

サステイナブルマネジメント

Sustainable Management

第25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

学会参画への当事者意識	5
環境経営学会会長 村井 秀樹	

一般公開プログラム

日本企業のサステナビリティ経営にもの申す	7
----------------------------	---

基 調 講 演

環境経営学会特別顧問 後藤 敏彦

パネルディスカッション

環境経営学会 片山 郁夫
環境経営学会 宮崎 智子
環境経営学会 長谷川 浩司
環境経営学会 木村 則昭
環境経営学会 村井 秀樹

依 頼 論 文

インパクトの本質と経営理念に照らした地域銀行インパクト融資のあり方	39
福井工業大学 長谷川 浩司	

投 稿 論 文

瀬戸内海を豊かな海に

—瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律制定に関する経緯—	50
東京大学 盛山 正仁 岡部株式会社 板倉 茂 東京大学 八木 信行	

ステークホルダーに対する企業価値の可視化～従業員インパクト～	63
法政大学大学院 丸山 秀一	

研 究 ノ ー ト

竹バイオマスの調達コストとその削減可能性に関する一考察	78
法政大学大学院 金 浩	

研 究 会 報 告

サステナビリティ経営会計研究会	87
創価大学 平岡 秀福	

インターナルカーボンプライシング研究会	89
福井工業大学 長谷川 浩司 日本大学 村井 秀樹	

生物に学ぶ環境経営研究会（Less is More研究会）	91
環境経営学会顧問 岡本 享二	

自 著 を 語 る

『中小企業のSDGs—求められる変化と取組みの実例』

中央経済社、2022年6月発行	95
創価大学 野村 佐智代	

書 評

山本清『責任から考える現代社会』 丸善出版, 2025年4月発行	97
	日本大学 村井 秀樹
後藤茂之『自然・生物多様性リスクマネジメントー自然資本経営の実践法』 中央経済社, 2024年12月発行.....	99
	地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所 花田 真理子

学会賞

環境経営学会2024年学会賞	101
	環境経営学会副会長学会賞審査委員会委員長 花田 真理子
編集後記	110
	編集委員長 伊藤由宣

投稿論文の募集	102
環境経営学会学会誌編集委員会規程	103
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	105
環境経営学会2026年学会賞候補作品の公募	107
環境経営学会学会賞規程	108

Journal of Sustainable Management

Volume 25

March 2026

ARTICLES

Opening Article:

- Hideki MURAI (Chairman, Sustainable Management Forum of Japan)

Public Program:

- A Call to Japanese Companies on Sustainability Management

Key Note Lecture:

Toshihiko GOTO (Sustainable Management Forum of Japan)

Panel Discussion:

Kunio KATAYAMA (Sustainable Management Forum of Japan)

Tomoko MIYAZAKI (Sustainable Management Forum of Japan)

Koji HASEGAWA (Sustainable Management Forum of Japan)

Noriaki KIMURA (Sustainable Management Forum of Japan)

Hideki MURAI (Sustainable Management Forum of Japan)

Invited Articles:

- The essence of impact and the ideal form of impact lending by regional banks in light of their management philosophy
Koji HASEGAWA (Fukui University of Technology)

Articles:

- Revitalizing the Seto Inland Sea as a Productive Marine Environment -A Review of the Amendment Process of the Act on Special Measures concerning Conservation of the Environment of the Seto Inland Sea-
Masahito MORIYAMA (The University of Tokyo.)
Shigeru ITAKURA (Okabe Co., Ltd.)
Nobuyuki YAGI (The University of Tokyo.)
- Visualizing Corporate Value for Stakeholders: Employee Impact
Shuichi MARUYAMA (Graduate School of Public Policy, Hosei University)

Research Note:

- A Study on the Procurement Costs & Potential for Reducing the Procurement Cost of Bamboo Biomass
HAOJIN (Graduate School of Public Policy, Hosei University)

Report by Research Committee:

- Research Committee on Sustainability Management and Accounting
Shufuku HIRAOKA (Soka University)
- Research Committee on Internal Carbon Pricing
Koji HASEGAWA (Fukui University of Technology)
Hideki MURAI (Nihon University)
- Research Committee for "Less is More"
Kyoji OKAMOTO (Advisor, Sustainable Management Forum of Japan)

Author's Introduction:

- *SDGs for Small and Medium-Sized Enterprises: Required Changes and Practical Examples*
Sachiyo NOMURA (Soka University)

Book Review:

- Kiyoshi YAMAMOTO, *Modern Society Considered from the Perspective of Responsibility*:
Maruzen Publishing, April 2025
Hideki MURAI (Nihon University)
- Shigeyuki GOTO, *Nature and Biodiversity Risk Management: Practical Approaches to Natural Capital Management*:
Chuokeizai-Sha, December 2024
Mariko HANADA (Research Institute of Environment, Agriculture and Fisheries, Osaka Prefecture)

Award:

- Sustainable Management Forum of Japan Award 2024
Mariko HANADA (Deputy Chairman, Sustainable Management Forum of Japan)

Editorial Note: Yoshinori ITO (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 2026. Printed in Japan

学会参画への当事者意識

環境経営学会 会長 村井 秀樹

Opening Article

Hideki MURAI

Chairman, Sustainable Management Forum of Japan

2025年5月の総会で会長に就任して、最初に取り組んだのは、学会運営の姿勢そのものを問い直すことであった。これまでの学会活動は、結果として、特定の個人の献身や努力に依存する形になっていたように思える。善意と責任感に支えられてきたことは事実である。しかし、この構造のままでは、学会はあと20年、30年と持続しないと判断した。

文系学会の会長職は、一般には名誉職と受け止められている。しかし、本環境経営学会において、その認識は通用しない。会員数は約150名。財政的にも、人材的にも、余裕のある学会ではない。従来どおりの運営を続ければ、学会は静かに縮小し、やがて立ち行かなくなる。

改革に踏み出すことに、葛藤がなかったわけではない。学会は、合意と自律に基づく組織である。急激な改革は、会員の負担を増やし、ときに不満や反発を生む。現状を大きく変えない方が、会長としては無難であったかもしれない。それでも、私は、学会をサステナブルな組織として維持し、次の世代に引き継ぐためには、「身を切らせて、骨を断つ」覚悟が必要だと判断した。

そこで、新体制では、学会誌、研究報告大会、研究委員会、企業連携、情報発信、総務といった主要事業ごとに責任主体を明確化し、委員会制による運営体制へと転換した。この発案は、会員のみならず非会員の方々との対話から生まれたものである。個人の力量や人脈に頼るのではなく、組織として意思決定し、実行する学会へと変える。本学会にとって、これまでにない取り組みである。

私自身も、会長として机上で方針を語るだけの立場は取らない。各委員会に実際に関わり、議論に加わり、相互に監視し合い、率直に意見を交わさなければ、委員会は形骸化し、士気も上がらない。学会は、会費を支払えば何かを提供してもらえる場ではない。研究の場も、交流の機会も、誰かが自動的に用意してくれるものではない。会員一人ひとりが関与しなければ、学会は成り立たない。依存ではなく、参画。この姿勢を、私は会長として、あえて明確に打ち出したい。

本学会が直面している課題は、決して特殊なものではない。他の多くの学会と同様、会員数の伸び悩み、活動の固定化、そして財政基盤の不安定化という構造的問題を抱えている。背景には、日本社会全体の少子高齢化がある。日本人大学院生は減少し続け、博士後期課程への進学者も限られている。一方で、中国からの留学生は増加しているが、その多くは修士課程に集中しており、学会活動を中長期的に担う層とは必ずしも重ならない。この結果、多くの学会では、年会費の値上げ、事業縮小、他学会との合併等を余儀なくされている。財政の問題は、運営の問題であり、同時に、会員一人ひとりの関与のあり方そのものを問う問題である。学会に何をしてもらえるかではなく、自分は学会のために何ができるのか。その問いを、すべての会員に突き付けたい。強い当事者意識なくして、学会改革はあり得ない。

こうした状況の中で、環境経営学会が他学会と同じ道を歩む必要はない。むしろ、本学会の強みは、環境・サステナビリティを「理念」や「規範」としてではなく、実務家と研究者が一緒に環境問題に取り組んできた点にある。環境経

営を、企業行動の実態と結びつけ、測定し、評価し、改善につなげる。この実践的視点こそが、本学会の差別化の要である。

新たな会員にとって魅力的な学会とは、単に発表の場がある学会ではない。研究が社会とどう接続し、どのように経営実務や制度設計に影響を与え得るのかを議論できる場である。そのために、企業との対話、実務家との協働、若手研究者が安心して挑戦できる研究会の場を、組織として継続的に提供していく。

2025年度～2026年度の基本方針は明確である。学会の「内」では、研究会やサロンを通じて研究者間の交流を活性化し、研究の質を高める。「外」では、研究成果を社会に発信し、企業や実務との接点を広げる。この内外の循環を強化することで、会員の拡大と財政の安定化を同時に達成する。これは理念ではなく、実行責任を伴う経営方針である。

学会の将来は、会長一人では決められない。理事会だけでも決まらない。会員一人ひとりの関与の総和が、学会の姿を形作る。本学会を、次世代に引き継ぐに値する組織にできるかどうか。私たちは今、その分岐点に立っている。

(2026年1月1日記)

[一般公開プログラム]

2025年度環境経営学会研究報告大会（2025年5月2日）¹

日本企業のサステナビリティ経営にももの申す

Public Program

A Call to Japanese Companies on Sustainability Management

[基調公演]

そもそもサステナビリティ経営とは何か？

環境経営学会特別顧問 後藤 敏彦

Key Note Lecture

What Is Sustainability Management in the First Place?

Toshihiko GOTO

Sustainable Management Forum of Japan

皆さんこんにちは。ただいま紹介をいただきました後藤です。先ほどお話がありましたように、環境経営学会が2000年に設立された際、私は設立発起の時はいなかったのですが、設立直後に山本先生から呼ばれて、会員になりました。今度、監事になられた川村さんと一緒に叩き台を作って、会員の皆さんと一緒に企業評価の基準を作ったりしました。

会長を8年間務めさせていただいたのですが、75歳を超えたら理事を委嘱しないというルールを作っていたので、退任させていただきましたが、今日のご依頼をいただきましたので、僭越ですが、約50分間お話をさせていただきます。大きくわけて6つの話をさせていただきます。最後は環境経営学会への期待もお話させていただきます。

I 人類社会・企業を取り巻く時代状況

人類社会・企業を取り巻く時代背景 1.

⇒ 対応策としての ソフトロー・ハードロー

- ◆ **課題Ⅰ. 人間活動を起因とする気候危機・生物多様性毀損**
⇒ 法規制、情報開示の義務化・制度化
TCFD, TNFD, IFRS/ISSB, CSRD/ESRS etc. etc.
- ◆ **課題Ⅱ. グローバリゼーションの光と影 20世紀後半～**
世界的に人権侵害や特に先進国での世紀末からの格差拡大
⇒ コーポレート・ガバナンス強化 etc.、人権に関する諸条約
や原則 (ビジネスと人権に関する国連GPや欧州のCS3D etc.)
- ◆ **課題Ⅲ. 各地での戦争、紛争、等々**
⇒ ??????

課題全般に対して

⇒ サステナビリティ全般に対する国連等の取組や金融の動員。
SDGs, ESG金融、インパクト投資 etc.

 サステナビリティ日本フォーラム

4

¹本報告は、2025年5月24日に開催された環境経営学会研究報告大会における「一般公開プログラム」の発表内容のまとめである。

企業を取り巻く状況も、人類社会を取り巻く状況も同じなのですが、大きくはやはり生物多様性や気候危機という問題があります。細かいことは省略します。それからグローバリゼーション。今言われているグローバリゼーションは、基本的に1980年ぐらいからのグローバリゼーションで、これが非常に世界を大発展もさせましたが、様々な影もあります。途上国における人権侵害とか先進国における格差、不平等ですね。これが分断の大元になっている。その結果として、各地でさまざまな戦争、紛争が起きています。

人類社会・企業を取り巻く時代背景 2.

◆ Pax Americanaの終焉(?)後の世界はどうなるのか?

- ・多極化? 無極化?
- ・Globalizationの終焉?、再びInternationalization?
- ・自由と平等、民主主義 という理念の行方は?

◆ AIの進展後の世界

- 今の職業の半数以上が消滅?
- ホワイトカラーの消滅?

オーストラリア日本フォーラム

5

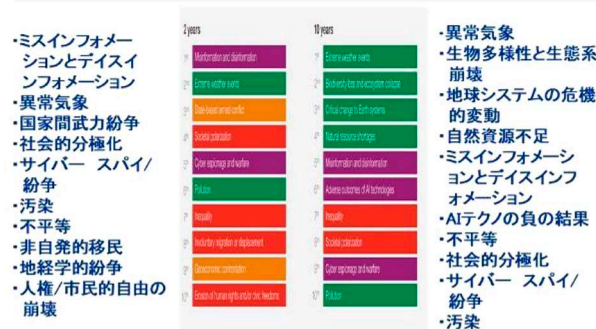
さらに言いますと、戦後、パクスアメリカナと言われていましたが、これが終わったと断定していいかどうか分からないので、クエスチョン付けてありますけれども、ほぼ終わったのではないかなと考えるわけです。それはどういうことかという、第2次世界大戦が、日本の繊維産業が世界中の繊維産業を潰して、それでブロック経済化して、最後は追い込まれて、日本は戦争に走って負けたわけです。世界は大戦の反省から自由貿易体制というものを作ろうということで、ブレトンウッズとかGATTに代表される自由貿易体制が始まって、それが花開いて、戦後の大工業化とグローバリゼーションが起こり、大発展を遂げたわけですが、この体制自体は1971年のニクソンショックでアメリカが金兌換を止め、(元日銀の)青木さんが大変ご苦勞されたブラザ合意が1985年にあったり、いろんなことがあって、アメリカ社会で、日本でもそうなのですが、社会の大変な分断が起きた。よくトランプは結果であって原因じゃないと言われるのはそこですね。やはり戦後のこういったはずみが出てきて、いろんな動きになっている。それで、この後、世界は一体どういう秩序になるのか、多極化するのか、無極化するのか、そもそもグローバリゼーションって、もう終わりなのか、終わりじゃないのか、自由と平等民主主義はどうなるか、そのようなことが今問われています。

もう1つはAIの進展です。一説には、職業の7割ぐらいがなくなるといわれますが、このホワイトカラーの消滅というものが、もう目前に来ております。パナソニックが国内で5000人、海外入れて1万人のホワイトカラーを黒字の間に削減するとのこと。これは戦後ずっとやってきた産業資本主義時代のビジネスモデル構造が完全に崩れたということを象徴しているものだと思います。

単にコンピューターを使うという時代ではなくて、もうホワイトカラー自体が消滅するという時代の幕開け。先ほど食事しながら岡本さん(前会長)と話しをしていましたら、今の時代の1年間の変化のスピードは、昔の1年に比べて40倍だというお話がありました。40倍が正しいかどうかは別にして、1年の進み方がめちゃくちゃ早い。うかうかしていると、5年後には完全にホワイトカラーが消滅する世界が到来する可能性があると思います。この点はまた後で触れます。

Global risks ranked by severity over the short and long term

Please estimate the likely impact (severity) of the following risks over a 2-year and 10-year period



オーストラリア日本フォーラム 出典 Global Risks Report 2025 WEF

6

Global risks ranked by severity over the short and long term

"Please estimate the likely impact (severity) of the following risks over a 2-year and 10-year period"

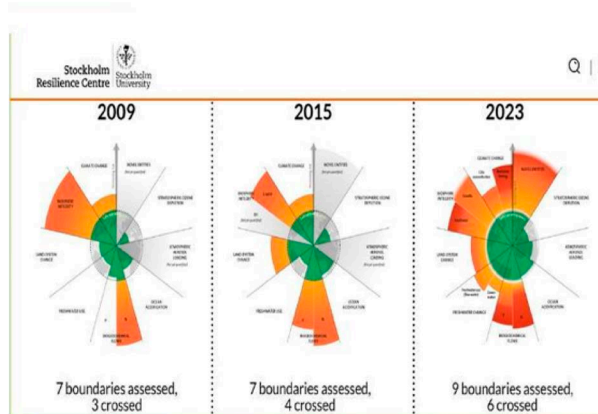


- ・ミスインフォメーションとディスインフォメーション
- ・異常気象
- ・社会的分極化
- ・サイバー不安全
- ・国家間武力紛争
- ・経済機会欠如
- ・インフレ
- ・非自発的移民
- ・不況
- ・汚染

- ・異常気象
- ・地球システムの危機的変動
- ・生物多様性と生態系崩壊
- ・自然資源不足
- ・ミスインフォメーションとディスインフォメーション
- ・テクノの負の結果
- ・非自発的移民
- ・サイバー不安全
- ・社会的分極化
- ・汚染

スライド6ページと7ページは、世界経済フォーラムが毎年発表しているGlobal Riskの2025年版と2024年版です。これらを見比べると、今後10年間のリスクはあまり変わらないけれども、今後2年間に想定されるリスクは、2024年と2025年ではものすごく変わっていることがわかります。つまり、これくらい企業は大変動の中で生きているということです。サステナビリティ経営もこういう中で、短期・中期・長期でいろいろと考えていかなければならない時代だと思います。

スライド8：プラネタリーバウンダリー



スライド8は、プラネタリーバウンダリーの図です。最初に出たのは2009年になります。地球の真ん中の緑色の部分が地球のバウンダリーですが、2009年から2023年までのわずか14年間で、バウンダリーを超えたものが非常に増えている。これで地球・人類がサステナブルなわけがありません。人間の活動が地球の限界を超えているわけですから、このままで続くわけがないということを示しています。

そのような状況に対して世界は手をこまねいていたわけではなく、1972年のストックホルム国連人間環境会議以来、様々な取り組みを行ってきました。企業も1990年代以降、環境報告書の発行や、CSRやESGなど、様々な取り組みを行ってきました。

Post 公害 地球環境問題 世界の取組

- ◆ 1972 ストックホルム国連人間環境会議
- ◆ 1987 国連ブルント委員会報告 (Our common future)
- ◆ 1992 リオ 国連環境開発会議(UNCED)
気候変動枠組条約
生物多様性条約
リオ宣言 etc.
- ◆ 2002 ヨハネスブルグ WSSD
ヨハネスブルグ宣言
< <http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/wssd/sengen.html> >
- ◆ 2012 リオ+20 The future we want.
- ◆ 2015 国連 SDGs採択、国連 パリ協定採択

環境・CSR 企業の取組

- ◆ 1990年代 環境 **第一の波**
 - ◆ 環境憲章・環境マネジメント・システム・環境報告書
- ◆ 2000年代 CSR **第二の波**
 - ◆ CSR憲章・CSRマネジメント・CSR報告書(+環境報告書)
- ◆ 2010年代 環境CSR(ESG)経営 **第三の波**
 - ◆ ISO26000(2010) ・ GRI G4/スタンダード化(2013/2016)
 - ◆ IIRC統合報告フレームワーク(2013) ・ EU非財務情報開示義務(2014)
 - ◆ 金融庁チュワードシップ・コード(2014)
 - ◆ 金融庁・東証コーポレートガバナンス・コード(2015)
- ◆ 2015年 **Paradigm shift** **第四の大波**
 - ◆ FSB/TCFD最終報告書「勧告」(2017)
- ◆ 2020年～ **Covid-19** **第四の大波への**
エネルギー追加(パラダイムシフトの加速)¹⁰

しかし、結果を見ると悪化の一途をたどっています。特に環境問題は悪化が顕著です。それ以外でも、社会の分断など、どんどん悪化しています。今、人類社会のサステナビリティが問われていると思います。その現実を踏まえ、世界が、これからどう取り組んでいくかということ、グローバリゼーションが本当に破綻したかしないかも含めて、その後の新しい秩序が一体どういう形で構築されていくのか。企業も含めて、Business as usualということはありえないと思います。だから、環境経営やサステナビリティ経営、コーポレートガバナンスが問われるわけです。この変化の時代にいろいろ考える絶好のチャンスという少しおこがましいのですが、変化の時代こそ考える種がたくさんあると思っております。

取組んでは来たが悪化の一途？ 今、問われているのは

人類社会のサステナビリティ。

VUCAの時代、(Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity)

- ◆ 世界の取組
Globalization破綻(?)のあとの新しい秩序
- ◆ 企業の取組 **BAUはありえない。**
サステナビリティ経営
コーポレートガバナンス

サステナビリティ日本フォーラム

11

II 会社とは何か

ここで、会社とは何かということを考えてみたいと思います。法人というのは、ローマ時代からあるそうです。そして、現代企業は基本的に株式会社です。これは近代市民社会を基盤として、実質的には19世紀半ば以降に発展しました。

よく歴史上では1600年とか、もう少し前に1957年からか、ロシア会社というか、モスクワ会社というのが最初らしいのですが、1600年に設立された英国の東インド会社が初めての株式会社とされています。当時は勅許会社と言われていました。勅許会社とは何かというと、英国の国王は課税権が議会の承認がないと持てないんですね。それで、勅許状を出して、東インドで貿易する独占権を与えるから、その見返りに、金をよこせというのが勅許会社のように、そういうことでできた会社なんですけども、これが株式会社の始めらしいです。そして、18世紀に産業革命が起こり、産業資本主義が19世紀に大勃興して、英国で合法化されたという経緯があります。株式会社に法人格を与えるのはおかしいと訴訟もあったようですが。現在は、株式会社を作るのは非常に簡単ですよね。準則主義でルールに従って、役人がいちいち許可する形じゃなくて、設立できるわけです。非営利法人は、つい最近まで全部役所の許可が必要だったのですが、営利法人は、日本も実は明治商法から準則主義で設立できていました。世界的には1811年のニューヨーク州の準則主義的な会社制度が初めてと言われていました。

株式会社は、最初は、株主は無限責任だったようなのですが、アメリカやイギリスでは、有限責任制を採用した。これはどういうことかということ、鉄道を引くとか大装置産業を作るためには巨大な資本が要ります。そこで、いろんな人

からお金を集めて、無限責任ということになると成り立たないので、出したお金の分だけの有限責任という形になって、今日の大発展につながったと言われています。

その代わり、導入条件は株式会社というのは公共性があるから、目的の正当性とか、運営管理が適正に行われているならば、持主責任は、有限責任でいいのだということで、株式会社が、大発展を遂げるきっかけになったと言われています。

「企業法人」

- ◆「法人」 多分、古代ローマ時代から
- ◆ **現代企業 (企業法人≒株式会社)**
**近代市民社会の基盤の上で、実質的には
19世紀半ば以降発展してきた。**
 - 1600年初め、英国・オランダ、東インド会社
 - 18世紀産業革命、産業資本主義の勃興
 - **19世紀、英国で株式会社の
裁判上合法化**
- **1811年 NY州 準則主義的会社制度**

株式会社の有限責任制の導入

- ◆ 英国東インド会社(特許会社)
当初 無限責任
- ◆ 1844 登記法、1855 有限責任法
1856 株式会社法(有限責任制)
⇒株式会社の大発展につながった。
**導入条件:目的の正当性(公共性)、
運営管理が適正に行われること。**
- ◆ 1862 統一会社法
- ◆ **日本 明治23年商法、32年(1899)商法**

企業、法人は、本来は人ではないのに、法律上、人として扱われるものであることを2023年に文化勲章を受章された岩井克人先生が「会社の2階建論」として書いておられます。

経営者は法人との契約で運営をしているわけで、株式所有者との代理契約ではありません。アメリカが一時期間違えて、経営者は株主の代理人みたいなことを言っていたわけですけど、これは法律的にも違うわけで、経営者は株主の代理人ではないと岩井先生は説いておられます。

企業法人(≒株式会社)

- ◆ **「法人とは、本来はヒトではないのに、法律上ヒトとして扱われるモノである。」**
- ◆ **会社の二階建て構造論 モノとしての会社：**
株式所有者のモノ
ヒトとしての会社：ヒトであるから誰にも所有されない
経営者は法人との契約で会社運営。
**株式所有者(株主)との契約ではなく、また、経営者は
株主の代理人でもない。**
(「経済学の宇宙」岩井克人著)

15

市民社会と法人ということになりますと、市民社会は人権、つまり自由権とか平等権とか生存権とか私有財産権などを基盤に成立しております。法人はこの市民社会の中で、法により人として認められた存在ですから、この自由権とか私有財産権という権利も十分享受して、株式会社が成り立っているわけですね。よって、法人は人としての権利はちゃ

んと享受していますけど、やっぱり義務も負っていると考えるべきです。会社法上は、取締役は法規制に従うということで書かれている。例えば取締役は会社と委任契約です。委任契約というのは、文書交わすとか交わさないとかは置いて、医者さんと患者の関係と考えていただいたらいいように、もうかなり無条件にお任せしている。その代わり、医者は、ものすごい責任を負っている、というような感じです。他にも忠実義務とか、法令・定款・株主総会決議の遵守義務というようなことが、課されているわけです。

市民社会と法人

- ◆ 市民社会は、人権(自由権、平等権、生存権、私
有財産権、etc.)を基盤に成立。
- ◆ 法人は「法」により「ヒト」としてみとめられた存在
(法人法律主義)であり、
 1. 「ヒト」としての権利を享受するが、義務も負う。
 2. 法規制に従う義務。
例えば、**取締役の善管義務**(会社法330条「委
任」)・**忠実義務**(会社法355条、法令・定款・株
主総会決議の遵守義務)

© 2018 株式会社エヌ・ピー・エス

16

そして、人は生まれながらにして自由であり、かつ尊厳と権利において平等であるということが、世界人権宣言で書かれているわけですが、どんな義務があるかという点、29条、30条に人権についても義務があるのですね。29条ですべて人は、その人格の自由かつ完全な発展がその中にあってのみ可能である社会に対して義務を負うとか、30条で、反社会的なことをしてはダメというようなことが書いてあります。この義務というのは、契約に伴う権利義務ではなくて、生まれながらの権利に伴う義務なので、契約義務とは少し違うんですけど、そういう義務を負っているわけです。そういうことが一体今、会社経営者に認識されているかどうか、これがコーポレートガバナンスの問題になっていると思います。

世界人権宣言

第1条(抜粋) すべての人間は、生れながらにして自由であり、かつ、尊厳と権利について平等である。

第29条

1. **すべて人は、その人格の自由かつ完全な発展がその中にあってのみ可能である社会に対して義務を負う。**
2. すべて人は、自己の権利及び自由を行使するに当っては、他人の権利及び自由の正当な承認及び尊重を保障すること並びに民主的社會における道徳、公の秩序及び一般の福祉の正当な要求を満たすことをもつばら目的として法律によって定められた制限にのみ服する。
3. これらの権利及び自由は、いかなる場合にも、国際連合の目的及び原則に反して行使してはならない。

第30条 この宣言のいかなる規定も、いずれかの国、集団又は個人に対して、この宣言に掲げる権利及び自由の破壊を目的とする活動に従事し、又はそのような目的を有する行為を行う権利を認めるものと解釈してはならない。

注：ここにいう「義務」は「契約に伴う権利と義務」の「義務」ではないことに注意(後藤による追加コメント)

© 2018 株式会社エヌ・ピー・エス

17

あと、ISOの26000については、CSR、Corporateではなくて、すべての組織がSocial Responsibility、SRがあるということで、説明責任や透明性等の7つの責任があると言っています。

ISO 26000 SR : 7つの原則

- ◆ 4 社会的責任の原則
 - ◆ 4.1 一般
 - ◆ 4.2 説明責任 (Accountability)
 - ◆ 4.3 透明性 (Transparency)
 - ◆ 4.4 倫理的な行動 (Ethical behaviour)
 - ◆ 4.5 **ステークホルダーの利害(関心)の尊重**
(Respect for Stakeholder interests)
 - ◆ 4.6 **法の支配の尊重 (Respect for the rule of law)**
 - ◆ 4.7 **国際行動規範の尊重**
(Respect for international norms of
behaviour)
 - ◆ 4.8 **人権の尊重 (Respect for human rights)**

© 2018 株式会社エヌ・ピー・エス

18

Ⅲ 情報開示を促す動き

それから今、皆さんご存知のように、今日本企業では情報開示への対応で大騒ぎしています。ここでは、最小限だけ言っておきます。環境などの情報公開の歴史は1990年ぐらいからです。環境報告書から始まり、以前は過去情報を出していました。「去年は廃棄物をこれだけ出しました。今年は少し減らします」みたいな報告書を出していたのですが、現在は、過去情報も必要ですが、中長期の将来情報を出してくださいということになっています。非財務情報の財務情報化も進んでいきます。

環境・CSR情報公開の歴史

歴史

- 1990年代 環境報告書、 ○ 2000年代 CSR報告書
- 2010年代 環境・CSR・統合報告書
- 2020年代 有価証券報告での義務化

報告情報の変遷

- 過去情報 ⇒ 過去情報+将来情報(中長期情報)

今～

- **非財務情報の財務情報化**
- **TCFD/ISSBのメインストリーム化(金融向け)**
- **マルチ・ステークホルダー向けの報告(CSRD)**

サステナビリティ日本フォーラム

20

ここ数年の大きな動きはTCFDですね。これが2015年にできて、金融安定理事会の中にTCFDが作られたのですが、金融安定理事会の会長は、今度カナダの首相に就任したマーク・カーニー氏が務めていました。マーク・カーニー氏は当時、イングランド銀行の総裁でした。

FSB TCFD

金融安定理事会
Financial Stability Board

TCFD
気候関連
財務情報開示
タスクフォース
2017.6.29



日本法人サステナビリティ日本フォーラム
<https://www.sustainability-fj.org/>

21

財務関連サステナビリティ開示の報告基準 体制

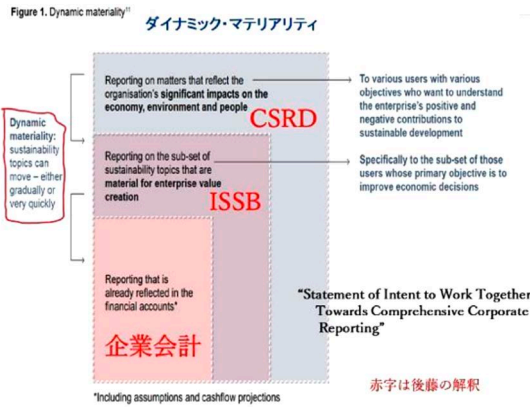


- * IASB : 国際会計基準審議会 (International Accounting Standards Board)
- * SSBJ : サステナビリティ基準審議会 (Sustainability Standards Board of Japan)
- * ASBJ : 企業会計基準審議会 (Accounting Standards Board of Japan)

サステナビリティ日本フォーラム

22

詳細は省きますが、TCFDが作られて、グローバルにはIFRS財団の下にISSBが作られ、それを受け皿として、日本は財務会計基準機構の中にSSBJが作られて、情報開示の基準の一本化が進んできたわけです。結果的には、今の状況は図の中の赤字は私の解釈ですが、元の「企業会計」が一番小さい長方形で、次の長方形が今世界の基準になっているISSB。日本が3月にSSBJという基準を出しましたが、それはISSBの基準に沿って出しています。



ヨーロッパでは、それを上回る CSR、Corporate Sustainability Reporting Directive という規制を作っています。で、味噌はこの境目が点線だということです。流動的だということで、ダイナミック・マテリアリティという言い方をしますが、こういう形でほぼ1本化されています。それで、日本企業にとって、欧州の CSR がなぜ重要かという、一番概念が広いからです。一番広くて、域外適用があるので、欧州で取引をしている企業、特に大企業は、欧州企業並みの情報開示が求められることになります。

それから中堅企業も、対象となるのが何人以上かという、その辺が現在おれ始めています。オムニバス法案で、例えば一番初めの法案では確か250人以上だったのが1000人以上にするというような議論があって、若干緩める方向になっている。中堅中小企業を対象とした実施時期についても、様々な法律がたくさんできてバラバラだった実施時期を揃えるためにオムニバス法案で調整がされていて、まだどういう結果になるかわかりません。しかし、恐らく日本の大企業にとっての結論はほとんど変わらないと思います。それは、今、企業が問われているのは、企業の単体じゃなくてバリューチェーン全体だからです。そうすると、零細企業であっても、取引している企業の流れの中で、大企業とつながっていると、結局同じことをやらないと取引ができなくなる。

現実に、欧州企業からいろんなことを言われている中小企業が日本にはたくさんあるわけです。そこは基準から見て情報開示の何の関係もないところだけど、「これにどう対応したらいいですか？」みたいなことについて結構相談があるわけです。

日本は伝統的にこの30数年、経団連が法律による規制にはNoと言って、自主的に取り組むから法律で規制はするなということを強く言ってきました。そのため、日本では、企業は基本的に気候変動でも何でも全部自主的に対応してきて、法規制をほとんどやってこなかったわけですけど、欧州は法律を作って規制することを行ってきました。それがいいか悪いかは別にして、その結果として、多くの日本企業が欧州の規制に従わざるを得なくなってきたという状況があります。

この中には、欧州だから自分たちは関係ないと言っている企業ももちろんあると思います。しかし、上場企業中1000社ぐらいは無関係ではいられないとの説もありますし、非上場でも欧州と関係のある企業と取引をしている企業は全部関係してきますので、無関係ではないわけです。

そうすると、日本の SSBJ が、3月に ISSB に基づいて日本基準を出したわけですけど、語弊を恐れずに言えば、欧州等と関係ある企業ではこれらは無視していいと思います。日本基準に一生懸命取り組んでいても全然通用しません。中国は結構ヨーロッパを意識していますから、ヨーロッパ基準を遵守しますし、東南アジアも、結構そういう傾向が強い。そういう状況です。

日本企業にとってCSR/ESRS 対応の必要性

- ◆ 欧州に子会社をもつ企業にも原則的に適用される。
⇒域外適用
- ◆ 欧州企業と取引のある企業、特にサプライヤーは同様の取組を求められる。
- ◆ 欧州の機関投資家等が株主にいる場合、同様の取組開示を求められる。
- ◆ 欧州のVCの定義は基本的にIFRS/ISSBと同義であるが、開示義務化の内容はIFRS/ISSBを内包、より広範である。

金融を動員する為にさまざまな原則が作られているということは、皆さんご存知の通りです。金融の中でも、いろいろな動きがありますが、ESG金融というのは、たかだか2006年ぐらいからで、まだ20年ぐらいの歴史しかないのですが、既に約3割近くまでになっています。ESG金融になっています。ESG金融とサステナビリティ金融は基本的に同じだと思ってください。2006年の国連の責任投資原則（Principles for Responsible Investments）以来、たかだか20年で世界の金融の3割ぐらいがESG金融、サステナビリティ金融に変わってきているということです。

金融の動員 さまざまな原則

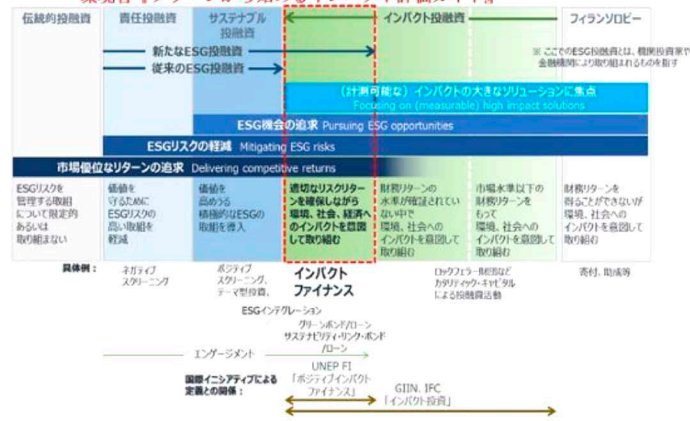
- ◆ 国連責任投資原則(UNPRI) 2006
- ◆ 21世紀金融行動原則 環境省 2011
- ◆ EU会計指令改定 2014
- ◆ スチュワードシップ・コード 金融庁 2014
- ◆ コーポレートガバナンス・コード 金融庁・東証 2015
- ◆ TCFD 2017
- ◆ 責任銀行原則(PRB) 2019
- ◆ TNFD 2023.9 開示枠組 v1.0



25

【図1 本文書における「インパクトファイナンス」】

出典 環境省『インパクトファイナンスの基本的考え方』
環境省『グリーンから始めるインパクト評価ガイド』



出所) Bridges Fund Management (2015). The Bridges Spectrum of Capital, p.3. を基に環境省・CSRデザイン環境投資顧問作成

欧州は動きが非常に早く、TCFDの後に、Financing A Sustainable European Economy、つまり経済政策に関する文書を出しました。環境政策ではないんです。それで、これを出して10のアクションプランを作って、ほぼすべての法律が出来上がっているはずなんです。その法律が全部できたら、実施時期がバラバラだから揃えようということで、オムニバス法案で中小企業にとってきつすぎるところは少し緩めようということでオムニバス法案の動きになってきているわけです。

Sustainable finance
The EU is examining how to integrate sustainability considerations into its financial policy framework in order to mobilise finance for sustainable growth.



EUROPEAN COMMISSION
欧州
Brussels, 13.2018
COM(2018) 97 final
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097&from=EN>

Final Report 2018
by the High-Level Expert Group on Sustainable Finance
https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/180131-sustainable-finance-final-report_en.pdf

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN CENTRAL BANK, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS
Action Plan: Financing Sustainable Growth

27

アクションプラン 2018.3

- Action 1: **Establishing an EU classification system for sustainable activities**
- Action 2: **Creating standards and labels for green financial products**
- Action 3: **Fostering investment in sustainable projects**
- Action 4: **Incorporating sustainability when providing financial advice**
- Action 5: **Developing sustainability benchmarks**
- Action 6: **Better integrating sustainability in ratings and market research**
- Action 7: **Clarifying institutional investors' and asset managers' duties**
- Action 8: **Incorporating sustainability in prudential requirements**
- Action 9: **Strengthening sustainability disclosure and accounting rule-making**
- Action 10: **Fostering sustainable corporate governance and attenuating short-termism in capital markets**

28

2018年からですから、7年かけて法律を作って、それを実施し、整備しているというのが現状です。情報開示ではグリーンウォッシュが非常に多いので、グリーンウォッシュもやめましょうということで、Green Claims Directive というものが去年の春にできています。

ウォッシュ(wash)の回避

◆ CSRからの抜粋

(2)欧州議会と閣僚理事会による規則
(EU)2020/852(6)は、

**環境的に持続可能な経済活動の分類システム
(タクソノミー)を作成した。**

その目的は、持続可能な投資を拡大し、持続可能であると不当に主張する金融商品の
グリーンウォッシングに対抗することである。

29

Green Claims Directive

2024/825

63.2024

DIRECTIVE (EU) 2024/825 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

of 28 February 2024

amending Directives 2005/29/EC and 2011/83/EU as regards empowering consumers for the green transition through better protection against unfair practices and through better information

IV 問われているのはコーポレートガバナンス

いろいろ話してきましたが、今問われているのはコーポレートガバナンスです。Governという言葉の原義は「かじ取り」という意味です。ギリシャ語でもラテン語でも「かじ取り」です。ガバメントというと、日本ではお上になるのですが、欧州のガバメントは市民革命を経て、市民が社会契約説に基づく契約で作ったものですから、お上ではないです。

日本で言う内部統制は、英語では“Internal control”ですね。インターナル・コントロールを日本ではなぜか内部統制と訳しています。経営者が部下を管理するのが内部統制というわけです。しかし、アメリカではエンロン事件を契機にサーベンスオクスレー（SOX）法が21世紀初めに作られましたよね。あれは、10数名の社外取締役がいたにも関わら

ず、何の機能も果たさずに、ガバナンスが全然機能しなかった。だから、このインターナル・コントロールで経営者をコントロールするのが本来のサーベンス・オクスレイ法の趣旨だったはずなのですが、日本に入ってくると、突然、内部統制で経営者が部下を管理するということになってしまった。

実は、経営者を管理するという本来のあり方です。経営者は本来、会社と経営者の委任契約にあり、それに基づいて忠実義務とかいろいろあるわけです。

そしてそれらの義務を本当に果たしているかどうかを見るのは、実は株主も見ますけど、ステークホルダーは株主だけじゃないので、他の人も見るわけで、それがコーポレートガバナンスで、株主の視点もあれば、逆に経営者は自分たちがどうあらねばならないか、という観点もあるわけです。そこがコーポレートガバナンスの味噌となるのだらうと思います。コーポレートガバナンス原則を読んでいると、何十条も書いてあって、これらを守らないといけないということではあるのですが、精神は何かといえど今申し上げたことになるわけです。要するに株式会社をコントロールすることは、基本的には商法とか会社法の強化でなされてきたわけです。ところが、基本的に法律というのは皆さんご存知のように遅れがちです。問題が起きてから対応する。基本法を別にすれば、前もって対応するということはあまりないですね。もう1つ言えば、法域、ジュリスディクションによって、各国の法律の内容は当然違うのですね。

アメリカでは最近、テキサス州の会社が多いようですね。以前は別の州が多かったと思います。要するにバラバラなのです。先ほどからお話ししているように、20世紀後半にグローバリゼーションが進展しました。当然ですが、グローバル企業は完全にはコントロールできない。だから、今、特にGAFAMをどうコントロールするかと、ヨーロッパで法律を一生懸命作ったり、日本でも遅ればせながら、やり出したりしていますよね。それでもグローバル企業をコントロールすることは容易じゃない。そこで、法律による規制に限界があるなら、コーポレートガバナンス原則というソフトローを活用していこうという動きが1990年代に出てきました。グローバリゼーションが進展したのが1990年代で、様々な弊害が出てきたので、そういう動きが出てきたわけです。GATTがWTO体制になったのが95年なのです。皆さんご存知のように1999年にWTOの総会がアメリカのシアトルで開催された際に、暴動がありました。この前後からグローバリゼーションにはいろんな問題点があったわけです。そのようなことで、ソフトローとしてのコーポレートガバナンス原則の活用が1990年代から始まりました。

株式会社のコントロール

- ◆ 商法、会社法の強化
遅れがち。 各国でバラバラ。
- ◆ 20世紀後半 グローバリゼーション
グローバル企業 out of control(?)
- ◆ **コーポレートガバナンス原則**という
ソフトローの活用 (2つの視点)
 - ・株主の観点
 - ・経営層の責務の観点

© 2023 株式会社日本経済フォーラム

32

会社をコントロールするという意味では、株主の観点もありますし、経営者が自分の責務として何をしなければならないかという観点もあるわけです。

コーポレートガバナンス原則

- ◆ 1990年代英国で初出
- ◆ **G20/OECD CG原則**
2023年改定
- ◆ 日本
日本では1991年に日経に用語が初出
2015 金融庁・東証 CGコード
(2021.6までに2度の改定)

© 2023 株式会社日本経済フォーラム

33

コーポレートガバナンスコードは英国で初めて導入されました。OECDもコーポレートガバナンス原則を策定し、G20がサポートしています。この原則は2023年に改訂されています。日本では1991年に日経に初めてコーポレートガバナンス原則という言葉が出たようですが、ご存知の通り、2015年に金融庁と東証でコーポレートガバナンスコードを発表して、2021年6月までに、2度改定されています。

「改訂コーポレートガバナンスコードの公表」、この辺は飛ばします。

改訂コーポレートガバナンス・コードの公表
<https://www.jpx.co.jp/news/1020/20210611-01.html> その1

コーポレートガバナンス・コードの改訂の主なポイントは以下の通りです。

1. 取締役会の機能発揮
 - プライム市場上場企業において、独立社外取締役を3分の1以上選任
(必要な場合には、過半数の選任の検討を従添)
 - 指名委員会・報酬委員会の設置(プライム市場上場企業は、独立社外取締役を委員会の過半数選任)
 - 経営戦略に照らして取締役会が備えるべきスキル(知識・経験・能力)と、各取締役のスキルとの対応関係の公表
 - 他社での経営経験を有する経営人材の独立社外取締役への選任
2. 企業の中核人材における多様性の確保
 - 管理職における多様性の確保(女性・外国人・中途採用者の登用)についての考え方や測定可能な自主目標の設定
 - 多様性の確保に向けた人材育成方針・社内環境整備方針をその実施状況とあわせて公表

34

改訂コーポレートガバナンス・コードの公表
<https://www.jpx.co.jp/news/1020/20210611-01.html> その2

3. サステナビリティを巡る課題への取組み
 - プライム市場上場企業において、TCFD 又はそれと同等の国際的枠組みに基づく気候変動開示の質と量を充実 (後藤注、狭義のTCFD)
 - サステナビリティについて基本的な方針を策定し自社の取組みを開示 (後藤注、広義のTCFD)
4. 上記以外の主な課題
 - プライム市場に上場する「子会社」において、独立社外取締役を過半数選任又は利益相反管理のための委員会の設置
 - プライム市場上場企業において、議決権電子行使プラットフォーム利用と英文開示の促進

35



G20/OECD コーポレートガバナンス原則

G20/OECD コーポレートガバナンス原則 2023

<https://www.oecd.org/corporate/g20-oecd-2023-f66b3a85-ja.htm>

36

これがOECDとG20のコーポレートガバナンス原則2023です。ここで書かれているコーポレートガバナンスとは、会社を方向付け、目標を設定し、その目標を達成し、業績をモニターするための手段を決定する仕組みとシステムを提供するものというものです。

最近、日本の会社法の難解な説明で、取締役は監督責任云々と言っていますが、監督責任と監査責任は全然違うのですね。取締役は監査役ではないのです。日本の法律は複雑で、監査役設置会社だとか何だとか法律解釈をしているのですが、世界でコーポレートガバナンスというのは、会社を方向付け、目標を設定し、その目標を達成し、業績をモニター

するための手段を決定する仕組みを言います。もう少しわかりやすく考えていただければ、野球の監督やサッカーの監督はプレーしませんよね。でも、全責任を負って試合に臨んでいますよね。あれが監督だと思のです。

G20/OECDコーポレートガバナンス原則2023の抜粋

(訳語を後藤が一部修正)

- ◆コーポレートガバナンスは、**会社を方向づけ、目標を設定し、その目標を達成し業績をモニターするための手段を決定する、仕組みとシステムを提供するものである。**
- ◆変化の激しい世界において競争力を維持し続けるためには、**会社は、新たな需要に対応し、新たなビジネス機会を確保できるように、自身のコーポレートガバナンス慣行を革新し、調整しなければならない。(即ち運営を「委任」された経営層の責務)**

サステナビリティ日本フォーラム

37

やはり取締役の責任は重いのです。会社との委任契約で、それだけの責任を負っている。会社は新たな需要に対応し、新たなビジネス機会を確保できるように、自身のコーポレートガバナンス慣行を革新し、調整しなければならない。まさに、舵取りを行う必要があるのですが、失われた30年で、日本企業は本当に舵取りをしてきたのかということが今問われていると思われます。

- ◆コーポレートガバナンスの枠組みにおける法律あるいは規制の要素は、柔軟性を備え、かつ個別企業の特殊性に対応する観点から、「**コンプライ・オア・エクスプレイン**」(遵守するか、そうでなければ説明する)に基づいた**コーポレートガバナンス・コードのようなソフト・ローの要素によって有効に補完され得る。**
- ◆(取締役の責任)コーポレートガバナンスの枠組みにより、**会社の戦略的方向付け、取締役会による経営陣の有効なモニタリング、取締役会の会社及び株主に対する説明責任が確保されるべきである。**

サステナビリティ日本フォーラム

38

- ◆(VI. サステナビリティ及びレジリエンス)コーポレートガバナンスの枠組みは、会社のサステナビリティとレジリエンスに貢献する形で会社とその**投資家が意思決定を行い、リスクをマネジメントするためのインセンティブを提供するべきである。**
- ◆VI.C.コーポレートガバナンスの枠組みは、**取締役会が、ガバナンス慣行・開示・戦略・リスクマネジメント・内部管理システムについての検討・モニター・方向づけの重要な機能を果たす際、気候変動関連の物理リスク及び移行リスクを含むサステナビリティに関するマテリアルなリスクと機会を適切に考慮するよう確保すべきである。**

サステナビリティ日本フォーラム

39

コーポレートガバナンスの枠組みは、会社のサステナビリティとレジリエンスに貢献する形で会社とその投資家が意思決定を行い、リスクをマネジメントするためのインセンティブを提供するべきであるとされています。ここで使われているリスクマネジメントという言葉ですが、役所の文書では、ほとんどリスク管理という言葉が使われています。しかし、私に言わせると、リスクマネジメントとリスク管理は違います。リスクマネジメントはリスク管理ではなくリスクマネジメントというべきです。リスクマネジメントには3つのステップがあります。それは、①リスクの特定・発見 (identify)、②リスクの評価 (evaluation)、それから③リスク管理 (risk control)。リスク管理はこのリスクコント

ロールのことなのですね。リスクを最小化するとか分散させることなどがリスク管理になります。そして、リスクを発見し、評価して、管理をする全体のプロセスをリスクマネジメントというのです。TCFDのリスクマネジメントの定義もそのようになっています。

V 問われているのは企業経営～サステナビリティ経営～

問われているのは企業経営、サステナビリティ経営ということになります。先ほど情報開示のところでは言いましたけど、今、日本企業は情報開示のことで騒然としているんですけど、開示が目的じゃないんですね。何に取り組み、取り組んだ結果をどう開示し、それを社会や投資家がどう評価するかということが問われているわけです。やはり企業にとって一番重要なのは「どうするか」ということですね。ですから、例えば、コーポレートガバナンス原則も comply or explain ですから、「俺はやらないよ」という権利も経営者にはあるのですね。「なぜならば」という理由の説明、explain は必要なのですが。多分、スタートアップなんていろんなことをやれないじゃないですか。だから、「うちはやりません」とか「この技術が完成して、これができるまでは、それはやりません」と言っても、スタートアップには投資する人はいるはずなのですね。comply or explain とはそういうことだから、やらないならやらないって言えばいいんですよ。通常会社は、開示が目的ではなくて、何をどうするかが目的なわけです。

「会社は発展戦略がある。SDGSにも取り組みとされている。経団連から言われたから、社長から取り組みとされている。社長からSDGsに取り組みと言われたけど何かやらなきゃいかなあ。でもうちは欧州と取引があり、欧州からもサステナビリティに関していろいろ言われていてそれにも対応しなければいけない」と。企業の中では、これらを下手すると別々の部署で対応しているわけですよ。これでは全然うまくいくわけない。最後は、広報部門が情報を集めて、お化粧して報告書を作って、そうすると、世界からグリーンウォッシュだと言われるような報告書になるわけですが、それじゃダメなわけです。しかも、今問われているのは、自社の単体の取り組みではなくて、バリューチェーン全体で取り組むことが問われているわけです。

V.問われているのは企業経営 ～サステナビリティ経営～

情報開示に先立ち必要なのは
企業自体のサステナビリティ取組
と発展戦略の一体化経営
大変革の必要性



Value chain management

サステナビリティ日本フォーラム

40

バリューチェーンの定義は、企業のビジネスモデルと、その事業活動に関わる外部環境の全領域を意味します。大企業の場合、実はビジネスモデルをたくさん持っています。商社なんて何百とあります。その1つ1つのビジネスモデルとその事業活動に関わる外部環境の全領域、これがバリューチェーンの定義なのですね。バリューチェーンは、構想から納入、消費、そして寿命の終わりまでその製品・サービスの創出に企業が使用し依存する活動・資源・関係性を網羅しています。これが欧州のESRSの定義なんです。そして、これはISSBの定義とも一致しています。これで世界のバリューチェーンの定義がほぼ固まったことになります。以前はマイケルポーターのバリューチェーンの定義とか、経済学では使われていても、世の中の的には統一した定義がなく使われていたのですが、少なくとも世界的には定義が確定したと思います。今、バリューチェーンで取り組むことが問われていて、情報開示も自社のビジネスモデルだけでなく、外部環境を含めた全領域ということになるわけです。

バリューチェーンの定義(CSRD) ①

- ◆ 企業の**ビジネスモデル**と、その事業活動(operate)に関わる**外部環境の全領域**。
- ◆ バリューチェーンは、**構想から納入、消費、そして寿命の終わりまでその製品・サービスの創出に企業が使用し依存する活動・資源・関係性を網羅している**。

サステナビリティ日本フォーラム

41

バリューチェーンの定義(CSRD) ②

該当する活動・資源・関係性は以下を含む:

- 人的資源などの、事業体の事業活動(operation)におけるそれら(活動・資源・関係性);
- 原材料・サービス調達、製品・サービスの販売・流通などの、サプライ・マーケティング・流通チャンネルをめぐるそれら(活動・資源・関係性);
- その事業体が事業活動(operate)している財務的・地理的・地政学的・法規制環境。

バリューチェーンは、企業の上流のアクターを含む。事業体の上流アクター(即ち、サプライヤー)は、事業体の製品・サービスの開発に使用される製品もしくはサービスを提供する。事業体の下流組織等(即ち、流通・顧客)は、事業体から製品もしくはサービスを受け取る。

サステナビリティ日本フォーラム

42

「該当する活動・資源・関係性は以下を含む」と書いてあるわけですが、1番目は、人的資源など事業体の事業活動における活動・資源・関係性のことで、まず本体と考える。2番目は、原材料サービス調達、製品・サービスの販売・流通ですから、上流・下流と考えればいい。3番目のバリューチェーンは、その事業体が事業活動をしている財務的・地理的・地政学的・法規制環境、これもバリューチェーンの関係性の中に含まれます。

今の世界は、今日言いましたように、世界の自由貿易体制が完全に崩れたかどうかは別にして、地政学、地経学的な関係が非常に揺らいでいる中で、どういう形でビジネスモデルを見直すか、再構築するか、それが全部問われているのがコーポレートガバナンスなのですね。

ESRS

Annex 2 定義 **ビジネスモデル**

インプット(投入)をその活動を通してアウトプット(産出)とアウトカム(結果)に変換する事業体のシステムであって、その事業体組織の戦略的目的を完遂し、かつ短・中・長期にわたり価値を創出することを狙うもの。

サステナビリティ日本フォーラム

43

ビジネスモデルは、「インプットをアウトプットとアウトカムに変換する事業体のシステムである」という定義になっています。しかもそれは、「短・中・長期にわたり価値を創出することを狙うもの」ということから、目先の事業だけのことを言っているのではなくて、ビジネスモデルは短・中・長期ですよと、定義で言っております。

バリューチェーン・マネジメント

◆ 第一歩 ⇒ ビジネスモデルの見直し

現行のビジネスモデルで今後も発展を望めるのか

◆ 見直し後のビジネスモデル

サステナビリティ課題は経営に組み込まれ、一体化されている。

サステナビリティ日本フォーラム

44

バリューチェーン・マネジメントですが、やっぱり今の時代、第一歩はビジネスモデルの見直しですよ。このビジネスモデルでずっとサステナブルなのかと。さっき言ったバリューチェーンの関係性の中には、本体、上下流、それから地政学・地経学的環境、そういったことも全部バリューチェーン・マネジメントの中にあるわけです。

例えば、今のビジネスモデルが、アメリカに全面的に輸出していた企業って、関税の結果次第でビジネスモデルが成り立つのか成り立たないのか？もう目先真っ暗ですよ。日本ではほとんど製造せずにサプライチェーンで製造しているところも、各国がアメリカと交渉して関税率がかかってくると、昔は自由貿易に最適と思ってやっていたビジネスモデルは、今後もサステナブルと断定する根拠はもうないわけです。そういう歴史的転換期に歴史的な判断をしなければならない立場にあるわけです。

サステナビリティ課題

これまで様々なガイドやスタンダードが作られ、今も使われているし、今後も状況の変化と共に新しい課題が発生してくるので、**その範囲は流動的(ダイナミック)**である。

- * GRI スタンダード
- * ISO 26000 SR
- * TBL (Triple Bottom Line)
- * ESG
- * CSRS/ESRS, IFRS/ISSB etc. etc..

サステナビリティ日本フォーラム

45

サステナビリティ課題を示すスタンダードには、GRIスタンダードとか、ISO26000とか、いろんなものがありますが、その中で自社にとって何が本当にマテリアル＝重要かということを、判断するということが重要になります。

企業はSustainability課題に、 どう向き合い、どう発展していくか

◆ Reactive(受け身的)

ハードローによる法規制やソフトローetc.にリアクティブに対応

◆ Proactive(積極的)

自社のありたい姿にプロアクティブに対応
⇒ VCM ⇒ パーパス、社是、発展戦略等々の実現

基礎は、倫理・哲学・歴史(観)・文化/文明への深い認識、 etc. etc..

サステナビリティ日本フォーラム

46

では、企業はサステナビリティ課題にどう対処するかということですが、リアクティブに対応する会社もあると思います。SSBJ基準の適用対象が決まり、2027年3月期以降に時価総額3兆円以上のプライム上場企業の70社ぐらいが対象だから、「うちの会社には関係ない、ヨーロッパも関係ないし」という会社も数多くあると思います。それよりも、こういう変化の時にプロアクティブに取り組むかどうか、バリューチェーン・マネジメントにどのように取り組むかと

ということが問われていると私は思っております。

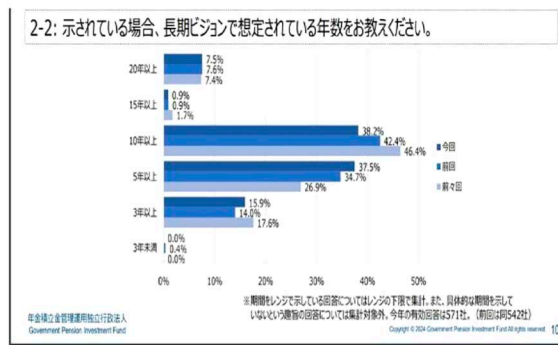
Innovation

- ◆ イノベーション ≠ 技術革新
- ◆ 技術革新 = Technological innovation (重要だが)
- ◆ 真のイノベーション = 創造的破壊・新結合
Disruptive Innovation
- ◆ イノベーションのドライビング・フォース
「常識」と「非常識」の遭遇
Group Thinking の排除
トップダウンとミドルアップが必須
- ◆ パラダイム・チェンジに対するイノベーション
新しいビジネスモデルの創造 47

イノベーションが必要なことは当然で、これは皆さんご存知の通りです。ただ、日本ではイノベーションをマスコミが「技術革新」と訳して使っています。確かに技術革新は重要ですが、これはテクノロジカル・イノベーションです。今企業経営にとって重要なのは、真のイノベーション、創造的破壊・創造を意味する Disruptive Innovation です。Disruptive Innovation を起こすためには、Group thinking (集団思考) を排除することが重要になります。

GPIFの調査 2024.5.

https://www.gpif.go.jp/esg-stw/20240524_stewardship_questionnaire_09.pdf



GPIFが2024年5月に公表した調査では、期間が10年以上の長期ビジョンを示す上場企業がじわじわと減少していることを示しています。今の時代に中長期を見据えた経営をもっとしてほしいと期待しているのですが、少し悲しい状況ですね。

VI 環境経営学会への期待

最後に環境経営学会への期待を申し上げます。今問われている企業の取り組みは、「サステナビリティ経営」と「コーポレート・ガバナンス」なんです。それを踏まえ、環境経営学会に研究・提言してほしいことは、まず、経営層はサステナビリティ課題をどうやってビジネスモデルと一体化させるかということ。これは環境経営学会で今までも取り組んできた分野でありますし、今後とも続けて、ぜひ提言をしてほしいと思っております。

問われている企業の取組、 「サステナビリティ経営」と 「コーポレートガバナンス」について

学会は以下の研究・提言に努めてほしい。

- ◆ 経営層はサステナビリティ課題をどうやってビジネスモデルと一体化させるのか。
(従来研究の延長 + 今後への提言)
- ◆ Circular economy(循環型経済ではない)は「生産・流通・消費・廃棄システムの大変革」この研究と提言
- ◆ AI時代(ホワイトカラー消滅時代)のビジネスオペレーションの在り方と「人」の役割 (採用から組織構造 etc.)。(これからの経営の在り方の研究と提言)

等々

サステナビリティフォーラム

50

もう1つは、サーキュラーエコノミーです。サーキュラーエコノミーは日本で推進されている3Rとは明確に異なり

ます。日本の3Rは、廃棄物処分場がないから、なんとかリサイクルして処分場を延命させようということから取り組みまして、それが大成功したのですよ。しかし、今、欧州で推進されているサーキュラーエコノミーは、地上資源で経済を回すという全く新しいコンセプトです。

これは、資源を掘削して、製造して、使って捨てるというワンウェイの発想から完全に離脱する考え方で、産業システムの大変化です。先ほど、ヨーロッパのSustainable Economyは、産業政策であると申し上げました。これは、2018年から法律を全面的に変え始めて、産業システムをチェンジしてきているのです。これに対して、日本は3Rからまだほとんど一歩も出ていません。例えば、日本は、ペットボトルのすごく優秀なリサイクルを行っていますが、コストをかけてリサイクルされたペットボトルはどこに行っているか。かなりヨーロッパに行っています。ヨーロッパはそういう綺麗なリサイクル資源がほしいから、日本から買って、全部ヨーロッパで使われているという状況です。日本のメーカーがこれらのリサイクル資源はほとんど使っていません。だから、日本のメーカーがリサイクル資源を使うようになるためには、製造コンセプトから根本的に変えなければいけないのですが、まだほとんど行われていません。

一部には、サントリーや花王のように、努力している企業はありますが、一部の努力している企業が目立つのは、日本全体でみて産業システムが変わっていないということが浮き彫りになっていると思います。産業システムのチェンジが求められていますので、環境経営学会にはぜひこの分野を研究してほしいというのが私の期待であります。

最後が冒頭にもお話したAIの影響です。皆さんAIを使っていると思いますけど、パナソニックが黒字のうちに国内でホワイトカラー5000人を削減するなど、ホワイトカラーが消滅する時代なのです。人材の採用から処遇から経営システムの全てを変えないともう成り立たないのです。だから、今までの産業構造の中では年功序列でやってきたこのビジネスモデルを根本的に変えていかなければならない。この動きに特に日本企業は遅れています。ついにパナソニックもやらざるを得ない、黒字だけど今やると、こういう時代になっているわけです。これからAIというものがビジネスモデルをどう変えていくかということについても、ぜひ研究してもらいたいと思っております。ご清聴ありがとうございました。

[パネルディスカッション]

環境経営学会 片山 郁夫
環境経営学会 宮崎 智子
環境経営学会 長谷川 浩司
環境経営学会 木村 則昭
環境経営学会 村井 秀樹

(開会)

お待たせいたしました。準備が整いましたので、これより公開シンポジウムを開始いたします。はじめに、ファシリテーターよりご挨拶申し上げます。木村さん、よろしくお願いたします。

木村:

皆さま、本日は公開シンポジウムにご参加いただき、誠にありがとうございます。これよりパネルディスカッションを開始いたします。本日のメインテーマは、「日本企業のサステナビリティ経営に対する危機感」、そして「サステナビリティ経営は“開示”ではない——“開示大国日本”にももの申す」です。先ほどの後藤先生の基調講演も踏まえつつ、3名のパネリストの皆さまとともに、日本企業のサステナビリティ経営の現状、問題意識、課題について議論を深めてまいります。申し遅れましたが、本日ファシリテーターを務めます、環境経営学会理事の木村です。どうぞよろしくお願いたします。

それでは本日のアジェンダをご説明します。まず、3名のパネリストの皆さまに各9分程度のショートプレゼンテーションを行っていただきます。続いて、各発表テーマに基づき、私も含めた4名でパネルディスカッション（約20分）を行います。

その後、時間の許す限り、会場の皆さまからのご質問を受け付けるQ&Aのセッションを設け、最後に、先ほどの総会で新会長に選出されました村井会長より総括をいただき、終了といたします。

それでは、パネリストの皆さまをご紹介します。いずれも本学会が誇る気鋭の研究者です。

まず、当学会理事、立教大学大学院ビジネスデザイン研究科 特任教授の片山郁夫さん。続いて、同じく当学会理事、一般社団法人バードライフ・インターナショナル東京 業務執行理事の宮崎智子さん。最後に、同じく当学会理事、福井工業大学 経営情報学部 教授の長谷川浩司さんです。

それでは片山さんから、ショートプレゼンテーションをお願いいたします。

1. 片山郁夫氏（ショートプレゼン）

片山:

片山です。よろしくお願いたします。先ほど後藤顧問が素晴らしい講演をされ、ほとんど付け加えることはないのでは、という気持ちもありますが、改めて気を取り直してお話しします。

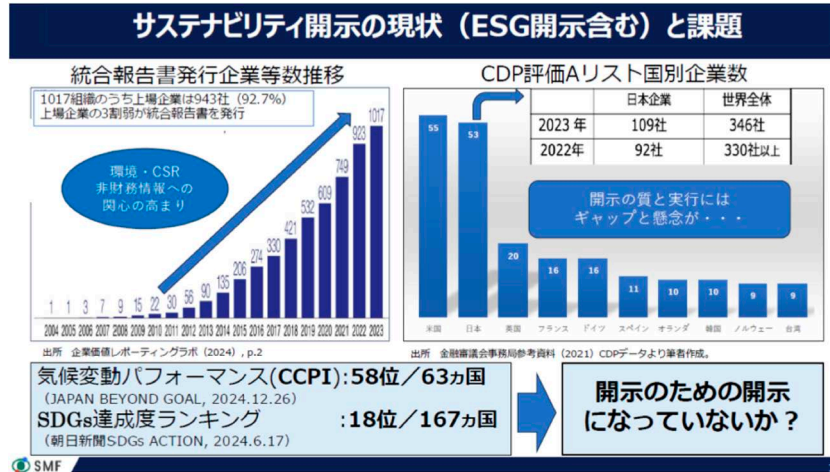
本日は、「サステナビリティ課題が経営者視点で捉えられていないのではないか」という問題意識から、近年急速に進む情報開示に注目し、「開示の先にある真の経営戦略へ」という観点でお話しします。

近年、サステナビリティに関する情報開示は非常に急速に進んでいます。統合報告書の発行企業数は、2024年のデータでは上場企業の約3割に達し、現時点では3割を超えていると考えられます。背景には、環境・CSR・非財務情報への関心の高まりがあります。

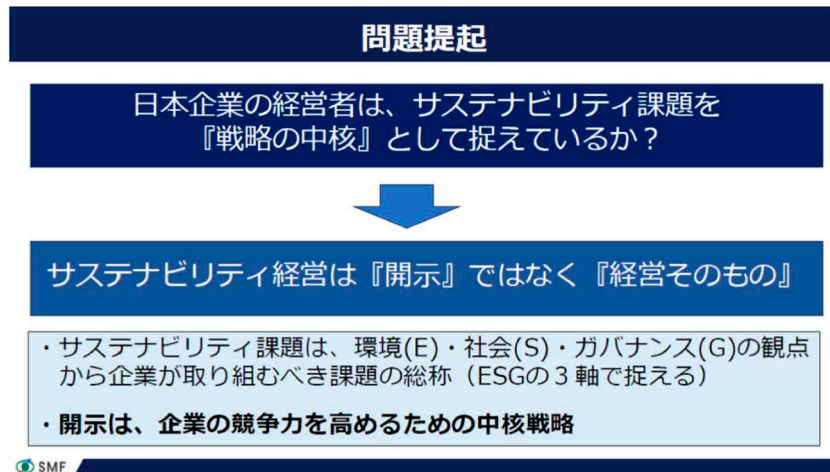
右側の図は、CDPの評価であるAリストの国別比較です。CDPは企業や自治体に環境情報の開示を求める国際的非営利団体として知られていますが、日本は近年、他国を大きく上回る水準で、「開示大国」と呼べる状況にあります。

しかし、ここに大きな問題があるのではないかと、というのが私の問題意識です。下段をご覧ください。

例えば、気候変動パフォーマンス指数（CCPI）では、日本は63か国中58位と低い水準にあります。SDGs達成度ランキングでは、167か国中18位と一見高く見える面はありますが、先進国として捉えるならこれも決して進んでいるとは言えません。前年より順位が上がったとしても、日本は教育やインフラが整っているため点数が高く出やすい一方で、実態が十分に伴っていないという見方もできます。このように、「開示は進んでいるが、実態が伴っていないのではないか」、つまり、「開示のための開示」になっていないか、という懸念があります。



サステナビリティ課題とは、環境・社会・ガバナンス（ESG）の3軸で、企業が中長期的に取り組むべき本質的な経営課題です。したがって情報開示とは、単なる報告作業ではありません。企業がどう生き残り、社会とどう共存していくのかを示すものであり、企業の意思と姿勢そのものの表現であるべきです。ここで問いかねたいのは、「日本企業の経営者はサステナビリティ課題を経営の中核に置いているのか」という点です。



企業不祥事の多くは、ESGの観点から見ても構造的課題の帰結として捉えられるのではないのでしょうか。たとえば、環境では鉄鋼メーカーのデータ改ざん、社会ではメディア企業グループでの人権侵害、不正請求等による消費者との信頼失墜、そしてガバナンスでは自動車メーカーの無資格検査や経営トップが絡む会計不正などが挙げられます。

これらは、ESGが適切に機能していれば未然に防げた可能性があります。根底にあるのは経営としての無関心であり、サステナビリティを「外看板」として扱い、企業統治の本質として捉えてこなかったツケが回ってきた、とも言えるでしょう。

企業不祥事とサステナビリティの関係

不祥事の多くはサステナビリティ軽視の構造的課題の帰結

- ・環境 (E) : データ改ざん、不正な廃棄物処理
- ・社会 (S) : 労働環境問題、ハラスメント、人権侵害
- ・ガバナンス (G) : 経営層の不正、情報開示の遅れ、会計不正

鉄鋼メーカーA社	データ改ざん
自動車メーカーB社	無資格検査・会計不正
中古車販売会社C社	不正保険金請求
メディアグループD社	人権侵害

ESG (特にG) が機能していれば防げた不祥事が多いのでは？
不祥事の根底に「経営としての無関心」はないか？

SMF

3

ここで問題となるのが、開示の形骸化です。長期的視点が企業の持続可能性を決定づけるなら、スコア至上主義、評価のための開示から脱却しなければなりません。さらに生成AIの普及により、企業開示は瞬時に分析・比較される時代です。「それらしいことを書いておけばよい」という姿勢で形式的な開示をすればすぐに見抜かれるでしょう。開示内容が実態と乖離すれば、信頼・レピュテーションリスクが高まり、意思決定との整合性が問われます。

開示の形骸化とサステナビリティ経営

『開示のための開示』から『経営に根差した開示』へ 長期視点が企業の持続可能性を決定づける

- ・ ESGスコア至上主義からの脱却
- ・ 生成AIによる開示内容の自動分析⇨企業比較が容易、“実質”の時代
- ・ 開示情報の実態との乖離⇨企業の信頼性、レピュテーションに直結
- ・ 情報開示と経営の意思決定の整合性
- ・ 2025年3月,SSBJ基準が確定。表層的サステナビリティ経営はNG

- ・ 形骸化の背景にある日本企業の意識構造、評価制度、経営姿勢
- ・ SSBJ基準への対応は、形式的開示（説明責任）から経営戦略への統合が不可欠

SMF

4

また、SSBJ基準の確定を受け、日本において表層的なサステナビリティ対応は通用しなくなります。形式的開示から、経営戦略への統合が不可欠です。国際的にも、GRI、TCFD、CDPなど「アルファベットスープ」と呼ばれる開示基準の乱立を統合する動きが進み、ISSBへ収斂しつつあります。日本でもSSBJが設立され、そうした時代に入っています。

サステナビリティ情報開示基準の動向 (ESG開示含む)

- ・ GRI、TCFD、CDP、SASB、TNFDなど、いわゆる“アルファベットスープ”と呼ばれ、開示基準が乱立
- ・ 混乱を整理し、国際的な統一のためにISSB（国際サステナビリティ基準審議会）が設立（2023年基準策定）
- ・ 日本でも、SSBJ（サステナビリティ基準委員会）が設立、2025年3月、開示基準の確定版公表
- ・ 今後、上場企業中心に、SSBJ基準の情報開示が必須に

SMF

5

最後に、私からの提言はシンプルです。サステナビリティ経営はリスク回避にとどまらず、成長機会として捉え、未来志向の経営戦略として組み込むべきです。「開示のための開示」から「経営のためのサステナビリティ」へ。サステナビリティは未来への責任であり、経営に組み込むことが問われています。

まとめ：提言

サステナビリティ経営 = 「リスク回避」 + 「成長機会」
“未来志向の経営戦略”

「開示のための開示」から
「経営のためのサステナビリティ」へ

サステナビリティは「未来への責任」



6

以上です。ご清聴ありがとうございました。

木村：

ありがとうございました。続いて宮崎さん、お願いいたします。

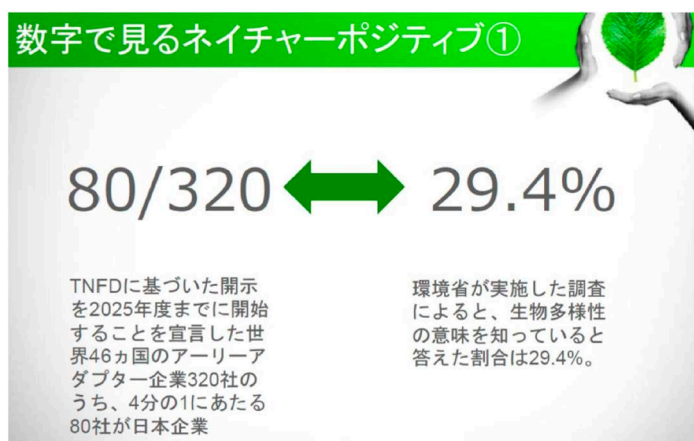
2. 宮崎智子氏（ショートプレゼン）

宮崎：

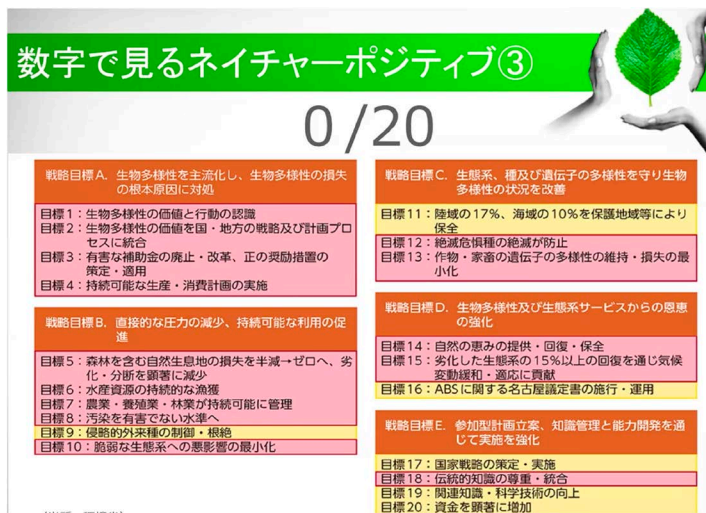
宮崎です。よろしくお願いたします。現在は国際環境団体に勤務していますが、2年前までは総合商社で、サステナビリティ情報開示やESG評価機関対応に取り組んでいました。今日は「危機感」という観点から、生物多様性について、日本企業に「もの申す」ことを、数字の力を借りてお話しします。

まず、この数字をご覧ください。TNFDの開示に基づいて「開示する」と宣言したアーリーアダプター企業は世界で320社ですが、そのうち80社が日本企業です。海外からも「なぜ日本企業は生物多様性に関心が高いのか」と驚きをもって見られています。

しかし一方で、環境省の調査では「生物多様性の意味を知っている」と答えた人は29.4%にとどまります。サステナビリティ部署の人は理解していても、他部署では「それは何ですか」という状況があるのではないのでしょうか。

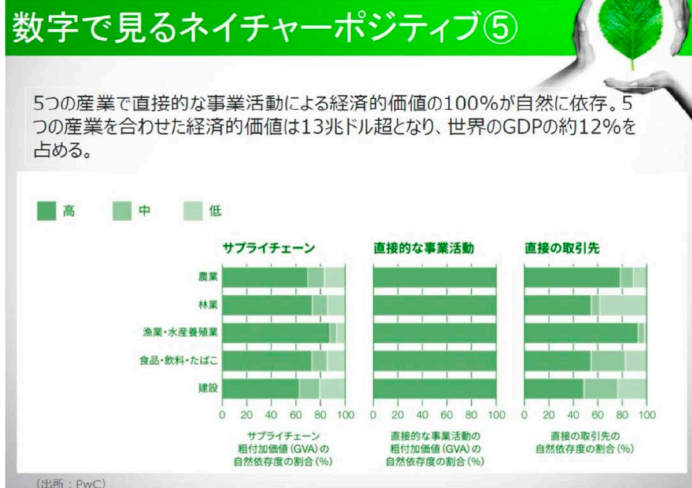


次に、CDP (Climate/Water/Forest) のリストを見ても、対象企業のうち約3割を日本企業が占めるなど、日本企業の「評価上の存在感」は大きいと言えます。しかし、これが実態につながっているかという疑問があります。たとえば、COP10で採択された生物多様性の「愛知目標」では、20の個別目標のうち「完全達成」は0件で、部分達成が一部あるにとどまります。生物多様性損失は止まっていません。

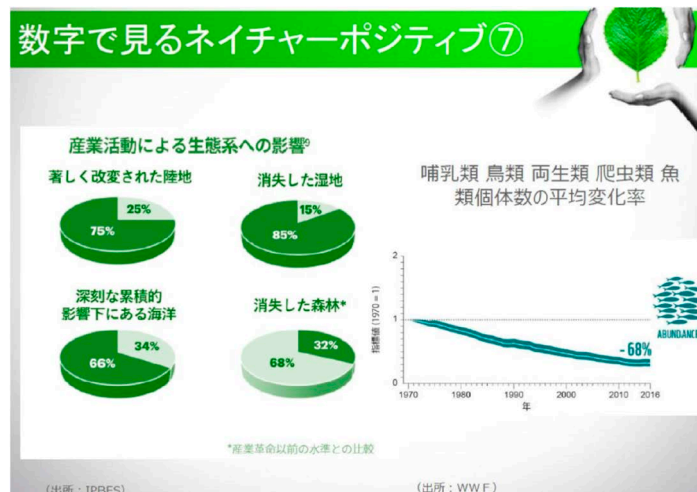
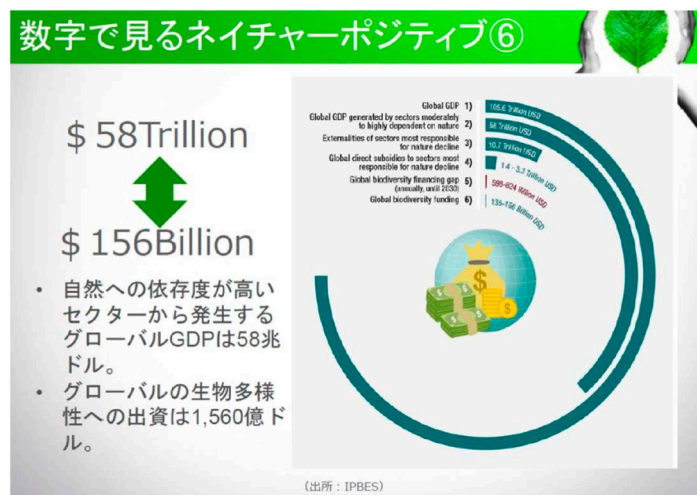


なぜ企業が取り組むべきか。世界経済が自然に依存している金額は約44兆ドルで、世界GDPの52%に相当するとされています。産業別に見ると、農業・林業・漁業・水産養殖、食品・飲料・タバコ、建設などは自然依存度が極めて高く、自然が損なわれれば事業が成り立たなくなります。にもかかわらず、生物多様性への投資額は非常に小さい。IPBES等の推計では、生物多様性が創出する経済価値に比して、投入されている資金はごくわずかで、0.026%程度に過ぎないという試算もあります。





自然の状況は深刻です。改変された陸地、失われた湿地、影響下にある海洋、減少する森林、そして過去50年で脊椎動物の個体群が大きく減少したという報告もあります。



以上を踏まえ、私が申し上げたいポイントは5つです。
第一に、日本企業の情報開示レベル・関心度は高い。
第二に、しかし生物多様性損失の歯止めという実態は伴っていない。
第三に、SDGsでも、気候 (13)、海 (14)、陸 (15) は特に深刻である。

第四に、開示と具体的アクションの間に大きなギャップがある。

第五に、短期利益に偏る近視眼的思考から、長期的思考と社会変革へのシフトが必要である。



数字からひも解く生物多様性の危機

- 日本企業の環境課題への取組みに関する情報開示のレベルは非常に高い。
- 一方で、2023年版における日本のSDGs達成度は166か国中21位。SDGs生物圏に含まれるゴール13・14・15は、「深刻な課題がある」との評価。
- 開示と具体的アクションの評価になぜ乖離があるのだろうか。
- 企業は、「環境に配慮するとどうしてもコストが上がる。そうすると消費者は買わなくなる」と考えていないか？環境はコストではない。そして、斯様な消費者マインドを作り出したのは企業にも責任がある。新たな意識を作り出すのも企業の責任ではないか。
- 「今までどおり」のシナリオでは、生物多様性は損失し続ける。生物多様性が損失するとビジネスは成り立たないということを忘れてはならない。近視眼的思考から長期的思考へのシフト、そして横断的な「社会変革 (transformative change)」が必要。

企業の現場では「環境によいものは高くなり、売れない」という声も聞きます。しかし、それは環境をコストと捉えるマインドの表れです。安さを提供してきた企業が、そのマインドを作ってきた面もあるのではないのでしょうか。そして、生物多様性がなくなることは、ビジネスがなくなることです。長期思考への転換が不可欠です。以上です。ありがとうございました。

木村:

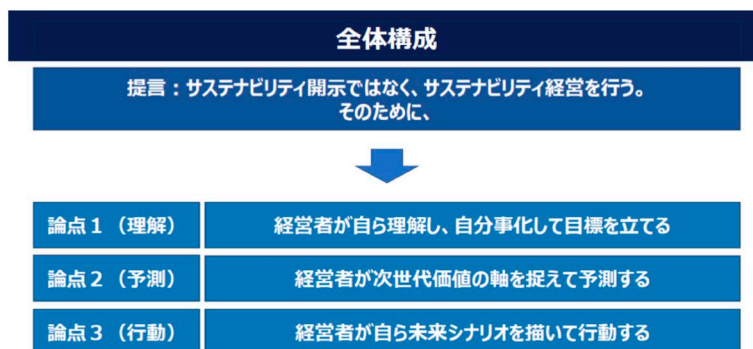
ありがとうございました。続いて長谷川さん、お願いいたします。

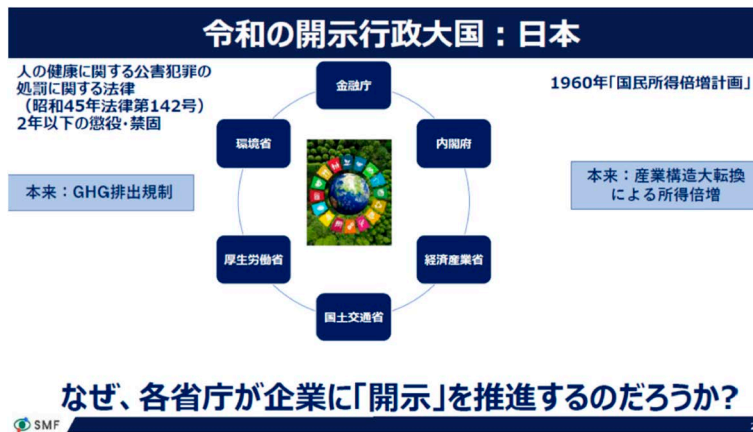
3. 長谷川浩司氏 (ショートプレゼン)

長谷川:

長谷川です。よろしくお願いたします。後藤先生から「学会に期待すること」として提言がありましたので、それにつながる形でお話します。私の主張は一言で言えば、「開示ではなく行動で経営する」ということです。

近年、日本は「開示行政大国」とも言える状況で、各省庁が開示を強く求めています。私はこれを、行政が心配してくれている、と前向きに捉えたいと思います。ただ、企業は行政にお膳立てしてもらうのではなく、自らハンドルを握る必要があります。ここがまさにガバナンスの問題です。

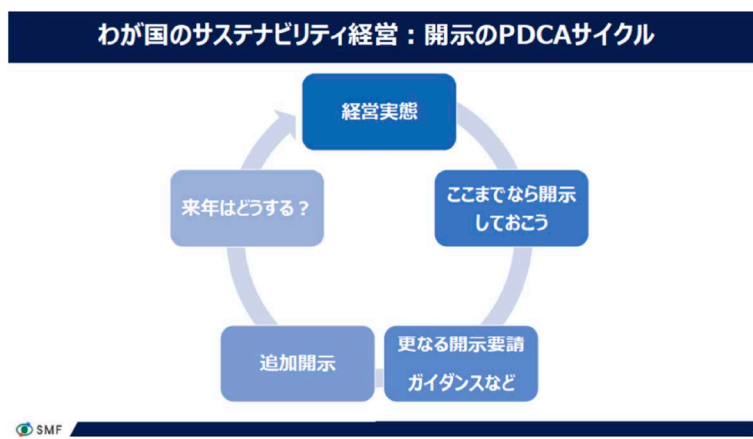




日米比較で見ると、米国では取締役会、とりわけ社外取締役を含むボードがガバナンスを利かせ、経営改革を進めています。一方で日本では「どこまで開示すればよいか」という相談が企業から非常に多く、開示の範囲論に陥っている印象があります。しかし本来は、開示は目的ではありません。



私が考える本来あるべき流れは次のモデルです。
方針 (Policy) を示し→行動 (Action) し→インパクトを測定 (Impact) し→実績を開示 (Disclosure) する。この順序があって初めて、企業価値として投資家に評価されるのではないのでしょうか。



欧米のサステナビリティ経営を踏まえた経営のあり方



TCFDについても同じです。「どこまで開示するか」より、TCFDが何を求めているかの本質を押さえるべきです。TCFDは、気候変動リスクが高まる中で、適切な準備と行動ができている企業を知りたい、という目的を持っています。細かなガイドを追うよりも、投資ホライズンを拡張し、次世代価値を考えよ、というメッセージを経営が受け止めることが重要です。

日本はTCFD賛同企業最多：何に賛同したのか？

TCFD賛同の本質 = TCFDの目的

報告書カバーレターに記載されたBloomberg委員長の記述

どの企業が気候変動に最もリスクが高く最適な準備をし、
“的確な行動をしているか”を知りたい、という課題に応え
効率的な資本配分、持続可能な低炭素経済への移行に役立つ

すなわち、
企業が、「的確な“行動”をしているか」を明らかにし
投資家は、「行動している企業に投資をシフトする」メカニズム

SMF 6

TCFD賛同：何が求められているのか？

”Tragedy of the horizon”

2015年9月29日：ロンドン Mark Carneyのスピーチ

・長期時間軸：Horizonの悲劇を示した
TCFDの目指す概念（サステナビリティ）=「次世代価値」
・投資家には投資Horizonの拡張、低炭素事業への道筋、
投資先のストレステストを求めた。

すなわち、
企業経営者に求められるのは、
事業経営を長期時間軸で考え、低炭素社会に適応する変革への道筋

SMF 7

欧米企業は「戦略シナリオ」に気候シナリオを織り込み、経営改革につなげています。日本企業は計算作業としてのシナリオ分析に偏り、戦略的に役に立ちにくいケースが多い。そこを変える必要があります。

シナリオとは何か？

	欧米企業	日本企業
1970年代	原油調達危機	
↓	シナリオ プランニング	省エネ経営 省エネ対応
	戦略シナリオとして深化	
2000年代	科学者が気候シナリオ提供	
2015年	投資家の危機感（理解&予測）	欧米から伝達
2020年代	戦略シナリオに気候シナリオを考慮 して経営改革（行動）	気候シナリオで計算作業

出所：長谷川浩司（2024）『サステナビリティ経営研究第3号』日本経営倫理学会

SMF

8

まとめると、欧米では取締役会が学び、行動し、ガバナンスを利かせています。経営者には、理解する・予測する・行動することが求められます。最後に、企業の行動に基づいて取締役の賛否を予測するモデルも登場しており、「改革なくして取締役選任なし」の時代が迫っています。以上です。ありがとうございました。

まとめ



SMF

9

木村：

ありがとうございました。それではここからパネルディスカッションに入ります。

パネルディスカッション



木村：

それぞれの発表について、パネリスト同士で補足や意見交換を進めたいと思います。まず片山さんの問題提起「企業不祥事とサステナビリティの関係（特にG）」について伺います。企業不祥事はコンプライアンスの問題と捉えがちですが、サステナビリティ全体の問題として捉える視点は新鮮でした。一方で、近年の不祥事は内部通報（公益通報）で発覚す

ることも多い。内部通報が機能しているなら、ガバナンスが効いているとも言えそうです。この点をどう考えますか。

片山:

内部通報制度が機能していること自体は肯定できると思います。ただ、不祥事が通報で発覚する背景には、経営層への不信感や、声を上げにくい組織風土がある場合が多い。これはガバナンス（G）の弱さであり、心理的安全性や倫理という意味では広い意味で社会（S）の欠如とも言えます。ESGは決して万能薬ではありませんが、ESGが適切に機能している企業は健全な意思決定の枠組みを持ち、構造的リスクを相当程度抑えられる可能性があると考えます。

木村:

CSRの基本原則である説明責任や透明性への意識の希薄さが根底にあるのでは、という点はいかがでしょう。

片山:

場当たりの対処にとどまり、平時の意思決定にESGの観点が組み込まれていない、ということだと思います。理想論と言われるかもしれませんが、自然に呼吸をするように、日常の判断にESGの視点を入れていくことが重要です。

木村:

長谷川さん、補足はありますか。

長谷川:

片山さんのご指摘に賛同します。ESGをガバナンスとして捉え直す必要があると思います。

木村:

次に宮崎さんの発表について伺います。自然への依存度が高い産業が生むGDPが世界の半分規模である一方、生物多様性への投資が0.026%程度という試算は衝撃的でした。なぜこうなるとお考えですか。

宮崎:

多くの企業は「サステナビリティを経営の根幹」と言いますが、実態として、狭い範囲のイノベーションである技術的イノベーションは利益につながりやすいので投資される一方、環境分野のように技術だけでは解決できない領域には資金が入っていません。開示では立派な分析をしていますが、実行していることは「植林などの社会貢献活動」とどまり、事業の根幹として投資する水準に至っていないケースが多い。根底には「自然はタダ」「環境対応はコスト」というマインドがまだあるのだと思います。

木村:

片山さんはいかがですか。

片山:

日本企業では環境対応を「コスト」と捉える考え方が根強いですが、今後はこれを「投資」へと変えていく必要があります。後追いのリソース確保では対応が間に合わず、人・組織・外部知見などを中長期の視点でどう投入するかが問われているからです。そして、今のままで自社が存続できるのかどうかということを、3年や5年ではなく、より長いタームで捉え直すべき局面に来ているのだと思います。

木村:

人材はコストではなく投資と言われるようになりました。環境も同様に投資として捉えるべき、ということですね。

木村:

続いて長谷川さんのモデル（方針→行動→インパクト測定→開示）について伺います。この考え方に至った背景は。

長谷川:

台湾企業の開示を見たとき、PDCAとは別に、政策や実装、監督（監査）まで含むマネジメント・サイクルが明確に語られていることに気づきました。単純に開示して評価されるということではなくて、方針を立て、実施し、インパクトを測定し、そして実績を開示する流れが必要だと考え、このD&Iサイクルに整理しました。

木村:

特にインパクト測定が鍵になると思います。客観的にどのようなアウトカムを生んだのかを示す意義についてはどうお考えですか。

長谷川:

ご指摘に同意します。最近「インパクト」という言葉がよく使われますが、まず、方針という大きな括りがあって、その中で実施して、測定し、開示につなげる形にしていかないと、インパクト評価もまず「結果ありき」になりかねないと思います。

木村:

宮崎さん、このモデルはどう見ますか。

宮崎:

実現すれば素晴らしいと思います。ただ、現状の日本企業は、インパクト測定以前に「何が課題か」が見えていないケースが多いと思います。TNFD対応のツールを示しても「何がプライオリティかわからない」と言われる。何年も操業して自然から便益を得て影響も与えてきたのに、課題を把握しないまま開示だけに走っている。ですので、まずは、我々が自然にどのような影響を与え、影響を受けているかについて認識することが必要だと思います。

木村:

皆さん、最後に一言ずつお願いします。

片山:

日本企業にはCSRに長年取り組んできた自負がある企業が多いと思いますが、中には近年のサステナビリティやESG、開示の潮流で「置いていかれる」感覚を持っている企業もあると思います。ただ、過去を否定するのではなく、過去の蓄積に自負を持ち、次世代・未来にどうつなぐかを前向きに捉えていただきたいと思います。プロアクティブに挑戦する姿勢が重要だと思います。

宮崎:

私自身、開示やESG評価対応の仕事をしていたときに、「点数稼ぎの開示を続けてよいのか」と疑問を持っていました。現場の若手・ミドルにも同じ問題意識を持つ人は多いです。本日のこのような機会もそうですが、今後様々な機会を通じて、ミドルが声を上げ、仲間を増やし、企業をボトムから変えていくきっかけにしたいと思います。もう一つミドルの方から聞いたお話で、「利」には「利益の利（現在の利益）」と「理想の利（将来の利益）」がある、というお話が印象的でした。将来の利益につながる仕事が短期では評価されにくい構造、そこを変えることが、よりよいサステナビリティにつながると思います。

長谷川:

本日の議論にあった日本企業では環境配慮がコスト増として扱われるという点に関しては、日本企業にはまだまだ現場任せの構造があると思います。現場任せにしているから、環境配慮がコスト増として扱われ、評価がされにくいとい

う状況があります。先ほどの後藤先生のお話の中で、CSRDのバリューチェーンの定義に「構想」が入ったという話がありましたが、非常に重要だと思います。製品開発段階ではなく、構想段階から経営者が関わり、コストではなく投資として新しい製品やビジネスモデルを作っていくことが求められていると思います。

木村:

ありがとうございました。以上でパネルディスカッションを終了します。パネリストの皆さま、ありがとうございました。会場の皆さま、拍手をお願いいたします。

Q & A

木村:

続いてQ&Aです。ご質問のある方は挙手をお願いします。



(会場・意見1):

今日のテーマは「開示と経営が分断している」ことだと思います。関連して、日本企業の「サステナビリティ・ガバナンス」にもっと焦点を当てるべきだと思います。TCFD開示を調べていると、欧米企業では一般的になっている、取締役会レベルで意思決定するサステナビリティ委員会が日本企業にはほとんどありません。諮問委員会は増えてきていますが、「サステナブル・ガバナンス学会」を設立したくなるほどこの点は重要だと思います。

木村:

ご意見ありがとうございます。

(会場・意見2):

今日の議論では、投資家サイドの視点が十分ではないと感じました。企業が努力しても、投資家が理解し評価しなければ状況は変わりません。長谷川さんのモデルも、それによって企業の「稼ぐ力」にどうつながるのかを示さないと投資家は評価しないと思います。開示の問題は投資家側の問題でもあり、投資家にサステナビリティと稼ぐ力の結びつきを読み解く力が乏しいのではないかという課題もありますが、企業にはサステナビリティ経営が稼ぐ力をどう高めるのかを説明することが求められていると思います。また、開示に関して、すべてが問題というよりは、うまくやっている企業とそうでない企業の違いを具体的に整理する視点も必要だと思います。

木村:

貴重なご意見ありがとうございました。

村井会長 総括

村井:

新会長の村井（日本大学）です。総括は難しいのですが、今日の3名の報告と、後藤会長（前会長）の基調講演は、非常に示唆に富み、深く考えさせられました。3名のご意見は提言書として近く何らかの形で公表すると伺っていますので、ぜひ実現していただきたいと思います。



本学会は25年前、サステナビリティを軸に、学者・研究者のハイブリッドとして社会・経済を良くする理念のもとに始まりました。2000年の創立総会で初代会長が語った熱意もよく覚えています。いま改めて、設立時の理念を思い起こし、会員一人ひとりがオーナーシップを持って、学会の内外の活動を充実させていくことが重要だと感じます。今日の議論を通じて、学会の方向性と成長の可能性がよく見え、今後は楽しみです。以上です。ありがとうございました。

木村:

村井先生、パネリストの皆さま、ありがとうございました。以上で公開シンポジウムを終了します。

[依頼論文]

インパクトの本質と経営理念に照らした 地域銀行インパクト融資のあり方

福井工業大学経営情報学部教授 長谷川 浩司

The Essence of Impact and the Ideal form of Impact Lending by Regional Banks in Light of Their Management Philosophy

Dr. Koji HASEGAWA

Fukui University of Technology

[ABSTRACT]

Impact finance has been gaining attention in recent years, and financial institutions are actively working on it. Regional banks, in particular, have been notable for their proactive approach to impact lending, and the number of loans has been increasing. However, what is behind this increase in the number of loans? Could it be that Japanese banks are falling into the trap of applying manuals and templates? Regional banks have a philosophy of being problem solvers rooted in the local community. This study examines the nature of impact lending by regional banks in light of this philosophy.

キーワード: インパクト融資、インパクト投資、ESG投資、インパクト・ファイナンス、インパクト、アウトカム、地域課題、社会課題プログラム、地域銀行経営

Keywords: Impact Loan, Impact Investment, ESG Investment, Impact Finance, Impact, Outcome, Regional issue, Social Problem-solving Program, Regional Bank Management

I はじめに

1 ESG課題の考慮からインパクトへの流れと懸念

現在、地球上に多くの社会及び環境課題が広がっている。元国連事務総長コフィ・アナン氏は、もはや国連や国家の能力を超えていると民間企業に呼びかけて、2000年に国連グローバル・コンパクトが発足した。その後、2015年に合意された持続可能な開発目標（以下、「SDGs」という。）でも民間企業が積極的に関与するようになった。すなわち、現代の企業は、社会課題、環境課題及びそれら課題の根底にあるガバナンス課題（以下、これらを「ESG課題」という。）の解決者という役割を担っている。

また、アナン氏は投資の力にも着目し、機関投資家など金融機関にもESG課題への関与を呼び掛けた。2006年に国連グローバル・コンパクトと国連環境計画金融イニシアティブ（以下、「UNEP FI」という。）は、投資分析にESG課題を組み込む、投資先にESG課題の考慮を促すなど6原則からなる国連責任投資原則（以下、「PRI原則」という。）を策定した。この原則に従う投資がESG投資となる。ESG投資は、これにより社会への責任を果たす「フューチャーメーカー」として、「責任ある投資」となっている¹。

ところで、思慮ある受託者としての責任を負う機関投資家は、ESG課題を考慮することが許されるのか。この論争が続いたが、米国労働省通達が重ねられた末に、受託者責任に反しないという見解にて一応の決着を見せた²。わが国では、年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）が2015年にPRI原則に署名したことでESG投資が加速した。

そして、現在では、ESG課題を“考慮する”という付随的、補完的な考え方から大きな進化を見せている。金融機関がESG課題に積極的に関与し、その解決者たらんと“意図”を持ち始め、課題解決の成果を生み出そうというインパクト

ト・ファイナンスの動きが活発化している。具体的には2021年に「インパクト志向金融宣言」が発足してインパクト投資、同宣言の中で2023年に「融資・債権分科会」が立ち上がり地域銀行にインパクト融資が広がっている。

しかしながら、そもそもインパクトやアウトカムという概念が十分に理解されないまま、ガイドラインを基にした「意図を持たないインパクト融資」の量産になりつつある兆候を感じたことから、本稿にてインパクト融資の本質を提示してみたい。

2 地域銀行の経営課題とインパクト融資

わが国の株式会社は、明治初期に設立された国立銀行に始まる。その国立銀行を継承する地域銀行は、株式会社制度の先駆者として地域経済活性化に重要な役割を果たしてきた。ところが1990年代に多くの地域銀行が破綻し、地域銀行のビジネスモデルは大きな転機を迎えている。金を貸すだけの役割は低下し金融サービス高度化が必要とされ³、またリレーションシップバンキング機能など多様な意見が示されている。

ところが、これまでの多種多様な意見は、成果を生み出していない。なぜなら地域銀行のビジネスモデルは、地域銀行自身が自ら考え、改革を実行していくものだからである。こうした視点で、金融庁は、ようやく2020年に、「地域金融機関の経営とガバナンスの向上に資する主要論点⁴」を公表した。地域銀行も、自らの“意思”で主体的にビジネスモデル改革を推進していくコーポレート・ガバナンスが必要とされ⁵、現在では、コーポレート・ガバナンスの実質化⁶が求められている。

地域銀行の経営は、本当に地域密着なのか。植杉、渡辺（2008）は、地域銀行がリレーションシップバンキングを進めているという通説は誤りだとする⁷。なぜなら、地域銀行は、多くの取引先を抱えて個別企業との結び付きを深めることができているからである⁸。

このような実態を踏まえると、地域銀行は、今、地域企業との関係性を高め、地域密着型金融を再構成する極めて重要なチャンスに遭遇しているのではなかろうか。本研究は、このような視点で地域銀行のインパクト投資への取り組みをとおして、地域銀行ビジネスモデル改革へのコーポレート・ガバナンス実質化を問うものと位置づけられる。

以上を踏まえて本稿は、生き残りの重大な局面にある地域銀行を研究対象とし、インパクト融資の分析によって、地域課題の解決者としての地域銀行の経営理念や経営方針とどのように深く結びついているかを探究する。

II インパクト融資の現状と課題

1 インパクト融資の経緯と状況

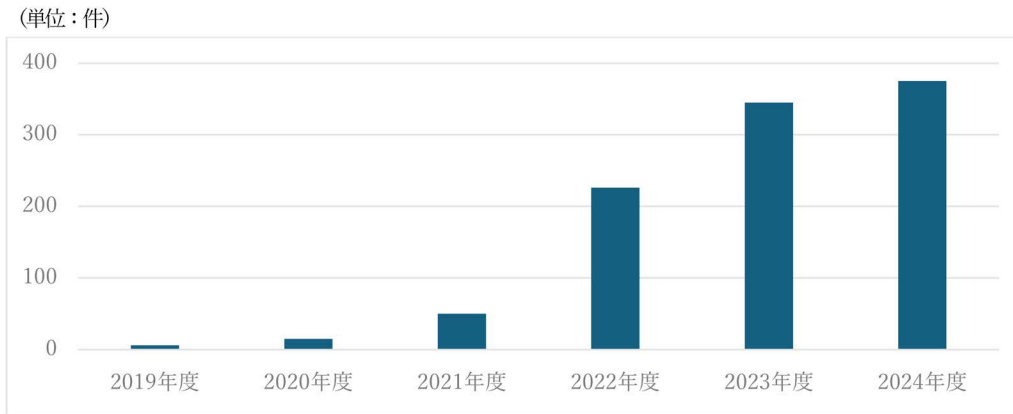
インパクト投資は、2009年のインパクト投資ネットワーク組織（GIIN）設立に始まる。その後2013年にG8ソーシャル・インパクト投資タスクフォース（現在のGSG Impact）が発足して、インパクト投資の具体的な形づくりが加速した。2015年にはUNEP FIがポジティブ・インパクト宣言を公表した。

わが国の動きとしては、2014年にG8ソーシャル・インパクト投資タスクフォース国内諮問委員会が発足した。2016年にはSocial Impact Management Initiative（SIMI）が設立された。その後はわが国特有の動きとして、複数の諸官庁が主導する展開が加速した。2020年に環境省が「ポジティブ・インパクト・ファイナンス・タスクフォース」を発足させ、これに対して金融庁は、GSG国内諮問委員会「インパクト投資に関する勉強会」、さらには「サステナブルファイナンス有識者会議」を設置した。そして、2024年には金融庁から「インパクト投資に関する基本的指針」が公表された。このように、UNEP FIに対してわが国ではいわば環境省-金融庁イニシアティブとして推進されている。

前述のインパクト投資からインパクト融資に目を転じると、これはUNEP FIが2017年にポジティブ・インパクト金融原則を、また2019年には銀行向けの責任銀行原則を策定したことに始まる。これを受けて、2019年に三井住友信託銀行がわが国で初めてインパクト融資を実行した。また、地域銀行では、2021年に静岡銀行が初めてインパクト融資を実行している。なおインパクト・ファイナンスの内訳（2024年時点）は、融資が69.4%、債券は24%、上場株式はわずか3%であり、インパクト・ファイナンスの中心はインパクト融資となっている⁹。

なお、地域銀行のインパクト融資の実行件数は、図表1に示したとおり、2022年度あたりから急速に増加している。2023年度では年間345件、2024年度では年間375件のインパクト融資が実行されている。

図表1 地方銀行インパクト融資実行件数推移



出所：インパクト志向金融宣言 地域金融分科会（2025）「地域PIF実践ガイドンス」2025年度版 P.9を基に筆者作成

2 形式化懸念を踏まえた研究課題

金融庁が公表した基本的指針の中で、インパクト投資は「投資としての一定の投資収益を図りつつ、社会・環境的効果の実現を企図する投資」とされる。これに対して、投資家側は結果の指標を求めるのに企業は事業に関するKPI指標を重視するように¹⁰、投資家と投資先企業側の取り組みは一致していない。

ところが、地域銀行が自行の経営に照らした十分な議論をする間もなく、原則や指針、ガイドラインなどが矢継ぎ早に公表されて、地域銀行はガイドラインに沿った取り組みに邁進しているのではなからうか？ このような懸念のある中で、インパクト志向金融宣言地域金融分科会から2025年4月にインパクト目標を業種別に整理したガイドンスが公表された。これは、過去の一定水準にある60件の事例で設定された計664件のKPIをカテゴリー分類して業種別共通KPIを定めたものである。過去の事例分析としては評価できても、これを一律に適用した場合、形式的KPI設定ありきの融資行動が加速し、インパクト融資の本質から乖離してしまうことが懸念される。

そもそも、たとえば唐木（2022）が指摘するように、PRIやPRBはあくまで望ましいと考える規範を示しているが、その規範が適切であるかは明確ではなく、地域銀行が実際に何に取り組むべきかの示唆も十分ではない¹¹。これに対して、熊沢（2022）が述べているように、重要になるのはパーパスである。打ち出されたパーパスは、株主や取引先、従業員を含めた全ての利害関係者の賛同によって成立する。このパーパスに基づいて期待されるインパクトを生み出し、インパクトによって利益を拡大させることが21世紀的パラダイムの中核である¹²。

なお、共通KPI策定に関与した金井、小笠原（2025）自身も、KPIリストが融資先ビジネスの深い理解や対話を阻害してしまう可能性があり、固定的リストを提供することが目的ではないと述べている¹³。

以上を踏まえて本稿は、ビジネスモデル変革期にある地域銀行インパクト融資の本質的なあり方を問う。具体的には、地域銀行がガイドラインなどで形式化することがないようインパクトという概念の本質は何かについてレビューし、地域銀行関係者に提示する。その上で、地域課題解決を目的に創業された地域銀行の創業理念とインパクト融資がどのように結びついているかを考察する。

Ⅲ インパクト融資に関する概念の探求

1 インパクトという概念

インパクトという言葉が生まれた経緯に触れている文献には、2020年の金融庁調査報告書やインパクト志向金融宣言（2025）がある。インパクトという用語が誕生したのは2007年のベラジオ（イタリア）での会議であると説明され¹⁴、多くの文献で引用されている。しかしながら、なぜ、ここでインパクトという用語が誕生したのかを説明している文献は見当たらない。

そこで、インパクト投資が生まれた背景を探ってみたい。2007年と2008年に米国ロックフェラー財団は、イタリアのベラジオセンターで会議を開催した。2007年の会議ではインパクトとは何かを議論し、2007年の議論を受けて、2008年にはロックフェラー信託財団の3,800万ドルをNew Impact Investing Initiativeに拠出する決定を行ったようである。ロックフェラー財団は、財務的リターンと環境や社会に関するリターンを同時に追求する投資は、何ら目新し

いものではないとした上で、「インパクト投資」という概念に込められた思いを次のように説明している。

第1は、リーマンショックを機に投資の意思決定に際して、地政学リスクなど様々なリスクを考慮する必要性の高まり。第2に、極度の貧困、不平等、環境破壊、その他の複雑な地球規模課題に対処するためには、途上国援助資金だけでは不十分であるという認識の高まり。第3は、第2の問題にも関わらず、西側諸国が途上国援助や国内の社会課題への支出を削減してしまっていること。第4に、社会的・環境的価値を創出するビジネスモデルへの投資可能性が出現してきていることである¹⁵。

すなわち、昨今でもさらに高まっている地政学リスクによる経済社会構造の大きな変化、その中で深刻化する貧困や不平等、先進国資金がこのような大きな社会課題に向かっていないことであろう。これに対して、責任ある金融は、膨れ上がる社会課題を解決する意図を持ち、社会課題解決に向けたビジネスモデルに投資や融資が可能なのではないかということである。ゆえに、インパクト投資や融資は、もはやESG課題を“付随的”に“考慮する”のではなく、ESG課題を解決するプログラムの主体的関与者であることが求められている。つまり、地域銀行のインパクト融資に関わろうとする者は、インパクト融資とは社会課題プログラムを前提としていることを理解する必要がある。

2 社会課題プログラムとインパクト

インパクトは、金融界では目新しい言葉と捉えられているが、社会課題プログラムの中では、古くから共有されてきた概念である。前述のロックフェラー財団も1913年に設立以来、そもそも社会課題プログラムに取り組んできた。

この社会課題プログラムは、1930年代に米国などで本格化した。Ralph Tyler (1935) が1929年に生じた大恐慌に対処するプログレッシブ教育改革を提唱して、そのプログラムを評価する動きが始まった。その後、1950年以降に米国でプログラム評価ブームが生じ、1960年代にはジョンソン大統領教書「The War on Poverty」を受けて、妊婦や乳幼児栄養改善プログラムなどが行われてきた¹⁶。これら社会課題プログラム評価の理論は、1970年代にWeiss (1972) やRossi et al. (1979) などによって体系化された。

残念ながら、このような動きがわが国には伝わってきたのは1990年代以降である。社会課題プログラム評価の古典とされるRossi et al. (1979) が米国では版を重ねられたが、わが国で邦訳されたのは、ようやく第7版の2004年になってである。したがって、わが国の金融界でも、インパクト融資が現れる前に社会課題プログラムがあることが認識されていないのではなかろうか。

インパクト融資を論じるためには、まずはRossiら第7版邦訳書(2004)にて、社会課題プログラムとインパクトの基本概念を理解する必要がある。社会課題プログラムとは、人々や企業などの社会的行動に変化をもたらそうとする取り組みである。そして、その取り組みによって変化をもたらすのが、Interventionという行動である。このInterventionは、日本語では一般に「介入」と訳される。しかし、介入という日本語は、第三者が物事の間に入り込んで干渉する行為として、ネガティブな印象を与えてしまう。これに対して、社会課題プログラムでのInterventionとは、社会課題解決に向けて自らが貢献して効果を果たそうとする主体的、能動的、献身的な行為となる。すなわち、地域銀行が意図をもって地域や取引先のESG課題解決に積極的に貢献することである。

3 アウトカムとインパクト

アウトカムとは、あるプログラムが変化をもたらすことが期待される組織や社会の状態である。たとえば、禁煙キャンペーン後の喫煙量や管理職研修プログラム後の管理者の能力レベル、環境汚染行為などの取締実施後の河川汚染量などがアウトカムとなる。つまり、社会課題プログラムによる関与がなかった状況での喫煙、管理能力、水質汚染状況に対して、プログラム実施後の状況を測定した結果と比較して、プログラムが寄与した変化である。

そして、インパクトとは何か。インパクト・マネジメント・プロジェクト (IMP) は、インパクトを「人々や地球に対するポジティブ・ネガティブなアウトカムの変化¹⁷」としている。したがって、プログラム効果とは、他の要因による影響を排除して、プログラムが寄与するアウトカムの変化がインパクトという言葉の正体である。

4 アウトプットとアウトカム

わが国では、アウトプットとアウトカムが混同されることが多い。IRRC統合報告フレームワークにおいても、アウトプットとアウトカムの混同を踏まえて、価値創造ストーリーにアウトプットとアウトカムを分けた記載が示された。

地域銀行インパクト融資においても、アウトプットとアウトカムの混同が多く、アウトプットをインパクト融資の目標にしているケースが散見される。たとえば、ホームレスに食事を提供することは社会貢献や社会的責任を果たす上でも重要である。しかし、飢餓の撲滅という社会課題を捉えたプログラムを実施することで飢餓を何パーセント削減出来たかがアウトカムとなる。また、プログラム実施前と比較して飢餓の削減が何パーセント進んだのかがインパクトである。

このような視点で本質を理解してみた場合、地域銀行インパクト融資事例も含めて、多くの事例はアウトプットベースの目標となっている。これに対して、社会課題プログラムの成果たるアウトカムの変化、つまりインパクト目標は図表2の右側のように設定する必要がある。

図表2 アウトプットとアウトカム

アウトプット	目的にしていること	プログラム →	捉えた社会課題	意図したアウトカム
X万人のホームレスに食事を提供	多くの人に食事を提供すること	→	飢餓の削減	飢餓を α %削減する
Y万個の防虫蚊帳の供給	多くの人に蚊帳を供給すること	→	マラリアの撲滅	マラリアを β %削減する
Z人の子供に教育機会を提供	多くの子供に教育機会を提供すること	→	識字率の向上	特定地域での識字率を γ %向上させる

出所: Marc J.Epstein, Kristi Yuthas (2014) "Measuring and Improving Social Impact" Berrett-Koehler Publishers p. 23を参考に筆者作成

5 ロジックモデルとインパクト

社会課題プログラムからどのように成果を生み出してアウトカムの変化、すなわち、インパクトに繋がったら良いのかという点が次なる課題となる。ここで重要なのがロジックモデルという考え方である。

Marc J.Epstein, Kristi Yuthas (2014) は、ロジックモデルとは、投資されたリソースが望ましい社会的・環境的インパクトを生み出すために、論理的にどのような手順を辿るかを表すものとしている¹⁸。プログラムの実施により近位的効果が生じ、それによる生み出される効果がプログラム効果であり、最終的に遠位効果を果たしていく¹⁹。たとえば、環境研修プログラムを実施したことでコンプライアンス向上に繋がり、コンプライアンス意識が高まったことで有害廃棄物の排出が減少し、水質が改善されるという遠位効果が果たされる。内閣府社会的インパクト評価検討ワーキング・グループは、インパクトの定義を短期、長期の変化を含めた当該事業や活動の結果として生じた社会的・環境的アウトカム²⁰とするが、この意図もプログラムによる近位効果、プログラム効果からの遠位効果という概念と捉える必要がある。

すなわち、インパクトは、社会課題プログラムのアウトカムをロジックモデルの一部として表現するものでなければならないのである。

図表3 ロジックモデルの基盤になる近位効果・遠位効果

プログラム		近位効果		プログラム効果		遠位効果
環境研修	→	環境規制のコンプライアンス向上	→	有害廃棄物の排出減少	→	水質効果

出所: Peter H.Rossi, Mark W. Lipsey Howard E. Freeman (2004) "EVALUATION: A Systematic Approach" Seventh Edition Sage Publications Inc. p. 199を参考に筆者作成

6 事例に照らした本来のインパクト融資のあり方

以上、社会課題プログラムが前提にあつてこそ、そのプログラムの効果としてインパクトを生み出そうとする意図した融資が生じる。この本質を踏まえて、インパクト融資に積極的に取り組み、かつその内容を積極的に開示している北陸銀行の事例から考察したものが図表4である。一般的に、地域銀行は、KPIありきに陥ってしまっている懸念がある。KPIの前に、社会課題を解決するためのプログラムが必要である。すなわち、どのような社会課題を捉え、その課題解決に向けてどのようなプログラムに取り組むのか。そのプログラムによってアウトカムがどのように変化するか。その変化量がプログラムの成果たるインパクトとなるのである。

図表4 北陸銀行インパクト融資事例を基にしたインパクト

対象先	記載されている KPI	「意図するインパクト」に基づいたプログラムへ	アウトカムの変化「インパクト」
A社	BFSシステム	自社の環境対応要求が増えることで、従来製品と比較してCO2を〇t削減する	従来製品と比較した削減貢献量
B社	女性が能力を発揮しやすい環境	女性管理職を促進するプログラム 教育プログラムや評価制度改善など	プログラムにより増加した女性管理職比率
C社	鉄スクラップ供給量20万t	スクラップ材比率を〇%増やして、鉄製品トンあたりのCO2を〇t削減する	スクラップ材増加プログラムによる原単位変化
D社	モーダルシフト	内航・外航コンテナ貨物量を増加することで、トンキロあたりのCO2を〇%削減する	モーダルシフト推進プログラムによるトンキロ原単位
E社	当社の機械による水力発電の拡大	地域の水力発電量〇メガワット増加させる 地域の電力排出係数を〇t/kwh削減する	水力発電推進プログラムによる電力排出係数変化
F社	「こどもっちパーク」	「こどもっちパーク」が増えることで、子育て世代転入者を〇人増やす	パーク自体をプログラムとした子育て世帯数増加

出所：北陸経済研究所「ポジティブ・インパクト・ファイナンス評価書」を参考に筆者作成

IV 地域銀行の経営理念とインパクト融資との親和性に関する検証

1 調査の概要

いち早くインパクト融資に取り組んだ静岡銀行と北陸地方でインパクト融資に積極的に取り組んでいる福井銀行の事例を基に、地域銀行の創業の想いや経営理念に照らしたインパクト融資のあり方を論じる。なお、この静岡と福井は歴史的に大きな繋がりがあがる。徳川家康の二男、結城秀康は静岡県浜北地方で生まれ育ち、関ヶ原合戦後、越前藩初代藩主として福井に着任した。その際には、静岡の遠江などから多くの家臣が福井に移り住み、この家臣団が福井県各地で藩政にあたったのである。

また、両行の創業理念にも共通点が見られる。静岡は、二宮尊徳が報徳思想を広め、金原明善が地域のインフラ構築に人生を捧げ、静岡銀行の前身銀行を創業した平野又十郎が同心遠慮講を広めた。この思想が現在のインパクト融資に繋がっているものと思われる。

福井銀行を創業した市橋保次郎も、青年期に報徳思想を学んでいる。その後、法律家、政治家となり、企業の方で地域社会を支え、地域を発展させていくために福井銀行を創業した。法と政治の限界を踏まえて、企業と金融が社会課題解決者になるという概念は、創業期から受け継がれていると捉えられる。

2 静岡銀行の経営理念とインパクト融資

(1) 静岡銀行の創業理念と同心遠慮講

静岡銀行は、1854年に遠州掛川藩倉真村の岡田佐平治が献金した金百両の報徳金を基にした資産貸付所に端を発する。1873年に資産銀行となり、1880年に西遠商会と合併して西遠銀行となり、国立銀行が前身の静岡三十五銀行と1943年に合併して生まれた銀行である²¹。この西遠商会の目的は、「要営私利及公益」という言葉のとおり、公利公益を図ることである²²。また、西遠銀行の頭取であった平野又十郎は、「目先の事も必要ですが、むしろ長い目でみた利益ということと、銀行サイドだけの視野で判断せず、相手方も生かしながら自分も生きていく²³」という考えであった。この公益、互惠、勤儉を支柱とする経営観には、社会事業家、金原明善の存在が大きく²⁴、盛衰が激しかった遠州織物業への金融などの経験から、個別的利益の追求よりも全体的利益を重視して規律付けする土壌となった²⁵。

平野又十郎は、東京から新聞や書籍を取り寄せて知識を磨き、その知識を地域に説き、また新聞・書籍を自由に閲覧させた²⁶。浜北地域を中心に同心遠慮講²⁷を立ち上げて、その後に浜松や磐田に広げていった²⁸。この目的は、「社会の発展に貢献する為であることを第一に挙げ、まずは社会事業、産業資本であり、次いで田畑山林の購入、子女の教育費²⁹」であった。集めた貯蓄資金を産業資金として地域社会の発展に活かしていくために³⁰、1882年に株式会社永世社を設立、1904年に永世銀行として普通銀行に転換、1925年に遠江銀行、1926年に遠州銀行に合併、1943年の静岡銀行の成立により浜北支店として承継されている。

(2) 静岡銀行の創業理念とインパクト融資の繋がり

静岡銀行でインパクト融資を創設した担当者にインタビュー調査を実施した³¹。「地域とともに夢と豊かさを広げます。」という基本理念のもとに地域の総合金融グループとして、質の高いサービスの提供を通じて、人々の暮らしと事業の夢の実現に貢献していくことを目指している。その中でインパクト融資は、取引先企業のサステナビリティ経営を促進するための「対話と整理の枠組み」として位置づけている。インタビューを踏まえ、創業理念とインパクト融資の

関係は、図表5のとおり整理される。

図表5 静岡銀行の創業理念とインパクト融資の関係

創業理念	現在のインパクト融資の取組み
西遠商会の設立趣意書 大衆の資金を併せて商業を盛んにし、商権の対等を図らねばならぬ]	取引先は、インパクト融資によって自社が地域にどのようなインパクトを与えているかを理解し、社内外に伝えるようになる。このような企業が地域に増えて、サプライチェーン上の信頼を得て継続的に成長し、地域活性化につながり好循環が生まれる。
同心遠慮講「積金の目的は社会の発展に貢献する為であることを第一に挙げ、まずは社会事業、産業資本であり、次いで田畑山林の購入、子女の教育費、老後計画等に充当を具体的に示しているが、社会進展に寄与することを冒頭に掲げている事は当時の青年の意気や正に壮としなければならない ³²⁾	地場産業「製茶企業」へのインパクト融資が代表的であり、伝統文化である「お茶」を世界に広げていくことは、社会的インパクトのある取り組みで「お茶」の生産量を増やしていくためには契約農家という仲間を増やす必要があり、茶産業の発展に寄与する。

出所：各種資料より筆者作成

(3) 静岡銀行インパクト融資事例を基にしたインパクトの検討

北陸銀行の事例で示したように、どのような社会課題を捉え、課題解決に向けてどのようなプログラムに取り組むのか。そのプログラムを行うことによってアウトカムがどのように変化するのか。その変化量がプログラム成果たるインパクトとなる。これを踏まえて、事例掲載されている内容を基に、取組内容をプログラムの内容として置き換え、そこから生まれるアウトカムの拡大たるインパクトを検討して図表6に示した。

図表6 静岡銀行インパクト融資事例を基にしたインパクトの検討

	投資	プログラムの対象	プログラム内容	インパクト (アウトカム拡大)
A社	外国人従業員雇用	外国人教育プログラム	HIRAVI メソッド	メソッド実施前に比較して能力が向上
B社	フードロス削減	フードループプログラム	ハマのありがたみ堆肥生産プログラム	堆肥の増加で食品廃棄が減少
C社	小農家支援 持続可能な農業	栽培技術指導プログラム	小規模農家の高品質化による高付加価値化	栽培技術指導で小農家の収入が高まる
D社	金属スクラップ 差資源化	炉前認定プログラム	スクラップ材の品質が高まることで精錬工程の電力削減	炉前認定で精錬工程での電力量削減によるCO2削減

出所：静岡経済研究所調査月報2021.11<シリーズ>広がるPIF第1回、2022.02第2回を参考に筆者作成

3 福井銀行の経営理念とインパクト融資

(1) 福井銀行の理念とインパクト融資

福井銀行は、1899年に地場の成長産業である絹織物業への支援の期待に応じて設立され、発起人の中心であった市橋保治郎が専務取締役役に就任した³²⁾。市橋は、福井県今立郡に開校した小学校に通い、その後、高い水準の教育を求めて転校し卒業したが、中等教育機関がなく鯖江藩の国学者渡邊胤の下で学んだ。書籍が手に入らず借りに行った叔父の山田稔は坂井郡区長、県議員を歴任した人物であるが、市橋に二宮尊徳の報徳精神をたたき込んだとされる³³⁾。その後市橋は、明治大学で法律を学んで帰郷して県議会議員になった後、福井銀行を創業した³⁴⁾。

(2) 福井銀行と繊維産業

福井県では、1898年に福井県農工銀行が設立され³⁵⁾、土地開墾・改良、植林事業等の農業面への資金貸付を中心とした。これに対して福井銀行は、急速に伸びてきた羽二重生産に対する資金需要に応える産業振興を目的とした。第一次世界大戦により羽二重の輸出価格が暴落した際には、日銀特融を申請し、設立した産業組合で生糸を共同購入して機業家に供給するなど繊維業界を支援したのである。

さらに1918年の増資では、地主中心の株主に繊維業界の経営者が加わり、福井の繊維業界を支援する銀行という基盤が形成された。株主に繊維業界が加わったことで、組合長が監査役に就任するなど福井銀行は、株主、経営陣、取引関係においても繊維業界との繋がりを強めた。

1923年に市橋は、商工会議所会頭や繊維業界関係者とともに朝鮮半島や中国満州を訪問し、朝鮮銀行との間で荷為替取引契約を結んだ。また、柞蚕糸の集散地である安東県（現遼寧省）で朝鮮銀行安東支店と柞蚕糸商人を訪ねて取引を

図表7 福井銀行の創業理念とインパクト融資の関係性

創業理念	現在のインパクト融資の取組み
当行は1899年に創立され、それ以来、創業者たちの想いである『地域産業の育成・発展と地域に暮らす人々の豊かな生活の実現』を目指して約120年間歩んでまいりました ³⁸	銀行がやっていたのは金融商品販売業であり、融資、預金、投資信託などを売り歩くのが銀行の営業であった。顧客目線に180度変えて、顧客が持つ課題を解決し、それによって地域価値を高めていくことに進化していく ³⁹ 。
福井銀行の存在意義は、地域産業の育成、発展と地域に暮らす人々の豊かな生活の実現 福井銀行は地元有志が繊維産業を中心とした地元産業の育成・発展のために設立し、現在まで脈々と地域とともに存在し続けている ⁴⁰ 。	福井県は課題先進県で課題が山積している。商売のネタは山ほどあり、事業領域の広がる可能性がある。「まるごと」この地域を支援するという方針を内外に示している ⁴¹ 。

出所：各種資料を基に筆者作成

開拓した。これにより、安価で大量の柞蚕糸が輸入できる体制を整えるなど、繊維業界の発展に貢献したのである。

サステナビリティ支援室にインタビューしたところ³⁶、福井銀行は、福井県が抱える人口減少や産業構造の変化といった地域課題への対応を重視している。地域企業の非財務的取組みを可視化するための仕組みとして、非財務情報を評価するシステムを活用している。これは、環境対応、人材育成、事業承継、地域貢献といった複数の観点から企業の取組みを整理するためのツールで、企業との対話を深めるための共通言語としている。

4 静岡銀行と福井銀行の比較検討

静岡銀行では、インパクト融資を企業との対話を深めるためのフレームとして位置づけている。福井銀行では、既存の融資業務の中に非財務的視点を取り込むことがインパクト融資の取組みの本質になっているようである。

また、静岡銀行は、企業の持続的成長を促すことを通じて地域に好影響をもたらすという考えを示している。福井銀行では、人口減少や産業構造の変化といった地域特有の課題を意識した支援姿勢が見られる。また、自治体や地域施策との連携も行って地域全体を視野に入れた金融を志向している。

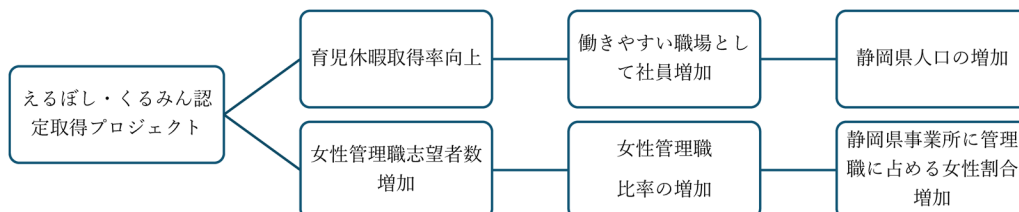
図表8 静岡銀行と福井銀行のインパクト融資の特徴比較

特徴	静岡銀行	福井銀行
重視する課題	「静岡県内人口の社会増減率を継続的に増加」「静岡県内実質総生産の持続的発展」「静岡県内の温室効果ガス排出量削減率目標」に「指標と平仄を合わせ、自治体、金融機関、取引先が同じベクトルに向かった取組み」	脱炭素化を重視した取組みに注力し、例えば越前市重点対策加速化事業、ゼロカーボンコンソーシアム事務局、他地域や機関との連携など。
県特有の課題	評価書では「地域課題との関連性」の項目があり、取引先の取組みと自治体や地域が課題を関連付けている。	S（社会）の充実を重視した取組み。特に人口減少が大きな課題。
従来融資との相違	従来の「環境」「社会」「経済」からの事業性評価では捉えていなかった視点で取引先を分析	今までの融資は財務面が中心だが非財務面を中心に評価
インパクト融資の発展に向けた考え方	取引先に当たり前のようにサステナビリティ経営の取組みを確認しながら金融サービスを提供できるくらいに浸透させていきたい	財務面ではなく社会的インパクトなどの非財務面を中心に発展を目指している。
地方銀行の強みを生かした方向性	長期的信頼関係に基づいたサービスの提供には、「対話」が重要。対話が信頼関係の土台。	地域特有の課題を入れ込むことを重視。

出所：インタビュー調査内容を基に筆者作成

ところで、静岡銀行は、静岡県の総合計画の内容と目標を合わせていることが特徴的である。取引先へのインパクトが地域課題解決につながるというロジックモデルを図表9のとおり示す。

図表9 取引先と地域のインパクトの両立に向けて



出所：静岡銀行（2024）「インパクト可視化の実績」（2023年度）P.4を参考に筆者作成

V まとめ：地域銀行インパクト融資のあり方

1 地域産業の支援と地域銀行の経営

静岡銀行では、平野頭取在任中に西遠銀行が輸出産業の育成・支援として力を注いでいたT社の経営が行き詰まり、追加支援の担保も底をついた。これに対して、平野頭取は、自身の資産を担保に提供することによって融資支援を実行して、T社の経営は立ち直ることができたという逸話が残されている³⁷。

福井銀行では、福井の代表企業の一社である日華化学が1951年に経営危機に陥った。油脂の価格が暴落して全国で200社を超える石鹼メーカーが倒産する中で、日華化学の資金繰りは悪化の一途をたどり続けた。当時の社長江守清喜は、全資産を福井銀行の担保とし、「月給は遅配に遅配を重ねた。私はこの時何度か自決を思った」という当時の心情が残されている。考え抜いた江守社長は、染料を染色会社に預けて、受け取った手形を担保にすることで福井銀行から追加融資を受ける案が閃き、窮地を繋ぐ支援を受けた³⁸。福井銀行の当時の営業部長は、東京出張出発前の数時間で審査を行って土曜日に副頭取と協議し、出張の車中で江守社長に書いた手紙の写しが日華化学の社史に記載され、福井銀行の支援を伝承している³⁹。

また、近年では、2012年に鍛造ホイール製造のワシマイヤー社を中核とする小野グループなど3社の経営が行き詰まった。その原因として過去10年近くの不正経理が発覚して会社更生法を申請し、福井銀行は178億円の無担保債権が回収不能で赤字となった⁴⁰。これに対して、福井銀行は社外取締役による業務執行調査委員会を設置し、調査委員会から、「地方銀行の経営環境が厳しくなる中で、堅固な融資管理体制をすみやかに構築するとともに、健全な企業風土の醸成と強固な企業体質の確立が急務」との提言があった⁴¹。

以上のように、地域産業の支援には当然ながらリスクが伴っている。このような地域産業支援とリスク最小化の狭間で、地域銀行は、インパクト融資にどのように取り組んだら良いのか。この問いに対して、今回、インタビューした静岡銀行と福井銀行の担当者は異口同音に、インパクト融資は“対話を深めるツール”であると述べた。すなわち、インパクト融資は、対話により取引先の事業モデルを深く理解し、対話を重ねる中で取引先の機微情報や兆候を掴む役割を果たす。前述の福井銀行の小野グループ破綻では、融資対象になった工場設備の確認が十分ではなかった。そこで再発防止策として、単に工場設備の確認をいくらルール化しても、そこに目的がなければ形骸化するであろう。その意味では、取引先との対話を重ね、事業の動向を深く知るとした方が有益である。そして、その先に、取引先はどのような社会課題を抱えているかを捉え、その解決に向けたプログラムを共に考えながらインパクト融資に繋げていくことが地域銀行経営のあるべき姿となる。

2 取引先伴走支援からのインパクト融資のあり方

これまで論じてきたように、地域銀行のインパクト融資は、KPI設定に熱心になっている。本稿では、紙幅の制約もあり新たに公表された業種別KPIの細部には触れていなかったが、分析した664件のKPIの約8割が、「雇用」、「健康・衛生」、「気候」、「資源効率・安全性」、「教育」及び「経済収束」に分類された。最も多いのは「雇用」であり、その中にある細分化項目も、多い順に「女性活躍推進」、「女性を除いた多様性推進」及び「労働時間最適化」があり重要な社会課題になる。一方で、「経済収束」に関する細分化項目の中に「事業の拡大・成長」とあり、また「資源効率・安全性」の中にも、この「事業の拡大・成長」が現れ、ここに地域銀行インパクト融資の大きな課題が垣間見える。本稿で述べてきたとおり、どのような社会課題があるかを問い、「事業の拡大・成長」に伴う社会課題を捉える必要がある。また一方で、現在の事業モデルでは拡大・成長しないという認識に対し、福井銀行が述べるように課題が山積し商売のネタは山ほどある。地域銀行は、このような地域の課題を捉え、その社会課題解決プログラムからどのような事業モデルが考えられるのかを紐解くアプローチが有益であろう。つまり、業種別KPIを取引先に提示することに意味はなく、共にプログラム、アウトカム及びインパクトを考えて、インパクト融資に繋げる行動が求められるのである。

【注】

- 1 水口剛（2017）『ESG-新しい資本主義のかたち』日本経済新聞社 p.230
- 2 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かた—企業価値創造の開示と投資家の評価手法の研究—」環境経営学会『サステイナブル マネジメント』第17巻 pp. 69-89
- 3 池尾和人、永田貴洋（2000）「銀行：規模に隠された非効率」大蔵省財政金融研究所 日本経済の効率性と回復策に関する研究会『日本経済の効率性と回復策—なぜ日本は米国に遅れたのか』 pp. 147-155

- 4 金融庁（2020）「地域金融機関の経営とガバナンスの向上に資する主要論点」 p.3
- 5 長谷川浩司（2024）『社外取締役の新たな役割 ビジネスモデル改革を推進する社外取締役を求めて』文眞堂 第1章 pp. 13-29 参照
- 6 「コーポレートガバナンスの実質化」については、長谷川浩司（2025）『2026年版金融時事用語集』日本金融通信社 p.177 参照
- 7 渡辺務、植杉威一郎（2008）『検証 中小企業金融』日本経済新聞出版社 pp. 203-204
- 8 渡辺務、植杉威一郎（2008）『検証 中小企業金融』日本経済新聞出版社 p.212
- 9 インパクト志向金融宣言 プログレスレポート2024 p. 11
- 10 林寿和（2025）「インパクト投資・インパクト志向経営におけるインパクト測定・管理（IMM）の現状と展望」野村サステナビリティクオーターリー 2025 Summer p. 9
- 11 唐木宏一（2022）「地方銀行とサステナブルファイナンス」『金融構造研究』第44号 p.40
- 12 熊沢拓（2024）「上場企業のインパクト投資の課題と解決策」月刊資本市場No. 439 pp. 22-24
- 13 金井司、小笠原由佳（2025）「インパクトファイルの促進に向けた『PIFガイダンス』インパクトVCのノウハウを活用してKPI設定の高度化へ」金融財政事情 2025.9.2 p. 30
- 14 ニッセイアセットマネジメント（2020）金融庁調査業務委託報告書「上場株式投資におけるインパクト投資活動にかかる調査」 p.13、インパクト志向宣言（2025）『意図をもつ金融』金融財政事情研究会 p.30
- 15 Rockefeller Foundation（2012）“Accelerating Impact Achievements, Challenges and What’s Next in Building the Impact Investing Industry”
- 16 安田節之、渡辺直登『臨床心理学研究法第7巻 プログラム評価研究の方法』新曜社 pp. 11-18
- 17 <https://impactmanagementproject.com/impact-management/what-is-impact/> より（最終アクセス 2026年1月26日）
- 18 Marc J.Epstein, Kristi Yuthas（2014）“Measuring and Improving Social Impact” Berrett-Koehler Publishers pp. 36-37
- 19 Peter H.Rossi, Mark W. Lipsey Howard E. Freeman（2004）“EVALUATION: A Systematic Approach” Seventh Edition Sage Publications Inc. pp. 193-199
- 20 内閣府社会的インパクト評価検討ワーキング・グループ（2016）「社会的インパクト評価の推進に向けて—社会的課題解決に向けた社会的インパクト評価の基本概念と今後の検討について—」 p.6
- 21 静岡銀行（1960）『静岡銀行史』 p. 2
- 22 静岡銀行（1960）『静岡銀行史』 pp. 480-481
- 23 中山均 人と思出刊行会（1968）『中山均 人と思いで』 pp. 380-381
- 24 佐藤政則（2019）「静岡銀行と平野繁太郎」『戦後日本の地域金融—バンカーたちの挑戦』日本経済評論社 p.136
- 25 静岡銀行編（1988）『平野相談役に聞く』 pp. 42-43
- 26 「親子二代・中山さんと共に—平野繁太郎・土屋喬雄対談—」『中山均 人と思いで』 p.369
- 27 論語第八卷「子曰、人として無遠慮、必有近憂」（人として先々の、縁遠く思えることまでの配慮が無いようでは近々憂いが生じる）から名付けられたようである。
- 28 幼少期の記憶ではあるが、筆者は、磐田及び掛塚の一族長老から講の存在や意義を伝え聞いた記憶がある。
- 29 『同心遠慮講百年史』 p.45
- 30 岡田和喜（1982）『『同心遠慮考』と平野又十郎』編者代表逸見謙三『経済発展と金融』朝倉孝吉先生還暦記念論文集 創文社 p.354
- 31 ニューヨーク支店に駐在していることから、2025年9月25日（木）日本時間24時～26時（現地時間10時～12時）にオンラインによるインタビューをおこなった。
- 32 佐藤政則（2019）「福井銀行と市橋保治郎」『戦後日本の地域金融—バンカーたちの挑戦』日本経済評論社 pp. 127-131
- 33 笠島進太郎編『市橋保次郎翁伝』市橋保次郎翁伝記編纂会 p. 9
- 34 古俣達郎（2025）「市橋保治郎の修業時代」大学史紀要31号 明治大学史資料センター p.91
- 35 大正11年に日本勧業銀行として統合され、第一銀行との合併で第一勧業銀行となり、現在はみずほ銀行となっている。
- 36 2025年10月10日（金）16時～18時福井銀行本店内でインタビューを行った。
- 37 静岡銀行（1960）『静岡銀行史』 pp. 517-518
- 38 日華化学（1991）『日華化学創業50年記念史』 pp. 118-122
- 39 日華化学（1991）『日華化学創業50年記念史』 p. 118
- 40 2012年10月27日日本経済新聞朝刊「福井銀、178億円回収不能も 小野グループ3社に更生法適用申請」
- 41 福井銀行編（2021）『株式会社福井銀行百二十年史』 p. 90

【参考文献】

- 池尾和人、永田貴洋（2000）「銀行：規模に隠された非効率」大蔵省財政金融研究所 日本経済の効率性と回復策に関する研究会『日本経済の効率性と回復策—なぜ日本は米国に遅れたのか』
- 岡田和喜（1982）『『同心遠慮考』と平野又十郎』編者代表逸見謙三『経済発展と金融』朝倉孝吉先生還暦記念論文集 創文社
- 金井司、小笠原由佳（2025）「インパクトファイルの促進に向けた『PIFガイダンス』インパクトVCのノウハウを活用してKPI設定の高度化へ」金融財政事情 2025.9.2
- 笠島進太郎編『市橋保次郎翁伝』市橋保次郎翁伝記編纂会
- 唐木宏一（2022）「地方銀行とサステナブルファイナンス」『金融構造研究』第44号
- 熊沢拓（2024）「上場企業のインパクト投資の課題と解決策」月刊資本市場No. 439
- 佐藤政則（2019）「福井銀行と市橋保治郎」『戦後日本の地域金融—バンカーたちの挑戦』日本経済評論社

- 佐藤政則（2019）「静岡銀行と平野繁太郎」『戦後日本の地域金融—バンカーたちの挑戦』日本経済評論社
- 長谷川英一（2025）「『地域課題解決業』に進化」福井銀行長谷川英一頭取発言部分『金融ジャーナル』2025.1
- 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かた—企業価値創造の開示と投資家の評価手法の研究—」環境経営学会『サステイナブル マネジメント』第17巻
- 長谷川浩司（2024）『社外取締役の新たな役割 ビジネスモデル改革を推進する社外取締役を求めて』文真堂
- 「コーポレートガバナンスの実質化」については、長谷川浩司（2025）『2026年版金融時事用語集』日本金融通信社
- 林寿和（2025）「インパクト投資・インパクト志向経営におけるインパクト測定・管理（IMM）の現状と展望」野村サステナビリティクォーターリー 2025 Summer p. 9
- 古俣達郎（2025）「市橋保治郎の修業時代」大学史紀要31号 明治大学史資料センター
- 水口剛（2017）『ESG-新しい資本主義のかたち』日本経済新聞社
- 安田節之、渡辺直登『臨床心理学研究法第7巻 プログラム評価研究の方法』新曜社
- 渡辺務、植杉威一郎（2008）『検証 中小企業金融』日本経済新聞出版社
- Marc J. Epstein, Kristi Yuthas（2014）“*Measuring and Improving Social Impact*” Berrett-Koehler Publishers
- Peter H. Rossi, Mark W. Lipsey Howard E. Freeman（2004）“*EVALUATION: A Systematic Approach*” Seventh Edition Sage Publications Inc.
- Ralph W. Tyler（1935）“*Evaluation; A Challenge and an Opportunity to Progressive Education.*” Cooperative Organization of Colleges and Universities
- Weiss, J. M.（1972）“*Psychological factors in stress and disease*” Scientific American, 226(6), 104–113.

瀬戸内海を豊かな海に

—瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律制定に関する経緯—

東京大学 盛山 正仁

岡部株式会社 板倉 茂

東京大学 八木 信行

Revitalizing the Seto Inland Sea as a Productive Marine Environment

—A Review of the Amendment Process of the Act on Special Measures

concerning Conservation of the Environment of the Seto Inland Sea—

Masahito MORIYAMA

The University of Tokyo

Shigeru ITAKURA

Okabe Co., Ltd

Nobuyuki YAGI

The University of Tokyo

【ABSTRACT】

The Act for Amending Part of the Act on Special Measures concerning Conservation of the Environment of the Seto Inland Sea was enacted unanimously by the National Diet of Japan on June 3rd, 2021, and came into force on June 9th, 2021. The Act (Setouchi Law) outlines the basic principles of environmental conservation in the Seto Inland Sea and includes provisions for formulating plans to conserve the area's environment. In this paper, the process of the enactment and amendment of the Setouchi Law is analyzed, along with key background information on the Seto Inland Sea—particularly the fisheries environment—which has undergone significant changes since Japan's rapid economic growth period.

キーワード: 瀬戸内海環境保全特別措置法、国会、漁場環境、富栄養、貧栄養

Keywords: The Act on Special Measures concerning Conservation of the Environment of the Seto Inland Sea, Japan's Diet, The fishing ground environment, Eutrophication, Oligotrophication

I はじめに

1 瀬戸内海の富栄養化—瀬戸内海環境保全臨時措置法の制定—

本研究は、瀬戸内海環境保全特別措置法の制定・改正過程を、科学的知見と政策決定の相互作用 (Science-Policy Interface) の観点から分析することを目的とする。我が国は1960年代に経済が飛躍的に発展し、昭和42年のGDP (国内総生産) で西ドイツを抜いて米国に次ぐ世界第2位の経済大国となった。しかしこの高度経済成長は同時に公害をもたらした。昭和31年には水俣病が確認され、その後、新潟水俣病・イタイイタイ病・四日市ぜんそくも訴訟が提起された。昭和33年には、「公共用水域の水質の保全に関する法律 (昭和33年法律第181号)」、「工場排水等の規制に関する法律 (昭和33年法律第182号)」が制定されたが、水質汚染は進行した。昭和45年11月に召集された第64回臨

時国会は「公害国会」と呼ばれ、「水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）」をはじめとする14本の公害対策関係の法律が制定された。翌昭和46年7月1日には環境庁が発足した。

この時期、瀬戸内海においても海域の富栄養化に伴い、植物プランクトンの異常増殖による大規模な赤潮の発生が報告され始めた（岡市1983）。昭和32年に山口県徳山湾において渦鞭毛藻類 *Gymnodinium* 属（=*Karenia mikimotoi* であると考えられる）による赤潮で、約600万円の漁業被害が発生して以降、1970年代にかけてラフィド藻類 *Chattonella* 属等による赤潮も加わり赤潮による漁業被害が頻発し（今井ほか2013）、赤潮発生件数も年々増加した。昭和47年夏季には、播磨灘において *Chattonella* 属による赤潮が原因で1,428万尾の養殖ハマチが斃死し、漁業被害額が約71億円となり、いわゆる「播磨灘赤潮訴訟」が提起された（村上1976）。また、昭和51年には瀬戸内海において年間に299件の赤潮発生が報告されるなど赤潮は大きな社会問題となった。

このような状況下、昭和46年7月14日に瀬戸内海沿岸域の11府県知事、3政令指定市長によって、「瀬戸内海環境保全知事・市長会議」（以下「知事・市長会議」という。）が発足し¹、「瀬戸内海環境保全憲章」を制定して、「瀕死の海」と呼ばれた瀬戸内海の水質改善などの広域的な取組みが開始された。

そして、東京湾・伊勢湾とともに我が国の三大閉鎖性水域である瀬戸内海を対象に、水質汚濁防止法の特別法として昭和48年10月2日に「瀬戸内海環境保全臨時措置法（昭和48年法律第110号）」が公布され²、昭和54年には第一次水質総量削減基本方針が定められて、水域の汚染防止、環境保全の取組みが進められた（Ⅶ 水環境等の状況、を参照）。

これ以降、瀬戸内海の多くの地点で様々な取組みがなされ、化学的酸素要求量（COD）で表される有機物量、全リン（TP）及び全窒素（TN）の流入負荷量は大きく減少し（山本2014）、海域の富栄養化は改善方向に向かったと考えられた。また、瀬戸内海における赤潮はオイルショックの影響と相まって発生件数が減少に転じ、1980年代後半には年間約100件前後となり（今井ほか2013）、赤潮の規模なども縮小した（瀬戸内海環境保全協会2011）。

2 「きれいな海」から「豊かで美しい海」へ—瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律の制定—

しかしながら、海域の富栄養化が改善に向かった一方で、瀬戸内海における漁獲量は昭和60年をピークとして減少を続け、2000年頃にはピークの半分以下となり、漁業者から「魚が獲れなくなった」という声を耳にすることが多くなった。また、冬季の栄養塩不足により、しばしば海苔の色落ち等が発生する状況となった（「Ⅷ 漁獲量の変化」、及び「Ⅸ 播磨灘における養殖ノリの色落ち」、を参照）。

平成16年7月29日の「第34回知事・市長会議」³では、井戸議長⁴の提案によって「（前略）瀬戸内海環境保全特別措置法施行30周年、瀬戸内海国立公園指定70周年のこの機会に、保全から、自然を更に再生・創造していくことにより、生物多様性を回復し、水産資源等が豊かに存続できるよう瀬戸内海の環境の再生と創造施策を一層進めていく必要がある。（中略）瀬戸内海の生物多様性を回復し水産資源等の豊かな海として再生するための法制度が整備されるよう推進していくこと」と決議された。

平成18年8月11日に、兵庫県選出の与党国会議員・学識経験者等との「第1回瀬戸内海の環境の保全と再生に関する研究会」が開催され、井戸兵庫県知事から『瀬戸内海の再生法を制定して課題を克服していきたい。』と発言がなされた。翌平成19年2月4日には、「第2回瀬戸内海の環境の保全と再生に関する研究会」が開催され、知事から『瀬戸内海再生の議員連盟を作って頂き、国民的な運動と軌を一にして法制化をお願いしたい。』と発言がなされ、同年6月までに141万人を超える「瀬戸内海再生」の署名が集められた。

平成23年3月28日に、環境省中央環境審議会瀬戸内海部会において、「今後の瀬戸内海の水環境の在り方懇談会」でまとめられた「今後の瀬戸内海の水環境の在り方の論点整理」の中で「水質管理を基本としつつ、豊かな海へ向けた物質循環、生態系管理への転換を図る」等の基本的な考え方が示され、同部会で瀬戸内海の再生、及び持続的に水産資源を利用可能な「豊かな海」への転換、を目的とした審議が続けられることとなった。平成24年5月には、瀬戸内海関係漁連・漁協連絡会議が「新瀬戸内海再生法」の整備に向けたパンフレットを作成し、市民を含め、広く関係者に向けた働きかけを開始した。

その後、令和3年6月3日、「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律案」が衆議院本会議において全会一致で可決され成立した。そして同月9日、「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（令和3年法律第59号）」が公布された。瀬戸内海環境保全特別措置法（瀬戸内法）は、瀬戸内海の環境保全に関する基本理念を定めると

ともに、環境保全に関する計画の策定等に関して必要な事項を定め、瀬戸内海の環境の保全を図ることを目的とするものである。

本論文の特徴は、法制度の経緯整理にとどまらず、科学的知見が政策形成に与えた影響と、法改正が新たな科学的調査を促進した双方向性を明らかにする点にある。なお、環境政策形成過程における科学の役割については、EBPMや環境ガバナンス論の観点からも議論が蓄積されているが、本研究は具体的な法改正事例を通じてこれを検討する点に特徴がある。

II 瀬戸内海再生議員連盟発足

平成24年6月14日に自民党本部で、瀬戸内海再生をめざす議連の立ち上げ会が開催され、6月26日に自民党の「瀬戸内海再生議員連盟」（以下「議連」という。）が正式に発足した。議連会長に中川秀直衆議院議員が選出され、事務局長に末松信介参議院議員が指名され、第1回の勉強会が開催された。

同年12月16日の第46回衆議院議員総選挙で自公が圧勝して、3年3か月ぶりに政権復帰した。

前年の衆議院議員総選挙で中川会長が政界を引退したため、安倍晋三最高顧問名で勉強会の案内がなされ、平成25年3月14日に第2回の勉強会が開催され、塩崎恭久衆議院議員が会長に選出された。

11月28日に第5回の勉強会が開催され、知事・市長会議議長の井戸兵庫県知事と浜田恵造香川県知事から、「瀬戸内海を豊かで美しい里海として再生するための法整備の考え方」が提案され、より具体的に内容を検討するため、プロジェクトチーム（PT）を議連に設けることとされ、瀬戸内海環境保全特別措置法を議員立法での改正を念頭に置きながらPTで議論を深めていくこととなった。

12月19日に第1回のPTが開催されて、知事・市長会議の提案内容について議論がなされた。

その後、末松事務局長が参議院法制局、関係省庁と瀬戸内法改正法案について検討を行い、知事・市長会議の事務局で調整を進めた。

各党で党内手続きがなされて、第186回通常国会の会期末直前の6月16日に瀬戸内海環境保全特別措置法改正法案が提出されたが、6月22日の会期末を迎え、継続審議となった。

しかし、11月21日に衆議院が解散され、継続審議となっていた瀬戸内法改正法案は廃案となった。

平成27年4月15日に「瀬戸内海再生議員連盟」が超党派の議員連盟として再出発して開催され⁵、瀬戸内海の関係府県、関係漁連等も出席した。環境省から瀬戸内海環境保全基本計画の変更について説明を受け、意見交換後、瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律を議員立法で立案することとされた。

末松事務局長と水岡俊一参議院議員を中心に各党間で法案協議を行い、7月9日に調整が整った。

III 平成27年瀬戸内法改正（「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（平成27年法律第78号）」）について

「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（案）」は、第189回通常国会に平成27年8月24日に提出され、8月25日に参議院環境委員会で趣旨説明が、8月27日に同委員会で質疑がなされ、その後、全会一致で可決された。

翌8月28日に参議院本会議で、全会一致で可決され、衆議院に送付された。

9月11日に衆議院環境委員会で質疑がなされ、その後、起立総員で可決された。なお、附帯決議が起立総員で付された。

9月17日に瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（案）を審議する衆議院本会議が開催されることになっていたが、内閣不信任決議案が提出された。

衆議院本会議は9月25日午後1時から開会され、同法案は異議なしとして可決され、成立した。

平成27年10月2日に、「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（平成27年法律第78号）」が公布された。

同改正法によって、第2条の2が追加されて、瀬戸内海は、美しい文化的景観と自然的景観を併せ有する景勝の地であるとともに、貴重な漁業資源の宝庫であるとの基本理念が新設され、第3条に第2項が追加されて、概ね5年毎に基本計画の検討、変更を行うこととされ、第19条の4が追加されて、環境大臣は瀬戸内海の環境の調査を定期的に行うこととされ、附則第2項によって5年以内に瀬戸内海における栄養塩類を調査し必要な措置を講ずることとされ、附則第3項によって5年以内に検討を行い必要な措置を講ずることとされた。

IV 改正瀬戸内法による調査

平成27年12月18日に超党派の議員連盟が開催され、議員立法成立を受けた各省庁の今後の取組みについて説明を受け、瀬戸内海関係漁連・漁協連絡会議からの「瀬戸内海を豊かな海とするための要望」がなされた。

改正法附則の検討条項を受け、また変更された基本計画を踏まえ、「きれいで豊かな海」の確保に向けて、中央環境審議会水環境部会瀬戸内海環境保全小委員会において主な検討課題等が討議され、また関係省庁・関係府県等による各種調査・研究成果の収集・整理が行われ、きれいで豊かな海の確保に向けた検討に必要な課題の抽出等が進められた。

平成27～29年度には、瀬戸内海の水質及びその他の環境の変化や実態を把握するため、水環境の変化状況等の分析・評価や底質・底生生物調査及び藻場・干潟の分布状況調査等の結果に加え、関係省庁、関係府県、研究機関等の各種調査・研究の成果の収集・整理が実施された。

平成30年度には、水質及び底質・底生生物の変化状況や水環境等に係る項目について、湾・灘ごとの海域特性等を踏まえた分析、瀬戸内海における栄養塩類と水産資源の関係に係る調査・研究等の結果の収集・整理が実施された。これに加え、関係府県・関係団体からヒアリングが行われ、湾・灘ごとの水環境等の状況と課題について総合的に整理され、瀬戸内海における水環境及び水産資源に係る主な課題が抽出された。具体的な調査については以下の通りである。

・藻場・干潟分布状況調査

広範囲を効率的かつ定量的に調査を行うことができる衛星画像による解析手法を用いて、平成27年度から29年度にかけて、約25年ぶりに瀬戸内海における藻場・干潟の分布状況調査を実施し、とりまとめた結果を環境省ウェブサイトで公表した。

平成27年度：東部海域（紀伊水道、大阪湾、播磨灘、備讃瀬戸）

平成28年度：中部海域（備後灘、燧灘、安芸灘、広島湾、伊予灘）

平成29年度：西部海域（周防灘、豊後水道、響灘）

・底質及び底生生物調査

瀬戸内海における底質及び底生生物調査は、「瀬戸内海環境情報基本調査」として過去に3回実施している（第1回：昭和56～60年度、第2回：平成3～6年度、第3回：平成13～16年度）。

これらの過年度の調査との整合性に留意しつつ、平成27年度から平成29年度にかけて、底質及び底生生物調査を約10年ぶりに実施した。

平成27年度：東部海域（紀伊水道、大阪湾、播磨灘、備讃瀬戸）

平成28年度：中部海域（備後灘、燧灘、安芸灘、広島湾、伊予灘）

平成29年度：西部海域（周防灘、豊後水道、響灘）

これらの結果を含め、平成30年度に湾・灘ごとの水環境等の状況と課題を整理し、中央環境審議会水環境部会瀬戸内海環境保全小委員会において審議がなされた⁶。

そして平成31/令和元年度には、平成30年度に引き続いて取りまとめを行った。以上の経緯から、当該法改正は単なる制度修正ではなく、科学的知見の不確実性を前提とした政策転換であったと評価できる。

V 中央環境審議会答申と今後の課題

1 中央環境審議会答申

令和元年6月に、環境大臣から中央環境審議会会長に対し「瀬戸内海における今後の環境保全の方策の在り方について」が諮問された。これを受け、中央環境審議会水環境部会瀬戸内海環境保全小委員会において、それまでの湾・灘ごとの水環境等の状況と課題の整理結果等を踏まえつつ、関係機関等からのヒアリングを実施し、瀬戸内法の施行状況等を勘案した上で、課題解決に向けた方策等の調査・審議が進められた。

令和2年2月に答申案に係るパブリックコメントを実施の上、同年3月の同小委員会で取りまとめられ、同年3月31日に中央環境審議会会長から環境大臣に「瀬戸内海における今後の環境保全の方策の在り方について」答申がなされた。

底質・底生生物⁷調査（「X 底生生物の状況」、を参照）及び藻場・干潟の分布状況調査等の結果に加え、広域総合水質調査（環境省）及び浅海定線調査（関係府県）等の関係省庁、関係府県、研究機関等の各種調査・研究の成果の取

集・整理を実施し、湾・灘ごとの水環境等の状況と課題について総合的に整理された。

播磨灘、備讃瀬戸等においては、栄養塩類濃度の低下及び水温の上昇等による植物プランクトンの種組成の変化により、冬季に大型珪藻（*Eucampia*属）が優占するようになり（板倉・山口2007、西川2019）、栄養塩類を巡る競合がこれら植物プランクトンと養殖ノリとの間で起こり、栄養塩類が不足した養殖ノリ等の色落ち被害が発生している（「IX 播磨灘における養殖ノリの色落ち」、を参照）。また、播磨灘では、これまでの研究成果や検討等から、栄養塩類濃度が大きく減少している播磨灘東部におけるイカナゴ資源に対して、栄養塩類、植物プランクトン、動物プランクトン等の餌環境といった低次生態系の変化が影響を与えている可能性も示唆された。広島湾や周防灘南部等におけるカキやアサリといった水産資源の変動をもたらす環境要因としては、水温、海流、餌環境等があり、栄養塩類が植物プランクトンの生成を通じて魚介類等の水産資源に与える影響の可能性も指摘されている。

2 府県等の調査・研究

改正法の附則第2項による政府の調査だけでなく、知事・市長会議、各府県等によっても調査・研究が進められている。

漁場環境改善推進事業として、国立研究開発法人水産研究・教育機構、国立大学法人香川大学、国立大学法人愛媛大学、兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター、和歌山県水産試験場、一般社団法人全国水産技術者協会では、「栄養塩の水産資源に及ぼす影響の調査」を行っている。

関係府県試験研究機関では、昭和47年から瀬戸内海浅海定線調査を開始しているが、

「ノリ養殖においては水温低下時期の遅れにより養殖開始時期（ノリ網の本張り）が遅くなっており、近年の水温上昇傾向もノリ生産量低下の一因となっていると考えられる。水温の長期変動傾向については地球温暖化と関連づけて議論されることが多い。（中略）瀬戸内海における水温の上昇傾向は地球温暖化に関連している可能性が高いが、瀬戸内海の水温変動は地球温暖化に伴う変化のみでなく、外洋水温の変化・変動が重なって起きており、水道部に近い海域では急潮など外洋からの暖水波及の影響も大きい。また、水温変動には数年周期変動、10年程度の変動など様々な時間スケールの変動が重なっている。水温の長期変動について地球温暖化と関連づけて精度良く論議するためには、今後も調査を継続してデータを蓄積していくことが重要である」

「各府県・海域における溶存態無機窒素（DIN）の年偏差をみると、共通して低下傾向がみられた。詳しく見ると、殆ど全ての海域で、1970年代に非常に高く、その後低下して1980年代前半に低めで推移し、1980年代後半にやや回復したものの、1990年代以降は現在まで低下傾向となっていた。（中略）瀬戸内海においては、高度経済成長に伴い1960年代以降には富栄養化に起因する問題が発生した。1973年に瀬戸内海環境保全臨時措置法（後に特別措置法）が施行されて以降は、化学的酸素要求量（COD）の総量規制が導入されリンの排出削減指導が始められた。また、1995年には、リンに加えて窒素も削減指導対象となり、さらに2000年からはリン・窒素に対する総量規制が導入された。これら一連の環境施策により瀬戸内海の水質は改善されてきたが、その一方で近年は貧栄養化が問題となっている。近年のDIN濃度の低下は水質規制に伴う負荷削減の結果である疑いが強く、瀬戸内海では窒素不足によるノリ色落ちが頻発してノリ生産量低下の原因となっている」

「汚濁負荷削減と漁業生産の低迷との関係を科学的に解明することが求められているが、そのためには長期にわたる海洋調査データに基づく解析が必須」と記されている⁸。

兵庫県では全国に先立ち、平成27年度から令和元年度まで、県の主要な漁獲対象種であるイカナゴと栄養塩の関係についての調査研究を実施し、以下の趣旨を公表している⁹。

「この結果、海域の貧栄養化が、植物プランクトンや動物プランクトンとつながる食物連鎖を通じて、餌不足による痩せたイカナゴの増加や1尾あたりの産卵数の減少を招き、イカナゴ資源の長期的な減少に大きな影響を与えていることを解明した。また、イカナゴは漁獲されるだけでなく、瀬戸内海の大魚（小型魚を捕食する魚）を支える餌でもあるので、イカナゴ資源の減少は、大魚資源の減少にもつながることが懸念されている。瀬戸内海の漁船漁業の漁獲量は、昭和60年をピークとして平成30（2018）年には約1/4にまで減少している。兵庫県瀬戸内海域の漁獲量は平成7年の約8万トンにピークに減少し続け、平成30年は約1/3の2万9,000トンにまで落ち込んでいる。特に大きな割合を占めるイカナゴは毎年1~4万トン漁獲されていたが、平成29（2017）年以降は約1,000トンにまで急減している。上述のとおり多くの魚介類の餌としても重要な役割を果たしているイカナゴ資源等の減少は、様々な魚介類の資源量へ影

響を及ぼしていることが懸念される。これらから兵庫県瀬戸内海域における漁獲量の減少は、様々な要因が複合的に関連していると思われるが、その主たる要因として海域の栄養塩の低下による影響が指摘されている。現在、瀬戸内海のほとんどの海域では栄養塩の低下が進んでおり、水産用水基準において漁船漁業に適さないとされる全窒素（TN）0.2 mg/Lを下回る海域が拡大している¹⁰。」

VI 令和3年瀬戸内法改正（「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（令和3年法律第59号）」）について

前述の中央環境審議会答申（令和2年3月）を踏まえ、環境省、農林水産省、国土交通省で、瀬戸内海における今後の環境保全の方策について検討が進められた。

特に、瀬戸内法平成27年改正法附則第3項に「政府は、前項に定めるもののほか、この法律の施行後五年以内を目途として、この法律による改正後の瀬戸内海環境保全特別措置法（以下この項において「新法」という。）の施行の状況を勘案し、新法第五条第一項に規定する特定施設の設置の規制の在り方を含め、新法の規定について検討を加え、必要があると認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずるものとする。」と規定されたことから、今回の法改正は政府で内閣提出法案として準備が進められた。

中央環境審議会水環境部会瀬戸内海環境保全小委員会においては、前述の中央環境審議会答申（令和2年3月）を踏まえた更なる制度面での検討がなされた。これを踏まえ、令和3年1月26日に中央環境審議会会長から環境大臣に対して「瀬戸内海における特定の海域の環境保全に係る制度の見直しの方向性」について意見具申がなされた。

これらの動きを踏まえ、塩崎議員連盟会長は令和3年1月に「瀬戸内海環境保全特別措置法改正について」の書面をまとめ、「政府（環境省）においては、これらの検討を踏まえ、平成27年改正時の附則で政府において検討すべきとされた事項に関する所要の措置を講ずる改正案を内閣提出法案として準備しているところであり、当議連としても、これを認めることが適当であると思われまます。」「2月上旬に総会開催の準備を進めております。」と、議連会員に周知を行った。

2月26日に「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律案」は閣議決定され、同日、国会に提出された。

4月8日に参議院環境委員会で「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律案」について質疑がなされた後、全会一致で可決された。

翌4月9日に参議院本会議で「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律案」について起立多数で可決され、衆議院に送付された。

6月1日に衆議院環境委員会で「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律案」について質疑がなされ、起立総員で可決された。

6月3日、衆議院本会議で「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律案」は異議なしで可決され、成立した。

6月9日、「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律（令和3年法律第59号）」は公布された。

今回の法改正により、基本理念に、瀬戸内海の環境の保全は、気候変動による水温の上昇その他の環境への影響が瀬戸内海においても生じていることも踏まえて行う旨が規定された。

さらに、従来の水質規制を中心とする水環境行政の大きな転換を図る契機として、新たに以下の3点を規定し、瀬戸内海における生物多様性・水産資源の持続的な利用の確保を図ることとなった。

(1) 栄養塩類管理制度の導入

関係府県知事が栄養塩類の管理に関する計画を策定できる制度を創設し、周辺環境の保全と調和した形での特定の海域への栄養塩類供給を可能にし、海域及び季節ごとに栄養塩類のきめ細かな管理を行えるようになった。これにより、生物の多様性の恩恵としての、将来にわたる多様な水産資源の確保に貢献する。

(2) 自然海浜保全地区の指定対象の拡充

藻場・干潟等が再生・創出された区域等も指定可能とするよう、自然海浜保全地区の指定対象を拡充した。これにより、温室効果ガスの吸収源、いわゆるブルーカーボンとしての役割も期待される藻場の保全を進める。

(3) 海洋プラスチックごみを含む漂流ごみ等の発生抑制等に関する責務規定

国と地方公共団体の責務として、海洋プラスチックごみを含む漂流ごみ等の除去・発生抑制等の対策を連携して行う。」

Ⅶ 水環境等の状況

1 水質濃度の状況

COD濃度は、昭和53年度からの推移をみると、大阪湾ではやや低下傾向がみられ、大阪湾を除く瀬戸内海ではやや上昇傾向がみられる（図1及び2）。

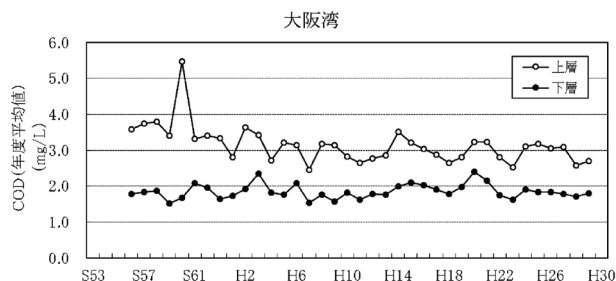


図1 COD濃度の推移（大阪湾）

元データ：「水環境総合情報サイト」（環境省 n.d.）

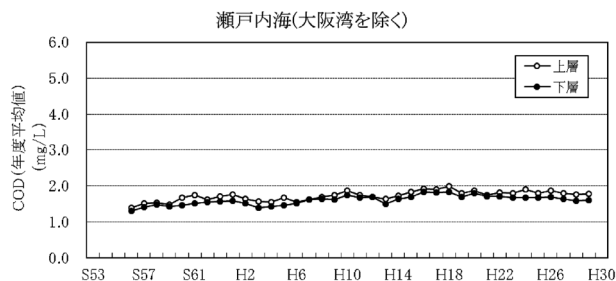


図2 COD濃度の推移（瀬戸内海）

元データ：「水環境総合情報サイト」（環境省 n.d.）

窒素濃度は、昭和53年度からの推移をみると、大阪湾では低下傾向がみられ、大阪湾を除く瀬戸内海は、ほぼ横ばいで推移している（図3及び4）。

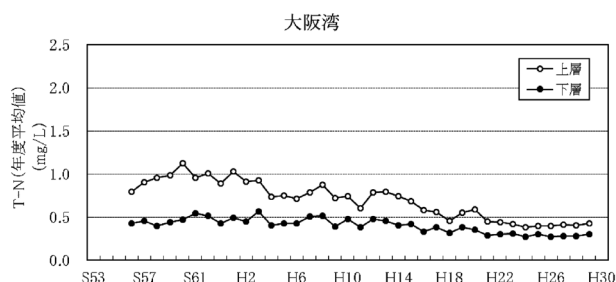


図3 窒素濃度の推移（大阪湾）

元データ：「水環境総合情報サイト」（環境省 n.d.）

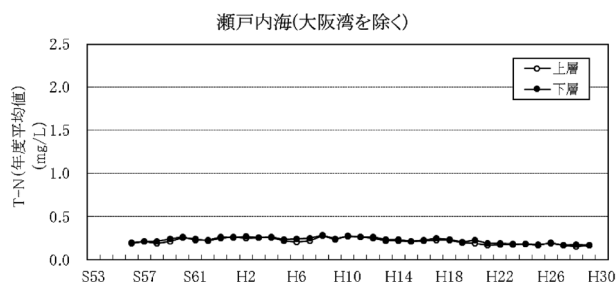


図4 窒素濃度の推移（瀬戸内海）

元データ：「水環境総合情報サイト」（環境省 n.d.）

リン濃度は、昭和53年度からの推移をみると、大阪湾では低下傾向がみられ、大阪湾を除く瀬戸内海は、ほぼ横ばいで推移している（図5及び6）。

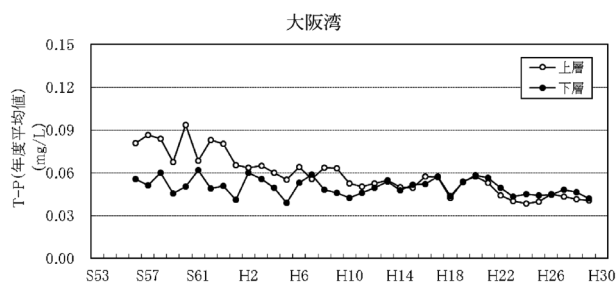


図5 リン濃度の推移（大阪湾）

元データ：「水環境総合情報サイト」（環境省 n.d.）

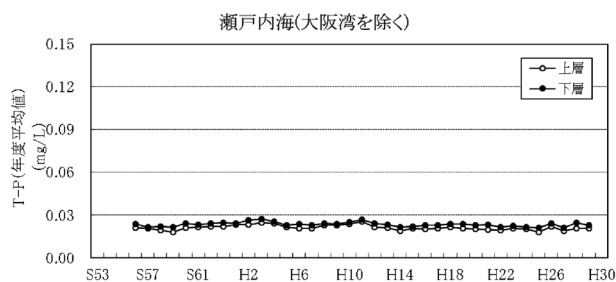


図6 リン濃度の推移（瀬戸内海）

元データ：「水環境総合情報サイト」（環境省 n.d.）

2 環境基準の達成状況

平成30年度におけるCOD（化学的酸素要求量）の環境基準達成率は、大阪湾では66.7%、大阪湾を除く瀬戸内海では72.3%となっており、推移は横ばいである（図7）。

平成30年度における窒素及びリンの環境基準達成率は、大阪湾では100%、大阪湾を除く瀬戸内海では96.5%となっており、平成7年度からの推移をみると、全体的に上昇している（図8）。

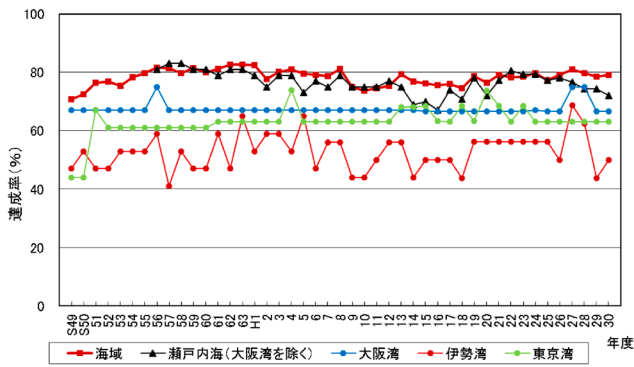


図7 広域的な閉鎖性海域におけるCODの環境基準達成率の推移

元データ:「水環境総合情報サイト」(環境省 n.d.)

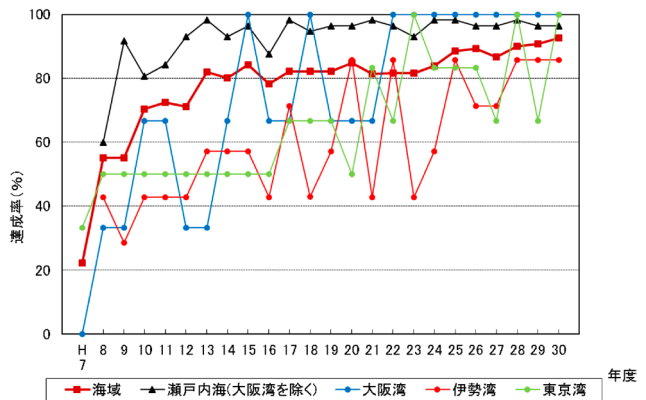


図8 広域的な閉鎖性海域における全窒素及び全リンの環境基準達成率の推移

元データ:「水環境総合情報サイト」(環境省 n.d.)

VIII 漁獲量の変化

漁獲量の変化については、具体的には下記の通りである¹¹。

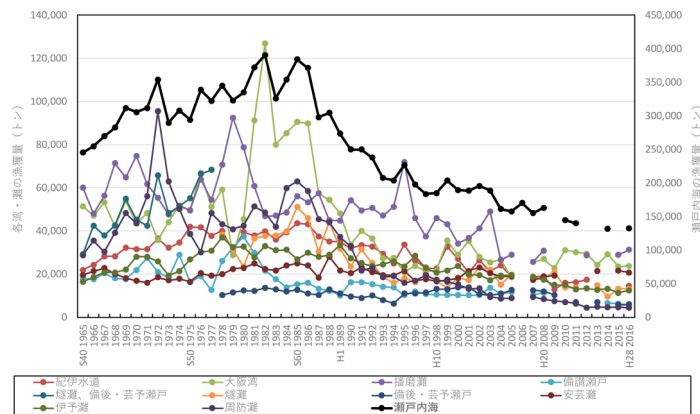


図9 瀬戸内海の総漁獲量及び各湾・灘の漁獲量

元データ: 農林水産省等の統計資料を基に作成

- ・1999年以前 (水産庁瀬戸内海区水産研究所2001)
- ・2000年～2005年 (中国四国農林統計協会協議会2001)
- ・2007年以降 (農林水産省2025)

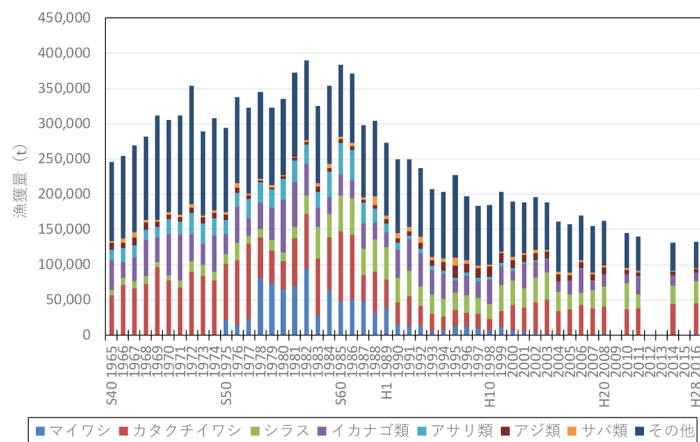


図10 瀬戸内海の主要魚種の漁獲量

元データ: 農林水産省等の統計資料を基に作成

- ・1999年以前 (水産庁瀬戸内海区水産研究所2001)
- ・2000年～2005年 (中国四国農林統計協会協議会2001)
- ・2007年以降 (農林水産省2025)

IX 播磨灘における養殖ノリの色落ち

栄養塩類濃度の低下及び水温の上昇等による植物プランクトンの種組成の変化により、大型珪藻が優先するようになり、栄養塩類を巡る競争が起これ、養殖ノリの色落ちが発生。

X 底生生物の状況

全体として改善傾向にあるが、大阪湾奥部等の一部の水域においては、底生生物の種類数・個体数が極端に少ない状況である。

XI 考察

1 本研究の主要な知見

以上、平成27年及び令和3年の瀬戸内法改正をめぐる国会内外の動きを概観するとともに、その背景となる科学的な情報も整理した。法改正に当たっては科学的な知見を最大限に活用しようとする意図が関係者の間に存在していた点、あわせて、改正瀬戸内法によって科学調査が滞り、瀬戸内海の湾・灘ごとの水環境等の現状把握が進みつつある点を明らかにできたと考える。科学と政策の関係に関していえば、科学的な知見が法改正に活かされただけでなく、法改正によって更に科学的知見が集積される道筋も示される結果となり、科学と政策の双方向で相乗効果が生じたといえる。

2 科学と政策の相互作用に関する示唆

ただし、同時に法改正の過程においては、科学と政策の関係を議論する上での今後も課題も見られている。一つめの課題は、科学の限界である。個別の観測データは存在しても、これらの相互の因果関係を総合的に判断することは難しい。そもそも科学と一口にいても、それは継続的に発展している途上の内容であり、時間軸上の各点においては多様な見解があり得ることが人類の歴史を見ても示されている。特に人間活動が生態系や地球環境に及ぼす影響を示す複数の科学データを総合的に解釈する際、科学者からも多様な見解が示されることがある。また仮に因果関係が明確になっても、過去のデータを将来まで引延ばしてどこまで正確に将来予測ができるのかも問題となる。このような中、科学データを使って将来の政策決定をどう行うことが適切であるか、課題がみられた。

例えば栄養塩類と生態系との関係については、中央環境審議会答申（令和2年）では「そもそもの様な調査を行うことによって、これらの影響を明らかにすることができるのか、所要の措置を講ずることが必要となるのか、さらにはどのような措置を行うべきなのか」難しいとしている。また同答申では、「地域が主体となり、順応的管理プロセスにより、きめ細やかな栄養塩類の管理を陸域も含む周辺環境の保全上支障を生じさせることなく効果的・機動的に実施することができるようにすべきである。」と指摘している。

また、我が国の公共用水域の水質汚濁に係る環境基準（海域）は化学的酸素要求量（COD：Chemical Oxygen Demand）、全窒素、全リン等で定められているが、それでよいのかとの問いもある。実際、中央環境審議会答申（令和2年3月）には、「環境基準項目である底層溶存酸素量、COD、全窒素、全リン等について、（中略）個々の項目の評価に加え、例えば、複数の項目を組み合わせた水環境の総合的な評価の在り方について、引き続き検討することが必要であ

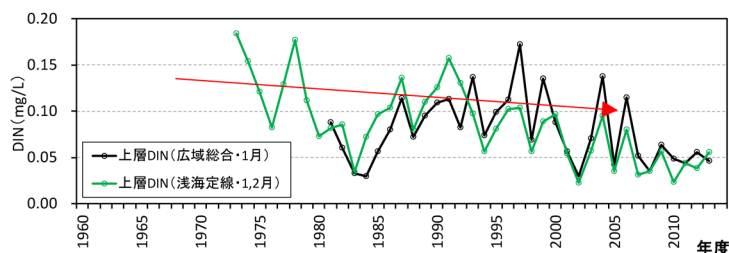


図11 播磨灘における冬期のDIN（上層）

元データ：「水環境総合情報サイト」（環境省 n.d.）および「瀬戸内海ブロック浅海定線調査（兵庫県・岡山県・徳島県・香川県）」（水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所 2015）

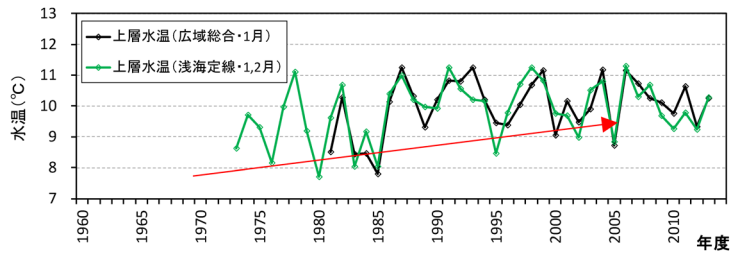


図12 播磨灘における冬期の水温（上層）

元データ：「水環境総合情報サイト」（環境省 n.d.）および「瀬戸内海ブロック浅海定線調査（兵庫県・岡山県・徳島県・香川県）」（水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所 2015）

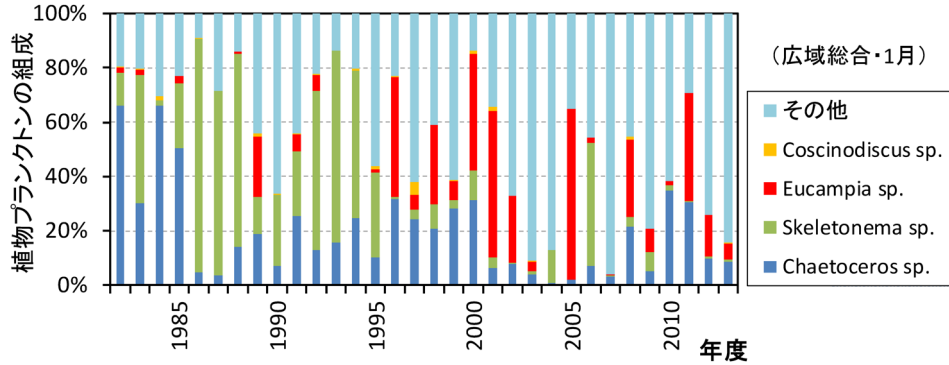


図13 播磨灘における植物プランクトンの種組成の変化

元データ：「水環境総合情報サイト」（環境省 n.d.）および「瀬戸内海ブロック浅海定線調査（兵庫県・岡山県・徳島県・香川県）」（水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所 2015）

る。」と記されている。似た側面について、藤原（2014）は、「全窒素濃度が低下し、無機態窒素濃度が著しく低下したのに対し、当初の意図に反し、有機物濃度（CODで測られる）が低下しない現象が多くの水域で現れた。」と指摘している。また多田ら（2014）は、「TN濃度では認められないような僅かなDIN濃度の変化が、有用水産生物であるノリの生産量に影響を与え、さらには、海洋生態系に影響を与えることを示している。」と記している。また阿保（2016）は、「海域の物質循環や生物生産を考える場合には栄養塩（DIN、DIP）が重要であることから、TNだけで水質管理を行うのでは不十分であり、DINを考慮した水質管理施策が必要である。」と記している。

そもそも海中における水の流れ、水温、塩分濃度等¹²の環境の変化と水産資源の関係性を十分に把握することは、現時点では困難であるとともに、それらの環境の変化によってもたらされる植物プランクトンや動物プランクトンの変化¹³、さらにはそれらを捕食する魚介類の食物連鎖には未知の部分が多く残されている。無機態・有機態別の栄養塩類、生態系、水質の変化と水産資源の変化についての関係を明らかにすることは現時点では科学的にも難しい。また、水産動植物の繁殖地である藻場・干潟等の沿岸環境が高度経済成長期に急激に悪化したことによる影響は大きいと考えられるが、それが生態系にどのように影響し、どのような結果をもたらしたのかについては、定量的な結果は十分ではない。今後調査・研究を続け、データを蓄積し、解明がなされる途上の案件であるといえる。EBPM（エビデンス・ベースト・ポリシー・メイキング：証拠に基づく政策立案）が重要との指摘は多いが、多くの場合、「エビデンス」も科学的に検証途上の内容を使用せざるを得ず、誤差を含んでいる点を考慮した上で政策決定を行う必要がある。このことが今回の瀬戸内法改正においても認識されたといえる。

二つめの課題は、政策を実行した後にその効果をどう検証するのかに関する課題である。いいかえれば、政策実行後の時点で生じた効果について、その何パーセントが政策の効果で、残りの何パーセントが政策を実施しなくても得られた効果なのか分離が難しいとの問題といえる。検証作業が難しいのは、そもそも政策を実行した区域と実行しない区域を実験的に作り出すことが難しく、対照区と政策実行区を比較する作業が困難であることに起因する。例えば、水質の管理については、播磨灘では下水道の季節別管理運転が進められており¹⁴、また、兵庫県では独自に条例改正を行い、海域における望ましい栄養塩濃度を定め、工場等からも栄養塩供給を試みるべく施策を進めている。ただしその施策による「効果検証、周辺環境への影響の評価」は今後の調査が必要とされる。この場合も同様の政策を実施した場所と、

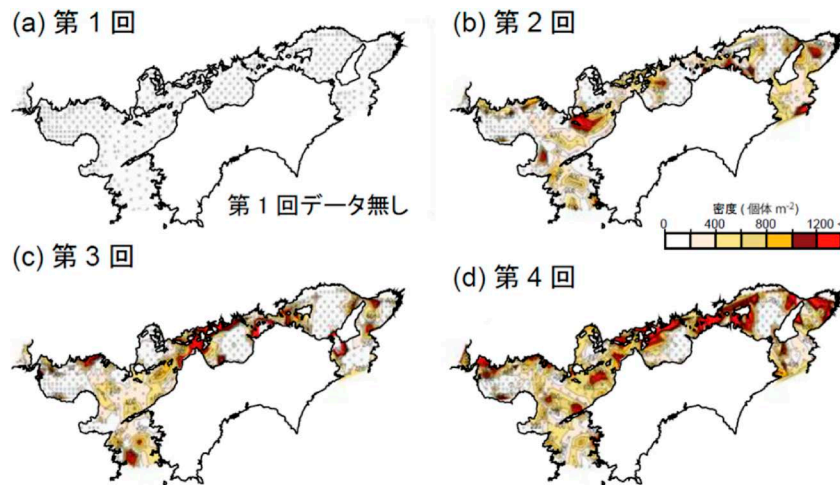


図14 底生生物の個体数密度の変動

出所：中央環境審議会水環境部会瀬戸内海環境保全小委員会（第18回）ヒアリング資料（国立環境研究所）

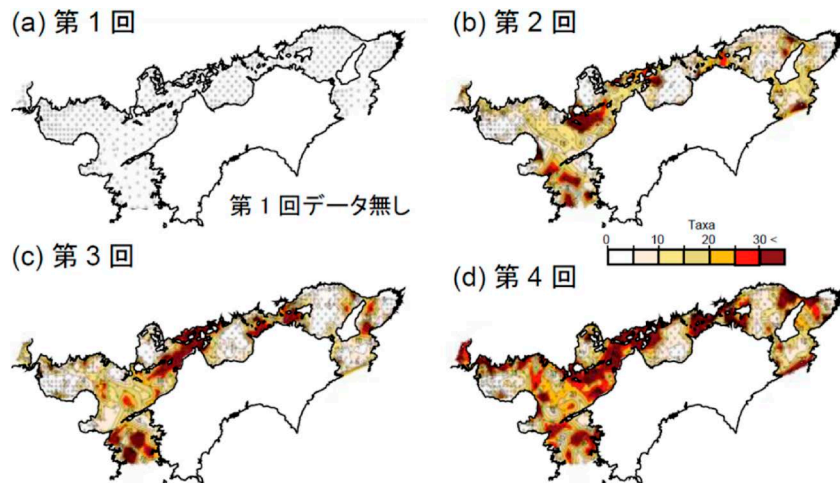


図15 底生生物の種類数の変動

出所：中央環境審議会水環境部会瀬戸内海環境保全小委員会（第18回）ヒアリング資料（国立環境研究所）

実施していない場所とを複数比較することが一つの評価手法ではあるが、比較対象の場所を兵庫県以外の瀬戸内海に広げても、各地域において特有の自然環境が存在するため、比較結果がどこまで妥当なのか更に議論する必要がある。この場合も、政策の検証・評価の結果を栄養塩類の管理に反映していくといったPDCAサイクルを具体化していくべき、との議論は可能であるが、その前提として政策の効果を評価・検証する作業がどこまで正確にできているのか立ち止まって考えることが重要といえる。

3 今後の政策および研究課題

科学と政策の関係については以上二つの課題がある点が示唆された。ただし課題が存在しているとしても、生態系などの悪化は待ったなしの状態であるため、課題が存在しているとして政策決定を先延ばしにはできない。その中で、妥当性がある政策決定としては、域参加による順応的管理があげられる。実際今回も、中央環境審議会答申（令和2(2020)年）では、地域が主体となり順応的管理プロセスを援用する方向性が示された点は先述したとおりである。また同じ中央環境審議会答申では「藻場・干潟・浅場等の保全・再生・創出を進めるため、基本計画や府県計画において具体的な目標や実施計画（ロードマップ）を盛り込むことを検討する必要がある」と記されている。具体的な目標設定やロードマップの策定にあたっては、地域の当事者との意見交換や、関係者との合意形成は不可欠といえるため、ここでも地域の当事者参加を前提とした管理が念頭にあると考えられる。科学者だけでなく、地域の当事者からの意見の吸上げは重要となろう。本事例は科学的不確実性下における順応的管理の重要性を示す事例として、他の沿岸域政策にも

一定の示唆を与えるものと判断される。

瀬戸内法改正が実施されたとはいえ、将来的に基準の見直しなどの課題は山積している。今回の政策立案プロセスにおいて得られた経験を活かしながら、瀬戸内海を持続的に利用可能な「豊かな海」にできるように、海域における物理、化学、生物が一体となった学際的な調査・研究（柳1992、柳2018）をさらに進展させることで、地域の当事者も参加しつつ、人間活動と海洋生態系のより良いバランスが将来にわたって保持されることを期待したい。

注

- 1 令和3(2021)年7月現在では、13府県知事、7政令指定市長、20中核市長で構成されている。
- 2 昭和53(1978)年には富栄養化対策を盛り込んだ恒久法として改正され、題名が「瀬戸内海環境保全特別措置法」に変更されている。
- 3 京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、福岡県、大分県の13府県、京都市、大阪市、神戸市、広島市、北九州市、堺市、高槻市、姫路市、奈良市、和歌山市、岡山市、倉敷市、福山市、高松市、松山市、大分市の16市が出席した。
- 4 兵庫県知事
- 5 会長：塩崎恭久、事務局長：末松信介は引き続き就任。
- 6 環境省（2019b）より抜粋。
- 7 底生生物（benthos）は、ゴカイや二枚貝等の海底に生息している生物の総称。小さい方から、マイクロベントス（microbenthos）、メイオベントス（meiobenthos）、マクロベントス（macrobenthos）、メガロベントス（megarobenthos）と大きさによって4群に分類されている。
- 8 水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所（2015）
- 9 令和2(2020)年6月8日兵庫県農政環境部農林水産局水産課記者会見「豊かな瀬戸内海再生調査事業の成果」、及び別添兵庫県農政環境部農林水産局水産課リーフレット「豊かな瀬戸内海の再生を目指して」参照。
- 10 令和元（2019）年11月14日開催瀬戸内海環境保全セミナーにおける藤原建紀京都大学名誉教授講演「内海の生態系維持に必要な水質（栄養量）」より。
- 11 環境省（2019a）より抜粋。
- 12 海水温の上昇も影響を及ぼしている。「イカナゴは温かさに弱く、夏に砂の中で「夏眠」する。県水産技術総合センターは地球温暖化の影響で海水温が高く、夏眠の間に体力が低下して冬の産卵に影響が出ているとみる。」（東京新聞 2020年（令和2年）6月10日朝刊、第22面。）
- 13 谷口旭（2008）参照。
- 14 平成27(2015)年1月に「流域別下水道整備総合計画の指針を改訂」し、海域の栄養塩類循環のバランスを取る必要がある場合等において、季節別の処理水質の設定を可能にし、同年9月に栄養塩類の能動的な管理の取組みの水平展開の促進を開始した。加藤裕之（2016）参照。

参考文献

- 阿保勝之（2016）「瀬戸内海を豊かな海に～水産資源の持続的利用のための提言」『水環境学会誌』39（A）（3），pp. 97-101.
- 中国四国農林統計協会協議会（2001）「瀬戸内海区及び太平洋南区における漁業動向」，p. 163
- 藤原建紀（2014）「内湾の貧栄養化—窒素・リン負荷量削減が海域のCOD，栄養塩レベルにおよぼす影響—」『沿岸海洋研究』52（1），pp. 11-27.
- 藤原建紀（2015）「栄養塩類負荷量の増減が瀬戸内海の生物生産（漁業）に及ぼす影響」『環境技術』44（3），pp. 134-140.
- 原 武史（2017）「沿岸海域の豊かな漁業生産のために」『海洋と生物』39（6），p. 543. 生物研究社.
- 堀 豊・望月松寿・島本信夫（2008）「播磨灘北部海域におけるノリ色落ちと漁場環境の変遷」『水産海洋研究』72（2），pp. 107-112.
- 今井一郎・笠井亮秀・小路 淳（2013）「〈水産海洋アーカイブズ8〉赤潮と内湾環境：瀬戸内海を事例として」『水産海洋研究』77，pp. 39-45.
- 板倉 茂・山口峰生（2007）「瀬戸内海の赤潮発生機構と環境変動」『日本ベントス学会誌』62，pp. 57-61.
- 環境省（2019a）「栄養塩類と水産資源の関係に係る検討状況について」<https://www.env.go.jp/council/09water/y0915-12/900429289.pdf>（2025年10月20日閲覧）
- 環境省（2019b）「瀬戸内海環境保全特別措置法等の施行状況について」<https://www.env.go.jp/press/files/jp/112532.pdf>（2025年10月20日閲覧）
- 環境省（n.d.）水環境総合情報サイト，<https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site/mizu/kouiki/dataMap.asp>（2025年10月20日閲覧）
- 加藤裕之（2016）「能動的な水環境管理の実現に向けて～三巻のバイブルが創る新たな水環境～」『水環境学会誌』39（A）（3），pp. 87-91.
- 村上彰男（1976）『赤潮と富栄養化』公害対策技術同友会.
- 根木桂三（2016）「瀬戸内海環境保全特別措置法の改正と瀬戸内海環境保全基本計画の変更等について」『水環境学会誌』39（A）（3），pp. 78-82.
- 西嶋 涉（2016）「干潟・藻場の保全と再生・創出を目指して」『水環境学会誌』39（A）（3），pp. 92-96.
- 西川哲也（2019）「播磨灘における海洋環境と植物プランクトンの長期変動解析」『沿岸海洋研究』56（2），pp. 73-78.

- 農林水産省（2025）海面漁業生産統計調査, http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kaimen_gyosei/index.html（2025年10月20日閲覧）
- 岡市友利（1983）「赤潮に関する生物学的研究」『日本海洋学会誌』39, pp. 267-278.
- 瀬戸内海環境保全協会（2011）『平成22年度瀬戸内海の環境保全資料集』瀬戸内海環境保全協会.
- 水産庁瀬戸内海区水産研究所（2001）「瀬戸内海の漁獲量1952年～1999年の湾灘別魚種別漁獲統計」, p. 178
- 水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所（2015）『瀬戸内海ブロック浅海定線調査観測40年成果（海況の長期変動）』 pp. 245-247, pp. 249-251, p254.
- 多田邦尚・藤原宗弘・本城凡夫（2010）「瀬戸内海の水質環境とノリ養殖」『分析化学』59(11), pp. 945-955.
- 多田邦尚・西川哲也・樽谷賢治・山本圭吾・一見和彦・山口一岩・本城凡夫（2014）「瀬戸内海東部海域の栄養塩低下とその底次生物生産過程への影響」『沿岸海洋研究』52(1), pp. 39-47.
- 谷口 旭（2008）「海洋生態系におけるプランクトンの重要性と研究の歴史概観」, In 谷口 旭（監修）, 『海洋プランクトン生態学』成山堂書店.
- 山本民次（2014）「瀬戸内海の貧栄養化について（再考）」『日本マリンエンジニアリング学会誌』49(4), pp. 71-76.
- 柳 哲雄（1992）「瀬戸内海の流動とそれに関連する諸問題」『海の研究』1(2), pp. 9-19.
- 柳 哲雄（2018）「持続可能な沿岸海域管理法開発プロジェクトの概要」『沿岸海洋研究』56(1), pp. 3-11.

ステークホルダーに対する企業価値の可視化

～従業員インパクト～

法政大学大学院公共政策研究科 丸山 秀一

Visualizing Corporate Value for Stakeholders: Employee Impact

Shuichi MARUYAMA

Graduate School of Public Policy, Hosei University

【ABSTRACT】

“Corporate value” generally refers to economic value. However, with the rise of stakeholder capitalism, the concept of corporate value has expanded beyond shareholder value to also encompass value for stakeholders. To enhance corporate value in this broader sense, it is necessary not only to increase shareholder value but also to improve the value delivered to each stakeholder. While shareholder value has become increasingly quantifiable, the value provided to other stakeholders remains largely assessed through qualitative information and has yet to be sufficiently quantified.

This study therefore focuses on employees and attempts to visualize the extent of value that companies provide to them, drawing on the framework of impact accounting. We define “employee impact” as the “invisible value” beyond wages, with the aim of quantitatively visualizing its magnitude and constructing a framework for its assessment. Based on this framework, we then calculate employee impact using disclosure indicators from Japanese companies and discuss the results.

キーワード： 企業価値、ステークホルダー価値、従業員、インパクト、貨幣換算、比較可能性

Keywords: Corporate value, Stakeholder Value, Employee Impact, monetary conversion, comparability

I 背景と目的

「企業価値」とは、一般的には企業が持つ事業や資産、負債、キャッシュフローなどを基に、どれだけ利益を獲得できるかといった経済的価値を指す。

しかしながら、ステークホルダー資本主義が台頭し、「ステークホルダーの満足度の総和が企業価値」（東急不動産HD）¹など、図1のとおり「企業価値」が株主価値だけでなくステークホルダーの価値も含め拡大した概念となっている。広義の企業価値の向上のためには、株主価値だけでなく各ステークホルダーへの価値を向上する必要があるものの、その価値の測定について、株主価値の定量化は進んでいるが、それ以外のステークホルダーに対する価値は定性情

狭義の企業価値



広義の企業価値

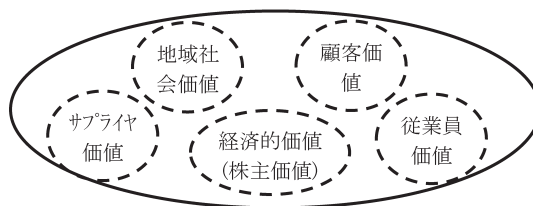


図1 企業価値の概念拡大

(出所) 筆者作成

報が中心で定量化は十分ではない。

本研究では、価値創造の源泉が無形資産となる中、その中心である従業員に焦点を絞り、企業が従業員に対しどの程度の価値を提供しているかをインパクト会計の考え方を基に可視化を試みる。従業員が企業から得られる価値は主には賃金だが、それ以外にも長期的・安定的な収入の期待やスキルアップなどの価値、あるいは安全性への懸念や長時間労働など負の価値も考えられる。そのような賃金以外の“見えない価値”を従業員インパクトと定義して、その大きさを定量的に可視化すること、及びその算出のフレームワークを構築することを目的とする。

まずⅡで現状のサーベイを行い、その課題等を踏まえⅢで日本企業を対象として従業員インパクトの算出方法を示す。Ⅳで複数の日本企業における実際の開示指標を用いて各社の従業員インパクトを算出し、その結果を考察する。Ⅴで本算出方法の課題と限界、及び意義をまとめる。

経営学者のピーター・ドラッカーは、マネジメントにおいて測定することの重要性を強調している。株主価値以外の価値も可視化し測定可能となることで、広義の企業価値の向上を図ることができると考える。

Ⅱ 現状のサーベイ

ステークホルダーへの価値創造に関して、ステークホルダー理論とステークホルダー資本主義を概観し、また従業員価値の可視化に関して、人的資本開示、インパクト会計、及び従業員インパクト会計の事例をそれぞれ概観する。

1 ステークホルダー理論とステークホルダー資本主義

R. Edward Freemanはステークホルダーについて「ステークホルダーは、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」、及び「ステークホルダーとは、組織体の存続および成功にとって不可欠なグループ」と定義している²。そして、「株主、従業員、顧客、サプライヤー、コミュニティ、その他のグループの関係と利益を、会社の長期的な成功を確実にする方法で管理および統合する³」としている。

2019年8月にはアメリカの経営者団体ビジネスラウンドテーブルが、企業の存在意義として、すべてのステークホルダーの利益を追求する「企業の目的に関する声明」を発表した。そこでは、「我々のステークホルダーは、それぞれが必要不可欠である。我々は、企業、コミュニティ、国の将来の成功のために、すべてのステークホルダーに価値を提供することを約束する。4」と宣言している。

2 人的資本の開示

各種開示基準（ISO30414、ESRS、ステークホルダー資本主義指標、有価証券報告書、GRIなど）は、人的資本に関する定量的指標を定めているが、項目や粒度は統一されていない。このような中で項目の分類・整理は一概には難しいが、内閣官房非財務情報可視化研究会が2022年に公表した人的資本可視化指針において、各種開示基準の開示項目を基に以下の表1のとおり7分野19項目に整理されている⁵。

3 インパクト会計、及び人に関するインパクト

現状のESG関連情報は、例えばCO2排出量や女性従業員比率などは、企業活動の結果あるいはESGに取り組んだ成果として現出したアウトプット情報であるが、そのアウトプットが、環境や社会に対しどのような影響（インパクト）を及ぼすかが注目されている。「インパクト会計」という言葉も存在し、インパクト・タスクフォースの提言書にて、図2の三通りのアプローチ、あるいはその複数の組み合わせにより行われるとしている⁶。

上記のインパクト会計のうち（iii）貨幣的評価についてはハーバード・ビジネス・スクールの「インパクト加重会計（IWA）」（以降“HBS・IWA”とする）を端緒として研究・開発が進められている。

HBS・IWAにおいては、「環境」「雇用」「製品」の3つのインパクト加重会計の方法論が示されており、その中の「雇用」に関するインパクトとして表2のとおりである⁷。

また、インパクトの測定・評価については、2019年に設立されたVBA（The Value Balancing Alliance）でもその手法の開発が進められている。「経済」「人・社会」「環境」の3つの区分の方法論が示されており、人・社会に関するインパクトは、表3のとおりである⁸。

表1 人的資本の開示に関する開示事項の整理

育成	リーダーシップ
	育成
	スキル/経験
エンゲージメント	
流動性	採用
	維持
	サクセッション
ダイバーシティ	ダイバーシティ
	非差別
	育児休業
健康・安全	精神的健康
	身体的健康
	安全
労働慣行	労働慣行
	児童労働/強制労働
	賃金の公正性
	福利厚生
	組合との関係
コンプライアンス/倫理	

(出所)内閣官房非財務情報可視化研究会「人的資本可視化指針」

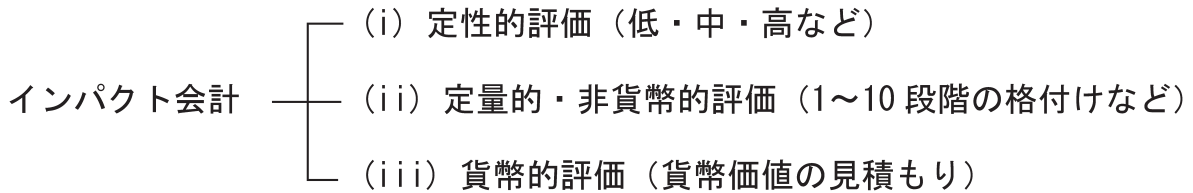


図2 インパクト会計のアプローチ

(出所) 林 寿和、松山 将之 (2023) 「インパクト加重会計の現状と展望 半世紀にわたる外部性の貨幣価値換算の試行を踏まえた一考察」 p4

表2 雇用インパクト

ステークホルダー	インパクト要素	説明	必要な主なパラメーター(抜粋)
従業員	賃金の質	生活賃金、公平性など、提供される賃金の質	生活賃金、現地の生活賃金を下回る賃金を得ている従業員数、 など
	キャリアアップ	内部流動性による収益の増加	職種別従業員総数、職種別平均給与、充足されたポジション数、社内流動性率 など
	機会	各職種の従業員属性	マイノリティグループの従業員数、各職種の平均給与 など
	健康とウェルビーイング	従業員の健康およびウェルビーイングに対する組織の影響。	負傷事故の傷害・疾病別割合、コスト ハラスメント経験従業員数 会社規定家族休暇週数 など
労働者コミュニティ	ダイバーシティ	地域人口と比較した従業員の属性	マイノリティグループの従業員数
	ロケーション	地域の雇用水準に基づく雇用の相対的影響	所在地ごとの従業員数、失業者数 など

(出所)Accounting for Organizational Employment Impact Executive Summary 他から著者作成

表3 社会的側面に関するインパクトステートメント

インパクト要素	説明	必要な主なパラメータ(抜粋)
労働安全衛生	職場における健康と安全	疾病・障害の重症度カテゴリーごとの発生件数とコスト など
訓練	従業員のスキルや能力の向上	国の訓練規範時間、国ごとの訓練係数 など
児童労働	教育を受けられなくなることによる所得や購買力の減少	上流および自社事業の児童労働件数、国別 HUI など
強制労働	強制労働に起因する生活の質への影響	自社事業の強制労働事件の数、上流活動の国レベルでの現代奴隷制事件の統計 など
生活賃金	生活賃金が幸福に与える影響	生活賃金を下回る/上回る雇用者数、国ごとの生活賃金 など

(出所) value balancing alliance(2022) “Impact Statement Topic-Specific Method Paper : Social and Economic” より著者作成

4 インパクト会計事例

エーザイは価値創造レポート2021にて、2019年度のエーザイ単体の数字から「従業員インパクト会計」を試算した(表4)。

表4 エーザイ 従業員インパクト会計

従業員インパクト会計 エーザイは2019年に269億円の正の価値を創出				
エーザイ 従業員インパクト会計(単体)		(単位: 億円)		
年度	2019			
従業員数	3,207			
売上収益*1	2,469			
EBITDA*1*6	611			
給与合計	358			
従業員へのインパクト	インパクト	EBITDA(%)	売上収益(%)	給与(%)
賃金の質*2	343	55.99%	13.87%	95.83%
従業員の機会*3	(7)	-1.17%	-0.29%	-2.00%
小計	335	54.82%	13.59%	93.83%
労働者のコミュニティへのインパクト				
ダイバーシティ*4	(78)	-12.70%	-3.15%	-21.73%
地域社会への貢献*5	11	1.81%	0.45%	3.09%
小計	(67)	-10.89%	-2.70%	-18.64%
Total Impact	269	43.93%	10.89%	75.19%

*1 売上収益・EBITDAはセグメント情報から一定の前提で按分 *2 限界効用・男女賃金差調整後 *3 昇格昇給の男女差調整後 *4 人口比の男女人員差調整後

*5 地域失業率×従業員数×(年収-最低保障)

*6 EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (利払前・税引前・償却前利益)

(出所) エーザイ(株)「価値創造レポート 2021」p59 より一部筆者加筆

HBS・IWAの方法論に基づきつつ、「キャリアアップ」や「健康とウェルビーイング」は含まれていないが、269億円の価値を創出したと算出されたとしている⁹。更にこの表から、ダイバーシティが足りないと読み取っている。

以上のサーベイから現状の課題を整理すると、ステークホルダー理論及びステークホルダー資本主義においては、ステークホルダーへの価値創造の重要性を訴えている。しかしその価値の可視化に関して、現状の各開示基準は、求める情報の項目・指標が区々であり、更に各指標はアウトプットであり創造される価値を表現できていない。

インパクト加重会計については、現時点で開示を求められていないパラメータや複雑な計算を必要とし、企業の負担となる可能性がある。また現状はまだ一部企業が社内情報をもとに任意に算出しており比較可能性が低い。

Ⅲ 従業員への価値の算出方法の検討

前章のサーベイで見られた課題を踏まえ、本研究では、従業員に対してもたらされる“見えない価値”の可視化に向けて、HBS・IWA及びVBAの算出方法を参考にしつつ応用・拡張し、極力簡易且つ比較可能な従業員インパクトの算出方法を検討する。具体的には、日本企業を対象として、一般的に開示される指標を活用して、第2項(1)～(4)のインパクトパスウェイに示すアウトカム/インパクトを算出することで、従業員に対し創出される価値を定量的に可視化する。

1 指標とその貨幣換算の考え方

各社の従業員に対する取組みをHP等から概観すると、活動や指標について分類の考え方や粒度は区々となっている。そこで各種開示基準を踏まえて整理された「人的資本可視化指針」の項目分類を参考に7つの項目に分類し、活動のアウトプットである主な指標を表5のとおり整理した。

表5 活動と主なアウトプット指標

インプット/活動	アウトプット (日本の各社が開示している主な指標)	アウトカム/インパクト
「育成」に関する取組み	研修人数	各項目におけるアウトカム/インパクトは後述第2項(エ)～(ト)のインパクトパスウェイ図に示す。
	研修時間	
	研修費用	
「エンゲージメント」に関する取組み	(比較可能な開示指標なし)	
「流動性」に関する取組み	勤続年数	
	離職率	
	新卒・中途採用数	
「ダイバーシティ」に関する取組み	女性従業員・女性管理職・女性役員	
	外国籍従業員数	
	障がい者雇用率	
	育児休業者数(女性・男性)	
	介護休業者数(女性・男性)	
	男女賃金の差	
	再雇用者数、再雇用率	
「健康・安全」に関する取組み	度数率	
	強度率	
	労働時間、残業時間	
	有給休暇取得率	
	ストレスチェック実施率	
「労働慣行」に関する取組み	平均年収	
	労働組合加入数、加入率	
「コンプライアンス/倫理」に関する取組み	人権研修実施率	

(出所) 人的資本可視化指針で示された7分野19項目、及び各社の開示情報等を基に筆者作成

インパクトパスウェイ及びインパクトの算出に当たっては、前述のHBS・IWA及びVBAの考え方を踏襲しつつこの7項目に当てはめる。ただしそこで算出手法が示されていない、あるいは課題がある場合は、その代替案として、これらのアウトプット指標から想定されるインパクトを新たに定義し算出する。次項に各項目におけるインパクトの算出方法を示す。

2 インパクトの算出方法

(1) 育成に関するインパクトと、その指標の貨幣換算

VBAでは、TRAINING(訓練)によりインパクトが生じるインパクトパスウェイを以下の図3のように表している¹⁰。

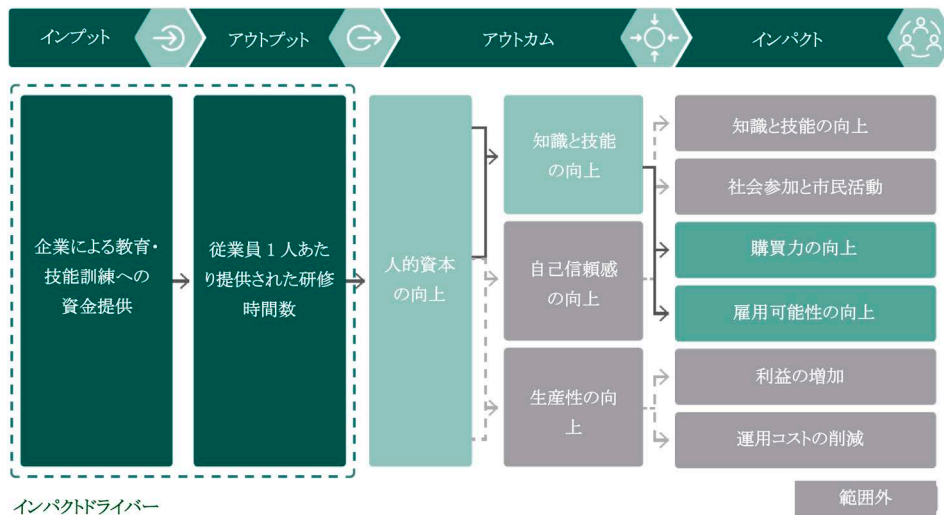


図3 トレーニングのインパクトパスウェイ

(出所) VBA (2022) “Topic-Specific Method Paper: Social and Economic” p12 を基に筆者和訳

本研究ではこの考え方を踏襲し、研修時間をパラメータとして「研修を受け学ぶことによるスキルアップ向上に伴う収入増」のインパクト算出を試みる。しかしVBAの算出方法は複雑な計算と入手困難なパラメータを必要とするため一般的な企業にとって算出は容易ではない。

そこでより簡易なパラメータと方法による算出が求められるが、現状各教育機関が実施している効果測定は、知識が身についたかの理解度確認やアンケートによる受講満足度が主であり、研修時間と賃金上昇の直接的な相関を示す研究はないことから、代替として図4に示す勉強時間と年収との関係を示す先行研究を用いた¹¹。

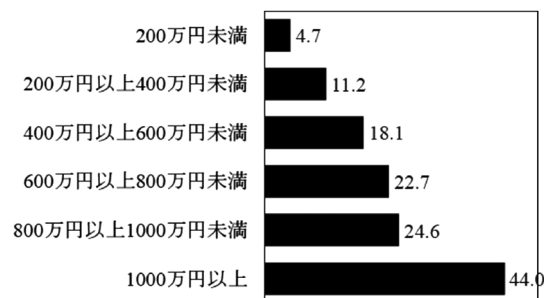


図4 年収と一日当たりの勉強時間

(出所) 米良 克美 (2023) 「働く社会人における日々の勉強時間と主観的幸福度の関係」図2より

ここから勉強時間と年収とのおおよその相関を求めると、1日当たりの勉強時間が1分伸びるごとに年収が37.5万円上昇するという関係が見られる。これを期待値とするとともに、一方で研修を受けても効果は限定的で、研修で学んだ内容が成果に結びついた割合として30%というデータ¹²もあることから、その割合を考慮し各社の研修時間をもとに期待される年収の上昇を推計する。

(2) 流動性に関するインパクトと、その指標の貨幣換算

流動性に関するインパクトは、HBS・IWAおよびVBAともに定義されていない。流動性の指標の一つに離職率があるが、離職の理由によってはポジティブとネガティブの両面があり、一概にそのインパクトを評価できない。一方、勤続年数の長さは、将来的な長期安定収入というインパクトをもたらす。また採用することにより、新卒・中途のいずれの採用でも、その後の安定収入が期待される。

そこで従業員へのインパクトを「採用による収入の確保と将来的な収入の期待」と想定し、以下の図5に流動性に関するインパクトパスウェイを示す。

将来的な期待収入の現在価値は以下の式で表される。

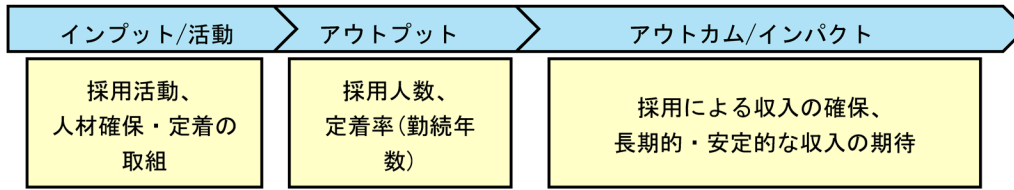


図5 流動性に関するインパクトパスウェイ
(出所) 筆者作成

平均勤続年数

$$\sum_{x=1}^x (\text{初任給} + \Delta w \times x) / (1+r)^x$$

$$\Delta w = (\text{平均年収} - \text{初任給}) / \text{平均勤続年数}$$

割引率を現状の日本の社会的割引率4%とし、上記式に当年度入社（新卒・中途含む）した人数を掛けることで、当年度入社に従業員に与える流動性インパクトが算出できる。

(3) ダイバーシティに関するインパクトと、その指標の貨幣換算

HBS・IWA¹³では、その地域の人口統計から従業員の構成比もその統計と整合しているべきとの考えから、その不整合の大きさ（欠員）のインパクトを以下の計算式で表している。

$$\text{Missing employees in group1} \times \text{Average firm salary} = \text{Diversity impact for group1}$$

これは「不整合（欠員）のグループの損失」という負のインパクトとなる。

本研究でもこの考え方を踏襲し、図6に示すインパクトパスウェイを想定する。そして現状各社が開示している指標である、男性・女性の従業員数、及び障がい者雇用率をもとにダイバーシティインパクト（以降“DI”と表現する）を算出する。

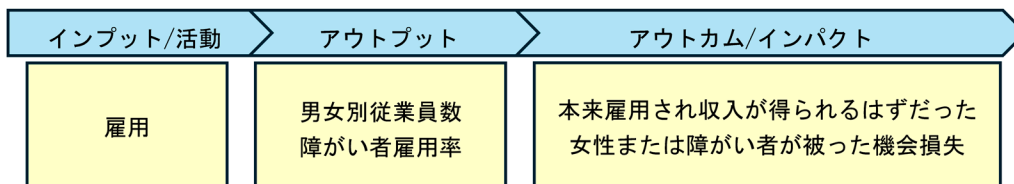


図6 女性比率、障がい者雇用の各DIパスウェイ
(出所) 筆者作成

日本の労働力人口に占める女性の割合は45.2%¹⁴で、女性比率DIは以下の式となる。

$$\text{女性比率DI} = (\text{総従業員数} \times 45.2\% - \text{実際の女性従業員数}) \times \text{平均年間給与}$$

また、障がい者雇用については、法定雇用率（2022年度2.3%）より大きい場合はその超過人数分のプラスのインパクト、小さい場合はその欠員数分のマイナスのインパクトで表される。

$$\text{障がい者雇用DI} = \text{従業員数} \times (\text{障がい者雇用率} - \text{法定雇用率}) \times 235 \text{ (千円)}^{15}$$

更に、多様な人材が活躍するためには仕事と育児を両立させ、育児中はそれに専念できる環境が必要となることから、従業員への価値として「育児中も雇用が維持され収入が補填」という要素もDIへ組み入れる。HBS・IWAでは以下の計算式で表している。

$$\text{Total value gained (lost) from parental leave for Female Employees} = \text{Number of Female Employees with Children under 6} * \text{Surplus (Shortage) Weeks of Leave} * \text{Average Weekly Wage Replacement}$$

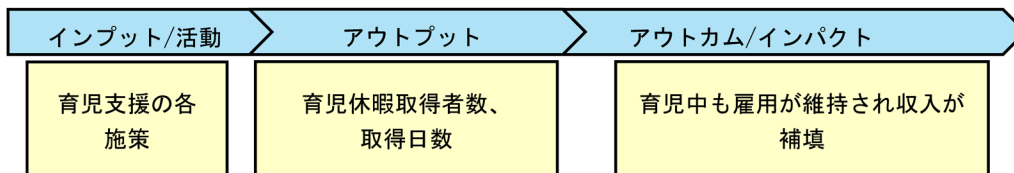


図7 育児支援DIパスウェイ
(出所) 筆者作成

育児支援のインパクトパスウェイは図7のとおり HBS・IWAを踏襲し、以下の計算式にて算出する。

$$\text{育児支援DI} = \text{育児休業取得者数 (男女それぞれ)} \times \text{育児休業 (平均) 取得日数} \times \text{収入}$$

なお取得日数を開示していない場合は、平均取得日数 (男性46.5日¹⁶、女性411.5日※1) で代替し、収入については通常の賃金の8割とする。

※1 厚生労働省「育児・介護休業法の改正について」より筆者算出

(4) 健康・安全に関するインパクトと、その指標の貨幣換算

VBAでは、以下の図8のインパクトパスウェイが定義されている。

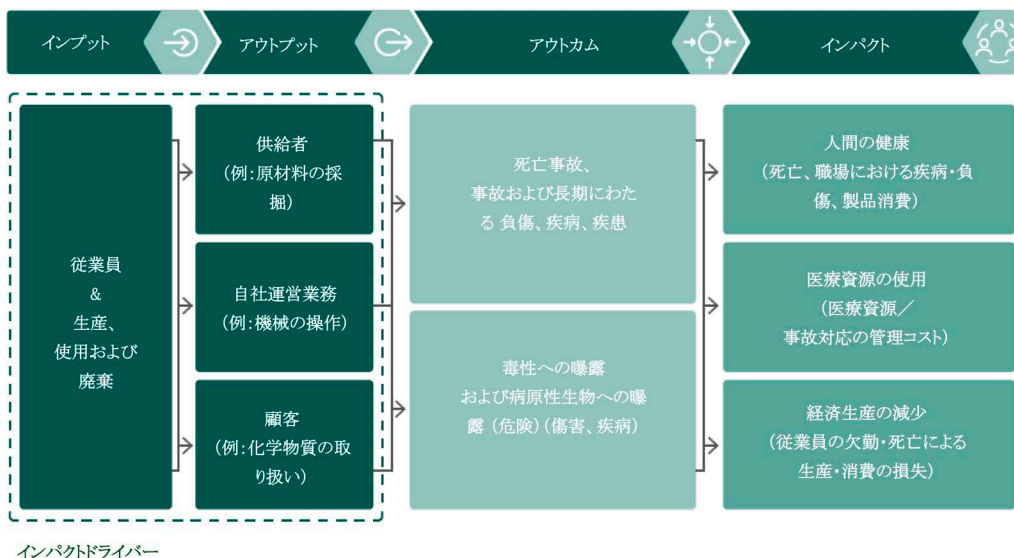


図8 労働安全衛生のインパクトパスウェイ

(出所) VBA (2022) "Topic-Specific Method Paper: Social and Economic" p8 を基に筆者和訳

このVBAのインパクトの算出においては、重症度ごとの件数が必要で、且つその算出課程が明示されていない。HBS・IWAでは医療費や休業による逸失利益などのコストをもとに算出されている。しかし実際には労災保険により補償が受けられるため、失うコストの影響は小さい。そこで、インパクトとしては実際のコストではなく怪我や病気を忌避する精神的なコストと仮定し、強度率とVSL (Value of Statistical Life) を用いて推計する。

現状の強度率の労働損失日数の算出において死亡は7,500日相当とされている¹⁷。一方、内閣府の「交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査研究 報告書」¹⁸によると、1名当たり死亡損失 (VSL) は2億2,600万円とされている。これらから労働損失日数に対する1日当たりの精神的コストは30,133円とみなされる。よって健康・安全に関するインパクトは以下の式となる。

$$\text{安全インパクト} = \text{労働損失日数 (強度率/1000} \times \text{平均年間総労働時間/7.77} \times \text{従業員数)} \times 30,133 \text{円/日}$$

更に、健康・安全に関しては、労働時間や休暇なども従業員の健康・安全及びウェルビーイングに重要な影響を与えると考えられることから、図9に示すインパクトパスウェイを想定しインパクトを算出する。

業務から解放された非業務の時間の価値を貨幣換算するにあたり、時間価値の概念が必要となる。一般的な時間価値

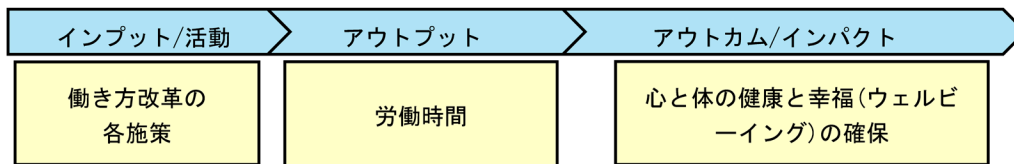


図9 ウェルビーイングのインパクトパスウェイ
(出所) 筆者作成

は名目労働生産性といった値が用いられるが、非業務の時間価値においてはこの値は適切ではない。国土交通省の道路事業の評価手法に関する検討委員会における資料¹⁹にて、非業務目的の時間価値について「著名な論文においては、賃金率の50%~90%としている論文もあり、値にはばらつきがある」とあるが、本研究では評価結果が過大にならないよう、当該範囲の下限を採用する保守的な設定とし、非業務の時間価値を賃金率の50%として算出する。

一般労働者の総実労働時間平均は令和4年度で1948時間²⁰であり、労働時間インパクトは以下の式となる。

労働時間インパクト = (1948一年間総労働時間 (※1)) × 時間当たり賃金の50% × 従業員数

※1 年間総労働時間が開示されていない場合は、平均有給休暇取得日数と平均残業時間から推計

(5) エンゲージメント、労働慣行、コンプライアンス/倫理に関するインパクト

これらは他の項目のアウトプット/アウトカムに包含されること、あるいは関連する定量的な指標がほとんどの企業で開示されていないことから、これらに関するインパクト算出は本研究では見送る。

IV 算出の結果と考察

前章Ⅲで検討した算出方法を用いて、各社が開示しているデータをもとに実際の従業員価値を算出する。

1 従業員価値の算出

(1) 対象企業

日経225から以下の考え方でサンプリングした。

- ・業種別に見た際に企業数が多い業種
- ・有価証券報告書の財務情報とサステナビリティレポート等の従業員情報とのバウンダリが不一致、または業種ごとの特性が表れない等の理由から持株会社を除外。
- ・ホームページやサステナビリティレポートにて、単体（有価証券報告書上の提出会社）の十分な従業員情報が得られる。

上記の考え方でサンプリングしたところ、銀行業と情報通信業においては十分なデータが得られなかったことから、後述の10業種46社を対象に調査した。なお、この10業種の中でも、日経225に含まれる企業で十分な情報が得られない場合は、売上の大きな企業を追加でサンプリングした。

(2) 財務データ、従業員データ

従業員に関するデータは、各社のホームページ、サステナビリティレポート、統合報告書等から2022年度のデータを抽出した。また財務データは、利益が年度による変動が大きいことから、有価証券報告書を基に2021年度~2023年度の3か年平均の財務データを抽出した。

(3) 算出結果

第3章の算出方法で算出した各社の従業員インパクトを表6に示す。更に、各社の従業員インパクトを従業員数で割った一人当たりの従業員インパクトを表7に示す。

2 可視化された従業員価値の考察

前項表7のとおり各社の一人当たりのインパクトの平均値を合計すると1,515千円となった。各社の平均年間給与の平均値が8,195千円であることから、各社が従業員にもたらす賃金以外の見えない価値の大きさ（従業員インパクト）

表6 各社の従業員インパクト

(単位：百万円)

		育成イン パクト	流動性イン パクト	女性比率 DI	障がい者 雇用DI	育児支援 DI	安全イン パクト	労働時間イ ンパクト	合計
電気機器	日立製作所	15,377	-	-66,190	105	-	-	-	-
	NEC	24,451	87,466	-44,797	56	1,310	-0	-5,921	62,565
	三菱電機	16,699	133,708	-98,337	168	4,715	-	-	-
	富士通	30,177	117,142	-79,256	148	3,109	0	-	-
	キャノン	10,056	25,627	-56,766	98	1,356	-1	10,862	-8,768
	村田製作所	-	38,512	-17,781	23	-	-	1,561	-
化学	旭化成	6,168	44,893	-37,186	34	-	-1	-618	13,290
	住友化学	-	19,708	-17,942	-	-	-	-1,336	-
	信越化学	-	-	-13,794	12	491	-	-	-
	花王	2,005	6,926	-10,778	62	-	-7	123	-
	三井化学	2,946	32,514	-14,034	28	433	-	-1,207	-
機械	三菱重工	6,401	46,309	-71,481	92	1,528	-	-	-
	ダイキン	-	16,026	-15,479	84	1,023	-2	-448	-
	小松製作所	12,191	22,992	-31,787	148	801	-	-	-
	クボタ	9,227	36,872	-35,100	11	850	-	-	-
	ジェイテクト	1,625	14,212	-28,380	6	-	-	302	-
輸送用機器	トヨタ自動車	7,624	94,783	-200,474	375	6,783	-	-5,470	-
	本田技研工業	15,904	65,562	-96,148	47	3,418	-	-1,849	-
	日産自動車	7,255	98,946	-61,965	133	1,763	-	-6,033	-
	デンソー	6,748	80,150	-110,804	50	4,258	-	-2,739	-
	スズキ	-	45,304	-37,296	65	1,011	-	-	-
食料品	味の素	4,687	12,833	-4,655	5	1,225	-1	512	14,605
	日本ハム	-	-	-1,800	11	931	-1	-63	-
	山崎製パン	-	67,264	-26,769	-28	-	-	-	-
	雪印メグミルク	-	4,611	-6,494	8	295	-0	56	-
陸運業	J R東日本	26,861	39,983	-74,044	383	3,733	-	539	-
	J R東海	10,736	43,318	-43,593	201	-	-	-	-
	J R西日本	8,413	17,813	-39,399	343	6,349	-	7,519	-
	東武鉄道	-	1,479	-9,195	97	89	0	-48	-
サービス業	楽天G	13,140	60,704	-4,151	25	2,278	-	-	-
	セコム	3,147	43,676	-26,674	85	985	-9	-2,378	18,832
	サイバーエージェント	-	17,503	-1,761	5	-	-	97	-
	総合警備保障	2,271	34,123	-22,576	0	594	-	-5,942	-

を可視化すると、賃金の約18%という結果が得られた。

次に、インパクト項目ごと、及び業種ごとの特徴を考察する。

(1) インパクト項目ごとの特徴

最も大きいインパクトは流動性インパクトとなった。より多くの従業員を採用し、将来の長期・安定収入が期待できることが従業員にとってやはり価値が大きい。採用人数に大きく左右され、採用人数が最小の東武鉄道が流動性インパクトも最小となった。一方、楽天G、サイバーエージェント、ZOZOは従業員数と比較して毎年の採用人数が多く、その結果、従業員一人当たりの流動性インパクトは大きい。勤続年数が長いと長期の安定収入が期待できるが、その分採

表6 続き

医薬品	アステラス製薬	-	14,753	-7,250	66	-	-	-	-
	中外製薬	-	20,262	-9,047	20	-	0	1,614	-
	エーザイ	-	9,149	-5,571	13	1,353	-	-245	-
	小野薬品工業	3,495	9,596	-8,224	1	-	-	-420	-
建設業	鹿島建設	-	34,376	-26,531	0	1,100	-1	-6,925	-
	清水建設	739	30,057	-29,381	31	-	-3	-7,391	-
	大成建設	10,475	27,087	-22,033	12	757	-1	-6,756	9,541
	大林組	5,490	32,557	-26,755	13	752	-15	-5,331	6,710
小売	ローソン	-	4,638	-7,183	-1	601	-	15	-
	良品計画	1,222	11,878	1,717	75	-	-	-	-
	しまむら	1,800	8,141	3,354	107	230	-	-	-
	ZOZO	456	4,828	-109	1	-	-	228	-
	高島屋	4,849	1,834	3,063	1	-	-	1,172	-

(出所) 著者作成

表7 各社の一人当たりの従業員インパクト

(千円)

		育成イン パクト	流動性イ ンパクト	女性比率 DI	障がい者 雇用DI	育児支援 DI	安全イン パクト	労働時間イ ンパクト	合計
電気機器	日立製作所	536		-2,309	4				
	NEC	1,110	3,969	-2,033	3	59	-0	-269	2,839
	三菱電機	475	3,805	-2,799	5	134			
	富士通	860	3,338	-2,259	4	89	0		
	キャノン	407	1,037	-2,297	4	55	-0	439	-355
	村田製作所		3,817	-1,762	2			155	
化学	旭化成	357	2,600	-2,154	2		-0	-36	770
	住友化学		2,969	-2,703				-201	
	信越化学				3	141			
	花王	239	824	-1,283	7		-1	15	
	三井化学	584	6,449	-2,783	6	86		-239	
機械	三菱重工	296	2,141	-3,304	4	71			
	ダイキン		2,104	-2,032	11	134	-0	-59	
	小松製作所	999	1,883	-2,604	12	66			
	クボタ	740	2,956	-2,814	1	68			
	ジェイテクト	142	1,245	-2,487	1			26	
輸送用機器	トヨタ自動車	109	1,353	-2,862	5	97		-78	
	本田技研工業	481	1,983	-2,908	1	103		-56	
	日産自動車	308	4,206	-2,634	6	75		-256	
	デンソー	151	1,791	-2,476	1	95		-61	
	スズキ		2,737	-2,254	4	61			
食料品	味の素	1,405	3,848	-1,396	1	367	-0	153	4,379
	日本ハム			-1,384	8	716	-1	-49	
	山崎製パン		3,406	-1,355	-1				
	雪印メグミルク		1,479	-2,083	3	95	-0	18	

表7 続き

陸運業	J R東日本	653	972	-1,799	9	91		13	
	J R東海	573	2,313	-2,328	11				
	J R西日本	387	820	-1,813	16	292		346	
	東武鉄道		451	-2,803	30	27	0	-14	
サービス業	楽天G	1,202	5,553	-380	2	208			
	セコム	198	2,743	-1,675	5	62	-1	-149	1,183
	サイバーエージェント		8,853	-891	3			49	
	総合警備保障	189	2,834	-1,875	0	49		-493	
医薬品	アステラス製薬		3,031	-1,490	14				
	中外製薬		3,971	-1,773	4		0	316	
	エーザイ		3,007	-1,831	4	445		-81	
	小野薬品工業	1,034	2,838	-2,433	0			-124	
建設業	鹿島建設		4,229	-3,264	0	135	-0	-852	
	清水建設	68	2,772	-2,709	3		-0	-682	
	大成建設	1,216	3,145	-2,558	1	88	-0	-784	1,108
	大林組	601	3,564	-2,929	1	82	-2	-584	735
小売	ローソン		1,041	-1,613	-0	135		3	
	良品計画	425	4,133	598	26				
	しまむら	629	2,843	1,172	38	80			
	ZOZO	321	3,405	-77	1			160	
	高島屋	1,209	457	764	0			292	
	平均	578	2,858	-1,970	6	140	-0	-96	1,523
	合計					1,515			

(出所) 著者作成

用人数が減るというトレードオフの関係があり、業種ごとに特徴が生じる。

ダイバーシティインパクト（DI）はほとんどの企業でマイナスとなり、その中でも最大は女性比率DIで、女性の「得られるはずだった収入」が負のインパクトとして蓄積されている。しまむら、高島屋、良品計画の小売業3社のみが女性比率DIが正となった一方で、製造業各社は負の女性比率DIが大きい。女性比率は業種による偏があるが、規模が大きく多くの雇用を生み出す企業は、ダイバーシティにも大きな責任を持つ。

労働時間インパクトは、全体平均で-1,141千円と値としては小さいが、正負の値が混在しているため平均すると値が小さくなる。絶対値で見ると2,678千円となり育児支援DIよりも大きく、労働時間の従業員価値に占める割合は小さくない。

安全インパクトについては、日本国内の大企業においては危険作業は少なく、従業員に与える影響は小さい。また障がい者雇用DIも、他のインパクトと比べ人数規模が小さいため全体に占めるインパクトも小さい。

(2) 業種ごとの特徴

企業規模の影響を排した従業員一人当たりのインパクトを表8に示す。ここから業種ごとの特徴を見る。

電気機器は、一人当たりの育児支援DIが最も小さいため、育児支援を推進することで従業員価値向上に寄与すると考える。

機械と輸送用機器は、一人当たりの女性比率DIと育児支援DIが共に低いため、女性が働きやすい職場をめざし女性活躍を推進することで従業員価値向上に寄与すると考える。

食料品は、一人当たりの女性比率DIと育児支援DIが共に上位で押し上げ要因となっており、インパクト合計は最上

表8 業種ごとの一人当たりの従業員インパクト

(千円)

	電気機器	化学	機械	輸送用機器	食料品	陸運業	サービス業	医薬品	建設業	小売
一人当たり育成インパクト	678	393	544	262	1,405	538	529	1,034	628	646
一人当たり流動性インパクト	3,167	2,786	2,088	2,047	3,233	1,209	3,817	3,279	3,379	2,005
一人当たり女性比率DI	-2,243	-2,231	-2,648	-2,627	-1,555	-2,186	-1,205	-1,881	-2,865	169
一人当たり障がい者雇用DI	4	5	6	3	3	16	3	5	1	13
一人当たり育児支援DI	84	113	85	86	393	137	107	445	102	108
一人当たり安全インパクト	-0	-0	-0	0	-0	0	-1	0	-1	0
一人当たり労働時間インパクト	325	-462	-32	-452	123	345	-594	111	-2,901	456
一人当たりインパクト合計額	325	-462	-32	-452	123	345	-594	111	-2,901	456

(出所) 著者作成

位である。

陸運業は、長期的な期待収入は大きくなく、採用人数も少ないため流動性インパクトは小さい。一方、労働時間インパクトと育児支援DIが上位であることから、収入より安定とワークライフバランスを重視する傾向がみられる。

サービス業は、採用人数が多いため一人当たりの流動性インパクトは最も大きい。平均労働時間は長く労働時間インパクトがインパクト合計を押し下げている。労働集約的な業態であり、労働生産性を上げて、年取増と労働時間短縮を両立させることが従業員価値向上に直結する。

建設業は、女性比率DIと労働時間インパクトが共に最も小さく押し下げ要因となっており、インパクト合計は最も小さい。建設業の女性比率は増加傾向で女性比率DIは改善していくと想定されるが、建設業の就業者数が減少傾向の中、建設投資額は近年増加傾向で人手不足が顕著となっている。中核となる年齢層及び技能職が減少傾向²¹であり、従業員価値向上のためには、ロボティクスの導入など人手に頼らない対策が必要となる。

小売業は、一人当たりの女性比率DIと労働時間インパクトは最も大きく、インパクト合計は上位である。

このように従業員インパクトを貨幣換算で定量化することにより、単位体系の異なる指標を統一でき、全体像や特徴、強み・弱みの把握が可能となる。それをもとに焦点を絞り効率的な従業員価値向上の戦略や資源配分が可能となるとともに、各社の取組みの比較可能性が高まり、従業員や求職者にとっての企業の評価ツールとなる。

また、狭義の企業価値である財務データと各インパクトとの相関も調査した。規模の影響を排すために、従業員数で割った一人当たりの値で相関を検証した。表9に示す。

表9 売上、営業利益と一人当たりの各インパクトとの相関係数

一人当たり売上(単体)と各インパクトとの相関	相関係数	一人当たり営業利益(単体)と各インパクトとの相関	相関係数
一人当たり育成インパクト	0.09	一人当たり育成インパクト	-0.01
一人当たり流動性インパクト	0.44	一人当たり流動性インパクト	0.03
一人当たり女性比率DI	0.15	一人当たり女性比率DI	0.11
一人当たり育児支援DI	0.66	一人当たり育児支援DI	-0.18
一人当たり労働時間インパクト	-0.06	一人当たり労働時間インパクト	0.23

(出所) 著者作成

一人当たりの値で見ると、流動性インパクト及び育児支援DIは、売上との相関が見られた。それら以外のインパクトについては財務データとの相関は見られず、例えば女性比率DIや労働時間インパクトについては、女性の比率の高さや労働時間の長さが一人当たりの売上や利益に影響しない。

更に売上高営業利益率といった収益性との関連を表10に示す。

表10 収益性と各インパクトとの相関係数

売上高営業利益率と各インパクトとの相関	相関係数	売上高営業利益率と各インパクトとの相関	相関係数
育成インパクト	-0.17	一人当たり育成インパクト	-0.06
流動性インパクト	-0.25	一人当たり流動性インパクト	-0.09
女性比率DI	0.12	一人当たり女性比率DI	0.08
育児支援DI	-0.16	一人当たり育児支援DI	-0.33
労働時間インパクト	0.14	一人当たり労働時間インパクト	0.22

(出所) 著者作成

収益性とインパクトとの相関はいずれも見られなかった。従業員の育成、育児休暇推進、労働時間短縮など、短期的にはコストが増加し利益を圧迫する要因となり得るが、従業員価値が大きくなると収益性に負の影響を与えるという傾向は見られない。ステークホルダー理論ではステークホルダー間のトレードオフが指摘されるが、その関係は見られなかったことから、株主価値を毀損することなく従業員価値を増大させることが可能と考えられる。

V 考察

1 方法論の妥当性、及び課題と限界

本研究では、HBS・IWAおよびVBAのインパクト会計を参考に応用・拡張して、日本企業の開示情報を活用してインパクト算出を試みた。その方法論においては仮定や想定を含んでおり、その妥当性、及び課題と限界を整理する。

インパクトパスウェイは、HBS・IWA及びVBAを極力踏襲した。流動性インパクトなどそこで示されていない場合も、一般的なロジックモデルからインパクトパスウェイを想定した。インパクトに至るルートは複数ではないものの、各アウトプット指標から導出されるインパクトとしては一定の妥当性は有していると考えられる。

アウトプット指標および算出方法については、国内企業の開示実態に沿って入手困難なパラメータの利用を避け、簡易かつ透明性と実務性のある方法となっていると考える。ただしその分、理論的厳密性や精度には一定の制約がある。特に育成インパクトにおけるアプローチは実務上の計算負担を軽減する利点がある一方、因果性の特定には限界がある。また本研究で用いたデータについては、全て公開情報に基づいているが、企業によって開示データが区々となっており、分析や比較にはまだ網羅性が十分ではない。

算出範囲としては、人的資本可視化指針の7分野の分類の中でもエンゲージメントなど3分野についてインパクトを算出できなかった。算出した4分野についても、ダイバーシティインパクトでは、外国人や高齢者などのグループや、更には雇用形態の多様性も広がっているため、様々なダイバーシティインパクト算出の余地がある。安全インパクトにおいては、ストレスやハラスメントなど数値化が難しいインパクトが残されている。更にサプライチェーンにおける児童労働、強制労働などの人権に関する情報が把握され開示されるようになれば、コンプライアンス／倫理分野のインパクト算出が可能となる。まずは算出できる範囲から始め、今後はインパクト要素を増やし算出範囲を拡大していきたい。

2 まとめ

企業の価値として、従来は経済的価値に重みを置き株主に対する価値が重要視されていたが、近年は社会的な課題に向き合い社会的な価値を創造することも求められてきている。多様なステークホルダーへの価値を総合した広義の企業価値の概念が広がっている。

本研究では、多様なステークホルダーの一つである従業員に対する価値に着目し、賃金以外の“見えない価値”を試算することを目的として、その可視化を試みた。HBS・IWAやVBAの考え方を踏襲しつつ、その算出方法の課題を指

摘して日本企業の就業環境に沿った算出方法を検討したこと、及び複数の日本企業の実データを用いて横並びで試算した例は希少であり、本研究には以下の意義が考えられる。

- ・学術的意義：企業価値の概念を拡大し、それを定量的に可視化する方法を提案。インパクト会計に関する理論（HBS・IWA、VBA）を踏まえつつ応用・拡張し、日本企業の取組みや開示情報に適した指標と算出方法を考案。更に実データを用いた横断的比較分析により「実証的」視点も提供。
- ・実務的意義、社会的意義：実務的ツールとして、開示情報をベースに企業側の負担を軽減。また比較可能性も高く、他社と比較して自社の特徴を定量的に把握可能となり効率的・効果的な取組みにつながる。労働者にとっても企業選びの新たな基準（賃金だけでなく、見えない価値を含めた「トータルリターン」）の提供に貢献。また女性や障がい者など社会的弱者へのインクルージョンを定量的に捉えることで、社会全体の包摂性の向上にも寄与。

本研究では従業員に関するアウトプット指標から、その価値を貨幣換算し可視化を試みたが、従業員以外のステークホルダーに対する価値も同様に可視化を進めることで、様々なステークホルダーへの価値の総体である広義の企業価値を可視化できると考える。

参考文献

- 1 東急不動産ホールディングスグループ理念<https://www.tokyu-land.co.jp/company/about/idea.html> 2025年8月15日閲覧
- 2 櫻井通晴（2010）「ステークホルダー理論からみたステークホルダーの特定：コーポレート・レピュテーションにおけるステークホルダー」 Doctoral dissertation, Senshu University, p96
- 3 R. Edward Freeman, John F. Mcvea “A Stakeholder Approach to Strategic Management” Darden Graduate School of Business Administration University of Virginia. *SSRN Electronic Journal*. January 2001, Working Paper No. 01-02
- 4 内閣官房（2021）「新しい資本主義（ステークホルダー論）を巡る識者の議論の整理」新しい資本主義実現会議（第1回）資料4, p7
- 5 非財務情報可視化研究会（2020）「人的資本可視化指針」p28
- 6 林 寿和, 松山 将之（2023）「インパクト加重会計の現状と展望 半世紀にわたる外部性の貨幣価値換算の試行を踏まえた一考察」金融庁金融研究センター
- 7 David Freiberg, Katie Panella, George Serafeim and T. Robert Zochowski “Accounting for Organizational Employment Impact Executive Summary”
- 8 value balancing alliance（2022）“Impact Statement Topic-Specific Method Paper: Social and Economic”
- 9 エーザイ株式会社「価値創造レポート2021」p59
- 10 value balancing alliance（2022）“Impact Statement Topic-Specific Method Paper: Social and Economic”
- 11 米良克美（2023）「働く社会人における日々の勉強時間と主観的幸福度の関係」グロービス経営大学院紀要2023年2巻p. 109
- 12 株式会社EdWorks（2023）「企業研修と研修効果に関する実態調査レポート」p8
- 13 Adel Fadhel. et al. Working Paper 22-018 “Accounting for Employment Impact at Scale”
- 14 総務省統計局「労働力調査（基本集計）2023年（令和5年）平均結果の要約」
- 15 厚生労働省職業安定局 障害者雇用対策課（2023）「令和5年度障害者雇用実態調査結果報告書」p9
- 16 厚生労働省「令和5年度男性の育児休業等取得率の公表状況調査」p4
- 17 厚生労働省【用語の解説】<https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/saigai/03/2.html> 2024/7/15閲覧
- 18 内閣府（2007）「交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査研究 報告書」<https://www8.cao.go.jp/koutu/chou-ken/19html/houkoku.html> 2024/7/15閲覧
- 19 国土交通省（2008）「時間価値原単位について」第2回道路事業の評価手法に関する検討委員会資料3, p2
- 20 厚生労働省（2024）「人口構造、労働時間等について」労働基準関係法制研究会（第1回）、p7
- 21 一般社団法人日本建設業協会「建設業デジタルハンドブック」<https://www.nikkenren.com/publication/handbook/chart6-4/index.html> 2025/7/6閲覧

竹バイオマスの調達コストと その削減可能性に関する一考察

法政大学大学院公共政策研究科サステナビリティ学専攻 D3 金 浩

A Study on the Procurement Costs & Potential for Reducing the Procurement Cost of Bamboo Biomass

Hao JIN

D3 Department of Sustainability Studies
Graduate School of Public Policy, Hosei University

要旨

本研究では、竹バイオマス発電を行うために必要な燃料の調達コストを評価した。一般に、外部調達のプロセスには、竹バイオマスの購入費、チップ化費、竹林から発電所までの運搬費などが含まれ、高価であるとされている。本研究においても従来のプロセスでは、これまでの研究の結論に近いことがわかった。そこで、竹林地域内に建設する発電所が竹林管理を請負い、その対価として竹バイオマスを無償で取得するという調達方式を検討した。すなわち、竹バイオマスを無償で取得する約束の下、竹の伐採やチップ化処理から、発電所内へ運搬まですべてを発電所が行う等一定条件下、内製化するプロセスで評価した場合、外部調達する場合に比べると、調達コストがおおよそ4割以上削減される可能性があるという結果を得た。計算に際しては豊富な竹林資源をもつ千葉県大多喜町を想定し、竹バイオマス発電の発電容量と竹林規模の関係性についても考察した。

[ABSTRACT]

This study evaluates the fuel procurement costs associated with bamboo biomass power generation, with a particular focus on alternative procurement structures. Conventional external procurement is generally regarded as costly because it involves the purchase of bamboo biomass, chipping, and transportation from bamboo forests to power plants. The results of this study confirm that cost estimates for the conventional procurement process are consistent with those reported in previous studies. To address the high-cost structure of external procurement, this study examines an alternative procurement model in which a power plant is located within a bamboo forest area, contracts out bamboo forest management, and receives bamboo biomass at no procurement cost. Under this model, the power plant internally manages the entire fuel supply chain, including bamboo harvesting, chipping, and transportation to the plant. The analytical results indicate that the in-house procurement model reduces fuel procurement costs by more than 40% compared to external procurement conditionally. The analysis is based on a case study of Otaki Town in Chiba Prefecture, Japan, which has abundant bamboo forest resources. In addition, this study examines the relationship between power generation capacity and the required scale of bamboo forest resources, providing insights into the economic feasibility of bamboo biomass power generation in the post-FIT period.

キーワード: 未利用材、内製化、改質関連費、ポストFIT

Keywords: unused biomass, in-house procurement, cost reduction, post-FIT

I 序論

1 木質バイオマス発電と竹バイオマス発電の関係

2012年7月から、日本において「再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）」が実施されて以来、いわゆる「未利用材」の活用を目的とする木質バイオマス発電が注目され、木質バイオマス発電の経営などにおける研究も多数報告されている。

木質バイオマス発電は、理論上二酸化炭素を増やさないため、温暖化対策の一つとしてのカーボンニュートラルの実践上、有意義であるとされている。このような流れのなかで、放置竹林の整備などで生まれた竹バイオマスを「未利用材」とみなし、火力発電の燃料とする動きも活発になっている。

特に、平成27年頃より、竹林資源の豊富な山口県や熊本県において、従来の火力発電所、または新規の火力発電所において、混焼（石炭や木質バイオマスなどに混ぜる）、または単焼（竹のみを燃料とする）の形式をもって、数年間の実践がなされている（山口県2016年、笹内謙一他2022年）。

竹は高速成長の生態的な性質をもっており、有効に活用すれば、木質バイオマスの発電に比べ、バイオマス→二酸化炭素→バイオマスといった炭素循環が速く、カーボンニュートラルの実践として優位性があると考えられる。従って、竹バイオマスの燃料利用の普及は、温暖化対策に大きく貢献できると考える。

しかし、竹バイオマスの燃料利用には、竹の調達コストが高い以外にも、木質バイオマスに比べて比較的に高い含量のカリウム（K、灰の固化温度を低くする）や塩素（Cl、ボイラーの壁や配管などに損傷を与える）がネックになっているとされており、竹バイオマスの発電利用が本格化されていないのが現状である。従って、竹バイオマスの発電に関連する文献や資料も限られている。

一方で、表1で示しているように、竹バイオマスと木質バイオマスは、無水ベースであるなど条件が同じであれば、炭素と水素の含有量が極めて近く、発熱量の値も近い類似性を持っている。よって、発電の燃料利用においては、表2で示しているように、改質によりカリウム（K）と塩素（Cl）の含有量の高いという問題が解決すれば、木質バイオマスを代替することも可能であると考えられる。従って、竹バイオマスを改質して、木質化することを前提にした場合、竹バイオマス発電に関する研究報告が少ない状況において、木質バイオマス発電関連の研究結果は、竹バイオマス発電の研究においても、貴重な資料となると考える。本研究は、竹バイオマスの主力燃料化を目指しており、改質による木質化を想定していることから、木質バイオマス発電関連の研究結果を積極的に活用している。

表1 竹バイオマスと木質バイオマスのC,H濃度・発熱量の比較

		受入ベース		無水ベース	
		竹	一般木材	竹	一般木材
全水分	%	44.69	55.15	-	-
低位発熱量	kJ/kg	8,718	6,606	17,833	17,656
炭素(C)	%	27.11	21.83	49.15	49.35
水素(H)	%	3.48	2.73	6.32	6.47

(出典：山口県「平成27年度未利用竹資源収集・運搬・燃料システム実証事業 事業実施報告書」平成28年3月、P47 表5.2.3「平成27年度燃料分析表」より著者加工)

表2 改質前後の竹バイオマスのK,Cl濃度の比較

分析項目	単位	ベース	モウソウチク	
			原料	改質
Cl	wt%	無水	0.17	0.01
K	wt%	無水	0.80	0.23
灰軟化温度	℃	-	800	1,400
灰熔融温度	℃	-	850	1,400

(出典：菅澤貢、吉廻秀久、繁田政治2019年「竹燃料化のための改質技術」(日立製作所)、第14回バイオマス科学会議Table1より著者加工)

2 竹バイオマスの調達コストの問題

木質バイオマス発電に関する先行研究では、木質バイオマス燃料の調達コストが、発電の全コストの64%~76.6%に達することが報告されている。このように、木質バイオマス燃料の調達コストは、大きな比重をしめしており、事業の採算性に大きな影響力がある（柳田高志他2014年：P317）。

木質バイオマスと類似性をもつ竹バイオマスの場合、その調達コストの構成において、育成や管理費用は少ないが、運搬効率が悪く、木質バイオマスよりも高いとされている。よって、竹バイオマス発電経営に影響の大きい竹バイオマス燃料の調達コストの実態の解明は、極めて有意義である。

しかし、従来の竹バイオマスの調達コストに関する先行研究は、竹バイオマスを混焼することを前提にするものが多く、その場合、竹バイオマスの改質費用を顧慮する必要がないため、調達コストの評価は、竹バイオマスのみを燃料とする場合と異なる。

本研究では、竹バイオマスの主力燃料化を念頭に、竹バイオマスの調達プロセスに必要な伐採、搬出、チップ化などの費用に加え、改質の際に発生する特許利用費や水の使用料などを含む調達コストを評価している。

3 本研究の成果とポストFIT&地産地消の考察

本研究では竹林地域内での発電を考え、発電所自らが周辺の竹林所有者と竹林管理の請負契約を結び、その対価として竹バイオマスを無償で取得することを想定した。また、調達のプロセスにおいて、外注せずに内部だけで作業を行う内製化¹により、コストが削減できるところを明らかにした。さらに、燃料の自然乾燥による売電売上の増加も明らかにした。このように地域が主体となって発電所を運営し、竹林所有者との協同を前提においた考え方は、ポストFITを見据えた地産地消型の竹バイオマス発電の普及や地域活性化につながると考える。

II 研究目的

本研究の目的は次のとおりとする。すなわち、

1竹バイオマスの調達コストの要素を評価し、その削減の可能性を探る。

2木質バイオマス発電のシミュレーションモデルを参考に、竹バイオマス発電の採算性を考察する。

III 研究背景と研究方法

竹バイオマス発電のアイデアは、固定価格買取制度（FIT）下において、筍農家の竹林密度管理の一環として伐出され竹が未利用材とみなされているところから生まれている。よって、先行研究の多くは、産廃化した竹の活用に視点を置いており、混焼を前提としたものが多く、竹バイオマスを主燃料として見做した調達コストの研究は見当たらないのが現状である。しかし、視点を変えれば、竹は高速成長の性質をもっている。このことは、カーボンニュートラルの概念上、非常に有意義であり、竹バイオマスの主力燃料化を前提とした調達コストの研究は、放置竹林問題のみならず、地球温暖化や地域活性化にもつながる大切な研究である。

竹バイオマスを発電燃料として利用する動きは、比較的近年のことである。竹バイオマスの発電燃料の利用は、現段階では混焼と単焼²の2つの方式がある。日本初の竹バイオマスを主燃料（単焼）とする発電所は、藤崎電機株式会社が山口県山陽小野田市に建設し、2018年稼働した「山陽小野田バンブーバイオマス発電所」（出力1.99 MW）があげられる。（加藤伸一2024年）また、混焼においては、山口県が2015年～16年に行った竹バイオマス発電の実証実験、及び熊本県において平成2017年～2021年の間に行ったバンブーエナジー社の運営活動がある。俯瞰的な研究では、林野庁の「竹の利活用推進に向けて」（2018年）や三菱総研の「竹バイオマスエネルギー利用可能性調査報告書」（2019年）が代表的である。

1 竹バイオマスの発電関連の先行研究

(1) 竹バイオマスの調達コストについて

竹の伐採において、全体的に皆伐や帯状伐の方式をとっているが、その再生能力に疑問が残る。林野庁によると、愛媛県や茨城県は小型集材機械を使い、山口県は大型の林業機械を使ったという。地形条件や作業方法の違いから生産性は0.7～3.8 wet-t（生t）/日という幅が生じ、コストも6,000～46,000円/wet-t（生t）とかなりの幅が生じている。（林野庁2018年：P9）

三菱総研が鹿児島県の依頼を受けて作成した竹バイオマスの発電についてのレポートでは、竹バイオマス燃料調達コストの高い原因を幹が空洞であることから、伐採や搬出の効率が低いこと、チップ化の際にはチップの刃が損傷することで費用が高くなるとしている。また、聞き取り調査を行い、竹の伐採や搬出には、20,000円/生tの費用が発生すること、良い条件下でも、12,000～13,000円/生tの費用が発生することを明らかにしている。なお、買取についての調査では、30,000円/生tを希望していることもあるとしている。（三菱総研2019年：P12）これらの調達コストの金額は、いずれも聞き取り調査によるもので、売り手の言い値的な側面を否認しない。山口県の実証実験（混焼）では、1 t

表3 非管理竹林における1本あたりの伐出時間

伐倒準備	15.04	秒
伐倒	22.39	秒
かかり木処理	185.4	秒
運搬・集積	107.7	秒
計	330.5	秒

(出典：山形県、「孟宗竹栽培管理マニュアル（山形県版）」山形県森林研究研修センター平成29年2月表4,5より著者加工)

当たりの生産コストについて、経済性分析の値（人件費、機械経費、燃料費、オイル費を合計した作業コスト）を生産性分析の値で割る形で計算している。（山口県2016年：P25）よって、人件費は日当りになっている。興味深いことに、竹林所有者による持込形式（朝市方式）において、買取価格の8,000円/tについてのアンケートに対し、57.1%が賛同している。（山口県2016年：P92）

山形県の筍の農家向けのマニュアルでは、1本あたりの伐採にかかる労力について、それを10回行った時の平均値を記録している。例えば、表4によると、管理林であれば1本あたりの伐採に消耗する時間は、伐倒準備・伐倒・運搬・集積で107.7秒がかかるなど、合計で145.1秒かかり、毎年40本を伐採すると仮定した場合、5,804秒で10 aの竹林の整備が完了することが確認されている（山形県2017年：P14）。

しかし毎年伐採せずに繰り返すと、密度管理が疎かになり、竹林が乱れるため、1本あたりの整備にかかる時間も増えることも確認された。そのような場合は、1本あたりの整備時間が5分31秒になる。具体的には、表5が表すように、非管理林での1本あたりの整備時間は、伐倒準備・伐倒・かかり木処理・運搬・集積合計で330.5秒（約5分31分）もかかることが確認された。よって、2年放置してから整備すると、 $330.5 \text{ 秒} \times 80 \text{ 本} = 26,440 \text{ 秒}$ 、つまり、7時間21分になる。また、3年放置してから整備すると、 $330.5 \text{ 秒} \times 120 \text{ 本} = 39,660 \text{ 秒}$ 、つまり、11時間01分かかることが確認されている（山形県2017年：P14）。山形県のデータは、竹バイオマスの調達コストを評価する際に、貴重な根拠の一つになる。

(2) 竹バイオマスの混焼、単焼および改質について

熊本県では、バンブーエナジー社の竹バイオマスとバークの混焼実験において、混焼の普及につながる注目すべき実験結果を報告している。例えば、笹内謙一らの報告によると、本事業において、2020年5月にバーク20%、竹80%の比例で混焼した後の炉内点検では、炉壁などにクリンカなどが炉壁に付着する現象が発生していないという。また、ファウリングがボイラの熱交換管などに、発生していなかったと報告されている。結論として、階段式の移動床ストーカー炉においては、バーク20%、竹80%の比例で混焼した場合、火格子の閉そくなどが発生しないため、発電には影響が出ないとされている。反対に、固定床炉を採用している小型炉については影響が出るとしている（笹内謙一他2022年）。

山口県山陽小野田市において藤崎電機株式会社が運営する2018年稼働の「山陽小野田バンブーバイオマス発電所」（出力1.99 MW）は、国内唯一の竹バイオマスを主燃料とする発電所であるが、すでに売却されたため詳細な情報は不明である（加藤伸一2024年）。

なお、竹バイオマス改質においては、日立製作所が竹を6 mm前後のサイズに切り、一般水に1時間ほど浸すことで、竹に含まれているカリウムや塩素を大幅に減少させることに成功している（菅澤貢他2019年）。

もっとも、木質バイオマスと成分の面で類似性をもつ竹バイオマスは、改質によって木質化すると考える。ただ、改質には日立製作所の特許使用料および改質用水の費用を考える必要がある。また、改質後の脱水や乾燥費用も念頭に入れる必要がある。

(3) 竹バイオマスの無償供給の可能性について

全国各地で、多くのNPO団体や個人が放置竹林の整備に出かけ、竹林の整備と同時に、整備方法の伝授などを行うなどのさまざまな活動をしている。そこで、整備によって出される竹バイオマスの処分が難題になっている。例えば、長南町長南のNPO法人「竹もりの里」の鹿嶋与一理事長が言及されたように、整備で切り出した竹は使い道がなく、処分にも困って放置してしまう人も多いという（東京新聞2021年）。

上記の先行研究などから以下のような解釈をすることができた。

- ①竹バイオマスの調達価格が高い理由は、竹バイオマス燃料の市場が形成されておらず、生産から消費までのサプライチェーンも形成されていないため、調達プロセスの合理化もされておらず、価格設定も難しく、多少恣意的な側面があるからである。
- ②竹林の所有者は整備に伴い生じた竹バイオマスの処分先がないため、事業モデルとしての恒常性があるとまでは言えないが、竹林を無償で整備する代わりに、無償で竹バイオマスを取得できる可能性はなくはない。
- ③自力で整備した竹の買取り価格について、8,000円/tに過半の賛同を得ている。

2 竹バイオマス調達コストの評価

本研究では、竹バイオマスが改質によって、木質バイオマス化することを前提としている。これにより木質バイオマスの調達コストの評価方法を参考に、竹バイオマスの調達コストを評価することが可能になる。とは言え、竹バイオマスの調達コスト構造は木質バイオマスのそれに比べるとその違いは大きい。例えば、木質バイオマス生産の流れは、一般的に種・挿穂生産-苗木生産-苗木-地拵え-植木（植栽）-下刈-除伐-間伐（間伐材）or主伐（主伐材）-運搬（山土場）-運搬-燃料製造-運搬-エネルギー利用である。（浅田龍造他2017年）木質バイオマス生産の流れに比べると、竹は伐採しても自然に再生するゆえに、植栽が不要であり、下刈りなどの育林経費も発生しないため、育成費用がほぼかからない（山口県2016年：P2）。

本研究では、竹バイオマスの調達コストの評価に際し、伐採、搬出、搬入は主に手作業で行うとし、その費用は労務費で評価した。また、チップ化費用は山口県の事例から、運搬費は関東運輸局の資料を参照して評価した。そして、竹バイオマス特有の改質および脱水費などは日立の改質技術を利用する前提で、特許使用料や水使用費用などを顧慮して評価した（竹バイオマスの調達時に発生する偶発的な費用は除外した）。

本研究では発電所が竹林地域の中心部に建設されていることを前提としている。よって、伐出した竹を林地内において移動式チップパーを用いてチップ化してから、10 t程度の大型トラックで発電所に運搬するというプロセスを想定している。なお、改質に関しては、発電所所内において、雨水を用いて行い、自然脱水や乾燥をするプロセスを提案している。

本研究における竹バイオマス調達コストの評価内容は、以下の通りである。

- A——伐採・搬出時の人件費
- B——チップ化費
- C——改質関連費
- D——竹林から発電所までの運搬費
- E——発電所内の搬入時の人件費

本研究では、竹バイオマスの調達コストの計算に際し、一般モデルではなく、初期段階において、発電所周辺の竹林所有者のカーボンニュートラルの実践に対する理解と協力を得られることを前提とし、その所有する竹林を発電所側が無償で整備する代わりに、竹林所有者から無償で竹バイオマスを取得することに限定して計算した。そこから、竹バイオマス調達コスト=A+B+C+D+Eとした。その詳細は以下の通りである。

(1) A 伐採・搬出の人件費

本研究では、重機を使用しないことを前提とし、伐採および搬出コストは、作業時間の長い非管理林において発生する人件費（直接労務費中心の部分原価）のみで計算した。孟宗竹1本の重さ⁴は44.4 kgで計算した。作業時間は、山形県の筍農家指導マニュアルで掲載された通りとする。すなわち、竹林密度管理の際にかかる純作業時間（山形県2017年：表5）の合計に、2024年度の最低賃金全国加重平均額の1,055円に、社会保険料の会社負担部分を25%（税理士事務所の意見）とし、上乗せた値で掛け算することで、表4のように伐採・搬出費を算出した。

表4 伐採・搬出費の時給換算

作業内容	伐倒 準備	伐倒	かかり 木処理	運搬 ・集積	合計	時給換算 (円)	作業コスト (円/t)
作業時間 (秒/本)	15.04	22.39	185.4	107.7	330.5	121.06	2,631.79

(出典：山形県竹生産マニュアル表5より著者作成)

(2) Bチップ化費

竹林内へ搬入可能な移動式チップパーについては、竹チップの品質が良好であることが山口県で実証されたGSC550DCを採用した(山口県2016年:P18)。ちなみに、1.78 t/hという値は、山口県の生産現場での平均値である。株式会社大橋のカタログによると、同社の移動式チップパー GS401Dのエンジンパワーは約33 kWで、最大処理能力は10.0 m³/hである。よって、同社の製品であるGSC550DC(カタログに載っていない)のエンジンパワーが44 kWであることから、最大処理能力は10.0 m³/hを超える推定する。これは、実際の生産能力は5 t/h以上である可能性を示している。これを一日10時間作業で換算すると50 t/日、年間作業日数を300日で換算すると、15,000 t/年以上の生産能力を有する可能性を示している。

(3) C改質関連費

日立の特許技術を利用した水浸処理による改質においては、関東における雨水のデータから、雨水中のK⁺(5.4 μmol/L)、およびCl⁻(53.8 μmol/L)の濃度はそれぞれ、表2の孟宗竹の改質後のK⁺濃度(0.23%)の約0.01%、およびCl⁻濃度(0.01%)の約2%程度であることから、雨水使用による影響は少ないと判断している(伊藤優子他2003年)。また、改質後には自然脱水することで、水の費用および脱水費用を0円/tとしている。

なお、特許使用料に詳しい株式会社東海モデルによると、特許使用料は売上の3~5%が相場であり、特許発明を独占して実施できる専用実施権の場合は、10%前後とされることである。ここでは専用実施権の取得を想定し、特許使用料金を竹バイオマス調達コスト全体の10%として評価している(株式会社東海モデル2025年)。

(4) D竹林から発電所までの運搬費

本研究で想定している竹林地域である千葉県大多喜町には、四方10 km以内に約826 haの竹林が存在する。そこから、その中心部に発電所が建設された場合、竹バイオマス燃料の運搬距離が5 km以内になると想定した。そして、表5のデータをもとに5 kmの運賃を計算したよって、図1を参考に、距離5 kmにおける10 t車の運賃を2,172円/tとし、採用した。

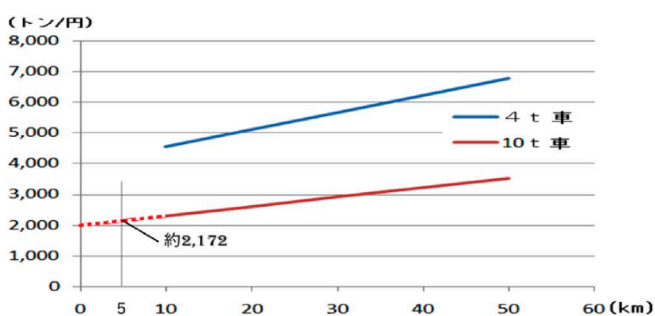


図1 関東地区における運輸距離とトラック運賃の関係

表5 関東地区におけるトラック運賃

運賃 トン単価 (関東)		
距離(km)	4t(円)	10t(円)
10	4,548	2,306
20	5,108	2,611
30	5,665	2,916
40	6,223	3,220
50	6,783	3,525

(出典：関東運輸局「一般貨物自動車運送事業に係る標準的な運賃・距離制運賃表(令和6年3月告示)」より著者作成)

(5) E発電所内の搬入時の人件費

発電所内搬入コストは、発電所に着いたトラックからの荷下ろしなどの作業費用は、人件費のみとみなし、搬出コスト(人件費)の857.66円を採用している。

4 竹バイオマス調達コストの評価と算出

上述のように、本研究では、竹バイオマス調達コスト=A+B+C+D+Eとしている。

表6 竹バイオマス燃料1tあたりの調達コストの構成

項目	データの 出処	竹の購入費 (アンケート調 査結果など)	伐採搬出 の人員費 (A)	チップ化費 (単機) (B)	改質費 (C)	運搬費 (竹林⇒所) (D)	所内搬入 の人員費 (E)	合計 (最小値)	合計 (最大値)
金額 (円)	三菱総研							12,000.00	30,000.00
	山口県	8,000.00		2,113.00				11,817.00	31,084.00
	山形県		2,631.79			2,172.00	857.66		
	外注 (外部調達)	8,000.00 外部調達		2,113.00	863.83 (推定)	2,172.00 (距離 5 km)	857.66 (推定)	14,006.49	
	内製化 (内部調達)	0.00 内製・内部調達	2,631.79	2,113.00	863.83 (推定)	2,172.00 (距離 5 km)	857.66 (推定)	8,638.28	

(出典：著者作成)

竹バイオマスの1tあたりの調達コスト詳細は、下記の表6において詳細に表している。

(1) 上記の表6において、空白の部は、データの不明を表している。本研究では、竹バイオマスの調達コストを削減する措置として、発電所が竹林の管理を請負し、整備の過程に産出する竹バイオマスを無償で提供され、竹林内でチップ化すること想定している。

本研究における外注（外部調達）や内製（内部調達³）の意味については、以下ように整理した。すなわち、竹林内でチップ化した竹バイオマスが発電所に運搬され、さらに改質、脱水までを終えるまでのプロセスを内製とし、そのような調達方式を内部調達とした。

また、その反対の意味で、発電所が他社から購入した竹バイオマス燃料が発電所内に納入されること、つまり、外から購入した燃料が所内に運搬されることを外部調達とした。

(2) 上記の表6から、①発電所が竹林の所有者と委託管理の契約を結んだこと、②管理費、および伐出した竹を無料とすること、③竹林内でチップ化するなど内製すること、という条件を組み入れた場合、その調達コストは、約8,600円程度となった。これは、一般社団法人木質バイオマスエネルギー協会の営業利益を見込んだシミュレーションモデル（1,600 kW、蒸気タービン式）における、木質バイオマス調達コスト値の9,000円/tよりも低い値である（一般社団法人木質バイオマスエネルギー協会）。

5 感度分析

(1) 本研究では、人員費を純作業時間によって計算しているが、実務的には準備時間なども顧慮する場合、増える可能性があると考ええる。

(2) 燃料価格の上昇による運賃上昇の可能性は高く、運搬費用も上昇すると考える。

(3) チップ化費用の削減は全体コスト低減の有効な手段である（林野庁2018年：p9）。

ただ、現行の移動式チップパーは、木質バイオマス専用のものが多い。ゆえに、竹をチップ化する際には、比較的刃の損傷が多いとされている。よって、竹バイオマスのチップ化において、木質バイオマスより高くなる可能性が高いと考える。

(4) 本研究では、チップパー1台使用を前提としている。よって、この評価は凡そ500 kW級の発電所を想定した評価であり、規模が拡大される場合は、チップパーの必要台数も増えるため、竹バイオマスの調達コストも増える。

(5) 本研究では竹バイオマス調達コストの評価において、「A+B+C+D+E」の合計の値を計算したが、実践上さまざまなコスト変動の要素が存在すると考える。そこで、木質バイオマス発電の先行研究に用いられた±20%程度⁵の増減率（柳田高志他2014年）を顧慮し、20%増えることを想定して計算した。その場合、竹バイオマ

ス調達コストは約1万円/tになるが、この値は先行研究における竹バイオマス調達コストの最低値（表6）よりも低い。

IV 結論、課題と考察

1 結論

本研究は、特定条件下（竹林内立地、管理委託による無償取得、内製化、自然乾燥）において、竹バイオマス調達の直接費が木質バイオマス調達費を下回る可能性を示した研究ノートである。

2 今後の課題

本研究では、竹バイオマスの調達コストが、竹林内での発電や竹バイオマス燃料の内製化など含む有利な条件を満足すれば、木質バイオマスの調達コストを下回るという結果が得られている。勿論、実務上では調達コストの変動要因を広く探し、評価の精度を上げる必要がある。また、竹専用設備の開発に必要なデータの蓄積にも注力する必要がある。

3 考察

(1) 本研究の成果と木質バイオマスの調達コストの比較

一般社団法人木質バイオマス協会が提示している木質バイオマス発電のシミュレーションモデルの燃料調達コスト値9,000円/tは、本研究の8,600円/tに極めて近いのである。

(2) 木質バイオマス発電を模した竹バイオマス発電所の収支のシミュレーション

一般社団法人木質バイオマスエネルギー協会が提示している木質バイオマス発電の「蒸気タービンシステムのコストモデル」の各指標は以下のとおりである。（一般社団法人木質バイオマスエネルギー協会）

本研究では、当モデルで考察する。

【システム条件】 発電出力：1,600 kW、 所内消費電力：300 kW、 熱出力：6,239 kW（65%以上売却）

【諸条件】 年間売電量：10296 MWh、 燃料消費量：45,000 t/年、 燃料単価：9,000円/t（50%W.B.）

発熱量：2,010 kcal/kg、 初期投資額：17億円（P-IRR1は終末処理含まず）

竹（孟宗竹）一本の重さを44.4 kg、本数は5,000本/ha（林野庁2018年：P7）であるとし、持続的な伐採が可能とされる4年生伐にした場合、毎年約55.5t/haの生産能力を持つことになる。よって、1,600 kW級の蒸気タービン発電所を竹林地域の中心部に建設した場合、必要な最低竹林面積は下記のようになる。

必要な最低竹林面積 = $45,000 \text{ t} / 55.5 \text{ t/ha} \approx 810.8 \text{ ha}$

千葉県大多喜町の竹林地域は、826 haの面積を誇るが、凡そ四方10 kmの中収まる。（邢絲琦他2000年）

本研究採用の移動式チップパー（GSC550DC）で年間45,000 tを処理するには最低3台が必要になる。よって、竹バイオマスの調達コストは、約12,864円/tに変わる。

(3) 竹バイオマスの調達コスト高への対応

竹バイオマスの調達コストが12,864円/tになると当モデルの制定値9,000円/tを超える。よって売上の向上が必要になる。一般に、燃料の発熱量はそのまま発電量につながり、さらに売電売り上げにもつながる。表7では、含水量50% W.B.の木質バイオマスの発熱量を1にした、発熱量の増加倍率と木質バイオマスの含水量の関係を表している。

表7 木質バイオマスの含水量発熱量と関係

Wet%	発熱量 (kcal/kg)	倍率
50	2,010	1.00
45	2,270	1.13
40	2,530	1.26
35	2,790	1.39
30	3,050	1.52
25	3,310	1.65
20	3,570	1.78
15	3,830	1.91
10	4,090	2.03
5	4,360	2.17
0	4,620	2.30

（出電：パンプーエナジー/中外炉工業株式会社「H27年～H28年度成果報告書」より著者作成）

前述のように、同じ条件下では木質バイオマスと竹バイオマスの発熱量は近似する。よって竹バイオマスに置き替えても結果は同様であると考え。なお、一般に1か月の自然乾燥ではWet35%程度であるとされるが、表7によるとその発熱量はWet50%の時の1.39倍になる。当然、売熱売電売り上げも1.39倍になる。よって、Wet35%の時には売り上げが840,330千円/年、費用が753,599千円/年、営業利益は約86,731千円/年になる可能性はある。

3 ポストFITに備えた地産地消の考え方

本研究では、運搬費用の削減を可能にする竹林の林地内での発電を考え、竹林資源の豊富な千葉県大多喜町のような竹林地域の中心部に、発電所を建設することを想定した。また、地域が主体となって建設した発電所自らが、周辺の竹林農家と管理の請負契約を結ぶことで、竹バイオマスの無償取得し、内製化により調達コストを削減するとした。

このような、発電経営において、竹林の所有者との連携を前提とする考察は、ポストFITを見据えた地産地消型の竹バイオマス発電の普及、および地域活性化につながると考える。

謝辞

本研究の遂行にあたり、全般において、渡邊誠教授の細心なご指導を頂いた。また、環境経営学会の諸先生方からも多くの有意義なご意見を頂いた。ここに記して謝意を表する。

注

- 1 内製化の概念は、Weblio辞書の説明を参考にした。なお、本研究では、竹林内でチップ化した竹バイオマスが発電所に運搬され、さらに改質、脱水までを終えるまでのプロセスを内製としている。
- 2 竹のみを燃料とする意味の著者の造語である。
- 3 本研究では、内製化のプロセスによる竹バイオマス燃料の調達方式を内部調達としている。
- 4 孟宗竹1本の重さは、加久美雪らが淡路島における調査の表1 (p21) に記した胸高 (1.3 m) 直径14 cmのWr生重量が44.4 kg/本であったこと、そして、著者が茨城県小美玉市の竹所有者が伐倒した約30本の孟宗竹の胸高1.3 m直径は約14 cm以上、重さが46 kg/本以上のものが多くあったことから、44.4 kg/本を採用している。
- 5 感度分析において、20%程度の増減率は、柳田高志他の研究方法を参考に採用している。

参考文献

- 浅田龍造, 海邊健二, 大友順一郎, 山田興, 2017年「木質バイオマスの生産コスト構造とその低減策」日林誌 (2017) 99: 187-194)
- 伊藤優子, 加藤正樹, 2003年「関東地方の都市近郊平地林における降水水中の成分濃度と負荷量」『森林総合研究所研究報告』(Bulletin of FFPRD), Vol. 2, No. 3 (No. 388), 149-155, September, 2003
- 一般社団法人木質バイオマスエネルギー協会, 「小規模木質バイオマス発電をお考えの方へ (導入ガイドブック)」P13蒸気タービンシステムのコスト構造モデル (1,600 kW)
- 加久美雪, 藤原道郎, 大藪崇司, 澤田佳宏, 山本聡, 2014年「兵庫県淡路島における竹稈量の推定にもとづく持続的な竹稈の燃料利用と竹林管理の可能性」環境情報科学 学術研究論文集 28(2014)
- 関東運輸局 (令和6年3月告示)「一般貨物自動車運送事業に係る標準的な運賃・距離制運賃表」
- 加藤 伸一, 2024/09/05 18:31, 日経BP総合研究所 クリーンテックラボ, 2025年3月31日閲覧
(<https://project.nikkeibp.co.jp/ms/atcl/19/feature/00007/00127/?ST=msb2024/09/05 18:31>)
- 株式会社東海モデルHP, 2025/03/10, (<https://www.tokaimodel.com/news/37787>), 2025年7月20日閲覧
- 邢丝琦, 古谷勝則, 2000年「1980年以降の千葉県大多喜町における竹林景観の空間利用の変遷とその特徴」食と緑の科学第73号 31-40
- 笹内謙一, 牧嶋隆光, 2022年「竹バイオマス実証事業における運転成果」日本エネルギー学会2022年第28回大会予稿集)
- 菅澤貢, 吉廻秀久, 繁田政治, 2019年「竹燃料化のための改質技術」(日立製作所), 第14回バイオマス科学会議
- 東京新聞2021年9月19日 (<https://www.tokyo-np.co.jp/article/131855>) 2025年7月23日閲覧
- 三菱総研, 2019年3月「鹿児島県 竹バイオマスエネルギー利用可能性調査 報告書」
- 山形県, 2017年2月「孟宗竹栽培管理マニュアル (山形県版)」山形県森林研究研修センター
- 山口県, 2016年3月「平成27年度未利用竹資源収集・運搬・燃料化システム実証事業事業実施報告書」
- 柳田高志, 吉田貴紘, 久保山裕史, 陣川雅樹, 2014年8月19日「再生可能エネルギー固定価格買取制度を利用した木質バイオマス発電事業における原料調達価格と損益分岐点の関係」J. Jpn. Inst. Energy, Vol. 94, No. 3, 2015
- 林野庁, 2018年10月「竹の利活用推進に向けて」

[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、その実態を広く社会に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と評価等を含んでいる。

研究会のメンバーは当初5名であったが、現在では10名まで増員した。全員が環境経営学会正会員である。オンラインで数回にわたり、研究会を開催した。メンバーの氏名と各人の研究活動は次のとおりである（敬称略）。

①平岡秀福（創価大学）…研究テーマは「労働時間生産性と収益性の関係」を解明することである。最近では日本企業のCOVID-19前、禍、後の8年間の労働時間生産性と収益性の関係を分析した。この研究成果は、環境経営学会2025年度春季研究報告大会・第二部・個別研究発表として報告され、論文は『埼玉学園大学紀要（経済経営学部編）』第25号に掲載が決定した。

②川田敦相（羽衣国際大学）…「タイ進出日系企業製造業者の脱炭素化対応と、その要因に関する研究」がテーマであり、環境経営学会において優秀発表賞が授与された後、この研究をさらに発展させている。

③金 浩（法政大学）…「小型バイオマス発電の燃料調達コストについての一考察」が研究テーマである。2025年5月24日の環境経営学会春季研究報告大会にて個別研究発表として報告された。

④竹原正篤（法政大学）…「気候関連情報開示の米欧アジア企業比較分析」が研究テーマであり、2025年5月24日の環境経営学会春季研究報告大会にて個別研究発表として報告した後、同年11月15日の環境経営学会秋季研究報告大会では「企業の気候開示に関する国際比較研究—今後の研究の方向性—」という題目で当研究会に関連した報告がなされた。当報告では、日本企業のガバナンスとリスクマネジメントの改善が顕著であることがわかったが、シンガポールのテマセク社等は戦略、リスクマネジメント、指標と目標の管理をガバナンスレベルで統合的に行っており、日本企業にとっても参考になることが示唆された。今後は、日本企業とアジア企業のサステナビリティ経営（気候変動対策）の詳細分析、日本企業における気候ガバナンスと実効性の関係分析を実施する予定である。

⑤中村みゆき（創価大学）…「シンガポールにおける「環境ガバナンス」とサステナブル戦略」をテーマとして2025年5月24日の環境経営学会春季研究報告大会にて個別研究発表した後、同年11月15日の環境経営学会秋季研究報告大会では、④の竹原委員の報告を受けて、「国家資本主義下における気候変動ガバナンスの展開—テマセク社のTCFD対応と脱炭素戦略を中心に—」という題目で当研究会に関連した報告がなされた。ここではテマセク社の事例研究が詳細に紹介された。

⑥千賀喜史（芸術文化観光専門職大学）…「ESGのKPIを対象とした数値情報及び内容に関する要因の解明」をテーマに環境経営学会で優秀発表賞を受賞した後、研究をさらに発展させた。ESG指標の分析ならびにSDGsやESG活動と企業内部マネジメントに及ぼす影響のマネジメント・コントロールの側面からの分析を進めた。これらのテーマは博士論文にも含まれており、来年度に発刊が予定されている『ESG活動の業績管理システム』（中央経済社）にも掲載される予定である。

⑦中島洋行（明星大学）…「カーボンクレジットを考慮したLCCの算定—CPコンクリートの事例に基づく検討—」

が研究テーマである。このテーマに基づき日本組織会計学会の年次大会（2025年6月14日～15日・立教大学）で報告した発表が2025年度の当学会の優秀発表賞に選出されることが決定した（2025年11月29日日本組織会計学会第2回役員会・総会で承認）。その後、研究を発展させ、『ESGビジネスジャーナル』第2号にレポートが投稿される予定である（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）のグリーンイノベーション基金事業の研究プロジェクト・メンバーとしてこの研究に従事）。

⑧蒙 雪超（創価大学）…「中国における火力発電企業とバイオマス発電企業へのMFCAの導入」という題目で2024年に環境経営学会で個別報告した後、2025年度は「日中電力業における再生エネルギーの現状調査」という題目で、日本社会関連会計学会第38回大会（創価大学）において自由論題報告を行った（2025年11月2日）。

⑨劉 博（川口短期大学）…「鉄鋼業の脱炭素化における物量的要因と財務的要因の連関性」というテーマで、日本社会関連会計学会第38回大会において統一論題報告を行った（2025年11月1日）。今後は当研究を電力業や情報技術産業にも拡張する予定である。

⑩帯刀善信（アジア開発銀行）…「サステナビリティ開示について」調査中である。

今後はこれらの研究テーマを体系化し、「アジアのサステナビリティ経営と会計に関する研究」として報告書にまとめられればと考えている。

[研究会報告]

インターナルカーボンプライシング研究会

共同代表 福井工業大学 長谷川 浩司

日本大学 村井 秀樹

Report by Research Committee:

Research Committee on Internal Carbon Pricing (ICP)

Koji HASEGAWA

Fukui University of Technology

Hideki MURAI

Nihon University

1. 研究会の活動概要：2024年度の軌跡

インターナルカーボンプライシング（ICP）研究会は、2024年度の設立から現在に至るまで、産学双方の知見を融合させるべく、濃密な議論を重ねてきた。共同代表の長谷川浩司、村井秀樹のもと、委員として大塚生美（日本大学）、柏原岳人（柏原総合環境会計事務所）、平岡秀福（創価大学）が参画している。

気候変動が企業の財務内容にダイレクトに波及する昨今、温室効果ガス（GHG）排出量に擬似的な価格を付すICPは、単なる環境指標の域を超え、管理会計の本質的な変革を迫る要素となっている。

2024年度春季研究報告大会において、長谷川委員はICPによる経営管理手法をライフサイクルアセスメント（LCA）に統合する「環境・財務統合モデル」を提示した。これは、製品設計の川上段階から将来の炭素コストを織り込むことで、経営判断の精度を高める先駆的な試みである。また、秋季大会では、村井委員から国内の先行研究の整理とともに、日本企業の開示実務の最前線が報告された。特に、商船三井やNiterrra（日本特殊陶業）、三井物産等のケースのもとに、ICPが資本予算や各部門の業績評価にいかに関与し、意思決定を左右しているかが浮き彫りにされた。

さらに、平岡委員からは、2050年カーボンニュートラルという長期的なマイルストーンを、日々の管理会計システムへいかに落とし込むべきかという戦略的な視座が示された。これら一連の報告は、ICPが単なる理論に留まらず、企業の「脱炭素経営」を実効的に支えるツールとして機能し始めていることを証明するものであった。

2. 2025年度の活動方針：理論と実務の高度な接合

2025年度は、活動成果を体系化した報告書の刊行を見据え、「ICPの多面的研究」という基本方針を一段と深化させる。学術的な厳密さと、実務現場での応用可能性を両立させるため、以下の三つのアプローチを軸に据える。

第一に、ICPの理論的基盤の再構築である。ICPの生成過程を辿り、現在の企業が抱える課題を整理する。特に、排出量取引制度（ETS）などの外部市場価格と、社内の投資判断に用いる「シャドープライス（影の価格）」との整合性をいかに図るべきかといった、制度会計と管理会計の結節点について論理的説明を試みる。

第二に、経営管理への具体的応用である。将来的な炭素税導入へのシミュレーション手法や、森林クレジット等を活用したオフセット戦略におけるICPの役割を多角的に検討する。これにより、ICPを予算管理や投資評価の中に動的に組み込んだ「統合型経営管理モデル」の体系化を目指す。

第三に、企業の特性に応じた導入事例の類型化である。

GSユアサ（2025年度着目事例）：自動車産業の劇的な構造転換（EVシフト）を背景に、将来のカーボンコストを投資判断に織り込むことで、次世代バッテリー開発へのリソース配分を最適化する事例。

商船三井: 船舶運航に伴う排出コストを、物流サービス全体の価値としていかに顧客へ適切に転嫁し、持続的なビジネスモデルを維持するかという事例。

日本特殊陶業: 社内各部門から仮想的な炭素料を徴収し、それを脱炭素投資に充当する「資金再分配機能」を通じた組織変革の事例。

これらの分析を通じ、業種や経営目的に応じた「最適ICPモデル」の指針を提示していく。

3. 開示制度の義務化とICPの戦略的重要性

本研究会が現在最も注視しているのは、日本版ISSB基準（SSBJ基準）の確定に伴う開示の制度化である。2025年3月に確定したSSBJ基準は、2027年3月期から時価総額3兆円以上の上場企業を対象に、サステナビリティ情報の有価証券報告書への記載を事実上義務付けることとなった。これにより、環境負荷という「外部不経済」の内部化は、企業の経営陣が負うべきフィデューシャリー・デューティ（受託責任）へと昇華されたのである。

この潮流において、ICPは単なる社内指標から、企業の「脱炭素移行計画（トランジション・プラン）」の妥当性をステークホルダーに示すための客観的根拠へとその役割を変容させている。排出量を財務影響額（排出量 × 炭素価格）として数値化することは、将来の超過収益力やブランド価値に対するインパクトを測る重要な物差しとなる。

4. 結び: 6つの資本と持続的な企業価値創出

今後の管理会計は、従来の財務資本や製造資本のみならず、知的資本、人的資本、社会・関係資本、自然資本といった「6つの資本」を包括的に捉える必要がある。ICPは、これら非財務資本を財務の言語へ翻訳し、企業価値の全体像を可視化するための「翻訳機」に他ならない。

本研究会では、ICPが投資意思決定やシナリオ分析においてどのように機能し、サステナビリティ・ブランディングを通じた時価総額向上に寄与し得るのか、その具体的な「価値創造モデル」の提示に全力を注ぐ予定である。2025年度の活動を通じ、日本企業がグローバルな競争力を維持しつつ、持続可能な社会への変革を牽引するための理論的・実践的な礎を築いていきたい。

【主要参考文献】

- ・サステナビリティ会計基準機構（SSBJ）, 『サステナビリティ開示基準（S1号・S2号）』, 2025年3月確定
- ・経済産業省, 『インターナル・カーボンプライシング活用ガイドライン』, 2019年（2022年改訂）
- ・環境省, 『企業の脱炭素経営を促進するためのインターナル・カーボンプライシング導入に関するガイダンス』, 2023年3月.
- ・IFRS財団, 『IFRS S1号（サステナビリティ関連財務情報の開示に関する一般要求事項）』および『S2号（気候関連開示）』, 2023年6月.
- ・経済産業省, 『価値協創ガイダンス2.0』, 2022年.
- ・GSユアサ、商船三井、日本特殊陶業, 『統合報告書2024年度版・2025年度版』におけるICP導入報告箇所.

[研究会報告]

生物に学ぶ環境経営研究会（Less is More研究会）

環境経営学会 顧問 岡本 亨二

Report by Research Committee:

Research Committee for “Less is More”

Kyoji OKAMOTO

Advisor, Sustainable Management Forum of Japan

I 当研究会発足の経緯

最初に2024年、2025年の活動概要と2026年1月現在の状況を紹介します。

2024年3月までは、2つの研究会『真資本主義研究会』と『生物に学ぶ企業経営研究会』が個別に活動していました。両研究会の目的は、現在の資本主義を見直し、大量生産・大量消費・大量リサイクルの悪循環を脱して、省エネ・省資源を実現し、併せてAI/IoTなどの最新科学技術の適用による利用技術の改善にありました。言わば、従来の力づくの開発から、より自然に近い形での開発への移行が目的でした。

『真資本主義研究会』の活動として、「資本主義の問題点を論じた話題書籍の通読」「東大、京大などの資本主義研究会への参加と知識の習得」「宇沢弘文氏をはじめとする著名環境経済学者（生態経済学者）の研究実績の渉猟」を行いました。一方、『生物に学ぶ企業経営研究会』では、従来から企業を中心に研究されてきた、生物多様性への対応、環境経営への取り組み、Biomimicry（生物からの模倣技術）と、自然の経済的価値を正当に評価する自然資本主義の研究に努めてきました。自然資本主義とは、「力づくの開発に警鐘を鳴らし、自然を守り、自然を利用して環境問題の解決を提唱」してきた、グレッチェン・デイリー博士らの思想です。

上記二つの研究会は、資本主義の次に来る開発概念・社会の変革に対して、自然回帰による社会構築を可能にするものであり、表裏一体の関係にあると観ています。

2025年度から二つの研究会を合同研究にして名称も『Less is More研究会』として活動していましたが、一般的にはわかりにくい名称である上、実態のイメージが湧きにくいとのご意見もあったので、今年度から正式名称を『生物に学ぶ環境経営研究会』と改めました。

合同研究に移行した理由は次の2点です。

『真資本主義研究』からは概ね資本主義の問題点の把握はできましたが、現代社会の一大原則である「資本主義」は多くの問題点を含んでいても、早急な変更は諸般の理由で難しいのも事実です。

『生物に学ぶ企業経営研究』はここ数年の科学技術の急速な発展、特に生成AIにより従来の力づくの製造技術や開発手法から、より生物的（自然界の生物に似た製造や開発）が可能になってきたと推量しています。

上記2点より、「資本主義」の是正の前に「生物に学ぶ社会構築」が先に起こり、それによって「資本主義」が見直されてゆくと考えました。従って、『生物に学ぶ環境経営研究会』は、これまで研究で重ねてきた『真資本主義研究』の内容を網羅・踏襲した上で『生物に学ぶ企業経営研究』を全面に押し出して、社会に貢献しようとするものです。今年度の狙いは、特化型AI技術や生成AIを反映して研究活動を推進することです。

なお、この研究会には故・榎井まり氏より研究資金が提供されています。謹んで御礼申し上げます。

2025年11月には主要メンバーが自由が丘の「たま屋」に集合して2026年度の方針や受け持ちについて会談を持ちました。（後述＝Ⅲ参照）

Ⅱ 『生物に学ぶ環境経営研究会』の概要

EUでは数年前から Less is More という考え（環境的な Holistic な思想）が広がってきました。「少ない方がより豊かだ」と訳せる Holistic で共生的な思想です。「資源とエネルギーをふんだんに使い、モノを使い捨てて新しいモノに取り替える生活は、従来の資本主義社会の典型とも言えますが」⇒「地球資源の限界が見えてきた現在、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推し進めてきた制度として大きな課題を抱えています。後者は生物や生態系をも経済の中に取り入れて、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。グレッチェン・デイリー博士らが十数年前から提言していた「自然資本主義≒生態経済学」そのものが、AIやIoTの発展により、具体性がより現実のものとなってきたと考えています。

IoT時代には、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（蜂の巣やアリ塚のように、切ったり削ったりしない製造方法）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てきたことで、より生物的な世の中に変容してきています。二つに分けていた研究会を統一することで「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、論じる体制作りが可能になります。最新の技術（特に生成AIなどのAI関連技術）と最新の哲学的見地が重要です。

あえて「最新の哲学的見地」と断っているのは、従来の経済学者や哲学者の多くは、時代に即した権勢と時代遅れの地球感（先進国＝自国優先であり、途上国からの搾取を正当化し、地球規模の自然破壊や資源の有限であることには無頓着）に則った学説であり、思想によるものでした。新たな哲学的知見が求められる所以です。

Ⅲ 研究内容、期待される成果、活動計画

(1) 研究内容

昨年11月に話し合った内容を参考に、下記のような研究を2026年度に行う予定です。

①従来からの生物多様性や生態系の企業対応。（故）榎井まり氏の業績や著書の紹介。

②資本主義の課題と、AIが環境対応にいかにかに寄与できるかの研究。

主にトランプ政権下の資本主義（自国主義とも言える）と生成AIなどの最新技術の環境問題への貢献について。

③AI技術のupdateと利用技術（主に生物を中心とした）の研究。

日進月歩のAI技術の進捗状況の学会員への timely な feedback と利用技術や起業情報の研究。

④生物の環境技術への適用の研究。

AI/IoTが可能にする、従来の Hardware 的解決法から、生物による「自然資本主義≒生態経済学」的解決法の研究。

(2) 期待される成果

AI/IoT技術の発展を正しく先進的にとらえて社会に実装できる生物による解決策を提案します。具体的には：

- ・AI/IoT技術の正確な普及と literacy の向上
- ・生物学の重要性の認識と応用が広いことの普及活動
- ・社会に実装可能な成果物（モノとは限りません）の提供

(3) 活動計画

- ・2026年度： 研究会員の募集と上記（研究内容）（期待される成果）の確認または再定義。
当初の4Teamによる研究内容をお互いにshareして研究の精度と深度を高める。
- ・2027年度： 外部研究団体（欧米亜阿を含む）との連携。
社会に実装可能な成果物の提供を目指す。

(4) 組織運営

- ・当初2年間は岡本が担う予定ですが新たな leader の出現を期待しています。

- ・月1回程度の研究会の開催と年2回の発表会を予定。
- ・学会員のみならず幅広く外部からの知見の招聘を模索中。

IV 今後の計画と期待される成果（昨年度と同文）

あらゆる社会構造が資本主義で成り立っている現在社会において、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、多くの巨大企業をはじめ、富裕層、既存構造に付随する政治家などから抵抗を受けています。しかしながら、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たかを認識する必要があります。「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、これらの検証も期待される成果です。資本主義の誤謬を認識した上での具体的な社会革改として、次のようなものがEUでは考えられてきました。

当研究会でもこの辺りを具体的な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）
- ・所有権から使用权への移行
- ・食品廃棄の減少
- ・生態系を損なう企業活動の停止

21世紀初頭に顕著になってきた「時代の変化」と「社会の要請」には、次のようなものがあります。

- 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が、昆虫や植物の生態に似ていることへの気づき。
- 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。

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を中心に世界的にも認識され始めていることをご理解ください。

V 余録（現在研究している「AIと生物」の一端をご紹介します）

当テーマの一端として岡本は、「AIと感性」を個人的な興味の下に研究を進めています。感性の中でも最初に、AIが苦手とするであろう「嗅覚に関する研究」です。（これとてAIも学習すると思われるが、、、）

- ・犬の嗅覚は学術的には人間の1万倍～10万倍と言われているが、、、
岡本：「想像がつかない！第一、どうやって測ったのか？」
Expert：「人間は匂いの溶液（アンモニアなど）をビーカーに一滴入れた程度での希薄量でしか感じられないが、犬は50mプールに一滴垂らただけで反応できる＝水の希薄量で測る」（Amazing!）
- ・岡本：「人間は犬並みの嗅覚を持ってないのか？」
Expert：「実際に何万人に一人くらいの割合で嗅覚の異常に鋭い人が存在する。マリファナなど違法薬物によって嗅覚が一時的に高まった人の事例も報告されている」
- ・参考調査：
人間は5～600万年前に2足歩行に移行し、視覚、聴覚が大きく発展。一方で嗅覚は急速に衰えた。
その理由は：
 - ①目線が高くなって遠くが見えるようになり（視覚）、合わせて聴覚も発達した。
 - ②その一方で顔（鼻）が地表から離れて嗅覚に頼れなくなった。
 - ③道具の使用と相まって嗅覚に頼らなくても視覚、聴覚、道具の使用によって安全が確保できるようになった。すなわち嗅覚が衰えても生活に支障が無くなって徐々に嗅覚は衰えていった。

・嗅覚は個人差があるのだろうか？

「ある。一般的に高齢者は難聴と同じように嗅覚も悪くなる人が多い」

「一方で鍛えることもできる。ソムリエや調香師は本人が持ち合わせていた嗅覚能力以上に後天的な努力によって判別がつくようになった」

(実際に著名な調香師にHearingし、ソムリエについてはNetで調べた)

・「逆のアプローチとして嗅覚喪失の病気になった10人にHearingを行なった。食べ物（主に添加物）、心理的ショック（身内の逝去など）、外傷（脳への怪我）など理由は様々だったが、治療法としてはビタミンB12の投与、匂いの瓶（5種類）を朝晩それぞれ1分ずつ嗅ぐ、などにより治療する。概ね3ヶ月くらいで好転する。ただし外傷による傷病はその限りにあらず。

・嗅覚を高める努力は可能か？

岡本:「可能」「ソムリエや調香師の研鑽に学ぶことができる」

「現在、朝のラジオ体操、ヨガの時に、あらゆるモノの匂い（街の空気、ラジオ体操を行う浄真寺の空気、木々の香り）を嗅ぐ努力をしている。木々の香りも匂いの強い沈丁花や金木犀は別として、普通の草木はあまり臭わないので、葉っぱをちぎっては丸めて匂いを嗅ぐようにしている（治療を受けていた人から学んだ）」

「今まで何気なく飲んでいた紅茶やワインも、できるだけ香りを十分に嗅いでから飲むようにしている」

「嗅覚が向上することは当初良いことだらけと思っていたが、むしろ悪いコトの方が多い」

・プールで泳いでいてご婦人の化粧品の残り香が気になるようになった。

・毎朝のようにコメダ珈琲店に通っているが、先日はアンモニア臭のする老婦人が近くの席に着いたので、ニオイが気になって私が席を移した」などなど。

以上、このような研究を通して生物とAIから多くの学びを得ているところです。

以上

[自著を語る]

『中小企業のSDGs—求められる変化と取組みの実例』

中央経済社，2022年6月発行

創価大学 野村 佐智代

SDGs for Small and Medium-Sized Enterprises: Required Changes and Practical Examples

Sachiyo NOMURA

Soka University

1. 刊行の背景と本書のねらい

近年、SDGs（持続可能な開発目標）は、大企業だけでなく、サプライチェーン全体、ひいては社会全体の持続可能性を考える上で、中小企業にとって無視できない重要な経営課題となっている。しかし、資金面、人材面等のリソースが限られる中小企業がどのようにSDGsに取り組むべきか、その実践的な指針は必ずしも明確ではなかったと言える。

本書『中小企業のSDGs』は、このギャップを埋めることをねらいとし、様々な社会課題に直面する現代の中小企業が「求められる変化」にどう対応し、持続的成長へと繋げていくかを多角的に掘り下げた共同研究の成果として企画・刊行された。

2. 執筆への道のり

本書の最大の特徴は、その多様で実践的な執筆体制にある。執筆者は、SDGsや環境経営を専門とする研究者（アカデミア）だけでなく、実際に中小企業のSDGs推進、経営指導、および地域金融の現場で活躍されていた実務家にもご参加いただいた。この体制により、理論的な裏付けと、現場で通用する「生きた知見」の両方を兼ね備えた内容となっている。

「問い」に向き合った徹底的な議論本書を編纂するにあたり、編者と執筆者間で何度も研究会と討議を重ねた。特に中心的な問いとしたのが、「中小企業にとってSDGsに取り組むということはどういう意味があるのか」という根源的な問いである。この問いに対し、「社会的責任の遂行」だけでなく、「企業価値の向上」「新たなイノベーション」「志のある人材の獲得」といった多面的な意味合いがあることを深く掘り下げ、共通認識を醸成した。この議論の積み重ねが、本書の骨格を強固なものとした。

3. 本書の構成と特色と実務界からの反響

前述のとおり、本書の特色は、抽象論に終わらず、実践性と具体的な事例に重きを置いた点、度重なる研究会で得られた知見を反映した点にある。

「豊富なケーススタディ」

研究者と実務家がタッグを組み、製造業、サービス業、地域金融機関など、様々な業種・規模の中小企業がどのような発想でSDGsを経営戦略に取り込み、具体的な成果を上げているかを、数多くの豊富なケーススタディとして紹介している。

「実務界からの具体的なアプローチ」

刊行後、本書を読まれた中小企業のSDGs取組の推進を専門とするコンサルタント組織から、「本書のフレームワー

クと事例は、現場での実践に非常に役立つ。さらに深い知見を共有したい」という内容で、勉強会や意見交換を求めるアプローチをいただいた。これは、本書が単なる理論書に留まらず、実務の最前線で活用される「実践的なツール」として評価されたことの証であり、编者として大きな喜びを感じたエピソードである。

「環境経営との関連」

環境経営学会の皆様にとって特にご関心の高い分野として、中小企業における環境側面への配慮とイノベーションについても多くのページを割いている。特にSDGsの目標12（つくる責任つかう責任）や目標13（気候変動に具体的な対策を）に直結する、実際の環境負荷低減の取り組みとビジネスチャンス創出の関係を考察している。

4. 最後に

本書が目指すのは、SDGsを「コスト」ではなく「未来への投資」と捉え、中小企業が持続可能な社会の実現と自社の成長を両立させるためのロードマップを示すことである。

地域経済の担い手である中小企業の取り組みが加速しなければ、社会全体の目標達成は困難である。本書は、中小企業経営者や支援者はもちろん、環境経営の研究者や専門家の方々が、実践現場への提言やコンサルティングを行う上で基礎資料としてもご活用いただけるものと期待する。

本書が、多くの中小企業がSDGsを羅針盤として輝き、持続可能な地域社会の創造に貢献する一助となれば幸いである。

山本 清 著
『責任から考える現代社会』
丸善出版、2025年4月発行

評者 日本大学 村井 秀樹

Book Review:

Kiyoshi YAMAMOTO

Modern Society from the Perspective of Responsibility
Maruzen Publishing, April 2025

Review by Hideki MURAI
Nihon University

I はじめに～制度としての「責任」の再構築—「説明」の呪縛を超えて～

山本清氏による2013年の著作『アカウントビリティを考える—どうして「説明責任」になったのか』（NTT出版）は、日本社会における「説明責任」という概念の受容がいかにか歪んだものであったかを鮮やかに描き出した。本来、会計学や行政学の文脈において厳格な「報告義務」を意味したaccountabilityが、日本ではいつの間にか、不祥事の際の「言い繕い」や「情緒的な釈明」へと墮落した。本書『責任から考える現代社会』（2025年、丸善出版）は、この問題意識を継承しつつも、その射程を「責任（responsibility/accountability）」という概念そのものの多義性と、それが現代社会の諸制度の中でいかに機能し、あるいは機能不全に陥っているかという実態解明へと大幅に拡張させた論考である。

II 本書の体系と論理的構成

本書は全10章を通じ、理論的な概念整理から具体的な社会課題への適用までを重層的に論じている。

第1章から第4章までは、責任概念の理論的解体にあてられている。第1章では、責任を構成する要素（主体、対象、根拠、手続、帰結）が詳細に分解され、概念を曖昧にしたままの責任論がいかにか議論の混乱を招くかが示される。第2章では、哲学、法学、政治学、経済学、心理学、福祉論など、分野ごとに異なる責任概念の変遷を概観し、現代社会における責任の多層性を浮き彫りにする。

続く第3章は、本書の核心を成す重要な視座を提供している。ここでは、責任を単なる事後的な「懲罰の回路」に閉じ込めるのではなく、評価や対話といった側面を含めて検討する視点が提示される。責任が制度の中で適切に作動するためには、責任感といった心理的要素も一定の役割を果たすことが論じられている。

そして、議論の前提を決定づけるのが第4章である。著者はここで、アカウントビリティ（報告義務）とレスポンスビリティ（応答義務）、無限責任と有限責任、さらには「自己責任」と政治的言説としての「自己責任論」を厳密に区別する。これらの概念的区分を明確にすることこそが、責任をめぐる議論を空転させないための必須条件であるとの立場が鮮明に示されている。

第5章から第10章にかけては、これらの理論を現実の諸領域へと照射する。第5章では、日本における説明責任の受容と制度運用の関係が再考され、第6章の政治・行政領域ではEBPM（証拠に基づく政策立案）を素材に、責任がどのような手続と評価の中に位置づけられるべきかが検討される。

第7章の企業責任論では、組織不正を素材に、個人の責任と組織の責任の関係、および「外部への説明」と「実質的

な責任遂行」の乖離が整理される。第8章では個人責任の象徴として少子化問題が扱われ、個人の選択と制度的条件の相克が分析される。第9章では、新型コロナ対応における専門家の役割と、専門知と政策決定の境界線が「専門家責任」の観点から整理される。最終章である第10章では、気候変動という国境を越えた課題において、責任をいかに配分し、国際的な制度の中に位置づけるかという困難な問いが提示されている。

Ⅲ 評価と課題

本書は、曖昧な道徳論に回収されがちな「責任」を制度論の土俵に引き戻した点で極めて高い価値を持つが、同時に今後の議論を深化させるための課題もある。

第一に、責任の「有限化」と「不確実性」の相克である。著者は第4章において、責任の範囲を明確にする「有限責任」の重要性を説く。これは無責任体制を防ぐための要諦であるが、第9章のパンデミックや第10章の気候変動のように、科学的知見が不確実で因果関係が広域に及ぶ問題において、いかにして「納得可能な有限性」を画定するかという難問が残る。制度が責任を有限化しようとするほど、そこから漏れ出る「予期せぬ帰結」に対する責任の所在が空白化するリスクがある。本書が示す「制度的責任」の枠組みを、これら予測困難な事象にいかに適応させるかは、今後の重要な論点となるだろう。

第二に、制度による責任の「形式化」への懸念である。著者が第3章で提示した「評価と対話による責任の作動」は、理想的には制度学習を促す。しかし、現実の組織運営においては、評価指標（KPI）を達成すること自体が目的化し、実質的な行動変容を伴わない「形式的アカウントビリティ」を強化してしまう恐れがある。第7章で論じられる企業不祥事への対応も、開示制度が緻密になればなるほど、組織は「説明の作法」を洗練させ、かえって核心的な責任から回避する動機を持ち得る。この「制度の逆機能」をいかに制御し、実質的な責任遂行へと繋げるかという点については、さらなる実証的な検討が待たれる。

第三に、専門家責任における「判断の主体性」の確保である。第9章で示された専門家と政府の関係において、責任の範囲を画定することは合理的である。一方で、政治が自らの意思決定の責任を「専門的な知見」に転嫁する道具立てを与えることにもなりかねない。専門知が政策決定に不可欠となる現代において、責任の所在を明確にする「手続的公正」が、責任の回避ではない。むしろ、責任の所在を明確にする手続的公正のあり方について、その具体化が望まれるのである。

Ⅳ おわりに

本書の最大の貢献は、責任を単なる事後処理の問題としてではなく、現代社会を健全に作動させるための「制度の構成要素」として再定義したことにある。山本氏は、概念の曖昧さを排した厳格な論理構成をもって、現代社会が抱える構造的課題を「責任」の観点から再構成した。

私たちは、不祥事のたびに特定の個人を糾弾して幕引きを図る「責任消費」の文化から脱却し、責任を引き受け、評価し、学習へと繋げるといふ、息の長い「制度思考」へと移行しなければならない。本書が提示する理論的枠組みは、気候変動や少子化といった文明的課題に立ち向かうための、有力な羅針盤となるはずである。本書を単なる理論的整理として受け取るのではなく、我々が直面する諸課題に対する「制度設計の設計図」として、それぞれの現場で批判的に継承していくことが求められているのである。

参考文献

- 山本清 (2013) 『アカウントビリティを考える—どうして「説明責任」になったのか』 NTT出版。
- 山本清 (2025) 『責任から考える現代社会』 丸善出版。

[書評]

後藤 茂之 著

『自然・生物多様性リスクマネジメント』

～自然資本経営の実践法～

中央経済社、2024年12月発行

評者 地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所 花田 眞理子

Book Review:

Shigeyuki GOTO

**Nature and Biodiversity Risk Management:
Practical Approaches to Natural Capital Management**
Chuokezai-Sha, December 2024

Review by Mariko HANADA

Research Institute of Environment, Agriculture and Fisheries, Osaka Prefecture

本書は、地球環境問題が喫緊の課題となっている今、企業価値の持続可能性を考えるうえで求められる「経済的価値」と「社会的価値」の両立を実現するための基本的な考え方について、様々な視点から整理し、詳説している。

地球温暖化対策が求められる気候変動や、生態系管理が求められる生物多様性などの地球環境問題に企業が対応するとき、そのアウトカム（社会的価値の向上＝インパクト）を経済的価値として反映させるためには、財務資本に加えて自然資本などの非財務資本を直接管理対象に取り込む必要がある。しかし従来、気候変動や生物多様性に関する要素が市場メカニズムに十分反映されてこなかったため、生産、消費、廃棄などの人間の経済活動は肥大化し、地球環境容量を大きく超えてしまっている。自然環境の再生能力を超えたオーバー・シュートは自然資本の継続的な劣化をもたらし、将来世代の経済社会の持続可能性を脅かす状況にまで至っている。

そこで、非財務要素を事業管理に反映させるための取り組みとして、TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosure) によって示された気候関連の情報開示を求める動きや、サステナブル・ファイナンス、インパクト投資など金融面で後押しする動きが進んできている。TCFDが主として投資家を対象としているのに対してTNFD (Task Force on Nature-related Financial Disclosure) の提言が求める生物多様性関連情報は、財務的な影響だけでなく、社会的価値をより重視する立場であり、社会的価値と経済的価値の両立を考慮する必要性につながることを著者は期待している。

さらに著者は、無尽蔵な自然資本や合理的経済人としての前提がいかに非現実的であり、エコロジカル・フットプリントが示すような、地球の環境容量を逸脱して肥大化した人間活動では、事業活動も持続可能ではないことを説明する一方で、非財務情報への対応のむつかしさや社会的インパクトと企業価値評価との関係について、さらに今後の企業価値評価について考察を行っている。生態系サービスのうち、供給サービスは直接事業活動と関係しているが、調整サービスや基盤サービスなどへのインパクトは直接顕在化するとは限らず、効果は長期的視点を必要として地球全体に生ずるのに対して、短期的な、しかも個別企業としてのリターンは求めにくい。人的資本や社会関係資本の向上についても中長期的な視点が求められる。この時間軸を埋めるのが「企業価値創造ストーリー」であると著者は主張する。

気候変動も生物多様性の喪失も、自然資本や社会生態系（社会活動と生態系との相互作用システム）に関わる課題であり、またいずれも地球規模のグローバル対応が必要とされていることから、議論の枠組みが国際的に標準化されてきた流れがある。本書では、こうした議論の経緯を丁寧にたどるとともに、GDP中心の経済政策の限界や社会の価値観

の変化、企業責任論の変化についても紙幅を割いている。

本書の特徴の一つは、自然界の複雑適応系のシステムを理解するうえで、また自然環境に関する社会課題解決へのインパクト評価のために重要な視点として、「システム思考」を詳しく紹介している点であろう。企業の気候変動リスク対応を検討する際や、自然システムの変調の要因を社会システムとの関係に立ち返って検討する際のシステム思考の応用について詳しく説明している。

また、著者の損害保険会社勤務の経歴を活かし、地球環境リスクと事業活動のリスクへの対応を、企業のリスクマネジメントの観点からリンクさせている点も特徴といえる。地球環境のリスク対策および企業の持続可能性のためには、事業の意思決定の評価軸として、従来の「リスク」「リターン」に加えて「社会へのインパクト」も考慮する必要がある。その結果、現在は公的資金が多く投入されている地域課題解決領域のビジネス化によって、民間資金の投入が図られる点も指摘されている。

なお、TCFDの物理的リスク、移行リスクに加えて、不確実性の拡大が想定されるTNFDの自然関連リスクではシステミックリスクが明示されている。

気候変動リスクと生態系及び生物多様性リスクへの対応を経営に実装していくためには、企業の社会的価値への取り組みが企業価値に反映される必要がある。それには社会の発展と自然環境保全を総合的に捉える発想、例えば生物多様性保全を通じての価値創造に焦点を当てる「グリーン・インフラ」「NbS: 自然を基盤とした解決策」「Eco-DRR: 生態系を活用した防災・減災」などの例が、リスク対策（ハザードの軽減、暴露の回避、脆弱性の低減）として紹介されている。こうした取り組みは、地域住民をはじめとした多様なステークホルダーの協働を通じて、地域課題の解決に資するとともに企業価値の向上につながることも期待される。

なお、生態系及び生物多様性への影響は地域の固有性が強く、気候変動のような単一の要素と企業活動を紐づけることができないため、将来の企業価値への影響の推定が容易でない。一方で、地域性の強い課題解決を通じて、価値創造のストーリーをアピールしやすいという点もあるように思われる。

本書は、カーボンニュートラルとネイチャーポジティブという重大な地球環境目標を目指すうえで求められる経営管理の考え方について、特にリスクマネジメントの観点から幅広くかつ詳細に説明している。これらの目標達成のためには、非財務情報の公開によって市場の評価軸に地球環境へのインパクトが加えられていくことの重要性に加えて、各経済主体の意識向上も必要であるとあらためて感じる機会となった。

[学会賞]

環境経営学会 2024 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 2024

Mariko HANADA

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

2024 年学会賞として、学会賞審査委員会の推薦を受けた以下の授賞が、理事会で審議了承された。

I 学術貢献賞

劉慶紅『統合戦略論「倫理人」モデルで論じる Total Value Chain』千倉書房

受賞理由：本書は、企業戦略と倫理の統合をテーマとし、市場戦略と非市場戦略を統合する戦略として「統合戦略」という新たな経営学の枠組みを提案するなかで、Total Value Chainとして包括的な視点を主張するなど、企業の社会的責任や持続可能な価値創造に関して再考を促す内容となっている。著者の提案する「統合戦略論」の新規性、有効性などに課題はあるものの、経営倫理学の視点からの経営戦略論を展開していることについて、学術への貢献が認められる。

II 優秀研究賞

長谷部賢『マテリアリティの開示と投資効率の改善』

サステイナブルマネジメント第23巻掲載論文

受賞理由：本研究は、統合報告書上で開示されるマテリアリティが企業の投資効率に及ぼす影響を明らかにするため、統合報告書発行企業の2012年度から2021年度のデータを用いて分析したものであり、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23巻に掲載された論文を対象とした優秀研究賞)

長谷川浩司『消費者行動変革への取り組みにもの申された企業の新たなサステナビリティ経営管理モデルの提案』

受賞理由：本発表は、消費者の効用を満たしつつ環境負荷を低減するための仕組みについて、先行研究を踏まえながらLCA評価とT法モデルの接合により、環境負荷削減と消費者の効用増大のトレードオフを議論する際の前提となるモデルを提案し、分かりやすく解説した点が評価できる。(2024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)

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、発表論題、発表者氏名・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、毎年一回、3月に発刊します。
 2. 投稿者は本誌掲載の学会誌編集委員会規定を参照ください。

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 学会誌が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に文書で申請するものとする。
 3. 掲載論文の執筆者は当該論文の出版を機関レポジトリに登録することができる。
 4. 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。
この規程は、令和6年12月6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します。

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、下記に従い、別添のテンプレートを使用し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

2026年学会賞候補作品の公募

環境経営学会は、下記の通り2026年学会賞候補作品（著書・論文等）を公募します。

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、2026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部添えて応募期間内に学会賞審査委員会宛に送付して下さい。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。

なお、学会賞には上記のほか、学会貢献賞、ベストプラクティス賞、および学生発表奨励賞があります。詳細は「環境経営学会 学会賞規定」に記載の通りです。

II. 応募期間

2026年11月1日～2027年1月15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 株式会社国際文献社内
特定非営利活動法人 環境経営学会事務局内
「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、受賞の可否に関わらず、返却しません。

②応募に際して、環境経営学会学会賞規定を参照してください。

以上

環境経営学会 学会賞規程

第1条 設置

本学会は、学会賞授与の制度を設ける。

第2条 目的

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。

第3条 学会賞の種類及び受賞者の数

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、ベストプラクティス賞、及び学生発表奨励賞の六種類とし、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。
- ⑥ 学生発表奨励賞：学部学生による実践的な研究発表を奨励するため、環境経営学及び隣接科学に関連した調査研究に関する優れた活動と認められる発表者に授与する。対象者は、個人またはグループとし、特に会員に限らなくとも良い。受賞者の数は若干名とする。

第4条 受賞の対象

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。
- ③ 学生発表奨励賞の対象は、学会賞授与年の前年の本学会の研究報告大会にて発表にされたものとする。

第5条 表彰、授与式、公表

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。

第6条 審査委員会

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。

第7条 審査対象および受賞制限

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、ベストプラクティス賞、及び学生発表奨励賞の連続受賞は妨げない。

第8条 学会賞授与の決定

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。

第9条 所管

所管は、副会長とする。

第10条 規程の改廃

本規程の改廃は、理事会がこれを行う。

附 則

1. 本規程は、2000年6月1日より施行する。
2. 本規程は、2005年5月1日に改定施行する。
3. 本規程は、2014年11月1日に改定施行する。
4. 本規程は、2023年8月23日に改定施行する。
5. 本規程は、2025年8月29日に改訂施行する。

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

冒頭での新会長からのメッセージのとおり、環境経営や学会活動を取り巻く状況は引き続き大きな転換点にあります。本学会では2025年5月より新体制が発足し、春季研究報告大会（大会テーマ「日本企業のサステナビリティ経営にももの申す」）では、研究・実務の双方にとって価値ある議論を積み重ねてきました。さらに、2025年秋季研究報告大会では、新たにスタートしたジャーナル「ESGビジネスレビュー」の発刊を記念し、両誌が補完関係を築きながら知の循環を生み出す体制が整いつつあります。社会・政策・技術の動向が加速する中で、学会として提言を打ち出し、実務者を招いたサロンの月次化などによって議論の場が一層活性化していることも、本号の背景として触れておきたい点です。

本号に寄せられた論文・寄稿はいずれも示唆に富み、査読においては多角的な視点からの判断が求められました。研究者と実務家の視点が交差し、環境経営の課題を多面的に捉えようとする姿勢が随所に見られたことは、本学会の特徴であり強みでもあります。イベントや研究会活動を通じて会員間の接点が増え、議論の場が活性化することで、新たな知見が生まれる循環が確実に育っていることを実感しています。

環境経営分野を取り巻く潮流に目を向けると、脱炭素、サーキュラーエコノミー、ESGといったテーマは依然として中心的な位置を占めています。各研究会がこうした動向を的確に捉え、活発な活動を展開していることは心強い限りです。一方で、国際的な議論や政策の変化は読みづらさを増しており、だからこそブレずに本質的な議論を続けることの重要性が高まっています。産業界ではAIやロボティクス、宇宙開発など多様なイノベーションが進み、環境経営との接点も広がりつつあります。こうした技術革新をどう取り込み、持続可能な価値創造につなげるかが、今後の研究・実務双方の大きなテーマとなるでしょう。

最後に、査読者・著者・読者の皆さまに心より感謝申し上げます。環境領域は極めて幅広く、多様な専門性を持つ知見者の支えがあってこそ学会誌は成立します。同じ問題意識を共有する読者の皆さまにとって、本号が何らかの示唆や気づきを提供できていれば幸いです。編集委員会としても、これまでの経緯を踏まえつつ、編集の効率化、査読方針の整備、J-STAGEのXML対応など、必要な改善を検討しながら会員の皆さまと共有しながらより良い体制の構築に着実に取り組んでまいります。

次号においても、環境経営研究の発展に資するテーマを取り上げ、学術・実務の双方からの積極的な投稿を期待しています。今後とも本学会誌へのご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

編集委員長：伊藤 由宣

学会誌編集委員会

編集委員長 伊藤 由宣
副委員長 宮崎 正浩
委員 大塚 生美
九里 徳泰
竹原 正篤
鶴田 佳史
野村 佐智代
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25 卷

発行日 2026年3月31日
編集 環境経営学会学会誌編集委員会 伊藤由宣
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 2026, 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