

サステイナブルマネジメント

Sustainable Management

第23巻

日本学術会議協力学術研究団体
認定特定非営利活動法人 環境経営学会

目 次

巻 頭 言

- 社会変革に即した研究会活動と研究発表を 5
環境経営学会会長 岡本 享二

基 調 講 演

- EUのサーキュラーエコノミー系譜とその先SDGsの経営実装に向けて 6
公益財団法人日本生産性本部 喜多川 和典

公開シンポジウム報告

- サーキュラーエコノミーにもの申す 14
環境経営学会理事 木村 則昭

特別講演

- SDGs時代のサステナビリティ経営 18
(株)ユエグレナ 宮澤 郁穂

依頼論文

- アパレル産業におけるサーキュラーエコノミー実現化の課題 26
創価大学 野村 佐智代

投稿論文

- マテリアリティの開示と投資効率の改善 36
(株)日本政策投資銀行 長谷部 賢
- SDGsを活用したマネジメントによる組織開発 50
芸術文化観光専門職大学 千賀 喜史・瓶内 栄作

研究会報告

- Less is More研究会（仮題） 62
環境経営学会会長 岡本 享二
- エシカル消費研究会 66
環境経営学会理事 吉橋 正浩・浜野 隆行
- サステナビリティ経営会計研究会 68
創価大学 平岡 秀福
- 環境ビジネス研究会 70
大和大学 井上 尚之・武蔵野大学 白鳥 和彦・天津理工大学 小田 利広
- インターナルカーボンプライシング研究会 74
国際航業(株) 長谷川 浩司・日本大学 村井 秀樹

自著を語る

- 『AIによるESG評価—モデル構築と情報開示分析—』
中尾悠利子・石野亜耶・國部克彦（編著）
同文館出版社、2023年10月 78
関西大学 中尾 悠利子
- 『よくわかる基礎経営学～マーケティング・経営戦略・SDGs～』
大阪公立大学出版会、2023年12月 80
大和大学 井上 尚之

書 評

西澤 脩『環境保全の会計と管理 環境会計の統一指針』 東京リーガルマインド出版社、2010年7月発行	84
	札幌学院大学 長岡 正

学 会 賞

環境経営学会 2023年学会賞	86
	環境経営学会副会長 花田 真理子
編集後記	96
	編集委員長 宮崎 正浩

ARTICLES 3

投稿論文の募集	87
環境経営学会学会誌 編集委員会規程	88
環境経営学会学会誌「サステイナブルマネジメント」論文投稿の手引き	90
環境経営学会 2024年学会賞候補作品の公募	93
環境経営学会 学会賞規程	94

Journal of Sustainable Management

Volume 23

March 2024

ARTICLES

Opening Article:

- Kyoji OKAMOTO (Chairperson, Sustainable Management Forum of Japan)

Key Note Lectures:

- EU Circular Economy Lineage and beyond -Required Shift Change in Management Strategy -
Kazunori KITAGAWA (Japan Productivity Center)

Report on Open Symposium:

- Our Suggestions on the Circular Economy
Noriaki KIMURA (Director, Sustainable management Forum)

Special Lecture:

- Sustainability Management in the era of SDGs
Ikuho MIYAZAWA (Euglena Co., Ltd.)

Articles:

- The Future of Circular Economy in the Apparel Industry -With the Perspective of 'Co-Creation' -
Sachiyo NOMURA (Soka University)
- Improvement of Investment Efficiency due to Materiality Disclosure
Masaru HASEBE (Development Bank of Japan Inc.)
- Organizational Development through Management using the SDGs: Management and Control to Shape Organizational Identity
Yoshifumi SENGA and Eisaku KAMEUCHI (Professional College of Arts and Tourism)

Report by Research Committee:

- Research Committee for "Less is More"
Kyoji OKAMOTO (Chairman, Sustainable Management Forum of Japan)
- Research Committee on Ethical Consumption
Masahiro YOSHIHASHI and Takayuki HAMANO (Directors, Sustainable Management Forum of Japan)
- Research Committee on Sustainability Management and Accounting
Shufuku HIRAOKA (Soka University)
- Research Committee on Environmental Business
Naoyuki INOUE (Yamato University)
Kazuhiko SHIRATORI (Musashino University)
Toshihiro ODA (Kansai University of International Studies)
- Research Committee on Internal Carbon Pricing
Koji HASEGAWA (Kokusai Kogyo Co.,Ltd)
Hideki MURAI (Nihon University)

Author's Introduction:

- Yuriko Nakao, Asya Ishino and Katsuhiko Kokubu, *ESG Evaluation using AI: Model Construction and Disclosure Analysis*
Yuriko NAKAO (Kansai University)
- *Easy-to-understand Basic Management Science: Marketing/Management Strategy/SDGs*
Naoyuki INOUE (Yamato University)

Book Review:

- Osamu Nishizawa, *Accounting and Management for Environmental Preservation:*

Unified Environmental Accounting Guidelines, Tokyo Legal Mind Publisher, July 2010
Tadashi NAGAOKA (Sapporo Gakuin University)

Award:

- Sustainable Management Forum of Japan Award 2023
Mariko HANADA (Vice Chairperson, Sustainable Management Forum of Japan)

Editorial Note: Masahiro MIYAZAKI (Lead Editor)

Sustainable Management Forum of Japan
Academy center, 358-5 yamabuki-cho, shinjyuku-ku, Tokyo 162-0801 JAPAN
Phone +81-3-6824-9371
E-mail : smf@smf.gr.jp <http://www.smf.gr.jp/>
© Sustainable Management Forum of Japan 2024. Printed in Japan

[巻頭言]

社会変革に即した研究会活動と研究発表を

環境経営学会会長 岡本 亨二

Opening Article:

Kyoji OKAMOTO

Chairman, Sustainable Management Forum of Japan

今年も学会誌を発刊できることを欣快に思います。

学会誌の発刊は学会にとって財産になるとともに、投稿者にとっても将来の Career に好結果をもたらす大切な機会です。環境経営学会の査読付き論文は日本学術会議協力学術研究団体として認められた権威のあるものです。会員諸氏にとっても査読論文を数本獲得しておくことが、大学や研究機関での Career や就職活動に好結果をもたらすことはご存知の通りです。

毎回述べていることですが、論文内容に関しては、新規性、独創性、完成度が必要です。引用先を明記した引用は大いに歓迎しますが、既存の著作や論文から新たな論文を作ってはいけません。時、あたかも社会の大転換期。新規性と独創性に富んだ、現代社会を俯瞰する新鮮な論文を歓迎します。

社会の大転換期とは、「IoT、AI（生成AIなど）による急激な社会変革」「地球沸騰化と揶揄された2023年（多分以降も）の異常高温や気象災害の多発」「資本主義社会の弊害をさらに深耕したEU諸国で始まったLESS IS MOREの哲学の濫觴」などです。言い直せば「地球規模の頭脳」「地球規模の倫理観」「地球規模の人間の行動哲学」が望まれる時代になっています。

中世は個人（王族、貴族、宗教家など）の視点で物事が動き、資本主義下の近世は企業視点が横行し、多様性や環境問題を代表とした現代は社会視点へと、人間に求められる行動が変化してきました。今後は地球的な視点が重要になるでしょう。具体例として計画的陳腐化の事例を紹介します。「電気製品や給湯器などが7～8年で計画的に壊れるように設計されていて、修理を依頼すると新製品を勧められる」という構造です。EUでは25年保証を求めていく動きが見えています。生活者の経済面からも、資材やエネルギーなど地球資源の観点からも、計画的陳腐化は時代に合わないものとなっています。地球規模の視点に立てば、何が正しいかは明白です。そのことが問われる時代の到来です。

このような社会変革をリードする学会でありたいものと思っています。

毎回どのような論文が選ばれたかによって編集委員の力量、ひいては当学会の真価が会員や社会から問われることになります。編集委員一同も研鑽に努めています。編集委員の知見を超える論文に対しては、新たな委員を招聘して対応に当たります。会員の皆さまが、当学会誌の査読論文に掲載されることの意義と、社会への発信に繋がることをご理解いただきたく思います。今後、益々の研究会活動の活性化と、Varietyに富んだ論文投稿を期待しています。

[基調講演]

2023年度環境経営学会研究報告大会（2023年5月20日）¹

EUのサーキュラーエコノミー系譜とその先

—迫られる経営戦略の主軸転換—

公益財団法人日本生産性本部エコ・マネジメント・センター長 喜多川 和典

EU circular economy lineage and beyond

—Required shift change in management strategy—

Kazunori KITAGAWA

Chief of Eco-Management Center, Japan Productivity Center

I. EUのサーキュラーエコノミー政策の基本的な考え方

欧州におけるサーキュラーエコノミーの政策の背景には、世界人口の増加がある。その資源消費を考えると2030年頃には地球が2個ないと維持できないとする試算がある。このような問題を解決するには、これまでのリサイクル政策を推進する程度では、持続可能な循環型経済・社会に到達しないと考え、これまでのリニアエコノミー（資源消費に依存する経済）から新たなサーキュラーエコノミー（CE：資源消費と経済成長が切り離された経済）に移行する必要があると結論づけた。

CEには様々な定義があるが、概ね共通したところをとると、次のように定義できるものとする。

経済活動における資源消費への依存度を減らし、おもに以下の取り組みを推進する政策

1. 資源・製品を大切に循環利用する。
2. 製品に関して、単なる売切りから、製品の機能・利便価値を、サービス化して提供したり、製品のライフサイクル管理を重視し、長寿命化・アップグレード利用を促進する。
3. 上記2点を促進するようなビジネスモデルの開発・実施に取り組む。

CEでは、これまでの3R活動に比べ、リサイクルより製品を修理するなどして、より長く使い続けることやリユースによって繰り返し利用されることが重視される。また、これまでのように製品を売り切るのではなく、製品の機能、利便価値をサービス化して提供し、事業者が製品のライフサイクル管理を重視して、長寿命化、アップグレード化を促進するビジネスモデルを積極的に開発、実施していく方向性も合わせて重視される。

II. 日欧における資源循環政策に見る歴史的経緯のちがい

日本の廃棄物に関わる基本法は1970年に制定された廃棄物処理法である。この廃棄物処理法の目的は廃棄物の排出を抑制し、適正な分別等の処理を行い、生活環境を清潔にすることによって、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図ることである。

他方、欧州の廃棄物に関わる基本法は1975年に制定された廃棄物枠組み指令（WFD: Waste Framework Directive）であり、制定当時の同法は、日本の廃棄物処理法とほぼ同じ目的の法律であった。

このように日欧とも廃棄物の基本制度の始まりは、廃棄物の再利用を目的に含んでいなかった。

しかしながら、経済成長が進み、廃棄物が増加し、地球環境問題が重視されるようになると廃棄物を資源として利用する取り組みを促す社会的圧力が強まる。これに応じて日欧とも廃棄物を処分から利用へと転換させる政策を進めるこ

循環政策の経緯に関わる日欧の相違

～リサイクル業主役型EPRと生産者主役型EPR政策のちがい～

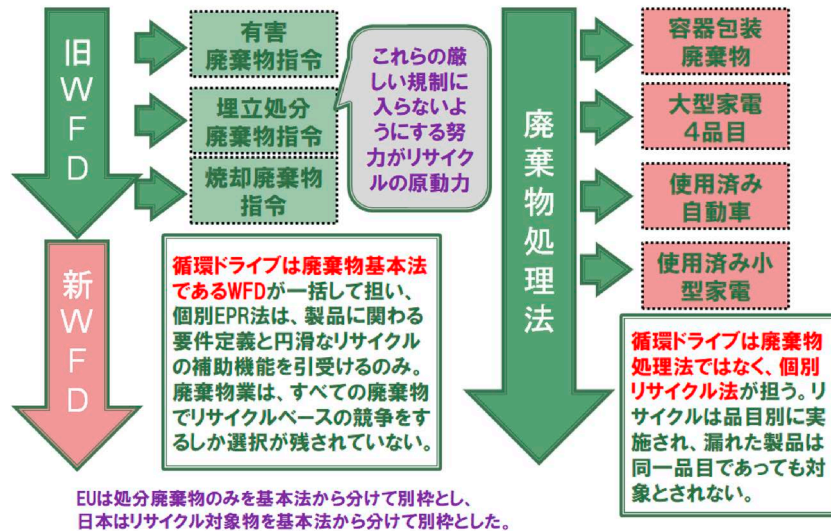


図1 環境政策の経緯に関わる日欧の相違

ととなるが、そこでのアプローチは対称的となった（図1参照）。

日本は製品別のリサイクル法を施行し、それらの使用済み製品廃棄物を廃棄物処理法の規制対象から外してリサイクルを促進させる方法をとった。一方の欧州は、より厳しい規制を必要とする有害廃棄物、埋立される廃棄物、焼却される廃棄物については個別の法令を制定し、リサイクルの可能性が高い、無害な廃棄物を廃棄物枠組み指令の範囲に残した。そして2008年に抜本改正された新しい廃棄物枠組指令ひとつだけで、無害な廃棄物のリサイクルがトータルに回るように制度設計したのである。したがって、欧州にも容器包装、電気製品、自動車に関する個別法は存在するものの、日本のように個別リサイクル法がなければリサイクルが実施されないということはない。個別リサイクル法は廃棄物枠組み指令に基づき実施されるリサイクルを支援する役割である。言い換えると、日本では個別リサイクル法に基づく拡大生産者責任によるリサイクルが実施されなければ、多くのリサイクルが止まってしまうが、欧州では、無害な廃棄物を取り扱う事業者は、リサイクルを優先して行わなければならない。一方、日本の廃棄物処理法にはリサイクルを優先する規定はなく、一旦廃棄物になってしまうと、それを材料として有効利用される可能性は非常に低い。

Ⅲ. リサイクル政策から持続可能な製品政策（SPP）へ

「持続可能な製品政策」（SPP Sustainable Product Policy）とは、EUの第2次CE行動計画（2020年3月）における核心的な政策概念として位置づけられている。その目的は、製品が循環型の設計であることを確保することである。ここでの循環型とは、長寿命で、修理、アップグレードが容易で、寿命が来ても部品を取り出しやすくリユースに回すことができ、残りはリサイクルしやすくなっていることを意味する。さらに、生産者に対し生産・利用されるすべての製品の全ライフサイクルを管理し、寿命がきた製品の二次的な利用を行う責任を課す目的もある。

EUがSPPに到った背景を理解するには、これまでのEUにおける環境政策の経緯を知る必要がある。EUの資源循環政策を紐解けば、その始まりは「拡大生産者責任」（EPR Extended Producer Responsibility）に遡る。この政策概念は、日本にも導入され、家電や自動車などの個別リサイクル法で適用されている。EPRとは、使用済み製品のリサイクル、または適正処理の責任を生産者（メーカー等）に課す制度である。その目的は、消費者の排出から製造の入口に戻す循環の輪を閉じること、そして自治体が担っていた製品廃棄物に関わる外部経済のコストを経済活動の一環として内部経済化することにあった。

EUではEPRを導入した当時、加盟国ごとにリサイクル料金制度が立ち上がる事態となったが、EUの強い競争法のもとではリサイクル目的であっても、特定の機関が独占的、あるいは一方的に費用を決める統一料金制度は例外として認められることがなかった。また、EPRがEUの重要な原則である「単一市場」（モノの移動が完全に自由である条件）を脅かすとの指摘もなされた。こうしたなか、EPRから新しい政策概念である「統合化製品政策」（IPP: Integrated Product Policy）へと移っていく。

EUの資源循環政策の歴史的経緯

基本方針： 部分最適から全体最適化 外部経済の内部化			
政策概念	拡大生産者責任 EPR	統合化製品政策 IPP	持続可能な製品政策 SPP
時期	1990年～	1998年～	2020年～
基本的な考え方	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 製品廃棄物を製造の入口に戻し循環の輪を閉じる ➢ 自治体の製品廃棄物処理コストの内部経済化 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 拡大生産者責任がEUの単一市場原則を脅かす ➢ 本政策と調和してこそ拡大生産者責任は有効な制度 ➢ 部分最適のリサイクルを全体最適化 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 資源循環の輪をビジネスのバリューチェーンと一体化 ➢ 長寿命・リペア・アップグレードしやすい製品の設計 ➢ 全ライフサイクル管理
導入された法制度	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 容器包装指令 ➢ 廃電気電子機器指令 ➢ 使用済み自動車指令等 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ RoHS ➢ REACH ➢ ELV指令附属書Ⅱ 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 新エコデザイン規則 ➢ 新電池規則 ➢ 新容器包装規則 ほか多数

図2 EUの資源循環政策の歴史的経緯

欧州委員会が2001年に公表した「IPPに関するグリーンペーパー」によれば、IPPとは「採取から最終処分までの製品のライフサイクルすべてをカバーし、環境保全の目的達成のための幅広い取り組みを行うことおよびその政策」として定義している。日本ではIPPはさほど有名ではないが、RoHSやREACHなど、製品中の有害物規制の発端はIPPである。これらは資源循環の輪のなかにある材料のクリーンアップが目的である。

このように、IPPはEPRよりもあとに登場したにも拘わらず、EPRの上位概念となった。そして、より包括的な政策概念であるIPPと調和してこそEPRは有効な制度となると定義されたのである。このIPPが今日EUのCE政策の核心に位置付けられるSPPの先駆けである。

日本ではこのIPPを議論する政策フェーズがほぼ欠落していたことが、日本と欧州における資源循環政策の根本的な差につながっていると筆者は見ている。

IPPの資源循環政策に関わる方針は大きく2つある。ひとつは、部分最適から全体最適化であり、もうひとつは外部経済を内部化する方向性である。これらの方向に沿って政策議論をさらに深めた結果登場したのがCEでありSPPである。

SPPがIPPより深化したと言えるのは、資源循環の輪を「ビジネスのバリューチェーンと完全に一体化させる」のが最終的な狙いであるとする点である。つまり、外部経済を内部化する考えがより強く取り入れられている。使用済み製品の回収や処理について外部（自治体等）への依存を極力排除し、ビジネス内部に資源を徹底利用する仕組みを取り入れさせるのがその狙いである。そこにおいて、企業は製品を安易にリサイクルすることなく、製品・部品の長寿命化とリユースによる残存価値利用へと方向転換するものと考えているのである。

SPPは、現在検討中の新しいエコデザイン規則のもと、EUのCE政策全般に広く適用されていくことは間違いない。これは言うまでもなく、日本の製造業にも多大な影響が及ぶ。

最初に影響を受けるのは電気自動車（EV）の電池である。現在公表されている法案では、EV電池のライフサイクル全体を管理し、EV目的で利用できなくなっても「他の目的でリユース」（「リパーパス」と呼ぶ）するように努めなければならない。また、使用済み電池からはリチウム等を高純度で回収して新しい電池の原料として利用しなければ、流通することが許されない。まさに全ライフサイクル管理を要求するSPPの思想が如実に適用されている。

今後SPPはデジタル化と交わり、製品の機能を、サービスを通して届けるビジネスモデルへの移行がより鮮明に現れるであろう。ユーザーはシェア、サブスクリプションなどにより提供された機能を自分が製品を所有しているかのように取り扱い、機能・使用重視のサービス型経済が発展する可能性がある。

このようにSPPの取組みは、資源循環だけでなく産業経済の隅々に影響を及ぼし、大きな構造変化をもたらすであろう。

IV. ドイツのCEロードマップが目指すSPP実現の国家戦略

2020年3月に発表された「欧州新産業戦略」では、CEの実施を中心に環境と経済の融合を計り、欧州デジタル戦略を掛け合わせることで、環境とデジタルの両分野におけるグローバルリーダーの地位を獲得する野心が表明された。即

ち、エコロジー（CE）とデジタルを「ツイントランジション」として欧州の産業戦略の核と位置付けたのである。

しかしながら、デジタル戦略とCEとの連携は必ずしも有機的には結び付けられて整理されていなかった。

そうしたなか、ドイツが2021年秋に公表したCEロードマップ（Circular Economy Roadmap for Germany）においては、DX（デジタルトランスフォーメーション）とCEの統合化されたビジネスモデルへの革新がより明確に示されたと見ることができる。

他方、国際規格の領域では、フランスの提案に基づき設置されたISO TC 323によって、CEに関する国際規格の策定が進められているが、これまでのところ、CEとデジタルの融合は特段重視されていない。どちらかと言えば、従来型の3RをベースにCEの基本原則を設定し、それに基づいて、廃棄物のリサイクルおよび、製品・資源の循環利用をこれまで以上に高めるビジネスモデルへの転換を促す規格の考え方が、ベースとなって議論が進められてきたものと思える。

このちがいについて、筆者の見解を述べるとすれば、フランスが国際規格を提案した背後には、ヴェオリアやスエズといったグローバルクラスの廃棄物管理業があり、それらの産業は国際規格を利用する用途としておもに想定されるのが、廃棄物管理のインフラストラクチャーが未整備な途上国を含む、世界の廃棄物管理市場における進出および市場占有率を拡大することも視野に含まれる可能性があるのではないかと考える。

他方、ドイツの主力産業は製造業であるが、それらは米国のGAFに代表される世界規模のデジタルプラットフォームの躍進に少なからず影響を受けており、その地位と存続に危機感を抱いている。そのような背景もあって、これまで推進してきたデジタル化政策であるIndustry 4.0にグリーントランジションのCE政策を融合させた産業政策の強化に乗り出そうとしているためではないかと推察する。

なお、日本はドイツと似た産業構造を有しており、フランスのように世界規模の廃棄物管理業（あるいは環境インフラサービス業）を有しておらず、その意味でもドイツのCEロードマップは、我が国の今後におけるCE戦略の進め方に絡め、大いに興味もたれるところである。

ドイツのCEロードマップは、ドイツ連邦教育省（BMBWF）の予算で2019年に発足した「CEイニシアチブ・ドイツ」（CEID）が、これまで運営してきた様々なワーキンググループによる調査・討論の結果を統合したポジションペーパーとしてまとめられた報告書である。

同書によれば、このロードマップは「生きた」ドキュメントとして考える必要があるとしており、今後のドイツにおけるCEの国内規格策定の重要なマイルストーンと位置付けられる文書であるものと考えられよう。

また、本ロードマップに示された要点は、産業界、学界、市民社会の多くの利害関係者によって策定・サポートされており、2030年のCEの統合ビジョンの開発、および具体的な政策提言が含まれているとしている。

同文書は、デジタルとCEを融合させるプロセスについて、おもに次の3ステップを示している（図3参照）。

- ①ワンウェイビジネスモデルをサービス化された機能提供型のデジタルビジネスモデルへと転換をさせる。
- ②デジタルビジネスモデルへの転換を成功させる。
- ③デジタルビジネスモデルへの転換がうまくいったビジネスモデルにCEを融合させる。

デジタルとCEを融合するプロセス

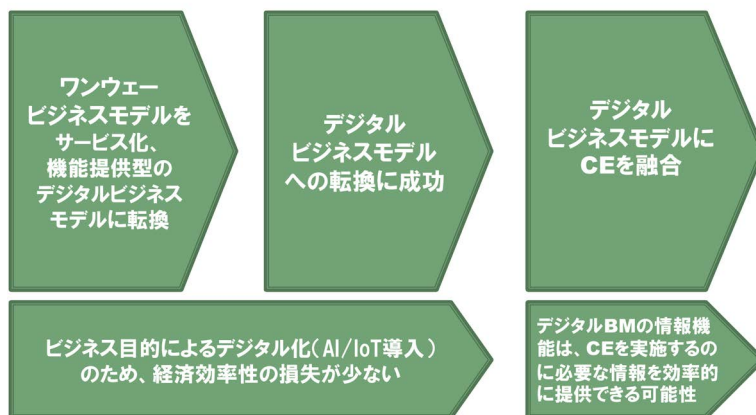


図3 ドイツCEロードマップが示唆するデジタルとCEを融合するプロセス

例えば、「資源生産性の高いデータ駆動型CEビジネスモデルを開発するにはインダストリー4.0（デジタル化）の成功モデルをベースに構築する必要がある」と言った記述がみられる。

しかし、ここで留意すべきは、ドイツにおいてもすべての製品品目がこのようなデジタルプラットフォーム（XaaS X-as-a-Service）に移行できるとは考えていないものと思われる点である。売切り型ビジネスの枠組みに相変わらず残る製品では、これまで通り使用済み段階を迎えた製品を、従来型の拡大生産者責任制度や自治体による廃棄物管理制度のもと、適正処理またはリサイクルによる資源管理が継続されるものと考えられる。また、そうした従来の3R式の枠組みでなされるリサイクルの効率化・高度化はあえて新規のCE戦略の枠組みに含まれないとしても、継続した取り組みはこれまで通り続けられるものとする。

ドイツの同文書は、デジタル化に成功したビジネスモデルにCEに適用させるツールとして、「CEレバー」と呼ばれる新たな概念を示した。

ここでいうところのCEレバーとは、所謂RRRDr（Repair-Remanufacturing-Refurbish-Direct reuse）に当たる価値の再生産をオペレーションすることに加え、製品のさらなる長寿命化、あるいはプラットフォームで使われる各種の設備・製品・部品のRRRDrをよりしやすくする製品設計・仕様への変更を含む概念として示されている。

また、CEレバーがもたらすメリットは、ビジネスモデル運営に関わる（限界）コストの最小化、資源消費量の削減、CO2の排出量削減などであり、それらが達成されたことによってもたらされる経済と環境に最適化されたデジタルビジネスモデルへの調整等がある。

DXをベースにしたビジネスモデルが成功すれば、ビジネスの取引対象は、「モノ」から「情報・コネクティビティ」へと移っていき、それ自体だけでも、脱工業化・脱物質化（サービス化）が促進される。これにより、CEを推進する側面から、DXに対して、おもに以下の期待がなされる。

① Bigデータの自動収集

GPSや製品パフォーマンスの自動センシング等を利用して行うIoTによってデータの収集を自動化できる。

② ビジネス全体の統合制御

収集されたBigデータを、AIを通じ自動分析し、ビジネスに関わる制御について、必要な対応・意思決定をリアルタイム、または予測的に実施できる。

③ CEレバーとの適合性

これまで製品・資源の循環利用に関して不足していたデータを、自動的に収集・分析し、的確な意思決定を迅速に行うことを可能にすることで、従来なしえなかった「バリューサイクル」型の生産～サービスの循環ループを円滑に機能できるようになり、ビジネスモデル内における物質的な自足率の高い「循環的な価値創造」を実現できる。

CE目的のためのDXの場合、事業者にとって追加コストの負担をもたらす可能性があるが、「デジタル化にすでに成功したビジネスモデル」の場合、CEが効率的に機能する（センシング、使用履歴管理等の情報環境についての）基礎が形成されている場合が多く、そこに付加的に追加するCEレバーに関しては、その開発や運用に関わる追加コスト以上の経済面および環境面のメリットを効率よくもたらす可能性がある。

以上に述べたことを踏まえ、筆者は、これからのドイツの資源循環政策は従来型リサイクル政策とDX×CEの革新型ビジネスモデルの開発推進の2層構造となるのではないかと推察する。

V. おわりに ～CEの次なる目的地「機能のエコシステム」の構築～

CEは資源消費に依存しない経済へ移行する取り組みである。これは言い換えれば、商品を販売して、「資源・もの」を通じて商品の付加価値をユーザーに届けるビジネスから、製品の機能・価値を「サービス」を通じてユーザーに届けるビジネスへと移行することでなされる可能性がある。

このような経済を機能的経済と呼ぶ学派がある。機能的経済とは、機能の使用を最適化し、物質的な富の管理を最適

化する経済として捉えることができる。つまり、機能的経済の目的は、物質的資源とエネルギーをできるだけ消費せず、ものを可能な限り長い時間、可能な限り使用価値を最大化して生産・提供することを目指す経済と言い換えることができるであろう。したがって、機能的経済は、富と物質の流れを生み出す手段を、生産と販売に焦点を当てている現在の経済より、サービス化と非物質化を志向し、それによって持続可能な経済へと向かう可能性がある。

上記のように述べると、機能的経済とCEはなにが違うのかと思われるが、機能的経済は、現時点においては恐らくCEが包含するツールのひとつと考えるとよいものと思う。CEは人と資源の関係を見直し、それをより持続可能な関係へと発展させる取り組みのすべてを含むと考えられるため、機能ベースの価値交換を行う経済・エコシステムだけがそれを導く解ではないからだ。他方、機能的経済の主たる価値交換の対象は、「有形の資源・もの」ではなく、「無形の機能・価値」である可能性がある。

それでは、「機能のエコシステム」を機能的経済との関係からどのように理解するかであるが、筆者の見解に基づけば、地球の生命の営みを成り立たせている、生物多様性などの相互依存システム、あるいは人類に限って言えば、人間らしいライフスタイルを支えている自然の収容力などは、地球上のエネルギーと物質の流れのシステムの上に成り立っている。そして、特定の人工物を除き、これらの物質循環はほぼ完全に閉じている。すなわち、自然のエコシステムにおける物質循環には、始まりも終わりもない完全なループ状の構造になっている。これは例えば、地球上の水の循環を想像すると一番わかりやすいのではないか。地球規模で考えれば、水の循環に終わりも始まりもない無限のサイクルで永続する。そして、この水による生命維持の恩恵を、地球上のあらゆる生物が自己の占有ではなく享受している。

機能のエコシステム、あるいは機能的経済におけるエコシステムの構築とは、このような自然のエコシステムを範として目指そうとする志向から現れた概念であると思うのである。そしてそのような経済構造を構築することは人間の社会・経済を持続可能性へと導く可能性を秘めている。

他方、自然のエコシステムの完成度を考えれば、人間社会の資源・ものの循環はまだまだ非常に不完全なものであり、日本は、一般廃棄物の収集・処理だけで年間およそ2兆円の税金を投じているのである。そしてこの一部は確実に日本の経済指標であるGDPにプラスの貢献をしているのである。そう考えると、廃棄物を削減することは日本の経済に悪影響を及ぼす可能性がある。つまり、機能のエコシステムを構築することは、廃棄物の発生量を減らすことで日本の経済に悪い影響を及ぼす可能性がある。

機能のエコシステム、機能的経済への移行はこのような国民経済の会計手法も見直す必要が出てくるものと思える。たとえば、廃棄物の収集・処理の支出を、製品の維持、修理、再製造、アップグレードなどに転換することを経済活動の会計面におけるプラスとして評価される財務面での制度改革などを検討すべきかもしれない。

機能のエコシステムの構築と発展は、廃棄物のリサイクルとは対照的に、より高い資源効率を実現させる資源の流れの量と速度を減らす効果がある。つまり、物質的な循環ループを閉じるだけでなく、製品と材料の責任および経済コストのループも合せて閉じる効果がある。

これまでの生産・販売による線形経済では、より高い資源効率の実現は、販売とともに終わる経済活動の場合、経済活動の有効性と反することが頻繁に起こる。つまり製品を販売したあとの製品に対する責任および経済コストのループは閉じられていないのである。それらの責任の履行は、従来型経済における経済活動の目標に反しているようにさえ見える場合がある。産業は効率的に生産し、消費者は迅速に消費し、自治体は効率的に都市ごみを処分するのが経済を順調に回す極意であった。

機能的経済では、製品の責任ループが閉じられるのと同調して、資源・もののループも閉じる可能性があると期待されているのである。

機能的経済の戦略（売切らず製品を事業側が所有し管理し続ける）は、経済活動の構造的な変化を促し、リサイクルよりも再製造やアップグレードなど、製品の使用を持続させ、できるだけ付加価値の高い状態で長く使用し続けるための技術革新を推進する可能性がある。そこでは、資源・製品を生き返らすのではなく、機能を生き返らせることに焦点を当てた経済行動が重視されると言える。

換言すれば、製品の機能提供を最適化する機能のエコシステムは、資源効率の最大化を実現する可能性があり、製品を長期にわたり使い続けることで、使用単位・サービス単位あたりの資源投入量と経済コスト（サービスコスト）を最小化へと導く可能性がある。さらに言えば、機能に焦点を当てた回復の方が、ものあるいは、既存品を新品に置き換える回復・更新より資源および経済コストの効率を最適化する可能性がある。

このような経済の変容をより多くの製品に拡大させることは、実質的な経済構造の変化が起こらなければならないため、決して容易ではない。しかしながら、だからこそ、このような新しい機能のエコシステムと機能的経済のより早期の採用と実施は、それを敢えて行い成功した企業にはかなり長期的な利点をもたらす可能性があると言えるであろう。

より高い資源効率を実現させる戦略には、商品をより長期に使い続ける、非物質化されたサービスに基づく経済活動、革新的なデジタルソリューションなどを組み合わせて実現される。このようなビジネスの革新が簡単なものでないことは、単なる技術的な課題だけで説明できない。ビジネスの構造改革への腰の重さからも来るものである。その転換を加速するのは、企業単独の努力だけでは難しい面もある。公共政策のレベルでもこの転換が滞りなく行われるように、様々な制度改革やインセンティブを複合的に配置して進むようにすることが肝要である。

また、近年のデジタル技術の進歩は、新製品を開発する速度より速く進むことが多い。従来式の線形経済では、これらの新しい技術を、ユーザーの利点として届けるには、既に売った製品を新しい製品に置き換える（買い替えさせる）ことでしかできない場合が多かった。

しかし、現代のデジタルと通信の技術によって、既販の製品を置き換えるよりもより迅速にその付加価値をユーザーのもとに届けることを実現できるようになりつつある。機能的経済および機能のエコシステムはこれらを実現させるインフラを提供する可能性がある。

そこでユーザー（消費者）は、シェア、リース、サブスクリプションにより提供された機能を自分が製品を所有しているかのように取り扱い、機能（使用）重視のサービス経済によって提供される新しい柔軟な機能と価値を享受できるようになる可能性を実現する準備が整いつつあるように見える。

機能的経済へのシフトは、製品を再製造する地域分散型の小さな工場、顧客満足を実現するサービスを提供する運営施設の配備、デジタル技術によるアップグレードと製品の適時回収などが今よりも重要な施策となるであろう。実際、欧州などの地球環境の危機意識の推移を長年にわたり見てきた筆者からすれば、環境対応の圧力はそれほどの域に達しているように見える。

このような経済は、より少ない資源を消費し、より高い資源効率を実現し、製品の生産は、より高度でより熟練した労働力を必要とし、地域分散化された小さな事業ユニットによって構成される特徴を有する可能性がある。有形の輸送は大幅に減少し、スペアパーツの代わりにアプリケーションや電子データなどの非物質的な商品の伝送がますます重視されることになるであろう。

機能のエコシステムと機能的経済は、以上に述べたように、資源効率の向上だけでなく、経済・社会の隅々にまで影響を及ぼし、大きな構造変化をもたらすであろう。このムーブメントに乗り遅れたと気づいた時には、多くの果実がすでににもぎ取られているに違いない。官民挙げてこの大転換に向けて準備をしてゆく必要があるであろう。

参考文献

Circular Economy Roadmap for Germany, December 2021（英語版）

<https://www.acatech.de/publikation/circular-economy-roadmap-fuer-deutschland/download-pdf?lang=en>

註

- 1 本報告は、2023年5月20日に開催された環境経営学会研究報告大会における「特別講演」の講演者本人による講演内容のまとめである。

[公開シンポジウム報告]

2023年度環境経営学会研究報告大会（2023年5月20日）¹

サーキュラーエコノミーにももの申す

環境経営学会理事 木村 則昭

Report on Open Synpodium:

Our Suggestions on the Circular Economy

Noriaki KIMURA

Director, Sustainable Management Forum

2023年5月20日（土）、環境経営学会2023年度春季研究報告大会が日大砦キャンパスにおいて開催された。プログラムの一環として公開シンポジウムを「サーキュラーエコノミーにももの申す」と題して基調講演に日本生産性本部エコ・マネジメント・センター長の喜多川和典氏をお招きしご講演いただき、続いて喜多川氏にもご参加いただいてパネルディスカッションを実施した。

基調講演についてはご本人によるご報告、「EUのサーキュラーエコノミー系譜とその先～迫られる経営戦略の軸転換～」をご参照願いたい。

ここでは「パネルディスカッション」においての議論の概要をご報告する。

パネルディスカッション概要報告

〈パネリスト〉

以下の6人のパネリストによって議論が進められた。

- ・日本生産性本部エコ・マネジメント・センター長 喜多川 和典氏
プロフィール：長年にわたり、行政・企業の環境に関わるリサーチ及びコンサルティングにあたる。上智大非常勤講師、経済産業省循環経済ビジョン研究会委員（平成30年度～令和元年度）、NEDO技術委員、ISO TC323 Circular Economy 国内委員会委員。おもな著書に、「環境・福祉政策が生み出す新しい経済」岩波書店（5月末頃発刊）、「サーキュラーエコノミー 循環経済がビジネスを変える」勁草書房、「プラスチックの環境対応技術」情報機構、「材料の再資源化技術事典」日本工業出版、「プラスチックのケミカルリサイクル技術」シーエムシー出版、「プラスチックの循環利用に向けたリサイクルシステムと要素技術の開発動向」サイエンス&テクノロジー、「リチウムイオン電池リサイクル・リユースの最新動向・法規制と分離・回収技術・EV電池における今後の展望」AndTech（いずれも共著）がある。
- ・廃棄物資源循環学会 博士（政治学） 溝入 茂氏
プロフィール：京都大学工学部卒 博士（政治学）廃棄物資源循環学会会員
民間企業を経て、東京都職員として奉職。長年にわたる東京都の環境行政に関与した知見を基にして、主な著書に『ごみの百年史—処理技術の移り変わり』 学藝書林（1987年）、『近代ごみ処理の風景』日本環境衛生センター（1995年）、『明治日本のごみ対策』リサイクル文化社（2007年）、『廃棄物法制—半世紀の変遷』リサイクル文化社（2009年）などがある。
小金井市廃棄物減量等推進審議会委員

- ・駿河台大学名誉教授 博士（経営管理学）博士（学術）高垣 行男氏
プロフィール：駿河台大学 総合研究所 客員研究員（名誉教授）
博士（経営管理学）博士（学術）
著書に『環境経営戦略の潮流』創成社（2010年）、『経営者の戦略決定』創成社（2015年）、『国際ビジネスの新潮流：ダイナミックOLIサイクルの試み』創成社（2019年）など。
学術論文は、①Japanese firms' environmental strategy: Examples from electronics-related industries, *Asian Business & Management*, Vol. 9(2), pp. 245-264, 2010、②Knowledge Management and Environmental Strategy - the Connection, *Kindai Management Review*, Vol. 3, pp. 114-128, 2015など多数。
- ・環境経営学会理事 野村 佐智代（プロフィール省略）
- ・環境経営学会理事 長谷川 浩司（同上）
- ・環境経営学会理事 木村 則昭（ファシリテーター、同上）

〈アウトライン〉

概ね以下のタイム・テーブルに沿って進められた。

- 13:55～14:00 ファシリテーター挨拶
趣旨説明、自己紹介、パネリスト紹介
- 14:00～14:10 溝入氏 スライドプレゼンテーション
「ごみ処理の歴史から「循環」をさぐる」
- 14:10～14:20 高垣氏 スライドプレゼンテーション
「日本におけるCEの現状と課題」
- 14:20～14:25 野村理事、長谷川理事、喜多川氏
各氏のプレゼンに対するコメント
- 14:25～14:35 パネルディスカッション
ファシリテーターからの問題提起
- 14:35～14:40 Q & A（会場からの質問のみ）

〈溝入氏 プレゼン概要〉

- （ア） 明治から令和までのゴミ収集量の推移、1900年から現在までの関連するできごと史、各国新聞における「リサイクル」の出現頻度などを俯瞰。
- （イ） 高度成長期以前の日本→ごみの回収システムが機能（非意図的リサイクル）
- （ウ） ごみ戦争、石油ショック（1971）を経て生活様式を見直す機運→リサイクルが意識される（意図的リサイクル）
- （エ） バブル（1987-1990）→使い捨て、ごみ量の増加→リサイクル施策の充実
- （オ） リサイクルに代わる色々な言葉の登場：3R→もったいない→SDGs→CE
- （カ） 違いを強調するほどの違いなし、各経済圏の覇権争いの反映に過ぎない

溝入氏発表に対する所感：（ファシリテーター木村の個人的主観。）

「違いなし」という点については異論あり。リサイクルとCEとは全く別物。

リサイクルはCEの一部であってCEは社会的枠組み。

発表は全体として日本は昔から外国からとやかく言われる前に、リサイクルについてやるべきことはきちんとやっけてきている、という肯定的な見方を示しているものと推察する。

「各経済圏の覇権争いの反映」という点には共感できる。CEは環境政策ではなく、欧州の国際競争力強化のための産業政策。

〈高垣氏 プレゼン概要〉

- (ア) CEの経緯と現状を俯瞰。
- (イ) 課題として、1. 欧州主導のルール作り、2. CEの認知度の低さ、を指摘。
- (ウ) 課題解決に向けて、1. 国際ルール作りに参加、2. 国内普及、3. 他地域や国外への普及のためのモデル構築、を提案。

高垣氏発表に対する所感：（ファシリテーター木村の個人的主観。）

日本は国際ルール作りへの参加が下手、他人が作ったルールを守らせられるだけ、という指摘は正鵠を射ている。

事例：ISO9001, ISO14001, 国際会計基準など

欧州はルール作りの主導権争いが熾烈、日本は置き去りにされている。

〈喜多川氏、溝入氏、高垣氏の発表に対するコメント〉

長谷川理事のコメント（概略）

- ・2点コメント申し上げる。
- ・1点目は、EUが「機能的価値」に向かっているという点、そこに強く共感する。
今後、CO2の負荷を機能単位で評価する必要があると考えており、さらに「機能」から「利用価値」という概念に発展していくと考えている。
- ・2点目は、EUが、資源循環とバリューチェーンを統合させていることが重要。
保守や修繕、資源回収、リファブッシュを含めて、それぞれの専門業者が協力して横のつながりでサーキュラー経済圏を構築していこうということに価値がある。
- ・ドイツではDXは「部品業者や協力業者と設計や生産状況を一元管理して共有するため」と聞いた。日本のCEには、このような欧州の考え方をまずは取り入れることが必要。

野村理事のコメント（概略）

経済的利益に加えて、新たに「環境」と「社会」という評価軸を加えた「トリプルボトムライン」という言葉を提唱したことで有名なジョン・エルキントン氏を英国にて訪問し、直接同氏から伺った際の貴重なお話が披露された。

〈パネルディスカッション〉

ファシリテーターからの問題提起

- ・日欧の廃棄物処理に関わる相違

日本と欧州の廃棄物処理には法的な面において以下のように大きな差がある。

	日 本	欧 州
廃棄物処理	規制行為であり経済活動ではない 生産販売行為は原則許されない 廃棄物処理法により禁止！	自由な経済取引 廃棄物枠組指令（WFD）により奨励！
廃棄物処理業者	公的許可が必要 一般廃棄物ではほとんど新規発行なし	公的許可は不要 （民間認証あり、信頼・ブランド確立目的） 誰でも参加可能
リサイクル・ドライバー	個別リサイクル法 個別最適志向	廃棄物枠組指令（WFD） 全体最適志向
サプライ・チェーンとの関連	統合志向なし	CEとサプライ・チェーンの統合を目指す

日本において、廃棄物処理業は法律によって守られたガチガチの「既得権益業界」と言える。つまり、日本におけるCEの実践には「法律の壁」があるのである。

この大前提について日本においては不思議なことに一切議論が進んでいない。

所轄の環境省、経産省が既得権益、すなわち省益に関わる部分なので一切手を付けようとはしていないからである。

日本は資源小国なので、資源循環の実践は国家安全保障の面からも最重要課題のはず。

資源小国とは言え、都市鉱山という面で見ると、あるいは資源大国と言えるかもしれない。であればなおさら都市鉱山の資源循環は日本の産業の国際競争力強化にとって重要なカードになりえる。しかるに、環境省・経産省は、国益を第一とせず、省益を第一とし、組織防衛と既得権益を守ることのみに汲々としていていいのか。

これらをファシリテーターからの問題提起とした。

残念ながらパネルディスカッションのために十分な時間を確保できず、問題提起のみで議論を深めることまでできずに終わった。

わずかに喜多川氏から「過去に何度か関係省庁にその点を指摘したことはあるが、省益に関わることなので全てスルーされた」旨のコメントをいただいたのみだった。

今後、環境経営学会としてこの点に関する建設的な政策提言をできればと考える、としてセッションを終えた。

以上

註

- 1 本報告は、2023年5月20日に開催された環境経営学会研究報告大会における「公開シンポジウム」のファシリテーターによる討議内容のまとめである。

[特別講演]

2023年度環境経営学会秋季研究報告大会（2023年11月5日）¹

SDGs時代のサステナビリティ経営

(株)ユーグレナ サステナビリティ部 部長 宮澤 郁穂

Special Lecture:

Sustainability Management in the era of SDGs

Ikuho MIYAZAWA

Manager, Sustainability Promotion Department, Euglena Co., Ltd.

本日は、ユーグレナ社の紹介とユーグレナ社が行っているサステナビリティ経営、事業毎のサステナビリティという三つの話をさせていただきたいと考えております。

I. ユーグレナ社の紹介

株式会社ユーグレナは2005年12月に世界で初めて微細藻類ユーグレナ、ミドリムシの食用屋外大量培養に成功した、東京大学発のスタートアップ企業です。

「人と地球を健康にする」というパーパスを掲げ、食品・化粧品の製造・販売やバイオ燃料の製造開発等、多角的に事業を展開しています。2012年に東証マザーズに上場しまして、2014年には東大発のスタートアップとして史上初の東証1部に上場にしました。2022年4月に東証プライム上場企業となり、まさにESGやサステナビリティ経営と同時に、事業を通してサステナビリティに貢献していくことが必要とされてきています。グループの売上高は現時点（2023年11月5日）で444億円、企業価値は1000億円規模です。

ユーグレナ社の社長である出雲充が、大学時代に行ったバングラデシュで子どもたちが食べ物は食べているけれども栄養バランスが偏った食事であることから病気になりがちという、栄養失調の問題を目の当たりにし、それを解決するために、栄養豊富な食材を探そうと考えたことに始まっています。そういった思いをベースに2005年にユーグレナの大量培養技術の確立に成功し、創業からサステナビリティネイティブであることと、社会課題解決のためのイノベーション創出という両輪で事業を行っています。

微細藻類ユーグレナについて、よく動物なのか植物なのか、ということ聞かれるのですが、一般的には動物と植物両方の特性を持つ生物と分類されています。水とCO₂があれば光合成によって生育が可能で、大気の約1000倍のCO₂濃度の環境でも生育できます。ユーグレナはいろんな特性を持った1000以上の種類があり、その特性を生かすため我々は研究開発しています。

ユーグレナ社が目指す未来として掲げているフィロソフィーとパーパスがあります。まず、ユーグレナ・フィロソフィーとして「Sustainability First (サステナビリティ・ファースト)」を、パーパスとしては、「人と地球を健康にする」ということを掲げています。あまりこのようなフィロソフィーを掲げている企業はないと思うのですが、ユーグレナ社の事業が成長すればするほど社会問題の縮小につながることを目指し、ユーグレナ・グループの仲間全員が、ありたい姿として「自分たちの幸せが誰かの幸せと共存し続ける方法を常に考えて行動できている状態」と定義しています。

「サステナビリティ・ファースト」とは具体的にどういうことか申し上げますと、サステナビリティを考える上では、短期的な思想ではなくて中長期的な「あるべき姿」からバックキャストして今何をすべきか、ということを経営志向でずっと考え続けていくことです。フィロソフィーは、一般的に単なる思想で終わりがちなのですが、我々は具体的に考えて、未来に向けて行動している状態を続けていくということを「ファースト」で表しています。

「サステナビリティ・ファースト」というフィロソフィーを基に「人と地球を健康にする」というパーパスを掲げています。「人を健康にする」ということにおいては、社長の出雲の創業の思いである栄養問題の解決を実現するために、栄養豊富な微細藻類ユーグレナを使ってヘルスケア事業やバングラデシュでのソーシャルビジネスなどを展開し、人の健康に資するものを開発・販売するということをしています。「地球を健康にする」ということにおいては、微細藻類ユーグレナの油脂がバイオ燃料の原料として活用できるという研究結果を進化させて、気候変動問題の解決を目指し、事業を通して地球のCO2削減に寄与していくことを実施しています。

会社の定款にサステナビリティを入れるということは大企業だとなかなか難しいと思うのですが、ユーグレナ社は2021年に定款の記載必須事項である事業目的を、SDGsを反映した内容に刷新しました。ユーグレナ社が本業としてサステナビリティへの貢献を掲げているということは唯一無二ではないかと思っています。

ユーグレナ社の事業領域は、大きく分けて三つの事業領域で展開をしています。バイオ燃料事業と、主に微細藻類ユーグレナを使っている飲料や食料品、化粧品などを展開しているヘルスケア事業と、新領域事業です。新領域事業はまだ利益創出の段階になく、これから成長していくということで新領域と呼んでいます。新領域事業も主に三つありまして、一つ目がサステナブルアグリテック事業といい、未利用資源を使って肥料や飼料に活用したりユーグレナ入りの土や肥料を製造し展開することで循環型農業に貢献することを目指している始まったばかりの事業になります。二つ目がバイオインフォマティクスといい、遺伝子解析によりお客様の健康状態を支えるというサービスで、三つ目のソーシャルビジネスは、創業のきっかけであるバングラデシュで行っています。

Sustainability Firstの推進

GENKIプログラム



1,500万食を突破！

累計配布数は



年	累計配布数
2014	0.5
2015	1.0
2016	1.5
2017	2.0
2018	2.5
2019	3.0
2020	3.5
2021	4.0
2022	4.5

3代目CFOが決定



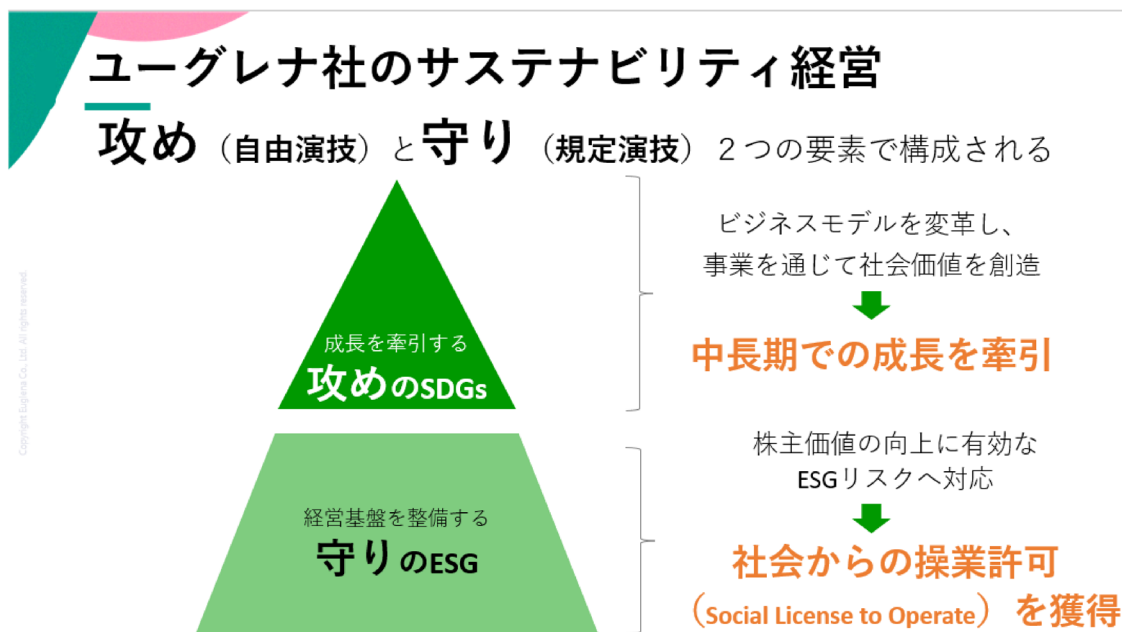
新たな社会課題解決に向けた
提言と実装を目指す

「サステナビリティ・ファースト」をけん引している事例の一部を紹介させていただきます。まず、「ユーグレナ GENKI プログラム」と呼んでいるバングラデシュで実施しているプログラムです。ユーグレナ入りの栄養豊富なクッキーをバングラデシュの子どもたちに配布することで彼らの栄養改善に貢献しようという活動です。次に「CFO」の取組です。こちらは「Chief Financial Officer (チーフ・ファイナンシャル・オフィサー): 最高財務責任者」ではなく、「Chief Future Officer (チーフ・フューチャー・オフィサー): 最高未来責任者」といいまして、18歳以下の学生を会社の意思決定層のポジションの一つとしておいて、会社の意思決定に未来世代の声を反映させるというようなことを実施してきました。こういった取組が認められまして2015年は第1回日本ベンチャー大賞「内閣総理大臣賞」、2021年には第5回ジャパンSDGsアワード「SDGs推進本部長 (内閣総理大臣) 賞」を受賞させていただきました。

ユーグレナ社の概要、全体的なご紹介をさせていただきました。

II ユーグレナ社のサステナビリティ経営

ユーグレナ社のサステナビリティ経営をご説明いたします。先ほど2022年にプライム市場に移行したと申し上げましたが、事業を通してのサステナビリティだけではなく経営という視点でもサステナビリティを推進するという二軸の対応がより求められるようになりました。私はどちらも担っているのですけれども、その概要を説明させていただければと思います。



ユーグレナ **攻め (自由演技) と ESG (規定演技) でバランスを取る**

19

ユーグレナ社のサステナビリティの考え方として、攻めと守りの二つの要素で推進していきたいと考えています。ユーグレナ社は、これまでも事業を展開する上でサステナビリティを根幹に据えて展開してきました。こちらが「攻め」、たとえば「自由演技」なのですが、ビジネスモデルを変革して社会価値を創造し、そして成長を牽引していくことで社会課題の解決への寄与を目指していきます。もう一つが経営基盤を整備する「守り」、ESGですけれども、この守りの部分を推進していき、ESG投資家への対応や投資を呼び込むということも踏まえまして、攻めと守りの両軸でサステナビリティを推進しております。

自由演技の一つの代表的な取組の一つとしてCFO (Chief Future Officer : 最高未来責任者) という取り組みがあります。未来志向で、社会課題を解決したいという強い思いを持つ18歳以下を会社の意思決定のポジションの一つとして設置するということをしてきました。「サステナビリティ・ファースト」というフィロソフィーを掲げておりますので、未来志向の意思決定をしていかねばならないのですが、我々大人たちだけで経営の議論をしても利益やコストを重視せざるを得ない場合がどうしてもあり、未来に向けてやらなければならないことを「やらない」という判断もあるかもしれません。そのようなときに未来視点で、未来の当事者である世代の人たちの意見を聞かなければならないという発想です。我々としても、2025年以降に労働人口全体の50%以上がミレニアル世代やZ世代となっていくので、大きなターゲットとして未来世代を見据えて活動していくということが重要だと思っています。

これまで3期のCFOがいます。2019年にこの取組を始めまして、具体的にどんな成果を出してきたのかというと、第1期目のCFOとそのチームメンバーからは、当時プラスチックゴミの問題が世間的に注目されていたこともあり、ユーグレナ社としてもプラスチック使用量の削減に対するアクション、商品を通してでもそうですし、社内の廃棄物削減などもやらないと意味がないのではないかと提言がありました。商品を紙のパッケージに変えるなど会社の意思決定が難しかった部分を彼女ら彼らが後押ししてくれました形です。社内の変革に繋がった成果ではないかと考えています。第2期CFOについては、定款の事業目的にSDGsを反映させる際に監修してもらったり、当時コロナ禍にちょうど入った時期で、全面的にテレワークが実施されているときにオンボーディング、つまり新しく会社に入った仲間がよ

り「サステナビリティ・ファースト」のカルチャーに早く慣れ、活躍できるようにベアリング制度のようなことを作る必要があるのではないのか、という提言があり、今も続いている取組になっています。

第3期のCFOでは、CFOの渡部翠（わたべみどり）さんを中心に、ユーグレナ社の仲間がSDGsを反映した定款をより意識しながら日々の業務に取り組めるようすべきとの提言があり、社内ワークショップなどを開催してくれました。2期目のCFOの川崎レナさんは「国際子ども平和賞」を受賞されていて、CFOの取組を通して我々ユーグレナ社だけが変わっていくのではなく、社会へのインパクトを創出し、他社が追随したり、あらゆるステークホルダーが未来世代の声を聞くことが推進されるような社会を作っていきたいという思いで実施してきました。

CFOの取組などは自由演技の代表的な事例の一つかと思います。ここからは一般的な守りのESGの説明になるのですが、我々がこれまであまり実施してこなかった部分でありまして、2023年1月から本格的に着手をして推進しているところです。まずサステナビリティ委員会を2023年1月に設置しました。取締役会直下に置くことでその重要性を表し、迅速な意思決定を推進していきます。

ここでユニークな取り組みとして、2023年度のサステナビリティ委員会の委員長を第3期CFOの渡部翠さんが担うことで未来視点の意見をサステナビリティの経営意思決定の場においても積極的に入れていくようにしました。

ESG取組の推進と評価

CO2排出量の削減やDE&I取組推進などを推進、サステナビリティ開示も拡充
2023年6月、ESG投資の世界的指数FTSE Blossom Japan Indexの構成銘柄に初選定



FTSE Blossom Japan Index

- GPIF²がESG投資のベンチマークとして採用する**FTSE Blossom Japan Indexに当社が初選定（日本からの組入銘柄は310社³）**
- 昨年構成銘柄となったFTSE Blossom Japan Sector Relative Indexは2年連続の選定

ユーグレナ

項目	スコア	スコア
環境	46.2%	42.2%
社会	22.2%	20.2%
ガバナンス	100%	98%
ESG総合スコア	27.2%	25.2%

- **サステナビリティHP¹をアップデートし、ESG経営に関する下記項目等の開示を拡充**
 - E CO₂排出量（Scope1&2）の開示²
 - S ダイバーシティ&インクルージョン関連のデータ開示
 - G 取締役会の実効性評価、コンプライアンス体制の強化

28

サステナビリティ委員会ではCO₂の排出量の削減やダイバーシティの取り組みなどを推進していきまして、ユーグレナ社のサステナビリティの開示を拡充しています。これらの取り組み結果により2023年6月にESG投資の世界的指数であるFTSE Blossom Japan Indexの構成銘柄に初選定されました。このことは我々にとって非常に意義あることだと考えておりまして、自由演技を通してのサステナビリティだけではなく、経営を通して「サステナビリティ・ファースト」を体現し証明する形で評価されていくということを目指していきたくと考えています。

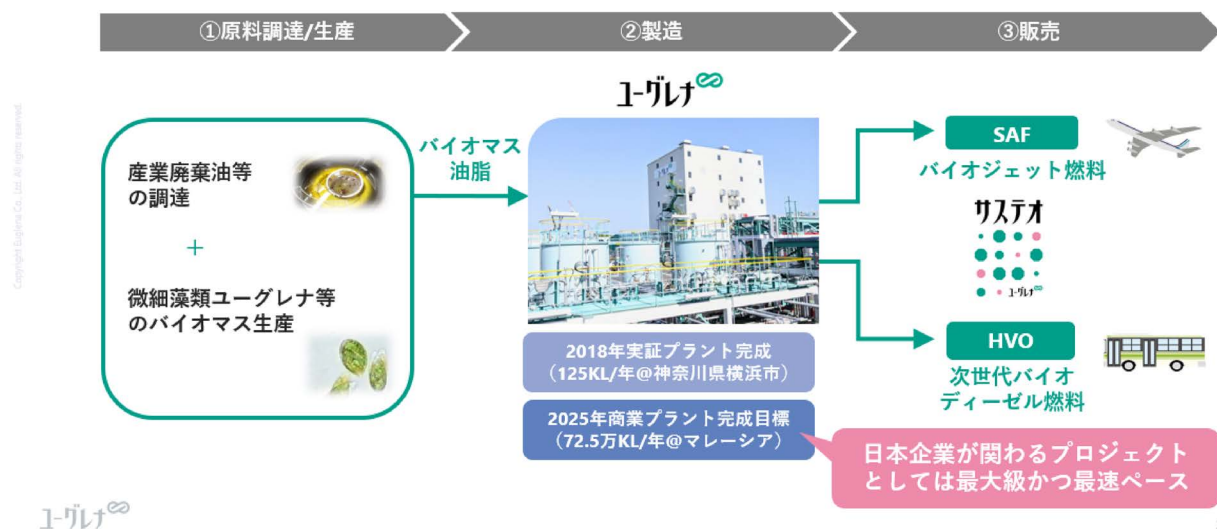
Ⅲ 事業を通したサステナビリティへの貢献

事業を通したサステナビリティへの貢献として、大きく分けてバイオ燃料とヘルスケア事業とソーシャルビジネス事業のご説明をさせていただきました。最後に最近活動を強化している取組であるソーシャルインパクトをご説明いたします。ユーグレナ社は、事業が成長すればするほど社会課題が縮小していくことを目指しており、一般的なSDGsにもそれぞれ関連するゴールに寄与していくことを考えています。バイオ燃料事業であれば気候変動への対応ですし、ヘルスケア事業であれば健康寿命の延伸や栄養問題の解決というところで、貧困や栄養バランスの改善などに寄与していきたいと考えています。バイオ燃料事業は、10年ぐらい前に微細藻類ユーグレナ由来の油脂がバイオ燃料の原料として使える可能性があるということを見つけてから、研究開発や実証を重ねてきて、2021年の6月に完成し

たバイオジェット燃料（SAF）で初めて飛行機のフライトを実施しました。ユーグレナ社のバイオ燃料製造実証プラントで製造されたSAFや次世代バイオディーゼル燃料の活用が陸海空の全領域で拡大かつ多様化してきていまして、バイオ燃料供給実績は現状90件以上です。活用事例の中には政府専用機でしたり、航空自衛隊の戦闘機などもあります。

ユーグレナ社のバイオ燃料事業 - ビジネスモデル

原料を調達/生産、バイオ燃料（SAFやHVO）を製造し、陸・海・空ユーザーに供給



バイオ燃料事業におけるサプライチェーンは、原料を調達し燃料を製造して販売するということで原料は産業廃棄油を主にしております。微細藻類ユーグレナ等のバイオマス生産は、現在はバイオ燃料の原料として考えると微々たるものですが、将来的にバイオ燃料の原料としてその油脂が使われるよう研究開発をしています。横浜市の鶴見に、2018年にバイオ燃料製造実証プラントを完成させまして、そこで製造されたバイオ燃料を実証品として各取引先に使っていただきました。現在はバイオ燃料の商業プラントをマレーシアのジョホールに建設することを計画中でして、それが完成しましたら日本企業が関わるプロジェクトとしては最大級かつ最速のペースでの商業プラントになるかと思えます。商業プラントのプロジェクトパートナーである、イタリアのeni社とマレーシアのペトロナス社とのジョイントベンチャーでプラントの建設を予定しています。この商業プラントの製造能力は、年相当あたり約72.5万キロリットル、完成時期は2025年いっぱいを目指しています。

ヘルスケア事業は、人々のウェルビーイングや、生涯続く健康、いわゆる健康寿命の延伸の支援を目指しています。人だけではなく地球を健康にするということも合わせて考えていかなければならないということで、環境配慮型という2軸で商品開発をしています。サステナブルな健康を実現するため、体の健康のベースアップをサポートできるようユーグレナなどを使った飲料品や食品を提供し、一時的に健康状態を良くするというのではなく、生涯を通しての健康を支援していくことを目指しています。環境配慮型の商品開発については、第1期のCFOの提言により、石油由来のプラスチックの使用量の削減を目的に飲料用ペットボトル商品の全廃や、一部商品でお客様が飲料のストローの有無を選択可能にさせていただいたり、いろんな角度で、環境配慮型の商品って何だろうっていうところを模索しながら開発を進めています。

ソーシャルビジネスはバングラデシュでの取り組みになります。バングラデシュの貧困や栄養問題を持続可能なビジネスの仕組みを通して解決することを目指しています。ソーシャルビジネスには、二つの取組があります。

一つ目が、農業支援です。グラミン銀行で著名なムハマド・ユヌス先生のグラミングループとともに現地にグラミン・ユーグレナという法人をつくりまして、現地をよく食されている緑豆を栽培する農家への技術指導や、市価より高値で緑豆を購入して市場に適正な価格で提供したり、国連のWFP（ワールドフードプログラム）との事業連携によってロヒンギャ難民へ緑豆を提供していただきます。

二つ目が、「ユーグレナGENKIプログラム」といって、一般的な寄付活動の類に入るとは思いますが、ユーグレナ・

グループの全商品の売り上げの一部をプログラムの運営費に充ててバングラデシュのスラムの学校に通う子どもたちに、1日当たり約1万人に栄養豊富なユーグレナ入りクッキーを配布しています。このような活動を通じて、現地の農家さんの所得の向上や、子どもたちの栄養改善を目指してバングラデシュでソーシャルビジネスを続けています。

WFPとの事業連携は、日本の外務省から支援をいただき、現地の農家の技術支援をし、緑豆を購入、そしてその緑豆をロヒンギャ難民キャンプに供給するという活動です。2022年度はロヒンギャ難民に緑豆185トンを配付しております。バングラデシュでの活動は、ユーグレナ社の仲間が日本から行ったり、現地駐在メンバーがいたり、なるべく現地のメンバーやパートナーと隔たりなく活動できるような形で進めています。

最後に我々が言っている「事業が成長すればするほど社会課題の縮小につながる」ということですが、その社会課題の解決に現状どのくらい寄与できているのかというところが一般的にソーシャルインパクトと言われているところだと考えています。

4-4. ソーシャルインパクト

経済産業省のインパクトスタートアップ育成支援プログラム「J-Startup Impact」にユーグレナ社が選定

● インパクトスタートアップとは？

社会的・環境的課題の解決や新たなビジョンの実現と、持続的な経済成長をともに目指す企業であり、岸田政権が掲げる「新しい資本主義」の考え方を体現する存在

【ユーグレナ社の評価】

「微細藻類ユーグレナを原料とした非燃料系エネルギー開発に取り組んでおり、**事業成長が社会課題の縮小につながる事業モデルを構築している点が秀逸**。技術開発で世界をリードしつつ、**社会的インパクト向上を目指す取組の可視化にも取り組んでおり、ロールモデル性が極めて高い**」



※応募数500社中30社が選出



45

経済産業省がインパクトスタートアップ育成支援プログラム「Jスタートアップインパクト」を始めまして、ユーグレナ社も選定されました。インパクトスタートアップとは何なのかというと、気候変動など社会課題の解決や、新たなビジョンの実現と持続可能な成長を両軸で目指す企業であり、岸田政権が掲げる「新しい資本主義」の考え方を体現する存在ということです。応募が500社あったと伺ってしまして、その中で30社が選定されました。

ユーグレナ社は、「微小藻類ユーグレナ由来の油脂を原料とした非石油系エネルギー、バイオ燃料の開発に取り組んでおり、事業の成長が社会課題の縮小につながる事業モデルを構築しているという点が秀逸、かつ、技術開発で世界をリードしつつ社会インパクト向上を目指す取組の可視化にも取り組んでいる点においてロールモデル性が極めて高い」という評価をいただきました。社会課題の解決が、どこまでできているのかということにおいては、可視化が難しいところではありますが、ステークホルダーの皆様にはしっかりと我々の事業と取組の意義をお伝えしていくためには、社会（ソーシャル）インパクトの可視化や考え方の共通言語化が必要と思い、取り組んでいます。

ソーシャルインパクトの考え方、いわゆるロジックツリーやセオリー・オブ・チェンジと言われるもの、これを行うことによって我々のフィロソフィーである「サステナビリティ・ファースト」が理想だけではなく、体現できて行動を起こしている状態、かつ、社会課題の解決に寄与できている状態ということを可視化できるものと考えています。それらを発信していくことで、追随していただけるような企業が増え、社会がより良くなるということを信じていますので、ロールモデルになれるような形で考えたいと思っています。事業を通して、どういった指標、どういったアウトカムを目指して、持続可能な未来を実現させていくのかというロジックを考えていく必要があります。社内においても、どういう社会課題の解決をしたいのか、という共通認識ができているのかというと、そうではないところもありますの

で、社内に対しても社外に対しても発信していくことが重要と考えています。健康課題については、ヘルスケア事業やバングラデシュのソーシャルビジネスを通じて課題解決を目指して、ヘルスケア事業では売り上げや定期顧客数が増えれば増えるほど、健康寿命を伸ばし生涯にわたるウェルビーイングが実現されていくと考えています。このウェルビーイングをどうやって定量化するかは、ロジックをもって定量化し可視化へとつなげていきたいと考えております。ソーシャルビジネス事業では、栄養豊富なユーグレナ入りクッキーの配布数だけではなく、「ユーグレナ GENKIプログラム」を通じて栄養改善につながった子どもたちがどれくらい増えたのか、などを効果測定をしていきたいと考えています。

環境課題については、CO2排出量の削減がメインでして、バイオ燃料事業が主となります。バイオ燃料を使ってくださるパートナー企業が増えることや、バイオ燃料の使用量が増えることで社会におけるCO2排出量の削減に貢献するため、CO2排出量の削減効果を明確に数値を持って発信していきたいと考えています。バイオ燃料による社会的なCO2排出量の削減だけではなく、自社が排出するCO2の削減も重要だと考えていますので、社内向けにはサステナビリティ委員会や我々サステナビリティ推進部を通して「サステナビリティ・ファースト」を体現・推進していく活動をしていきたいと考えています。

以上が「SDGs時代のサステナビリティ経営」ということでユーグレナ社の考え方や取り組みの推進内容になります。

注

- 1 本稿は、2023年11月5日に開催された2023年度環境経営学会秋季研究報告大会における「特別講演」の講演者本人による講演内容のまとめである。

[依頼論文]

アパレル産業における サーキュラーエコノミー実現化の課題 —「共創」の視点と共に—

創価大学 野村 佐智代

The Future of Circular Economy in the Apparel Industry —With the Perspective of ‘Co-Creation’—

Sachiyo NOMURA
Soka University

[ABSTRACT]

COVID-19, which had a major impact on human behavior and the global economy, is finally showing signs of convergence. Governments have eased restrictions due to the infection, and people's lives and economic activities are gradually returning to the way they were before it started spreading.

The EU has established the “European Green Deal” and the “Circular Economy Action Plan” as economic revitalization for the after- Covid-19. The EU reports that those plans have produced results such as increased employment and economic added value. On the other hand, in Japan, Covid-19 has also led to an increase in bankruptcies in the apparel companies. Therefore, this paper focuses on the circular economization of the apparel industry (which the EU defines as the textile industry), where the EU is taking the lead, and examines the challenges in implementing it in Japan based on two case studies.

From these cases, it was concluded that “co-creation” is effective in the practice of circular economy, and that a drastic government initiative, like that of the EU, is necessary to achieve a circular economy in the apparel industry.

キーワード: サークュラーエコノミー (循環経済)、共創、アパレル産業、サーキュラーエコノミー・アクションプラン

Keywords: Circular Economy, Co-creation, Apparel Industry, Circular Economy Action plan

I. 本論の背景と目的

人類の行動や世界経済に大きな影響を与えた新型コロナウイルス感染症は、ようやく収束の兆しが見えてきた。各国は感染症による規制を順次緩和し、人々の生活や経済活動は感染症発生前のように徐々に復活してきている。一方で、日本では感染症の余波による倒産が飲食店を中心に増加し、経済への影響も依然として残っている¹。また、感染症拡大の最中でも、気候変動による自然災害²、戦争、震災など有事の出来事が相次ぎ、本格的な経済再建あるいは経済システムの在り方といったものを見直す時期でもあると言える。

こうした状況は、無論、日本特有のものではなく、多くの国や地域が経験していることでもあるが、アフターコロナの経済対策として注目に値するのが欧州委員会（以下、EU）の「欧州グリーン・ディール(European Green Deal)」および「サーキュラーエコノミー・アクションプラン」である。EUでは、感染症が猛威を振るい始める前の2019年

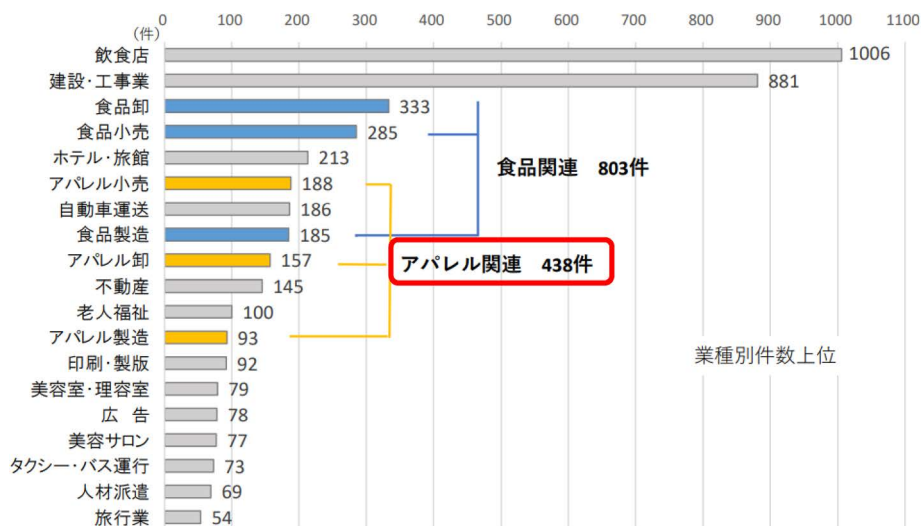


図1 業種別 新型コロナウイルス関連倒産

出所：(株)帝国データバンク 特別企画：「新型コロナウイルス関連倒産」動向調査（2023年9月29日付）、
<https://www.tdb.co.jp/tosan/covid19/pdf/tosan.pdf>（2023年12月24日閲覧）をもとに、赤字枠を一部加筆。

12月に「欧州グリーン・ディール」を打ち出した。EUは2050年までにカーボンニュートラルを目指し、中間マイルストーンとし2030年までに1990年比で少なくとも55%の排出削減を目指すと表明している³。感染症拡大後も「欧州気候法（European Climate Law）」（2021年7月）が成立し、上記の削減目標が法的拘束力のある目標となった⁴。

さらに「欧州グリーン・ディール」の軸となる行動計画として、2020年3月には「ニュー・サーキュラーエコノミー・アクションプラン（New Circular Economy Action Plan、以下表記を日本語訳の『新循環型経済行動計画』とする）」が公表されている⁵。このプランの前段階として、2015年に「循環型経済行動計画（First Circular Economy Action Plan）」が出され、プラスチックや食品廃棄物などを中心に、製品の製造、消費、廃棄物処理等に関する54の実施計画が立てられていたが、サーキュラーエコノミーの提唱元であるエレン・マッカーサー財団では、2019年までにすべてのプランが採択または実施されたと評価している⁶。

「欧州グリーン・ディール」宣言の冒頭では、新規イノベーション、投資、環境に関連した雇用（green job）、健康やウェルビーイングといった多くの恩恵を人々にもたらすと謳っている。実際に、「循環型経済行動計画」では、雇用や経済的付加価値の増加など様々な成果を得たことをEUは報告しているが⁷、「新循環型経済行動計画」の実施によって、さらなる恩恵をもたらす可能性を秘めている。一方、日本では、経済産業省が「循環経済ビジョン2020」（2020年5月）を打ち出しているが、依然としてプラスチック製品に焦点が当てられ、EUの「新循環型経済行動計画」に含まれているような様々な産業等の循環モデル移行といった具体的な構想、実施には未だ至っていない。

翻って日本経済の状況を見てみると、冒頭に述べた新型コロナウイルス関連の倒産件数では、飲食、建設、食品に次いで、アパレル関連でも増加している（図1）。とりわけ、アパレル産業は、近年、ファストファッションによる大量生産、大量廃棄といった業態が環境問題の視点からも取り上げられているが、感染症拡大によるリモートワークなどをきっかけに衣料品が売れなくなるなど経営の難しさも指摘され、構造転換が必要な産業でもある。そこで、本論では、EUが先手を打っているアパレル産業（EUでは繊維産業としている）のサーキュラーエコノミー化に着目し、日本で実践していく上での課題をいくつかの事例をもとに検討する。

II. 先行研究および研究の視点

1 先行研究

友滝他（2021）では、EUが2020年に出した「新循環型経済行動計画」について、重点分野にアパレル産業（論文中は、衣産業と表記されている）も含まれるとし、「これは、大量資源消費・大量生産・大量消費・大量廃棄を前提とした従来の衣産業の変容と多様化を意味するだろう。日本でも、これまでの従来型3Rを中心とした取り組みを脱し、CE化に向けた新しいビジネスの取り組みが始まろうとしている」と述べている⁸。この研究では、日本のアパレル産業の歴史をたどり、埋め立てや焼却といった廃棄およびリサイクルなどの過程についてもふれられているが、四季による

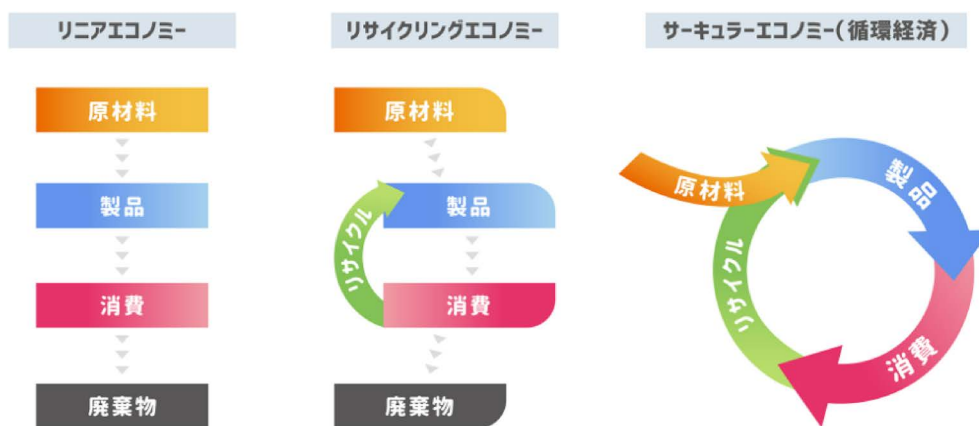


図2 リニアエコノミー、リサイクリングエコノミーとサーキュラーエコノミーの違い

出 所: 公益財団法人 東京都環境公社「サーキュラーエコノミーについて」

<https://www.tokyokankyo.jp/circular-economy/about/>, 2023年11月30日閲覧。

原出所: 環境省「令和3年版 環境・循環型社会・生物多様性白書」

https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/r03/html/hj21010202.html#n1_2_2, 2023年11月30日閲覧。

オランダ政府「Nederland circular in 2050」

<https://open.overheid.nl/documenten/ronl-a6ce8220-07e8-4b64-9f3d-e69bb4ed2f9c/pdf>, 2023年11月30日閲覧。

衣替えや日本特有のSPA型のファストファッションの普及が、大量資源消費・大量生産・大量消費・大量廃棄を助長したと言及している。先に述べたように、環境問題の観点から見ても、この業界が変わらざるを得ないことは明らかであり、サーキュラーエコノミーの視点が、それを後押しすることを明示しているとも言える。

さらにこの研究では、アパレル産業を8ステージ（①生産、②加工、③流通、④調達、⑤使用、⑥回収、⑦分別、⑧リサイクル）に分けて循環モデルを提示し、それぞれのステージでの事例を示すことによって、日本のアパレル産業でも循環構造へ変容を始めていると結論付けている⁹。一方で、大半の服が廃棄されている現状にもふれ、そこから従来の回収・分別システムの再考の必要性を指摘している。このことから、日本のアパレル産業の循環が、図2に示される「リサイクリングエコノミー」の形態で留まっていると言い換えることが出来るだろう。なお、本論で提示するケーススタディは、いくつかの主体が、それぞれの役割を担って1つの循環を構築する事例としてあげているという点で、この研究で掲げられた事例とは異なるものである。

次に、細田（2015）では、循環型社会構築をEUと日本の比較で論じられているが、この論文は経済産業省が「循環経済ビジョン2020」（2020年5月）を出す以前の研究であるため、日本は3R（Reuse・Reduce・Recycle）を中心としたリサイクリングエコノミー型の循環（図2）であることを前提に考察が展開されている。その上で、日本の廃棄物処理・リサイクル政策は、最終処分量の削減と比べると発生抑制（リデュース）がさほど進んでいないと述べていることが注視される¹⁰。なぜなら、サーキュラーエコノミーの構築では、商品の設計段階から資源を抑制し、また循環を促すような設計を行うことが提唱されているからである。本論の対象となるアパレル産業の事例ではないが、日本では依然としてペットボトルなどのプラスチック製品を削減する方向に動くのではなく、自治体等がいかに回収して再資源化するかといった仕組みづくりに尽力している。しかし、イギリスやEUなどヨーロッパ諸国では、すでにプラスチックの容器包装を徹底して削減している点で大きく異なる。また、この研究では、日本における高度な循環経済作りのための諸提案の1として、制度的インフラストラクチャーの一層の充実をあげている¹¹。本論では、この点に鑑みて、アパレル産業に焦点を当てて、EUが「新循環型経済行動計画」の中で、どのような制度設計を行っているのか、日本の現状とどう異なるのかといった比較を試みる。

2 研究の視点

サーキュラーエコノミーの実現に当たっては、EUのような緻密な制度設計の下で生み出される大きな循環制度とは別に、企業や地域などを主体として、小さな循環を個々に描く事例も見られるようになってきた（図3）。

図3の右図に示されるような小さな循環では、企業同士の連携や地域との連携で生まれる循環もある。すなわち、「共創」形態によって生み出される循環である。経営学における「共創」については、所（2023）は、先行研究を通じて、サービス・マーケティングの分野においては、共創プロセスの体系的な理論構築には至っていないものの、市場に

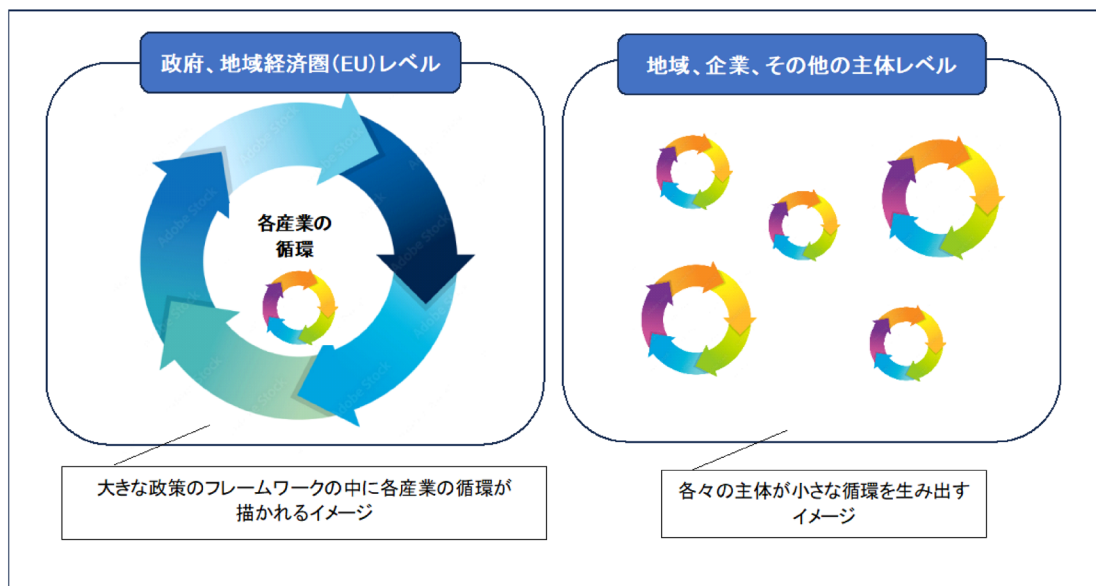


図3 主体別サーキュラーエコノミーのイメージ図
出所：筆者作成。

おける企業と顧客の共創の重要性が主張されていると述べ、また戦略論では、オープンイノベーションが他社との共創という新たな視点を導き、イノベーションの創造に寄与していると特徴づけている¹²。また、所（2023）は、異なる主体間の知の共創プロセスとして「探索→ゆらぎ→共振→集散→融合→軌道→収斂」といった仮説モデルを提示している。さらに、豊かな知の共創を生み出す主体間の非明示的な関係性と称して「漠然とした目標の共有→あいまいな役割分担→探索欲求の刺激→深いレベルでの探索行動→深いレベルでの相互理解→豊かな知の共創」というステップも示している¹³。本論では、この仮説モデルや共創における段階的なステップに着目し、取りあげる事例が、それらにどう位置づけられるのかを検討すると共に、日本におけるアパレル産業のサーキュラーエコノミーの実現化に「共創」がどう寄与するのかも併せて論じていく。

Ⅲ. アパレル（繊維）産業のサーキュラーエコノミー化

ここでは、先に掲げたEUの「新循環型経済行動計画」（2020年3月）を概観し、さらに2022年3月に公表された「持続可能な循環型繊維戦略（EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles）」についてその特徴をまとめることにより、日本のアパレル産業におけるサーキュラーエコノミー化の課題を検討する。なお、サーキュラーエコノミーの内容については、野村他編（2022）で詳述されているため本論では取り上げない。

「新循環型経済行動計画」では、6つの柱が掲げられている¹⁴。

- ①持続可能な製品をEUの標準とする
- ②消費者の権限強化（商品の修理可能性や耐久性の選択、享受）
- ③循環型モデルへの移行の可能性の高い資源集約型産業に焦点を当てる
- ④廃棄物の削減
- ⑤人、地域、都市のために資源を循環させる
- ⑥循環型経済に関する世界的な取り組みを主導する

そのうち、③の産業には繊維（テキスタイル）産業が含まれており、当然アパレル産業全体にも影響を及ぼす（アパレル産業と繊維産業に関する違いおよび関係性は、図4参照）。特に、繊維産業全体の競争力およびイノベーションの強化、市場における繊維素材の再利用を強調している。「持続可能な循環型繊維戦略」は、これらの実現のために掲げられた戦略であり、2030年までにEU域内で販売される繊維製品に関し、次のような目標を掲げている¹⁵。すなわち、①耐久性が高く、寿命が長い、②リサイクルが可能、③再生繊維の使用の増加、④有害物質を含まない、⑤業界における労働者の社会的権利や環境が配慮されている、である。

一方、日本では経済産業省が「成長志向型の資源自立経済戦略」（2023年3月31日）を発表し、その中に衣類・繊維

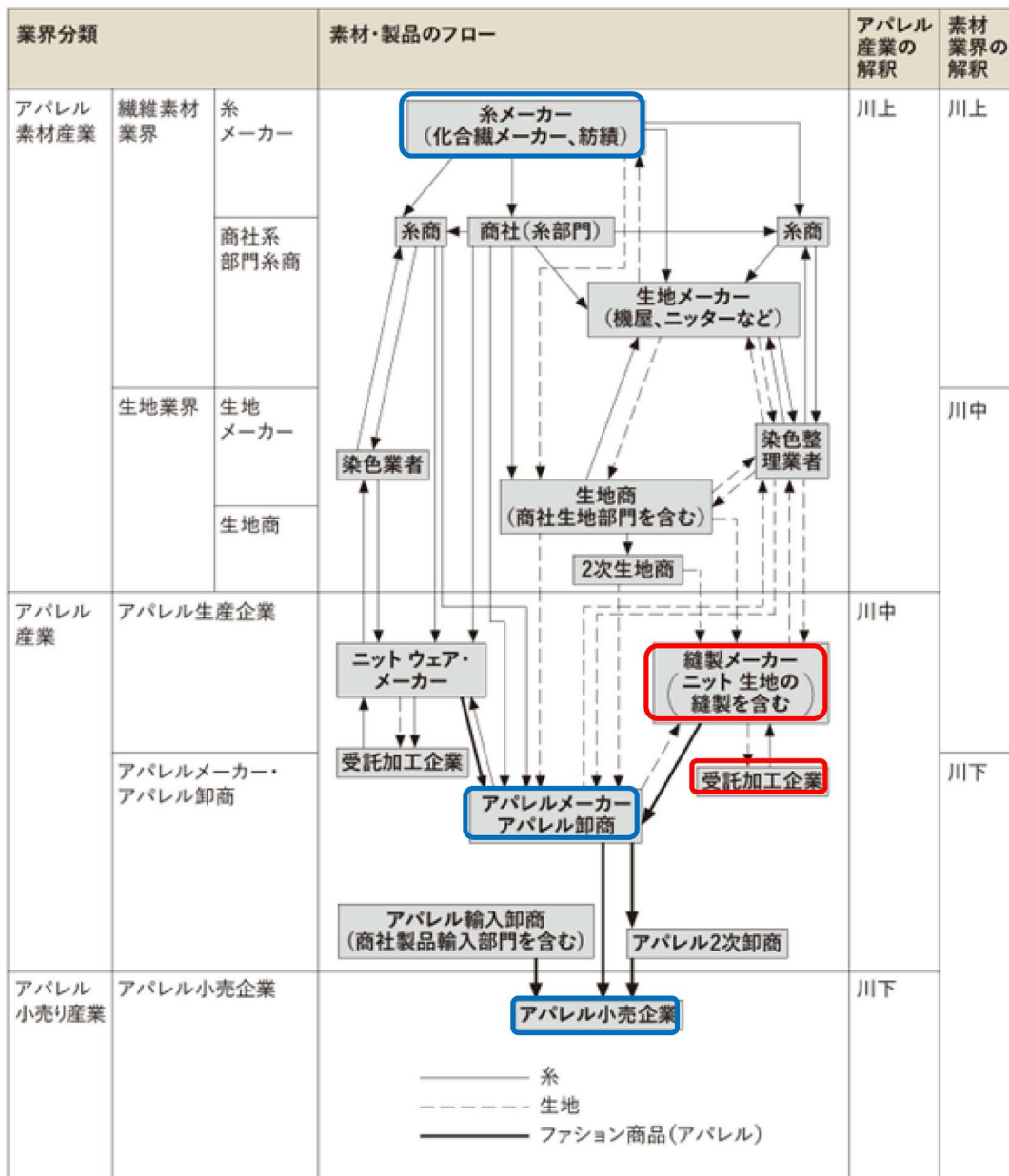


図4 日本のアパレル産業の分類と生産・流通の関係図

出所: FASION BIZ NAVI, 「日本におけるアパレル産業分類と生産・流通」、

<https://www.fashionbiznavi.org/fbAll/fbClassification/>, 2023年12月25日閲覧。

原出所: 財団法人 日本ファッション教育振興協会監修 (2006) 『ファッションビジネス概論』 財団法人 日本ファッション教育振興協会。

注: 青字枠、赤時枠は筆者加筆。

が含まれている。そこでは、衣類の設計・製造・販売・回収・リサイクルといったそれぞれの段階での課題と方向性が描かれるに留まっており具体的な方策やプランは示されていない。しかし、その後、経済産業省が衣料品関連企業に対し、衣服の再生や再利用を求めるルールづくりに入るといった動きがあることがようやく報じられている（『日本経済新聞』2023年9月28日）。また分別、再生のための新技術の活用（ICタグ活用による自動分類など）に政府が補助金などで開発を支援するとも言われている。

先行研究でもふれたとおり、日本における全産業におけるサーキュラーエコノミー化ないし、アパレル産業のサーキュラーエコノミー化は、EUのような確固たる政策はまだ立案されておらず後塵を拝している。デロイトトーマツは、EUのサーキュラーエコノミー政策について「『規制』と『標準化』の両輪でルールメイキングをしかけ、グローバルレベルで経済と資源の循環フローの変化をもたらす」¹⁶と特徴づけているが、ある程度の規制や標準化を促すようなシステムがなければ、日本のアパレル産業全体としてサーキュラーエコノミー化が実現するのは困難であると考えられる。

IV. アパレル産業のサーキュラーエコノミーの共創事例

本章では、駅で回収した衣類を紡績会社とアパレル会社が協働でアップサイクルする「MAWASU STATION（まわすステーション）」という事業と、アパレル会社を含む複数の企業および大学のゼミが参画している「ふくのきもちプロジェクト」について考察する。これらの事例は、いずれもアパレル産業のサーキュラーエコノミー化を「共創」で取り組んでいる形態であると考えられることから、その効果や問題点について検討することが有効である。日本のアパレル産業は、図4に示されるように、繊維素材業界と生地業界を擁する川上産業と、生産を行うアパレルメーカーの川中産業、アパレル小売業の川下産業とに分類することが出来る。図中の青で囲った部分が前半で取り上げる事業の参加者の分類を示し、赤で囲った部分が後半で取り上げるプロジェクトの参加者の分類を示している。

1 MAWASU STATION（まわすステーション）

(1) 事業の概要

本事例は、この事業に参加している株式会社オールユアーズ（以下、オールユアーズ）に3回にわたってヒアリングした内容をもとに、考察、分析する¹⁷。「MAWASU STATION」は、JR東日本グループの株式会社JR中央線コミュニティデザインとJR東日本スタートアップ株式会社、アパレル会社のオールユアーズ、繊維事業等を営むクラブウ（図4の青で囲った部分に該当）によって行われている衣類の回収およびアップサイクルを目指す協働事業である¹⁸。この事業では、2022年および2023年の7月1日から9月30日の間に、JRの駅構内や隣接施設で衣類が回収し、2023年の回収期間には、前年に回収した衣類から再生された商品を販売している。クラブウは、独自の開織・反毛¹⁹・紡績技術によってアップサイクルする「L∞PLUS（ループラス）」²⁰と称したシステムによって、この事業を回収された衣類から再繊維化を行った。オールユアーズは、再生糸から手ぬぐい、ハンカチを製品化し、駅構内で販売を行った。同社は、もともと、販売している製品が顧客の使用によって古くなった際に修理したり、回収したりする「環す（まわす）」というシステムを構築しており、ホームページ上でも「作ったモノに最後まで責任を持つ。売って終わりではなく、使われているとき、ひいては使われなくなるそのときまで、作り手がモノに責任を持てる未来を目指します」と宣言している。このように両社がもともと持っていた経営姿勢は、「MAWASU STATION」という事業理念にまさに合致しており、サーキュラーエコノミー化を実現している事例であると言える。

(2) 共創の役割分担と効果

「MAWASU STATION」の共創事業における役割分担は、次の図に示されるとおりである。

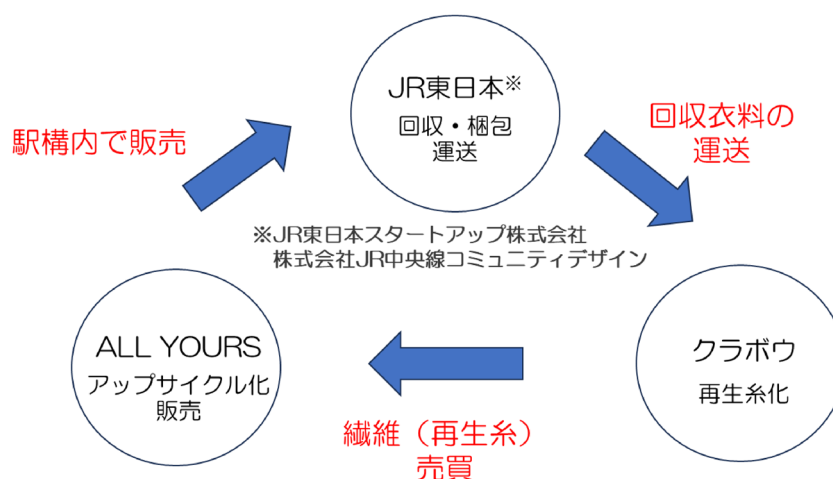


図5 「MAWASU STATION」の役割分担

出所：筆者作成。

概要でも述べたとおり、JR東日本は駅および関連施設を活用した衣類の回収を行い、回収された衣類を梱包し、クラブウの工場がある大阪までの輸送を担っている。ちなみに事業形態を活用した鉄道での輸送が想像されるが、旅客鉄

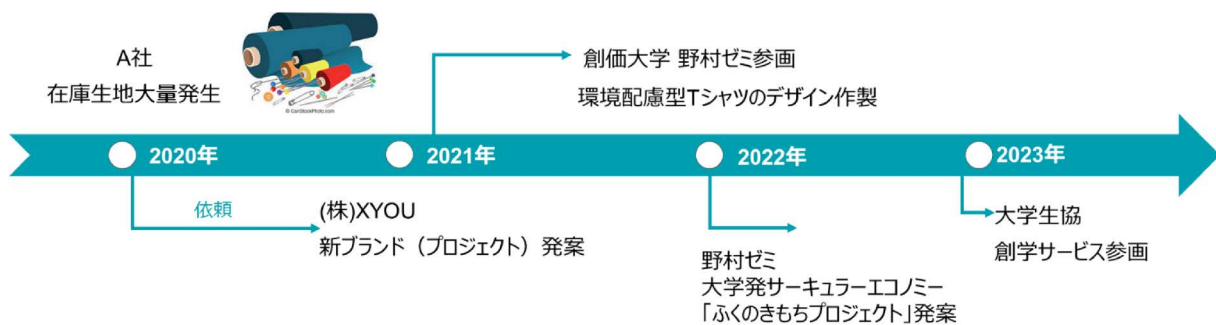


図6 「ふくのきもちプロジェクト」発足までの流れと参加者
出所：筆者監修、創価大学経営学部野村ゼミ作成。

デザイン

大学や購買層（大学生、OBOG）に寄り添ったデザインの提案

販売促進

環境問題の現状を把握してもらうため、チラシやSNSを活用して情報発信

回収

学内外でTシャツを中心とした廃棄予定の衣類を回収

作製

野村ゼミのデザイン案をもとに在庫生地からTシャツ作製
再生糸からのアップサイクルを目指す



発注・在庫管理

商品の発注を野村ゼミと行う
商品保管や在庫管理

オンライン販売

ECサイトにより遠方の卒業生等も購入可能

T-treckブランド構築・初期費用調達

クラウドファンディングにて初期費用調達を提案
廃棄予定生地を衣類に蘇らせるブランドを発信

図7 「ふくのきもちプロジェクト」の役割分担
出所：筆者監修、創価大学経営学部野村ゼミ作成。

道には回収した衣料品を積載することは出来ないため、トラック輸送を利用するそうである。クラブウは、上述のとおり、独自の技術を用いて回収された衣類の再生糸化を担い、オールユアーズが製品化（アップサイクル）と販売を担っている。鉄道会社とアパレル関連会社という異業種が、それぞれの強みを生かした事業形態や技術の提供によって共創形態を構築することで、サーキュラーエコノミー化を実現するという効果を生んでいる。

2 ふくのきもちプロジェクト

(1) 共創プロジェクトの概要

本事例は、筆者が担当する大学のゼミナール（以下、野村ゼミ）と複数の企業との共創プロジェクトである。近年、日本のアパレル産業の売上高は下降傾向にあり、コロナ下ではさらにその傾向が顕著となった。本論の初めにも述べたとおりアパレル会社の倒産件数も増加するなど厳しい局面にある。売上高の下降は生産の低下にも影響し、コロナ下では特に在庫生地を抱えるアパレルOEM受託会社も増えた。そのうちの1つであるA社（図4、赤で囲まれた縫製メーカー、受託加工企業に該当）は、ITコンサルティングやブランディングを担う株式会社XYOU（エックスユー、以下XYOU）に、在庫生地増加の問題を相談した。XYOUは、「T-treck（ティー・トレック）」というブランドを新たに立ち上げ、A社に在庫生地でTシャツの作製、販売を行うことを提案した。T-treckは「Treasure」と「Stock」を掛け合わせた造語で、在庫は宝物であるという意味が込められている。その後、XYOUは、Tシャツの着用機会が多い大学生に着目して、同社の代表（瀧澤壮氏）の後輩でもある野村ゼミにプロジェクトの参加を呼び掛けた。プロジェクトに賛同した野村ゼミでは、廃棄予定生地をTシャツに蘇えらせる環境配慮型Tシャツのデザイン・販売だけでなく、回収してまたTシャツにアップサイクルするというサーキュラーエコノミー化が可能かどうかを思索した。そこで、A社に相

談したところ可能性があることを示唆され「ふくのきもちプロジェクト」という名称で、サーキュラーエコノミー化を試みることとなった。また、アップサイクルにはコストがかかるため、Tシャツをより多く販売して利益を出すために、大学生協にも参加してもらい販売場所の拡大を図った。

(2) 共創の役割分担と効果

本プロジェクトの役割分担は図7に示されるとおりである。アパレル会社としてのA社は、OEM受託企業としての通常業務があり、T-treckブランドの衣類製作はメイン業務ではない。そのため、広報活動を担う大学生や販売場所としての大学生協の存在は販路拡大につながる。実際に野村ゼミでは、これまで2種類のデザインのTシャツ作製、販売に関わっているが2年間で約270枚の販売につながっている。また、野村ゼミでは、このプロジェクトにより環境経営の学びの実践による教育効果を楽しみ、大学生協の創学サービスは、環境配慮型商品の販売を行うことで、大学が推進するSDGsに貢献したり、顧客にエシカルな商品を提供する機会を得たりしている。

3 小活—問題点および課題

「ふくのきもちプロジェクト」の現時点での最も大きな問題は、衣類の回収で循環が止まっていることである。所(2023)の共創の仮説モデル「探索→ゆらぎ→共振→集散→融合→軌道→収斂」に当てはめてみると、産学という立場が全く異なる主体間では、お互いを知るという「探索」の過程を経て、それぞれのゴールが異なることに対する「ゆらぎ」の段階で留まっている。2022年から始めた回収作業は、学内では回収ボックスを設置し学園祭やオープンキャンパスといったイベントでSNSを通じた事前告知によって進めている。また、学外では環境展(エコプロ)のイベントで簡易型の回収ボックスを持参してブースに置き、ホームページの告知を活用して回収している。2年間で200枚近い衣類を回収することが出来たが、A社の調査ではアップサイクルには1000枚の回収が必要とのことである。また、搬送、仕分け作業にかかる費用をだれが負担するのかといった問題も浮上している。学習したことを実践に変え、学内発のサーキュラーエコノミー化という社会への実装を目指すゼミとその活動に共感し支援する大学生協といった大学という主体と、T-treckブランドの販売活動をまずは通常の利益を生むような規模にすることを目指す事業会社であるA社とでは、まさに目標が異なっている。これは、所(2023)の豊かな知の共創を生み出す主体間の非明示的な関係性のうち、セカンドステップの「あいまいな役割分担」には当てはまらないもののファーストステップの「漠然とした目標の共有」段階で留まっている状態であると言える。現在、アップサイクルを叶える他の主体との共創を模索中である。

一方、「MAWASU STATION」はJR東日本やクラボウといった大手企業との共創により、すでに循環を実現している。その点では、所(2023)の仮説モデルの「軌道」に乗りつつあると言える。JR東日本では2年目の回収を2023年に実施しているが、この2週目の回収が再紡績化、再資源化につながれば本格的な「軌道」の段階へとつながるであろう。

この2つの事例の共通の課題としてあげられるのが、環境配慮型商品に対する消費者の理解である。「ふくのきもちプロジェクト」の一環として販売されているT-treckブランドのTシャツに関して学生がアンケート調査を行ったところ販売価格が高いという意見があった。大学生協で販売されている通常のTシャツと比較すると、ブランドに用いられるような在庫生地から作られたものであるため価格が高い。また、「MAWASU STATION」で販売されているアップサイクル商品の手ぬぐいに関しても価格や再生糸の色(回収された色々な生地から作られるためグレーのような色合いである)への不理解が見られる。オーガニック食品が通常の商品と比べ高価であっても、安全性や味にこだわる消費者を獲得しているように、サーキュラーエコノミーの循環の中で生まれるアパレル製品コンセプトに賛同して購入する消費者を獲得していく必要がある。

V. まとめ—結びに代えて

最後にまとめとして本論を振り返りつつ本研究により導き出された4点を、日本のアパレル産業のサーキュラーエコノミー実現に向けての問題点および課題としてあげる。

まず第1に、政策レベルでのデザインが必要であるという点である。持続可能な社会構築の実現のみならず、これからの経済システムとして普及が望まれるサーキュラーエコノミーの実現は、多くの産業分野で導入が可能であり、本論で取り上げたアパレル産業もそれに該当する。I・II章において示したEUのプロアクティブな動向に比べ、日本は後追いの状態であるが、本格的なプラットフォーム構築のために法整備も含めた政策の実行が待たれるところである。

第2に、第1で描かれる政策レベルの大きな循環とは別に、事例として取り上げたような「小さな循環」が、地域、企業、大学等のレベルで自発的に、あるいは、実験的に作られていくことも肝要であると思われる。その際、アパレル以外の業種や主体の特殊性を活かした事例に見られるような共創形態は、サーキュラーエコノミー構築を促進させると考えられる。

第3に、サーキュラーエコノミー化の実現により、アパレル関連会社そのものに収益性をもたらすことが肝要であると考えられる。2つの事例に参加しているアパレル関連会社のクラブウ、オールユアーズ、A社はいずれも、サーキュラーエコノミーに関わる事業やプロジェクトが本業なわけではない。事業やプロジェクトの参加は社会貢献の要素が強い側面もあり、収益化には時間を要すると思われる。しかし、EUの「循環型経済行動計画」のように、サーキュラーエコノミーの導入によって雇用の増加や経済効果をもたらされた事例もある。ただし、EUでは、約175億ユーロの公共投資がなされていたことから²¹、第1の指摘のとおり政策レベルの制度設計はやはり不可欠であろう。

第4に、事例研究の小活で触れた消費者の意識改革が欠かせないという点である。EUの行動計画の中には、消費者との対話や消費者のエンパワーメントに向けた支援も含まれている。サーキュラーエコノミーの循環の中には、購買行動や消費行動も包摂されていることから、循環の中で資源の再利用によって再生産されていく製品への理解は不可欠な要素となろう。

注

- 1 帝国データバンクの調査によると、2023年9月29日現在で、新型コロナウイルス関連倒産は、飲食店の1,000件超を含め6,761件に上ると報告されている。株式会社帝国データバンク 特別企画:「新型コロナウイルス関連倒産」動向調査(2023年9月29日付)
<https://www.tdb.co.jp/tosan/covid19/pdf/tosan.pdf>、2023年12月24日閲覧。
- 2 国立研究開発法人海洋研究会開発機構、気象研究所のプレスリリース(2021年5月7日)によると「新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行により、CO₂等温室効果ガスや人為起源エアロゾル等の排出量は産業革命以降前年比で最も大きく減少している」とのことだが、「2020~2024年の地上気温や降水量にはほとんど影響しない」とも述べられている。
https://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/20210507/、2023年12月24日閲覧。
- 3 European Commission, 'Delivering the European Green Deal',
https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en
2023年12月23日閲覧。
- 4 European Commission, 'European Climate Law',
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en、2023年12月23日閲覧。
- 5 European Commission, 'Circular economy action plan'
https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en、2023年12月23日閲覧。
- 6 Elen Macarthur Foundation HP, 'The EU's Circular Economy Action Plan',
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/the-eus-circular-economy-action-plan>
2023年12月23日閲覧。
- 7 EUの報告によると、「循環型経済行動計画」の実施によって、2016年には400万人超の雇用がサーキュラーエコノミー関連で生まれ、その数は2012年比で6%増加となっている。また、修理、再利用、リサイクルでは新たな市場も開拓され、約1470億ユーロの付加価値が生み出された。
European Commission, 'Closing the loop: Commission delivers on Circular Economy Action Plan'
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_1480、2023年12月24日閲覧。
- 8 友滝他(2021) p.59。「CE化」はサーキュラーエコノミー化を指している。
- 9 同上、p.61、64。
- 10 細田(2015) p.3。
- 11 同上 p.9。
- 12 所(2023) p.19。
- 13 同上、p.22、25。
- 14 European Commission, 'Circular economy action plan',
https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en、2023年12月23日閲覧。
- 15 European Commission, 'EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles',
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0141&from=EN>
2023年12月23日閲覧。
- 16 有限責任監査法人トーマツ、循環経済ビジョン研究会「欧州のサーキュラー・エコノミー政策について」
https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/junkai_keizai/pdf/005_04_01.pdf、2023年12月30日閲覧。

- 17 ヒアリング調査は、2023年9月9日、10月24日、12月12日に、株式会社オールユアーズ代表取締役の原康氏に協力して頂き行った。
- 18 株式会社オールユアーズのプレスリリースニュース、「不要な衣服の回収が駅でも可能に！JR中央線・南武線の駅を拠点に、不要になった衣服を回収し、再利用・資源化する『MAWASU STATION』」の実証実験を、2022年7月1日より開始」2022年6月23日、<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000034.000029409.html>、2023年12月1日閲覧。株式会社オールユアーズのプレスリリースニュース、「JR東日本初！服再生ステーションがオープン！駅で回収した服が新しい製品になって地域に帰ってくる！」2023年6月15日、<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000033.000029409.html>、2023年12月1日閲覧。
- 19 原氏によると、「開織」は繊維をほぐすことを指し、「反毛」は廃棄された糸、生地、古着などを綿状にしたあと、それだけでは、もろいので別の繊維を混ぜて再度糸にして利用することを指す。
- 20 「L∞PLUS（ループラス）」については、クラボウのサイト、<https://www.looplus-kurabo.com/>、で詳述されている。2023年12月24日閲覧
- 21 European Commission, 'Closing the loop: Commission delivers on Circular Economy Action Plan', https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_1480、2023年12月24日閲覧。

参考文献

- Elen Macarther Foundation HP, 'The EU's Circular Economy Action Plan', <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/the-eus-circular-economy-action-plan>, 2023年12月23日閲覧。
- European Commission, 'Closing the loop: Commission delivers on Circular Economy Action Plan', https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_1480, 2023年12月24日閲覧。
- European Commission, 'Delivering the European Green Deal', https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en, 2023年12月23日閲覧。
- European Commission, 'Circular economy action plan' https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en, 2023年12月23日閲覧。
- 細田衛士（2015）「循環型社会構築に向けての新展開—EUと日本の比較の観点から—」『廃棄物資源循環学会誌』Vol. 26, No. 4. pp. 253-260.
- JETRO「ビジネス短信 欧州委、新たな循環型経済行動計画を発表 2020年3月17日」
<https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/03/5ba822c725506e14.html>, 2023年12月24日閲覧。
- クラボウホームページ「アップサイクルシステムL∞PLUS」, <https://www.looplus-kurabo.com/>, 2023年12月24日閲覧。
- 経済産業省, 「令和4年版 通商白書」
<https://www.meti.go.jp/report/tshuhaku2022/2022honbun/i1230000.html>, 2023年12月24日閲覧。
- 国立研究開発法人海洋研究会開発機構, 気象研究所「プレスリリース 2021年5月7日」,
https://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/20210507/, 2023年12月24日閲覧。
- Lacy, P., J. Long and W. Spindler (2020) The Circular Economy Handbook: Realizing the Circular Advantage, 1st Edition, Palgrave Macmillan, London. ピーター・レイシー, ジェシカ・ロング, ウェズレイ・スピンドラー [アクセンチュア訳, 海老原城一監訳] (2020) 『サーキュラーエコノミーハンドブック 競争優位を実現する』日本経済新聞出版社。
- 中石和良 (2020) 『サーキュラー・エコノミー 企業がやるべきSDGsの実践の書』ポプラ新書。
- (財)日本ファッション教育振興協会監修 (2006) 『ファッションビジネス概論』(財)日本ファッション教育振興協会。
- 野村佐智代・山田雅俊・佐久間信夫編著 (2021) 『現代環境経営要論』創成社。
- 株式会社オールユアーズのプレスリリースニュース, 「不要な衣服の回収が駅でも可能に！JR中央線・南武線の駅を拠点に、不要になった衣服を回収し、再利用・資源化する『MAWASU STATION』」の実証実験を、2022年7月1日より開始」2022年6月23日,
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000034.000029409.html>, 2023年12月1日閲覧。
- 株式会社オールユアーズのプレスリリースニュース, 「JR東日本初！服再生ステーションがオープン！駅で回収した服が新しい製品になって地域に帰ってくる！」2023年6月15日,
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000033.000029409.html>, 2023年12月1日閲覧。
- 株式会社帝国データバンク 特別企画:「新型コロナウイルス関連倒産」動向調査 (2023年9月29日付)
<https://www.tdb.co.jp/tosan/covid19/pdf/tosan.pdf>, 2023年12月24日閲覧。
- 所 伸之 (2023)「脱炭素社会への移行に向けて経営学の果たす役割—『共創による』価値創造プロセスの探求—」『日本経営学会誌』第53号, pp.16-27.
- 友滝勇氣, 妹尾堅一郎, 伊澤久美, 宮本聡治 (2021)「サーキュラーエコノミーにおける衣産業の変容と多様化—循環経済とアパレル産業との関係に関する一考察—」『研究・イノベーション学会 年次学術大会講演要旨集 2021年第36回』pp. 59-64.
- 梅田靖, 21世紀政策研究所編 (2021)『サーキュラーエコノミー—循環経済がビジネスを変える』勁草書房。
- 安居昭博 (2021)『サーキュラーエコノミー実践 オランダに探るビジネスモデル』学芸出版。

マテリアリティの開示と投資効率の改善

株式会社日本政策投資銀行 設備投資研究所 長谷部 賢

Improvement of Investment Efficiency due to Materiality Disclosure

Masaru HASEBE

Research Institute of Capital Formation, Development Bank of Japan Inc.

【ABSTRACT】

The purpose of this study is to determine the impact of materiality disclosed in integrated reports on the investment behavior of firms. Because of the wide range of corporate issues involved in ESG and other non-financial information, disclosing what constitutes a material issue is an important management decision for executives. The IIRC Framework is intended to instill integrated thinking within a corporation and improve management decision-making and behavior. The analysis in this study reveals that the disclosure of IIRC materiality improves corporate investment efficiency and increases investment. Furthermore, upon classifying the target sample into “underinvested” and “overinvested” groups and analyzing changes in investment efficiency before and after the disclosure of IIRC materiality, it became clear that investment efficiency improved for both groups. Such results suggest that the disclosure of IIRC materiality likely mitigates information asymmetries, reduces financial constraints on investments, and improves investment efficiency.

キーワード: リアル・エフェクト、マテリアリティ、投資効率、ESG

Keywords: real effect, materiality, investment efficiency, ESG

I. はじめに

本稿の目的は、統合報告書上で開示されるマテリアリティ¹が企業の投資効率に及ぼす影響を明らかにすることである。近年、企業の情報開示が企業自身の行動に生じさせる影響に対して研究上の関心が高まっており、このような研究群は「リアル・エフェクト」を扱う研究として位置づけられる。リアル・エフェクトとは、「企業の情報開示や会計上の測定が情報の送り手である企業自身の行動に与える影響」として定義される（Leuz and Wysocki, 2016; Christensen et al., 2017; Kanodia and Sapa, 2016）。Kanodia and Sapa（2016）は、投資家にとっての有用性や基準設定主体が掲げる「表現の忠実性」に関する原則だけでなく、リアル・エフェクトを考慮することが基準設定の議論において重要であることを指摘している。その理由として、企業の情報開示や会計上の測定に関するルールは、企業自身の行動を変える可能性があり、そのようなリアル・エフェクトもまた投資家の厚生に影響を与えるためであると説明している。つまり、リアル・エフェクトにより情報の質が改善することで、投資家をはじめとした各ステークホルダー（以下、「情報利用者」という）は企業をより良く監視できるようになり（Biddle et al., 2009; Roychowdhury et al., 2019）、また、企業が外部に新たな情報を開示する場合、その探索・準備のための活動が企業内部で行われるため、経営者への情報量が増大し、経営者がより良い意思決定を行えるものと考えられる（Shroff et al., 2014）。

一方、1990年代以降、財務情報の有用性の低下が様々な研究で指摘されており（Collins et al., 1997; Lev and Zarowin, 1999）、「会計の終焉」とまで言われている（Lev and Gu, 2016）。こうした会計情報の有用性が低下する環境下において、情報利用者が補完的情報を企業に求めるようになり、その結果、統合報告書²をはじめとした非財務情報の開示が拡大している可能性がある。特に、2006年に国連責任投資原則（PRI）がESG投資を提唱して以降、投資

家による非財務情報に対する関心が高まっている。非財務情報の開示は、企業と情報利用者の間に存在する情報の格差、いわゆる情報の非対称性³の緩和に有効な手段の一つと考えられる。非財務情報の開示が、情報の非対称性に伴うモラル・ハザード問題や逆選択問題の影響を軽減し、その結果、経営者行動の監視が強化され、低コストの資金調達が可能になる可能性がある。ただし、非財務情報にかかる課題は多岐にわたるため、情報開示においてマテリアリティの視点による整理を行う必要がある。そうしなければ、多様な情報利用者は必要とする情報を効率的に入手できず、合理的な判断が妨げられる可能性が高いためである。また、何がマテリアルな課題か判断出来ないこと自体が経営者と情報利用者との間の情報の非対称性の源泉となり、それがエージェンシーコストの増加に結びつく可能性もある。そのため、経営者にとって何をマテリアルな課題とするかの開示は極めて重要な経営判断と言える。日本における統合報告書の発行には豊富な蓄積があるものの、それらは任意開示に基づくため、各企業が準拠するフレームワークは多岐にわたる⁴。この中で、IIRCフレームワークは、その主たる利用者である投資家だけが利用可能な情報の質を改善することを意図しているものではなく、企業内部に統合思考を浸透させ、経営者の意思決定及び行動を改善することを意図している。本稿では、こうした理念を提唱しているIIRCフレームワークに準拠した統合報告書上でマテリアリティ（以下、「IIRCマテリアリティ」という）を開示することで、企業自身の内部行動に与える影響について検証を行う。すなわち、IIRCマテリアリティの情報開示が、経営者の意思決定を変化させ、企業の投資効率にどのような影響をもたらすのかに着目した分析を行うことにする。IIRCでは、マテリアリティを決定するための最終判断は経営者にあるとしている。したがって、IIRCマテリアリティを開示している企業にはESGをはじめとした非財務情報と財務情報とのリンクをより意識した経営者のマネジメント力も含意されており、本稿によりそうした特徴を持った経営者の経営能力も明らかに出来る可能性がある。

本稿における分析の結果、IIRCマテリアリティの開示が企業の投資効率を改善させ、投資を増加させることが明らかになった。この結果は、IIRCマテリアリティの開示が情報の非対称性を緩和し、投資に対する金融面での資金制約を軽減させた可能性が高いことを示している。さらに、対象サンプルを「過小投資企業群」および「過剰投資企業群」に分類した上で、IIRCマテリアリティ開示前後における投資効率の変化を分析すると、両群ともに投資効率が改善したことが明らかになった。この結果は、両群ともにIIRCマテリアリティの開示によって内部キャッシュフローに対する依存度が低下し、外部からの資金調達がより活発化された可能性を示唆している。つまり、IIRCマテリアリティの開示が、両群ともに情報の非対称性を緩和し、企業の投資効率を改善したと考えられる。

本稿の構成は以下の通りである。第2節では先行研究をレビューし、第3節で仮説を構築する。第4節ではサンプルとリサーチ・デザインを説明する。第5節では検証結果を提示し、結果の解釈を行う。第6節は頑健性の検証を行い、第7節で以上の結果を総括する。

II. 先行研究

1. リアル・エフェクトと投資効率の改善

企業の投資活動に必要な資金を調達する手段としては、事業活動から得られるキャッシュフローと手元資金による内部資金、外部資本者から調達する外部資金の2種類に大別することができる（榊原他，2011）。先行研究では、情報の非対称性が企業の内部資金と外部資金の利用に不平等をもたらし、資金調達に「序列（Pecking Order）」が生じると指摘している。これは、情報の非対称性が投資の意思決定に影響を及ぼし（Fazzari et al., 1988; Richardson, 2006; 榊本，2016）、結果的に投資は概ね内部資金で賄われることを意味している（Brealey et al., 2020）。つまり、情報の非対称性は資金制約の原因となり、企業にとっては内部資金よりも外部からの資金調達コストの方が高くなることから、投資は内部資金に大きく依存することになる。このような投資に対する内部資金への依存度、すなわち投資キャッシュフロー感度が高い場合、企業にとっては資金制約が高く、投資効率が低いと判断される（Fazzari, Hubbard and Petersen, 1988; Hubbard, 1998）。Fazzari（1988）による研究以来、多くの研究が投資と投資キャッシュフローとのプラスの相関を利用して、資金制約の存在を明らかにしている（Hovakimian and Hovakimian, 2009）。さらに、Hubbard（1998）は、投資効率の代理変数として、投資キャッシュフロー感度⁵を用いている。つまり、投資キャッシュフロー感度が高ければ投資効率は低く、投資効率の高い企業は投資キャッシュフロー感度が低いと考えられる。

リアル・エフェクトを考慮する上で、会計基準の新設・改訂は一般的に財務報告の質を向上させ、投資家が企業の将来キャッシュフローを予測する能力を向上させるために実施されることが多いと考えられる。それらは情報の非対称性

を緩和し、質の高い会計情報を提供することにより、モラル・ハザードと逆選択の問題を軽減させる効果がある。つまり、投資の効率性と財務報告の質の関係で言えば、外部資金の調達コストが低下し、投資がより効率的になると考えられる。たとえば、Barth et al. (2008) は、IFRS⁶の採用が会計情報の質を向上させることで、情報の非対称性を緩和させ、モラル・ハザードや逆選択の問題を軽減したことを指摘している。さらに、IFRS導入が企業投資に与える影響を評価した実証研究も存在する。たとえば、Biddle et al. (2016) は、2001年から2008年までIFRS強制適用地域、および任意適用地域における26か国7,220社を対象に、IFRS導入の資本投資効率への効果を検証した。その結果、IFRS強制適用地域ではIFRS導入による投資効率の改善が確認され、特に投資家保護が脆弱な地域において、改善効果が高いことを証明した。さらに、Gao and Sidhu (2018) は、2002年から2018年まで23か国からIFRS強制適用企業を5,438社、およびベンチマークサンプルとして17か国13,328社を選び、IFRS強制適用が過小投資と過剰投資へ与えた影響に着目し、IFRS強制適用企業はそうでない企業より過小投資が改善され、過剰投資への影響はなかったと報告している。この結果は、任意適用ではなく強制適用によって投資効率が向上することを支持しており、基準設定主体、規制当局、研究設計に示唆を与えるものである。これらの研究は、IFRSの採用が質の高い会計情報の開示と利用を可能にし、さらに情報の非対称性を緩和することで資金調達の制約が軽減され、投資効率が改善したことを示唆している。

2. IIRCマテリアリティの開示

財務報告と関連する開示情報として、非財務情報に注目し、投資の効率性との関係を分析した研究も存在する。非財務情報の開示は、より幅広いステークホルダーに経営者の行動を知らせるものであり、その質が高いほど、情報の非対称性が緩和され、経営者の行動が監視されることになる。ここから非財務情報の開示の質が高いほど、財務報告の質が改善し、資本コストが低下するという結論がもたらされる (Dhaliwal, Li, Tsang, and Yang, 2011; Kim, Park, and Wier, 2012)。非財務情報の開示と投資の効率性の分析においては、この関係を前提として検証される。たとえば、Cook, Romi, Sanchez, and Sanchez (2018) はCSR水準の高い企業ほど投資の効率性が高いことを明らかにした。まずCSR水準の高さは財務報告の質とプラスの関連があることを前提に、CSRを重視するほど幅広い関心を持つ経営者は長期的視野に立った意思決定を行うことが可能であるとし、CSRに関連した意思決定能力の向上は、企業内の他の意思決定も改善すると指摘した。またCSR水準が高い企業の経営者は幅広いステークホルダーとコミットすることになるため、彼らの監視がより強く、自己中心的な意思決定が困難になり、モニタリングコストが低減するため、投資がより効率的になると論理づけている。また、Cook et al. (2018) と同様にBenlemlih (2015) も、CSRの高い企業ほど投資の効率性が高いことを示している。さらに、日本においても、Suto and Takehara (2016) がCSRの水準を示すCSP (Corporate Social Performance) と財務指標と関連していることを明らかにしている。

このように、非財務情報によって財務情報の開示を補完する傾向が高まるにつれて、従来は財務情報に関する説明のための理論であったボランティア・ディスクロージャー理論が財務情報から非財務情報に拡張して適用されるようになってきている。たとえば、Barth et al. (2017) は、企業外部者の利用可能な情報の改善および企業内部者の意思決定の改善という統合報告の2つの目的に着目して、統合報告の導入がこれら2つの目的の達成に寄与するかを実証的に検証している。同研究では、統合報告書の質とビット・アスク・スプレッド、株主資本コスト、アナリスト予想株価の関係を分析している。分析の結果、統合報告書の質が高いほど流動性が高いこと、統合報告書の質と株主資本コストの間に統計的に有意な関係は観察されないこと、統合報告書の質が高いほどアナリスト予想株価は高いことを報告している。Zhou et al. (2017) は、IIRCの概念フレームワークに基づいて、31個の構成要素で評価基準を開発し、これによって統合報告書の質を測定している。同研究では統合報告書の質とアナリストの利益予測誤差とはマイナスの相関があることを明らかにしており、さらに統合報告書の質と資本コストの関係を検証したところ、全サンプル企業において統合報告書の質と資本コストとはマイナスの相関があるという証拠を得ている。Lee and Yeo (2016) も独自の評価基準を用いて統合報告書の質を測定し、これを代理変数として企業価値との相関を検証している。同研究ではIIRCの概念フレームワークの8つの内容要素におけるそれぞれ5つの側面を評価して質を表すスコアを計算し、これらを利用して、統合報告書の質と企業価値 (Tobin's Q) とはプラスの相関があるという結果を提示している。このように、統合報告書等の特性や質に関する先行研究においてはESG評価機関のスコアや独自の評価基準を用いてそれを測定しているため、その評価には評価機関毎に異なるばらつきが存在している可能性がある。たとえば、Barth et al. (2017) は、毎年開催されるEY Excellence in Integrated Reporting Awardsのスコアに基づき統合報告書の質を5段階に分類してお

り、このスコア算出にあたっては主に12項目の要素の平均値で評価している。一方、Zhou et al. (2017) は、IIRCの概念フレームワークに基づいて31個の構成要素で評価基準を開発し、これによって統合報告書の質を測定している。その結果、両者ともに南アフリカの上場企業を対象サンプルとしているものの、前者では統合報告書の質と株主資本コストの間に有意な関係性は観察されなかったが、後者においては有意な関係性が観察されるという逆の結果が得られている。長谷部 (2023) は、統合報告書の特性や質を評価する上での評価機関毎に異なる評価のばらつきを排除するため、企業自らが特定・開示した一次情報であるIIRCマテリアリティを過去10年(2012-2021年度)まで遡ってハンドコレクトにて抽出し、IIRCマテリアリティを開示している企業は、そうでない企業よりも株主資本コストが低いことを明らかにした。かかる結果は、投資家はその背後にある中長期的な価値創造モデルに対して企業への信頼性を高めている可能性を示唆している。

本稿では、こうした評価機関毎に異なる評価のばらつきを排除するため、企業が自ら開示したIIRCマテリアリティを過去に遡って抽出し、経営者による意思決定の指標として投資効率に着目し検証した。ESGをはじめとした非財務情報と財務情報をつなぐリンケージとして、企業自らが統合報告書において開示するIIRCマテリアリティと投資効率の関係を分析することにより、企業内部の意思決定効果の一側面を明らかにしたことが本稿における貢献である。

Ⅲ. 仮説の設定

上述の通り、企業が投資を行う際には、事業活動を通じて獲得・蓄積された企業の内部資金と外部の資本提供者から調達した外部資金の2つの資金源が存在する。経営者にとっては、新株発行や金融機関からの借入等、外部の資本提供者からの資金調達よりも、企業の内部資金を活用した投資の方がより調達コストが低く、利便性が高いと考えられる。こうした傾向は、特に資金制約下にある企業に顕著であり、先行研究においても、資金制約下にある企業と資金制約下でない企業との間で、投資キャッシュフロー感度を比較する分析が数多く行われてきた(Fazzari, 1988)。さらに、多くの先行研究が、情報の非対称性が、モラル・ハザードや逆選択の問題を引き起こすことを指摘している。たとえば、Biddle and Hilary (2006) は、企業の投資行動と営業キャッシュフローにはプラスの相関があり、その結果、企業投資に必要な資金の大部分は内部資金で賄われることを明らかにしている(Brealey et al. 2020)。

昨今のESG課題にかかる規制強化や関心の高まりは、企業業績に与える要因の影響力の拡大を示している。統合報告書の開示はこうした影響を投資家が見積もる上で有用な情報源となり、投資家が抱く不確実性が低減されることで、非開示企業よりも低い株主資本コストをもたらしと考えられる。特にIIRCフレームワークに準拠して作成された統合報告書は、企業活動の概要を提供し、投資家層を拡大する可能性があること、また、企業が依存している6つの資本⁷を関連づけて全体像を示すことにより、企業がどのように価値を創造しているかを財務資本の提供者に理解させるため、パラメータの不確実性や推定リスクを低減することによって、企業の資本コストに影響を与えることができる可能性がある⁸。IIRCマテリアリティの開示は、企業の価値創造能力に影響を与える実質的な事項のみを記載することで、統合報告書をより簡潔で一貫性のあるものにするに役立つ。したがって、IIRCマテリアリティの開示は、企業の中長期的な価値創造能力に実質的な影響を及ぼす源泉ともいえ、それを開示することでリスク管理体制に対する投資家からの信頼性を高めることができる可能性がある。さらに、それが企業価値に影響を与える株主資本コストに関する事業リスクや情報の非対称性を緩和することができると考えられる。

本稿においては、統合報告書において開示されるIIRCマテリアリティが経営者と外部の資金提供者との間に存在する情報の非対称性があることを前提に、その開示の影響について分析することにする。サンプルとして2012年度から2021年度までの日本企業におけるIIRCマテリアリティ開示企業を対象とし、IIRCマテリアリティ開示が企業の投資に対するキャッシュフロー感度を低下させる(投資効率を高める)効果を検証する(仮説1)。さらに、その議論に加えて、IIRCマテリアリティ開示企業のサンプルを「過小投資企業群」と「過剰投資企業群」に区分し、IIRCマテリアリティの開示が企業の過小投資・過剰投資を改善する効果について検証する(仮説2及び仮説3)。具体的には、以下の3つの仮説を立てる。

仮説1: IIRCマテリアリティの開示は、企業の投資に対するキャッシュフロー感度を低下させる(投資効率を高める)。

仮説2: IIRCマテリアリティの開示は、企業の過小投資を改善する効果を有する。

仮説3: IIRCマテリアリティの開示は、企業の過剰投資を改善する効果を有する。

IV. リサーチ・デザイン

1. 投資に対するキャッシュフロー感度

本稿では、まず仮説1ないし仮説3を検証するにあたって、企業投資とキャッシュフローに関係づけるモデル (1) を使用する。

$$\text{Investment}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{CF}_{i,t-1} + \sum \text{DIndustry}_{i,t} + \sum \text{DYear}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$\text{Investment}_{i,t}$: 企業*i*の会計年度*t*期の投資水準であり、*t*期の固定資産に対する投資と研究開発投資の合計額を*t*期の期首資産合計で除した値

$\text{CF}_{i,t-1}$: 企業*i*の会計年度*t-1*の3月期決算時の営業キャッシュフローを*t*期の期首資産合計で除した値

$\text{DIndustry}_{i,t}$: 証券コード協議会が定めた業種中分類コードの業種ダミー変数

$\text{DYear}_{i,t}$: 年度ダミー変数

$\varepsilon_{i,t}$: 誤差項

モデル (1) は、業種特有の効果および年度特有の効果をコントロールしたうえで、営業活動によるキャッシュフロー (以下、「営業キャッシュフロー」) を投資に関係づける基本モデルであり、議論の出発点として営業キャッシュフローの投資説明力を確認するためのものである。そして、先行研究 (Fazzari, Hubbard and Petersen, 1988; Hovakimian and Hovakimian, 2009; Schleicher, Tahoun and Walker, 2010) に依拠し、*t* 期における企業*i* の投資 ($\text{Investment}_{i,t}$) と1期前の営業キャッシュフロー ($\text{CF}_{i,t-1}$) との関係を検討する。Schleicher, Tahoun and Walker (2010) は、投資決定から投資プロジェクト完了までの平均期間が約1年であることを示している。したがって、企業の投資行動と営業キャッシュフローが1年のタイムラグを有する場合のほうが投資との相関はより高く、分析対象として適切であると考えられる。実証分析の結果、回帰係数 (α_1) の値がゼロと有意に異なると判定されるならば、営業キャッシュフロー ($\text{CF}_{i,t-1}$) は投資に影響を与える変数であるとみなされる。つまり、 α_1 は投資感度の測定値であると言える。また、この測定値が高ければ高いほど営業キャッシュフローに対する企業投資の依存度が高く、資金制約の影響が高いと判断できる。

次に、仮説1を検証するため、先行研究 (Fazzari et al., 1988; Hovakimian and Hovakimian, 2009; Schleicher et al., 2010) に基づき、投資と営業キャッシュフローの関係を示したモデル (2) を分析する。IIRCマテリアリティの開示を質の高い会計情報の代理変数と想定すると⁹、投資効率においても変化が生じることが予想される。そのような変化が生じているかを検証するため、モデル (2) ではIIRCマテリアリティ開示の有無を表すダミー変数 $\text{MATIIRC}_{i,t}$ を追加する。モデル (2) の主たる目的は、IIRCマテリアリティ開示によって、投資に対する営業キャッシュフローの依存度が変化するかを明らかにすることであるため、IIRCマテリアリティ開示の有無を表すダミー変数 ($\text{MATIIRC}_{i,t}$) と営業キャッシュフロー ($\text{CF}_{i,t-1}$) との交差項を追加する。その交差項 ($\text{MATIIRC}_{i,t} * \text{CF}_{i,t-1}$) の回帰係数 (β_3) の値がゼロと有意に異なれば、IIRCマテリアリティの開示は投資感度に影響を及ぼしたと解釈できる。また、これらの関係に及ぼす影響を制御するために、 $\text{Growth}_{i,t-1}$ 、 $\text{Size}_{i,t-1}$ 、 $\text{Lev}_{i,t-1}$ 、 $\text{ROE}_{i,t-1}$ および $\text{Age}_{i,t-1}$ 等のコントロール変数を追加する。

$$\text{Investment}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{CF}_{i,t-1} + \beta_2 \text{MATIIRC}_{i,t} + \beta_3 \text{MATIIRC}_{i,t} * \text{CF}_{i,t-1} + \beta_4 \text{Growth}_{i,t-1} + \beta_5 \text{Size}_{i,t-1} + \beta_6 \text{Lev}_{i,t-1} + \beta_7 \text{ROE}_{i,t-1} + \beta_8 \text{Age}_{i,t-1} + \sum \text{DIndustry}_{i,t} + \sum \text{DYear}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$\text{MATIIRC}_{i,t}$: IIRCフレームワークに準拠した統合報告書においてマテリアリティを開示していれば1、そうでない場合は0をとるダミー変数

$\text{MATIIRC}_{i,t} * \text{CF}_{i,t-1}$: IIRCマテリアリティ開示の有無を表すダミー変数 ($\text{MATIIRC}_{i,t}$) と $\text{CF}_{i,t-1}$ との交差項

$\text{Growth}_{i,t-1}$: 企業*i*の会計年度*t-1*の3月期決算時の売上高対前年度比率

$\text{Size}_{i,t-1}$: 企業*i*の会計年度*t-1*の3月期決算時の総資産規模 (対数値)

$\text{Lev}_{i,t-1}$: 企業*i*の会計年度*t-1*の3月期決算時の負債比率 (負債資本/総資本)

$\text{ROE}_{i,t-1}$: 企業*i*の会計年度*t-1*の3月期決算時の自己資本当期純利益率

$\text{Age}_{i,t-1}$: 企業*i*の会計年度*t-1*の3月期決算時までの設立年数

$\text{DIndustry}_{i,t}$: 証券コード協議会が定めた業種中分類コードの業種ダミー変数

DYear_{i,t} : 年度ダミー変数

2. 異常投資の検証

次に、先行研究 (Richardson, 2006; McNichols and Stubben, 2008; Biddle, Hilary and Verdi, 2009) に基づき、モデル (3) を用いて企業の期待投資水準を推定する。期待投資と実際投資の差、すなわちモデル (3) の残差を異常投資とする。異常投資は期待投資に対する実際投資の超過であり、その値がプラスであれば過剰投資とし、マイナスであれば過小投資とする。つまり、異常投資水準の絶対値が高ければ高いほど過剰投資・過小投資の割合が大きいと判断できる。

$$\text{Investment}_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{Cash}_{i,t-1} + \gamma_2 \text{Growth}_{i,t-1} + \gamma_3 \text{Size}_{i,t-1} + \gamma_4 \text{Lev}_{i,t-1} + \gamma_5 \text{ROE}_{i,t-1} + \gamma_6 \text{Age}_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Cash_{i,t-1} : 企業iの会計年度t-1の現金保有水準であり、t-1期の現金及び預金をt期の期首資産合計で除した値

3. 過小投資・過剰投資に対するIIRCマテリアリティ開示の影響

最後に、仮説2及び仮説3を検証するため、投資と営業キャッシュフローの関係を示したモデル (4) を実証分析する。

$$\text{Investment}_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 \text{CF}_{i,t-1} + \delta_2 \text{MATIIRC}_{i,t} + \delta_3 \text{MATIIRC}_{i,t} * \text{CF}_{i,t-1} + \delta_4 \text{Growth}_{i,t-1} + \delta_5 \text{Size}_{i,t-1} + \delta_6 \text{Lev}_{i,t-1} + \delta_7 \text{ROE}_{i,t-1} + \delta_8 \text{Age}_{i,t-1} + \sum \text{DIndustry}_{i,t} + \sum \text{DYear}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

モデル (4) の主たる目的は、IIRCマテリアリティの開示企業を「過小投資企業群」と「過剰投資企業群」とに区分した上で、IIRCマテリアリティの開示が企業の投資行動にどのような影響を及ぼすのか実証分析することである。

4. サンプルの選択

本稿は、IIRCマテリアリティ開示年度 (T) の3期前 (T-3) からIIRCマテリアリティ開示年度 (T) を含めて3年後 (T+2) までの計6年間 (T-3~T+2) のデータが全て揃うIIRCマテリアリティ開示企業のみを検証対象とした。本稿の執筆時点で入手可能な最新財務データは2022年3月期のデータである。したがって、IIRCマテリアリティ開示年度 (T) を含めて3年間 (T~T+2) のデータが揃う企業は遅くとも2019年度までにIIRCマテリアリティ開示済みの企業である。対象企業は、以下の (1) から (4) の条件を満たすものである。

- (1) 「国内自己表明型総合レポート発行企業リスト 2020年版」(企業価値レポート・ラボ) で公表されている統合報告書発行企業 (6,396社・年)
- (2) 日経業種分類上、銀行業・証券業・保険業・その他金融業を除く業種に属する企業 (5,715社・年)
- (3) 決算期が3月決算かつ決算月数が12ヶ月である企業 (4,464社・年)
- (4) 分析上必要な財務データが取得可能な企業 (936社・年)

本稿の分析で利用する財務データは「日経NEEDS-Financial QUEST」から取得した。また、マテリアリティの開示については、2020年12月末時点で日本において統合報告書を発行している企業の発行初年度まで遡り、いつの時点からIIRCマテリアリティを開示しているかハンドコレクトにて抽出した。

V. 実証結果とその解釈

1. 仮説1の検証結果

仮説1にかかる変数の記述統計量を表1、変数間の相関係数を表2、推計結果を表3に示す。なお、表1は分析に使用された主要変数とコントロール変数の6年間の記述統計量である。表2は主要変数間の6年間の相関マトリックスであり、対角線より上の数値はスピアマンの相関係数、下の数値はピアソンの相関係数である。相関係数の値は全て深刻な多重共線性の問題の発生を疑わせる値 (0.8) を下回っている (Gujarati and Porter, 2009)。

表1 記述統計量

Variable	Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max
Investment _{i,t}	0.060	0.060	0.040	0.000	0.230
CF _{i,t-1}	0.070	0.070	0.040	-0.140	0.210
MATIIRC	0.490	0.000	0.500	0.000	1.000
Growth _{i,t-1}	0.020	0.020	0.100	-0.390	1.130
Size _{i,t-1}	13.520	13.380	1.380	10.670	19.510
Lev _{i,t-1}	2.740	2.290	1.840	1.130	21.860
ROE _{i,t-1}	0.080	0.080	0.070	-0.810	0.390
Age _{i,t-1}	70.2	71	28.86	2	140

表2 変数間の相関係数

	Investment _{i,t}	CF _{i,t-1}	MATIIRC	Growth _{i,t-1}	Size _{i,t-1}	Lev _{i,t-1}	ROE _{i,t-1}	Age _{i,t-1}
Investment _{i,t}	1	0.467	-0.063	0.061	0.027	-0.265	0.109	0.080
CF _{i,t-1}	0.462	1	0.031	0.041	-0.064	-0.356	0.339	-0.081
MATIIRC	-0.073	0.005	1	-0.153	0.074	-0.018	-0.049	0.069
Growth _{i,t-1}	0.062	0.056	-0.130	1	-0.066	-0.025	0.265	-0.108
Size _{i,t-1}	-0.035	-0.050	0.073	-0.016	1	0.526	-0.038	0.042
Lev _{i,t-1}	-0.237	-0.258	-0.003	-0.048	0.568	1	-0.062	0.031
ROE _{i,t-1}	0.020	0.273	-0.015	0.229	-0.046	-0.044	1	-0.018
Age _{i,t-1}	0.070	-0.039	0.045	-0.057	0.010	-0.095	-0.072	1.000

注：対角線より上部の数値はスピアマン相関係数、下部の数値はピアソン相関係数である。

表3 仮説1の推計結果

	モデル(1)	モデル(2)
CF _{i,t-1}	0.262*** [10.95]	0.295*** [8.88]
MATIIRC _{i,t}		0.010** [2.58]
MATIIRC _{i,t} × CF _{i,t-1}		-0.114*** [-2.71]
Growth _{i,t-1}		0.009 [0.89]
Size _{i,t-1}		0.001 [1.00]
Lev _{i,t-1}		-0.003*** [-3.81]
ROE _{i,t-1}		-0.017 [-1.21]
Age _{i,t-1}		0.000 [-0.11]
constant	0.042*** [3.38]	
DIndustry	yes	yes
DYear	yes	yes
Adj R-squared	0.523	0.525
N	936	

注：括弧内はt値である。***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準でそれぞれ有意であることを意味する。

表3の推計結果より、投資に対する営業キャッシュフロー ($CF_{i,t-1}$) はプラスであり、統計的に有意な結果 (1%水準) が得られた。これは、営業キャッシュフローが投資に対してプラスの影響があり、投資に対する資金制約の存在を示唆するものである。また、IIRCマテリアリティの開示の有無を表すダミー変数 ($MATIIRC_{i,t}$) はプラスであり、統計的に有意な結果 (5%水準) が得られた。これは、IIRCマテリアリティの開示が投資を増加させていることを示唆するものである。さらに、IIRCマテリアリティ開示の有無を表すダミー変数 ($MATIIRC_{i,t}$) と $CF_{i,t-1}$ との交差項である $MATIIRC_{i,t} * CF_{i,t-1}$ の回帰係数の値はマイナスであり、統計的に有意な結果 (1%水準) が得られた。この実証結果は、IIRCマテリアリティの開示により、経営者は投資に関する有用で質の高い意思決定の材料を市場に提供したこと、資本提供者はその質の高い情報に基づき、投資行動から得られる将来キャッシュフローをより正確に予測することができたことを示唆するものである。すなわち、IIRCマテリアリティの開示は情報の非対称性を緩和させ、投資に対する金融面での資金制約を軽減させた可能性が高いと考えられる。これらの実証結果は、IIRCマテリアリティの開示により企業の内部資金に対する投資感度 (依存度) が低下するという解釈と整合的であり、仮説1は支持された。

2. 仮説2及び仮説3の検証結果

次に、仮説2および仮説3にかかる変数の記述統計量を表4、変数間の相関係数を表5、推計結果を表6に示す。なお、表4は分析に使用された主要変数とコントロール変数の6年間の記述統計量である。表5は主要変数間の6年間の相関マトリックスであり、対角線より上の数値はスピアマンの相関係数、下の数値はピアソンの相関係数である。相関係数の値は全て深刻な多重共線性の問題の発生を疑わせる値 (0.8) を下回っている (Gujarati and Porter, 2009)。

表4 記述統計量

Variable	Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max
Investment _{i,t}	0.060	0.060	0.040	0.000	0.230
CF _{i,t-1}	0.070	0.070	0.040	-0.140	0.210
Cash _{i,t-1}	0.120	0.100	0.080	0.010	0.440
Growth _{i,t-1}	0.020	0.020	0.100	-0.390	1.130
Size _{i,t-1}	13.500	13.360	1.380	10.670	19.510
Lev _{i,t-1}	2.730	2.270	1.830	1.130	21.860
ROE _{i,t-1}	0.080	0.080	0.070	-0.810	0.390
Age _{i,t-1}	70.55	71	28.79	2	140

表5 変数間の相関係数

	Investment _{i,t}	CF _{i,t-1}	Cash _{i,t-1}	MATIIRC	Growth _{i,t-1}	Size _{i,t-1}	Lev _{i,t-1}	ROE _{i,t-1}	Age _{i,t-1}
Investment _{i,t}	1	0.461	-0.018	-0.056	0.060	0.016	-0.273	0.102	0.095
CF _{i,t-1}	0.454	1	0.174	0.028	0.042	-0.069	-0.358	0.336	-0.075
Cash _{i,t-1}	0.047	0.155	1	0.054	-0.020	-0.381	-0.448	0.109	0.062
MATIIRC	-0.063	0.003	0.044	1	-0.149	0.073	-0.018	-0.046	0.069
Growth _{i,t-1}	0.061	0.056	-0.034	-0.127	1	-0.065	-0.030	0.271	-0.105
Size _{i,t-1}	-0.043	-0.055	-0.325	0.073	-0.015	1	0.527	-0.035	0.031
Lev _{i,t-1}	-0.241	-0.259	-0.225	-0.004	-0.048	0.568	1	-0.057	0.011
ROE _{i,t-1}	0.014	0.269	0.124	-0.011	0.236	-0.043	-0.039	1	-0.026
Age _{i,t-1}	0.083	-0.036	0.016	0.046	-0.057	0.001	-0.102	-0.079	1

注：対角線より上部の数値はスピアマン相関係数、下部の数値はピアソン相関係数である。

表6は実証分析の結果を示している。まず、「過小投資企業群」および「過剰投資企業群」を対象とする基本モデル ((1)式) の実証結果を見ると、全てのケースにおいて、投資に対する営業キャッシュフロー ($CF_{i,t-1}$) の係数の値はプラスであり、統計的に有意な結果 (1%水準) が得られた。この実証結果から、「過小投資企業群」および「過剰投資企業群」において、投資に対する資金制約が存在し、豊富な営業キャッシュフローを持つ企業ほど投資に有利であり、それが乏しい企業は投資を抑制することが傾向として捉えられる。

表6 仮説2及び仮説3の推計結果

	過小投資群		過剰投資群	
	モデル(1)	モデル(4)	モデル(1)	モデル(4)
CF _{i,t-1}	0.094*** [4.94]	0.111*** [4.19]	0.237*** [6.99]	0.197*** [4.42]
MATIIRC _{i,t}		0.006** [2.07]		0.006 [1.21]
MATIIRC _{i,t} × CF _{i,t-1}		-0.092*** [-2.65]		-0.108** [-2.06]
Growth _{i,t-1}		-0.013 [-1.87]		0.027 [1.82]
Size _{i,t-1}		0.002** [2.30]		0.001 [1.00]
Lev _{i,t-1}		-0.002*** [-2.64]		-0.005*** [-6.20]
ROE _{i,t-1}		0.028** [2.00]		-0.020 [-1.25]
Age _{i,t-1}		0.000** [2.37]		0.000*** [-3.35]
constant	0.031*** [3.93]		0.048*** [5.76]	
DIndustry	yes	yes	yes	yes
DYear	yes	yes	yes	yes
Adj R-squared	0.668	0.678	0.636	0.680
N	477		459	

注：括弧内はt値である。***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準でそれぞれ有意であることを意味する。

次に、モデル（4）の回帰結果を見ると、過小投資企業群を対象とした分析結果では、IIRCマテリアリティの開示有無を表すダミー変数（MATIIRC_{i,t}）の係数の値はプラスであり、統計的に有意な結果（5%水準）が得られている。この結果は、IIRCマテリアリティの開示により、過小投資企業群における投資が押し上げられたことを示唆している。一方、過剰投資企業群では、IIRCマテリアリティの開示の係数の値はプラスであるものの、統計的に有意な水準ではない。これはIIRCマテリアリティの開示が、過剰投資企業群における投資行動に影響を及ぼしていないことを示している。

また、MATIIRC_{i,t}*CF_{i,t-1}の交差項の回帰係数の値からは、IIRCマテリアリティの開示効果が推測される。過小投資企業群においてCF_{i,t-1}の回帰係数は統計的に有意であり、またIIRCマテリアリティの開示により、MATIIRC_{i,t}*CF_{i,t-1}の回帰係数の値はマイナスで、統計的に有意な結果（1%水準）が得られた。さらに、過剰投資企業群においてもCF_{i,t-1}の回帰係数は統計的に有意であり、またIIRCマテリアリティの開示により、MATIIRC_{i,t}*CF_{i,t-1}の回帰係数の値はマイナスで、統計的に有意な結果（5%水準）が得られた。これらの実証結果は、「過小投資企業群」および「過剰投資企業群」両群において、IIRCマテリアリティの開示によって内部資金に対する投資感度（依存度）が低下するという解釈と整合的である。このことは、IIRCマテリアリティの開示により、経営者は市場に投資に関する質の高い有用な判断材料を提供したこと、資本提供者はその質の高い情報に基づき、投資プロジェクトによる将来キャッシュフローをより正確に予測することができるようになったことを示唆している。つまり、IIRCマテリアリティの開示は情報の非対称性を緩和し、投資効率を改善したと考えられ、仮説2および仮説3は支持された。

VI. 頑健性の検証

推計上の技術的な問題として、投資とIIRCマテリアリティの間には同時決定の可能性による推計値のバイアスが生じている可能性が懸念される。モデル（2）の推定式では、IIRCマテリアリティを説明変数として用いているが、業績が良好で投資が活発な企業ほどIIRCマテリアリティを開示する余裕があるため、被説明変数の影響を受ける内生変数になっている可能性がある（逆の因果性）。そこで、「対象年度における産業別¹⁰のIIRCマテリアリティ開示率」を操作変数として活用した操作変数法（2段階最小二乗法）を適用して検証する。推計結果は、表7の通りである。

表7 推計結果

	二段階最小二乗法	
	1st	2nd
	IIRCマテリアリティ	Investment
IIRCマテリアリティ (予測値)		0.021** (2.03)
IIRCマテリアリティ開示率 (産業別)	0.537*** (11.1)	
$CF_{i,t-1}$	-3.345*** (-13.11)	0.334*** (6.98)
$MATIIRC_{i,t} \times CF_{i,t-1}$	7.365*** (29.35)	-0.204** (-2.31)
$Growth_{i,t-1}$	-0.090 (-1.07)	0.010 (0.99)
$Size_{i,t-1}$	0.027*** (3.4)	0.001 (0.64)
$Lev_{i,t-1}$	-0.002 (-0.4)	-0.002*** (-3.76)
$ROE_{i,t-1}$	-0.107 (-0.91)	-0.015 (-1.08)
$Age_{i,t-1}$	0.000 (-0.8)	0.000 (-0.04)
Number of observations	901	901
Adjusted R-Squared	0.805	0.524

注：括弧内はt値である。***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準でそれぞれ有意であることを意味する。

推計結果は第1段階と第2段階の双方を掲載している。まず、第1段階の推計結果では、IIRCマテリアリティ開示率（産業別）の係数は0.537、t値は11.1であり、統計的に有意な結果が得られた。このプラスの値は、IIRCマテリアリティ開示率（産業別）がIIRCマテリアリティに影響を与えていることを示している。次に第2段階では、説明変数にIIRCマテリアリティ開示率（予測値）を取って検証したところ、投資に対する営業キャッシュフロー（ $CF_{i,t-1}$ ）はプラスであり、統計的に有意な結果（1%水準）が得られた。これは、営業キャッシュフローが投資に対してプラスの影響があり、投資に対する資金制約の存在を示唆するものである。また、IIRCマテリアリティの開示の有無を表すダミー変数（ $MATIIRC_{i,t}$ ）はプラスであり、統計的に有意な結果（5%水準）が得られた。これは、IIRCマテリアリティの開示が投資を増加させていることを示唆するものである。さらに、 $MATIIRC_{i,t} * CF_{i,t-1}$ の交差項の回帰係数の値はマイナスであり、統計的に有意な結果（5%水準）が得られた。この結果は、IIRCマテリアリティの開示により、経営者は市場に投資に関する質の高い有用な判断材料を提供したこと、資本提供者はその質の高い情報に基づき、投資プロジェクトによる将来キャッシュフローをより正確に予測することができるようになったことに対する頑健性について追加的な証拠を示している。

VII. 結論と今後の課題

本稿では、『国内自己表明型統合レポート発行企業リスト2020年度版』（企業価値レポート・ラボ）で公表されている統合報告書発行企業のうち、銀行業・証券業・保険業・その他金融業を除く企業の2012年度から2021年度のデータを用いて、統合報告書上でIIRCマテリアリティを開示している企業と投資効率の関係性を検証した。さらに、対象サンプルを「過小投資企業群」および「過剰投資企業群」に分類した上で、IIRCマテリアリティ開示前後における投資効率の変化の分析も行った。その結果、以下の事実を明らかにした。

第1に、投資に対する資金制約が存在すること。第2に、IIRCマテリアリティの開示は、企業の投資を増加させる効果を持つこと。第3に、 $MATIIRC_{i,t} * CF_{i,t-1}$ の交差項の係数の値がマイナスで統計的に有意であることから、IIRCマテ

リアリティ開示により、内部キャッシュフローへの感度が低下した（投資効率が改善した）こと。第4に「過小投資企業群」および「過剰投資企業群」において、投資に対する資金制約がそれぞれ存在すること。第5に「過小投資企業群」では、IIRCマテリアリティの開示は企業投資を高める効果を持つ一方で、「過剰投資企業群」では、IIRCマテリアリティの開示による企業投資向上の効果が確認できなかったこと。第6に $MATIIRC_{i,t} * CF_{i,t-1}$ の交差項の回帰係数が、両群共に統計的に有意なマイナスの値をとっていることから、IIRCマテリアリティの開示により、内部キャッシュフローへの感度が低下した（投資効率が改善した）こと。

IIRCフレームワークは、その主たる利用者である投資家だけが利用可能な情報の質を改善することを意図しているものではなく、企業内部に統合思考を浸透させ、経営者の意思決定及び行動を改善することを意図している。また、IIRCではマテリアリティを決定するための最終判断は経営者にあるとしている。したがって、これらの結果は、IIRCマテリアリティが開示されることによって、開示前に企業と情報利用者間に存在していた情報の非対称性が緩和され、その結果投資プロジェクトの将来キャッシュフロー予測精度が向上し、外部資本提供者からの資金調達がより活発化されたと考えられる。

一方、本稿の検証においては課題が残されている。本稿ではセレクションバイアスを抑制するため、「企業価値レポート・ラボ」で公表されている統合報告書発行企業のみを分析対象としたが、本稿の検証結果をより堅固なものにするためには統合報告書非発行企業も含めたより広範なデータの蓄積を行う必要がある。また、IIRCマテリアリティの開示は、中長期的な視点でマネジメントとのつながりを含めた価値創造モデルの説明がなされてはじめて投資家はその効果を実感し、それが従来の情報開示にとどまらない安心感を投資家に与える可能性が高いと考えられる。本稿においてはマテリアリティの開示に着目したが、それがどのように価値創造モデルにつながっているかそのメカニズムを解明するまでには至っていない。マテリアリティの開示による投資効率の改善効果をさらに説得力があるものにするためには、これらの点の検証が必要となるが、それらについては今後の研究を待ちたい。

注

- 1 マテリアリティの定義として、「シングル・マテリアリティ（企業がESG課題から受ける財務インパクトを考慮した概念）」「ダブル・マテリアリティ（ESG課題が企業業績にもたらす影響と、企業が環境・社会に及ぼす影響の両面を考慮する概念）」及び「ダイナミック・マテリアリティ（マテリアリティを動的なものとして捉え、社会変化に合わせて流動的に変化させるべきとする概念）」がある。本稿におけるマテリアリティとは主に「ダイナミック・マテリアリティ」を指すこととする。
- 2 統合報告書の発行企業数は年々増加している。「国内自己表明型統合レポート発行企業リスト2020年度版」（企業価値レポート・ラボ）によれば、日本における統合報告書発行企業は、2011年では31社に留まっていたが、2020年12月末時点では547社にのぼっている。
- 3 情報の非対称性とは、企業の経営状態や事業の収益性などについて、経営者と外部の資金提供者の保有している情報に差があり、外部の資金提供者の情報量が少ない状況である状態を指す。
- 4 「国内自己表明型統合レポート発行企業リスト2020年度版」によると、2020年12月時点での各フレームワーク準拠率は、IIRC52.8%、GRI26.7%、SASB1.8%である。
- 5 以下、「投資キャッシュフロー感度」と「投資効率」は同義として使用する。
- 6 「国際財務報告基準（International Financial Reporting Standards: IFRS）」。国際会計基準審議会（International Accounting Standards Board: IASB）が策定する会計基準のこと。
- 7 ①財務資本、②製造資本、③知的資本、④人的資本、⑤社会・関係資本、⑥自然資本
- 8 Barry and Brown (1985) は、ディスクロージャーがリターンのパラメータの不確実性と推定リスクを減少させることができていることを示している。
- 9 質の高い会計情報は、情報の非対称性に伴うモラル・ハザードや逆選択の問題を軽減するため、投資効率の向上につながると考えられている（Bushman and Smith 2001, Biddle and Hilary 2006, Biddle et al. 2009）
- 10 東証33業種区分（中分類）のうち該当する28業種が対象

参考文献

- Barth, M. E., Landsman, W. R. & M. H. Lang (2008) "International accounting standards and accounting quality," *Journal of Accounting Research*, 46(3), pp. 467-498.
- Barth, M., Cahan, S., Chen, L., & E. Venter (2017) "The economic consequences associated with integrated report quality: Capital market and real effects," *Accounting Organizations and Society*, 62, pp. 43-64.
- Benlemlih, M. & M. Bitar (2018) "Corporate social responsibility and investment efficiency," *Journal of Business Ethics*, 148(3), pp. 647-671.
- Biddle, G. C. & G. Hilary (2006) "Accounting quality and firm-level capital investment," *The Accounting Review*, 81(5), pp. 963-982.
- Biddle, G. C., Hilary, G. & R. S. Verdi (2009) "How does financial accounting quality relate to investment efficiency?," *Journal*

- of *Accounting and Economics*, 49, pp. 112–131.
- Biddle, G. C., Callahan, C. M., Hong, H. A. & R. L. Knowles (2016) “Do adoptions of international financial reporting standards enhance capital investment efficiency?” SSRN Working Paper, 30 December 2020, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2353693.
- Brealey, R. A., Myers, S. C. & F. Allen (2020) *Principles of Corporate Finance*, 13th ed., New York, McGraw-Hill Education.
- Bushman, R. M. & Smith, A. J. (2001) “Financial Accounting Information and Corporate Governance,” *Journal of Accounting and Economics*, 32, pp. 237–333.
- Christensen, H. B., Floyd, E., Liu, L. Y., & M. Maffett (2017) “The real effects of mandated information on social responsibility in financial reports: Evidence from mine-safety records,” *Journal of Accounting and Economics*, 64(2–3), pp. 284–304.
- Collins, D. W., Maydew, E. L. & I. S. Weiss (1997) “Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years,” *Journal of Accounting and Economics*, 24, pp. 39–67.
- Cook, K. A., Romi, A. M., Sanchez, D. & J. M. Sanchez (2018) “The influence of corporate social responsibility on investment efficiency and innovation,” *Journal of Business Finance and Accounting*, 46, pp. 494–537.
- Dhaliwal, D. S., Li, O. Z., Tsang, A. & Y. G. Yang (2011) “Voluntary nonfinancial disclosure and the cost of equity: The initiation of corporate social responsibility reporting,” *The Accounting Review*, 86(1), pp. 59–100.
- Eccles, R. G., Ioannou, I. & G. Serafeim (2014) “The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance” *Management Science*, 60, pp. 2835–2857.
- 榎本正博 (2016) 「投資の効率性と財務報告の質の関係：サーバイと今後の展開可能性」『早稲田商学』第446号, pp.215–244.
- Fazzari, S. M, Hubbard, G. & B. C. Petersen (1988) “Finance constraints and corporate investment,” *Brookings Paper on Economic Activity*, 1, pp. 141–195.
- Gao, R. & B. K. Sidhu (2018) “The impact of mandatory international financial reporting standards adoption on investment efficiency: Standards, enforcement, and reporting incentives,” *ABACUS*, 54(3), pp. 277–318.
- 後藤雅俊・北山教央 (2010) 「資本コストの推計」桜井久勝編著, 『企業価値評価の実証分析—モデルと会計情報の有用性検証』中央経済社, pp. 407–442.
- Gujarati, D. N. & D. C. Porter (2009) *Basic Econometrics*, 5th ed., New York, McGraw-Hill Education.
- 長谷川浩司 (2018) 「持続可能な社会を創造する企業と投資家の責任のあり方—企業価値創造の開示と投資家の評価手法の研究—」『サステイナブルマネジメント』第17巻, pp. 69–89.
- 長谷部賢 (2023) 「統合報告書におけるマテリアリティの開示が株主資本コストに及ぼす影響について」『サステイナブルマネジメント』第22巻, pp. 50–63.
- Hovakimian, A. & G. Hovakimian (2009) “Cash flow sensitivity of investment,” *European Financial Management*, 15(1), pp. 47–65.
- Hubbard, R. G (1998) “Capital-markets imperfections and investment,” *Journal of Economic Literature*, 36(1), pp. 193–225.
- 井口讓二 (2013) 「非財務情報 (ESG ファクター) が企業価値評価に及ぼす影響」『証券アナリストジャーナル』, 51(8), pp. 36–44.
- International Integrated Reporting Council (IIRC) (2011) Towards Integrated Reporting: Communicating Value in the 21st Century, Discussion Paper.
- International Integrated Reporting Council (IIRC) (2013a) The International <IR> Framework.
- International Integrated Reporting Council (IIRC) (2013b) Business and Investors Explore the Sustainability Perspective of Integrated Reporting.
- International Integrated Reporting Council (IIRC) (2014) April Newsletter.
- 加賀谷哲之 (2014) 「統合報告が企業経営に与える影響」『企業会計』, 66(5), pp. 686–693.
- 加賀谷哲之 (2017) 「財務情報の有用性は低下しているか」『企業会計』, 69(9), pp. 37–44.
- 加賀谷哲之 (2017) 「ESG 投資評価のための非財務情報活用の課題と展望」『月刊資本市場』, 384, pp. 26–34.
- Kanodia, C. & Sapra, H. (2016) “A real effects perspective to accounting measurement and disclosure: Implications and insights for future research,” *Journal of Accounting Research*, 54(2), pp. 623–676.
- 企業価値レポート・ラボ (2021) 『国内自己表明型統合レポート発行企業リスト2020年版』.
- Kim, Y., Park, M. S. & B. Wier (2012) “Is earnings quality associated with corporate social responsibility?” *The Accounting Review*, 87(3), pp. 761–796.
- Lee, K. W. & G. H. H. Yeo (2016) “The association between integrated reporting and firm valuation” *Review Quantitative Finance and Accounting*, 47, pp. 1221–1250.
- Leuz, C. & P. D. Wysocki (2016) “The economics of disclosure and financial reporting regulation: Evidence and suggestions for future research,” *Journal of Accounting Research*, 54(2), pp. 525–622.
- Lev, B. & P. Zarowin (1999) “The boundaries of financial reporting and how to extend them,” *Journal of Accounting Research*, 37(2), pp. 353–385.
- Lev, B. & F. Gu (2016) *The End of Accounting and the Path Forward for Investors and Managers*. Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc. (伊藤邦雄監訳 (2018) 『会計の再生：21世紀の投資家・経営者のための対話革命』中央経済社.)
- Marton, R. C. (1987) “A simple model of capital equilibrium with incomplete information” *The Journal of Finance*, 42, pp. 483–510.
- McNichols, M. F. & S. R. Stubben (2008) “Does earnings management affect firms’ investment decisions?” *The Accounting Review*, 83(6), pp. 1571–1603.

- 中條祐介 (2013) 「非財務情報開示の意義と現状」『証券アナリストジャーナル』, 51(8), pp. 6–15.
- 太田裕貴 (2022) 「財務情報を用いた投資の効率性の推定」『企業会計』, 74(8), pp. 45–51.
- Plumlee, M., Brown, D., Hayes, R., & S. Marshal (2015) “Voluntary environmental disclosure quality and firm value: Further evidence” *Journal of Accounting and Public Policy*, 31, pp. 610–640.
- Richardson, S. (2006) “Over-investment of free cash flow” *Review of Accounting Studies*, 11, pp.159–189.
- Roychowdhury, S., Shroff, N., & R. S. Verdi (2019) “The effects of financial reporting and disclosure on corporate investment: A review,” *Journal of Accounting and Economics*, 68(2–3), 101246.
- 榊原茂樹・菊池誠一・新井富雄・太田浩司 (2011) 『現代の財務管理〔新版〕』有斐閣アルマ.
- Schleicher, T., Tahoun, A. & M. Walker (2010) “IFRS adoption in europe and investment-cash flow sensitivity: Outsider versus insider economies,” *The International Journal of Accounting*, 45, pp. 143–168.
- Serafeim, G. (2015) “Integrated reporting and investor clientele,” *Journal of Applied Corporate Finance*, 27(2), pp. 34–51.
- Shroff, N., Verdi, R. S., & G. Yu (2014) “Information environment and the investment decisions of multinational corporations.” *The Accounting Review*, 89(2), pp. 759–790.
- Suto, M., & H. Takehara (2016) “The link between corporate social performance and financial performance: empirical evidence from Japanese firms,” *International Journal of Corporate Strategy and Social Responsibility*, 1(1), pp. 4–25.
- 譚鵬 (2014) 「IFRS 導入が企業価値に及ぼす効果」『商学論究』 第63巻第2号, pp.33–47.
- Tan, P. (2020) “IFRS adoption and investment cash flow sensitivity-an evidence from japan,” *International Review of Business*, 20, pp. 39–56.
- 譚鵬 (2021) 「IFRS 導入は日本企業の投資効率を改善したか？」『商学論究』 第68巻第4号, pp. 219–235.
- 薄井彰 (2015) 『会計制度の経済分析』中央経済社.
- Zhou, S., Simnett, R. & W. Green (2017) “Does integrated reporting matter to the capital market?” *Abacus*, 53(1), pp. 94–132.

SDGsを活用したマネジメントによる組織開発

—組織アイデンティティを形成するマネジメント・コントロール—

芸術文化観光専門職大学 芸術文化・観光学部 芸術文化・観光学科 千賀 喜史

芸術文化観光専門職大学 芸術文化・観光学部 芸術文化・観光学科 瓶内 栄作

Organizational development through management using the SDGs:

Management and Control to Shape Organizational Identity

Yoshifumi SENGA

Department of Arts, Culture and Tourism, Professional College of Arts and Tourism

Eisaku KAMEUCHI

Department of Arts, Culture and Tourism, Professional College of Arts and Tourism

[ABSTRACT]

The purpose of this paper is to examine how SDG activities, focusing on “human resources” in small and medium-sized enterprises (SMEs), are perceived within the enterprise and how they influence the value formation of employees. Ravasi and Schultz (2006) conducted a longitudinal study of organizational responses to environmental changes that call into question aspects of organizational perceptions. They found events that call into question aspects of organizational perceptions affect collective self-perceptions and self-categorization. While prior research has discussed the relationship between innovation, creativity, and leadership, the relationship between management control systems and organizational identity in the SDGs has not been fully examined. To clarify these issues, we set two research questions and interviewed six managers and employees of two companies. The results suggest that SDG activities in SMEs are conducted as symbolic activities by top management values and that cultural control is multifaceted in instilling values. In terms of the relationship with the process of organizational identity formation, the results suggest that the values from the experience of top management are related to the imposition of meaning in the social actor aspect, while the voluntary activities by employees are related to the formation of meaning in the social structure aspect.

キーワード: サステナビリティ, ステークホルダー理論, 組織アイデンティティ, マネジメント・コントロール, 持続可能な開発目標, 文化コントロール, 組織文化, 組織アクターの側面, 構造主義的側面

Keywords: Management control, Sustainability, Stakeholder theory, Organizational identity, Sustainable development goals, Cultural control, Organizational culture, Organizational actor aspects, Structuralist aspects

I. イントロダクション

本稿の目的は、中小企業の「人材」に焦点を当てSDGs活動が企業内でどのように捉えられ、従業員の価値形成に影響するのかを考察することである。日本の人材不足は深刻化し、資源の少ない中小企業では、重要と考える経営課題として「人材」(人材の確保・育成、後継者の育成・決定)をあげる企業が6割を超えており、最も深刻な課題として認識されている(中小企業庁小規模企業白書2020年度版)。一方で、Sustainable Development Goals(以下: SDGs)

は、持続可能な開発のための17の国際目標を掲げステークホルダーを明確にすることで様々な社会的課題へのアプローチを可能にしている。ステークホルダーとは、Freeman (1984) が提唱した理論であり、組織体の目的の遂行に影響するか影響を受けるグループまたは個人である (Freeman, 1984, p.46)。Freeman (1984) は、関係者全員のために価値を創造し、長期的な成功を達成するためには、企業は株主だけに焦点を当てるのではなく、すべてのステークホルダーの利益を考慮すべきであると述べている。これは、企業がSDGsに取り組むことが、本業以外のステークホルダーを認識させ、関係を持ち活動を継続すると解釈できる。企業はステークホルダーから影響を受けるため、そのコミュニティを把握するための管理が重要であり (Dobele et al., 2014)、日本の中小企業の事例研究からステークホルダーとの相互作用に着目し、対話型の統制システムによるコミュニケーションが、従業員のモチベーションを支援することが示唆されている (Hosoda, 2018)。

本稿では、千賀 (2023) によって関係性が示唆された企業を対象に、経営者及び従業員6人のインタビュー調査から、SDGs活動におけるマネジメント・コントロール・システム (Management Control System; 以下MCS) と組織アイデンティティの形成プロセスとの関係を考察する。本稿の構成は、以下のとおりである。第2節では、組織アイデンティティに着目し、MCSの先行研究から課題を明らかにする。第3節では、リサーチ・デザインを提示し、第4節でインタビュー内容を考察した上で、第5節では、本稿の結論と含意、貢献と限界を提示する。

II. 先行研究

本節では、組織成員の心理的状态に影響を与え、組織の望ましい行動パターンを実現するためのMCSの先行研究を背景に組織アイデンティティとの関係性を検討する。

MCSは、Anthony (1965) によってとして提唱されたマネジメント・コントロールがその源流である。その後、外部環境の変化とともにコントロールの対象が広範囲なものとなり、システムとしてマネジメント・コントロールを捉えるMCSへと拡張された。MCSとは「マネジャーが、組織の目的達成のために資源を効果的かつ能率的に取得し、使用することを確保するプロセス」(Anthony, 1988) として定義されている。Simons (1995) は、MCSが4つのシステムから構成される緊張状態から成り立っているとしたLevers of control framework (以下LOC) を提唱した。一方、Malmi and Brown (2008) は、パッケージとして拡張されたマネジメント・コントロールのフレームワーク (A New MCS package conceptual framework) を提唱した。マネジメント・コントロールにおけるコントロールの要素を、文化コントロール、計画、サイバネティック・コントロール (財務指標や非財務指標、及びその両方による管理)、報奨と報酬、管理コントロール (組織構造やガバナンス、行動規範) の5つから成り立つ概念的枠組みを提示している。1つ目の文化コントロールは、文化的要因でありクラン、バリュー、シンボルから構成されている。クラン (Clan) は従業員の共通意識やサブカルチャー、バリューは価値観、シンボルは象徴を指し、これらは組織文化に内包される。

MCSと組織成員との関係性に関する研究は複数存在する、Adler and Chen (2011) はMCSの側面から組織における個人レベルの動機づけの方向性を明らかにした。個人の動機は、形態 (因果関係の知覚的所在に沿った4つの位置) と主体 (独立した自己構成と相互依存した自己構成) の2つによって定義され、4×2タイプの動機志向に分けられると述べている。Klein and Speckbacher (2020) は、顧客満足度、売上高、利益などの会計データの業績評価への利用がチームの創造性に及ぼす影響について、否定的か肯定的かは、チームリーダーのリーダーシップ・スタイルに依存することを明らかにした。奥 (2021) は、MCSを利用する場合において、異なるリーダーシップ・スタイル (変革型リーダーシップおよび取引型リーダーシップ) がイノベーションに対して及ぼす影響を調査するため、日本の企業に質問表調査を行った。結果、リーダーシップ・スタイルとイノベーション・プロセサリーダーシップ・スタイルの直接的な影響と、MCSを媒介とした間接的な影響があると論じている。このように、MCSは組織成員の創造性の向上における経営管理システムの役割やイノベーションの向上における関係、及び経営者のリーダーシップとの関係に焦点を当てた研究などが存在していることから、組織アイデンティティとの関係性が示唆される。組織アイデンティティは、Albert and Whetten (1985) によって個人が組織メンバーであることを認識し、組織と一体感を持つ概念として提唱された。Albert and Whetten (1985) は組織アイデンティティを「組織メンバーが自分たちの組織に対して知覚している、中心的、持続的、独自の属性」(p.80) と定義している。組織アイデンティティは、3つの基準により構成されているとされている。1つ目は宣言性であり、宣言されるものであり複数存在しうる性質である。2つ目の識別性は、他者と比較可能であり、自己分類される性質である。3つ目は時間的連続性であり、連続的であれば時間が経つにつ

れて変化しうる性質と説明されている。Albert and Whetten (1985) の定義は、抽象的であることから未だ多様な解釈につながっていることが指摘されている (間嶋, 2008)、一方で、近年では組織アイデンティティが形成されるプロセスの研究が着目されている。Ravasi and Schultz (2006) は、組織アイデンティティと環境の変化に着目し、組織のメンバーの信念に疑問を投げかけるような出来事は、集団的な自己認識および自己分類に影響を与えるとして、社会的アクターの側面と社会構成主義的側面の2つのプロセスを提案した。1つ目は社会的アクターの側面である。これは組織アイデンティティの認知プロセスが組織のリーダーによって提案されるものであり、「どうあるべきか」というトップによる提示が、組織アイデンティティとして形成される。2つ目は社会構成主義的側面である。これは組織成員が、「自分たちは何者なのか」について自問自答することによって組織アイデンティティが次第にメンバー間の共通了解として確立されていくプロセスである。前者は「意味の付与」、後者は「意味の形成」と解釈されている。以上から本稿では、組織アイデンティティの形成プロセスとMCSとの関係を検討する。MCSを検討するにあたり、先行研究の多くはSimons (1995) が提唱したLOCに依拠した定量調査による研究である。Malmi and Brown (2008) は、組織には数多くの統制が存在し、それらはすべて個人の活動と組織の目標とを一致させるために利用されている可能性があるとして論じており、関係性を検討する上では質的調査が適していると考える。したがって、本稿ではMalmi and Brown (2008) のフレームワークによる質的調査を採用する。

Ⅲ. リサーチ・デザイン

1 リサーチ・クエスチョン

リサーチ・クエスチョンを検討するにあたり、企業規模により異なるMCSを考慮する。Marchant (1981) は、大規模な組織ほど形式的なコミュニケーション・パターンが多いと主張しており、企業が大きくなるにつれてマネジャーが上司や部下との対人的な相互作用を少なくなる傾向を示唆している。一方で、飛田 (2012) は中小企業のMCSが組織成員の動機づけに一定の影響を及ぼしていると指摘しており、藤井 (2021) は中小企業の事例を取り上げ、年次方針の作成や発表会、社員参加型目標設定プロセスを全社員参加で行う風土に着目している。これらから中小企業におけるMCSは、有機的なコミュニケーション・パターンが運用される可能性が高いと考えられる。以上を念頭にリサーチ・クエスチョンを設定した。1つ目は、SDGs活動とMCSとの関係である。Falkenberg and Herremans (1995) は、MCSは従業員の行動を方向付ける共通の価値観、信念、伝統を体現するインフォーマルな統制システムを特徴としておりと論じている。これらから、中小企業では有機的なコミュニケーションによる文化コントロールが関係していることが想定される。2つ目は、MCSと組織成員の組織アイデンティティとの関わりである。SDGsにおいては、経営者の価値観と従業員の価値観が対立、もしくは協調することが想定され、従業員の組織アイデンティティとの関係が想定される。

RQ1: 中小企業のSDGs活動におけるMCSはどのような関係性なのか。

RQ2: 中小企業のSDGs活動におけるMCSは組織アイデンティティの形成プロセスと関係しているのか

2 分析方法と質問内容

兵庫県豊岡市に本社を置く2つの中小企業を対象にインタビューを実施した (表1参照)。インタビュー企業の選定にあたっては以下3点を条件とした。1点目は企業の意思決定及び行動が観察しやすいコンパクトな組織階層を対象とした。理由は部課制に近い体制が敷かれており組織階層が実質的に存在をしながらも経営者の意思決定がフラットに反映されやすい組織形態を想定し、複数に階層化された大企業ではなく階層化が少ない中小企業の方が創発活動を観察できると考えた。2点目はSDGs活動を行い外部へ情報発信をしていることである。企業WEBサイト等でSDGsについての継続的に情報発信をしている企業を対象とする。3点目は地域未来牽引企業¹を対象とする。地域未来牽引企業の選定基準には「事業の特徴」「経営の特徴」「地域貢献期待」とあり、数ある中小企業においても組織と経営活動においても先進的な取り組みを行っている企業が選出されていると考えられる。以上の選定基準を全て満たす企業として、中田工芸株式会社と株式会社由利を調査対象とした。インタビュー対象者は、代表取締役社長と各課の内容を把握し、SDGs活動に関わった従業員合計6名を対象とした (表2参照) インタビューは客観性を保つため、経営学分野で同じ職位にある2名で実施した。質問内容は、Malmi and Brown (2008) の分析フレームワークを参考にSDGs活動との関係、SDGs活動による変化、MCSとの関係、など3つの枠組みと11の質問から構成した (表3参照)。内容は、半構

造化インタビューによって収集され、高橋他（2015）を参考に修正版グラウンテッドセオリーアプローチ（Modified Grounded Theory Approach）を参考にテキストは概念ごとに分類し記録した。インタビュー内容については、インタビュー対象者に研究内容の説明をした上で、インタビュー内容の確認と掲載の許諾を得た。否定的な内容については、発言者本人へ確認し同意いただいた上で掲載している。また、企業名の掲載については該当企業の代表取締役社長から掲載内容を確認の上で許諾を得た。

表1 インタビュー企業

会社名	設立	所在地	従業員数	事業内容
中田工芸株式会社	1946年	兵庫県豊岡市江原	65名	木製ハンガー、ディスプレイ什器、インテリア、木製クラフトの製造及び販売
株式会社 由利	1971年	兵庫県豊岡市上陰	181名	カジュアル鞆、ビジネス鞆、キャリア、サイフ小物等企画、製造、販売及び卸売

表2 インタビュー対象者

会社名	インタビュー対象者	入社歴	日時	時間
中田工芸株式会社	代表取締役社長 中田修平氏	16年	2022年10月18日午後2時～午後3時10分	70分
	営業部営業課 A氏	12年	2023年7月13日午後1時10分～午後1時40分	30分
	営業部営業課 B氏	5年	2023年7月13日午後1時40分～午後2時5分	25分
株式会社 由利	代表取締役社長 由利昇三郎氏	23年	2023年8月7日午後1時～午後1時40分	40分
	営業部営業課 C氏	21年	2023年8月14日午後1時～午後1時30分	30分
	製造部製造課 D氏	11年	2023年8月14日午後1時30分～午後2時	30分

表3 質問内容

項目	質問項目
SDGs 活動との関係	<ul style="list-style-type: none"> ・SDGs のきっかけ ・SDGs への印象
SDGs 活動による変化	<ul style="list-style-type: none"> ・売上への影響 ・営業活動への影響 ・販路への影響 ・人材への影響
MCS との関係	<ul style="list-style-type: none"> ・組織文化（経営理念）との関係 ・計画（経営方針）との関係 ・サイバネティック・コントロール（指標による管理）との関係 ・管理コントロールとの関係 ・報酬や報償との関係

IV. インタビュー調査

1 インタビュー内容

(1) 中田工芸株式会社

中田工芸株式会社（以下、中田工芸）は、兵庫県豊岡市江原に本社と工場を置き、木製ハンガーやディスプレイ什器の製造から販売までを手がけている製造業を主体とした企業である。1946年に中田敏雄氏がハンガー作りを始め、1956年に有限会社中田要商店として法人化された。インタビューした中田修平社長は海外の大学を卒業し入社後、2007年に東京青山の青山ショールーム立ち上げメンバーとして従事し、2017年より同社社長として就任している。子供のために年間で10日間の休暇が取れる「ペアレント休暇」を制度化し、社長自ら育休も取得している。他にもジェ

ンダーギャップ解消を課題として女性従業員の積極的な採用や、男性育児休暇の導入などを進めている（SDGs目標5「ジェンダー平等を実現しよう」）。環境に対しても早くから対応し、循環活用の仕組みが出来上がったブナ材を木製に活用し、クラウドファンディングを使って国産木材を使った製品を製造するなど新しい取り組みを積極的に進めている（SDGs目標12「つくる責任つかう責任」、SDGs目標13「気候変動に具体的な対策を」）。

・SDGs活動との関係

中田工芸のSDGs活動としてあげられる「ペアレント休暇」「ジェンダーギャップ解消」について、活動のきっかけを伺った。

（SDGsの目標）5番目のジェンダー平等を実現しようというところに着目というか、自然とそこにフォーカスしていきました。といいますのが、きっかけは私自身も2019年に東京からこちらに帰ってきて、経営者として新しい形で2020年代をどういう形でやっっていこうと考えていました。（中田社長）

中田社長は、東京で勤務していた際にジェンダーギャップ解消に関するセミナー等に参加していた。また、ご自身も2児の父親であり、豊岡市に着任してからも知識のアンテナを広げるべく、豊岡市が運営する研修やセミナーに積極的に参加していた。ジェンダーギャップ解消について伺った。

給与格差が広がっていたりする実態があったりします。例えば、いわゆるお茶出しが当たり前のように、女性の仕事として疑問も感じられない。昭和っていうか、平成から来ているのが少なかれ企業とか組織にはあったりします。でも、それっておかしいよねと、・・・それでは能力や可能性が開化しないというか、抑えられている可能性が大いにあります。

ジェンダーギャップ解消が及ぼす影響が、人材の能力への制約として捉えていた。引き続き下記のように語っていた。

だから機会とかタイミングとか。性別によって差があっちゃいけないなという所にまず気づけるかどうか。ちゃんとその正しい変化を起こしていけるかどうかです。それをやるには、まずトップがまずそのことを明確に認識してトップがしっかり変えるという決意と行動を示して行くのが1番早いですし、やっていかないといけないです。（中田社長）

トップが気付き、変えていかなければならないという使命感にも似た価値観が確認された。SDGs活動は中田社長の発起により、活動に対する意思決定がなされていた。次に従業員であるA氏とB氏にSDGs活動の印象について伺った。

SDGsとしての意識はあります。現場の方は、SDGsへの理解というよりは、「くるみん」や「ペアレント休暇」など休みの取り方とかの改善がどんどん変わってきたり、子供手当など給料面でも変わってきたり、休みやすい環境になってきたと意識していると思います。（営業課A氏）

結構女性が増えてきました。女性が増えた原因は、中田が女性活躍推進っていうので、育休とか、ペアレント休暇を進めているのもあると思います。女性が増えてきたことで、割と自分としても生き生きと働けているところはありますかね。（営業課B氏）

SDGsへの印象は、働く環境が変化し、職場環境の改善につながっているという形で認識されていた。

・SDGs活動による変化

中田工芸では、ジェンダーギャップ解消や女性活躍推進に関する取り組みを進める中で、取り組みを参考にしたいという企業を豊岡市から紹介されたという。当初はSDGsに関する交流であったが、紹介された企業で設立周年を祝う機会があり、その記念品としてハンガーが採用され、売上につながったとのことであった。営業活動や販路への影響につ

いてB氏に伺った。

記念品では、企業の周年記念でハンガーを提案する機会が多くありました。その際、ハンガーだけではなく、ボールペンとか、置物的な時計とか色々な幅広い中からアイテムを選んでいただくので、なぜハンガーなのか理由付けが必要なんです。(営業課B氏)

B氏によると、顧客に記念品としてハンガーの提案する際には、ボールペンやタオルなど他の記念品と比較される。その中で比較的高価な価格帯であるハンガーは「何故ハンガーなのか」という商品に対する理由づけが大切であるという。営業を統括する立場であるA氏にSDGsと営業活動との関わりについて伺った。

SDGsを意識されて記念品とかに繋がったっていう実績を知っているからこそ、営業側が自らアイデアとして出せないかなという動きがあると思います。ホームページの改善とか、活動とかもしていこうといった感じです。例えば、海のゴミ拾いとかも、2020年から始まり積極的に参加しています。(営業課A氏)

海の清掃活動は、豊岡市の北部に位置する竹野海岸を清掃する活動である。年に2、3回実施されており、従業員が自主的に企画し運営しているということであった。他にも従業員が企画した案件としては「くるみん²」の取得活動があげられる。

・人材への影響

人材においては、働く職場環境の改善による職場の変化を伺った。

雰囲気が変わった例でいくと、私が所属している海外チームっていうのは、Aが上司としていますが、A以外のプレイヤーは全員女性です。会議とかミーティングの雰囲気もかなり発言しやすいと思います。私が入社した頃は、チームミーティングも私と男性3人の時もあり、どうしても発言しづらい雰囲気はありました。しかし、比率が変わってきたことで発言しやすく、新入社員の人も自由に発言できるような雰囲気になったと思います。(営業課B氏)

中田社長に人材の採用活動についても伺っており、その際、新卒採用に影響はまだないものの、中途採用については「くるみん」活動も参考にして応募した応募者が1名いたと語っていた。

・MCSとの関係

組織文化との関係について従業員に伺ったところ下記のように語っていた。

中田工芸はトップダウンが強い部分もありますが、部長以下は良い意味で横並びな感じですよ。コミュニケーションが取りやすいので、社長がこうするぞって言ったら、じゃあそこに向かっていきましょうっていう形を取っています。(営業課A氏)

独特の社風ですね。男性、女性、しかも年齢っていうのをあまり意識せずに、いい意味で働かしてもらっているのはすごくいい社風だと思います。(営業課B氏)

組織文化としては、フラットで年齢や性差による差がないフラットな職場環境を実現する組織文化が確認された。

計画との関係については、経営方針にSDGsに対する文言が入れられていた。サイバネティック・コントロールとの関係としては、SDGs活動として数値化し、チェックし修正する仕組みは確認されなかった。一方で製品に対する改善活動等は頻繁に行われていた。報償や報酬との関係に関しては、行動評価を重視した評価が実施されていたが、製品や改善活動に紐づいていた項目であり、SDGs活動に関係した項目は確認できなかった。

管理コントロールとの関係は、組織構造としては、SDGsを始め、働き方改革を中心に話し合うことを目的に2020年に開発課が設立された。メンバーは社長、部長を含む合計5人で構成され、営業課や営業事務、制作と兼務していた。開発課での業務の進め方について伺った。

定例ミーティングがあって、何を取り組むべきか、まず、課題の洗い出しをして、これやった方がいいんじゃないかっていうのを考えて取り組んでいたという感じですね。社長が、「くるみん」とりなさいとかトップダウンで指示が来たというよりは、開発課で検討していった内容を進めている感じでした。(営業課B氏)

B氏は開発課に所属していたわけではないため、上記は周りから感じられた印象である。中田社長に同様の質問をした際には、定期的に集まっているわけではないが、各自手が空いた時に集まって話をしていたとのことであった。また、育休について話し合うワークショップが行われていたという。冒頭で説明したSDGsのゴール選定も含めた活動内容やその選定についても開発課で行われていた。一方で、開発課は今年度解散していた。別途、中田社長にお伺いしたところ、縦型組織の弊害をなくす意味で「課」という組織をなくし、一人のメンバーが個々の能力や適性によって複数のチームに所属する「チーム制」に移行しており、開発課は「開発チーム」という形で中身や機能を引き継いでいるとのことであった。

(2) 株式会社 由利

株式会社 由利（以下、由利）は、兵庫県豊岡市上陰に拠点を置き、靴のOEM³・ODM⁴製造や4つのプライベートブランドを手掛けている靴製造大手である。1964年に由利総太郎氏が創業し、1971年に設立された。「靴創造により人生を豊かにする」というミッションの実現のために、製造から販売までをグローバルに展開しており、傘下企業としてオリジナルブランドを3つ（ARTPHERE、Atelier Nuu、REAZON）展開している。直営店は、アートフィアー豊岡店、同大阪店、Atelier Nuu豊岡店の3店舗を展開している。豊岡市は生産量日本一の靴の産地であり、兵庫県豊岡地域一円として同業者の事業の発展を目的として兵庫県靴工業組合（以下、靴工業組合）を設立し、一般社団法人豊岡靴協会を組織している。由利とアートフィアーは組合の会員であり、スクールリュック「UMI」は、組合の環境に配慮したものづくりの一環として行われた。「UMI」は本体に廃棄された漁網を再生した素材を使用（SDGs目標12「つくる責任つかう責任」、SDGs目標14「海の豊かさを守ろう」）し、比較的軽く、デザイン性も高く、特徴のあるショルダーベルトにより機能性も両立した小学生向けのスクールバッグである。同商品は2022年5月より自社ブランドとして販売を開始している。

・SDGs活動との関係

スクールリュック「UMI」は、靴工業組合の組合活動の1つとしてスタートした。代表取締役である由利昇三郎氏が、当時の組合理事長をしており、一般社団法人「ALLIANCE FOR THE BLUE」から組合に話があり、話が具体化した。一般社団法人「ALLIANCE FOR THE BLUE」は、企業と生活者の共創による、海の豊かさを守る商品づくりと持続可能な仕組みづくりを提供しており、環境に配慮した生地の開発などを企業へ依頼し、できた生地をニーズのある企業へ紹介するなどを行っている社団法人である。由利社長にSDGs活動のきっかけについて伺った。

組合の理事長をやっていた時に、漁網再生生地の話があって、各社でオリジナル商品をみんなが作っている中で、この漁網再生の生地で製品化しました。ただ、やっぱり自分のところはビジネスバック主体だったので、子どもの啓蒙という中でスクールバックだとか商品化をたくさんやっていますが、そういうところに気を使っていきたいということでもみんなと話していました。具体的に進みにくかったですね。(由利社長)

SDGs活動は由利社長の発起により、活動に対する意思決定がなされていた。生地の商品開発は、「ALLIANCE FOR THE BLUE」が担っていた。一方で、商品開発が進みにくかった理由としては、コスト面、機能面での課題があげられる。従業員のC氏とD氏に当時の印象について伺った。

生地の値段は高いのだろうなということをもとに初めに想像しました。何年も前から、例えばペットボトルを再生した素材とか、生地を作るように染色が手において水をなるべく使わないようにしていますとか。エコの素材ってこれまでやっぱり製造コストが高いのか、商品コストが高かったのですよね。(営業課C氏)

スクールリュックという製品を作るのは初めてだったので、どんな作りかというのも正直わからないし、実際にカバン（サンプル品）を見せてもらおうと、これ大変やなって、こんなの作るのかというのは正直思いました。（製造課D氏）

由利の商品開発の流れは、営業部が情報を仕入れ、営業部の企画課でサンプル品を作成し、具体的な形にした上で製造部に依頼をする流れとなっている。由利では、一般のリュックの製造経験はあったが、「UMI」は新しい分野であるスクールリュックとして商品が企画されており、従業員の新しい材料、新しいコンセプトに対する戸惑いが確認された。今回の商品開発にあたり、由利社長の関わりについて従業員のC氏とD氏に伺った。

確かに社長のリーダーシップも間違いなくあったのは間違いなくと思いますし、それに乗っかっていく社員も、社長だけが言っているような感じもなかったかなと思いますけどね。（営業課C氏）

会社がやろうとしていることに対して、製造して「UMI」で盛り上げたいっていうところが社長からの言葉が社員に伝わり、自分も少しでもそれに参加することで力になればと思います。（製造課D氏）

社長のリーダーシップが確認された。他のインタビュー結果からも、由利では社長が一方的なことを語るのではなく、新しい案件や発起人としてのイメージが強く伺えた。

- ・SDGs活動による変化

売上への影響、営業活動、販路への影響について伺った。

SDGs関連では、先駆的な企業という見方でオファーがかかって取引が新たに成立したところもあります。今まではこの会社のメリットといったら、たとえば不良品が少ないとかいろんなデザインやりますとか、SDGs関連を進めていますというのは、非常にセールスな武器になった感じがしますね。（由利社長）

営業活動では、一定の実績を残していた。また、販路においてもSDGsから新しい販路の獲得に成功していた。なお、売上金額においては大きな数字を残しているわけではないが、商談の際は「UMI」のことが話題になるとのことであった。

- ・人材への影響

このプロジェクトに関して製造部門では従業員の子どもに広い範囲でモニタリングを行い、解決に際して部門が一体となって動いていることが確認された。周りの協力が円滑に得られた理由を伺った。

商品開発の社員の企画室以外の場所の普通の社員のお母さんとかに意見を聞いて、それは試み的には面白かったなと思いますし、社員の自分らの意見が通って、それが全員に反映されて何回も改良をしましたから、もの作りの会社として良い経験をしたのだろうなと思います。（営業課C氏）

（製造現場は）自分の言ったことが改善につながるというところはモチベーションというか、自分が言ったことがこう変わるのだというのに関しては、すごくモチベーションになっていたのかなと思います。（製造課D氏）

製造現場では、子供を持つ女性が多く勤務していたため、子供に「UMI」を使ってもらって意見をもらうモニタリングが実施されていた。職人が直接ユーザーである自分の子供に意見を聞くことから、製造面での改善提案のみならず、製品の改善提案を企画段階から職人が提案していた。また、D氏は下記のようにも語っていた。

作っている商品が実際にやっぱり子どもさんが使われているのかイメージとか繰り返していくうちに、自分自身も作る楽しみとかというのを受け入れるようになれたかな、という風に思います。（製造課D氏）

・MCSとの関係

組織文化との関係について伺ったところ下記のように語っていた。

うちはね、ノーミッション、ノーフューチャーという。哲学というか、社是というかノーミッションですから、要は毎年各部署で同じだったら下がる、というのは哲学です。(由利社長)

今までと違う、何か新しい何かちょっと違うっていうところを取り込んでいかないと、極端な売上増は見込めないのですよ。これを取ったら、もう衰退していくような感じがします。(営業課C氏)

新しいことにトライするということを会社ではすごく大切にしているところがあります。(製造課D氏)

このような組織文化に至った理由を由利社長に伺った。

昔、東の松崎、西のエースが二強だった時代がありました。その松崎が潰れたのですね。僕は最初から潰れるまで会社に深く関わってきたので、会社はこうやって潰れるということがよう勉強できたのですよ。だからその逆をやればいいと。(由利社長)

組織文化としては、過去の経験から新しいことに挑戦する価値観が確認された。計画との関係は、経営方針にSDGs活動に関する文言が入れられていた。サイバネティック・コントロールとの関係は、「UMI」の売上目標は存在していたが、SDGs活動としての目標は確認できなかった。報償や報酬に関してはSDGsに関する項目は存在しなかった。管理コントロールとの関係としては、由利内にて専門部署は確認できなかったが、SDGs活動のゴール選定も含めた活動内容やその選定については営業課が主導を取って行われていた。

2 考察

(1) 中田工芸株式会社

インタビューにより確認された事項は、下記の通りである(表4参照)。SDGsとの関係は、トップの人材に対する強い危機感が確認された。また、活動においてはトップによるリーダーシップ及びフラットな組織文化が確認された。SDGs活動による変化は、顧客の商品決定における動機付けとなって売上や新規案件、販路の獲得に貢献していた。人材への影響では、職場環境の改善として認識し、従業員による自主的な活動が確認された。管理活動との関わりでは、経営方針に組み込まれているが、組織構造として専門組織の存在は確認されたが、組織は解消されチーム制に移行していた。

表4 中田工芸のインタビュー結果

項目	質問項目	確認事項
SDGs活動との関係	<ul style="list-style-type: none"> SDGs活動のきっかけ SDGs活動の印象 	<ul style="list-style-type: none"> 人材に対するトップの危機感 職場環境の改善 トップによるリーダーシップ
SDGs活動による変化	<ul style="list-style-type: none"> 売上への影響 営業活動、販路への影響 人材への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 売上への貢献 新規案件、販路の獲得 職場環境の改善 従業員の自主的活動(くるみんの取得活動・海岸清掃)
MCSとの関係	<ul style="list-style-type: none"> 組織文化との関係 計画との関係 サイバネティック・コントロールとの関係 管理活動との関係 	<ul style="list-style-type: none"> フラットな組織文化 経営方針への反映 SDGs活動としての数値項目は存在しない 専門組織は存在したが、チーム制に移行

(2) 株式会社 由利

インタビューにより確認された事項は、下記の通りである(表5参照)。SDGsとの関係は、子供向け商品への関心、

とトップの業界に対する強い危機感が確認された。また、活動においてはトップによるリーダーシップと従業員の商品化への戸惑いが確認された。SDGs活動による変化は、顧客の商品決定における動機付けとなって売上や新規案件、販路の獲得に貢献していた。人材への影響では、従業員による自主的な活動が確認された。管理活動との関わりでは、経営方針に組み込まれているが専門組織は存在しなかった。一方で営業課が管理における主導を担っていた。

表5 由利のインタビュー結果

項目	質問項目	確認事項
SDGs活動との関係	<ul style="list-style-type: none"> ・SDGs活動のきっかけ ・SDGs活動の印象 	<ul style="list-style-type: none"> ・子供向け商品への関心 ・業界に対する強い危機感 ・トップによるリーダーシップ ・商品化への戸惑い（材料コスト面・機能面）
SDGs活動による変化	<ul style="list-style-type: none"> ・売上への影響 ・営業活動、販路への影響 ・人材への影響 	<ul style="list-style-type: none"> ・売上への貢献 ・新規案件、販路の獲得 ・従業員の自主的活動（くるみんの取得活動・海岸清掃）
MCSとの関係	<ul style="list-style-type: none"> ・組織文化との関係 ・計画との関係 ・サイバネティック・コントロールとの関係 ・管理活動との関係 	<ul style="list-style-type: none"> ・新しいことへチャレンジする組織文化 ・経営方針への反映 ・SDGs対象商品の売上項目のみ存在 ・専門組織は存在せず、活動としては販売課が管理

V. 結論

RQ1「中小企業のSDGs活動におけるMCSはどのような関係性なのか。」については、SDGs活動との関係では、中田社長の経験がきっかけとなり、女性の能力が制限されることを課題として捉え、ジェンダーギャップ解消という活動につながっていた。由利におけるSDGs活動は、社長の経験から常に新しいことに挑戦するという危機感にも近い価値観が共有され、活動につながっていた。SDGs活動による変化は、従業員に対して職場環境の改善や、営業活動や販路への影響が認識され、フラットな組織文化と新しいことにチャレンジする組織文化が存在した。計画やサイバネティック・コントロール、管理活動に関しては、両社とも経営方針に明記されていたが、数値によるコントロールは一部に留まり、組織的な共通点は確認できなかった。一方で、両社ともSDGs活動の意思決定をしたのはトップであるが、具体的な活動に落とし込むのは、中田工芸では開発課、由利では営業課であった。開発課は専門組織であり、営業課は製品の販売を担う顧客との接点であることから、SDGs活動の実行はトップの指南が重要であるが、管理面はステークホルダーを意識した運用がなされていた。興味深い点は、本業であればトップの意思決定は実行力が伴うためトップダウンが強いが、SDGs活動は両社の従業員が職場環境の改善や、営業活動や販路への影響という形で認識し、価値観の対立といったものは確認できなかった点である。先行研究によると中小企業では有機的なコミュニケーションが多く運用されている可能性が示唆されていることから、トップの価値観による象徴的な活動としてSDGs活動が行われおり、価値観を浸透させる上で文化コントロールが多面的に関係していると考えられる。

RQ2「SDGs活動におけるMCSと組織アイデンティティの形成プロセスは関係しているか。」については、2つの意味で文化コントロールとの関係性が示唆された。1つ目は意味の付与としてのトップによる提示である。中田工芸におけるSDGs活動は、中田社長の「人材」に対する経験がきっかけとなり、女性の能力が制限されることを課題として捉え、ジェンダーギャップ解消という活動につながっていた。由利におけるSDGs活動は、由利社長の「ライバル社の倒産」という経験がきっかけとなり、新しいことにチャレンジするという活動につながっていた。Malmi and Brown (2008)によると文化コントロールは、クラン (Clan)、価値観、象徴から構成されるとされている。SDGs活動を行う意思決定は両社ともトップが行っていたことから、トップによる価値観と象徴としての活動が「意味の付与」として関係している可能性が示唆される。

2つ目は「意味の形成」としての自主活動である。中田工芸では「従業員」、由利では「子供」というステークホルダーがSDGs活動により認識されており、中田工芸では「くるみんの取得活動」、由利では「製品開発における現場の創意工夫」として従業員による自主的な活動につながっていた。中田工芸では開発課での課題の洗い出しによる試行錯誤、由利では製造現場も含めた全社的な製品開発における創意工夫において意味の形成が関わっていた可能性が示唆される。

本研究の理論的含意は、SDGs活動におけるMCSのコントロールを整理し、文化コントロールが多面的関係していることを示唆した。また、組織アイデンティティとコントロールとの関係性を示唆したことは、今後のMCSの研究に一定の貢献を成すものである。

本研究の限界と今後の課題を述べる。本研究における限界は調査対象が限られていることである。複数人にインタビューしているが2社の事例研究であり、対象が限られていることから少数の特徴的な事例である。今後は、本研究から得られた示唆をもとに対象企業を増やし、中小企業におけるMCSのメカニズムを明らかにしたい。

謝辞 本研究は、JSPS科研費JP00835217の助成を受けたものです。なお、本稿は芸術文化観光専門職大学研究倫理委員会の審査を受け、令和6年1月9日付けの「芸術文化観光専門職大学研究倫理審査判定通知書」にて承認されています。

注

- 1 地域内外の取引実態や雇用・売上高を勘案し、地域経済への影響力が大きく、成長性が見込まれるとともに、地域経済のバリューチェーンの中心的な担い手、および担い手候補である企業を経済産業省が認定し支援をしている。
- 2 厚生労働省が、次世代育成支援対策推進法に基づき一般事業主行動計画を策定した企業のうち、計画に定めた目標を達成し一定の基準を満たした企業に対して認定を行っており、その認定の名称である。
- 3 委託者のブランドで製品を生産すること、または生産するメーカーのこと。
- 4 設計、生産までを委託して製品を製造すること、または生産するメーカーのこと。

参考文献

- Albert, S. & D. A. Whetten (1985) "Organizational identity", *Research in Organizational Behavior*, 7, pp. 263-295.
- Adler, P. S. & C. X. Chen (2011) "Combining creativity and control: Understand individual motivation in large-scale collaborative creativity", *Accounting, Organisations and Society*, 36(2), pp. 63-85.
- Anthony, R. N. (1965) "Planning and Control Systems: A Framework for Analysis", *Boston: Harvard University*.
- Anthony, R. N. (1988) *The management control function*, *Harvard Business Review Press*.
- Dobele, A. R., Westberg, K., Steel, M., & K. Flowers (2014). "An examination of corporate social responsibility implementation and stakeholder engagement: A case study in the Australian mining industry", *Business strategy and the environment*, 23(3), pp. 145-159.
- Falkenberg, L. & I. Herremans (1995), "Ethical behaviours in organizations: directed by the formal or informal systems?", *Journal of Business Ethics*, 14(2), pp. 133-143.
- Freeman, R. E. (1984) "Strategic management: A stakeholder approach", *Boston: Pitman*.
- Hosoda, M. (2018) "Management control systems and corporate social responsibility: perspectives from a Japanese small company. Corporate Governance", *The International Journal of Business in Society*, 18(1), pp. 68-80.
- Klein, A. & G. Speckbacher (2020) "Does using accounting data in performance evaluations spoil team creativity? The role of leadership behavior", *The Accounting Review*, 95(4), pp. 313-330.
- Malmi, T. & D. A. Brown (2008) "Management control systems as a package—Opportunities, challenges and research directions", *Management accounting research*, 19(4), pp. 287-300.
- Merchant, K. A. (1981) "The design of the corporate budgeting system: influences on managerial behavior and performance", *Accounting Review*, pp. 813-829.
- Ravasi, D. & M. Schultz (2006) "Responding to organizational identity threats: Exploring the role of organizational culture", *Academy of management journal*, 49(3), pp. 433-458.
- Simons, R. (1995) "Levers of Control: How Managers Use Innovative Control Systems to Drive Strategic Renewal." *Boston, MA: Harvard Business School Press*. 中村元一他訳 (1998) 『ハーバード流「21世紀経営」4つのコントロール・レバー』産能大学出版社。
- 高橋広行・徳山美津恵・吉田満梨・佐藤善信 (監修) (2015) 『ケースで学ぶケーススタディ』同文館出版。
- 奥倫陽 (2021) 「経営者のリーダーシップがマネジメント・コントロール・システムに与える影響 イノベーション・プロセスにおける従業員の行動変容に着目して」『商学研究』, 第14号, 19-36頁。
- 千賀喜史 (2023) 「管理システムは創造性プロセスを促進するのか、妨げるのか—SDGsを活用した創発型マネジメントの探求—」『芸術文化観光学研究』, 第2号, 25-40頁。
- 飛田努 (2012) 「中小企業のマネジメントコントロールシステムと組織成員の動機付けに関する実証研究: 熊本県・福岡市内の中小企業を対象として」『産業経営研究』, 第31号, 113-130頁。
- 間嶋崇 (2008) 「組織アイデンティティと組織不祥事」『専修大学経営研究所報』, 174号, 1-28頁。
- 藤井博義 (2021) 「中小企業におけるマネジメント・コントロールの一考察」『立正経営論集』, 54号, 第1号, 17-39頁。
- 中小企業庁 (2020) 「2020年度版小規模企業白書」, URL: https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyoo/2020/PDF/2020_pdf_mokujisyuu.htm, 2023年10月23日閲覧。

[研究会報告]

『Less is More 研究会（仮題）』

環境経営学会会長 岡本 享二

Report by Research Committee:

Research Committee for “Less is More”

Kyoji OKAMOTO

Chairperson, Sustainable Management Forum of Japan

『Less is More 研究会（仮称）』は本年4月から新たに活動を開始する研究会です。
従来の『生物に学ぶ企業経営研究会』と『真資本主義研究会』を統一して構成されています。

I 『Less is More 研究会（仮称）』とは？

Less is Moreとは「少ない方がより豊かだ」とでも訳せる Holistic で共生的な考えです。

「資源とエネルギーをふんだんに使い、モノを使い捨てて次々に新しいモノに取り替える生活は、一見、豪華で豪勢に見えるかもしれませんが」⇒「地球資源の限界が見えてきた現代、できるだけ少ない資源やエネルギーで同じものを長く使う方がより豊かな生活と言える。しかも南北問題と言われてきた Global South 問題にも歩み寄れる」という考えです。資本主義は前者の考えを強く押し進めてきた制度として大きな疑問を呈しています。後者は生物や生態系をも経済の中に含んで幅広い視点で判断しようとする生態経済学そのものです。

II なぜ『生物に学ぶ企業経営研究』『真資本主義研究』を包含できるのか？

最新科学技術の急速な発展と、社会の変革に合わせて2年前に「真資本主義研究会」と「生物に学ぶ企業経営研究会」の活動を開始しました。2つの研究会は一見何の脈絡もないように見えますが、元々2つの研究会は将来的に統一できると考えていました。

最新科学技術の発展による Sharing Economy や Circular Economy は、モノを所有せずに共有して使うことを可能にしました。製造過程においても 3D Printer に代表されるように Additive な製造（蜂の巣やアリ塚の製造手法）が可能になりました。このように製造技術と利用技術が急速に変革され、より生物的な世の中に変容してきています。

本年度からは「経済だけ」「生物・生態系だけ」を論じるのではなく、研究者の視点をもう一段上げて、あらゆるものを俯瞰的な視点で研究し、論じる姿勢を強調してまいります。

III 研究内容、研究目標、活動計画

1 資本主義の歴史的生成過程と根本的な問題点について

資本主義の始まる以前からヨーロッパでは、領主、貴族、国王が農民を囲い込んで農民の自由を奪った上で労働力と成果物の搾取が始まった（Enclosure=1300年代～）。海外での奴隷制度を構築する前に、既に国内で同様の制度を作って搾取する方法をとっていた。

さらに1700年代の蒸気機関発明と関連工業の発展によって、人間の労働力を各種の蒸気機関による機械に置き換えて行くと同時に資本主義が始まった。当時の施政者である領主、貴族、国王にとって資本主義は労働力を確保し、私欲を増やすことに好都合であった。

政治家、経済学者、哲学者に至るまで資本主義を礼賛し、資本主義をあたかも、世の中の常識のように社会を塗り替えた。しかしながら時代と共に判明した最大の誤謬は；

自国、強いて言えば個人の利益のためには、Global South の労働力や天然資源の略奪は当然のこととして疑いを

持っていなかった。

生態系の毀損については全く心配も、配慮もされていなかった。(気づいていなかった)

政治家、経済学者、哲学者に至るまで「自然は人間が管理するもの」として、現代でいう自然界との共生は考えていなかった。この思想は一般人にも広まって常識化した。

2 生物や生態系を模した社会構造の調査と研究

- ・従来から製造業で利用されてきたBiomimicryの整理と分類。新たな可能性について。
- ・Robotics科学と生物の関係。
- ・Droneの（主に戦闘時の）群管理と渡り鳥の習性。
- ・企業管理（経営）における生物に学んだ事例調査と研究。
- ・生態系に学んだ社会構造の事例調査と研究。

IV 期待される『Less is More研究会（仮称）』の成果

あらゆる社会構造が資本主義で成り立っている今日の社会において、資本主義を根本から覆そうとするLess is Moreの試みは、当然のこととして多くの抵抗を受けています。

巨大企業をはじめ、富裕層、既存構造に忖度する政治家などですが、生態系保存には一刻の猶予もありません。資本主義がどのように生態系を再生不可能なまでに毀損し、「資本主義＝利益の拡大」の思想によって、生態系の破壊がどのように行われ、その規模と破壊のスピードについても研究のテーマであり、成果の期待される分野です。資本主義の誤謬を認識した上での具体的な社会変革として、次のようなものがEUでは考えられています。

当研究会でもこの辺りを最初の研究目的として成果につなげたいと考えています。

- ・計画的陳腐化の廃止
- ・広告の廃止（認知的陳腐化）
- ・所有権から使用権への移行
- ・食品廃棄の減少
- ・生態系を損なう企業活動の停止

以上

参考資料

以下に2024年3月まで活動した『生物に学ぶ企業経営研究会』と『真資本主義研究会』について、『Less is More研究会（仮称）』の参考に供するために、これまでの研究内容を報告しておきます。

I 『生物に学ぶ企業経営研究会』

1 『Less is More研究会（仮称）』への移行

この研究会は『真資本主義研究会』とともに、『Less is More研究会（仮称）』に今年度（4月）から移行します。

2 『生物に学ぶ企業経営研究会』設立の経緯

「時代の変化」と「社会の変革」は21世紀初頭に顕著になってきました。具体的には：

- ①主に2012年以降の最新科学技術の発展（AI、IoTなど）による社会変革。
- ②最新科学技術による社会変革は昆虫や植物の生態に似ている（似てきた）。
- ③自然を「真似る」「利用する」発想から、謙虚に「自然とともに」の発想への移行。
- ④金融資本主義に対する大いなる疑問と自然資本主義への胎動。
- ⑤生態経済学の急速な発展が語るように「生物/生態系の健全な維持なくして経済は成り立たない」との考えがEUを中心に認識され始める。

実際に社会変革は動き出しており、社会に便益をもたらしています。特に自然資本主義への胎動は大きな社会変革に

つながっています。自然資本主義（Natural Capitalism）とは持続可能性と資本主義を調和させた考え方です。

- ①自然資本への再投資（自然を回復するための投資）
- ②資源生産性の大幅な引き上げ（Circular Economyへ昇華）
- ③サービスとフローの経済（Sharing Economyへ昇華）
- ④Biomimicryの社会への応用（自然界の仕組みに学ぶ技術開発）

21世紀（2012年以降）の最新科学技術の発展にはAI、IoTのみならずDroneや3DPrinterなど、思い浮かべてみればメカニクな製品からより生物に近いものになってきました。

- ①最小の資源で製品を作れるようDesignし、最小のエネルギーで製造する。
- ②従来の木材や鉄板をカット/削る/組み立てる手法から、蜂が巣を作り、白蟻がアリ塚を作るようにAdditiveな製作方法に変革。
- ③人々の考えとして所有から利用への意識改革も進む（モノからコトの社会へ）。
- ④多くの利用者間でShareする仕組みで、驚異的に資源の無駄が省かれる。
- ⑤無駄なエネルギーを使わず、廃棄物も出さない社会⇨昆虫、動植物の生態。

以上のような「時代の変化」と「社会の変革」をよりダイレクトに企業経営に活かせるよう当学会として『生物に学ぶ企業経営研究会』を設立し活発に活動してきました。

3 研究内容、活動実績、活動を通しての課題と課題解決へのApproach

直近2年間の活動内容を整理すると次の3点である。

- ①従来から注目されていたBiomimicryの製品群を動植物と対比して整理分類。
- ②最新科学技術の発展で可能になった社会変革である、Sharing Economy、Circular Economyについて生物に似てきた要素や効果を研究して整理分類。
- ③「自然と人間との共生」を国際的に推進するコスモス国際賞への参加。同賞は、生物、生態系、自然科学の分野で幅広い活動を顕彰する国際賞。30年間で最近の国際会議を中心に10回以上参加。昨年度は30回目の記念大会で天皇后両陛下とともに参加した。

活動を通して見えてきた課題と課題解決へのApproachは次の通りである。

- ①最新科学技術の発展と共に産業活動や社会活動がより生物的になってきたことが明確に認識できるようになった。
- ②EUを始めとする欧米では、環境問題の解決や、生物の応用を前提に社会の変革が進められてきたのに対し、わが国ではビジネス優先で進められる傾向が見て取れる。
- ③コスモス国際賞の顕彰制度などが典型例であるが、素晴らしい研究内容、顕彰制度があるにも関わらず、社会への発信が十分になされていない。個々の実行団体の責任というよりもマスコミのあり方や社会の認識が「気候変動については浸透してきた」が「生物・生態系の重要性への認識は低い」という現状にあるようだ。

4 なぜ『Less is More研究会（仮称）』に移行するのか

これらの問題の解決策として「Less is More」の思想に沿った、経済と生物・生態系を同時に考えることが大きな解決策になると考えるに至った。

II 『真資本主義研究会』

1 『Less is More研究会（仮称）』への移行

この研究会は『生物に学ぶ企業経営研究会』とともに、『Less is More研究会（仮称）』に今年度（4月）から移行します。

2 『真資本主義研究会』設立の経緯

21世紀に入って自由市場経済体制の綻びが広く認識されるようになりました。具体的には、地球環境問題、格差拡

大問題（南北のみならず同一国内においても）などですが、EUを中心に生物多様性や生態系保全が資本主義では修復が困難であるばかりでなく、これら諸問題の根源であるとの理解が進んできました。このように新しい時代に適応した資本主義のあり方（あるいは資本主義を全面的に否定する考え）が模索されるようになりました。

我が国にも新資本主義の研究会が多数ありますが、資本主義の経済理論の再構築を謳っており、EUの目指している根本からの見直しとは程遠い現状です。そこで当学会では「真資本主義」と名付けて資本主義を根本から見直そうという目的で設立されました。

3 研究内容、活動実績、活動を通しての課題と課題解決へのApproach

真資本主義研究会は、内容が多様で幅広いので研究員各位の守備範囲を尊重し、個別研究を中心に行われました。一方、京大（主に宇沢弘文研究）や東大（新資本主義研究）には多くのメンバーと共に参加し、終了後にSmall Class（復習会）を開いて疑問点のQ&Aや意見調整を行なってきました。会としての見解をまとめることが目的ではありませんが、一本通った筋が見出せなかったのも事実なので、次代のLess is More研究会に引き継ぎます。

4 なぜ『Less is More研究会（仮称）』に移行するのか

上記の諸問題の解決策として「Less is More」の思想に沿った、経済と生物/生態系を同時に考察することが大きな解決策になると考えるに至りました。

以上

[研究会報告]

エシカル消費研究会

環境経営学会理事 吉橋 正浩、浜野 隆行

Report by Research Committee:

Research Committee on Ethical Consumption

Masahiro YOSHIHASHI and Takayuki HAMANO

Directors, Sustainable Management Forum of Japan

エシカル消費研究会は、学術的な重要性を確認する事と研究課題を広く認知してもらう事を先行し、「他流試合」という事で、研究題材としてエシカル消費研究を受け入れてもらえる可能性のある著名な学会を探し、論文投稿を続けてきた。その中で採択された活動を以下に報告する。

I サービス学会 (Society for Serviceology)

1 サービス学会第11回国内大会 2023年3月8日~10日@京都大学

*ペーパーセッション採択

「日本におけるエシカル消費を新たな価値サービスにするための考察」

*所感

サービスドミナントロジックを先行研究として、エシカル消費に援用し、なかなか発展しない日本のエシカル消費の問題について、仮説探究調査の結果と今後探究して行く仮説検証について概論を展開した。

2 International Conference of Serviceology 2023 Sep. 14-16 @ Tokyo Institute of Technology

* Paper and Oral Session Accept

「A Study of Ethical Consumption Mechanisms in Japan from the perspective of Institutional Logic」

*所感

制度ロジックの観点からエシカル消費の構造と課題抽出に取り組むという研究の方向性を主張し、幾つかの課題を明確化した。

II 6th Global Conference on Creating Value Oct. 19-21 @ Maryland University

* Paper and Oral Session Accept

「Consideration of Service Exchange and Value Co-Creation in Ethical Consumption」

*所感

価値共創とウェルビーイングをキーワードに、エシカル消費の課題解決に向けた仮説について主張した。エシカル消費に関しては、米国研究者の無関心、欧州の然るべき感、南米やアジア諸国の研究賛同など国際大会ならではの意見の相違についても良い経験になった。研究継続を要望され引き続き、カンファレンス参加やジャーナルへの投稿を行う予定。

引き続き、対外試合で可能性を追求しながら、来年から環境経営学会ならではの文脈で論理を組立て出来るかを考察する。

以上

[研究会報告]

サステナビリティ経営会計研究会

創価大学 平岡 秀福

Report by Research Committee:

Research Committee on Sustainability Management and Accounting

Shufuku HIRAOKA

Soka University

この研究会では、日本企業やアジアの企業のサステナビリティ活動について研究し、その実態を日本のみならず世界にも発信したいと考えている。ここでいうサステナビリティとは、脱炭素化への取り組みや環境管理会計の手法等を有効活用した環境保全活動への取り組みのみならず、人的資本への配慮の取り組み度が収益性や株価に与える影響、ESG活動のKPI化や、政府系ファンドのESG投資運用の成功への取り組みも含んでいる。

研究会の委員は、現在、川田敦相委員（ジェトロバンコク研究センター）、千賀喜史委員（芸術文化観光専門職大学）、中村みゆき委員（創価大学）、蒙雪超委員（創価大学）、平岡秀福（創価大学）の5名からなる。これからも日本の研究者・実務家のみならず、外国人の研究者や実務家、留学生等の参加も引き続き募集したいと考えている。

現在までの活動状況として、まずは個々の研究員がそれぞれの研究の深化に努めることに力点を置いた。川田委員は、すでに2023年度春季研究報告大会の個別発表で「タイ進出日系製造業者の脱炭素化対応と、その要因に関する研究」で優秀研究賞を受賞したが、引き続き実態調査をしており、タイ進出日系企業の脱炭素化取り組みの状況、これを促進するのに必要な要因についての解明に努めている。ジェトロ海外調査部（2022）によれば、製造業者の取り組みは非製造業者に比べ進んでいるとはいえ、(1) 約6割が脱炭素化に未着手で、(2) 約4割が自社GHG排出量を把握しているに過ぎず、(3) 中小企業（日本本社側分類による）はもとより大企業も取り組みが必ずしも十分ではなく、(4) GHGプロトコルScope2対応で太陽光パネル設置による再生エネルギー調達動き等はみられるものの、Scope1対応でのCO2排出量削減のための設備・技術導入は掛け声のみに留まっている事例が多い（Scope3対応はおおむね静観）ことが報告されている。川田委員は引き続き、タイ進出日系企業の脱炭素化の取り組みにつき、関連アンケート調査結果や自身実施のインタビュー調査結果等から、(1) 脱炭素化対応の最新状況の把握、(2) 過去数年の推移、(3) 脱炭素化対応に影響を及ぼす事項（日本本社側の施策・方針、再生エネルギー関連業者の動き、タイ政府側施策等）の実態調査に努め、脱炭素化促進に資する研究を進める予定である。

千賀委員は、ESGのKPIを対象に、数値情報及び内容に関する要因を明らかにすることを研究目的としている。昨今、非財務情報開示における主要イニシアチブが大きく再編されつつあり、ESG報告ガイドラインの見直しも進んでいる一方で、先行研究からESG情報開示の拡大は格付け機関による評価と一致しないとの指摘（Christensen et al., 2022）や主観的な見方が強いSやGの誇張表現の可能性すら存在する（Lee et al., 2023）ということを明示した。千賀委員の研究では、マネジメントコントロールシステムにおける業績評価システムの側面からこれらの関係性を検討する。具体的には、日経225やJPX日経インデックス400を対象に価値基準へのESG情報の組み込み、マテリアリティなどの優先順位の存在、主要イニシアチブ（GRI, IIRC, SASB, TCFD, ISO）の準拠状況組織における専任組織の存在、褒賞や報酬との関係とKPIの内容や数値、達成状況との関係からの考察を予定されている。また、中村委員の研究もESG投資関連の研究となるが、シンガポールの政府系ファンドにおけるESG投資運用の成功事例から、これを日本の産業界にも啓蒙していくための研究と活動を実施している。

蒙委員の研究は、中国における火力発電企業S社とバイオマス発電企業Z社へのマテリアルフローコスト会計の導入の可能性を考察すると同時に、エネルギーフローを従来のマテリアルフローと同様に扱うことによって、火力発電企業とバイオマス発電企業のエネルギー使用量を明らかにし、これらを比較することによって、電力業におけるエネルギー

利用効率を明確化し、火力発電からバイオマス発電への設備投資の移行を促進することを目的としている。火力発電企業S社へのマテリアルフローコスト会計の導入事例はすでに（蒙・平岡，2021）で発表済みであるが、バイオマス発電企業Z社への導入と、両社の比較研究は、先行研究を踏まえたあらたな試みになるであろう。

平岡委員の研究は、人的資本関連のパフォーマンスの収益性や株価関連指標への影響に関する分析である。COVID-19を経験した日本企業が、その前と渦中において、労働時間生産性をどれくらいの水準に保ち、それが企業間や業種間でどの程度格差があったのかを明らかにし、COVID-19後に各業種や各社が向かうべきベンチマーク指標としてこれらを参考にすることを示唆した。さらに4148のサンプルデータから労働時間生産性とROE, ROS, ROAといった収益性指標と株価関連指標との相関分析を行い、業種別の影響度の違いも明らかにした。引き続き、COVID-19後のデータも追加し、モデルの精度の向上に努める。

参考文献

ジェトロ海外調査部(2022)「2022年度海外進出日系実態調査アジア・オセアニア編」2022年12月15日

蒙雪超・平岡秀福（2021）「中国中小電力企業へのMFCA適用可能性に関する一考察」『サステイナブルマネジメント』第20巻，80～91頁。

Lee, M. T., Raschke, R. L., & Krishen, A. S. (2023). Understanding ESG scores and firm performance: Are high-performing firms E, S, and G-balanced?. *Technological Forecasting and Social Change*, 195, 122779.

Christensen, D. M., Serafeim, G., & Sikochi, A. (2022). Why is corporate virtue in the eye of the beholder? The case of ESG ratings. *The Accounting Review*, 97(1), 147–175.

環境ビジネス研究会

—現在の研究課題：電気自動車EVの問題点—

大和大学政治経済学部教授 井上 尚之

武蔵野大学大学院環境学研究科教授 白鳥 和彦

天津理工大学管理学院客員教授 小田 利広

Report by Research Committee:

Research Committee on Environmental Business

Naoyuki INOUE

Yamato University

Kazuhiko SHIRATORI

Musashino University

Toshihiro ODA

The School of Management of Tianjin University of Technology

I 井上尚之（EVの墓場から見えるLIBリサイクルの必要性）

2023年9月末から10月にかけて、日テレ、TBS、テレ朝等が中国からのSNS投稿画像を基に「EVの墓場」というニュースを一斉に流した。中国浙江省の省都、杭州の郊外の空き地に、膨大な数の電気自動車（EV）が何千台も整然と並べられ放置されている。EV車同士の間には雑草が生え、一部ドアが開いているEVやボンネットが開けられているEVも見られる。ほとんどが同一車種のEVである。それはまるでEVの墓場である。このような墓場が少なくとも6省で報告されている。

中国政府は2000年代後半、1台当たり最大6万元（約120万円）の補助金を支給し、一部の大都市でガソリン車の保有を制限し始めた。自動車メーカー各社は配車サービスを手掛ける新興企業数社を設立・支援し、そうした企業は自社の車両に自動車各社のEVを採用した。ところが2019年になって、政府はEV購入への補助金を軒並み削減し始めた。多くの配車サービス会社は政策変更への備えができておらず、資金繰りに深刻な打撃を受けた。その結果、主に初期にEVを購入した配車サービス会社が中国政策転換によっての多くが廃業し、購入したEVを空き地に放置したのである。さらにそれに輪をかけたのが、相次ぐ新モデル発売で時代遅れの車が増えたことである。一回の充電で100 kmしか後続運転距離がないEVも初期には多く販売されたのである。これらの旧モデルが大量廃棄されたのである。日本には自動車リサイクル法・拡大生産者責任法等があり、自動車を生産したメーカーが車を不法投棄されないように監視する責任がある。トヨタ自動車(株)では、販売自動車のトレーサビリティが徹底しており、リサイクルすることができなく最終的に埋め立てせざるを得ない部分に関しても、最終処分場まで担当者が出掛け、確実に埋め立て処分がなされたことを写真に撮り、証拠として残している。それに比して中国ではリサイクルもせず放置されたままである。落雷が廃棄EVに起こったとき、リチウムイオン電池が発火し、隣の廃棄自動車に次から次へと飛び火し大惨事になることが予想される。交通事故時にEV車が火を噴き、人命が失われる危険性が指摘されている。それほどまでに大容量EVリチウムイオンバッテリー（以後LIBと略記）は危険物なのである。ところが中国では廃棄EV及びそこに搭載されているLIBを取締る法律がない。日本に目を移すと、EVの国産初の量産車「リーフ」を販売した日産自動車は、現在LIBのリ

ユースを中心に対策を進めている。例えばJR水戸線やJR常磐線で従来使用されていた鉛蓄電池に代わり廃棄EV搭載の劣化LIBが利用されている。また離島の非常時の電源としても既に使用されている。日産によれば、自動車に乗せるには適しない劣化LIBであっても一般使用の2次電池としては、あと10年は使用できる耐久性を持っているという(日産広報部)。

しかし問題はEVには適さず、その後一般の2次電池として使用された後劣化したLIBのリサイクル方法である。現在のところLIBの正極に使用されている主要金属は、レアメタルに分類されるLi、Co、Niであり、特にCoはコンゴが主要産出国であり、枯渇が懸念されている。つまりこれらのレアメタルのリサイクルが必要である。現在のところ燃焼させた後に金属を取り出す方法しかない。つまりリサイクルするには多大のエネルギーが必要となる。つまりそのリサイクルエネルギーを全発電量の3分の2を占める火力発電を利用する日本ではCO₂を大量に排出せざるを得ない。火力発電の割合が2分の1に減ったとしてもやはり大量のCO₂を出すことに変わりはない。仮にCoフリーのLIBが開発されたとしてもそのLIBのリサイクルは避けて通れない。因みに米国では車載用LIBの回収ルールの定めはない状態である。結論として、日本においては早急にLIBの省エネ型のリサイクル技術の確立が望まれる。

参考文献

日経ビジネス電子版「中国で広がる「EVの墓場」参入過多が招いた負の遺産」(2023年10月18日)

日経XTECH「相次ぐEV火災の「消えない火」バッテリー冷やせず再燃する」(2021年9月22日)

株式会社矢野経済研究所プレスリリースNO.3330(2023年8月24日)

II 白鳥和彦 (EVの環境面と社会面からの考察の必要性)

EVが環境面にもたらす効果については、言うまでもなく温暖化につながる二酸化炭素の排出抑制と、排気ガスを排出しないことによる大気汚染防止である。二酸化炭素の排出については、走行エネルギーとなる電力をどのような方法で得るか、どの程度使用されるか(総走行距離がどのくらいか)により、ライフサイクルでの評価が異なる結果となり、十分な効果を得る使用方法、条件についてはまだ議論の残るところであろう。いっぽう、EVの普及には充電設備(インフラ)の整備が不可欠であり、経済産業省は「充電インフラ整備促進に向けた指針」を策定し、中長期的に持続可能で、利便性の高い充電インフラの整備に向けた関係者の見通しを共有することにより、課題解決に向けて講じていく措置を明確化していくとしている。この指針のなかで、「交通事情を踏まえた充電器の設置を行うことが望ましいが、他方で、電力システムの観点等においては、追加的な社会コストを低減することが望ましい」とし、社会的コストの増加や電力システムをも含めた社会システムへの影響を検討すべきとしている。

今回は、EVの普及状況と充電設備の設置状況を都道府県別にまとめ、EVの普及台数上位の都道府県およびEV台数当たりの充電設備の設置状況を下表にまとめた。なお、ここでのEVはBEV(Battery Electric Vehicle)のみを取り上げた。またEV購入者や充電設備設置者の殆どは補助金を活用すると想定し、補助金交付件数をそれぞれの普及数とした。また、検討の参考として都道府県毎の給油所(ガソリンスタンド)数と自動車(ここでは軽自動車や二輪車を含む登録台数)1万台当たりの給油所数を載せる。EVの普及は大都市圏で進んでおり、EV台数が多い都府県は普通充電、急速充電とも設置が多い。大都市圏と地方でバラツキがあるが、いずれの都府県もまだ不足していると言える。地方においては自動車が生活に欠かせないこともあり、エンジン車がEVに置き換わるには充電スタンドの整備が欠かせない。EVを日常の足として使用することが主とすると、まずは一般家庭で夜間の駐車中に充電する普通充電設備の普及が最優先であろう。普通充電設備は出力が3~6kWで、100Vまたは200Vの電源が必要とされるが、充電時間から考えると200Vの電源が好ましいとされている。また、家庭の契約電力の平均は35アンペア程度(東京電力、2015年)である。一般家庭(戸建住宅)で200Vが使用出来る単相三線電源はおおよそ1980年以降の住宅からである。それ以前に建築された戸建住宅で充電設備を設置するのは、アンペア数のアップとともに200Vへの対応も必要となる。電力会社から住宅に引き込まれる電源線の変更だけでなく、場合によっては近隣の電力網の増強も必要となり、社会的コストアップにつながる。H30年度時点で、国内の住宅ストックは約5362万戸で、そのほぼ半数が戸建住宅(持ち家、借家併せ)であるが、そのうち1980年以前に建築された戸建住宅は約840万戸ある。これら社会システムへの影響や社会コストの増加なども検討対象として、引き続きEVの効果と課題の検討を進めていく。

表の台数値は2022年までの累計、マル数字は各列中の順位													
	EV台数			普通充電設備			急速充電設備			給油所数			
	EV補助金交付台数	人口(2022年10月時点)千人当たりのEV台数		普通充電設備補助金交付台数	EV1台あたりの普通充電設備補助器交付台数		急速充電設備補助金交付台数	EV1台あたりの急速充電設備補助器交付台数		給油所数(R3年度末)	自動車(軽自動車・二輪車含む)1万台当たりの給油所数		
東京都	22,243	①	1.58	4,175	①	0.19	⑧	384	④	0.02	935	2.1	
神奈川県	19,183	②	2.08	2,913	③	0.15		534	①	0.03	805	2.0	
愛知県	18,353	③	2.45	2,964	②	0.16		403	②	0.02	1,335	2.5	
大阪府	13,035	④	1.48	1,546	⑥	0.12		239	⑩	0.02	901	2.3	
福岡県	11,803	⑤	2.31	1,119	⑧	0.09		367	⑥	0.03	911	2.6	
埼玉県	10,779	⑥	1.47	1,953	④	0.18	⑨	394	③	0.04	969	2.3	
兵庫県	10,519	⑦	1.95	1,118	⑨	0.11		291	⑧	0.03	969	3.2	
静岡県	9,498	⑧	2.65	1,182	⑦	0.12		276	⑨	0.03	904	3.1	
千葉県	9,211	⑨	1.47	1,929	⑤	0.21	⑤	345	⑦	0.04	1,015	2.7	
岐阜県	6,691	⑩	3.44	703		0.11		200		0.03	670	3.9	
秋田県	1,686		1.81	176		0.10		113		0.07	⑨	442	5.5
愛媛県	1,626		1.25	236		0.15		120		0.07	⑥	516	5.0
山梨県	1,515		1.89	351		0.23	④	78		0.05		348	4.5
香川県	1,512		1.62	158		0.10		67		0.04		343	4.3
岩手県	1,430		1.21	294		0.21	⑥	134		0.09	④	491	4.8
島根県	1,326		2.02	114		0.09		91		0.07	⑧	306	5.5
高知県	1,056		1.56	136		0.13		92		0.09	⑤	336	5.9
青森県	882		0.73	261		0.30	②	83		0.09	③	531	5.3
鳥取県	825		1.52	107		0.13		86		0.10	②	207	4.4

参考文献

- 資源エネルギー庁「揮発油販売業者数及び給油所数の推移（登録ベース）」
- 経済産業省「充電インフラ整備促進に向けた指針 参考資料」
- 一社）自動車検査登録情報協会「都道府県別・車種別自動車保有台数（軽自動車含む）」
- 一社）次世代自動車振興センター「都道府県別補助金交付状況」
- 東京電力「電力需要 家庭1軒あたりの使用量と契約電力」
- 国土交通省「建築年代別の住宅ストック数」

Ⅲ 小田利広（自動車産業EV化に伴う中小企業への影響—モノづくり小規模企業を事例に—）

1 自動車産業に参加する小規模企業への影響

自動車の電動化（EV化）に伴い、3万点ともいわれる内燃機関自動車に搭載されてきたエンジンやトランスミッション、マフラー、燃料噴射装置など、駆動、伝導、稼働装置に関する30数%もの既存部品は不要になる。失職、廃業など、自動車産業人口530万人へ与える影響はあまりにも大きい。本稿が注視するのは、裾野から自動車産業を支えてきたサプライチェーンにあたる中小企業の中でも部品加工を担ってきた町工場に代表される小規模企業の動向である。

2 EV化と小規模企業の事業存続

小規模企業が数多く集積する東大阪地域（大阪市東成区、生野区、平野区、東大阪市、八尾市）は国内最大のモノづくりの集積地である。近年、最適地生産を求めて大企業、中堅事業が生産拠点を国内外へ移転するのに伴い、集積地で操業する小規模企業は受注がなくなるなど、活力をなくしてきた。他方、自社が得意とする加工技術により、さまざまな産業界から下請け仕事を受注して時代の変化を凌いできた事業所も少なくない。最近のコロナ禍や物価高、人手不足という経営環境の変化から、小規模企業は今後生じるEV化に伴う産業構造の変容へ、どう対応しようとしているのだろうか。

(1) EV化を機に廃業

M社（東大阪市にある従事者2名、エンジン部品周りネジ設計、個人事業所）はEV化に伴うエンジン部品の設計仕様が変更になり戸惑っていたところ2023年8月以降、親会社から受注が途絶え廃業を決断した。

A社（大阪市平野区、ネジ加工業者、従事者は本人と配偶者のみ2名）。事業主は自動車のエンジン周りに使うネジを50年以上加工してきたが、EV化が言われ出した2016年、「仕事はあるが高齢と、これからの仕様に自分の技術が応じられるか不安」と、75歳前に廃業した。

(2) 対策をとらない廃業予備軍

N社（大阪市生野区、従事者3名、本人家族経営）。コロナ禍で受注が半減し、現在も円安による鋼材の仕入れ単価

急騰が利益を圧迫している。経営者は現在、親会社から受注製作しているのは自動車部品のネジでないため、EV化が進んでも数年は影響を受けないと判断している。しかし、EV化の影響で、親会社が特殊自動車のネジを含むすべての部品加工を外注から内製化するようになれば、下請け受注大幅減、即廃業もありうる。

(3) 業種を拡充して存続はかる

T社（大阪市平野区、町工場を借りて従事者、夫婦と子供2人の4人で溶接業を経営する個人事業所）。現在、電力会社の厚物部品や農業機械部品を2次下請けとして受注製作している。仕事はここ数年、順調に推移し、事業成長してきた。しかし、「世の中をみると同じ厚物仕様での受注が安定して続くかわからない」という事業主64歳の問題意識から、承息子38歳がいることもあり、自動車EV化にも使われる小型家電、電子機器など、他業種への参入を検討。人手不足、2023年秋、「持続化補助金」を申請、採択され、薄物、微細な溶接加工に適したレーザー加工機を導入した。

Y社（大阪市生野区、従事者5名の法人家族経営）。鉄の大工といわれる立体構造物を製作する製罐業者である。廃車になったエンジンなどのアルミをリサイクルする溶解炉を製作する2次、3次下請け業者であった。承継者である現社長は保全補修を仕事の柱に据え、集積地内外に分業する仕事仲間のネットワーク構築とベトナム人の正社員雇用による人手不足軽減を図り、2022年にはフルセットで溶解炉を受注するメーカーとなった。昨年まで仕事は順調に進展してきたが、2023年に入ると、取引先であるアルミリサイクル企業が自動車EV化に伴う廃棄エンジン量の減少を見込み、リサイクル業界にあっても、溶解炉の増設、新設を減らし始めた。その結果、Y社は前年度に比べ大きな売上減少となった。Y社の社長は「どんな経営環境の変化に対しても、柔軟な対応ができる会社になりたい」という考えに沿って、他業種ニッチ分野への参入を試み始めている。

(4) 困惑しながらも事業維持

O社（大阪市平野区、通常一人で溶接業に従事、個人事業所）。主に空調メーカーや家電メーカーの3次下請けとして部品の溶接加工を続けてきた。前記したT社同様、安定した受注先行きについて不安感を強く持っている。自動車業界から競争力を持つ企業が家電業界の外物溶接に参入してくると、これまでのように夜遅くまで残業することで凌いできた納期厳守とコストダウンに応じられなくなる。一方、レーザー溶接機を導入して他業種へ参入するとなると、Y社にみられる生産工程分業ネットワークでなく、受注の過不足を補い合う、近隣の溶接仲間同士取引であるため、複数の仕事仲間がレーザー溶接機を導入しないと受注が難しい。先行きに困惑しながらも、日々、取引先からの賃加工仕事を続けている。

3 小規模企業が存続する可能性

縮小集積地で操業する小規模企業についてEV化に伴う影響をこれまで観察したケースから次のように類別する。(1) 高度な仕様へ対応出来ず廃業するケース、(2)、(4)現状を改善出来ず仕事を続けるケース、(3)既存の取引を維持しながら他業種への参入を模索するケースであった。部品メーカーのような他業種への事業転換は、小規模企業にとって多額の設備投資と技術修得、人材確保から難しいのが事例からみられた。小規模企業企業の存続に必要なのは、上記ケース(3)を発展させ、既存取引と雇用している人材を維持しながら、関連する小規模企業同士が協働した他業種へ参入の模索と試みである。また、規模の小さい事業所ほど行政や民間経営支援機関の経営支援がいっそう必要である。

参考文献

- 太田志乃（2023）「脱炭素時代の自動車産業と中小企業」pp. 57-75 日本政策金融公庫論集58号
- 佐伯靖雄『自動車電動化に対峙する部品企業とその競争力』（2018）pp. 35-71
- 久山 昇（2021）「EVブーム・半導体不足に直面する自動車・同部品産業」『経済2021年11月号』p. 29-pp. 38
- 日本公庫総研究レポートNo2019-2「電動車市場の現状と見通し」（2019）pp. 1-27

インターナルカーボンプライシング研究会

国際航業株式会社 長谷川 浩司

日本大学商学部 村井 秀樹

Report by Research Committee:

Research Committee on Internal Carbon Pricing

Koji HASEGAWA

KOKUSAI KOGYO Co.,LTD

Hideki MURAI

College of Commerce, Nihon University

I. インターナルカーボンプライシングの本質とメカニズム

1 インターナルカーボンプライシングとは何か

(1) カーボンプライシングとは何か

「カーボンプライシング」は、日本語で「CO₂の価格付け」となる。価格付けが必要な理由は、CO₂という外部不経済に価格がないので環境面の負の影響が現代の経済社会で考えられていないからである。すなわち、カーボンプライシングの目的は、経済活動から生まれた価値のプラス効果とCO₂排出による環境への負の影響というマイナス効果を「価値」という同じ物差しで測ることで、プラスとマイナスの最適解を見出し、いこうとするものである。

国際社会は、2015年のパリ協定で地球温暖化原因のCO₂削減に合意した。これを踏まえて各国はCO₂削減目標を設定し、その達成が求められているが、期待通りに進んでいない。そこで各国は、自主的な目標という段階から脱して、課税などの政策手段の強化が求められている。課税制度や法的義務には、「課税の公平性」、「立法根拠の明確化」、「公正なるルールと運用」などが求められることから、公正な負担者と負担額を算出する根拠¹として、カーボンプライシングの議論が活発化されているのである。

(2) インターナルカーボンプライシングとは何か

前述のとおり、カーボンプライシングが政策目的で論じられることから、カーボンプライシングと聞くと、「炭素税（価格）」、「削減義務（量と価格）」、「クレジット（価格）」などが連想される現状に大きな危機感を抱いている。カーボンプライシングの目的は、経済価値のプラス効果とCO₂排出のマイナス効果を、「価値」で測り最適解を考える手段である。したがって、わが学会の中心課題である環境経営に照らすと、企業経営においても当然、経済価値とCO₂排出によるマイナスの最適解をマネジメントする経営が求められることになる。このような最適な経営を行う為の手段として、インターナルカーボンプライシング（以下「ICP」という）が有益なものになるのである。

2 インターナルカーボンプライシングと経営管理メカニズム

近代的経営管理とICPに基づく経営管理メカニズムを考えておこう。近代的経営管理のはじまりには諸説あるが、テラーの「科学的管理法」により、作業者の役割と作業時間、作業プロセスが効率化され、フォード生産システムにより生産量が飛躍的に拡大した。これらの作業管理に対して、事業部門別の効率性を図る手段は、デュボンの経理マンが約100年前に開発したROEである。今日でのROEは、投資家が企業業績を図る手段として定着している。しかしながら、ROEは元来、経営者が事業部門の効率性を図るツールであったのである。

そして、ROEの開発から100年の時を経て、現代の環境経営を図る経営者の手段として登場したのがICPという手法である。具体的に企業経営においては、事業セグメントや事業部の財務利益に対して、現在及び将来のCO₂による環境負荷の価格を加味して評価することで、低炭素社会での事業の本源的な価値を図ろうとするものである。また、設備投資においては、例えば環境負荷低減機能を追加して高価な投資になったとしても、旧来型製品で増大した環境負荷に将来の炭素税等を加味すれば、環境負荷低減機能製品に投資することの方が経済合理的であるという投資判断となる。すなわち、環境経営において、ICPは、このような経営管理を助けて、新たな時代に向けた投資意思決定を促進し、企業が持続可能な社会に繁栄することを促進するメカニズムを生み出すものなのである。

Ⅱ. インターナルカーボンプライシングの理論と実践課題

1 3つのインターナルカーボンプライシング

前述してきたように、ICPは管理会計分野において、投資意思決定に関する指標として活用される。環境省の公表する『インターナルカーボンプライシング活用ガイドライン 2022年度版』（以下「環境省ガイドライン」という）では、ICPを下記のように3つに分け、定義付けをしている²。

- ① Shadow price（シャドープライス）：二酸化炭素1トンに付す仮想的なコストであり、設備投資に関連する戦略的意思決定を支援するものである。想定に基づいて、演繹的に外部価格（排出権価格）を活用して設定される。
- ② Implicit carbon price（暗示的カーボンプライス）：削減に要したコストを削減されたt-CO₂で割ることによって計算し、必要な設備投資の定量化に貢献するものである。これは、同業他社価格のベンチマーク、社内協議等、CO₂削減目標より数理的に分析し、過去実績等に基づいて、帰納的に設定される。
- ③ Internal fee（内部炭素課金）：各事業部門に対して炭素排出に応じて金額を請求するというものである。これは各企業が任意に設定する。

2 インターナルカーボンプライシングの活用と課題

環境省ガイドラインでは、これらの活用方法を企業の脱炭素経営の発展に伴い三段階に示している³。すなわち、1. 参照用段階、2. 脱炭素投資に関する基準段階、3. 脱炭素投資ファンド形成段階である。

第一段階 参照用段階：現在の経済活動を維持しながら、社内へ脱炭素意識の浸透を促すことを目的とする。

第二段階 脱炭素投資に関する基準段階：社内のCO₂排出量削減目標やSBT目標といった明示的な目標を決定した後に、その目標に対応した価格（Shadow Price及びImplicit Carbon Price）を設定する。

第三段階 脱炭素投資ファンド形成段階：Internal Feeを利用して、脱炭素投資に係る予算プールの構築をする。

現在、日本においてICPを導入している企業は、そのほとんどが第二段階の投資意思決定における基準としてのICPの活用にとどまっている。これをどのように第三段階に進展させるのが、課題である。

このような状況の中で、第三段階の脱炭素投資ファンド形成を行っている日本特殊陶業（以下「Niterra」という）の事例を見てみたい。Niterraは、ICPを1万円/t-CO₂と設定し、社内カンパニーやグループ会社を含む各部署のCO₂排出量に応じて、その金額を徴収している。また、Internal Feeにより集まった資金をファンドとして運用し、CO₂削減のための設備投資への補助金として充当している。2021年度の実例として、インド特殊陶業の太陽光発電設備へ補助金を供出している⁴。

Ⅲ. 本研究会の課題

本研究会の課題は、現時点では下記のとおりである。

1. ICPの構造の理論的分析
2. ICPの活用事例とその発展段階の検討
3. 炭素税、GX制度で導入を予定している「GXリーグ」の排出量取引制度、2033年度からの電力対象の排出量取引制度等の中での「Pricing」論とその設定の是非
4. カーボンプライシングのフレームワークの検討

当研究会がキックオフすれば、研究会の参加者と意見交換をして、検討課題を随時広げていきたいと考えている。

注

- 1 昨今、森林カーボンクレジットのクレジット算出方法に関する批判が新聞報道で散見されるが、そのような極めて戦術的な問題に市民の関心を求めるのではなく、むしろこのような公正な負担のあり方という基本理念を社会全体で議論し、地球温暖化と経済社会のあり方の議論を促進するような報道を期待したい。
- 2 環境省（2023）『インターナショナルカーボンプライシング活用ガイドライン～企業の脱炭素投資の推進に向けて～（2022年度版）』 pp. 29-48（2024年1月25日閲覧）
- 3 環境省（2023）『前掲書』 pp.40-48
- 4 日本特殊陶業「気候変動への対応」<https://ngkntk.disclosure.site/ja/themes/167/>（2024年3月22日最終閲覧）

[自著を語る]

中尾悠利子、石野亜耶、國部克彦（編著）

『AIによるESG評価—モデル構築と情報開示分析—』

同文館出版社、2023年10月

関西大学総合情報学部 准教授 中尾 悠利子

Yuriko Nakao, Aya Ishino and Katsuhiko Kokubu

“ESG Evaluation using AI: Model Construction and Disclosure Analysis”

Yuriko NAKAO

Kansai University

本書の扱うAI（人工知能）の急速な進展は、私たちの生活や働き方を大きく変えている。本書に関連する投資の領域においてもAIによる情報収集、分析が活用され、音声データ、衛星画像、SNSの投稿、経済ニュース記事といったオルタナティブデータの利用が進行している。また、画像生成やテキスト対話型のAIシステムの普及により、AIの創造的な活用や問題解決への寄与が期待されている。

また、本書が対象とするESG評価はESG投資に活用されている。そもそもESG投資はSRI投資を起源とし、企業のESG課題を考慮することにより受託者責任を果たすことが目的とされている。ここ数年にわたり、わが国においてもESG投資の規模の拡大が顕著である。本書では、このAIの活用により、ESG評価が経済だけでなく社会全体にも新たな可能性を開くという視点から議論を展開する。AI技術の進展により、従来ESGのアナリストが担当していたESG情報の収集・分析をAIにより代替される可能性がある。その結果、特定のESG評価機関のみがESG評価を行うものではなく、多様なステークホルダーにもESG情報を分析し、評価を行う可能性が開ける。さらに、AIを活用することで、ESG情報そのもののテキストや画像などの定性的な情報を迅速に処理でき、ESG情報の多様な側面からの評価も可能となる。

しかし、AIの活用がもたらすESG評価の可能性がすべてポジティブであるとは限らない。現在のAIは、「機械学習」により入力と出力の関係を推定し、モデルを構築する。与えられたデータに基づき、一定の学習を行った後、両者の関係を高い精度で推定する。このデータは、モデルを構築する人間のバイアスを反映する可能性がある。その結果、誤ったバイアスに基づく入力データと出力データの間でモデルが構築された場合、ESG評価に影響を及ぼす可能性がある。例えば、企業価値とESG要因は学術的にも商業的にも重視されているが、AIはその入力データと出力データの相関関係のみを推定する。したがって、企業価値を重視するバイアスが存在するESG評価モデルを構築すると、その評価を受ける企業のESG活動に何らかのネガティブな影響を及ぼす可能性がある。本書では、このような問題意識を背景に、ESG評価が企業の社会的影響を評価するものであるという前提のもと、AIの活用がESGの多様性をどのように促進させるかに焦点を当てている。本書は以下の2部構成である。

第1部では、これまでESG評価がESG評価機関の独占により実施されてきた事実を考慮し、個別企業のESG情報開示データからAIによる評価が評価機関と同等の推定が可能であるかどうかのモデル構築を試みている。それをもとに、ESG評価されていない企業に対してAIによる推定を行い、得られたESGスコアを用いた実証研究を進めている。さらに、本書の研究で用いる機械学習の解説や、商業的に活用されているAIによるESG評価の事例も取り上げている。そして、AIによるESG評価における品質保証やAI利用とアカウンタビリティに関連する課題を提示し、AIを利用したESG評価に対する信頼性の向上について考察している。

第2部では、公表されているESG情報の中で、テキストや画像情報を対象として、AIを活用したモデルの構築とESG情報への適用について検討している。はじめに、企業のESG報告ガイドラインを発行する組織の共通化の動向と

AI技術との関連性を考察している。次に、トピックモデルを用いて日本企業の経営トップが注力するESG情報の傾向を分析している。さらに、ESG情報のテキストを対象に、ニューラルネットワークを利用した環境・社会情報判定モデルやナルシズム文章判定モデルの構築を行い、その適用可能性を検討している。また、ESG情報の中の画像に焦点を当て、ディープラーニング技術を活用した分析を試みている。最後に、ESG情報の保証におけるAIの可能性について考察している。これらの内容は、個別企業のESG情報の分析の可能性を広げ、今後のESG評価モデルの構築における可能性を示唆している。

本書はAIを活用したESG評価の展開について、学術的研究だけでなく、ESG評価を扱う実務家にも参考になるように編集している。また、執筆者においても、AI研究者、ESG評価やESG情報の研究者また実務家も参画している。以下が本書の目次である。

目次

第1部 AIによるESG評価モデルの構築

- 第1章 ESG評価にAI技術を導入する意義
- 第2章 ESG評価に活用するAIの基礎
- 第3章 ESG評価におけるAIの活用事例
- 第4章 AIによるESG評価の推定モデルの構築
- 第5章 サンプルセレクションバイアスとAIによるESG評価
- 第6章 AIによるESG評価と財務パフォーマンス
- 第7章 AIによるESG評価モデルと資本コスト
- 第8章 AIによるESG評価の信頼性・品質保証
- 第9章 ESG評価におけるAIの利用とアカウンタビリティ

第2部 AIによるESG情報分析

- 第10章 AIによるESG評価のための情報開示の展開
- 第11章 トピックモデルを用いたサステナビリティ情報開示の傾向
- 第12章 ESG報告の環境・社会情報判定モデル
- 第13章 経営トップのナルシズム判定モデル
- 第14章 画像認識AIモデルを利用したESG情報の分析
- 第15章 ESG情報の保証とAIの適用可能性

[自著を語る]

『よくわかる基礎経営学』

～マーケティング・経営戦略・SDGs～

大阪公立大学出版会、2023年12月

大和大学政治経済学部 経済経営学科教授 博士（学術） 井上 尚之

Easy-to-understand basic management science:

Marketing/Management Strategy/SDGs

Naoyuki INOUE, Ph.D.

Yamato University

Faculty of Political Science and Economics

Department of Economics and Business Administration Professor

I. はじめに

筆者は、一昨年度兵庫県にある関西国際大学現代社会学部教授を定年退職したが、今年度より大阪府吹田市にある大和（やまと）大学政治経済学部教授に再就職した。大和大学では経営戦略論、マーケティング、環境経済、ISO26000やSDGsなどを教授することになった。そこで急遽書き上げたのが今回の自著『よくわかる基礎経営学～マーケティング・経営戦略論・SDGs～』である。アマゾンで発売されている単著本としては9冊目の本である。今回の本は、大阪公立大学出版会のOMUPユニヴァーテキストシリーズ⑦として出版された。大阪公立大学は、大阪府立大学と大阪市立大学が合併して2022年に創立された新大学である。学生規模は全国1位が大阪大学（大阪外国語大学との合併による）、2位が東京大学、3位に位置するのが大阪公立大学である。大阪府には期せずして学生規模で1位と3位の大学が存在することになった。

II. どのような内容か

本書は、経営学を学ぼうとする初学者を対象にした教科書として書かれている。経営学で理論化されている2大分野はマーケティングと経営戦略分野である。本書はこの2大分野に加えて、現代企業に必須の企業の社会的責任分野であるCSR・CSV・ESG・SDGsについても分かり易く解説している。マーケティングと経営戦略分野は多くの分析理論・戦略が確立しており、学べば学ぶほど非常に面白くなり興味が湧いてくる分野である。本書ではこれらの分析理論・戦略をできるだけ多くの実例を挙げてわかりやすく解説した。

さらに現代の流行語になっているSDGsについても詳述している。またSDGsの基礎であると共にCSRの国際標準であるISO26000についてもその歴史から始めて分かり易く解説している。また経営戦略論を学べばポーターのCSVは経営戦略に特化したCSRであることが必然的に導かれることも示した。ESGやステュワードシップコードとコーポレートガバナンスコードについても分かり易い解説を行った。

本書では例として実在の会社を多く挙げると共に図やグラフを多用して読者の理解を助けるように努めた。全121頁であるので、気軽な読み物として経営学を学びたい社会人にも適している。

第1章のマーケティング分野が14節、第2章の経営戦略分野が14節、第3章の企業の社会的責任CSR・CSV・ESG・SDGs分野が13節から成る構成である。

各節の最後には、短い練習問題（EX.）及び解答（ANS.）を付け、知識の確認と定着ができるように工夫した。

Ⅲ. 本書の具体的内容

本書の目次を以下に示す。

第1章 マーケティング

- 1-1. 経営学とは何か？
- 1-2. マーケティング（marketing）の学問化
- 1-3. STP分析とはなにか
- 1-4. セグメンテーションで使われる分類軸
- 1-5. ターゲティングとポジショニング
- 1-6. STP分析の具体例
- 1-7. ターゲティングを決める方法は3C分析
- 1-8. 商品販売戦術：4P（マーケティング・ミックス）
- 1-9. 詳細Product－プロダクト3層モデル
- 1-10. 詳細Price－プロスペクト理論
- 1-11. 詳細Place（1）－販売チャネル戦略
- 1-12. 詳細Place（2）－オムニチャネル戦略
- 1-13. 詳細Promotion（1）－AIDA、AIDAMモデル
- 1-14. 詳細Promotion（2）－AISASモデル

第2章 経営戦略

- 2-1 自社は何をすべきか－MVP
- 2-2 事業ドメインとアンゾフ・マトリクス
- 2-3 複数の事業分野にはPPMを使う
- 2-4 企業の現状分析の定番－SWOT分析
- 2-5 企業の現状分析の定番－クロスSWOT分析
- 2-6 利益増の戦略－ポーターのファイブフォース分析
- 2-7 未来構想－PEST分析
- 2-8 経営資源からの戦略－VRIO分析
- 2-9 競争の基本戦略－ポーターの一般戦略
- 2-10 地位別の戦略－コトラの競争地位別戦略
- 2-11 内部資源の分析－バリューチェーン分析
- 2-12 新しい市場を創出－ブルーオーシャン戦略
- 2-13 Time is Money－タイムベース戦略
- 2-14 規格標準化を－デファクトスタンダード戦略

第3章 企業の社会的責任CSR・CSV・ESG・SDGs

- 3-1 日本の企業経営は環境経営から
- 3-2 2003年は日本のCSR経営元年
- 3-3 ISO26000の社会的責任の7つの中核主題
- 3-4 ISO26000の具体例
- 3-5 中小企業にISO26000を広める企業市民制度
- 3-6 国連主導のCSR－SDGs
- 3-7 SDGsの17目標とアイコン
- 3-8 SDGsの具体例

- 3-9 ポーターのCSVは経営戦略に特化したCSR
- 3-10 SRIとESG投資
- 3-11 日本版スチュワードシップコード
- 3-12 東京証券取引所 コーポレートガバナンスコード
- 3-13 スチュワードシップコードとコーポレートガバナンスコードの関係

[書評]

西澤 脩 著

『環境保全の会計と管理 環境会計の統一指針』

東京リーガルマインド出版社、2010年7月発行

評者 札幌学院大学教授 長岡 正

Book Review:

Osamu NISHIZAWA

Accounting and Management for Environmental Preservation Unified Environmental Accounting Guidelines Tokyo Legal Mind Publisher, July 2010

Review by Tadashi NAGAOKA

Sapporo Gakuin University

企業経営における環境配慮は、現在では経常的な取組みとして定着し、CSR、SDGs、パーパスなどの一環ともされている。ところが、初期には他の社会的な取組みへの関心や対応が十分でなかったこともあり、単独の取組みとして試行錯誤の状態にあった。後に他の取組みが定着した結果、数ある取組みの一部として相対化されている。ISO14001に代表される環境マネジメントの普及は、多くの企業が取組みを定着させる契機となり、その後には各種の管理手法も導入されて現在に至っている。他の取組みと比較して環境の取組みが進展したのは、対象がヒトでないため相対的対応が容易なことに加えて、適切な管理手法が機能していたことも背景にある。

このような手法の1つに環境会計があり、収益性を重視する既存の企業経営と、新たに必要な環境配慮を関連づけ、両立に向けた調整を行う役割が期待された。日本では環境省による「環境会計ガイドライン」が2000年に公表された。その後改訂されて、情報開示のための枠組みとして認知されている。また、2002年には経済産業省から「環境管理会計手法ワークブック」が公表され、主要な手法を体系化して先進事例とともに解説している。環境会計の導入により企業経営における環境配慮は長足の進歩を遂げ、少なくとも大手メーカーなど管理会計の実施企業では、環境関連コストの算定を通じた現状把握や改善を行ってきたと考えられる。

環境会計に関するガイドラインは、2000年代を中心に国内外において公表され、企業等への導入を推進してきた。本書は、このようなガイドラインを中心とする環境会計の発展を整理した概説書である。ガイドライン、ガイドブック、ワークブック、指針、指標、規格等として公表されたものを「統一指針」と位置づけて、本書の副題としている。統一指針は文章によって示されるが、著者は広範囲にわたる内容を自らの理解に基づき一覧表示や図解を試みている。これらは、大変分かりやすく、各指針の全体像や項目間の関連性の理解を深めるために役立つであろう。また環境会計の考え方は後に発展した社会性を対象とする各種の会計にも影響を与えているため、これまでの指針を参考とする必要性は依然として高いと言える。

本書は3部の9章構成であり、各部はそれぞれ、エコ経営のための環境会計、外部報告のための環境会計、および内部管理のための環境会計からなっている。概要を紹介すれば以下の通りである。

第1部は総論であり、環境会計をエコ経営や環境経営を推進するための手法と位置づけ、必要とされた背景を明らかにしている。日本における公害防止から循環型社会の形成に至る環境法規の変遷、環境経営の規格と用語、環境報告書の開示に関する諸問題を論じている。さらに、環境マネジメントやその内部監査にも言及して、物流分野における適用事例を明らかにしている。

第2部では、環境会計の外部報告機能を対象としている。環境報告の一部とするものと、財務報告の一部とするもの

に大別して、前者では環境省の環境会計ガイドラインの内容を整理している。環境会計の基礎をなす環境パフォーマンス指標について、ISO、国連および環境省によるものを明らかにしている。後者では排出量取引の会計をいくつかのケースに区分して解説するとともに、測定と開示を課題としてきた環境資産・負債の意義を明らかにして、資産除去債務などの会計処理問題を簡潔に論じている。

第3部では、環境会計の内部管理機能としての環境管理会計を扱っている。経済産業省や国連による体系を整理してから、米国管理会計人協会が紹介する環境会計にも言及している。さらに、米国環境保護庁による環境関連コストの分類や経済産業省が示した主要手法について論じている。環境会計の手法として知名度が高いマテリアルフローコスト会計を重点的に解説するとともに、詳細なコスト算定手法として期待された活動基準原価計算による環境コストの集計も重視している。設備投資、品質原価計算、原価企画では、管理会計手法としての特徴を確認してから、環境コスト算定に関する解説を行っている。たとえば設備投資については、環境投資を伝統的な分類上の戦略投資に位置づけて、指針の解説を試みている。

著者は長年にわたりメーカーにおける非製造コストに関する管理会計を研究し、特定のコストという視点から会計および管理に関する諸問題に取り組んできた。その結果として経営職能別の管理会計という新領域を構築している。このうち、物流職能に関するコストを体系化した点が高く評価され、1997年には紫綬褒章を授与された。政府機関において物流コスト算定のガイドライン作成に長年携わってきたため、環境コストの分類や算定可能性などに関しても論評可能な立場にある。

この点を敷衍すれば、著者は物流コストの発生状況を「冰山」に例えてきた。メーカーなどの物流コストでは物流事業者への支払分は明らかでも、自社で行う分は別途集計しないと他の費目に紛れてしまう。またサプライヤーが提供する原材料のコストでは、送料が込みとなって実態が不明なことも多い。物流会計によりコストの全体像を示せば、経営上の意思決定が改善される。他方、日本の環境会計に大きな影響を与えた米国環境保護庁の入門書では、環境コストを「隠れたコスト」(hidden costs)と特徴づけて、環境会計によるコスト算定の必要性を主張していた。環境の取組みもそれと認識して集計しない限り、関連コストは明らかとならない。このように両コストではそれぞれに目的や特徴があっても、既存の会計では算定を困難とするため、新しい視点からの会計を実施すれば、現状把握と改善が期待できる点では共通している。

本書には「管理会計とともに半世紀」という付録があり、著者の研究歴を中心とした紹介が重ねての自画自賛にならないよう慎重に行われている。著者は1930年生まれであり、1960年代から本書に至るまで100冊近くの著書がある。学生時代に合格したようで、大学教員の傍ら公認会計士の業務をこなした時期もあり、企業実務にも精通していたようだ。戦後日本の経済成長を背景に、管理会計の新領域を開拓してから、関連領域も発展させて環境会計に至っている。広範囲で息の長い研究歴は、時代の要請に対して継続的に応える姿勢とともに、研究者としての長期にわたる生産性の高さを示したものと言える。原価計算における理想標準の能率のようだが、後進にとってはある種のベンチマークとして参考となる。

[学会賞]

環境経営学会 2023 年学会賞

環境経営学会副会長
学会賞審査委員会委員長 花田 眞理子

Award:

Sustainable Management Forum of Japan Award 2023

Mariko HANADA

Vice Chairperson, Sustainable Management Forum of Japan
Chairperson of Award Committee

2023年学会賞「優秀研究賞」として、学会賞審査委員会の推薦を受けた以下の2編の授賞が、理事会で審議了承された。

長谷部賢氏「統合報告書におけるマテリアリティの開示が株主資本コストに及ぼす影響」

授賞理由：本研究は、日本企業を対象として、ESGをはじめとした非財務情報と財務情報をつなぐリンケージの観点からとして、IIRCマテリアリティと株主資本コストの関係を分析することにより、情報開示効果の一側面を実証的に明らかにした点が高く評価できる。

(学会誌『サステイナブルマネジメント』第22巻に掲載された論文を対象とした優秀研究賞)

川田敦相氏「タイ進出日系製造業者の脱炭素化対応と、その要因に関する研究」

授賞理由：本研究は、タイ進出日系製造業者を対象とする独自のアンケート調査結果に基づき、脱炭素化のために効果的かつ実現可能性の高い諸対策を提言している点が高く評価できる。

(2023年度研究報告大会における個別研究発表報告を対象とした優秀研究賞)

以上

投稿論文の募集

環境経営学会 学会誌編集委員会

下記のとおり、環境経営学会誌「サステイナブルマネジメント」への投稿論文を募集します。

1. 投稿の制限 会員の未発表論文に限る。
 2. 字数の制限 15,000字（図表、注、参考文献等を含む。）
 3. 表記の方法
 - a) 平易な口語体を使用すること
 - b) 本文中の見出しは次に従うこと
大見出しは、I、II
中見出しは、1、2
小見出しは、(1)、(2)
 - c) 図表は、図1、表1とすること
 - d) 数字は原則としてアラビア数字とすること
 - e) 環境経営学会誌テンプレート（論文）を用いること。
テンプレートは、環境経営学会HPからダウンロードしてください。
 4. 投稿論文 投稿論文の種類は、論文、研究ノートとする。投稿論文には、氏名、所属、投稿日付、キーワード（10語以内）を明記すること。
 5. 英文サマリー 英文の論文タイトル、氏名、所属を明記し、英文サマリー（300ワード以内）を付すこと。
 6. 論文投稿申込方法 投稿予定者は、投稿論文申込書に、論題、氏名・所属、論文要旨等を記載し、環境経営学会事務局に電子メールで送付すること。投稿論文申込書様式は、環境経営学会HPからダウンロードしてください。
 7. 投稿の受付 投稿論文予定申込書の受付 毎年6月16日～9月30日
投稿論文の提出 10月31日締め切り
 8. 論文審査等
 - ①2名のレフェリーによる論文審査（査読）を行います。
 - ②論文審査結果により、学会誌に掲載されないことがあります。
また、論文として投稿されたものを研究ノートとして掲載する場合があります。
 - ③学会誌掲載の時期は、編集委員会の決定によります。
 9. お問い合わせ先 環境経営学会事務局まで電子メールにてお問い合わせください。
電子メールアドレス smf@smf.gr.jp
- 付記
1. 学会誌は原則として、毎年1回、3月に発刊します。
 2. 投稿者は本紙掲載の学会誌編集委員会規程を参照して下さい。

環境経営学会学会誌編集委員会規程

(学会誌編集委員会)

- 第1条 本学会は、特定非営利活動法人環境経営学会定款第5条第1項第4号に定める学会誌を発行するため、環境経営学会学会誌編集委員会（以下「編集委員会」という）を置く。
2. 編集委員会は、環境経営学会誌「サステイナブル マネジメント」（以下「学会誌」という。）の編集及び発行に関する業務を行う。

(編集委員会の構成)

- 第2条 編集委員会は、編集委員長及び若干名の編集委員と論文審査委員によって構成される。
2. 編集委員長は、会長が会員の中より理事会に推薦し、理事会が承認する。
 3. 編集委員と論文審査委員は、編集委員長が会員の中より指名し、理事会に報告する。

(任期)

- 第3条 編集委員長、編集委員、論文審査委員の任期は2年とし、再任を妨げない。
2. 前項の任期の終了期限は、所定の学会誌の発行完了時とする。

(業務)

- 第4条 編集委員長は、編集委員会を代表し、その業務を総括する。
2. 編集委員長に事故のあるときは、編集委員長の指名する編集委員がその職務を代行する。
 3. 編集委員は、分担して学会誌編集にあたる。
 4. 論文審査委員は、分担して投稿論文の査読等本学会誌掲載の学術論文に係る実務にあたる。
 5. 編集委員長は、編集委員会を招集し、その議長となる。

(原稿)

- 第5条 学会誌は、別表1に掲げる原稿によって構成する。

(学会誌の構成)

- 第6条 学会誌の構成は、別表2の通りとする。

(審議事項)

- 第7条 編集委員会における審議事項は次のとおりとする。
- ① 発行予定の学会誌について編集及び発行の方針を定めること
 - ② 依頼すべき原稿の題目、執筆者、提出期限、収集方法を定めること
 - ③ 募集すべき原稿の範囲、提出期限、収集方法を定めること
 - ④ 提出された原稿の査読者を定め、査読結果の報告を受けて、その原稿の取扱いを定めること
 - ⑤ 学会誌に掲載する原稿を予定し、調整のうえ決定すること
 - ⑥ 印刷所へ発注する原稿の完成、印刷仕様、印刷部数、発注・校正・納品の日程、印刷費見積等について確認すること
 - ⑦ 学会誌の発行に伴う予算請求および料金設定
 - ⑧ 環境経営学会誌に掲載された論文等の一部または全部の転載に関すること
 - ⑨ その他学会誌の編集及び発行に関すること

(著作権)

- 第8条 学会誌に掲載する論文の著作権は、環境経営学会に帰属するものとする。
2. 掲載論文の執筆者が当該論文の転載を行う場合には、必ず事前に本学会事務局及び出版社に文書で申請するものとする。
 3. 執筆者本人は、学会誌に掲載された論文が第三者の著作権を侵害しないことを保証する。また、第三者の著作権を侵害したことに伴う一切の責任は、執筆者本人が負うものとする。

(その他)

- 第9条 この規則に定めるもののほか、編集委員会の運営に関し必要な事項は、編集委員会が定める。

(改廃)

- 第10条 本規定の改廃は、理事会によって行われるものとする。

附 則

- この規程は、平成27年4月1日から施行する。
これに伴い、現行の環境経営学会学会誌編集規程は廃止する。
この規程は、令和6年4月1日に改定施行する。

別表1

原稿の区分		対象及び手続き
学術論文	投稿論文	① 原則として、環境経営学会会員の未公開の論文とする。 ② 会員からの投稿を受け付ける（研究者でも実務家でも応募できる）。 ③ 年次大会で特に優れた発表を行った者等に対し論文投稿を奨励する場合がある。 ④ 投稿論文は2名以上の匿名の論文審査者による査読結果を基に編集委員会が採否を決定する。 ⑤ 掲載する投稿論文には「受付日」「受理日」を明記する。
	研究ノート	① 投稿論文ほど完成度が高くないが、学会誌に掲載することが有意義と認められるもの。 ② 手続きは投稿論文に準じる。
	依頼論文	① 編集委員会が特定のテーマないし論題を明示して原稿執筆を依頼した論文 ② 査読なし
報告		① 環境経営学会の各研究委員会の報告（原稿は各委員会から掲載依頼を受ける場合もあれば、編集委員会が執筆を依頼する場合もある）。 ② 環境経営学会が推進する各プロジェクトの報告（原稿は、各プロジェクトから掲載依頼を受ける場合もあれば、編集委員会が執筆を依頼する場合もある）。 ③ 編集委員会が特に認めた報告
編集企画		編集委員会が企画した論文等
書評等		編集委員会が企画した書評等

※ 査読には、2名以上の匿名の論文審査委員による査読があります。また、依頼論文、報告等においては編集委員会が行う語句訂正等の依頼があります。査読を行った論文には、論文受付日と受理日を記載する。

別表2 環境経営学会学会誌の構成

論文等の区分		特記事項
学術論文	【特集】	編集委員会が設定した特集テーマに適った「投稿論文」、「依頼論文」、「持ち込み論文」及び「編集企画」で構成
	【研究】	依頼論文等であって編集委員会が「研究論文」と区分けしたもの
	【投稿】	2名以上の匿名の論文審査委員による査読を行い、編集委員会が審査により掲載可となった論文
	【研究ノート】	2名以上の匿名の論文審査委員による査読を行い、編集委員会の審査により掲載可となったもの
【報告】		① 各プロジェクトや各種研究委員会の報告 ② 政策提言 ③ 年次大会での基調講演や特別講演、また特に重要な報告
【編集企画】		編集委員会が企画した論文等
【書評等】		編集委員会が企画した書評等

環境経営学会学会誌「サステイナブルマネジメント」 論文投稿の手引き

2023年8月 学会誌編集委員会

本学会誌「サステイナブルマネジメント」への投稿論文は、学会誌に掲載されている「投稿論文の募集」及び「環境経営学会学会誌編集委員会規程」によるほか、下記に従って作成してください。

※問い合わせ先：環境経営学会 事務局 アドレス： smf@smf.gr.jp

■脚注

脚注は、すべて文末脚注とする。

本文の該当箇所の右肩に上付きで数字（例えば、・・・する¹²。）のように示し、本文末尾にまとめて記載する。

■参考文献リスト

和書文献・洋書文献は和洋混合で、第1著者の姓をアルファベット順に並べる。

同一著者は、出版年の早いものから並べる。

同一著者、同一出版年の場合は、出版年に英小文字（a、b、c…）をつける。

文献は次のように記載すること。

【図書】

(和書)

著者(編)名(発行年)『書名』発行所

例)

川村雅彦(2015)『CSR経営パーフェクトガイド』ウィズワークス株式会社

宮崎正浩・榎井まり(2010)『生物多様性とCSR—企業・市民・政府の協働を考える—』信山社

村井秀樹・川村雅彦・鶴田佳史編(2011)『カーボン・ディスクロージャー』税務経理協会

(洋書)

著者(編)名(発行年)書名, 発行所所在地, 発行所

例)

Stead, J. & W. Stead (2013) *Sustainable Strategic Management*, 2nd edition, London, Routledge.

書名は、イタリック体にすること。

著者のファーストネームはイニシャルのみとする。

(邦訳図書)

著者(編)名(発行年)書名, 発行所, 発行所所在地(翻訳者名(発行年)『邦訳書名』発行所)

例)

McGrath, R. (2013) *The End of Competitive Advantage: How to Keep Your Strategy Moving as Fast as Your Business*, Harvard Business Review Press, Watertown, Massachusetts. (鬼澤忍 (2014) 『競争優位の終焉』 日本経済新聞出版社)

【雑誌】

(和書)

著者名(発行年)「論文名」, 『雑誌名』, 号, 巻, ページ

例)

宮崎修行 (2015) 「ドイツにおけるCSRの淵源—会計・経営・経済のトリニティに着目して—」『サステイナブル・マネジメント』第14号第1・2巻, pp. 26-39

村井秀樹 (2012) 「原発における核燃料の固定資産計上の根拠と核燃料リサイクル」『サステイナブル・マネジメント』第11号第2巻, pp. 16-32

(洋書)

著者(編)名(発行年)“論文名”雑誌名, 巻, 号, ページ

例)

Hunt, C. & E. Auster (1990) "Proactive environmental management: Avoiding the Toxic Trap", *Sloan Management Review*, 21, pp. 7-18

雑誌名は、イタリック体にすること。

巻, 号は、イタリック体にすること。

著者のファーストネームはイニシャルのみとする。

【ホームページやインターネット上の文書・資料等】

ホームページ名あるいは文書・資料名, URL, 閲覧日or検索日orダウンロード日

URLは、閲覧した箇所のURLを記載すること(トップページを閲覧した場合を除き、トップページのURLは記載しない)。

例)

環境経営学会 学会概要, <http://www.smf.gr.jp/intro1.htm>, 2015年9月13日閲覧

環境経営学会ホームページ, <http://www.smf.gr.jp/>, 2015年9月13日閲覧 *トップページを閲覧した場合。

以上

環境経営学会

2024年学会賞候補作品の公募

環境経営学会は、下記の通り、2024年学会賞候補作品（著書・論文等）を公募します。

記

I. 公募作品は、次の三種です。

- ・ 学術貢献賞候補作品
- ・ 優秀研究賞候補作品
- ・ 実践貢献賞候補作品

但し、2024年1月1日から12月31日までに公にされた作品に限ります。
応募は、自薦、他薦を問いません。

応募者は、下記のをそれぞれ3部添えて学会賞審査委員会宛に送付して下さい。

なお、学会賞には上記のほか、学会貢献賞、およびベストプラクティス賞があります。詳細は「環境経営学会学会賞規定」に記載の通りです。該当すると思われる個人又は団体がありましたら、是非ご推薦ください。

II. 応募期限

2025年3月31日

III. 応募方法

1. 公募作品の種別、作品の論題等、氏名、所属組織を明記した文書（A4用紙一枚様式自由）
2. 応募作品
3. 作品の主旨等を記した応募理由書
4. 送付先：

〒162-0801

東京都新宿区山吹町358-5 アカデミーセンター

特定非営利活動法人 環境経営学会事務局内 株式会社国際文献社内

「学会賞審査委員会」宛

IV. 授与の可否

学会賞授与の可否については、応募者に通知します。

付記 [1] 応募作品は、受賞の可否にかかわらず、返却しません。

[2] 応募に際して、環境経営学会学会賞規程を参照してください。

環境経営学会 学会賞規程

(設置)

第1条 本学会は、学会賞授与の制度を設ける。

(目的)

第2条 本制度は、本学会が環境経営及び隣接科学の理論及び応用について学問的及び実践的に貢献するところが大きいと認める会員（個人並びに団体）の業績を顕彰し、以って学会及び学術の発展を図ることを目的とする。

(学会賞の種類及び受賞者の数)

第3条 学会賞の種類は、学会貢献賞、学術貢献賞、優秀研究賞、実践貢献賞、及びベストプラクティス賞の五種類とし、その内容を次に規定する。

- ① 学会貢献賞：環境経営学及び隣接科学の理論と応用について、多年にわたり特に優れた研究業績又は実践業績を挙げたと認める会員、若しくは本学会の運営及び発展について多年にわたり顕著な貢献を為したと認める会員に授与する。受賞者の数は特に定めない。
- ② 学術貢献賞：環境経営学及び隣接科学の理論について内外の研究誌等に掲載され、又は出版された研究業績（論文、著書）が学術の発展に対して顕著な貢献を為したと認める会員に授与する。受賞者の数は若干名とする。
- ③ 優秀研究賞：若手研究者及び社会人研究者の研究を奨励するため、環境経営学及び隣接科学の理論に関する優れた論文等であると認めた会員に授与する。受賞の対象となる論文は、本学会の学会誌『サステイナブルマネジメント』に掲載された論文及び本学会の研究報告大会等における研究報告とする。受賞者の数は若干名とする。
- ④ 実践貢献賞：環境経営学及び隣接科学に関する応用研究又は実践的発展に顕著に貢献したと認める業績（論文、著書等）の執筆者に授与する。受賞の対象となる論文等は、一般に公刊されたものとするが、その執筆者は会員と限らなくとも良い。受賞者の数は若干名とする。
- ⑤ ベストプラクティス賞：環境経営を実践しサステイナブルマネジメントの推進に関して顕著な成果を挙げたと公に認められ、かつ本学会の発展に寄与すると認めた団体に授与する。受賞団体は、特に会員に限らなくとも良い。受賞団体の数は若干名とする。

(受賞の対象)

第4条 受賞の対象は、次の通りとする。

- ① 学術貢献賞の業績審査は、理事会が推薦した会員について行う。
- ② 学術貢献賞、優秀研究賞、及び実践貢献賞の対象論文等は、学会賞授与年の前年1月1日より12月31日までに公にされたものとする。

(表彰、授与式、公表)

第5条 表彰、授与式、及び公表については、次の通りとする。

- ① 授与式は、本学会研究報告大会の日に執り行う。
- ② 受賞事由等については、学会誌『サステイナブルマネジメント』で公表する。

(審査委員会)

第6条 審査委員会は、次により運営する。

- ① 審査委員会は、審査委員長及び審査委員若干名をもって構成する。
- ② 審査委員の任期は3年とする。
- ③ 審査委員会は、審査の適性を期すために特別委員を委嘱することができる。特別委員の職務は、審査終了をもって終える。

(審査対象及び受賞制限)

第7条 審査対象及び受賞制限は、次の通りとする。

- ① 審査委員会は、学会賞の審査対象を自薦及び他薦に基づき決定する。
- ② 学会貢献賞の授与は、会員である期間中、一回限りとする。
- ③ 学術貢献賞、優秀研究賞、及び実践貢献賞は、同一年に同一人に対して重複して授与しない。
- ④ 学術貢献賞、優秀研究賞、実践貢献賞、及びベストプラクティス賞の連続受賞は妨げない。

(学会賞授与の決定)

第8条 学会賞授与は、審査委員会による審査の結果報告に基づき理事会が審議し、決定する。

(所管)

第9条 所管は、副会長とする。

(規程の改廃)

第10条 本規定の改廃は、理事会がこれを行う。

附 則

1. 本規定は、2000年6月1日より施行する。
2. 本規定は、2005年5月1日に改定施行する。
3. 本規定は、2023年8月23日に改定施行する。

備考 ①第一回学会賞の受賞者については、規程にとらわれず、学会設立日以降の業績を対象として学術貢献賞、優秀研究賞、及び実践貢献賞を選考し、授与する。

②若手研究者は、論文等を公にした年月日の年齢が満40歳未満の近傍であることを目安とする。

編 集 後 記

2024年は元日から能登半島地震で始まるという波乱の幕開けとなりました。お亡くなりになられた方々には謹んで哀悼の意を表します。また、被災された皆様には心から見舞い申し上げます。

このところの世界情勢は、ロシアのウクライナ侵攻に加えてガザ地区でパレスチナ・イスラエル戦争が起き、それが中東各地に飛び火しそうな状況となっています。気候変動では昨年末に開催されたCOP28では2030年までに再生可能エネルギー設備の3倍増などの目標が合意された点はよいのですが、石炭火力の廃止が合意されなかった点は残念です。

さて、本学会誌第23巻をこの度発刊するに至りました。

冒頭は岡本会長の巻頭言に始まり、次に、2023年度の研究報告大会の基調講演などを掲載しています。春季大会では、「サーキュラーエコノミーにもの申す」と題した公開シンポジウムでの喜多川氏による基調講演とその後のシンポジウム、秋季大会では(株)ユエグレナの宮澤氏による同社の独創的なサステナビリティ経営の詳細が報告されています。

論文部門では、まず、依頼論文として、アパレル産業でのサーキュラーエコノミーについて理論的整理と実例を踏まえた問題提起がされている野村氏の論文を掲載しています。

査読付き論文は、今回は3編の応募がありましたが、編集委員会による査読を経て採択された投稿論文2編を掲載しています。いずれも先行研究を十分踏まえた独創的な実証的研究です。ご興味のある方は熟読いただければ幸いです。

次に本学会内に設置されている各研究会による報告を掲載しています。今回は、新規に発足した又は改組する予定の4件を含め合計5件の研究会の報告がされております。研究会は本学会の研究活動の中心となるものです。興味を持ち参加を希望する会員の方は学会事務局にご連絡ください。

最後に、自著を語る2編と書評1編を掲載しております。

編集委員会としては、投稿論文の採用をできるだけ増やしていきたいと思っておりますので、会員の皆様におかれましては、次巻以降での投稿論文の応募を是非ご検討いただけますようお願い申し上げます。

学会誌編集委員会委員長：宮崎 正浩

学会誌編集委員会

編集委員長 宮崎 正浩
副委員長 伊藤 由宣
委員 井上 尚之
大塚 生美
九里 徳泰
鶴田 佳史
長谷川 直哉
花田 真理子
宮崎 智子
村井 秀樹

サステイナブルマネジメント 第23巻

発行日 2024年3月31日

編集 環境経営学会学会誌編集委員会 宮崎正浩

発行所 日本学術会議協力学術研究団体

認定特定非営利活動法人 環境経営学会

〒162-0801

東京都新宿区山吹町358-5 アカデミーセンター

株式会社国際文献社内

TEL 03-6824-9371 FAX 03-5227-8631

© 環境経営学会 2024, Printed in Japan

ISSN 2433-9121

本誌の無断転載を禁じます。

日本学術会議協力学術研究団体
認定特定非営利活動法人 環境経営学会