

インパクトが企業価値等に与える影響に関する研究分析：
進捗の概要報告

2023/03/22

林 寿和（Nippon Life Global Investors Europe Plc Head of ESG、金融庁金融研究センター特別研究員）
松山 将之（株式会社日本政策投資銀行設備投資研究所 主任研究員、金融庁金融研究センター特別研究員）

※本資料の内容は、研究実施者個人の見解であり、金融庁及び金融研究センター、並びに所属組織の公式見解ではありません
※現時点での進捗報告であり、本資料の内容と最終的な成果物（ディスカッションペーパー）の内容は異なる可能性があります

研究プロジェクトの概要（研究開始日：2022年7月28日）

研究プロジェクトの背景・研究内容 （金融研究センターによる研究公募）

研究プロジェクト

「インパクトが企業価値等に与える影響に関する研究分析」

● 背景

企業が ESG の価値やインパクト（地球環境や社会経済システムへの影響）を定量的に示し、計上する動きが進んでいる。米ハーバード・ビジネス・スクール（HBS）の「インパクト加重会計イニシアチブ（IWAI）」が雇用インパクト等の計測手法を開発しているほか、G7 イギリス議長国下でも民間主導によるインパクト会計・投資の作業部会で議論が行われた。国内においても、IWAI の手法を、日本版にアレンジ・実践する動きなどが見られる。一方、インパクトが企業価値へ与える影響や財務会計に反映させることの適切性、それら进行分析するためのデータや汎用的な計測手法については、国際的にも議論・開発の途上である。

● 研究内容

上記のような背景のもとで、インパクト会計手法・開示事例等に関する国内外の事例調査を行うとともに、国内外の企業行動が環境・社会へ与えるインパクトと企業価値との関係に定量分析を行い、環境・社会へのインパクト（可能な限り、GHG 排出等の悪影響だけでなく、企業による環境・社会への好影響や、悪影響を軽減しようとする努力も含む）が企業価値にどのような影響を与え得るか、特に日本企業にどのような示唆があり得るかについて、中長期的な時間軸も意識し、学術的な観点から分析する。

注：赤線は説明者による追加

出所：金融庁・金融研究センターのウェブサイト

(<https://www.fsa.go.jp/frtc/kenkyu/project/2022project4.pdf>)

研究の構成（研究実施者による提案・実施内容）

①インパクト会計手法・開示事例等に関する国内外の事例調査

- 「インパクト加重会計」に焦点を当て研究
- 手法や国内外の開示事例を調べる過程で、インパクトの貨幣価値換算と経営への活用に関する半世紀ほどの歴史の存在が浮かび上がったため、過去の知見にも学ぶ観点から、先行研究をレビュー

②インパクト（努力を含む）と企業価値との関係に関する定量分析

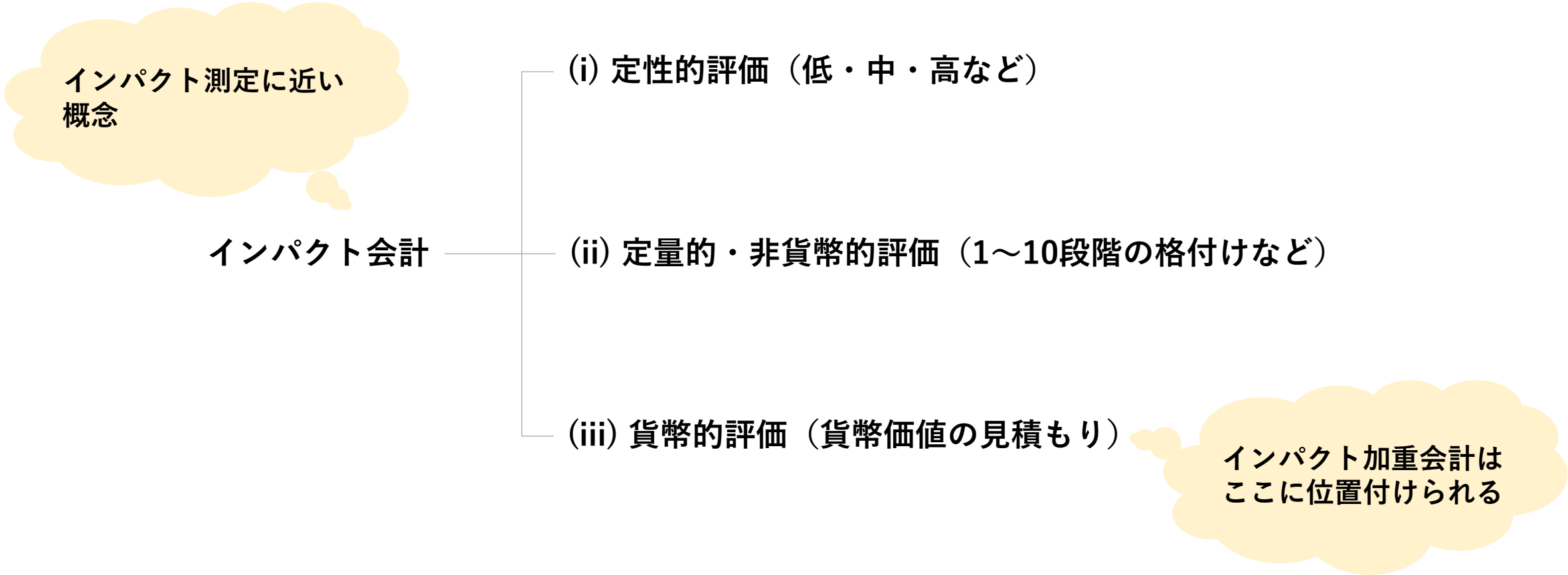
- インパクトは、企業毎の個別性が高く、測定指標が多様で、異なる指標間での測定結果の比較が難しく、かつ、そもそも定量的測定が難しいもの（波及効果が複雑・すそ野が広い製品・サービスなど）もあるため、実証分析は難易度が高い
- そこで、研究実施者の工夫として、インパクト測定結果そのものを用いるのではなく、企業のインパクト追求行動（追求姿勢）と財務指標との関係性に着目して、統計的な分析を現在実施中

→本日は、上記①の進捗概要についてご報告

用語の整理、インパクト加重会計の定義・狙い、方法論の研究・開発

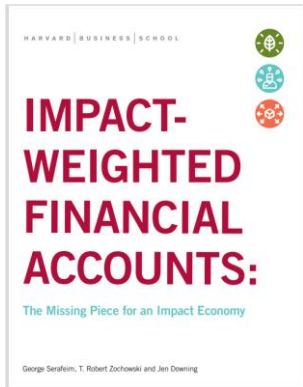
インパクト会計（Impact accounting）とインパクト加重会計（Impact-weighted accounts）の用語の整理

- インパクト会計は、インパクト測定（Impact measurement）に近い概念
- インパクト会計が一般名詞であるのに対し、インパクト加重会計は、より固有名詞に近い
- 日本語では「会計」と訳されるが、英語表記は異なる（accountingとaccounts）



インパクト加重会計（Impact-weighted accounts：IWA）の定義

- インパクト加重会計（IWA）という言葉は、2019年、ハーバード・ビジネス・スクール（HBS）の「インパクト加重会計プロジェクト」において立ち上げられた「インパクト加重会計イニシアチブ」（IWAI）に由来
- その後、インパクト加重会計という言葉は、2022年にオランダ・インパクトエコノミー財団が公表した「インパクト加重会計フレームワーク」（IWAF）にも受け継がれている
- インパクト加重会計は、企業の様々なインパクトを貨幣価値に換算し財務諸表に算入することを志向（インパクトを加重した財務諸表の作成）



HBS・IWAプロジェクト

「インパクト加重会計とは、損益計算書や貸借対照表などの財務諸表に記載される項目で、従業員、顧客、環境、より広い社会に対する企業の正と負のインパクトを反映させることにより、財務の健全性と業績を補足するために追加されるものである。」

(Serafeim, G, Zochowski, T. R. and Downing, J., 2019, "Impact-Weighted Financial Accounts: The Missing Piece for an Impact Economy", White Paper, Harvard Business School, pp.5)

注：説明者による仮訳



インパクトエコノミー財団・IWAF

「1.1.1. インパクト加重会計は、組織とそのステークホルダーが、十分な情報に基づいて統合的な意思決定を行うための、組織のインパクト情報を含む包括的な定量的で貨幣的に評価された勘定の集合体である」 (IEF, 2022, "Impact-weighted accounts framework: June 2022 (Public consultation version)", pp.4)

「1.1.2. IWAには、少なくとも以下の2種類の財務諸表を含む。統合損益計算書（Integrated Profit & Loss Statement：IP&L）・統合貸借対照表（Integrated Balance Sheet：IBaS）」 (同上)

注：説明者による仮訳

インパクト加重会計の狙い、インパクトを貨幣価値に換算する利点

- 「資本主義の再構築」 (Serafeim, G, Zochowski, T. R. and Downing, J., 2019, “Impact-Weighted Financial Accounts: The Missing Piece for an Impact Economy”, White Paper, Harvard Business School, pp.5)
- 「インパクト経済への移行」 (IEF, 2022, “Introduction: Impact-Weighted Accounts (Public consultation version)”, pp.i)
- 経済的利益に加えて、地球環境・消費者・労働者・地域社会などに対して、企業活動に伴って生じるインパクトを測定し、それをドルやユーロといった貨幣価値に換算した上で、それを加減した売上高や利益といった財務指標に基づいて企業が意思決定を行うようになれば、経済的利益のみに基づく意思決定では見過ごされてしまったであろう地球環境や社会的な影響を踏まえた意思決定を促し、ひいては地球環境や社会経済の持続可能性に繋がるという仮説
- 伝統的な経済学の枠組みで捉えると、インパクトを加重した財務諸表の普及と定着を通じて、環境問題や社会問題といった、いわゆる「市場の失敗」の原因となる「外部性」を実質的に「内部化」し、市場メカニズムの中で環境問題や社会問題の解決を図ろうという試みとも解釈できる

表：HBS、インパクトエコノミー財団らは、貨幣価値換算に次のような利点があると指摘

- i. 貨幣単位は、経済社会で広く用いられ、ビジネス関係者が最も慣れている単位であり、既存の財務会計システムへの統合が容易である
- ii. 様々な種類のインパクトを物量単位で測定しても直接比較できないが、貨幣単位に統一することで直接比較可能になり、トレードオフへの理解が進む
- iii. マテリアリティの違い（例えば、乾燥地域と非乾燥地域における水資源消費の社会的コストの違い）を貨幣価値換算に反映することで、それを金額の差として表現することができる

出所：GIST, HBS IWA Project, IEF, Impact Institute, Social Value International, SustainValue, Transparent, Umweltbundesam, Value Balancing Alliance and WifOR Institute (2022), “The Case of Monetary Valuation: Reasoning to Integrate Monetary Impacts in Accounting Systems”をもとに説明者作成

HBS・IWAプロジェクトによる方法論研究

- HBS・IWAプロジェクトによる方法論研究に関するワーキングペーパーは、2020年から22年にかけて17編発表されている
- HBSとの連携の下、インパクト加重会計を実践している企業は、スペイン・アクシオナ、日本・エーザイなど

| 区分 | タイトル | 著者 | 公表時期 |
|----|--|---|-----------------|
| 環境 | Corporate Environmental Impact: Measurement, Data and Information | Freiberg, Park, Serafeim & Zochowski | 20/03 (21/02修正) |
| | Measuring the Cost of Corporate Water Usage | Park, Serageim & Zochowski | 20/09 |
| | Machine Learning Models for Prediction of Scope 3 Carbon Emissions | Serafeim & Caicedo | 22/06 |
| 雇用 | Accounting for Organizational Employment Impact | Freiberg, Panella, Serafeim & Zochowski | 20/10 (21/08修正) |
| | Measuring Employment Impact: Applications and Cases | Panella & Serafeim | 21/01 |
| | Accounting for Employment Impact at Scale | Fadhel, Panella, Rouen & Serafeim | 21/12 |
| | A Conceptualization of Sub-Living Wages: Liabilities, Leverage, and Risk | Keller, Panella & Serafeim | 22/06 |
| 製品 | A Framework for Product Impact-Weighted Accounts | Serafeim & Trinh | 20/06 (20/10修正) |
| | Accounting for Product Impact in the Consumer-Packaged Foods Industry | Rischbieth, Serafeim & Trinh | 20/10 (21/10修正) |
| | Accounting for Product Impact in the Consumer Finance Industry | Serafeim & Trinh | 20/11 |
| | Accounting for Product Impact in the Airlines Industry | Serafeim & Trinh | 20/11 (21/02修正) |
| | Accounting for Product Impact in the Water Utilities Industry | Serafeim & Trinh | 21/03 |
| | Accounting for Product Impact in the Telecommunications Industry | Serafeim & Trinh | 21/03 |
| | Accounting for Product Impact in the Interactive Media and Services Industry | Park, Serafeim & Trinh | 21/06 |
| | Accounting for Product Impact in the Pharmaceuticals Industry | Rischbieth, Serafeim & Trinh | 21/06 |
| | Accounting for Product Impact in the Oil and Gas Industry | Panella, Serafeim & Trinh | 21/06 |
| | Impact Accounting for Product Use: A Framework and Industry-specific Models | Serafeim & Trinh | 21/06 |

注：HBSのワーキングペーパーとして開示されていないものは表には掲載していないが、業界の事例、実際の企業のインパクトに関するデータ、エクセルツール、その他補足解説などの資料がHBS・IWAプロジェクトのウェブサイトにおいて公開されている

出所：HBS・IWAプロジェクトのホームページ (<https://www.hbs.edu/impact-weighted-accounts/Pages/research.aspx>) をもとに説明者作成

インパクトエコノミー財団によるIWAF公開草案（2022年6月版）

- 2022年6月に意見募集が開始されたIWAF公開草案の全体像は下図
- HBS・IWAプロジェクトによる一連のワーキングペーパーは、インパクトの貨幣価値換算に関する「研究報告」という色彩が強いのに対し、IWAFは、インパクト加重会計を実践する組織に向けた「ガイダンス文書」の位置付け
- インパクトエコノミー財団との連携の下、インパクト加重会計を実践している例は、オランダ・ABNアムロ銀行、同・Allianderなど



Appendixとして、代表的なインパクト項目毎の貨幣価値への換算係数の一覧表が掲載されている

企業活動に伴う外部性の貨幣価値換算と活用に関する先行研究レビュー

1970年代

- インパクト加重会計という言葉抜きにすれば、70年代初頭から、外部性の貨幣価値換算と活用を志向する研究が複数存在（→半世紀ほどの歴史あり）
- こうした初期の構想は、実際に実践しようとする、コストがかかりすぎる、難しすぎるなどの理由から成功には至らなかったと指摘されている（Antheaume, N., 2004, “Valuing external costs—from theory to practice: implications for full cost environmental accounting”, *European Accounting Review*, Vol.13, No.3, pp.444）

LinowesのSocial-Economic Operating Statement構想

19X1年12月31日に終了した年度のSocio-Economic Operating Statement

| I 人々との関係 | |
|-----------------------------------|------------|
| A 改善: | |
| 1 障がいのある労働者への研修プログラム | \$10,000 |
| 2 教育機関への貢献度 | 4,000 |
| 3 マイノリティ採用プログラムによる追加的な離職コスト | 5,000 |
| 4 従業員の子ども用の保育所の任意設置費用 | 11,000 |
| 総改善額 | \$30,000 |
| B 減少: 被害 | |
| 1 切断機への新安全装置導入の延期 (装置費用) | \$14,000 |
| C 当年度の人々に対する取り組みの正味改善額 | \$16,000 |
| II 環境との関係 | |
| A 改善: | |
| 1 会社敷地内の古いダンプを埋め立てて造成する費用 | \$70,000 |
| 2 ブラネットA煙突の公害防止装置設置費用 | 4,000 |
| 3 今年度の仕上げ工程で発生した廃棄物の無害化処理費用 | 9,000 |
| 総改善額 | \$83,000 |
| B 減少: 被害 | |
| 1 本年度に使用した露天掘り用地の再整備費用 | \$80,000 |
| 2 河川に投棄された有毒な液体を中和する浄化装置の設置費用の見込み | 100,000 |
| | \$180,000 |
| C 当年度の環境に対する取り組みの正味損失額 | (\$97,000) |
| III 製品との関係 | |
| A 改善: | |
| 1 政府の製品安全委員会委員を務めていた時の副社長の給与 | \$25,000 |
| 2 従来使用していた有毒な鉛塗料を無鉛塗料への置換費用 | 9,000 |
| 総改善額 | \$34,000 |
| B 減少: 被害 | |
| 1 製品に付けられていない安全協議会が推奨する安全装置 | \$22,000 |
| C 当年度の製品に対する取り組みの正味改善額 | \$12,000 |
| 年間の社会経済的損失総額 | (\$69,000) |
| 19X1年1月1日時点の正味社会経済改善額の累積 | \$249,000 |
| 19X1年12月31日までの正味社会経済活動の総計 | \$180,000 |

出所: Linowes, D.F. (1972), “An Approach to Socio-Economic Accounting,” *Conference Board Record*, Vol.9, No.11, pp.60をもとに説明者仮訳・作成

EstesのSocial Impact Statement構想

19x1年12月期 Social Impact Statement

社会的利益

| | | | | | |
|------------------|-------|-----|-------|-------------------|-------|
| 製品・サービスの供給 | \$xxx | | | 労働災害・疾病 | xxx |
| 社会の他の要素への支払い | | | | 使用した公共サービス・設備 | xxx |
| 雇用の提供 (給与および賃金) | \$xxx | | | その他使用したリソース | xxx |
| 財その他のサービスに対する支払い | xxx | | | 環境破壊 | |
| 納税 | xxx | | | 土地破壊 | \$xxx |
| 貢献 | xxx | | | 大気汚染 | xxx |
| 配当金・利息の支払い | xxx | | | 騒音公害 | xxx |
| 貸付金およびその他の支払 | xxx | xxx | | 固形廃棄物 | xxx |
| | | | | 視覚的・美的汚染 | xxx |
| | | | | その他の環境破壊 | xxx |
| 従業員に対する追加的な福利厚生 | xxx | | | 社会のその他の要素からの支払い | |
| 労働力、機器、施設サービスの寄付 | xxx | | | 提供する財・サービスに対する支払い | \$xxx |
| 環境の改善 | xxx | | | その他の資本的投資 | xxx |
| その他利益 | xxx | | | 貸付金 | xxx |
| 総社会的利益 | | | \$xxx | その他の受領した支払い | xxx |
| | | | | その他費用 | xxx |
| | | | | 総社会表 | xxx |

社会的費用

| | | | | | |
|----------------|-------|-----|--|-----------------------|-------|
| 取得した物品・素材 | \$xxx | | | 今年の社会的余剰 (損失) | \$xxx |
| 取得した建物・設備 | xxx | | | 累積余剰 (損失) 19x0年12月31日 | xxx |
| 使用した労働力・サービス | xxx | | | 累積余剰 (損失) 19x1年12月31日 | \$xxx |
| 差別 | | | | | |
| 採用において (外部) | \$xxx | | | | |
| 配置・昇格において (内部) | xxx | xxx | | | |

出所: Estes, R.W. (1976), *Corporate Social Accounting*, Wiley, pp.96をもとに説明者仮訳・作成

1990年代

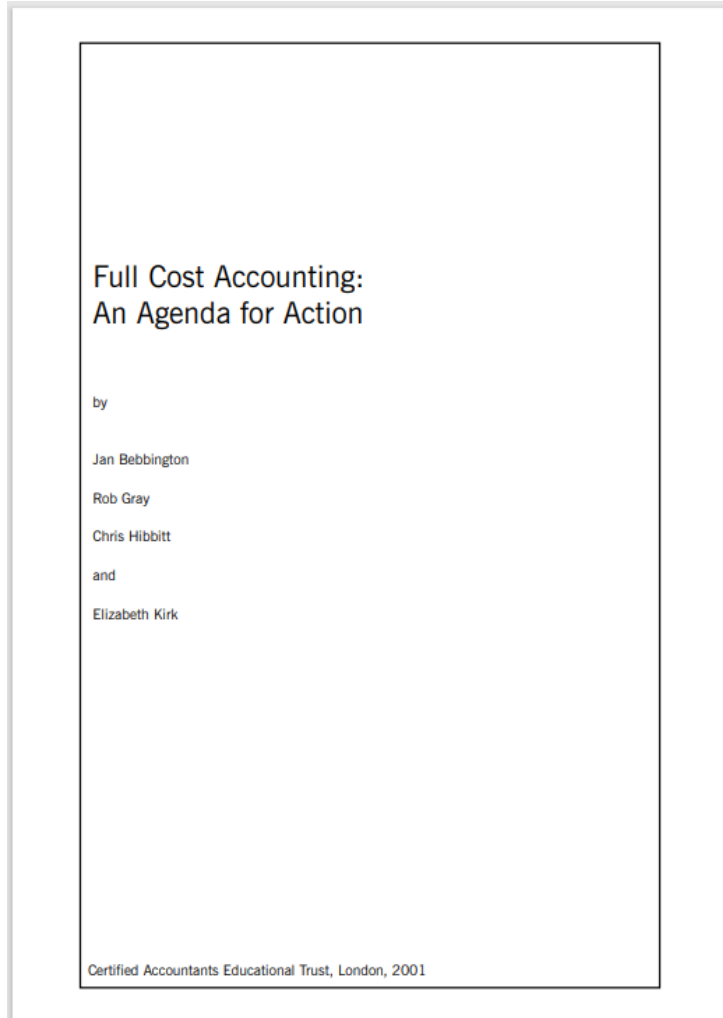
- 80年代は下火となったが、90年になると、地球環境問題に対する関心が高まり、環境面を中心に外部性の貨幣価値換算に関する試行が複数の企業などで再び行われた

BSO/Origin社の環境会計

| 大気への排出 | 排出量 | 単位コスト | コスト (千Dfl.) | | | | |
|---------|----------|-------------|-------------|-----------|-------------|--------------|------|
| 暖房用天然ガス | | | | 排水 | | | |
| NOx | 456 kg | 10 Dfl./kg | 5 | 水処理 | 277 inh.eq. | 48 Dfl./i.e. | 13 |
| CO2 | 483 t. | 100 Dfl./t. | 48 | 輸送 | 277 inh.eq. | 12 Dfl./i.e. | 3 |
| 合計 | | | 53 | 残留水質汚染 | | | 27 |
| | | | | 排水 合計 | | | 43 |
| 電力使用 | | | | 廃棄物 | | | |
| SO2 | 7934 kg | 14 Dfl./kg | 111 | 廃棄物発生 | | | |
| NOx | 6202 kg | 10 Dfl./kg | 62 | 総量 | 377 t. | | |
| 粉塵等 | 667 kg | 10 Dfl./kg | 7 | リサイクルされた紙 | -146 t. | | |
| CO2 | 2515 t. | 100 Dfl./t. | 252 | ネット廃棄物量 | 231 t. | | |
| 合計 | | | 432 | 回収 | 377 t. | 80 Dfl./t. | 30 |
| 道路交通 | | | | 焼却 | 231 t. | 100 Dfl./t. | 23 |
| NOx | 20585 kg | 40 Dfl./kg | 823 | 焼却後の残留廃棄物 | | | |
| HC | 14948 kg | | | 主灰 | 23 t. | 100 Dfl./t. | 2 |
| CO | 55452 kg | | | 石炭灰 | 7 t. | 200 Dfl./t. | 1 |
| CO2 | 7232 t. | 100 Dfl./t. | 723 | 小計 | | | 56 |
| 合計 | | | 1546 | 発電所の廃棄物 | | | |
| 空路交通 | | | | 石炭灰 | 64 t. | 200 Dfl./t. | 13 |
| NOx | 1160 kg | 10 Dfl./kg | 12 | 水処理による廃棄物 | | | |
| CO2 | 317 t. | 100 Dfl./t. | 32 | 沈殿物 | 4 t. | 500 Dfl./t. | 2 |
| 合計 | | | 44 | 乾燥物 | | | |
| 廃棄物焼却 | | | | 廃棄物 合計 | | | 71 |
| SO2 | 300 kg | 14 Dfl./kg | 4 | | | | |
| NOx | 369 kg | 10 Dfl./kg | 4 | | | | |
| 粉塵等 | 254 kg | 10 Dfl./kg | 3 | 総計 | | | 2209 |
| HCl | 692 kg | 13 Dfl./kg | 9 | | | | |
| CO2 | 277 t. | 0 Dfl./kg | 0 | | | | |
| 合計 | | | 20 | | | | |
| 小計 | | | 2095 | | | | |

フルコスト会計 (Full cost accounting)

- 企業の外部性を包括的に測定・貨幣価値換算し、経営に活用する取り組みは「フルコスト会計」などの名称で呼ばれ、2001年には、フルコスト会計の実践と発展に向けた173頁からなる調査報告・提言書が、英国勅許公認会計士協会 (ACCA) より公表



提言書における問題意識

- フルコスト会計の在り方を検討する前提となる考えとして、持続可能な発展というゴールが望ましいこと、ただし現在の経済システムには欠点があり現状のままではゴール達成が期待できないこと、そして市場メカニズム自体を是とすれば、環境や社会の外部性を反映した「正しい価格」に基づいて経済主体が意思決定を行う必要性が導かれることが述べられている

→ インパクト加重会計における「資本主義の再構築」(Serafeim, Zochowski and Downing, 2019, pp.5) や「インパクト経済への移行」(IEF, 2022b, pp.i) と問題意識は本質的に同じ

フルコスト会計実施の4つの段階

- 段階1) 実施目的とレベルの設定 (製品、プロセス、組織全体など)
- 段階2) 実施範囲の設定 (考えられる外部性のうち、どれを対象とするか/しないか、どの程度の細かさで実施するか)
- 段階3) 外部性の特定と物量単位での測定
- 段階4) 外部性の貨幣単位への換算

→ 前掲の「インパクト加重会計フレームワーク」が提示している手順と全体的な流れは基本的に同じ

外部性の貨幣価値換算について：先行研究レビューからの示唆

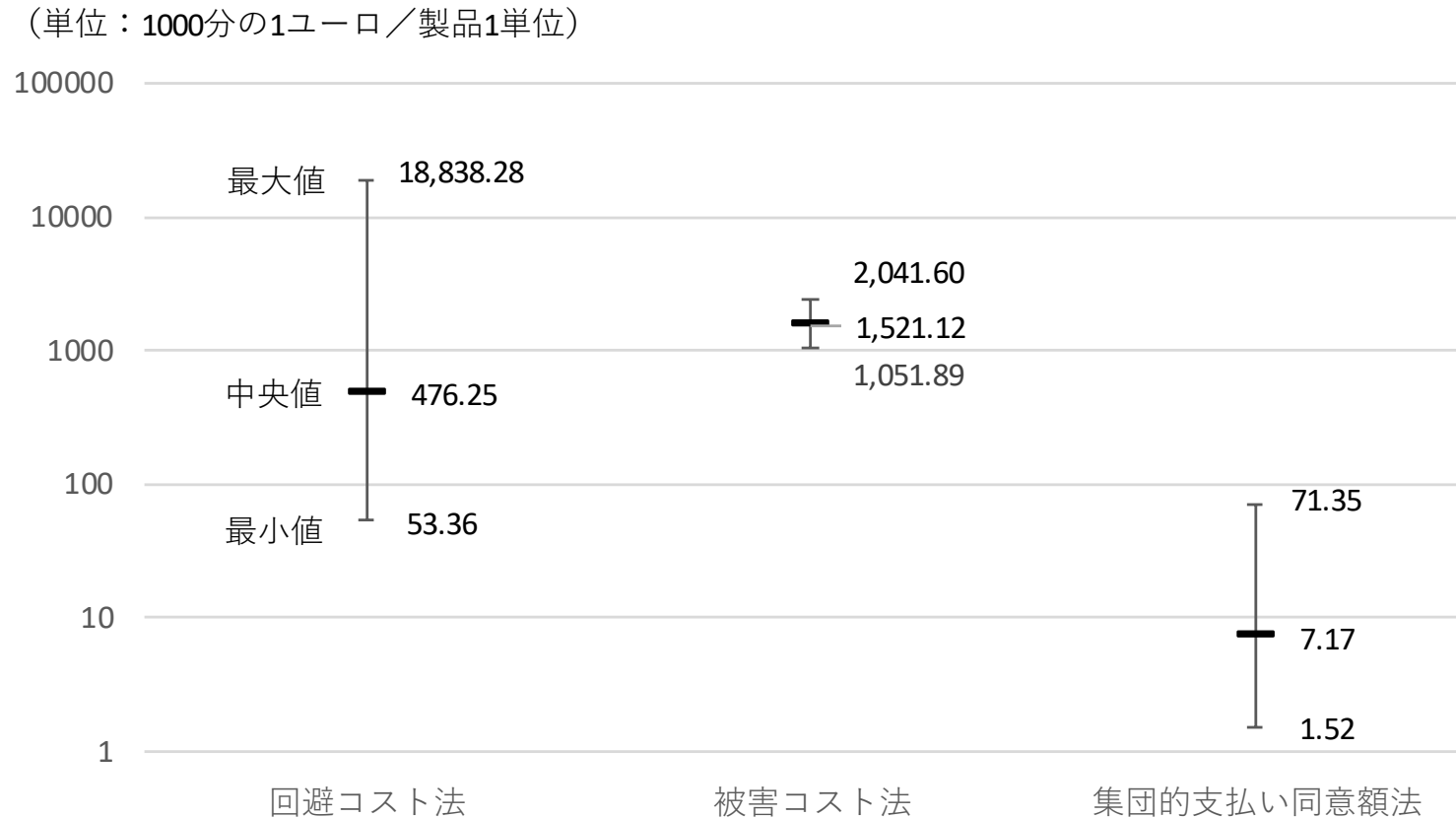
- 過去のフルコスト会計等の文脈において蓄積されている先行研究からは、外部性の貨幣価値換算と活用に関して、その期待される利点（※前掲）とは別に、実務上、気を付けるべきと考えられる点も浮かびあがった

- ① 貨幣価値換算の方法論によって評価額が大きく異なる場合がある
- ② 貨幣価値の評価額に大きな誤差が伴う場合がある
- ③ 貨幣価値換算が困難な外部性や、適切な貨幣評価額の決定が難しい外部性（例えば、人命の価値、絶滅危惧種の価値など）がある
- ④ 貨幣価値評価額の組織間・事業間での比較可能性が無条件に担保されるわけではない
- ⑤ 自組織にとって有利な貨幣価値換算を行う余地がある（いわゆるウォッシュへの懸念）
- ⑥ 高度な専門性を必要とする

出所：Antheaume, N. (2004), “Valuing external costs—from theory to practice: implications for full cost environmental accounting”, *European Accounting Review*, Vol.13, No.3, pp.443-464、Bebbington, J., Grey, R., Hibbitt, C. and Kirk, E. (2001), “Full Cost Accounting: An Agenda for Action”, Certified Accountants Educational Trust、Herbohn, K. (2005), “A full cost environmental accounting experiment”, *Accounting, Organizations and Society*, Vol.30, No.6, pp.519-536、O’Connor, M. (2000), “Natural Capital”, Environmental Valuation in Europe, Policy Research Brief, No.3、Tuppen, C. (1996), *Environmental Accounting in Industry: A Practical Review*, BTなどをもとに説明者作成

前頁①、②についての補足

図：天然ガス処理施設の外部影響に関する貨幣価値換算結果の比較
(方法論による評価額の違いと誤差の大きさについて)



まとめ

インパクト加重会計の展望：過去の知見も踏まえて

インパクト加重会計の現状の開示事例からは、例えば下記のような利点がうかがえる

- 企業の様々なインパクトを貨幣価値換算し、投資額や利益額といった**重要な財務指標と比較**し、あるいは、その**経年変化**を確認することで、**企業が社会に対して生み出している価値に対する理解・認識**を深めることができる
- 様々な**インパクト項目毎に**ポジティブ・ネガティブなインパクトの**貨幣価値を一覧化**することによって、**インパクトの観点から企業の特徴についての理解・認識**を深めることができる

一方で、過去の知見も踏まえると、活用の深化に向けては、下記についてのさらなる検討や考慮が重要と考えられる

- 企業間・事業間の**比較可能性**を高めるためには、**方法論の一定の標準化**が必要である可能性（海外では、業界単位での取組みも一部見られる）
- 他方、個別の状況に応じた**マテリアリティの違いのきめ細やかな貨幣評価額への反映**が損なわれないよう、**方法論の柔軟性**にも留意が必要である可能性
- 貨幣価値評価額に含まれる**誤差を考慮**した活用が重要か
- インパクト加重会計の開示する際には、**前提となる仮定や考え方、計算方法**などを含めて説明することが重要か（いわゆるウォッシュを回避する上でも）
- 貨幣価値換算が可能なインパクトだけでなく、**貨幣価値換算が難しいインパクトであっても重要なもの**については適切な考慮がなされることが重要か
- インパクト加重会計の適切な活用に向けては、**専門性を高める取組み（人材育成など）**が併せて重要か