

インフルエンザの流行と企業の認識変化

－有価証券報告書等の全文検索を資料として－

星野 雄介 (武蔵野大学 経営学部 准教授)

長谷部 弘道 (日本大学 商学部 准教授)

平尾 毅 (京都橘大学 経営学部 教授)

抄録

本稿は、日本企業のインフルエンザに対する認識変化を、2004-2023年の有価証券報告書等の全文検索結果から明らかにする。長期的あるいは短期的な環境変化は企業の経営に重大な影響を及ぼす。先行研究では、外生的ショックが企業のリスク認識を導くというシンプルなモデルを前提としており、認識に至るプロセスは十分に検討されていなかった。そこで本稿ではインフルエンザを事例とし、2009-2010年の新型インフルエンザパンデミック前・中・後に分け、企業の言及パターンを複数の手法で解析した。結果、①パンデミック期に言及が増加する一方で、終了後には言及をやめる企業も多く、②産業ごとに言及のパターンが異なっていた。また、③日本企業のインフルエンザに対する認識がパンデミックによって「決算への影響」を認識したのちに、「リスクの1つ」と認識するようになった。

1. イントロダクション

本稿の目的はインフルエンザを事例として、外生的ショックに対して企業がどのように反応したかを、有価証券報告書等の分析を通じて明らかにすることである。インフルエンザは毎年多くの感染者を出す。特に2009-2010年には新型インフルエンザが社会に大きな影響を与え、企業もその影響から逃れることはできなかった。2010年の新型インフルエンザ終息後も、一定数の企業はインフルエンザについての警戒心を高めたままだった。それでは、どれくらいの企業がインフルエンザに反応し、反応し続けたのか、すなわち、企業の認識パターンはどのようなものなのか。また、企業の認識はどのように変化していっ

たのか。以上を本稿のリサーチ・クエスチョンとして分析を進める。

一般的に、企業のリスク・マネジメントの重要性は高まっている。その背景にはリスクに対する対応のあり方をめぐる社会の変化が挙げられる。人口構造や産業構造の変化といった緩やかな環境変化と、急激な変化・ショックの2種類が現代社会に影響を与えている。後者に関して、1990年代以降の日本においても、バブル経済の崩壊（1991年）、アジア通貨危機（1997年）、ITバブルの崩壊（2001年）、リーマン・ショック（2008年）、新型インフルエンザのパンデミック（2009年）、東日本大震災（2011年）、新型コロナウイルスのパンデミック（2020年）などが社会に対して大きな影響を与えた。そのため、これらの外生的ショックに対するマネジメントの重要性が高まっている。

こうした外生的ショックに対して企業がとるリスク回避行動は、大きく2種類の媒体を通じて確認できる。第1が有価証券報告書等・半期報告書・四半期報告書（以下、有価証券報告書等）に記載する「事業等のリスク」である。事業等のリスクは2003年4月1日から始まる事業年度より、企業の有価証券報告書等に記載されるようになり、2020年3月31日以後の期末より、さらに開示内容が拡充されることになった（金融庁2019）。第2が事業継続計画（Business Continuity Planning：BCP）である。経済産業省が2005年に公開したガイドラインが、日本におけるBCP策定の契機となったと考えられている（経済産業省2005）。BCPは2012年には国際規格である「ISO 22301：2012 社会セキュリティ－事業継続マネジメントシステム－要求事項」¹として規格化された。

既存研究でもこれらに関する研究が進んでいるが、後述するように企業が外生的ショックを認識し、制度化あるいは公式化していくプロセスについて、さらなる研究の余地が残されている。そこで本稿ではインフルエンザを事例とし、日本企業の外生的ショックに対する認識の変化を、企業数や言及内容の変化の分析を通じて明らかにしていく。

以降、第2節では、既存研究を①リスク対応の効果、②リスク対応の促進要因、③抵抗要因について検討し、本稿の位置づけを明らかにする。第3節は研究の方法を、第4節は分析の結果を記述する。第5節は結果を受けて発見の意義を整理したのちに、今後の研究の方向性を議論する。

2. 先行研究

(1) リスク対応の効果

既存研究では、外生的変化への対応の有無が企業のパフォーマンスに影響すると指摘されている。これは事前に変化への対応を想定しておけば、変化が起こったときにそのプロトコルを実行することで対応できるだろう、という考え方である。あるいは、プロトコルを用意できる企業はパフォーマンスの変動にも対応できる余裕がある、というものかもしれない。

いずれの前提を採用するにせよ、この点に関しては第1に財務数値への影響、第2に操業度などの事業活動への影響についての既存研究がある。第1の点について渡部（2022）はパンデミック期の有価証券報告書等をデータとし、以前より事業等のリスクで感染症について言及していた企業と、言及していない企業を比較した。その結果、言及のある企業のほうが、当期純利益に増益の傾向がみられた。また野田（2022）は、2006-2020年度のデータを分析した結果、リーマン・ショック、東日本大震災、新型コロナウイルスのパンデミック期に、BCP策定済みの企業では、ROE押し下げ効果が緩和される傾向があったと指摘した。

第2の事業活動への影響について、松下・秀島（2012）は適時開示の情報を分析した結果、BCP策定済みの企業は事業の平均復旧期間が短いことを指摘している。また清水他（2024）もアンケート調査を用いることで、災害対応マニュアル・BCP策定や非常用電源・燃料の確保といった早期復旧を主目的とした対応策を事前に策定することで、完全復旧までの復旧日数の期待値を1～47%減少させられことを明らかとした。いずれもリスクへの対応体制を構築することで、実際の環境変化に対応できることを示している。

(2) 外生的ショックとリスク認識の普及

このようなリスク対応が普及する重要な契機は外生的なショックであると、複数の研究が指摘している。ここでは第1に全企業の有価証券報告書等、第2に限定された企業の分析、第3にアンケート調査に分類して検討する。

第1に、吉田（2020）は有価証券報告書等をテキスト分析したところ、2008年のリーマン・ショックと東日本大震災後に事業等のリスクの開示企業が増え

ていたが、金融危機は開示されなくなったことを明らかにした。金融危機は一過性のリスクであるのに対して、自然災害リスクは東日本大震災後も継続するという企業の認識の表れだと、吉田（2020）は解釈している。同じく、梅原・武田（2024）は、有価証券報告書等を大規模言語モデルで分析し、新型コロナウイルスのパンデミックを契機に感染症リスクについて事業等のリスクに記載する企業が増加していたことを明らかにした。

第2の限定された企業の分析として、岡田（2013）は2010年時点の売上高上位100社のサステナビリティ報告書を分析したところ、新型インフルエンザや東日本大震災を契機にBCP策定の意識が高まったことを指摘している。また、岡田・國部（2016）は同じサンプル企業でサステナビリティ報告書、有価証券報告書、統合報告書に分析範囲を拡大したところ、経営陣は東日本大震災を契機にBCPについて積極的に言及するようになり、また、BCPの構築が経営課題として取り上げられるようになったことが明らかにされた。その後、BCPは社内で定着したことで、経営陣はBCPに関する言及の必要性を認めなくなったことも指摘している。

第3のアンケート調査について、紅谷・丸谷・河田（2012）は新型インフルエンザ前後（2008-2010年）の上場企業を中心とした160社前後のアンケート回答を分析したところ、新型インフルエンザを契機にBCPを策定した企業が12.6ポイント増加したという。また、岡田（2017）は上場企業206社へのアンケート調査を実施し、90%以上がBCPを策定し、40%がBCM（Business Continuity Management）まで拡張あるいは拡張を検討していたことを明らかにした。うえて、BCP策定のきっかけには「事業リスクとしての強い懸念」があると述べた。

第2-3の研究では分析対象企業に偏りがあることに注意が必要である。しかし、いずれのカテゴリの研究でも外生的ショックが企業のリスク・マネジメントの導入を促すことは共通している。

（3）リスク対応の阻害要因

必ずしも全企業にリスク対応体制が整っていないということは、何らかの阻害要因の存在を示唆している。内閣府防災担当（2024）の調査において2023

年度時点でリスクを想定した経営を行っている企業は、大企業で 88.6%、中堅企業で 63.4% であった。行っていない企業の理由は、大企業において「取組時間・人員不足」「知識・情報不足」「リスクについて考えても仕方ない」「経営層の認識不足」であった。中堅企業では「取組時間・人員不足」「知識・情報不足」「これまでリスクを想定しなかった」が理由として挙げられている。

また、大企業の 85% が BCP を「策定済み」「策定中」と回答していたが、中堅企業において、それらは 57% 程度にとどまっている。策定しない理由は大企業・中堅企業ともに「法令による規定がないこと」「策定スキルがないこと」であった。

また、岡田・國部（2015）は上場企業 8 社へのインタビューの結果、BCP 策定の阻害要因として「総論賛成・各論反対」という社内抵抗があることを示した。そしてこの問題を解決するにはインシデントを社会的責任として認識することや、経営者のリーダーシップが重要であると指摘している。

以上より、リスク対応体制の構築には構築・運用にかかわる経営資源のみならず、組織内の認識が影響していると言える。

（4）検討

ここまでの既存研究を整理すると次のようになるだろう。第 1 にリスクに対応できる体制を作ることにより、実際にリスクへの対応力を高めることにつながる。第 2 に外生的ショックが体制づくりの契機となる。第 3 に経営資源の問題のみならず、経営者の認識、社内政治、すなわち社内の認識が阻害要因として機能する。

しかしながら、これらの研究にはいくつかの検討の余地が残されている。第 1 は、既存研究はリスク認識に至るプロセスにそれほど注目していない点である。内閣府防災担当（2024）の調査によると BCP 策定企業数は時間とともに増え続けているようである。しかし、吉田（2020）の研究では、開示内容ごとに企業数の増減が見られた。これは単純に企業ごとにあるリスクを重要とみなしたり、みなさなくなったりすることを意味している。また、あるリスクを開示するかどうかは、認識の問題であることも指摘されていた（吉田 2020; 岡田・國部 2015）。この点も、企業のリスク認識は「外生的ショック→認識」という

ほど単純なものではないことを示している。リスク認識に至るプロセスを明らかにするためには、①言及企業の入れ替わり、②言及内容の変遷という2種類のダイナミズムについて分析する必要がある。

第2に、既存研究のデータの制約である。既存研究では回答者が限定されたアンケートやインタビュー調査、有価証券報告書等の事業等のリスクに注目している。これらはフォーマットがある程度決まっている。しかし、企業は有価証券報告書等の「経営者による認識」などのパートでも、リスクに言及すると考えられる。というのも、企業には危機的な状況下で経営者が自らの保身のために、外部環境を利用するという自己奉仕バイアス (Keusch, Bollen, & Hassink 2012; Kimbrough & Wang 2014; Tsang 2002) や、同質化圧力 (DiMaggio & Powell 1983) によってリスクについて言及する可能性があるからである。この場合、企業はフォーマット化されたセクションではなく、自由に記述できるセクションで言及する可能性がある。しかし、データ範囲を広げることで、先に掲げた外生的ショック前・中・後の企業の認識変化を適切に把握できる。

なお、第3として既存研究では企業規模や株主構成といった属性によるリスク認識や対応の違いについて十分に検討されていない。これらの要因が、企業の外生的ショックへの反応に影響を与える可能性もある。研究目的の観点からは本稿では検討しないが、重要な論点であるため、ここに記述しておく。

3. 方法論

(1) 事例

本稿が事例とするインフルエンザは毎年一定数の感染者数を出しているとともに、2009-2010年には新型インフルエンザとして、大きなインパクトを社会に与えた。新型インフルエンザについては2009年6月にWHOがパンデミックを宣言し、世界で28万人以上が死亡した可能性があるという。新型インフルエンザ以前にも2002-2003年にSARSという感染症が警戒されたが、後述するように当時の日本企業の有価証券報告書等は電子化が義務付けられておらず、分析が難しい。さらに2020年以降の新型コロナウイルスのパンデミックに関しては、執筆時点(2024年12月)では社会的に落ち着きを取り戻してからそれほど期間を経っていない。以上より、インフルエンザは①継続的なリスク要

図であり、②パンデミックという一時的なショックも兼ねるのみならず、③一時的ショック後の定常状態が一定期間続いたという点で、事例として適当である。

(2) データ

データは、日本企業の有価証券報告書等に含まれている「インフルエンザ」という文字列が含まれているテキストとした。企業の適時開示や訂正報告書は分析対象としなかった。情報源は株式会社アイ・エヌ情報センターが提供する企業情報サービス「eol」²とした。eolをインフルエンザで全文検索した結果をデータセットとした。インフルエンザは「流行性感冒」とも呼ばれるが、流行性感冒のみのデータは極めて少なかったためデータに含まなかった。データの期間は2004年1月1日から2023年12月31日までとした。日本企業においては2001年6月から電子提出が可能となったが、義務化されるのは2004年6月であった。そのため、2004年のデータはそろっていない。本稿では、この点も考慮して分析を進める。

データを取得するにあたり、以下の点について補足する。第1が医薬品産業の取り扱いである。医薬品産業はインフルエンザを事業機会として捉えている可能性があり、新型インフルエンザのパンデミックに対して受動的な他産業とは異なる反応を示すことが予想される。そのため医薬品産業は本論の分析から除外した。しかしながら本稿の分析範囲外であることは、重要性が低いことを意味しないため、Appendix.1に医薬品産業についての分析結果を掲載する。第2に鳥インフルエンザの取り扱いである。鳥インフルエンザは人間にも感染する可能性はあるが、主に家畜・家禽を中心に感染が拡大する。食品産業や外食産業（小売業）においては重大な影響を与えるが、他産業への影響は限定的であることから、「鳥インフルエンザ」という文字列を含むサンプルをデータから削除した。同様に鳥インフルエンザもまぎれもなく一部の産業に対して影響を与えた。そのため鳥インフルエンザについて多く言及した産業について、Appendix.2にて分析する。第3に有価証券報告書等を提出した全企業を分析対象とした。つまり、新規上場企業や2024年12月時点で上場廃止した企業も含んでいる。第4に、EDINETに電子提出しているのならば、非上場企業も分析

対象に加えた。第5に、すでにみたように全文検索とした。事業等のリスク部分以外にも「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」などでインフルエンザに言及している可能性があるためである。そのために第6に事業年度ではなく暦年で分析する。なぜならば、「重要な後発事象」パートにて、決算期末から書類提出までの期間に起こった重要な論点について記述している可能性があり、暦年であれば提出時点の認識をより正確に分析できるためである。以上より取得されたデータを時系列に整理したものが図1である。

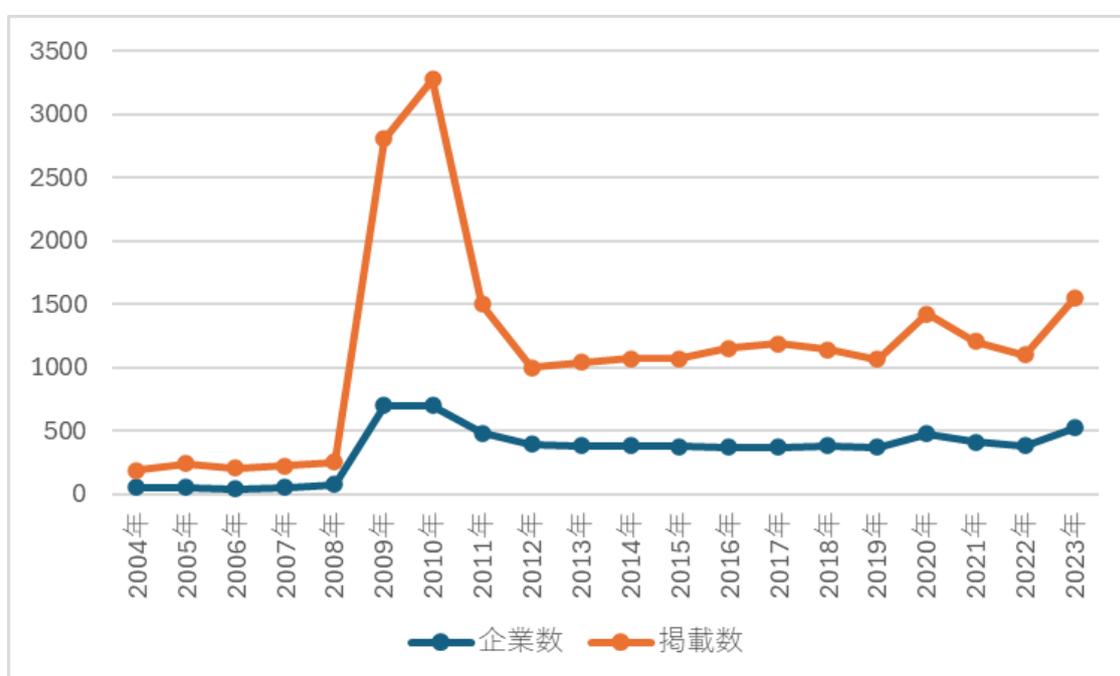


図1 インフルエンザ言及企業数と文章数の推移

図1より明らかなように、2004-2008年は言及企業数も文書数も少ないが2009-2010年にはどちらも急増し、2011年の過度期を経て、2012-2019年は安定している。2004年は全企業に有価証券報告書等の電子提出が義務化されておらず、2020年以降は新型コロナウイルスという感染症が発生したことから、2005-2008年をパンデミック以前（Before期）、2009-2010年をパンデミック期、2012-2019年をパンデミック以後（After期）と分類し、分析していく。データ数に関する記述統計は表1に掲載されている。

a. 全データと分析対象データ

	平均	標準偏差	最大	最小	合計	個数
全データ	155.7	35.8	255	21	2,501,632	16,063
医薬品産業	160.9	39.3	255	21	278,446	1,731
鳥インフルエンザ	155.8	34.6	233	36	735,506	4,722
分析対象データ	154.8	35.6	234	35	1,492,940	9,642

b. 期間ごとの分析対象データ

	平均	標準偏差	最大	最小	合計	個数
1_Before期	158.9	31.3	207	62	47,199	297
2_Pandemic期	154.2	35.0	226	35	445,124	2,886
3_After期	152.1	37.2	211	46	524,841	3,450
上記以外の期間	158.1	34.3	234	41	475,776	3,009
分析対象データ	154.8	35.6	234	35	1,492,940	9,642

表1 分析データの記述統計

注：医薬品産業においても鳥インフルエンザに言及している文書もあることから、a. 全データと分析対象データの2 - 4行目の合計と、1行目の数値は一致しない。

(3) 分析

データの分析は4段階に分かれている。第1に3期の企業の言及パターンを分析する。図1よりインフルエンザのパンデミックにより言及を開始する企業が増加し、新たに言及した企業の一部がパンデミック後も言及を続けていると予想される。そのため、Venn図による可視化が適切である。さらに Before → Pandemic 期、Pandemic → After 期で言及企業の入れ替わりを測定するために、Jaccard 係数を用いる。Jaccard 係数は2つの要素がどれだけ似ているかを測るための指標の一つであり、両要素の積集合を和集合で除すことで取得できる。もし企業の入れ替わりが大きいのであれば、Jaccard 係数は小さくなる。

第2に、産業特性が認識プロセスに影響するのではないかという仮定のもと、産業ごとに整理していく。まずは3期それぞれで1回でも言及した企業の割合

について見ていく。続いて、産業ごとの Jaccard 係数を整理して、期間ごとの入れ替わりを整理する。

第3に、日本企業のインフルエンザの認識変化を明らかにするために、再び全データを用いて KH Coder（樋口 2017）を用いたテキストマイニングを実施する。本稿においては強制抽出やストップワードの処理を特に実施していない。Mecab を用いた形態素解析の結果を対応分析で可視化する。

第4に、掲載位置の変化を分析する。外生的ショック後にリスク対応体制が構築されるのであれば、外生的ショック後に事業等のリスクにも記載される傾向が強まるはずである。そのため、年ごとのデータ数に占める事業等のリスクでの掲載数・割合を整理する。

4. 結果

(1) 全体の集合

図2は3期間の言及企業数の集合を示している。図2より、Before 期の企業総計は計 111 社、Pandemic 期の企業総数は計 874 社、After 期の企業総数は計 542 社である。



図2 言及企業の集合

図2より、Before 期に言及していた企業 111 社のうち 83 社 (74.7%) がパンデミック期にも言及を継続していたが、28 社 (25.2%) が言及をやめていた。その後、2009 年の新型インフルエンザのパンデミックにより 791 社 (519 社 +272 社、90.5%) が新たにインフルエンザに言及を始めた。しかしながら、パンデミックが終わると 554 社 (35 社 +519 社、63.4%) が言及をやめ、残りの 320 社 (36.6%) は After 期においても言及を継続した。他方で、222 社がパンデミック終了後に新たに言及を開始した。

次に Before → Pandemic 期の Jaccard 係数は 0.092、Pandemic → After 期は 0.292 であった。両方とも 0.4 以下であり、あまり共通要素は強くないと言える。つまり、期をまたいで言及企業が入れ替わったことを示している。

以上より、新型インフルエンザのパンデミックは、新たな企業の注意を喚起したが、多くはパンデミック終了とともに言及をやめた。他方で、パンデミック終了後に新たな企業がインフルエンザへの対応の重要性を認識した。つまり、新たな外生的ショックにより言及を始めるという既存研究のモデルを詳細に分析すると、外生的ショックの「発生」が新たな企業の注意をひきつけたのは既存研究と同様である。しかし、外生的ショック終了後に言及をやめる企業や新たな企業が言及を始めるといったプロセスをたどっていた。

(2) 産業ごとの動向

続いて、このような偏りが出る原因の一端として、産業に着目する。図3は3期それぞれの言及企業の割合を集計している。ただし、図2で見た通り集合関係が複雑なため、分子に各期・各産業の企業数を、分母に3期の「和集合」を取っている。また見やすさのため、各期の企業割合を降順でソートしている。

図3aより、ゴム製品、水産・農林業、石油・石炭製品、食料品、卸売などの業種で相対的に多くの企業がBefore 期にインフルエンザについて言及している。石油・石炭製品業を除き、これらはBtoC 産業であることから、消費者動向に敏感であったためパンデミック以前からインフルエンザが重要な項目であったと考えられる。他方で、言及していない産業には製造業が多いことから、消費者の動向にはそれほど注意していなかったと解釈できる。図3b パンデミック期に言及している企業が多い産業は倉庫・運輸関連業、ゴム製品、輸送用機器、

不動産業、その他製品、海運業、陸運業などであった。特に倉庫・運輸関連業、海運業、陸運業というサプライチェーンに関する産業と製造業が上位に多く登場している。新型インフルエンザのパンデミックは消費者動向にとどまらず、自社のビジネスプロセスに直接影響したと考えられる。最後に、図 3c の After 期に言及企業が多い産業はガラス・土石製品、非鉄金属、鉄鋼、電気・ガス、その他金融、銀行、保険などであった。金融業での言及が増えることが特徴的で、これはインフルエンザのリスクが金融リスクとも関連すると解釈されるようになったためと考えられる。

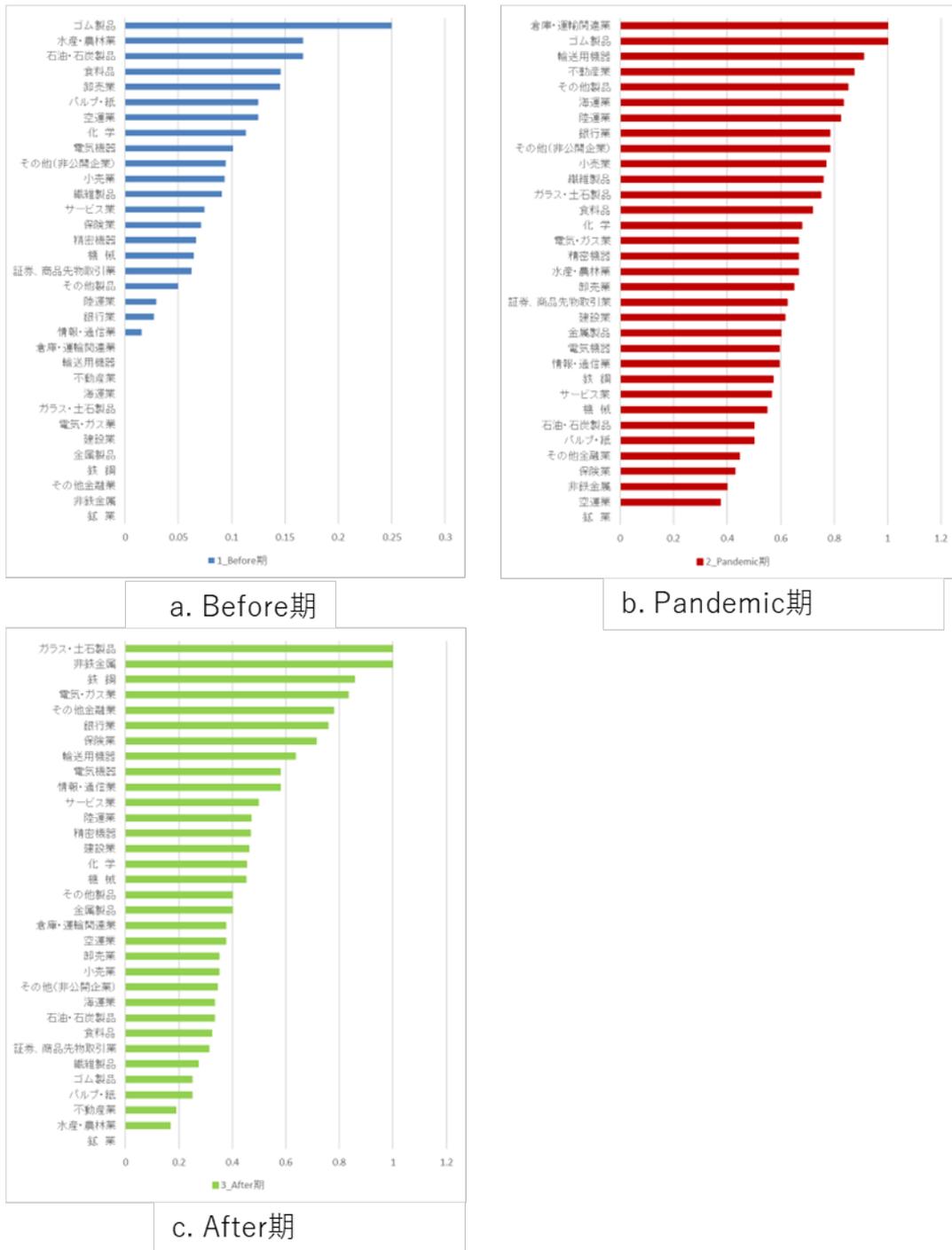


図3 各期の言及企業の割合

注：計算式：期ごとに、「各産業の企業数 ÷ 3期の和集合」。

したがって、産業ごとにすべての数字を足し合わせると、1を超える。

以上より、新型インフルエンザのパンデミックへの反応は産業ごとにある程度のタイプに分けられるといえる。つまり、すべての産業において、外生的ショックが起これば自動的にリスク認識に至るわけではないのである。

(3) 記述内容のテキスト分析

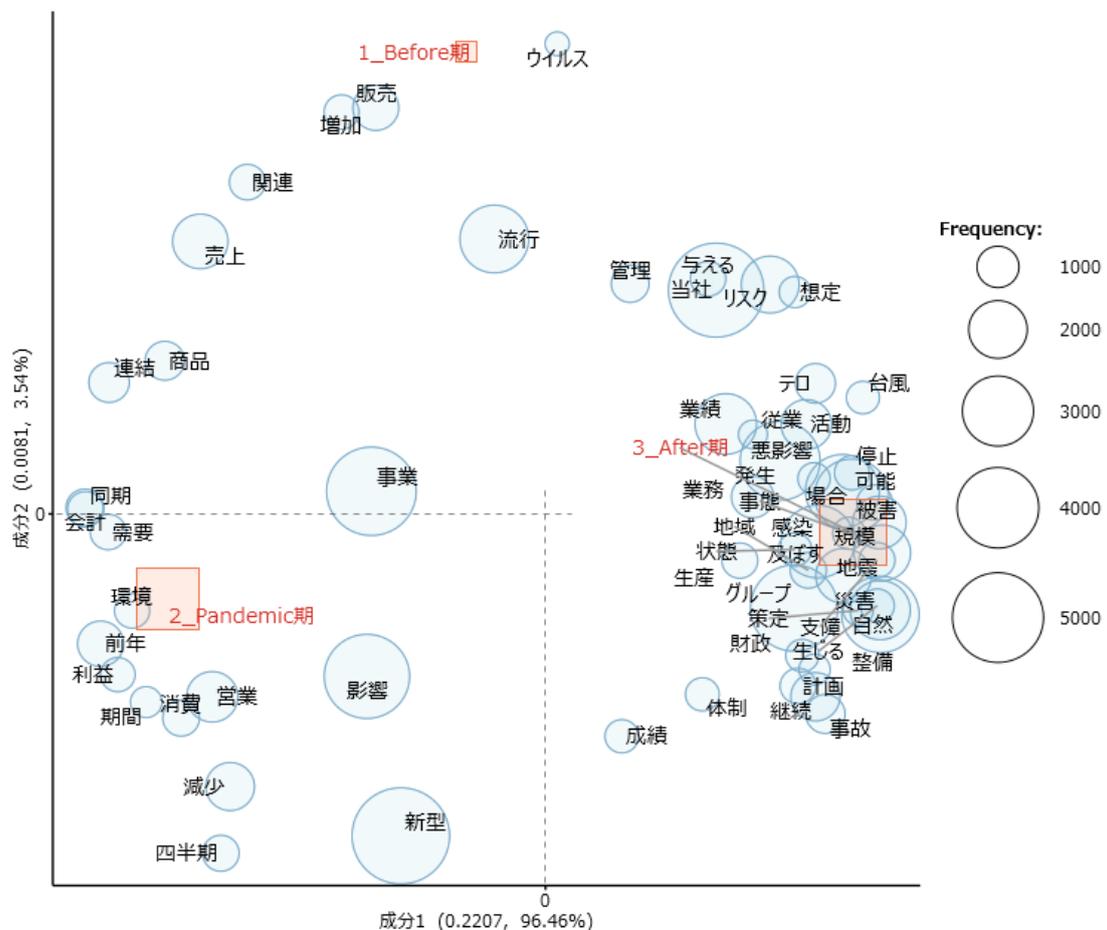


図5 対応分析結果

図5の横軸(成分1)の寄与率が96.46%であることから、図5は2次元ではなく、横軸のみの1次元で解釈すべきである。Before 期は横軸のほぼ中央に位置するため、ニュートラルあるいは関心が薄いといえる。しかし、Pandemic 期は横軸の左に位置し、売上・連結・前年・同期・会計・利益・四半期など決算に関する単語や、商品・消費といった単語と関連性が強いことが分かる。Pandemic 期には商品の販売低迷や消費動向の不調によって、インフルエンザが決算に影響するという認識を生んだと解釈できる。

After 期には、リスクという単語に加え、テロ・台風・感染・事故・被害・自然・災害・地震などというリスク内容を示す単語、活動・従業員・停止・悪影響という事業プロセス、当社・グループ・業績といった自社のビジネスを示す単語が出現している。これは企業がインフルエンザを、いわば「当社グループの業務活動にとって悪影響を及ぼすようなリスクの一つ」と認識したと言える。

以上から、3期にわたる企業の認識は、ニュートラルあるいは無関心状態（Before 期）から決算に対する悪影響（Pandemic 期）を経由して、リスク認識（After 期）に変化していったと解釈できる。

（4）出現位置の推移

図6は出現位置が事業等の推移である文書数と全体に占める構成比を整理している。図6について、掲載数の観点からは、Before 期（2005-2008年）は事業等のリスク掲載文書数は少なく、掲載率もおおむね30%前後である。Pandemic 期（2009-2010年）に事業等のリスク掲載数は300前半へ急増するが、掲載率は30%を下回ったままであった。この時期に企業は事業等のリスクでインフルエンザについて言及したのみならず、それ以外の箇所で何度もインフルエンザについて言及しているということである。After 期（2012-2019年）の掲載数は350前後であり、掲載率も80%前後へと急増する。これはPandemicが終息したことを受け、事業等のリスク以外での言及を企業がやめ、事業等のリスクに言及が集約したことを意味している。結果として、事業等のリスクに掲載されるインフルエンザを含む言及数は、Before 期の数十倍に達した。これは外生的ショックがリスク認識を呼ぶという既存研究を鮮やかに描いている。

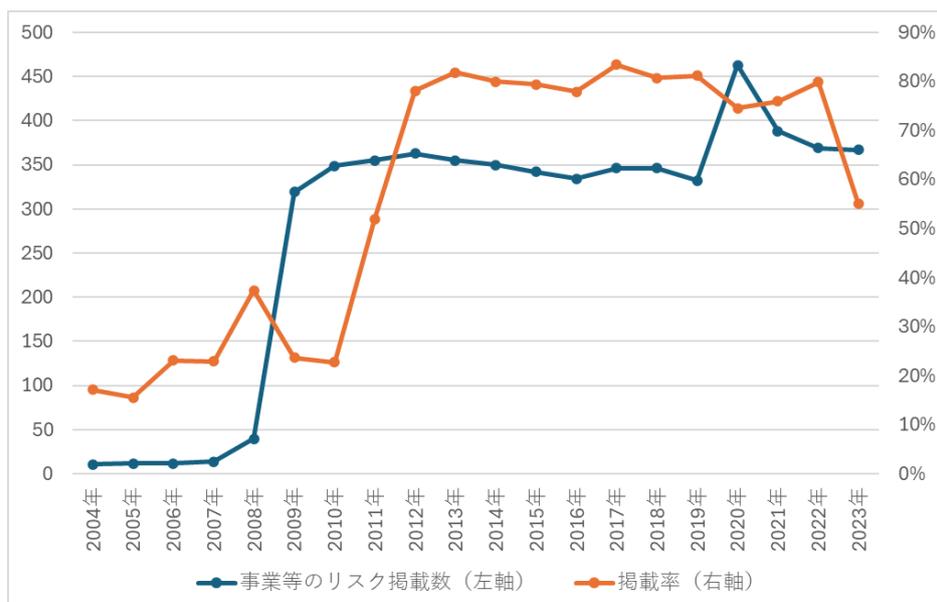


図6 事業等のリスクへの掲載数・割合

5. 議論と結論

本稿の目的は新型インフルエンザを中心にインフルエンザに関する企業の認識変化のプロセスを明らかにすることであった。分析結果は以下のようにまとめられる。新型インフルエンザのパンデミックを基準に Before 期・Pandemic 期・After 期に分けて有価証券報告書等を分析したところ、①期ごとに言及する企業が大きく入れ替わっていた。②その理由として産業ごとの違いがありえた。③インフルエンザに関する認識は文書内容からも掲載位置からもニュートラル (Before 期) から決算に対する悪影響 (Pandemic 期) を経由して、リスク認識 (After 期) に至った。

本稿の結果は既存研究に対していくつかの貢献がある。第1が、有価証券報告書等の全文データでも、日本企業全体で見れば「外生的ショックを契機にリスク認識として定着する」というプロセスが確認できたことである。有価証券報告書等全文データを用いても同様の傾向が見られたということは、このプロセスの存在の頑健性に貢献している。

第2に、企業数の観点から外生的ショックに対する反応のプロセスはリニアではなかったことである。意外にも企業の重複、すなわち継続性が弱かったのである。外生的ショックを経験したとしてもその後に「熱さを忘れた」企業も

いたし、外生的ショックが終わった後に言及を始める企業も存在していた。一般に有価証券報告書等の記述には連続性が求められる。にもかかわらず、言及を開始・終了する企業がいるということは、個別企業にとって外生的ショックはリスク認識の必要条件とも十分条件とも言い難いことを示唆している。

第3に産業ごとに反応のパターンが異なることである。同じ外生的ショックであったとしても、企業や産業によって影響の度合いが異なるはずである。しかしながら、既存企業ではサンプルの取り方や分析視角の関係で、これらの点についてあまり研究がなされてこなかった。これは既存研究が全体像のスナップショットを意識した一方で、ダイナミズムやプロセスといった点についてそれほど注目していなかったためかもしれない。

第4にテキスト分析を通じて、認識の変化を明らかにしたことである。既存研究では一部を除いて外生的ショックの前後の認識変化をうまく分析できていなかった。本稿では有価証券報告書等の非財務情報をデータとして用いることで幅広く企業の認識を分析することができ、決算への影響がリスク認識につながるという傾向を発見できた。これは同時に決算に影響しなかったリスクは認識されないという可能性も示唆している。

本稿の発見は、いくつかの今後の研究の方向性を示している。第1が認識プロセスの精緻化である。「ニュートラル（Before 期）から決算に対する悪影響（Pandemic 期）を經由して、リスク認識（After 期）」という結果についての、やや飛躍的な解釈は次のようになる。つまり外生的ショックが起こった場合、①決算への影響を②経営者が自由に記述できるパートに記述することを經由して、事業等のリスクに記載されるようになるというプロセスの存在である。これは逆説的には、決算に影響しなければ、リスクとして定着ないかもしれない。そして、リスクとして定着するまでに、試行として別箇所での記述が必要になるかもしれない。この点を明らかにするためには、他の外生的ショックを分析する必要がある。

第2が企業・産業ごとの反応の違いの原因である。例えば第4の貢献より、新型インフルエンザのパンデミック期の決算への影響の大きさが企業ごとに異なるため、反応に相違があった可能性がある。また、既存研究ではBCPはCSRと関連していると指摘されていた（岡田 & 國部 2016）。CSRはより大き

な企業ほど注目を集めていると考えられるため、反応パターンは企業規模や株主構成に影響を受けている可能性もある。

第3が、言及をやめた企業は「喉元過ぎて熱さを忘れ」たのではない可能性である。つまり、言及をやめた企業はインフルエンザという単語ではなく、感染症などといったより抽象的なカテゴリ名を使うようになったかもしれない。これは単語間で出現パターンに関連性がある可能性を示唆する。

第4が、インフルエンザという感染症に反応した企業は、それ以外の外生的ショックにどのように対応したのか、である。すでに感染症についてのリスクを認識している企業は、その後の感染症である新型コロナウイルスに対しても適切に対応できている可能性がある。また、そのような企業は自然災害などの別カテゴリの外生的ショックにも適切に対応できているかもしれない。すなわち、同種・別種の外生的ショックへの現実的な対応力の違いを明らかにすることが、研究の方向性の1つとなる。

Appendix.1 医薬品産業の分析

ここでは、本論において分析から除いた医薬品産業について、本論と同様の分析を行っていく。図A1は本論で見たようなa.3期間の企業数の集合関係、b.対応分析結果、c.事業等のリスクへの掲載状況を示している。

図A1-aと本論図2を比較すると①Before期の企業数が相対的に多く、②Pandemic期が終わっても言及をやめる企業がそれほど多くないという特徴がある。Jaccard係数もBefore→Pandemic期では0.22であったが、Pandemic→After期では0.55であった。いずれも本論の結果とは異なり、医薬品産業ではパンデミック終了後もインフルエンザに関心を持ち続けていると言える。

どのような関心を持っていたかは、図A1-bの対応分析で可視化される。図A1-bでは、Before期は試薬という医薬品開発と関連する単語と隣接している。Pandemic期になると連結・会計といった会計や決算に関する単語に加え、新型・医薬品・キット・発売という医薬品業界の事業活動に関する単語が見られる。After期になると当社・供給・開発・体制といった事業活動に関する単語が目立つ。医薬品業界は本論同様決算に関する単語が見られたが、一貫してインフルエンザを自社の事業の一環とみなしていたという点で、他産業の傾向と大き

く異なっている。

もしインフルエンザへの対応を事業の一環とみなすのであれば、事業等のリスクでの掲載率は低いはずである。図 A2-c の特に掲載率に注目すると、医薬品業界の事業等のリスクへの掲載率は20%以下であり、本論図6の After 期の70%以上の掲載率と大きく下回っている。これは医薬品業界ではインフルエンザは事業等のリスクとはそれほどみなされていないということを示している。

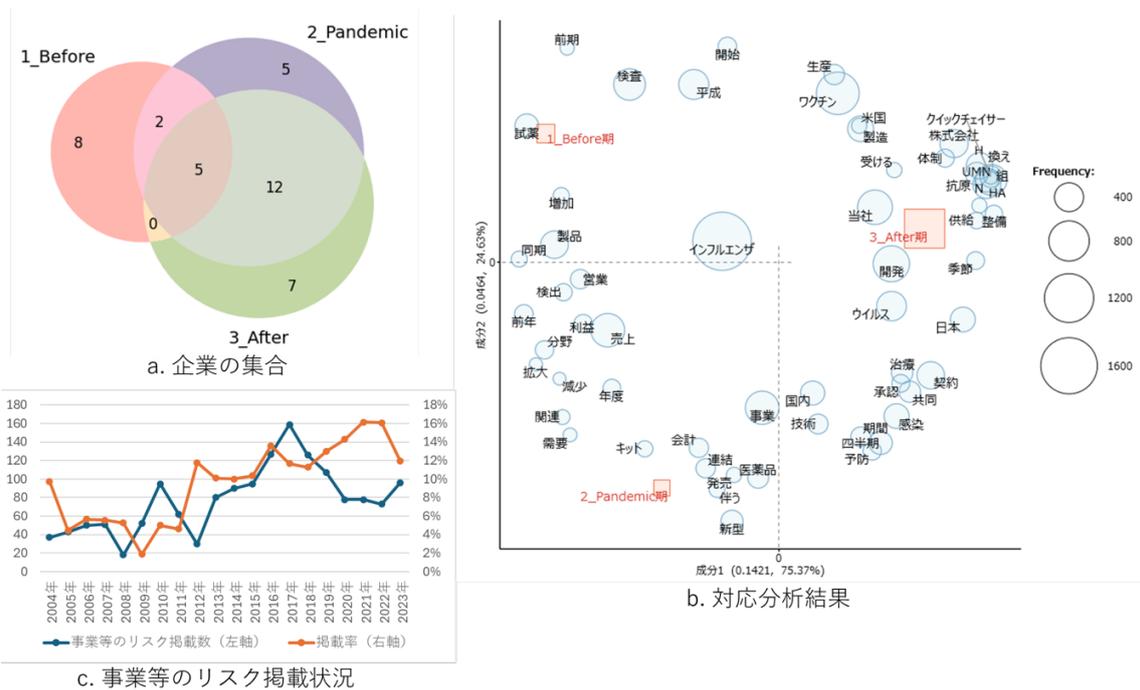


図 A1 医薬品業界の分析結果

以上、3つの分析は同じ現象を示している。すなわち、医薬品業界にとってインフルエンザはリスク要因というよりは、事業機会や事業活動そのものであったのである。

Appendix 2：鳥インフルエンザに影響を受けた産業の分析

ここでは鳥インフルエンザに影響を受けた産業についての分析を行う。分析にあたり、まずはデータの範囲を確定させる必要がある。図 A2 は、産業ごとの全文書数に占める「鳥インフルエンザ」という文字列を含む文書数の割合を

示している。この図より水産・農林業、食料品、小売の3産業が鳥インフルエンザの言及割合が50%を超えていた。そこで、これらの産業を分析対象3産業と呼び、本論と同様の分析を実施していく。

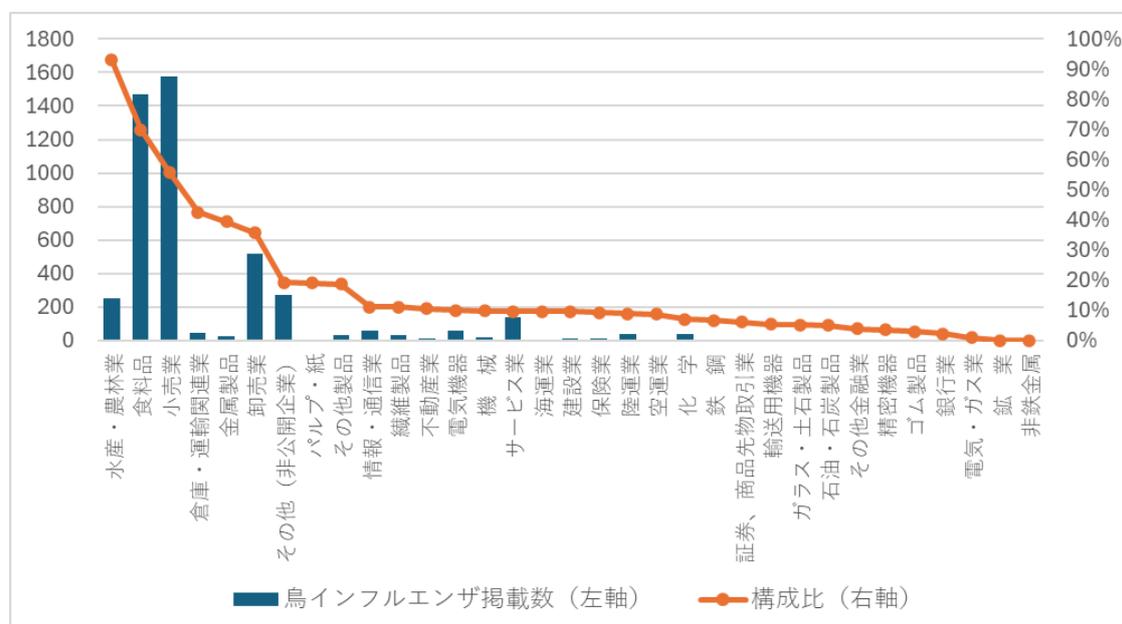


図 A2 鳥インフルエンザ掲載状況

図 A3 は図 A1 と同様、本論で見たような a.3 期間の企業数の集合関係、b. 対応分析結果、c. 事業等のリスクへの掲載状況を示している。ただし、d. として事業等のリスク内でどのようなインフルエンザが記載されているかを追加で分析した。分析対象3産業では、人のインフルエンザと鳥インフルエンザの両方の影響を強く受けていると考えられるためである。なお、鳥インフルエンザと人のインフルエンザの両方が記載されている場合は、鳥インフルエンザとしてカウントされている。

図 A3-a もここまでの企業の集合関係と比較して、① Before → Pandemic 期でも Pandemic → After 期でも、企業の重複も多いという特徴がある。また、Before → Pandemic 期の Jaccard 係数は 0.69 で、Pandemic → After 期では 0.50 であった。いずれも本論の他産業あるいは医薬品産業よりも高い。つまり、鳥インフルエンザに関心の強い産業は、インフルエンザに言及し続ける、と言える。

次に、どのような内容で言及し続けるのかを明らかにするために、図 A3-b

で対応分析の結果を示す。この図では Before 期において BSE や牛といった同時期に発生した問題や、鳥・鶏卵という鳥インフルエンザの直接の影響、輸入・相場・高騰といった事業活動への影響に言及している。鳥インフルエンザではなく人のインフルエンザの Pandemic 期においては事業・商品・売上・前年・減少といった単語と近い。これは鳥インフルエンザに加え、人のインフルエンザにおいて他産業と同様の認識をしていると言える。After 期においては自然・災害・リスクといったリスクの種類を示す単語、調達・供給という事業活動にかかわる単語、当社・業績・成績・財政という自社に関する単語が見られる。分析対象 3 産業は本論で見た他産業と同様に人のインフルエンザが事業等のリスクと認識されたといえる。ただし、この図からは鳥インフルエンザが事業等のリスクとみなされていないとは言えない。人のインフルエンザについての言及が増加した場合、鳥インフルエンザを示す「鳥」という単語は、相対的には Before 期に特徴的な単語と計算される可能性があるためである。

図 A3-c の事業等のリスクへの掲載状況を見ると、Before 期であっても事業等のリスクへの掲載率が 39.2% (2005 年) から 80.5% (2008 年) へと急騰している。人の新型インフルエンザのパンデミック以前から掲載率が急騰しているということは、鳥インフルエンザが事業等のリスクに組み込まれるようになったと解釈できる。2009-2010 年の人の新型インフルエンザの Pandemic 期において、掲載数は上昇するものの、掲載率は急低下する。これは、他産業と同様に事業等のリスク以外のパートでインフルエンザに言及したためであり、分析対象 3 産業にとって人のインフルエンザもインパクトがあったと言える。After 期になるとインフルエンザについての言及の 80% が事業等のリスクに掲載された。ただし、人のインフルエンザ、鳥インフルエンザのいずれか、あるいは両方かはここでは明らかではない。

それを受けて、事業等のリスク内で「鳥インフルエンザ」という文字列が出現している文書数とそうでない文書つまり人のインフルエンザのみの文書数を整理した結果が図 A3-d である。図 A3-d によると、鳥インフルエンザという文字列は Before 期に急増している。Before 期の事業等のリスクに掲載された文書の大部分は鳥インフルエンザであった。しかし、Pandemic 期になると人のインフルエンザの掲載数が急増し、鳥インフルエンザの掲載数が急減する。

After 期になると、鳥インフルエンザと人のインフルエンザの掲載数はおおむね同じような比率となる。これは上で述べたように鳥インフルエンザと人のインフルエンザを併記している可能性があるためである。

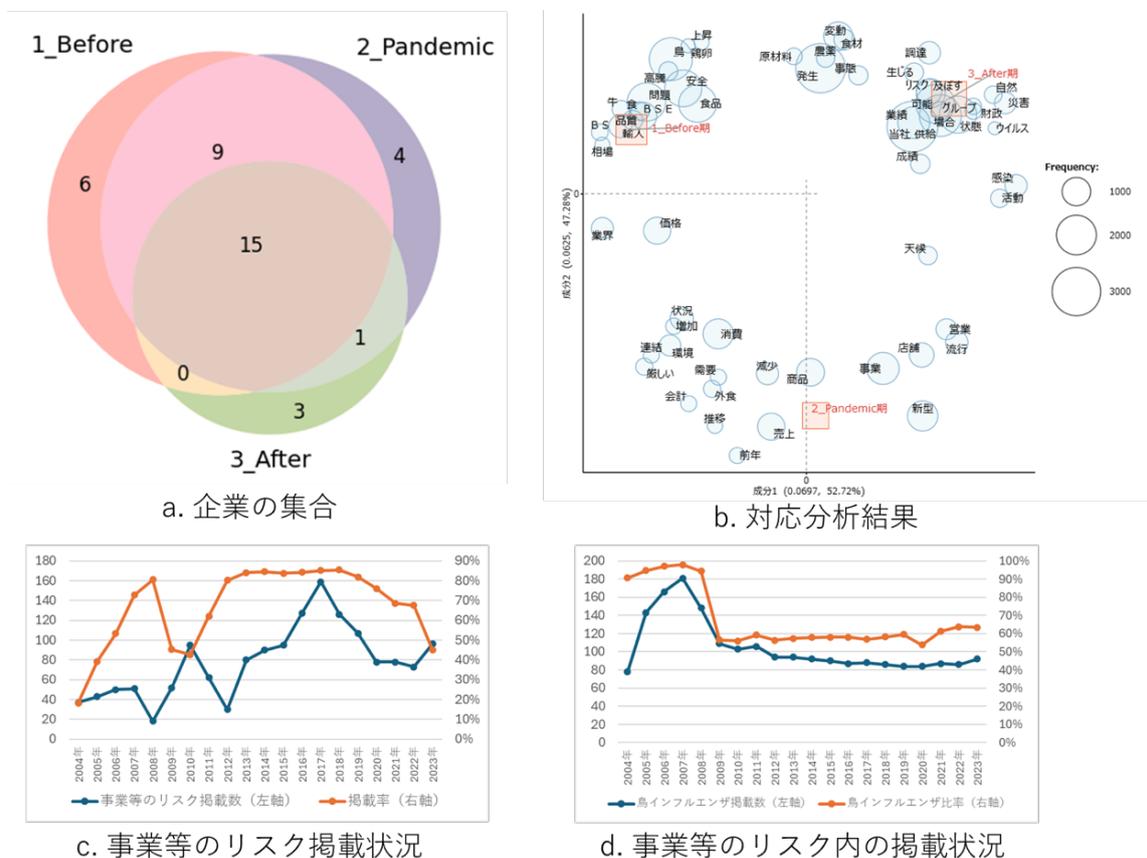


図 A3 医薬品業界の分析結果

以上より、水産・農林業、食料品、小売の3産業において人のインフルエンザは Before 期においてそれほど注目されていたわけではなかった。代わりにこれらの産業特有の鳥インフルエンザについて言及していた。しかし、人のインフルエンザのパンデミックは等しく分析対象3産業にも影響を与えた。そのためパンデミック終了後、人のインフルエンザは鳥インフルエンザと同様に、事業等のリスクに掲載されることとなったのである。

1点興味深い点について考察する。それは図 A3-d における Pandemic 期の鳥インフルエンザの掲載数の急減である。これは人インフルエンザのパンデミックを受けたものであるが、鳥インフルエンザが分析対象3産業にとってリスクにならなくなったわけではないはずである。にも関わらず、これらの産業にお

いて人インフルエンザに掲載枠を譲った。この点を説明する経路は2つ考えられる。第1に鳥インフルエンザと人インフルエンザのパンデミックは、これらの産業に同じ程度の影響を及ぼした可能性である。これは、企業は自社の決算への影響を基準として掲載分量を変えるという理論前提である。第2に、人のインフルエンザは全産業に影響を与えたためである。これは、企業が周囲の状況を考慮して社会的に掲載分量を決定するという理論前提である。どちらであるのかは現段階では何も言えない。

謝辞

本稿はJSPS 科研費 20H01542、20H01540、21K01663 の助成を受けたものである。

注釈

- 1 ISO 22301:2012. <https://www.iso.org/standard/50038.html> (2024 年 12 月 10 日最終アクセス)
- 2 株式会社アイ・エヌ情報センター. https://www.indb.co.jp/service/corporate_data/eol/ (2024 年 12 月 10 日最終アクセス)

参考文献

- 紅谷昇平, 丸谷浩明, & 河田恵昭. (2012). 2009 年の新型インフルエンザ流行に対する大企業の対応 - 弱毒性新型インフルエンザへの対応実態及び流行前後での事業継続体制の比較 -. 地域安全学会論文集, 18, 515-522.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American sociological review*, 48(2), 147-160.
- 樋口耕一. (2017). 計量テキスト分析および KH Coder の利用状況と展望. *社会学評論*, 68(3), 334-350.
- 経済産業省. (2005). 有価証券報告書等に関する業務の業務・システム見直し方

- 針 (案) . <https://www.fsa.go.jp/news/newsj/16/syouken/f-20050531-3.pdf>. (2024 年 12 月 10 日最終アクセス)
- Keusch, T., Bollen, L. H., & Hassink, H. F. (2012). Self-serving bias in annual report narratives: An empirical analysis of the impact of economic crises. *European Accounting Review*, 21(3), 623-648.
- Kimbrough, M. D., & Wang, I. Y. (2014). Are seemingly self-serving attributions in earnings press releases plausible? Empirical evidence. *The Accounting Review*, 89(2), 635-667.
- 金融庁 . (2019). 記述情報の開示に関する原則 <https://www.fsa.go.jp/news/30/singi/20190319/01.pdf>. (2024 年 12 月 10 日最終アクセス)
- 松下哲明, & 秀島栄三 . (2012). 東日本大震災における上場企業の被害特性と BCP による事業の早期復旧効果 . 土木学会論文集 F6 (安全問題), 68(1), 25-34.
- 内閣府 防災担当 . (2024). 令和 5 年度企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査 . https://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyuu/pdf/chosa_240424.pdf (2024 年 12 月 10 日最終閲覧)
- 野田健太郎 . (2022). BCP の経済効果についての考察 . 立教 DBA ジャーナル, 13, 1-7.
- 岡田斎 . (2013). 日本における事業継続計画 (BCP) の普及プロセス . 広島経済大学経済研究論集, 35(4), 25-35.
- 岡田斎 . (2017). 日本における事業継続計画 (BCP) 普及の現状と課題 . 広島経済大学創立五十周年記念論文集, 389-409.
- 岡田斎 & 國部克彦 . (2015). 事業継続マネジメントシステム (BCMS) の本質と導入促進要因 . 広島経済大学経済研究論集, 37(4), 17-30.
- 岡田斎, & 國部克彦 . (2016). 事業継続計画 / マネジメント (BCP/BCM) の情報開示とその経営課題化の現状 . 広島経済大学経済研究論集, 38(4), 13-25.
- 清水智, 山崎雅人, 井出修, 劉歆, 梶谷義雄, & 多々納裕一 . (2024). 地震対策が企業の操業能力の復旧過程に与えた影響の検討—2022 年福島県沖地震を例に一 . 土木学会論文集, 80(13), 23-13097.
- Tsang, E. W. (2002). Self - serving attributions in corporate annual reports: a

replicated study. *Journal of management studies*, 39(1), 51-65.

- 梅原武志, & 武田英明. (2024). 大規模言語モデルを利用したパンデミック期の事業等のリスクの記述分析. In *人工知能学会全国大会論文集 第38回* (2024) (pp. 2I6GS1004-2I6GS1004). 一般社団法人 人工知能学会.
- 渡部美紀子. (2022). Covid-19 パンデミックに関する有価証券報告書「事業等のリスク」の記載の変化. *危険と管理*, 53, 112-128.
- 吉田政之. (2020). リスク情報開示におけるリスクの種類とその変遷—トピックモデルを用いて—. *原価計算研究*, 44(1), 116-128.