

新潟県内上場企業の経営者は COVID-19 の影響を どのように捉えているか

—有価証券報告書における MD&A 情報のテキストマイニング分析—

中村 大輔

1 問題の所在

2020 年 1 月 14 日に新型コロナウイルス感染症 (以下 COVID-19 とする) が日本で初確認されてから、早くも 2 年が経過した。2020 年 4 月 7 日には新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づく緊急事態宣言が発令され、その後ものべ 4 回にわたって発令されることとなった (2022 年 1 月現在)。

緊急事態宣言の発令により、基本的な感染対策に加えて、県境を越えるような外出の自粛や学校の休校など多くの活動が制限されることとなった。こうした制限は、飲食店の休業や公共交通機関の運休などをはじめとした経済活動に多大な影響を及ぼした。他方、外出自粛にともなう「巣ごもり消費」という新たな消費活動も発生した。

経済活動への影響は東京などの大都市部に限らず、新潟県内でも多大な影響をもたらしている。小売業では巣ごもり消費によって増収となった企業がある一方で、外出自粛により陸運業や海運業では大幅な減収となってしまった。

COVID-19 による経済活動への影響は、最終的に損益計算書や貸借対照表などに金額となって現れる。前述のように COVID-19 の直接的な影響により増収となった企業、減収となった企業さまざまである。上場企業においては有価証券報告書にこうした業績が報告され、その内容が報道され、株価などにも影響が及ぶ。しかし、有価証券報告書における情報は損益計算書や貸借対照表などの定量的情報だけではない。特に最近では記述情報 (定性的情報) の重要性が高まってきている。有価証券報告書では、「企業内容等の開示に関する内閣府令」第三号様式により、第 1 部【企業情報】第 2【事業の状況】3 において「経営者による財政状態、経営成績及びキャッシュ・フローの分析」(Management Discussion & Analysis : MD&A、以下単に MD&A とする) の記述が求められている。

MD&A 情報は 2019 年 1 月 31 日公布の「企業内容等の開示に関する内閣府令の一部を改正する内閣府令」により、その内容の充実が求められることとなった。さらに、2020 年 5 月 21 日には金融庁が「新型コロナウイルス感染症の影響に関する企業情報の開示について」を公表している。ここで、MD&A について「業績や資金繰りへの影響分析、経営戦略を変更する場合にはその内容等の充実した開示を行うことが強く期待されます」と述べている。

すなわち、COVID-19 が企業の財政状態や経営成績などに与えた影響を読み解くのに MD&A は有用な情報であると言える。しかし、記述情報は各社の MD&A を個別に読む限りには理解しやすいといえるが、数多くの企業についてどのような傾向があるのかを読み解きづらい面がある。

そこで、COVID-19 の影響を新潟県内上場企業の経営者がどのように分析しているかについて、テキストマイニングの手法によって明らかにすることが本稿の目的である。

2 先行研究

COVID-19に関する記述情報についてテキストマイニングによって分析をおこなった先行研究として矢澤ほか(2020)がある。矢澤ほか(2020)では、2020年3月期決算短信における「経営成績等の概況」を分析対象とした。そこでは、「経営成績等の概況」における話題は「COVID-19の感染拡大が売上高と資金、および財政状態にどのように影響を与えたのか」(p.87)であることを明らかにした。さらに、記述情報に現れる単語の出現頻度を分析している。ここでは「減少」や「損失」などの「ネガティブワード」の出現頻度が高いことから、COVID-19による企業業績への負の影響について説明を行っていることを明らかにした。さらに、決算短信の開示が遅れた企業ほど「コロナワード」をネガティブな意味で多く使用している一方で、事前にBCPを開示している企業は「不確実性ワード」をポジティブな意味で使用していることを明らかにしている。

3 分析対象・方法

3.1 分析対象

本稿における分析対象とした企業は新潟県内に本店および本社機能を有する上場企業35社¹であり、分析対象とした期間は2018年度から2020年度の3年間である²。そして、この3年間の各社有価証券報告書における「経営者による財政状態、経営成績およびキャッシュ・フローの状況の分析」(MD&A)の内容について、テキストマイニング用のデータ化を行った。データ化に際しては、MD&A内における各項目の表題を除き、各段落ごとに表計算ソフトのセルに入力している。表形式になっているものについては入力していない。各年度の業種(製造業・非製造業)と企業数は表1の通りである。

表1 調査対象の業種大分類と企業数

	2018年度	2019年度	2020年度
製造業	16社	16社	16社
非製造業	19社	19社	17社
合 計	35社	35社	33社

(出所：各社³有価証券報告書より筆者作成)

¹ 北越コーポレーション、スプリックスについては本社機能が新潟県外にあるため、今回は除外している。また、雪国まいたけは再上場したのが2020年9月17日であるため含まれていない。他方、セコム上信越はセコム株式会社による完全子会社化に伴って2021年10月28日に上場廃止となっているが、今回の分析には含まれている。

² トップカルチャー、キタックについては10月決算であり、執筆時点では2020年度のデータが入手できていない。そのため、テキストデータはのべ103社分となっている。

³ 以後、各社というのはこの表で挙げたのべ103社分のことを指す。

3.2 分析方法

テキストマイニング分析においては樋口耕一氏が開発したテキストマイニング用フリー・ソフトウェアである「KH Corder」3.Beta.04aを用いている。また、KH Corder内で形態素解析器として用いているのは茶筌である。

KH Corderで分析（前処理）するにあたり、どのような単語（複合語）を抽出するかが問題となる。特に有価証券報告書では会計に関する専門用語が多い。こうした単語を分析対象として強制的に抽出するか否かによって、その結果は異なることが考えられる。一方で、強制的に抽出する単語をどのように選択するかは分析者の恣意性にも関わってくる。本稿では新型コロナウイルス感染症の影響を分析することが主目的であることを鑑み、「新型コロナウイルス」という単語のみを強制抽出の対象とした。本稿では「連結会計年度」や「連結財務諸表」などの多くの会計用語について、複合語として強制的に検出させることはしなかった。

4 分析結果

4.1 記述統計

まずCOVID-19の影響が発生したと考えられる2019年度および直近の2020年度決算の業績についてまとめたのが表2および表3である⁴。

表2 2019年度決算における業績

2019年度決算		売上高増収	営業利益増益	経常利益増益	純利益増益
製造業	16社	8社	7社	7社	4社
非製造業	19社	14社	8社	9社	7社
総数	35社	22社	15社	16社	11社

出所：各社有価証券報告書より筆者作成

表3 2020年度決算における業績

2020年度決算		売上高増収	営業利益増益	経常利益増益	純利益増益
製造業	16社	7社	9社	9社	12社
非製造業	17社	8社	11社	10社	10社
総数	33社	15社	20社	19社	22社

出所：各社有価証券報告書より筆者作成

2019年度よりも2020年度の方が増収となった企業数が減少した一方で、増益となった企業数は多くなっている。特に営業利益段階で見ても増益となっている企業数が多くなっており、これは減収分を原価の低減、販売費及び一般管理費の削減によってカバーできた企業が多いことを意味している。

しかし、このデータではCOVID-19がプラスに働いた業種とマイナスに働いた業種が混ざっているため、COVID-19の影響が分かりにくい。そこで、企業業績がCOVID-19にどのような影響をもたら

⁴ IFRSを採用している企業は経常利益概念が存在しない。しかし、該当する企業は減収・減益であったため、これらの表に影響はしていない。

しているか、経営者が COVID-19 に対してどう考えているかについて、MD&A の内容を分析することで、これらを探っていく。

MD&A のテキストマイニング分析をする前に、MD&A の内容について基本的な統計量を見ていく(表 4～表 6)。

表 4 各年度の段落・文章数 (のべ)

	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2018～2020 年度
文章数	2,415	2,762	2,703	7,880
段落数	1,660	1,869	1,839	5,368

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

表 5 各年度の段落・文章数 (各社平均)

	2018 年度	2019 年度	2020 年度
文章数	69.0	78.9	81.9
段落数	47.4	53.4	55.7

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

表 6 段落数の統計量

	2018 年度	2019 年度	2020 年度
平均値	47.4	53.4	55.7
最小値	18	26	33
最大値	138	162	184
中央値	46	51	52

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

各社の MD&A に関する記述量(文章数、段落数)は増加傾向にあることが分かる。そこで、各社の段落数について平均値の差の検定を行ったところ、2018 年度と 2019 年度の間、2018 年度と 2020 年度の間には統計上優位な差が認められた。2019 年度と 2020 年度の間では有意な差は認められていない。このことから、内閣府令の改正と金融庁の COVID-19 に関する開示要請によって、2019 年度以降各社の MD&A における記述量が増加していることが明らかになった⁵。

次に、本稿の目的に合致すると考えられる単語を後述するテキストマイニングの結果などからピックアップし、出現頻度を年度別に表したのが表 7 である。

⁵ 段落数の統計量を見ると、最小値と最大値の差は 2018 年で約 7.7 倍、2020 年度で約 5.6 倍の開きがある⁵。もちろん、規模や業種・業態によって記述内容や量に差が生まれることはあると考えられるが、記述量が多い企業は MD&A 情報の開示について積極性が高く、外部利害関係者との情報の非対称性を埋める努力をしていると言えよう。

表 7 単語の出現数推移

	2018 年度	2019 年度	2020 年度
経 済	93 回	132 回	130 回
影 響	138 回	324 回	335 回
拡 大	69 回	158 回	241 回
増 収	51 回	34 回	32 回
増 益	33 回	24 回	35 回
減 収	28 回	42 回	48 回
減 益	29 回	53 回	28 回
不 透 明	20 回	33 回	32 回
懸 念	20 回	35 回	28 回
改 善	65 回	60 回	45 回
新型コロナウイルス	0 回	138 回	233 回

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

この表を見ると、2018 年度から 2019 年にかけて見るからに増えているのは「経済」「影響」「拡大」「新型コロナウイルス」である。これとは逆に「増収」や「改善」という単語は減少傾向にある。これは「新型コロナウイルス」による「影響」の「拡大」がこの 3 年間で（プラスの意味でもマイナスの意味でも）広がったことと整合的である。他方、全体では増収の企業が減少していることと「増収」「改善」という単語が減少していることは整合的である。

これは単語の出現数をピックアップしただけであり、単語同士の関係性等について数学的に検討したものではない。そこで、MD&A のデータについてテキストマイニングにより共起ネットワーク分析と対応分析を行う。なお、分析そのものはソフトウェアによって機械的（数学的）に行われているが、結果の解釈は筆者が行っている。無論、恣意的な解釈をするつもりは無いが、恣意性が混入している可能性は否定し得ない。

4.2 共起ネットワーク分析

共起ネットワークは「データ中に多く出現していた語を確認するとともに、語と語のつながりからデータ中のトピック亡いしテーマを探索できる便利な手法」（樋口 2019 p.18）である。

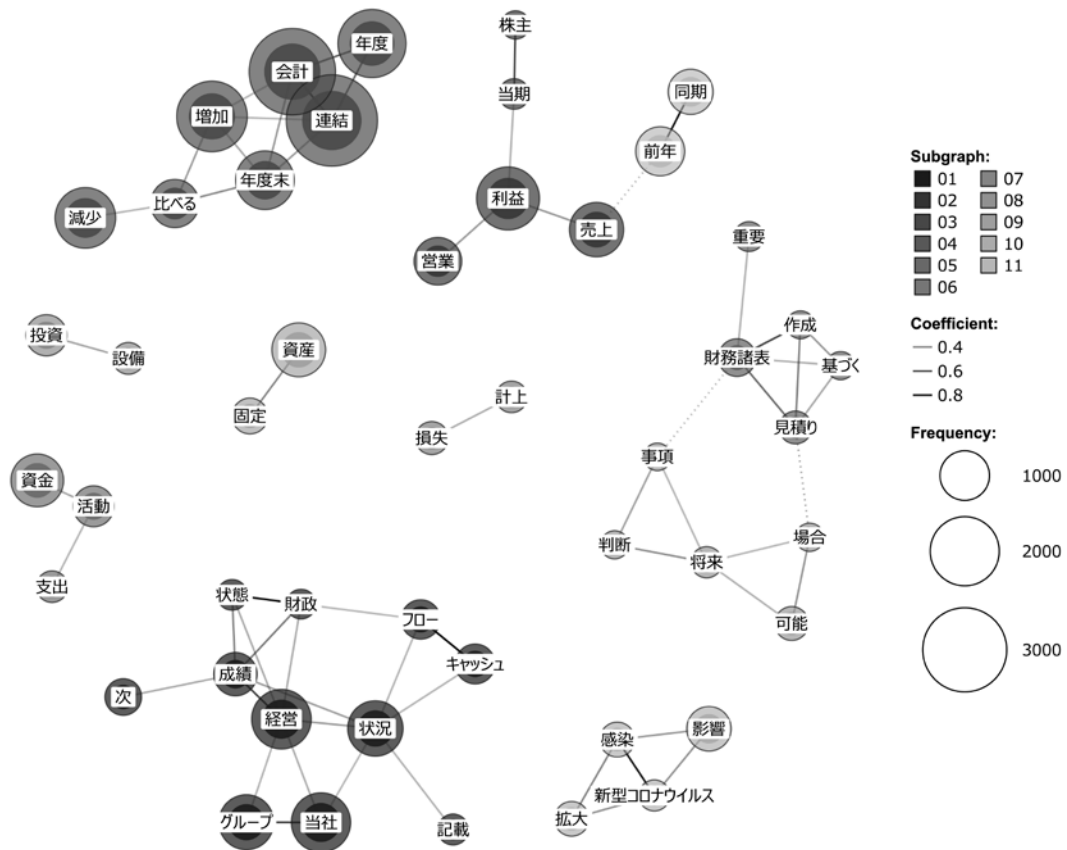


図1 共起ネットワーク (2018-2020 年度)

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

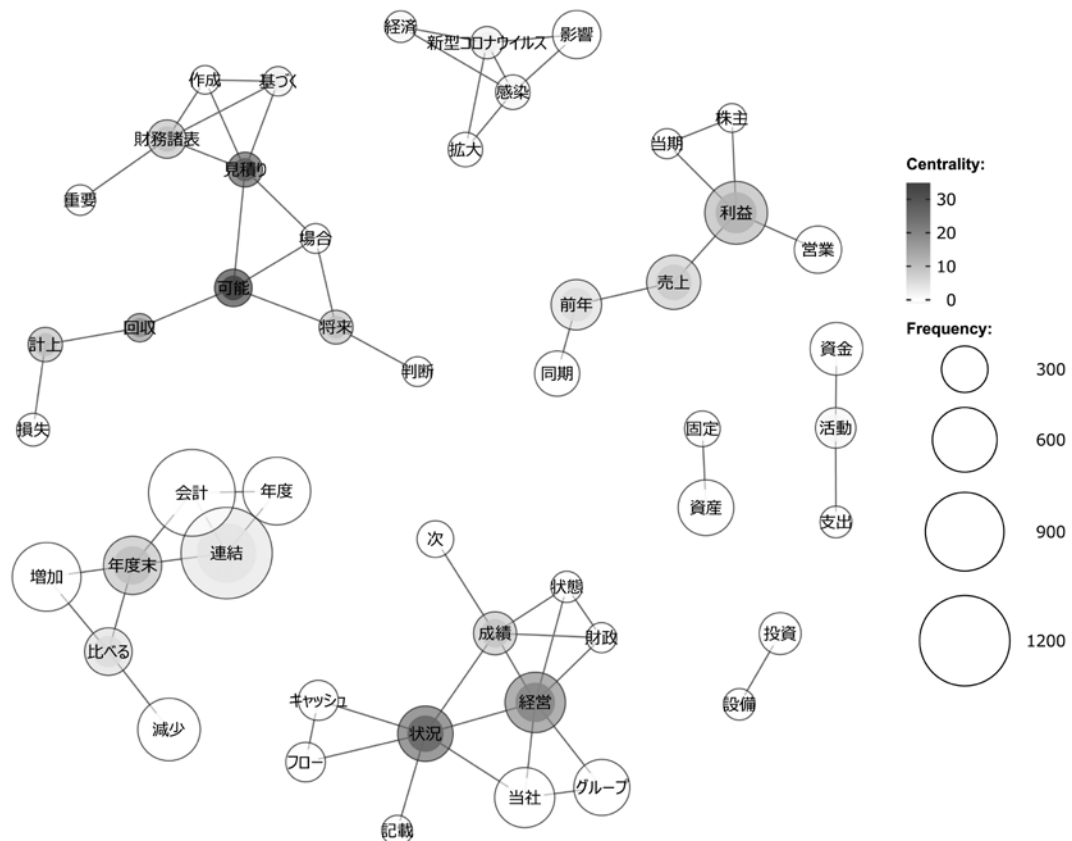


図2 共起ネットワーク (2019 年度)

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

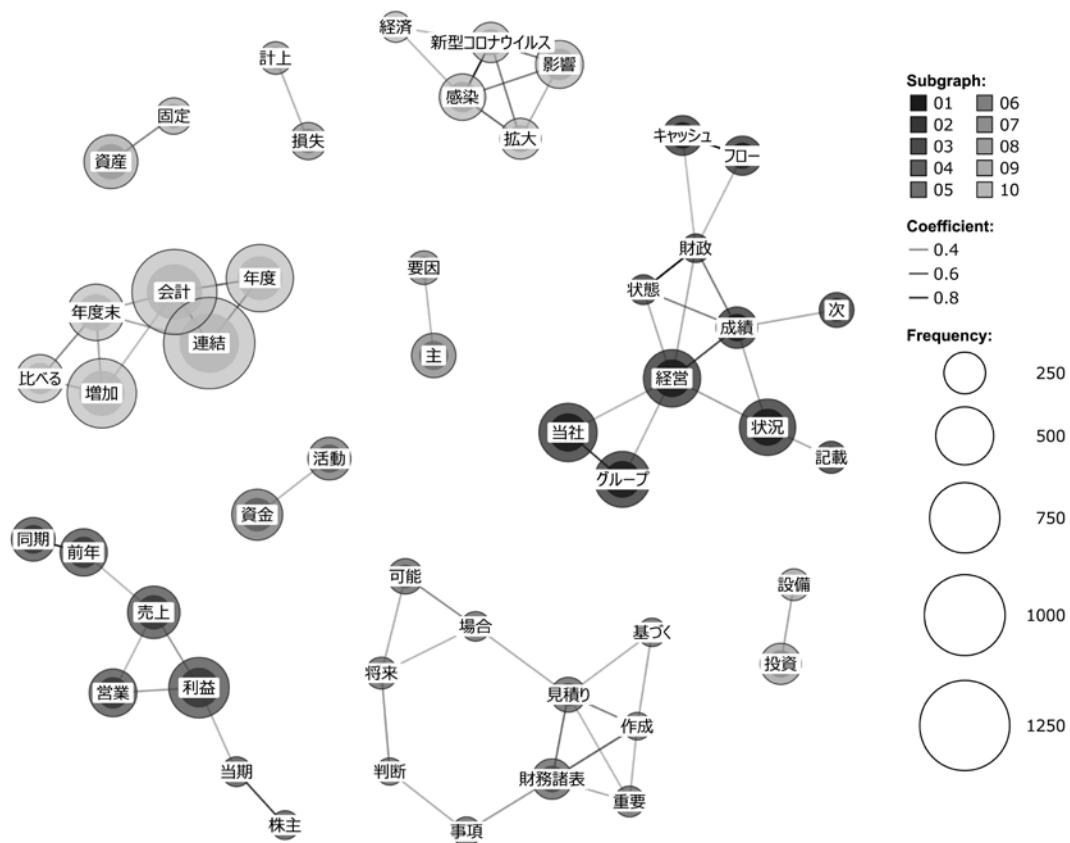


図3 共起ネットワーク (2020年度)

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

図1は2018年度から2020年度(3年間)のMD&Aデータ全体について共起ネットワークを描いたものである。この分析では全体のデータを見ているためか、「新型コロナウイルス」「感染」「影響」「拡大」で一つのクラスタを作っているものの、他のクラスタとの繋がり描かれていない(他のクラスタとの関連性が低い)。これは、MD&Aの記述全体を見ていることが理由であると考えられる。MD&Aについては「企業内容等の開示に関する内閣府令」に基づいて法令上記載すべき内容が定められている。そのため、ある程度特徴的な単語およびクラスタが決まってしまうと考えられる。これは、COVID-19の影響が考えられる2019年度および2020年度の各年度で共起ネットワーク図を描いたものもほぼ同様である(図2および図3)。全体との違いは「新型コロナウイルス」という単語に「経済」という単語が加わったクラスタになっていることである。

そこで、「新型コロナウイルス」という単語が含まれた文書(段落)に着目し、再度共起ネットワークを描いたものが図4から図6である。

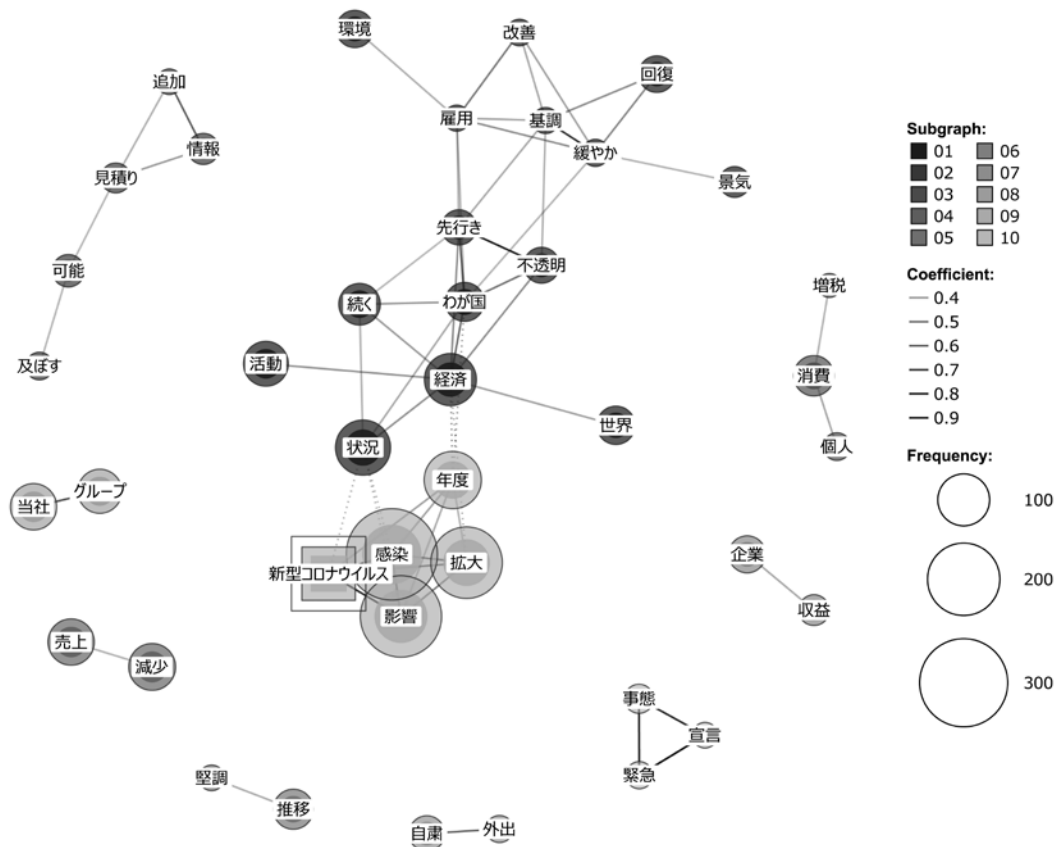


図4 「新型コロナウイルス」を元にした共起ネットワーク（2018-2020年度）

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

図4は2018年度から2020年度の全体データ中で「新型コロナウイルス」という単語が出現する338の文書について共起ネットワーク図を描いたものである。この図によれば「新型コロナウイルス」という単語は「感染」「拡大」「影響」という単語につながり、さらにそこから「わが国」「世界」「経済」「状況」「先行き」「不透明」「続く」という単語に繋がっている。さらに先には「雇用」「景気」「環境」「緩やか」「回復」「基調」という単語が繋がっている。これらをまとめるならば次のように解釈できよう。すなわち、2018年度から2020年度の3年間にかけて、経営者は「雇用環境や景気は緩やかに回復基調にあったものの、新型コロナウイルス感染症の拡大により、わが国や世界経済の先行き不透明な状況が続く」と見ていたのである。

以上をもとに各年度の分析を行うが、2018年度は「新型コロナウイルス」という単語はMD&Aに登場していない。そこで2019年度、2020年度の各年度において「新型コロナウイルス」を通じた共起ネットワークを作成したのが図5と図6である。

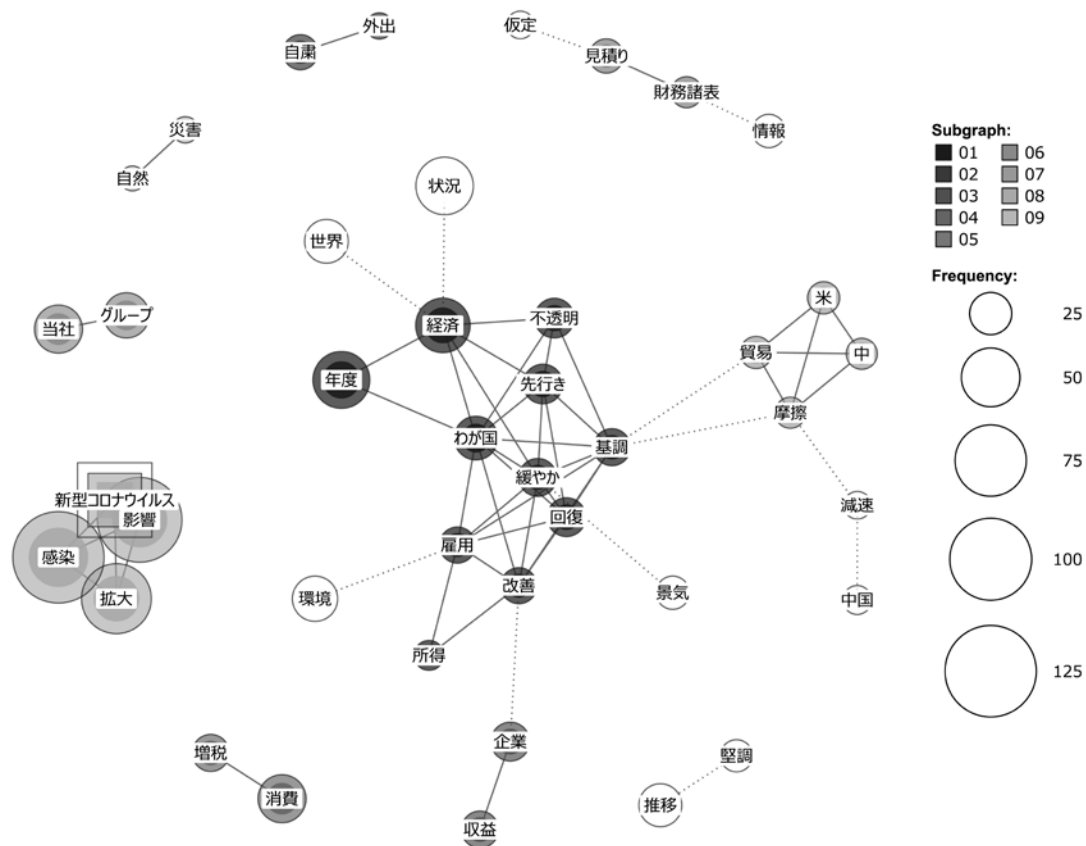


図5 「新型コロナウイルス」を元にした共起ネットワーク (2019年度)
(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

図5は2019年度における「新型コロナウイルス」が含まれた132文書について共起ネットワークを描いたものである。この図では「新型コロナウイルス」「感染」「影響」「拡大」が一つのネットワークを描いているが、3年間の分析では繋がっていた「経済」を中心としたネットワークとは関連性が低い
ため線で繋がっていない。むしろ「経済」と繋がっているのは「米」「中」「貿易」「摩擦」という単語
である。2019年度においては新型コロナウイルスによる影響は拡大しつつあるが、むしろ米中の貿易
摩擦が経済に影響していると考えている経営者が多かったのではないかと類推できる。

2019年度においてこのような結果となった理由の一つは決算期にあるのではないかと。本稿で分析対
象とした35社(2020年度は33社)のうち、12月決算が6社、2月決算が2社、3月決算は23社であり、
約9割の企業は2019年12月から2020年3月末までに決算日を迎えている。他方、新型インフルエン
ザ等対策特別措置法に基づく緊急事態宣言が初めて発令されたのは2020年4月7日であり(新潟県に
対して発令されたのは4月16日)、多くの企業は2019年度の決算日を過ぎていた。そのため、決算日
の段階ではCOVID-19の影響が経営成績に対しては限定的であり、このような結果になったのではな
いか。

日本の上場企業全社を対象として分析するならば、決算日の違いによる影響を除去するために「上
場企業のうち3月決算期の企業を分析対象とする」ということもできるし、むしろその方がサンプル
の選択による結果の違いが起りにくいだろう。しかし本稿では新潟県内の上場企業を対象としたた
め、例えば3月決算の企業のみを対象とするとサンプル数が少なくなってしまう。そのため、全決算
期のデータとした。

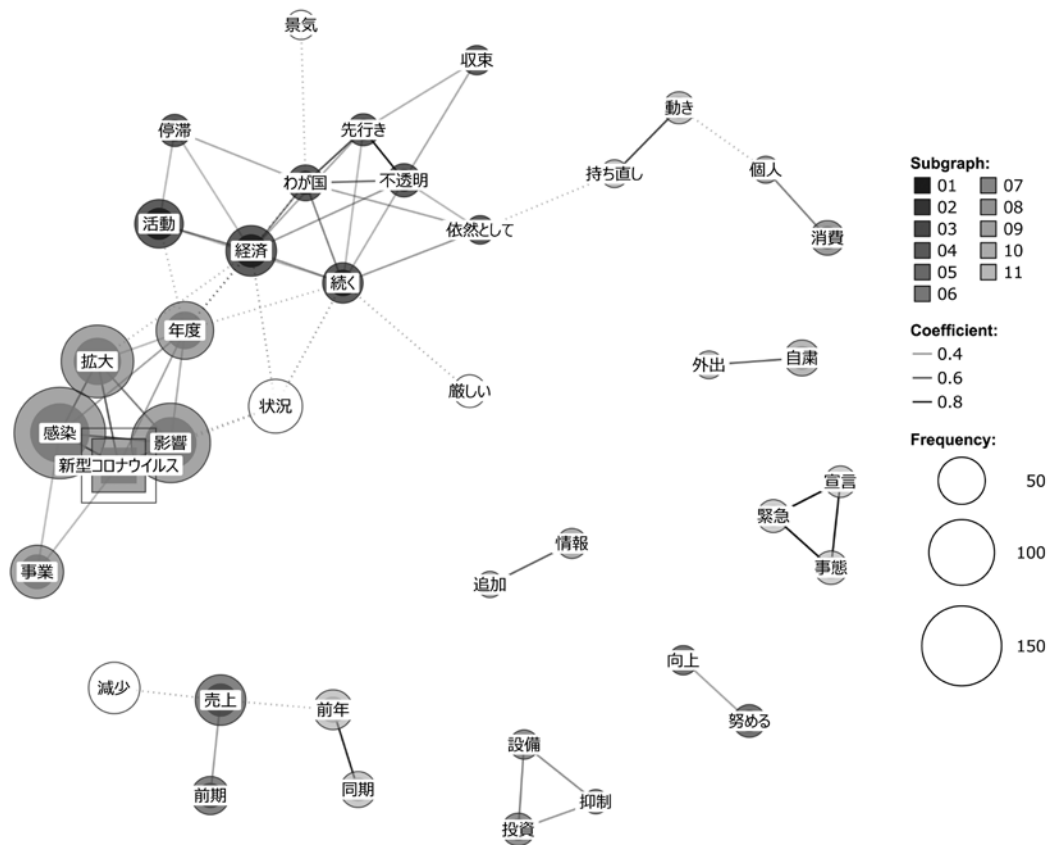


図6 「新型コロナウイルス」を元にした共起ネットワーク (2020年度)

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

図6は2020年度における「新型コロナウイルス」が含まれた206文書について共起ネットワークを描いたものである。2020年度の共起ネットワークでは「新型コロナウイルス」という単語が「拡大」という単語を通じて「経済」という単語に繋がっている。これらのデータは2020年あるいは2020年から2021年にかけての会計期間をもとにした記述である(10月決算の2社はデータに入っていない)。そのためCOVID-19に大きく影響を受けている可能性が高い。その事がこの共起ネットワーク図にも現れている。

「経済」については「個人」「消費」「持ち直し」が「依然として」「先行き」「不透明」に繋がっている。「収束」についても「先行き」「不透明」に繋がっている。以上のことから2020年度の共起ネットワーク図については次のように解釈できるのではないかな。

すなわち、経営者は「個人消費は持ち直しの動きがあるが、新型コロナウイルス感染症の拡大は続いており、その収束は依然として不透明である。結果としてわが国経済活動の停滞が続く」と見ていると推測できる。

こうした特徴は次の対応分析においても明らかになる。

4.3 対応分析

対応分析を用いると「データをいくつかの部分に分けて、それぞれの部分ごとの特徴を見るのに適している」(樋口 2020 p.174) 手法である。

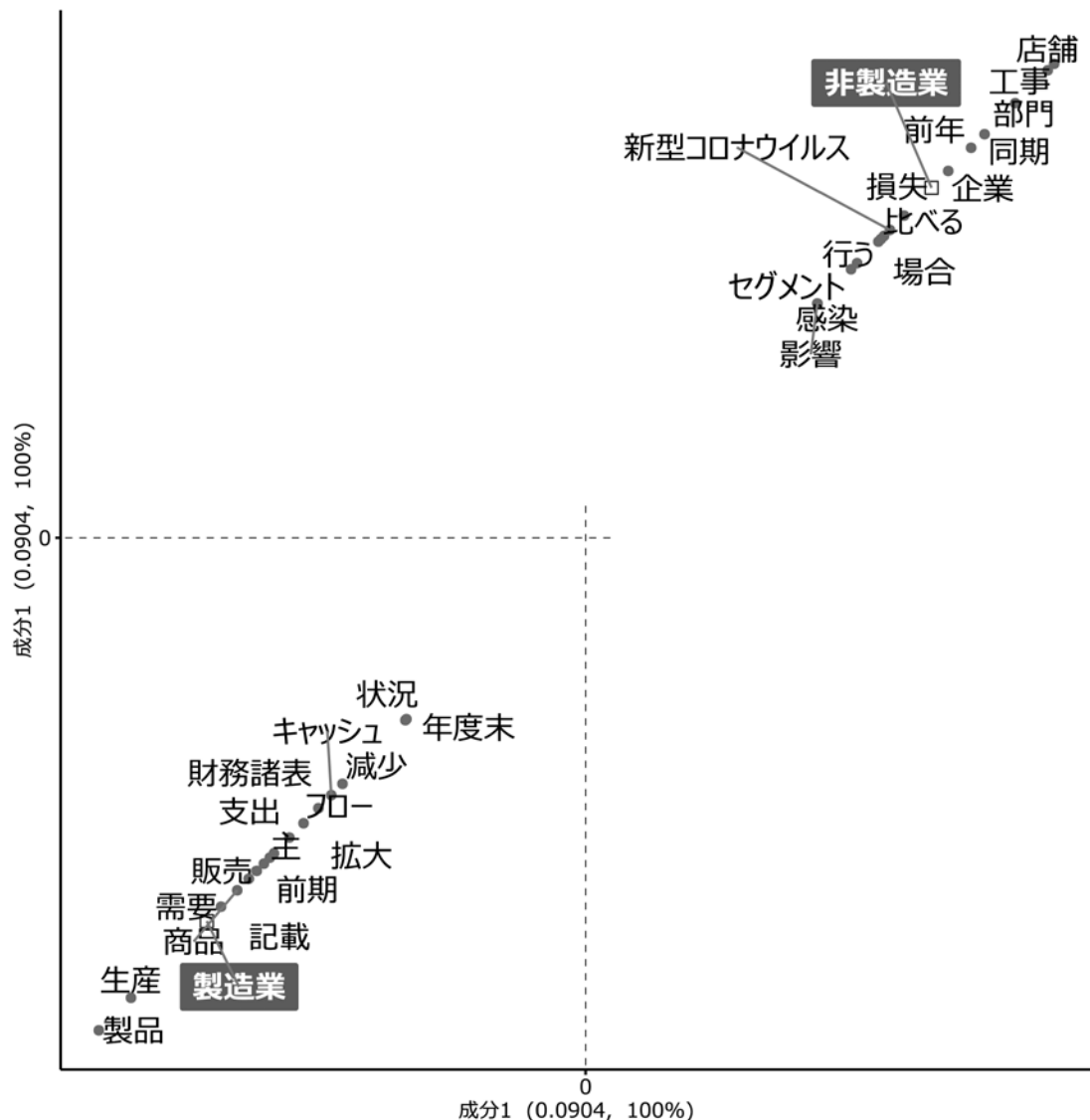


図7 2018年度から2020年度までの対応分析(製造業・非製造業)

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

図7は2018年度から2020年度までの3年間のMD&Aデータについて、外部変数として「製造業」と「非製造業」を与えて対応分析を行った結果である(差異が顕著な30語について分析)。図7によれば「新型コロナウイルス」「感染」「影響」という単語は製造業よりも非製造業に特徴付けられる単語として分析されている。ここからは県内上場企業において、製造業の経営者よりも非製造業の経営者の方がCOVID-19による財政状態及び経営成績に及ぼす影響が大きいと考えMD&Aを記述していたと類推できる。なお、これは2019年、2020年それぞれで分析した場合も同様に製造業よりも非製造業に特徴づけられる結果となっている。

これは、COVID-19の感染対策の一環として緊急事態宣言をはじめとした人流の抑制政策が製造業よりも非製造業に多大な影響を及ぼしたからではないだろうか。例えば2020年度においては小売業ではいわゆる「巣ごもり消費」によって増収となった一方で、陸運業や海運業では県境を越えた移動が

推奨されないなどにより減収となっている。表8によれば「巣ごもり」や「移動」という単語はどちらも2019年から2020年にかけてのべ16回出現している。製造業においては海外でのロックダウンの関係で部品の納入が遅れたりしていることも考えられるが、有価証券報告書の記述では「ロックダウン」という単語は2019年から2020年度において6回のみの出現である。

こうしたことから、本稿の分析期間の範囲、および新潟県内上場企業においては製造業よりも非製造業の方が「新型コロナウイルス」という単語を特徴づける結果となっていると考えられる。

表8 COVID-19 感染対策と関係づけられる単語⁶

	2018 年度	2019 年度	2020 年度
緊急事態宣言	0 回	1 回	33 回
ロックダウン	0 回	2 回	4 回
巣ごもり	0 回	3 回	13 回
移動	0 回	7 回	9 回
マスク	0 回	1 回	4 回

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

⁶ ソフト上では、緊急事態宣言は「緊急」、ロックダウンは「ロック」、巣ごもりは「巣」で抽出されている。抽出結果について中身を確認し、それぞれの単語の出現数をカウントしている。

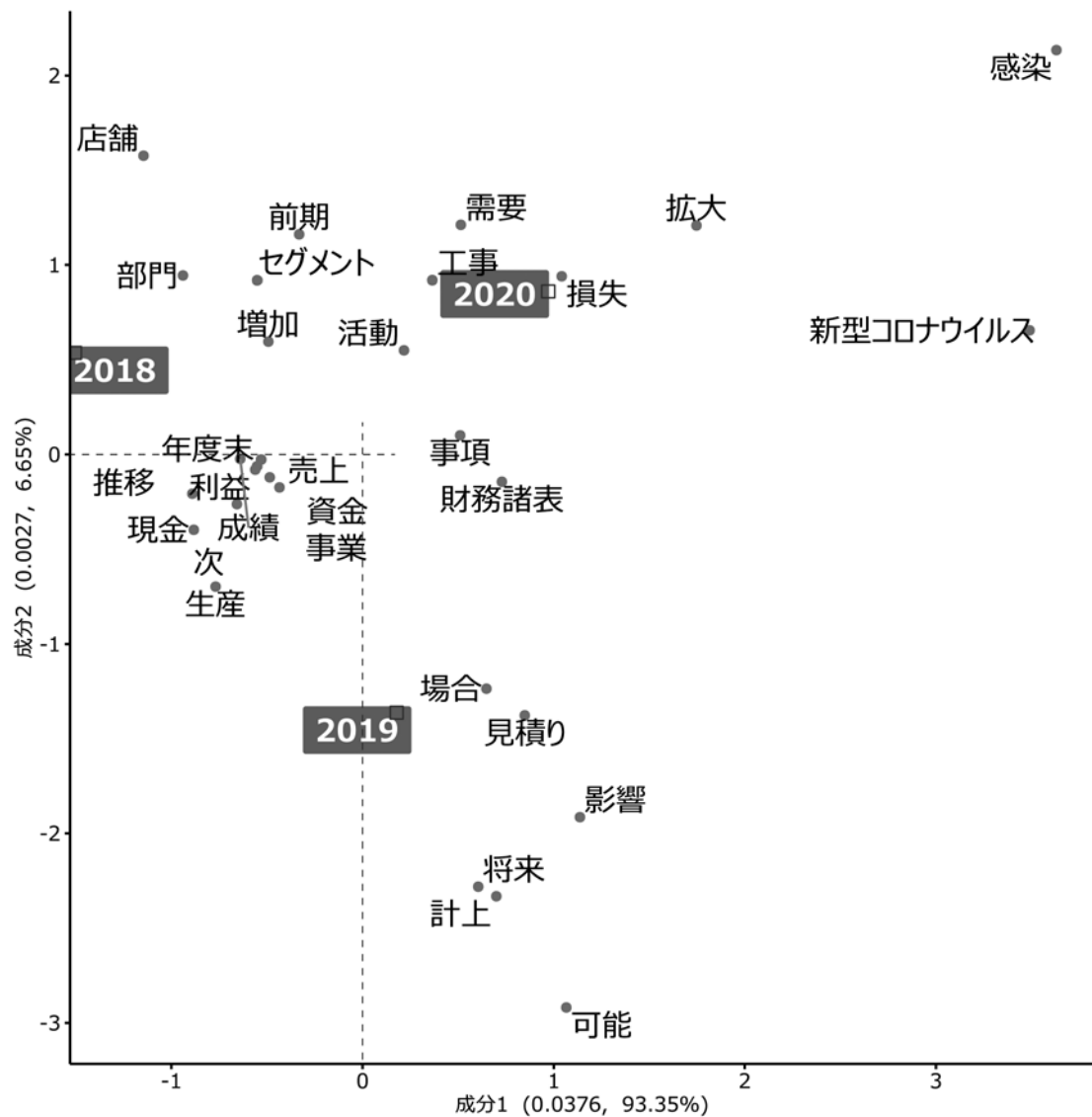


図8 2018年度から2020年度までの対応分析（外部変数：年度）

（出所：各社有価証券報告書より筆者作成）

図8は2018年度から2020年度までの全体のデータについて、外部変数を各年度として分析したものである（差異が顕著な30語を分析対象）。この図を見ると「新型コロナウイルス」や「感染」そして「拡大」という単語はかなり特徴的なものとして位置づけられていることが分かる。また、この図からは2019年度よりも2020年度において「新型コロナウイルス」「感染」「拡大」という用語が特徴づけられている。これは共起ネットワーク図の分析において、2020年度では「新型コロナウイルス」という単語が「経済」「依然として」「先行き」「不透明」などとネットワークを作っていることと整合性がある。

「影響」という単語は2019年に特徴づけられている。この「影響」という単語の比較的近くには「将来」という単語が現れている。12月から3月決算の企業が約9割であることを考えると、2019年度においては感染拡大という事実がまだ企業業績に反映されておらず、その代わりCOVID-19が「将来に影響する」と見なしていることが現れているのかもしれない。

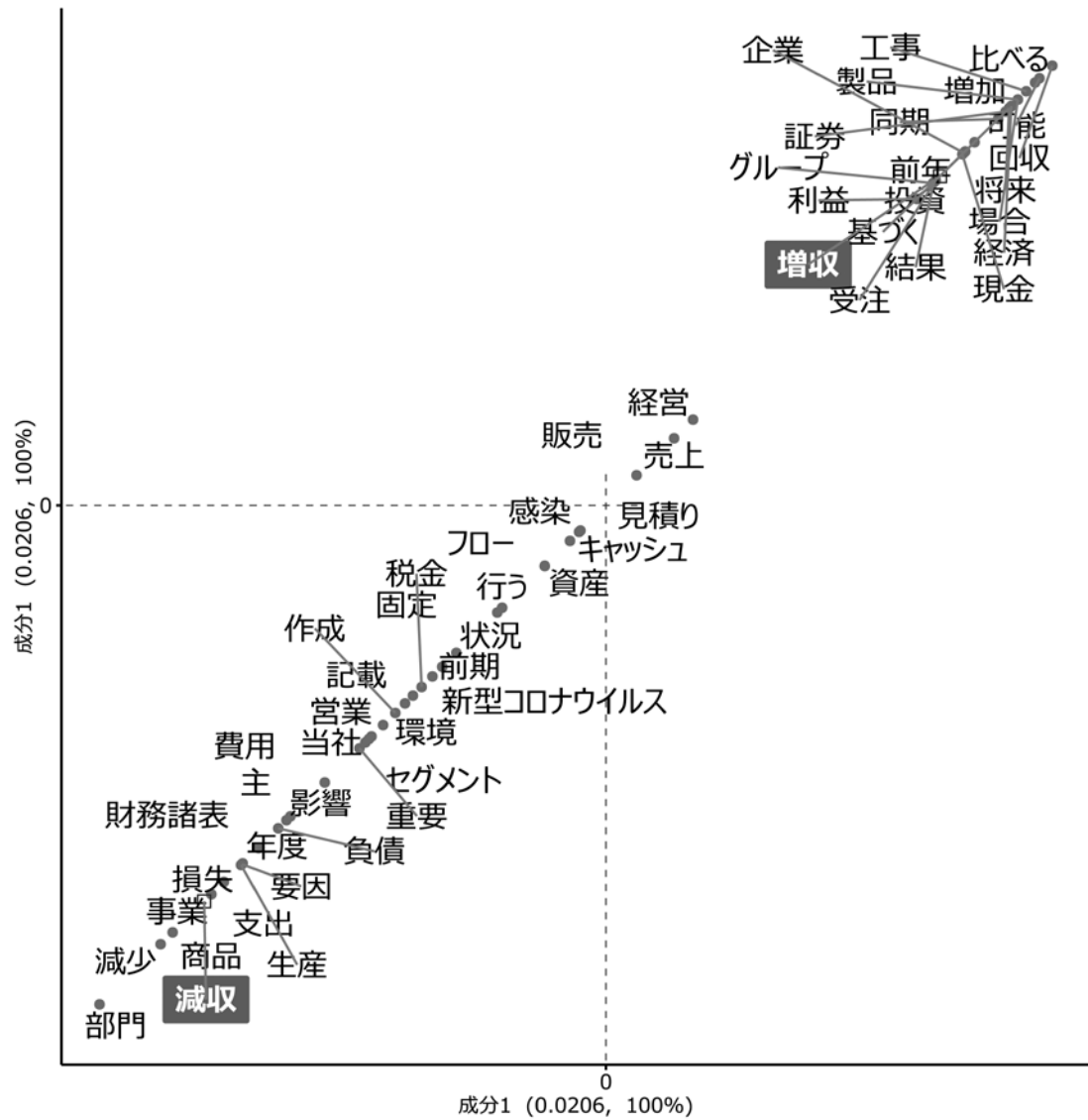


図9 2019年度の対応分析 (外部変数：増収・減収)

(出所：各社有価証券報告書より筆者作成)

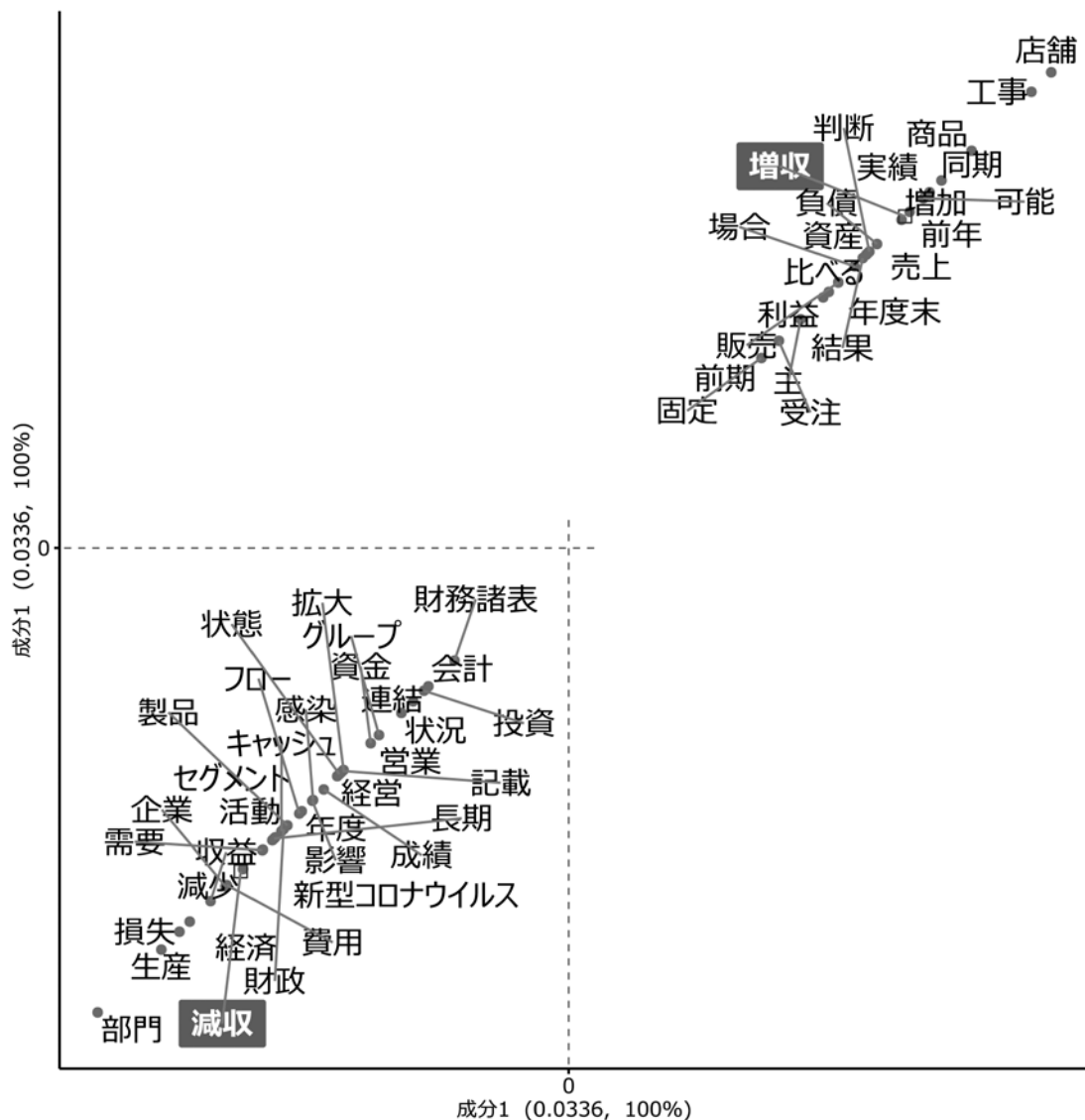


図10 2020年度の対応分析（外部変数：増収・減収）

（出所：各社有価証券報告書より筆者作成）

図9と図10は2019年度および2020年度について外部変数として増収（前年比売上高増）か減収（前年比売上高減）かを与えて対応分析をした結果である（2019年度、2020年度とも差異が顕著な55語を分析）。増収グループ・減収グループでそれぞれ特徴づける単語が並んでいるが、特に「新型コロナウイルス」は減収グループに特徴づけられる単語として分析されていることが分かる。

増収の企業であろうと、減収の企業であろうと、MD&Aにおいては新型コロナウイルスについて何らかの言及が行われている。しかし、この分析結果から推測できることは「新型コロナウイルス」という単語は企業業績についてネガティブな意味を表すということである。無論COVID-19は感染症であるから「新型コロナウイルス」という単語がネガティブな単語であることは自明である。しかし、特に2020年度においては前述の小売業のように巣ごもり消費によって増収となっている業種もある。しかしながら各年度という観点からみればやはり「新型コロナウイルス」という単語は減収企業に特徴的な単語となっているのである。

5 結論と今後の課題

本稿では新潟県内上場企業について、有価証券報告書におけるMD&Aの内容をテキストマイニングによって分析し、COVID-19の影響を経営者がどのように考えているかを考察した。

2018年度から2020年度にかけて、「経済」「影響」「新型コロナウイルス」という単語の出現数が増大傾向にあることが分かった。そこで、特に「新型コロナウイルス」という単語を中心とした共起ネットワーク図を作成したところ、経営者は2018年度から2020年度にかけて「雇用環境や景気は緩やかに回復基調にあったものの、新型コロナウイルス感染症の拡大により、わが国や世界経済の先行き不透明な状況が続く」との考えでMD&Aを作成していたことが分かった。

対応分析では、製造業よりも非製造業において「新型コロナウイルス」という単語が特徴付けられる結果となった。これは緊急事態宣言の発令によって外出・移動の自粛が与えた影響は製造業よりもむしろ非製造業の方が大きかったと解釈できる。さらに、「新型コロナウイルスは2019年度よりも2020年度に特徴付けられる単語であり、かつ増収企業よりも減収企業に特徴付けられることが分かった。すなわち、「新型コロナウイルス」という単語は小売業のような「巣ごもり消費」により増収になった企業よりも、減収企業に特徴付けられるネガティブな単語である。

2021年度は小売業も巣ごもり消費が一段落したこと、緊急事態宣言が終了し人々の移動も活発になりつつあることから、業績にも影響があることが四半期決算の状況から明らかになりつつある。また、2022年1月現在、日本ではCOVID-19の感染状況は落ち着きを見せているものの、新たな変異株であるオミクロン株の影響が不透明な状況にある。こうしたことから、今後、COVID-19が収束した段階で再度分析を行うと、また別の結果が明らかになることもあるだろう。

COVID-19に関してはMD&Aの他に「事業等のリスク」等においても記述されているところである。しかし、本稿ではMD&Aに絞って分析を行ったため、経営者がCOVID-19についてどのようなリスクを考えていたかまでは分析ができていない。

COVID-19の影響はいつまで続くのか見通すのは困難である（有価証券報告書の言葉を借りれば「先行き」「不透明」である）。今後、感染状況の推移を見守りつつ、新たな視点を加えた分析を行ってきたい。

参考文献

- 金融庁 (2020) 「新型コロナウイルス感染症の影響に関する企業情報の開示について」
- 加藤大輔 (2021) 「新型コロナウイルス感染症に関するP/L本表における特別損失及び注記 (2020年3月期有価証券開示事例分析第5回)」 EY 新日本有限責任監査法人 <https://www.shinnihon.or.jp/corporate-accounting/commentary/presentation-of-financial-statements/2021-05-26-05.html> (2021年12月10日閲覧)
- 樋口耕一 (2004) 「テキスト型データの計量的分析－2つのアプローチの峻別と統合」『理論と方法』第19巻1号、pp.101-115
- 樋口耕一 (2019) 「計量テキスト分析における対応分析の活用－同時付置の仕組みと読み取り方を中心に－」『コンピュータ & エデュケーション』第47号、pp.18-24
- 樋口耕一 (2020) 『社会調査のための計量テキスト分析－内容分析の継承と発展を目指して (第2版)』ナカニシヤ出版
- 矢澤憲一・伊藤健顕・金鉦玉 (2020) 「2020年3月期決算短信におけるコロナディスクリージャーの分析」『企業会計』第72巻第11号、pp.84-92