

研究論文

経営分析研究
第37巻第1号（通巻37号）
202X年X月
pp. XX-XX

日本経営分析学会
日本経済会計学会

日本企業の英文有価証券報告書における MD&A セクションのトーン・可読性と 将来業績との関係

川 邊 貴 彬(神奈川大学大学院)
村 上 蘭(神奈川大学大学院)
小 村 亜唯子(神奈川大学)
平 井 裕 久(神奈川大学)

2022年11月30日受付；2023年3月28日改訂稿受付；2023年7月1日論文受理；
202X年X月X日オンライン利用可能

Abstract

本稿は、2007年から2021年に東京証券取引所における上場企業が開示した英文有価証券報告書を対象とし、そのMD&Aセクションのトーン（文章が持つポジティブ・ネガティブな性質を表す極性）及び可読性（Fog index、Bog index）と将来業績（t+1期のROA）との関係を検証する。トーンについては、Henry（2008）の極性辞書とLoughran and McDonald（2011）の極性辞書に基づいてそれぞれ測定している。検証の結果、MD&Aセクションの文章について、Henry（2008）、Loughran and McDonald（2011）のいずれの極性辞書で測定される場合も、トーンが高い（ポジティブに記載されている）ほど、将来業績が高いことが明らかになった。また、Bog indexで測定される可読性が低い（読みにくい）ほど、ROAで測定する利益の持続性が低いことが明らかになった。これは、英文有価証券報告書において、経営者が将来業績の見通しによってMD&Aセクションの文章特性を調整している可能性を示唆している。

Keywords : 英文有価証券報告書 MD&A トーン 可読性 ROA

【謝辞】本稿は日本経済会計学会第3回秋季大会の経営分析ワークショップにて発表した内容に加筆修正をしたものです。報告において、貴重なご意見を賜りました討論者の金鉉玉先生（東京経済大学）、また、司会をお引き受けいただきました山本達司先生（同志社大学）に心より感謝申し上げます。さらに、査読者の先生からは、本稿を改善するうえで多数の有益なご指摘を頂戴いたしました。ここに記して感謝の意を表したいと存じます。なお、本稿は JSPS 科研費 (JP20K13652、JP22K01820) の助成による研究成果の一部です。

Corresponding Author: Takaaki Kawabe, Master's Course, Graduate School of Engineering, Kanagawa University.

川邊貴彬 神奈川大学大学院工学研究科工学専攻経営工学領域博士前期課程

〒221-0802 神奈川県横浜市神奈川区六角橋3丁目27-1

E-mail : r202270101ag@jindai.jp

©2020 The Japanese Society for Business Analysis and The Japanese Association for Research in Disclosure

All rights reserved.

The Journal of Business Analysis
Vol. 37, Issue. 1 (No. 37)
XXXX 202X
pp. XX-XX

The Japanese Society for Business Analysis
The Accounting and Economic Association of Japan

Relationship between Tone and Readability of MD&A Section of Japanese Companies' Annual Securities Reports in English and Future Performance

Takaaki Kawabe, Kanagawa University
Ran Murakami, Kanagawa University
Ayuko Komura, Kanagawa University
Hirohisa Hirai, Kanagawa University

Submitted November 30, 2022; Revised March 28, 2023;

Accepted July 1, 2023; Available online XXX, X, 202X

Abstract

This study focuses on the annual securities reports written in English and disclosed by the Tokyo Stock Exchange-listed firms from 2007 to 2021. It examines the effect of tone (positive and negative characteristics of the text) and readability (as measured by Fog and Bog indices) of the MD&A section of these reports on the firms' future performance. The results show that the more positive the tone of the MD&A section, the better the future performance. It is also found that the lower the readability (difficult to read) as measured by the Bog index, the lower the sustainability of earnings. These results suggest that management may adjust the document characteristics of the MD&A section as per the outlook for future performance.

Keywords: Annual Securities Reports in English, MD&A, Readability, Tone, ROA

I. はじめに

海外投資家が日本企業に対する投資意思決定を行うに当たり、英語による情報開示(以下、英文開示)が少ないことが問題として指摘されている。東京証券取引所(以下、東証)が上場会社の英文開示の実施状況を調査したところ、2022年7月時点では264社が有価証券報告書の英文開示を実施している(実施率7.0%)。この実施率の低さに対して、東証が2021年8月に海外機関投資家等に対して行ったアンケ

ート調査によれば、英文で記述された有価証券報告書（以下、英文有価証券報告書）は、対象企業の財政状態と経営成績を深耕するために必要であるとされ、70%の海外機関投資家等が英文有価証券報告書を必要とすると回答している（東京証券取引所, 2021）。

このように海外投資家の英文有価証券報告書に対するニーズが高いにも関わらず、有価証券報告書の英文開示の実施率が低いことについて、その作成に係る作業量が多いことが一因となっている¹⁾。この問題に対しては、金融審議会（2022）において、有価証券報告書全体の英文開示に優先して、「経営者による財政状態、経営成績及びキャッシュ・フローの状況の分析（以下、MD&A）」、「事業等のリスク」、「コーポレート・ガバナンスの概要」、「株式の保有状況」等の利用ニーズの特に高い項目に関する英文開示を実施することで対処するという方向性が提言されている。

本稿は、有価証券報告書のうち、英文開示が優先される可能性のあるMD&Aセクションにおける文章のトーンと可読性が将来業績に関する情報を保持しているかについて明らかにすることを目的とする。MD&Aセクションの記載情報は、経営者自身による企業の財政状態と経営成績の分析であり、企業内部の情報へのアクセスが難しい投資家にとって、投資意思決定に寄与する情報であるという意義がある。しかし、これまで英文有価証券報告書のMD&Aセクションを対象として、その文章特性（トーン・可読性）と将来業績の関係を明らかにする研究はなされていない。ここで、トーンとは、文章がポジティブに記述されているのかネガティブに記述されているのかという文章の極性を意味し、可読性とは文章の読みやすさを意味する。

これまでの先行研究では、主に米国の証券取引所に上場している企業を対象として、MD&Aセクションのトーンが将来業績に対して正の影響があること（e.g. Bryan, 1997; Li, 2010; Davis and Tama-Sweet, 2012）、また、MD&Aセクションの可読性は将来業績に対して負の影響がある可能性（e.g. Li, 2008; Loughran and McDonald, 2014; Bonsall et al., 2017）が示されている。加えて、米国企業と非米国企業では、その文章特性が異なっていることも明らかにされており（Lundholm et al., 2014; Lang and Stice-Lawrence, 2015）、米国企業を対象としたトーン・可読性と将来業績の関係が日本企業の英文有価証券報告書においても同じように当てはまるかについては不明である。

ここで、日本語で書かれた有価証券報告書におけるトーン・可読性と将来業績の関係は、いくつかの先行研究で検討されている（e.g. 加藤・五島, 2021; 矢澤他, 2022）。そのため、日本語の有価証券報告書を、そのまま率直に英訳して開示しているのであれば、先行研究と同様の結果が得られる可能性がある。しかし、英文有価証券報告書を開示している企業では、海外投資家に向けたディスクロージャー戦略を経営者がとっている可能性があり²⁾、日本語の有価証券報告書におけるトーン・可読性と、英文有価証券報告書におけるそれらが異なっているかもしれない。さらに、トーンや可読性の測定指標は、英文に対して開発された尺度と邦文に対して開発された尺度が異なっており、この測定尺度の違いが結果に影響する可能性がある。従って、日本企業の英文有価証券報告書において、英文に対して開発されたトーン・可読性の尺度を用いて、これらの構成概念が将来業績とどのように関係しているのかを明らかにすることに意義がある。

本稿の構成は次の通りである。Ⅱ節において、会計分野におけるトーンと可読性に関する先行研究をレビューし、トーン・可読性と将来業績との関係に関する仮説を導出する。Ⅲ節では、本稿のリサーチ・

デザインを示す。続くIV節では分析結果を示し、考察を行う。最後にV節にて本稿の要約、限界と将来の課題を述べ本稿を結ぶ。

II. 先行研究と仮説設定

1. MD&Aセクションのトーンと将来業績の関係

MD&Aセクションのトーンと将来業績の関係については、依拠する理論によってその正負の予想が異なる。Merkl-Davies and Brennan (2007)によれば、MD&Aセクションのような裁量的開示について、1) 経営者と企業外部のステークホルダーとの間の情報の非対称性を克服することによって有用な意思決定に寄与する、との立場に立つ研究と、2) 企業外部のステークホルダーとの間の情報の非対称性を利用して、経営者が印象操作といった偏った報告を行う、との立場に立つ研究に大別される。前者の立場に立つ研究では、MD&Aセクションのトーンと将来業績の関係は正の関係にあると予測する(e.g. Brayn, 1997; Li, 2010)。なぜならば、SEC等の規制当局が将来の見通しに関する情報をMD&Aセクションに記載するように経営者に要請しており、経営者がこの要請に適切に応えようとしている場合、将来の見通しについてポジティブ(ネガティブ)に捉えている経営者はMD&Aセクションの内容をポジティブ(ネガティブ)に記載し、そのような企業の将来業績は高い(低い)。これに対し、後者の立場に立つ研究では、MD&Aセクションのトーンと将来業績の関係は負もしくは非有意となるはずである。これは、将来の見通しが悪い場合においても、経営者は将来業績の期待の高さをポジティブな表現を用いて強調している可能性があるためである(Henry, 2008; Rogers et al., 2011)。

これまでの実証研究では、MD&Aセクションのトーンと将来業績が正の関係にあることを示す証拠が多い。初期の研究としてBryan (1997)の研究では、250社の1990年のForm 10-K(以下、10-K)におけるMD&Aセクションをコーダーが実際に読み、その記述がポジティブな記載であるか、ネガティブな記載であるか、どちらでもないかを判断している。このように測定されたMD&Aセクションのトーンを説明変数、 $t+1$ 期から $t+3$ 期の売上高、EPSを被説明変数とする回帰分析を行ったところ、MD&Aセクションのトーンは、 $t+1$ 期・ $t+2$ 期の売上高及び $t+1$ 期・ $t+3$ 期のEPSに対して統計的に有意な正の影響を与えていることを明らかにした。

ここで、MD&Aセクションのトーンをどのように測定するかについて、いくつかの手法がある。Bryan (1997)は、MD&Aセクションの文章を実際に人が読み、そのトーンを判断していた。これに対して、ポジティブな単語リストとネガティブな単語リストを作成し、この単語リストに合致する単語が文章中でどれほど使われているかによってトーンを測定するアプローチ(以下、辞書アプローチ)がある。辞書アプローチによるトーンの測定では、ポジティブな単語リストとネガティブな単語リストから構成される極性辞書が、その文章のトーンを適切に測定できているかが重要となる。一般的な極性辞書では会計領域における文章のトーンを適切に測定できないとして、これまでに開発された代表的な極性辞書に、Henry (2008)の極性辞書とLoughran and McDonald (2011)の極性辞書がある。

まず、Henry (2008)の極性辞書を用いて、MD&Aセクションのトーンと将来業績の関係を明らかにした研究としてHenry and Leone (2016)がある。Henry and Leone (2016)は、1995年から2007

年の10-KとForm 10-Q（以下、10-Q）のMD&AセクションにおけるFLS（Forward-Looking Statements）を対象として、Henry（2008）の極性辞書に基づいたトーン測定を行い、t+1期の四半期ROAを被説明変数、トーンを説明変数とした回帰分析を行った。結果として、トーンはt+1期の四半期ROAに対して統計的に有意な正の影響を与えていた。すなわち、MD&Aセクションの将来に関する記述をポジティブに記載しているほど、将来のROAが高いことを示している。

次に、Loughran and McDonald（2011）の極性辞書を用いて、MD&Aセクションのトーンと将来業績の関係を明らかにした研究として、Davis and Tama-Sweet（2012）、加藤・五島（2021）、矢澤他（2022）がある。Davis and Tama-Sweet（2012）は、1998年から2003年の10-Kと10-QのMD&Aセクション（16,141企業・年）を対象として、Loughran and McDonald（2011）の極性辞書に基づいたネガティブなトーンを測定した³⁾。そして、翌四半期から4期間における四半期ROAの平均値を被説明変数、トーンを説明変数とした回帰分析により、四半期ROAの平均値に対してトーンは負の係数を示していることが明らかになった。

加藤・五島（2021）と矢澤他（2022）は、日本企業を対象とした研究である。加藤・五島（2021）は、2014年から2019年の有価証券報告書のMD&Aセクション（18,322企業・年）を対象として、Loughran and McDonald（2011）の極性辞書を日本語訳した上でトーンを測定した。そして、t+1期のROAを被説明変数、トーンを説明変数とした回帰分析により、トーンはt+1期のROAに対して統計的に有意な正の影響を与えていることが明らかになった。矢澤他（2022）は、2004年から2017年の有価証券報告書のMD&Aセクション（約30,000件）を対象として、Loughran and McDonald（2011）の極性辞書を日本語訳した上でトーンを測定した。t+1期からt+5期のROAを被説明変数、トーンを説明変数とした回帰分析を行ったところ、トーンはt+1期からt+4期のROAに対して統計的に有意な正の影響を与えていることが明らかになった。

以上より、Henry（2008）の極性辞書、Loughran and McDonald（2011）の極性辞書で測定したMD&Aセクションのトーンのいずれも、将来業績に対して正の影響を持つ傾向が確認されている。すなわち、米国企業においても日本企業においても、経営者は将来の見通しを適切にポジティブあるいはネガティブな表現を用いてMD&Aセクションに記載している。同様のことが英文有価証券報告書のMD&Aセクションにおいてもなされている可能性があり、本稿はトーンと将来業績の関係について次の仮説を設定する。

仮説1：MD&Aセクションのトーンが高いほど、将来業績は高い

2. MD&Aセクションの可読性と将来業績の関係

MD&Aセクションの可読性と将来業績の関係について検証した研究であるLi（2008）は、Bloomfield（2002）の経営者難読化仮説を拠り所の理論としている。Bloomfield（2002）は、経営者には自社の株価が高く、リターンが高いことを好むというインセンティブがあることにより、株価に負の影響を与えるような情報を投資家に知られたくないという欲求があると説明している。このために、経営者は自社にとって良いニュースを強調し、悪いニュースを脚注に隠したり、意図的にIR資料を読み

づらくすることによって株価への影響をコントロールしようとする。すなわち、経営者は自社の現在の業績が悪い時に、その情報に関する投資家の情報処理コストを高めることで、その情報が株価に反映されないようにすること、もしくは株価への反映を遅らせようとする可能性があることを指摘した。

そして、Li (2008) は Bloomfield (2002) の経営者難読化仮説を、将来業績に対して拡張し、当期の好業績が一過性の場合や低業績が持続する場合においても、MD&A セクションの記述を読みづらくしているのではないかと想定した。1994年から2004年の間に提出された10-KのMD&A セクションを対象に、その可読性を Fog index で測定し、t+1 期と t+2 期の ROA を被説明変数、t 期の Fog index、ROA、Fog index と ROA の交互作用項を説明変数とした回帰分析を行った。Fog index は、1 文当たりの平均単語数と文章中で使用される 3 音節以上の単語割合に基づいて測定されており、その値が大きいほど可読性が低いことを意味する。分析の結果、t 期の Fog index と ROA の交互作用が t+1 期と t+2 期の ROA のいずれに対しても統計的に有意な負の影響を与えていることが明らかになった。Fog index の ROA に対する影響は統計的に有意とはならなかった。

Li (2008) の研究を受け、日本企業を対象に廣瀬他 (2017) では、2004年から2015年までに提出された有価証券報告書の MD&A セクション (7,987 企業・年) を対象として、可読性と将来業績の関係を検証している。廣瀬他 (2017) では、日本語の文章に対する可読性が、柴崎・玉岡 (2010) の文章全体の平仮名の割合と 1 文当たりの平均述語数に基づいて測定されている。t+1 期と t+2 期の ROA を被説明変数、t 期の可読性、ROA、可読性と ROA の交互作用項を説明変数とした回帰分析を行った。その結果、t 期の可読性の直接効果も調整効果のいずれも統計的に有意とはならなかった⁴⁾。

Li (2008) では可読性が ROA で測定する利益の持続性を低める関係が示されているのに対し、廣瀬他 (2017) ではそのような関係が見られなかった理由として、分析対象企業・期間が異なっていること他に、使用されている可読性の測定尺度として英文に対して開発された Fog index と邦文に対して開発された柴崎・玉岡 (2010) の尺度に違いがあることが考えられる。従って、日本企業を対象として、可読性を Fog index で測定した場合に、Li (2008) と同様に、可読性が利益の持続性を低める関係が見られるかもしれない。そこで、次の仮説を設定する。

仮説 2 : MD&A セクションの可読性が低いほど、利益の持続性は低い

可読性の測定尺度については、Fog index が有価証券報告書等の IR 資料の可読性を適切に測定しているのかという疑問を呈する研究もなされている。例えば、読みにくさを反映する要素の 1 つである 3 音節以上の単語について、会計・金融文書で使われている単語の中には、業務内容を説明するための 3 音節以上の単語が多く含まれている。ただし、management や cooperation 等は、どれも投資家にとっては理解しやすいものである (Loughran and McDonald, 2014)⁵⁾。

Fog index に代わる可読性の指標として、Stylewriter の Bog index の有用性が Bonsall et al. (2017) によって明らかにされている。Bog index は、単語の親しみやすさに関する Stylewriter の独自の 20 万語以上の単語リストに基づいて、3 つの多面的な要素である、1) 文の長さ起因する読みやすさの問題を特定する Sentence Bog、2) プレーン・イングリッシュ・スタイル (受動態・専門用語等を使用

しているか否か)と単語の困難さから構成されたWord Bog、3) 読者によるテキストの理解を促進するライティングの属性を特定するPepの合計として計算される。Bog indexが大きいくほど、可読性が低い文書であることを意味している。Bonsall et al. (2017) は、このBog indexが、SECが企業に対して要請するプレーン・イングリッシュの特性を捉えているのではないかと考え、実験的検証とアーカイバルデータによる検証によって、Bog indexがIR資料の可読性を適切に測定できていることを明らかにした⁶⁾。さらに、Bonsall et al. (2017) では、Bog indexが将来業績に与える影響は明らかにされていないものの、1994年から2011年の間にEDGARに提出されたすべての10-K (66,173企業・年) を対象として、将来の株価収益率の変動性 (Stock Return Volatility) を被説明変数、Bog indexを説明変数とする回帰分析によって、Bog indexはFog index等の他の可読性指標と比較して、将来の株価収益率の変動性に対して強い正の影響があることが示されている。本稿ではBonsall et al. (2017) を踏まえ、可読性の測定尺度としてFog indexだけでなく、Bog indexについても検討することとした。

Ⅲ. リサーチ・デザイン

1. サンプルセレクション

本稿の分析では、2007年から2021年⁷⁾の間に東証に上場している企業で、企業ホームページ、EDINET及び東証にて公表されている368部 (61社)⁸⁾の英文有価証券報告書のMD&Aセクションを対象とする。次の通りにMD&Aセクションのサンプルを収集し、前処理を行った。1) EDINET及び東証が開示する英文開示実施状況一覧にある企業について、英文有価証券報告書をダウンロードする。2) 英文有価証券報告書からMD&Aセクションの文章を抜き出す。3) Bonsall et al. (2017) を参考に改行・空白処理、大文字から小文字への変換を行う。また、表、数値を削除し文章を対象とする。4) McDonaldのSoftware Repository for Accounting and Financeのストップワードリスト⁹⁾を参考にストップワードを設定する。

将来業績とコントロール変数の作成に用いる財務データを日経NEEDS-FinancialQUESTより取得する。この際、取得データに欠損値が含まれている企業、金融業 (銀行、証券、保険、信用金庫、その他金融) の企業をサンプルから除外した。なお、ダミー変数以外の各変数において上下1%の範囲でウィンザライズ処理を行っている。これらの結果、最終サンプルは246部 (42社) となっている。

2. 変数作成

業績はROA (事業利益 / 期末の総資産) で測定する。

トーンには、Henry (2008) とLoughran and McDonald (2011) のそれぞれの極性辞書におけるポジティブな単語の出現頻度からネガティブな単語の出現頻度の差をとり、それらの出現頻度の合計で除した値を使用し、それぞれTone_HenryとTone_LMの変数とする。この指標はポジティブであれば正、ネガティブであれば負となり、-1から1の間の値をとる。

可読性の指標であるFog indexは、平均的な知能を持つ読者が文章を一度読んで理解するために必要な正規教育の年数を示しており、12から14の値が理想的であるとされ、数値が大きいくほど読みにくい、

すなわち可読性が低いことを示している。また、Bog index も数値が大きいほど可読性が低いことを示し、一般的な理想値は65とされている。

コントロール変数として、Li (2008; 2010) や加藤・五島 (2021) で用いられたコントロール変数を参考に、1) 過去の業績の変動の影響を制御する EARNVOL (過去5年間の当期純利益を総資産で除した値の標準偏差)・ROAVOL (過去5年間のROAの標準偏差)、2) t期のROAが損失であった場合の影響を制御する dLoss (損失: 1、利益: 0)、3) 会計発生高の大きさを表す ACC (当期純利益と営業キャッシュ・フローの差を総資産で除した値)、4) 企業規模の影響を制御する SIZE (時価総額の自然対数値)、5) 会計基準の違いによる影響を制御する dSEC・dIFRS (それぞれ米国会計基準・国際財務報告基準を選択: 1、その他を選択: 0)、6) MD&Aセクションの文字数による影響を制御する Words (総形態素数の自然対数値)、7) 年度による影響を制御するための年度ダミーをモデルに投入している。

3. 分析モデル

仮説1を検証するために、t+1期のROAを被説明変数、t期のトーン (Tone_Henry、Tone_LM)、可読性 (Fog index、Bog index) を説明変数、さらにコントロール変数を加えた重回帰分析 (Model 1～Model 4) を行う。

さらに、仮説2を検証するために、t+1期のROAを被説明変数、t期のトーン (Tone_Henry、Tone_LM)、可読性 (Fog index、Bog index)、t期のROAと可読性 (Fog index、Bog index) の交互作用項を説明変数、さらにコントロール変数を加えた重回帰分析 (Model 5～Model 8) を行う。

4. 記述統計量・相関係数

分析に用いる各変数の記述統計量を表1に示す。表1からFog indexの平均値は9.71と読みやすい(可読性が高い)値を示していることがわかる。その一方、Bog indexの平均値は81.58であり、一般的な理想値と比較して大きな値(可読性が低い)を示している。これらのことから、Fog indexとBog indexで可読性の高低が異なって測定されていることがわかる。また、Tone_Henryの平均値は0.23で、文書にはポジティブな記載が多いことを示しているのに対し、Tone_LMの平均値は-0.19と、ネガティブな記載が多いことを示している。

表 1：各変数の記述統計量

	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値
ROA _{t+1}	0.04	0.04	0.05	0.20	-0.17
ROA _t	0.04	0.04	0.05	0.20	-0.17
Tone_Henry	0.23	0.22	0.29	0.83	-0.54
Tone_LM	-0.19	-0.23	0.38	1.00	-1.00
Fog index	9.71	9.52	1.24	12.82	7.34
Bog index	81.58	81.00	11.23	116.00	58.00
EARNVOL	0.11	0.10	0.07	0.44	0.01
ROAVOL	0.02	0.01	0.03	0.16	0.00
dLoss	0.11	0.00	0.32	1.00	0.00
ACC	-0.04	-0.03	0.04	0.08	-0.23
SIZE	11.90	11.93	0.75	13.44	10.12
dSEC	0.43	0.00	0.50	1.00	0.00
dIFRS	0.14	0.00	0.35	1.00	0.00
Words	3.32	3.24	0.44	4.24	2.30

各変数の相関係数を表 2 に示す。相関係数からは、トーンについては両変数 (Tone_Henry、Tone_LM) と将来業績 (ROA_{t+1}) との間に、正の相関関係があることが分かる。可読性について、Bog index は将来業績 (ROA_{t+1}) との間に弱い負の相関関係があるのに対し、Fog index については、将来業績 (ROA_{t+1}) との間に弱い正の相関関係があることが確認された。

表 2：相関係数

	ROA _{t+1}	ROA _t	Tone_Henry	Tone_LM	Fog	Bog	EARNVOL	ROAVOL	dLoss	ACC	SIZE	dSEC	dIFRS	Words
ROA _{t+1}	1.00	0.71	0.33	0.35	0.10	-0.16	-0.11	0.04	-0.33	0.01	-0.08	-0.14	0.08	-0.25
ROA _t	0.67	1.00	0.32	0.41	0.09	-0.13	-0.14	0.01	-0.55	0.13	-0.06	-0.13	0.07	-0.24
Tone_Henry	0.38	0.34	1.00	0.52	0.16	0.16	-0.21	-0.12	-0.17	0.13	0.11	-0.02	-0.01	-0.09
Tone_LM	0.34	0.37	0.56	1.00	0.22	0.17	-0.11	-0.21	-0.24	0.07	-0.05	-0.20	0.13	-0.20
Fog index	0.10	0.03	0.13	0.19	1.00	0.18	-0.07	-0.07	-0.05	0.14	-0.35	-0.10	-0.01	-0.19
Bog index	-0.10	-0.10	0.06	-0.08	0.24	1.00	-0.10	-0.07	0.03	-0.17	0.35	0.54	-0.11	0.54
EARNVOL	-0.15	-0.22	-0.25	-0.16	-0.04	-0.11	1.00	0.09	0.10	-0.29	-0.03	0.05	-0.26	0.00
ROAVOL	-0.11	-0.11	-0.13	-0.16	-0.05	-0.05	0.02	1.00	0.06	0.01	-0.08	-0.05	0.15	-0.21
dLoss	-0.32	-0.58	-0.18	-0.23	-0.05	0.00	0.12	0.09	1.00	-0.27	-0.05	0.00	0.04	0.15
ACC	0.03	0.29	0.19	0.12	0.04	-0.11	-0.27	0.03	-0.20	1.00	-0.28	-0.17	-0.04	-0.23
SIZE	-0.06	-0.02	0.11	-0.07	-0.31	0.35	-0.04	-0.16	-0.04	-0.20	1.00	0.54	-0.01	0.56
dSEC	-0.17	-0.15	0.02	-0.11	-0.12	0.50	0.06	-0.03	0.00	-0.15	0.54	1.00	-0.35	0.60
dIFRS	0.12	0.12	-0.02	0.08	-0.02	-0.08	-0.25	0.09	0.04	0.00	-0.01	-0.35	1.00	-0.13
Words	-0.23	-0.23	-0.11	-0.26	-0.36	0.28	-0.09	-0.13	0.10	-0.11	0.50	0.70	-0.07	1.00

対角線の下側は Pearson の積率相関係数、対角線の上側は Spearman の順位相関係数を示している。

IV. 結果と考察

1. トーンについての分析結果

重回帰分析の結果を表 3 に示す。

表 3 : Model 1から Model 4の重回帰分析の結果

	ROA _{t+1}											
	Model 1			Model 2			Model 3			Model 4		
	coef.	t-value	p-value	coef.	t-value	p-value	coef.	t-value	p-value	coef.	t-value	p-value
Const	0.059	1.066	0.287	0.082	1.510	0.132	0.101	2.242	0.026	0.085	1.835	0.068
Tone_Henry	0.029	3.578	0.000 ***				0.031	3.799	0.000 ***			
Tone_LM				0.011	1.713	0.088 *				0.013	1.941	0.054 *
Fog index	0.000	0.167	0.868	0.001	0.530	0.596						
Bog index							0.000	-0.917	0.360	0.000	-0.611	0.542
ROA _t	0.646	11.684	0.000 ***	0.673	12.015	0.000 ***	0.639	11.518	0.000 ***	0.667	11.819	0.000 ***
EARNVOL	-0.026	-0.781	0.435	-0.044	-1.299	0.195	-0.030	-0.896	0.371	-0.049	-1.421	0.157
ROAVOL	-0.080	-0.981	0.328	-0.080	-0.959	0.338	-0.081	-1.002	0.318	-0.083	-0.998	0.319
dLoss	0.000	-0.047	0.963	0.002	0.207	0.836	-0.001	-0.126	0.900	0.001	0.147	0.883
ACC	-0.227	-4.221	0.000 ***	-0.211	-3.838	0.000 ***	-0.229	-4.266	0.000 ***	-0.211	-3.854	0.000 ***
SIZE	-0.004	-1.043	0.298	-0.002	-0.522	0.602	-0.004	-1.109	0.268	-0.002	-0.642	0.522
dSEC	-0.002	-0.270	0.788	-0.003	-0.462	0.644	0.000	0.043	0.966	-0.002	-0.230	0.819
dIFRS	0.003	0.460	0.646	0.002	0.221	0.826	0.004	0.492	0.623	0.002	0.235	0.814
Words	-0.005	-0.651	0.516	-0.004	-0.530	0.597	-0.005	-0.623	0.534	-0.004	-0.518	0.605
Year Dummy	Included			Included			Included			Included		
N	246			246			246			246		
Adj. R-squared	0.582			0.563			0.583			0.563		

coef.は非標準化係数である。また、***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%を有意水準として有意であることを表す。

表 3 から、Tone_Henry (Model 1 と Model 3) が将来業績に対して統計的に有意な正の影響を与えていることが明らかになった (Model 1 の B=0.029, p<0.01; Model 3 の B=0.031, p<0.01)。また、Tone_LM (Model 2 と Model 4) は有意水準を10%とした場合、統計的に有意な正の影響を与えている結果であった (Model 2 の B=0.011, p<0.10; Model 4 の B=0.013, p<0.10)。このことはMD&A セクションのトーンが高くなる (ポジティブに記載されている) ほど、将来業績が高いことを示している。この結果は、仮説で想定された通りの結果であり、仮説 1 は支持された。

なお、Henry and Leone (2016) は、Henry (2008) の極性辞書で測定したトーンと Loughran and McDonald (2011) のトーンの累積異常リターンに対する説明力が同程度であることを示している。本稿は、t+1 期の ROA で測定する将来業績に対するトーンの影響を関心事としているが、この場合においては Henry (2008) のほうで測定したトーンの p-value のほうが良好な値を示している。ただし、Model 1 から Model 4 の決定係数の値を見ると、Henry (2008) の極性辞書で測定した場合と Loughran and McDonald (2011) の極性辞書で測定した場合で、大きな違いは見られていない。例えば、トーンの測定だけが異なっている Model 1 と Model 2 の決定係数は、それぞれ 0.582 と 0.563 である。

2. 可読性についての分析結果

まず、可読性の将来業績に対する主効果については、表 3 を確認すると、いずれのモデルにおいても、Fog index、Bog index の両変数の t+1 期の ROA に対する係数は統計的に有意とならなかった。Fog index が t+1 期の ROA に対して有意にならなかったという結果は Li (2008) と同様である。

次に、Fog index と Bog index の ROA の持続性への影響を分析した重回帰分析の結果を表 4 に示す。

表4：可読性指標とROA_tの交互作用項を投入したModel 5からModel 8の重回帰分析の結果

	ROA _{t+1}														
	Model 5			Model 6			Model 7			Model 8					
	coef.	t-value	p-value	coef.	t-value	p-value	coef.	t-value	p-value	coef.	t-value	p-value			
Const	0.082	1.503	0.134	0.057	1.038	0.301	0.104	2.297	0.023	0.088	1.915	0.057			
Tone_Henry	0.029	3.559	0.000	***			0.029	3.635	0.000	***					
Tone_LM				0.011	1.727	0.086	*			0.012	1.875	0.062	*		
Fog index	0.000	0.166	0.868	0.001	0.474	0.636									
Bog index							0.000	-0.886	0.377	0.000	-0.596	0.552			
ROA _t	0.646	11.562	0.000	***	0.675	11.968	0.000	***	0.620	11.029	0.000	***			
Fog * ROA _t	0.000	0.005	0.996		-0.019	-0.357	0.721			0.644	11.240	0.000	***		
Bog * ROA _t								-0.008	-1.741	0.083	*	-0.009	-1.975	0.050	**
controls	Included			Included			Included			Included					
N	246			246			246			246					
Adj. R-squared	0.580			0.561			0.587			0.569					

coef.は非標準化係数である。また、***、**、*はそれぞれ1%、5%、10%を有意水準として有意であることを表す。

Li (2008) の結果とは異なり、Model 5とModel 6のいずれの結果も、Fog indexとt期のROAの交互作用項の係数は統計的に有意とならなかった。これに対して、Bog indexについては、t期のROAとの交互作用項は、t+1期のROAに対して統計的に有意な負の係数を持つことが明らかになった (Model 7のB=-0.008, p<0.10; Model 8のB=-0.009, p<0.05)。したがって、仮説2は一部支持された。

つまり、Bog indexで測定するMD&Aセクションの可読性は、ROAの持続性に対してそれを低めるような調整効果を有しているが、Fog indexで測定するMD&Aセクションの可読性はROAの持続性に対してそれを低めるような調整効果を有しているとは言い切れないことを示している。この結果は、Fog indexが会計領域のテキストの可読性を適切に測定できていないという批判 (Loughran and McDonald, 2014; Bonsall et al., 2017) と整合的であると解釈ができ、MD&Aセクションの可読性をBog indexで測定する意義があるといえる。表2に示す通り、Fog indexとBog indexの間の相関は0.24 (Pearson) と0.18 (Spearman) であり、弱い正の相関が確認されていることから、両者はMD&Aセクションの可読性について全く異なる属性を測定しているわけではないが、Bog indexのほうが、例えばSECが要求するプレーン・イングリッシュの性質をより反映しているのであろう。

4. 考察

トーンと可読性についての分析結果を経営者の戦略的な情報開示の面から考えると、可読性については戦略的に開示内容をコントロールしている可能性があるが、トーンに関してはそうではない可能性がある。このような結果となった理由として、それぞれの特性を操作するリスクが異なることが考えられる。例えば、トーンの操作は、過度な印象操作として後に訴訟問題に発展する可能性がある。実際に、Rogers et al. (2011) は、株主訴訟を受けた企業のForm 8-K (以降、8-K) は、比較対象企業の8-Kに比較してよりポジティブなトーンであったこと、および、8-Kにおいてポジティブなトーンでの開示を行っている企業ほど訴訟リスクが高まることを明らかにしている。

それに対し可読性は、SECによるプレーン・イングリッシュの使用が要請されているものの、その特性を操作している (わざと読みづらくしている) と追及されるリスクが低いのではないかと考えられる。Fog index等で測定された可読性は、企業の抱えているビジネスの複雑さを反映している (Leuz

and Wysocki, 2016; Chychyla et al., 2019; Loughran and McDonald, 2020) との指摘もあることから、外部利害関係者から可読性の低さを追及されたときに、自社のビジネスを株主等に伝えるためには、一般的ではない表現を使用せざるを得なかったと説明することができよう。この点をさらに深堀するためには、可読性の規定要因が、ビジネス等の複雑さによるものであるのか、経営者の裁量によるものであるのかを識別しようと試みている研究 (Bushee et al., 2018) が参考になるかもしれない。

V. おわりに

本稿は、日本企業の英文有価証券報告書のMD&Aセクションを分析対象として、文章のトーンと可読性が将来業績に関する情報を保持しているかについての分析を行った。

本稿の主要な発見事実は、以下の3点に要約することができる。第1に、日本企業の英文有価証券報告書のうち、MD&Aセクションのトーンと可読性の記述統計量からは、MD&Aセクションの可読性は使用する指標によって高低が異なることが明らかになった。第2にトーンに関する分析を行った結果、Henry (2008)、Loughran and McDonald (2011) のいずれの極性辞書を使用してもトーンと将来業績の間に有意な正の関係が確認された。第3に、可読性に関する分析を行った結果、Bog indexの有用性を明らかにした。具体的には、Fog indexまたはFog indexとt期のROAの交互作用項はt+1期のROAに対して、統計的に有意な影響が確認されなかったのに対し、Bog indexとt期のROAの交互作用項はt+1期のROAに対して統計的に有意な影響を与えていることが明らかになった。これはLi (2008) の結果とは異なるが、Fog indexが会計領域のテキストの可読性を適切に測定できるのかを問う議論に一定の貢献をなすものである。

これらの結果は、日本企業の英文有価証券報告書のMD&Aセクションが実証的な経営分析研究の対象として価値を有することを示唆している。本稿はこれまでに検証されていない日本企業の英文有価証券報告書を対象とした研究を行い上記の3点を明らかにしたことで、市場のグローバル化が進んでいる近年、英文有価証券報告書を開示する企業・海外投資家の増加を考えると、基礎研究として意義ある研究結果だといえる。また、本稿ではこれに加え、2つの新しい結果を提供した。まず第1に、日本企業を対象とした研究ではこれまで使用されてこなかったHenry (2008) の極性辞書を使用し分析を行った。また、Loughran and McDonald (2011) の極性辞書との比較も行った。Bog indexとHenry (2008) の極性辞書の有用性を明らかにしたことは本稿の重要な貢献である。第2に、これまで検証されてこなかったBog indexと将来業績との関係を明らかにした。

今後は、海外投資家からの利用ニーズが特に高い項目(「事業等のリスク」、「株式の保有状況」等)の文章特性を測定し、将来業績や株式リターンとの関係を検証する必要があるだろう。これまでの先行研究において、10-K全体、MD&Aセクション、注記の可読性の測定はLi (2008) によって、リスク要因の開示セクションとMD&Aセクションのトーンの測定はAzmi Shabestar and Romero (2022) で行われている。さらに、海外投資家の8割が決算短信を、約7割がIR説明会資料・適時開示書類の英文開示を求めていることから(東京証券取引所, 2021)、これらの資料に対しても、同様の分析を行う必要があると考えられる。特に決算短信は即時性の観点から、投資家から注目されている文書である

ため、本稿の分析結果を踏まえたくえで比較・分析を行うことで、興味深い知見が得られるだろう。

また、将来業績をt+2期、t+3期へと拡張することによる、トーンや可読性とROAの持続性についてのより詳細な探求が必要となるだろう。最後に、本稿のサンプルは特殊な企業に偏っている可能性がある。英文有価証券報告書を開示している企業と非開示企業の企業特性の違いを明らかにするさらなる分析が必要となる。

本稿では、結果の解釈に当たり、有意水準を10%とした場合を含み解釈を行った。英文による情報開示を求める声が強まり、それらの開示が制度化されていく中で有価証券報告書の英文開示のサンプルが拡大すれば、文章特性と将来業績の関係についてより頑健な結果を得ることができるとであろう。

注

- 1) 日本経済新聞の2022年1月23日朝刊及び2022年5月22日朝刊に掲載。
- 2) 実際に、海外機関投資家にアンケートを行った東証(2021)によれば、日本語による開示と英文開示が分量や内容、タイミングなどについて同等に行われていないという指摘もなされている。
- 3) Davis and Tama-Sweet (2012) は、Loughran and McDonald (2011) のネガティブな単語リストのみを使用してトーンを測定しているため、トーンの値が高いほどMD&Aセクションをネガティブに記載していることを意味している。
- 4) なお、加藤・五島(2021)、矢澤他(2022)では、李(2016)に基づいて日本語の文章に対する可読性を測定し、日本企業のMD&Aセクションの可読性と将来のROAとの間に有意な関係が見出されなかったことが報告されている。
- 5) Loughran and McDonald(2014)では、1994年から2011年までの10-Kサンプルに含まれる45,000以上の3音節以上の単語のうち、52の多音節の単語が出現頻度数の第1四分位に該当しており、これらの単語のほぼすべてが単純なビジネス用語であったことが明らかになった。この結果から、3音節以上の単語数割合を可読性の測定に使用するFog indexによって、会計・金融文書の可読性を測定することには問題があると結論している。
- 6) Bonsall et al. (2017) の実験によって、Bog indexによって測定された可読性が高い情報開示を受けた者は、可読性が低い情報開示を受け取った者よりも、その情報開示が著しく読みやすいと評価することが示された。さらに、アーカイバルデータを用いた検証では、目論見書を平易な英語で作ることを求めたPlain English Mandateが採択された1998年前後に、Fog index等の他の読みやすさの指標と比較してBog indexで測定される可読性が大幅に改善されたことを示している。これらの結果を受け、Bonsall et al. (2017) は、Bog indexがSECによって施行されたプレーン・イングリッシュの属性を最もよく捉えていると解釈している。
- 7) 2002年から2006年の間にも英文有価証券報告書が開示されているサンプルは存在している。しかし、本文に示したサンプルセレクションの結果、この期間のサンプルは分析対象とならなかった。
- 8) なお、本稿では四半期報告書等ではなく、有価証券報告書を対象としている。かつ、将来業績との関連を明らかにすることを目的としているため、サンプルは2021年までとなっている。そのため2022年7月時点での264社の開示量に比べて少ないサンプルサイズとなっている。
- 9) Bill McDonaldによって金融・会計文書におけるストップワードリストが公開されており(<https://sraf.nd.edu/textual-analysis/stopwords/>)、本稿においてもこのリストを用いて処理を行った。

参考文献

- Azmi Shabestar, M., and J. A. Romero (2022) "Textual Analysis and Future Performance: Evidence From Item 1A and Item 7," *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, Vol.0, No.0, pp.1-18. <https://doi.org/10.1177/0148558X221107849>
- Bloomfield, R. J. (2002) "The "Incomplete Revelation Hypothesis" and Financial Reporting," *Accounting Horizon*, Vol.16, No.3, pp.233-243.
- Bonsall IV, S. B., Leone, A. J., Miller, B. P., and K. Rennekamp (2017) "A Plain English Measure of Financial Reporting Readability," *Journal of Accounting and Economics*, Vol.63, No.2-3, pp.329-357.
- Bryan, S. H. (1997) "Incremental Information Content of Required Disclosures Contained in Management Discussion and Analysis," *The Accounting Review*, Vol.72, No.2, pp.285-301.
- Bushee, B. J., Gow, I. D., and D. J. Taylor (2018) "Linguistic Complexity in Firm Disclosures: Obfuscation or Information?" *Journal of Accounting Research*, Vol.56, No.1, pp.85-121.
- Chychyla, R., Leone, A. J., and M. Minutti-Meza (2019) "Complexity of Financial Reporting Standards and Accounting

- Expertise," *Journal of Accounting and Economics*, Vol.67, No.1, pp.226-253.
- Davis, A. K., and I. Tama-Sweet (2012) "Managers' Use of Language Across Alternative Disclosure Outlets: Earnings Press Releases versus MD&A," *Contemporary Accounting Research*, Vol.29, No.3, pp.804-837.
- Henry, E. (2008) "Are Investors Influenced by How Earnings Press Releases Are Written?" *Journal of Business Communication*, Vol.45, No.4, pp.363-407.
- Henry, E., and A. J. Leone (2016) "Measuring Qualitative Information in Capital Markets Research: Comparison of Alternative Methodologies to Measure Disclosure Tone," *The Accounting Review*, Vol.91, No.1, pp.153-178.
- Lang, M., and L. Stice-Lawrence (2015) "Textual Analysis and International Financial Reporting: Large Sample Evidence," *Journal of Accounting and Economics*, Vol.60, No.2-3, pp.110-135.
- Leuz, C., and P. D. Wysocki (2016) "The Economics of Disclosure and Financial Reporting Regulation: Evidence and Suggestions for Future Research," *Journal of Accounting Research*, Vol.54, No.2, pp.525-622.
- Li, F. (2008) "Annual Report Readability, Current Earnings, and Earnings Persistence," *Journal of Accounting and Economics*, Vol.45, No.2-3, pp.221-247.
- Li, F. (2010) "Textual Analysis of Corporate Disclosures: A Survey of the Literature," *Journal of Accounting Literature*, Vol.29, No.1, pp.143-165.
- Loughran, T., and B. McDonald (2011) "When Is a Liability Not a Liability? Textual Analysis, Dictionaries, and, 10-Ks," *The Journal of Finance*, Vol.66, No.1, pp.35-65.
- Loughran, T., and B. McDonald (2014) "Measuring Readability in Financial Disclosures," *The Journal of Finance*, Vol.69, No.4, pp.1643-1671.
- Loughran, T., and B. McDonald (2020) "Textual Analysis in Finance," *Annual Review of Financial Economics*, Vol.12, pp.357-375.
- Lundholm, R. J., Rogo, R., and J. Zhang (2014) "Restoring the Tower of Babel: How Foreign Firms Communicate with US Investors," *The Accounting Review*, Vol.89, No.4, pp.1453-1485.
- Merkel-Davis, D. M., and N. M. Brennan (2007) "Discretionary Disclosure Strategies in Corporate Narratives: Incremental Information or Impression Management?" *Journal of Accounting Literature*, Vol.26, pp.116-194.
- Rogers, J. L., Van Buskirk, A., and S. L. Zechman (2011) "Disclosure Tone and Shareholder Litigation," *The Accounting Review*, Vol.86, No.6, pp.2155-2183.
- 加藤大輔、五島圭一 (2021) 「有価証券報告書のテキスト分析：経営者による将来見通しの開示と将来業績」『金融研究』第40巻第3号, pp.45-76.
- 金融審議会 (2022) 「ディスクロージャーワーキング・グループ報告—中長期的な企業価値向上につながる資本市場の構築に向けて—」, 金融庁.
- 柴崎秀子、玉岡賀津雄 (2010) 「国語教科書を基にした小・中学校の文章難易学年判定式の構築」『日本教育工学会論文誌』第33巻第4号, pp.449-458.
- 東京証券取引所、「英文開示に関する海外投資家アンケート調査結果 (2021年8月)」, <https://www.jpx.co.jp/equities/listed-co/disclosure-gate/survey-reports/nlsgeu000005qpys-att/nlsgeu000005qq18.pdf> (閲覧日2022年9月3日)
- 日本取引所グループ、「英文開示実施状況調査集計レポート (2022年7月)」, <https://www.jpx.co.jp/equities/listed-co/disclosure-gate/survey-reports/nlsgeu000005qpys-att/nlsgeu000006k03t.pdf> (閲覧日2022年9月3日)
- 廣瀬喜貴、平井裕久、新井康平 (2017) 「MD&A情報の可読性が将来業績に及ぼす影響：テキストマイニングによる分析」『経営分析研究』第33号, pp.87-101.
- 矢澤憲一、伊藤健顕、金鉦玉 (2022) 「財務報告研究におけるテキスト分析」『証券アナリストジャーナル』第60巻第8号, pp.52-61.
- 李在鎭 (2016) 「日本語教育のための文章難易度に関する研究」『早稲田日本語教育』第21号, pp.1-16.