

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 10 日現在

機関番号：37502

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23530616

研究課題名(和文) 社会の持続的成長とライフサイクルコストイング 欧米諸国と日本との比較において

研究課題名(英文) Sustainable Development and Lifecycle Costing - A Comparison of Japan, Germany, and U.S.

研究代表者

矢澤 信雄 (YAZAWA, Nobuo)

別府大学・国際経営学部・教授

研究者番号：00439043

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：米国で生まれたライフサイクルコストイングの理論が日本やドイツでどのように受容されているのかその実態を文献調査、研究者・実務家に対するヒアリング調査等の手法により分析した。その結果、日本、ドイツ、米国における環境保護に係わるライフサイクルコストイングの捉え方の相違について知見を得ることが出来た。さらに、ライフサイクルコストイング理論をCSR、マテリアルフロー・コスト会計および世代間の公平性のテーマへ適用し持続可能な社会を構築するための方策について知見を得ることが出来た。

研究成果の概要(英文)：This study aims to analyze the mode of acceptance of life-cycle costing, which originated in U.S., in Japan and Germany. Research method includes reviewing articles, interviewing both researchers conducting environmental research and business managers working for environmental protection. Major academic findings include the following: (1) In Japan, Germany and the U.S. the perception on life-cycle costing is different. (2) Theory of life-cycle costing offers important insight to build a sustainable society when it is applied to the issues related to CSR, material flow cost accounting, equity between both present generation and future generation.

研究分野：会計

キーワード：ライフサイクル・コストイング 持続可能性

## 1. 研究開始当初の背景

地球環境問題が深刻度を増す中で環境会計が注目をあつめている。環境会計の分野においてライフサイクルコストリング (life cycle costing、以下 LCC と記す) は重要であり、地球環境問題への貢献が期待されている。すでに LCC は米国における報告書 Life Cycle Costing in Equipment Procurement (U.S. Logistics Management Institute 編著、1965 年) を起点としてイギリス、ドイツ、そして日本で広範に研究され、多くの成果を手にすることができる。日本における代表的研究としては岡野憲治『ライフサイクルコストリング—その特質と展開—』(同文館出版、2003 年) がある。

会計学者による LCC 研究の多くは企業の合理化、その延長線としての販売戦略として消費者コストの削減という視点を主要な内容としている。それに対して、公的機関は、社会的な安定と社会的コストの削減という視点からエネルギー消費・排出する CO<sub>2</sub>、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub> 等と結び付け製品コストを測定し、環境保全・生態系・消費者の安全、或いは政府が調達する資材・製品の価格算定という視点から LCC を研究し、実際に用いてきた。日本でも、独立行政法人産業技術総合研究所などが中心となり製品のライフサイクルが及ぼす環境影響評価技術の開発に取り組んできた。総合原価評価・会計 (FCA: Full Cost Assessment/Accounting) はそのような成果であるといえる。

以上、LCC についての研究動向を鑑みる場合、さらに企業の製品コスト削減と収益増大が社会的に消費者コスト (運用・維持コスト、時には廃棄コストの負担) や社会的コスト (水質汚濁や大気汚染) の増大と結びつく場合には社会の持続的な成長を阻害することになり、企業製品コストが消費者や社会に対する負荷を軽減する方向と結びつく社会的要請が強まっていることが分かる。問題は現代の研究においては会計学者の LCC 研究が必ずしも後者の公的機関による研究成果と結びついていないことである。つまり企業におけるライフサイクルコストの測定と管理において消費者コスト・社会的コストを内在化させたモデルを開発する必要がある。そのためには、社会的な持続的な成長という視点から LCC を捉え直し、これまで研究されてきた LCC 研究成果をそれぞれの文化的な背景と結び付けて整理し、定性的な内容を踏まえた定量的なモデル分析を行わなければならない。特に環境会計とも連携できるような LCC の総合的な研究は地球環境問題への解決に貢献できるし、原価計算・原価管理の研究方法の発展に寄与できる。その意味で、本研究は LCC を社会的な持続的な成長と関連付け、欧米諸国と日本における LCC のその比較研究を行う本格的な調査・研究である。

研究分担者・西村は、長年にわたって欧米・アジアにおける管理会計、特に原価計

算・原価管理、特に最近では日本の原価企画をフィードフォワードの視角から研究している。LCC を原価企画・フィードフォワードの側面から展開することを考えており、またそれぞれの地域が持つ文化的な特質を解明し、企業の社会的責任と原価管理の関係を解明してきた。近年においては、コーポレートガバナンスの視点から企業価値の創造とリスク管理に焦点を当て、内部統制システムがもつ役割を強調してきた。その場合、特に企業の価値創造は、じつは社会的な価値創造、あるいは付加価値の拡大に結びつかなければならず、LCC の測定・認識とグローバルの視点からの LCC の再検討を考え、LCC の社会的コストの測定が企業の内部コストの管理・測定に如何にフィードバックさせるかに関心を寄せてきた。この関心とこれまでの研究成果は研究代表者・矢澤の着想に結びつき、相互に研究内容を飛躍させるものとして本研究課題に取り組むことになった。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は次の 2 つである。

- (1) 米国を起源とするライフサイクルコストリング理論は日本やドイツで受け入れられ、さらに独自の発展をとげてきたのであるが、今一度この理論を企業の論理と社会的な政策課題との関係で捉え直し、社会の持続的な成長という視点からライフサイクルコストリングがどこまで認識され、実践されているかを確定し、社会的コストや消費者コストの適切な測定方法の開発とそれらの企業内部コストへのフィードバックの可能性を解明する。
- (2) 社会の持続的な成長を踏まえたライフサイクルコストリング・モデルの開発を行う。

## 3. 研究の方法

上記研究目的を以下の研究方法において実現する。(1) 文献調査・データ収集: 欧米諸国と日本における主要な LCC の文献とデータ収集、(2) 企業実態調査: 国内外での先進的な LCC を実践している企業についてのケーススタディ、(3) 国内ヒアリング調査・研究会: 主に LCC モデルの開発のための調査・研究、(4) 海外ヒアリング調査: 海外の先進的な LCC 研究者との意見交換・聞き取り調査、(5) 研究論文の作成

## 4. 研究成果

2011 年度にはライフサイクルコストリングに係わる基礎的文献調査を実施した。「ライフサイクルコストリング」をキーワードに検索エンジンにて書籍の検索を行い、「ライフサイクルコストリング」をタイトルに含む書籍の一覧表を作成した。さらに、社会の持続的な成長とライフサイクルコストリングの関係性を検討するため、社会コストを視野に

入れた企業会計と国民会計の統合の研究を実施した。その主な内容はライフサイクルコストリングによる世代間の利害調整の試みである。従来、世代間の公平性を評価するためには、生涯純税率(lifetime net tax rate)を指標とするのが従来の考え方であった。各世代においてこの生涯純税率が等しければ世代間の公平性は実現されていると判断されていた。これは、国家財政の視点からの世代間公平性といえる。しかしながら、矢澤は各世代が負担するライフサイクルコストを公平にすることが真の世代間公平性であると考え、この立場から著書を執筆した。

一方、西村はライフサイクルコストリングにリスク測定の要素を取り入れることを意識して、「リスク測定の改善と迫りくる金融危機の改善のために管理会計の実務家と学者は何をなすことができるか」をテーマとして研究を行った。

2012年度には5月にライフサイクルコストリング研究会を開催した。研究会には日本でライフサイクルコストリング研究を行っている主要な研究者4名が招待され、欧米諸国と日本におけるライフサイクルコストリング利用形態の相違について研究発表を行った。

矢澤は社会コストを視野に入れた企業会計と国民会計の統合の研究を実施し、その成果は単著として出版された。その主な内容はライフサイクルコストリングによる世代間の利害調整の試みである。世代間の公平性を評価するためには、生涯純税率を指標とするのが従来の考え方であった。各世代においてこの生涯純税率が等しければ世代間の公平性は実現されていると判断されていた。これは、国家財政の視点からの世代間公平性といえる。しかし、現実には企業はすでに国家の枠を超えて活動している。国家財政にとっては法人ではなく個人から税をどれだけ徴収することができるかが死命を制する問題である。しかしながら、個人も将来は国家の枠から解放される時が来ると矢澤は予想し、その段階においては各世代が負担するライフサイクルコストを公平にすることが国家の桎梏に囚われないグローバルな立場からの真の世代間公平性であると考え、この立場から研究を行った。

一方、西村はライフサイクル・コストリングが環境問題及び企業の価格戦略などから益々重視される状態を考慮し、学会発表を行った。また、ライフサイクル・コストリングと原価企画との関連を調べるため、日本の上場企業を対象にアンケート調査を実施し、少数ではあったが、貴重な知見を得ることができた。

2013年度には矢澤は2012年に刊行した著書の内容を更に発展させて、CSR報告書の評価基準の課題、特に企業の社会的責任(CSR)を評価することは、評価対象となる企業のベースとなっている文化の価値そのものを評

価することにつながる危険性について発表を行った。特にグローバルスタンダードの名のもとにドイツ文化やフランス文化の価値観さえアングロサクソン文化の価値観よりもすれば低く評価される傾向にある現代において企業の社会的責任を評価する基準がアングロサクソン文化以外の文化に対する偏見を含むリスクを回避する方策を探る試みを行った。

2014年11月には矢澤は茨城県つくば市にて開催されたEcoBalance2014に参加し、ドイツ、オランダ等のライフサイクル・マネジメントの研究者のEUにおけるライフサイクル・コストリングの研究状況についてヒアリング調査を実施した。本会議においてマルシェ工科大学(イタリア)のHarald Otto教授から「日独米における環境研究の文化的側面における比較」という特に持続可能性の研究を中心とした未発表のサーベイ論文(英語、2300語)を本研究の成果の一部として提出頂いた。

2015年2月には大阪商業大学の和田伸介教授に同行頂きドイツ現地調査を実施した。本調査においてはバイエルン州ミュンヘン周辺の環境ビジネスに係わる4つの企業にライフサイクル・コスト削減に対する取り組みと経営戦略における環境保護の位置づけについてインタビューを行った。また、アウグスブルグ大学環境研究所を訪問し、Bernd Wagner教授の研究チームと2時間にわたる会議を行い、Wagner教授の創始したマテリアルフロー・コスト会計の理論とライフサイクル・コストリングを統合した持続可能性に係わる理論構築の可能性についてディスカッションを行い、今後も共同研究を試みることで合意した。

4年間の研究に基づく分析をまとめる作業により現在までに得られた知見は次の通りである。

(1) ドイツは世界で最も環境に対する意識が進んでいる国である。しかしながら、世界がアメリカをある種の標準とみなしている情勢下においてはドイツにおいてもアメリカ文化に顕著に見られる経済原則至上主義が多く企業の最重要行動原理となりつつある。また、太陽光発電導入量世界一を誇るドイツにおいても太陽光発電による電力を買い取る制度がこれ以上多くの電力を買い取ることができない状況になっていることが判明した。この現象は日本においてもほぼ同時期から出現し始めている現象であり将来のエネルギー政策を作成するためはこの現象の生起しつつある要因を徹底的に分析する必要があると考える。

(2) 我が国では最初、環境報告書を公表していた企業が報告書のタイトルを「CSR報告書」へと変更し、CSR報告書の一部が実質「環境報告書」になっているケースが多い。この場合、次の疑念が発生する。

①報告書名がCSR報告書へと変更され、報告

書に占める環境に関わる活動報告の分量が減少することにより、企業の環境に対する取り組みの努力が分散してしまう危険性はないか

②企業のCSR活動において「環境保護」と「社内における非正規従業員などの社会的弱者の権利尊重」は両者とも非常に重要な事項である。しかしながら、企業は利潤最大化を行動原理とする以上、CSR活動に費やすコストは限定されており、その枠内で環境保護活動のためのコストと社会的弱者の権利尊重のためのコストは究極的にはトレードオフの関係にある。そのため、こんごCSR活動において環境保護活動にさらに重点を置けば社内における非正規従業員などの社会的弱者にしわ寄せがおよび、一方、社内における非正規従業員などの社会的弱者の権利尊重にさらにさらに重点を置けば環境保護活動がおろそかになるというジレンマに陥るリスクが存在する

これらの点に関しては、今後の企業動向を注視する必要がある。

また、企業の社会貢献活動の成果を報告するに当たって、成果をなるべく定量的に明示することが望ましいが、そのようなCSR報告は現状では少数派である。

(3) 世代間の公平性実現の視点から「国富」概念を検討する際の問題点として、次に端的な2つの具体例を示す。

①原子力発電により発生した放射性廃棄物は増加し続けているが、次世代に対し増加した放射性廃棄物という負の遺産を償うために渡せる「国富」とは何か。

②現在、社会資本として存在する約50の原子力発電所を次世代に引き継いだとき、福島原発事故のような事故が再発した場合、これを「国富」の視点からどう評価するか、一般的に「国富」含まれるリスクをどう解釈し、どうあつかうか。特に重要な課題は、福島原発事故のような事故の被害額はGDPにおいてどのような位置を占めるのかということである。さらに、枯渇性資源の減少分を次世代に対しどのような形で補償するのが適切かという点は非常に重要な問題である。この点に関して、1972年ノードハウスとトーピンは次のような楽観的な見解を表明している「天然資源が枯渇しても、よりクリーンな代替技術が開発され、また、再生産可能資本と教育水準の高い労働力が枯渇性資源を代替する。」世代間の公平性の問題は、見方を変えれば民主主義政府の意思決定のもつ問題ということになる。つまり、現在の問題についてその解決を先送りし、将来世代へのつけを回す。基本的に、功利主義の立場から考えれば、政治家は選挙権を持った人から選挙において得る票数を最大化することを至上目的として行動する。したがって、いまだ誕生していない将来世代の利益を考慮する動機を政治

家は持たないことになる。政治家は、現在投票権を持った人たちの利害しか考慮しない。会計学は企業会計と国民会計の統合化によって、政策形成のためのきわめて重要なツールとなりえることがわかる。

ただし、発生が予期される懸念として企業会計と国民会計を統合化したとき企業会計に関する国際会計基準(IFRS)と国民会計に関する国連の国際基準とのあいだに整合性は存在するのかという問題が存在する。この問題には、今後、企業会計と国民会計の研究者の間で十分に議論を尽くす必要がある。

#### 5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計4件)

1. Nishimura, Akira "Transforming cost design into environmentally conscious cost design in Japan: likelihood and problems for further development", *Journal of Management Control*, 査読有, 25:55, 2014, pp. 55-75, DOI10. 1007/s00187-014-0190-x
2. 西村明 「不確実性のスパイラルと管理会計」*経済学研究*, 査読有, 80, 2013, pp. 1-23
3. Nishimura, Akira "Profit Opportunity, Strategic Innovation, and Management Accounting" *Asia Pacific Management Accounting Journal*, 査読有, Vol. 7, 2012, pp. 65-98
4. Nishimura, Akira "Uncertainty and Management Accounting: Opportunity, Profit Opportunity and Profit" *Asia Pacific Management Accounting Journal*, 査読有, Vol. 6, 2011, pp. 81-101

[学会発表] (計6件)

1. 矢澤信雄 「CSR報告書の評価基準とその課題—日本における状況を中心に—」*日本管理会計学会*, 2013年7月20日、福岡大学
2. 西村明 「管理会計の現代的課題—回顧と展望」*日本管理会計学会*, 2012年11月24日、中村学園大学
3. 矢澤信雄 「企業会計と国民会計」*日本会計研究学会*, 2012年3月24日、西南学院大学
4. 西村明 「これからの管理会計を考える—現代という時代と管理会計」*日本管理会計学会*, 2011年11月15日、九州大学
5. 西村明 「Uncertainty and Management Accounting」*日本管理会計学会*, 2011年10月11日、関西大学
6. 矢澤信雄 「社会の持続的成長とライフサイクル・コスト」*日本原価計算研究学会*, 2011年9月2日、関西学院大学

[図書] (計1件)

矢澤信雄 (単著) 『企業会計と国民会計』創成社、2012、176

[その他]

ホームページ等なし

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

矢澤信雄 (YAZAWA Nobuo)

別府大学・国際経営学部・教授

研究者番号：00439043

### (2) 研究分担者

西村明 (NISHIMURA Akira) (2011-2013 年度)

別府大学・国際経営学部・客員教授

研究者番号：70037117