

# 顧みられない熱帯病治療薬 無償配布のESG会計

～グローバルヘルスの「製品インパクト会計」の新機軸～



早稲田大会計研究科客員教授 **柳 良平**

Co-Founder, Impact Weighted Accounting Japan

**デビッド・フリーバーグ**

## 1. はじめに

「見えない価値の見える化」では、柳 (2021a)、Yanagi (2018)、Yanagi and Michels-Kim (2021) が、ESGの価値は市場付加価値（時価総額のうち会計上の純資産簿価を上回る部分）に反映されるというPBR仮説を「柳モデル (Yanagi Model)」<sup>(注1)</sup>として定性的・定量的証拠と共に示した。筆者（柳）は、この「柳モデル」の実証として、知りうる限り世界で初めて<sup>(注2)</sup>、「1企業」のESGがPBRに及ぼす遅延浸透効果を重回帰分析で実証して、「エーザイ価値創造レポート2021」で開示した。さらに、企業価値との正の相関が証明された人件費を研究開発費と共に「費用」ではなくて無形資産への「投資」として損益計算書 (PL) の営業利益に足し戻す「ESG EBIT」を提案した (柳 2021abc) (Yanagi and Michels-Kim 2021)。

一方、ESG会計の先行事例としては、ハーバード・ビジネス・スクール (HBS) のジョージ・セラフェイム教授が主導するインパクト加重会計イニシアティブ (IWAI)<sup>(注3)</sup>がある。共著者のデビッド・フリーバーグはその中核メンバーであった。IWAIはインパクトの測定とし

### 〈目次〉

1. はじめに
2. IWA日本第1号としての「雇用インパクト会計」
3. 顧みられない熱帯病治療薬の無償提供の「製品インパクト会計」
4. おわりに

---

て、ESGがもたらす様々な種類の社会的インパクトを勘案して従来の会計情報（GAAP）に調整を加える簡便法を提唱している。インパクト加重会計（IWA）では、財務会計上の利益（EBITDA）に、製品の社会的インパクト創出である「製品インパクト」、雇用の社会的インパクトの「雇用インパクト」、環境負荷・コストを「環境インパクト」として加減することでインパクト加重利益を算出する。IWAはこうした価値提案をして、米国企業を中心に具体的な計算事例を蓄積しつつある。

筆者（柳）はHBSの認める日本第1号のIWAのケースとして、共著者のフリーバーグを含むセラフェイム教授のチームと共同研究を行い、雇用インパクトとしての「エーザイの従業員インパクト会計」を算出した。その結果は「エーザイ価値創造レポート2021」で開示されている（柳 2021c）。そして、さらにその後「エーザイの従業員インパクト会計」はG7 Impact Taskforce 2021の英国政府への答申書でも採択されている（注4）。このようにESGの会計やインパクトの測定を筆者は展開してきた。

## ■ 2. IWA日本第1号としての「雇用インパクト会計」

2021年の筆者のHBSとの共同研究による「IWA日本第1号」では、人財の価値にフォーカスして、雇用インパクトをIWAのフォーマット（Freiberg, Panella, Serafeim and Zochowski 2020）を日本流にアレンジして、「エーザイの従業員インパクト会計」として試算した（柳 2021ac）。この結果は「エーザイ価値創造レポート2021」で図表1のように開示されている。

エーザイの「従業員インパクト会計」では、給与総額に限界効用、男女賃金差、昇進昇給の機会、多様性、地域社会への貢献を加減することで雇用インパクトを試算（注5）したが、詳細は以下のとおりである。

まず、「賃金の質」であるが、エーザイ従業員居住地の最低生活賃金を勘案するが、エーザイの年収は高く、すべて付加価値とした。さらに、そのエーザイの給与総額358億円から、限界効用逓減分と男女賃金格差補正分を差し引いて「賃金の質」を計算している。一定以上の年収の従業員給与には限界効用逓減の法則から価値を減額している。また、階層別・役職別の男女賃金差を算出し、女性従業員が男性従業員よりも平均給与が低い部分を減額して調整している。因みに国内企業平均との比較では、エーザイは中間管理職やエントリーレベルでは相対的な男女賃金差は小さい。その結果、給与総額358億円に対して、社会的インパクトを創出する「賃金の質」は343億円となった。次に「従業員の機会」は、

(図表1) エーザイ(単体)の「従業員インパクト会計」の試算(IWAの日本初の事例)

| 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                                  | 2,019      | joint-research w/HBS for IWAI |               |               |
| 従業員数                                | 3,207      |                               |               |               |
| 売上収益※1                              | 2,469      |                               |               |               |
| EBITDA※1                            | 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%       |
| <b>Total Impact</b>                 | <b>269</b> | <b>43.93%</b>                 | <b>10.89%</b> | <b>75.19%</b> |

※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)

(出所) 柳(2021ac)

機能別・職階別に男女比率を算出し、管理職比率がエーザイの全体の女性従業員数の比率である23%になるように昇進昇格を平等化して試算したギャップを控除している。この調整は7億円の減額となっている。「ダイバーシティ」の項目では、エーザイの女性従業員比率を日本の女性人口比率51%まで高めるために、不足分の909名をエントリーレベルで新規雇用したと仮定して78億円をインパクトから減算して、男女雇用者数を平等化する計算をしている。最後に「地域社会への貢献」では、従業員の勤務する全都道府県のそれぞれの失業率と最低生活賃金を加味して、雇用が地域社会に作り出す社会的インパクトを試算した結果、エーザイの雇用は各都道府県に11億円の社会的インパクトを創出している。これらの加減算の結果、単体の給与総額358億円のうち、269億円が「正の社会的インパクト創出」として認識されたことになる。これは、給与総額の75%にあたり、EBITDA試算値の44%にあたる。エーザイの雇用インパクトを加味するとESG会計ではEBITDAは財務会計数値の14%の価値がある。また人財投資効率は75%と米国企業と比較しても高い(柳 2021ac)。

### ■ 3. 顧みられない熱帯病治療薬の無償提供の「製品インパクト会計」

エーザイはグローバルヘルスの一環として、開発途上国・新興国の方々に必要な医薬品を提供するために、医薬品アクセス（ATM）活動によるSDGs貢献に取り組んでいる。ATMは国籍や経済格差、社会的地位を問わず、生きるために不可欠なものであるが、世界には、疾患に対する十分な知識もなく、必要な医薬品を入手することができない人々が約20億人いると言われており、その多くは開発途上国・新興国の貧困層の人々である。特にエーザイは、世界保健機構（WHO）と2010年11月にリンパ系フィラリア症（LF）治療薬 DEC錠（ジエチルカルバマジン錠）の無償提供に合意、2010年から開発し、2013年にWHOの事前認定を取得し、製造・供給している。さらに2017年のロンドン宣言5周年記念イベントで、DEC錠を必要とするすべてのLF蔓延国において制圧が達成されるまで、2020年以降も継続提供することを発表している（2020年度末時点でWHOを通じてLF蔓延国28か国に無償提供したDEC錠は20.2億錠）。LFは蚊を媒介として感染する顧みられない熱帯病（NTDs：Neglected Tropical Diseases）の一つで、開発途上国を中心に世界で約8.93億人が感染のリスクに晒されている。WHOはLFの制圧に向け、LF蔓延国において治療薬の集団投与（MDA）を行っている。エーザイは、MDAに用いられる3種類のLF治療薬のうち、DEC錠を無償で提供しているが、これを「長期投資」と位置付けている（エーザイ価値創造レポート2021）。

こうした重要な社会的インパクトの創出とESG会計の展開を受けて、共著者の柳とフリーバーグは、エーザイの協力のもと、知る限り世界初のグローバルヘルスの「製品インパクト会計」を計算した（IWAフレームワーク）<sup>（注6）</sup>。その主な前提は以下のとおりである。

- ・ WHOとの契約に基づく2014年から2018年の5年間のエーザイのDEC錠の無償提供（プライス・ゼロ）実績の社会的インパクトを定量化する。
- ・ 当該5年間のDEC錠の無償提供は16億錠、総投資額（製造コスト）は約24億円、GSKのLF治療薬との2剤併用によるMDAで開発途上国25か国へのDEC錠提供。
- ・ DEC錠の一人当たりの服用数は体重により変動する。WHOによれば1回の投与でDEC錠は平均2.5錠使用されている。5 - 6回のMDAでLFはコントロールできるとされる（Stone et al. 2016）。エーザイは当該5年間で16億錠のDEC錠を提供し、1.5億人に予防的投与が施され、760万人が慢性的なLFを回避でき、10億回のリンパ炎急性発作（ADL）

(注7)の回避ができた。

- ・エーザイの「ジエチルカルバマジン」とGSKの「アルベンダゾール」の2つのLF治療薬の併用療法でMDAを行った期間、国・地域に限定した計算。その社会的インパクトの貢献を50：50に帰属するものと仮定して、全体のインパクトの半分をエーザイの社会的インパクト創造とした。
- ・整合性があるデータが取得可能な期間、国・地域を選定。複数の統計が入手可能な場合は保守主義の原則を適用。

製品インパクトの測定としては、DEC錠の無償提供による感染予防、臨床リスクの低減、病状の回復等による患者<sup>(注8)</sup>の逸失労働時間の回復につき、平均余命から総時間を算出して、25か国の開発途上国それぞれの最低賃金を掛け合わせることで、生涯賃金の獲得増分(逸失回避)総額を社会的インパクトの価値として定量化した(2分の1をエーザイの貢献と仮定)。製品インパクト算出にあたってはIWAのフレームワークを採択した(Serafeim and Trinh 2020)。

(図表2) DEC錠の恩恵を受けたインパクトごとの人数

|   | 人数・回        |
|---|-------------|
| 2014—2018年のDEC錠の総投与回数 <sup>(注9)</sup>     | 649,389,200 |
| 2014—2018年にDEC錠の投与を受けた人数 <sup>(注10)</sup> | 150,908,621 |
| DEC錠の提供でLFの感染リスクが減った人数 <sup>(注11)</sup>   | 118,420,643 |
| DEC錠の恩恵を受けた人数の合計                          | 19,312,041  |
| <i>Benefit Cohort 1</i> <sup>(注12)</sup>  | 11,842,064  |
| <i>Benefit Cohort 2</i> <sup>(注13)</sup>  | 2,489,992   |
| <i>Benefit Cohort 3</i> <sup>(注14)</sup>  | 4,979,984   |

(出所) Turner et al. (2016), Chu et al. (2010), Stone et al. (2016) より筆者作成

### (Quantity)

MDAによってDEC錠の提供を受けた人数が計算サンプルの量になるが、すべての人が薬の服用から同じ恩恵を受けるわけではないので、インパクトによって次の3つの「恩恵ごとのグループ (Benefit Cohorts)」に分類した。

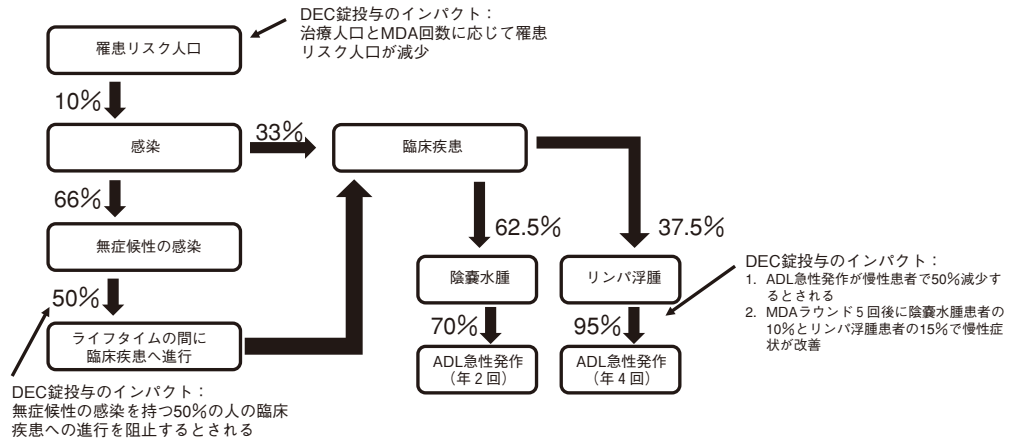
Benefit Cohort 1 : MDAによるリスク人口低減によりLFに感染することが避けられた人々

Benefit Cohort 2 : LFに感染しながらも無症候性から臨床疾患の状態への病状の悪化が回避できた人々

Benefit Cohort 3 : LFに感染して臨床疾患の状態にありながらもさらなる病状の悪化を回避できた人々、あるいは病状が回復した人々

(図表 3) LFの病状と治療インパクトのベースラインモデル

ベースラインモデルの推定とDEC錠投与のインパクト



(出所) Turner et al. (2016) より筆者作成

### (Duration)

MDAの影響は予防や教育も含めて生涯継続するのでDEC錠の効果は超長期に及ぶものである。したがって効果の発現する期間はBenefit Cohortごとの人々の平均余命とした。

### (Access)

製品アクセスについては、エーザイは無償でDEC錠を提供しているので問題はない。しかしながら効果的なMDAによっていかにリスクに晒されている人口を抑制できるかが鍵になる。MDAはWHOのデータに依拠して、治療を受けた人口、LF感染リスクを低減できた人口を先行研究も参考にしながら特定した。

### (Quality)

DEC錠提供による効果測定として次の4つの健康や病状の改善点を評価した。

- ・感染リスクに晒されている人口とそれ以外も含めてLF蔓延を低減できたか
- ・リンパ炎症による急性発作（ADL）の頻度を減らせたかどうか
- ・慢性の陰嚢水腫（hydrocele）、リンパ浮腫（lymphedema）を減らせたかどうか
- ・LF感染後の無症候期から臨床疾患の段階への悪化を阻止できるか

ここから、Turner et al. (2016) 等をもとにして、LFの病状の変化と治療インパクトのフローチャートをモデルにすると図表3のようになる。

効果的なMDAの適用（特に5－6ラウンドでほぼコントロールできる）によりLF感染

リスクに晒されている人口を低減することができ、そのうちの10%はLFに感染するリスクがあったところ感染しないで済む恩恵が得られる。これがBenefit Cohort 1であり、DEC錠の無償提供で約12百万人が救われたことになる。また、LF治療薬により、LF感染後の無症候期から臨床疾患の段階への悪化を50%阻止できる (Benefit Cohort 2)。そして、DEC錠投与により、慢性のLF患者のADL急性発作頻度を50%低減できる。さらに陰嚢水腫の患者の10%、リンパ腫患者の15%が5ラウンドのMDAで慢性症状の改善が得られる (Benefit Cohort 3)。

そして、経済効果としては、年間300日の労働日数 (前提) のうち、慢性の陰嚢水腫の患者では15%の日数 (45日)、リンパ腫患者では19% (57日) の労働日数を喪失しており、これに最低賃金 (国際労働機関: ILOとTurner et al. 2016より25か国ごとに算出) を掛けると、DEC錠投与による陰嚢水腫、リンパ腫の罹患回避または病状改善により、取り戻せる25か国の年間賃金総計を計算できる。また急性ADLは平均4日間症状が継続して労働生産性は75%失われるところ、DEC錠は急性発作の頻度を減らすので、取り戻せる労働時間に最低賃金を乗じた年間総賃金がDEC錠によって得られる。さらにDEC錠はヘルスケアコストも削減できる (注15)。そして、こうした毎年のインパクトは生涯続くものであるので、平均余命の間継続する。平均余命はBenefit Cohort 1, 2では43年、Benefit Cohort 3では33年であるので、それを乗じて通算の総インパクトを算出することができる【DEC錠無償提供により取り戻せる労働時間×最低賃金×平均余命×人数+回避できる医療費×平均余命×人数=製品インパクトの総計】。

DEC錠無償提供のライフタイムの社会的インパクトのイメージは以下のとおりである。

$$\sum_{t=1}^{43} TS_t \times MW_t \times N_t + HC_t \times N_t$$

TS: DEC錠投与によって取り戻せる労働時間

MW: 25か国のそれぞれの最低賃金

N: DEC錠投与で恩恵を受けた人数

HC: 削減できたヘルスケアコスト

t: 平均余命 (Benefit Cohort 1, 2=43years and Benefit Cohort 3=33years)

こうした開発途上国25か国におけるライフスパンでの貢献から、IWAのフレームワークに依拠して、エーザイのDEC錠無償配布の社会的インパクトを試算すると図表4のような製品インパクトになる (注16)。

エーザイは2014年から2018年の5年間で16億錠のLF治療薬であるDEC錠を開発途上国

(図表4) エーザイのDEC錠無償配布の製品インパクト

|                          | ライフタイムの社会的インパクト<br>(百万円) | 年間平均の社会的インパクト<br>(百万円) |
|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| Benefit Cohort 1         | 7,696,728                | 178,994                |
| Benefit Cohort 2         | 5,072,366                | 117,962                |
| Benefit Cohort 3         | 765,921                  | 23,210                 |
| 社会的インパクトの合計              | 13,535,015               | 320,165                |
| エーザイの貢献による<br>社会的インパクト創造 | 6,767,507                | 160,083                |

(図表5) エーザイのインパクト加重会計 (製品インパクト会計)

|                              | FY2018  | FY2019  | FY2020  |
|------------------------------|---------|---------|---------|
| 売上収益                         | 642,834 | 695,621 | 645,942 |
| EBITDA                       | 120,805 | 163,618 | 92,877  |
| DEC錠の製品インパクト                 | 160,083 | 160,083 | 160,083 |
| インパクト加重会計の総利益                | 280,888 | 323,701 | 252,960 |
| 売上収益に対するインパクトの比率 (%)         | 25%     | 23%     | 25%     |
| 財務会計上のEBITDAに対するインパクトの比率 (%) | 133%    | 98%     | 172%    |

(単位：百万円)

25か国で無償配布して約7兆円の社会的なインパクトを創出したことになり、年平均約1,600億円の価値創造の貢献である。因みに、これを開発途上国の対象となる一人当たりで見ると、Benefit Cohort 1では、生涯賃金で65万円、2.8年分の賃金（エーザイ貢献分は33万円で1.4年分）、Benefit Cohort 2では、204万円、6.5年分の賃金（エーザイ分で102万円、3.3年分）、Benefit Cohort 3で15万円、0.5年分（エーザイシェアは8万円、0.3年分）、そしてすべてのグループの平均では、一人当たり生涯賃金70万円、2.2年分の賃金（エーザイのインパクトは35万円、1.1年分）の開発途上国の一人一人への貢献であり、大きな社会的インパクトであると言えよう。

ここからIWAのフレームワークによるエーザイの製品インパクト会計は図表5のようになる<sup>(注17)</sup>。これは筆者二名の知る限り世界初のグローバルヘルスの製品インパクトの定量化と「エーザイ価値創造レポート2022」での開示である。

エーザイのDEC錠無償配布のライフタイムの社会的インパクトは約7兆円になる。これを平均余命（Benefit Cohort 1, 2では43年、Benefit Cohort 3では33年）で割ることで、



---

エーザイ貢献分の年平均の社会的インパクトを計算すると約1,600億円になる。この約1,600億円を価値創造として財務会計上のEBITDA<sup>(注18)</sup>に加算すると、エーザイのEBITDAはおおよそ2倍程度になる。製品インパクト会計では、顧みられない熱帯病LFの治療薬DEC錠の無償提供は大きな企業価値を創出していることになる。

## ■ 4. おわりに

エーザイは2005年の株主総会の特別決議で、世界で初めて企業理念を定款に挿入したパーパス経営の会社である。その企業理念であるhhc（ヒューマン・ヘルス・ケア）は2022年の株主総会でさらに進化しているが、患者様や生活者様のベネフィット第一主義を謳い、「会社の使命は患者様、および生活者様への貢献である」としている。これは広義のESGであり社会的インパクトである。しかし、そこにとどまらず、「その結果として売上・利益がもたらされる」とも明記されており、これは広義の企業価値創造である。つまり、「使命」としてのESG・社会的インパクトと、「結果」としての経済的価値を両立する（そして、ショートターミズムを排して、この「使命と結果の順序」が重要であると強調する）パーパスが、エーザイの企業理念には当初から深くビルトインされているのである。つまり「柳モデル」と「エーザイのESGとPBRの重回帰分析」は、ファイナンス理論からこのパーパスを証明したことに他ならない。

さらに、この企業理念を端的に具現化するプロジェクトとして、本稿で取り上げた顧みられない熱帯病の一つであるLFを制圧するために、ATM活動として、治療薬であるDEC錠を開発途上国の患者様へWHOとタイアップして無償供与を続けている。WHOとの当初の契約期限であった2020年時点で既に20億錠の無償供与を完了しており、エーザイでは期限を延長して、この「顧みられない熱帯病」を完全に制圧するまで無償で提供し続ける予定である。

このATM活動のSDGsに資する社会貢献は、寄附ではなく、あるいは単純なCSR（企業の社会的責任）だけにとどまらず、投資家・株主にも受け入れられる「超長期投資」の側面もある「プライス・ゼロ戦略」とエーザイでは考えている。すなわち社会的価値と経済的価値の両立（CSV）である。当初は赤字プロジェクトとして短期的な利益やROEにはマイナス要因であるが、超長期では新興国ビジネスにおけるブランド価値、インド工場の稼働率上昇（+先進国からの生産シフト効果）による生産性向上や従業員のスキル／モチベーション改善などを通してNPV（正味現在価値）がプラスになることがエーザイでは

---

実際に試算できている。例えば、当社財務部門は2018年度の管理PLを試算しているが、連結原価低減効果から当プロジェクトの単年度黒字化を確認している。

そして今回、本稿でDEC錠無償配布の「製品インパクト」をIWAのフレームワークで試算したところ、2014年から2018年の5年間で16億錠のDEC錠のエーザイによる無償提供が、総計7兆円レベル、年間ベース約1,600億円の社会的インパクトを創造することが示唆された。エーザイのインパクト加重会計ではそのEBITDAは倍増できる。つまりエーザイの本源的な企業価値評価は2倍に値する。これは知る限り世界初のグローバルヘルスの製品インパクトの定量化であり、社会的価値と経済的価値を両立して、長期投資家とのWin-Win関係に資するエビデンスになると期待される。「柳モデル」の裏付けとして、世界の投資家の過半数が「日本企業はESG／インパクトと企業価値の関連性を説明してほしい」「ESG／インパクトの全てまたは大半をPBRに織り込むべき」と考えている（柳2021a）。多くの日本企業がESGの会計、インパクト加重会計を訴求して、ステークホルダー資本主義における説明責任を果たすことで、潜在的な非財務資本の価値を顕在化させて企業価値評価の向上に繋がっていくことを願ってやまない。

（本稿のエーザイのDEC錠の製品インパクト会計では、エーザイ株式会社の飛弾隆之氏、庄門充氏から多大なるご協力を得た。改めて感謝申し上げたい。）

#### 〔参考文献〕

- ・ 柳良平 2021a. 『CFOポリシー第二版』中央経済社。
- ・ 柳良平 2021b. 「ESG会計の価値提案と開示」『月刊資本市場』2021（4）, pp.36-45.
- ・ 柳良平2021c. 「従業員インパクト会計の統合報告書での開示」『月刊資本市場』2021（9）, pp.24-34.
- ・ Chu, B.K., Hooper, P.J., Bradley, M.H., McFarland, D.A. and Ottesen, E.A., 2010. The economic benefits resulting from the first 8 years of the Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis (2000-2007). PLoS neglected tropical diseases, 4（6）, p.e708.
- ・ Falsarone Alessia, 2022. The Impact Challenge. CRC Press.
- ・ Freiberg, Panella, Serafeim and Zochowski, 2020. Accounting for Organizational Employment Impact. Harvard Business School Accounting & Management Unit Working Paper, (21-050).
- ・ Freiberg, D., Park, D.G., Serafeim, G. and Zochowski, R., 2021. Corporate environmental impact : measurement, data and information. Harvard Business School Accounting & Management Unit Working Paper, (20-098).
- ・ Serafeim, G. and Trinh, K., 2020. A framework for product impact-weighted accounts. Harvard Business School Accounting & Management Unit Working Paper, (20-076).
- ・ Stone, C.M., Kastner, R., Steinmann, P., Chitnis, N., Tanner, M. and Tediosi, F., 2016. Modelling the health

---

impact and cost-effectiveness of lymphatic filariasis eradication under varying levels of mass drug administration scale-up and geographic coverage. *BMJ Global Health*, 1 (1), p.e000021.

- ・ Turner, H.C., Bettis, A.A., Chu, B.K., McFarland, D.A., Hooper, P.J., Ottesen, E.A. and Bradley, M.H., 2016. The health and economic benefits of the global programme to eliminate lymphatic filariasis (2000–2014). *Infectious diseases of poverty*, 5 (04), pp.26–44.
- ・ Yanagi, R., 2018. *Corporate Governance and Value Creation in Japan*. Springer.
- ・ Yanagi, R. and Michels – Kim, N., 2021. Eisai’s ESG Investments. *Strategic Finance (IMA)* : 2021 (5), pp.46–53.

#### [参考URL]

- ・ G7 Impact Taskforce : <https://www.impact-taskforce.com/media/io5ntb4l/workstream-a-report.pdf>
- ・ HBS IWAI : <https://www.hbs.edu/impact-weighted-accounts/Pages/default.aspx>
- ・ Strategic Finance (IMA) : <https://www.sfmagazine.com/post-entry/may-2021-eisais-esg-investments/>
- ・ エーザイ株式会社 : <https://www.eisai.co.jp/index.html>
- ・ 早稲田大学会計ESG講座 : <https://www.waseda.jp/fcom/gsa/news/4505>

(注1) PBR仮説 (PBR 1 倍超の部分は非財務資本の価値と関連している) に依拠して、さらに残余利益モデルと関係付けた「非財務資本とエクイティ・スプレッドの同期化モデル」。近年海外投資家やHBSのセラフェイム教授は「柳モデル」と言及するようになった。かかる背景からYanagi and Michels–Kim (2021) が英文で世界に向けて発信したこともあり、Falsarone (2022) など海外文献でも「柳モデル」として紹介されている。

(注2) 筆者とHBSが知る限り、「1 企業」が自社のESGと企業価値の関係性を重回帰分析で実証して、統合報告書で詳細を開示したのは本件が世界で初めてである。

(注3) 共著者のフリーバーグはHBSのIWAIの創設メンバーの一人である。

(注4) 2021年のG7 Impact Taskforce Stream A の英国政府あて報告書“Financing a better world requires impact transparency, integrity and harmonization” の18ページに「エーザイの従業員インパクト会計」がインパクトの定量化と開示の好事例として採択された。なお、こうしたESG会計やIWAの研究・教育のために2022年9月早稲田大学会計ESG講座が開講しており、共著者の2名 (柳およびフリーバーグ) も講義を行う予定である。

(注5) 前提条件として、エーザイ単体 (日本)、基準日2019年末、従業員総数3207名、年間給与支払総額 (12月基準で年換算) 358億円。また、エーザイ単体の売上収益、EBITDAは、セグメント情報から一定の比率で按分。正式のエーザイの個別財務諸表とは一致しない。「実力理論値」ベースをHBSと筆者 (柳) 試算。

(注6) 概要はエーザイの統合報告書 (エーザイ価値創造レポート 2022) で開示されている。

(注7) ADLの急性発作は平均4日間症状が継続して労働生産性は75%失われる。DEC錠はその急性発作の発生頻度を減らすことができる。

(注8) エーザイではパーパスに従い「患者様」という呼称を徹底しているが、本稿では一般的な記述においては原則として「患者」と表記している。

(注9) 計算上、2014–2018年の5年間でエーザイが無償提供したDEC錠16億錠を、1回の投与の平均値2.5

- 
- 錠（WHO）で割った数。
- (注10) DEC錠の投与を受けた人数については、5年間の全てのMDAのラウンドにおける平均投与人数を25か国分集計して、異常値排除して計算している。
- (注11) LFの感染リスク減少は、Turner et al. (2016) およびWHOから推計して、MDAの回数によりリスク低減効果の係数を加重平均して計算している（1 year MDA=50%, 2 years MDA=75%, 3 years MDA=88%, 4 years MDA=94%, 5 years MDA=95%）。
- (注12) DEC錠の提供でLFの感染リスクが減った人数の10%が、投与しなければLFに感染したと想定される（図表3参照）ので、感染回避の恩恵を受けた人数は、118,420,643人×10%=11,842,064人になる。
- (注13) LFリスク人口の10%が感染し、そのうち66%が無症候性の感染である。そしてその50%が臨床疾患の状態への病状が悪化する（図表3参照）。DEC錠投与によりこの無症候性から臨床疾患の状態への病状の悪化を避けられた人数。
- (注14) LFリスク人口の10%が感染し、そのうち33%が臨床疾患の状態になる。この臨床疾患の状態にありながらもさらなる病状の悪化を回避、あるいは病状が回復した人数。具体的には慢性患者のADL急性発作が半減し、5ラウンドのMDAで陰嚢水腫（hydrocele）患者の10%、リンパ浮腫（lymphedema）患者の15%が病状の回復を得る（図表3参照）。
- (注15) 年間のDEC錠投与の恩恵の内訳としては賃金回復が95%、医療費削減が5%になっている。
- (注16) 平均余命はBenefit Cohort 1, 2では43年、Benefit Cohort 3では33年であるので、33年後からはBenefit Cohort 3の恩恵を計算に含めていない。また将来の便益は現在価値に割り引くべきとの考えもあるが、負担を将来世代へ先送りせず、今すぐ社会善を実行するIWAのポリシー（Freiberg et al. 2021）に従って割引現在価値を用いてはいない。既述のようにMDAはGSKとエーザイの2つの治療剤の併用であるので、貢献度を50:50と仮定してエーザイの社会的インパクトを2分の1にしている。
- (注17) 為替レートは研究時の1ドル=115円を使用している。
- (注18) エーザイは明示的にEBITDAを開示していないが、公開されている税引き前当期純利益、金利、減価償却等の財務情報から筆者が計算。

