

サステナビリティ情報開示の変遷と記述情報に関する 国際間の比較分析

大 坪 史 治
黄 海 湘

1 はじめに

2000年代以降、金融市場における非財務情報に対する関心の高まりを背景に、投資意思決定あるいは投資責任の両面から情報開示の拡張が図られてきた。例えば、GRI (Global Reporting Initiative) Standards、CDP (Carbon Disclosure Project)、CDSB (Climate Disclosure Standards Board)、IIRC (International Integrated Reporting Council)、SASB (Sustainability Accounting Standards Board)、TCFD (The FSB Task Force on Climate-related Financial Disclosures)、GHG Protocol、SBTi (Science-Based Targets initiative)、VRF (Value Reporting Foundation)、ISSB (International Sustainability Standards Board)、CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive)、ESRS (European Sustainability Reporting Standards) など、非財務関連のイニシアティブ、指針、指令、制度化、情報開示ガイドライン、あるいは企業価値関連の評価基準の多様化や投資選別のトレンドにみられるように企業に与える非財務関連のプレッシャーはより一層高まっており、企業にとっても戦略上、重要な課題となりつつある。

本稿の目的は、非財務情報の開示と活用が国際的に加速していく状況を踏まえ、Global 100に選出される海外のサステナビリティ情報開示先進企業と日本の上場企業が任意開示する非財務情報のトレンドと特徴を明らかにすることである。分析サンプルは、過去5年間に公表されたGlobal 100企業が公表する非財務報告書500冊と日本企業が公表する非財務報告書3,395冊である。分析方法は、非財務報告書に記載される記述情報の定量的分析を通じて、実務において国際的に広く普及するGRI Standards

及びIR Frameworkに使用される単語とその出現頻度に対して各企業の非財務報告書がどの程度の相関があるかを観測し、GRIとIRの二つを基軸にして各企業の位置関係をプロットしている。

2 非財務報告の国際的動向

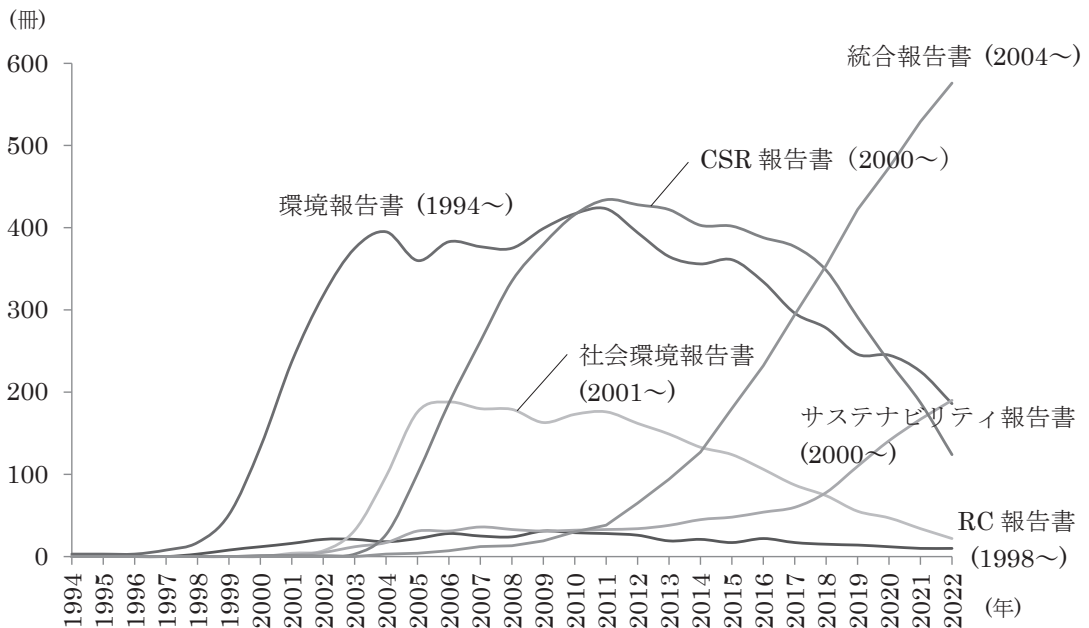
わが国における非財務報告のはじまりは、1990年初頭に登場した冊子媒体の環境報告書に遡ることができる⁽¹⁾。1990年代中頃になると、環境マネジメントシステムの普及とともに環境報告書を公表する件数は飛躍的に増加し(図表1)、その後、GRIの国際的働きかけにより、非財務報告は社会・経済領域が加えられ、Elkington(1997)が提唱するトリプルボトムラインを基礎とした総合的なサステナビリティ情報開示が国際的に進展した。GRIガイドラインは、2000年にはじめて公表されてから繰り返し改定されており、2016年に公表されたGRI Standardsは、ユニバーサルスタンダード(GRI101~GRI103)と領域別スタンダード(経済:GRI200、環境:GRI300、社会:GRI400)の二つに構成されており、体系的なサステナビリティ情報開示基準として成熟している。またGRIガイドラインは、全てのステイクホルダーにとって有用性の高いガイドラインを当初から目指しており⁽²⁾、マルチステイクホルダーを情報提供のターゲットに想定している点に大きな特徴を持つ。マルチステイクホルダーを情報利用者として、1990年から始まる欧州委員会による非財務情報の制度化(90/313/EEC)は、2023年1月にCSRDが発行され、同年7月にはサステナビリティ報告基準ESRSが公表され、サステナビリティ情報開示の一つの潮流となっている。

2000年になると、わが国では、サステナビリ

ティ報告書の公表とほぼ同時期に、社会・環境報告書やCSR報告書が公表されるようになり、情報の充実と拡張が図られた。情報拡張に対してマテリアリティアプローチやKPI（Key Performance Indicators）

を用いた情報の取捨、そして現在では財務情報と非財務情報の再編を企図した統合報告へと進展している（図表1）。

図表1 わが国組織が電子開示する非財務報告書の類型別推移（1994年－2022年）



出所：1,639組織（営利企業84.8%、国・地方自治体・独立行政法人他9.8%、大学法人5.4%）の非財務報告書（総冊数20,728冊）をもとに作成

統合報告を牽引してきたIIRCは、2010年に統合報告の国際的フレームワークを構築することを目的にA4S（The Prince's Accounting for Sustainability Project）とGRIによって設立され、2011年には国際統合報告フレームワーク草案、2013年には国際統合報告フレームワークが公表され、企業の情報開示慣行に影響を与えている。IIRC統合報告が主に資金提供者を情報利用者として想定しているため、統合報告は、投資関連情報にも影響を与えている⁽³⁾。2021年には国際統合報告フレームワークの改定版の公表、IIRCとSASBの合併によるVRFが新設され、2022年にはIFRS（International Financial Reporting Standards）財団管下のISSBにCDSBとともに統合され、2023年にサステナビリティ開示基準IFRS：S1/S2が公表され、非財務報告の制度化に向けた新たな局面を迎えている。

このように非財務報告が変遷していくなかで、国際競争力のある非財務情報開示を目指すためには、プライベートエリアでの非財務パフォーマンスの成果が当然のことながら前提となる。例えば環境パフォーマンスでは、環境マネジメント、環境会計及び各種環境管理会計手法を導入しながら環境関連コストと環境負荷の削減、あるいは付加価値と環境負荷のディカップリングなどの成果である。次に、こうした非財務パフォーマンスの成果について、パフォーマンスと情報開示の間には相関性が存在することが示唆されているように（Patten, 2002; Clarkson et al., 2008; Latridis, 2013; Bui et al., 2020）、いかにして有用性の高い情報に変換し効果的に外部開示するかが重要となる。有用性の高い情報を効果的に外部開示することは、資金提供者及びマルステイクホルダーのレピュテーションや第三

者機関による企業価値関連性に関わる評価をより一層高め、結果として企業価値の向上や資金調達に有利に作用する好循環が期待される。

しかしながら例え優れた非財務パフォーマンス行動が実践され水準以上の任意開示がなされていても、有用かつ効果的な情報開示が行われていなければ好循環に結びつかないことも考えられ、どのような情報をいかにして開示すべきかを検討することは企業にとって戦略上、重要な課題となりつつある(Hossain et al., 2022)。効果的な情報開示を企図するうえで、全体のトレンドと自らの組織の位置関係への理解は不可欠である。

3 先行研究と本研究の特徴

近年、会計研究でも、言語処理技術を活用してナラティブ情報を定量的情報に置き換えて実証を導く研究が盛んに行われるようになった(Türegün, 2019; Bochkay et al., 2022)。非財務情報に関する言語処理技術を用いた内容分析の研究は、データの確保と定量的評価に多くの困難が伴うため、まだまだ件数が少ないのが現状である(Barkemeyer et al., 2009; Modapothala et al., 2010; Teuteberg, 2013; Rivera et al., 2014; Bala et al., 2015; Goloshchapova et al., 2019)。これらの関連研究は対象サンプルとスケール、抽出する品詞や用語、さらには分析手法やプロセスはそれぞれ異なる。例えば対象サンプルでは、財務報告書、年次報告書、サステナビリティレポート、10-Kレポートなどの報告書や、投資関連記事、新聞、インターネット情報などのイベント情報などがある。

分析方法では、PN分析(Teuteberg, 2013; Shahi et al., 2014; Harymawan et al., 2020)やword cloud分析(Fiandrino et al., 2021)やその他統計的分析が用いられる。

わが国においても言語処理技術の会計研究への応用は多数あり、例えば、白田他(2008, 2009)、中野他(2009)、記虎(2009a, 2009b)、記虎他(2009)、澤登(2010)、前田他(2012)、川上他(2013)、大坪他(2014a, 2014b, 2020, 2022)、中尾(2018)、矢澤他(2020, 2022)などが挙げられる。これらの先行研究は分析対象となる報告書、報告書内の分析箇所、品詞や用語、さらには分

析手法やプロセスがそれぞれ異なるものの、形態素解析を起点に多様な分析方法を通じて新たな知見を導出している。

本研究の特徴は、第一に幅広い時間軸、膨大なサンプル数、並びに広範囲の分析箇所を取り扱う点であり、これを実行するために、先行研究にはない独自の分析プロセスを構築している。

第二に企業の非財務報告のトレンドと特徴を明らかにするために基軸を用いている点である。基軸は、分析対象となる報告書の発行期間において最も参考とされているガイドラインであるGRI StandardsとIIRC Frameworkを採用している。この二つの基軸は、言い換えれば、投資家の視点とマルチステイクホルダーの視点であり、どちらの視点にウエイトを置いて情報開示を行っているかを観察することも企図している。

第三に、言語が異なる対象の比較分析を試みる点である。Global 100企業と日本企業の非財務報告書は言語が異なるため、内容を比較するうえで様々な障壁がある。本稿では、比較を可能にするために、基軸となるGRI StandardsとIIRC Frameworkの原文と公式に公表される翻訳文を使用し、それぞれ同じ分析方法を用いている。

4 分析方法

4.1 データ概要

本稿で用いるデータセットは、「Global 100 index」に選出されたグローバル企業と日本企業が任意開示する非財務報告書である。基軸となるガイドラインは、2016年に公表されたGRIスタンダードと2014年に公表されたIIRC統合報告フレームワークの二つを採用している。分析対象となる非財務報告書は、全て一般公開されているPDFファイル形式の報告書であり、表紙と頁が記載されていることを条件としている。

Global 100企業のサンプルは、2018年から2022年にかけて選出された企業を対象としており、総サンプル数は500社となる。Global 100企業は、投資関連情報、サステナビリティ報告書やweb情報などの一般に公表されているデータをもとに審査され、毎年1月に開催されるWEF(The World Economic Forum)において発表される。本稿では、審査開始

時期を考慮して、それ以前に公表された直近の非財務報告書を各年度のサンプルとしている。評価方法は、売上高10億米ドル以上の上場企業を対象に、まず財務状況と製品カテゴリー、違法行為に関するスクリーニングを実施し、環境、社会、ガバナンス、経済の項目を点数化して最終的にランキングさ

れる。評価項目は、毎年、若干の変更があり、選出企業と順位は流動的である。

また、Global 100企業が公表する非財務報告書の類型は多様であり、サステナビリティレポートをはじめ、アニュアルレポート⁽⁴⁾、CSRレポート、統合報告書などが件数として多く挙げられる。

図表2 Global 100企業のサンプル（2018-2022）

Type	Number of report					Total
	2018	2019	2020	2021	2022	
Sustainability	39	43	46	41	39	208
Annual	20	16	14	17	16	83
CSR	14	19	14	15	10	72
Integrated	7	7	10	8	11	43
ESG	0	1	2	4	6	13
Non-financial report	0	1	1	2	3	7
Annual and sustainability	2	1	0	3	1	7
Sustainability and CSR	2	1	1	1	2	7
Integrated and sustainability	1	1	0	0	0	2
Sustainability and ESG	0	0	0	1	1	2
Other	15	10	12	8	11	56

出所：Global 100企業500社の非財務報告書

日本企業のサンプルは、Global 100企業のスケールに対応させるために、2017年から2022年1月末

にかけて東証プライムに上場する企業を対象としており、総サンプル数は3,395社である。

図表3 日本企業のサンプル（2017-2021）

Type	Number of report					Total
	2017	2018	2019	2020	2021	
Environmental report	59	54	44	35	27	219
Responsible care report	6	6	4	2	2	20
Sustainability report	47	62	80	101	110	400
CSR report	242	222	173	126	85	848
Social and environmental report	48	32	23	18	11	132
Integrated report	261	308	363	414	430	1776
Total	663	684	687	696	665	3395

出所：日本企業社の非財務報告書3,395の非財務報告書

なお、欧米企業では、報告対象期間と報告書のタイトル年を一致させる傾向にあるのに対して、日本を含むアジア諸国の企業では、報告書発行年を報告書のタイトル年とする傾向がある。従って報告書対象期間については、Global 100企業と日本企業との間に多少の期間的誤差が生じる。

4.2 分析モデル

本稿の目的は、Global 100企業と日本企業の報告書の相違を明確にすることである。そのために、GRIとIRの二つの基軸と各報告書との間の距離を測り、その位置関係と傾向を可視化する。

まず、各企業の報告書（PDF ファイル）及び基軸となるGRI及びIRをPythonのPDF変換用モジュール（PDF Miner ライブラリ）を利用してテキストファイルに置き換える⁽⁵⁾。各テキストファイルに対して形態素解析を実行することで、単語とその出現頻度についての情報が得られる。これまでの研究では、分析精度の向上のため、独自で作成した専門用語辞書を用いていたが、本研究では辞書を使用していない。その理由は、Global 100企業と日本企業は異なる言語であるため、可能な限り同じ条件の下で同じ手法で分析することで比較可能性を保つためである。

また、今回の分析では、単語と報告書における出現頻度が比較計算対象となるため、どんな単語が使われているかが重要ではない。使用単語とその出現頻度を組み合わせた情報が重要であり、対象の重点項目や特性を概括的に捉えるうえで役立つ。出現頻度が高い単語ほど、単語自体にあまり特徴を持たない汎用性の高い場合が多いが、繰り返し使用されることにより、その単語は強調され、重要性の高い単語として意味を持つようになり、したがって使用単語とその出現頻度に着目することにより効率的に対象全体の特徴を捉えることができる。

さらに各企業とGRI及びIRの結果を比較し、GRI及びIRに出現した単語を抽出する。なお、分析に用いる単語は、GRIとIRを基軸に各報告書の特徴と位置関係を明らかにするためにGRIとIRに出現する単語のみを使用し、GRI及びIRに出現しない単語は比較計算に使用しない。したがってGRIとIRに使用される単語とその出現頻度の情報を基準にして、それぞれの基準に対する各報告書の相関を測る

のである。

次に、各ファイルに対し、抽出した単語のTF-IDFを計算する。大規模文書の比較には、文書内容を単語（形態素）レベルに分割して比べることが一般的であるが、対象文書のボリュームが異なるため、単純に文書内に出現した単語の頻度で全文書における単語の重要度を計るのは公平ではない。つまり、その単語が一つの文書のみならず、横断的に全体の文書での出現状況を考慮すべきである。そのため先行研究では、この考えを実現するうえで簡潔かつ効果的なTF-IDFが頻繁に活用される（白田他, 2008; Liew et al., 2014; Rivera et al., 2014）。TF-IDFの計算構造は、以下の通りである。

$$\text{tfidf}(t, d) = \text{tf}(t, d) \times \text{idf}(t)$$

$$\text{tf}(t, d) = \frac{\text{文書 } d \text{ における単語 } t \text{ の出現回数}}{\text{文書 } d \text{ の全単語の出現回数}}$$

$$\text{idf}(t) = \log \left(\frac{\text{全文書の数}}{\text{単語 } t \text{ が出現した文書数}} \right)$$

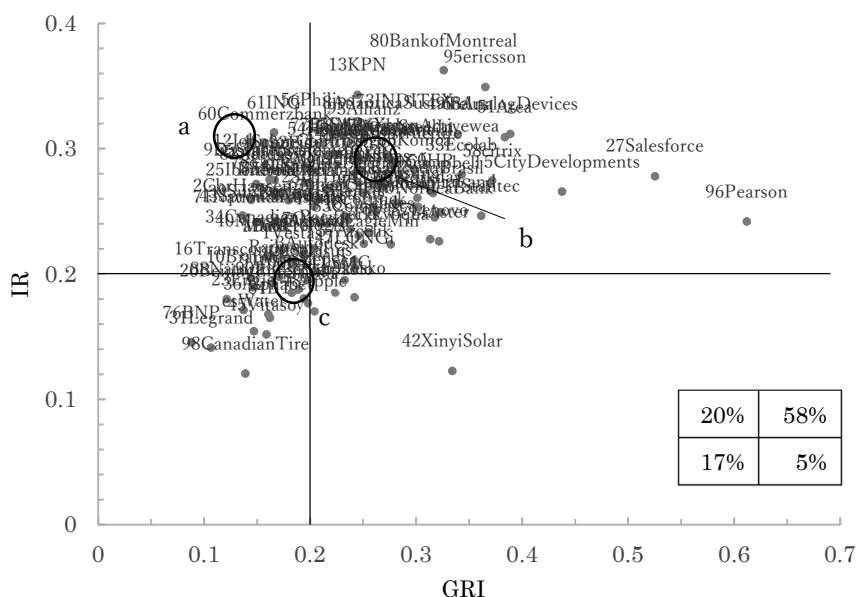
TF-IDFの結果を利用して、各報告書とGRI及びIRとの相関係数を計算する。この相関係数を各報告書の基軸となるGRI及びIRとの距離とみなし、それぞれの位置関係をプロットする。

5 考察

5.1 Global 100企業における非財務報告の動向

図表4は、Global 100企業が2021年に公表した非財務報告書の位置関係をGRI及びIRを基軸にして示している。GRIで使用される単語数は3,316単語、総出現回数は61,126回である。一方、IRで使用される単語数は1,706単語、総出現回数は9,533回である。GRI及びIRにおける使用単語とその出現頻度の情報を基準に各企業の非財務報告書における状況を照合して相関を評価し、二つの基軸に対する各企業の非財務報告書との距離、すなわち適合度を観測して位置関係を表している。

図表4 GRIとIRを軸としたGlobal 100企業の非財務報告書（2021年）の位置関係



* 数字はGlobal 100ランキング順位。
 * 右下のボックスは各象限における企業数の割合。
 * 円は日本企業の位置。
 出所：Global 100企業の非財務報告書をもとに作成

両軸とも0.2を境界に4つの象限に画定している。相関指数は二つの変数の関係を表す係数として統計学的に認識されており、その比例関係の強さとして、1から-1の間の数で表される。相関係数の絶対値は1に近いほど、相関関係が強くなるが、0.2を境にして相関関係の有無があると解釈される場合が一般的である⁽⁶⁾。本研究でも、各企業の報告書と基軸となるGRI及びIRとの相関係数を利用して、0.2を一つの閾値として用いる。

右上象限に位置する非財務報告書は、IRとGRIの両者にバランスよく忠実に準拠して作成された特徴を持ち、ここに位置する非財務報告書は58%と最も多い。対照的に左下象限に位置する非財務報告書は、GRI及びIRの両者をあまり考慮しない、あるいは報告書全体としてGRI及びIRの使用単語とその出現頻度の状況と一致する割合が低い特徴を持ち、言い換えれば企業独自の個性が多く発揮されている非財務報告書であり、17%の非財務報告書が該当する。しかし限りなく0に近い二つの基軸に言及しない、あるいは言及しているものの全体として適合度が低い非財務報告書は確認されない。左上象限と

右下象限に位置する非財務報告書は、GRIとIRのいずれか一方に寄せて忠実に作成された特徴を持つ。左上象限は20%の非財務報告書が位置しており、ESGレポートや従来の非財務報告書を包含したアニュアルレポートが目立つ。右下象限は5%の非財務報告書が位置しており、GRIに沿って非財務報告書を構成している様子が伺える。

Global 100にランキングする日本企業3社に注目すると、左上象限にa社（IR:0.305/GRI:0.143）、右上象限にb社（IR:0.283/GRI:0.299）、左下象限にc社（IR:0.195/GRI:0.198）がそれぞれ位置している。このうちb社は、Global 100企業のトレンドの中心に位置していることが確認される。この3社は、後に示す日本企業の状況（図表6）の位置とほぼ変わらない場所に位置しているため、Global 100と日本企業の状況を比較する基点となる。

Global 100企業の非財務報告の特徴として、ランキング上位企業のほぼ全ての非財務報告書が、IRの境界0.2以上に位置している点であり、財務データや投資家情報を非財務報告に十分に含めることが不可欠であることがトレンドの一つとして推察する

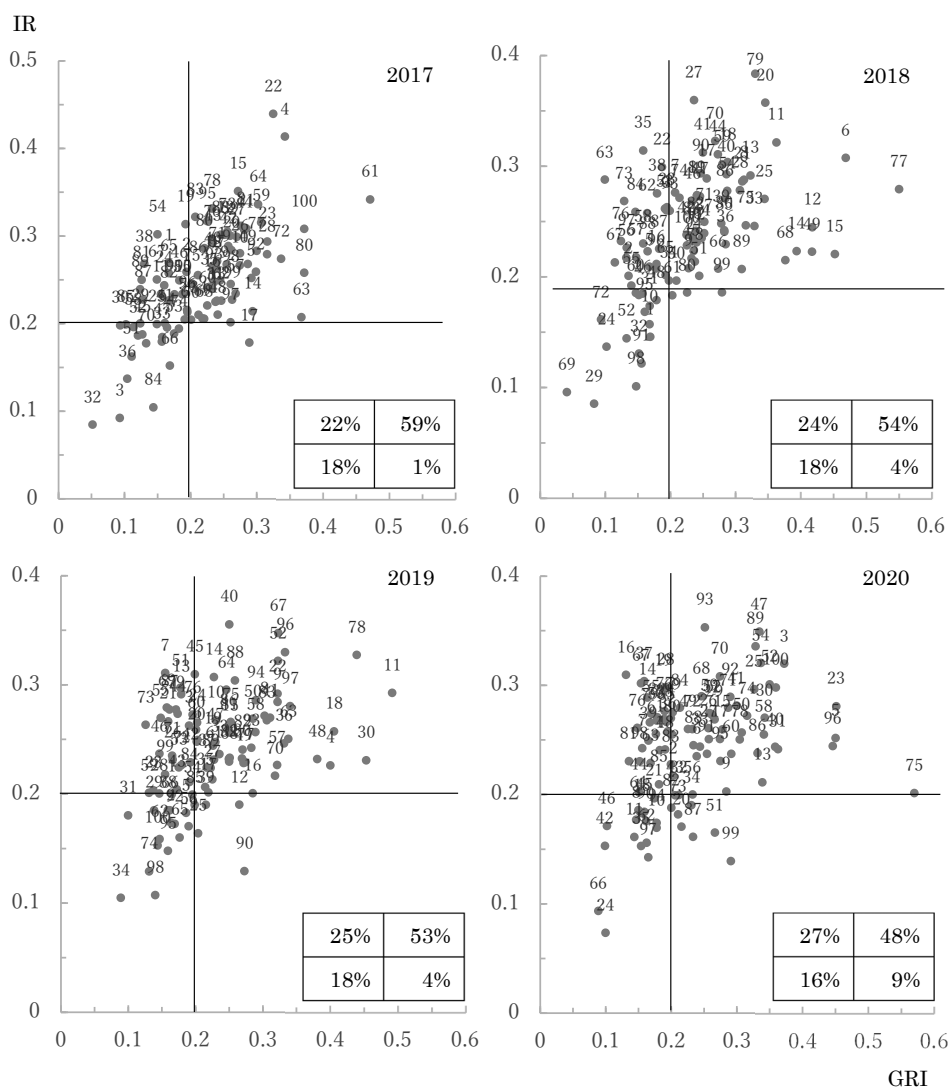
ことができる。

また、従来の非財務報告書を継続して独立させて公表しているケースでは、内容と分量をコンパクトにまとめているケースが多いが、従来のアニュアルレポートと非財務報告書をつにして公表するケースでは、内容と分量が多い傾向にある。内容と分量が多いケースでも、財務データを十分に掲載したり、GRI対照表を用いたりすることで、二つの基軸へのバランスを保ちながらそれなりに国際標準に配

慮する様子が確認できる。これは、マルチステイクホルダーと投資家の両者を情報利用者として想定した情報開示が行われていることを示している。

図表5で示した2017年から2020年にかけての結果をみても、右上象限から左上象限と右下象限への若干の移動が確認されるが、選出企業が大幅に入れ替わる状況下でも同様のトレンドが続いている。また、二つの基軸に限りなく0に近い非財務報告書も全ての年度において確認できない。

図表5 GRIとIRを基軸としたGlobal 100企業の非財務報告書（2017年－2020年）の位置関係



*数字はGlobal 100ランキング順位。

*右下のボックスは各象限における企業数の割合。

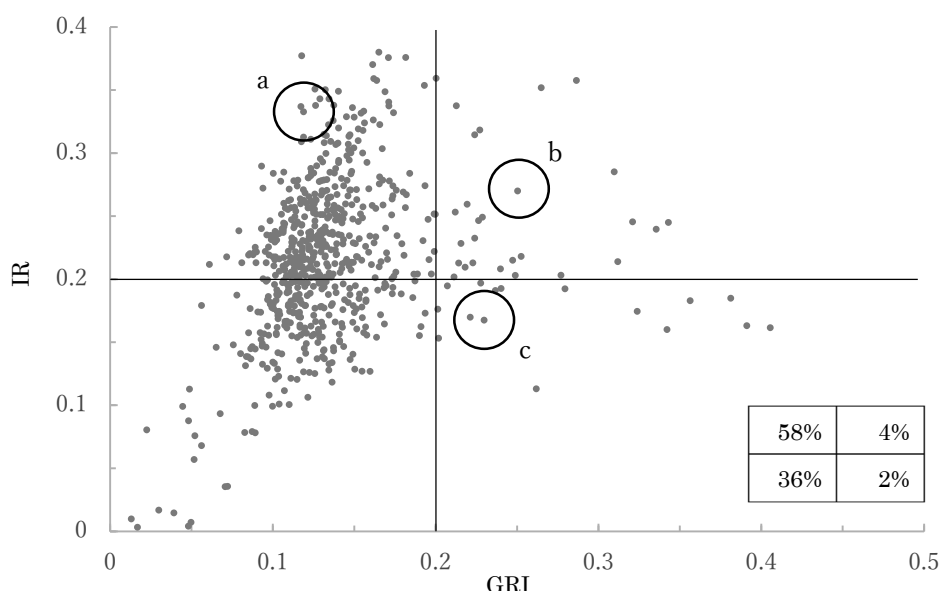
出所：（2017年－2020年）Global 100企業400社の非財務報告書をもとに作成

5.2 日本企業における非財務報告の動向

図表6は、GRI及びIRを基軸にした場合の日本企業が公表する非財務報告書の位置関係を示している。GRIの使用単語数は2,615単語、総出現回数は72,912回である。IRの使用単語数は961単語、総出現回数は7,558回である。Global 100の分析方法と同様に、GRI及びIRに使用される単語とその出現頻度の情報をもとに、二つの基軸と各非財務報告書との距離を計算し、非財務報告書をプロットしている。

最も多くの非財務報告書が位置する象限は、左上象限であり58%である。左下象限も比較的多く、36%の非財務報告書が位置する。日本企業の大きな特徴として、GRIに対する適合度が全体として低く、右上象限と右下象限に位置する非財務報告書は、ごく僅かな点である。つまり全体の傾向としてGRIに特化する非財務報告書は合わせても6%と少なく、多くの企業がGRIにあまり配慮しない、あるいは他のガイドライン等の組み合わせの影響により全体として言及度が低い傾向にある。

図表6 GRIとIRを基軸とした日本企業の非財務報告書（2021年）の位置関係



*右下のボックスは各象限における企業数の割合。
出所：日本企業665社の非財務報告書をもとに作成

また限りなく0に近く二つの基軸に言及しない、あるいは言及しているものの全体として適合度が低い非財務報告書が存在する。これらの非財務報告書は、1990年当初にみられる環境報告に限定している、あるいはその他の環境報告ガイドライン、国連グローバル・コンパクト、ISO26000、環境省環境会計ガイドライン、SASB、TCFD提言に基づく情報開示などのガイドラインやガイダンスを複数組み合わせで構成していることが理由として挙げられ、全体としてGRI及びIRに対する言及度が低くなっていることが確認される。

Global 100にランキングする日本企業3社に注目

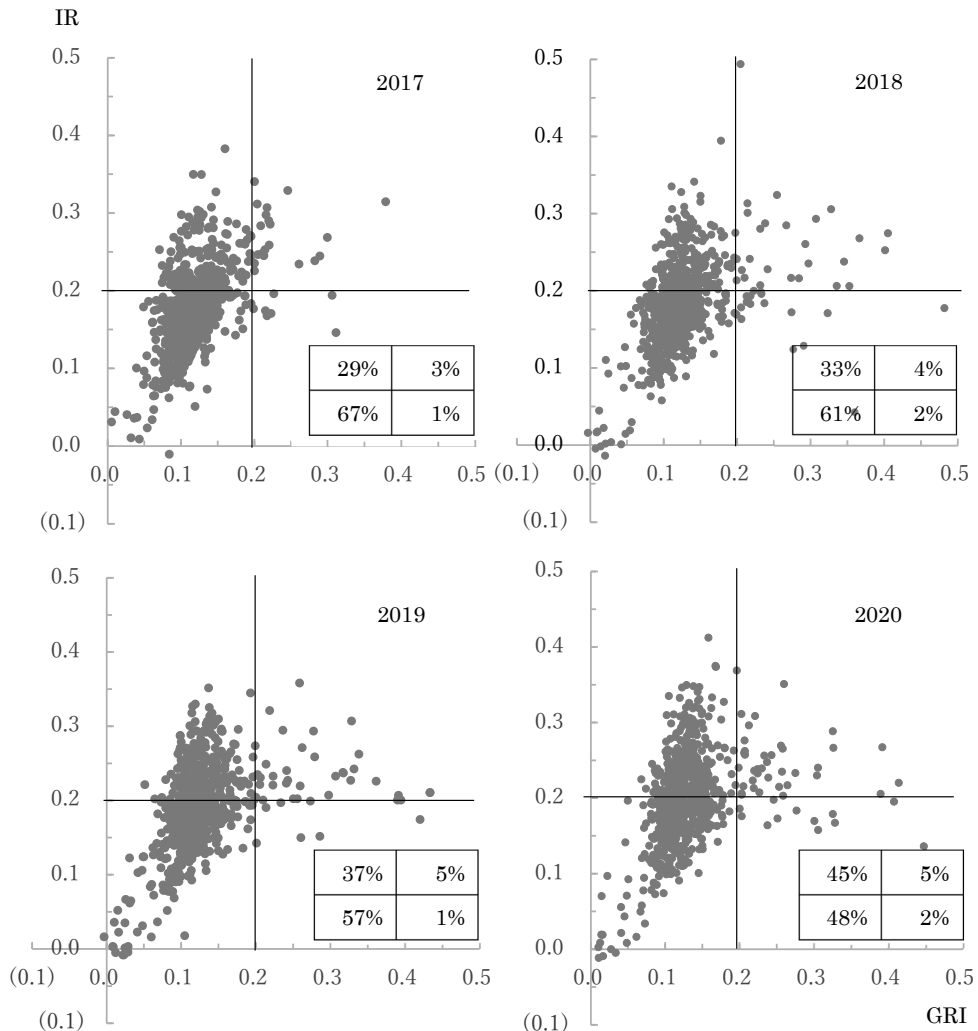
すると、よりGlobal 100企業のトレンドに位置する日本企業は、右上象限のb社であり、その周辺に位置する非財務報告書は、Global 100企業の非財務報告書に近い情報開示を行っていることが言える。

図表7の2017年から2020年における各象限の企業数の割合をみると、全体的に左下象限（2017年：67%、2018年：61%、2018年：57%、2020年：48%）から左上象限（2017年：29%、2018年：33%、2018年：37%、2020年：45%）への移動が進んでいる。この背景には、近年、従来の非財務報告から統合報告へシフトする企業が大手企業を中心に急増していることが影響しており⁽⁷⁾、従来の非

財務報告の役割は、マルチステイクホルダーを想定した情報開示から投資家を想定した情報開示へと

徐々に移り変わっていることを示している。

図表7 GRIとIRを基軸とした日本企業の非財務報告書（2017年－2020年）の位置関係



*右下のボックスは各象限における企業数の割合。
出所：日本企業2,730社の非財務報告書をもとに作成

6 おわりに

本稿は、2017年から2021年にかけて公表されたGlobal 100企業及び日本企業の非財務報告書を対象に言語処理技術を用いた内容分析によりそれぞれの特徴を明らかにした。非財務報告書の特徴と位置関係をより明確に把握するために、分析対象期間において報告書ガイドラインとして多く採用されている

GRI StandardsとIR Frameworkを基軸に分析した。

結果としてGlobal 100企業の非財務報告は、GRIとIRの両者に配慮した情報開示を行いながら、投資関連情報を十分に組み込んでいることが大きな特徴であり、言い換えれば、マルチステイクホルダーと投資家の両者を情報利用者として想定している。一方、日本企業の非財務報告は、GRIとIR以外の多種多様なガイドラインやガイダンスに従っている傾

向にあり、加えてその他の企業独自の内容が多く含まれていることでGRIの基軸にあまり適合しない結果が示されている。さらにIRにやや強い相関が確認され、経年的にみても全体としてIRに少しずつ偏っている傾向にある。この傾向は、投資家を想定した情報開示に傾斜していることを示唆している。任意開示での非財務報告書は、本来、マルチステイクホルダーとの双方向コミュニケーションツールの一つとして期待されてきたが、残念ながらあまり認知されていない現状にあり、情報ニーズを優先した情報開示に傾斜していくことは自然である。今後は、形式的な非財務報告はアニュアルレポートと結びつきながら資金提供者向けの情報へ傾斜していく一方で、マルチステイクホルダー向けの非財務情報の開示はより身近で入手が容易な手段へと進んでいくことが予想される。

非財務情報開示の制度化が国際的に進み、法定開示の画一化が進むなかで、制度対応すべき部分とは別に企業の個性が発揮される任意開示の部分についても、情報戦略上において重要である。本稿で示した任意開示による非財務報告の位置関係は、国際的な非財務報告の重要課題のトレンドを把握することはもとより、本研究の分析資源を用いて企業間の使用単語や話題などの開示内容の差異を示すことも可能であり、個別企業の非財務報告の設計や開示内容の検討にも有意である。

注

- (1) 初期において環境報告書（紙媒体）を公表する代表的な企業として、旭化成（1992年）、東京電力（1992年）、関西電力（1993年）、IBM（1993年）などが挙げられる。
- (2) GRI（2000）, p.4
- (3) IIRC（2013）, p.8
- (4) 国外には、サステナビリティ報告書等の公表を取りやめ、従来のアニュアルレポートに組み込んだ“統合報告を意識したアニュアルレポート”が存在する。KPMG（2022）によると、G250（Global Fortune ランキング上位250社）の68%、N100（48か国それぞれの売上高上位100社、総計5,800社）の60%が非財務情報をアニュアルレポートに含める傾向があることを

示している。またEccles et al.（2014）は、非財務報告とアニュアルレポートを一つにする先駆的事例として、Natura社（2002年度よりESG情報を組み込んだ“Annual report”を公表）、Novozymes社（2002年より“Annual report-Integrated Annual Report, Environmental and Social Report”を公表）、Novo Nordisk社（2004年よりサステナビリティレポートとアニュアルレポートを統合した“Annual Report-financial, social and environmental performance”を公表）、UTC社（2008年よりCSR報告書とアニュアルレポートを統合した“Annual Report-More with less”を公表）などを挙げている。

- (5) PDFファイルの構成や、画像をPDF化したファイルの存在により処理できない箇所も存在する。本研究では、内容を抽出できたファイルを分析対象としている。
- (6) Garrett（1967）, pp.175-176.
- (7) 日本の1,574組織（非営利組織も含む）のうち、2017年に統合報告を公表する組織は282組織であったが、2021年では473組織に増加している（松本他, 2022, 89頁）。

参考文献

- Bala, G., Bartel, H., Hawley, J. P., Lee, Y. J.（2015）“Tracking “Real-Time” Corporate Sustainability Signals Using Cognitive Computing”, *Applied Corporate Finance*, Vol.27, pp.95-102.
- Barkemeyer, R., Figge, F., Holt, D., Hahn, T.（2009）“What the Papers Say: Trends in Sustainability. A Comparative Analysis of 115 Leading National Newspapers Worldwide”, *Journal of Corporate Citizenship*, Vol.33, pp.69-86.
- Bochkay, K., Brown, S. V., Leone, A. J., Tucker, J. W.（2022）“Textual Analysis in Accounting: What’s Next?”, *Contemporary Accounting Research*, Vol.40, No.2, pp.765-805.
- Bui, B., Houqe, M. N., Zaman, M.（2020）“Climate Governance Effects on Carbon Disclosure and Performance”, *The British Accounting Review*, Vol.52, No.2, 100880.
- Corporate Knights, Global 100 Ranking (<http://>

- www.corporateknights.com).
- Clarkson, P. M., Li, Y., Richardson, G. D., Vasvari, F. P. (2008) "Revisiting the Relation between Environmental Performance and Environmental Disclosure: An Empirical Analysis", *Accounting, Organizations and Society*, Vol.33, No.4-5, pp.303-327.
- Eccles, R. G., Krzus, M. P. (2014), *The Integrated Reporting Movement: Meaning, Momentum, Motives, and Materiality*, Wiley.
- Elkington, J. (1997) *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, New Society Publishers.
- Fiandrino, S., Tonelli, A. (2021) "A Text-Mining Analysis on the Review of the Non-Financial Reporting Directive: Bringing Value Creation for Stakeholders into Accounting", *Sustainability*, Vol.13, No.2, pp.1-18.
- Garrett, H. E. (1967) *Statistics in Psychology and Education*, Longmans.
- Global Reporting Initiative (2016), *GRI Standards*.
- Global Reporting Initiative (2000), *Sustainability Reporting Guidelines*.
- Goloshchapova, I., Poon, S-H., Pritchard, M., Reed, P. (2019) "Corporate Social Responsibility Reports: Topic Analysis and Big Data Approach", *European Journal of Finance*, Vol.25, No.17, pp.1637-1654.
- Harymawan, I. Ardianto., Raden Roro Widya Ningtyas Soeprajitno., Melinda Cahyaning Ratri, Yuanita Intan Paramitasari (2020) "Text Mining on Sustainability Reporting: A Case Study", *Journal of Security and Sustainability Issues*, Vol.9, pp.48-55.
- Hossain, A., Bose, S., Shamsuddin, A. (2022) "Diffusion of integrated reporting, insights and potential avenues for future research", *Accounting & Finance*, Vol.63, No.2, pp.1-53.
- International Integrated Reporting Council (2013), *The International <IR> Framework*, IIRC Paper.
- Latridis, G. E. (2013) "Environmental Disclosure Quality: Evidence on Environmental Performance, Corporate Governance and Value Relevance", *Emerging Markets Review*, Vol.14, pp.55-75.
- Liew, W., Adhitya, A., Srinivasan, R. (2014) "Sustainability Trends in the Process Industries: A Text Mining-Based Analysis", *Computers in Industry*, Vol.65, pp.393-400.
- KPMG (2022), Survey of Sustainability Reporting 2022—Big Shifts, Small Steps, *KPMG paper*.
- Modapothala, J. R., Issac, B., Jayamani, E. (2010) "Appraising the Corporate Sustainability Reports-Text Mining and Multi-Discriminatory Analysis", in Sobh., T, Elleithy, K. (Eds.) *Innovations in Computing Sciences and Software Engineering*, Springer, pp.489-494.
- Patten, D. M. (2002) "The Relation between Environmental Performance and Environmental Disclosure: A Research Note", *Accounting, Organizations and Society*, Vol.27, No.8, pp.763-773.
- Rivera, S. J., Minsker, B. S., Work, D. B., & Roth, D. (2014) "A Text Mining Framework for Advancing Sustainability Indicators", *Environmental Modelling & Software*, Vol.62, pp.128-138.
- Shahi, A. M., Issac, B., Modapothala, J. R. (2014) "Automatic Analysis of Corporate Sustainability Reports and Intelligent Scoring", *International Journal of Computational Intelligence and Applications*, Vol.13, No.1, pp.1-27.
- Teuteberg, F. (2013) "Corporate Social Responsibility Reporting - A Transnational Analysis of Online Corporate Social Responsibility Reports by Market-Listed Companies: Contents and Their Evolution", *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, Vol.7, No.1, pp.1-26.
- Türegün, N. (2019) "Text Mining in Financial Information", *Current Analysis on Economics & Finance*, Vol.1, pp.18-26.
- 大坪史治, 黄海湘 (2022) 「Content Analysis of Non-Financial Reporting of Sustainable Companies」『獨協経済』第112号, 17-25頁。
- 大坪史治, 黄海湘 (2020) 「内容分析からみた非財務報告書の過去10年間における動向」『サステイナブルマネジメント』第19号, 62-71頁。

- 大坪史治, 黄海湘 (2014a) 「統合報告を意識したわが国企業における報告書の現状分析ー社会関連会計の視点からー」『SUSTAINABLE MANAGEMENT』第13号ー1・2合併号, 68-83頁。
- 大坪史治, 黄海湘 (2014b) 「CSR報告書等の変遷と重要課題の探索ー単語に着目した属性分析ー」『社会関連会計研究』第26号, 13-25頁。
- 川上直哉, 中條良美, 朴恩芝, 前田利之 (2013) 「テキストマイニングによる環境コスト支出要因の時系列分析」2013年経営情報学会秋季全国研究発表大会。
- 記虎優子 (2009a) 「企業の社会的責任 (CSR) の一環としての情報開示志向と企業ウェブサイトにおける情報開示の関係ーテキストマイニングを利用してー」『会計プロGRESS』第2009巻第10号, 28-42頁。
- 記虎優子 (2009b) 「企業の社会的責任 (CSR) に対する基本方針による企業の類型化ーテキストマイニングによるクラスター化の試みー」『社会情報学研究』第13巻第1号, 17-29頁。
- 記虎優子, 奥田真也 (2009) 「企業の社会的責任 (CSR) に対する基本方針とコーポレート・ガバナンスの関係ーテキストマイニングを利用してー」『一橋ビジネスレビュー』第57巻第1号, 152-163頁。
- 澤登千恵 (2010) 「テキストマイニングを活用した財務報告実務の展開の考察ーLondon and Birmingham鉄道会社の財務報告実務を中心にー」『研究紀要』第52・53号合併号, 39-70頁。
- 白田佳子, 竹内広宜, 荻野紫穂, 渡辺日出雄 (2009) 「テキストマイニング技術を用いた企業評価分析: 倒産企業の実証分析」『年報経営分析研究』第25巻, 40-47頁。
- 白田佳子, 坂上学 (2008) 「人工知能アプローチによる「継続企業の前提」の解析ーテキストマイニングによる非会計情報の分析」高田敏文編著『事業継続能力監査と倒産予測モデル』所収, 同文館, 181-220頁。
- 中尾悠利子 (2018) 「言葉と環境/社会パフォーマンスとの関連ーテキストマイニングによるCSRレトリック分析ー」『社会関連会計研究』第30号, 63-84頁。
- 中野常男, 橋本武久, 清水泰洋 (2009) 「わが国における会計史研究の過去と現在: テキストマイニングによる一試論」『国民経済雑誌』第200巻第4号, 1-23頁。
- 前田利之, 朴恩芝, 中條良美, 村井孝行 (2012) 「経営者メッセージから読み取る環境投資ーテキストマイニングによる分析ー」日本社会関連会計学会西日本部会2012年6月2日報告資料。
- 松本守, 大坪史治 (2022) 「非財務情報開示と企業価値の関係に関する実証分析ー統合報告に対する株価反応についてのイベントスタディーー」『環境共生研究』第15号, 87-98頁。
- 矢澤憲一, 金鉉玉, 伊藤健顕 (2022) 「テキストマイニングで解き明かす有報の60年」『企業会計』第74巻第2号, 27-37頁。
- 矢澤憲一, 伊藤健顕, 金鉉玉 (2020) 「テキストマイニングでみえてきた日本企業開示の特徴ー全上場企業15年分・のべ55,000社の有報記述情報分析ー」『企業会計』第72巻第10号, 105-113頁。