

環境会計と LCA の連携による 地域資源循環施策の評価手法の開発

鶴田 直¹・松本 亨²・柴田 学³・垣迫裕俊⁴・篠原弘志⁴

¹学生会員 北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科環境工学専攻
(〒808-0135 北九州市若松区ひびきの1-1)

²正会員 工博 北九州市立大学 助教授 国際環境工学部環境空間デザイン学科

³正会員 工修 北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科環境工学専攻

⁴北九州市 環境局環境産業政策室 (〒803-8501 北九州市小倉北区城内1-1)

循環型社会の形成を目指し、国レベルのみならず地域レベルにおいても様々な資源循環施策が検討・実施されている。これらの施策の効果を評価するためには、環境面だけでなく、経済面、社会面など複数の側面を考慮する必要がある。本研究では、環境面の評価に関して、LCAと環境会計の連携による評価手法開発を目指した。具体的には、北九州エコタウンの中の蛍光管リサイクル事業と使用済み自動車(ELV)リサイクル事業を対象に、まず、LCAによってリサイクル事業の環境負荷及び負荷削減効果について評価した。環境会計のフレームについては、物質の投入・産出構造を表形式に記述する仕組みとした。そしてこれらを連携させることで、資源循環施策による環境負荷と負荷削減効果を、地域の物質循環の中に位置づけることのできる統合評価体系を提案し、その有用性を示した。

Key Words: *life cycle assessment (LCA), environmental accounting, recycling society, Kitakyushu eco-town project*

1. はじめに

我が国の戦後の高度経済成長が、大量生産・大量消費によって支えられてきたことは異論のないところであろう。それは同時に、最終処分場や資源の枯渇、地球規模の環境問題を引き起こす原因となった。これに対し90年代後半から、循環型社会への転換がさげられるようになり、近年では、エコタウン事業を始めとした地方自治体レベルでの資源循環施策の取り組みが活発に展開されている。

これに伴い、これら施策による環境や地域経済への効果・影響を客観的かつ包括的に評価できる手法の開発が求められている。しかし、これら資源循環施策の効果を測定するためには、経済面・環境面・社会面など複数の側面を考慮した評価を行う必要がある。

これまで、地域資源循環施策に対する評価手法としては、環境負荷・影響をライフサイクルで、かつ複数の指標で定量的に評価するツールとしてライフサイクルアセスメント(LCA)が一般に用いられてきた。また、環境保全のための活動とその効果を定量的に把握でき、会計のフレームという1つ

の表で表現することが可能な環境会計も近年多くの企業や自治体が作成している¹⁾。しかし、このどちらの手法も地域資源循環施策の評価のための統合体系としては完全とはいえない。そこで本研究では、資源循環施策とそれに伴う環境負荷の変化の関係を定量的かつ構造的に捉えるために、環境会計、LCA両手法を連携させ、それぞれの特徴を活かすことにより、環境負荷の増減を包括的に捉えかつその発現構造を捉えることのできる統合評価体系を構築することを目的とする。また本研究では、構築した手法の有用性を検証ためにケーススタディとして、北九州市の資源循環施策の1つである北九州エコタウン事業を対象に、現状評価を行った。

2. 地域資源循環施策評価のためのフレームの検討

(1)環境会計、環境勘定の適用例と課題

環境会計とは、対象主体の活動に伴い発生する環境コストとその活動によって得られる効果を定量的に評価・表示する方法で、現在最も一般的に

表-1 環境会計手法と分類項目との関係

		フロー										ストック									
		経済					環境					非経済					経済				
		直接	間接	統合	非統合	統合	直接	間接	統合	非統合	統合	直接	間接	統合	非統合	統合	直接	間接	統合	非統合	統合
環境省環境会計	貨幣単位	○																			
	物量単位						○*	○*													
マテリアルフローコスト会計	貨幣単位	○	○														○				
	物量単位						○	○	○	○									○		○
ライフサイクルコスト分析	貨幣単位	○	○	○			○	○	○	○							○	○	○		
	物量単位																				
環境・経済統合勘定 (SEEA)	貨幣単位	○	○				○	○									○				
	物量単位																				
公共事業評価勘定*	貨幣単位	○	○				○	○									○				○
	物量単位																				
廃棄物会計	貨幣単位	○	○														○				
	物量単位						○*			○											
プロジェクト環境会計 #5	貨幣単位	○	○	○				○									○	○	○		○
	物量単位																				
下水道環境会計手法 #6	貨幣単位	○	○									○									
	物量単位						○	○				○									
物的勘定 #7	貨幣単位	○	○				○	○				○	○								
	物量単位																				

* 1: 事業活動が経済、環境以外に与える影響

* 2: 事業活動が直接的に影響を与えているものを「直接」、事業活動に伴い帰属的に影響を与えているものを「帰属」、事業活動に関係のない部分で間接的に与えられる影響を「間接」とする

* 3: 環境保全効果に把握することができるが、逆効果(環境負荷)を評価する項目がない

* 4: 林岳: マクロ環境勘定による環境価値の評価方法に関する研究, 高学討究, Vol.54, No.1, Page233-248 (2003.07.24)

* 5: 渡守武晃: 建築分野での環境会計の応用と取組状況, JREC, No.123, Vol.21-6 (2003.3)

* 6: 国土交通省: 都市・地域整備局 下水道部: 都市の総合的環境管理手法の検討とこれに基づく環境負荷低減策の検討報告書

* 7: 小林久: 地域資源・地域環境のための物的勘定の試み, 環境情報科学, 2004, Page67-77

なりつつある会計手法として環境省版²⁾の外部公表用環境会計がある。近年では、この手法を基にいくつかの企業が環境報告書等に記載・公表している。また、この手法を基に企業間の連携を表現できるように改善を加えたものとして、盛岡ら(2002)³⁾による複数主体対応型の環境会計がある。この手法では複数の評価対象主体の活動によるコストと環境への影響を環境省版と同じ方法でまとめて表現することが可能であり、循環型社会形成に係わる複数主体の活動の費用効果を評価できることに特徴がある。一方で、外部管理会計の一種と考えられ、マテリアルフローを表現する形式ではないため、具体的な改善策の発見やその評価につなげることには適していない。

また、小林(2004)⁴⁾による物的勘定体系を用いた手法がある。この手法は、地域農業を対象とした地域物質代謝構造を経済部門遺以外に非経済部門と環境部門を組み入れた投入産出型の物的勘定の表現形式にしたもので、地域農業による炭素収支を炭素勘定で記載するものである。この手法では、非経済部門や環境部門まで含めた物質の移動の表現が可能であるが、物量を炭素換算することから鉄などの無機物は計上されず、エコタウンのようなリサイクル産業を対象とする場合把握できない部分が出てくる。また、ストックを表現する項目も明記されていない。

このほかにも、ごみ処理経費とそれに伴う環境効果を把握することができ、近年検討が進んでいる廃棄物会計⁵⁾、コストの視点から企業内部の物の流れを具体的に記述し、主にドイツで開発が進んでいるマテリアルフローコスト会計⁶⁾、自然環境と経済活動の相互関係の把握、及び持続可能な発展のためのマクロ環境・経済指標の開発を目標に国

際連合統計部が作成した環境・経済統合勘定(SEEA)⁷⁾等多数の評価方法がある。これらの手法はそれぞれ、提示方法、評価範囲、評価できる項目などが異なっている。そこで、循環施策を評価するにあたり必要となってくる項目を整理し、各評価手法を統一した分類軸により特性の整理を試みる。特性を整理する際に用いる分類軸としては以下のような項目とする。

①表記単位: 物量単位, 貨幣単位

②フロー概念とストック概念

③表現範囲: 経済部門への影響, 環境部門への影響, 非経済部門への影響

④影響範囲: 直接的影響, 事業活動に伴う帰属的影響, 間接的影響

⑤統合化指向と非統合化指向

これらの項目を分類軸として、それぞれの環境会計・勘定手法について特性を整理したものが表-1である。

この結果より、既存の環境会計手法では非経済部門を表現できる手法や、ストックの環境部門への影響を把握できる手法が少ないことがわかる。この結果から、評価対象の資源循環施策に適した評価手法を検討する。

(2)エコタウンの定量的評価に関する既往研究・調査

1997年に認定が開始されたエコタウン事業については、その効果が問われるようになり定量的評価も近年試みられている。そこで、エコタウンにおける既存の評価について考察を行う。

北九州エコタウン事業を対象に評価を行った事例として、盛岡ら(2001)⁸⁾がある。この研究では、エコタウンのマテリアルフローを把握し、産出される再生品の中からプラスチック類のみを対象に、

マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、サーマルリサイクルによる効果を評価したものである。この研究の特徴は、再資源化工場までの輸送工程の環境負荷を詳細に検討していることである。

また、北九州市環境局環境産業政策室が行ったものとして、「北九州エコタウン経済波及効果基礎調査報告書」⁹⁾がある。この報告書では、評価項目としては、雇用創出効果、見学者が及ぼす効果、報道に対する効果等が取り上げられており、それらを把握することで、北九州エコタウン事業の経済波及効果を試算している。

北九州エコタウン事業以外では、平成15年に経済産業省が行った山口県、秋田県、川崎市のエコタウン事業の評価¹⁰⁾がある。これらはそれぞれのエコタウン事業における必要性、効率性、有効性を算出し、評価しているものである。

(3)地域資源循環施策評価のためのフレームの提案

地域資源循環施策を評価するための、環境会計のフレームワークを検討するにあたり、まず評価対象の境界（バウンダリ）に着目した。その理由は、地域資源循環施策の対象とする範囲は様々で、短期的に影響を与える範囲もそれぞれ異なっているためである。そのため、評価のバウンダリは慎重に設定する必要がある。

表-2は、市域と個別施策のバウンダリの関係及び社会資本ストックの短期的変化の有無により、地域資源循環施策を分類したものである。このように、市域と個別施策のバウンダリが異なる場合と同じ場合があること、ストックの変化を表現できることが求められる施策があることがわかる。図-1は環境会計における多層連携のイメージであるが、環境会計における評価のバウンダリを変化させることで、様々な施策への対応が可能となる。

このようなバウンダリの影響及び環境会計手法

表-2 個別施策の分類

		個別施策
市よりバウンダリが大きい	ストックが短期に変化する	静脈物流システムの構築
市とバウンダリが同じ	ストックが短期に変化する	地域ゼロエミッション
		資源の拠点回収
		ごみの有料化
	ストックが短期に変化しない	デポジット制度導入
市よりバウンダリが小さい	ストックが短期に変化する	グリーン購入の促進
		啓発活動
	ストックが短期に変化しない	エコタウン事業
		ごみ焼却余熱利用
		コンポスト化

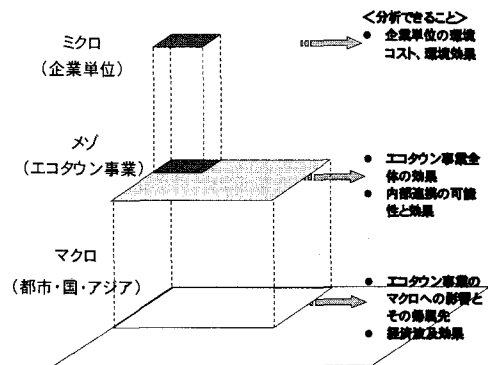


図-1 環境会計における多層連携のイメージ

の特徴を考慮したうえで、本研究において提案する環境会計フレームを表-3に示す。この手法は、小林（2004）⁴⁾の物的勘定表をベースにしているが、エコタウン、北九州市内、北九州市外の異なる3つの経済主体を想定し、各主体の一定期間における経済活動データを投入産出型の表形式に記述する仕組みとした。この形式においてはエコタウン事業のみの物質収支に限定し、経済部門においては市内外、さらに非経済部門、環境部門との物質のやりとりを記述する。評価の範囲は、エコタウン企業による集荷から分解・リサイクル処理、廃棄処理までとし、社外における資源再生処理は輸送過

表-3 資源循環施策の評価フレーム

／年		経済部門			非経済部門	環境部門	計
経済部門	エコタウン	域内連携	再生資源産出（市内へ）	再生資源産出（市外へ）	非経済部門に及ぼす効果	廃棄燃料の燃焼	エコタウンの総アウトプット
	北九州市	再生可能資源投入	—	—	—	資源の採掘	市内の総アウトプット
	北九州市外	再生可能資源投入	—	—	—	資源の採掘	市外の総アウトプット
	非経済部門	エコタウンに及ぼす影響	—	—	—	環境に及ぼす影響	非経済からの影響
環境部門	域内連携による影響	資源削減効果	資源削減効果	—	—	環境への総排出	環境負荷削減効果
計	エコタウンの総インプット	市内の総インプット	市外の総インプット	非経済の資源生産	—	—	エコタウンが及ぼす効果

程のみとする。この表により、エコタウン事業が環境に及ぼす影響を、その発生構造・帰着構造をもって表現することが可能になる。

1) 経済部門

経済部門をエコタウン、北九州市内、北九州市外に3分割し評価を行った。行はそれぞれのアウトプット、列はインプットを表している。経済部門同士では、エコタウン内部の相互連携、再生資源の産出、エコタウンへの物質の投入、非経済部門に対しては環境教育等の効果を表現できる。環境部門に対しては、廃棄、リサイクル活動による燃料消費、バージン資源の採掘等を表現できる。

2) 非経済部門

エコタウン事業による活動、循環型社会の形成・維持などに関連した自家処理や環境修復・保全による効果がここに含まれる。

3) 環境部門

エコタウン事業による活動、循環型社会の形成・維持などに関連した環境への影響を表示する。経済部門からのアウトプットとしてそれぞれの経済活動が引き起こす環境負荷を表現し、経済部門へのインプットとして、再生製品によるバージン資源採掘の削減効果を表示した。

非経済部門との関係では、例えば、エコタウン事業による環境教育効果としての環境負荷削減効果等があり得る。ただし定量化には困難が伴う。

3. 北九州エコタウン事業を対象としたケーススタディ

(1) 概要

北九州エコタウンには現在、20のリサイクル企業が立地している（平成16年9月現在）。これらの企業は、主に福岡県及びその周辺地域から再生可能資源を回収し、それらを鉄、アルミ、プラスチック、ガラス等の資源に再生し、北九州市内外に輸送している。このような静脈型産業を評価するには、各企業のリサイクル活動の評価を行うとともに、それが及ぼす影響を地理的な概念をもって評価することも求められる。なぜなら、エコタウン事業は国の補助事業ではあるが自治体も全国へ向けての情報発信や企業運営に対する支援等で大きく関与しており、自治体内部に及ぼす影響という点も重要な視点になるからである。同様に、新たに対策を施す場所とエコタウンの関係も明確に表現できることが望ましい。

そこでまず、北九州市エコタウンにおけるマテリアルフローの把握を行う。算出に当たっては、そ

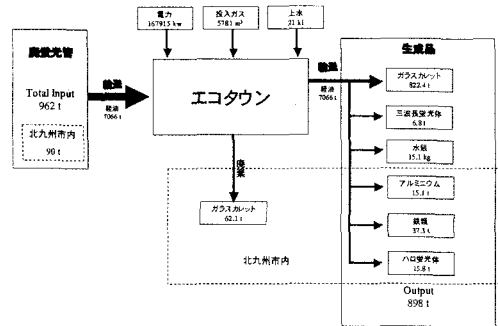


図-2 蛍光管のマテリアルフロー

れぞれの企業毎に、各企業及び各事業団体が公表している統計データや企業ごとへのヒアリング調査によるデータを用いた。これにより、エコタウン、北九州市内、北九州市外の異なる経済部門ごとの物質の移動及びその量を把握した。

次に、エコタウンの個別企業のリサイクル事業ごとにLCAを行った。これらのデータもマテリアルフローの把握同様、公表データ及びアンケートによった。これにより、エコタウン企業によるリサイクルの環境負荷及び負荷削減効果を把握した。

最後に、以上により得られたデータを環境会計のフレームワークを用いて表現した。統合評価体系の基本となる環境会計の枠組みは、2章(3)で言及した手法である。LCAの役割は、環境会計上に記述される物量情報を提供することにあるが、特にリサイクル事業による物質フローを網羅的に捉えることで、リサイクル事業の効果を漏れなく記載することである。

なお本研究では株式会社ジェイ・リライツによる蛍光管リサイクル事業、西日本オートリサイクル株式会社(WARC)による使用済み自動車リサイクル事業の2事業を対象に評価を行った。

(2) エコタウン事業におけるマテリアルフロー

北九州エコタウン事業によるマテリアルフローを把握するために、公表データ及びアンケートにより得られた結果をもとにマテリアルフローを把握した。なお、北九州エコタウン事業全体のマテリアルフローに関しては佐藤ら(2002)¹¹⁾が当時の立地企業を対象に調査した事例がある。

図-2はジェイ・リライツによる蛍光管リサイクルのフローを示したものである。これによると、962t（内訳：北九州市内90t、北九州市外872t）の蛍光管が搬入され、ガラスカレット、蛍光体、水銀、アルミニウム、黄銅の合計898tが製品として産出、ガラスカレット62.1tが廃棄物として排出されて

いることがわかる。その搬送先をみると、アルミニウム、黄銅、ハロ蛍光体及び廃棄物のガラスカレットは市内に産出または排出されている。その他にも、輸送による燃料の使用、処理による電力、ガス、上水の利用による物質フローが生じている。なお、排水・排ガスについては施設内に浄化設備を備け、処理を行っているため排出されない。

表-4 エコタウン事業のLCA評価

ライフサイクルステージ		等価単位	処理・再生	物流	廃棄	回収相当品の製造	合計
消費負荷	エネルギー	GJ	1.02E+05	8.76E+03	5.57E+01	-3.76E+05	-2.66E+05
	資源消費	t	6.34E+03	1.75E+02	3.64E+01	-3.85E+04	-3.20E+04
環境排出負荷	温暖化	t-C	2.19E+03	1.73E+02	1.57E+00	-7.81E+03	-5.45E+03
	酸性化	t-SO ₂	6.16E+00	2.64E+00	4.02E-03	-3.48E+01	-2.60E+01
	オゾン層破壊	t	0.00E+00				0.00E+00
	水圏富栄養化	t	5.55E-01	3.96E-01	5.24E-04	-1.87E+00	-9.20E-01

(3)エコタウン事業のLCA評価

WARCに関しては、松本ら（2001）¹²⁾の一台当たりの環境影響データを用い、年間当たりの影響をそれぞれ求めた。ジェイ・リライツは本研究においてLCA評価を行った。表-4はそれぞれのデータを統合し表示したものである。その結果によると、エネルギーではリサイクル活動により 1.14×10^5 GJ排出、資源回収により 3.76×10^5 GJ削減しており、リサイクル活動により 2.62×10^5 GJのエネルギーが削減されていることがわかった。また同様に、CO₂では 5.45×10^3 t-C削減することが評価できた。

以上より、2事業のマテリアルフロー及び環境負荷を把握することができた。

(4)環境会計による北九州エコタウン事業の評価

マテリアルフローの把握及びLCAによって算出した値を環境会計のフレームワークで表現する際には、まず表示する単位の問題がある。たとえば、炭素換算のみで表示すると、鉄などの無機類は表現することができず、リサイクル事業における物質フローの大きな部が表現されないという問題が起こる。そこで、物質の量及び炭素量の両方を表現することとする。炭素の排出を正、炭素の削減を負として表現した結果を表-5に示す。

経済部門には、マテリアルフローより把握した再生可能資源の受入量、再生資源の産出量、エコタウンへの物質の投入量が表示されている。エコタウン内部の相互連携に関しては、ジェイ・リライツとWARCについては連携が現時点ではないため考慮していない。

非経済部門には、エコタウンによる環境教育効果を示した。エコタウンへの影響として、見学者が約2万6千人訪れていることを記載した。また環境への影響として、自家処理の促進に伴う環境負荷削減効果が記載されるべきであるが、本研究ではエコタウンに注目して評価を行ったため、削減効果の把握はできなかった。

環境部門に及ぼす影響は、処理・再生、物流、廃棄におけるLCAの結果をエコタウン、北九州市内、市外に分けて表示している。エコタウンから廃棄・リサイクルによる燃料の消費による環境負荷として339.89 t-C、北九州市、北九州市外からはバージン資源の採掘として2021.01 t-Cがインプットされ、リサイクルによるバージン資源の削減効果として-7807.63 t-Cがアウトプットされる。それらを合計し、エコタウンが環境に与える影響として5446.73 t-Cが1年間に削減されていることがわかる。

表-5 物的勘定を用いたエコタウン事業の評価

／年	経済部門				非経済部門	環境部門	計
	エコタウン	北九州市	北九州市外				
エコタウン	内部連携	0.00 t	鉄 1.05 kt 非鉄金属 102.39 t その他 15.84 t	ガラス 822.42 t 鉄 9.48 kt 非鉄金属 449.55 t その他 6.81 t	0.00 t-C	339.89 t-C	339.89 t-C
					環境教育	燃料 35.00 t ガラス 182.06 t その他 119.00 t 廃棄による環境負荷 1.57 t-C 燃料燃焼による環境負荷 338.32 t-C	
						資源の採掘 190.65 t-C	190.65 t-C
						資源の採掘 190.65 t-C	
北九州市	蛍光管 90.00 t 車 1.79 kt 水・組 38.77 t 石油製品 2.58 t 電力 886.59 kt						
北九州市外	蛍光管 872.00 t 車 16.14 kt 燃料 332.59 t ガス 40.40 t 水 1106.93 t						
非経済部門	見学者数 26.10 千人					n/a t-C	0.00 t-C
環境部門	内部連携による効果 0.00 t-C	バージン資源の削減効果 -745.32 t-C	バージン資源の削減効果 -7807.63 t-C	バージン資源の削減効果 -7807.63 t-C			-7807.63 t-C
計	0.00 t-C	-745.32 t-C	-7807.63 t-C	-7807.63 t-C	0.00 t-C	2360.99 t-C	-5446.73 t-C

注) n/a: 本来は値が入るが、本研究において該当する値が算出できなかったもの

4. おわりに

本研究では、環境会計とLCAの連携による地域資源循環施策の評価手法を開発した。また、この手法の施策への適用性を実証するため、北九州エコタウンを対象とした現状評価を行った。その結果、資源循環構造の地域的特性を包括的かつ体系的に把握することが可能となった。しかし、今回の表示形式では物質フローを把握することは可能であるが、それに関係するストックの変化を記述する形式になっていないため、今後はその表現方法を検討していく必要がある。

本研究では提案する評価手法の有用性を示すための現状評価までに留まったが、この評価手法を用いれば、エコタウン内部の相互連携の強化やエコタウンにおける最終残渣の熱回収施設（複合中核施設）の建設というようなさらなる循環を目指した対策に対し、何処でどのような効果を与えられるかを予測することも可能となってくる。さらにエコタウンの評価にとどまらず、市民や市内企業による資源の拠点回収やグリーン購入の促進といった対策への評価も可能で、個別施策だけでなく複数の施策を同時に行った際の効果も単一の表で、発生構造・帰着構造をもって表現することができる。

さらに、個別企業（ミクロレベル）、エコタウン事業（メゾレベル）、都市あるいは国（マクロレベル）の関係を有機的に結合させることで、それぞれのレベルにおける資源循環施策の実施がそれぞれの階層に与える影響を明示できる。その意味で、エコタウン事業の評価は環境会計のミクロ・メゾ・

マクロ連携の議論に対する有意義な評価事例となると考えている。

謝辞： 研究を進めるにあたり、株式会社ジェイ・リライツ及び西日本オートリサイクル株式会社には情報の提供やアンケート調査にご協力頂いた。ここに記して謝意を表す。

参考文献

- 1) 吉田隆：環境会計の導入と対策，エヌ・ティー・エス，2000
- 2) 環境省：環境会計ガイドライン2002年度版，2002
- 3) 岡野雅通，盛岡通：循環型社会の構築を支援する環境会計システム，環境情報科学論文集，2002，16，pp. 7-12
- 4) 小林久：地域資源・地域環境評価のための物的勘定の試み，環境情報科学，2004，pp. 115-120
- 5) 庄司元：育てよう！廃棄物会計，日報出版，2003
- 6) 國部克彦，中島道靖：マテリアルフローコスト会計，日本経済新聞社，2002
- 7) 林岳：マクロ環境勘定による環境便益の評価方法に関する研究，商学討究，Vol. 54，No. 1，2003，pp. 233-248
- 8) 盛岡通，今堀洋子，向井肇：北九州エコタウンにおける循環複合形成の評価に関する研究，地球環境シンポジウム講演集，Vol. 9th，2001，pp. 115-120
- 9) 北九州市環境局環境産業政策室：北九州エコタウン経済波及効果基礎調査報告書，2004
- 10) 経済産業省：エコタウン事業に関する事後評価書，2003
- 11) 佐藤明史，垣迫裕俊，山下晋ほか：ゼロエミッション・相互連携支援ネットワークの構築，廃棄物学会，2002，pp. 214-216
- 12) 松本亨，櫻井利彦，中村昌広ほか：使用済み自動車分解・リサイクル事業へのLCAの適用，環境科学会，2001，pp. 24-25

DEVELOPMENT OF EVALUATION METHOD FOR REGIONAL RESOURCES RECYCLING MEASURES BY COORDINATING THE METHODS OF ENVIRONMENTAL ACCOUNTING AND LCA

Tadashi TSURUTA, Toru MATSUMOTO, Manabu SHIBATA,
Hirotooshi KAKKISAKO and Hiroshi SHINOHARA

For building a recycling society, various resource recycling measures both at the national and regional level have been considered and implemented. To evaluate the effects of these measures, not only environmental aspect but also economic and social aspects need to be taken into consideration. This study aimed to develop an assessment method for evaluation from environmental aspect by coordinating LCA and environmental accounting. In particular, according to environmental loads and effect of load reduction of recycling enterprises, Fluorescent Lamp Recycling Enterprise and End of Life Vehicles (ELV) Recycling Enterprise located in the Eco-town of Kitakyushu, which were chosen as study objects, was evaluated by LCA. According to the frame of environmental accounting, the material input and output structure was described in tabular form. By linking the LCA and Environmental accounting, a integrated assessment system to be able to locate the environmental load and effect of load reduction from resources recycling measures in regional material cycle was proposed and its availability was shown at the same time.