

IIRC—PBRモデルとグローバル医薬品 セクターのESGマテリアリティ



エーザイ 専務執行役CFO（最高財務責任者）
早稲田大学大学院会計研究科 客員教授

柳 良平

■まえがき

世界のESG（環境・社会・統治）投資残高は、GSIA（Global Sustainable Investment Alliance）の2018年の統計では3,000兆円を大きく超えており、全運用資産の三分の一超に相当する。日本においても財務情報と非財務情報を結び付けて報告する統合報告書（Integrated Report）の採択企業が増加しており、KPMGジャパンの調査では、2018年の統合報告書発行企業数は414社となっている。自主的な統合報告書開示企業数は世界最多であり、わが国においてもESGブームの様相を呈してきている。かかる環境下、世界の投資家は日本企業のESGに何を求めているのか。また、ESGと企業価値評価を結び付けることはできるのか。本稿では、筆者の「ESGに係る世界の投資家サーベイ2019」を紹介した上で、「IIRC—PBRモデル（柳 2017）」を提案する。また、すべてのESGのKPI（主要業績指標）が企業価値に対して同等の重要度があるとは限らない。「ESGマテリアリティ」を個別の業界ごとに勘案する必要がある

〈目次〉

まえがき

1. ESG投資の隆盛と世界の長期投資家の視座
2. IIRC—PBRモデルとエビデンスとしての実証研究
3. グローバル医薬品セクターのESGマテリアリティ

むすび

投資家は日本企業のESGに何を求めているのか。また、ESGと企業価値評価を結び付けることはできるのか。本稿では、筆者の「ESGに係る世界の投資家サーベイ2019」を紹介した上で、「IIRC—PBRモデル（柳 2017）」を提案する。また、すべてのESGのKPI（主要業績指標）が企業価値に対して同等の重要度があるとは限らない。「ESGマテリアリティ」を個別の業界ごとに勘案する必要がある

う。そこで、世界の医薬品セクターのESGマテリアリティにつき、英国AXA Investment Managers のYo Takatsuki, Head of ESG Research and Active Ownershipと共同で行った新規実証研究を紹介して、エーザイの統合報告書の事例も合わせて、そのインプリケーションを考察する。

■ 1. ESG投資の隆盛と世界の長期投資家の視座

世界のESG投資額の統計を集計している国際団体のGSIAが公表した「Global Sustainable Investment Review (GSIR)」によると、2018年の世界のESG投資は30.7兆ドル（1ドル＝110円換算で約3,377兆円）と拡大している。日本におけるESG投資は2.2兆ドルと、欧州の14.1兆ドルには大きく劣後するものの、年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）が2017年にESG投資を開始したこともあり、その成長率は115%と全リージョンで断トツであり、ESG投資は急増している。さらに、世界のESG投資が全運用資産に占める割合は35%であるが、日本の比率は先行する欧州の49%に対して18%（2016年は3%）と今後の拡大余地も大きい。加えて、KPMGジャパンによれば、ESGの要素を統合して報告する「国内自己表明型統合レポート」の2018年の公表企業数は414社と世界一である。

このようにわが国においてもESG投資残高が急進拡大しており、なおかつ今後の成長余力も大きい。さらに、日本企業のESGを統合して外部報告しようとする意識も高い。それでは、かかる環境下、資金の出し手である世界の投資家は日本企業のESGについて、どのように考えているのだろうか。こうした世界の長期投資家の視座を把握すべく筆者の行った「世界の投資家サーベイ2019」^(注1)の結果をここで紹介したい。

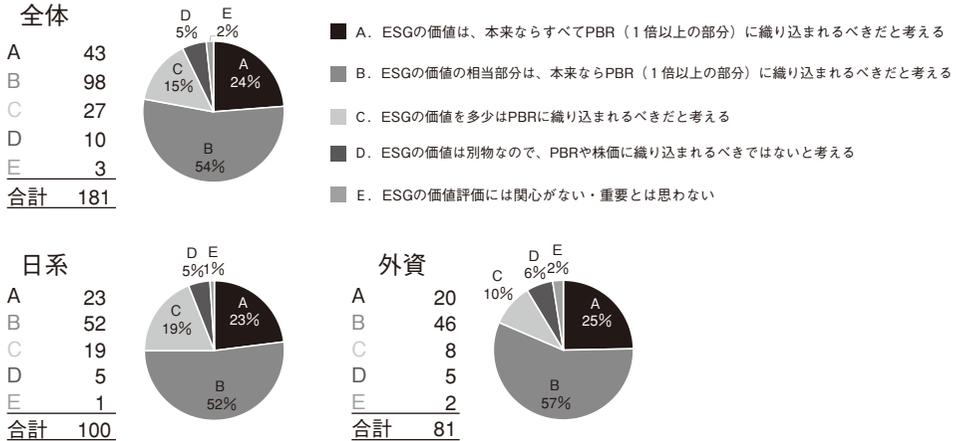
「日本企業のESG（非財務資本）および統合報告によるその開示についてどう考えるか」という質問に対して、世界の投資家の75%が「ESGとROE（株主資本利益率）を両立して価値関連性を示してほしい（ESG&ROE）」と要請している。定性的なコメントも入手しているが、「ESGのためのESGではなくて、価値創造のためのESGが重要」「日本企業はESGブームに乗って、ESGを低ROEや低PBR（株価純資産倍率）の言い訳や隠れ蓑にしているか」という声が多い。一方で、逆に投資家に「日本企業のESG（非財務資本）の価値とバリュエーション（PBR）の長期的関係についてどう考えるか。投資家はESGをPBRに織り込むのか」と尋ねてみた（図表1）。

世界の投資家の24%が「ESGの価値は全て100%がPBR1倍以上の部分に織り込まれるべき」と考えている。また、54%の投資家が「ESGの価値の相当部分はPBRに織り込まれ

(図表1) 世界の投資家サーベイ2019：78%の投資家はESGの大部分をPBRに織り込む

2019 RY
Global
Investor
Survey

日本企業のESG(非財務資本)の価値とバリュエーション(PBR)の長期的関係についてはどうお考えですか？



るべき」と回答している。ESGをPBRに反映する姿勢を強く打ち出すこの2つの回答者合計は、2018年サーベイ（柳 2018）の49%から78%へ構成比が上昇している。世界の長期機関投資家の約八割が「ESGの価値の大部分をPBRに織り込むべき」と認識しており、日本企業が統合報告や投資家とのエンゲージメントでそのESGの価値を効果的に伝達できれば、企業価値評価（PBR）が改善する蓋然性がある。例えば、ニッセイアセットマネジメントは社内アナリストのESG格付けとPBRの正の相関を公表している（注2）。

■ 2. IIRC - PBRモデルとエビデンスとしての実証研究

IIRC（国際統合報告評議会）のフレームワークでは、6つの資本を定義している（IIRC 2013）。「知的資本」は特許や知的財産などの無形資産などの研究開発の価値、「人的資本」は人材の能力や経験あるいはイノベーションへの意欲、「製造資本」は製品の生産またはサービス提供に利用される設備、「社会・関係資本」は社会や様々なステークホルダーとの信頼関係、「自然資本」は企業活動により影響を受ける環境資源とプロセスと解釈することもできよう。これらの「5つの非財務資本」に加えて、「財務資本」は、企業活動を支える財務的基盤、狭義では会計上の株主資本簿価とも解される。また、「5つの非財務資本は将来の財務資本」という考え方もできる。

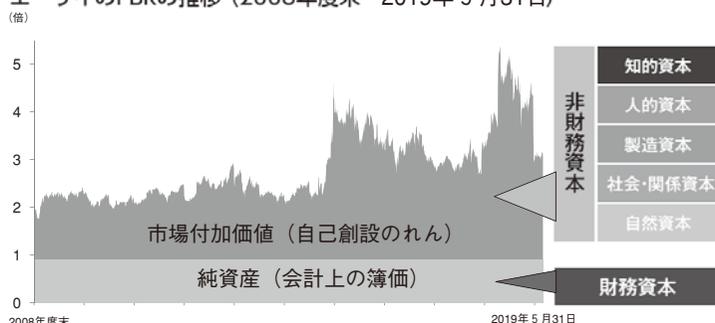
(図表2) IIRC-PBRモデル：エーザイの統合報告書2019の開示事例

エーザイ
統合報告書
2019

非財務資本の充実により持続的な企業価値創造をめざす
IIRC-PBRモデル
(企業価値を構成する6つの資本の価値関連性)

●IIRC-PBRモデル(企業価値を構成する6つの資本の価値関連性)
～純資産(会計上の簿価)は財務資本と、市場付加価値は非財務資本とそれぞれ関係する～

エーザイのPBRの推移(2008年度末～2019年5月31日)



本稿では、この5つの非財務資本はESGの価値とおおむね整合することを前提とする(注3)。それでは、「ESGをPBRに織り込むべき」という投資家意見も勘案して、柳(2017)の論旨から、IIRCの5つの非財務資本とPBRの相関関係を示す「IIRC-PBRモデル」(注4)を提案すべく、エーザイの統合報告書の開示事例を掲載する(図表2)。

この概念フレームワークは、IIRCの5つの非財務資本がPBRに正の相関を持つことを示唆しており、以下の関係式を表している(注5)。

【IIRC-PBRモデル】

株主価値 = (エーザイの事例：2019年3月末現在で約2兆円)

= 長期的な時価総額 = 株主資本簿価 (BV) + 市場付加価値 (MVA)

BV = PBR 1倍の部分 = 「財務資本」(エーザイの事例：2019年3月末現在で約6,000億円)

MVA = PBR 1倍超の部分 = (エーザイの事例：2019年3月末現在で約1兆4,000億円)

= 非財務資本関連 (インタンジブルズ) = IIRCの5つの非財務資本

= 「知的資本」 + 「人的資本」 + 「製造資本」 + 「社会・関係資本」 + 「自然資本」

(= 遅延して将来の「財務資本」に転換されるもの = 自己創設のれん)

さらに筆者の関与した先行研究から、IIRC-PBRモデルのエビデンスをレビューする。筆者がアドバイザーを務めた冨塚(2017)の論文では、日本の医薬品セクターの統合報

告書の記述を分析・点数化して非財務資本とPBRの関係を証明している^(注6)。この実証結果では5つの非財務資本の評価点数合計（ESGの代理変数）とPBR（企業価値評価の代理変数）の関係を示す相関係数は0.733で、そのp値^(注7)が1%水準で統計的に有意。個別には、人的資本0.708（p値1%水準）、知的資本0.484（10%水準）、自然資本0.607（5%水準）、社会・関係資本0.616（5%水準）で有意であった。唯一、製造資本は有意差がつかなかったが、これは医薬品セクターの「マテリアリティ」を示唆している。

柳・吉野（2017）では、ユニバースを全セクターに拡げて、人件費を代理変数とする「人的資本」と研究開発費に代表される「知的資本」がそれぞれPBR1倍以上の部分であるMVAの1割以上を説明する能力があることを示唆している^(注8)。MVAに対する人的資本の決定係数（R²）は0.1047、知的資本のR²は0.1081であった（p値1%水準）。これらは、付加価値創造において、その10.47%が人件費、10.81%が研究開発費で説明できることを意味する^(注9)。

また、柳・伊藤（2019）では、「自然資本」とPBRの関係を実証している。ここでは、自然資本の代理変数をGHG（温室効果ガス）排出量として、PBRに影響の強いROEをコントロールした2ファクターモデルにより、GHGファクター回帰係数のt値推移を見ると、以前は正の関係であったが、近年GHG排出量はPBRと負の関係がある。つまりESG投資が浸透し始めた近年ではGHG低減はPBR向上に資する傾向が確認された^(注10)。さらにコーポレートガバナンスをコントロールした3ファクターモデルでも同様の結果が得られている。

■ 3. グローバル医薬品セクターのESG マテリアリティ

ここまでの議論で、IIRC-PBRモデルからESGの価値がPBRに反映される蓋然性が高いことが示唆されたが、ESGのKPIは同等の重要性（マテリアリティ）を持つわけではなく、業界によってその軽重は個別に異なるであろう。例えば、エネルギー産業では環境問題への対応やGHG低減努力が重要であろうし、労働集約的な小売業等では人的資本の価値が高いただろう。製造設備の大きい会社とITベンチャーでは違いがあるはずである。企業が営む事業や環境によって企業価値を左右するESGの非財務情報が異なるのは自然なことである。例えばSASB（米国サステナビリティ会計基準審議会）によってSASB Materiality Map^(注11)が作成されている。これによって、企業が属する業種と、それに対応する重要なESG項目が公表されている。Grewal et al.（2017）は、米国企業をユニバースとして、

(図表3) SASBによるバイオテクノロジー&医薬品セクターのマテリアリティ (SASB Materiality Map : Biotechnology & Pharmaceuticals) のサマリー表

SASB マテリアリティマップ バイオテクノロジー&医薬品

環境	<ul style="list-style-type: none"> ×温室効果ガス排出量 ×空気のクオリティ ×エネルギーマネジメント ×水資源マネジメント ×廃棄物/有害物質マネジメント ×生態的影響
社会関係資本	<ul style="list-style-type: none"> ●人権/コミュニティ・リレーションズ ×カスタマープライバシー ×データセキュリティ ●アクセス/アフォーダビリティ ●製品クオリティ/安全性 ●顧客welfare ●販売慣行/製品ラベルリング
人的資本	<ul style="list-style-type: none"> ×労働慣行 ×従業員の健康/安全 ●従業員エンゲージメント/ダイバーシティ/inclusion
ビジネスモデル/ イノベーション	<ul style="list-style-type: none"> ×製品デザイン/ライフサイクルマネジメント ×ビジネスモデルのレジリエンス ●サプライチェーンマネジメント ×材料調達と効率性 ×地球温暖化による物理的影響
リーダーシップ /ガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> ●企業倫理 ×競争行動 ×法的規制環境マネジメント ×緊急事態リスクマネジメント ×システムミックリスクマネジメント

● マテリアリティとなる可能性が高い課題

× マテリアリティとなる可能性が低い課題

(出所) SASB Materiality Mapより筆者作成

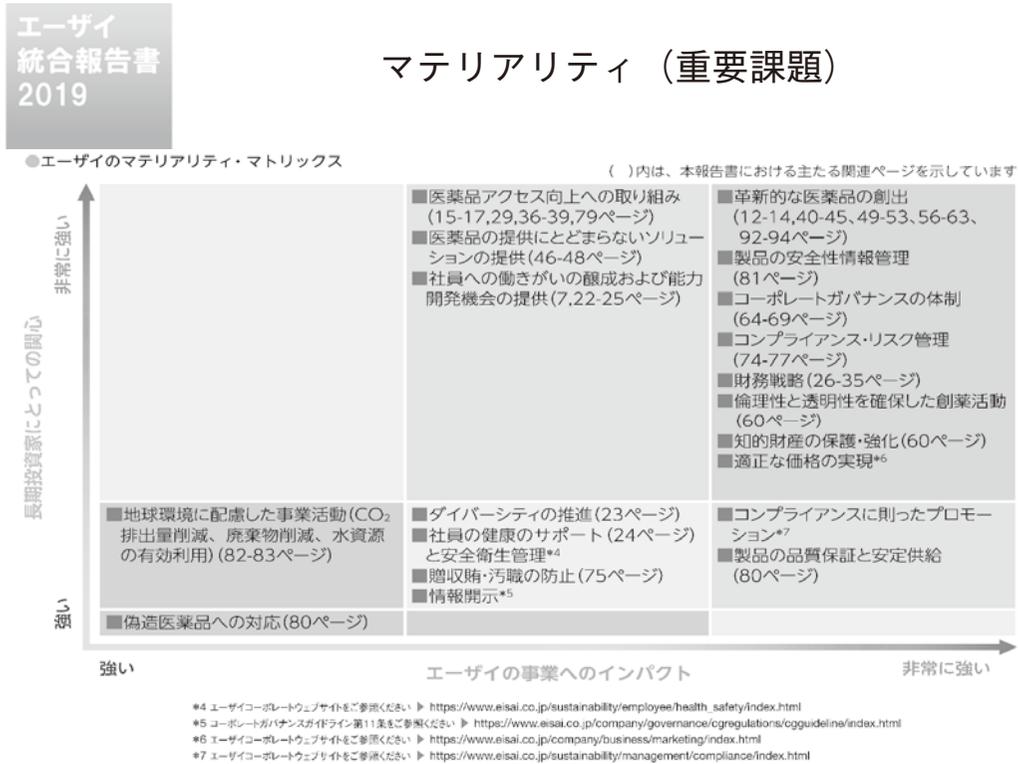
SASB Materiality Map に準拠したESGのKPIが、それ以外のESGのKPIよりも強い株価情報増分を持つことを証明している。

本稿では、グローバル医薬品セクターのマテリアリティを考察するが、スタートラインとして、図表3にSASBのバイオテクノロジー&医薬品セクターのマテリアリティ (SASB Materiality Map : Biotechnology & Pharmaceuticals) のサマリーを編集して掲載する。

また、日本の医薬品メーカーのイーザイでは、このような米国のSASBのマテリアリティをベースにして、毎年世界の機関投資家とESGの議論を行って、そのフィードバックを取り込むことでアップデートしつつ、「イーザイのマテリアリティ」を統合報告書で開示しているのので、日本企業の参考開示事例として図表4で紹介したい。

こうした「ESGマテリアリティ」が米国や日本という国境を越えて、グローバル医薬品セクターにおいても共通の示唆があるのか。世界の大手製薬企業をユニバースにして、グローバル医薬品セクターのESGマテリアリティにつき、英国AXA Investment Managers

(図表4) エーザイのマテリアリティ：エーザイの統合報告書2019の開示事例



のYo Takatsuki, Head of ESG Research and Active Ownershipと実証研究を行った。

まず、データ基準日はAXAとの取り決めにより、全て2019年2月15日とした。ESGのKPIについては、SASBのバイオテクノロジー&医薬品セクターのマテリアリティと合致・類似する項目について、国際的な大手ESGデータプロバイダー3社のVigeo, MSCI, SustainalyticsのESG評価から入手可能な34項目を抽出^(注12)。PBRやROE、時価総額といった財務情報はBloombergから入手した。結果としてユニバースは、グローバル医薬品セクター内で該当するESGマテリアリティである34項目の全てを入手可能な大手医薬品企業主要59社を時価総額順に抽出した^(注13)。したがって、ESG 34項目の各評価機関のスコア x 59社 = 延べ2006サンプルと対応するPBRとの相関関係を調査したことになる。

かかる前提で、今回の回帰分析では、以下のような2ファクターモデルを適用した。

(図表5) グローバル医薬品セクターにおけるESGマテリアリティの実証結果

グローバル医薬品セクターのESG Materiality KPI とPBRの相関関係

$$2 \text{ ファクターモデル: } \frac{P}{B_i} = \alpha + \beta_1 \cdot ROE_i + \beta_2 \cdot ESGfactor_i + \epsilon$$

	ESGのKPI	p値 (10%未満を抽出)	t値
Vigeo	(HRS1.1)Promotion of labor relations	9%*	1.73
	(CIN1.1)Promotion of the social and economic development	5%**	1.98
	(C&S2.4)Integration of social factors in the supply chain	10%*	1.67
	(C&S3.3)Transparency and integrity of influence strategies and practices	3%**	2.31
MSCI	Access to healthcare score	1%***	2.57
	Access to healthcare management score	2%**	2.34
Sustainalytics	(S.4.2.14)Value of drug donations-weighted score	7%*	1.89

有意な正の相関

(2019/2/15基準)

PBR

***p<0.010, **p<0.050, *p<0.100

※SASBの医薬品セクターのMaterialityに合致する34のESG KPIにつき、世界の大手製薬企業59社に適用して分析(出所) 筆者とYo Takatsuki, Head of ESG Research and Active Ownership, AXA Investment Managersとの共同リサーチ

〈検証モデル：2 ファクターモデル〉

$$\frac{P}{B_i} = \alpha + \beta_1 \cdot ROE_i + \beta_2 \cdot ESGfactor_i + \epsilon$$

被説明変数は各銘柄のPBRで、説明変数はROEとESG ファクター（34項目の各評価機関のスコア）の2つである。PBRはROEの水準に大きく影響を受けるため、ROEの影響を調整した上でもなおマテリアリティから厳選したESGファクターに説明力があるかどうかを確認するモデルとなっている。本稿ではPBRと正の相関関係を示し、なおかつp値が10%未満で有意なマテリアリティの項目だけを最終結果として図表5に掲載する。いずれのt値も2前後であり、PBRと正の関係の比較的強い7つのESGマテリアリティを特定することができた。

VigeoのESG評価項目からは、C & S2.4 : Integration of social factors in the supply

chain、C & S3.3 : Transparency and integrity of influence strategies and practices、CIN1.1 : Promotion of the social and economic development、HRS1.1 : Promotion of labour relationsの4つ、MSCIからは、Access to Healthcare Score、Access to Healthcare Management Scoreの2つ、SustainalyticsからはS. 4. 2. 14 Value of Drug Donations – Weighted Scoreの1つ、合計7つが90%以上の確率でPBRと正の相関があることが示唆された。p値、t値のレベルから見ても、グローバル医薬品セクターでは特に、貧困等で医薬品が手に入らない患者様にいかに貢献するかという、医薬品アクセス（ATM：Access to Medicine）問題への取組がESGにおいて最重要課題であることが分かる（注14）。

■ むすび

近年、日本においてもESG投資は顕著なペースで急増しており、さらなる拡大余地も大きい。また、自主的な統合報告書の発行企業数で世界一位になるなど、日本の経営者の意識は高い。一方、世界の投資家は日本企業にESGとROEの価値関連性を説明してほしいと望み、ESGの価値の大部分をPBRに織り込むべきと考えている。かかる背景から、IIRCの5つの非財務資本（ESG）とPBR（企業価値評価）と結び付けた「IIRC－PBRモデル」を提案して、それを裏付ける実証研究のエビデンスも提示した。

しかしながら、ESGが企業価値に与える影響は業界ごとに異なるため、マテリアリティを特定することが重要になってくる。そこで筆者は、IIRC－PBRモデルをベースに、AXAのESGチームと共にSASBのマテリアリティをグローバル医薬品セクターに展開して、実証研究を行った。その結果、世界の医薬品産業においては、特に「医薬品アクセス（ATM）」の重要性が高いことが示唆された。

例えば、エーザイでは「顧みられない熱帯病」の1つであるリンパ系フィラリア症治療薬（DEC錠）を新興国の患者様へWHO（世界保健機構）とタイアップして2020年までに22億錠無償供与する共同声明を発表している（注15）。このATMの社会貢献は、寄附や赤字案件ではなく、投資家にも受け入れられる「超長期投資」の側面もある。当社ではIIRC－PBRモデルに沿って、2019年統合報告書でその趣旨を説明している。当初は赤字プロジェクトとして短期利益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による生産性向上や従業員のスキルや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実際に試算できている。これはESGによる長期的な価値創造なのである。

このようにIIRC-PBRモデルによって、非財務資本と企業価値の関係性を追求し、セクターごとのマテリアリティも把握してESGを訴求したエンゲージメントを積み重ねることで、日本企業がグローバルベースでESG投資家の信認を獲得することができれば、現状「不都合な真実」とも呼ぶべき低位のPBRを克服して、企業価値評価が大幅に改善する蓋然性が高いと思料される。

(本稿は執筆者の所属する組織ではなく個人の見解である)

【参考文献】

- ・ 富塚嘉一 (2017) 「非財務資本は企業価値に結び付くか？—医薬品企業の統合報告書に基づく実証分析」『企業会計』69 (7).
- ・ 柳良平編著 (2017) 『ROE経営と見えない価値』中央経済社.
- ・ 柳良平 (2018) 「ROE経営と見えない価値を求める世界の投資家—2018年グローバル投資家サーベイの示唆」『企業会計』70 (11).
- ・ 柳良平・伊藤桂一 (2019) 「ROESGモデルと自然資本のエビデンス」『月刊資本市場』2019 (9).
- ・ 柳良平・吉野貴晶 (2017) 「人的資本・知的資本と企業価値 (PBR) の関係性の考察」『月刊資本市場』2017 (10).
- ・ IIRC (2013) “The International IR Framework. International Integrated Reporting Council”.
- ・ Grewal, Hauptmann and Serafeim (2017) “Materiality Sustainability Information and Stock Price Informativeness”.
- ・ Yanagi (2018) “Value proposition of integrated reporting and the price - book ratio model : Evidence from Japan”. IIRC.

(注1) 当該サーベイの調査期間は2019年3月-5月。回答者は国内100名、海外81名、合計181名であるが、基本的にロングオンリーの長期投資家で一定以上の権限を有するアナリスト、ポートフォリオマネジャー、経営層。回答者の所属機関の日本株投資総額は約100兆円 (2019年3月現在推計)。

(注2) 日本経済新聞 2016年10月14日「スクランブル 帰らざる長期投資家」(記者: 関口慶太) ニッセイ アセットマネジメント作成資料。

(注3) 本稿では、ESG、CSR (企業の社会的責任)、SDGs (持続可能な開発目標)、非財務資本、非財務情報、見えない価値、インタンジブルズ、自己創設のれん等の概念や用語を厳格に定義、区別しない。

(注4) 英文でもYanagi (2018) でIIRC-PBRモデルを発信して、IIRCのサイトに採択されている。<http://integratedreporting.org/news/value-proposition-of-integrated-reporting-and-the-price-book-ratio-model-evidence-from-japan/>

(注5) 情報の非対称性のない完全市場における理論として等式にしているが、現実の資本市場では等式にはならず、正の相関関係の示唆となろう。

(注6) 日本の医薬品セクターにおいてIIRCのフレームワークに準拠した2014年度統合報告書を開示している企業14社を調査対象として分析。

(注7) p値とは、「もしある事象が偶然におこり得る時、観察された値と同等か、より極端な結果が得られ

る確率」を指す。例えば $p=0.05$ を基準とすると、これは「実際には偶然に過ぎないのに、誤って『意味がある』と判断している」可能性が5%以下という意味。

(注8) 対象期間は1999年度から2015年度。対象企業は東証1部の製造業のうち3月期決算企業。MVAが正の値、つまりPBRが1倍超の企業のみを対象。

(注9) 人件費÷自己資本と研究開発費÷自己資本のMVAに対する回帰係数はそれぞれ、0.4975、2.9801となった。これらの回帰係数が0からどの程度有意に離れているかについて検定(t検定として知られる)を行った結果、t値が正に大きかった(t値は大きいほど有意で、一般に2前後で関係が強いとされる)。

(注10) 毎年3月末基準。東証1部でGHGファクターが取得可能な全銘柄を対象とした回帰分析。被説明変数は各銘柄のPBR、説明変数は予想ROEとGHGファクターの2つ。GHGの説明力を見る回帰係数のt値は2011年度から-2前後の値となり、ROEを調整した上でもなお、GHG排出量の多い銘柄ではPBRが低いという傾向を否定できない結果となっている。

(注11) <https://materiality.sasb.org/>

(注12) 内訳はVigeo 8, MSCI 14, Sustainalytics 12である。

(注13) ちなみにユニバースには、米国のJohnson & Johnson (時価総額3,360億ドル)、スイスのロシュ (同2,320億ドル) などのビッグファーマから日本のツムラ (同20億ドル) まで59社が含まれており、世界の主要医薬品企業をカバーしている。

(注14) 今回の実証の中で、特に、MSCIのATM評価がp値1%未満で有意にPBRと正の相関があることが証明されている。参考までに、世界的に注目されているオランダのATM財団が公表する「ATM Index 2018」によれば、医薬品アクセスの評価の世界トップ3はGSK, Novartis, Johnson & Johnson (エーザイは第8位) となっているが、PBRはそれぞれ17, 3, 6倍と極めて高い企業価値の創造になっている。

(注15) 本稿執筆時においてDEC錠を既に約17億錠提供済みであり、今後は期限を延長して撲滅まで無償供与を継続する方針。

