

論文

「コーポレート・ガバナンスの質」評価モデルの研究 —テキストマイニングを用いて

矢澤 憲一

キーワード

コーポレート・ガバナンス
テキストマイニング

目次

1. 背景
 2. 「コーポレート・ガバナンスの質」評価モデル
 - 2.1 ガバナンスシステムの拡充
 - 2.2 先行研究
 - 2.3 コーポレート・ガバナンスの質の分析フレームワーク
 3. 実態分析
 - 3.1 データ
 - 3.2 分析結果
 4. 実証分析
 - 4.1 分析モデル
 - 4.2 データ
 - 4.3 分析結果
 5. まとめと課題
- 注
参考文献

1. 背景

本研究は、テキストマイニングを用いてコーポレート・ガバナンスの実態を明らかにする方法を検討することを目的としている。

背景には3つある。第一に、コーポレート・ガバナンスに起因するとみられる不正会計の続発である。古くは2001年のエンロン、それに続くワールドコムなどの米国発不正会計に端を発し、日本でもカネボウ、ライブドア、近年では東芝、日産などこれまで優良企業とされてきた企業による不正会計が社会問題となり、そのたびにコーポレート・ガバナンスの問題が議論されている。第二の背景は、この問題に対する対処である。後述するように、コーポレート・ガバナンスをめぐる制度改正が行われ、委員会型の会社機関の制度化や社外取締役の複数名の導入が進められてきた。また、有価証券報告書における記述情報の開示の拡充や内部統制報告書、コーポレート・ガバナンス報告書など新たなディスクロージャーツールが導入されてきた。第三として、こうしたコーポレート・ガバナンスに関連する制度変更と情報の拡充の一方で、情報の送り手である企業はどのように情報を伝えるか、そして情報の受け手である利用者はどのように情報を読み取り、分析し、そして解釈するかについて十分な検討が行われているとは言い難い。

以上の背景から、本研究では、近年情報技術の発展により様々な分野で用いられつつあるテキストマイニングを用いて、有価証券報告書におけるコーポレート・ガバナンスに関する情報の分析モデルについて検討する。

2. 「コーポレート・ガバナンスの質」評価モデル

2.1 ガバナンスシステムの拡充

2002年の商法改正により旧来の監査役会設置会社に加えて委員会等設置会社（現在は指名委員会等設置会社に名称変更）が導入された。委員会等設置会社は、取締役会のなかに社外取締役が過半数を占める指名委員会、報酬委員会、監査委員会を設置する形態をいう。さらに2014年の会社法改正では監査役会設置会社と指名委員会等設置会社の中間的性格をもつ会社形態として監査等委員会設置会社が導入された。当該会社形態は、過半数の社外取締役を含む3名以上で構成される監査等委員会を置くことが求められる。これら一連の制度改正により、日本では監査役会設置会社、指名委員会等設置会社、監査等委員会設置会社という3つの機関形態から選択が可能になった。また東京証券取引所が2015年に公表したコーポレート・ガバナンスコード（以下、CGコード）では上場企業に対して2名以上の社外取締役の導入が推奨されたことにより（原則48）、どの会社機関を採用するかによらず、社外取締役の導入が進められることになった。2019年1月には法制審議会の会社法部会が上場企業に社外取締役の設置を義務付ける法案を提出し、社外取締役の導入が一段と進むことが見込まれる。

こうした制度面での進展に並行して、コーポレート・ガバナンスに関連する記述情報の拡充も実施されている。2003年に「企業内容等の開示に関する内閣府令（以下、内閣府令）」が改正され、2004年3月期決算より有価証券報告書に「リスク情報」「経営者による財務・経営分析（MD&A）」「コー

ポレート・ガバナンスの状況」を記載することが要求された。その後、2010年改正では社外取締役・社外監査役による監督・監査と内部監査・監査役監査・会計監査との相互連携や内部統制部門との連携に関する記載が要求された。さらに2019年の改訂府令により、役員の報酬等、株式の保有状況、会計監査の状況、監査報酬の内容等、監査役監査の状況、会計監査の状況について記載内容の拡充が行われている。なかでも、近年の企業不祥事でコーポレート・ガバナンスに起因するとみられる問題が注目されたこともあり、記述情報におけるコーポレート・ガバナンスの状況の記載内容の比重が高まっている（野田2016、矢澤2020）。同時に、東京証券取引所では、2006年にはコーポレート・ガバナンス報告書の作成を制度化し、2015年には前述したCGコードに基づく報告書の作成を要求し、そして2018年のCGコードの改定によりさらなる情報開示の充実を図っている。

2.2 先行研究

テキストマイニングを用いた財務情報の分析は、財務諸表の有用性に疑念が生じたこと、テキストマイニング技術が発展したこと等の要因により2000年代以降増加している。Türegün（2019）は1960年から2017年までに発表されたテキストマイニングを用いた財務情報の分析研究を調査し、59編の論文をレビューしている。テキスト分析に最も利用されるデータセットは、年次報告書、四半期報告書、持続可能性報告書、10-K報告書、財務報告書、財務ニュースおよびSEC文書であった。研究分野は主に6つから構成されており、業績（25件）、監査（10件）、倒産（2件）、持続可能性（5件）、コーポレート・ガバナンス（2件）、そしてその他（15件）であった。

論文数の最も多い業績に関する研究は、従来の財務情報に代わって（加えて）非財務情報の有用性について関心をもっている。例えば、Li（2010）はナイーブベイズ機械学習アルゴリズムを用いて10-Kおよび10-Qの経営者による討議と分析（MD&A）における将来予想情報（forward-looking statement、以下FLS）の情報内容を分析している。その結果、FLSの平均トーンは、将来の業績に影響を与える要因をコントロールしたうえで、将来の利益とポジティブに関連することを報告している。第二に論文数の多い監査に関する研究は、不正企業と非不正企業を区分するためにテキストデータが有用かどうか分析している。例えば、Hajek and Henriques（2017）は、2005年から2015年の311社の不正企業を抽出し、マッチングした非不正企業との違いを分析している。その結果、年次報告書におけるネガティブワードの使用頻度が不正と非不正企業の判別に有効であることを報告している。

日本では、倒産企業と非倒産企業の判別（白田・坂上2008、白田・竹内・荻野・渡辺2009）、CSRに関する記載（記虎・奥田2009、記虎2009, 2010a, 2010b）といった分野でテキストマイニングを用いた研究が実施されている。前者として例えば、白田・竹内・荻野・渡辺（2009）は有価証券報告書の配当政策に関する記述を対象に、倒産企業群と非倒産企業群に違いがあることを見出した（倒産企業群では「無配」「遺憾である」、非倒産企業群では「研究開発」「企業価値」「株数表現」「金額表現」が使われている）。また後者として例えば、記虎・奥田（2009）は東洋経済新報社によるCSR企業調査（2005年）にあるCSR基本方針に関する記述（150字以内）を用いて、主要語と係り先主要語

の関係を分析し、4つのCSRタイプ（基本方針なし、総花型、ステークホルダー志向型、社会発展・信頼維持志向型）を抽出し、コーポレート・ガバナンスとの関連性を調査・分析している。

一方、個別項目ではなく、有価証券報告書の記述情報全体を分析対象とした研究として、野田（2016）、佐藤等（2018）がある。野田（2016）は、東証一部上場企業2003年から2012年の1,200社を対象に有価証券報告書の「対処すべき課題」「事業等のリスク」「経営成績及びキャッシュ・フローの状況の分析（MD & A）」、そして「コーポレート・ガバナンスの状況」を分析している。分析の結果、有価証券報告書における「コーポレート・ガバナンスの状況」の平均記述量は2003年の1,160字から年々増加し、2016年に7,905字に増加していること、CGの記述量は、総資産、PBR、海外売上高、社外取締役比率と正、負債比率、安定株主と負の関係にあることを報告している。佐藤等（2018）は有価証券報告書の「業績等の概要」、「対処すべき課題」、「事業等のリスク」を対象に因果関係文を抽出する判別モデルを提案している。

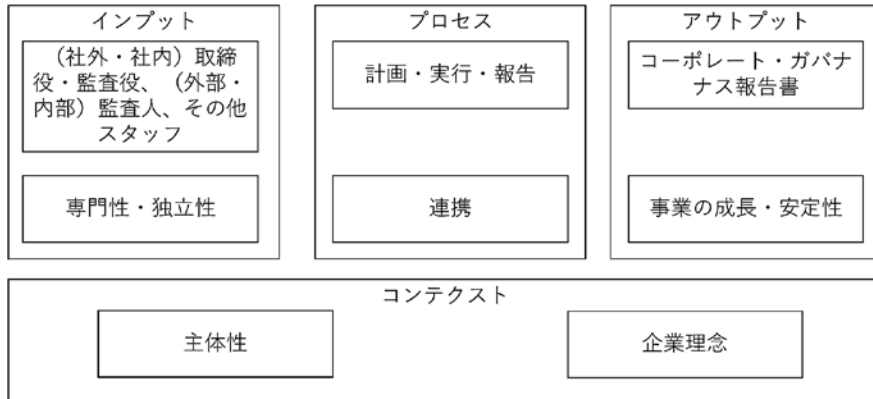
一方、コーポレート・ガバナンスに関する研究について、これまでは定量データから得られる指標を用いた研究が実施されてきた。会社機関の設計に関する問題についていえば、例えば、取締役会の規模、社外（独立）役員の数および取締役会に占める比率、会計・財務の専門知識をもつ社外役員の有無、取締役の報酬や持株比率、社長と会長の兼務、近年では取締役会の多様性（女性役員や外国人役員の比率）や内部監査部門の人数などの指標が研究されてきた。また、会計監査の質に関連する研究では、監査報酬や監査人規模、監査意見などの指標が監査の質の代理変数として検証されてきた（矢澤 2018）。

2.3 コーポレート・ガバナンスの質の分析フレームワーク

本研究では、監査の質指標（Audit Quality Indicators、以下 AQI）の議論を参考にコーポレート・ガバナンスの質指標を検討する。AQIのモデル化、指標化については国際的に多くの検討が実施されている¹。これらのベースとなる考え方は、財務諸表監査の質をインプット、プロセス、アウトプットという3つの要素とそれらに影響を与えるコンテキストという要素から構成されるとする点にある（Francis 2011、Knechel et al. 2013）。本研究ではこの考え方を、監査を含むコーポレート・ガバナンス全体に拡張してモデル化したコーポレート・ガバナンスの質指標（Corporate Governance Quality Indicators、以下 CGQI）を構築する。

CGQIは、二つの要素から構成される（図表1）。第一の要素は、コーポレート・ガバナンスにおけるインプット、プロセス、アウトプットである。インプットは、コーポレート・ガバナンスを実施する主体、すなわち独立性（客観性）と専門性を有する取締役、監査役、会計監査人、内部監査人、その他スタッフである。プロセスは、実際にコーポレート・ガバナンスをどのように実行しているかを問題にしており、計画・実行・報告と連携をその要素としている。アウトプット因子としては、コーポレート・ガバナンスを実施した結果として得られる成果であり、直接的な報告書（コーポレート・ガバナンス報告書、内部統制報告書、内部監査報告書、その他コンプライアンスやリスク評価に関する報告書）とコーポレート・ガバナンスが適切に機能している結果としての事業活動の中長期での成

図表1 コーポレート・ガバナンスの質指標 (CGQI)



長性と安定性が挙げられる。そしてこれら全体を機能させていくうえで重要なコンテキストあるいはドライバーとなるものが、コーポレート・ガバナンスに対する企業の主体性および企業理念に基づくガバナンスの構築と運用である。

3. 実態分析

3.1 データ

本研究の分析対象は、有価証券報告書の【コーポレート・ガバナンスの状況等】のうち (1)【コーポレート・ガバナンスの状況】のうち株式の保有状況を除く部分とする。

図表2 有価証券報告書【コーポレート・ガバナンスの状況】記載事項

- 6 【コーポレート・ガバナンスの状況等】
- (1) 【コーポレート・ガバナンスの状況】
- ・コーポレート・ガバナンスの体制、当該体制を採用する理由
 - ・内部監査及び監査役監査の組織、人員及び手続
 - ・内部監査、監査役監査及び会計監査の相互連携、内部統制部門との関係
 - ・社外取締役又は社外監査役の因数および人的、資本的、取引関係
 - ・社外取締役又は社外監査役が果たす機能・役割、独立性の基準等
 - ・役員の報酬等
 - ・株式の保有状況
 - ・業務を執行した公認会計士の氏名、監査法人、監査年数、補助者の構成等
- (2) 【監査報酬の内容等】
- ① 【監査公認会計士等に対する報酬の内容】
 - ② 【その他重要な報酬の内容】
 - ③ 【監査公認会計士等の提出会社に対する非監査業務の内容】
 - ④ 【監査報酬の決定方針】

対象サンプルは日本の株式市場に上場する企業 2,391 社 (2018 年 3 月期) から金融業 (銀行、保険、証券、その他金融) に属する企業、必要なデータが取得できない企業を除く 2,226 社である (図表 3)。

図表4はサンプルの記述統計を示している。2,226社のうち監査役会設置会社は1,654社（74.3%）、監査等委員会設置会社は537社（24.1%）、指名委員会等設置会社は35社（1.6%）となっている。2,226社における「コーポレート・ガバナンスの状況」の平均文字数は6,472文字であり、会社機関別にみると、監査役会設置会社は6,471文字、監査等委員会設置会社は6,246文字、指名委員会等設置会社は9,959文字となっている。また資産規模別に平均文字数²を算出すると、全体の25%以下では5,325文字、25%超50%以下では5,829文字、50%超75%以下では6,384文字、75%超では8,354文字となっている。まとめると、指名委員会等設置会社あるいは資産規模75%超において記載文字数が多い傾向があり、その他においては会社機関あるいは資産規模による影響はより小さい傾向がみられる。

図表3 サンプルデータの取得

上場企業 2018 年 3 月期	2,391 社
控除：	
金融業（銀行、証券、保険、その他金融）	165
	2,226 社

図表4 記述統計

① 機関設計別

	監査役会設置会社	監査等委員会設置会社	指名委員会等設置会社	計
会社数（社）	1,654	537	35	2,226
資産（百万円）	361,227	195,167	10,419,104	479,310
文字数（字）	6,471	6,246	9,959	6,472

② 資産規模別

	25%以下	25 - 50%	50 - 75%	75%以上
文字数（字）	5,325	5,829	6,384	8,354

3.2 分析結果

以下では、各指標の出現頻度を集計し、頻度の高い10社を掲載し、それぞれの指標について検討する。

まず全体の文字数については、最も文字数が多いのが住友商事の33,534文字、続いてエーザイの32,500文字、双日の25,871文字となっている。上位10社の特徴として、比較的規模の大きな会社がランクインしていること、なかでも総合商社4社がランクインしていること、会社機関別では監査等委員会設置会社はJXTGホールディングス1社のみであることが挙げられよう。

図表5 文字数

	文字数	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	33,534	住友商事株式会社	総合商社	1	7,770,632
2	32,500	エーザイ株式会社	医家向医薬品	3	1,049,031
3	25,871	双日株式会社	総合商社	1	2,350,351
4	25,308	三井物産株式会社	総合商社	1	11,306,660
5	22,765	オリンパス株式会社	カメラ	1	978,663
6	19,493	伊藤忠商事株式会社	総合商社	1	8,663,937
7	19,332	JFE ホールディングス株式会社	鉄鋼一貫	1	4,460,903
8	18,959	JXTG ホールディングス株式会社	石油精製及び販売	2	8,457,555
9	18,117	国際石油開発帝石株式会社	その他鉱業	1	4,255,565
10	17,929	モーニングスター株式会社	その他サービス業	1	10,686

注) 機関設計は、1：監査役会設置会社、2：監査等委員会設置会社、3：指名委員会等設置会社である。資産規模の単位は百万円。
以下の図表でも同様。

続いてインプット因子である独立性と専門性に関する用語の使用頻度について検討する。「独立性」³について、上位3社が50回以上であり、そのほかは概ね40回前後用語を使用している。「客観性」はそれよりも使用回数が少なく、トップ10社でも10回ほどとなっている。「社外取締役」は、エーザイが140回と突出して多く、そのほかは60から70回程度となっている。また、文字数と異なり、指名委員会等設置会社が4社ランクインしており比較的多いことも特徴として挙げられよう。「社外監査役」は最も多い住友商事が45回、その他の会社も30から40回程度であり、社外取締役と比較して言及される回数が少ない。次に「専門性」⁴についてみると、概ね10回から20回程度の使用頻度となっている。また「財務・会計」⁵という用語の使用頻度は三井物産が76回と突出して多く、そのほかは概ね40回程度の使用頻度である。次に「人材育成」⁶に係る用語の使用回数は、エーザイが33回と最も多く、そのほかの企業で20回程度となっている。

図表6 独立性と客観性に関する用語の頻出度

・独立性

	頻出度	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	58	セガサミーホールディングス株式会社	その他機械	1	473,505
2	56	オムロン株式会社	制御機器	1	744,952
3	53	富士通株式会社	通信機（含通信機部品）	1	3,121,522
4	46	平和不動産株式会社	賃貸	1	302,795
5	43	太陽誘電株式会社	電子部品	1	289,135
6	43	日本板硝子株式会社	ガラス	3	791,882
7	42	株式会社メイテック	その他サービス業	1	70,934
8	41	セコム株式会社	その他サービス業	1	1,720,268
9	40	株式会社小松製作所	運搬機・建設機械・内燃機	1	3,372,538
10	39	エーザイ株式会社	医家向医薬品	3	1,049,031

・客観性

	頻出度	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	12	東プレ株式会社	その他金属製品	1	217,669

2	12	平和不動産株式会社	賃貸	1	302,795
3	12	田辺三菱製薬株式会社	大手医薬品	1	1,047,621
4	12	三菱商事株式会社	総合商社	1	16,036,989
5	11	株式会社日本製鋼所	その他機械	1	297,433
6	11	東急不動産ホールディングス株式会社	分譲	1	2,176,761
7	11	JXTG ホールディングス株式会社	石油精製及び販売	2	8,457,555
8	11	新明和工業株式会社	その他輸送用機器	1	190,019
9	11	株式会社ドリコム	その他サービス業	2	9,097

・社外取締役

	頻出度	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	141	エーザイ株式会社	医家向医薬品	3	1,049,031
2	70	HOYA 株式会社	計器・その他	3	650,645
3	67	住友商事株式会社	総合商社	1	7,770,632
4	61	武田薬品工業株式会社	大手医薬品	2	4,106,463
5	57	日本板硝子株式会社	ガラス	3	791,882
6	56	株式会社 神戸製鋼所	鉄鋼一貫	2	2,352,425
7	55	三井物産株式会社	総合商社	1	11,306,660
8	52	日本郵政株式会社	その他サービス業	3	290,640,154
9	52	株式会社小松製作所	運搬機・建設機械・内燃機	1	3,372,538
10	50	アンリツ株式会社	通信機（含通信機部品）	2	121,190
11	50	参天製薬株式会社	大衆向医薬品	1	388,463

・社外監査役

	頻出度	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	45	住友商事株式会社	総合商社	1	7,770,632
2	44	株式会社小松製作所	運搬機・建設機械・内燃機	1	3,372,538
3	42	株式会社メイテック	その他サービス業	1	70,934
4	40	参天製薬株式会社	大衆向医薬品	1	388,463
5	37	株式会社ミクニ	自動車部品	1	90,150
6	33	黒崎播磨株式会社	耐火煉瓦	1	131,928
7	33	京セラ株式会社	電子部品	1	3,157,077
8	32	日本通信株式会社	通信	1	2,049
9	32	三井物産株式会社	総合商社	1	11,306,660
10	31	株式会社魚力	その他小売業	1	17,312
11	31	武蔵野興業株式会社	娯楽施設	1	6,233
12	31	ユアサ商事株式会社	機械金属商社	1	236,141
13	31	伊藤忠商事株式会社	総合商社	1	8,663,937
14	31	オムロン株式会社	制御機器	1	744,952

・専門性

	頻出度	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	21	住友商事株式会社	総合商社	1	7,770,632
2	16	日本郵政株式会社	その他サービス業	3	290,640,154
3	15	大日本印刷株式会社	印刷	1	1,810,498
4	15	日新製糖株式会社	砂糖	1	59,945
5	15	三菱製紙株式会社	その他パルプ・紙	1	237,426
6	15	アルプスアルパイン株式会社	電子部品	2	671,799

7	14	伊藤忠商事株式会社	総合商社	1	8,663,937
8	13	日本精機株式会社	自動車部品	1	298,132
9	13	株式会社日清製粉グループ本社	製粉	1	593,493
10	13	株式会社ミライト・ホールディングス	電設工事	1	236,480

・財務・会計

	頻出度	社名	業種	機関設計	資産規模
1	76	三井物産株式会社	総合商社	1	11,306,660
2	49	川崎重工業株式会社	造船	1	1,785,028
3	47	ソニー株式会社	家庭電器（含音響機器）	3	19,065,538
4	46	株式会社キッツ	その他機械	1	134,187
5	45	エスアールジータカミヤ株式会社	その他サービス業	1	52,813
6	45	オリンパス株式会社	カメラ	1	978,663
7	44	富士通株式会社	通信機（含通信機部品）	1	3,121,522
8	44	住友商事株式会社	総合商社	1	7,770,632
9	44	エーザイ株式会社	医家向医薬品	3	1,049,031
10	42	マミヤ・オービー株式会社	その他機械	1	26,898

・人材育成

	頻出度	社名	業種	機関設計	資産規模
1	33	エーザイ株式会社	医家向医薬品	3	1,049,031
2	24	住友商事株式会社	総合商社	1	7,770,632
3	23	黒崎播磨株式会社	耐火煉瓦	1	131,928
4	23	株式会社セゾン情報システムズ	その他サービス業	1	20,945
5	23	株式会社ティーガイア	通信	1	159,923
6	22	日揮株式会社	その他建設	1	685,002
7	22	ソレキア株式会社	電機関連商社	1	13,052
8	22	オリンパス株式会社	カメラ	1	978,663
9	22	ソフトバンクグループ株式会社	通信	1	31,180,466
10	21	株式会社リコー	通信機（含通信機部品）	1	2,641,030
11	21	株式会社DTS	その他サービス業	1	61,530
12	21	古河電気工業株式会社	電線・ケーブル	1	815,822
13	21	三菱商事株式会社	総合商社	1	16,036,989
14	21	HOYA 株式会社	計器・その他	3	650,645

続いてガバナンスプロセスに関する用語の使用頻度を検討する。まず、「計画」⁷に関する用語の使用頻度は、JXTG ホールディングスが98回と最も多く、オリンパスの82回、モーニングスターの70回と続いている。「実行」⁸に関する用語は、エーザイの75回が最も多く、住友商事の52回、オリンパスの47回と続いている。「報告」⁹に関する用語はエーザイの103回、モーニングスターの92回、オリンパスの81回と続いている。「連携」に関する用語の使用頻度はエーザイが74回と最も多く、日本精機の66回、JXTG ホールディングスの60回と続いている。全体の記載文字数との関係を踏まえて考えると、エーザイおよび総合商社ではガバナンスプロセス、なかでも実行、報告および連携¹⁰に関する説明に重点を置いて記載されているといえるかもしれない。

図表 7 プロセスに関する用語の頻出度

・計画

	頻出度	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	98	JXTG ホールディングス株式会社	石油精製及び販売	2	8,457,555
2	82	オリンパス株式会社	カメラ	1	978,663
3	70	モーニングスター株式会社	その他サービス業	1	10,686
4	69	双日株式会社	総合商社	1	2,350,351
5	68	株式会社 WOWOW	通信	1	87,083
6	64	三ツ星ベルト株式会社	その他ゴム製品	1	95,514
7	62	パイオニア株式会社	家庭電器（含音響機器）	1	287,510
8	60	クラリオン株式会社	家庭電器（含音響機器）	3	126,755
9	60	日本航空株式会社	空運	1	1,854,227
10	58	栗林商船株式会社	内航	1	54,994

・実行

	頻出度	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	75	エーザイ株式会社	医家向医薬品	3	1,049,031
2	52	住友商事株式会社	総合商社	1	7,770,632
3	47	オリンパス株式会社	カメラ	1	978,663
4	40	双日株式会社	総合商社	1	2,350,351
5	39	ANA ホールディングス株式会社	空運	1	2,562,462
6	38	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	通信	1	2,234,277
7	37	株式会社シモジマ	その他商社	1	39,971
8	37	モーニングスター株式会社	その他サービス業	1	10,686
9	37	株式会社 J ストリーム	その他サービス業	1	4,773
10	36	株式会社ダイセル	合成樹脂	1	644,078

・報告

	頻出度	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	103	エーザイ株式会社	医家向医薬品	3	1,049,031
2	92	モーニングスター株式会社	その他サービス業	1	10,686
3	81	オリンパス株式会社	カメラ	1	978,663
4	76	三井物産株式会社	総合商社	1	11,306,660
5	76	双日株式会社	総合商社	1	2,350,351
6	69	日本郵政株式会社	その他サービス業	3	290,640,154
7	65	阪和興業株式会社	機械金属商社	1	861,965
8	64	ヤフー株式会社	その他サービス業	2	2,516,633
9	63	東武鉄道株式会社	大手私鉄	1	1,619,264
10	60	株式会社九電工	電設工事	1	325,153

・連携

	頻出度	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	74	エーザイ株式会社	医家向医薬品	3	1,049,031
2	66	日本精機株式会社	自動車部品	1	298,132
3	60	JXTG ホールディングス株式会社	石油精製及び販売	2	8,457,555
4	59	住友商事株式会社	総合商社	1	7,770,632
5	58	阪和興業株式会社	機械金属商社	1	861,965
6	58	JSR 株式会社	その他化学	1	647,699

7	56	株式会社 長谷工コーポレーション	中堅建設	1	688,308
8	56	株式会社ダイセル	合成樹脂	1	644,078
9	55	モーニングスター株式会社	その他サービス業	1	10,686
10	54	アルフレッサホールディングス株式会社	化学商社	1	1,343,284

「主体性」¹¹に関する用語の使用頻度はそれほど多くなく、概ね4回から6回程度であった。同様に「企業理念」¹²に関する用語の使用頻度も多い企業でも19回程度であり、他の用語と比べてそれほど多くない。主体性や理念に関しては、それらの用語の使用回数よりもそれらの用語を使用している、すなわちガバナンスが主体性や理念に基づいて構築、運用されていることおよびその説明が重要なかもしれない。

図表8 主体性と理念に関する用語の頻出度

・主体性

	頻出度	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	6	関西電力株式会社	電力	1	6,985,088
2	6	大日本印刷株式会社	印刷	1	1,810,498
3	6	アズビル株式会社	制御機器	1	278,629
4	6	新日鐵住金株式会社	鉄鋼一貫	1	7,592,413
5	6	株式会社セゾン情報システムズ	その他サービス業	1	20,945
6	5	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	通信	1	2,234,277
7	5	オムロン株式会社	制御機器	1	744,952
8	4	SD エンターテイメント株式会社	娯楽施設	2	10,567
9	4	三晃金属工業株式会社	その他建設	1	31,546
10	4	宝ホールディングス株式会社	酒類	1	287,059
11	4	株式会社リンコーコーポレーション	運輸関連	1	35,822
12	4	住友商事株式会社	総合商社	1	7,770,632
13	4	株式会社アクセル	電子部品	2	13,035

・企業理念

	頻出度	社 名	業 種	機関設計	資産規模
1	19	日野自動車株式会社	自動車	1	1,295,191
2	16	関西電力株式会社	電力	1	6,985,088
3	15	トヨタ自動車株式会社	自動車	1	50,308,249
4	14	アルプスアルパイン株式会社	電子部品	2	671,799
5	13	パイオニア株式会社	家庭電器（含音響機器）	1	287,510
6	13	日本碍子株式会社	陶器	1	836,335
7	13	ヤマハ株式会社	楽器	3	560,184
8	13	参天製薬株式会社	大衆向医薬品	1	388,463
9	12	株式会社高松コンストラクション	住宅	1	184,914
10	12	TOTO 株式会社	陶器	1	566,132
11	12	株式会社バンダイナムコホールディングス	その他製造業	1	540,490
12	12	株式会社ユニリタ	その他サービス業	1	15,517

以上をまとめると、まずコーポレート・ガバナンスの状況に関する記載文字数についてはエーザイおよび総合商4社（住友商事、三井物産、双日、伊藤忠）が多く、これらの企業では社外取締役およ

びガバナンスプロセスに関する記述がその他の企業よりもより紙幅を割いて説明されている。また、独立性や専門性については、より具体的な内容すなわち社外取締役や財務・会計、人材育成に関する説明についても企業ごとの特徴がある。最後に、コーポレート・ガバナンスに関して主体性や企業理念に関する用語に関して、使用頻度自体はそれほど多くないため、当該用語の使用回数ではなく、使用の有無あるいは使用の方法についても検討する必要がある。

4. 実証分析

4.1 分析モデル

前節の実態分析の結果を踏まえて、本節では CGQI の各因子と企業特性との関連性を分析する。企業のコーポレート・ガバナンスの状況の記載量と質は、企業の採用する機関設計、企業の規模、事業の複雑性とリスクの影響を受けると考えられる。そこで、本節ではこれらの関連性を下記のモデルによって検証する。従属変数は CGQI の各因子であり、「コーポレート・ガバナンスの状況」の文字数 (NCHTR)、専門性 (INDP)、独立性 (CMPT)、プロセス (PROC)、連携 (COOP)、主体性 (INTV)、理念 (PHPY) からなる。独立変数はガバナンス構造として社外取締役人数 (OUTDIR)、指名委員会等設置会社フラグ (NCMTT)、監査等委員会設置会社フラグ (ACMTT)、企業の規模として資産 (LNTA)、事業の複雑性として連結子会社数 (LNSUB)、海外売上フラグ (FSALES)、事業リスクに関連する変数として売上高営業利益率 (ROS)、負債比率 (LEV)、損失フラグ (LOSS)、売上債権棚卸資産比率 (ARINV) からなる。図表は変数の定義を表している。

$$CGQI = \alpha + \beta_1 OUTDIR + \beta_2 NCMTT + \beta_3 ACMTT + \beta_4 LNTA + \beta_5 LNSUB + \beta_6 ROS + \beta_7 LEV + \beta_8 LEV + \beta_8 LOSS + \beta_9 ARINV + \beta_9 FSALES + \beta_n Ind.Effects + \varepsilon$$

図表 9 変数定義

<i>Dependent Variables</i>	
NCHTR	= 「コーポレート・ガバナンスの状況」の文字総数
INDP	= 「コーポレート・ガバナンスの状況」に記載されている「独立性」、「客観性」、「社外取締役」の各出現度数の主成分因子
CMPT	= 「コーポレート・ガバナンスの状況」に記載されている「専門性」、「財務・会計」、「育成」の各出現度数の主成分因子
PROC	= 「コーポレート・ガバナンスの状況」に記載されている「計画」、「実行」、「報告」の出現度数の各主成分因子
COOP	= 「コーポレート・ガバナンスの状況」に記載されている「連携」の出現頻度
INTV	= 「コーポレート・ガバナンスの状況」に記載されている「主体性」の出現頻度
PHPY	= 「コーポレート・ガバナンスの状況」に記載されている「理念」の出現頻度
<i>Independent Variables</i>	
OUTDIR	= 社外取締役の人数
NCMTT	= 指名委員会等設置会社であれば 1、それ以外は 0
ACMTT	= 監査等委員会設置会社であれば 1、それ以外は 0
LNTA	= 総資産の自然対数

LNSUB	=	連結子会社数の自然対数
QUICK	=	流動資産／流動負債
ROS	=	営業利益／売上高
LEV	=	負債／資産
LOSS	=	当期純損失を計上していれば1、それ以外は0
ARINV	=	(受取手形・売掛金＋棚卸資産)／総資産
FSALES	=	海外売上高を計上していれば1、それ以外は0
Ind.Effects	=	日経業種中分類に基づくダミー変数

4.2 データ

データは前節で調査した日本の上場企業（2018年3月期）2,226社から分析に必要な財務データが入手できない9社を除いた2,217社である。図表10は記述統計を示している。主要な変数を確認すると、コーポレート・ガバナンスの状況の記載文字数（NCHTR）は平均6,426文字、10%水準で3,452文字、90%水準で9,752文字となっている。サンプルの社外取締役の人数（OUTDIR）は平均2.3人であり、10%水準で1人、90%水準で5人となっている。指名委員会等設置会社（NCMTT）は1.5%、監査等委員会設置会社（ACMTT）は24.2%となっている。

図表11は、相関係数を示している。従属変数の各変数の関係を確認しておく、コーポレート・ガバナンスの状況の記載文字数（NCHTR）は、その他の従属変数と正の相関があることがわかる。また記載文字数は社外取締役人数（OUTDIR）、指名委員会等設置会社（NCMTT）、資産（LNTA）、連結子会社数（LNSUB）、海外売上フラグ（FSALES）とも正の相関がありそうである。

図表10 記述統計

	平均	標準偏差	10%	50%	90%
NCHTR	6.426	2.667	3.452	6.091	9.752
INDP	0.000	1.317	-1.262	-0.266	1.520
CMPT	0.000	1.331	-1.537	-0.172	1.734
PROC	0.000	1.494	-1.696	-0.141	1.840
COOP	15.191	8.202	6	14	25
INTV	0.300	0.681	0	0	1
PHPY	1.770	2.237	0	1	5
OUTDIR	2.326	1.125	1	2	4
NCMTT	0.015	0.123	0	0	0
ACMTT	0.242	0.428	0	0	1
LNTA	10.762	1.785	8.589	10.626	13.116
LNSUB	2.137	1.328	0	2.079	3.892
QUICK	2.455	2.340	1.048	1.885	4.243
ROS	0.034	0.669	0.010	0.054	0.139
LEV	0.461	0.188	0.211	0.457	0.716
LOSS	0.072	0.258	0	0	0
ARINV	0.319	0.165	0.095	0.318	0.534
FSALES	0.413	0.492	0	0	1

図表 11 相関係数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 NCHTR	1.00																	
2 INDP	0.70	1.00																
3 COMP	0.69	0.59	1.00															
4 PROC	0.82	0.44	0.53	1.00														
5 COOP	0.68	0.45	0.46	0.65	1.00													
6 INTV	0.33	0.25	0.24	0.26	0.22	1.00												
7 PHPY	0.46	0.29	0.30	0.37	0.34	0.21	1.00											
8 OUTDIR	0.35	0.41	0.27	0.18	0.16	0.15	0.12	1.00										
9 NCMTT	0.16	0.15	0.10	0.11	0.01	0.05	0.03	0.30	1.00									
10 ACMTT	-0.04	0.00	-0.14	-0.04	-0.07	-0.01	-0.07	0.35	-0.07	1.00								
11 LNTA	0.45	0.42	0.35	0.26	0.24	0.19	0.32	0.41	0.15	-0.10	1.00							
12 LNSUB	0.44	0.37	0.32	0.26	0.23	0.16	0.30	0.36	0.16	-0.08	0.79	1.00						
13 QUICK	-0.09	-0.08	-0.08	-0.06	-0.10	-0.04	-0.08	-0.08	-0.02	0.02	-0.17	-0.19	1.00					
14 ROS	0.04	0.04	0.02	0.02	0.04	0.01	0.03	0.02	0.00	0.02	0.09	0.07	-0.30	1.00				
15 LEV	0.09	0.04	0.05	0.09	0.10	0.01	0.03	0.05	0.02	-0.03	0.13	0.18	-0.56	0.02	1.00			
16 LOSS	-0.08	-0.08	-0.06	-0.04	-0.07	-0.04	-0.07	-0.07	0.01	0.01	-0.19	-0.09	0.13	-0.21	0.12	1.00		
17 ARINV	0.00	-0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.04	-0.04	-0.03	0.03	0.03	0.02	-0.17	0.06	0.23	-0.07	1.00	
18 FSALES	0.15	0.15	0.08	0.05	0.08	0.08	0.15	0.13	0.10	0.00	0.32	0.40	0.01	0.05	-0.05	-0.03	0.20	1.00

4.3 分析結果

図表 12 は回帰分析の結果を示している。テスト変数の結果からみていくと、社外取締役人数 (OUTDIR) は理念 (PHPY) を除くすべての CGQI と正で有意である。すなわち、CGQI の各因子と社外取締役の人数は強い正の関連性をもつといえる。ちなみに、パネル A 左列から社外取締役が一人増えるごとに記載される文字数は 462 文字増えるという関係性がみとれる。次に会社の機関設計との関連性をみると、指名委員会等設置会社 (NCMTT) はプロセス (PROC) と正かつ有意であり一方で連携 (COOP) と負かつ有意である。すなわち、指名委員会等設置会社はガバナンスプロセスに関する記載が多く、一方で連携に関する記載が少ないことがわかる。なお、指名委員会設置会社と記載量の関係は有意ではないものの、指名委員会等設置会社はその他と比べて 617 文字記載量が多い。監査等委員会設置会社 (ACMTT) はすべての CGQI と負かつ有意 (PROC と INTV は非有意) である。すなわち、監査等委員会設置会社は記載量および質の両面においてその他機関設計の会社よりも少ない (低い) ことがわかる。記載量についていえば、監査等委員会設置会社はその他と比べて平均して 435 文字少ないといえる。

次にコントロール変数について検討しよう。資産 (LNTA) はすべての CGQI と正かつ有意である。すなわち、規模の大きい企業ほど、「コーポレート・ガバナンスの状況」の記載量および質の両面で充実していると解釈できる。事業の複雑性の代理変数である連結子会社数 (LNSUB) もほぼすべての CGQI と正かつ有意であるため、同様の関係がみとれる。一方、もう一つの複雑性である海外売上フラグ (FSALES) は符号が安定せずかつ有意でない。海外売上の有無とガバナンスは有意な関連性がみられないと解釈できる一方、当該変数の平均値は 41.3% (つまり、全体の 4 割の企業で海外売上がある) であることから、海外での事業の程度をうまく代替できていない可能性もある。地域別セグメント数、海外の子会社数など別の変数も調査する必要がある。事業リスクに関連する変数につい

図表 12 回帰結果

パネル A

	NCHTR		INDP		CMPT	
	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
OUTDIR	462.552***	8.11	0.351***	12.36	0.271***	9.04
NCMTT	617.462	1.44	0.041	0.19	-0.234	-1.04
ACMTT	-435.786***	-3.34	-0.231***	-3.56	-0.621***	-9.05
LNTA	400.533***	7.47	0.186***	6.95	0.189***	6.69
LNSUB	350.124***	5.22	0.085**	2.54	0.064*	1.81
QUICK	22.890	0.82	-0.013	-0.95	-0.014	-0.94
ROS	12.580	0.16	0.021	0.53	-0.004	-0.1
LEV	622.438*	1.76	-0.063	-0.36	-0.101	-0.55
LOSS	-145.815	-0.71	-0.020	-0.19	0.035	0.32
ARINV	679.257*	1.76	-0.027	-0.14	0.311	1.53
FSALES	-41.063	-0.31	-0.016	-0.24	-0.130*	-1.87
CONS	-145.326	-0.28	-2.861***	-10.92	-2.609***	-9.43
Ind.Effects	Yes		Yes		Yes	
Adj.R ²	0.269		0.257		0.191	
N	2,217		2,217		2,217	

パネル B

	PROC		COOP		INITV		PHSPY	
	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
OUTDIR	0.081**	2.3	0.856***	4.37	0.055***	3.27	0.030	0.57
NCMTT	0.627**	2.37	-4.487***	-3.06	-0.010	-0.08	-0.618	-1.56
ACMTT	-0.114	-1.41	-1.841***	-4.11	-0.053	-1.4	-0.249**	-2.06
LNTA	0.157***	4.73	0.728***	3.96	0.062***	3.94	0.209***	4.21
LNSUB	0.130***	3.12	0.401*	1.74	0.003	0.15	0.252***	4.06
QUICK	0.030*	1.75	0.000	0	-0.005	-0.57	-0.048*	-1.87
ROS	0.005	0.09	0.132	0.47	-0.025	-1.04	-0.018	-0.24
LEV	0.536**	2.45	3.508***	2.9	-0.075	-0.73	-0.720**	-2.2
LOSS	-0.041	-0.32	-0.916	-1.29	-0.020	-0.33	-0.041	-0.22
ARINV	0.459*	1.92	1.054	0.79	0.056	0.49	0.745**	2.08
FSALES	-0.066	-0.8	0.256	0.56	0.023	0.6	0.141	1.15
CONS	-2.579***	-7.9	3.027*	1.68	-0.464***	-3.01	-0.860*	-1.76
Ind.Effects	Yes		Yes		Yes		Yes	
Adj.R ²	0.105		0.090		0.043		0.111	
N	2,217		2,217		2,217		2,217	

* は 10%、** は 5%、*** は 1%水準で有意

てみていくと、売上高営業利益率（ROS）と損失フラグ（LOSS）は符号が安定せずかつ有意でない。一方、負債比率（LEV）は記載量（NLETTERS）、プロセス（PROC）、連携（COOP）と正かつ有意であり、理念（PHPY）と負かつ有意である。また棚卸資産売上債権比率（ARINV）は、記載量、プロセス、理念と正かつ有意である。まとめると、ガバナンスの記載量および質は、（1 会計期間の）経営成績とはあまり関連せず、規模および財政状態と何らかの関連性がある可能性がある。

最後に推定モデルの自由度調整済み決定係数を確認しておく、記載量、独立性および専門性を従属変数とするモデルは 20 から 25%程度であり、その他のモデルはプロセス、連携および理念は 10%

程度、主体性は4%程度となっている。

5. まとめと課題

本研究は、テキストデータを用いたコーポレート・ガバナンスの分析にあたって、コーポレート・ガバナンスの質を評価するフレームワーク（CGQI）を構築し、日本の上場企業を対象に実態分析と実証分析を行い、当該フレームワークの有効性を検証した。

実態分析の結果は以下のとおりである。まずコーポレート・ガバナンスの状況に関する記載文字数についてはエーザイおよび総合商4社（住友商事、三井物産、双日、伊藤忠）が多く、これらの企業では社外取締役およびガバナンスプロセスに関する記述がその他の企業よりもより紙幅を割いて説明されている。また、独立性や専門性については、より具体的な内容すなわち社外取締役や財務・会計、人材育成に関する説明についても企業ごとの特徴がある。最後に、コーポレート・ガバナンスに関して主体性や企業理念に関する用語に関して、使用頻度自体はそれほど多くないため、当該用語の使用回数ではなく、使用の有無あるいは使用の方法についても検討する必要がある。

実証分析では、CGQIの各因子と企業特性（ガバナンス構造、規模、複雑性、リスク）の関連性を分析した。検証結果は以下のとおりである。CGQIの各因子と社外取締役の人数は強い正の関連性をもつといえる。特に社外取締役が一人増えるごとに記載される文字数は462文字増えるという関係性がみとれる。指名委員会等設置会社はガバナンスプロセスに関する記載が多く、一方で連携に関する記載が少ない。なお、指名委員会等設置会社と記載量の関係は有意ではないものの、指名委員会等設置会社はその他と比べて617文字記載量が多い。監査等委員会設置会社は記載量および質の両面においてその他機関設計の会社よりも少ない（低い）。記載量についていえば、監査等委員会設置会社はその他と比べて平均して435文字少ない。また企業規模が大きいほど、負債比率および売上債権棚卸資産比率が高いほどガバナンスの記載量および質が多く（高く）、一方で、（1会計期間の）経営成績とガバナンスの記載量および質はあまり関連性がない。

本研究はテキストデータによるコーポレート・ガバナンスの可視化に向けた第1歩であり、取り組むべき課題は山積している。主な課題を列挙すれば以下のとおりである。

- ・CGQIにおける各因子の設定（インプット、プロセス、アウトプット）は適切だろうか、各因子はどのように関連している（すべき）のだろうか、CGQIとして取り上げるべき因子は他にもあるのか¹³、各因子の代理変数はどのように設定することが妥当だろうか、設定された代理変数をどのように測定および統合すればよいだろうか¹⁴
- ・CGQIにおけるインプット、プロセスおよび主体性に関連する因子は、アウトプット因子である中長期の事業の成長性と安定性とどのように関連しているだろうか
- ・アウトプット因子から逆にたどり、例えば、中長期にわたって事業の成長性と安定性が高い企業とそうでない企業に関して、コーポレート・ガバナンスガバナンスに関するテキストデータからそれらの企業群を判別することは可能だろうか
- ・コーポレート・ガバナンスに関するテキストデータについて、用語の使用頻度に加えて各用語の文

章および段落単位での共起性、意味解析、特徴抽出からどのような情報が読み取れるだろうか

- ・ 定性情報と定量情報の関連性について、コーポレート・ガバナンスに関するテキストデータから読み取れる定性情報は、定量情報（社外取締役の人数、財務・会計専門家の有無など）とどのような関係にあるのか、将来の事業の成長性や安定性の予測に対して増分情報内容をもつのか

また昨今のコーポレート・ガバナンス改革において、社外取締役の活用や「魂」のこもったガバナンスが重視されているが、これに関して以下の課題が浮かび上がる。

- ・ 社外取締役について、社外取締役をどのようにガバナンスのインプット、プロセスのなかにビルトインしていけばよいのだろうか、あるいはそれをテキストデータからどのように読み取ればよいのだろうか
- ・ 連携について、昨今の制度改革において取締役、監査役、会計監査人、内部監査人の連携が重視されているが、どのような連携が望ましいのか、あるいはそれをテキストデータからどのように読み取ればよいのだろうか
- ・ 主体性や理念について、コーポレート・ガバナンスにおいて主体性や理念に基づいて構築、運用するとは具体的にはどのようなことを意味するのか、あるいはそれをテキストデータからどのように読み取ればよいのだろうか

テキストマイニング技術を用いた財務報告の研究は大きな潮流の一つであり（矢澤 2020）、今後の発展が望まれる。コーポレート・ガバナンスに関するテキストデータを分析する本研究もまだその端緒に過ぎず、より一層の展開が望まれる。

注

- 1 監査の質指標に関する議論は町田（2017）、仙場（2016）を参照。
- 2 文字数は、スペースを含めないでカウントしている。
- 3 独立性は、「独立」という用語を対象として抽出している。
- 4 専門性は、「専門」という用途を対象として抽出している。
- 5 財務・会計は、「財務」、「会計」という用語を対象として抽出している。
- 6 人材育成は、「資格」、「教育」、「研修」、「経験」を対象として抽出している。
- 7 計画は、「計画」、「方針」、「規程」という用語を対象として抽出している。
- 8 実行は、「実行」、「実施」、「遂行」という用語を対象として抽出している。
- 9 報告は、「報告」、「結果」、「説明」という用語を対象として抽出している。
- 10 連携は、「連携」、「相互」、「共有」、「会議」、「協議」、「ミーティング」という用語を対象として抽出している。
- 11 主体性は、「主体」、「自律」、「独自」という用語を対象として抽出している。
- 12 企業理念は、「理念」、「憲章」、「指針」という用語を対象として抽出している。
- 13 例えば、リスク、コンプライアンス、内部統制、内部監査、表現の具体性（人数、回数）など。
- 14 例えば、単純集計、重みづけ集計、5段階あるいは10段階によるスコアリングなど。

参考文献

- Francis, J. R. (2011) A Framework for Understanding and Researching Audit Quality. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 30(2), pp.125-152.
- Hajek, P. and R. Henriques (2017) Mining Corporate Annual Reports for Intelligent Detection of Financial Statement Fraud - A Comparative Study of Machine Learning Methods. *Knowledge Based Systems* 128,

- pp.139-152.
- Knechel, W. R., G. V. Krishnan, M. Pevzner, L. B. Shefchik, and U. K. Velury (2013) Audit Quality: Insights from the Academic. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 32(Supplement 1), pp.385-421.
- Li, F (2010) The Information Content of Forward-Looking Statements in Corporate Filings-A Naïve Bayesian Machine Learning Approach. *Journal of Accounting Research* 48(5), pp.1049-1102.
- Shirata, C. Y. and M. Sakagami (2008) An Analysis of the “Going Concern Assumption”: Text Mining from Japanese Financial Reports. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 5(1), pp. 1-16.
- Shirata, C.Y., H. Takeuchi, S. Ogino, and H. Watanabe (2011) Extracting Key Phrases as Predictors of Corporate Bankruptcy: Empirical Analysis of Annual Reports by Text Mining. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 8(1), pp. 31-44.
- Türegün, N (2019) Text Mining in Financial Information. *Current Analysis on Economics & Finance* 1, pp.18-26.
- 記虎優子 (2009) 「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—テキストマイニングを利用して」『会計プロGRESS』10、pp.28-42.
- 記虎優子 (2010a) 「企業のステークホルダー志向と情報開示の関係—企業ウェブサイトに着目して—」『環境技術』39 (2)、pp.103-111.
- 記虎優子 (2010b) 「CSR 基本方針に表れた企業の環境志向と EMS 構築度の関係」『環境技術』39 (8)、pp.486-492.
- 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—テキストマイニングを利用して」『一橋ビジネスレビュー』57 (1)、pp.152-163.
- 佐藤史仁・佐久間洋明・小寺俊哉・田中良典・坂地泰紀・和泉潔 (2018) 「有価証券報告書からの因果関係文の抽出」人工知能学会第 32 回年次大会
- 白田佳子・坂上学「人工知能アプローチによる「継続企業の前提」の解析—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』同文館出版 2008 年)
- 白田佳子・竹内広宣・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」『経営分析研究』25、pp.40-47.
- 仙場胡丹 (2016) 『グローバル時代における監査の質の探求』千倉書房
- 東京証券取引所 (2019) 「東証上場会社コーポレート・ガバナンス白書 2019」
- 野田健太郎 (2016) 「有価証券報告書における定性情報の分析と活用—リスクの多様化にともなう望ましい対話のあり方—」『経済経営研究』37 (1)、pp.1-51.
- 町田祥弘 (2017) 『監査品質の指標 AQI』同文館出版
- 矢澤憲一 (2018) 「日本データを用いたアーカイバル監査研究の可能性：我々は日本の監査の質について何を知っているのか」『青山経営論集』53 (2)、pp. 41-59.
- 矢澤憲一 (2020) 「テキストマイニングを用いた会計、監査、ガバナンス研究の新たな潮流、そして二〇三〇年の監査研究」『會計』、197 (3)、pp.297-308.

本研究は、青山学院大学経営学会研究助成金による助成を受けたものである。