しかった)	-0.09707	0.03423	***	0.060417	0.06128		0.017832 0.05482
動機(環境配慮)	-0.27877	0.02565	***	-0.02247	0.02096		-0.09281 0.02123 ***
動機(ブランド・デザイン重視)	-0.25277	0.02624	***	-0.037	0.02017	*	-0.09767 0.02014 ***
気温				0.017951	0.00445	***	
エコポイント商品							
	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.	限界効果	S.E.	
故障	0.368455	0.03147	***	0.753312	0.05295	***	0.731258 0.04555 ***
高齢者	0.043864	0.03474		-0.01399	0.01824		-0.02457 0.01707
結婚	0.061733	0.04416		0.024682	0.02199		-0.01837 0.02589
単身世帯	-0.01403	0.06246		-0.00622	0.03813		0.062284 0.04877
収入	0.000016	0.00005		2.47E-05	0.00003		2.27E-05 0.00002
動機(高性能製品が欲しかった)	0.304557	0.03465	***	0.635332	0.07072	***	0.719324 0.06048 ***
動機(環境配慮)	0.248742	0.0294	***	0.071899	0.0192	***	0.054772 0.01774 ***
動機(ブランド・デザイン重視)	0.305808	0.02883	***	-0.01184	0.0163		0.033623 0.01661 ***
気温				0.012625	0.00371	***	

2.4 2章の結論

理論経済学的検討

(1) Voucher 制度としてのエコポイント制度

- 用途を制限しないことで需要拡大効果が高まる。
- ただし、グリーンコンシューマー（環境寄付によって効用が高まる消費者）を考慮に入れると、現金変換によって完全に用途制約を外してしまうことが、賢明な選択とは言えない可能性がある。

(2) 補助金制度としてのエコポイント制度

- 環境面での技術進歩が早ければ、あるいは旧製品の廃棄にともなう環境負荷が小さければ、社会的に最適な環境配慮型耐久財の買い替え時期が短くなり、需要促進のための制度は社会的に望ましい。
- 補助金の打ち切りが“ちらつかせ”られると、同じ効果を得るのに必要な補助金額が下がる。ただしその場合の家計の期待効用は低下する。
- 補助金の実施により、需要のピークが一時期に集中することは、リサイクルや廃棄の負荷、資本や労働需要の大幅変動を引き起こすことから、社会的厚生を損なう可能性がある。しかし実証分析によれば制度の導入により、社会的厚生を損なうほどの需給変動があったとは考えられなかった。

行政法学的検討

- CO₂ は、伝統的に個人に対しては、その排出を違法と評価して権力的に規制する対象ではなかったため、権力性の薄い誘導策で削減するのがよい。
 - ① 補助金または課徴金による誘導：補助金制度は、直接に痛みを生じないので、課徴金よりも政治的合意が得やすく、実施が容易である。「対象商品の価格に応じてポイントが付与されるので、補助金の恩恵が所得階層に収集するかもしれない」という公平性についての考慮が必要である。
 - ② 情報手法による誘導
- エコポイント制度は①、②の面を兼ね備えている。

実証分析

- エアコン、電気冷蔵庫、テレビについて、エコポイント対象家電と、非対象家電を区別した家電の需給データは、研究者が入手可能なレベルでは存在しないので、データ開示が望まれる。
- メーカーへのヒアリング調査結果は以下の通りである。
 - ・ 冷蔵庫は大型化傾向であったが、エコポイント制度がこれに拍車をかけた。
 - ・ 2010年以降はテレビが単価の安い小型テレビの2台目需要が増加した。
 - ・ 従来、海外生産が中心であったエアコンの生産拠点が国内に回帰した（需要増変動

にフレキシブルに対応するため)。

- ・家電メーカー間の価格競争や省エネ技術開発競争が活発化した。
 - ・小型機器への省エネ技術を搭載はコストが見合わなかったが、エコポイント制度によってそれが若干改善された。
- 家計調査のマイクロデータによる分析，アンケート調査による分析によれば，エコポイント制度は，ある程度の需要促進効果をもたらしたが，それは，急激な需給変動による社会的厚生を損なうほどの大きさではないと考えられた。
- エコポイント制度によって「これまでエネルギー消費量をあまり節約しないライフスタイルであった家計でも省エネ家電の普及が進んだ」と評価できる。
- 需要関数の計測結果によれば，同じエコポイントでも，冷蔵庫については大都市の家庭に，エアコン，テレビについては小規模都市の年齢の高い家計の効用水準を相対的に高めた。このことから，環境政策実施の際には，政策のターゲットをどのような世帯に置くのかに応じて，政策の対象となる世帯の違いに応じた補助率の設定などが，政策効果をより高めると考えられた。
- アンケート調査結果に基づくプロビット分析結果によれば，エコポイント対象製品の購入確率は故障がきっかけで高まる（テレビ 34%，エアコン 70%，冷蔵庫 72%）と説明することができ，消費者は，補助金制度があるからと言って直ちに買い替え購入に走るわけではないことが確認された。
- 「高性能製品がほしかった」という購入動機も，エコポイント対象製品の購入確率を高めており，補助金制度が高性能製品の購入を促進したことが分かった。
- アンケート調査は地方でも大都市を対象にしたものであったが，この場合地域によるプロビット分析結果に大きな差がなかった。家計調査の分析結果とあわせると，都市階級の差異が家電の消費行動に大きな影響を与えると考えられた。

3. CO₂の見える化制度について

3.1 理論経済学的検討

CO₂の見える化制度として、本研究では特にカーボンフットプリント制度（以下、CFP; Carbon Footprint of Products）を取り上げる。CFP制度とは、商品のライフサイクルの各段階（原材料調達・生産・流通・使用維持管理・廃棄リサイクル）でどれだけの温室効果ガス量（CO₂換算）が排出されたかを表示する制度である。詳細は、第3.3.1節で詳述するが、本節ではこの制度が理論経済学ではどのように位置づけられるかを考察する。

CFP制度は、現在のところ試行の段階にあり、温暖化対策に対して先進的な一部企業が取り組むにとどまっている。しかし、ここではCFP制度がさまざまな経済活動を完全にカバーした状態を想定する。その上で、次の問いを考察する。1. CFP制度を利用した環境政策の可能性、2. その際に生産、流通、消費の各CFPのうち、どの部分を利用するか。この第2の問いは、本研究で議論となった、流通や消費過程でのCO₂発生量をCFP制度でカバーすべきかという問題に関係している。

さて、次のようなモデルを考える。我が国の温室効果ガスの大部分が化石燃料起源のCO₂であることから、その発生はすべてエネルギー部門で生じると仮定する。エネルギー生産は pollution as input タイプの生産関数を用いて

$$E = E(L^E, P)$$

で表わす。ここで L^E は労働投入（本源的生産要素を代表している）、 P はCO₂の排出量を表わす。生産関数 E は一次同次であるとする。生産部門は財 X を労働とエネルギーを用いて生産する。その生産関数は一次同次と仮定し

$$X = F(L^f, E^f)$$

で表わす。生産物は流通業者を通じて消費者の手にわたる。流通業者の生産関数（やはり一次同次と仮定）を

$$C = C(X, E^d)$$

で表わす。この定式化が意味しているのは、生産された財が消費者に届くためにはエネルギーが必要であり、投入するエネルギーが大きいほど、生産財はより多くのサービスが付け加わって、有効消費量が増加するという想定である。以上で生産部門の記述が終わる。最後に代表的消費者は L 単位の労働を有し、その効用関数が

$$U = U(C, E^C; P)$$

で表わされるとする。消費者は消費財から効用を得るが、自らもエネルギーを消費することで、より大きな効用を得る。一方、汚染からは不効用を被る。形式的には $U_C > 0$, $U_E > 0$, $U_P < 0$ が成立することを仮定する。また U は凹関数であるとする。

以上の設定の下で、まず社会的最適解を求め、次に競争均衡で社会的最適を実現するための環境政策を考察する。

[社会的最適解]

ラグランジュ乗数を次で定義する：

$$L = U[C\{F(L^f, E^f), E^d\}, E^C, P] + \lambda[E(L^E, P) - (E^f + E^d + E^C)] + \mu[L - (L^f + L^E)]$$

それを最大化する1階の条件より、最適解の必要十分条件は次のようになる。なお、等式の解釈では、消費者が消費する財をニューメレールとしている。

$$E_P = -U_P / U_C \quad \text{汚染の限界生産性} = \text{汚染の限界被害} \quad (1)$$

$$C_E = U_E / U_C \quad \text{流通におけるエネルギー限界生産性} = \text{エネルギー価格} \quad (2)$$

$$C_X F_E = U_E / U_C \quad \text{X財を通じた流通におけるエネルギー限界生産性} = \text{エネルギー価格} \quad (3)$$

$$C_X F_X = (U_E / U_C) E_L \quad (4)$$

X財を通じた流通における労働の限界生産性(賃金) = エネルギー価格 × 労働のエネルギー生産性

[競争均衡解]

次のように価格を表す記号を導入する。エネルギー価格 g ，流通業者に渡される際の消費財価格 p ，賃金率 w 。これらは、消費者が消費する財(ニューメレール)を1とした時の相対価格である。競争経済において、各経済主体の問題は、価格を所与とし、次の目的関数を最大にする。

● エネルギー生産者：

$$gE(L^E, P) - wL^E \quad (5)$$

● 消費財生産者：

$$pF(L^f, E^f) - wL^f - gE^f \quad (6)$$

● 流通業者：

$$C(X, E^d) - pX - gE^d \quad (7)$$

● 消費者： P を所与として

$$U = U(C, E^C; P) \quad \text{subject to} \quad wL - C - gE^C \quad (8)$$

市場決済条件は、各財の需給均衡であり、特にエネルギーに関して

$$E(L^E, P) - (E^f + E^d + E^C) \geq 0$$

が成立している。

以上の定式化から直ちにわかることは、エネルギー生産者に何らかの制約を課さない限り、社会的最適は実現できないことである。そこでエネルギー生産者の環境にかかわる技術(投入物と汚染発生量の比で表わされる)を最適な水準に固定することを政府は要請するとする：

$$\alpha = P^* / L^{E*} = P / L^E$$

ここで*は最適解を示している。

次にわかることは、この技術制約のみでは、生産や消費の水準を制御できないことである。そこで CFP を利用する。CO₂ の（平均）排出係数を η とする：

$$\eta = P^*/E^*$$

政策で用いる CFP は次のように表現される：消費者が消費する消費財 1 単位につき

$$CFP = \eta(\beta_1 E^f + \beta_2 E^d + \beta_3 E^C) / C^*, \beta_i \in \{0,1\}, i=1,2,3$$

ここで β_i はどの段階での排出量を CFP として考慮するかを選択を表現する変数である。たとえば生産段階の排出のみを考慮するのであれば、 $\beta_1=1$ であり、他はゼロとなる。CFP に対応して、政府は消費者に税率 τ で税を課すとする。それによって生産消費のレベルを制御できる。なお、 τ を税ではなく、消費者のグリーンコンシューマードを表現するパラメータと考えてもよい。ただし、その場合には、 τ の水準は政府にはコントロールできないものと見なすことになる。

以上の政策導入により、問題(5)と(8)が次のように書き直される：

$$\max \leftarrow gE(L^E, \alpha L^E) - wL^E = gL^E[E(1, \alpha) - w] \quad (9)$$

$$U = U(C, E^C; P) \text{ subject to } wL - C - gE^C - \tau C \times CFP \quad (10)$$

(9)から直ちにわかることは、均衡賃金率が

$$w = E(1, \alpha) = E_1(L^{E*}, P^*) + \frac{P^*}{L^{E*}} E_2(L^{E*}, P^*)$$

となることである。一方で、最適解の条件(4)、(5)からは

$$w^* = gE_1(L^{E*}, P^*)$$

が得られる。したがって、社会的最適を実現するためには、さらに政策の修正が必要となる。それはエネルギー産業への労働投入額に対する課税であり、その課税率は

$$\zeta = \frac{P^*}{L^{E*}} E_2(L^{E*}, P^*)$$

である。したがって、エネルギー産業の問題は次のようになる。

$$\max \leftarrow gL^E[E(1, \alpha) - w - \zeta] \quad (11)$$

以上の修正のうえで、均衡での 1 階の条件は次のようになる。なお ξ は消費者の予算制約に関するラグランジュ乗数である：

$$g[G(1, \alpha) - \zeta] = w \quad (12)$$

$$pF_L - w = 0 \quad (13)$$

$$pF_E - g = 0 \quad (14)$$

$$C_X - p = 0 \quad (15)$$

$$C_E - g = 0 \quad (16)$$

$$U_C - \xi(1 - \tau CFP) = 0 \quad (17)$$

$$U_E - \xi g = 0 \quad (18)$$

(16)-(18)から次を得る：

$$\frac{U_E}{U_C} = \frac{C_E}{1 - \tau CFP} \quad (19)$$

(19)を(2)と比較することで、競争経済で社会的最適を実現するためには

$$\tau CFP = 0$$

でなければ、ならないことがわかる。つまり、社会的最適性を実現するための政策手段として CFP が使われることはないということである。この結果は、直観的には驚くべきことかもしれないが、ファーストベストの世界での環境政策のための税・補助金制度に関する Baumol and Oates (1988, Chapter 4)の理論的結果を思い出せば、直ちに理解されるものである。すなわち、環境汚染にかかわる外部性を発生する主体にその限界被害額に相当する税率で課税（ピグー税）し、それ以外の行為や経済主体に課税や補助金を行うことはない。つまり、エネルギー産業に対する政策だけで十分であって、その他の経済主体の選択に影響するような政策は、少なくともファーストベストの世界では不要である。

つまり、CFP の環境保全に対する意義は、以上の（オーソドックスな）分析ではモデル化されていない点にかかわっている。この点を明記した上で、次の3点を指摘しておきたい。

(1) CFP による「見える化」の目的は、事業者及び消費者の温室効果ガス排出に対する注意を喚起し、その行動を変えることにある。たとえば潜在的グリーンコンシューマー、グリーン・カンパニーを顕在化するためにそれは有用である。あるスポーツ用品メーカーは、CFP 算定を通じて、自社内での CO₂ 削減には限界があることに気づき、海外の下請け工場を含めた包括的な CO₂ 削減に取り組み始めた。このような取り組みが CFP の普及とともに今後とも増えていくことが期待できる。留意すべきは、こうした素晴らしい取り組みは、たとえば電力需要量の抑制にはつながるものの、その CO₂ 排出係数に影響を及ぼすことは、少なくとも直接的には、ないことである。この点で、エネルギー産業への直接的な政策は重要である。

(2) しかし、ファーストベストの世界を離れると、政治過程その他の理由によって、エネルギー産業への課税というファーストベスト政策がとれないことが予想できる。このような場合、CFP 制度を環境政策に利用することが有用となるかもしれない。類似の問題として、「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」の環境政策への利用問題がある。同制度の利用に関して、赤尾・草薙・馬奈木(2008)が示したように、セカンドベストの世界での環境政策にしばしばあるように、さまざまな結果が得られる。どのような政策がよいかは理論というよりも実証の問題となる。

(3) 最後に CFP のカバーする範囲についていえば、上のモデルの消費財生産者、流通業者を、中間財生産者、最終消費財生産者と読み替えても、モデルの結果に何の不都合も起こらない。このことは、理論上、流通、小売段階を、CFP の算出から外す理由はないことを意味している。現実の CFP 制度において、販売プロセスが暫定的に算出・表示の対象か

ら外されているのは、まさにその原単位の整備が不十分という理由以外の理由はない。利用可能なデータを整備されるならば、それらが対象に加えられるのは妥当なことといえる。

参考文献

- 1) Baumol, W.J. and W.E. Oates (1988) *The theory of environmental policy* (2nd ed.), Cambridge University Press (再掲)
- 2) 赤尾健一・草薙真一・馬奈木俊介 (2008) 温暖化対策の中でのエネルギー生産・節約の経済評価, 環境経済・政策研究 1, 65-78

3.2 行政法学的検討

CFPは、エコポイントと同様に、環境情報を消費者に伝達する情報提供手法としての性格を有する。CFPがエコポイントと異なるのは、エコポイントが補助金付きの情報提供手法であるのに対して、CFPは消費者にとっては純粹の情報提供となっていることである。したがって、CFPの低減に伴って生じた増加費用は製品のコストとして価格に反映される形で消費者自身が負担することになるのが通例なので、エコポイント制度よりも、グリーンコンシューマーの環境選好あるいは善意に依存する度合いが大きい。わが国においては、イギリスと同様にライセンスタイプのものが目指されている³³ので、事業者にとっては、相対的にCFPの小さい製品やサービスについて、その環境優位性をアピールして、グリーンコンシューマーの選択を通じて市場競争力を獲得するシステムである。このような市場競争力の獲得を誘因として、事業者にはCFP削減すなわちCO₂削減を促す規制手法として位置づけることができる。二酸化炭素の排出削減に貢献したいと思っているグリーンコンシューマーに対する行政需要という観点からこの制度をとらえるならば、二酸化炭素の排出削減に正確に結びつく行動を可能とする情報提供を確保・促進するための規制として位置づけられる。環境利益、事業者利益そして消費者利益の三つが同時に達成される制度である。

製品やサービスにかかわるCO₂排出量の「見える化」を実現するCFPの制度は、CO₂の排出量が消費行動の考慮事項となっている消費者に、判断に必要な情報を提供する仕組みとして望ましいものと言えるが、CFP制度が期待される機能を果たすには、製品やサービスのライフサイクル全体のCO₂排出量が表示されることが要請される。個人情報や企業秘密にかかわるものでない限り、CO₂排出量にかかわる情報量が豊富で正確であることが良いようにも思われるが、環境に配慮した消費者の日常の買い物の中での選択・意思決定

³³ イギリスのCFP制度は、2007年4月から始められているが、2001年にイギリス政府が設立した非営利団体であるCarbon Trustが導入した炭素削減ラベル(Carbon Reduction Labels)によって構成されている。炭素削減ラベルは、製造・販売・処分段階の全ライフサイクルでのCO₂およびその他の温室効果ガスの排出総量(CFP)の評価を、客観的な評価を受けた上で表示するものである。企業は、製品上に当該ラベルを表示することの引き換えに、2年以内にCFPの一定量の削減を約束し、もし達成できないときには、Carbon TrustはCFPラベルを剥奪するという仕組みになっている。具体的なラベルの例として、see, <http://www.carbon-label.com/>. このイギリスのCarbon Trustは、オーストラリアにおいても、オーストラリアの非営利環境団体であるPlanet ARKに協力して、イギリスにおけると同様のデザインのCFPラベルシステムの導入に携わっている。詳細については、see, <http://carbonreductionlabel.com.au/>. 世界のCFPについて包括的な調査として、みずほ情報総研株式会社「平成22年度カーボンフットプリント制度構築等事業カーボンフットプリント国際標準化対応事業」海外のカーボンフットプリント制度の調査(平成23年3月)(http://www.cfp-japan.jp/ministry/pdf/h23_report_of_CFP.pdf)がある。また、米国では、公的な制度としてCFPは導入されていないようである。米国でのCFPについての法学的な検討として、see, Stacey R. O'Neill, "Comment: Consuming for Environment: A proposal for Carbon Labels in the United States", 39 Cal.W.Int'l L.J. 393(2009), & Jessica E. Fliegelman, "Note: The Next Generation of Greenwash: Diminishing Consumer Confusion Through A National Eco-Labeling Program", 37 Frdham Urb. L.J. 1001(2010).

に依存する仕組みであることを踏まえるならば、消費者が容易に瞬時に理解して判断できる仕組みにする必要がある。情報が多すぎて消費者や社会の混乱を招くような仕組み、知識が十分でない一般の人に負担を招くような仕組みは避けなければならない。また、CFPの実施にあたっての事業者の負担が過重にならないようにすることも、制度の普及のためには考慮しなければならないことである。

CFP 制度について、正確な消費者の判断のために緻密な情報を表示するという要請と、消費者・事業者に負担をかけない簡潔な情報という要請との調整の中で、表示されるべき情報の内容が決められるべきことになる。このとき、CFP の社会的受容可能性がどのあたりにあるのか決め手になるが、これはこれまでの類似の表示制度、たとえば食品の成分表示などを参考にして探っていくことになると思われる。

本研究の実証分析では、外食サービスおよび食品スーパーマーケットについての CO₂ の「見える化」の研究がなされているが、店舗の立地に由来する来客の来店手段(自動車、電車など)からの CO₂ 排出量や、店舗の来客・売上高で割られて CFP に反映する店舗維持に必要となるエネルギー由来の CO₂ 排出量が、製品やサービスの CFP に反映する形での取り扱い、詳しく分かりやすいレクチャーを受けなければ一般消費者には理解が容易でないと感じた。すなわち、商品そのものから発生する CO₂ についてあらわした CFP は消費者の理解を得やすいが、小売店の維持・サービスにかかわる部分まで CFP に算入することは一般には理解が得られにくいと考えられる。

小売店のサービスに係る部分の CO₂ 排出の算入が理解を得られにくいとすれば、小売り段階の CO₂ 算定には別途、認証制度を設けることが有効である。CO₂ の算定値は個別具体的な詳細な数値であることが望ましいが、算定は容易ではないのでデフォルト値を持ちいざるを得ないかもしれない。その場合には、詳細な個別値を企業が自ら積極的に出して、デフォルト値を実証値に置き換えることを望むようなデフォルト値を設定することが、有意義かもしれない。

CFP 制度による CO₂ 排出量の「見える化」は、CO₂ 排出に価格を設定する炭素税や排出権取引が導入されたときには、当該製品あるいはサービスの価格のうち二酸化炭素の排出にともなう費用負担分がいくらであるかを表示するように機能させることも制度設計の仕方によっては可能であろう。

3.3 実証分析

3.3.1 CO₂見える化制度としての CFP 制度

カーボンフットプリント制度（以下、CFP(Carbon Footprint of Products)）とは、商品のライフサイクルの各段階（原材料調達・生産・流通・使用維持管理・廃棄リサイクル）でどれだけの温室効果ガス量（CO₂換算）が排出されたかを表示する制度である³⁴。ライフサイクル全体で温室効果ガスを「見える化」する事業者の取り組みが世界的に急速に進展しているなか、日本でも 2009 年度より試行事業が開始されている。日本での導入は、CO₂の「見える化」という言葉が明示された 2008 年 6 月の「福田ビジョン」が大きな起点となっている。資源の枯渇・温暖化という観点で近代社会の在り方が大きな岐路に立たされているなかで、低炭素社会を実現するために国民一人一人の行動が重要であるとしたうえで、民生部門における CO₂削減を促す方法として「見える化」の重要性を論じ、その具体策の一つとして CFP の推進が提案された³⁵。

2008 年 6 月以降、CO₂排出量の算定・表示・評価に関するルール検討会が開始され CFP 統一マークの決定を経て、2009 年 1 月より CFP 試行品の試験販売が開始された。同時に「カーボンフットプリント制度のあり方（指針）」や商品種別に算定ルールを定めた「商品種別算定基準（以下、PCR(Product Category Rule)）策定基準」が順次定められ、算定・表示に関する基本ルールの策定が行われている。

CFP は商品のライフサイクルの各過程で排出された CO₂排出量を①算定し、②表示する、という 2 つの側面を持つ。後者は環境ラベルとしての性格を持つものである。CFP の目的は、事業者（生産者）と消費者の双方を CO₂排出削減に向かわせることである。CFP により事業者は、排出量の多い及び削減効率の悪い工程を自ら把握し、サプライチェーン全体の協働による削減努力を促し、排出量削減を実現することが期待される。また、算定ルールに基づいた信頼される排出量データを提示することで、自らの地球環境問題に対する取り組み度合いを消費者にアピールすることが可能となる。他方、CFP によって消費者は、事業者から信頼できるデータ供与を受け、自らの消費者行動による CO₂排出への寄与を自覚できるようになる。自覚することで削減への関心を高め、主体的に商品の買い方・使い方を工夫した消費行動へ移行することが期待される。すなわちグリーンコンシューマーの啓発効果を持つ。

試行事業は 2009 年度より開始された。2012 年 1 月 18 日現在で 73 の認定 PCR があり、CFP マーク使用許諾製品は 459 品である。日本では日常購入する機会の多い食料品や日用品が算定の対象品となっている。2010 年 7 月には試行事業初年度の成果を受け、事業者の取り組みをさらに喚起し、消費者ニーズに対応するという 2 つの観点から基本ルールの改

³⁴ 本節作成にあたり CFP 情報公開サイト <http://www.cfp-japan.jp/>、「カーボンフットプリントガイドブック 2009-2011」（経済産業省、エコプロダクツ 2011 配布資料）、稲葉編（2009）、経済産業省産業技術環境局環境調和産業推進室（2011）、平成 23 年度カーボンフットプリント制度試行事業第 3 回ルール検討委員会配布資料を参照した。

³⁵ 2008 年 7 月閣議決定（『低炭素社会づくり行動計画』）。

訂作業が行われた。①試験的に多様な表示方法を認める、②暫定措置として販売プロセスを算定・表示の対象外とする、③ライフサイクル全体に対する寄与度を明示する、④寄与度が低いものは一次データ収集原則を緩和する、⑤カットオフ基準を寄与度5%以内とする、⑥2次データ利用にCO₂換算量共通原単位データベースを公開する、がおもな内容である。表示方法については、従来は共通マークとともに「販売単位あたりのCO₂量」を商品外装に直接表示することが原則であったが、2011年6月以降、「機能あたり排出量」「削減率」「数値無し」の表記も認められ³⁶、環境ラベルとしての性格が強くなったといえる。また、販売プロセスの算定には、事業者の削減努力以外にも商品をどのように売るか、そして消費者がどのような買い方をするかを考察する必要があるが、これらを包括的に組み込んだ原単位の把握が困難であることから暫定的に算定対象から外れている。また、ライフサイクル全体に対する寄与度を明示し、寄与度が低い過程については1次データ収集原則を緩和し、全体CO₂排出量の5%まで原則考慮しなくてよいとされている。その他に、CFP算定を容易なものとするため、CFP試行事業用CO₂換算量共通原単位データベースが公開されている。

2011年度は、前年度までの試行事業の成果を踏まえて、(1)サービス、(2)広範囲PCR、(3)多様な表示方法に関する実証実験・検討が行われている。試行事業において商品の算定は進んでいるものの、サービス分野は無形物であることから算定基準の策定は難航している³⁷。そこで2011年度では公募により選ばれたサービス分野³⁸を対象にPCR策定及びCFP算定の実証実験を行い、サービス分野のPCR策定可能性の検討をおこなっている。またPCRの階層構造の整理と商品群の範囲の検討を行うため、通常PCRと比較して該当商品の範囲に柔軟性を持つ広範囲PCRの実証実験が行われている。2000年度は食品に関する広範囲PCR（エネルギー非使用型製品）の実験（6社9製品）のみであったことから、2011年度はエネルギー使用型製品の公募を行い、CFP算定表示案策定のための実証実験を行っている（3社5製品）。なお、試行事業は2011年度が最終年度であり、2012年度以降は試行事業成果とともにCFPコミュニケーションプログラムとして民間機関（社団法人産業環境管理協会（JEMAI））に継承され、新たな運用が開始される予定となっている。

算定にあたっての統一ルールであるPCR→CFPの認定という手順は、システム境界を明確にした上で可能な限り詳細な情報収集を行うことをめざす工学的LCA分析手法を応用したものだと言える。このようにして構築された指標の精度は非常に高く、信頼性が高いと

³⁶ 「カーボンフットマーク等の使用（2011年6月20日改訂）」。

³⁷ サービスは「他人のために効用や満足を提供する労務又は便益であって独立して商取引の対象となる役務のこと」と定義され、一例として広告、通信、金融、輸送業、クリーニングがあげられている（平成23年度第1回CFPルール検討委員会（2011年7月19日）配布資料（参考資料5））。

³⁸ 2011年5月に公募を行い、アプリケーションサービス（日本ユニシス株式会社他）、廃棄物の収集運搬・処理・リサイクルサービス（NIK環境株式会社）、水道水質検査（財団法人広島県環境保健協会）の3つが選ばれた（平成23年度第2回CFPルール検討委員会（2011年12月13日）配布資料（資料4））。

考えられる反面、算定には専門的な知識を持った人材と情報収集のための多くのコストと時間が必要であり、各企業が差別化された多くの生産品目に対して CFP の算定を実施することには困難が多いと考えられる。また、算定の範囲や算定方法の特定化が難しいために、販売過程の CO₂ 誘発については算定が見送られざるを得ないなどの問題点もある。CFP に工学的な厳密性や信頼性を追求することは、一方で CFP の普及を阻むという問題点のあることを見過ごすことはできない。

消費者向けの CO₂ 見える化指標を「情報手法」と考え、消費者のグリーンコンシューマー化を促すための手段と考える場合、CO₂ 見える化指標は、消費者が手に取るあらゆる財・サービスに付与され、消費者の需要行動の基礎情報とされることが望ましい。つまり、多数の商品をカバーでき、かつ信頼性の高い CO₂ 見える化指標の制度が必要である。このような消費者向け「情報手法」としての CO₂ 見える化指標制度に必要な条件は、

- ① 企業が専門的知識の習得や情報収集のために追加コストをなるべくかけずに正確な指標が算定できること
- ② 消費者の選好場（消費選択を行う場としての理論的な概念）に対してふさわしい情報であること

とまとめられる。①について、消費財は非常に多岐にわたるばかりでなく、細部の差別化は無数の商品数を生み出す。それらについて全て多大の人的、金銭的コストをかけて CO₂ 見える化指標を算定することは現実的でない。また、消費財を供給する事業者には、中小・零細の事業者もおおく、これらの企業では見える化指標を算定のために人的、物的資源配分を行うことが難しい場合が多い。それでも、多数の商品の CO₂ 見える化指標を普及させようとする場合に、企業がすでに持つ多くの業務データを活用することは、有効な解決方法となる。営利を目的とする企業ならば、管理コスト上の原価計算は必ず行っており、その精度は高いと考えられる。そうしたデータを活用することによって、新たな情報収集をしなくても CO₂ 見える化指標を構築することが可能であれば、指標の普及に役立つだろう。

また②について、経済学では、消費者は商品の価格を与えられたものとして予算の範囲内で最大の満足を得られるように行動すると考えている。このとき、もし環境問題が完全に内部化されていて、価格情報に商品の環境負荷に関わる情報がすべて盛り込まれている（CO₂ 排出的な商品は炭素税によりコスト高となり高い価格となるなど）とするならば、プライステーカーとしての消費者行動は、環境面から見ても最適な均衡状態をもたらすであろう。ところが、現状はそのような内部化は完全ではなく、近い将来、内部化が実現する見通しもない。そのようなとき、価格情報とは別に CO₂ 見える化指標が必要であり、その指標を与件として消費者は環境面の最適化配慮を行えばよい。その場合、CO₂ 見える化指標は、商品やサービスの価格 1 単位あたりなど、価格情報と連動して与えられることが必要である。販売プロセスのコストは、商品価格に含まれていると考えられることから、この意味でも、販売プロセスにおける CO₂ 見える化は避けられない問題である。

以下のふたつの報告は、②の条件を持つ CO₂ 見える化指標を、①を配慮して企業が日常

収集している業務データを活用することにより算定を行った事例報告である。3.3.2 節では、外食サービスの販売価格 1 単位あたりの CO₂ 見える化指標の作成を試みた。同じメニューを家庭で調理する場合には食材と調理に必要な光熱水道に関わる CO₂ 排出が「見える化」されればよいが、外食を利用する場合には、食材ばかりではなくレストランを運営するためにかかるあらゆる資材による CO₂ 排出の見える化が必要となる。3.3.2 節では、(株)すかいらーくの協力を得て、同社の業務データを活用することによりそのような見える化指標の構築を行った。また、3.3.3 節ではある食品スーパーの協力を得て、同社傘下の各店舗の詳細な売り上げデータおよび立地条件等の属性データを活用することにより、店舗の属性別に販売過程の CO₂ 排出量を算定した。その結果、商品の販売過程に起因する CO₂ 排出は、立地条件等の店舗属性によって特徴づけられることから、店舗類型ごとに販売過程の CO₂ 見える化指標を作成することが有効との政策インプリケーションが得られた。CO₂ 見える化指標には必要不可欠に取り入れられるべき情報でありながら、算定が難しいとされる販売過程における CO₂ 排出量に対して、店舗類型ごとのデフォルト値をおくことは、見える化制度の普及に貢献するものと思われる。

参考文献

- 1) 稲葉敦編, (社) 未踏科学技術協会監修 (2009) 『カーボンフットプリント-LCA 評価手法でつくる, 製品別「CO₂ 排出量見える化」のしくみ』, 工業調査会
- 2) 経済産業省産業技術環境局環境調和産業推進室 (2011) 「「CO₂ の見える化」に向けて～カーボンフットプリント制度試行事業の成果と今後の取組～」
<http://www.cfp-japan.jp/about/pdf/cfp-PRshiryo20110223.pdf>

3.3.2 外食サービスのCO₂見える化について

(1)問題の所在

図 3-3-2-1 の無差別曲線図を用いて、本分析における問題意識を明らかにする。図中の無差別曲線 U は、消費者がある一定の効用水準を得るための内食と外食の組み合わせを示している。無差別曲線は、通常限界効用 ($\frac{\partial U}{\partial C_i}$: C_i は i 内食または外食の消費量) 逓減法則に基づき、原点に対して凸に描かれている。いま内食価格を $p_{内}$ (実際には内食を構成する様々な食材等の価格の合計値になるだろう)、外食価格を $p_{外}$ とすると、この価格体系の下で消費者にとって最適な外食と内食の組み合わせは、無差別曲線の傾きが内食と外食の相対価格比に等しくなる E 点によって示される。E 点は与えられた予算 ($= p_{内}C_{内} + p_{外}C_{外}$, 直線分 AB で示される) のもとで最も高い効用が得られる点である。図では、外食価格のほうが相対的に割高になるように線分 AB が描かれているが、もし内食価格と外食価格の相対比が、たとえば外食価格が割高になる方向に変化すれば、E 点はより外食消費を抑える方向 (右方) に移動し、内食価格が割高になれば逆方向へ移動するだろう。このように消費者は、内食価格と外食価格の相対比によって両者の消費水準を決定する。一方、図では線分 CD で均衡点 E における誘発 CO₂ 排出量が示されている。ここで、 $c_{内}$ は内食 1 円当たりが LCA 的に誘発する CO₂ 排出係量、 $c_{外}$ は外食 1 円当たりによる誘発量を示す。今もし、外食産業の業務改善等により、外食 1 円当たりが LCA 的に誘発する CO₂ 排出量が削減された (内食による誘発量は一定) とする。すると線分 CD は E 点を中心に時計回りに回転し、あらたに線分 C'D' が描かれるだろう。このとき線分 OD' に対して OD' の長さは短くなるが、内食 1 円当たり誘発量は一定としていることから、この削減率は、外食産業の業務改善が食生活全体による CO₂ 誘発排出量をどの程度削減するかを目安を与える。また、このような図式は、消費者が日常の食生活を、予算の制約と同時に誘発される CO₂ 排出量に配慮して行う際の選択行動を記述している。

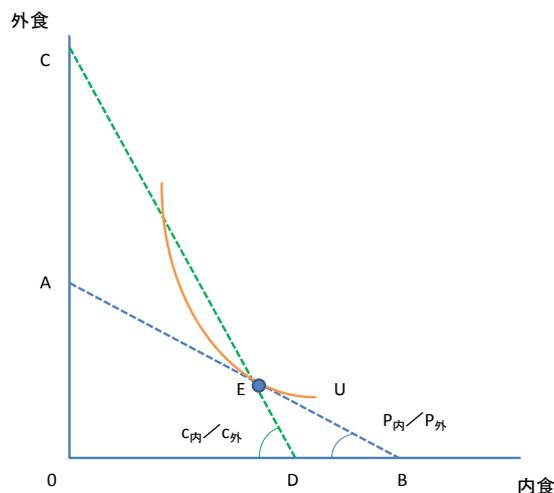


図 3.3.2-1 消費者のメニュー選択行動 (無差別曲線図による説明)

このように、消費者の食の選択行動とそれによって誘発される CO₂ 排出との関係の考察には、内食と外食の価格、および価格単位当たりの CO₂ 排出量の情報が必要である。文献 1) は、いろいろなパターンの内食についてそのような情報を、調理実験に基づいて収集しており、その概要は表 3.3.2-1 のとおりである。表 3.3.2-1 によれば内食（レトルト食品等の中食的食材も利用している）は、1 円あたりおよそ 2.06~2.14 g-CO₂ 程度の CO₂ を誘発している。本研究の目的は、表 3.3.2-1 と比較可能な外食に関する情報を得ること、すなわち外食の消費者への販売価格単位当たりが誘発する LCA 的 CO₂ 排出量を、実際にレストランで提供されている個別メニューについて試算することがその目的である。

表 3.3.2-1 内食による CO₂ 誘発排出状況

	CO ₂ 排出量 (g-CO ₂ /食)	CO ₂ 排出構成比		CO ₂ 排出原単位	
		食材	非食材	g-CO ₂ /円	g-CO ₂ /kCal
和食	850	91.32%	8.68%	2.144	1.268
洋食	1141	96.57%	3.43%	2.130	1.716
中華	738	88.68%	11.32%	2.058	1.124

さらに、本分析では LC-CO₂ の算定に、高瀬他 2) が開発した土壌の炭素貯留効果分析用産業連関表（2005 年：炭素貯留 IO）の計算結果を用いて、外食産業で有機栽培された野菜の積極的な活用が進んだ場合の効果も試算した。文献 3) によれば、たい肥を利用した有機農法を活用することにより土壌中に炭素を有機物として貯留することができ、慣行農法を継続する場合に対して、大気中の CO₂ を削減することが可能となる³⁹⁾。したがって、有機栽培された農作物の生産時の LC-CO₂ が小さくなるため、それを食材として利用したメニューの LC-CO₂ 算定値も低下する。食材の LC-CO₂ の低下によって、消費者は効用を減らすことなく食生活からの CO₂ 誘発排出量を減らせるので、その効果がどの程度かを試算することは重要と思われる。

また、上記結果を消費者向けに行った外食メニューの選択行動に関するアンケート調査結果 5) に当てはめることにより、消費者の外食サービスの利用方法のちがいが、どれだけの環境影響をもたらすかについても試算した。

³⁹⁾ たい肥を利用した有機農法による CO₂ 貯留の効果について、これは空気中の炭素が土壌に有機物として一時的に貯留されるだけであり、いずれは分解されて空気中に放出されるのであるから、CO₂ が削減されたかのような計算は不適切であるとの考え方もある。しかし、米農務省の報告書 4) では、有機農法等を実行することによって実行しないよりも常に多くの炭素が地中に貯留されるのであるから、実行することを温暖化対策として有効と考え、有機農法を実行しない場合に対する炭素貯留増加量を積極的に評価して、有機農法等を促進させようとする考え方を示している。本研究でもそのような考え方を採用した。

(2) 外食サービスのLC-CO₂算出方法

(a) 算定メニュー

(株)すかいらーくでは、和食メニューは夢庵、洋食メニューはガスト、中華メニューはバーミヤン、などの各レストランチェーンで提供されているが、食材の多くの部分は共通の工場ですべて加工され、レストラン店舗では最終的な調理が行われている。本研究では和食、洋食、中華ごとに同社の最もポピュラーなモデルメニューについて、同社から提供された詳細な食材データに基づき、各メニューの LC-CO₂ を算定した。LC-CO₂ の算定を行った外食モデルメニューは次の通りである。

和食：豆腐チゲセット（豆腐チゲ， ご飯， 味噌汁， 浅漬け）

洋食：チーズ IN ハンバーグセット（カマンベールバーグ， ご飯， 韓国風コールスロー
サラダ， ランチスープ）

中華：バーミヤンラーメン+餃子セット

(b) フォアグラウンドデータ

すかいらーくでは、食材は全て工場に納品されたあと、ほとんどの食材は下ごしらえされた後店舗に納入されるが、一部の食材は店舗ごとに小分けをされるのみで工場では加工されずに店舗に送られる（スルー品と呼ばれる）。使用食材の量および単価については、工場段階と店舗段階について、詳細なフォアグラウンドデータが利用可能である。工場段階の食材データは、カマンベールバーグについて図 2(a)に例示したように調理加工の段階に応じて、階層構造で記述されている。工場では、たとえばむき玉ねぎとサラダオイルと塩がまずオニオンアクセソテーに加工され、さらに第 2 階層に示された他食材と混ぜ合わされてカマンベールバーグができあがり、それが店舗へと搬入される。店舗では、図 3.3.2-2(b)のとおり工場から搬入された調理済みの食材に、スルー品が加えられ、最終的にチーズ IN ハンバーグセットが提供される。図 3.3.2-2 のうち、チーズ IN ハンバーグセットの LC-CO₂ 算定を行うときには、すべての仕入段階の食材（薄く塗りつぶされているもの）について、すかいらーくに搬入されるまでの、生産過程、流通過程で誘発される CO₂ 排出量を産業連関表に基づいて計算した。なお、図 3.3.2-2 のなかで「ポリシート」「低感度サーマル」（★を付けて示されているもの）は正確には食材ではなく、カマンベールバーグの中間加工品を、工場から店舗まで輸送する際に必要なラップ類（産業連関表では「その他のプラスチック製品（列コード：221101）」部門に含まれる）である。しかし、これらもチーズ IN ハンバーグセットの提供には不可欠の資材と考えることから、LC-CO₂ の計算に算入した。

(a)カマンベールバーグの加工過程(工場)			(b)チーズINハンバーグセットの構成(店舗)		
第1階層	第2階層	第3階層	メニュー	工場調理品	スルー品
	トリミング			カマンベールバーグ	
	チャック&ブレード		カマンベールバーグ		フライオイル
	シーズンドボーク				Sロスティ
	食塩				スーパーサイトコーン
	ナツメグ		選択ソース	ドミソース	ブロッコリー
	パン粉			てりやきソース	
カマンベールバーグ	★オニオンアッセソテー	むき玉ねぎ芯付(アッセ)	御飯	ガーリックソース	米
		サラダオイル			
		食塩	韓国風コルスローサラダ	キャベツミックス	
	トマトケチャップ			オニオンスライス	
	液全卵		ランチスープ	チョレギドレッシング	
	カマンベールシルフ			チキンスープ	ランチスープセット
	モッツアレラチーズ				
	★ポリシート茶				
	★低感度サマー				

図 3.3.2-2 洋食メニューの生産工程

これらの食材を加工するために使用されるエネルギーデータについては、まず工場分について、工場全体の電気・ガス・水道使用量（空調、トイレなど調理用途の以外の工場稼働に必要な全ての使用量である）を、工場で生産されるカマンベールバーグ、ソース類、サラダ原料類、スープ原料に配分した値が把握できる。ただし、このデータは管理コスト上把握されている数字であり、「ガス」として把握されているエネルギー使用量は実際には、A重油、LPG、都市ガスに分解されるとのことであるが、メニューごとの配分比は捕捉不可能であった。そこで、「ガス」として捕捉されている使用量を、すかいらーくの工場全体のエネルギー使用データに基づき全メニュー一律の配分比で、A重油、LPG、都市ガスに振り分けた。食品分野の多くの企業では、すかいらーくと同様に「物理的・工学的」エネルギー使用データは持ち合わせていない一方で、管理コスト上のデータは詳細に把握している可能性がある。その場合には管理コストデータの活用によって、LC-CO₂算出に対するハードルを低くできると期待される。

店舗については、光熱水道データの把握が極めて困難との理由から、フォアグラウンドデータには含まれなかった⁴⁰⁾ので、以下で説明する産業関連データを用いて推計した。

豆富チゲセット、バーミヤンラーメン+餃子セットについて得られるデータも同様である。

(c)産業関連データとの接合

すかいらーくから提供されたフォアグラウンドデータに含まれない投入データ（店舗分の光熱水道データ、その他、工場や店舗の営業に必要な様々な資材投入）の内訳については、産業関連データから推計した。メニューの構成材料（食材）ではなくても、工場や店

⁴⁰⁾ 消費財のCO₂「見える化」の促進において、できるだけ正確なフォアグラウンドデータの整備に努めることは議論するまでもないが、消費財については提供事業者が比較的小規模にならざるを得ない場合の多いことを考えると、フォアグラウンドデータの整備に限界のあることも認めざるを得ないだろう。そのような場合に、事業者にとって受け入れやすいLC-CO₂の算定方法を開発することも重要な研究課題である。

舗の営業に必要な資材投入による CO₂ 誘発は、それらの費用がメニュー価格含まれていると考えられることから、外食支出 1 円当たりの LC-CO₂ を試算しようとする目的においては推計が必要である。

フォアグラウンドデータに含まれない財・サービスの投入量（店舗分の光熱・水道使用量を含む）の推計方法は以下のとおりである。まずフォアグラウンドデータから、そこであげられている項目別以外に、どれだけの費用がかかったかを読み取る。たとえばチーズ IN ハンバーグセットについて言うと、工場から店舗に出荷される際のカマンベールバーグ、ソース類、サラダ原料類、スープ原料の原価が示されているので、これらの原価から仕入れ原料の費用および、光熱・水道費用をさしひくことで、フォアグラウンドデータでは取り上げられなかった項目の費用（工場分）を計算することができる。また、店舗については、チーズ IN ハンバーグセットの販売単価（799 円）から、工場からの搬入品の原価の合計および店舗に直接搬入される食材費用の合計を差し引くことで、フォアグラウンドデータでは取り上げられなかった項目の費用（店舗分：店舗の場合、光熱・水道費もここに含まれる）が計算される。

このようにして算出したフォアグラウンドデータに含まれない財・サービスの合計投入額を、産業連関表の投入ベクトルの構成比に従って、個別財・サービスの投入額および付加価値に分割した。その際、工場については生産された品目ごとに表 3.3.2-2 の各アクティビティ部門の、またレストランについては「一般飲食店（除喫茶店）（列コード：861201）」部門の投入ベクトルを参照している。

表 3.3.2-2 工場の生産品目に対応する産業連関表部門名

和食	夢肉豆腐汁	1117-06	調味料
和食	バックおぼろ豆腐	1119-03	そう菜・すし・弁当
和食	豚バラスライス	1112-01	肉加工品
和食	長ねぎ斜め切り	1119-09	その他の食料品
和食	白菜キムチ	1116-02	農産保存食料品(除びん・かん詰)
和食	三つ葉カット	1119-09	その他の食料品
和食	浅漬け風白菜	1116-02	農産保存食料品(除びん・かん詰)
洋食	カマンベールバーグ	1119-03	そう菜・すし・弁当
洋食	ドミソース	1117-06	調味料
	てりやきソース	1117-06	調味料
	ガーリックソース	1117-06	調味料
洋食	キャベツミックス	1119-09	その他の食料品
洋食	オニオンスライス	1119-09	その他の食料品
洋食	チョレギドレッシング	1117-06	調味料
洋食	ランチスープ	1117-06	調味料
中華	焼餃子	1119-03	そう菜・すし・弁当
中華	餃子のタレ	1117-06	調味料
中華	中華麺	1115-01	めん類
中華	ラーメンダレ	1117-06	調味料
中華	調味液	1117-06	調味料
中華	ラーメンパウダー	1117-06	調味料
中華	醤油スープ	1117-06	調味料
中華	焼豚スライス	1119-03	そう菜・すし・弁当
中華	メンマ	1116-02	農産保存食料品(除びん・かん詰)
中華	小口ねぎ	1119-09	その他の食料品

すかいらーくの工場から店舗へ搬送される中間製品の原価設定、またメニューの販売価格設定においては、食材や光熱・水道費用のみならず、工場、店舗の運営にかかわる人件費その他のあらゆる費用が考慮されている一方、産業連関表のアクティビティ・ベクトルも定義上同様の費用をすべて表示していることから、こうした対応に概念上の問題はない。企業個別のフォアグラウンドデータの収集が技術的に難しい場合に、産業連関などの政府統計情報を組み合わせていくことは、CO₂「見える化」情報の広範な整備のためには積極的に検討されるべき課題である。

図 3.3.2-3 はこのようにして作成した、モデルメニュー生産アクティビティの概念図である。なお、図 3.3.2-3 ではフォアグラウンドデータについて、項目別の投入データが産業連関分類に集計されている。たとえば図 3.3.2-2 のナツメグ、ケチャップの投入額は「調味料」という IO 分類に集計されている。

外食メニューアクティビティ					
工場				店舗	
肉加工品	めん類	農産保存食料品 (除びん・かん詰)	調味料	そう菜・すし・弁当	(一般飲食店)
工場搬入分の食材 電気、A重油、LPG、都市ガス水道使用量				店舗搬入分の食材	
合計費用額を差分として算出後、各部門の投入係数で按分				合計費用額を差分として算出	
メニューの販売単価					

図 3.3.2-3 外食メニュー生産アクティビティの産業連関的記述方法

(d)投入財の CO₂ 誘発原単位

工場および店舗における投入財からの CO₂ 誘発排出量の算定で原単位として用いたのは、炭素貯留 IO の計算結果²⁾である。前節で作成した図 3.3.2-3 の産業連関表の部門別情報に、炭素貯留効果分析用産業連関表から計算される投入財購入金額あたり CO₂ 誘発係数（以下で説明）を当てはめることによって、各メニューの投入財による LC-CO₂ を算定した。例外として、工場部門の電気・A重油、LPG、都市ガス・水道使用による CO₂ 誘発量は、それぞれの使用量（物量単位）から表 3.3.2-3 の CO₂ 排出係数を当てはめて直接算出した。

表 3.3.2-3 工場部門の電気・ガス・水道の誘発 CO₂ 排出係数

	単位	出所
電気	0.382 kg-CO ₂ /kWh	東京都の換算係数(すかいらーくより入手)
A重油	0.0693 kg-CO ₂ /1000kJ	
LPG	0.0597 kg-CO ₂ /1000kJ	
都市ガス	0.0506 kg-CO ₂ /1000kJ	
水道	0.0002 kg-CO ₂ /L	東京都水道局HP (http://www.waterworks.metro.tokyo.jp/water/pp/kh22/kh_kessan.html)

炭素貯留 IO による投入財の購入金額あたりの CO₂ 誘発排出係数とは、当該財の生産過程の他に、工場または店舗までの流通過程で発生する CO₂ 排出量も考慮した値のことである。生産過程で発生する CO₂ 排出量は、財が工場で投入される場合も店舗で投入される場合でも共通であるが、流通過程で発生する CO₂ 排出量は、流通マージンの大きさによって工場と店舗では異なる。係数算出の際用いた流通マージンは、工場については表 2 の各アクティビティ部門の、店舗については「一般飲食店」部門の値である。

第 k 部門 (k=表 3.3.2-2 の各アクティビティ部門 or 一般飲食店) が使用した第 i 財による CO₂ 誘発排出量は以下のように算出される。

$$CO2_i^k = i'(\hat{E}(I - (I - \hat{M})A)^{-1} + \hat{E}_f)f_i^k$$

ただし、 i は単位ベクトル、 \hat{E} は炭素貯留 IO の CO₂ 排出原単位を対角要素とする行列、 \hat{E}_f はエネルギー燃焼時の CO₂ 排出原単位を対角要素とする行列、 $(I - (I - \hat{M})A)^{-1}$ は炭素貯留 IO のレオンチェフ逆行列である。また f_i^k (k=表 3.3.2-2 の各アクティビティ部門 or 一般飲食店) は次のようなベクトルである。

$$f_i^k = \begin{pmatrix} 0 \\ \vdots \\ input_i^k \\ \vdots \\ margin_i^k \\ freight_i^k \\ \vdots \\ 0 \end{pmatrix}$$

いま k=調味料とすると、 $input_i^k$ は生産者価格表示の調味料部門への i 財納入額、 $margin_i^k$ 、 $freight_i^k$ はそれぞれ i 財が調味料部門に納入されるまでの商業マージン (実際には 2 種類) と運輸マージン (実際には 7 種類) を示す。各部門における第 i 財の購入金額あたり CO₂ 誘発排出量は次のように計算される。

$$co2_i^k = \frac{CO2_i^k}{input_i^k + margin_i^k + freight_i^k}$$

同じ i 財でも部門ごとに $margin_i^k$ 、 $freight_i^k$ が異なるので、第 i 財の購入金額あたり CO₂ 誘発排出量は各部門で異なる値である。なお、上記の計算は炭素貯留 IO で、炭素貯留を考慮に入れた場合と入れない場合 (=現状) の両方について計算し、外食メニューの LC-CO₂ に与える農作物による炭素貯留効果の大きさを分析した。

(3)算定結果

和洋中の各モデルメニューの LC-CO₂ 算定結果は表 3.3.2-4 の通りである。それによれば、外食メニュー1食あたりの CO₂ 誘発排出量は、和食 1,235g-CO₂、洋食 1,002g-CO₂、中華

816g-CO₂である。もし有機食材を利用した炭素貯留効果を考慮したとすると、外食メニュー1食あたりのCO₂誘発排出量は、和食 1,167g-CO₂ (5.5%減)、洋食 951g-CO₂ (5.0%減)、中華 795 g-CO₂ (2.6%減)となる。よって、炭素貯留効果は洋食でもっとも大きい。一方、中華は生鮮食材の使用数が少ないことが影響し、炭素貯留効果によるCO₂削減量が3つのメニューのなかで一番低い。排出構成比の大きい項目は、フォアグラウンドデータについては、肉類、乳製品、調味料、精米、推計データにおいては、店舗の電力、水道、紙製品・洗剤等の重化学工業製品、廃棄物処理などである。フォアグラウンドデータとして、管理会計に基づいて推定された工場におけるエネルギー消費は、相対的に小さいCO₂排出要因であり、エネルギー節約が徹底している様子が見られる。なお、すかいらーくの工場では近年コージェネレーションシステムの導入が進んでおり、買電が減り、他の一次エネルギー(コージェネの燃料は、工場により、重油・都市ガス・LPGがある)が増えている。同時に、設備清掃用のお湯(大量に使用する)を沸かす為の燃料は大幅に削減されており、CO₂排出量におけるコージェネ導入効果は、相当に高いものと推測されることである。

表 3.3.2-4 外食モデルメニューのLC-CO₂ 算定結果

		ベースライン			有機			ベースライン			有機		
		和食	洋食	中華	和食	洋食	中華	和食	洋食	中華	和食	洋食	中華
フォアグラウンドデータ	工場 大豆(国産)	6.103	0	0	2.037	0	0	0.49%	0.00%	0.00%	0.17%	0.00%	0.00%
	工場 野菜	25.690	16.057	26.475	18.698	11.643	19.544	2.08%	1.60%	3.24%	1.60%	1.22%	2.46%
	工場 鶏卵	0	5.301	0.946	0	5.100	0.910	0.00%	0.53%	0.12%	0.00%	0.54%	0.11%
	工場 牛肉(精肉)	0	62.398	0	0	52.416	0	0.00%	6.23%	0.00%	0.00%	5.51%	0.00%
	工場 豚肉(精肉)	147.924	6.495	42.111	121.644	5.449	34.903	11.98%	0.65%	5.16%	10.43%	0.57%	4.39%
	工場 乳製品	0.000	55.697	0	0	47.813	0	0.00%	5.56%	0.00%	0.00%	5.03%	0.00%
	工場 塩・かん製品	11.953	0	0	11.950	0	0	0.97%	0.00%	0.00%	1.02%	0.00%	0.00%
	工場 その他の水産食品	2.622	0	0	2.617	0	0	0.21%	0.00%	0.00%	0.22%	0.00%	0.00%
	工場 小麦粉	0	4.808	0	0	4.271	7.311	0.00%	0.48%	1.01%	0.00%	0.45%	0.92%
	工場 その他の製粉	0	0	22.085	0	0	19.433	0.00%	0.00%	2.71%	0.00%	0.00%	2.44%
	工場 農産保存食料品(除びん・かん詰)	0.313	0	10.327	0.286	0	9.427	0.03%	0.00%	1.26%	0.02%	0.00%	1.19%
	工場 植物油脂	0	7.930	0	0	7.835	0	0.00%	0.79%	0.00%	0.00%	0.82%	0.00%
	工場 動物油脂	0	0	20.751	0	0	20.188	0.00%	0.00%	2.54%	0.00%	0.00%	2.54%
	工場 調味料	31.064	9.728	85.257	30.321	9.494	83.245	2.52%	0.97%	10.44%	2.60%	1.00%	10.47%
	工場 その他の食料品	1.180	14.521	2.525	1.134	13.962	2.432	0.10%	1.45%	0.31%	0.10%	1.47%	0.31%
	工場 プラスチックフィルム・シート	15.240	3.078	3.491	15.238	3.078	3.491	1.23%	0.31%	0.43%	1.31%	0.32%	0.44%
	工場 プラスチック製容器	12.121	0	0	12.120	0	0	0.98%	0.00%	0.00%	1.04%	0.00%	0.00%
	工場光熱 電力	14.384	9.041	11.122	14.384	9.041	11.122	1.16%	0.90%	1.36%	1.23%	0.95%	1.40%
	工場光熱 A重油	5.060	3.094	1.743	5.060	3.094	1.743	0.41%	0.31%	0.21%	0.43%	0.33%	0.22%
	工場光熱 LPガス	1.683	10.293	0.580	1.683	10.293	0.580	0.14%	1.03%	0.07%	0.14%	1.08%	0.07%
	工場光熱 都市ガス	1.508	0.922	0.519	1.508	0.922	0.519	0.12%	0.09%	0.06%	0.13%	0.10%	0.07%
	工場光熱 水道	0.300	0.078	0.063	0.300	0.078	0.063	0.02%	0.01%	0.01%	0.03%	0.01%	0.01%
	店舗 鶏卵	15.474	0	0	14.900	0	0	1.25%	0.00%	0.00%	1.28%	0.00%	0.00%
	店舗 その他の水産食品	11.157	0	0.622	5.047	0	0.621	0.90%	0.00%	0.08%	0.43%	0.00%	0.08%
	店舗 精米	41.170	41.170	0	18.625	18.625	0	3.33%	4.11%	0.00%	1.60%	1.96%	0.00%
	店舗 農産保存食料品(除びん・かん詰)	0	15.186	0	0	13.996	0	0.00%	1.52%	0.00%	0.00%	1.47%	0.00%
	店舗 植物油脂	0	2.793	0	0	2.683	0	0.00%	0.28%	0.00%	0.00%	0.28%	0.00%
	店舗 調味料	3.166	3.110	2.476	3.100	3.044	2.424	0.26%	0.31%	0.30%	0.27%	0.32%	0.30%
	店舗 その他の食料品	16.241	39.824	0	15.694	38.483	0	1.32%	3.98%	0.00%	1.35%	4.05%	0.00%
	推計データ	工場 1電力	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
工場 2ガス		12.080	10.852	1.135	12.080	10.852	1.135	0.98%	1.08%	0.14%	1.04%	1.14%	0.14%
工場 3水道		0	0	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
工場 4その他エネルギー		7.714	6.930	0.725	7.714	6.929	0.725	0.62%	0.69%	0.09%	0.66%	0.73%	0.09%
工場 5農業(花卉・花木)		0	0	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
工場 6食器類・調度品等		40.395	36.287	3.796	40.391	36.283	3.796	3.27%	3.62%	0.47%	3.46%	3.81%	0.48%
工場 7紙製品・洗剤などの化学製品等		75.668	67.974	7.112	75.654	67.962	7.110	6.13%	6.79%	0.87%	6.48%	7.14%	0.89%
工場 8サービス・廃棄物処理		84.340	75.764	7.927	84.327	75.752	7.925	6.83%	7.56%	0.97%	7.23%	7.96%	1.00%
店舗 1電力		346.601	262.355	296.528	346.599	262.353	296.527	28.07%	26.19%	36.32%	29.71%	27.58%	37.30%
店舗 2ガス		13.601	10.295	11.636	13.600	10.294	11.635	1.10%	1.03%	1.43%	1.17%	1.08%	1.46%
店舗 3水道		43.474	32.907	37.194	43.473	32.906	37.192	3.52%	3.29%	4.56%	3.73%	3.46%	4.68%
店舗 4その他エネルギー		18.867	14.281	16.141	18.866	14.281	16.141	1.53%	1.43%	1.98%	1.62%	1.50%	2.03%
店舗 5農業(花卉・花木)		1.642	1.243	1.405	1.634	1.237	1.398	0.13%	0.12%	0.17%	0.14%	0.13%	0.18%
店舗 6食器類・調度品等		30.550	23.124	26.137	30.548	23.123	26.135	2.47%	2.31%	3.20%	2.62%	2.43%	3.29%
店舗 7紙製品・洗剤などの化学製品等		35.276	26.702	30.180	35.269	26.696	30.174	2.86%	2.67%	3.70%	3.02%	2.81%	3.80%
店舗 8サービス・廃棄物処理		160.266	121.311	137.113	160.238	121.290	137.089	12.98%	12.11%	16.80%	13.73%	12.75%	17.25%
		1234.826	1001.549	816.351	1166.739	951.279	794.937	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 3.3.2-5 外食による CO₂ 誘発排出状況

	CO ₂ 排出量 (g-CO ₂ /食)	CO ₂ 排出構成比		CO ₂ 排出原単位	
		食材	非食材	g-CO ₂ /円	g-CO ₂ /kCal
和食	1235	27.65%	72.35%	1.236	1.057
洋食	1002	28.76%	71.24%	1.254	0.879
中華	816	27.60%	72.40%	1.386	0.757

表 3.3.2-5 では、内食の CO₂ 誘発状況について示した表 3.3.2-1 と比較可能な形式で、外食の状況を示した。それによると 1 人 1 食あたりのメニューから誘発される CO₂ 排出量は、内食では和食 850g-CO₂、洋食 1,141g-CO₂、中華 738g-CO₂ であるので、内食と外食の差はそれほど大きくないと言えるが、内食に比べて CO₂ 誘発排出総量に占める食材からの誘発割合が外食では 28% 程度と低いことが特徴である。また、外食モデルメニュー単位金額あたりの CO₂ 誘発排出原単位を計算すると、和食 1.236g-CO₂/円、洋食 1.253g-CO₂/円、中華 1.385g-CO₂/円、となる。この値は、もし有機食材を利用したとすると、それぞれ 1.167g-CO₂/円、洋食 1.190g-CO₂/円、中華 1.349g-CO₂/円に低下する。内/外食間の価格差を反映して、これらの値は内食の場合の和食 2.144g-CO₂/円、洋食 2.130g-CO₂/円、中華 2.058g-CO₂/円と比べると小さい。一方、単位摂取熱量あたりで見ても、外食では和食 1.057g-CO₂/kCal、洋食 0.879g-CO₂/kCal、中華 0.757g-CO₂/kCal に対し、内食では和食 1.268g-CO₂/kCal、洋食 1.716g-CO₂/kCal、中華 1.124g-CO₂/kCal と、外食の値が小さい。

文献 4) において内食のハンバーグを手作りするときには、IO 分類のうち全部で 10 項目の食材を使い（付け合わせの野菜を除く）、さらにブイヨンなどの単価の高い調味料を比較的多く使っているのに対し、外食では食材が 7 項目に集約されているのに加え、より素材に近い食材インプットの多いことが、こうした数値の差の 1 つの原因と考えられる。

(4) 消費者の外食行動の環境負荷

(a) アンケート調査結果の概要

本研究では株式会社マクロミルに調査委託し、20代から60代の家庭を持つ女性を対象に、家族の外食行動の実態を問うアンケート調査を実施した⁴¹⁾。調査日は予備調査が2010年11月8日（月）、本調査は1週間後の2010年11月15日（月）である。回答者はあらかじめ株式会社マクロミルに登録された全国のモニタのうち、①横浜市居住、②20歳から69歳、③既婚女性、④同居家族有り、以上の4つの条件をすべて満たす者である。調査では外食について、年代別（20～60代）、休日・平日別、3食別（朝昼夕）に、それぞれどのような頻度のどのように（誰と、食べ残しはしたか等）外食を利用したか、和洋中のうちどのメニューを選択したか、各外食にどの程度の支出をしたか、そして、その外食のためにどの程度の距離を車移動したか、等を尋ねた。

それによると、昼食では回答者本人の6割以上（主人は約8割）、夕食では本人の4割以上

41) アンケートの概要や結果についての詳細は平湯他（2010）文献 5) 参照。

(主人は6割)の人が1週間に1度以上外食を利用していた。外食は休日の昼食に利用されることが多く、65%の人が同居家族とともに外食に行く。5%程度の人が食事を1/4～1/3ほど残したと答えており、20代と60代で食べ残しの率が高めである。また、65%の人は外食で使われた割り箸や紙ナプキンなどのうち1/4以上を削減可能と答えている。

表3.3.2-6では、外食の利用形態別に、メニューの選ばれ方(和食/非和食間の選択比率)、平均支出額、自動車の利用状況を集計した。和食は、昼食よりも夕食で、休日よりも平日で、また高齢層による選択比率が高い。表3.3.2-7によれば、高齢層の和食の選択比率と他の年代層の選択比率には、有意な差が見られる。平均支出金額は昼食より夕食で、平日より休日で、また高齢層の消費者による値が高い。外食の自動車利用率は、昼食より夕食で、平日より休日に、また若年層の場合に高い値である。ただし若年層の消費者の店までの移動距離はさほど大きくなく、近くのレストランで手軽に外食をしている様子が伺える。

表 3.3.2-6 アンケート調査結果の集計

	サンプル数	メニュー選択		平均支出金額 (円)	平均自動車 移動距離 (往復km)	自動車 利用率
		和食	和食以外			
全体	367	35.4%	64.6%	1610	17.7	39.51%
朝食	5	20.0%	80.0%	990	6.0	40.00%
昼食	231	33.8%	66.2%	1190	17.5	35.06%
夕食	131	38.9%	61.1%	2373	18.5	47.33%
休日	224	33.5%	66.5%	1677	18.2	45.98%
平日	143	38.5%	61.5%	1504	16.7	29.37%
若年	128	30.5%	69.5%	1458	16.5	49.22%
中年	114	27.2%	72.8%	1592	16.0	42.11%
高齢	125	48.0%	52.0%	1782	22.6	27.20%
休日・若年	90	31.1%	68.9%	1501	18.0	53.33%
休日・中年	76	22.4%	77.6%	1653	17.3	43.42%
休日・高齢	58	51.7%	48.3%	1982	29.9	37.93%
平日・若年	38	28.9%	71.1%	1355	11.7	39.47%
平日・中年	38	36.8%	63.2%	1469	13.1	39.47%
平日・高齢	67	44.8%	55.2%	1608	27.5	17.91%
昼食・若年	72	26.4%	73.6%	1045	19.7	44.44%
昼食・中年	72	29.2%	70.8%	1280	14.1	40.28%
昼食・高齢	87	44.8%	55.2%	1236	18.8	22.99%
夕食・若年	52	36.5%	63.5%	2050	13.7	55.77%
夕食・中年	42	23.8%	76.2%	2126	18.8	45.24%
夕食・高齢	37	59.5%	40.5%	3108	28.0	37.84%

注)20～36歳を若年層、37～51歳を中年層、52～69歳を高齢層とした。

表 3.3.2-7 和食とそれ以外の比率の有意差検定

昼食と夕食	有意差なし
休日と平日	有意差なし
若年と高齢	95%の信頼度で有意差あり
若年と中年	有意差なし
中年と高齢	95%の信頼度で有意差あり
休日	若年と高齢 95%の信頼度で有意差あり
	若年と中年 有意差なし
	中年と高齢 99%の信頼度で有意差あり
平日	若年と高齢 有意差なし
	若年と中年 有意差なし
	中年と高齢 有意差なし
昼食	若年と高齢 有意差なし
	若年と中年 有意差なし
	中年と高齢 有意差なし
夕食	若年と高齢 有意差なし
	若年と中年 有意差なし
	中年と高齢 95%の信頼度で有意差あり

(b)消費者の外出行動と環境負荷—アンケート調査結果に基づく試算

表 3.3.2.6 のアンケート調査結果に、(3)節の和・洋・中のメニュー別 LC-CO₂ の算定結果（炭素貯留効果を含まないケース）を当てはめ、消費者の外出メニュー選択行動の違いや自動車利用の状況が外出による CO₂ 誘発排出量をどの程度左右するかを試算した。その結果を表 3.3.2-8 に示す。各外出の利用形態別のメニュー選択比率で(3)節の結果を加重平均したのが、表 3.3.2-8 の「1 円あたり加重 CO₂ 排出源単位」であり、最大値（休日・中年層）の消費者のケース）と最小値（夕食・高齢層）のケース）の間で 2.4%程度異なっている。この値は和食の選択比率が高い場合に小さくなるが、炭素貯留効果による和食の CO₂ 排出原単位の低下率は高いので、今後の有機農法の展開によっては数値の差異が大きくなる可能性がある。1 食あたりの CO₂ 誘発（①欄）は、昼食より夕食が多く、平日よりも休日が多い。また、年齢層が高い場合に誘発量が多い。1 食あたりの CO₂ 誘発は支出金額が大きければふくらむことになるが、その際、1 円あたり CO₂ 排出源単位が小さければ、外出を楽しみつつも CO₂ 誘発量を押しさえることができる。排出原単位削減努力の 1 つとして、有機野菜の活用による炭素貯留効果の利用は特に重要と言える。また表 3.3.2-4 によれば、外出アクティビティにおける廃棄物処理や紙製品投入などからの CO₂ 誘発は相対的に大きいと見られるため、食べ残さないための工夫や割り箸・紙ナプキン等の控えめな利用なども排出源単位の削減可能に貢献すると推測される。アンケート調査結果によれば、食べ残しの多い年齢層などが特定できるほか、割り箸や紙ナプキンなどの 1/4 以上を削減できると答えた人が 6 割以上もいることから、消費者の食べ残しや資材利用に対して工夫・努力を行う余地はなお存在すると考えられる。

表 3.3.2-6 で、外出における自動車利用状況をみると、昼食より夕食で、平日より休日で、第高齢層より若年層で自動車利用率が高く、5 割弱の人が外出に自動車を利用している。ただし高齢層では平均自動車移動距離が大きい。自動車利用による CO₂ 誘発排出量（②a 欄）の結果はこれらの状況を反映した数値となっている。外出には家族と行くと答えた人が多く、今回のアンケート調査対象者の平均家族数は 2.3 人であったことから、②a 欄の数値を 2.3 人で除して、1 人あたりの数値として示したのが②b 欄である。すると、食事そのものから誘発される CO₂ の 4 割近くが自動車利用によって誘発されている状況となった。自動車利用は、高齢層が外出を楽しんだりする上で不可欠と考えられることから、利用の制限は現実的ではないが、その環境と調和した利用法について検討はすべきであろう。自動車利用を含めた場合の外出による CO₂ 誘発排出量は、夕食、休日、高齢層の場合に多くなる（③b 欄）。高齢層では、排出源単位の小さい和食が好まれるものの、平均種出額が多い、自動車ですくまで移動しがちという傾向を反映し、③b 欄の数値が大きめとなる。

表 3.3.2-8 外食の機会別 CO₂ 誘発状況

	1円あたり加重 CO ₂ 排出原単位	① 1食あたり 誘発CO ₂	②a 車移動による誘 発CO ₂	②b ※ 車移動による 誘発CO ₂ (往復1人 あたり)	単位: g-CO ₂	
					③=①+②a 誘発CO ₂ 総量a	③b=①+②b 誘発CO ₂ 総量b
全体	1.290	2077	1875	815	3951	2892
昼食	1.291	1537	1637	712	3175	2249
夕食	1.287	3055	2340	1017	5395	4072
休日	1.292	2167	2233	971	4400	3138
平日	1.288	1936	1313	571	3249	2507
若年	1.294	1887	2169	943	4056	2830
中年	1.297	2064	1797	781	3862	2846
高齢	1.280	2280	1644	715	3924	2995
休日・若年	1.294	1942	2562	1114	4504	3056
休日・中年	1.301	2151	2006	872	4157	3023
休日・高齢	1.276	2530	3030	1317	5560	3848
平日・若年	1.296	1755	1239	539	2994	2294
平日・中年	1.289	1893	1380	600	3273	2493
平日・高齢	1.282	2062	1318	573	3380	2635
昼食・若年	1.298	1356	2341	1018	3697	2374
昼食・中年	1.295	1658	1516	659	3174	2317
昼食・高齢	1.282	1585	1156	503	2741	2088
夕食・若年	1.289	2643	2037	886	4680	3529
夕食・中年	1.300	2764	2280	991	5044	3755
夕食・高齢	1.270	3947	2834	1232	6781	5179

※自動車の同乗者を、調査対象者の平均世帯人員2.3人と仮定して計算。

(5)まとめ

本研究では(株)すかいらくより提供された詳細な業務データに基づき、外食メニューによる LC-CO₂ の算定を行った。その結果、外食メニュー1食あたりの CO₂ 誘発排出量は、和食 1,235g-CO₂、洋食 1,002g-CO₂、中華 816g-CO₂ である。もし有機食材を利用した炭素貯留効果を考慮したとすると、外食メニュー1食あたりの CO₂ 誘発排出量は、和食 1,167g-CO₂ (5.5%減)、洋食 951g-CO₂ (5.0%減)、中華 795 g-CO₂ (2.6%減) となる。これらを先行研究の内食メニューの結果と比べると、1食あたりで見ると外/内食の LC-CO₂ はほぼ同等であるものの、支出1円あたり、または摂取熱量単位あたりで見ると、外食の方が内食より小さくなることがわかった。この事の要因として、外食では内食に比べてシンプルな素材に近い食材投入が多いこと、工場の徹底したエネルギー節約などがあげられる。

次に上記の結果を、消費者の外食行動に関するアンケート調査結果に当てはめ、昼/夕食別、平/休日別、年齢別に外食行動の環境影響評価を行った。その結果高齢層では、相対的に LC-CO₂ の少ない和食が好まれる一方、外食への支出金額が多く、外食の際の自動車利用が多いことから、外食行動に関わる CO₂ 排出量への影響が相対的に大きくなることがわかった。ただし、外食利用による LC-CO₂ は、有機農法の普及や、消費者・事業者の

きめ細かい環境配慮によってなお削減の可能性があるととも考えられた。

最後に、本研究が LC-CO₂ 算定の基礎としたのは、企業によって管理会計上把握されているデータであり、工学的なプロセスデータとは異なる。しかし、一般に企業のコスト管理は厳しい条件の下で行われていると考えられ、その精度は極めて高いといえるだろう。またこれらの管理データは、多くの企業で、追加的費用をかけなくても日常業務の中で収集整理がなされていると考えられる。今後、消費者の環境配慮行動への条件整備において、消費財の「見える化」指標の普及が望まれるが、そのようなとき、日常業務の中で整理されている管理会計上の詳細なデータから LC-CO₂ を計算する方法が確立されれば、比較的少ない追加コストで、相当程度の信頼性を持つ、多くの商品に関する CO₂ 見える化情報を普及させられるかもしれない。本研究では、管理コスト上のデータを用いて、そのような CO₂ 排出量の算定手法を提示した。

参考文献

- 1) 板明果, 津田淑江, 鷺津明由 (2011) 日本 LCA 学会誌, 7(2), 1-11
- 2) 高瀬浩二, 鷺津明由 (2011), 第 6 回日本 LCA 学会研究発表会講演要旨集, 仙台, 256-257
- 3) 白戸康人 (2011), 日本 LCA 学会誌, 7(1), 11-16
- 4) J. Lewandrowski, M. Peters, C. Jones, R House, M Sperow, M. Eve, K. Paustian (2004) TB-1909, Economic research Service/USDA, 1-69
- 5) 平湯直子, 鷺津明由 (2010), Working Paper Series, 2010-2, 1-30, 早稲田大学社会科学総合学院

3.3.3 販売過程のCO₂見える化について

(1)本研究の目的

本研究の目的は販売過程のCO₂見える化を行うことである。また多数の消費財のCO₂見える化制度の普及において、算定が難しいとされる販売過程のCO₂誘発排出量のデフォルト値を設定することは有効な支援策となると思われるが、そのデフォルト値の考え方について考察することも目的である。本研究の結果によれば、そのようなデフォルト値は、販売を行う店舗のタイプ（駅前か郊外型か、顧客に高齢者が多いか若年が多いか、など）ごとに設定することが有効な方法と考えられた。

本研究ではある食品スーパーの協力を得て、同社の異なる特性を持つ代表的な8店舗の、1,395品目に及ぶ年間を通じての売り上げデータおよび、各店舗の特性（駅からの距離、商圏の年齢構造、等）を示すデータを詳しく解析することにより、上記目的にアプローチした。

(2)消費者の買い物行動の実態について

本研究に先立ち株式会社マクロミルに調査委託をし、20代から60代の家庭を持つ女性を対象に、家族の買い物行動を問うアンケート調査を実施した⁴²。回答者はあらかじめ株式会社マクロミルに登録された全国モニタのうち、①横浜市居住、②20歳から69歳、③既婚女性、④同居家族有り、以上の4条件をすべて満たすものである。調査では、手段方法別（ネット、徒歩・自転車・公共交通、自動車・バイク）の買い物週回数、各手段方法の1回あたり支払い金額・購入品目（24分類）、自動車利用距離、まとめ買い品目、そして使用済みトレイ類の回収協力有無などを尋ねた。調査結果の一部を表3.3.3-1に示す。

表 3.3.3-1 アンケート調査結果の概要

		週あたり回数	一回あたり金額	購入品目(上位2)
20代	ネット	0.3	6484.6	米・魚介類
	徒歩他	2.2	2346.9	野菜類・肉類
	車他	0.8	3887.2	肉類・野菜類
30代	ネット	0.22	5000	酒類・肉類
	徒歩他	2.67	1966.2	肉類・野菜類
	車他	1.32	4085.1	酒類・米
40代	ネット	0.27	6278.9	米・肉類
	徒歩他	3.08	2217.9	肉類・野菜類
	車他	1.03	4398.2	米・肉類
50代	ネット	0.22	8222.2	米・酒類
	徒歩他	2.98	2430.6	肉類・魚介類
	車他	1.27	5060.4	肉類・酒類
60代	ネット	0.21	6073.9	酒類・米
	徒歩他	2.64	2817.7	魚介類・肉類
	車他	1.26	5273.21	肉類・魚介類

⁴² 調査日は予備調査2010年11月8日（月）、本調査は11月15日（月）である。アンケート調査の概要や結果についての詳細は平湯他（2010）参照。

それによれば、買い物頻度や内容等、消費者の買い物習慣には、年齢によってばらつきのあることが伺えた。3.3.1 節で言及したように、販売過程の CO₂ の見える化は、その算定の困難さから実施が見送られている。不特定多数の消費者の買い物行動に起因する CO₂ 誘発排出量の把握は容易ではないゆえに、販売過程の CO₂ 誘発排出量の有効な削減策を考察する上では、特に焦点を縛った分析が必要とされる。アンケート調査によれば、買い物の習慣や消費者の年代ごとに、よく買われる商品について、重点的に販売過程の CO₂ 誘発排出量を考察していくことが有効と考えられた。消費者の買い物習慣はおもに店舗の特性と関連を持つと考えられる（駅前の便利さという特性をもつ店舗における消費者は、徒歩での買い物に行く、コンビニ感覚で利用する等の買い物習慣を見せるであろう。）ことから、以下の分析では、店舗特性に留意した分析を行った。すなわち、同じ商品でも、それが売られる店舗の特性に応じて、販売過程における CO₂ 誘発排出量が違いうることを確認する。

(3)店舗特性について

食品スーパーが各店舗に実施している「商圈（アンケート）調査」、事前の調査により集計された「店舗特性分類表」「平成 20 年度売場効率一覧表」から、今回の分析で対象とする 8 店舗の特性を把握した。得られたデータは約 50 店舗分であるが、そのうち某市に立地する約 30 店舗のうち、上記 3 種の調査・回答結果がすべて揃う 15 店舗のみを対象とし、その中で特徴的な 8 店舗（以下、A 店～H 店）を選択し、分析対象店舗とした。各店舗の詳しい特性は付表 3.3.3-1 にまとめたが、そのうち、特に重要な駅からの距離・規模（床面積）と商圈年齢構成の 3 特性に着目し、8 店舗を分類したものが表 3.3.3-2 である。店舗の立地は集客に大きな影響を与える。8 店舗のうち 6 店舗（A・B・D・E・F・H 店）は駅隣接及び駅前の好立地で、公共交通機関の利用や徒歩で利用される店舗である。残り 2 店舗（C・G 店）は最寄り駅から 1km 以上離れており広域からの自動車利用を見込んだ店舗といえる。

表 3.3.3-2 店舗の特性－3 指標による区分

		商圈年齢	
		若い	高齢
駅前・駅近	大規模	E 店	H 店
	中小規模	A 店・B 店	D 店・F 店
遠い	大規模	—	—
	中小規模	C 店	G 店

注) D 店は太陽光発電装置も利用したオール電化の店舗である。

また、品目別の販売構成比も店舗別に差がでていいる。表 3.3.3-3 は、来客 1 人あたりの購入金額品目構成を店舗別にみたものである。駅近の中小店舗で若年層の多い A 店では肉類、

野菜類の販売構成比が多く、魚介類の構成比が少ない。また弁当・そう菜類シェアも低い。駅前立地し、単身世帯（世帯人口が2人以下）が多く、特に男性の生産年齢人口が多いB店では、弁当及びそう菜類が多く飲料・酒類も多いことが特徴である。中小規模であるC・D・F・G店は駅からの距離を問わずに比較的販売構成が類似している。有意差検定の結果、店舗間で比率に有意な差が生じている品目数はC店とD店の間では24品目分類中3品目、C店とF店では5品目、C店とG店では2品目、D店とF店では6品目である。よって、C店とG店（どちらも駅から遠く中小規模）の販売構成比の差がもっとも少ない。

観測事実をまとめると、A店のような若年が多い店舗では魚よりも肉が好まれ、B店のような単身世帯が多い店舗は弁当とそう菜が、高齢者の多い店舗ではそう菜及び冷凍素材品が比較的によく購入されているといえる。また、駅前・駅近店舗では弁当及びそう菜比率が総じて高いがA・H店のような複合商業施設内の店舗では低い。複合施設の店舗では、消費者が他の利用目的のついでに食材を購入したり、車利用でまとめ買いを目的として来店したりすることが多いため、他店と販売品目構成の特徴が異なっていると考えられる。

表 3.3.3-3 店舗別の品目構成

	A	B	C	D	E	F	G	H
1 米	2.24%	2.88%	3.22%	2.85%	2.46%	3.83%	2.88%	1.85%
2 パン	3.80%	2.97%	2.64%	3.60%	3.37%	3.67%	2.85%	3.58%
3 めん類	3.02%	3.46%	3.58%	3.11%	2.60%	3.64%	3.10%	2.72%
4 他の穀類	1.19%	0.69%	0.96%	0.80%	0.84%	0.91%	0.79%	0.84%
5 魚介類	6.93%	7.67%	10.92%	10.65%	14.06%	10.17%	11.84%	11.96%
6 肉類	13.29%	9.86%	11.74%	9.14%	11.89%	10.33%	11.33%	13.16%
7 牛乳	2.16%	1.85%	1.71%	1.56%	1.50%	1.66%	1.66%	1.89%
8 乳製品	4.17%	3.28%	3.05%	3.09%	2.89%	3.03%	2.77%	3.78%
9 卵	1.30%	1.43%	1.37%	1.34%	1.39%	1.75%	1.38%	1.44%
10 野菜類	16.11%	10.74%	13.48%	12.99%	14.38%	7.90%	13.36%	17.10%
11 乾物・海藻	1.17%	0.90%	1.10%	1.24%	1.20%	1.22%	1.09%	1.16%
12 大豆加工品	1.95%	1.89%	2.23%	2.16%	2.37%	2.53%	2.04%	2.23%
13 野菜・海藻加工品	2.44%	2.44%	2.84%	3.13%	2.98%	3.65%	2.77%	2.86%
14 果物類	0.15%	0.13%	0.13%	0.20%	0.23%	0.10%	0.13%	0.15%
15 油脂	0.51%	0.41%	0.54%	0.40%	0.42%	0.52%	0.46%	0.46%
16 調味料	5.97%	4.95%	5.97%	5.07%	4.73%	6.20%	5.33%	5.14%
17 菓子類	9.14%	9.51%	9.43%	9.79%	7.25%	8.23%	8.75%	7.24%
18 弁当	2.26%	5.72%	2.41%	3.94%	4.38%	2.03%	3.59%	3.27%
19 そう菜類	6.93%	9.77%	8.11%	9.16%	8.18%	10.03%	8.59%	6.47%
20 レトルト食品	0.40%	0.43%	0.34%	0.46%	0.32%	0.49%	0.37%	0.40%
21 冷凍素材・調理品	1.86%	2.46%	2.18%	1.80%	2.16%	3.17%	3.05%	2.16%
22 ビン缶詰め(肉魚野)	0.40%	0.35%	0.47%	0.43%	0.39%	0.40%	0.34%	0.36%
23 飲料	6.71%	7.87%	6.04%	6.39%	4.79%	6.92%	5.88%	5.18%
24 酒類	5.90%	8.35%	5.56%	6.70%	5.24%	7.62%	5.67%	4.60%

(4)各店舗の品目別プロセス別 1 万円あたり CO₂ 誘発排出量

(a)推計方法

食品スーパーの協力を得て、同社の代表的な特性を持つ 8 店舗について、以下の手順に基づき図 3.3.3-1 に示すようなデータベースを作成する。本分析では 2009 年度（2009 年 3 月～2010 年 2 月）を対象年次とする。

1. 商品別販売金額データに産業連関表から計算された誘発 CO₂ 排出係数を乗じ、各品目の製造・店舗までの輸送段階で発生する CO₂ 排出量 (①) を算出。
2. 店舗で電力、ガス及び水を利用することによる CO₂ 排出量 (②) を算出。
3. 店舗で発生する可燃ゴミ等の廃棄物、商品を販売する際に使用するトレー類（商品梱包材）、レジ袋利用による CO₂ 排出量 (③④) を参考値として算出。
4. 店舗で瓶缶、廃プラスチック、ミックスペーパーの回収や食品リサイクル門の回収によって節減される CO₂ 排出量 (⑤) を算出。
5. 自動車を利用して来店した場合に発生する CO₂ 排出量 (⑥) を算出。
6. 購入時に商品梱包に使用されていたレジ袋、トレー、牛乳パック及び PET ボトルを消費者が廃棄したことによって排出される CO₂ 排出量 (⑦) を算出。
7. 消費者がトレー、牛乳パック、及び PET ボトルの資源回収に協力したことによって節減された CO₂ 排出量 (⑧) を算出。
8. 1～7 の算出結果を 24 品目分類（家計調査対応）に集計。
9. 図 3.3.3-1 のデータベースを店舗別に作成。
10. 8 店舗別・24 品目分類別の金額を用いて各店舗の品目別過程別 1 万円あたり CO₂ 誘発排出量を算出。

店舗努力											顧客努力											
①商品の製造・店舗までの輸送	②店舗光熱						③店舗発生廃棄物(可燃ごみ)	④店舗使用資源材		⑤店舗回収資源材					⑥顧客来店自動車利用	⑦顧客廃棄			⑧顧客回収(負値)			
	電力		ガス		水道	レジ袋		トレー	ビン	缶	廃プラ	段ボール	ミックスペーパー	食品リサイクル		レジ袋	トレー	牛乳パック	PETボトル	トレー	牛乳パック	PETボトル
	冷蔵・冷凍	空調	照明他	厨房																		
係数A	-	-	-	-	-	係数B	B	A	係数B					-	B	A	係数B		A	係数B		
1	米																					
2	パン																					
3	めん類																					
⋮	⋮																					
⋮	⋮																					
⋮	⋮																					
24	酒類																					

注) 係数 A=店舗の購入者価格ベース排出点数

係数 B=WIO の廃棄物種類別排出点数

図 3.3.3-1 分析概念図

分析にあたり、食品スーパーから提供を受けた商品分類(1,395品目)を、産業連関表(2005年)の基本分類へ格付けることをおこなった。その際に味の素グループが推計した「90・95・00年版3EID対応食品関連材料CO₂排出係数データベース⁴³⁾」の製品品目コードを参考にした。最終的に家計調査分類での考察をおこなうことを念頭としていることから、あらかじめ家計調査コードとの整合性も考慮している⁴⁴⁾。

手順1では、まず、高瀬らによる炭素貯留効果分析用産業連関表の推計結果⁴⁵⁾を用いて、産業連関の基本部門分類別に、生産過程から小売店までの流通過程で誘発されるCO₂排出係数(係数A)を計算する。次にそれを、上記格付けに従い、食品スーパーの売り上げデータ(1,395品目)にあてはめ、各商品が製造されてから店舗に搬入されるまでのCO₂誘発排出量を算出する。なお、排出係数はすべての店舗について共通である。算出に用いたCO₂誘発排出係数(係数A)の計算式は以下の通りである。(ただしiは第i番目の産業連関表の基本部門分類を示す。)

⁴³⁾ <http://www.ajinomoto.co.jp/company/kankyo/lc-CO2/>。3EIDについては南齊他(2010)参照。

⁴⁴⁾ 産業連関表コードへの格付けは通常1対1が原則であるが難しいものについては複数対応となっている。その際の配分比率は家計調査・産業連関表対応コンバータ(経済産業省)を使用した。詳細については平湯他(2011)参照。

⁴⁵⁾ 有機農法の活用により炭素貯留が認められた場合の効果把握できる産業連関表である。詳しくは、高瀬他(2011)参照。

第 i 財の小売店舗向け CO₂ 誘発排出係数 (t-CO₂/百万円)

$$= \text{消費された第 i 財の生産・輸送・卸売過程での CO}_2 \text{ 誘発排出量} \\ / \text{ 第 i 財の生産者価格} + \text{運輸マージン} \cdot \text{卸売マージンの合計}$$

手順 2 では、各商品を店舗で販売する時に必要となるエネルギー（調理用エネルギーや冷蔵冷凍・照明・空調等のエネルギー）から誘発される CO₂ 排出量⁴⁶、手順 3 では店舗で発生する可燃ゴミ等の廃棄物や商品販売時のトレー（ラップ、シール、ポリ袋等も含む）やレジ袋、納入時の包装材から誘発される CO₂ 排出量を算出する。これらの計算は店舗ごとのデータに基づいており、結果には各店舗特性が反映されている。レジ袋の使用量は、食品スーパーより提供された顧客の来店数とレジ袋辞退率のデータを用いて推定した。

手順 4 では、店舗のバックヤード等で排出された瓶や缶、プラスチックやミックスペーパーを回収したり、青果残渣・廃油・魚骨腸を食品リサイクルに回したりすることによる環境効果として、それら进行处理することから誘発される CO₂ 排出量を、負の値として計算する。なお、各食品リサイクル効果は店舗全体の値として計算されるため、全効果を個別品目の効果に配分したが、そのときの配分先は、青果残渣については農産全品とそう菜の一部品目、廃油は水産・そう菜・畜産の一部品目、魚骨腸は水産と畜産の全品およびそう菜の一部品目である。なお、各廃棄物の処理に伴う CO₂ 排出量の計算には、2000 年版廃棄物産業連関表 (WIO) 家庭系廃棄物の値 (係数 B)⁴⁷ を使用する。これらの計算結果は、販売過程の CO₂ 排出量には含めず、参考値として表示する。

手順 5 では、各店舗に来店する消費者の特性に基づき、自動車利用による CO₂ 排出量を計算する。すなわち、食品スーパーから提供を受けたエリア（居住町名）別の利用者数・月利用回数から「のべ利用台数」を算出し、それに米沢他(2009)から推計した自家用車の走行 1km あたりの CO₂ 排出量⁴⁸ を乗じることで算出する。

手順 6 では消費者がレジ袋、トレー、牛乳パック、PET ボトルを廃棄したことによる CO₂ 排出量を算出する。レジ袋及びトレーは手順 3 で算出したものが全量、消費者に廃棄されたものとする。また、牛乳パック及び PET ボトルの廃棄量は、販売数量から推定する。また、手順 7 で消費者によるトレー、牛乳パック、PET ボトルの回収協力による CO₂ 節減量を算出する。これらは、食品スーパーから提供されたトレー、牛乳パック、PET ボトルの

⁴⁶ 分析対象 8 店舗のうち、1 店舗のみ空調用としてガスを利用している。また、オール電化のためガス利用が無い店舗も 1 つある。

⁴⁷ 中村慎一郎研究室（早稲田大学政治経済学術院）ホームページ「廃棄物産業連関表」（参照 2010-10-6）http://www.f.waseda.jp/nakashin/wio_j.htm。なお、WIO のハンドリングについては板明果氏（宮城大学）にご尽力いただいた。

⁴⁸ 店舗への来店は乗用車あるいは軽自動車であることが予想されるため、米沢他（2009）における自家用乗用車（個人使用）と自家用軽乗用車（個人使用）に関する 1 台・1km 走行あたり CO₂ 排出量を、燃料消費量で加重平均した値 237.76g-CO₂/台 km を使用した。

店頭回収量のデータに基づく。手順 7 の計算結果は、顧客の回収協力によって販売段階では排出されなかった CO₂ と考えられるので、手順 6 の排出量から差し引く。結果、トレー、牛乳パック、PET ボトルの純廃棄（＝廃棄－回収）に伴う CO₂ 誘発排出量が計算される。なお、レジ袋、トレー、牛乳パック、PET ボトルのリサイクル・処理段階の CO₂ 排出係数には、2000 年版廃棄物産業連関表（WIO）家庭系廃棄物の値（係数 B）を使用する。

このようにして、店舗ごとの属性の相違、売り方の相違、来店する消費者の属性の相違に応じて、販売過程で誘発される CO₂ 排出量が異なる値で上乘せされるので、同じ商品でも、売り方や買い方の相違で商品のライフサイクル CO₂ に差が生じることとなる。なお、本分析では手順 2～7 で算出された CO₂ 排出量（図 3.3.3-1 における②～⑧）を「販売過程⁴⁹」からの CO₂ 排出量と呼ぶ。

各品目の販売過程の CO₂ 排出量を集計するにあたり、店舗で排出された瓶・缶、青果残渣等の資源回収努力分（手順 4、図 3.3.3-1 の⑤）は販売過程の CO₂ 誘発量の集計からは除外するが、結果表において参考値として別掲した。回収資源に関するこのような取り扱いは、以下の理由による。係数 B の計算に用いた WIO は、社会全体の資源回収率を前提として計算されており、資源回収に伴う環境負荷の低減効果は係数 B にすでに織り込み済みと考えられる。各店舗の資源回収率が、社会全体の回収率と等しいとき、WIO の誘発係数を店舗から排出された廃棄物全体にかけた計算結果は、その廃棄物の処理・リサイクルによって誘発される現実の CO₂ 排出量と一致する。一致しない場合には計算結果は、現実より過大または過小となるが、店舗ごとの回収率の違いを考慮に入れた誘発係数の計算は不可能である。このような状況の下で、本研究では、店舗が発生させた廃棄物処理に伴う環境負荷を、平均的な回収率のもとで処理した場合の CO₂ 誘発排出量として捉える一方、店舗が回収した青果残渣などによる CO₂ 誘発効果は、販売過程の誘発効果の計算からは除外した。青果残渣などのリサイクルに関わる CO₂ 誘発は、スーパーの販売過程においてではなく、リサイクル業者におけるリサイクル品の CFP としてカウントされることが適当と考え、本研究のシステム境界外の CO₂ 排出と考えたのである。だが一方で、店舗の資源回収努力は、廃棄物削減目的に非常に重要であることから、各店舗がそのような努力をどれだけしたかをはかる指標として、「店舗回収資材」による CO₂ 誘発効果（回収資材の量に係数 B をかけた値）を負値の参考値として別掲した。同様に手順 7 で計算した顧客のトレー、牛乳パック、PET ボトルの回収協力による効果（負値）も、各店舗の顧客努力を示す参考値として別掲する。

最後に手順 8 で、手順 1～7 で算出した 1,395 品目の CO₂ 誘発排出量を、分析に用いた 24 の品目ごとに集計する。24 品目分類は、家計調査の品目分類を参考に、冷蔵・冷凍などの販売形態や容器の状況を考慮しつつ、分析目的に合わせて新たに設定した分類である。従来の家計調査コード（28 分類）では、魚介類は生鮮・塩干・魚肉練製品・加工品に区分

⁴⁹ 2010 年 7 月の制度改訂により原材料調達段階、生産段階のように以前の「プロセス」に代わり、「段階」と表記されるようになった。本研究では「過程」という表現を用いる。

されているがここではすべてを「魚介類」とした⁵⁰。また生鮮肉と加工肉も「肉類」としてひとまとめにしている。冷蔵庫を使用することで常温の場合よりも多くの電力を使用することから、冷凍品については「冷凍素材・調理品」として別掲している。また、従来の家計調査コードで主食的調理食品や他の調理食品に分類されている品目を「弁当」「そう菜」「レトルト食品」の3つに区分した。さらに、瓶缶などの廃棄物回収を想定して、瓶や缶を使用している食品全般（肉・魚・野菜・果物加工品）を別掲している。

以上より、品目別過程別の1万円あたりCO₂誘発排出量を算出し、店舗別・分野別の排出量の要因を分析することで、販売過程のCO₂見える化を行う。

(b)推計結果

販売過程率（商品によるCO₂誘発全体に占める販売過程からのCO₂誘発排出量の比率）と金額1万円あたりCO₂誘発排出量およびその内訳を店舗ごとに示したのが表3.3.3-4、また、店舗別、24品目分類別の金額あたりCO₂誘発排出量を示したのが付表3.3.3-2である。

各店舗の総CO₂排出量に占める販売過程の比率は、店舗によって大きな差があり11.7%から30.9%の間である。規模が小さく高齢層の多いF・G・D店で比率が高く、駅前立地の規模の大きいE・H店で低い。

金額1万円あたりCO₂誘発排出量を8店舗で比較すると、多いのは規模の小さいC・F・G店であり、規模の大きいH・E店、規模は小さいが客層の若いA・B店で少ない。店舗間の差は最大で1.23倍に及び、同じ食品スーパー傘下の店舗でも店によって金額単位でみたCO₂排出量には差が生じている。ここで、光熱費についてみると、規模の小さいF店（25.6%）、D店（19.9%）の比率が多く、規模の大きいH店（10.2%）、E店（13.0%）の比率が低い。つまり、H店やE店のような大規模店舗では光熱費に規模の経済性が働く形となり光熱シェアが低くなる傾向が把握できる。また、排出量に占める自動車利用からの誘発比率は、高齢者層の多いG店（9.5%）、F店（4.5%）、D店（3.2%）で多く、高齢者が多いものの駅近で複合施設⁵¹の一角にあるH店（0.23%）、若年層の多いB店（1.34%）、E店（1.5%）で少ない。トレー回収やレジ袋協力などの顧客努力によるCO₂節減は、F・G・H店など的高齢者の多い店舗で多く、B・C店などの若年層の多い店舗で少ない。

つぎに付表3.3.3-2より24品目分類別にみると、金額1万円あたりCO₂誘発排出量が相対的に多いのは、「魚介類」や「油脂」である。「魚介類」の金額あたり排出量の店舗間格

⁵⁰ 本来なら同じ魚介類でも販売方法の相違、加工段階の相違等でCO₂排出量が異なることが予想されるが、別途おこなった「食生活に関するネットアンケート調査2010」（平湯他（2010）との整合性を考慮し、本分析では「魚介類」にまとめている。

⁵¹ 複合施設の中に立地する店舗（A・H店）では、食品スーパー以外の店の利用に対する台数も含まれているため（食品スーパーとの重複も考えられる）、算出にあたり複合施設に対する店舗面積で利用台数を按分した。よって、A・H店は自動車起因の誘発が過小に算出されている可能性がある点で注意が必要である。なお、E店も駅前の複合施設に立地するが同会社の他形態店舗であることから按分作業はしていない。

差は最大 1.16 倍である。「魚介類」は船舶の燃料使用など生産にともなう排出が多く、また、卸過程を経て店舗までの輸送にともなう排出も多いことから製造・輸送過程での排出が相対的に多い(全排出の 75%~90%)。加えて店内での加工調理・冷蔵にともなう店舗光熱や、比率的にはわずかではあるが店舗使用資材(トレー)が多いのが特徴といえる。「魚介類」の金額あたり排出量の多い店舗では製造・輸送過程以外の店舗光熱や自動車等の比率が多く、逆に少ない店舗では製造・輸送過程の比率が多くなっている。それに対し、「油脂」の金額あたり排出量は店舗間格差が相対的に小さい(約 9%)。「油脂」は店内での加工調理や冷蔵を要しないため、排出の約 9 割は製造・卸過程である。金額あたり排出量の多い店舗では車利用による比率が多い。また、「弁当」と「そう菜類」の金額あたり排出量とその内訳は類似している。これらについては、店内での加工調理による光熱を含む店舗光熱が 20% 前後と比較的大きな割合を示す。また、商品の外装としてトレーを使用することから店舗使用資源材による比率が高い。ただし店舗間格差は大きく「弁当」は 1.35 倍、「そう菜類」は 1.37 倍になっている。その他に、「飲料」及び「酒類」は店舗内保管のための冷蔵庫利用が影響し店舗光熱の比率が高く、「調味料」は製造・輸送過程が 90%以上、「米」「酒類」は自動車による比率が多いといった分類ごとの特徴がみられる。

表 3.3.3-4 販売過程率・金額 1 万円あたり CO₂ 誘発排出量—店舗別過程別

	販売過程率	1万円あたり kg-CO ₂	①	②a	②b	②c	③	④a	④b	⑥	⑦	
			製造・輸送	店舗光熱電力	店舗光熱ガス	店舗光熱水道	店舗廃棄物(可燃ゴミ)	店舗使用資源材(レジ袋)	店舗使用資源材(トレー)	自動車	顧客廃棄(レジ袋・純廃棄)	※別掲店舗改修資源材
C	20.56%	24.148	19.183	3.508	0.410	0.021	0.025	0.002	0.186	0.629	0.185	-0.080
F	30.98%	23.954	16.533	6.035	0.068	0.017	0.027	0.003	0.100	1.066	0.106	-0.074
G	28.44%	23.888	17.095	3.912	0.349	0.020	0.019	0.002	0.112	2.262	0.117	-0.077
D	24.22%	22.139	16.776	4.378	0.000	0.019	0.018	0.002	0.112	0.716	0.117	-0.024
E	15.58%	20.906	17.648	2.653	0.056	0.015	0.014	0.003	0.105	0.303	0.110	-0.087
B	19.83%	20.177	16.176	3.364	0.068	0.018	0.019	0.002	0.124	0.272	0.134	-0.068
A	20.08%	19.706	15.750	3.247	0.051	0.010	0.053	0.003	0.077	0.430	0.087	-0.073
H	11.70%	19.609	17.314	1.881	0.115	0.004	0.053	0.002	0.099	0.045	0.096	-0.079

(c)考察

消費者にとってレジ袋の辞退やトレーの回収などは、啓発活動等による認知によって比較的取り組みやすい環境配慮である。そこで金額あたり CO₂ 誘発排出量の大きい「魚介類」及び「そう菜類」について、レジ袋の辞退やトレーの回収による CO₂ 誘発排出量が最良の店舗の数値に統一された場合に、商品単位あたり CO₂ 誘発排出量がどれだけ変わるかの感度分析をする。

「魚介類」の顧客廃棄(レジ袋・純廃棄)の過程の CO₂ 誘発が最も少ないのは E 店の金額 1 万円あたり 0.217kg-CO₂、「そう菜類」は H 店の 0.280kg-CO₂ である。仮に全店舗がこの値になったと仮定した場合の各品目の消費金額 1 万円あたり CO₂ 誘発排出量及び削減率を示したものが表 3.3.3-5 である。その結果、「魚介類」は店舗によって 0.008%から 0.79%、

同様に「そう菜類」は 0.28%から 1.79%の CO₂削減率である。ともに金額あたり排出量が多最も多い C 店での削減率が多最も多い。レジ袋の辞退やトレー回収の協力などといった消費者による少しの努力次第で、金額単位あたり CO₂ 排出量を減らせることが考察できる。

表 3.3.3-5 魚介類・そう菜類の金額 1 万円あたり CO₂ 排出量—顧客廃棄の感度分析

	魚介類		そう菜類	
	CO ₂ (kg-CO ₂)	削減率%	CO ₂ (kg-CO ₂)	削減率%
A	35.261	0.11%	18.923	0.30%
B	36.221	0.29%	19.617	0.87%
C	40.050	0.80%	23.514	1.79%
D	37.986	0.20%	21.038	0.64%
E	37.170	0.00%	18.497	0.64%
F	39.782	0.23%	23.705	0.33%
G	40.855	0.27%	22.684	0.29%
H	35.218	0.01%	17.407	0.00%

(5)1 世帯あたりの買い物行動にともなう CO₂ 誘発排出量

家計調査二次利用集計結果のうち、大都市に関する世帯主年齢別集計結果⁵²を用いて、世帯主が 30 代と 60 代の世帯の買い物行動の違いを反映した、食品購入に伴う CO₂ 誘発排出量を 3-3-3(b)の推計結果を用いて試算する。

大都市に居住する世帯主年齢が 30 代と 60 代の世帯の 1 ヶ月あたり消費支出金額に、大規模店または中小規模店における買い物金額単位あたり CO₂ 誘発排出係数をかけて、年代別の世帯の食品購入に伴う CO₂ 排出量を算出した。結果を表 3.3.3-6 に示す。なお、30 代世帯には E 店（大規模）または C 店（中小規模）の、60 代世帯には H 店（大規模）または G 店（中小規模）の係数を適用した。

60 代世帯は 30 代世帯に対して食品購入に伴う消費支出額は 1.40 倍であるのに対しそれにともなう CO₂ 誘発排出量は 1.41 倍（中小規模のケース）から 1.45 倍（大規模のケース）である。よって 60 代世帯の方が食品購入による CO₂ 排出をやや誘発しやすいということになる。また購入する店舗の規模により CO₂ 排出量には差が生じていることから、購入店舗の選択は CO₂ 誘発に影響を与えていることが分かる。なお、中野他で推計された世帯主年齢別 1 世帯あたり消費による CO₂ 誘発排出量全体に占める、本分析結果（食品購入による CO₂ 誘発排出量）の比率は、30 代世帯で 10.2%（中小規模）～12.1%（大規模）、60 代世帯で 12.8%（中小規模）～15.8%（大規模）である。（表 3.3.3-6 の最下段を参照。）年齢が高い方が食品購入による CO₂ 誘発排出量が相対的に大きくなることが分かった。

また、食品購入に伴う CO₂ 誘発がどの個別品目に起因しているかを見ると、60 代では「魚介類」、30 代では「肉類」「飲料」によっている。このように年齢ごとの違いが見られるこ

⁵² 詳細は中野他（2011）。分析にあたり、中野他の集計結果を本分析の分野コード（24 分類）に対応するように再集計した。

とから、食品購入に伴う CO₂ 節減策は、年齢層ごとに重点対象品目において工夫をすることなどが有効と考えられる。また表 3.3.3-6 で、店舗規模の違いによる効果に注目すると、たとえば魚介類は大規模店の方が排出構成比が高く、総菜類は中小規模店の方が高いといった違いが見られた。よって店舗ごとに、対策のターゲット品目を絞り、トレーの使い方や調理用エネルギーの選択を行うことなどが重要であると考えられる。

表 3.3.3-6 30 代世帯と 60 代世帯の食品購入にともなう CO₂ 排出量 (kg-CO₂)

		CO ₂				構成比			
		30代		60代		30代		60代	
		大規模	小規模	大規模	小規模	大規模	小規模	大規模	小規模
分析 結果 CO ₂	米	2.755	3.030	4.225	5.103	3.13%	2.89%	3.39%	3.34%
	パン	2.954	3.525	2.806	3.408	3.36%	3.36%	2.25%	2.23%
	めん類	2.469	2.937	2.616	3.124	2.81%	2.80%	2.10%	2.04%
	他の穀類	0.617	0.752	0.778	0.919	0.70%	0.72%	0.63%	0.60%
	魚介類	13.315	14.462	31.526	36.667	15.13%	13.77%	25.33%	23.99%
	肉類	8.420	10.770	9.894	13.350	9.57%	10.26%	7.95%	8.73%
	牛乳	2.436	2.740	2.686	3.304	2.77%	2.61%	2.16%	2.16%
	乳製品	2.660	3.007	2.322	2.848	3.02%	2.86%	1.87%	1.86%
	卵	0.991	1.328	1.053	1.403	1.13%	1.26%	0.85%	0.92%
	野菜類	8.691	10.104	13.335	16.163	9.87%	9.62%	10.71%	10.57%
	乾物・海藻	0.866	0.896	1.748	2.009	0.98%	0.85%	1.40%	1.31%
	大豆加工品	1.586	2.162	2.381	3.026	1.80%	2.06%	1.91%	1.98%
	野菜・海藻加工品	1.080	1.412	2.352	3.063	1.23%	1.34%	1.89%	2.00%
	果物類	2.354	2.489	5.325	6.844	2.67%	2.37%	4.28%	4.48%
	油脂	0.803	0.853	1.028	1.131	0.91%	0.81%	0.83%	0.74%
	調味料	4.687	5.376	5.726	6.546	5.32%	5.12%	4.60%	4.28%
	菓子類	8.307	10.307	8.416	10.220	9.44%	9.82%	6.76%	6.69%
	弁当	2.759	3.663	3.982	5.187	3.13%	3.49%	3.20%	3.39%
	そう菜類	5.619	7.228	6.354	8.303	6.38%	6.88%	5.11%	5.43%
	レトルト食品	1.675	1.892	1.951	2.328	1.90%	1.80%	1.57%	1.52%
	冷凍素材・調理品	1.811	2.385	1.607	2.054	2.06%	2.27%	1.29%	1.34%
	ピン缶詰め(肉魚野菜果物)	0.211	0.227	0.224	0.256	0.24%	0.22%	0.18%	0.17%
	飲料	6.911	8.281	6.404	8.058	7.85%	7.89%	5.15%	5.27%
	酒類	4.044	5.171	5.718	7.532	4.59%	4.92%	4.59%	4.93%
①24計	88.021	104.995	124.458	152.847	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
家計 調査 CO ₂	②合計	865.054		969.542					
	③比率(=①/②)	0.102	0.121	0.128	0.158				

(6)まとめ

本研究の結果では、同じ商品でも販売される店舗によって、1万円あたりの CO₂ 誘発排出量に差が生じることを確認した。これは販売過程の CO₂ 誘発排出量を明確に「見える化」することの必要性を示す。見える化は販売過程の CO₂ 削減努力につながる可能性があるが、そのような削減努力には、販売事業者によるもの（店舗で再生可能エネルギーやコジェネ

レーションを利用するようにするなど)、消費者によるもの(自家用車での来店自粛、トレー回収等への協力)、双方の協力(顧客の自家用車の自粛、トレー回収への協力に対し店舗側がポイント付与などのインセンティブを与えるなどの工夫)によるものなどが考えられるだろう。どの商品に対し、どの部分での努力がもっとも効果的であるかを確認するためには、本研究で行ったように販売過程をさらに細分化したCO₂排出の見える情報が有用と考えられる。

行政法学の分野で明らかにされたように、マスとしての社会のCO₂排出量を削減していく上では情報化手法を用いることが有効である。商品に関するCO₂見える化情報は、直接消費者行動に結びつくだけに、重要視されるべき情報手段であると考えられる。それゆえ、今後、販売過程のCO₂見える化指標を積極的に普及させることが望まれる。そのような中で、販売過程のCO₂誘発排出状況について、社会的な平均値としてのデフォルト値を示すことは、見える化指標の普及に役立つであろう。そのようなとき、本研究結果をふまえれば、デフォルト値は、店舗特性ごとに定めるのがよいであろうと考えられた。表3.3.3-6は、店舗の特性ごとに、各店舗の販売過程のCO₂誘発排出に見られる特徴をまとめた結果である。見える化によって、各店舗がこうした事実を認識した上で、それぞれの店舗にもっとも有効なCO₂削減策を考案していくことが望まれる。

表 3.3.3-6 分析事実のまとめ—店舗別特性別販売過程からのCO₂排出量

		商圈年齢若い	商圈年齢高い
駅から近い	大規模	年間販売額が大きい 販売単位あたり光熱費が低い	年間販売額が大きい 複合施設の一角にある 販売単位あたり光熱費が少ない 資源回収協力率が高い
	中小規模	販売単位あたり光熱費がやや多い A店は複合施設の一角にある B店は弁当・そう菜・飲料の販売構成比が高い	年間販売額が小さい 販売単位あたり光熱費が多い F店はそう菜の販売構成比が高い
駅から遠い	大規模	—	—
	中小規模	販売単位あたり光熱費がやや多い 車の利用率は比較的低い	1人当たり購入金額大 販売単位あたり光熱費がやや多い 資源回収協力率が高い 車の利用率が高い
注)色塗り箇所は金額あたり排出係数が高くなりやすい店舗			

参考文献

- 1) 高瀬浩二, 鷺津明由 (2011)「有機農法による土壌の炭素貯留効果分析用産業連関表作成と応用」, 日本LCA学会第6回研究報告会(東北大学), 報告要旨集
- 2) 中野諭, 鷺津明由 (2011)「家電エコポイント制度が需要サイドに与えた影響評価—『家計調査』のマイクロデータに基づく分析—」, 早稲田大学社会科学総合学術院, Working Paper Series 2011-1

- 3) 南斉規介, 森口祐一 (2010)「産業連関表による環境負荷原単位データブック (3EID) : 2005 年表 (β+版)」, 独立行政法人国立環境研究所, 地球環境研究センター
- 4) 平湯直子, 鷺津明由 (2010)「店舗特性を考慮した食品にともなうライフサイクル CO₂ 排出量の算出—データ整理と算出」, 早稲田大学社会科学総合学術院, Working Paper Series 2009-6
- 5) 平湯直子, 鷺津明由 (2010)「食生活 (外食・中食, 購買行動) に関するインターネット調査—集計結果」, 早稲田大学社会科学総合学術院, Working Paper Series 2010-2
- 6) 平湯直子, 鷺津明由 (2011)「販売プロセスにおける CFP 評価—食品にともなうライフサイクル CO₂ 排出量算出方法の検討と試算—」, 早稲田大学社会科学総合学術院, Working Paper Series 2010-4
- 7) 米澤健一, 松橋啓介 (2009)「平成 11 年および平成 17 年の市区町村別自動車 CO₂ 排出量」, SESD Discussion Series Technical Report, 独立行政法人国立環境研究所

付表 3.3.3-1 各店舗の特性

	A	B	C	D	E	F	G	H	
立地	駅前	駅前	遠い(1km)	駅近	駅前	>し遠い(420m)	遠い(1.5km)	駅前	
商圏	半径8.5km	-	-	-	-	-	半径1.3km	半径1km	
商圏人口(人)	113,103	13,551	27,457	26,471	72,603	23,117	35,955	33,792	
商圏世帯数	43,712	7,105	10,810	11,888	31,149	11,745	15,156	14,687	
商圏1世帯あたり人口(人)	2.59	1.91	2.54	2.23	2.33	1.97	2.37	2.3	
商圏年齢層	年少人口多い(特に9歳以下)。高齢者少ない(高齢<9歳以下)。	生産年齢人口多い(特に男性)。若年層多いが9歳以下は少ない。高齢者少ない。	高齢者がやや少ない。年少人口やや多い。	高齢者多い(特に女性)。年少人口少ない(特に女性)。高齢者>若年層。	若年層やや多い(男女差なし)。9歳以下多い。	年少人口少ない(特に女性)。9歳以下少ない。高齢者やや多い。	高齢者多い(特に男性)。年少人口少ない。高齢者>若年層。	高齢者やや多い(特に男性)。若年層やや多い。	
1日平均来店数(人)	3,390	3,660	2,478	2,188	10,007	2,497	2,610	7,892	
客単価(円)	1,689	1,648	1,887	1,518	1,555	1,058	1,975	1,664	
売場面積(坪)	530	550	586.1	302	1458.9	346.3	561	616	
月坪売上(千円)	328	332	241	333	319	231	278	642	
駐車台数(台)	1,105	117	80	51	379	26	90	761	
駐車場1日平均	平日	3,700	180	300	292	1,569	229	1,019	2,500
	休日	4,500	207	380	311	1,785	265	1,098	3,000
駐車場の回転率	平日	3.36	2.02	4.2	6.5	4.32	10.9	12.74	2.94
	休日	4.09	2.33	5.3	6.9	4.92	12.62	13.73	3.53
レジ袋協力率(%)	19.7	29.2	35.9	38.6	27.9	38	32.7	25.9	

付表 3.3.3-2 金額 1 万円あたり CO₂ 誘発排出量－店舗別・分類別・過程別

		1万円 あたり kg-CO ₂	製造 輸送	店舗 光熱	店廃棄 物(可燃 ゴミ)	店使用 資源材	自動車	客廃棄	※店回 収資源 材	※客廃棄
米	G	17.641	13.809	1.570	0.000	0.002	2.262	-0.002	-0.063	-0.0000003
	F	17.291	13.809	2.422	0.000	0.003	1.060	-0.003	-0.073	0.0000000
	C	16.699	14.720	1.350	0.000	0.002	0.629	-0.002	-0.072	0.0000000
	D	16.282	13.809	1.754	0.000	0.002	0.718	-0.002	-0.008	0.0000000
	B	15.429	13.809	1.348	0.000	0.002	0.272	-0.002	-0.063	0.0000000
	E	15.179	13.809	1.066	0.000	0.003	0.304	-0.003	-0.071	0.0000000
	A	14.655	12.913	1.311	0.000	0.003	0.431	-0.003	-0.081	0.0000000
	H	14.608	13.809	0.754	0.000	0.002	0.045	-0.002	-0.082	0.0000000
パン	C	17.513	15.533	1.349	0.000	0.002	0.630	-0.002	-0.072	0.0000000
	G	17.136	13.307	1.567	0.000	0.002	2.262	-0.002	-0.063	-0.0000003
	F	16.785	13.307	2.426	0.000	0.003	1.051	-0.003	-0.073	0.0000000
	D	15.779	13.307	1.755	0.000	0.002	0.717	-0.002	-0.008	0.0000000
	B	14.922	13.307	1.343	0.000	0.002	0.273	-0.002	-0.063	0.0000000
	E	14.676	13.307	1.065	0.000	0.003	0.304	-0.003	-0.071	0.0000000
	H	14.106	13.307	0.753	0.000	0.002	0.045	-0.002	-0.082	0.0000000
	A	13.761	12.027	1.304	0.000	0.003	0.430	-0.003	-0.081	0.0000000
めん類	C	24.256	20.584	3.043	0.000	0.002	0.629	-0.002	-0.072	0.0000000
	F	24.104	18.012	5.017	0.000	0.003	1.076	-0.003	-0.073	0.0000000
	G	23.311	18.012	3.039	0.000	0.002	2.261	-0.002	-0.063	-0.0000003
	D	22.244	18.012	3.516	0.000	0.002	0.716	-0.002	-0.008	0.0000000
	A	21.455	18.306	2.719	0.000	0.003	0.430	-0.003	-0.081	0.0000000
	B	20.660	18.012	2.376	0.000	0.002	0.272	-0.002	-0.063	0.0000000
	E	20.393	18.012	2.078	0.000	0.003	0.303	-0.003	-0.071	0.0000000
	H	19.519	18.012	1.462	0.000	0.002	0.045	-0.002	-0.082	0.0000000
他の 穀類	C	20.801	18.786	1.369	0.023	0.002	0.624	-0.002	-0.072	0.0000000
	G	19.571	15.750	1.553	0.015	0.002	2.253	-0.002	-0.065	-0.0000003
	F	18.908	15.747	2.191	0.025	0.003	0.946	-0.003	-0.078	0.0000000
	D	18.217	15.752	1.746	0.017	0.002	0.703	-0.002	-0.012	0.0000000
	A	17.435	15.722	1.235	0.055	0.003	0.423	-0.003	-0.079	0.0000000
	B	17.360	15.758	1.313	0.017	0.002	0.272	-0.002	-0.068	0.0000000
	E	17.075	15.745	1.029	0.010	0.003	0.292	-0.003	-0.074	0.0000000
	H	16.571	15.757	0.731	0.039	0.002	0.044	-0.002	-0.080	-0.0000034
魚介類	G	40.964	31.955	6.057	0.033	0.332	2.260	0.327	-0.087	-0.0000017
	C	40.373	33.200	5.414	0.044	0.546	0.628	0.540	-0.084	-0.0000025
	F	39.874	30.175	7.967	0.055	0.317	1.051	0.310	-0.095	-0.0000015
	D	38.063	31.026	5.693	0.033	0.301	0.714	0.294	-0.030	-0.0000026
	E	37.170	32.928	3.476	0.023	0.224	0.302	0.217	-0.083	-0.0000005
	B	36.326	30.844	4.523	0.035	0.329	0.272	0.323	-0.082	-0.0000012
	A	35.299	29.938	4.325	0.091	0.261	0.428	0.255	-0.069	-0.0000010
	H	35.221	31.951	2.670	0.089	0.246	0.045	0.220	-0.091	-0.0000003
肉類	F	21.787	12.365	7.905	0.047	0.207	1.062	0.200	-0.088	-0.0000014
	C	21.063	14.360	5.310	0.038	0.365	0.630	0.359	-0.082	-0.0000024
	G	20.886	12.358	5.846	0.028	0.197	2.265	0.192	-0.082	-0.0000016
	D	19.128	12.419	5.555	0.029	0.208	0.717	0.201	-0.025	-0.0000024
	B	17.530	12.393	4.434	0.029	0.203	0.273	0.197	-0.076	-0.0000011
	A	17.017	11.776	4.338	0.085	0.197	0.430	0.191	-0.067	-0.0000010
	E	16.467	12.320	3.408	0.020	0.211	0.303	0.204	-0.078	-0.0000004
	H	15.480	12.334	2.632	0.078	0.207	0.045	0.185	-0.087	-0.0000005
牛乳	F	27.927	18.648	8.099	0.000	0.003	1.100	0.078	-0.071	-0.0000335
	G	26.059	18.648	5.065	0.000	0.002	2.263	0.081	-0.061	-0.0000341
	D	25.243	18.648	5.801	0.000	0.002	0.716	0.076	-0.006	-0.0000355
	C	25.219	19.425	5.140	0.000	0.002	0.629	0.023	-0.069	0.0000000
	B	23.409	18.648	4.390	0.000	0.002	0.273	0.096	-0.062	-0.0000164
	E	22.422	18.648	3.366	0.000	0.003	0.305	0.100	-0.067	-0.0000115
	A	21.997	17.045	4.307	0.000	0.003	0.431	0.211	-0.052	0.0000000
	H	21.184	18.648	2.380	0.000	0.002	0.045	0.108	-0.052	-0.0000006
乳製品	F	27.858	18.751	7.977	0.056	0.003	1.059	0.012	-0.084	-0.0000041
	G	26.059	18.735	5.016	0.033	0.002	2.264	0.009	-0.066	-0.0000036
	C	25.318	19.539	5.101	0.046	0.002	0.630	0.001	-0.071	0.0000000
	D	25.239	18.717	5.758	0.034	0.002	0.717	0.010	-0.014	-0.0000039
	B	23.404	18.729	4.351	0.034	0.002	0.272	0.016	-0.072	-0.0000022
	E	22.400	18.729	3.331	0.023	0.003	0.304	0.010	-0.079	-0.0000012
	A	21.879	17.118	4.221	0.097	0.003	0.429	0.011	-0.074	0.0000000
	H	21.249	18.734	2.365	0.092	0.002	0.045	0.010	-0.074	0.0000000

		1万円 あたり kg-CO2	製造 輸送	店舗 光熱	店廃棄 物(可燃 ゴミ)	店使用 資源材	自動車	客廃棄	※店回 収資源 材	※客廃棄
卵	C	21.313	15.576	5.107	0.000	0.002	0.630	-0.002	-0.072	0.0000000
	F	21.290	12.254	7.988	0.000	0.003	1.048	-0.003	-0.073	0.0000000
	G	19.547	12.254	5.030	0.000	0.002	2.263	-0.002	-0.063	-0.0000003
	D	18.742	12.254	5.771	0.000	0.002	0.717	-0.002	-0.008	0.0000000
	A	18.399	13.713	4.256	0.000	0.003	0.430	-0.003	-0.081	0.0000000
	B	16.877	12.254	4.350	0.000	0.002	0.273	-0.002	-0.063	0.0000000
	E	15.906	12.254	3.348	0.000	0.003	0.304	-0.003	-0.071	0.0000000
	H	14.662	12.254	2.363	0.000	0.002	0.045	-0.002	-0.082	0.0000000
野菜類	F	25.942	18.134	6.631	0.064	0.016	1.086	0.011	-0.073	-0.0000003
	C	24.665	19.806	4.154	0.050	0.015	0.629	0.011	-0.136	-0.0000005
	G	24.419	17.841	4.252	0.037	0.015	2.263	0.011	-0.138	-0.0000005
	D	23.329	17.759	4.795	0.039	0.013	0.716	0.008	-0.075	-0.0000005
	B	21.906	18.002	3.574	0.039	0.012	0.273	0.007	-0.114	-0.0000002
	E	21.216	18.014	2.860	0.026	0.009	0.304	0.003	-0.177	-0.0000001
	A	21.191	17.064	3.567	0.108	0.014	0.430	0.008	-0.085	-0.0000002
	H	20.146	17.931	2.050	0.100	0.012	0.045	0.006	-0.077	0.0000000
乾物・海藻	G	23.056	19.167	1.625	0.002	0.005	2.257	0.001	-0.065	-0.0000003
	F	22.774	19.161	2.530	0.003	0.006	1.074	0.000	-0.073	0.0000000
	D	21.688	19.136	1.830	0.002	0.005	0.715	0.000	-0.101	-0.0000001
	C	21.291	19.205	1.445	0.003	0.006	0.628	0.003	-0.073	-0.0000001
	B	20.885	19.165	1.439	0.002	0.006	0.272	0.001	-0.065	-0.0000001
	E	20.584	19.147	1.128	0.001	0.006	0.302	0.000	-0.074	0.0000000
	H	20.060	19.203	0.799	0.006	0.006	0.045	0.000	-0.082	0.0000000
	A	18.807	16.916	1.445	0.008	0.007	0.430	0.002	-0.082	-0.0000001
大豆加工品	C	26.324	20.566	5.128	0.000	0.002	0.630	-0.002	-0.072	0.0000000
	F	24.755	15.653	8.033	0.000	0.003	1.068	-0.003	-0.073	0.0000000
	G	22.962	15.653	5.045	0.000	0.002	2.264	-0.002	-0.063	-0.0000003
	D	22.157	15.653	5.787	0.000	0.002	0.718	-0.002	-0.008	0.0000000
	A	21.912	17.214	4.268	0.000	0.003	0.430	-0.003	-0.081	0.0000000
	B	20.297	15.653	4.371	0.000	0.002	0.273	-0.002	-0.063	0.0000000
	E	19.314	15.653	3.357	0.000	0.003	0.304	-0.003	-0.071	0.0000000
	H	18.068	15.653	2.370	0.000	0.002	0.045	-0.002	-0.082	0.0000000
野菜・海藻加工品	F	22.376	13.377	7.933	0.000	0.003	1.066	-0.003	-0.073	0.0000000
	C	22.272	16.669	4.975	0.000	0.002	0.628	-0.002	-0.075	0.0000000
	G	20.704	13.472	4.972	0.000	0.002	2.261	-0.002	-0.068	-0.0000003
	D	19.828	13.389	5.723	0.000	0.002	0.716	-0.002	-0.111	-0.0000003
	A	18.324	13.693	4.201	0.000	0.003	0.430	-0.003	-0.082	0.0000000
	B	17.943	13.343	4.327	0.000	0.002	0.272	-0.002	-0.065	0.0000000
	E	17.027	13.421	3.303	0.000	0.003	0.303	-0.003	-0.077	0.0000000
	H	15.900	13.522	2.332	0.000	0.002	0.045	-0.002	-0.082	0.0000000
果物類	G	19.801	13.393	4.191	0.002	0.002	2.217	-0.002	-0.123	-0.0000003
	F	18.597	13.120	4.534	0.003	0.003	0.939	-0.003	-0.077	0.0000000
	D	18.557	13.372	4.473	0.001	0.002	0.710	-0.002	-0.057	-0.0000001
	C	17.549	13.184	3.737	0.002	0.002	0.625	-0.002	-0.113	0.0000000
	B	17.237	13.444	3.522	0.001	0.002	0.269	-0.002	-0.102	0.0000000
	E	16.596	13.482	2.814	0.001	0.003	0.299	-0.003	-0.156	0.0000000
	H	15.407	13.434	1.922	0.006	0.002	0.045	-0.002	-0.080	0.0000000
	A	14.723	10.954	3.335	0.006	0.003	0.427	-0.003	-0.080	-0.0000001
油脂	G	33.309	29.487	1.568	0.000	0.002	2.254	-0.002	-0.063	-0.0000001
	F	33.023	29.487	2.428	0.000	0.003	1.108	-0.003	-0.073	0.0000000
	C	32.785	30.790	1.367	0.000	0.002	0.628	-0.002	-0.072	0.0000000
	D	31.947	29.487	1.744	0.000	0.002	0.715	-0.002	-0.008	0.0000000
	B	31.102	29.487	1.343	0.000	0.002	0.272	-0.002	-0.063	0.0000000
	E	30.855	29.487	1.064	0.000	0.003	0.304	-0.003	-0.071	0.0000000
	A	30.386	28.650	1.305	0.000	0.003	0.430	-0.003	-0.081	0.0000000
	H	30.282	29.487	0.750	0.000	0.002	0.045	-0.002	-0.082	0.0000000
調味料	C	22.935	20.952	1.352	0.001	0.002	0.629	-0.002	-0.073	0.0000000
	F	22.468	18.992	2.421	0.002	0.003	1.054	-0.003	-0.073	0.0000000
	G	22.162	18.329	1.570	0.001	0.002	2.262	-0.002	-0.064	-0.0000003
	D	20.956	18.476	1.763	0.001	0.002	0.717	-0.002	-0.009	0.0000000
	A	20.067	18.335	1.300	0.002	0.003	0.430	-0.003	-0.080	0.0000000
	B	20.033	18.412	1.348	0.001	0.002	0.272	-0.002	-0.064	0.0000000
	E	19.994	18.625	1.065	0.001	0.003	0.304	-0.003	-0.071	0.0000000
	H	19.385	18.574	0.763	0.003	0.002	0.045	-0.002	-0.081	0.0000000
菓子類	C	18.861	16.529	1.679	0.024	0.002	0.628	-0.002	-0.072	0.0000000
	G	17.797	13.595	1.923	0.018	0.002	2.261	-0.002	-0.065	-0.0000003
	F	17.694	13.595	3.001	0.029	0.003	1.070	-0.003	-0.077	0.0000000
	D	16.596	13.595	2.268	0.017	0.002	0.716	-0.002	-0.011	0.0000000
	B	15.471	13.595	1.583	0.021	0.002	0.272	-0.002	-0.067	0.0000000
	E	15.201	13.595	1.291	0.012	0.003	0.303	-0.003	-0.074	0.0000000
	H	14.656	13.595	0.975	0.041	0.002	0.045	-0.002	-0.078	0.0000000
	A	14.352	12.174	1.696	0.053	0.003	0.429	-0.003	-0.078	0.0000000

		1万円 あたり kg-CO2	製造 輸送	店舗 光熱	店廃棄 物(可燃 ゴミ)	店使用 資源材	自動車	客廃棄	※店回 収資源 材	※客廃棄
弁当	C	24.670	16.529	5.456	0.048	1.006	0.629	1.002	-0.026	0.0000000
	F	24.146	14.075	7.997	0.061	0.481	1.056	0.476	-0.037	0.0000000
	G	23.699	14.075	6.264	0.036	0.531	2.265	0.527	-0.034	-0.0000003
	D	21.624	14.075	5.704	0.037	0.550	0.712	0.545	-0.026	0.0000000
	B	20.216	14.075	4.654	0.039	0.590	0.273	0.585	-0.025	0.0000000
	A	19.090	13.456	4.430	0.106	0.337	0.429	0.332	-0.040	0.0000000
	E	18.581	14.075	3.491	0.025	0.346	0.302	0.341	-0.023	0.0000000
	H	18.195	14.075	2.755	0.098	0.639	0.045	0.582	-0.071	0.0000000
そう菜 類	C	23.943	16.842	5.016	0.034	0.712	0.629	0.709	-0.049	0.0000000
	F	23.784	14.320	7.640	0.045	0.364	1.056	0.359	-0.048	0.0000000
	G	22.749	14.265	5.503	0.024	0.348	2.265	0.344	-0.054	0.0000000
	D	21.174	14.303	5.295	0.026	0.419	0.715	0.415	-0.031	0.0000000
	B	19.789	14.291	4.289	0.030	0.456	0.272	0.451	-0.043	0.0000000
	A	18.979	13.822	3.985	0.067	0.341	0.429	0.336	-0.056	0.0000000
	E	18.615	14.261	3.232	0.017	0.404	0.303	0.398	-0.058	0.0000000
	H	17.407	14.341	2.374	0.058	0.309	0.045	0.280	-0.078	0.0000000
レトル ト食品	F	22.314	16.833	4.353	0.000	0.003	1.127	-0.003	-0.073	0.0000000
	G	21.907	17.316	2.340	0.000	0.002	2.252	-0.002	-0.063	-0.0000003
	C	21.523	19.190	1.704	0.000	0.002	0.628	-0.002	-0.072	0.0000000
	D	20.672	17.059	2.896	0.000	0.002	0.717	-0.002	-0.008	0.0000000
	B	19.620	17.409	1.939	0.000	0.002	0.272	-0.002	-0.063	0.0000000
	E	19.055	17.017	1.735	0.000	0.003	0.304	-0.003	-0.071	0.0000000
	A	18.415	15.999	1.985	0.000	0.003	0.431	-0.003	-0.081	0.0000000
	H	18.360	17.115	1.199	0.000	0.002	0.045	-0.002	-0.082	0.0000000
冷凍素 材・調理 品	C	24.491	18.765	5.095	0.000	0.002	0.631	-0.002	-0.072	0.0000000
	F	23.997	14.940	8.014	0.000	0.003	1.043	-0.003	-0.073	0.0000000
	G	22.266	14.969	5.033	0.000	0.002	2.265	-0.002	-0.063	-0.0000003
	D	21.493	14.998	5.776	0.000	0.002	0.719	-0.002	-0.008	0.0000000
	A	21.468	16.786	4.252	0.000	0.003	0.430	-0.003	-0.081	0.0000000
	B	19.613	14.980	4.361	0.000	0.002	0.273	-0.002	-0.063	0.0000000
	E	18.601	14.950	3.346	0.000	0.003	0.304	-0.003	-0.071	0.0000000
	H	17.420	15.004	2.371	0.000	0.002	0.045	-0.002	-0.082	0.0000000
ビン缶 詰め(肉 魚野菜 果物)	G	23.747	19.274	2.107	0.004	0.050	2.265	0.046	-0.074	-0.0000005
	F	23.578	19.335	3.102	0.007	0.050	1.039	0.044	-0.078	-0.0000002
	C	23.266	20.431	2.008	0.008	0.096	0.630	0.092	-0.076	-0.0000005
	D	22.445	19.303	2.314	0.005	0.057	0.715	0.052	-0.016	-0.0000005
	B	21.672	19.403	1.861	0.006	0.067	0.273	0.062	-0.071	-0.0000002
	E	21.667	19.507	1.719	0.007	0.069	0.302	0.063	-0.078	-0.0000002
	H	20.718	19.388	1.160	0.020	0.056	0.045	0.048	-0.087	-0.0000128
	A	20.254	17.899	1.799	0.018	0.057	0.428	0.052	-0.081	-0.0000002
飲料	F	23.323	15.427	6.664	0.010	0.003	1.115	0.104	-0.075	-0.0000070
	C	22.063	17.345	4.072	0.008	0.002	0.628	0.008	-0.072	0.0000000
	G	21.871	15.442	4.067	0.006	0.002	2.257	0.097	-0.068	-0.0000061
	D	20.923	15.455	4.647	0.006	0.002	0.715	0.097	-0.010	-0.0000137
	B	19.763	15.546	3.817	0.005	0.002	0.272	0.122	-0.066	-0.0000081
	A	19.049	15.027	3.458	0.020	0.003	0.431	0.110	-0.068	0.0000000
	E	18.414	15.337	2.638	0.005	0.003	0.304	0.127	-0.073	-0.0000058
	H	17.383	15.368	1.847	0.020	0.002	0.045	0.100	-0.069	0.0000000
酒類	F	18.072	11.050	5.951	0.000	0.003	1.071	-0.003	-0.072	0.0000000
	C	17.911	13.379	3.904	0.000	0.002	0.628	-0.002	-0.071	0.0000000
	G	17.172	11.087	3.827	0.000	0.002	2.258	-0.002	-0.066	-0.0000003
	D	16.199	11.157	4.328	0.000	0.002	0.715	-0.002	-0.008	0.0000000
	A	15.104	11.167	3.508	0.000	0.003	0.429	-0.003	-0.055	0.0000000
	B	14.810	11.057	3.481	0.000	0.002	0.272	-0.002	-0.064	0.0000000
	E	14.007	11.297	2.408	0.000	0.003	0.301	-0.003	-0.069	0.0000000
	H	13.036	11.169	1.822	0.000	0.002	0.045	-0.002	-0.055	-0.0000041
24計	C	24.148	19.183	3.939	0.025	0.188	0.629	0.185	-0.080	-0.0000006
	F	23.954	16.533	6.120	0.027	0.103	1.066	0.106	-0.074	-0.0000015
	G	23.888	17.095	4.282	0.019	0.114	2.262	0.117	-0.077	-0.0000016
	D	22.139	16.776	4.397	0.018	0.114	0.716	0.117	-0.024	-0.0000021
	E	20.906	17.648	2.724	0.014	0.108	0.303	0.110	-0.087	-0.0000006
	B	20.177	16.176	3.451	0.019	0.126	0.272	0.134	-0.068	-0.0000012
	A	19.706	15.750	3.308	0.053	0.079	0.430	0.087	-0.073	-0.0000002
	H	19.609	17.314	2.000	0.053	0.101	0.045	0.096	-0.079	-0.0000004

3.4 3章の結論

理論経済学的検討

- 社会的最適性を実現するための政策手段として CFP が使われることはない。ファーストベストの世界での環境政策のための税・補助金制度に関する Baumol and Oates (1988, Chapter 4)の理論的結果によれば、環境汚染にかかわる外部性を発生する主体にその限界被害額に相当する税率で課税（ピグー税）以外の課税や補助金はない。
- その上で、CFP による「見える化」の目的は、事業者及び消費者の温室効果ガス排出に対する注意を喚起し、その行動を変えることにある。
- CFP 制度は、セカンドベストの世界での環境政策であり、この場合、どのような政策がよいかは理論というよりも実証の問題となる。
- CFP のカバーする範囲についていえば、流通、小売段階を、CFP の算出から外す理論的根拠はなく、原単位の整備が不十分という理由で、それが除外されているとすればデータの整備を行うことが妥当である。

行政法学的な考察

- CFP は CO₂ 排出量を商品購入の考慮要素とする消費者に、判断に必要な情報を伝達する仕組みとして望ましい。個人情報や企業秘密以外の情報はいきわたることに法的問題はないが、情報が多すぎて社会の混乱を招くような仕組み、知識が十分でない一般の人に負担を招くような仕組みは避けなければならない。
- 不確かな情報で事業者に不利益を与えてはいけぬ。
- 緻密な情報ほど望ましいが、社会的に受容可能性がなければならない。小売店のサービスに係る部分の CO₂ 排出の算入が理解を得られにくいとすれば、小売り段階の CO₂ 算定には認証を設けることが有効であり、それが制度の意義である。

実証分析

- 消費者向け CO₂ 見える化指標を現実に算定するに当たり、緻密さと社会的受容可能性の両立には、算定制度に以下の条件が必要とされたと考えられた。
 - ①企業が専門的知識の習得や情報収集のために追加コストをなるべくかけずに正確な指標が算定できること
 - ②消費者の選好場（消費選択を行う場としての理論的な概念）にたいしてふさわしい情報であること
- 消費選好場に登場するのは、内食か外食の選択であることから、外食サービスの CO₂ 見える化指標を、食材、食材以外の投入財・サービスを全て考慮しつつ算定した。
- 外食メニューによるライフサイクル CO₂ は、1 食あたりで見ると内食とほぼ同等であるものの、支出 1 円あたり、または摂取熱量単位あたりで見ると、外食の方が内食より小さくなることがわかった。この要因として、外食では内食に比べてシンプルな素

材に近い食材投入が多いこと、工場の徹底したエネルギー節約などがあげられる。

- 消費者の外出利用による LC-CO₂ は、有機農法の普及や、消費者・事業者のきめ細かい環境配慮によってなお削減の可能性があると考えられた。
- LC-CO₂ 算定の基礎としたのは、企業によって管理会計上把握されているデータである。が、その精度は極めて高く、さらに、これらの管理データは、企業の追加的費用なしに得られることから、見える化指標の算定に活用することが望ましい⁵³。
- 販売過程の CO₂ 見える化指標は、店舗の特性（駅からの距離、商圈の年齢構造、等）に応じた特徴を持っているので、販売を行う店舗のタイプ（駅前か郊外型か、顧客に高齢者が多いか若年が多いか、など）ごとに設定することが有効な方法と考えられた。
- 多数の店舗における多数の差別化された消費財の CO₂ 見える化制度の普及において、算定が難しいとされる販売過程の CO₂ 誘発排出量に、このような場合分けのもとでデフォルト値を設定することは有効な支援策となる。
- 販売過程の見える化指標の算定にも、企業の業務データが有効な手段となり得る。

⁵³ なお、3.3.2 節および 3.3.3 節の結果をふまえて、企業の業務データを活用した CO₂ 見える化指標の開発について、カーボンフットプリント日本フォーラム・稲葉敦会長に、フォーラムにおける次年度研究課題として提案中である。

4. 中小企業向け環境マネジメント制度（EMS）について

4.1 中小企業向け EMS の背景について

本節では、実証研究によって明らかになった中小企業の環境マネジメントに影響を与える外部要因、すなわち、①行政からの要請、②サプライチェーン上の要請、③一般市民等からの要請の法的構造について論ずる。

まず、①について、行政法学的には、EMS は規制の仕組みとしてもとらえることができる⁵⁴。たとえば、ISO14001 規格のような PDCA を内容とするシステムを事業者の組織に埋めこむことができれば、事業者自らが環境的な課題を発見し、改善目標を設定し、そしてこれを達成することになる。このような PDCA サイクルが繰り返されることにより、事業者の環境パフォーマンスの改善が期待されるようになる⁵⁵。工場内に公害防止に関する専門的知識を有する人的組織(公害防止管理者や産業廃棄物処理責任者等)を設置することによって公害や環境汚染の防止を図るという手法は、従前より実定法に採用されているところである。公害防止管理者(特定工場における公害防止組織の整備に関する法律 4 条)や産業廃棄物処理責任者(廃掃法 12 条 8 項)は、法律により設置が義務付けられるものであるが、ISO14001 やエコアクション 21 の取得は任意である。そこで、これらの EMS の採用あるいは EMS 規格の取得に向けて事業者を誘導する仕組みが、規制の仕組みとして位置づけられる。政府との関係では、グリーン購入法を背景とする政府・自治体による調達における加点要素になったり、優良産廃処理業者の認定における優良基準の一つになったりして、EMS の取得についての誘因が存在する。優良廃棄物処理業者は、業の許可の有効期間が 5 年ではなく 7 年になるというメリットを得る(廃掃法施行令 6 条の 9)。また、本研究の中の神奈川県での実証研究によっても、ISO14001、エコアクション 21、Y-ES(ヨコハマ環境マネジメントシステムスタンダード)などの EMS 認証を持つ企業に対し、許可プロセスにおける負担軽減措置が設けられおり、これが EMS 取得の誘因の一つになっていることが示されている(第 4.2 節を参照)。

次に②について、ISO14001 などの EMS 認証の取得は、取得事業者の地道な環境パフォーマンスの向上に繋がるものが期待されるものであるが、これとともに当該事業者の環境イメージを向上させるものでもある。これは、環境保全に対する人々の規範意識の変化が背景にあるものと思われる。特に、一般の消費者への商品やサービスの販売を業とする事業者にとっては、企業の環境イメージは大切であり、EMS 認証の取得は、環境イメージの

⁵⁴ 応答的環境法(reflexive environmental law)という考え方が提唱されている。これは、「従来の手法の限界、さらには環境問題を政府が直接に規制することには限界があること」を認識し、「規制対象とされてきた側で問題解決の主導権を握るべき」とし、「国家と市場との中間に存在する社会的諸制度の役割に期待するものであり、中間諸団体が環境保護のために自主的な努力を行うことを可能にするような手続、機構をつくることを目的とする」とされる。参照、曾和俊文『行政法執行システムの法理論』(有斐閣・2011 年)267 頁。

⁵⁵ これを単なる事実上の利益ではなく、「制度上の利益」として捉えるべきことについて、参照、高橋信隆『現代行政法の構造と理論』(信山社・2010 年)71 頁註 22。

向上に貢献する。環境イメージの向上は、企業のブランドイメージの向上にもつながり、市場競争力の向上に結び付く。したがって、環境イメージを向上させたいが、ISO14001 認証には手が届かない事業者に、エコアクション 21 のような簡易な EMS 規格を用意して、認証取得のための改善・努力を引き出すことは、事業者の環境負荷を軽減するための有効な手法であると評価できる。直接に消費者と取引のない事業者にも、取引先事業者からの EMS 取得要請の圧力が強いことが実証研究から読み取れる。子会社等の関係の深い事業者の汚染事故の報道に際して、親会社の名前も一緒に報道されることが少なくないので、企業イメージの向上に敏感な取引先からの要求が生じると思われる。

そして③について、EMS にかかわる制度の整備が環境規制としての機能を果たすことが認識できるが、この手法の実効性を確保する力の大きな部分は、グリーン化したマーケットからの圧力であるといえる。わが国のような豊かな社会においては、消費の少ない部分が記号の消費となっており、消費者は製品やサービスを消費するときも、その機能だけでなくイメージ＝記号も消費している⁵⁶。環境に負荷を与えることはその製品・サービスにマイナスのイメージを加え、その消費の魅力を減少させることもありえる。環境に負荷を与えることで安価に提供される製品・サービスを消費することは、当該環境汚染に加担しているという論理が存在するのであるが、これへの認識が影響しているのかもしれない⁵⁷。このような構造を踏まえると、EMS にかかわる制度の整備は、事業者にかかわる環境情報を市場に伝達する仕組みの整備として位置づけられ、情報提供手法の一つとして整理することができる。

ところで、本研究の調査対象には、建設業、金属・機械系製造業、道路貨物輸送業が挙げられているが、産業ごとに直接に影響を与える法規制が異なっており、EMS の構築と運営において重視すべき事柄に相違をもたらしている。実証班の調査では、建設業で、自治体の入札での待遇が大きな要因になっているようである。EMS 認証取得が入札資格における加点要素になっていること⁵⁸、建設資材についてもグリーン調達により性能と価格に加えて

⁵⁶ ブランド品への需要の旺盛さ、フェアトレード運動の広がり、エコファッションの隆盛などがこれに関連する現象といえよう。

⁵⁷ たとえば、広瀬幸雄『環境と消費の社会心理学——共益と私益のジレンマ——』（名古屋大学出版会・1995年）65頁は、環境にやさしいライフスタイルをとる消費者が増えている原因として、「衣食住など日常生活のあらゆる活動が、資源やエネルギーを消費しながら、環境の質を低下させていることを意識するひとびとが増えてきたということであろう」としている。

⁵⁸ 参照、「都道府県の主観点活用状況とりまとめ一覧表(平成19年度)」

(<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/const/kengyo/shukanntenn/080422/shiryousankou2.pdf>)および「市区町村の発注者別評価点の活用状況について」

(<http://www.mlit.go.jp/common/000016114.pdf>)。たとえば本報告書の調査がなされた神奈川県に関連して、横浜市では、工事における発注者別評価点について ISO14001 の認証は1件につき10点の加点となっている(横浜市「入札参加資格等の見直しについて(平成22年9月7日)」

(http://keiyaku.city.yokohama.lg.jp/epco/keiyaku/news/20100907_23-24sankashikaku.p

環境への負荷が考慮事項となっている⁵⁹。また、建設リサイクル法の遵守も重要である。建築物の環境性能評価を表示する仕組みが整備されると、これも事業者が取り組むべき課題となる。金属機械工業では、大気汚染防止法や水質汚濁防止法などの公害規制法により課せられる排出基準・排水基準の遵守が法的要請である。それに加えて、PRTR 法によって事業所から環境中へ排出される特定の化学物質について、それらの排出量を把握して行政に報告することが義務付けられ、排出量が実質的に公表されている。有害性を理由に排出基準等が設定されているというわけではない化学物質であっても、排出量が多ければ周辺住民とのトラブルの原因となり、その対応を誤れば公害企業としてのレッテルを貼られてしまう恐れがある。これを避けるためには、EMS を導入して、法令の規制水準にかかわらず、より環境負荷の少ない事業運営をしていくことが要請される。そして、下請け企業が公害企業としてマスコミに報道されると、発注企業のブランドにダメージを与えることになるので、サプライチェーンを通じた環境配慮への要請が強くなっている。道路貨物運送業についても、一定規模以上の事業者は省エネ法によってエネルギー使用の合理化のための中長期計画を作成して国土交通大臣に提出し(55 条)、「貨物の輸送に係るエネルギーの使用量その他貨物の輸送に係るエネルギーの使用の状況（貨物の輸送に係るエネルギーの使用の効率及び貨物の輸送に係るエネルギーの使用に伴って発生する二酸化炭素の排出量に係る事項を含む。）及び貨物の輸送に係るエネルギーの使用の合理化のために必要な措置の実施の状況に関し」でも同様に毎年報告しなければならない(56 条)。また、NO_xPM 法によって、対策地域内の特定事業者は、NO_x 等の排出削減計画を作成して知事に届け度ること(33 条)およびその実施状況を毎年知事に届け出ることが義務付けられている(34 条)。計

df)。神奈川県では、ISO14001 の認証取得又はエコアクション 21 認証取が 3 点の加点となっている。

⁵⁹環境物品等の調達に関する基本方針(平成 13・3・9 環告 11)においても、環境物品等の調達推進の基本的考え方として「物品等の調達に当たっては、従来考慮されてきた価格や品質などに加え、今後は環境保全の観点が必要となる必要がある。これにより、価格や品質などとともに、環境負荷の低減に資することが物品等の調達契約を得るための要素の一つとなり、これに伴う事業者間の競争が環境物品等の普及をもたらすことにつながる。各機関は、このような認識の下、環境関連法規の遵守はもちろんのこと、事業者のさらなる環境負荷の低減に向けた取り組みに配慮しつつ、できる限り広範な物品等について、環境負荷の低減が可能かどうかを考慮して調達を行うものとする」としており、公共工事についても、「公共工事については、各機関の調達の中でも金額が大きく、国民経済に大きな影響力を有し、また国等が率先して環境負荷の低減に資する方法で公共工事を実施することは、地方公共団体や民間事業者の取り組みを促す効果も大きいと考えられる。このため、環境負荷の低減に資する公共工事を役務に係る特定調達品目を含めたところであり、以下の点に留意しつつ積極的にその調達を推進していくものとする」としている。神奈川県においても、国の上記基本方針に準じた基本方針をさだめ、「企業の環境配慮について

企業の環境配慮については、『ISO14001』や環境省の策定したエコアクション 21 ガイドラインに基づく『エコアクション 21』の認証登録の状況を入札参加資格の等級格付基準の一つとする」と規定している(神奈川県グリーン購入基本方針)。

画の実施が著しく不十分なときには、勧告、公表あるいは命令がなされる可能性がある(省エネ法 57 条, NO_xPM 法 35 条)が、計画作成とその実施状況の報告という仕組みで事業者の自主的な取り組みを促すものであり、EMS と同様な機能が埋め込まれていると評価できる。

4.2 神奈川県中小企業向けアンケート調査結果について

本節では、株式会社浜銀総合研究所に委託して、2011年10月に実施した神奈川県内の中小企業向け「環境活動」に関するアンケート調査の結果について報告する。

以下、4.2.1節では集計結果の概要について読み取り事実をまとめ、4.2.2節では同結果を用いた経営学的分析結果について報告する。

4.2.1 アンケート調査結果の概要

(1)集計結果の概要について

本アンケート調査では神奈川県内の中小企業のうち、建設業、金属・機械系製造業、道路貨物輸送業 2,954社を調査対象とし、うち555社から回答を得た（回収率18.8%）。

表4.2.1-1に、環境マネジメント認証の取得状況、環境活動の取り組み状況、企業を取りまく外部環境、企業組織内部の状況に関する回答を集計し要約した結果を示す⁶⁰。製造業51人以上のグループでは、何らかの環境マネジメント認証を取得、または取得予定が7割以上を占めるなど、EMSの取り組みが極めて進んでいることが分かった。製造業では各種環境活動への取り組み度合いも高い。また、トップの役割、ミドルの役割が相対的によく機能しているようであり、EMSには社内組織の形成が重要であることが伺えた。建設業は製造業を後追いしている状況であるが、いろいろな外部要因に敏感であり、既成のEMSにとらわれない自主的取り組みでは意欲を見せていると考えられる。

表 4.2.1-1 神奈川県内中小企業の環境マネジメント実態・意識調査の概要

設問	設問の内容	建設業		製造業		道路貨物輸送業		コメント	
		50人以下	51人以上	50人以下	51人以上	50人以下	51人以上		
問8	環境マネジメント 何らかの環境マネジメントの取得または取得予定の割合	26.7%	46.8%	57.1%	70.2%	25.0%	46.2%	製造業が極めて良い。	
問9～12	環境活動 環境活動の取り組み度合(16問合計値96点満点中)	26.2	27.7	31.1	37.0	25.4	30.7	製造業が良好。	
問13	神奈川県推奨策 取り組み項目数(39項目中)	5.8	6.4	8.4	9.5	4.7	6.6	製造業が比較的良好である。製造業以外では該当項目が少ない。	
	該当なしを除く実質実施率	36.9%	40.7%	38.7%	37.7%	33.0%	34.5%		
問14	環境活動 何らかの自主的環境活動を申告している企業数の割合	14.0%	29.8%	14.3%	16.3%	22.5%	17.9%	建設業の自主的努力が伺える。	
問15	外部要因 (6点満点中)	行政との関わり	2.6	3.0	2.4	2.8	2.3	2.2	製造業では外部要因の効果が弱い。どの外部要因の影響を受けるかが業種ごとに異なる。建設業で外部要因が大きい。
		社内的要因	2.8	3.0	2.8	3.1	2.3	3.8	
		近隣との関わり	2.3	3.4	2.0	2.5	2.8	1.9	
		他社との関わり	3.7	4.7	2.2	2.8	3.1	4.4	
		CSRとして	2.0	3.1	2.6	3.4	2.4	2.9	
問16	トップの関わり (6点満点中)	計画段階(1-3)	2.6	3.0	3.4	4.2	2.7	3.3	製造業でトップの役割大きい。大手で計画段階のトップの役割大きい。
		結果評価(4-5)	2.2	2.5	2.9	3.9	2.4	2.9	
問18	ミドルの役割 (6点満点中)	調査活動	2.6	2.8	3.2	3.8	2.3	3.4	外部や末端の情報把握に努め、それを組織に浸透させようとするミドルの役割が伺える。
		トップと部下の仲介	2.8	2.8	3.2	3.8	2.4	3.3	
問19	人材マネジメント (24点満点中)	7.2	8.3	8.3	9.6	7.5	8.2	設問は環境マネジメントに関連する具体的な制度の有無を問うている	
問20	人材マネジメント(2) (高<評価=1)	2.4	2.8	2.8	3.4	2.3	2.5	人材マネジメントとされているが、組織の調和を乱すような行為とも言え、それがあまり選択されていないともうけとられる。	
問21	風通しの良い組織 (24点満点中)	7.6	8.7	9.9	10.5	8.1	8.5	外部や末端の情報把握に努めようとする組織の風潮が伺える。	

⁶⁰ 表4.2.1-1では、回答結果をできるだけ生かすため、業種が「その他」または無回答の企業のうち、格付けが可能と判断された分について、建設業、金属・機械系製造業、道路貨物輸送業のいずれかへの再格付けをした。この点は、浜銀総研の報告書における集計結果との相違点である。

以下では、株式会社浜銀総合研究所「神奈川県内中小企業の環境マネジメント実態・意識調査報告書」について、やや詳細に事実観察結果を報告する。回答企業の業種は建設業が32.1%、製造業が39.3%、道路貨物輸送業が14.1%と、製造業が最も多かった。資本関係など密接な関わりのある関係会社との取引比率を聴いたところ、全体の31.7%が、関係会社への取引が大半を占めると答えており、特に道路貨物輸送業だけに限った場合は41%がそう答えている。全体の22.7%がISO14001認証取得をしており、特に製造業の比率は38.7%と高い。

合計16項目の環境活動（3R、LCA等の実施、環境報告書の作成、従業員への啓発活動の有無、等）について取り組みを聞いたところ、製造業はどの取り組みについても、最も高い取り組み度合いを示している。とりわけ、「環境推進専門部署の設置」「従業員の環境意識の啓発活動」「従業員個人の業務目標に環境活動項目を盛り込む」「環境活動に関する上司と部下の摺り合わせ」など、組織に関わる項目の取り組み度合いに、他産業と有意な差を見せている。グリーン購入、LCA、エコデザインなど全体的には取り組みの遅れている項目についても、製造業は先進的な取り組みを見せている。また、従業員50人以下と51人以上の企業では、後者における取り組みが、有意に進んでいる。

従業員規模は大きい方が、取り組み項目が多いが、道路貨物輸送業については、従業員規模による違いは顕著でない。道路貨物輸送業では従業員規模によらず、関係会社との取引関係が高いため、グループ全体で統一的な環境マネジメントがなされているのかもしれない。

神奈川県の「二酸化炭素排出削減事例集」で紹介している39項目の設備等に関する取り組みの実施状況を聞いたところ表4.2.1-1の問13の欄に示すように、製造業で取り組んでいる項目の数が多く、特に従業員51人以上の平均値が高かった。

各社が環境活動に取り組む上で、取り組み要因となる外部的な条件について聞いたところ、業種間に興味深い違いがあらわれている。建設業では「入札資格に環境項目が入ったから」「消費者からの要請」「近隣住民、地域コミュニティからの要請」という外部要因の影響が有意に大きく、製造業では、「親会社や納入先からの依頼」「自社のCSRの一環」という要因が有意に大きい。道路貨物輸送業では、外部要因の影響は他の2業種に比べて軽微である。従業員規模による違いも顕著であり、51人以上のほうが外部からの影響を有意に強く感じているが、道路貨物輸送業ではその差は明確でない。

環境活動への取り組みに対するトップの関わりについて聞いたところ、製造業では他業種に比べて高い度合いで関わりがあり、特に51人以上企業での関わりが強かった。製造業（特に51人以上）の環境活動への取り組みは積極的と見られたが、これはトップの関わり**の強さ**と関係がありそうである。トップの関わりが特に強いのは、「問題点の把握」、「環境ビジョンを掲げる」「具体的な環境目標を掲げる」といった、事前的な目標策定についてであり、その「達成状況の把握」「目標の定期的見直し」といった事後的評価部分については、やや関わりが低くなっている。

環境活動におけるミドル（現場監督、工場責任者や拠点責任者など）の役割について聞いたところ、製造業（特に51人以上）での役割の大きさが目立っている。その中でも「環境ビジョンを部下に周知徹底」させたり、「部下のアイデアを経営層に具申」するなど、組織における情報伝達における役割が大きい。また「目標達成状況に応じたアクション」といった、現場のフレキシビリティを生かすような役割も担っている。

そのほか、51人以上の製造業では、社員の教育訓練、社員の資格取得の奨励などの人材マネジメントについても、他業種に比べて進んだ取り組みをしており、組織のすみずみまで環境配慮意識が広がるための努力をしている。また、従業員に外部情報の把握に努めさせたり、外部勉強会への自主的参加を認めるなど、広く環境関連情報を収集しようとしている状況が伺える。

環境活動に取り組んだことに対する効果をもっとも感じているのも、製造業（特に51人以上）である。特に「省エネや廃棄物の削減」「コスト削減」「企業イメージの向上」の面で効果があると答えている。環境活動の効果として「取引の拡大」「新規顧客の獲得」があったと言うよりは「取引先との取引維持・継続」と答える企業の方が多い。環境活動が新規市場の獲得をもたらす状況にはまだ至っていないのかもしれない。「省エネや廃棄物の削減」「コスト削減」「企業イメージの向上」の面において51人以上の建設業も比較的大きなメリットを感じているが、道路貨物輸送業では、省エネ・廃棄物、コスト削減の面で若干の効果を感じているものの、その他の項目に関する効果の感じ方が相対的にかなり低い。当然のことではあるが、環境活動への取り組みの熱心さは、取り組むことによって得られる効果と深い関係がありそうである。

ただし、環境活動が企業にもたらす効果の大きさはなお限定的である。「環境活動に取り組まなかったことで影響を受けたことがあるか」という質問に対して、影響がかなりの程度であった企業は51人以上の製造業でさえ9.6%程度にすぎない。

環境活動に取り組む上での課題をみると、取引先(顧客)の理解不足、仕入先の理解不足、社外の支援の不足といった、自社以外の要因については当てはまらない場合が多い一方、人材不足、技術・ノウハウ不足、維持コスト不足など、社内資源の不足が課題にあげられている場合が多い。これは業種、規模によらず同一の傾向である。中小企業のマネジメントにおいても、環境配慮に対する社会的認識はある一定の水準に達していると言っているのかもしれない。

そのような中で、環境活動に取り組む上で有効な対策としては、製造業では「環境技術・ノウハウに関する情報提供」が、建設業、道路貨物輸送業では「業界・地域ぐるみでの支援」を挙げる企業が多い。50人以下の製造業、道路貨物輸送業では「環境マネジメントシステム認証取得費用の助成」を挙げる企業が多い。50人以下の製造業は51人以上に対して、道路貨物輸送業では他業種に対して、認証取得の取り組みの遅れが見られるが、それらの遅れには認証取得費用が大きく関係しているのかもしれない。

最後に環境活動が収益に与える影響について聞いたところ、業種規模によらず、現状で

は重要でないと答えた企業の比重が大きい反面、3年後は重要であると予想する企業の方が多。特に、51人以上の建設業、製造業ではそうである。中小企業が環境活動に取り組むことに対して、ある程度の緊急性を感じていることが伺える。

(2)まとめ

以上をまとめると、調査対象とした中小企業の中で環境活動に対する取り組みがもっとも進んでいるのは51人以上の製造業である。そこでは、トップがビジョンを掲げることで、積極的に組織を引っ張り、ミドルが現場情報をよくまとめ、従業員は現場情報収集をするためのスキルを身につけている様子が見えてきた。つまり現場の情報を収集し、それを企業全体の目標に結びつけていくための組織の形成がなされていると考えられた。製造業が環境活動を推進させるための有効対策の筆頭に「環境技術・ノウハウに関する情報提供」を挙げていることから、製造業において環境活動に関する情報収集が大きな取り組み課題であると見て取れた。「企業の環境活動の推進において、組織の形成が重要な役割を果たす」というのは、昨年度までの大企業向けアンケート調査から得られた重要な仮説であるが、この仮説は中小企業においても当てはまることが確認された。さらに本アンケート調査から、「環境活動推進のためにはなぜ組織の形成が必要なのか、必要な組織とはいったいどのようなものか」といった点も明らかになった。すなわち、環境活動推進のためには、現場や外部の様々な情報収集が必要であり、情報収集と収集された情報の取りまとめを効率的に行えるような組織が必要ということである。

中小企業における環境活動の推進策における、大企業との大きな相違点として、本研究では「外部要因」に注目した。すなわち、サプライチェーンの縛りや、より地域に近い存在として地元住民等の要請が、中小企業の環境活動に大きな影響を持つであろうとの仮説の検証である。その結果、製造業ではサプライチェーンの影響が、建設業と道路貨物輸送業では地元の自治体や市民、消費者との関係が、というように業種ごとに異なる外部要因が影響していることが分かった。しかも、中小企業の中でも比較的大規模の企業においてそうである。しかし全体として、現段階では環境活動が中小企業経営に与える影響はなお限定的であると考えられた。

その他に、中小企業の環境活動に影響をもたらす外部要因として、どの産業でも特に大手を中心に「行政の依頼」を挙げている場合が多い。昨年度の神奈川県に対するヒアリング調査によれば、「生活環境の保全等に関する条例」の改訂において、従来のISO14001認証取得企業に加え、エコアクション21、Y-ESなど中小企業向け認証を持つ企業に対し、工場の変更等に関する許可申請等の減免措置が設けられるとのことであった。こうした行政サイドの規制措置だけによらない、環境マネジメントへの誘導策は、さらに大きな効果をもたらすと予測される。

また、環境活動に取り組む上での課題として、環境活動維持のためのコストを上げる企業が相当程度いたにもかかわらず、ISO14001認証に比べてコストが低いとされるエコアク

ション 21, Y-ES などを取得している企業は極めて少数であった。今後中小企業向け認証制度がなぜ現状では支持されていないのかについて, さらに調査を深める必要がある。

4.2.2 経営学的分析結果

4.2.1 節では、神奈川県中小企業向けアンケート調査結果の1次集計値に対する考察により、環境活動推進のためには、現場や外部の様々な情報収集が必要であり、情報収集と収集された情報の取りまとめを効率的に行えるような組織の必要性が示唆された。

そこで本節では、4.2.1 節で示唆された内容の背景にあると考えられる環境活動の推進に向けて求められる組織マネジメントのあり方に関する仮説を構築し、共分散構造分析手法により検証する。

(1)環境活動の推進に向けて求められる組織マネジメントのあり方に関する仮説の構築

経営学理論から導かれる組織マネジメントの構築の必要性に鑑み、環境活動の推進に向けて求められる組織マネジメントを具体的に構成する要因と考えられるトップ、ミドル、人材マネジメント、組織風土の視点でそれぞれ仮説を以下の通り構築する。

仮説1. トップの役割

企業の環境活動の推進には、トップがその役割を果たすことが貢献する。なお、トップの役割とは、環境活動に対するビジョンを明確に提示し（従業員の間に浸透させることを含む）、環境配慮型製品開発に対し、トップ自らが手厚いサポートを行うことを指すものとする。

企業を取り巻く環境の変化が益々激化、複雑化している今日、過去の成功体験に囚われていては、持続的競争優位の構築を企業は望むべくもない。そのような状況下で、企業の競争優位性に多大な影響を与えると考えられる環境活動の推進に向けてトップに求められることは、トップが自らの役割を果たし、環境活動に対するビジョンを明確に提示し、従業員の間に浸透させることと考えられる。さらには、企業の事業活動の根幹にかかわる環境配慮型製品開発に対し、トップ自らが手厚いサポートを行うこと考えられる。

その理由は、第一に、トップが環境活動に対するビジョンや戦略的意図を明確に提示することにより、ミドルや従業員は経営戦略を形成、実行していく過程で環境活動の重要性をより一層認識し、環境活動の推進に向けて自己に与えられた業務の意義を理解するようになると考えられることである。

第二に、トップが環境配慮型製品開発に対し、手厚いサポートを行うことにより、様々な環境活動の中で企業の競争優位性に直結する環境配慮型製品開発の優先順位の高さを組織内に示すことになり、その結果当該企業は環境配慮型製品開発に対して、戦略的経営資源（ヒト（人材）、モノ（生産設備）、金（資金））を手厚く配分する可能性が高まると考えられることである。

仮説2. ミドルの役割

企業の環境活動の推進には、ミドルがその役割を果たすことが貢献する。なお、ミドルの役割とは、具体的には以下を指すものとする。すなわち、環境活動に対するトップのビジョンを自部門に浸透させること、環境活動の推進に関する部下の創造性を引き出し、部下からの提案をトップに後押しすること、またミドル自身もトップに対し提案すること（以上はミドルの上下のコミュニケーターの役割）、環境活動の推進に向けて異部門交流を図ること（以上はミドルの左右のコミュニケーターの役割）である。

今日のミドルに求められている役割は、かつてのような中間管理職ではなく、組織における上下・左右のコミュニケーターの役割と考えられる。

ミドルの上下のコミュニケーターの役割とは、トップによる環境活動に対するビジョンや戦略的意図を自部門なりに解釈し、部下への浸透を図ることである。また、環境活動の推進に向けて、部下の創造性を引き出したり、部下が提案してきた創造的なアイデアや活動をトップに対して後押しをしたりすることである。さらには、ミドル自身も環境活動の推進に向けて、トップに対して創造的なアイデアや活動を提案することである。

また、ミドルの左右のコミュニケーターの役割とは、部門間の壁を排し、異部門の技術、ノウハウ、知識を統合すべく、組織横断活動の先頭に立つことである。その理由は、環境配慮型製品開発に際して、異部門の技術、ノウハウ、知識の統合ができれば、できるだけ競合他社に模倣されにくい創造的な環境配慮型の新製品を市場に提供できる可能性が高まると考えられることである。

仮説3. 人材マネジメント

企業の環境活動の推進には、人材マネジメントが機能していることが貢献する。なお、人材マネジメントとは、具体的には以下を指すものとする。すなわち、環境活動における前向きな失敗に対する寛容な評価、人事評価結果の説明や目標設定に関して、上司と部下の間で合意がなされること、目標設定に関して、環境活動に関する項目が盛り込まれること、環境活動に関する従業員の意識向上や資格取得を奨励するようなインセンティブ・システムの導入である。

企業を取り巻く環境の変化が益々激化、複雑化している今日、企業が持続的競争優位を構築するためには、過去の成功体験に囚われることなく、顧客に支持され、かつ競合他社が模倣できないような新製品や新事業を継続的に市場に提供することが求められる。これらを実現していくためには、従業員が失敗することを恐れず、むしろ自ら進んで創造的なアイデアや活動に取り組めるように、従業員の挑戦意欲を喚起する必要がある。そのためには前向きな失敗に対する寛容な評価が担保される必要があり、環境活動の推進に向けても同様である。また、持続的競争優位の構築を目指して環境活動の推進に取り組む上で、

従業員の挑戦意欲を喚起するためには、環境活動に関する従業員の意識向上や資格取得を奨励するようなインセンティブ・システムの導入が有効と考えられる。

仮説4. 風通しの良い組織風土

企業の環境活動の推進には、風通しの良い組織風土が貢献する。なお、風通しの良い組織風土とは、具体的には以下を指すものとする。すなわち、環境活動に対し、企業側としては、環境活動に関する最新の情報収集に取り組み、かつ従業員の環境意識の把握やその向上に常に取り組んでいることである。また、従業員側としても、環境活動に関する情報収集に進んで取り組み、環境活動の推進に向けた提案が根づいていること、環境活動に関する業務内容への裁量権が現場にあることである。

従来の延長線での事業の推移が最早期待できず、誰もが日々新たな状況への対応を迫られている今日、顧客に支持されかつ競合他社に模倣されないような環境配慮型製品を開発するためには、組織内における知の結集とそのための組織メンバーによる創造性の発揮が何よりも重要と考えられる。また、持続的競争優位の構築を目指して環境活動の推進に取り組む上で、組織内における知の結集を図るためには、企業側としては、常日頃から環境活動に関する最新の情報（技術、知識、ノウハウなど）を収集し、組織内に共有しておく必要があると考えられる。さらには、従業員側としても、環境活動に関する情報収集に進んで取り組み、環境活動の推進に向けた提案が根づいていることが必要と考えられる。

さらには、環境活動の推進に向けて従業員の挑戦意欲が喚起されるためには、現場がエンパワーメント（従業員が自らを意思決定できる者やパワーある者と認識している状態）されている必要があり、そのためには、環境活動に関する業務内容に対する裁量権が現場に求められていると考えられる。

(2)構築仮説1～4に対する共分散構造分析モデル

(a)共分散構造分析手法を用いる理由

共分散構造分析手法を用いる理由は、環境活動取り組み結果、環境活動への取り組み状況、組織風土、環境活動の推進に向けたトップの役割、ミドルの役割、人材マネジメント、環境活動への取り組みに対する外部要因の影響の相互の関係性を把握するためである。

(b)共分散構造分析モデルの概要

今回の共分散構造分析モデルは、図4.2.2-1の通りであり、2010年1月実施の東京証券取引所市場第一部・市場第二部上場企業、特定大手企業向けアンケート調査との違いは、モデルの潜在変数に環境活動への取り組みに対する「外部要因」、「環境活動取り組み結果」を加えたことである。

環境活動への取り組みに対する「外部要因」を加えた理由は、関係者の方々へのインタ

ビュー調査より、企業が環境活動に取り組む上で大きな要因は、行政当局からの依頼、環境活動への取り組みが顧客との取引条件という主旨の発言を複数回得ており、そのような「外部要因」と企業の環境活動との関係性を把握するためである。

また、「環境活動取り組み結果」を加えた理由は、「環境活動への取り組み」と「組織能力の向上（例えば、顧客取引の拡大、企業イメージの向上、コスト削減など）」との関係性（環境活動へ取り組むことが組織能力の向上に貢献しているのかどうか）を検証するためである。

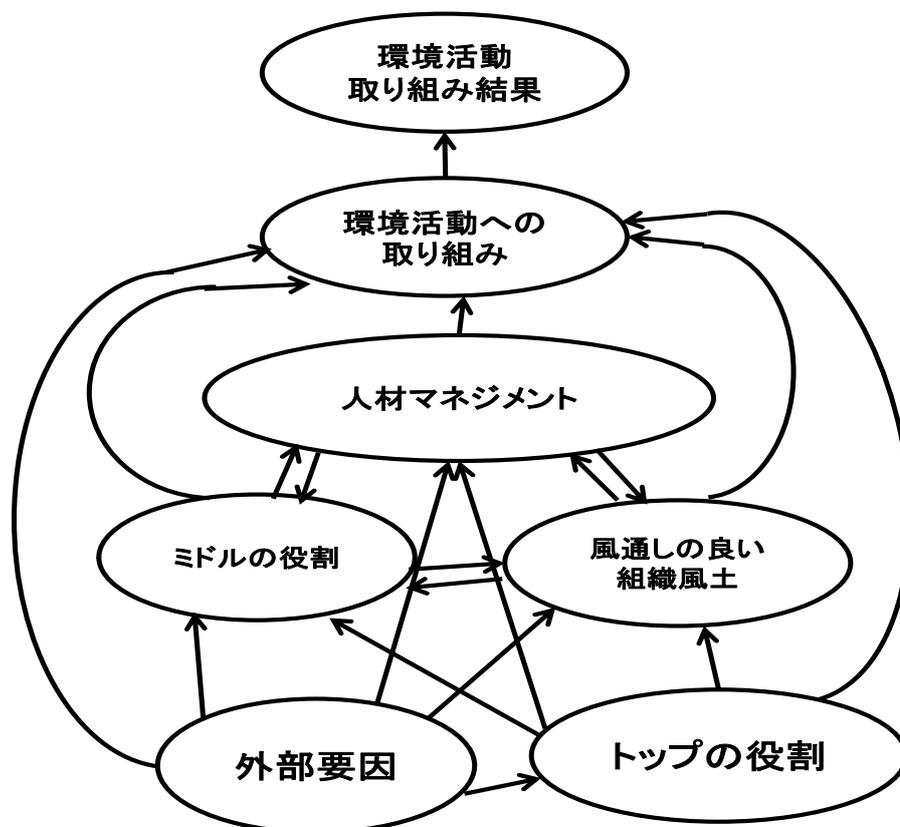


図 4.2.2-1 「外部要因」、「環境活動取り組み結果」を取り入れた共分散構造分析モデル

(c) 共分散構造分析モデルの「潜在変数」と「観測変数」

共分散構造分析モデルの「潜在変数」と「観測変数」（具体的なアンケート調査票の質問項目）は、構築仮説 1~4 と「環境活動への取り組み結果」、環境活動への取り組みに対する「外部要因」を企業の現場での実務にできる限り落とし込み、表 4.2.2-1 の通りとする。

表 4.2.2-1 潜在変数、観測変数一覧

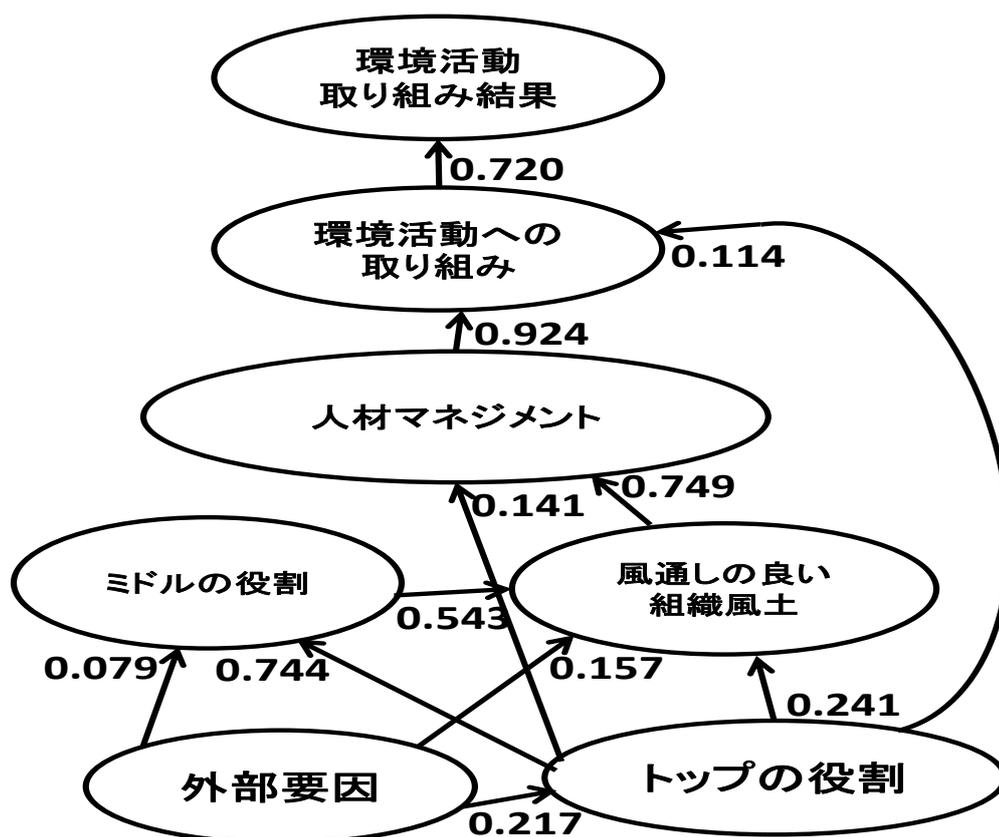
観測変数	←	潜在変数
Q221 顧客取引拡大	←	F1 環境活動への取り組み結果
Q222 顧客取引維持・継続		
Q223 新規顧客獲得		
Q224 企業イメージの向上		
Q225 地域社会の評判向上		
Q226 社員のやる気・士気の向上		
Q227 新製品・事業開拓へ貢献		
Q228 コスト削減		
Q229 省エネルギー、廃棄物の削減		
Q9 3R(Reduce(廃棄物の発生抑制や削減), Reuse(再利用), Recycle(再生利用))	←	F2 環境活動への取り組み
Q10 グリーン購入		
Q111 環境宣言の作成		
Q112 環境報告書の作成公表		
Q113 環境会計の実施		
Q114 環境推進専門部署設置		
Q115 従業員への啓発活動		
Q118 従業員、家族の環境活動の支援		
Q119 関係会社の環境活動の支援		
Q1110 環境NPOへの寄付		
Q1111 生物多様性対応指針の作成		
Q121 LCAの実施	←	F3 風通しの良い組織風土
Q122 エコ・デザインへの取り組み		
Q123 カーボンオフセット付き商品・サービスの企画・販売		
Q154 従業員・労働組合から提案がなされている		
Q211 社員の環境意識を把握している	←	F4 ミドルの役割
Q212 外部から環境情報の把握を行っている		
Q213 現場に環境活動に対する裁量権がある		
Q214 環境活動に関する企画提案を行う制度がある		
Q181 環境に著しい影響を与える要因を特定するための調査等を行う	←	F5 人材マネジメント
Q182 法的その他の要求事項の調査を行う		
Q183 環境目標の数値目標達成状況に応じたアクション		
Q184 環境ビジョンの部下への周知徹底を行う		
Q185 部下の環境活動に関するアイデア等を経営層に具申	←	F7 トップの役割
Q116 従業員個人の業務目標への環境活動に関する項目の盛り込み		
Q117 環境活動に関する業務目標の設定、評価の上司と部下の擦り合わせ		
Q191 社員の環境意識を鼓舞するような制度の実施		
Q192 環境意識の高い社員の表彰制度の実施		
Q193 社員の家庭又は地域での環境活動を奨励・支援する制度の実施		
Q194 従業員の公害防止管理者資格等の取得奨励		
Q20 環境活動における前向きな失敗に対する寛容な評価	←	F6 外部要因
Q161 問題点の把握		
Q162 環境ビジョン・環境方針の提示		
Q163 具体的な環境目標の提示		
Q164 数値目標の達成状況を把握		
Q165 環境目標の定期的な見直し		
Q171 環境活動の構想段階での積極的な関与		
Q172 環境活動の具体的検討段階での積極的な関与		
Q173 環境活動の実施段階での積極的な関与		
Q174 環境活動の定型業務化段階での積極的な関与		
Q175 環境活動のフォローアップ段階での積極的な関与		
Q151 行政当局の依頼	←	F6 外部要因
Q152 入札資格に環境活動の項目が入った		
Q153 親会社・納入先からの依頼		
Q155 消費者からの要請		
Q156 環境保護団体、NPO等からの要請		
Q157 近隣住民、地域コミュニティからの要請		
Q158 株主・銀行その他借入先からの要請		
Q159 業界団体・工業会との関係		
Q1510 競合他社との関係		

(3) 共分散構造分析結果

今回のアンケート調査回答全企業 556 社に対して共分散構造分析を行う共に、業種別に十分なサンプル数が得られた建設業 178 社、製造業 217 社、企業規模別に十分なサンプル数が得られた製造業 50 人以下 123 社、製造業 51 人以上 94 社に対しても共分散構造分析を行った。

(a) アンケート調査回答全企業 556 社

アンケート調査回答全企業 556 社に対する共分散構造分析の結果、図 4.2.2-2 の通りのパス図と表 4.2.2-2 の通りの標準化係数（潜在変数間、観測変数・潜在変数間）が得られた。モデルの適合指標は、CMIN (χ^2 値) ; 8,714.453, CFI (Comparative Fit Index / 比較適合度指標) ; 0.749, RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation / 平均二乗誤差平方根) ; 0.088 である。



CMIN (χ^2 値) ; 8,714.453, CFI (比較適合度指標) ; 0.749, RMSEA (平均二乗誤差平方根) ; 0.088

注. 図中の数値は標準化係数であり、5%水準で有意のものについてのみ記載。

図 4.2.2-2 アンケート調査全回答企業 556 社に対する共分散構造分析結果のパス図

表 4.2.2-2 アンケート調査全回答企業 556 社に対する共分散構造分析結果・標準化係数一覧

	潜在変数	←	潜在変数	標準化係数	
潜在変数間	F1 環境活動取り組み結果	←	F2 環境活動への取り組み	0.720	
	F2 環境活動への取り組み	←	F3 風通しの良い組織風土	-0.052	
	F2 環境活動への取り組み	←	F4 ミドルの役割	-0.024	
	F2 環境活動への取り組み	←	F5 人材マネジメント	0.924	
	F2 環境活動への取り組み	←	F6 外部要因	-0.025	
	F2 環境活動への取り組み	←	F7 トップの役割	0.114	
	F3 風通しの良い組織風土	←	F4 ミドルの役割	0.543	
	F3 風通しの良い組織風土	←	F5 人材マネジメント	-	
	F3 風通しの良い組織風土	←	F6 外部要因	0.157	
	F3 風通しの良い組織風土	←	F7 トップの役割	0.241	
	F4 ミドルの役割	←	F3 風通しの良い組織風土	-	
	F4 ミドルの役割	←	F5 人材マネジメント	-	
	F4 ミドルの役割	←	F6 外部要因	0.079	
	F4 ミドルの役割	←	F7 トップの役割	0.744	
	F5 人材マネジメント	←	F3 風通しの良い組織風土	0.749	
	F5 人材マネジメント	←	F4 ミドルの役割	-	
	F5 人材マネジメント	←	F6 外部要因	-0.063	
	F5 人材マネジメント	←	F7 トップの役割	0.141	
	F7 トップの役割	←	F6 外部要因	0.217	
	観測変数 ← 潜在変数	Q221 顧客取引拡大	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.837
		Q222 顧客取引維持・継続	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.793
Q223 新規顧客獲得		←	F1 環境活動への取り組み結果	0.773	
Q224 企業イメージの向上		←	F1 環境活動への取り組み結果	0.872	
Q225 地域社会の評判向上		←	F1 環境活動への取り組み結果	0.839	
Q226 社員のやる気・士気の向上		←	F1 環境活動への取り組み結果	0.851	
Q227 新製品・事業開拓へ貢献		←	F1 環境活動への取り組み結果	0.753	
Q228 コスト削減		←	F1 環境活動への取り組み結果	0.541	
Q229 省エネルギー、廃棄物の削減		←	F1 環境活動への取り組み結果	0.714	
Q8 3R(Reduce(廃棄物の発生抑制や削減)、Reuse(再利用)、Recycle(再生利用))		←	F2 環境活動への取り組み	0.468	
Q10 グリーン購入		←	F2 環境活動への取り組み	0.367	
Q111 環境宣言の作成		←	F2 環境活動への取り組み	0.803	
Q112 環境報告書の作成公表		←	F2 環境活動への取り組み	0.795	
Q113 環境会計の実施		←	F2 環境活動への取り組み	0.692	
Q114 環境推進専門部署設置		←	F2 環境活動への取り組み	0.812	
Q115 従業員への啓発活動		←	F2 環境活動への取り組み	0.807	
Q118 従業員、家族の環境活動の支援		←	F2 環境活動への取り組み	0.734	
Q119 関係会社の環境活動の支援		←	F2 環境活動への取り組み	0.636	
Q1110 環境NPOへの寄付		←	F2 環境活動への取り組み	0.475	
Q1111 生物多様性対応指針の作成		←	F2 環境活動への取り組み	0.562	
Q121 LCAの実施		←	F2 環境活動への取り組み	0.441	
Q122 エコ・デザインへの取り組み		←	F2 環境活動への取り組み	0.456	
Q123 カーボンオフセット付き商品・サービスの企画・販売		←	F2 環境活動への取り組み	0.292	
Q154 従業員・労働組合から提案がなされている		←	F3 風通しの良い組織風土	0.350	
Q211 社員の環境意識を把握している		←	F3 風通しの良い組織風土	0.681	
Q212 外部から環境情報の把握を行っている		←	F3 風通しの良い組織風土	0.793	
Q213 現場に環境活動に対する裁量権がある		←	F3 風通しの良い組織風土	0.804	
Q214 環境活動に関する企画提案を行う制度がある		←	F3 風通しの良い組織風土	0.776	
Q181 環境に著しい影響を与える要因を特定するための調査等を行う		←	F4 ミドルの役割	0.903	
Q182 法的その他の要求事項の調査を行う		←	F4 ミドルの役割	0.847	
Q183 環境目標の数値目標達成状況に応じたアクション		←	F4 ミドルの役割	0.961	
Q184 環境ビジョンの部下への周知徹底を行う		←	F4 ミドルの役割	0.960	
Q185 部下の環境活動に関するアイデア等を経営層に具申		←	F4 ミドルの役割	0.926	
Q116 従業員個人の業務目標への環境活動に関する項目の盛り込み		←	F5 人材マネジメント	0.848	
Q117 環境活動に関する業務目標の設定、評価の上司と部下のやり合わせ		←	F5 人材マネジメント	0.846	
Q191 社員の環境意識を鼓舞するような制度の実施		←	F5 人材マネジメント	0.774	
Q192 環境意識の高い社員の表彰制度の実施		←	F5 人材マネジメント	0.584	
Q193 社員の家宅又は地域での環境活動を奨励・支援する制度の実施		←	F5 人材マネジメント	0.544	
Q194 従業員の公害防止管理者資格等の取得奨励		←	F5 人材マネジメント	0.634	
Q20 環境活動における前向きな失敗に対する寛容な評価		←	F5 人材マネジメント	-0.178	
Q161 問題点の把握		←	F7 トップの役割	0.754	
Q162 環境ビジョン・環境方針の提示		←	F7 トップの役割	0.744	
Q163 具体的な環境目標の提示		←	F7 トップの役割	0.752	
Q164 数値目標の達成状況を把握		←	F7 トップの役割	0.747	
Q165 環境目標の定期的な見直し		←	F7 トップの役割	0.766	
Q171 環境活動の構想段階での積極的な関与		←	F7 トップの役割	0.855	
Q172 環境活動の具体的検討段階での積極的な関与		←	F7 トップの役割	0.919	
Q173 環境活動の実施段階での積極的な関与		←	F7 トップの役割	0.912	
Q174 環境活動の定型業務化段階での積極的な関与		←	F7 トップの役割	0.903	
Q175 環境活動のフォローアップ段階での積極的な関与		←	F7 トップの役割	0.914	
Q151 行政当局の依頼		←	F6 外部要因	0.688	
Q152 入札資格に環境活動の項目が入った	←	F6 外部要因	0.627		
Q153 親会社・納入先からの依頼	←	F6 外部要因	0.560		
Q155 消費者からの要請	←	F6 外部要因	0.815		
Q156 環境保護団体、NPO等からの要請	←	F6 外部要因	0.847		
Q157 近隣住民、地域コミュニティからの要請	←	F6 外部要因	0.840		
Q158 株主・銀行その他借入先からの要請	←	F6 外部要因	0.832		
Q159 業界団体・工業会との関係	←	F6 外部要因	0.729		
Q1510 競合他社との関係	←	F6 外部要因	0.759		

注. 表中の標準化係数は、斜体字以外は5%水準で有意。

得られたパス図と標準化係数に基づく仮説 1~4 の検証結果、及び今回の共分散構造分析で新たに取り入れた組織能力の向上に関する潜在変数 F1：環境活動取り組み結果や、F7：外部要因と他潜在変数との関係性は以下の通りである。

(i) 「仮説 1. 企業の環境活動の推進には、トップがその役割を果たすことが貢献する」の検証結果

「トップの役割」の直接的な貢献に関しては、「トップの役割」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.114（有意）である。

「トップの役割」の間接的な貢献に関しては、「トップの役割」から「ミドルの役割」、「風通しの良い組織風土」、「人材マネジメント」への標準化係数はそれぞれ 0.744, 0.241, 0.141（いずれも有意）、「ミドルの役割」から「風通しの良い組織風土」への標準化係数は 0.543（有意）、「風通しの良い組織風土」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.749（有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.924（有意）である。

従って、「トップの役割」は「企業の環境活動の推進」に対して直接的に貢献すると共に、「ミドルの役割」、「風通しの良い組織風土」、「人材マネジメント」を通して間接的にも貢献すると考えられることから、仮説 1 は支持されたと考えられる。

以上より、「企業の環境活動の推進」に向けて、ミドルがその役割を果たすことを促し、風通しの良い組織風土を構築し、従業員の環境活動に対する挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントを導入することに対して、トップがその役割を十分に果たすことが求められていることを示唆していると考えられる。

(ii) 「仮説 2. 企業の環境活動の推進には、ミドルがその役割を果たすことが貢献する」の検証結果

「ミドルの役割」の直接的な貢献に関しては、「ミドルの役割」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は -0.024（非有意）である。

「ミドルの役割」の間接的な貢献に関しては、「ミドルの役割」から「風通しの良い組織風土」への標準化係数は 0.543（有意）、「風通しの良い組織風土」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.749（有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.924（有意）である。

従って、「ミドルの役割」は「企業の環境活動の推進」に対して「風通しの良い組織風土」や「人材マネジメント」を通して貢献すると考えられることから、仮説 2 は支持されたと考えられる。

以上より、「企業の環境活動の推進」に向けて風通しの良い組織風土を構築し、従業員の環境活動に対する挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントを導入することに対して、ミドルがその役割を十分に果たすことが求められていることを示唆していると考えられる。

(iii)「仮説 3. 企業の環境活動の推進には、人材マネジメントが機能していることが貢献する」の検証結果

「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.924 (有意) であることから、仮説 3 は支持されたと考えられる。

「人材マネジメント」から各観測変数への標準化係数は概ね正の向きで有意であるものの、唯一「Q20 環境活動における前向きな失敗に関する寛容な評価」に対しては-0.178 (有意) となっている。

以上より、「企業の環境活動の推進」に向けて従業員の挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントの導入が求められていることを示唆していると考えられる。その一方で、環境活動の推進に向けた活動が具体的に定められた局面では、環境活動に対するリスクを取り、トライ・アンド・エラーが推奨されるというよりも、むしろ環境活動に対するリスクを回避し、期待された結果を出すために具体的に定められた環境活動をやり切ることが求められていることを示唆しているとも考えられる。

(iv)「仮説 4. 企業の環境活動の推進には、風通しの良い組織風土が貢献する」の検証結果

「風通しの良い組織風土」の直接的な貢献に関しては、「風通しの良い組織風土」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は-0.052 (非有意) である。

「風通しの良い組織風土」の間接的な貢献に関しては、「風通しの良い組織風土」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.749 (有意)、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.924 (有意) である。

従って、「風通しの良い組織風土」は「企業の環境活動の推進」に対して「人材マネジメント」を通して貢献すると考えられることから、仮説 4 は支持されたと考えられる。

(v)潜在変数「環境活動取り組み結果」と「環境活動への取り組み」の関係性

「環境活動への取り組み」から「環境活動への取り組み結果」への標準化係数は 0.720 (有意) である。

「環境活動への取り組み結果」からその観測変数である「Q221 顧客取引拡大」, 「Q222 顧客取引継続・維持」, 「Q223 新規顧客獲得」, 「Q224 企業イメージの向上」, 「Q225 地域社会の評判向上」, 「Q226 社員のやる気・士気の向上」, 「Q227 新製品・事業開拓へ貢献」, 「Q228 コスト削減」, 「Q229 省エネルギー、廃棄物の削減」への標準化係数はそれぞれ 0.837, 0.793, 0.773, 0.872, 0.839, 0.851, 0.753, 0.541, 0.714 といずれも有意である。その一方で、「Q228 コスト削減」の標準化係数は相対的に値が小さくなっている。

従って、環境活動へ取り組むことにより、持続的競争優位の構築に向けて組織能力が向上していると考えられる一方で、コスト削減に向けた取り組みは進んでおり、さらなるコスト削減は難しくなっていることを示唆しているとも考えられる。

(vi)潜在変数「外部要因」と他潜在変数との関係性

「外部要因」の直接的な影響に関しては、「外部要因」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は-0.025（非有意）である。

「外部要因」の間接的な影響に関しては、「外部要因」から「トップの役割」への標準化係数は 0.217（有意）、「トップの役割」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.114（有意）である。また、「トップの役割」から「風通しの良い組織風土」への標準化係数は 0.241（有意）、「風通しの良い組織風土」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.749（有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.924（有意）である。

従って、外部要因は環境活動への取り組みに直接的に影響しているのではなく、あくまでも環境活動への取り組みに対するトップの意思決定に影響を与えることを通して、環境活動への取り組みに影響を与えていると考えられる。

(b)建設業 178 社

建設業 178 社に対する共分散構造分析の結果、図 4.2.2-3 の通りのパス図と表 4.2.2-3 の通りの標準化係数（潜在変数間、観測変数・潜在変数間）が得られた。モデルの適合指標は、CMIN (χ^2 値) ; 4,805.343, CFI (Comparative Fit Index / 比較適合度指標) ; 0.658, RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation / 平均二乗誤差平方根) ; 0.105 である。

得られたパス図と標準化係数に基づく仮説 1~4 の検証結果、及び今回の共分散構造分析で新たに取り入れた組織能力の向上に関する潜在変数 F1 : 環境活動取り組み結果や、F7 : 外部要因と他潜在変数との関係性は以下の通りである。

(i)「仮説 1. 企業の環境活動の推進には、トップがその役割を果たすことが貢献する」の検証結果

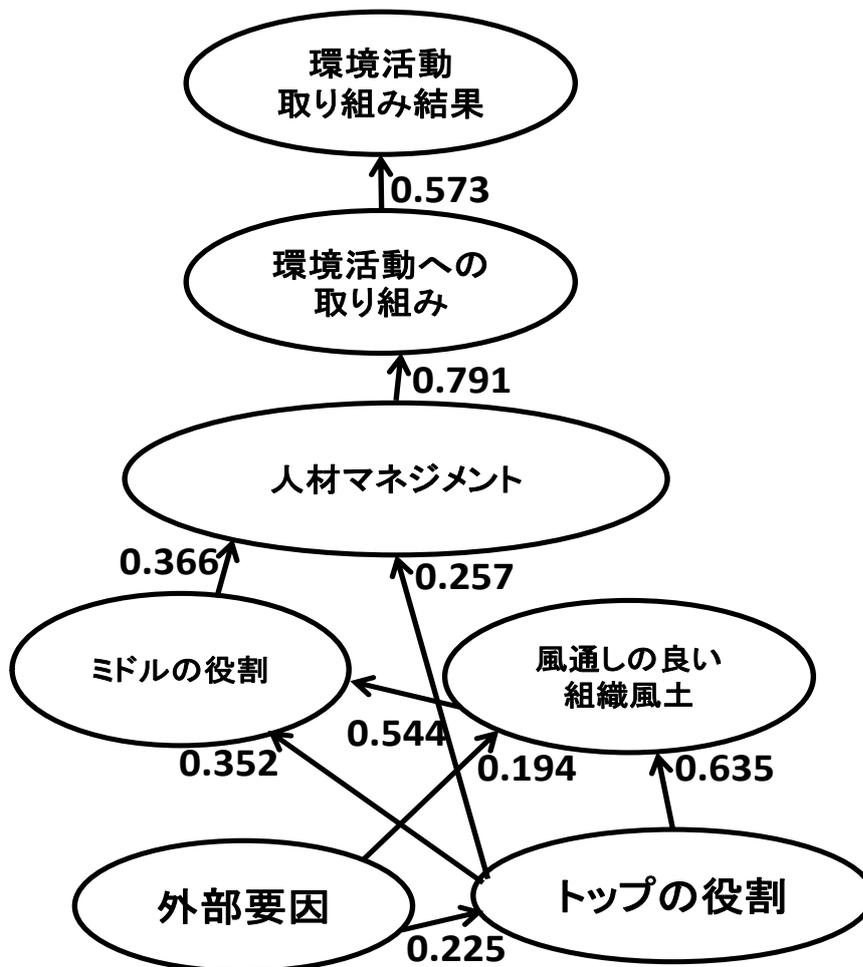
「トップの役割」の直接的な貢献に関しては、「トップの役割」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.092（非有意）である。

「トップの役割」の間接的な貢献に関しては、「トップの役割」から「風通しの良い組織風土」、「ミドルの役割」、「人材マネジメント」への標準化係数はそれぞれ 0.635, 0.352, 0.257（いずれも有意）、「風通しの良い組織風土」から「ミドルの役割」への標準化係数は 0.544（有意）、「ミドルの役割」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.366（有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.791（有意）である。

従って、「トップの役割」は「企業の環境活動の推進」に対して「風通しの良い組織風土」、「ミドルの役割」、「人材マネジメント」を通して貢献すると考えられることから、仮説 1 は支持されたと考えられる。

以上より、建設業 178 社に関しては、「企業の環境活動の推進」に向けて、風通しの良い

組織風土の構築に影響力を及ぼし、ミドルがその役割を果たすことを促し、従業員の環境活動に対する挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントを導入することに対して、トップがその役割を十分に果たすことが求められていることを示唆していると考えられる。



CMIN(χ^2 値); 4,805.343, CFI(比較適合度指標); 0.658, RMSEA(平均二乗誤差平方根); 0.105

注. 図中の数値は標準化係数であり、5%水準で有意のものについてのみ記載。

図 4.2.2-3 建設業 178 社に対する共分散構造分析結果のパス図

表 4.2.2-3 建設業 178 社に対する共分散構造分析結果・標準化係数一覧

	潜在変数	←	潜在変数	標準化係数
潜在変数間	F1 環境活動取り組み結果	←	F2 環境活動への取り組み	0.573
	F2 環境活動への取り組み	←	F3 風通しの良い組織風土	0.249
	F2 環境活動への取り組み	←	F4 ミドルの役割	-0.222
	F2 環境活動への取り組み	←	F5 人材マネジメント	0.791
	F2 環境活動への取り組み	←	F6 外部要因	-0.128
	F2 環境活動への取り組み	←	F7 トップの役割	0.092
	F3 風通しの良い組織風土	←	F4 ミドルの役割	-
	F3 風通しの良い組織風土	←	F5 人材マネジメント	-
	F3 風通しの良い組織風土	←	F6 外部要因	0.194
	F3 風通しの良い組織風土	←	F7 トップの役割	0.635
	F4 ミドルの役割	←	F3 風通しの良い組織風土	0.544
	F4 ミドルの役割	←	F5 人材マネジメント	-
	F4 ミドルの役割	←	F6 外部要因	0.023
	F4 ミドルの役割	←	F7 トップの役割	0.352
	F5 人材マネジメント	←	F3 風通しの良い組織風土	-
	F5 人材マネジメント	←	F4 ミドルの役割	0.366
	F5 人材マネジメント	←	F6 外部要因	0.510
F5 人材マネジメント	←	F7 トップの役割	0.257	
F7 トップの役割	←	F6 外部要因	0.225	
	観測変数	←	潜在変数	標準化係数
観測変数←潜在変数	Q221 顧客取引拡大	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.880
	Q222 顧客取引維持・継続	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.845
	Q223 新規顧客獲得	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.818
	Q224 企業イメージの向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.915
	Q225 地域社会の評判向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.882
	Q226 社員のやる気・士気の向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.865
	Q227 新製品・事業開拓へ貢献	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.752
	Q228 コスト削減	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.538
	Q229 省エネルギー、廃棄物の削減	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.670
	Q9 3R(Reduce(廃棄物の発生抑制や削減)、Reuse(再利用)、Recycle(再生利用))	←	F2 環境活動への取り組み	0.280
	Q10 グリーン購入	←	F2 環境活動への取り組み	0.404
	Q111 環境宣言の作成	←	F2 環境活動への取り組み	0.843
	Q112 環境報告書の作成公表	←	F2 環境活動への取り組み	0.882
	Q113 環境会計の実施	←	F2 環境活動への取り組み	0.660
	Q114 環境推進専門部署設置	←	F2 環境活動への取り組み	0.856
	Q115 従業員への啓発活動	←	F2 環境活動への取り組み	0.748
	Q118 従業員、家族の環境活動の支援	←	F2 環境活動への取り組み	0.687
	Q119 関係会社の環境活動の支援	←	F2 環境活動への取り組み	0.481
	Q1110 環境NPOへの寄付	←	F2 環境活動への取り組み	0.526
	Q1111 生物多様性対応指針の作成	←	F2 環境活動への取り組み	0.582
	Q121 LCAの実施	←	F2 環境活動への取り組み	0.350
	Q122 エコ・デザインへの取り組み	←	F2 環境活動への取り組み	0.416
	Q123 カーボンオフセット付き商品・サービスの企画・販売	←	F2 環境活動への取り組み	0.287
	Q154 従業員・労働組合から提案がなされている	←	F3 風通しの良い組織風土	0.296
	Q211 社員の環境意識を把握している	←	F3 風通しの良い組織風土	0.510
	Q212 外部から環境情報の把握を行っている	←	F3 風通しの良い組織風土	0.760
	Q213 現場に環境活動に対する裁量権がある	←	F3 風通しの良い組織風土	0.757
	Q214 環境活動に関する企画提案を行う制度がある	←	F3 風通しの良い組織風土	0.635
	Q181 環境に著しい影響を与える要因を特定するための調査等を行う	←	F4 ミドルの役割	0.901
	Q182 法的その他の要求事項の調査を行う	←	F4 ミドルの役割	0.841
	Q183 環境目標の数値目標達成状況に応じたアクション	←	F4 ミドルの役割	0.954
	Q184 環境ビジョンの部下への周知徹底を行う	←	F4 ミドルの役割	0.961
	Q185 部下の環境活動に関するアイデア等を経営層に具申	←	F4 ミドルの役割	0.889
	Q116 従業員個人の業務目標への環境活動に関する項目の盛り込み	←	F5 人材マネジメント	0.702
	Q117 環境活動に関する業務目標の設定、評価の上司と部下の擦り合わせ	←	F5 人材マネジメント	0.713
	Q191 社員の環境意識を鼓舞するような制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.799
	Q192 環境意識の高い社員の表彰制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.618
	Q193 社員の家庭又は地域での環境活動を奨励・支援する制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.657
	Q194 従業員の公害防止管理者資格等の取得奨励	←	F5 人材マネジメント	0.633
	Q20 環境活動における前向きな失敗に対する寛容な評価	←	F5 人材マネジメント	-0.244
	Q161 問題点の把握	←	F7 トップの役割	0.670
	Q162 環境ビジョン・環境方針の提示	←	F7 トップの役割	0.733
	Q163 具体的な環境目標の提示	←	F7 トップの役割	0.741
	Q164 数値目標の達成状況を把握	←	F7 トップの役割	0.705
	Q165 環境目標の定期的な見直し	←	F7 トップの役割	0.755
	Q171 環境活動の構想段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.823
	Q172 環境活動の具体的検討段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.904
	Q173 環境活動の実施段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.911
	Q174 環境活動の定型業務化段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.895
	Q175 環境活動のフォローアップ段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.902
	Q151 行政当局の依頼	←	F6 外部要因	0.695
Q152 入札資格に環境活動の項目が入った	←	F6 外部要因	0.630	
Q153 親会社・納入先からの依頼	←	F6 外部要因	0.659	
Q155 消費者からの要請	←	F6 外部要因	0.799	
Q156 環境保護団体、NPO等からの要請	←	F6 外部要因	0.821	
Q157 近隣住民、地域コミュニティからの要請	←	F6 外部要因	0.771	
Q158 株主・銀行その他借入先からの要請	←	F6 外部要因	0.771	
Q159 業界団体・工業会との関係	←	F6 外部要因	0.743	
Q1510 競合他社との関係	←	F6 外部要因	0.791	

注. 表中の標準化係数は、斜体字以外は5%水準で有意。

(ii) 「仮説 2. 企業の環境活動の推進には、ミドルがその役割を果たすことが貢献する」の検証結果

「ミドルの役割」の直接的な貢献に関しては、「ミドルの役割」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は -0.222 （非有意）である。

「ミドルの役割」の間接的な貢献に関しては、「ミドルの役割」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.366 （有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.791 （有意）である。

従って、「ミドルの役割」は「企業の環境活動の推進」に対して「人材マネジメント」を通して貢献すると考えられることから、仮説 2 は支持されたと考えられる。

以上より、建設業 178 社に関しては、「企業の環境活動の推進」に向けて、従業員の環境活動に対する挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントを導入することに対して、ミドルがその役割を十分に果たすことが求められていることを示唆していると考えられる。

(iii) 「仮説 3. 企業の環境活動の推進には、人材マネジメントが機能していることが貢献する」の検証結果

「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.791 （有意）であることから、仮説 3 は支持されたと考えられる。

「人材マネジメント」から各観測変数への標準化係数は概ね正の向きで有意であるものの、唯一「Q20 環境活動における前向きな失敗に関する寛容な評価」に対しては -0.244 （有意）となっている。

以上より、建設業 178 社に関しては、「企業の環境活動の推進」に向けて従業員の挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントの導入が求められていることを示唆していると考えられる。その一方で、環境活動の推進に向けた活動が具体的に定められた局面では、環境活動に対するリスクを取り、トライ・アンド・エラーが推奨されるというよりも、むしろ環境活動に対するリスクを回避し、期待された結果を出すために具体的に定められた環境活動をやり切ることが求められていることを示唆しているとも考えられる。

(iv) 「仮説 4. 企業の環境活動の推進には、風通しの良い組織風土が貢献する」の検証結果

「風通しの良い組織風土」の直接的な貢献に関しては、「風通しの良い組織風土」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.249 （非有意）である。

「風通しの良い組織風土」の間接的な貢献に関しては、「風通しの良い組織風土」から「ミドルの役割」への標準化係数は 0.544 （有意）、「ミドルの役割」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.366 （有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.791 （有意）である。

従って、「風通しの良い組織風土」は「企業の環境活動の推進」に対して「ミドルの役割」、「人材マネジメント」を通して貢献すると考えられ、仮説 4 は支持されたと考えられる。

(v)潜在変数「環境活動取り組み結果」と「環境活動への取り組み」の関係性

「環境活動への取り組み」から「環境活動への取り組み結果」への標準化係数は0.573（有意）である。

「環境活動への取り組み結果」からその観測変数である「Q221 顧客取引拡大」, 「Q222 顧客取引継続・維持」, 「Q223 新規顧客獲得」, 「Q224 企業イメージの向上」, 「Q225 地域社会の評判向上」, 「Q226 社員のやる気・士気の向上」, 「Q227 新製品・事業開拓へ貢献」, 「Q228 コスト削減」, 「Q229 省エネルギー、廃棄物の削減」への標準化係数はそれぞれ0.880, 0.845, 0.818, 0.915, 0.882, 0.865, 0.752, 0.538, 0.670 といずれも有意である。その一方で、「Q228 コスト削減」の標準化係数は相対的に値が小さくなっている。

従って、建設業 178 社に関しては、環境活動へ取り組むことにより、持続的競争優位の構築に向けて組織能力が向上していると考えられる一方で、コスト削減に向けた取り組みは進んでおり、さらなるコスト削減は難しくなっていることを示唆しているとも考えられる。

(vi)潜在変数「外部要因」と他潜在変数との関係性

「外部要因」の直接的な影響に関しては、「外部要因」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は-0.128（非有意）である。

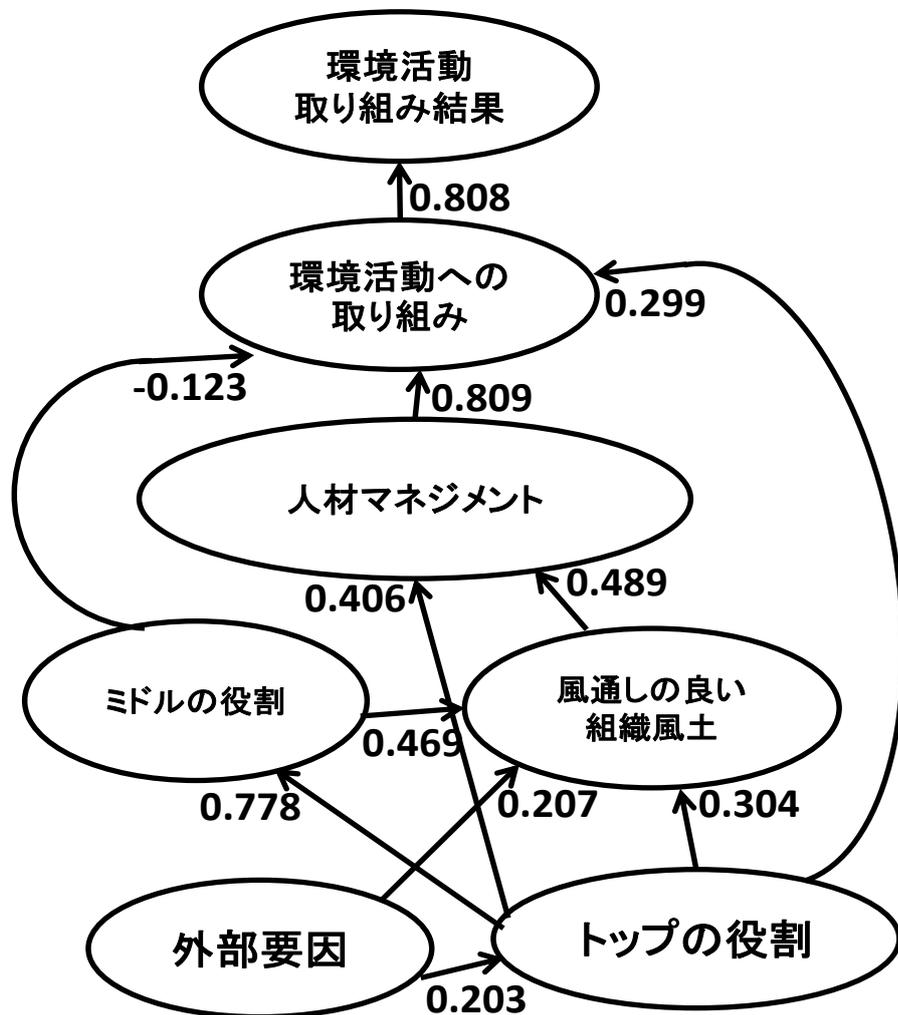
「外部要因」の間接的な影響に関しては、「外部要因」から「トップの役割」への標準化係数は0.225（有意）, 「トップの役割」から「風通しの良い組織風土」, 「ミドルの役割」, 「人材マネジメント」への標準化係数はそれぞれ0.635, 0.352, 0.257（いずれも有意）, 「風通しの良い組織風土」から「ミドルの役割」への標準化係数は0.544（有意）, 「ミドルの役割」から「人材マネジメント」への標準化係数は0.366（有意）, 「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は0.791（有意）である。

従って、建設業 178 社に関しては、外部要因は環境活動への取り組みに直接的に影響しているのではなく、あくまでも環境活動への取り組みに対するトップの意思決定に影響を与えることを通して、環境活動への取り組みに影響を与えていると考えられる。

(c)製造業 217 社

製造業 217 社に対する共分散構造分析の結果、図 4.2.2-4 の通りのパス図と表 4.2.2-4 の通りの標準化係数（潜在変数間、観測変数・潜在変数間）が得られた。モデルの適合指標は、CMIN (χ^2 値) ; 4,970.292, CFI (Comparative Fit Index / 比較適合度指標) ; 0.725, RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation / 平均二乗誤差平方根) ; 0.097 である。

得られたパス図と標準化係数に基づく仮説 1~4 の検証結果、及び今回の共分散構造分析で新たに取り入れた組織能力の向上に関する潜在変数 F1 : 環境活動取り組み結果や、F7 : 外部要因と他潜在変数との関係性は以下の通りである。



**CMIN (χ^2 値); 4,970.292, CFI (比較適合度指標); 0.725,
RMSEA (平均二乗誤差平方根); 0.097**

注. 図中の数値は標準化係数であり, 5%水準で有意のものについてのみ記載。

図 4.2.2-4 製造業 217 社に対する共分散構造分析結果のパス図

表 4.2.2-4 製造業 217 社に対する共分散構造分析結果・標準化係数一覧

	潜在変数	←	潜在変数	標準化係数
潜在変数間	F1 環境活動取り組み結果	←	F2 環境活動への取り組み	0.808
	F2 環境活動への取り組み	←	F3 風通しの良い組織風土	0.012
	F2 環境活動への取り組み	←	F4 ミドルの役割	-0.123
	F2 環境活動への取り組み	←	F5 人材マネジメント	0.809
	F2 環境活動への取り組み	←	F6 外部要因	0.000
	F2 環境活動への取り組み	←	F7 トップの役割	0.299
	F3 風通しの良い組織風土	←	F4 ミドルの役割	0.469
	F3 風通しの良い組織風土	←	F5 人材マネジメント	-
	F3 風通しの良い組織風土	←	F6 外部要因	0.207
	F3 風通しの良い組織風土	←	F7 トップの役割	0.304
	F4 ミドルの役割	←	F3 風通しの良い組織風土	-
	F4 ミドルの役割	←	F5 人材マネジメント	-
	F4 ミドルの役割	←	F6 外部要因	0.069
	F4 ミドルの役割	←	F7 トップの役割	0.778
	F5 人材マネジメント	←	F3 風通しの良い組織風土	0.489
	F5 人材マネジメント	←	F4 ミドルの役割	-
	F5 人材マネジメント	←	F6 外部要因	0.039
F5 人材マネジメント	←	F7 トップの役割	0.406	
F7 トップの役割	←	F6 外部要因	0.203	
	観測変数	←	潜在変数	標準化係数
観測変数←潜在変数	Q221 顧客取引拡大	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.783
	Q222 顧客取引維持・継続	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.741
	Q223 新規顧客獲得	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.743
	Q224 企業イメージの向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.836
	Q225 地域社会の評判向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.832
	Q226 社員のやる気・士気の向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.875
	Q227 新製品・事業開拓へ貢献	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.728
	Q228 コスト削減	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.577
	Q229 省エネルギー・廃棄物の削減	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.741
	Q9 3R(Reduce(廃棄物の発生抑制や削減), Reuse(再利用), Recycle(再生利用))	←	F2 環境活動への取り組み	0.555
	Q10 グリーン購入	←	F2 環境活動への取り組み	0.331
	Q111 環境宣言の作成	←	F2 環境活動への取り組み	0.751
	Q112 環境報告書の作成公表	←	F2 環境活動への取り組み	0.734
	Q113 環境会計の実施	←	F2 環境活動への取り組み	0.657
	Q114 環境推進専門部署設置	←	F2 環境活動への取り組み	0.800
	Q115 従業員への啓発活動	←	F2 環境活動への取り組み	0.816
	Q118 従業員、家族の環境活動の支援	←	F2 環境活動への取り組み	0.791
	Q119 関係会社の環境活動の支援	←	F2 環境活動への取り組み	0.759
	Q1110 環境NPOへの寄付	←	F2 環境活動への取り組み	0.436
	Q1111 生物多様性対応指針の作成	←	F2 環境活動への取り組み	0.506
	Q121 LCAの実施	←	F2 環境活動への取り組み	0.413
	Q122 エコ・デザインへの取り組み	←	F2 環境活動への取り組み	0.426
	Q123 カーボンオフセット付き商品・サービスの企画・販売	←	F2 環境活動への取り組み	0.202
	Q154 従業員・労働組合から提案がなされている	←	F3 風通しの良い組織風土	0.412
	Q211 社員の環境意識を把握している	←	F3 風通しの良い組織風土	0.664
	Q212 外部から環境情報の把握を行っている	←	F3 風通しの良い組織風土	0.796
	Q213 現場に環境活動に対する裁量権がある	←	F3 風通しの良い組織風土	0.847
	Q214 環境活動に関する企画提案を行う制度がある	←	F3 風通しの良い組織風土	0.804
	Q181 環境に害しい影響を与える要因を特定するための調査等を行う	←	F4 ミドルの役割	0.912
	Q182 法的その他の要求事項の調査を行う	←	F4 ミドルの役割	0.890
	Q183 環境目標の数値目標達成状況に応じたアクション	←	F4 ミドルの役割	0.973
	Q184 環境ビジョンの部下への周知徹底を行う	←	F4 ミドルの役割	0.960
	Q185 部下の環境活動に関するアイデア等を経営層に具申	←	F4 ミドルの役割	0.943
	Q116 従業員個人の業務目標への環境活動に関する項目の盛り込み	←	F5 人材マネジメント	0.877
	Q117 環境活動に関する業務目標の設定、評価の上司と部下のすり合わせ	←	F5 人材マネジメント	0.894
	Q191 社員の環境意識を鼓舞するような制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.797
	Q192 環境意識の高い社員の表彰制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.599
	Q193 社員の家庭又は地域での環境活動を奨励・支援する制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.529
	Q194 従業員の公害防止管理者資格等の取得奨励	←	F5 人材マネジメント	0.616
	Q20 環境活動における前向きな失敗に対する寛容な評価	←	F5 人材マネジメント	-0.161
	Q161 問題点の把握	←	F7 トップの役割	0.866
	Q162 環境ビジョン・環境方針の提示	←	F7 トップの役割	0.915
	Q163 具体的な環境目標の提示	←	F7 トップの役割	0.929
	Q164 数値目標の達成状況を把握	←	F7 トップの役割	0.917
	Q165 環境目標の定期的な見直し	←	F7 トップの役割	0.940
	Q171 環境活動の構想段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.655
	Q172 環境活動の具体的検討段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.709
	Q173 環境活動の実施段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.682
	Q174 環境活動の定型業務化段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.674
	Q175 環境活動のフォローアップ段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.740
	Q151 行政当局の依頼	←	F6 外部要因	0.686
	Q152 入札資格に環境活動の項目が入った	←	F6 外部要因	0.638
	Q153 親会社・納入先からの依頼	←	F6 外部要因	0.529
	Q155 消費者からの要請	←	F6 外部要因	0.803
	Q156 環境保護団体、NPO等からの要請	←	F6 外部要因	0.850
	Q157 近隣住民、地域コミュニティからの要請	←	F6 外部要因	0.880
	Q158 株主・銀行その他借入先からの要請	←	F6 外部要因	0.874
Q159 業界団体・工業会との関係	←	F6 外部要因	0.786	
Q1510 競合他社との関係	←	F6 外部要因	0.731	

注. 表中の標準化係数は、斜体字以外は5%水準で有意。

(i) 「仮説 1. 企業の環境活動の推進には、トップがその役割を果たすことが貢献する」の
検証結果

「トップの役割」の直接的な貢献に関しては、「トップの役割」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.299（有意）である。

「トップの役割」の間接的な貢献に関しては、「トップの役割」から「ミドルの役割」、「風通しの良い組織風土」、「人材マネジメント」への標準化係数はそれぞれ 0.778, 0.304, 0.406（いずれも有意）、「ミドルの役割」から「風通しの良い組織風土」への標準化係数は 0.469（有意）、「風通しの良い組織風土」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.489（有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.809（有意）である。

従って、「トップの役割」は「企業の環境活動の推進」に対して直接的に貢献すると共に、「ミドルの役割」、「風通しの良い組織風土」、「人材マネジメント」を通して間接的にも貢献すると考えられることから、仮説 1 は支持されたと考えられる。

以上より、製造業 217 社に関しては、「企業の環境活動の推進」に向けて、ミドルがその役割を果たすことを促し、風通しの良い組織風土を構築し、従業員の環境活動に対する挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントを導入することに対して、トップがその役割を十分に果たすことが求められていることを示唆していると考えられる。

(ii) 「仮説 2. 企業の環境活動の推進には、ミドルがその役割を果たすことが貢献する」
の検証結果

「ミドルの役割」の直接的な貢献に関しては、「ミドルの役割」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は -0.123（有意）である一方、「ミドルの役割」に向けた「トップの役割」からの標準化係数は 0.778（有意）であった。

従って、「ミドルの役割」の直接的な貢献に関しては、仮説 2 は支持されたとは必ずしも考えられず、製造業 217 社に関しては、環境活動の推進に向けた活動が具体的に定められた局面では、期待された結果を出すことに対するプレッシャーをミドルはトップから受けていることを示唆しているとも考えられる。

「ミドルの役割」の間接的な貢献に関しては、「ミドルの役割」から「風通しの良い組織風土」への標準化係数は 0.469（有意）、「風通しの良い組織風土」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.489（有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.809（有意）である。

従って、「ミドルの役割」は「企業の環境活動の推進」に対して「風通しの良い組織風土」や「人材マネジメント」を通して貢献すると考えられることから、「ミドルの役割」の間接的な貢献に関しては、仮説 2 は支持されたと考えられる。

以上より、製造業 217 社に関しては、「企業の環境活動の推進」に向けて風通しの良い組

織風土を構築し、従業員の環境活動に対する挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントを導入することに対して、ミドルがその役割を十分に果たすことが求められていることを示唆していると考えられる。

(iii) 「仮説 3. 企業の環境活動の推進には、人材マネジメントが機能していることが貢献する」の検証結果

「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.809 (有意) であることから、仮説 3 は支持されたと考えられる。

「人材マネジメント」から各観測変数への標準化係数は概ね正の向きで有意であるものの、唯一「Q20 環境活動における前向きな失敗に関する寛容な評価」に対しては -0.161 (有意) となっている。

以上より、製造業 217 社に関しては、「企業の環境活動の推進」に向けて従業員の挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントの導入が求められていることを示唆していると考えられる。その一方で、環境活動の推進に向けた活動が具体的に定められた局面では、環境活動に対するリスクを取り、トライ・アンド・エラーが推奨されるというよりも、むしろ環境活動に対するリスクを回避し、期待された結果を出すために具体的に定められた環境活動をやり切ることが求められていることを示唆しているとも考えられる。

(iv) 「仮説 4. 企業の環境活動の推進には、風通しの良い組織風土が貢献する」の検証結果

「風通しの良い組織風土」の直接的な貢献に関しては、「風通しの良い組織風土」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.012 (非有意) である。

「風通しの良い組織風土」の間接的な貢献に関しては、「風通しの良い組織風土」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.489 (有意)、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.809 (有意) である。

従って、「風通しの良い組織風土」は「企業の環境活動の推進」に対して「人材マネジメント」を通して貢献すると考えられることから、仮説 4 は支持されたと考えられる。

(v) 潜在変数「環境活動取り組み結果」と「環境活動への取り組み」の関係性

「環境活動への取り組み」から「環境活動への取り組み結果」への標準化係数は 0.808 (有意) である。

「環境活動への取り組み結果」からその観測変数である「Q221 顧客取引拡大」、「Q222 顧客取引継続・維持」、「Q223 新規顧客獲得」、「Q224 企業イメージの向上」、「Q225 地域社会の評判向上」、「Q226 社員のやる気・士気の向上」、「Q227 新製品・事業開拓へ貢献」、「Q228 コスト削減」、「Q229 省エネルギー、廃棄物の削減」への標準化係数はそれぞれ 0.783, 0.741, 0.743, 0.836, 0.832, 0.875, 0.728, 0.577, 0.741 といずれも有意である。その一方で、「Q228 コスト削減」の標準化係数は相対的に値が小さくなっている。

従って、製造業 217 社に関しては、環境活動へ取り組むことにより、持続的競争優位の構築に向けて組織能力が向上している一方で、コスト削減に向けた取り組みは進んでおり、さらなるコスト削減は難しくなっていることを示唆しているとも考えられる。

(vi) 潜在変数「外部要因」と他潜在変数との関係性

「外部要因」の直接的な影響に関しては、「外部要因」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.000（非有意）である。

「外部要因」の間接的な影響に関しては、「外部要因」から「トップの役割」への標準化係数は 0.203（有意）、「トップの役割」から「ミドルの役割」、「風通しの良い組織風土」、「人材マネジメント」への標準化係数はそれぞれ 0.778, 0.304, 0.406（いずれも有意）、「ミドルの役割」から「風通しの良い組織風土」への標準化係数は 0.469（有意）、「風通しの良い組織風土」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.489（有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.809（有意）である。

従って、製造業 217 社に関しては、外部要因は環境活動への取り組みに直接的に影響しているのではなく、あくまでも環境活動への取り組みに対するトップの意思決定に影響を与えることを通して、環境活動への取り組みに影響を与えていると考えられる。

(d) 製造業 50 人以下 123 社

製造業 50 人以下 123 社に対する共分散構造分析の結果、図 4.2.2-5 の通りのパス図と表 4.2.2-5 の通りの標準化係数（潜在変数間、観測変数・潜在変数間）が得られた。モデルの適合指標は、CMIN (χ^2 値) ; 4,025.863, CFI (Comparative Fit Index / 比較適合度指標) ; 0.669, RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation / 平均二乗誤差平方根) ; 0.109 である。

得られたパス図と標準化係数に基づく仮説 1~4 の検証結果、及び今回の共分散構造分析で新たに取り入れた組織能力の向上に関する潜在変数 F1 : 環境活動取り組み結果や、F7 : 外部要因と他潜在変数との関係性は以下の通りである。

(i) 「仮説 1. 企業の環境活動の推進には、トップがその役割を果たすことが貢献する」の検証結果

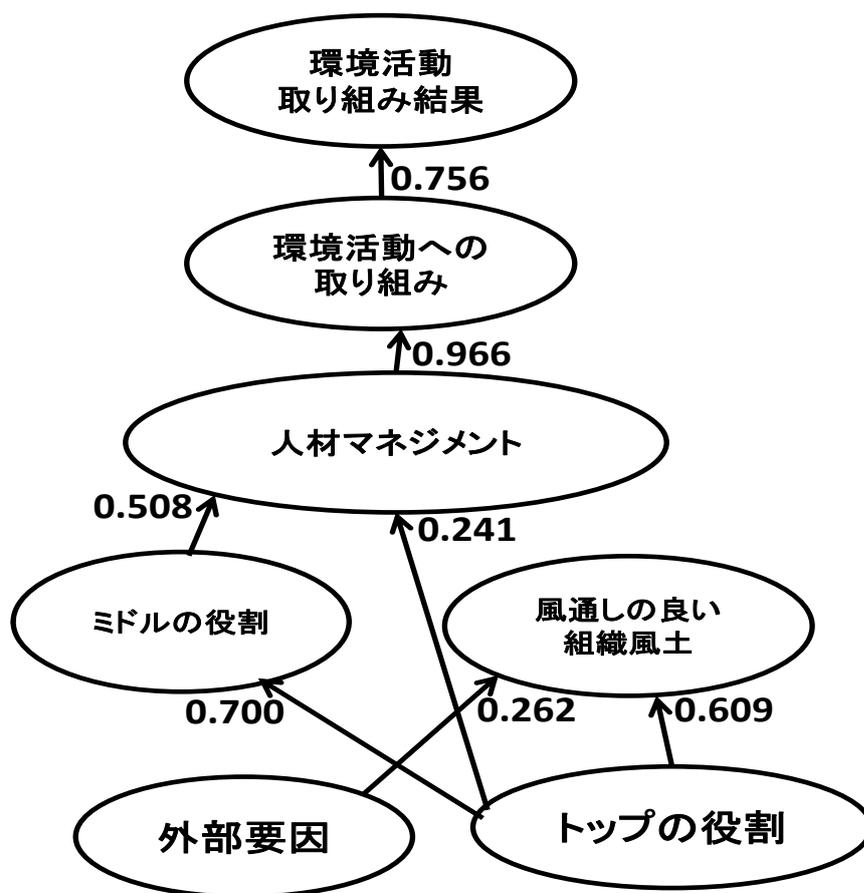
「トップの役割」の直接的な貢献に関しては、「トップの役割」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.067（非有意）である。

「トップの役割」の間接的な貢献に関しては、「トップの役割」から「ミドルの役割」、「人材マネジメント」への標準化係数はそれぞれ 0.700, 0.241（いずれも有意）、「ミドルの役割」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.508（有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.966（有意）である。

従って、「トップの役割」は「企業の環境活動の推進」に対して「ミドルの役割」、「人材

マネジメント」を通して貢献すると考えられることから、仮説 1 は支持されたと考えられる。

以上より、製造業 50 人以上 123 社に関しては、「企業の環境活動の推進」に向けて、ミドルがその役割を果たすことを促し、従業員の環境活動に対する挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントを導入することに対して、トップがその役割を十分に果たすことが求められていることを示唆していると考えられる。



CMIN (χ^2 値); 4,025.863, CFI (比較適合度指標); 0.669, RMSEA (平均二乗誤差平方根); 0.109

注. 図中の数値は標準化係数であり、5%水準で有意のものについてのみ記載。

図 4.2.2-5 製造業 50 人以下 123 社に対する共分散構造分析結果のパス図

表 4.2.2-5 製造業 50 人以下 123 社に対する共分散構造分析結果・標準化係数一覧

	潜在変数	←	潜在変数	標準化係数
潜在変数間	F1 環境活動取り組み結果	←	F2 環境活動への取り組み	0.756
	F2 環境活動への取り組み	←	F3 風通しの良い組織風土	0.035
	F2 環境活動への取り組み	←	F4 ミドルの役割	-0.054
	F2 環境活動への取り組み	←	F5 人材マネジメント	0.966
	F2 環境活動への取り組み	←	F6 外部要因	-0.007
	F2 環境活動への取り組み	←	F7 トップの役割	0.067
	F3 風通しの良い組織風土	←	F4 ミドルの役割	-
	F3 風通しの良い組織風土	←	F5 人材マネジメント	-
	F3 風通しの良い組織風土	←	F6 外部要因	0.262
	F3 風通しの良い組織風土	←	F7 トップの役割	0.609
	F4 ミドルの役割	←	F3 風通しの良い組織風土	-
	F4 ミドルの役割	←	F5 人材マネジメント	-
	F4 ミドルの役割	←	F6 外部要因	0.118
	F4 ミドルの役割	←	F7 トップの役割	0.700
	F5 人材マネジメント	←	F3 風通しの良い組織風土	-
	F5 人材マネジメント	←	F4 ミドルの役割	0.508
	F5 人材マネジメント	←	F6 外部要因	0.090
F5 人材マネジメント	←	F7 トップの役割	0.241	
F7 トップの役割	←	F6 外部要因	0.150	
観測変数	Q221 顧客取引拡大	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.789
	Q222 顧客取引維持・継続	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.768
	Q223 新規顧客獲得	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.801
	Q224 企業イメージの向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.887
	Q225 地域社会の評判向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.873
	Q226 社員のやる気・士気の向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.867
	Q227 新製品・事業開拓へ貢献	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.704
	Q228 コスト削減	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.558
	Q229 省エネルギー、廃棄物の削減	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.718
	Q9 3R(Reduce(廃棄物の発生抑制や削減), Reuse(再利用), Recycle(再生利用))	←	F2 環境活動への取り組み	0.556
観測変数←潜在変数	Q10 グリーン購入	←	F2 環境活動への取り組み	0.328
	Q111 環境宣言の作成	←	F2 環境活動への取り組み	0.700
	Q112 環境報告書の作成公表	←	F2 環境活動への取り組み	0.734
	Q113 環境会計の実施	←	F2 環境活動への取り組み	0.687
	Q114 環境推進専門部署設置	←	F2 環境活動への取り組み	0.741
	Q115 従業員への啓発活動	←	F2 環境活動への取り組み	0.750
	Q118 従業員、家族の環境活動の支援	←	F2 環境活動への取り組み	0.815
	Q119 関係会社の環境活動の支援	←	F2 環境活動への取り組み	0.771
	Q1110 環境NPOへの寄付	←	F2 環境活動への取り組み	0.459
	Q1111 生物多様性対応指針の作成	←	F2 環境活動への取り組み	0.587
	Q121 LCAの実施	←	F2 環境活動への取り組み	0.326
	Q122 エコ・デザインへの取り組み	←	F2 環境活動への取り組み	0.376
	Q123 カーボンオフセット付き商品・サービスの企画・販売	←	F2 環境活動への取り組み	0.350
	Q154 従業員・労働組合から提案がなされている	←	F3 風通しの良い組織風土	0.333
	Q211 社員の環境意識を把握している	←	F3 風通しの良い組織風土	0.806
	Q212 外部から環境情報の把握を行っている	←	F3 風通しの良い組織風土	0.814
	Q213 現場に環境活動に対する発言権がある	←	F3 風通しの良い組織風土	0.832
	Q214 環境活動に関する企画提案を行う制度がある	←	F3 風通しの良い組織風土	0.851
	Q181 環境に著しい影響を与える要因を特定するための調査等を行う	←	F4 ミドルの役割	0.918
	Q182 法的その他の要求事項の調査を行う	←	F4 ミドルの役割	0.874
	Q183 環境目標の数値目標達成状況に応じたアクション	←	F4 ミドルの役割	0.980
	Q184 環境ビジョンの部下への周知徹底を行う	←	F4 ミドルの役割	0.963
	Q185 部下の環境活動に関するアイデア等を経営層に具申	←	F4 ミドルの役割	0.932
	Q116 従業員個人の業務目標への環境活動に関する項目の盛り込み	←	F5 人材マネジメント	0.866
	Q117 環境活動に関する業務目標の設定、評価の上司と部下のやり合わせ	←	F5 人材マネジメント	0.911
	Q191 社員の環境意識を鼓舞するような制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.797
	Q192 環境意識の高い社員の表彰制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.642
	Q193 社員の家庭又は地域での環境活動を奨励・支援する制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.498
	Q194 従業員の公害防止管理者資格等の取得奨励	←	F5 人材マネジメント	0.574
	Q20 環境活動における前向きな失敗に対する寛容な評価	←	F5 人材マネジメント	-0.142
	Q161 問題点の把握	←	F7 トップの役割	0.744
	Q162 環境ビジョン・環境方針の提示	←	F7 トップの役割	0.692
	Q163 具体的な環境目標の提示	←	F7 トップの役割	0.681
	Q164 数値目標の達成状況を把握	←	F7 トップの役割	0.733
	Q165 環境目標の定期的な見直し	←	F7 トップの役割	0.728
	Q171 環境活動の構想段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.887
	Q172 環境活動の具体的検討段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.924
	Q173 環境活動の実施段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.908
	Q174 環境活動の定型業務化段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.903
	Q175 環境活動のフォローアップ段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.912
	Q151 行政当局の依頼	←	F6 外部要因	0.591
	Q152 入札資格に環境活動の項目が入った	←	F6 外部要因	0.537
	Q153 親会社・納入先からの依頼	←	F6 外部要因	0.508
	Q155 消費者からの要請	←	F6 外部要因	0.729
	Q156 環境保護団体、NPO等からの要請	←	F6 外部要因	0.831
	Q157 近隣住民、地域コミュニティからの要請	←	F6 外部要因	0.892
	Q158 株主・銀行その他借入先からの要請	←	F6 外部要因	0.817
Q159 業界団体・工業会との関係	←	F6 外部要因	0.742	
Q1510 競合他社との関係	←	F6 外部要因	0.807	

注. 表中の標準化係数は、斜体字以外は5%水準で有意。

(ii) 「仮説 2. 企業の環境活動の推進には、ミドルがその役割を果たすことが貢献する」の検証結果

「ミドルの役割」の直接的な貢献に関しては、「ミドルの役割」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は-0.054（非有意）である。

「ミドルの役割」の間接的な貢献に関しては、「ミドルの役割」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.508（有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.966（有意）である。

従って、「ミドルの役割」は「企業の環境活動の推進」に対して「人材マネジメント」を通じて貢献すると考えられることから、仮説 2 は支持されたと考えられる。

以上より、製造業 50 人以下 123 社に関しては、「企業の環境活動の推進」に向けて、従業員の環境活動に対する挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントを導入することに対して、ミドルがその役割を十分に果たすことが求められていることを示唆していると考えられる。

(iii) 「仮説 3. 企業の環境活動の推進には、人材マネジメントが機能していることが貢献する」の検証結果

「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.966（有意）であることから、仮説 3 は支持されたと考えられる。

「人材マネジメント」から各観測変数への標準化係数は概ね正の向きで有意であるものの、唯一「Q20 環境活動における前向きな失敗に関する寛容な評価」に対しては-0.142（非有意）となっている。

以上のことから、製造業 50 人以下 123 社に関しては、「企業の環境活動の推進」に向けて従業員の挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントの導入が求められていることを示唆していると考えられる。その一方で、環境活動の推進に向けた活動が具体的に定められた局面では、環境活動に対するリスクを取り、トライ・アンド・エラーが推奨されるというよりも、むしろ環境活動に対するリスクを回避し、期待された結果を出すために具体的に定められた環境活動をやり切ることが求められていることを示唆しているとも考えられる。

(iv) 「仮説 4. 企業の環境活動の推進には、風通しの良い組織風土が貢献する」の検証結果

「風通しの良い組織風土」の直接的な貢献に関しては、「風通しの良い組織風土」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.035（非有意）である。

「風通しの良い組織風土」の間接的な貢献に関しては、他の潜在変数を通じて「環境活動への取り組み」に至るパスは得られなかった。

従って、製造業 50 人以下 123 社に関しては、「風通しの良い組織風土」が「企業の環境

活動の推進」に対して貢献するとは必ずしも考えられず、仮説 4 が支持されたとは必ずしも考えられない。

(v)潜在変数「環境活動取り組み結果」と「環境活動への取り組み」の関係性

「環境活動への取り組み」から「環境活動への取り組み結果」への標準化係数は 0.756 (有意) である。

「環境活動への取り組み結果」からその観測変数である「Q221 顧客取引拡大」, 「Q222 顧客取引継続・維持」, 「Q223 新規顧客獲得」, 「Q224 企業イメージの向上」, 「Q225 地域社会の評判向上」, 「Q226 社員のやる気・士気の向上」, 「Q227 新製品・事業開拓へ貢献」, 「Q228 コスト削減」, 「Q229 省エネルギー、廃棄物の削減」への標準化係数はそれぞれ 0.789, 0.768, 0.801, 0.887, 0.873, 0.867, 0.704, 0.558, 0.718 といずれも有意である。その一方で、「Q228 コスト削減」の標準化係数は相対的に値が小さくなっている。

従って、製造業 50 人以下 123 社に関しては、環境活動へ取り組むことにより、持続的競争優位の構築に向けて組織能力が向上していると考えられる一方で、コスト削減に向けた取り組みは進んでおり、さらなるコスト削減は難しくなっていることを示唆しているとも考えられる。

(vi)潜在変数「外部要因」と他潜在変数との関係性

「外部要因」の直接的な影響に関しては、「外部要因」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は-0.007 (非有意) である。

「外部要因」の間接的な影響に関しては、他の潜在変数を通じて「環境活動への取り組み」に至るパスは得られなかった。

従って、製造業 50 人以下 123 社に関しては、「外部要因」が「企業の環境活動の推進」に対して影響を及ぼしているとは必ずしも考えられず、取り組むべき環境活動の内容に関して企業内で広くコンセンサスが得られ、またコンセンサスが得られた取り組むべき環境活動が実際に行われていることを示唆しているとも考えられる。

(e)製造業 51 人以上 94 社

製造業 51 人以上 94 社に対する共分散構造分析の結果、図 4.2.2-6 の通りのパス図と表 4.2.2-6 の通りの標準化係数 (潜在変数間, 観測変数・潜在変数間) が得られた。モデルの適合指標は, CMIN (χ^2 値) ; 4,062.426, CFI (Comparative Fit Index/比較適合度指標) ; 0.600, RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation/平均二乗誤差平方根) ; 0.126 である。

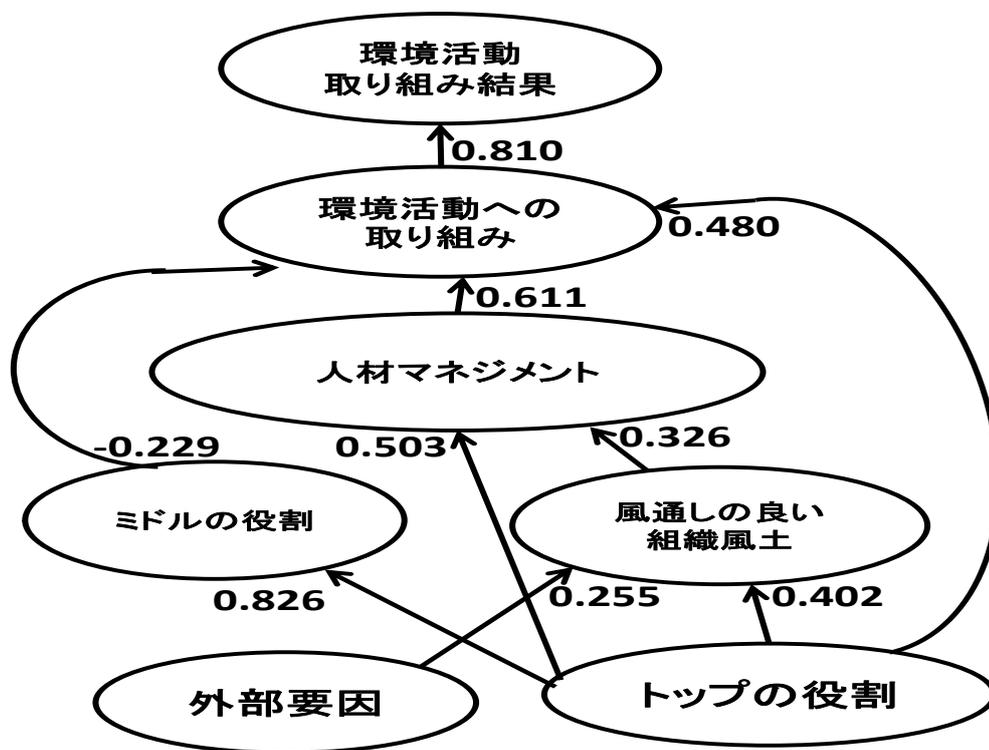
得られたパス図と標準化係数に基づく仮説 1~4 の検証結果, 及び今回の共分散構造分析で新たに取り入れた組織能力の向上に関する潜在変数 F1 : 環境活動取り組み結果や, F7 : 外部要因と他潜在変数との関係性は以下の通りである。

(i) 「仮説 1. 企業の環境活動の推進には、トップがその役割を果たすことが貢献する」の
 検証結果

「トップの役割」の直接的な貢献に関しては、「トップの役割」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.480（有意）である。

「トップの役割」の間接的な貢献に関しては、「トップの役割」から「風通しの良い組織風土」、「人材マネジメント」への標準化係数はそれぞれ 0.402, 0.503（いずれも有意）, 「風通しの良い組織風土」から「人材マネジメント」への標準化係数は 0.326（有意）, 「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.611（有意）である。

従って、「トップの役割」は「企業の環境活動の推進」に対して「風通しの良い組織風土」、「人材マネジメント」を通して貢献すると考えられることから、仮説 1 は支持されたと考えられる。



CMIN (χ^2 値); 4,062.426, CFI (比較適合度指標); 0.600, RMSEA (平均二乗誤差平方根); 0.126

注. 図中の数値は標準化係数であり, 5%水準で有意のものについてのみ記載。

図 4.2.2-6 製造業 51 人以上 94 社に対する共分散構造分析結果のパス図

表 4.2.2-6 製造業 51 人以上 94 社に対する共分散構造分析結果・標準化係数一覧

	潜在変数	←	潜在変数	標準化係数
潜在変数間	F1 環境活動取り組み結果	←	F2 環境活動への取り組み	0.810
	F2 環境活動への取り組み	←	F3 風通しの良い組織風土	0.153
	F2 環境活動への取り組み	←	F4 ミドルの役割	-0.229
	F2 環境活動への取り組み	←	F5 人材マネジメント	0.611
	F2 環境活動への取り組み	←	F6 外部要因	-0.035
	F2 環境活動への取り組み	←	F7 トップの役割	0.480
	F3 風通しの良い組織風土	←	F4 ミドルの役割	0.316
	F3 風通しの良い組織風土	←	F5 人材マネジメント	-
	F3 風通しの良い組織風土	←	F6 外部要因	0.255
	F3 風通しの良い組織風土	←	F7 トップの役割	0.402
	F4 ミドルの役割	←	F3 風通しの良い組織風土	-
	F4 ミドルの役割	←	F5 人材マネジメント	-
	F4 ミドルの役割	←	F6 外部要因	0.016
	F4 ミドルの役割	←	F7 トップの役割	0.826
	F5 人材マネジメント	←	F3 風通しの良い組織風土	0.326
	F5 人材マネジメント	←	F4 ミドルの役割	-
	F5 人材マネジメント	←	F6 外部要因	0.101
F5 人材マネジメント	←	F7 トップの役割	0.503	
F7 トップの役割	←	F6 外部要因	0.180	
	観測変数	←	潜在変数	標準化係数
観測変数←潜在変数	Q221 顧客取引拡大	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.788
	Q222 顧客取引維持・継続	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.708
	Q223 新規顧客獲得	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.679
	Q224 企業イメージの向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.764
	Q225 地域社会の評判向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.784
	Q226 社員のやる気・士気の向上	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.871
	Q227 新製品・事業開拓へ貢献	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.733
	Q228 コスト削減	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.565
	Q229 省エネルギー、廃棄物の削減	←	F1 環境活動への取り組み結果	0.736
	Q8 3R(Reduce(廃棄物の発生抑制や削減), Reuse(再利用), Recycle(再生利用))	←	F2 環境活動への取り組み	0.516
	Q10 グリーン購入	←	F2 環境活動への取り組み	0.289
	Q111 環境宣言の作成	←	F2 環境活動への取り組み	0.748
	Q112 環境報告書の作成公表	←	F2 環境活動への取り組み	0.673
	Q113 環境会計の実施	←	F2 環境活動への取り組み	0.596
	Q114 環境推進専門部署設置	←	F2 環境活動への取り組み	0.824
	Q115 従業員への啓発活動	←	F2 環境活動への取り組み	0.877
	Q118 従業員、家族の環境活動の支援	←	F2 環境活動への取り組み	0.786
	Q119 関係会社の環境活動の支援	←	F2 環境活動への取り組み	0.736
	Q1110 環境NPOへの寄付	←	F2 環境活動への取り組み	0.403
	Q1111 生物多様性対応指針の作成	←	F2 環境活動への取り組み	0.408
	Q121 LCAの実施	←	F2 環境活動への取り組み	0.441
	Q122 エコ・デザインへの取り組み	←	F2 環境活動への取り組み	0.423
	Q123 カーボンオフセット付き商品・サービスの企画・販売	←	F2 環境活動への取り組み	0.328
	Q154 従業員・労働組合から提案がなされている	←	F3 風通しの良い組織風土	0.470
	Q211 社員の環境意識を把握している	←	F3 風通しの良い組織風土	0.509
	Q212 外部から環境情報の把握を行っている	←	F3 風通しの良い組織風土	0.758
	Q213 現場に環境活動に対する発言権がある	←	F3 風通しの良い組織風土	0.868
	Q214 環境活動に関する企画提案を行う制度がある	←	F3 風通しの良い組織風土	0.765
	Q181 環境に著しい影響を与える要因を特定するための調査等を行う	←	F4 ミドルの役割	0.890
	Q182 法的その他の要求事項の調査を行う	←	F4 ミドルの役割	0.897
	Q183 環境目標の数値目標達成状況に応じたアクション	←	F4 ミドルの役割	0.959
	Q184 環境ビジョンの部下への周知徹底を行う	←	F4 ミドルの役割	0.953
	Q185 部下の環境活動に関するアイデア等を経営層に具申	←	F4 ミドルの役割	0.932
	Q116 従業員個人の業務目標への環境活動に関する項目の盛り込み	←	F5 人材マネジメント	0.906
	Q117 環境活動に関する業務目標の設定、評価の上司と部下の連携合わせ	←	F5 人材マネジメント	0.904
	Q191 社員の環境意識を鼓舞するような制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.750
	Q192 環境意識の高い社員の表彰制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.513
	Q193 社員の家庭又は地域での環境活動を奨励・支援する制度の実施	←	F5 人材マネジメント	0.537
	Q194 従業員の公害防止管理者資格等の取得奨励	←	F5 人材マネジメント	0.616
	Q20 環境活動における前向きな失敗に対する寛容な評価	←	F5 人材マネジメント	-0.289
	Q161 問題点の把握	←	F7 トップの役割	0.912
	Q162 環境ビジョン・環境方針の提示	←	F7 トップの役割	0.951
	Q163 具体的な環境目標の提示	←	F7 トップの役割	0.946
	Q164 数値目標の達成状況を把握	←	F7 トップの役割	0.900
	Q165 環境目標の定期的な見直し	←	F7 トップの役割	0.954
	Q171 環境活動の構想段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.638
	Q172 環境活動の具体的検討段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.697
	Q173 環境活動の実施段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.638
	Q174 環境活動の定型業務化段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.651
	Q175 環境活動のフォローアップ段階での積極的な関与	←	F7 トップの役割	0.782
	Q151 行政当局の依頼	←	F6 外部要因	0.769
	Q152 入札資格に環境活動の項目が入った	←	F6 外部要因	0.708
	Q153 親会社・納入先からの依頼	←	F6 外部要因	0.533
Q155 消費者からの要請	←	F6 外部要因	0.868	
Q156 環境保護団体、NPO等からの要請	←	F6 外部要因	0.872	
Q157 近隣住民、地域コミュニティからの要請	←	F6 外部要因	0.859	
Q158 株主・銀行その他借入先からの要請	←	F6 外部要因	0.908	
Q159 業界団体・工業会との関係	←	F6 外部要因	0.769	
Q1510 競合他社との関係	←	F6 外部要因	0.629	

注. 表中の標準化係数は、斜体字以外は 5%水準で有意。

以上より、「トップの役割」から他潜在変数への標準化係数の向きとその値を考慮すると、製造業 51 人以上 94 社に関しては、「企業の環境活動の推進」に向けて、風通しの良い組織風土を構築し、従業員の環境活動に対する挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントを導入することに対して、トップがその役割を十分に果たすことが求められていることを示唆していると考えられる。

(ii) 「仮説 2. 企業の環境活動の推進には、ミドルがその役割を果たすことが貢献する」の検証結果

「ミドルの役割」の直接的な貢献に関しては、「ミドルの役割」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は -0.229 （有意）である。

「ミドルの役割」の間接的な貢献に関しては、「ミドルの役割」から他の潜在変数を通じて「環境活動への取り組み」に至るパスは得られなかった。その一方で、「ミドルの役割」に向けた「トップの役割」からの標準化係数は 0.826 （有意）であった。

従って、製造業 51 人以上 94 社に関しては、「ミドルの役割」が「企業の環境活動の推進」に対して貢献するとは必ずしも考えられないことから、仮説 2 が支持されたとは必ずしも考えられない。また、環境活動の推進に向けた活動が具体的に定められた局面では、期待された結果を出すことに対するプレッシャーをミドルはトップから受けていることを示唆しているとも考えられる。

(iii) 「仮説 3. 企業の環境活動の推進には、人材マネジメントが機能していることが貢献する」の検証結果

「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.611 （有意）であることから、仮説 3 は支持されたと考えられる。

「人材マネジメント」から各観測変数への標準化係数は概ね正の向きで有意であるものの、唯一「Q20 環境活動における前向きな失敗に関する寛容な評価」に対しては -0.289 （有意）となっている。

以上のことから、製造業 51 人以上 94 社に関しては、「企業の環境活動の推進」に向けて従業員の挑戦意欲を喚起するような人材マネジメントの導入が求められていることを示唆していると考えられる。その一方で、環境活動の推進に向けた活動が具体的に定められた局面では、環境活動に対するリスクを取り、トライ・アンド・エラーが推奨されるというよりも、むしろ環境活動に対するリスクを回避し、期待された結果を出すために具体的に定められた環境活動をやり切ることが求められていることを示唆しているとも考えられる。

(iv) 「仮説 4. 企業の環境活動の推進には、風通しの良い組織風土が貢献する」の検証結果

「風通しの良い組織風土」の直接的な貢献に関しては、「風通しの良い組織風土」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は 0.153 （非有意）である。

「風通しの良い組織風土」の間接的な貢献に関しては、「風通しの良い組織風土」から「人材マネジメント」への標準化係数は0.326（有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は0.611（有意）である。

従って、「風通しの良い組織風土」は「企業の環境活動の推進」に対して「人材マネジメント」を通じて貢献すると考えられることから、仮説4は支持されたと考えられる。

(v)潜在変数「環境活動取り組み結果」と「環境活動への取り組み」の関係性

「環境活動への取り組み」から「環境活動への取り組み結果」への標準化係数は0.810（有意）である。

「環境活動への取り組み結果」からその観測変数である「Q221 顧客取引拡大」, 「Q222 顧客取引継続・維持」, 「Q223 新規顧客獲得」, 「Q224 企業イメージの向上」, 「Q225 地域社会の評判向上」, 「Q226 社員のやる気・士気の向上」, 「Q227 新製品・事業開拓へ貢献」, 「Q228 コスト削減」, 「Q229 省エネルギー, 廃棄物の削減」への標準化係数はそれぞれ0.788, 0.708, 0.679, 0.764, 0.784, 0.871, 0.733, 0.565, 0.736といずれも有意である。その一方で、「Q228 コスト削減」の標準化係数は相対的に値が小さくなっている。

従って、製造業51人以上94社に関しては、環境活動へ取り組むことにより、持続的競争優位の構築に向けて組織能力が向上していると考えられる一方で、コスト削減に向けた取り組みは進んでおり、さらなるコスト削減は難しくなっていることを示唆しているとも考えられる。

(vi)潜在変数「外部要因」と他潜在変数との関係性

「外部要因」の直接的な影響に関しては、「外部要因」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は0.180（非有意）である。

「外部要因」の間接的な影響に関しては、「外部要因」から「風通しの良い組織風土」への標準化係数は0.255（有意）、「風通しの良い組織風土」から「人材マネジメント」への標準化係数は0.326（有意）、「人材マネジメント」から「環境活動への取り組み」への標準化係数は0.611（有意）である。

従って、製造業51人以上94社に関しては、「外部要因」が「風通しの良い組織風土」, 「人材マネジメント」を通じて「環境活動への取り組み」に影響を及ぼしていると考えられるもののこのことに対する考察は今後の課題としたい。

(4)共分散構造分析結果の考察

アンケート調査全回答企業556社、建設業178社、製造業217社、製造業50人以下123社、製造業51人以上97社に対する共分散構造分析結果を踏まえて、「環境活動の推進」に向けて求められる組織マネジメントのあり方、建設業178社と製造業217社の業種によるマネジメント要因の相違、製造業50人以下123社と製造業51人以上97社の企業規模に

よるマネジメント要因の相違に関する考察を行う。

(a) アンケート調査全回答企業 556 社，建設業 178 社，製造業 217 社に対する共分散構造分析結果に対する総合的な考察

仮説 1~4 が支持されていることから「環境活動の推進」に向けて求められる組織マネジメントのあり方に対しては，第一に，トップに関して，環境活動に向けたビジョンを組織に提示し，環境活動の推進に向けてリーダーシップを発揮することが求められていると考えられる。

第二に，ミドルに関して，トップの環境活動に向けたビジョンに基づき，個別の環境活動においてトップの考え方を部下に伝えて部下の意見をトップに具申したり，現場の情報を収集したりすることが求められていると考えられる。

第三に，人材マネジメントに関して，環境活動へ取り組む上で従業員が目的を理解しやすい具体的なインセンティブ・システムを導入することが求められていると考えられる。

第四に，個別の人材マネジメント要因に関して，環境活動の推進に向けた活動が具体的に定められた局面では，環境活動に対するリスクを取り，トライ・アンド・エラーが推奨されるというよりも，むしろ環境活動に対するリスクを回避し，期待された結果を出すために具体的に定められた環境活動をやり切ることが求められていると考えられる。この点は大企業向けアンケート調査における結果との大きな相違点である。

第五に，組織風土に関して，従業員が環境活動を行う上で，現場に権限が委譲されていたり，現場からの提案が根づいていたりするような風通しの良い組織風土の構築が求められていると考えられる。

潜在変数「環境活動取り組み結果」と「環境活動への取り組み」の関係性に関しては，環境活動へ取り組むことにより，持続的競争優位の構築に向けて組織能力が向上していることを示唆していると考えられる。ただし，コスト削減の効果は難しくなっていることが示されており，EMS がある程度浸透する中で，コスト削減だけを EMS の誘因策とすることに限界のあることが示唆される。

また，潜在変数「外部要因」と他潜在変数との関係性に関しては，外部要因は環境活動への取り組みに直接的に影響しているのではなく，環境活動への取り組みに対するトップの意思決定に影響を与えることを通して，環境活動への取り組みに影響を与えていると考えられる。

(b) 建設業 178 社，製造業 217 社の業種によるマネジメント要因の相違に対する考察

「トップの役割」から「環境活動への取り組み」に対する標準化係数は，建設業 178 社，製造業 217 社それぞれ 0.092（非有意），0.299（有意）となっている。

建設業 178 社，製造業 217 社いずれも「トップの役割」が「環境活動の推進」に向けて間接的に貢献するものの，直接的な貢献に着目すると，建設業 178 社に関しては直接的に

は貢献しないのに対し、製造業 217 社に関しては直接的に貢献していると考えられる。

このような相違は、建設業の環境活動に関しては、元請け・下請けなどの関係から取り組むべき活動内容が比較的定まりやすく、そのような活動をやり切ることが求められるのに対し、製造業の環境活動に関しては、トップのリーダーシップの下で相対的には組織内の情報を活用するなどの創意工夫を図る余地があることを示唆しているとも考えられる。

(c)製造業 50 人以下 123 社と製造業 51 人以上 97 社の企業規模によるマネジメント要因の相違に対する考察

「トップの役割」から「環境活動への取り組み」に対する標準化係数は、製造業 50 人以下 123 社、製造業 51 人以上 97 社それぞれ 0.067 (非有意), 0.480 (有意) となっている。

製造業 50 人以下 123 社、製造業 51 人以上 97 社いずれも「トップの役割」が「環境活動の推進」に向けて間接的に貢献するものの、直接的な貢献に着目すると、製造業 50 人以下 123 社に関しては直接的には貢献しないのに対し、製造業 51 人以上 97 社に関しては直接的に貢献していると考えられる。

このような相違は、より企業規模の小さい製造業 50 人以下 123 社の環境活動に関しては、規模が小さいことにより組織の取り組むべき活動内容が比較的定まりやすく、そのような活動をやり切ることが求められるのに対し、より企業規模の大きい製造業 51 人以上 97 社の環境活動に関しては、トップのリーダーシップの下で相対的には組織内の情報を活用するなどの創意工夫を図る余地があることを示唆しているとも考えられる。

付記

本研究を進めていくに当たり、貴重なお時間を割いて、アンケート調査、インタビュー調査にご協力下さいました関係各位にこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 青木幹喜 (2006) 『エンパワーメント経営』中央経済社
- 2) 赤尾健一, 鶴殿倫朗, 角田光弘, 黒川哲史, 鷺津明由 (2011) 「環境マネジメントシステムと企業行動」, Working Paper Series, No.2011-6, 早稲田大学社会科学総合学術院
- 3) 天野明弘, 國部克彦, 松村寛一郎, 玄場公規 [編] (2006) 『環境経営のイノベーション』生産性出版
- 4) 井上善海 [編] (2009) 『中小企業の戦略－戦略優位の中小企業経営－』同友館
- 5) 小川英次 (2009) 『現代経営論－中小企業経営の視点を探る』中央経済社
- 6) 角田光弘 (2007) 「インセンティブ・システムとしての成果主義の可能性」, 慶應義塾大学商学会『三田商学研究』, 第 50 巻第 3 号 (2007 年 8 月), pp.437-455
- 7) 角田光弘 (2010) 「成果主義の現状と今後の可能性についての再考」, 実践経営学会『実

- 践経営』, 第 47 号 (2010 年 8 月), pp.141-148
- 8) 角田光弘 (2011) 「環境保全活動と組織マネジメント」, 拓殖大学経営経理研究所『拓殖大学 経営経理研究』, 第 92 号 (2011 年 10 月), pp.53-83
 - 9) 川上義明 (2006) 『現代中小企業経営論』 税務経理協会
 - 10) 金原達夫, 金子慎治 (2006) 『環境経営の分析』 白桃書房
 - 11) 金原達夫, 金子慎治, 藤井秀道, 川原博満 (2011) 『環境経営の日米比較』 中央経済社
 - 12) 金原達夫, 藤井秀道 (2009) 「日本企業における環境行動の因果メカニズムに関する分析」, 日本経営学会『日本経営学会誌』, 第 23 号 (2009 年 5 月), pp.4-13
 - 13) 財団法人機械振興協会経済研究所 (1997) 『機械工業経済研究報告書・H8-2・機械関連企業の地球環境問題への対応と課題』
 - 14) 財団法人機械振興協会経済研究所 (2002) 『機械工業経済研究報告書・H13-4・エコ・イノベーションの創造と戦略経営の課題』
 - 15) 財団法人機械振興協会経済研究所 (2006) 『機械工業経済研究報告書・H17-4・中小企業におけるエコ・イノベーションの創造と戦略経営の課題』
 - 16) 財団法人機械振興協会経済研究所 (2007) 『機械工業経済研究報告書・H18-4・環境経営における“見える化”の実態と戦略経営の課題』
 - 17) 十川廣國 (2002) 「エコ・イノベーション」, 慶應義塾大学商学会『三田商学研究』, 第 45 巻第 5 号 (2002 年 12 月), pp.21-29
 - 18) 十川廣國 (2005) 『CSRの本質』 中央経済社
 - 19) 谷本寛治 [編] (2004) 『CSR経営 企業の社会的責任とステイクホルダー』 中央経済社
 - 20) 貫隆夫, 奥林康司, 稲葉元吉 [編] (2004) 『環境問題と経営学』 中央経済社
 - 21) 馬場杉夫 (2005) 『個の主体性尊重のマネジメント』 白桃書房
 - 22) 藤本隆宏 (2003) 『能力構築競争』 中央公論新社
 - 23) 藤本隆宏 (2004) 『日本のもの造り哲学』 日本経済新聞社
 - 24) 馬奈木俊介 (2010) 『環境経営の経済分析』 中央経済社
 - 25) 山田敏之 (1998) 「機械企業と環境管理」, 財団法人機械振興協会 経済研究所『機械経済研究』, 第 29 号 (1998 年 10 月), pp.81-100
 - 26) 山田敏之 (2002) 「企業の環境戦略と競争力」, 財団法人機械振興協会 経済研究所『機械経済研究』, 第 33 号 (2002 年 1 月), pp.27-41

4.3 4章の結論

4.1 節では、実証研究で明示した以下の3つの外部要因が、中小企業のEMSに影響を与える際の法的構造について分析した。

- ①行政からの要請：事業者自らが環境パフォーマンスを改善するインセンティブを与える規制手法としてEMSを利用する。
- ②サプライチェーン上の要請：発注企業からの要求という形でサプライチェーンからEMSが要請されるが、これは、究極的には消費者からの要求である。
- ③一般市民等からの要請：EMS取得の有無の情報が、グリーン化した市場や地域において注視される。

さらに、各産業にはそれぞれ異なる法規制が存在し、EMSの構築と運営に相違をもたらす。

- 建設業：入札の際の条件，建設リサイクル法，住宅の環境性能規格，建設資材のグリーン購入法
- 金属・機械製造業：PRTR法（排出量の公表），公害防止法による規制，公害防止管理者の配置義務，サプライチェーンを通じた規制要請，万が一問題が発生した場合に周辺住民等への影響が極めて大きい。
- 道路貨物輸送業：省エネ法，NOxPM法

4.2.1 節では、神奈川県内企業向けアンケート調査結果に対する1次集計値に対する考察から、以下のことが示唆された。

- 神奈川県内の中小企業のうち、建設業，金属・機械製造業，道路貨物輸送業に対して行ったアンケート調査によれば，調査対象中で環境活動に対する取り組みがもっとも進んでいるのは51人以上の製造業である。
- そこでは，トップがビジョンを掲げることで，積極的に組織を引っ張り，ミドルが現場情報をよくまとめ，従業員は現場情報収集をするためのスキルを身につけている様子がうかがえた。つまり現場の情報を収集し，それを企業全体の目標に結びつけていくための組織の形成がなされている。
- 環境活動推進のためには，現場や外部の様々な情報収集が必要であり，情報収集と収集された情報の取りまとめを効率的に行えるような組織が必要ということである。
- 中小企業における環境活動の推進策における「外部要因」として，製造業ではサプライチェーンの影響が，建設業と道路貨物輸送業では地元の自治体や市民，消費者との関係がおおきい。
- 現段階では，環境活動が中小企業経営に与える影響は限定的である。
- 行政サイドの規制措置だけによらない，環境マネジメントへの誘導策は，さらに大きな効果をもたらすと予測される。
- 今後中小企業向け認証制度がなぜ現状では支持されていないのかについて，さらに調

査を深める必要がある。

4.2.2 節では、神奈川県内中小企業向けアンケート調査結果に対する経営学的考察から、「環境活動の推進」に向けて求められる組織マネジメントのあり方に関して以下のことが示唆された。

- ▶ 環境活動へ取り組むことにより、持続的競争優位の構築に向けて組織能力が向上する可能性は十分にあると考えられる。
- ▶ トップに求められることは、環境活動に向けたビジョンを組織に提示し、環境活動の推進に向けてリーダーシップを発揮することである。
- ▶ ミドルに求められることは、トップの環境活動に向けたビジョンに基づき、個別の環境活動においてトップの考え方を部下に伝えて部下の意見をトップに具申したり、現場の情報を収集したりすることである。
- ▶ 人材マネジメントに求められることは、環境活動へ取り組む上で従業員が目的を理解しやすい具体的なインセンティブ・システムを導入することである。
- ▶ 個別の人材マネジメント要因に関して、環境活動の推進に向けた活動が具体的に定められた局面では、環境活動に対するリスクを取り、トライ・アンド・エラーが推奨されるというよりも、むしろ環境活動に対するリスクを回避し、期待された結果を出すために具体的に定められた環境活動をやり切ることが求められていると考えられる。この点は大企業向けアンケート調査における結果との大きな相違点である。
- ▶ 組織風土に求められることは、従業員が環境活動を行う上で、現場に権限が委譲されていたり、現場からの提案が根づいていたりするような風通しの良い組織風土の構築である。

以上を踏まえると、業種により環境法規制等の関係から環境管理の要求水準が様々に異なる中小企業がより一層環境活動に取り組むようになるためには、第一に、環境活動は持続的競争優位の構築に向けた企業行動の一環であるということに対する共感を中小企業の経営者から得ていくことが求められていると考える。

第二に、環境活動の推進に向けて情報収集や収集された情報の取りまとめを効率的に行えるような組織の必要性を中小企業の経営者に紹介していくことが求められていると考える。

第三に、環境活動に取り組むことにより、持続的競争優位の構築に向けて組織能力が向上するような組織マネジメントが確かに存在するということが、またそれを分かりやすい具体的制度として具現化することが必要であることを中小企業の経営者に紹介し、共感を得ていくことが求められていると考える。