博士学位論文

企業不正の発覚に関する定量分析

2020年3月

埼玉大学大学院人文社会科学研究科

学籍番号　　19GD502

氏名　　橋本武敏

本稿の要旨

企業で発生する「不正」に着目して、望ましい内部統制、コーポレートガバナンスのあり方を論じた先行研究は多数存在するが、2001 年 10 月に米国で発覚した「エンロン事件」[1]や、2015 年 5 月に発覚した「東芝不正会計事件」[2]など、多くの企業で不正事件の発生が続いている。企業における不正発生を防ぐための内部統制、コーポレートガバナンスのあり方や、それらを担保するための各種法規制等の整備・構築のためにも、不正発生のメカニズムを実証的に明らかにすることは、学術的のみならず実務的・政策的にも重要である。もっとも、先行研究をみると、不正の「発生」に注目したものは多いが、「発覚」に注目した研究事例は少ない。企業で発生する不正は、全てが観測される訳ではなく、常に「未発覚」の不正が観測から欠落している。観測された不正が、発生した不正の全てと仮定して検討、分析を行うことは必ずしも適切でなく、こうした場合、「未発覚」の不正が検討、分析結果を歪ませる可能性がある。従って、不正の「発生」だけでなく、「発覚」に着目して実証研究を行うことの実務的・経済学的意義は大きいと考えられる。この観点から先行研究をみると、「未発覚」の不正の存在を補正しつつ不正の発生について研究した事例として、Poirier(1980)に始まる Partial Observability（部分観測性[3]）を考慮したモデル（Partial Observability Model）を用いた実証分析に関する研究が、その一例として挙げられる。不正研究で用いられる Partial Observability Model では、不正の「発生」に関連する要因と不正の「発覚」に関連する要因を関連付けて分析することで、「未発覚」の不正の存在を補正しつつ不正の発生要因を統計的に分析しようとしている。不正の「発覚」について実証的に研究することにより、実務的には、企業で不正が発生しても、迅速に発覚する体制の構築（内部統制、コーポレートガバナンス等の体制整備）に資することが期待できる。経済学的にも、例えば Partial Observability Model 構築のための説明変数選択がより的確に行えるようになるなどの貢献が可能となる。本稿は、Partial Observability Model が取り上げた不正の「発生」と不正の「発覚」の2つのうち、これまで「発生」と比較して研究対象となることの少なかった「発覚」に着目し、主としてコーポレートガバナンス関連

---

[1] 米国のエネルギー会社エンロン社で多額の簿外債務の隠蔽が発覚。同社経営陣もこれに関与していたといわれる事件。この事件を契機に、米国では SOX 法（Sarbanes-Oxley Act. 正式名称は Public Company Accounting Reform and Investor Protection Act of 2002）が制定されたといわれている。

[2] 東芝で 2008～2014 年度の売上高、当期利益等が粉飾により嵩上げされていたこと等が発覚した事件。

[3] 部分観測性を考慮した実証モデルは、不正研究以外でも、AI 研究（学習モデル）等の分野でも用いられる。

指標のうち、「発覚」が早くなることに関連する要因、「発覚」が遅くなることに関連する要因、それぞれについて定量的に分析・検証したものである。

本稿は、第１章で、まず分析に際して被説明変数となる不正事案を集めたデータベースを構築し、不正データの特徴を分析した。不正事案を集めるためには、「不正」の定義を明確にすることが必要不可欠である。第１章ではまず、本稿全体で分析対象となる「不正」を、先行研究を参考に定義した。構築された不正データベースをみると、業種により不正発生の多い業種と少ない業種があること、未発覚の不正の影響で、データベース対象期間の中では新しい時期になるほど不正が減少するように見えることなどがわかる。また、「談合・カルテル」、「法令違反」、「事故・システム障害」など、不正の種類により、不正が発覚するまでの潜在期間が異なること、業種により発生する不正の種類と、その構成割合が異なるため、業種により不正が発覚するまでの潜在期間が異なるように見えること等を明らかにした。

次に本稿は、第２章で、構築した不正データの潜在期間と、不正発生企業のコーポレートガバナンス関連指標、財務指標の関係を、Cox 比例ハザードモデルにより分析し、不正の発覚を早めることに関連の深い指標、不正の発覚を遅くすることに関連の深い指標を、それぞれ明らかにした。事前の予想では、いわゆるコーポレートガバナンス改革等の中で日本企業が求められている、社外取締役（特に独立社外取締役）の増員や社外取締役の取締役会議長への就任、監査役会設置会社から指名委員会等設置会社等への機関設計の変更、取締役の報酬決定方法の明確化や取締役の報酬開示、機関投資家の関与の増加等が、いずれも不正の発覚を早めることにも関係があると考えていた。分析の結果、社外取締役（独立社外取締役）の増員、取締役の報酬決定方法の明確化、機関投資家の関与の増加等については、予想通り不正の発覚を早めることと有意に関係することが示された一方で、監査役・監査委員の増員は不正の発覚を遅らせることと有意に関係することが示された。また、事前の予想にはなかったが、取締役報酬を高額化すること、従業員へのストックオプションの付与、売上規模が大きいことなどが、不正の発覚を遅らせることと有意に関係することが明らかになった。以上のことから、近年進められているいわゆるコーポレートガバナンス改革で行われようとしている施策は、総じてみれば、不正の発覚を早める観点からも概して有益であるということができる。もっとも、近年指摘されている取締役報酬の高額化や、従業員へのストックオプション付与のようなインセンティブ供与は、不正の発覚を遅らせる要因となる可能性があり、注意が必要である。また、海外の先行研究の多くでコーポレートガバナンスを担保する役割を担うものとされている監査役・監査委員についても、少なくとも単に取締役会に占める人数比率を高めるだけであれば、不正の発覚を遅らせることに繋がる危険があることも示された。

国内の不正研究は、個別の事案を取上げたケーススタディが多い。本稿は、不正をデータベースに基づき定量的に捉え、それと共に今まで注目されてこなかった「発覚」に注目した研究である。また、コーポレートガバナンス改革に係る議論では、しばしば「社外取締役の人数に拘っても意味はなく、どのような属性の人を社外取締役に招くかが重要」といった、「質」を重視した議論がなされる。本稿でも、データの得られる範囲では、例えば単なる「社外取締役」よりも「独立社外取締役」の方が、より不正の発覚を早めることとの関係が深いことを示すなど、「質」の重要性は認識している。もっとも、「質」の議論が社外取締役の資質・属性のようなデータの得難い分野に拡大すると議論が定性的となり、意見の相違が不毛な対立を招きやすいことを本稿は問題視する。観測が容易で客観的な、人数や制度の有無といった「外観」だけに着目して分析しても、かなり有益で興味深い情報が得られることを本稿は強調したい。

企業における不正の発生は続き、そのメカニズムには未だ解明されていない問題も多い。本稿をベースに研究を発展させ、そうしたメカニズムの学術的な解明と、それを踏まえた実務的・政策的に有益な対応策のあり方について研究を進めることが今後の課題と考える。今後の研究の方向性としては、Partial Observability Model に基づき、不正の「発覚」のしやすさを補正した形で、不正の「発生」と関係の深いコーポレートガバナンス関連指標を探ってみたい。また、第１章で不正の発覚過程が統計的にランダムであることを示したが、この性質を利用して、発覚済みの不正件数等を基に、未発覚の不正が平均何件程度潜在しているかを推計するのも、有益ではないかと考える。

目　次

はじめに　1 頁
第1章　不正データベースの構築とその概要　6
1．企業の不正を取扱った先行研究における「不正」の定義　6
（1）「概念的な定義」　6
（2）「キーワードに基づく定義」　7
2．本稿で採用した「不正」の定義とデータベースの構築　9
3．不正データベースで観察された2つの特徴　9
（1）　業種別にみた不正の特徴　9
（2）　不正が発生してから発覚するまでの潜在期間の特徴　15
4．　小括　23
第2章　発生した不正の発覚に係る分析　24
1．不正データの未発覚事案による歪みと補正の試み　24
2．先行研究　25
（1）未発覚の不正、不正の発覚に着目した先行研究　25
（2）不正の発生とコーポレートガバナンス関連指標に着目した先行研究　27
3．日本の上場企業のコーポレートガバナンス関連指標の現状　29
（1）概要　29
（2）主な説明変数の企業間比較（クロスセクション）　30
（3）主な説明変数の時系列での変動状況　32
4．分析モデル、データ構築と分析結果に対する事前の予想　35
（1）分析モデル　35
（2）分析に使用したデータと分析モデルの式　36
（3）分析結果に対する事前の予想　38
5．分析結果　39
（1）Cox Regressions の結果　39
（2）OLS の結果　45
（3）Cox Regressions と OLS の両方に共通していえる特徴　45
6．小括　46

第3章　結論　48
（補論1）不正データベースの構築作業の詳細　58
（補論2） Partial Observability Model　61
参考文献　63

図表目次

（表1）「概念的な定義」による先行研究事例 7
（表2）「キーワードに基づく定義」による先行研究事例 8
（表3）業種別にみた不正の発生件数と発生率 11
（表4）不正が複数回発生した企業の業種 12
（表5）不正の事案内容別、業種別の発生割合 13
（表6）「内部統制」、「経営」を業種別にみた割合 14
（表7）「内部統制」、「経営」を不正の種類別にみた割合 15
（表8）2014～2016 年の不正発生件数、未発覚件数の業種別推移 16
（表9）不正の種類別の半減期 20
（表10）先行研究で選択された不正の「発覚」に係る説明変数 26
（表11）先行研究で選択された不正の「発生」に係る説明変数 28
（表12）分析に使用した説明変数と被説明変数の基本統計量 29
（表13）分析に使用した説明変数（コーポレートガバナンス関連指標）の統計量（2011 年分） 31
（表14）分析に使用した説明変数（コーポレートガバナンス関連指標）の統計量（2017 年分） 31
（表15）重回帰分析における説明変数の組み合わせ 40

（図1）業種別にみた不正発生件数 10
（図2）業種別の上場企業数 10
（図3）未発覚事案件数の減少状況（真数） 17
（図4）未発覚事案件数の減少状況（対数） 18
（図5）「談合・カルテル」未発覚事案減少パス 18
（図6）「着服・横領」未発覚事案減少パス 19
（図7）「事故」未発覚事案減少パス 19
（図8）「法令違反」未発覚事案減少パス 20
（図9）「経営」未発覚事案減少パス 21
（図10）「内部統制」未発覚事案減少パス 21
（図11）「鉄鋼」未発覚事案件数減少パス 22
（図12）「電機」未発覚事案件数減少パス 22
（図13）「銀行」未発覚事案件数減少パス 22
（図14）「小売」未発覚事案件数減少パス 23
（図15）Partial Observability の問題 26
（図16）社外取締役・独立取締役比率の推移 32
（図17）監査役・監査委員の対取締役比率等 33
（図18）取締役の報酬制度、機関投資家参加促進等 34

（図19）ストックオプション付与対象 34
（図20）Cox Regressions で分析するデータの不正個別事案の構成 37
（図21）分析に使用したモデルの式（Cox Regressions） 37
（図22）Cox Regressions の単回帰分析の結果（モデル 1～30）の纏め 50
（図23）Cox Regressions の重回帰分析の結果（モデル 31）の纏め 51
（図24）Cox Regressions の重回帰分析の結果（モデル 32）の纏め 52
（図25）Cox Regressions の重回帰分析の結果（モデル 33）の纏め 53
（図26）Cox Regressions の重回帰分析の結果（モデル 34）の纏め 54
（図27）OLS の重回帰分析による頑健性確認の結果（モデル 31）の纏め 55
（図28）OLS の重回帰分析による頑健性確認の結果（モデル 32）の纏め 56
（図29）説明変数相互間の相関関係 57

（Appendix 1）Cox Regressions の結果（全体（事故・システム障害除く））67
（Appendix 2）Cox Regressions の結果（談合・カルテル） 68
（Appendix 3）Cox Regressions の結果（着服・横領） 69
（Appendix 4）Cox Regressions の結果（粉飾決算） 70
（Appendix 5）Cox Regressions の結果（不当表示） 71
（Appendix 6）Cox Regressions の結果（法令違反） 72
（Appendix 7）Cox Regressions の結果（インサイダー） 73
（Appendix 8）OLS の結果 74

はじめに

企業で発生する「不正」に着目して、望ましい内部統制[4]、コーポレートガバナンス[5]のあり方を論じた先行研究は多数存在する。それらの多くは、不正の発生と関連の深い内部統制、コーポレートガバナンス等の問題点に着目したもので、そうした問題点を改めることで、不正の発生を回避できないかといった問題意識が背景に存在するとみられる。もっとも、企業で発生する不正は、全てが観測される訳ではなく、常に「未発覚」の不正が観測から欠落している。従って、観測された不正が、発生した不正の全てと仮定して検討、分析を行うことは必ずしも適切でなく、こうした場合、「未発覚」の不正が検討、分析結果を歪ませる可能性がある。この観点から先行研究を見ると、「未発覚」の不正の存在を補正しつつ不正の発生について研究した事例は必ずしも多くないが、Poirier(1980)に始まる Partial Observability Model を用いた研究が、その一例として挙げられる。Partial Observability Model では、不正の「発生」に関連する統計指標と不正の「発覚」に関連する統計指標を関連付けて分析することで、「未発覚」の不正の存在を補正しつつ不正の発生について統計的に分析しようとしている[6]。Partial Observability Model が取り上げた不正の「発生」と不正の「発覚」の2つのうち、不正の「発生」については多くの先行研究があるが、不正の「発覚」については、後述するように先行研究は必ずしも多くない。本稿は、これまで「発生」と比較して研究対象となることの少なかった不正の「発覚」に着目し、主としてコーポレートガバナンス関連指標のうち、「発覚」が早くなることに関連する指標、「発覚」が遅くなることに関連する指標、それぞれについて定量的に分析・検証したものである。

不正に関する先行研究をみると、個別の不正事件について深く考察した事例研究的なアプローチをとるものと、統計的なデータ分析のアプローチをとるものの 2 種類があるが、本稿は統計的なデータ分析のアプローチを採用した。特定企業で発生した個別の不正事件について、その背景と

---

4 「一定規模以上の会社では、取締役が直接に個々の従業員を監視することは不可能であり、現実的でもない。そこで、そのような会社では、会社の計算および業務執行が適正かつ効率的に行われることを確保する（不適切な計算・業務執行を完全に予防するのでなく、その確率を費用対効果の観点において合理的な程度にまで引き下げることを意味する）ため、取締役および現場の長が業務執行の手順を設定するとともに、不祥事の兆候を早期に発見し是正できるように人的組織を組み立てることが一般的である。このような仕組みのことを内部統制システムという（リスク管理体制と呼ばれることもある。両社は通常、ほぼ同じ内容を指す）。」（伊藤ほか 2015）

5 「コーポレートガバナンスとは、会社経営の適法性を確保し、収益性を向上させるために、会社経営者に適切な規律づけを働かせる仕組みをいう」（伊藤ほか 2015）

6 Partial Observability Model については補論２参照

なる環境・事情、事案の時系列的推移、原因等を掘り下げた事例研究（Case Study）の形の研究[7]は、当該不正を深く分析した知見を得られる一方で、当該企業、当該事案に特有の個別の問題と、広く他社に当てはまる共通の問題が必ずしも区別できないといった問題を内包している。社会的に重大とされた企業の不正で作成・公表される「第三者委員会報告書」なども、専ら当該企業で発生した特定の事件に係る分析に限られる[8]。更に、「第三者委員会報告書」の中には、日本弁護士連合会が策定した「企業等不祥事における第三者委員会のガイドライン」に照らして不十分な内容のものが多くみられるとの指摘[9]もあり、一般に広く公表された資料だけでは考察対象として正確・十分な情報が得られない場合も多い。この点、多くの企業で発生した不正事案を収集してデータベースを構築し、分析する統計的な分析手法であれば、個別事情の影響を除去して不正に共通する問題を発見しやすく、またデータの相互関係や傾向等の分析から新たな発見を得られる機会も期待できるのではないかと考えた。

統計的な分析のためには不正のデータベースが必要になるが、財務データのように整備されたものはない。本稿では、まず第１章で不正のデータベース構築をめぐる議論を整理し、独自のデータベースを構築した。

内部統制、コーポレートガバナンスの分野（内部監査、各種リスク管理を含めて考える）は、それらのための経営資源の投入・経費負担（以下「費用」と呼ぶ）[10]を増やす程、改善・充実が進むのが一般的である。一方で、経営者にとって最も重要なのは、経営する企業の事業目的の達成であり、そのためのサポート機能（企業の間接部門（Overhead）が担う）であるこれらの分野の改善・充実のためにどこまで費用をかけるかは、法令遵守のような強行法規に係るような部分を除けば、費用対効果の比較衡量を踏まえて決定するのが合理的である。企業の間接部門である内部統制、内部監査、各種リスク管理部署が直接的に売上・収益を増やすことは通常ないので、この場合の「効果」は、これらの分野の改善・充実のための施策を導入しなかった場合に、企業が被る可能性のある直接・間接の損害額の期待値等（以下「リスク」と呼ぶ[11]）である。この時、貸倒損失のような

---

7 樋口（2012）、久保利（2007）など

8 一例として株式会社東芝　第三者委員会（2015）

9 第三者委員会報告書格付け委員会（http://www.rating-tpcr.net/about/　（参照 2019-09-15）

10 例えば担当部署の設置・増員、監査等の受忍や、各種管理資料の作成・査閲、それらのためのシステム導入、各部署がそれらのために費やす時間等の直接・間接の人件費、システム費用等の経費負担増加を伴う全ての対応。

11 近年はリーマンショックの教訓を踏まえ、単純な期待値だけでなく、発生頻度は低いが

信用リスクや、保有資産の市況変動に伴って被る損害のような市場リスク等の場合には、一定の前提の下で、予想されるリスクを相当程度定量的に試算可能であるため、費用との比較衡量も比較的容易であり、合理的な議論や対応が期待できる。ところが、内部統制、コーポレートガバナンス等の分野は、費用の見積もりは比較的容易な一方で、リスクについては、事務事故による損失、罰金、訴訟費用・敗訴負担等の偶発的な損害の発生や、経営判断の誤りによる損失等や、社会における当該企業の評判（Reputation）の失墜等に起因した収益機会の喪失（問題を起こした企業の入札参加資格が取消されること等が一例として挙げられる）といった間接的損害となるため、定量的な試算が難しく、主観的、観念的な評価になりがちとなる。主観的、観念的なリスク評価は、ともすれば心理的なバイアス（正常性バイアス[12]に類似した、追加的な改善・充実策を講じなくても問題は発生しないであろうとの思い込み。気候変動への対応（CO_2 排出削減等）[13]等でもみられる現象）の効果もあって、リスクの過小評価や十分な対策費用をかけないなどといった不十分な対応に繋がり易い。金融庁、経済産業省等の政府機関、内部監査協会等の等の民間団体（以下総称して「関係者」と呼ぶ）等では、こうした状況を改善しようと、それぞれの立場から各業態の企業に改善提言等を行っている[14][15]。もっとも、そうした関係者による改善提言をみると、改善策に要する費用とリスクの比較衡量を踏まえたものではなく、専ら改善に資すると見込まれる施策を、「こう

発生した場合の損害が甚大な、いわゆる「テールリスク」を含めて考える場合が多い。

12 矢守（2009）は、「災害や大規模事故に遭遇する人が、周囲の環境が突然大きく変化したとしても『大したことにはならないはずだ』、『自分だけは大丈夫なはずだ』と思い込もうとする自己防衛的な心理」を正常性バイアスと呼ぶ。

13「気候変動問題を静観すべきだと主張したり、超長期の不確かなリスクに対して大げさな行動をとるのはお金の無駄遣いだと主張したりする人々は、将来的な損失を大幅に割り引いて現在価値に換算する傾向がある」（Stiglitz 2019）

14　例えば日本銀行金融高度化センターのセミナーなどで、内部統制、内部監査を更に充実させるための体制整備のあり方等の紹介している（日本銀行金融機構局金融高度化センター[2017]「内部監査体制の整備」など）。内容をみると、例えば内部監査専門職の採用増加、社内組織の３線（フロント部署、リスク管理部署、内部監査部署）管理体制の整備等の必要性等を指摘している。いずれも、内部統制・内部監査等の機能強化に資する施策であることに異論はない。もっとも、それに要する専門スタッフの確保・増員やフロント部署の協力（監査の受忍など）等の直接・間接の「費用」負担増加が見込まれる中で、リスクとの比較衡量等を踏まえどこまで整備すればよいかといった議論には触れていない。

15　内部監査人協会が公表した「専門職的実施の国際フレームワーク」に適合する内部監査実施の重要性（内部監査人協会、堺咲子[訳] [2018]「適合はなぜ重要か　－内部監査基準を満たすことは、真のアシュアランスを提供するための鍵」）なども、専門の内部監査人を一定数雇用するなど、実行しようとすればコスト負担の増加を伴うことが避け難い施策を提唱している。もっともこの論文の中でも、それを実施することで内部監査が改善されること（メリット）を定性的・概念的に謳ってはいるが、リスクと「費用」負担増加との比較衡量には触れた議論はしていない。

であるべき」といった形で定性的・概念的に打ち出す規範的（Normative）な議論の形をとったものが多い。費用とリスクの比較衡量を踏まえない改善提言は、不十分な対応とは逆に間接部門を肥大化させ、リスク不相応に大きな費用負担を企業に強いる可能性がある。現に近年は、間接部門の肥大化とそれによる企業競争力の喪失を懸念する意見[16]も実務の世界では出始めている。従って、こうした改善提言の多くは、法的強制力を伴わない限りなかなか企業には受け入れられず、内部統制、コーポレートガバナンス関連分野の改善・充実が、必ずしも速やかには進まない大きな原因になっていると思われる。内部統制、内部監査、コーポレートガバナンスの分野においても、リスクを定量的に見積もる研究を進め、費用との比較衡量の中で管理のために必要な施策に関する合理的な議論を可能にすることが必要であり、更なる研究の進歩が望まれる[17]。

本稿は、「不正」をテーマに取り上げた。「不正」は、リスク管理等の問題とは異なり、上記の議論の中で触れた強行法規に係る問題に該当する。従って、如何なる経営状態の企業であっても（たとえ経営不振に喘ぐ企業であっても）、経営者が如何なる事業目的を持っていても、不正を容認するような経営判断は常に一切許されないものとするのが本稿の立場である。言い換えれば本稿では、不正を、企業（株主、経営者）が、それに要する費用がどれだけかかることになろうとも、常に、結果としての発生防止に努めなければならないものと考えている（不正の発生を防止するための費用には、比較衡量の対象となるべきものはない）。その意味で、本稿の議論は単純化されている。

本稿では、第2章の分析で使用する不正の発覚に係る説明変数に、内部統制、内部監査、コンプライアンス関連指標ではなく、コーポレートガバナンス関連指標を選び、これらと不正と関連付けて分析した。これは、1つには内部統制、内部監査、コンプライアンス等と比較してコーポレートガバナンスには指標となる統計データが得やすいことも挙げられる。更に、コーポレートガバナンスは経営のあり方を決める Key Factor であり、内部統制、内部監査、コンプライアンス等のあり方

---

16 「『東京銘柄』埋没は訴える」『日本経済新聞』2019 年 9 月 3 日朝刊（12 版）

17 金融界では、1988 年バーゼル合意を 2004 年に改定したバーゼルⅡで、内部統制、内部監査、コーポレートガバナンスを包含した分野のリスクであるオペレーショナルリスクのリスク量の定量的な算出方法の１つとして、「先進的計測手法」（AMA：Advanced Measurement Approach）が導入された。もっとも、その後 2017 年に合意されたバーゼルⅢでは AMA が廃止され、新たな「標準的手法」に変更されるなど、議論に変遷がみられる。従って、オペレーショナルリスクのリスク量の定量的な算定方法は、未だ確立したとはいえない状況にある。

も、コーポレートガバナンス次第で大きく変わる性格のものであるためである。第１章で触れるように、不正の中には経営者自身が主導する企業ぐるみのものが一定割合で含まれるが、こうした不正は、内部統制、内部監査等では、予防も早期発見も困難と考えられる（これらの組織が経営者の指揮下にあるため）。このため、本稿では、経営者自身に係るコーポレートガバナンスに注目した。

特に本稿では、後述のように、未発覚の不正に注目し、不正の発覚と関係する統計的な指標について分析した。不正の「発生」に関連するコーポレートガバナンス関連指標を取上げた研究事例は、内外にみられるが、不正の「発覚」に着目した研究事例は少なく、コーポレートガバナンス関連指標と関連付けて分析したものは更に限られる。従って、不正の「発覚」とコーポレートガバナンスのあり方の関係について検証することは有益であると考える。

本稿の構成は以下のとおりである。まず第１章では、第１節で国内、海外の先行研究における「不正」の定義を概観し、本稿のような実証研究に適した「不正」の定義を検討した。第２節では、本稿で採用した「不正」の定義を示し、これに基づく不正データベース構築方法について説明した。第３節では、構築した不正データベースから読み取れる業種別の特徴を確認し、次に不正が発生してから発覚するまでの潜在期間について、不正の種類別、業種別に見た特徴点を纏めた。

次の第２章では、第１節で未発覚の不正が存在することで発生する不正データベースの歪みと、それを補正する先行研究での考え方をまとめた。第２節では、コーポレートガバナンス関連指標と不正を関連付けた先行研究について、不正の発覚と不正の発生に分けて概観した。特に日本ではコーポレートガバナンスについての企業の考え方が様々であるため、不正と関連付けてどのようなコーポレートガバナンスのあり方が望ましいかを検討することの意義を指摘した。第３節では、日本の上場企業のコーポレートガバナンス関連指標の現状と近年の動向を概観し、第４節で、分析に使用した数学モデルやデータについてまとめた。第５節では、分析の結果認められた特徴点と、統計的頑健性の確認結果を纏めた。

第３章では、本稿の学術的な貢献と今後の研究の方向性について述べた。

第1章　不正データベースの構築とその概要

本稿では、定量分析に向け新たに不正事案を収集したデータベースを構築した。第1章は、この不正データベースの概要について説明する。まず、データベース構築作業の前提となる「不正」の定義を明確にし、次に構築した不正データベースから読み取れる特徴点を纏めた。

1. 企業の不正を取扱った先行研究における「不正」の定義[18]

企業において発生する「不正」の定義は、必ずしも明確でない。研究者によっては、「不正」の代わりに「不祥事」の語を用いる例もあるが、梅津（2007）[19]は、「いわゆる不祥事とは企業が法令や社会倫理にもとる行為や意思決定を行い、それが明るみに出て政府や社会、報道機関などから厳しい糾弾を受ける事態を指していると考えることができるが、『不祥事』という言葉は一般的な用語であって学問的な定義を持つ述語ではない」と指摘している。従って、研究に際しては、まず対象となる「不正」、「不祥事」の定義を明確にすることが必要になる。更に、不正の事案をデータとして収集する作業が、当該定義に基づいて実施可能であるかも検討する必要がある。この点、先行研究では、分析対象・目的に応じて様々な定義が用いられていて、現時点で学会のコンセンサスとなるような定まった定義はなく、研究者により区々であるが、大別して「概念的な定義」と「キーワードに基づく定義」の2種類に分類できる。不正の事案を大量の報道記事等から収集するには、「キーワードに基づく定義」が適しており、統計的な実証分析を行った先行研究にはこの定義に基づきデータベースを構築したものが多い。

（1）　「概念的な定義」

「概念的な定義」とは「不正」の概念を記述的に定義したものであり、国内先行研究に表1のような諸事例がみられるが、海外先行研究には該当事例がみられない。概念的な定義の利点は、不正を正確かつ包括的に定義することが可能な点である。その一方で、概念的な定義に基づき不正の事案を収集しようとすると、膨大な報道記事を個別に読み込んで、都度その内容が定義に当

18　先行研究の中には、分析対象のデータベースを研究者自ら構築することなく、既存のデータベースを利用したものがある。例えば青木(2016)は、市販の不正データベース（CR Labs の企業不祥事データ）を利用して、企業の不正発生と企業のコーポレートガバナンス指標（機関設計のあり方等）や財務指標等との関係を統計的に分析した。この場合、CR Labs データにおける「不正」の定義を明確にする必要があるが、青木(2016)がこの点を明確にしていないのは問題である。

19 梅津（2007）2 頁

てはまるか検討しなければならず、不正の事案収集作業が膨大になるのが問題となる。

社団法人日本監査役協会(2009)や樋口(2012)では、上記定義に基づき統計的な分析も試みているが、不正の事案は、いずれもアンケート方式で収集している。アンケートの回答者が上記定義に厳密に合致する事象だけを不正として回答したかは検証していないほか、アンケート回答先のみが不正の事案として収集されるにとどまる一方で、未回答先が含まれないというサンプル・バイアス等の問題がある。

（表1）「概念的な定義」による先行研究事例

	「不正」の定義・記述内容
社団法人日本監査役協会(2003)	企業の役職員が起こす違法な行為、あるいは違法とまでは言えなくても、社会常識と乖離した不当な行為。
社団法人日本監査役協会(2009)	会社の役職員による、不正の行為または法令もしくは定款に違反する重大な事実、その他会社に対する社会の信頼を損なわせるような不名誉で好ましくない事実。
樋口（2012）	組織に重大な不利益をもたらす可能性がある業務上の事件又は事故であって、①その発生が予見可能であったこと、②適当な防止対策（被害軽減対策を含む）が存在したこと、③当該組織における注意義務の違反が重要な原因となったことの 3 要件を満たすもの。
内部監査人協会（The Institute of Internal Auditors : IIA）(2018)	虚偽、隠蔽または背信の性質を有する全ての違法行為または、個人及び組織体が、金銭、財産またはサービスを得るため、支払いやサービスの損失を回避するため、もしくは個人的なまたはビジネス上の利益獲得のために行うもの。

（2）　「キーワードに基づく定義」

「キーワードに基づく定義」とは、キーワード（例えば粉飾決算、横領、談合など）を予め定め、それらのキーワードの何れかが報道記事に含まれる事案を「不正」とするものである。国内、海外に表2のような先行研究事例があり、この定義に基づきデータベースを構築して分析している。

キーワードに基づく定義では、キーワード如何により、「不正」として定義される事象の範囲が大きく異なるものとなるため、キーワードの適切性・妥当性等が問題となる点に注意が必要である。一方で、キーワードを利用することで、膨大な報道記事からでも該当事例を検索・抽出し得るため、データベース構築が容易なことが大きな利点と考えられる。

（表2）「キーワードに基づく定義」による先行研究事例

	「不正」の定義に使われたキーワード事例等
中村(2001) <主なキーワードを抜粋>	企業倫理の「課題事項」:カルテル、入札談合、不当廉売、知的財産権侵害、贈収賄、欠陥商品、虚偽・誇大広告、個人情報漏洩、相場操縦、粉飾決算、労働災害、過労死、雇用差別、産業災害、産業公害、脱税、虚偽報告、不正資金洗浄、環境汚染、自然破壊　など
小林・吉田・森平(2010)	日経テレコン 21 収録記事（2000 年 1 月 1 日～2003 年 12 月 31 日）で東証一部上場企業に係る「不祥事」、「談合」、「不当表示」、「工場・事故」、「システムトラブル」、「サービス残業」、「廃棄物処理法・違反」、「不正経理」、「所得隠し」、「利益供与」、「カルテル」、「インサイダー」、「不当廉売」、「着服」、「横領」 など — 「Yahoo!ニュース」、「弦巻ナレッジワークの Web Site」で「不祥事」と定義されたもののうち日経新聞にも掲載されたニュースも検索対象に追加。 — 東証一部上場企業に、関連会社、労働組合、従業員の個人的不祥事も含む。
Besley(1996)	NYSE (New York Stock Exchange)、AMEX (American Stock Exchange)、NASDAQ (National Association of Securities Dealers)上場企業を対象に、1980～1991 年に SEC (Securities and Exchange Commission)が公表した会計不正（financial statement fraud publicly reported）と WSJ index (Wall Street Journal Index)で“Crime – White Collar Crime”の見出しの事案
Uzun et al. (2004)	1978～2001 年の WSJ index から“Crime – White Collar Crime”、“Fraud”のほか、“Fraud of stakeholders”、“Fraud of Government”、“Frauds of financial reporting”、“Regulatory violations”の語で検索された記事事案
Farber(2005)	米国の公開企業（publicly held companies）のうち、SEC の AAERs (Accounting and Auditing Enforcement Releases)で 1982～2000 年に SEC Rule 10b-5 違反の事案として挙げたもの
Krishnan(2005)	SEC の Web Site 上の財務報告不正に係る action 記録と、Lexis/Nexis database の中の“restate”、“restatement”、“fraud”を含む記事事案
Abbott et al.(2000)	1980～1996 年の間に SEC による制裁（sanction）、“aggressive accounting”、“aggressive revenue increasing”を「不正」(fraud)と定義（財務報告に関連したもののみ）
Khanna et al.(2015)	1996～2006 年の間に発生した「不正」(the Private Securities Litigation Act of 1995 に基づき収集された frivolous private security fraud の事案)を FSR database から収集

国内の先行研究事例のうち中村(2001)は、キーワードに基づく定義は採用したものの、専ら概念整理にキーワードを利用し、データベース構築、それに基づく統計的分析等は行っていない。また、海外の先行研究事例では、米国企業を対象にした会計ファイナンス分野の研究が多く、「不正」の定義が財務報告の不正に偏っている場合が多い等の特徴がみられる。

2. 本稿で採用した「不正」の定義とデータベースの構築

本稿では、公表記事情報から多量の不正事案を抽出するのに適した「キーワードに基づく定義」を採用した。キーワードの選定に際しては、財務報告の不正に事案が偏る海外の先行研究ではなく、対象とする不正の範囲が広い国内の先行研究を参考にした。具体的には、中村(2001)、小林・吉田・森平(2010)の 2 例のうち、データベース構築実績があり、企業倫理のように必ずしも不正と言えない事象を除外する形でキーワードを使った小林・吉田・森平(2010)[20]に倣った。キーワードによるデータベース検索でヒットした事案と、報道機関等の Web Site での確認作業の過程で発見した同様・類似の事案を、本稿では「不正」と定義した。

なお、本稿の不正データベースの他にない特徴は、個別の不正事案毎に、当該事案の発生時期と発覚時期[21]を収録し不正毎の潜在期間を明確にした点にある(先行研究では、不正の発生と発覚の識別が必ずしも明確でなく、それが分析結果にも影響している可能性が考えられる場合がある)。本稿で採用したキーワードと、作業の概要は、補論1参照。

3. 不正データベースで観察された2つの特徴

(1) 業種別にみた不正の特徴

① 業種により、不正の発生率の高い業種とそうでない業種がある

不正発生件数は図1のように業種により大きく異なる。その業種別分布は、図2の上場企業数の業種別分布とは異なる。例えば、図1と図2を比べると、建設、電機、陸運などは、上場企業数に比べて不正発生件数が多い一方で、小売、卸売、情報通信、サービスなどは、上場企業数に比べて不正発生件数は少なく、業種により不正の発生率が異なることが読み取れる。業種毎の不正発生率を試算した表3でみても、業種により不正発生率には偏りがみられる。

ただし、業種毎の不正発生率を試算する場合、同一企業が繰り返し不正を発生させた事例をど

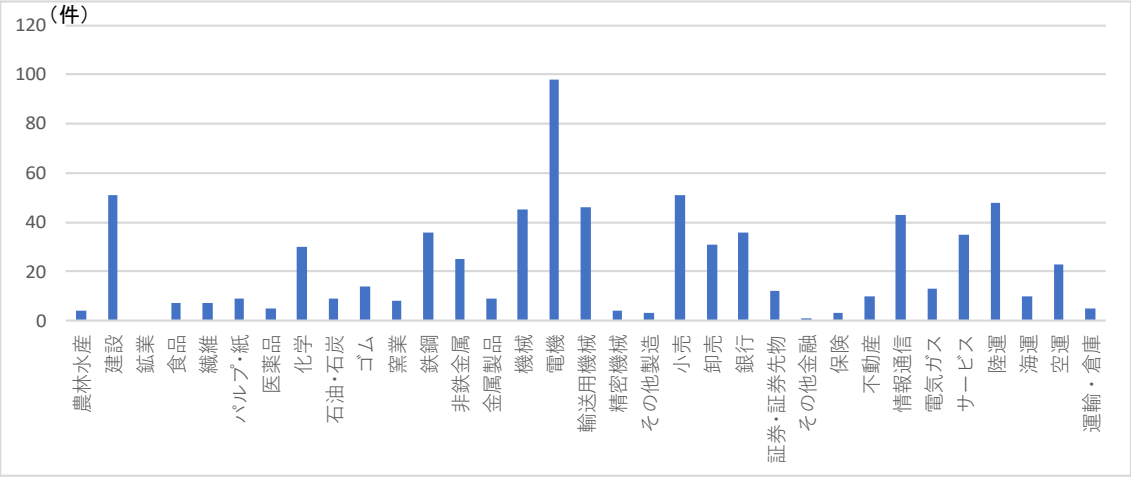
---

[20] 小林、吉田、森平(2010) 59～60 頁。

[21] なお「発覚」には、会社関係者の間でのみ事案の存在が明らかになった段階と、その後報道機関に報道される段階が考えられるが、本稿の「発覚」は報道機関報道時に統一した

のように取扱うか（不正件数を単純に積算するか、不正を発生させた企業数を積算するかの定義の相違）により、不正発生率は異なることに注意が必要である。

（図1） 業種別にみた不正発生件数



（図2） 業種別の上場企業数[22]

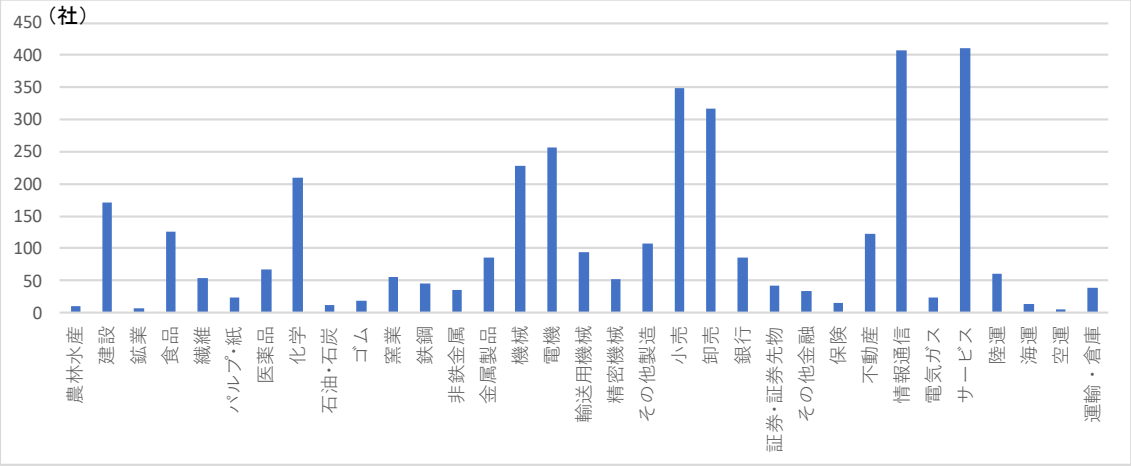


表4は、同一企業が複数回不正を発生させた件数を、業種別にまとめたものである。鉄鋼、陸運、空運などは事故・トラブルが繰り返し発生したことの影響が考えられ、電機の場合は内外で発生したカルテル等の事案が同一企業で繰返し摘発されたことが影響しているとみられる。また、不正が報じられた時点では上場企業であったが、その後上場廃止、他社との経営統合等により、現在当該企業が上場していない場合が存在する。更に、こうした現在上場していない企業で不正が複

[22] http://www.jpx.co.jp/markets/statistics-equities/misc/01.html に掲載された東証上場銘柄一覧 （参照 2017年11月）からETF、REIT銘柄を除いて企業のみを集計。

数回発生した事例もみられる。業種別の不正発生率の試算を表3で試みるにあたり、これらの重複企業と上場廃止企業を、場合分けして補正し、計算した[23]。

（表3） 業種別にみた不正の発生件数と発生率

（件、％）

	事件数		母集団（上場企業数）			発生率	
	発生件数A	発生企業数B	企業数C	上場廃止補正D	上場廃止 重複補正 E	A/D	B/E
農林水産	4	4	11	13	13	31%	31%
建設	51	36	171	175	177	29%	20%
鉱業	0	0	7	7	7	0%	0%
食品	7	6	126	126	126	6%	5%
繊維	7	6	53	53	53	13%	11%
パルプ・紙	9	6	24	24	24	38%	25%
医薬品	5	5	67	67	67	7%	7%
化学	30	21	210	211	211	14%	10%
石油・石炭	9	3	12	20	26	45%	12%
ゴム	14	5	19	19	19	74%	26%
窯業	8	5	55	55	55	15%	9%
鉄鋼	36	9	45	53	60	68%	15%
非鉄金属	25	8	36	37	37	68%	22%
金属製品	9	9	85	86	86	10%	10%
機械	45	16	228	229	229	20%	7%
電機	98	33	256	263	266	37%	12%
輸送用機械	46	25	94	97	97	47%	26%
精密機械	4	3	52	53	53	8%	6%
その他製造	3	3	107	107	107	3%	3%
小売	51	35	349	350	350	15%	10%
卸売	31	23	317	321	321	10%	7%
銀行	36	20	86	93	93	39%	22%
証券・証券先物	12	6	42	42	42	29%	14%
その他金融	1	1	34	34	34	3%	3%
保険	3	2	15	15	15	20%	13%
不動産	10	8	123	123	123	8%	7%
情報通信	43	31	408	412	412	10%	8%
電気ガス	13	5	24	24	24	54%	21%
サービス	35	27	411	415	415	8%	7%
陸運	48	20	60	61	61	79%	33%
海運	10	3	14	14	14	71%	21%
空運	23	3	5	7	8	329%	38%
運輸・倉庫	5	5	38	39	39	13%	13%
合計	731	392	3,584	3,645	3,664		

[23] 表３では、A：不正件数を単純積算、B：不正を発生させた企業数を積算、C：上場企業数を単純積算、D：不正発生時点では上場していたが、その後上場廃止となった企業数をCの企業数に加算。E：Dに不正を複数回発生させた企業の不正発生回数を加算等の方法で集計した。

不正の発生率を発生数ベースでみた場合（表3：発生率 A/D）と、企業数ベースでみた場合（表3：発生率 B/E）の差が大きい業種では、重複発生企業が多いと考えられる。表3で発生率をみると、不正の件数でみた発生率が高い（A/D が高い）業種は、空運、陸運、海運などの運輸業のほか、ゴム、鉄鋼、非鉄金属、パルプ・紙、輸送用機械、電気ガスである。一方で、不正に関与した企業の割合で発生率（B/E）をみると、空運、陸運、輸送用機械は A/D と同様に高いが、農林水産、パルプ・紙、ゴムなどの割合が高くなる一方、鉄鋼、非鉄金属、電機、海運等の比率は低くなる。

（表4） 不正が複数回発生した企業の業種

重複回数	社数	発生業種（（ ）内は複数の場合の企業数）
1	260	
2	65	卸売(3)、化学(4)、機械(3)、銀行(2)、空運、建設(9)、小売(6)、ゴム、サービス(2)、情報通信(2)、食品、精密機械、石油・石炭、繊維、鉄鋼(3)、電機(5)、紙・パルプ(3)、非鉄金属、不動産(2)、保険、輸送用機械(3)、窯業(3)、陸運(7)
3	26	小売(5)、情報通信(2)、海運(2)、電機(6)、輸送用機械(2)、建設、卸売、証券・証券先物、サービス、化学、電気ガス(2)、鉄鋼、非鉄金属
4	14	機械(4)、電機、化学、輸送用機械、陸運(2)、銀行、情報通信(2)、卸売、海運
5	10	ゴム(2)、証券・証券先物、電気ガス、建設、陸運、輸送用機械、電機、機械、サービス
6	5	非鉄金属、銀行、石油・石炭、機械(2)
7	2	電機、銀行
8	2	鉄鋼、輸送用機械
9	1	空運
10	2	電機、非鉄金属
11	0	
12	2	空運、陸運
13	0	
14	2	電機
15	0	
16	1	鉄鋼

② 業種により発生する不正の種類は異なる

不正の種類（談合・カルテル、インサイダー等）別に全業種合計の発生率をみると、全体として「不当表示」のように発生率が低いものと、「談合・カルテル」のように発生率の高いものがある（表5：以下全て事案件数別で、重複発生企業等の調整はしない）[24]。これを業種別にみても、電機は

[24] ここで使用した事案の内容は、各々の内容別の事案数を確保する観点から「談合」と「カルテル」を「談合・カルテル」、「不正経理」と「所得隠し」を「粉飾決算・脱税」、

談合・カルテルの割合が高い、鉄鋼は事故の割合が高い、銀行は着服・横領の割合が高い等の業種別特徴がみられる。

（表5） 不正の事案内容別、業種別の発生割合

	インサイダー取引	事故	システム障害・情報漏洩	談合・カルテル	着服・横領	不当表示	粉飾決算・脱税	法令違反	リコール	合計
農林水産	0%	50%	0%	0%	25%	0%	25%	0%	0%	100%
建設	4%	6%	0%	61%	4%	0%	10%	16%	0%	100%
鉱業	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
食品	0%	14%	0%	0%	29%	0%	43%	14%	0%	100%
繊維	0%	14%	0%	29%	14%	0%	29%	14%	0%	100%
パルプ・紙	0%	22%	0%	56%	22%	0%	0%	0%	0%	100%
医薬品	0%	20%	20%	0%	0%	0%	20%	40%	0%	100%
化学	7%	20%	0%	37%	13%	7%	13%	3%	0%	100%
石油・石炭	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
ゴム	0%	0%	0%	71%	0%	0%	0%	29%	0%	100%
窯業	0%	13%	0%	63%	0%	0%	0%	25%	0%	100%
鉄鋼	0%	78%	3%	6%	6%	0%	3%	6%	0%	100%
非鉄金属	0%	28%	0%	72%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
金属製品	11%	0%	0%	44%	11%	0%	11%	22%	0%	100%
機械	0%	13%	0%	64%	11%	0%	9%	2%	0%	100%
電機	4%	1%	8%	67%	7%	0%	8%	4%	0%	100%
輸送用機械	2%	11%	4%	48%	4%	2%	9%	17%	2%	100%
精密機械	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	50%	0%	100%
その他製造	0%	0%	33%	33%	0%	0%	0%	33%	0%	100%
小売	6%	2%	12%	20%	2%	16%	8%	35%	0%	100%
卸売	10%	3%	3%	39%	23%	6%	13%	3%	0%	100%
銀行	6%	0%	17%	0%	61%	0%	0%	17%	0%	100%
証券・証券先物	33%	8%	42%	0%	8%	0%	0%	8%	0%	100%
その他金融	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%
保険	0%	33%	67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
不動産	0%	0%	20%	0%	10%	0%	50%	20%	0%	100%
情報通信	7%	5%	33%	0%	9%	7%	14%	26%	0%	100%
電気ガス	0%	8%	23%	8%	23%	8%	0%	31%	0%	100%
サービス	6%	9%	37%	3%	11%	6%	9%	20%	0%	100%
陸運	0%	35%	15%	10%	17%	6%	0%	17%	0%	100%
海運	0%	10%	0%	90%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
空運	4%	39%	22%	13%	0%	0%	0%	22%	0%	100%
運輸・倉庫	0%	0%	0%	80%	0%	0%	0%	20%	0%	100%
合計	4%	15%	11%	34%	11%	3%	8%	14%	0%	100%

（注）「鉱業」は観測対象期間内に発生事案がなかった（以下同様）

「着服」と「横領」を「着服・横領」にそれぞれ纏めたほか、「サービス残業」、「廃棄物処理法違反」、「利益供与」を「法令違反」に纏めた。また(株)エフシージー総合研究所のデータに情報漏洩事案が多く含まれていたが、これらの事案を「システムトラブル」と纏めて「システム障害・情報漏洩」として整理した。

③ 企業の管理体制[25]の観点からみても業種により管理体制の問題は異なる

企業ぐるみの不正（「経営」）か、企業の内部統制等の不備のため発生した不正（「内部統制」）かに着目した分析を表6でみると、全体としてみれば、「内部統制」、「経営」が概ね半々となっている。もっとも、業種別にみると、鉄鋼、陸運などでは「内部統制」に起因した問題発生の割合が高い（事故が多いためと思われる）一方で、建設、機械、電機、輸送用機械等の業種では「経営」に起因した問題発生の割合が高い等の業種別特徴がみられる。

（表6）「内部統制」、「経営」を業種別にみた割合

	内部統制	経営	合計
農林水産	75%	25%	100%
建設	20%	80%	100%
鉱業	n.a.	n.a.	n.a.
食品	71%	29%	100%
繊維	71%	29%	100%
パルプ・紙	33%	67%	100%
医薬品	60%	40%	100%
化学	37%	63%	100%
石油・石炭	100%	0%	100%
ゴム	7%	93%	100%
窯業	13%	88%	100%
鉄鋼	89%	11%	100%
非鉄金属	40%	60%	100%
金属製品	44%	56%	100%
機械	31%	69%	100%
電機	22%	78%	100%
輸送用機械	37%	63%	100%
精密機械	25%	75%	100%
その他製造	33%	67%	100%
小売	39%	61%	100%
卸売	35%	65%	100%
銀行	92%	8%	100%
証券・証券先物	83%	17%	100%
その他金融	0%	100%	100%
保険	100%	0%	100%
不動産	50%	50%	100%
情報通信	58%	42%	100%
電気ガス	77%	23%	100%
サービス	71%	29%	100%
陸運	79%	21%	100%
海運	10%	90%	100%
空運	74%	26%	100%
運輸・倉庫	0%	100%	100%
合計	48%	52%	100%

25 「内部統制」は、経営陣が当該事案発生を望んでいなかったとみられる事案。「経営」は、経営陣が犯行に関与していた事案、会社ぐるみの犯行等経営陣の責任が重い事案。

④ 不正の種類により企業の管理体制の問題も異なる

なお業種別の分析ではないが、参考のために不正の種類と企業の管理体制の問題の関係を表7でみると、談合・カルテル、粉飾決算・脱税や法令違反では、「経営」の問題となる割合が高い。一方で、「事故」、「システム障害」、「着服・横領」などは「内部統制」の問題となる場合が多く、インサイダー取引、不当表示などは各々半々程度となった。

（表7）「内部統制」、「経営」を不正の種類別にみた割合

	内部統制	経営	合計
インサイダー取引	57%	43%	100%
事故	99%	1%	100%
システム障害・情報漏洩	97%	3%	100%
談合・カルテル	2%	98%	100%
着服・横領	91%	9%	100%
不当表示	50%	50%	100%
粉飾決算・脱税	34%	66%	100%
法令違反	39%	61%	100%
リコール	0%	100%	100%
合計	48%	52%	100%

（2） 不正が発生してから発覚するまでの潜在期間の特徴

① 潜在期間があるため新しい時期程不正の発生は減少しているようにみえる

次に、分析の視点を変えて、不正データベースを構成する 731 個の事案について、犯行が行われてから発覚するまでの潜在期間について検討する。表8[26]には、業種別にみた 2014 年、2015 年、2016 年の不正の発生件数と、そのうち発生から 1 年間発覚しなかった事案（潜在期間 13 か月以上）の件数をまとめた。表8から読み取れる特徴としては、ア.不正発生件数が 2014 年、2015 年、2016 年と年が近付くにつれて漸減していること、イ.1 年以上未発覚率をみると、5 割～7 割程度が 1 年以上未発覚のまま潜在していること、ウ.業種により、未発覚率の高い業種と低い業種があること[27]、エ.不正発生や 1 年以上未発覚率の多い・高い業種、少ない・低い業種は、分析対象とした

[26] 表８では例えば 2014 年は、731 件の各事案のうち発生始期から発生終期の間の期間に 2014 年が含まれる事案の件数を、2014 年の発生件数として数えた。各事案について、犯行開始・発生から初回報道までの月数が 13 か月以上の場合を 1 年以上未発覚と数えた。従って、発生年が複数年に跨る事象が分子又は分母で重複してカウントされ得る。ただし 2014 年分であれば 2015 年以降に発覚した事案（未発覚期間が 2015 年以降に及ぶ）、2015 年分は 2016 年以降に発覚した事案（未発覚期間が 2016 年以降に及ぶ）となる。

[27] 例えば、建設、機械、電機、卸売等の未発覚率は概ね 80％以上、鉄鋼、サービス、陸運等の未発覚率は 30～50％程度、化学、輸送用機械、銀行、小売、情報通信等は、中間の

3 年間についてみれば比較的安定していて変化は少ない（サンプル数の少ない 2016 年を除くと、2014 年と 2015 年の未発覚率は、各業種とも概ね同様）こと、等が挙げられる。

（表8） 2014～2016 年の不正発生件数、未発覚件数の業種別推移

（件）

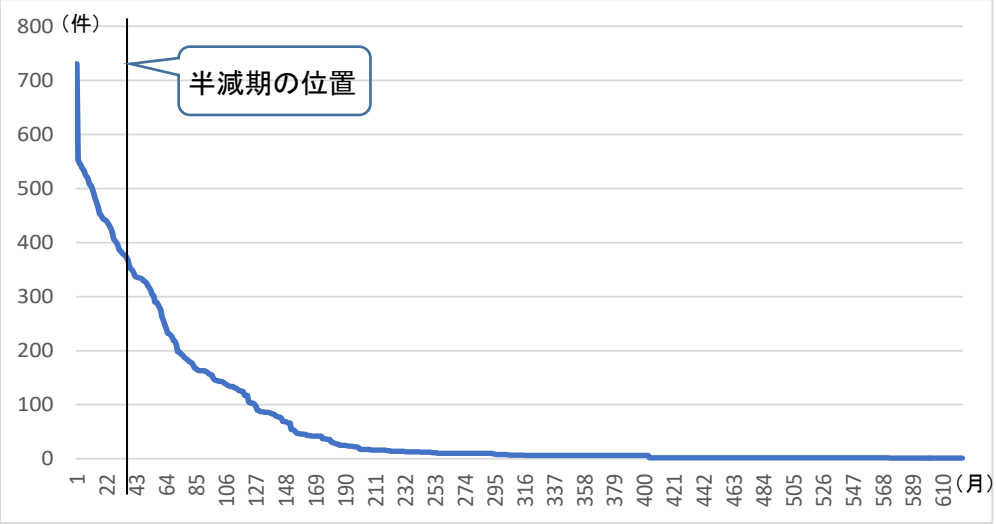
	2014年発生		2015年発生		2016年発生		1年以上未発覚となる率		
		1年以上未発覚		1年以上未発覚		1年以上未発覚	2014年	2015年	2016年
農林水産	1	1	1	0	0	0	100%	0%	―
建設	22	20	19	18	11	10	91%	95%	91%
鉱業	0	0	0	0	0	0	―	―	―
食品	4	3	3	3	1	1	75%	100%	100%
繊維	6	6	5	5	2	1	100%	100%	50%
パルプ・紙	1	1	1	1	1	0	100%	100%	0%
医薬品	1	1	2	0	0	0	100%	0%	―
化学	16	14	15	11	2	2	88%	73%	100%
石油・石炭	2	0	3	0	0	0	0%	0%	―
ゴム	3	3	3	3	1	1	100%	100%	100%
窯業	1	1	0	0	0	0	100%	―	―
鉄鋼	14	2	7	2	6	2	14%	29%	33%
非鉄金属	4	3	0	0	2	0	75%	―	0%
金属製品	6	6	4	4	5	4	100%	100%	80%
機械	16	14	5	4	2	0	88%	80%	0%
電機	36	33	14	12	8	7	92%	86%	88%
輸送用機械	14	11	8	6	8	5	79%	75%	63%
精密機械	2	2	1	1	0	0	100%	100%	―
その他製造	1	1	2	1	1	1	100%	50%	100%
小売	21	15	18	15	13	10	71%	83%	77%
卸売	17	17	15	12	8	8	100%	80%	100%
銀行	15	10	10	9	9	4	67%	90%	44%
証券・証券先物	2	1	3	1	3	1	50%	33%	33%
その他金融	1	0	0	0	0	0	0%	―	―
保険	0	0	3	0	0	0	―	0%	―
不動産	4	2	3	1	1	0	50%	33%	0%
情報通信	20	10	11	8	11	4	50%	73%	36%
電気ガス	3	2	1	1	5	1	67%	100%	20%
サービス	16	7	15	7	6	3	44%	47%	50%
陸運	18	7	12	7	11	3	39%	58%	27%
海運	3	3	1	0	0	0	100%	0%	―
空運	8	1	2	0	7	0	13%	0%	0%
運輸・倉庫	0	0	1	1	0	0	―	100%	―
合計	278	197	188	133	124	68	71%	71%	55%

50～70%程度で、発覚しやすい業種とそうでない業種があるなど。

② 発生した不正の半分が発覚するまで約 3 年かかる

不正データベースを構成する 731 件の各事案について、発生から初回報道（発覚）までの期間（月数）を潜在期間と考え、未発覚事案数が時間の経過とともに減少する様子（減少パス）を図３に示した。また、未発覚事案数の対数が時間の経過とともに減少する様子を図４に示した。不正データベース 731 件の事案についてみると、潜在期間の最大は 628 か月（約 52 年）であるが、平均は 55 か月（約 4 年半）となっている。731 件中半分の 366 件が発覚するまでの期間（半減期）でみると 37 か月（約 3 年）となる。このことから、表８で、2014 年から 2016 年までの 3 年間に観測された不正件数が、2014 年から 2016 年にかけて漸減しているのは、直近になる程未発覚の潜在的な不正が多く残っていることを暗示していると考えられる。本稿のデータを作成した 2017 年 8 月時点からみれば、3 年前は 2014 年に当たり、現時点で観測される不正データを使う場合、2014 年であれば潜在事象の半分程度は顕現化しているが、2015 年以降についてはまだまだ未発覚の不正の方が多く、現時点で観測された不正事案だけで分析を行うと、未発覚の不正による歪みの影響を強く受ける危険が大きいと考えられる。

（図3） 未発覚事案件数の減少状況（真数）

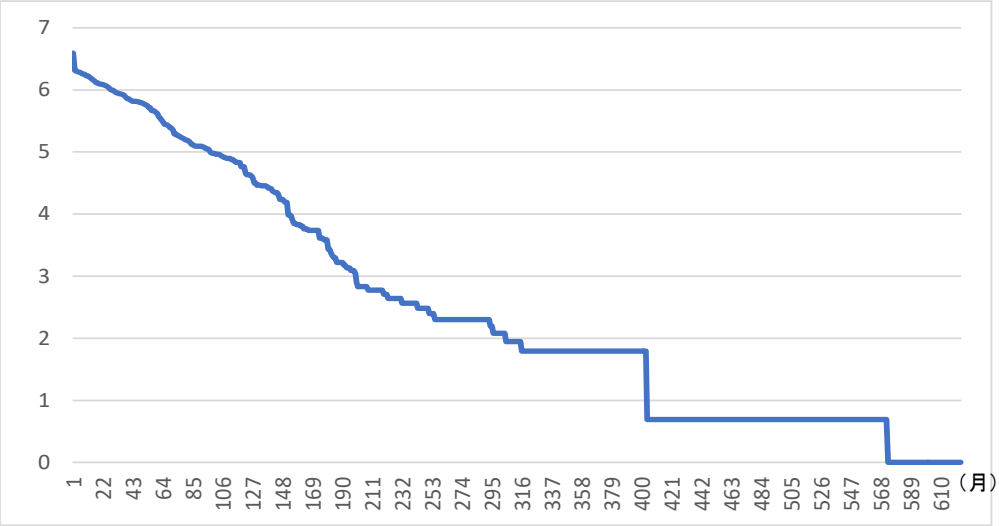


③ 不正の発覚は事故等を除き統計的にランダムに発生する

図4をみると、潜在月数ゼロの部分と、概ね 250 か月より長い部分を除く、潜在月数１か月～200 か月の事案では、グラフが概ね直線的（対数線形）に減少しており、不正の発覚がある程度統計的にランダムに発生していることが窺われる。潜在月数がそれより長い事案（731 件中 18 件）については、事案毎の個別事情が大きく影響した可能性が考えられる。また潜在月数ゼロの「事故」、

「システム障害」等は、他の不正と発覚の原因が異なる（発生すれば外形的に明らかで隠蔽することは難しい）ことが影響して図3，図4のグラフの左端の傾きが垂直になったと考えられる。

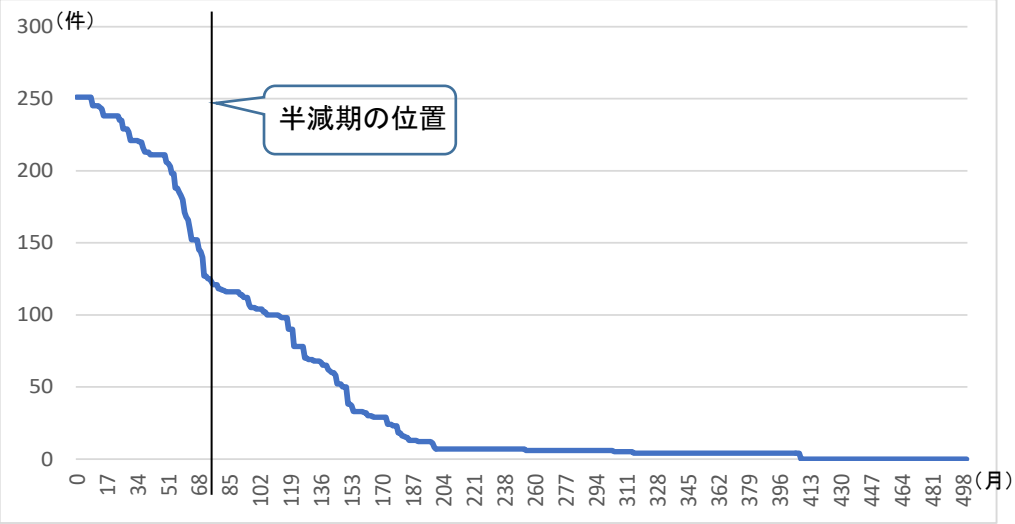
（図4） 未発覚事案件数の減少状況（対数）



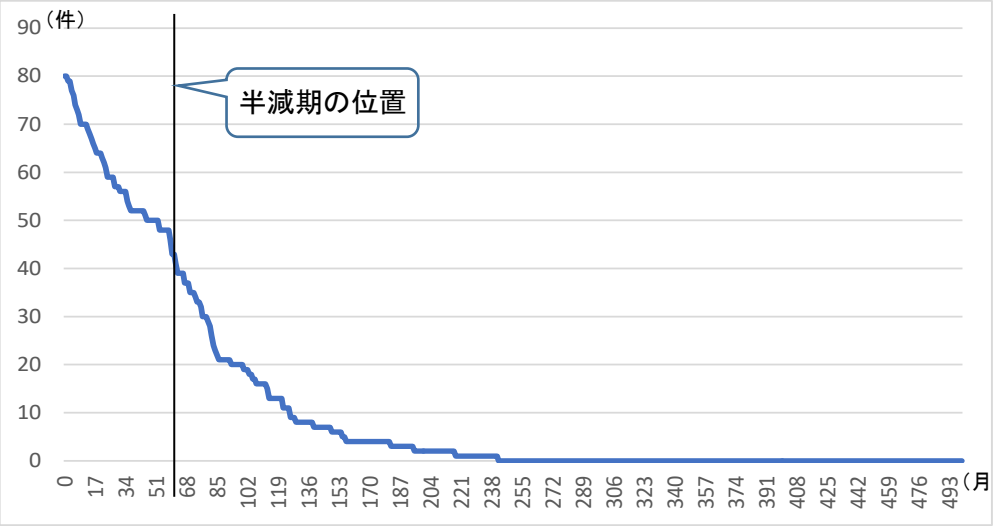
④ 不正の種類により潜在期間は異なり業種別等の潜在期間の差もこれにより決まる

不正の種類別に、未発覚事案件数の減少を示す線（減少パス）の特徴をみると、全体の 34%（表5）と最も件数が多い「談合・カルテル」（図5）では、減少パスの勾配が緩やかで半減期も 75 か月と長い。また全体の 11%（表5）を占める「着服・横領」（図6）も半減期は 63 か月と長い。

（図5） 「談合・カルテル」未発覚事案減少パス



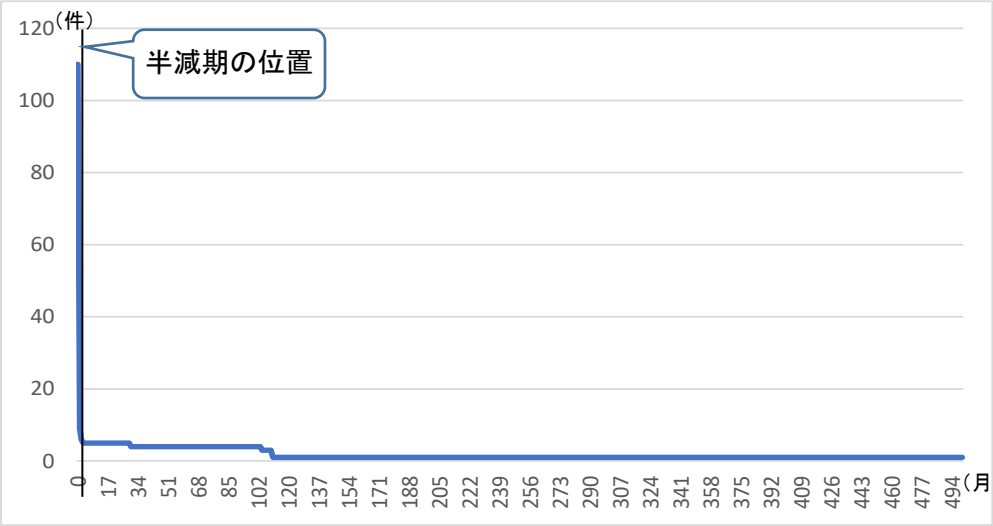
（図6）「着服・横領」未発覚事案減少パス



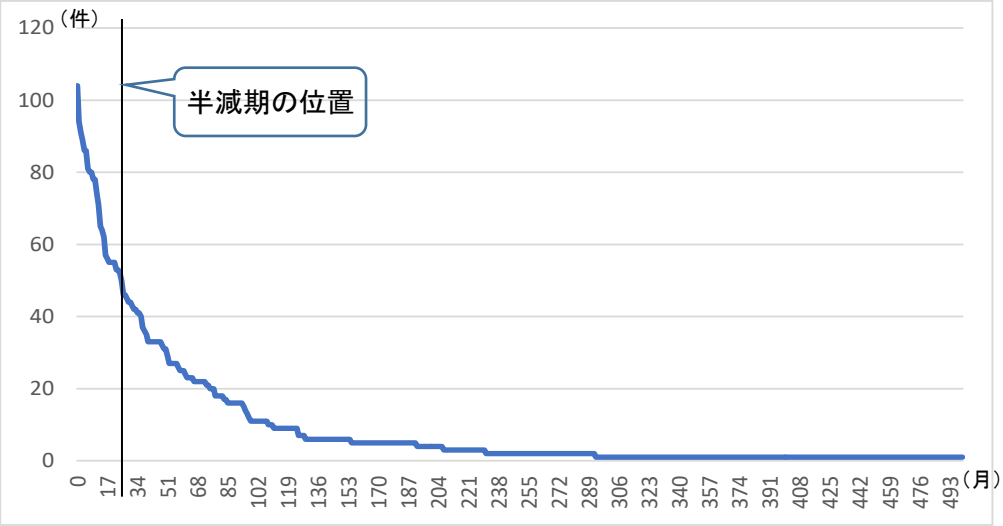
一方で全体の 15%（表5）を占める「事故」（図7）の減少パスは勾配が急で半減期は 1 か月未満と短い。これらの特徴を折衷したような形をしているのが、全体の 14%（表5）を占める「法令違反」（図8）で、半減期は 24 か月となった。

不正の種類別の半減期と、平均（37 か月）対比の長短を纏めたのが表9であり、不正の種類別に半減期が大きく異なることを示している。

（図7）「事故」未発覚事案減少パス



（図8）「法令違反」未発覚事案減少パス



（表9） 不正の種類別の半減期

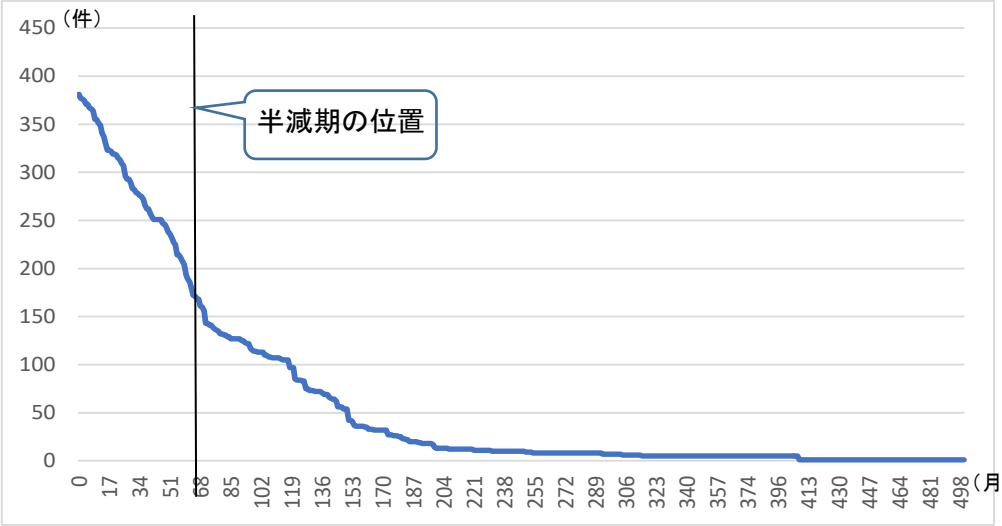
（月）

	半減期	
インサイダー取引	14	短
事故	<1	短
システム障害・情報漏洩	<1	短
談合・カルテル	75	長
着服・横領	63	長
不当表示	36	平均
粉飾決算・脱税	40	長
法令違反	24	短
リコール	n.a.	
合計	37	

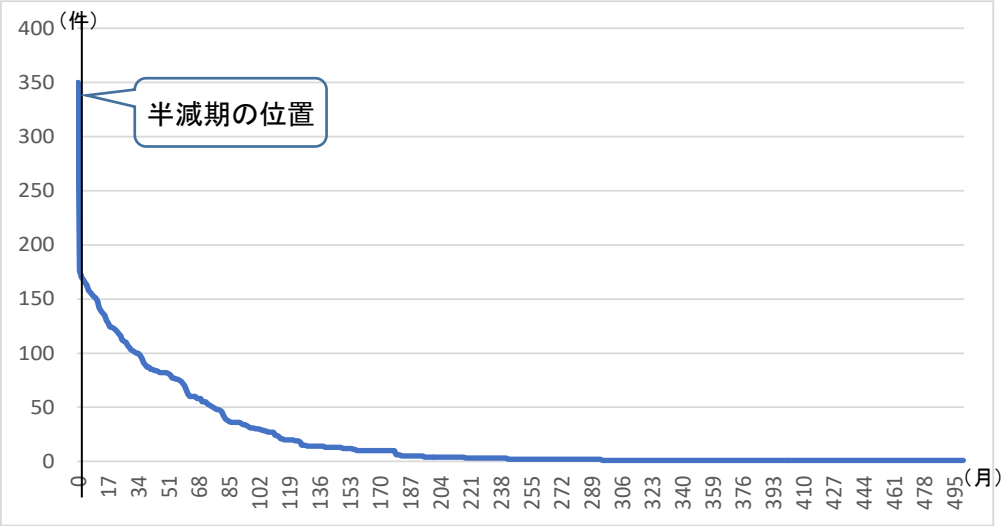
（注）リコールは 1 件のみ

また、「内部統制」と「経営」別の未発覚事案件数の減少パスの特徴をみると、「経営」は図9に示すように半減期は 61 か月と長い。これは、「経営」が、半減期の長い「談合・カルテル」の 98%（表7）、同じく半減期の長い「粉飾決算・脱税」の 66%（表7）を含む一方で、半減期の短いものが殆ど含まれないことを反映したためとみられる。一方「内部統制」（図10）の半減期は、2 か月と「経営」より短く、未発覚事案件数の減少パスの勾配が急になっている。これは、「内部統制」が、半減期 1 月未満の「事故」の 99%（表7）、「システム障害・情報漏洩」の 97%（表7）を含むこと等を反映したためとみられる。

（図9）「経営」未発覚事案減少パス

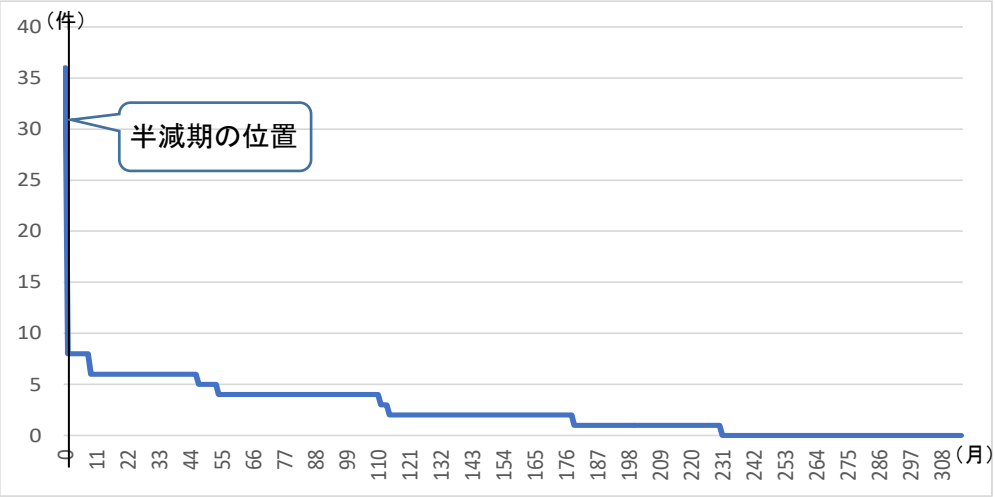


（図10）「内部統制」未発覚事案減少パス

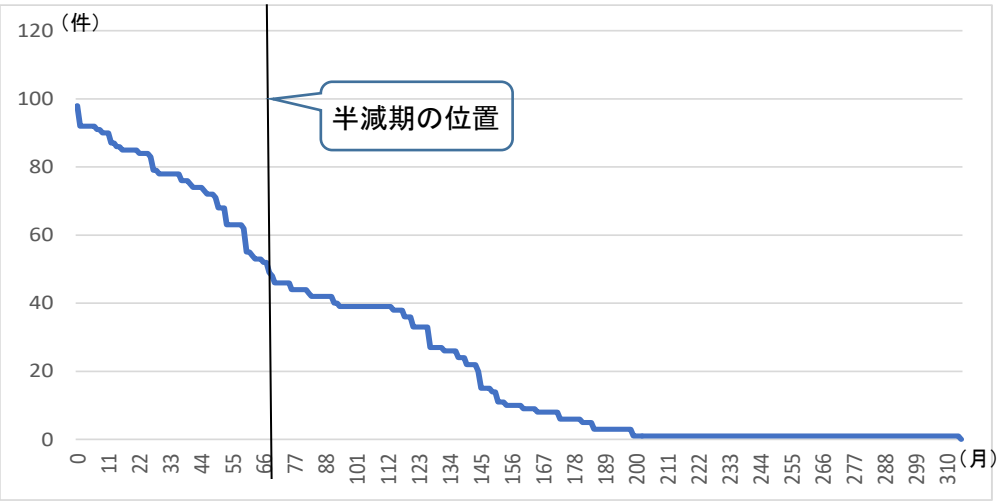


業種別に未発覚事案件数の減少パスの特徴をみると、不正の種類別の組み合わせ割合の相違が反映していると考えられる。すなわち、工場での事故の発生割合が 78%（表5）と高い「鉄鋼」（図11）は半減期 1 月未満となるのに対し、「談合・カルテル」の発生割合が 67%（表5）と高い「電機」（図12）は半減期 68 か月と長い。また、「談合・カルテル」程潜在期間が長くはないものの、「事故」と比べると潜在期間が長い「着服・横領」の発生割合が 61%（表5）と高い「銀行」（図13）は、半減期 28 か月と中間的な特徴を示した。同様に潜在期間が中間的な「法令違反」の発生割合が 35%（表5）と高い「小売」（図14）も、半減期も 25 か月と中間的な特徴を示した。

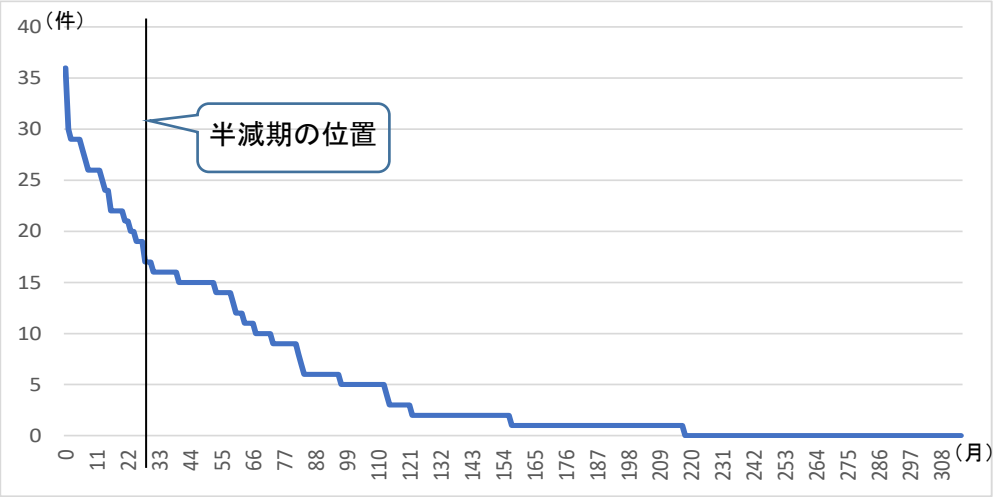
（図11）「鉄鋼」未発覚事案件数減少パス



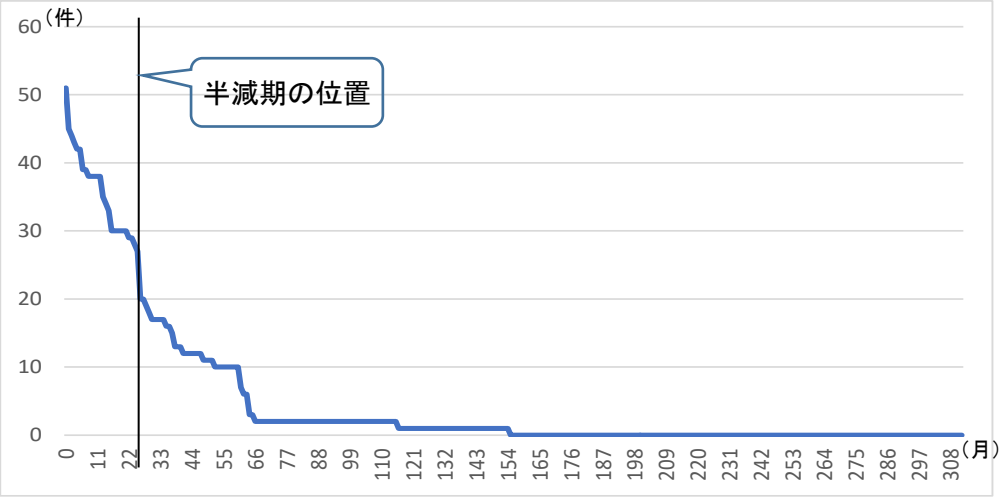
（図12）「電機」未発覚事案件数減少パス



（図13）「銀行」未発覚事案件数減少パス



（図14）「小売」未発覚事案減少パス



4.　小括

第1章では、今後の研究に利用可能な不正データベースを構築し、不正の発生率等が業種により異なること、不正の種類により、当該不正が発生してから発覚するまでの期間（潜在期間）に大きな相違があること等の分析結果を示した。

すなわち、不正の発生率は業種により異なり、発生する不正の内容・種類等も業種により異なる。従って、今後不正について、発生率、発生しやすい不正の種類等に係る分析をする場合、分析対象として業種構成の異なる複数のデータベースを利用するときは、データベース相互間の業種構成の相違に留意することが必要である。分析に使用したデータベースにより異なる分析結果が出たとしても、それは単にデータベース相互間の業種構成の相違を反映したものに過ぎない可能性がある。

また、「談合・カルテル」、「着服・横領」のように、潜在期間の長い不正が、全体の中で大きな発生割合を占める。このため、発生時期の新しい不正を分析する場合、データベースに反映されないこれらの未発覚事案が多いと考えられる。従って分析に際しては、こうした未発覚事案に起因したバイアスを統計的に補正するための工夫も必要になる。

第2章　発生した不正の発覚に係る分析

1．不正データの未発覚事案による歪みと補正の試み

企業で発生する不正には、事故、システム障害のように、発生すると外見上明らかで、当該企業の顧客、取引先等に影響が現れるなどして、直ちに発覚する事案もあるが、多くの不正は、談合・カルテルや着服・横領のように、発生しても一定期間潜在したまま発覚しない。第１章でみたように、不正全体でみると、発生した不正のうちの半数が発覚するまでの期間（半減期）は約 3 年である。従って、不正の事案を集めたデータベースには、主として最近発生した不正が未発覚事案となり、収集されず欠測値となる形のバイアスが存在する。この問題は、Poirier(1980)、Feinstein(1990)らにより Partial Observability の問題として指摘され、数学モデルとして整理された。それによると、未発覚のバイアスが存在する中で発覚率を 100%（未発覚事案はない）と仮定して統計的分析を行うことは、不正の発生率を過小評価するなど不適切な分析結果に繋がる可能性があるが、こうしたバイアスは、未発覚事案の発覚に関連したデータで補正可能である。もっとも、先行研究をみると、不正の「発生」と比べて「発覚」に着目した研究は少ない。第２章では、この不正の「発覚」に着目し、不正の発覚を早めることに関連する統計指標、遅らせることに関連する統計指標を、コーポレートガバナンス等の観点から検証した。Feinstein(1990)は、不正の未発覚事象を Bivariate Probit Model により補正した分析を試みており、その後も、Wang et al.(2010)、Wang(2011)、Khanna et al.(2015)らが、Feinstein(1990)と同様の数学モデルに基づく分析を行っている。いずれの研究も、分析に当たり、不正の発覚に関連すると考えられる統計指標を説明変数に加えることで補正を試みているが、説明変数を選択するための分析は Khanna et al.(2015)以外は特に行っておらず、研究者の関心領域に応じて裁量的に選ばれている。結果として先行研究では、不正の発覚に関連する説明変数として財務指標を選ぶ場合が多い。本章では、こうした先行研究を補完する意味で、特に日本企業の不正の発覚とコーポレートガバナンス関連指標の関係を検証した。近年日本企業では、いわゆる「コーポレートガバナンス改革」[28]の必要性が指摘され、政府、機関投資家等から社外取締役の比率を高める要求の強まり[29]、従来日本企業に多くみられた監査役会設置会社から指名委員会等設置会社等に機関設計の変更を求める議論[30]等がみら

---

[28] 金融庁企画市場局（2018）

[29] 一例を挙げれば「日本のコーポレート・ガバナンス白書」AGCA（Asian Corporate Governance Association, Hong Kong）（2008）、日本取締役協会（2018）など

[30] 隅山（2017）

れる。本章では、不正の早期発見の観点から、こうした議論の妥当性を検証する。

本章の構成は以下の通りである。第2節では、まず Poirier(1980)により指摘された不正に係る Partial Observability の問題の概念を確認し、次に先行研究を不正の「発覚」に着目したものと不正の「発生」に着目したものに分け、各々実証分析に際してどのような説明変数を用いているかを確認した。第3節では、本稿で説明変数に使用した日本のコーポレートガバナンス関連指標について紹介し、各々が分析対象期間にどのように変化しているか等を確認した。第4節では、本章の主な分析に使用した Cox 比例ハザードモデル（Cox Regressions）を紹介し、分析の際のデータ構成、モデル等を説明した。併せて、分析結果の統計的頑健性を確認するために実施した最小二乗法（OLS：Ordinary Least Square）による分析についても説明した。第5節で分析結果を纏め、第6節で分析から読み取れる特徴点を纏めた。

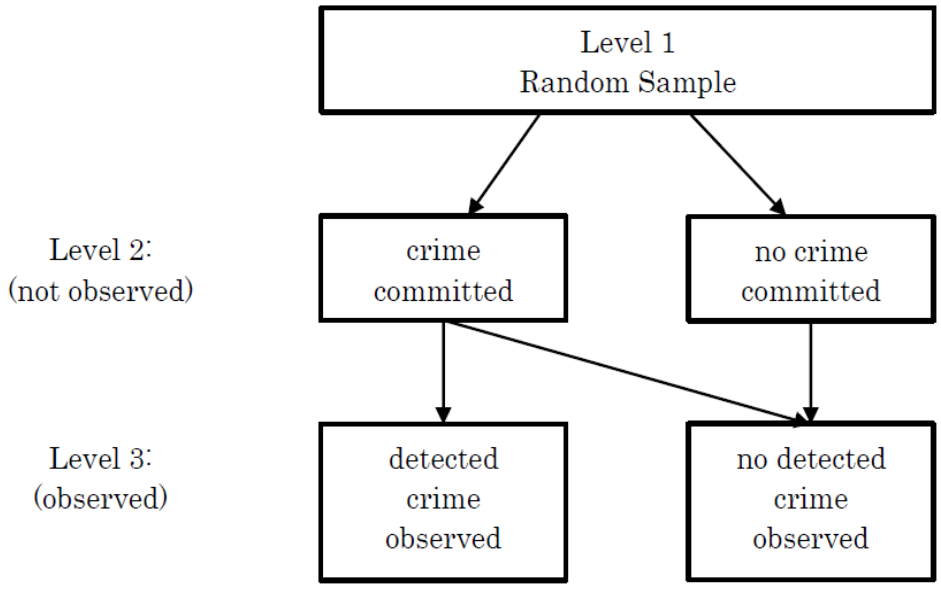
2. 先行研究

（1）未発覚の不正、不正の発覚に着目した先行研究

不正の統計には、発覚した事案のみが採録されるため、未発覚事象に係るデータが欠落する形で歪みが発生する問題は、Poirier(1980)により、Partial Observability の問題として指摘された。その問題の本質は、Feinstein(1990)による図15が端的に示している。すなわち、「不正」として Level 3 で観測される事象（“detected crime observed”）は、Level 2 で発生した不正の一部であり、発生しても観測されない不正と、そもそも Level 2 で発生しなかった不正は、共に Level 3（観測段階）では観測されない（“no detected crime observed”）。図15で、Level 2 の“crime committed”から Level 3 の“detected crime observed”に至る過程が、不正の「発覚」に該当する。Partial Observability Model（補論2参照）では、不正の発生を説明する関数（Commission Equation）と発覚を説明する関数（Detection Equation）の 2 本を Bivariate Probit Model の形で組み合わせることで、数学的に未発覚事象を補正する[31]。ここで不正の発覚のし易さは、Detection Equation の推計に相当し、Detection Equation の説明変数にどのような統計量を選択するかが重要になる。

[31] Bivariate Probit Model の 2 本の関数の呼称は Khanna et al.(2015)に倣った。因みに、Detection Equation の呼び名は Feinstein(1990)、Wang(2011)等と共通であるが、Commission Equation の呼び名は、Feinstein(1990)では Compliance Equation、Wang(2011)等は Fraud Propensity Equation となっていて、研究者により異なる。

（図15） Partial Observability の問題



Feinstein(1990), p243

（表10） 先行研究で選択された不正の「発覚」に係る説明変数

	Feinstein(1990)	Wang et al.(2010)	Wang(2011)	Khanna et al.(2015)	
	Bivariate Probit Modelの Detection Equation	Bivariate Probit Modelの Detection Equation	Bivariate Probit Modelの Detection Equation	Bivariate Probit Modelの Detection Equation	Cox Regression等
財務指標		株価収益率	実物投資額	トービンのQ	
		収益率のボラティリティ	異常なROAの有無	EBITDA	EBITDA/総資産
		株式の売買高	極めて低い株価収益率の有無	負債勘定残高	負債勘定残高
		Log (総資産)	異常な収益のボラティリティ	5年間の売上高伸び率	5年間の売上高伸び率
			異常な株式売買の有無	Log (総資産)	Log (総資産)
				株価変動率	株価変動率
				事業収益の金融収益比率	
					株価収益率
					保有不動産価格
ガバナンス関連指標			会社の支配権保有者	FTA 、FDA (CEO Connectednessを表す指標)等	FTA、FDA (CEO Connectednessを表す指標)等
			会社の規模、存続期間、業種		
				CEOの会社支配権の有無	
				CEOが創業者か否か	CEOが創業者か否か
				CEOが取締役会議長か	CEOが取締役会議長か
				Log (CEOの年齢)	
				Log (取締役会の人数)	
				非独立取締役比率	
				Log (取締役会開催頻度)	
				非独立取締役比率(監査委員会)	
				Log (監査委員会の人数)	
				CEOの任期	CEOの任期
				IOC (会社の支配権の集中度合い指標)	
その他	定数項 (Constant)	訴訟発生件数	業界内の異常な訴訟の有無	業界の訴訟発生件数	業界の訴訟発生件数
	LDIR(労働災害に起因した平均休業日数)	SOX法導入ダミー	当該企業担当のアナリスト数	Log (担当アナリスト数)	Log (担当アナリスト数)
				転職率	

先行研究で、不正の発覚の説明変数として選択されたものを纏めたのが表10である。これをみると、Feinstein(1990)は、不正の発覚（Detection Equation）の説明変数として検査者固有の効果・要素を表象する定数項（constant）や労働関連指標を説明変数とした。Wang et al. (2010) 、Wang (2011) 、では、先行研究を参考に不正の発覚に関係が深いと考えられる事項を裁量的に選択して Detection Equation の説明変数としたが、その際財務指標を多く選択した。Khanna et al. (2015) は、Detection Equation の説明変数として、CEO と他の役員との「繋がりの強弱」（“CEO Connectedness”）、財務指標などと共に、コーポレートガバナンス関連指標を説明変数に多く選択した。もっとも、Khanna et al. (2015)が選択したコーポレートガバナンス関連指標は CEO 関連に偏っていて、特に不正の発覚を説明する統計指標に着目した Cox 比例ハザードモデル（Cox Regressions）や最小二乗法（OLS）による分析では、財務指標を中心に説明変数を選択した。研究目的をみても、Wang et al.(2010)は IPO 時の財務環境と企業不正、Wang (2011)では IPO 時の財務環境と企業の証券不正、Khanna et al. (2015)は CEO Connectedness と企業不正の関係で、いずれも不正とコーポレートガバナンスのあり方との関係について調べようとしたものではない。

（2）不正の発生とコーポレートガバナンス関連指標に着目した先行研究

（1）で紹介したように、先行研究において不正の「発覚」とコーポレートガバナンス関連指標の関係は、必ずしも主要な研究対象とされてこなかった。一方で、不正の「発生」（Commission Equation）と関連する統計指標としてコーポレートガバナンス関連指標を取上げた先行研究には表11のように内外に多くの先行研究事例がある。内容をみると、共通して社外取締役比率、監査委員会に占める社外取締役比率、CEO の就任以来の年数や取締役会議長との兼任の有無等が説明変数に選ばれている。先行研究の多くは、Probit Model により不正の発生の有無とこれら説明変数の統計的な関係を計測しているが、共通して社外取締役比率が有意に不正発生を抑制する効果が報告されている。

なお、不正を「内部統制の問題」（“Internal Control Weakness”, “Internal Control Deficiency”, “Material Weakness of Internal Control”等と呼ばれる）として捉え、コーポレートガバナンス関連指標との関係を定量的に分析した先行研究事例も海外にみられ、Lu Y., Ma D.(2019)によりサーベイがなされている。それによると、この分野の多くの先行研究が、コーポレートガバナンスの監視役としての監査委員会（Audit Committee）に着目したもので、監査委員会の構成や能力（構成員の会計知識等）と会計報告の適切性等の関係についての分析が多い。「内部統制の問題」とコーポレートガバナンスを担う経営（取締役数、機関設計のあり方、取締役会の議長選任方法、取締役

の報酬決定方法、機関投資家の取締役選任への関与等）の関係に着目した研究は少ない。この点、Lu Y., Ma D. (2019)も、企業の内部統制のプロセス全体に責任を負う経営と「内部統制の問題」の関係に着目する研究の必要性を指摘している[32]。わが国においても、星野ほか（2008）が「不正」（論文中では「不祥事」と呼称）と組織風土の関係を定量的に分析した研究があるが、不正とコーポレートガバナンス関連指標の関係を定量的に分析した研究としては、青木（2016）の研究事例がみられる程度である。

（表１１） 先行研究で選択された不正の「発生」に係る説明変数

	青木 (2015)	Beasley (1996)	Abbott et al. (2000)	Uzun et al. (2004)	Faber (2005)	Krishnan (2005)	Khanna et al. (2015)
財務指標	トービンのQ	総資産成長率（2年平均）	総資産成長率（2年平均）			総資産額	トービンのQ
						総資産成長率	EBITDA
						流動資産比率	負債勘定残高
						損失発生の有無	売上高成長率（5年）
							総資産額（Log）
							株価変動率
							事業収益の金融収益比率
ガバナンス関連指標	社外取締役比率	社外取締役比率	社外取締役比率	社外取締役比率	社外取締役比率	監査委員会（3名以上）	FTA、FDA（CEO Connectednessを表す指標)等
	社外取締役人数（会計士）	社外取締役人数	社外監査委員の有無	独立取締役比率	社外取締役人数	独立社外監査委員比率	
	社外取締役人数（弁護士）	社内取締役持ち株比率	社内取締役持ち株比率	取締役会の人数	取締役会の人数	監査委員人数（会計士）	CEOの会社支配権の有無
	取締役会人数	CEOの就任以来年数	CEOの就任以来年数	取締役会議長のCEO兼任有無	監査委員会開催数（年間）	CFOの会計士資格等有無	CEOが創業者か否か
		取締役会議長のCEO兼任有無	取締役会議長のCEO兼任有無	監査委員会の有無	監査委員会人数	内部監査部署の有無	CEOが取締役会議長か
		支配的大株主の有無	大株主の有無（5%以上）	報酬委員会の有無	社外監査委員人数		Log (CEOの年齢)
		取締役会の人数		指名委員会の有無	監査委員人数（会計士）		Log (取締役会の人数)
				社外監査委員比率	CEOとCOO兼任比率		非独立取締役比率
				社外報酬委員比率	大株主の有無（5%以上）		Log (取締役会開催頻度)
				社外指名委員比率	大口機関投資家持ち株比率		非独立取締役比率(監査委員)
				社外監査委員比率（取引関係有）	取締役持ち株比率		Log (監査委員会Size)
				社外報酬委員比率（取引関係有）			CEOの就任以来年数
				社外指名委員比率（取引関係有）			Stock Optionの有無
				取締役会開催数（年間）			IOC (会社の支配権の集中度合い指標)
				監査委員会開催数（年間）			
				報酬委員会開催数（年間）			
				指名委員会開催数（年間）			
				CEOの就任以来年数			
				法人持ち株比率			
その他	従業員数	上場以来経過年数	上場以来経過年数		4大監査法人比率	監査法人比率	業界の訴訟発生件数
						監査法人の監査年数	Log (担当アナリスト数)
						5大監査法人の有無	転職率
						監査法人辞任事例の有無	
						IPOから5年以内	
						上場の有無	

[32] “In the future, more research regarding the impact of management on internal control is needed.” （Lu Y., Ma D. [2019] p.124）

3. 日本の上場企業のコーポレートガバナンス関連指標の現状

（1）概要

本章の分析に使用した被説明変数および各説明変数の定義と、基本的な統計量は表12に示すとおりである。

（表12） 分析に使用した説明変数と被説明変数の基本統計量

変数名	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値	変数名の定義
Date	304	1,070.2	707.5	1	2,886	被説明変数：不正発生から発覚までの潜在日数
ceo1	2,036	0.07564	0.26448	0	1	代表者が変更した期："1"、前期と不変であった期："0" ⇒ Cox Regression用
ceo2	265	0.26434	0.35278	0	1.55556	代表者の初期値"0"、交代する度に"1"づつ増加。期中平均を使用 ⇒ OLS用
subsidiary	2,036	2.76817	1.37485	1	5	連結子会社数 10社未満:1、10社以上50社未満:2、50社以上100社未満:3、100社以上300社未満:4、300社以上:5
sf	2,036	2.63212	1.17205	1	4	外国人株式保有比率 10%未満:1、10%以上20%未満:2、20%以上30%未満:3、30%以上：4
sp	2,036	0.07859	0.26916	0	1	親会社の有無 有:1、無:0
dmt	2,036	1.20973	0.59789	1	3	監査役会設置会社:1、監査等委員会設置会社:2、指名委員会等設置会社:3
dmc	2,036	0.03094	0.17321	0	1	取締役会議長 社外取締役・その他取締役:1、社長・会長:0
dmte	1,770	1.25763	0.43745	1	2	定款上の取締役の任期（年）
dmn	2,036	13.96022	3.91267	3	36	取締役人数（監査役含む）
dmoutr	2,036	0.337	0.121	0.111	1	取締役人数に占める社外取締役の比率
dmoutindr	2,036	0.151	0.162	0	0.769	取締役（監査役含む)に占める独立取締役の比率
adr	2,036	0.323	0.074	0.158	1	取締役（監査役含む）に占める監査役・監査委員（取締役）の比率
audoutr	2,036	0.640	0.127	0.400	1	監査役・監査委員（取締役）に占める社外の比率
audoutindr	1,804	0.41426	0.24787	0	1	監査役・監査委員（取締役）に占める独立取締役の比率
paypf	2,036	0.39391	0.48874	0	1	業績連動型報酬制度 導入:1、非導入:0
paystop	2,036	0.35806	0.47955	0	1	ストックオプション制度 導入:1、非導入:0
payother	2,036	0.17927	0.38368	0	1	その他の制度 導入:1、非導入:0
stopd	2,036	0.33694	0.47278	0	1	ストックオプション対象者（社内取締役） 導入:1、非導入:0
stopdout	2,036	0.07760	0.26761	0	1	ストックオプション対象者（社外取締役） 導入:1、非導入:0
stopa	1,920	0.02396	0.15296	0	1	ストックオプション対象者（社内監査役） 導入:1、非導入:0
stopemp	2,036	0.21365	0.40999	0	1	ストックオプション対象者（従業員） 導入:1、非導入:0
disclo	2,036	0.35806	0.47955	0	1	取締役報酬の個別開示 全員または一部の者を個別開示:1、個別報酬の開示せず等その他:0
ruleofpay	1,770	0.87797	0.32742	0	1	取締役報酬の算定方法、決定方針の有無 有:1、無:0
she	2,036	0.59136	0.49170	0	1	電磁的方法による議決権行使 導入:1、非導入:0
shesg	1,770	0.55254	0.49737	0	1	機関投資家の議決権行使喚起等改善への取組 有:1、無:0
shenglish	1,770	0.55876	0.49668	0	1	株主総会招集通知（要約）の英文提供 有:1、無:0
shdefense	1,770	0.18475	0.38820	0	1	買収防衛策 有:1、無:0
sales	2,001	13.23490	1.85158	4.41884	17.16201	連結売上高 LOG（原計数）EOL
opf	2,001	0.05895	0.23544	-6.56627	0.40977	連結売上高営業利益率 （連結営業利益/連結売上高）EOL
sh	2,001	0.35671	0.31444	-7.42308	0.92709	連結自己資本比率 （連結株主資本/連結総資産）EOL
emply	2,001	9.31707	1.85519	1.60944	12.79869	連結従業員数 LOG（原計数）EOL

表12に掲げた変数を概観すると、“ceo”は当該企業の経営者トップの交代状況を示すが、この変数だけは Cox Regressions（ceo1）と OLS（ceo2）で定義が異なる（理由等は後述）。他の変数は、

機関設計や取締役会の議長等（dmt、dmc、dmte）、社外取締役の導入状況等（dmn、dmoutr）、独立取締役の導入状況（dmoutindr）、監査役・監査委員のウエイト・構成（adr、audoutr、audoutindr）、取締役等の報酬制度（paypf、paystop、payother、stopd、stopdout、stopa、stopemp、ruleofpay）、取締役報酬の個別開示状況（disclo）、機関投資家の議決権行使促進等（sf、sp、she、shesg、shenglish）、財務指標（sales、opf、sh、emply）に分類され、これらを説明変数とした。財務関連の 4 指標は原計数の対数、社外取締役比率、独立取締役比率等の 5 指標は比率である。他は制度の有無を“0”か“1”で識別する形か、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などの機関設計の相違を“1”、“2”、“3”で識別する（2014 年改正会社法で、日本の公開・大会社の機関設計はこれら 3 種類のうちの何れかとなる）形である。

（2）主な説明変数の企業間比較（クロスセクション）

日本の上場企業のコーポレートガバナンス関連指標をみると、企業間で相違が大きい。例えば、機関設計のあり方には、監査役会設置会社[33]、監査等委員会設置会社[34]、指名委員会等設置会社[35]の 3 種類があり、日本企業に独特な監査役会設置会社が多く、指名委員会等設置会社は現状少数派である[36]。表１３は 2011 年、表１４は 2017 年の、それぞれ説明変数として使用したコーポレートガバナンス関連指標の統計量である。表１３と表１４を比較すると、独立取締役の導入などが、2011 年から 2017 年にかけて進んだことが分かる。もっとも、2011 年（表１３）も 2017 年（表１４）も、社外取締役の比率・独立取締役比率等をみると、企業間の相違は大きい。こうした状況から考えると、日本においては、現在もなおコーポレートガバナンスのあり方についてのコンセンサスが成立しているとはいえない状態にあると思われる。このため日本企業について、不正の早期発見の観点から、どのようなコーポレートガバナンスのあり方が望ましいか、統計的に検証することは有益であると考える。

---

[33] 本稿では、後述の監査等委員会設置会社、指名委員会等設置会社以外を指す。
[34] 2014 年改正会社法で導入された日本独自の機関設計。指名委員会等設置会社で設置が義務付けられた指名委員会、報酬委員会を設置せず、取締役の一部を監査等委員とする。機関設計としては監査役会設置会社と指名委員会等設置会社の中間的な特徴を持つ。
[35] 2002 年改正商法で欧米の上場会社の実務にヒントを得て導入された制度。取締役会の主たる機能を、経営の意思決定ではなく、経営者を監督することに求める考え方（モニタリング・モデル）に基づき、社外取締役を中心として構成される 3 委員会（指名委員会、報酬委員会、監査委員会）が会社経営の適法性・効率性の根幹に関わる意思決定を行う。
[36] 2019 年 5 月 7 日現在、日本の指名委員会等設置会社数は全上場企業の中で 70 社（日本取締役協会）

（表13） 分析に使用した説明変数（コーポレートガバナンス関連指標）の統計量（2011 年分）

	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値	変数名の定義
subsidiary	244	2.81967	1.38193	1	5	連結子会社数　10社未満:1、10社以上50社未満:2、50社以上100社未満:3、100社以上300社未満:4、300社以上:5
sf	244	2.52869	1.13457	1	4	外国人株式保有比率　10%未満:1、10%以上20%未満:2、20%以上30%未満:3、30%以上：4
sp	244	0.09836	0.29841	0	1	親会社の有無　有:1、無:0
dmt	244	1.18853	0.58559	1	3	監査役会設置会社:1、監査等委員会設置会社:2、指名委員会等設置会社:3
dmc	244	0.01230	0.11043	0	1	取締役会議長　社外取締役・その他取締役:1、社長・会長:0
dmte	199	1.30151	0.46007	1	2	定款上の取締役の任期（年）
dmn	244	14.37295	3.91108	5	34	取締役人数（監査役含む）
dmoutr	244	0.29935	0.11311	0.118	0.615	取締役人数に占める社外取締役の比率
dmoutindr	244	0.09696	0.14974	0.000	0.583	取締役（監査役含む)に占める独立取締役の比率
adr	244	0.32100	0.07013	0.188	0.625	取締役（監査役含む）に占める監査役・監査委員（取締役）の比率
audoutr	244	0.61039	0.09964	0.400	1.000	監査役・監査委員（取締役）に占める社外の比率
audoutindr	221	0.32276	0.24189	0.000	0.800	監査役・監査委員（取締役）に占める独立取締役の比率
paypf	244	0.35246	0.47872	0	1	業績連動型報酬制度　導入:1、非導入:0
paystop	244	0.34016	0.47474	0	1	ストックオプション制度　導入:1、非導入:0
payother	244	0.15984	0.36721	0	1	その他の制度　導入:1、非導入:0
stopd	244	0.29918	0.45884	0	1	ストックオプション対象者（社内取締役）　導入:1、非導入:0
stopdout	244	0.10656	0.30918	0	1	ストックオプション対象者（社外取締役）　導入:1、非導入:0
stopa	243	0.02058	0.14225	0	1	ストックオプション対象者（社内監査役）　導入:1、非導入:0
stopemp	244	0.22131	0.41598	0	1	ストックオプション対象者（従業員）　導入:1、非導入:0
disclo	244	0.38934	0.48860	0	1	取締役報酬の個別開示　全員または一部の者を個別開示:1、個別報酬の開示せず等その他:0
ruleofpay	199	0.80402	0.39795	0	1	取締役報酬の算定方法、決定方針の有無　有:1、無:0
she	244	0.55328	0.49818	0	1	電磁的方法による議決権行使　導入:1、非導入:0
shesg	199	0.47739	0.50075	0	1	機関投資家の議決権行使喚起等改善への取組　有:1、無:0
shenglish	199	0.47739	0.50075	0	1	株主総会招集通知（要約）の英文提供　有:1、無:0
shdefense	199	0.18593	0.39003	0	1	買収防衛策　有:1、無:0

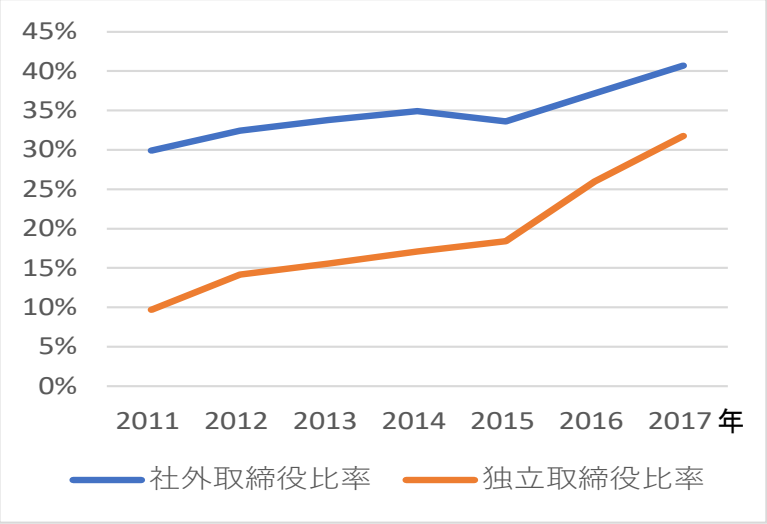
（表14） 分析に使用した説明変数（コーポレートガバナンス関連指標）の統計量（2017 年分）

	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値	変数名の定義
subsidiary	45	3.04444	1.24235	1	5	連結子会社数　10社未満:1、10社以上50社未満:2、50社以上100社未満:3、100社以上300社未満:4、300社以上:5
sf	45	2.84444	1.12726	1	4	外国人株式保有比率　10%未満:1、10%以上20%未満:2、20%以上30%未満:3、30%以上：4
sp	45	0.04444	0.20841	0	1	親会社の有無　有:1、無:0
dmt	45	1.51111	0.78689	1	3	監査役会設置会社:1、監査等委員会設置会社:2、指名委員会等設置会社:3
dmc	45	0.08889	0.28780	0	1	取締役会議長　社外取締役・その他取締役:1、社長・会長:0
dmte	45	1.04444	0.20841	1	2	定款上の取締役の任期（年）
dmn	45	13.22222	2.67045	8	22	取締役人数（監査役含む）
dmoutr	45	0.40679	0.12096	0.182	0.750	取締役人数に占める社外取締役の比率
dmoutindr	45	0.31754	0.13560	0.125	0.750	取締役（監査役含む)に占める独立取締役の比率
adr	45	0.32044	0.05525	0.227	0.444	取締役（監査役含む）に占める監査役・監査委員（取締役）の比率
audoutr	45	0.66074	0.15383	0.500	1.000	監査役・監査委員（取締役）に占める社外の比率
audoutindr	30	0.61556	0.17441	0.250	1.000	監査役・監査委員（取締役）に占める独立取締役の比率
paypf	45	0.68889	0.46818	0	1	業績連動型報酬制度　導入:1、非導入:0
paystop	45	0.51111	0.50553	0	1	ストックオプション制度　導入:1、非導入:0
payother	45	0.35556	0.48409	0	1	その他の制度　導入:1、非導入:0
stopd	45	0.44444	0.50252	0	1	ストックオプション対象者（社内取締役）　導入:1、非導入:0
stopdout	45	0.04444	0.20841	0	1	ストックオプション対象者（社外取締役）　導入:1、非導入:0
stopa	30	0.03333	0.18257	0	1	ストックオプション対象者（社内監査役）　導入:1、非導入:0
stopemp	45	0.33333	0.47673	0	1	ストックオプション対象者（従業員）　導入:1、非導入:0
disclo	45	0.46667	0.50453	0	1	取締役報酬の個別開示　全員または一部の者を個別開示:1、個別報酬の開示せず等その他:0
ruleofpay	45	1.00000	0.00000	1	1	取締役報酬の算定方法、決定方針の有無　有:1、無:0
she	45	0.77778	0.42044	0	1	電磁的方法による議決権行使　導入:1、非導入:0
shesg	45	0.77778	0.42044	0	1	機関投資家の議決権行使喚起等改善への取組　有:1、無:0
shenglish	45	0.84444	0.36653	0	1	株主総会招集通知（要約）の英文提供　有:1、無:0
shdefense	45	0.08889	0.28780	0	1	買収防衛策　有:1、無:0

（3）主な説明変数の時系列での変動状況

主なコーポレートガバナンス関連指標の、2011 年から 2017 年にかけての変動状況[37]をみると、以下の通りとなる。まず、社外取締役比率および独立取締役比率（図16）を見ると、いずれも近年は一貫して上昇傾向となっている。これは、最近の、社外取締役（dmoutr）、独立取締役（dmoutindr）の導入を求める政府、機関投資家等の動きに対応して、企業の間にも社外取締役を増やそうとする動きが広がったことを反映したものと考えられる。この一部には、監査役会設置会社から、指名委員会等設置会社や監査等委員会設置会社へ機関設計が変化する企業があったことに伴う影響[38]もあるものとみられる。もっとも、独立取締役比率が社外取締役比率より早く上昇しており、以前より社外取締役に占める独立取締役比率が高くなっていることは、単なる機関設計の変化に止まらず、一部で積極的な社外取締役（特に独立社外取締役）の導入が進んだ可能性も考えられる。

（図16） 社外取締役・独立取締役比率の推移



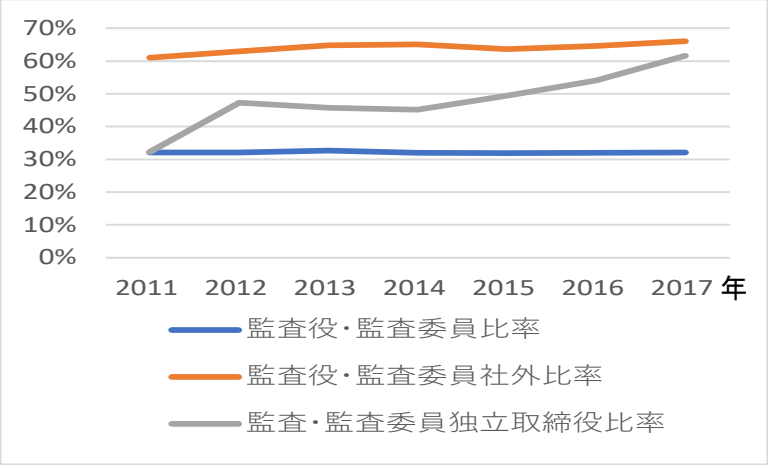
監査役・監査委員の取締役会に占める比率（adr）、監査役・監査委員の社外比率（audoutr）、同

[37] 説明変数として使用したコーポレートガバナンス指標を、指標別に年毎に平均して推移を観察した。説明変数には、上記のように、社外取締役比率のような「比率」形式のものと、業績連動型報酬制度、ストックオプション制度、取締役報酬の個別開示、機関投資家の議決権行使促進等改善策の有無など、「導入済：1」、「未導入：0」形式のものがあるが、いずれも年毎に平均値を取り、その推移を示す。

[38] 監査等委員会設置会社では監査委員会、指名委員会等設置会社では 3 委員会（指名、報酬、監査）全てについて過半数を社外取締役とすることが会社法で定められている（会社法第 331 条 6 項、第 400 条 1 項 3 項）

独立取締役比率（audoutindr）を見ると（図17）、取締役会に占める比率、社外比率は、2011 年以降でみると概ね横這いである。これは、監査役会を監査委員会に変更する企業（監査役会設置会社から監査等委員会設置会社、指名委員会等設置会社への変更）はあっても、人数面で増強を図る企業は少なかったことを示している。その背景には、もともと監査役・監査委員の不正防止機能等の有効性には疑問が投げかけられてきたことが挙げられるのではないかと考えられる[39]。また、監査役・監査委員に占める社外比率に動きがないのは、2001 年の商法改正時から商法特例法上の大会社（資本金 5 億円以上または負債額 200 億円以上の会社）で、3 名以上の監査役のうち半数以上が社外監査役でなければならない旨の規定があったこともあり、以前から監査役の社外比率が高かったことを反映しているとみられる。ただし、近年の特徴として独立取締役比率が高くなってきている。これは、機関設計の変更により監査役会を監査委員会に変更する企業が増えたことを一部反映している可能性が考えられる。

（図17） 監査役・監査委員の対取締役比率等



取締役等の報酬制度（paypf）、情報開示（disclo）、機関投資家による議決権行使促進状況[40]（shesg）等（図18）をみると、2011 年以降、取締役に業績連動型報酬制度[41]を導入する企業が増

39「企業統治研究会報告書」企業統治研究会（2009）、「揺れる監査㊤　不祥事防止　実効性手探り」『日本経済新聞』2019 年 12 月 20 日朝刊（11 版）など

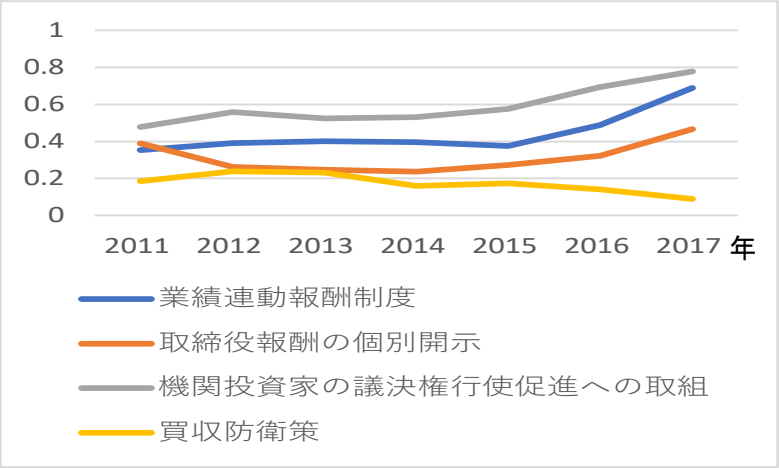
40 “shesg”は議決権行使プラットフォームへの参加の有無を示し、“shenglish”（株主総会招集通知の英文提供）と類似の動きを示す。

41 伊藤ほか（2015）は「会社の業績に応じて報酬額を上下させる報酬を、業績連動型報酬という。（中略）取締役・執行役は、もともと会社の経営について株主とは異なる利害を有する。（中略）取締役・執行役は、自らの地位を保持することを望み、進んでリスクのある事業に乗り出そうとしないかもしれない。そこで、取締役・執行役に業績連動型報酬

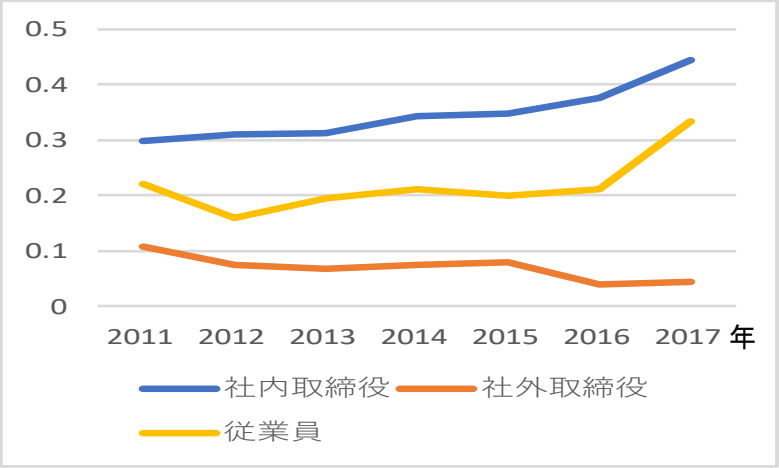
加し、取締役報酬の個別開示を実施する企業割合も増加した。機関投資家による議決権行使促進に取組む企業が増える一方、買収防衛策（shdefense）を準備する企業は減少した。

ストックオプション制度[42]についてやや詳しくみると（図１９）、社内取締役（stopd）や従業員（stopemp）に対してストックオプション制度を付与する企業が増加する一方で、社外取締役（stopdout）に対してストックオプション制度を付与する企業は減少傾向にある。

（図18） 取締役の報酬制度、機関投資家参加促進等



（図19） ストックオプション付与対象



を与えれば、そのような利害の衝突が緩和されるだろう。」と業績連動型報酬の定義し、効果を指摘している。

[42] ストックオプションは、業績連動型報酬制度の一種で、取締役・執行役、従業員等が、自社株を一定の行使価格で購入できる権利。会社の業績と、それに対する取締役・執行役、従業員の貢献度を、株価により測ろうとする制度。株価は、会社の業績に関係しない要因にも影響されて形成されるため、不正発覚を取締役・執行役、従業員等が忌避することに繋がる可能性も考えられる。

4. 分析モデル、データ構築と分析結果に対する事前の予想

（1）分析モデル

本稿の分析モデルとしては、Khanna et al. (2015) p.1231、TableⅦで使われた最小二乗法（OLS）と Cox 比例ハザードモデル（Cox Regressions）を利用する。ただし本稿では、主たる分析に生存分析（不正発生から発覚までを「生存期間」に見立てる）の手法である Cox Regressions を利用し、OLS は Cox Regressions の分析結果の頑健性を評価する目的で利用した。Khanna et al. (2015) p.1231、TableⅦでは、Cox Regressions でも OLS でも重回帰分析が専ら用いられたが、コーポレートガバナンス関連指標を説明変数とする場合、説明変数相互間の相関関係が高い場合が多くなるため、重回帰分析では分析結果が不安定になる危険がある。Cox Regressions であれば、重回帰だけでなく、単回帰で説明変数の個別の説明力を分析可能であったが、OLS の場合、単回帰では全ての説明変数で統計的有意性が高いとの結果が出てしまい、説明変数個別の説明力の分析は重回帰でのみ可能であったためである。

なお、生存分析のための数学モデルには、Cox 比例ハザードモデルの他にも分布ハザードモデルなどがあるが、予め恣意的にハザード関数の形を特定する必要がないため Cox 比例ハザードモデルを採用した[43]。Cox 比例ハザードモデルの推定結果には、「係数」と「ハザード比」の 2 種類があり、両者は$\exp(\text{係数}) =$ ハザード比の関係にある。この時、Cox 比例ハザードモデルが非線形であるため、係数は説明変数の限界効果としては解釈できず、専ら係数の符号や有意性だけに注目することとなる。このため推定結果の多くは、ハザード率の比であるハザード比に説明変数が与える影響に着目して纏める場合が多い。本稿でも、以後の分析は専らハザード比に着目して行う。説明変数のハザード比に与える影響を解釈する際は、1 を基準にして 1 未満であればハザード比は相対的に小さく（本稿では「発覚」が遅くなることと関係があると解する）、1 より大きければ相対的に大きい（本稿では「発覚」が早くなることと関係があると解する）と解釈する。仮説検定も、ハザード比が 1 かどうかを検定するものとなり、「推定結果が統計的に有意」というのは、有意に 1 と異なることを示す。今回利用した Stata15 では、“stcox”のコマンドで、各説明変数の統計的有意性検証のための Wald 検定量 z 値とその p 値が示される。z 値の符号により、“＋”であれば

---

43 説明変数 Xi が 1 か 0 の値しかとらない Dummy 変数 1 個だけと仮定し、Cox 比例ハザードモデルを用いると、事案 i の不正発覚ハザード関数は$H_i = h(t)\exp(b \cdot X_i)$と書くことができる。ただし $h(t)$は基準ハザード関数、b はパラメーターである。説明変数の値が 0 の場合と 1 の場合のハザード比は、

$$\frac{H_{i|X_i=1}}{H_{i|X_i=0}} = \frac{h(t)\exp(b \cdot 1)}{h(t)\exp(b \cdot 0)} = \exp(b)$$

で表され、基準ハザード関数の形を考慮する必要はない。

「発覚が早くなることと関係がある」と、“－”であれば「発覚が遅くなることと関係がある」とそれぞれ解釈し、p 値により 1%、5%、10%各々の有意水準で統計的に有意といえるかどうかを判断した。一方、頑健性確認のため実施した OLS（Stata15 の“regress”コマンド）では、推定結果の係数が 0 より大きいか小さいかに注目し、0 未満であれば「発覚」が早くなることと、0 より大きければ「発覚」が遅くなることと、それぞれ関係があると解釈した。統計的な有意性は、t 検定量とその p 値で 1%、5%、10%各々の有意水準で統計的に有意といえるかどうかを判断した。

（2）分析に使用したデータと分析モデルの式

Cox Regressions の被説明変数はハザード率（不正の「発覚」がハザード）となるが、そのために使用する不正データには第1章で作成したデータベースを使用し、説明変数には日経 NEEDS のコーポレートガバナンス報告書関連データ（コーポレートガバナンス関連指標）と EOL の上場企業有価証券報告書データ（財務指標）を使用した。まず、不正データの中から、不正の発生から発覚までの全ての期間について、コーポレートガバナンス関連指標と財務指標のデータの両方が揃う事案だけを選抜した。具体的には、第1章の不正データベースに収録された事案 731 件から、発生から発覚までの期間が、2009 年から 2017 年の間に収まる事案を選抜した[44]。その後、不正の個別事案毎に、発生から発覚までの期間のコーポレートガバナンス関連指標と財務指標を組み合わせた[45]図20のような書式のデータセットを作成して、図21のモデルの式で分析した。

説明変数には、本章第3節（1）で説明したように 3 種類の形式で表現したデータが混在する。なお、日経 NEEDS のコーポレートガバナンス報告書関連データのうち、欠測値（ブランク）が多い項目、計数・コードではなく記述的に結果が収録された項目は除外した。

---

44 不正データの中の事故、システム障害は、発生すると外見上も明らかで、通常直ちに発覚するので、他の不正とは発覚のメカニズムが異なると考えて除外した。

45 コーポレートガバナンス指標は株主総会開催日を境に変化し得るため、決算期で区切られる財務指標とは期間が一致しない。図２０の date0 と date1 はコーポレートガバナンス関連指標データに基づき定め（ただし、各不正事案の始期の date0＜最初の行＞は不正発生日から、終期の date1＜最後の行＞は不正発覚日まで）、財務指標は前後の年度から date0 から date1 の期間と重なる日数が多い方の年度のものを組み合わせた。なお、データの各行の date0 から date1 の期間が 1 年を超える場合や、1 年に満たない場合であっても、財務指標は当該年度の発表計数をそのまま使用し、日数調整等はしていない。

（図20） Cox Regressions で分析するデータの不正個別事案の構成

＜3 月決算の企業の場合の例＞

（日数データ）		（日数以外の説明変数）	
日付		CG 指標[46]	財務指標
CG 指標の始期 date0	CG 指標の終期 date1		
20090810	20100625	○ ○ ○ ・・・	2010 年 3 月期
20100625	20101025	○ ○ ○ ・・・	2011 年 3 月期
20101025	20110630	○ ○ ○ ・・・	2011 年 3 月期
20110630	20120620	○ ○ ○ ・・・	2012 年 3 月期
20120620	20130520	○ ○ ○ ・・・	2013 年 3 月期

不正発生日

不正発覚日

（図21） 分析に使用したモデルの式（Cox Regressions）

$$\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{3} LRH_{ij} = \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{3}\sum_{k=1}^{n} \alpha_{ijk}x_{ijk}$$

① m個の不正事案のうち i番目の不正事案についてLRH_{ij} (Logarithmic Relative Hazard)を、「不正発生日」を「0」(j =1 の時)、「不正発生から発覚までの間」を「1」(j =2 の時で、複数存在し得る)、「不正発覚日」を「2」(j=3 の時)として、被説明変数とする。

② $\alpha_{ijk}x_{ijk}$は、不正事案 i の発生企業の j 時点のコーポレートガバナンス関連指標と財務指標の値とし、これを説明変数とする。説明変数の個数は n 個で、k は n 個ある説明変数の k 番目であることを示す。説明変数には、LRH_{ij}の j=1 から j=3 の間の日数データも含む。

一方で、OLS 分析の際の被説明変数は、不正発生日から発覚日までの日数の対数を使用し、説明変数はコーポレートガバナンス関連指標、財務指標とも、Cox Regressions で利用した該当期間の説明変数の平均値を使用した[47]。また、Cox Regressions では説明変数の中に部分的に欠測値となる項目を含むデータも許容したが、OLS では部分的に欠測値が混じるようなデータは全て

[46] 図２０の中では、コーポレートガバナンス関連指標を「CG 指標」と略記した。

[47] 例外として代表者の交代は、Cox Regressions で使用した「交代があった期は 1、交代のない期は 0」（ceo1）の平均値を使用すると、説明変数が小さくなり過ぎるため、OLS では不正発生時の代表者を 0、以後交代の度に 1 を加える」形の変数（ceo2）の当該事案の発生から発覚までの期中平均とした。

除去した[48]。

本章第2節（2）で述べたように、先行研究の多くが、社外取締役比率等のコーポレートガバナンス関連指標等が、不正の「発覚」だけでなく、不正の「発生」にも大きく影響することを示唆している。もっとも、本稿の分析に使用するデータは、不正が「発生」した事案に限定されていて、各不正事案について発生時点から発覚時点の間に限定されたものとなっている。このような分析データの構造から、本稿の分析は、コーポレートガバナンス関連指標が不正の「発生」に与える効果からの影響は受けないと考えられる。

（3）分析結果に対する事前の予想

不正の発覚をコーポレートガバナンス関連指標と関連付けて分析した先行研究が乏しいため、本稿が試みる分析の結果を予め予想することは難しい。ただ、近年の日本企業に対する、いわゆる「コーポレートガバナンス改革」の必要性の指摘、コーポレートガバナンス・コードや機関投資家等からの、社外取締役・独立取締役の比率を高める要求の強まり等の動きを踏まえると、こうした動きに沿うことは、不正の発覚を早めることにも繋がることが、ある程度期待できると考えられる。この点、日本の現状をみると、一方で企業の不正の発覚に際し、それを社外取締役が見逃したのではないかと考える株主が不満の声を上げる事案[49]もみられる。もっとも、2011 年秋から 2012 年春に発覚したオリンパスの不正会計事件[50]をみると、社員による内部告発と並び当社英国法人の社長であった外国人（ロバート・ウッドフォード）が新たに社長に就任したことが、事件発覚の大きな契機となったことが知られている。この事件におけるロバート社長は、会社法第 2 条第 15 号の定義する「社外取締役」や、東京証券取引所の「独立役員の確保に係る実務上の留意事項」に基づく「独立取締役」には必ずしも該当しない可能性がある。もっとも彼は、当時オリンパス本社内で不正会計等の内情を知る立場ではなく、不正会計等の事実を察知した後は、会長で実質的に彼の人事権を掌握していた菊川剛会長に、社長解任のリスクを冒して本件の問題点を追及し、それが事件の発覚に大きな役割を果たした。本件では、結果として彼が、社外取締役・独立取締役に求められる役割を果たしたとみられる。こうした事案の存在を踏ま

---

48 推計に使用した Stata 15 では、Cox Regressions（stcox）も OLS（regress）も欠測値を含むデータは自動的に除去して取扱われる仕組みとなっている。もっとも、今回の計測では、OLS の説明変数に計測対象期間の平均値をとるため、欠測値が除去されずに「ゼロ」として取扱われてしまうので、上記のような対応を行った。

49「社外取締役は役立たず？不正見逃しに怒る TATERU 株主」『日経ビジネス』2019 年 3 月 27 日 https://business.nikkei.com/atcl/gen/19/00002/032700192/ （参照 2019-12-15）

50 事案の概要は、三島、亀井、佐藤（2018）参照。

えれば、社外取締役が、想定されるような独立した立場から、誠実に任務を遂行すれば、社内で発生した不正の早期発覚に資する役割を果たすことは十分期待できると考える。また、不正の発生に係る先行研究事例をみても、企業の監督者としての社外取締役の存在が不正発生に対する抑止効果として一定程度有意とする報告事例は多い。社外取締役に不正発生の抑止効果があるのであれば、不正が発生した際の発覚にも役立つ可能性が考えられる。更に、単なる社外取締役ではなく独立取締役であれば、上記のような社外取締役に期待される属性は更に明確になるため、不正の早期発覚に資する効果も一層高くなると期待できる。従って本稿では、社外取締役の人数比率が高められることは、不正の早期発覚と関連が深いとの結果を予想する。更に、独立取締役の人数比率は、社外取締役の人数比率以上に不正の早期発覚と関連が深いとも予想する。いわゆる「コーポレートガバナンス改革」の中では、他にも社外取締役の役割の拡大（取締役会議長への社外取締役の就任等）、情報開示の充実（役員報酬（報酬決定プログラムの明示、報酬実績の開示）等）や、スチュワードシップ・コードに基づく機関投資家の議決権行使を促進する施策等が謳われている。これらの施策も、社外取締役の社内での役割・存在感を高めることを助ける効果と、社外取締役が役割にふさわしい実績を上げているかを明確にする効果が期待できる。この時社外取締役は、自らの任務遂行のため、社内情報を適切に収集し、自らの指示等を社内に徹底する意味で内部統制体制の充実にも注力するであろうと考えられる。こうしたことから、社外取締役の役割の拡大、情報開示の充実、機関投資家の議決権行使を促進する施策等についても、社外取締役・独立取締役の人数比率と同様に、不正の早期発覚と関連が深いとの結果が予想される。

なお、監査役・監査委員については、海外の先行研究などを見ても様々な評価がなされているが、コーポレートガバナンスのモニタリング役として共通して重視されている。このことに鑑み、監査役・監査委員の人数比率を増やす（監査役・監査委員を重視する経営判断の表れと考えられる）ことは、不正の早期発見にも繋がるとの結果を予想する。

5. 分析結果

（1）Cox Regressions の結果

① 分析結果の整理

図22に示したのが、不正の発覚をハザードとした場合のハザード比を、30 個の説明変数個別に分析した単回帰の場合のハザード比の z 値の符号と統計的有意水準を一覧に纏めた結果である（それぞれの単回帰モデルをモデル 1～30 と呼ぶ）。“＋”はハザード比が 1 より大きい場合で、

当該説明変数と不正の発覚が早くなることが関連することを示し、“－”はハザード比が 1 より小さく当該説明変数が不正の発覚が遅くなることと関連することを示す。“＋”の場合も“－”の場合も“＋”、“－”の数が多い程統計的有意性が高いことを示し[51]、“＋”も“－”も示していない項目は、有意水準が 10%を超え、統計的有意性に欠けると判断した項目である。図23～26は、不正の発覚を重回帰で分析した結果である。その際、説明変数相互間の相関係数を図29で確認し、原則として±0.5 を超える相関のある説明変数は、同様の説明変数の中から図22の単回帰で最も統計的有意性が高いとみられた説明変数を代表として残し、他を省略した[52]。ただし、取締役に占める社外取締役の比率（dmoutr）と取締役（監査役含む）に占める独立取締役の比率（dmoutindr）、ストックオプション制度の有無（paystop）とストックオプション対象者（stopd、stopdout、stopa 等）は、相関関係は高いが、各々の効果を詳しく検証したいと考えたため、表15のような組み合わせで、相互に差し替えた形で別々の重回帰分析を行った。図22～26は、単回帰、説明変数の表15の組み合わせ毎の重回帰のそれぞれについて、被説明変数別（全体、全体の内訳としての談合・カルテル、着服・横領、粉飾決算、不当表示、法令違反、インサイダー取引）の分析結果を 1 つの表に纏めたものである。例えば、図23は推定モデル 31 の結果であり、「社外取締役比率」「ストックオプション制度の有無」が説明変数に含まれる一方、「独立取締役比率」「ストックオプション制度の対象者」は説明変数に含まれない。Appendix 1～7 は、ハザード比と標準誤差を、不正の種類別に纏めたものである。OLS の結果を纏めた Appendix 8 では、係数と標準誤差を纏めた。

（表15） 重回帰分析における説明変数の組み合わせ

	ストックオプション制度の有無	ストックオプション対象者別
社外取締役比率	モデル 31	モデル 33
独立取締役比率	モデル 32	モデル 34

Khanna et al. (2015) は、分析に際して Industry dummy を入れて各業種固有の不正の発生・発

[51] 右の有意水準で有意　10%：＋or－、5%：＋＋or ― ―、1%：＋＋＋or ― ― ―

[52] 連結子会社数（subsidiary）、外国人株式保有比率（sf）を親会社の有無（so）で代表。
取締役数（dmn）と監査役・監査委員比率（adr）は adr を残し dmn を省略。
独立取締役比率（dmoutindr）と監査役・監査委員の独立比率（audoutindr）の相関係数は図２９では 0.44 で、0.5 には満たないが、dmoutindr を残し audoutindr を省略。
電磁的方法による議決権行使の有無（she）、機関投資家の議決権行使促進向け改善への取組の有無（shesg）は、株主総会招集通知の英文提供の有無（shenglish）で代表。
財務指標でも、連結売上高（sales）と連結従業員数（emply）は sales で代表。

覚の特徴の違いを control したが、本稿では行っていない。これは第１章で述べたように、業種により不正の発覚までの期間に相違が発生するのは、業種により発生する不正の種類（例えば、談合・カルテル、法令違反等）や組み合わせ割合が異なるためだからである。不正の発覚と関連する統計指標について、全体だけでなく不正の種類別に分析するのであれば、Industry dummy による control は必要ないと考えた。

② 分析結果の主要点

図２２～２６で、コーポレートガバナンス指標、財務指標のうち不正の種類の間で共通して有意性が高い説明変数とその効果をみると、以下のとおりとなった。総じてみれば、本章第４節（３）で予想したように、コーポレートガバナンス・コードやスチュワードシップ・コードが企図する方向で、企業のコーポレートガバナンスのあり方を改革することが、統計的有意性の高い、低い等のバラツキはみられるものの、不正の発覚を早めることと関連が高いことが確認された。具体的には、社外取締役、独立社外取締役等を増やす、機関設計を監査役会設置会社から指名委員会等設置会社等に変更する、取締役会議長に CEO よりも社外取締役を充てる、役員報酬の決定方法を明確化する、機関投資家の一層の経営参加を促す措置を講じる等の対応が、不正の発覚を早めることと関連が高いことが示された。もっとも中には、取締役報酬の個別開示や、監査役・監査委員の取締役に占める人数比率を高めるなど、企業のコーポレートガバナンスのあり方の改革で求められることの多い事項でありながら、不正の発覚が遅くなることと関連する指標もみられたことは、予想外であった。

ア. 機関設計や取締役等の社外・独立比率等

社外取締役比率（dmoutr）と独立取締役比率（dmoutindr）[53]は、多くの不正で共通して発覚が早くなることと関連する指標として有意である。特に独立取締役比率で特に有意性が高い。 その一方で、監査役・監査委員比率（adr）は、特に重回帰分析でみると、多くの不正の間で共通して発覚が遅くなることと関連する指標として有意となった。ただし、監査役・監査委員の社外取締役比率

[53] 原データが日経 NEEDS コーポレートガバナンス報告書関連データであることから、社外取締役については、会社法第 2 条第 15 号の定義に基づく（社外監査役は同条第 16 号）ものと考える。また独立取締役については、東京証券取引所の「独立役員の確保に係る実務上の留意事項」に基づくものと考える。従って本稿では、社外取締役は、独立取締役を包含する概念となる（独立取締役でない社外取締役は存在するが、社外取締役でない独立取締役は存在しない）。

（audoutr）は、単回帰分析結果などでみると、社外取締役比率と同様に発覚を早めることと関連する指標として有意である。更に、監査役・監査委員の独立取締役比率（audoutindr）を高めることは、発覚を早めることと関連する指標として多くの不正に共通して有意であった。

機関設計のあり方（dmt）をみると、監査役会設置会社よりは監査等委員会設置会社、監査等委員会設置会社よりは指名委員会等設置会社の方が不正の発覚が早くなることと関連するとの結果に有意性が認められた。なお、監査等委員会設置会社では監査委員会、指名委員会等設置会社では、前述のように3委員会（指名、報酬、監査）全てについて過半数を社外取締役とすることが会社法で定められているため、この効果は単純に社外取締役比率が高まる事の効果と同様ではないかとも思えるが、図29で社外取締役比率（dmoutr）・独立取締役比率（dmoutindr）と機関設計のあり方（dmt）の相関を見ると、両者間の相関係数は必ずしも高くなく、機関設計の変更それ自体が発覚を早めることと関連する指標として有意であると考えられる。

取締役会については、取締役会議長（dmc）を社長・会長が務めるよりは、社外取締役や社長・会長以外の取締役が務める方が、不正の発覚が早くなるとの結果に有意性が認められた。

イ. 役員報酬等の決定方法、開示等

報酬制度の効果をみると、業績連動型報酬制度（paypf）、取締役報酬の算定方針（ruleofpay）に不正の発覚を早めることと関連する指標として有意性がみられる場合もある。ただストックオプション制度（paystop、stopd、stopdout、stopa、stopemp）には、必ずしも有意な結果がみられない場合が多かった。もっともその中で、取締役や社外取締役にストックオプションを付与すること（stopd、stopdout）が不正の発覚を早めることと、従業員にストックオプションを付与すること（stopemp）が不正の発覚を遅らせることと、それぞれ関連する指標として有意性が認められる場合がみられた。

一方、取締役報酬の個別開示（disclo）については、不正の発覚を早めるのではなく、むしろ遅らせることと関連する指標であることが有意に示された。これは一見すると、「企業内容等の開示に関する内閣府令」（以下「府令」という）により企業情報の開示を進める日本の政策が逆に好ましくない結果をもたらしたようにもみえる。もっとも、現在日本の上場企業で取締役報酬の個別開示を実施するのは、府令で開示が義務付けられた、年間報酬額が 1 億円を超えた取締役[54]にほぼ限られることに留意する必要がある。むしろ、本稿で示されたのは、役員報酬を個別開示することが不正の早期発覚に関係するかではなく、年間１億円を超えるような高額報酬を受取る取締役の存

54 「企業内容等の開示に関する内閣府令」 第二号書式(57)コーポレートガバナンスの状況

在は不正の早期発覚に関係するか、についての検証結果と考えられる。本稿の検証結果は、年間１億円を超えるような高額報酬を受取る取締役の存在は不正の早期発覚を遅らせることと関連する指標として有意であることが示されたと考えられる[55]

なお、従業員に対するストックオプション付与（stopemp）と取締役報酬の個別開示（disclo）の実施状況の推移を図18、図19でみると、いずれも 2011 年以降一旦下降し、その後再び上昇に転じるよく似た動きがみられ、両者が共に不正の発覚を遅らせることと有意に関連する原因に共通点がある可能性も考えられるが、詳細は不明で今後の研究課題である。

ウ. 機関投資家の参加促進、その他

機関投資家の参加促進に関連する項目では、株主総会招集通知の英文提供（shenglish）などが、不正の発覚を早めることと関連する指標として有意であった。

財務指標をみると、今回の分析では、売上高（sales）が大きいほど（企業規模が大きいほど）不正の発覚が遅くなる傾向が認められた。

エ. 不正の種類別にみた特徴点

（ア）「談合・カルテル」では、機関設計（dmt）については監査役会設置会社よりは監査等委員会設置会社、指名委員会等設置会社となることが不正の発覚を早めることと有意に関連する。また、独立取締役の存在（dmoutindr）、業績連動型報酬制度（paypf）、連結営業利益の高さ（opf）等が不正の発覚を早めることと、企業規模（sales）等が不正の発覚を遅らせることと、それぞれ有意な関連が認められた。また、単回帰分析では、従業員へのストックオプション付与（stopemp）、取締役報酬の個別開示（disclo）も不正の発覚を遅らせることと有意な関連が認められた。

（イ）「着服・横領」では、取締役報酬の算定方法の明確化（ruleofpay）、株主総会招集通知の英文化など機関投資家対応が進んでいること（shenglish）と不正の発覚が早くなることの関連が有意に高く、監査役・監査委員比率（adr）が高いこと、取締役報酬の個別開示（disclo）、企業規模（sales）等と不正の発覚が遅くなることとの関連が有意に高い。また、単回帰分析では、監査役・

[55] 取締役に高額報酬を支給する企業には大企業が多いと思われるが、企業規模を表す連結売上高（sales）と取締役報酬の個別開示（disclo）の相関（図２９）をみると必ずしも高いとはいえず、取締役に高額報酬を支給すること自体が、不正の発覚を遅くすることとの関連が有意に高いと考えられる。

監査委員の独立取締役比率（audoutindr）と不正の発覚が早くなることとの関連が特に有意性が高く、独立取締役比率（dmoutindr）、業績連動型報酬制度（paypf）、社内取締役へのストックオプション制度（stopd）等にも不正発覚を早めることと関連する指標としての有意性が認められた。

（ウ）「粉飾決算」では、機関設計が監査役会設置会社よりは監査等委員会設置会社、指名委員会等設置会社となること（dmt）、取締役会議長が社長・会長等でないこと（dmc）、取締役の任期が長いこと（dmte）、社外取締役にストックオプションを与えること（stopdout）、等と不正の発覚が早くなることと関連が有意であった。その一方で、取締役に占める監査役・監査委員等の比率が高いこと（adr）は、不正の発覚が遅くなることと関連が有意に高い。また、単回帰分析では、従業員へのストックオプション付与（stopemp）、連結自己資本比率が高いこと（sh）も、不正の発覚を遅らせることと関連する指標としての有意性が認められた。「粉飾決算」は、他の不正と比較して発覚に有意に関係するコーポレートガバナンス指標が多いのも特徴である。

（エ）「不当表示」は、単回帰分析の結果をみると、監査役・監査委員の独立取締役比率（audoutindr）が不正の発覚が早くなることと有意に関連する一方、取締役報酬の個別開示（disclo）が不正の発覚を遅らせることと有意に関連する結果が出た。もっとも、後述の「インサイダー取引」と同様に重回帰分析ができない場合が多く、分析そのものの統計的な有意性に疑問が残り、明確な特徴は不明である。

（オ）「法令違反」は、単回帰分析では、社外取締役比率（dmoutr）、独立取締役比率（dmoutindr）、監査役・監査委員の独立取締役比率（audoutindr）等が不正の発覚が早くなることと有意に関連する一方、取締役報酬の個別開示（disclo）が不正の発覚を遅くすることと有意に関連する結果が出た。また重回帰分析では、取締役会議長（dmc）を社外取締役等が務めることと不正の発覚が早くなることの関連が有意に高く、企業の連結売上規模（sales）が大きいことが不正の発覚が遅くなることとの関連が有意に高いとの結果が出た。

（カ）「インサイダー取引」は、親会社の存在（sp）や、監査役・監査委員比率（adr）が高いことが不正の発覚が早いことと関連が有意に高い一方で、社外取締役比率が高いことと不正の発覚が遅くなることとの関連が有意に高いなど、他の不正と異なる特徴がみられた。もっとも、巻末 Appendix 7 の係数をみると、標準誤差の大きい項目が多くみられ、統計的な有意性に疑問が残る結果となった。

（2）OLS の結果

Cox Regressions と同様に単回帰分析を試みると、決定係数は小さいものの、説明変数のほぼ全てについて t 値が統計的に有意となる結果が出たため、専ら重回帰分析の結果を採用した。重回帰分析でも、サンプル数を Cox Regressions の場合より更に絞ったこともあり、モデル推計ができたケースは限定的で、モデル 31、32 だけとなった。不正の個別種類毎の分析も、サンプル数の特に少ない「不当表示」、「インサイダー取引」についてはできなかった。

モデル 31 と 32 の OLS の結果を、Cox Regressions の場合の図22～26と同様に纏めたものを図27、28に示す。また、モデル 31 と 32 の説明変数個別の係数、標準誤差、モデル全体の決定係数等を Appendix 8 に纏めた。特徴を纏めると以下の通りである。一部に Cox Regressions と異なる結果もみられるが、主要部分で Cox Regressions の結果を裏付けるような結果が出ており、Cox Regressions の分析結果は統計的に一定の頑健性を有しているといえる。

① Cox Regressions の結果と同様の OLS の結果

社外取締役比率（dmoutr）、独立取締役比率（dmoutindr）が高いことと不正の未発覚期間が短くなることの関連が有意に高い（全体、法令違反）。一方で、監査役・監査委員比率（adr）が高いことと未発覚期間が長くなることとの関連も有意に高い（全体、法令違反）。また、取締役報酬の個別開示（disclo）は、開示を行うことが不正の未発覚期間を長くすることと関連があることも、全体、着服・横領等で有意に示された。これらは Cox Regressions の分析結果と同様である。

② Cox Regressions と異なる結果

代表者の変更（ceo2）[56]については、OLS では、代表者の変更が多いことと、未発覚期間が長くなることの間に有意な関連がみられた。機関設計のあり方（dmt）について、全体、法令違反で監査等委員会設置会社、指名等委員会設置会社に移行すること、連結営業利益（opf）、機関投資家の参加促進（shenglish）等において、一部で未発覚期間が長くなることと関連する指標として有意性が認められた。

（3）Cox Regressions と OLS の両方に共通していえる特徴

上記（1）、（2）の結果をみると、社外取締役・独立取締役比率、監査役・監査委員比率、取締役

[56] Cox Regressions の ceo1 と異なる。理由等の詳細は P.37 脚注 47 を参照。

報酬の個別開示等のコーポレートガバナンス関連指標と不正発覚との関係の有意性には、不正の種類を問わず一定の共通性がみられた。ただそれ以外のコーポレートガバナンス関連指標では、例えば着服・横領と粉飾決算では、不正の発覚に有意に影響を与える指標の種類が異なる[57]など、区々の結果となった。OLS 分析モデルの決定係数（Appendix 8）をみても、着服・横領は高いが、談合・カルテルは低いといった相違がみられる。このことは、社外取締役、独立取締役の登用を増やすことは、不正の種類を問わず、共通して早期発覚と関連が高いことが窺われる一方で、それ以外の、機関設計や報酬制度等の変更については、不正の種類により早期発覚と関連が高い場合もあれば、そうでない場合もある可能性を示す。また、不正の種類により、いわゆる「コーポレートガバナンス改革」に沿った取組と不正の早期発覚と関係の高さの度合いに相違があることも示唆している。また、取締役報酬の個別開示（高額報酬を得る取締役の存在）や従業員へのストックオプション付与が、不正の発覚を遅らせることと有意な関係があることは、本章の分析における新たな発見である。

6. 小括

近年日本では、いわゆる「コーポレートガバナンス改革」の必要性が指摘され、コーポレートガバナンス・コードに基づく取組の一つとして社外取締役・独立取締役の登用等による取締役会の一層の機能発揮が謳われている。また、スチュワードシップ・コードに基づく、機関投資家等の投資家による企業との対話の重要性も指摘されている。更に府令により、業績連動型報酬がある場合の開示、役員報酬額の開示等（有価証券報告書への記載）も逐次強化されてきた。本章第１節に記したように、近年は機関投資家等からも、社外取締役の比率を高める要求が強まっているほか、従来から日本企業に多くみられる監査役会設置会社から指名委員会等設置会社等に機関設計を変更するよう求める議論も聞かれる。

本章の分析結果は、こうしたコーポレートガバナンスのあり方の変更が、不正の発覚を早める意味でも概して意味があることを示した。この関連で最も明確に示されたのは、独立取締役の登用が不正の発覚を早めることと関連する指標としての有意性である。社外取締役の、不正の発覚を早めることと関連する指標としての有意性も高いが、独立取締役の有意性は更に高い。他にも、機関設計をこれまでの監査役会設置会社から監査委員会等設置会社や指名委員会等設置会社に変更すること、取締役会議長を社長等の執行部から社外取締役にすること、機関投資家の関

[57] 粉飾決算では機関設計のあり方、社外取締役比率等の有意性が高いのに対し、着服・横領では業績連動型報酬制度、個別報酬開示、機関投資家の参加促進等の有意性が高い。

与を高めることなど、全体として社外からの監督を強めることと不正の発覚を早めることの間にも有意な関係があることを示唆する結果となった。社外取締役の導入や指名委員会等設置会社への移行など、いわゆる「コーポレートガバナンス改革」が求める自発的取組をしていながら不正が発生した東芝のような事案もあるが、全体としてみればこうした取組は不正の早期発見の観点からは有益であると考えられる。

一方で、近年日本でも取締役報酬の高額化が指摘されている[58]が、高額報酬を受取る取締役の存在は、不正の発覚を遅らせることと有意に関連する指標であることが示された。高額報酬を受取る取締役の存在と不正発見遅延が関係する理由は今後の研究課題であるが、高額報酬を受取る取締役は、報酬の維持・更なる引上げを企図して不正発覚のような事態（取締報酬引下げに繋がる強い材料）を忌避する傾向が強まる可能性が考えられる。これは、従業員に対してストックオプションを付与することが、不正の早期発覚を遅らせることと有意に関連する理由とも共通する可能性が考えられる。こうした中で、社内取締役のストックオプション付与と不正の発覚との間には（早まる方向でも、遅くなる方向でも）有意な関係が認められなかったが、その理由も今後の研究課題である。

また監査役・監査委員については、単に取締役に対する人数割合を高めるだけだと不正の発覚を遅くすることに繋がる可能性が示された。これは、監査役・監査委員が企業の不正防止機能に役立っていないと巷間指摘される批判を裏付けるような結果である。もっとも一部に監査役・監査委員の社外比率を増やすことが不正の発覚を早めることと関連する指標としての有意性が認められる場合がみられたほか、監査役・監査委員の独立取締役比率を高めることは不正の発覚を早めることと有意性が高いことが示された。これらは、いわゆる「コーポレートガバナンス改革」が求める取組に不正の発覚を早める効果が認められる例の一つと考えられる。

なお本稿では、不当表示、インサイダー取引については、他に比べてサンプル数を十分確保できなかったこともあり、不正の個別種類毎の分析を十分に行うことができなかったことは、今後の課題である。

58「広がる年収差―役員報酬は高額化、従業員の年収増は慎重」『朝日新聞』2015 年 7 月 26 日， https://www.asahi.com/articles/ASH7G5CNCH7GULZU00K.html（参照 2019-6-22）

第3章　結論

本稿では、不正の発生時期と発覚時期を個別に記録したデータベースを構築することで、不正の潜在期間を対象とする分析を試みた。その中で、不正の種類により潜在期間が異なること、業種による不正潜在期間の相違は、業種により発生する不正の種類が異なることに起因して発生することなどを示した。更に、不正の発覚とコーポレートガバナンス関連指標等との統計的関係についての検証を行い、いわゆる「コーポレートガバナンス改革」で求められるような施策が不正の発覚を早めるためにも概して有益であること、一方で取締役の報酬高額化等が不正の発覚を遅らせる危険を孕んでいる可能性などを示した。

本稿の特徴は、例えばコーポレートガバナンス関連指標でいえば、社外取締役・独立取締役の人数、機関設計のあり方、取締役の報酬決定方法・個別開示の有無など、いずれも外形的・客観的に観測可能なもの（「外観」）だけの議論に徹した点にある。この点本稿に対しては、例えば「形ではなく魂が伴ったガバナンス改革」[59]といった視点から、「単純に社外取締役・独立取締役を増やす議論に止まらず、どのような属性の人を社外取締役・独立取締役に迎えるかといった「質」の議論が重要」といった批判が予想される[60]。しかし筆者は、本稿の「はじめに」で述べたように、この分野で交わされる概念的・定性的な議論の内包する問題点に着目する立場から、敢えて定量的な議論の重要性を主張したい。「質」の議論の意義を否定する意図はないが、「質」の議論では、論者の価値観や主観的判断の影響を免れず、不毛な意見の対立を生みやすいことを懸念する。この点、本稿のような「外観」だけに注目した議論の利点は、客観的に観測可能であるため、論者の価値観、主観的判断の影響を排除して専ら「事実」と「論理」に立脚した議論が可能な点にある。こうした議論は、仮に意見が対立しても、各々が立脚する「事実」と「論理」を吟味することで、建設的な結果に繋げることが期待できる。

ただし本稿は、「質」を無視することを主張するものではない。本稿第2章でも、不正の早期発見との関係では、単なる社外取締役よりも独立社外取締役の方が、より有意性が高いことが示された。このように、論者の主観・定量的な判断に左右されず、客観的に観測可能な「質」であれば、むしろ積極的に分析に取り入れることが有益と考える。強調したいのは、一般に情報が限定されやすい「外観」の観測結果だけを用いて分析しても、多くの興味深く、建設的な、新たな知見を得ることができることである。本稿の研究が、内部統制、内部監査、コーポレートガバナンス等、定性

---

59 山口（2015）

60 「企業統治研究会報告書」企業統治研究会（2009）、

的・概念的に議論されることの多かった分野に、より定量的な視点を取り入れる方向での一助となることを期待している。

今後の研究の方向性としては、本稿の成果と Partial Observability Model を活用し、未発覚事象の影響を補正した形で不正の「発生」要因に係る分析を試みる予定である。不正の発生とコーポレートガバナンス関連指標の関係については、第２章第２節で概観したように多くの先行研究があるが、多くは未発覚の不正の補正をしないまま分析を行っており、わずかに Khanna et al.(2015) に未発覚事象を補正した分析がみられる程度である。特に日本については、コーポレートガバナンスのあり方について企業により相違が大きい（第２章第３節）ため、不正の「発覚」だけでなく不正の「発生」と関連付けて、望ましいコーポレートガバナンスのあり方を検証することは有益と考える。

また、第１章第３節（２）の図４に示したように、未発覚の不正件数は概ね対数線形の減少曲線を示す。このことは、不正の発覚が概ねランダムであることを示している。こうしたことから、ある年の既に発覚した不正の件数を利用して、「どの企業の、どのような不正か、までは明確でないが、平均して〇〇年については未だ△件程度未発覚の不正が潜在している」といった統計的な予想が、あるいは可能なのではないかとも考えられる。未発覚の不正を統計的に補正した形で不正発生要因を分析することができれば、発覚済みの不正データだけを用いて発生要因を分析するより、的確な分析ができる可能性が高いのではないかと考えられ、学問的に有益である。また、仮にこうした予想が可能になれば、実務的にも有益なのではないかと期待される。

（図22） Cox Regressions の単回帰分析の結果（モデル 1～30）の纏め（ハザード比と統計的有意性）

	全体（事故、システム障害除く）	談合・カルテル	着服・横領	粉飾決算	不当表示	法令違反	インサイダー	変数名の定義
サンプル数（企業）	305	95	45	46	15	81	23	
半減期（月）	59	75	63	40	36	24	14	
ceo1								代表者が変更した期："1"、前期と不変であった期："0"
subsidiary			ー					連結子会社数　10社未満:1、10社以上50社未満:2、50社以上100社未満:3、100社以上300社未満:4、300社以上:5
sf								外国人株式保有比率　10%未満:1、10%以上20%未満:2、20%以上30%未満:3、30%以上：4
sp					omitted			親会社の有無　有:1、無:0
dmt	＋	＋＋		＋				監査役会設置会社:1、監査等委員会設置会社:2、指名委員会等設置会社:3
dmc				＋＋				取締役会議長　社外取締役・その他取締役:1、社長・会長:0
dmte				＋＋				定款上の取締役の任期（年）
dmn								取締役人数（監査役含む）
dmoutr	＋＋＋			＋		＋＋		取締役人数に占める社外取締役の比率
adr								取締役（監査役含む）に占める監査役・監査委員（取締役）の比率
audoutr	＋＋＋			＋				監査役・監査委員（取締役）に占める社外の比率
dmoutindr	＋＋＋	＋	＋	＋		＋＋		取締役（監査役含む)に占める独立取締役の比率
audoutindr	＋＋＋		＋＋＋		＋	＋		監査役・監査委員（取締役）に占める独立取締役の比率
paypf	＋	＋						業績連動型報酬制度　導入:1、非導入:0
paystop			＋					ストックオプション制度　導入:1、非導入:0
payother								その他の制度　導入:1、非導入:0
stopd			＋＋					ストックオプション対象者（社内取締役）　導入:1、非導入:0
stopdout				＋＋				ストックオプション対象者（社外取締役）　導入:1、非導入:0
stopa			omitted	＋				ストックオプション対象者（社内監査役）　導入:1、非導入:0
stopemp		ー		ーー				ストックオプション対象者（従業員）　導入:1、非導入:0
disclo	ー	ー	ーーー		ー	ー	ー	取締役報酬の個別開示　全員または一部の者を個別開示:1、個別報酬の開示せず等その他:0
ruleofpay	＋		＋＋					取締役報酬の算定方法、決定方針の有無　有:1、無:0
she	＋							電磁的方法による議決権行使　導入:1、非導入:0
shesg								機関投資家の議決権行使換気用改善への取組　有:1、無:0
shenglish	＋＋		＋					株主総会招集通知（要約）の英文提供　有:1、無:0
shdefense							＋	買収防衛策　有:1、無:0
sales								連結売上高　LOG（原計数）EOL
opf	＋	＋						連結売上高営業利益率　（連結営業利益/連結売上高）EOL
sh				ーー				連結自己資本比率　（連結株主資本/連結総資産）EOL
emply				ー				連結従業員数　LOG（原計数）EOL

潜在期間：短期化"＋"、長期化"－"

統計的有意性 ：（10%:＋orー、 5%:++orーー、 1%:+++orーーー）

（図23） Cox Regressions の重回帰分析の結果（モデル 31）の纏め（ハザード比と統計的有意性）

	全体（事故、システム障害除く）	談合・カルテル	着服・横領	粉飾決算	不当表示	法令違反	インサイダー	変数名の定義
サンプル数（企業）	305	95	45	46	15	81	23	
半減期（月）	59	75	63	40	36	24	14	
ceo1							ーーー	代表者が変更した期："1"、前期と不変であった期："0"
subsidiary	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	連結子会社数　10社未満:1、10社以上50社未満:2、50社以上100社未満:3、100社以上300社未満:4、300社以上:5
sf	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	外国人株式保有比率　10%未満:1、10%以上20%未満:2、20%以上30%未満:3、30%以上：4
sp					omitted		＋＋＋	親会社の有無　有:1、無:0
dmt		＋＋			n.a		＋	監査役会設置会社:1、監査等委員会設置会社:2、指名委員会等設置会社:3
dmc				＋＋		＋＋		取締役会議長　社外取締役・その他取締役:1、社長・会長:0
dmte				＋			＋＋	定款上の取締役の任期（年）
dmn	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	取締役人数（監査役含む）
dmoutr	＋＋			＋＋		＋＋	ーー	取締役人数に占める社外取締役の比率
adr	ーーー		ーー	ーーー		ー	＋＋	取締役（監査役含む）に占める監査役・監査委員（取締役）の比率
audoutr			ー				＋＋	監査役・監査委員（取締役）に占める社外の比率
dmoutindr	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	取締役（監査役含む)に占める独立取締役の比率
audoutindr	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	監査役・監査委員（取締役）に占める独立取締役の比率
paypf	＋	＋					＋＋	業績連動型報酬制度　導入:1、非導入:0
paystop							ー	ストックオプション制度　導入:1、非導入:0
payother								その他の制度　導入:1、非導入:0
stopd	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション対象者（社内取締役）　導入:1、非導入:0
stopdout	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション対象者（社外取締役）　導入:1、非導入:0
stopa	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション対象者（社内監査役）　導入:1、非導入:0
stopemp	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション対象者（従業員）　導入:1、非導入:0
disclo			ーー				＋＋	取締役報酬の個別開示　全員または一部の者を個別開示:1、個別報酬の開示せず等その他:0
ruleofpay			＋＋				ーー	取締役報酬の算定方法、決定方針の有無　有:1、無:0
she	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	電磁的方法による議決権行使　導入:1、非導入:0
shesg	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	機関投資家の議決権行使換気用改善への取組　有:1、無:0
shenglish	＋＋＋		＋＋＋				ーーー	株主総会招集通知（要約）の英文提供　有:1、無:0
shdefense								買収防衛策　有:1、無:0
sales	ーーー	ーー	ーー		＋	ーー	＋＋	連結売上高　LOG（原計数）EOL
opf							ーー	連結売上高営業利益率　（連結営業利益/連結売上高）EOL
sh					＋		＋＋	連結自己資本比率　（連結株主資本/連結総資産）EOL
emply	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	連結従業員数　LOG（原計数）EOL

潜在期間：短期化"＋"、長期化"－"

統計的有意性 ：（10%:＋orー、 5%:++orーー、 1%:+++orーーー）

（図24） Cox Regressions の重回帰分析の結果（モデル 32）の纏め（ハザード比と統計的有意性）

	全体（事故、システム障害除く）	談合・カルテル	着服・横領	粉飾決算	不当表示	法令違反	インサイダー	変数名の定義
サンプル数（企業）	305	95	45	46	15	81	23	
半減期（月）	59	75	63	40	36	24	14	
ceo1					Model Error		ーー	代表者が変更した期："1"、前期と不変であった期："0"
subsidiary	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	連結子会社数　10社未満:1、10社以上50社未満:2、50社以上100社未満:3、100社以上300社未満:4、300社以上:5
sf	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	外国人株式保有比率　10%未満:1、10%以上20%未満:2、20%以上30%未満:3、30%以上：4
sp					Model Error		＋＋＋	親会社の有無　有:1、無:0
dmt		＋			Model Error			監査役会設置会社:1、監査等委員会設置会社:2、指名委員会等設置会社:3
dmc				＋＋	Model Error	＋＋		取締役会議長　社外取締役・その他取締役:1、社長・会長:0
dmte					Model Error		＋	定款上の取締役の任期（年）
dmn	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	取締役人数（監査役含む）
dmoutr	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	取締役人数に占める社外取締役の比率
adr	ーーー		ーー	ーーー	Model Error		＋＋	取締役（監査役含む）に占める監査役・監査委員（取締役）の比率
audoutr				＋	Model Error			監査役・監査委員（取締役）に占める社外の比率
dmoutindr	＋＋＋	＋		＋＋＋	Model Error	＋		取締役（監査役含む)に占める独立取締役の比率
audoutindr	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	監査役・監査委員（取締役）に占める独立取締役の比率
paypf		＋			Model Error			業績連動型報酬制度　導入:1、非導入:0
paystop					Model Error		ー	ストックオプション制度　導入:1、非導入:0
payother					Model Error			その他の制度　導入:1、非導入:0
stopd	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション対象者（社内取締役）　導入:1、非導入:0
stopdout	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション対象者（社外取締役）　導入:1、非導入:0
stopa	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション対象者（社内監査役）　導入:1、非導入:0
stopemp	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション対象者（従業員）　導入:1、非導入:0
disclo			ーー		Model Error			取締役報酬の個別開示　全員または一部の者を個別開示:1、個別報酬の開示せず等その他:0
ruleofpay			＋＋		Model Error			取締役報酬の算定方法、決定方針の有無　有:1、無:0
she	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	電磁的方法による議決権行使　導入:1、非導入:0
shesg	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	機関投資家の議決権行使換気用改善への取組　有:1、無:0
shenglish	＋＋＋		＋＋＋		Model Error		ーー	株主総会招集通知（要約）の英文提供　有:1、無:0
shdefense					Model Error		＋	買収防衛策　有:1、無:0
sales	ーーー	ーーー	ーー	ー	Model Error	ーー		連結売上高　LOG（原計数）EOL
opf					Model Error		ー	連結売上高営業利益率　（連結営業利益/連結売上高）EOL
sh					Model Error			連結自己資本比率　（連結株主資本/連結総資産）EOL
emply	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	連結従業員数　LOG（原計数）EOL

潜在期間：短期化"＋"、長期化"－"

統計的有意性 ：（10%:＋orー、 5%:++orーー、 1%:+++orーーー）

（図25） Cox Regressions の重回帰分析の結果（モデル 33）の纏め（ハザード比と統計的有意性）

	全体（事故、システム障害除く）	談合・カルテル	着服・横領	粉飾決算	不当表示	法令違反	インサイダー	変数名の定義
サンプル数（企業）	305	95	45	46	15	81	23	
半減期（月）	59	75	63	40	36	24	14	
ceo1					Model Error		ーー	代表者が変更した期："1"、前期と不変であった期："0"
subsidiary	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	連結子会社数　10社未満:1、10社以上50社未満:2、50社以上100社未満:3、100社以上300社未満:4、300社以上:5
sf	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	外国人株式保有比率　10%未満:1、10%以上20%未満:2、20%以上30%未満:3、30%以上：4
sp					Model Error		＋＋	親会社の有無　有:1、無:0
dmt					Model Error		＋	監査役会設置会社:1、監査等委員会設置会社:2、指名委員会等設置会社:3
dmc				＋＋	Model Error	＋	ーー	取締役会議長　社外取締役・その他取締役:1、社長・会長:0
dmte				＋	Model Error			定款上の取締役の任期（年）
dmn	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	取締役人数（監査役含む）
dmoutr	＋＋＋			＋＋	Model Error	＋＋	ーー	取締役人数に占める社外取締役の比率
adr	ーーー		ーー	ーーー	Model Error		＋	取締役（監査役含む）に占める監査役・監査委員（取締役）の比率
audoutr					Model Error			監査役・監査委員（取締役）に占める社外の比率
dmoutindr	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	取締役（監査役含む)に占める独立取締役の比率
audoutindr	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	監査役・監査委員（取締役）に占める独立取締役の比率
paypf		＋			Model Error			業績連動型報酬制度　導入:1、非導入:0
paystop	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション制度　導入:1、非導入:0
payother					Model Error			その他の制度　導入:1、非導入:0
stopd					Model Error			ストックオプション対象者（社内取締役）　導入:1、非導入:0
stopdout		ー			Model Error		＋＋＋	ストックオプション対象者（社外取締役）　導入:1、非導入:0
stopa			omitted		Model Error		＋＋＋	ストックオプション対象者（社内監査役）　導入:1、非導入:0
stopemp	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション対象者（従業員）　導入:1、非導入:0
disclo			ーー		Model Error			取締役報酬の個別開示　全員または一部の者を個別開示:1、個別報酬の開示せず等その他:0
ruleofpay			＋＋		Model Error		ー	取締役報酬の算定方法、決定方針の有無　有:1、無:0
she	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	電磁的方法による議決権行使　導入:1、非導入:0
shesg	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	機関投資家の議決権行使換気用改善への取組　有:1、無:0
shenglish	＋＋＋		＋＋＋		Model Error			株主総会招集通知（要約）の英文提供　有:1、無:0
shdefense					Model Error			買収防衛策　有:1、無:0
sales	ーーー	ー	ーー		Model Error			連結売上高　LOG（原計数）EOL
opf					Model Error			連結売上高営業利益率　（連結営業利益/連結売上高）EOL
sh					Model Error			連結自己資本比率　（連結株主資本/連結総資産）EOL
emply	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	連結従業員数　LOG（原計数）EOL

潜在期間：短期化"＋"、長期化"－"

統計的有意性 ：（10%:＋orー、 5%:++orーー、 1%:+++orーーー）

（図26） Cox Regressions の重回帰分析の結果（モデル 34）の纏め（ハザード比と統計的有意性）

	全体（事故、システム障害除く）	談合・カルテル	着服・横領	粉飾決算	不当表示	法令違反	インサイダー	変数名の定義
サンプル数（企業）	305	95	45	46	15	81	23	
半減期（月）	59	75	63	40	36	24	14	
ceo1					Model Error			代表者が変更した期："1"、前期と不変であった期："0"
subsidiary	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	連結子会社数　10社未満:1、10社以上50社未満:2、50社以上100社未満:3、100社以上300社未満:4、300社以上:5
sf	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	外国人株式保有比率　10%未満:1、10%以上20%未満:2、20%以上30%未満:3、30%以上：4
sp					Model Error		＋＋	親会社の有無　有:1、無:0
dmt					Model Error	ー		監査役会設置会社:1、監査等委員会設置会社:2、指名委員会等設置会社:3
dmc				＋＋	Model Error	＋		取締役会議長　社外取締役・その他取締役:1、社長・会長:0
dmte					Model Error			定款上の取締役の任期（年）
dmn	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	取締役人数（監査役含む）
dmoutr	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	取締役人数に占める社外取締役の比率
adr	ーーー		ーー	ーーー	Model Error			取締役（監査役含む）に占める監査役・監査委員（取締役）の比率
audoutr				＋	Model Error		ーーー	監査役・監査委員（取締役）に占める社外の比率
dmoutindr	＋＋＋	＋		＋＋＋	Model Error	＋＋	ーーー	取締役（監査役含む)に占める独立取締役の比率
audoutindr	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	監査役・監査委員（取締役）に占める独立取締役の比率
paypf		＋＋			Model Error			業績連動型報酬制度　導入:1、非導入:0
paystop	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション制度　導入:1、非導入:0
payother				＋	Model Error		ーー	その他の制度　導入:1、非導入:0
stopd					Model Error			ストックオプション対象者（社内取締役）　導入:1、非導入:0
stopdout		ー		＋	Model Error		＋＋＋	ストックオプション対象者（社外取締役）　導入:1、非導入:0
stopa			omitted		Model Error		＋＋＋	ストックオプション対象者（社内監査役）　導入:1、非導入:0
stopemp	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	ストックオプション対象者（従業員）　導入:1、非導入:0
disclo			ーー		Model Error		ーー	取締役報酬の個別開示　全員または一部の者を個別開示:1、個別報酬の開示せず等その他:0
ruleofpay			＋＋		Model Error			取締役報酬の算定方法、決定方針の有無　有:1、無:0
she	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	電磁的方法による議決権行使　導入:1、非導入:0
shesg	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	機関投資家の議決権行使換気用改善への取組　有:1、無:0
shenglish	＋＋＋		＋＋＋		Model Error		＋＋	株主総会招集通知（要約）の英文提供　有:1、無:0
shdefense					Model Error		＋＋＋	買収防衛策　有:1、無:0
sales	ーーー	ーー	ー	ー	Model Error	ー		連結売上高　LOG（原計数）EOL
opf					Model Error		＋	連結売上高営業利益率　（連結営業利益/連結売上高）EOL
sh					Model Error		ーー	連結自己資本比率　（連結株主資本/連結総資産）EOL
emply	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	連結従業員数　LOG（原計数）EOL

潜在期間：短期化"＋"、長期化"－"

統計的有意性 ：（10%:＋orー、 5%:++orーー、 1%:+++orーーー）

（図27） OLS の重回帰分析による頑健性確認の結果（モデル 31）の纏め

	全体（事故、システム障害除く）	談合・カルテル	着服・横領	粉飾決算	法令違反	変数名の定義
サンプル数（企業）	264	87	40	42	67	
半減期（月）	59	75	63	40	24	
ceo2	ーーー	ーー	ー		ーーー	代表者が変更した期："1"、前期と不変であった期："0"
sp						親会社の有無　有:1、無:0
dmt		＋				監査役会設置会社:1、監査等委員会設置会社:2、指名委員会等設置会社:3
dmc						取締役会議長　社外取締役・その他取締役:1、社長・会長:0
dmte				＋		定款上の取締役の任期（年）
dmoutr	＋＋＋				＋＋＋	取締役人数に占める社外取締役の比率
dmoutindr	n.a.	n.a.	n.a	n.a.	n.a.	取締役（監査役含む)に占める独立取締役の比率
adr	ーーー				ー	取締役（監査役含む）に占める監査役・監査委員（取締役）の比率
audoutr						監査役・監査委員（取締役）に占める社外の比率
paypf						業績連動型報酬制度　導入:1、非導入:0
paystop						ストックオプション制度　導入:1、非導入:0
payother	ー			ー		その他の制度　導入:1、非導入:0
disclo	ーー		ーーー			取締役報酬の個別開示　全員または一部の者を個別開示:1、個別報酬の開示せず等その他:0
ruleofpay						取締役報酬の算定方法、決定方針の有無　有:1、無:0
shenglish		ー				株主総会招集通知（要約）の英文提供　有:1、無:0
shdefense				＋＋		買収防衛策　有:1、無:0
sales						連結売上高　LOG（原計数）EOL
opf			ー			連結営業利益　LOG（原計数）EOL
sh						連結自己資本比率　（連結株主資本/連結総資産）EOL

潜在期間：短期化”＋”、長期化”－”

統計的有意性 （10%:＋orー、 5%:++orーー、 1%:+++orーーー）

（図28） OLS の重回帰分析による頑健性確認の結果（モデル 32）の纏め

	全体（事故、システム障害除く）	談合・カルテル	着服・横領	粉飾決算	法令違反	変数名の定義
サンプル数（企業）	264	87	40	42	67	
半減期（月）	59	75	63	40	24	
ceo2	―――	―――	―		―――	代表者が変更した期："1"、前期と不変であった期："0"
sp						親会社の有無　有:1、無:0
dmt	―	＋			―	監査役会設置会社:1、監査等委員会設置会社:2、指名委員会等設置会社:3
dmc						取締役会議長　社外取締役・その他取締役:1、社長・会長:0
dmte						定款上の取締役の任期（年）
dmoutr	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	取締役人数に占める社外取締役の比率
dmoutindr	＋＋＋				＋	取締役（監査役含む)に占める独立取締役の比率
adr	――					取締役（監査役含む）に占める監査役・監査委員（取締役）の比率
audoutr						監査役・監査委員（取締役）に占める社外の比率
paypf						業績連動型報酬制度　導入:1、非導入:0
paystop						ストックオプション制度　導入:1、非導入:0
payother	―					その他の制度　導入:1、非導入:0
disclo	―		―――			取締役報酬の個別開示　全員または一部の者を個別開示:1、個別報酬の開示せず等その他:0
ruleofpay						取締役報酬の算定方法、決定方針の有無　有:1、無:0
shenglish		―				株主総会招集通知（要約）の英文提供　有:1、無:0
shdefense						買収防衛策　有:1、無:0
sales						連結売上高　LOG（原計数）EOL
opf			――			連結営業利益　LOG（原計数）EOL
sh						連結自己資本比率　（連結株主資本/連結総資産）EOL

潜在期間：短期化”＋”、長期化”－”

統計的有意性 （10%:＋or－、 5%:++or――、 1%:+++or―――）

（図29） 説明変数相互間の相関関係

±0.5以上は***太字斜体***

ストックオプション制度の有無（paystop）を入れ、個別のストックオプション付与先を入れない説明変数グループ相互間の相関係数（モデル 31、32）

	ceo1	subsidiary	sf	sp	dmt	dmc	dmte	dmn	dmoutr	adr	audoutr	dmoutindr	audoutindr	paypf	paystop	payother	disclo3	ruleofpay	she	shesg	shenglish	shdefense	sales	opf	sh	emply
ceo1	***1***																									
subsidiary	0.0023	***1***																								
sf	-0.0196	***0.6649***	***1***																							
sp	0.0269	-0.1924	-0.2822	***1***																						
dmt	-0.0227	0.2762	0.2048	0.0197	***1***																					
dmc	-0.0082	0.1622	0.0948	-0.0416	0.3169	***1***																				
dmte	0.0245	-0.1904	-0.2484	-0.1139	-0.2032	-0.0693	***1***																			
dmn	0.0172	0.3881	0.2686	-0.1524	-0.2315	-0.1069	-0.0763	***1***																		
dmoutr	-0.0297	0.2205	0.2608	-0.0436	0.4167	0.3116	-0.1628	-0.3553	***1***																	
adr	-0.0221	-0.1613	-0.0512	0.0873	0.2195	0.1711	0.0067	***-0.6713***	0.3949	***1***																
audoutr	0.011	-0.1275	-0.0833	0.0376	0.1699	0.1642	0.015	-0.2825	0.4299	0.1012	***1***															
dmoutindr	-0.0206	0.4192	0.4311	-0.1409	0.4927	0.2626	-0.2736	-0.0729	***0.6525***	0.0671	0.0687	***1***														
audoutindr	0.0287	0.1365	0.2142	-0.1666	0	0.0652	0.0132	-0.0523	0.2131	0.0693	0.1246	0.4452	***1***													
paypf	0.0279	0.329	0.3946	-0.03	0.341	0.1578	-0.2913	0.0069	0.2806	0.0364	-0.0475	0.3934	0.1685	***1***												
paystop	-0.0354	0.2147	0.2362	-0.1724	0.031	0.115	0.0583	0.0877	0.2027	-0.0696	0.0351	0.17	0.005	0.0395	***1***											
payother	-0.0175	0.0537	0.0145	0.0301	0.1509	0.0718	0.09	-0.0214	0.0037	-0.0434	-0.0045	0.0841	-0.0115	-0.0859	-0.2582	***1***										
disclo	-0.0432	0.4889	0.3306	-0.1496	0.031	0.0854	-0.0714	0.2823	0.052	-0.122	-0.0969	0.0057	-0.2064	0.0647	0.3034	-0.0286	***1***									
ruleofpay	-0.0415	0.2696	0.3301	-0.0153	0.1227	0.0636	-0.029	0.1173	0.1138	-0.0545	-0.0587	0.2153	0.059	0.1584	0.1214	0.0703	0.214	***1***								
she	-0.0003	***0.6514***	***0.6088***	-0.1991	0.2148	0.1082	-0.178	0.2855	0.3006	-0.0719	-0.1165	0.4536	0.1827	0.3082	0.3124	0.0291	0.3645	0.2871	***1***							
shesg	-0.0167	***0.6328***	***0.6154***	-0.26	0.2249	0.126	-0.2103	0.2836	0.3404	-0.0547	-0.0964	***0.5383***	0.2503	0.3134	0.2454	0.0729	0.4296	0.2789	***0.9072***	***1***						
shenglish	-0.0497	***0.6683***	***0.6538***	-0.2059	0.2676	0.124	-0.1374	0.2568	0.3372	-0.035	-0.0665	***0.5156***	0.2417	0.3386	0.2508	0.0583	0.4694	0.357	***0.787***	***0.8136***	***1***					
shdefense	0.0405	-0.0099	-0.0081	-0.1417	-0.0945	0.0243	-0.1007	0.0822	-0.1077	-0.0404	-0.1224	-0.0364	0.0202	0.1307	-0.0683	-0.0497	-0.0747	-0.1072	-0.0635	-0.0723	-0.093	***1***				
sales	-0.0286	***0.8372***	***0.6989***	-0.206	0.2569	0.1354	-0.2053	0.4743	0.1537	-0.168	-0.1773	0.4203	0.1696	0.3113	0.1405	0.1164	0.3943	0.3381	***0.6803***	***0.6779***	***0.6932***	-0.0368	***1***			
opf	0.0084	0.0819	0.105	0.0023	0.0392	0.0067	0.0121	0.0944	0.0433	-0.051	-0.0184	0.0979	0.0505	0.0426	0.0295	-0.0157	0.0261	0.1555	0.0962	0.0837	0.0939	-0.0223	0.2178	***1***		
sh	0.0102	-0.1178	0.0135	0.1006	-0.0647	-0.0264	-0.0766	-0.0469	-0.0521	0.063	-0.0211	-0.0671	0.009	0.0639	-0.0016	-0.0639	-0.0381	0.0656	-0.0618	-0.0737	-0.0363	0.0787	-0.0325	0.1672	***1***	
emply	-0.0318	***0.8236***	***0.6799***	-0.2344	0.2897	0.1617	-0.1841	0.4105	0.2033	-0.1446	-0.1846	0.4453	0.1554	0.3751	0.1154	0.0861	0.4102	0.307	***0.6622***	***0.6562***	***0.6927***	0.0075	***0.9258***	0.1925	0.01	***1***

±0.5以上は***太字斜体***

ストックオプション制度の有無（paystop）を除き、個別のストックオプション付与先を加えた説明変数グループ相互間の相関係数（モデル 33、34）

	ceo1	subsidiary	sf	sp	dmt	dmc	dmte	dmn	dmoutr	adr	audoutr	dmoutindr	audoutindr	paypf	payother	stopd	stopdout	stopa	stopemp	disclo3	ruleofpay	she	shesg	shenglish	shdefense	sales	opf	sh	emply
ceo1	***1***																												
subsidiary	0.0023	***1***																											
sf	-0.0196	***0.6649***	***1***																										
sp	0.0269	-0.1924	-0.2822	***1***																									
dmt	-0.0227	0.2762	0.2048	0.0197	***1***																								
dmc	-0.0082	0.1622	0.0948	-0.0416	0.3169	***1***																							
dmte	0.0245	-0.1904	-0.2484	-0.1139	-0.2032	-0.0693	***1***																						
dmn	0.0172	0.3881	0.2686	-0.1524	-0.2315	-0.1069	-0.0763	***1***																					
dmoutr	-0.0297	0.2205	0.2608	-0.0436	0.4167	0.3116	-0.1628	-0.3553	***1***																				
adr	-0.0221	-0.1613	-0.0512	0.0873	0.2195	0.1711	0.0067	***-0.6713***	0.3949	***1***																			
audoutr	0.011	-0.1275	-0.0833	0.0376	0.1699	0.1642	0.015	-0.2825	0.4299	0.1012	***1***																		
dmoutindr	-0.0206	0.4192	0.4311	-0.1409	0.4927	0.2626	-0.2736	-0.0729	***0.6525***	0.0671	0.0687	***1***																	
audoutindr	0.0287	0.1365	0.2142	-0.1666	0	0.0652	0.0132	-0.0523	0.2131	0.0693	0.1246	0.4452	***1***																
paypf	0.0279	0.329	0.3946	-0.03	0.341	0.1578	-0.2913	0.0069	0.2806	0.0364	-0.0475	0.3934	0.1685	***1***															
payother	-0.0175	0.0537	0.0145	0.0301	0.1509	0.0718	0.09	-0.0214	0.0037	-0.0434	-0.0045	0.0841	-0.0115	-0.0859	***1***														
stopd	-0.0389	0.1815	0.2282	-0.1696	-0.005	0.0406	0.0337	0.0877	0.1769	-0.0914	0.0354	0.1496	0.0119	0.0357	-0.2492	***1***													
stopdout	0.0003	0.1197	0.1819	-0.0847	-0.0219	-0.0518	-0.0492	0.0015	0.1667	-0.0151	0.122	0.0338	-0.0137	0.0479	-0.1212	0.4069	***1***												
stopa	0.0052	-0.091	-0.0448	-0.0461	-0.0397	-0.0226	0.0395	-0.0486	0.0599	0.007	0.157	-0.0768	-0.1103	-0.0571	-0.0618	0.2224	0.2705	***1***											
stopemp	-0.0222	0.1777	0.2025	-0.1255	0.0717	0.0591	-0.0588	-0.0462	0.1947	-0.0422	0.1202	0.0945	-0.0421	0.0605	-0.1468	***0.7033***	0.4669	0.2409	***1***										
disclo	-0.0432	0.4889	0.3306	-0.1496	0.031	0.0854	-0.0714	0.2823	0.052	-0.122	-0.0969	0.0057	-0.2064	0.0647	-0.0286	0.2869	0.0935	-0.0288	0.2131	***1***									
ruleofpay	-0.0415	0.2696	0.3301	-0.0153	0.1227	0.0636	-0.029	0.1173	0.1138	-0.0545	-0.0587	0.2153	0.059	0.1584	0.0703	0.1078	0.0612	0.0069	0.0397	0.214	***1***								
she	-0.0003	***0.6514***	***0.6088***	-0.1991	0.2148	0.1082	-0.178	0.2855	0.3006	-0.0719	-0.1165	0.4536	0.1827	0.3082	0.0291	0.284	0.1627	-0.0667	0.2066	0.3645	0.2871	***1***							
shesg	-0.0167	***0.6328***	***0.6154***	-0.26	0.2249	0.126	-0.2103	0.2836	0.3404	-0.0547	-0.0964	***0.5383***	0.2503	0.3134	0.0729	0.2313	0.1297	-0.0535	0.1318	0.4296	0.2789	***0.9072***	***1***						
shenglish	-0.0497	***0.6683***	***0.6538***	-0.2059	0.2676	0.124	-0.1374	0.2568	0.3372	-0.035	-0.0665	***0.5156***	0.2417	0.3386	0.0583	0.2374	0.1131	-0.0537	0.1656	0.4694	0.357	***0.787***	***0.8136***	***1***					
shdefense	0.0405	-0.0099	-0.0081	-0.1417	-0.0945	0.0243	-0.1007	0.0822	-0.1077	-0.0404	-0.1224	-0.0364	0.0202	0.1307	-0.0497	-0.0807	0.0245	-0.0718	-0.0379	-0.0747	-0.1072	-0.0635	-0.0723	-0.093	***1***				
sales	-0.0286	***0.8372***	***0.6989***	-0.206	0.2569	0.1354	-0.2053	0.4743	0.1537	-0.168	-0.1773	0.4203	0.1696	0.3113	0.1164	0.1116	0.0273	-0.1233	0.0539	0.3943	0.3381	***0.6803***	***0.6779***	***0.6932***	-0.0368	***1***			
opf	0.0084	0.0819	0.105	0.0023	0.0392	0.0067	0.0121	0.0944	0.0433	-0.051	-0.0184	0.0979	0.0505	0.0426	-0.0157	0.023	0.0233	-0.0001	-0.0492	0.0261	0.1555	0.0962	0.0837	0.0939	-0.0223	0.2178	***1***		
sh	0.0102	-0.1178	0.0135	0.1006	-0.0647	-0.0264	-0.0766	-0.0469	-0.0521	0.063	-0.0211	-0.0671	0.009	0.0639	-0.0639	0.0133	0.0733	-0.0026	0.0764	-0.0381	0.0656	-0.0618	-0.0737	-0.0363	0.0787	-0.0325	0.1672	***1***	
emply	-0.0318	***0.8236***	***0.6799***	-0.2344	0.2897	0.1617	-0.1841	0.4105	0.2033	-0.1446	-0.1846	0.4453	0.1554	0.3751	0.0861	0.0867	0.0306	-0.1273	0.0442	0.4102	0.307	***0.6622***	***0.6562***	***0.6927***	0.0075	***0.9258***	0.1925	0.01	***1***

（補論1） 不正データベースの構築作業の詳細

本補論では、第1章第2節で言及した、不正データベースの構築に関する作業の詳細を説明する。

（1）本稿で採用したキーワード

＜日経テレコン21の検索に使用したもの＞

「談合」、「不当表示」、「事故」、「システムトラブル」、「サービス残業」、「廃棄物処理法違反」

「不正経理」、「所得隠し」、「利益供与」、「カルテル」、「インサイダー」、「着服」、「横領」

＜(株)エフシージー総合研究所 Web Site[61]で検索した際に追加したもの[62]＞

「リコール」、「情報漏洩」

上記のキーワードは基本的に小林・吉田・森平（2010）のものを踏襲したが、「不正」をより包括的に捉え、企業の内部統制、コーポレート・ガバナンス等の問題との関係に着目する本稿の問題意識に適合するよう以下の諸点を修正した。

① 小林・吉田・森平(2010)では、対象企業を東証一部上場企業とその関連会社としたが、本稿では可能な限り分析対象となるサンプル数を増やしたいとの考えに基づき、検索対象企業を東証一部に限定せず、東証二部、大証、JASDAQ なども含めた上場企業全体とした。

② 小林・吉田・森平(2010)では、「不祥事」、「不当廉売」をキーワードに含めたが、「不祥事」は他の事案と重複する場合が多いこと、「不当廉売」は今回検索した範囲の記事では全て海外政府の申し立てで、「不正」と日本との通商摩擦に伴うものとの判別が困難であったため、いずれも本稿では除外した。

---

61 http://www.fcg-r.co.jp/research/incident/ （参照：2017 年 8 月）

62 いずれのキーワードも、小林・吉田・森平（2010）にないものであったため、日経テレコン２１検索作業の際は使用しなかった。その後、日経テレコン２１での作業を検証するために参照した㈱エフシージー総合研究所の不正記事データ（以下「記事データ」）に、上記２つのキーワードを含む記事が頻出するのを発見した。このため、上記２つをキーワードに加え、記事データからこれらキーワードを含む記事を追加的に不正の候補として抽出した。ただし、最終的に「リコール」は、⑥で述べるようにタカタ事案のみを不正として採録するに止めた。

③ 外部からのサイバー攻撃の事案を青木(2016)pp.67-77 は「企業は被害者の立場」と考えて除外したが、本稿では企業側のサイバーセキュリティ対策の不備に着目して含めた。

④ 小林・吉田・森平(2010)では、役員、従業員の業務外の個人的な非行（飲酒・酩酊下の喧嘩等）も含めたが、本稿は企業の組織的な管理体制に着目するため除外した。

⑤ 「カルテル」、「談合」摘発事案の中には、企業に犯意が明確でないと報じた事案や、リーニエンシー制度に基づき処罰を免れた事案があるが、同一企業の再犯も多くいずれも含めた。

⑥ (株)エフシージー総合研究所 Web Site には「リコール」の事案の記事が多数掲載されていた。日経テレコン21の検索に使用したキーワードに「リコール」は含まれないが、タカタのエアバック不良の事案は、明らかに「不正」に当たると判断して含めた（度重なる警告・通報に適切に対応しなかったため）。それ以外は自主的発見、外部指摘のいずれでも、企業の内部統制機能が、判明した「誤り」に適切に対応したと考え除外した。

⑦ (株)エフシージー総合研究所 Web Site には、「情報漏洩」の事案の記事が多数掲載されていた。これらの事案は、いずれも「システムトラブル」や「事故」の一種と考えられたため含めた。

（2）キーワード以外の作業の概要

① 検索対象データベース：日経テレコン21（公共図書館用限定版）の 2014 年 1 月 1 日付記事から 2017 年 8 月中旬（作業時点）と(株)エフシージー総合研究所 Web Site の 2014 年 1 月から 2017 年 8 月中旬（作業時点）までの日付の記事

② 検索後の記事の精査・取捨選択：日経テレコン21についてキーワード検索により不正の記事を抽出。(株)エフシージー総合研究所 Web Site の各記事の内容をみて、同様の記事と上記⑤、⑥に該当する記事を抽出。個別記事毎に改めて報道機関、政府、大学、研究機関等の Web Site で事案の内容を確認し、確認できたものだけを残した。

③ 事案の数え方：記事が複数でも同一とみられる事案は 1 つに纏めた。また検索にヒットしなかった事案でも、確認の過程で存在が判明した事案は、別事案として数えた。なお、1 事案であっても 3 企業関与の場合は 3 件と数えた（データベースの不正事案は合計 731 件）。

④ 不正事案に係る日付の取扱：記事の内容から判断して発生・終了時期を年・月まで定め、発覚までの潜在期間、犯行継続期間を事案毎に捉えた（日付まで確認できる事案もあるが、数が限られるので月までの確認で統一）。記事の内容からは年までで月が明確にできない事

案は、便宜上[63]当該年 6 月とし、犯行終了時期が不明確なものは初報道日（＝発覚日）に終了したと仮定した。初報道日は記事の日付に基づき採録し、この日を発覚日としたが、雑誌記事が初報道の場合は、当該記事を掲載した号の発行月を初報道・発覚月とした。

国内の先行研究をみると、小林・吉田・森平(2010)は、不正の発生時期として記事の日付（発覚時）を基に分析を行っている。青木(2016)のデータは、発生ベースか発覚ベースか論文の中で明らかにされていない。小林・吉田・森平(2010)の研究は、不正の報道と株価の関係に係るものなので、発覚時ベースで不正を取扱うことに一定の意味があるとも考えられるが、青木(2016)の研究は、不正の発生とコーポレートガバナンスの関係に係るものなので、不正を発覚時ではなく発生時で捉えて分析すべきであると考える。一方で海外の先行研究で多くみられる財務報告不正を対象にした研究の場合、不正の対象となった年度に犯行が行われたと考えられるので、発生年を発覚年として分析を行うことに、一定に合理性があると考えられる。

[63] 発生時期がランダムに分布していれば、当該年の半ばが発生時期の不偏推定量と考えられる。

（補論2） Partial Observability Model

本補論では、Poirier(1980)、Feinstein(1990)、Wang et al.(2010)、Wang(2011)、Khanna et al.(2015)らによる、未発覚の不正が観測されないことに起因する問題（Partial Observability）の数学的な整理[64]について説明する。

F_i^*を企業 i が不正を発生させるインセンティブとし、D_i^*を企業 i が不正を発生させた場合にそれが発覚する潜在的可能性としたとき、以下のような誘導形方程式を考える。

$$F_{it}^* = x_{Fit}\beta_F + u_{it} : \text{Commission Equation}$$
$$D_{it}^* = x_{Dit}\beta_D + v_{it} : \text{Detection Equation}$$

x_{Fit}は企業 iの t年における不正発生のインセンティブを説明する変数のベクトル、x_{Dit}は企業 i で t 年に発生した不正が発覚する可能性を説明する変数のベクトルである。u_{it}とv_{it}は期待値 0 の 2 変量正規分布に従う誤差項である。u_{it}とv_{it}の相関係数（correlation）をρとする。

不正発生については、F_{it}^*を 2 値変数F_{it}に置き換える。この場合、$F_{it}^* > 0$となる時$F_{it} = 1$となり、それ以外の時は$F_{it} = 0$となる。不正の発覚（前提として不正が発生している）については、D_{it}^*を 2 値変数D_{it}に置き換える。この場合、$D_{it}^* > 0$となる時$D_{it} = 1$となり、それ以外の時は$D_{it} = 0$となる。

もっとも、実際にはF_{it}、D_{it}共に観測することはできず、観測可能なのは、以下に示すZ_{it}だけである。

$$Z_{it} = F_{it} \times D_{it}$$

ここでZ_{it}は 2 値変数で、企業 i が不正を発生させ、かつそれが発覚した場合に$Z_{it} = 1$となり、①企業 i が不正を発生させなかった場合、または②企業 i が不正を発生させたものの発覚していない場合に、$Z_{it} = 0$となる。従って、Φを 2 値の累積正規分布関数とすると、統計的に計測可能なモデルは、以下のようになる。

[64] 数学モデルの形は、これらの研究者の間で概ね同様であるが、本稿では Wang(2011)と Khanna et al.(2015)らの記述を引用する形で説明する。

$$\mathrm{P}(Z_{it}=1)=\mathrm{P}(F_{it}D_{it}=1)=\mathrm{P}(F_{it}=1,D_{it}=1)=\Phi(x_{Fit}\beta_F,x_{Dit}\beta_D,\rho);$$

$$\mathrm{P}(Z_{it}=0)=\mathrm{P}(F_{it}D_{it}=0)=\mathrm{P}(F_{it}=1,D_{it}=0)+\mathrm{P}(F_{it}=0,D_{it}=0)=1-\Phi(x_{Fit}\beta_F,x_{Dit}\beta_D,\rho)$$
$$=1-\mathrm{P}(Z_{it}=1)$$

Poirier(1980)、Feinstein(1990)、Wang(2011)らによると、上記の式でパラメータを計測するためには、2 つの条件がある。条件1は、x_{Fit}とx_{Dit}の識別のため、x_{Fit}とx_{Dit}の説明変数のベクトルが完全に同一のものであってはならないということである。特にx_{Fit}とx_{Dit}が連続変数の場合に、この条件は強く求められる。条件2は、説明変数はサンプルの中で大きく（substantial に）変動するものであることが求められることである。特に条件1を満たすため、Wang(2011)、Khanna et al.(2015)は、Commission Equation と Detection Equation で一部異なる説明変数を採用した。

Feinstein(1990)、Wang et al.(2010) 、Wang(2011)、Khanna et al.(2015)らがモデルの推計に使用したのは、いずれも以下の対数尤度関数を使った最尤方程式である。

$$\mathrm{L}(\beta_F,\beta_D,\rho)=\sum_{Z_i=1}\log(P(Z_{it}=1))+\sum_{Z_i=0}\log(P(Z_{it}=0))$$

$$=\sum_{Z_{it}=1}\{Z_{it}log[\Phi(x_{Fit}\beta_F,x_{Dit}\beta_D,\rho)]+(1-Z_{it})log[1-\Phi(x_{Fit}\beta_F,x_{Dit}\beta_D,\rho)]\} \quad (1)$$

上記先行研究の中では、不正の発覚のしやすさは、（1）式のモデルの中での Detection Equation の中で議論されており、例えば Wang(2011)では、Commission Equation と Detection Equation の両方で説明変数として採用した R&D 投資の 2 変量 Probit Model の係数が Detection Equation ではマイナス、Commission Equation ではプラスで、各々有意なものとなったことを紹介している。ここで Wang(2011)は、R&D 投資に熱心な企業では、不正が発覚しにくく、このことが誘因になってより多くの不正を誘発しているなどと解釈した[65]。

[65] Wang(2011)p.16&p.34

参考文献

青木英孝(2016)「コーポレート・ガバナンスと企業不祥事の実証分析」, 中央大学経済学論集第 86 号, pp67～77

梅津光弘(2007)「企業経営をめぐる価値転換」, 企業倫理研究グループ『日本の企業倫理—企業倫理の研究と実践—』白桃書房

伊藤靖史、大杉謙一、田中亘、松井秀征(2015)『会社法』有斐閣

折笠秀樹(2018)「論文を通して学ぶ実践統計学③」, Jpn Phamacol Ther(薬理と治療) vol.46 no.7

企業統治研究会(2009)「企業統治研究会報告書」経済産業省経済産業政策局(2009 年 6 月 17 日), http://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9532289/www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g90617b01j.pdf

金融庁企画市場局(2018)「コーポレートガバナンス改革について」,https://www.fsa.go.jp/singi/follow-up/siryou/20181127/01.pdf (参照 2019-6-21)

久保利英明(2007)『株式会社の原点』日経 BP 社

沓澤隆司(2007)「住宅ローンの期限前償還、借り換え行動、延滞の分析」,『都市住宅学』58 号

経済産業省経済産業政策局産業組織課(2008)「我が国のコーポレート・ガバナンスの在り方を検討するための基礎資料」(2008 年 12 月 2 日), http://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11038495/www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g81202a07j.pdf

小林孝範、吉田靖、森平爽一郎(2010)「企業の不祥事発生と株式市場の評価」ARIMASS 研究年報, pp53～75

隅山正敏(2017)「金融庁のコーポレートガバナンスに関する取組み」, http://www.sompo-ri.co.jp/issue/quarterly/data/qt70-2.pdf (参照 2019-6-5)

辻谷将明、左近賢人(2005)「時間依存型共変量を伴う生存データの解析」, 応用統計学 Vol.34, No.1 (2005),15-29

東京証券取引所(2015)「独立役員の確保に係る実務上の留意事項」(2015 年 6 月改訂版) https://www.jpx.co.jp/equities/listing/ind-executive/tvdivq0000008o74-att/20150513-2.pdf (参照 2019-9-15)

東京証券取引所(2018)「コーポレートガバナンス・コード ー会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上のために一」. https://www.jpx.co.jp/equities/listing/cg/tvdivq0000008jdy-att/20180601.pdf (参照 2019-6-5)

株式会社東芝 第三者委員会(2015)「調査報告書 ー要約版—」(2015 年 7 月 20 日)、https://www.toshiba.co.jp/about/ir/jp/news/

中村瑞穂(2001)「企業倫理実現の条件」『明治大学社会科学研究紀要』第 39 巻第 2 号 pp87-99

内部監査人協会、荒木理映(訳)(2018)「個々の監査業務の計画策定:不正リスクの評価」"Engagement Planning :Assessing Fraud Risks" 『月刊監査研究』2018 年 7 月 Vol44,No.7

pp24-40
内部監査人協会、堺咲子(訳)(2018)「適合はなぜ重要か　ー内部監査基準を満たすことは、真のアシュアランスを提供するための鍵」,『月刊監査研究』2018 年 11 月号 Vol44,No.11 pp48-50
日本銀行金融機構局金融高度化センター(2016)「ガバナンス改革と内部監査」https://www.boj.or.jp/announcements/release_2016/data/rel160517a9.pdf
日本銀行金融機構局金融高度化センター(2017)「内部監査体制の整備」https://www.boj.or.jp/announcements/release_2017/data/rel170322b22.pdf
日本公認会計士協会(2010)「上場会社の不正調査に関する公表事例の分析」(2010 年 4 月 13 日、経営研究調査会研究報告第 40 号、http://www.hp.jicpa.or.jp/specialized_field/pdf/2-3-40-3-20100419.pdf)
日本取締役協会(2018)「上場企業のコーポレートガバナンス調査(2018 年 8 月 1 日),https://www.jacd.jp/news/odid/cgreport.pdf (参照 2019-6-5)
日本取締役協会(2019)「指名委員会等設置会社リスト(上場企業) 2019 年 5 月 7 日現在」,https://www.jacd.jp/news/gov/jacd_iinkaisecchi.pdf (参照 2019-6-10)
㈳日本監査役協会(2003)「監査役からみた平成 14 年商法・商法特例法改姓の捉え方　ー主として会社機関の選択制に関して」(2003 年 4 月 10 日)
㈳日本監査役協会(2003)「企業不祥事防止と監査役の役割」(2003 年 9 月 24 日)
㈳日本監査役協会(2009)「企業不祥事の防止と監査役」(2009 年 10 月 2 日)
日本弁護士連合会(2010)「企業等不祥事における第三者委員会ガイドライン」(2010 年 12 月 17 日)
日本弁護士連合会(2019)「社外取締役ガイドライン」(2019 年 3 月 14 日)
橋本武敏(2019)「企業不正に係るデータベース構築とその分析結果　ー業種別にみた発生内容と発覚までの潜在期間の特徴—」,『経済科学論究』 第 16 号,2019 年 4 月,埼玉大学経済学会
樋口晴彦(2012)『組織不祥事研究　—組織不祥事を引き起こす潜在的原因の解明—』白桃書房
星野崇宏、荒井一博、平野茂実、柳澤秀吉(2008)「企業風土と不祥事に関する実証分析」一橋経済学、2(2):pp157-177, http://hermes-ir.lib.hit-u.ac.jp/rs/bitstream/10086/15869/2/keizai0020200530.pdf (参照 2019-11-2)
三島恒平、亀井克之、佐藤督(2018)「オリンパス事件の分析—リスクマネジメントの観点から—」『社会安全研究』、Vol.8, pp3-18
麦山亮太(2016)「イベントヒストリー分析のためのデータ加工とモデル選択」,http://ryotamugiyama.com/wp-content/uploads/2016/01/%E3%82%A4%E3%83%98%E3%82%99%E3%83%B3%E3%83%88%E3%83%92%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%AA%E3%83%BC%E5%88%86%E6%9E%90%E3%81%AE%E3%81%9F%E3%82%81%E3%81%AE%E3%83%86%E3%82%99%E3%83%BC%E3%82%BF%E5%8A%A0%E5%B7%A5%E3%81%A8%E3%83%A2%E3%83%86%E3%82%99%E3%83%AB%E9%81%B8%E6%8A%9E.pdf (参照 2019-1-1)

山口利昭(2015)「ガバナンス改革元年—社外取締役をどのように活用するか」日本銀行　金融高度化セミナー, https://www.boj.or.jp/announcements/release_2015/data/rel151106a8.pdf（参照 2019-9-5）

山本勲(2015)『実証分析のための計量経済学』, 中央経済社

矢守克也(2009)「再論—正常化の偏見」The Japanese Journal of Experimental Social Psychology, Vol.48, No.2, pp137-149（参照 2019-12-1）

Abbott L. J., Park Y., Parker S. (2000) "The Effects of Audit Committee Activity and Independence on Corporate Fraud", *Managerial Finance*, Vol. 26, Issue 11 pp55-68

ACGA(Asian Corporate Governance Association, Hong Kong)(2008)「日本のコーポレート・ガバナンス白書」(2008 年 5 月)

Beasley, M., S. (1996) "An Empirical Analysis of the Relation Between the Board of Director Composition and Financial Statement Fraud" *The Accounting Review* Vol 71, No.4, pp443-465

Chen G., Firth M., Gao D. N., Rui O. M. (2006) "Ownership structure, corporate governance, and fraud: Evidence from China" *Journal of Corporate Finance* 12(2006) pp424-448

Cleves M., Gould W. W., Marchenko Y. V., 興梠隆英 訳(2017)『Stata による生存分析入門』, ライトストーン

Farber D., B. (2005) "Restoring Trust after Fraud: Does Corporate Governance Matter?", *The Accounting Review*, Vol. 80, No.2, pp539-561

Feinstein J. S. (1990) "Detection Controlled Estimation", *The Journal of Law and Economics,* Vol.33, No.1, pp.233-276

Heckman J. J. (1976) "The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for such Models", *Annals of Economic and Social Management*, Vol.5, No.4, pp475-492

Heckman J. J. (1977) "Sample Selection Bias as a Specification Error: with an application to the estimation of labor supply functions", *NBER Working Paper* No.172

Heckman J. J. (1979) "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, Vol.47, No.1

Karpoff J. M., Koester A., Lee D. S., Martin G. S. (2014) "Databese Challenges in Financial Misconduct Research", https://pdfs.semanticscholar.org/ccda/2d7812f4b453c16d5b9395832dc03a3c6e69.pdf

Khanna V., Kim E. H., Lu Y. (2015) "CEO Connectedness and Corporate Fraud", *The Journal of Finance,* Vol. LXX, No.3, pp1203-1252

Krishnan J. (2005) "Audit Committee Quality and Internal Control: An Empirical Analysis" *The Accounting Review*, Vol. 80, No.2, pp649-675

Lu Y., Ma D. (2019) "Internal Control Weakness: A Literature Review" *Accounting and Finance Research*, Vol.8, No.2, pp121-142

Poirier D. J. (1980) "Partial Observability in Bivariate Probit Models", *Journal of Econometrics* 12 (1980), pp.209-217

Stiglitz, J. E.(2019)「気候変動対策は成長のチャンス」『日経ビジネス』(2019 年 12 月 19 日 Web 版) https://business.nikkei.com/atcl/NBD/19/world/00157/?n_cid=nbpnb_mled_ptp (参照 2019-12-21)

Uzun, H., Szewczyk S. H., Varma R. (2004) "Board Composition and Corporate Fraud" *Financial Analysis Journal*, Vol. 60, No.3 pp33-43

Wang T. Y., Winton A., Yu X. (2010) "Corporate Fraud and Business Conditions: Evidence from IPOs", *The Journal of Finance*, Vol. LXV, No.6, pp.2255-2292

Wang T. Y. (2011) "Corporate Securities Fraud: Insights from a New Empirical Framework", *The Journal of Law Economics and Organization*, Vol.29, Issue3, June2013, pp.535-568 (Published: 9th June 2011)

（Appendix 1） Cox Regressions の結果（全体（事故、システム障害除く））（上段：ハザード比、下段：標準誤差、統計的有意性*:10%、**:5%、***:1%）

	モデル１	モデル２	モデル３	モデル４	モデル５	モデル６	モデル７	モデル８	モデル９	モデル１０	モデル１１	モデル１２	モデル１３	モデル１４	モデル１５	モデル１６	モデル１７	モデル１８	モデル１９	モデル２０	モデル２１	モデル２２	モデル２３	モデル２４	モデル２５	モデル２６	モデル２７	モデル２８	モデル２９	モデル３０	モデル３１	モデル３２	モデル３３	モデル３４
ceo1	0.83																														0.86	0.88	0.92	0.94
	(0.180)																														(0.190)	(0.195)	(0.205)	(0.209)
subsidiary		0.94																													n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		(0.040)																																
sf			0.99																												n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
			(0.048)																															
sp				1.01																											0.93	1.02	0.98	1.04
				(0.207)																											(0.212)	(0.235)	(0.229)	(0.244)
dmt					1.18*																										1.15	0.99	0.95	0.84
					(0.113)																										(0.136)	(0.126)	(0.145)	(0.134)
dmc						1.52																									1.38	1.20	1.32	1.15
						(0.469)																									(0.466)	(0.411)	(0.518)	(0.454)
dmte							1.18																								1.21	1.25	1.21	1.23
							(0.153)																								(0.180)	(0.188)	(0.182)	(0.185)
dmn								0.98																							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
								(0.015)																										
dmoutr									6.02***																						4.67**	n.a.	8.98***	n.a.
									(2.809)																						(3.048)		(6.164)	
adr										0.48																					0.04***	0.07***	0.02***	0.04***
										(0.407)																					(0.043)	(0.064)	(0.021)	(0.044)
audoutr											3.26***																				0.99	1.60	0.97	1.93
											(1.375)																				(0.525)	(0.772)	(0.560)	(1.008)
dmoutindr												6.83***																			n.a.	7.88***	n.a.	9.35***
												(2.331)																				(4.369)		(5.381)
audoutindr													2.84***																		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
													(0.808)																					
paypf														1.23*																	1.30*	1.22	1.26	1.20
														(0.144)																	(0.184)	(0.175)	(0.183)	(0.178)
paystop															1.13																0.87	0.86	n.a.	n.a.
															(0.135)																(0.131)	(0.127)		
payother																1.04															0.98	0.95	0.99	0.98
																(0.154)															(0.165)	(0.161)	(0.178)	(0.175)
stopd																	1.13														n.a.	n.a.	0.99	0.98
																	(0.137)																(0.163)	(0.162)
stopdout																		0.85													n.a.	n.a.	0.74	0.74
																		(0.197)															(0.213)	(0.210)
stopa																			0.88												n.a.	n.a.	0.70	0.84
																			(0.364)														(0.362)	(0.432)
stopemp																				0.97											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																				(0.140)														
disclo																					0.77*										1.11	1.12	1.02	1.03
																					(0.103)										(0.189)	(0.190)	(0.186)	(0.188)
ruleofpay																						1.45*									1.41	1.41	1.40	1.43
																						(0.276)									(0.306)	(0.307)	(0.310)	(0.316)
she																							1.24*								n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																							(0.147)											
shesg																								1.15							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																								(0.134)										
shenglish																									1.28**						1.72***	1.67***	1.63***	1.62***
																									(0.150)						(0.302)	(0.290)	(0.299)	(0.293)
shdefense																										0.85					0.94	0.94	0.93	0.93
																										(0.132)					(0.154)	(0.154)	(0.158)	(0.158)
sales																											0.95				0.77***	0.75***	0.78***	0.75***
																											(0.031)				(0.039)	(0.039)	(0.042)	(0.041)
opf																												3.72*			2.31	1.99	2.03	1.73
																												(2.958)			(1.542)	(1.207)	(1.292)	(0.903)
sh																													0.87		0.91	0.91	0.88	0.90
																													(0.140)		(0.157)	(0.159)	(0.143)	(0.148)
emply																														0.95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																														(0.031)				

（Appendix 2） Cox Regressions の結果（談合・カルテル）（上段：ハザード比、下段：標準誤差、統計的有意性*:10%、**:5%、***:1%）

	モデル１	モデル２	モデル３	モデル４	モデル５	モデル６	モデル７	モデル８	モデル９	モデル１０	モデル１１	モデル１２	モデル１３	モデル１４	モデル１５	モデル１６	モデル１７	モデル１８	モデル１９	モデル２０	モデル２１	モデル２２	モデル２３	モデル２４	モデル２５	モデル２６	モデル２７	モデル２８	モデル２９	モデル３０	モデル３１	モデル３２	モデル３３	モデル３４
ceo1	0.78																														0.81	0.85	0.87	0.90
	(0.368)																														(0.387)	(0.410)	(0.421)	(0.437)
subsidiary		0.99																													n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		(0.069)																																
sf			0.93																												n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
			(0.083)																															
sp				0.97																											0.74	0.87	0.96	1.04
				(0.326)																											(0.295)	(0.356)	(0.395)	(0.429)
dmt					1.43**																										1.92**	1.66*	1.33	1.23
					(0.256)																										(0.539)	(0.477)	(0.462)	(0.424)
dmc						1.33																									1.03	0.78	0.71	0.56
						(0.789)																									(0.681)	(0.533)	(0.592)	(0.485)
dmte							1.14																								1.33	1.43	1.51	1.53
							(0.316)																								(0.422)	(0.457)	(0.493)	(0.499)
dmn								0.97																							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
								(0.029)																										
dmoutr									2.37																						2.16	n.a.	9.75	n.a.
									(2.707)																						(3.822)		(18.216)	
adr										4.56																					0.14	0.13	0.06	0.16
										(7.803)																					(0.369)	(0.295)	(0.163)	(0.400)
audoutr											1.01																				0.63	1.00	0.24	0.49
											(0.909)																				(0.720)	(1.140)	(0.278)	(0.572)
dmoutindr												4.47*																			n.a.	10.32*	n.a.	9.09*
												(3.675)																				(13.010)		(12.205)
audoutindr													1.11																		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
													(0.608)																					
paypf														1.43*																	1.62*	1.66*	1.74*	1.85**
														(0.302)																	(0.477)	(0.479)	(0.522)	(0.546)
paystop															1.00																1.24	1.19	n.a.	n.a.
															(0.234)																(0.395)	(0.381)		
payother																0.74															0.79	0.70	0.69	0.64
																(0.196)															(0.235)	(0.215)	(0.220)	(0.210)
stopd																	1.02														n.a.	n.a.	1.33	1.36
																	(0.239)																(0.492)	(0.506)
stopdout																		0.44													n.a.	n.a.	0.32*	0.30*
																		(0.225)															(0.201)	(0.189)
stopa																			1.12												n.a.	n.a.	2.80	2.81
																			(1.138)														(3.131)	(3.151)
stopemp																				0.55*											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																				(0.178)														
disclo																					0.94*										1.53	1.51	1.24	1.19
																					(0.257)										(0.633)	(0.622)	(0.566)	(0.549)
ruleofpay																						1.77									2.48	2.61	2.14	2.30
																						(1.046)									(1.631)	(1.711)	(1.422)	(1.527)
she																							0.83								n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																							(0.179)											
shesg																								0.89							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																								(0.190)										
shenglish																									0.93						0.89	0.81	0.83	0.82
																									(0.198)						(0.322)	(0.300)	(0.319)	(0.315)
shdefense																										0.92					0.88	0.91	1.06	1.04
																										(0.278)					(0.312)	(0.323)	(0.380)	(0.376)
sales																											0.92				0.72**	0.69***	0.77*	0.74**
																											(0.062)				(0.094)	(0.092)	(0.105)	(0.104)
opf																												391.40*			81.53	110.53	69.56	56.15
																												(1317.841)			(321.461)	(429.137)	(290.607)	(231.201)
sh																													2.80		0.63	0.57	1.37	1.33
																													(1.924)		(0.636)	(0.574)	(1.424)	(1.396)
emply																														0.99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																														(0.066)				

（Appendix 3） Cox Regressions の結果（着服・横領）（上段：ハザード比、下段：標準誤差、統計的有意性*:10%、**:5%、***:1%）

	モデル１	モデル２	モデル３	モデル４	モデル５	モデル６	モデル７	モデル８	モデル９	モデル１０	モデル１１	モデル１２	モデル１３	モデル１４	モデル１５	モデル１６	モデル１７	モデル１８	モデル１９	モデル２０	モデル２１	モデル２２	モデル２３	モデル２４	モデル２５	モデル２６	モデル２７	モデル２８	モデル２９	モデル３０	モデル３１	モデル３２	モデル３３	モデル３４
ceo1	0.23																														0.32	0.27	0.27	0.23
	(0.236)																														(0.334)	(0.283)	(0.281)	(0.239)
subsidiary		0.82*																													n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		(0.092)																																
sf			1.03																												n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
			(0.128)																															
sp				1.81																											0.45	0.35	0.44	0.32
				(1.016)																											(0.346)	(0.289)	(0.357)	(0.277)
dmt					1.02																										1.05	1.29	1.14	1.48
					(0.251)																										(0.456)	(0.612)	(0.555)	(0.785)
dmc						2.47																									4.86	6.61	3.19	5.54
						(1.837)																									(7.321)	(9.852)	(5.567)	(9.682)
dmte							1.15																								0.68	0.60	0.66	0.60
							(0.360)																								(0.327)	(0.292)	(0.335)	(0.308)
dmn								0.98																							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
								(0.046)																										
dmoutr									2.84																						6.03	n.a.	3.00	n.a.
									(3.041)																						(14.386)		(7.358)	
adr										0.03																					0.00**	0.00**	0.00**	0.00**
										(0.070)																					(0.000)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
audoutr											1.53																				0.01*	0.04	0.03	0.07
											(2.085)																				(0.029)	(0.086)	(0.071)	(0.144)
dmoutindr												3.69*																			n.a.	0.25	n.a.	0.12
												(2.893)																				(0.524)		(0.268)
audoutindr													15.89***																		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
													(13.637)																					
paypf														1.43																	1.78	1.87	1.54	1.65
														(0.439)																	(0.799)	(0.856)	(0.763)	(0.840)
paystop															1.67*																0.91	1.16	n.a.	n.a.
															(0.508)																(0.480)	(0.594)		
payother																0.84															0.50	0.47	0.51	0.45
																(0.352)															(0.332)	(0.322)	(0.382)	(0.353)
stopd																	1.90**														n.a.	n.a.	1.10	1.27
																	(0.600)																(0.574)	(0.670)
stopdout																		1.06													n.a.	n.a.	3.40	3.43
																		(0.771)															(3.553)	(3.570)
stopa																			omitted												n.a.	n.a.	omitted	omtted
stopemp																				0.85											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																				(0.354)														
disclo																					0.35***										0.25**	0.25**	0.17**	0.17**
																					(0.128)										(0.175)	(0.173)	(0.132)	(0.132)
ruleofpay																						3.84**									6.15**	7.36**	5.60**	6.99**
																						(2.042)									(4.899)	(5.894)	(4.355)	(5.570)
she																							1.28								n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																							(0.411)											
shesg																								1.37							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																								(0.427)										
shenglish																									1.78*						5.35***	5.59***	5.90***	6.42***
																									(0.559)						(2.937)	(3.078)	(3.340)	(3.713)
shdefense																										0.72					0.78	0.88	1.01	1.10
																										(0.274)					(0.404)	(0.443)	(0.555)	(0.597)
sales																											0.92				0.59**	0.64**	0.61**	0.65*
																											(0.084)				(0.122)	(0.138)	(0.141)	(0.158)
opf																												17.04			0.41	0.34	0.09	0.08
																												(29.856)			(1.206)	(0.989)	(0.291)	(0.265)
sh																													0.42		0.99	0.87	0.54	0.49
																													(0.332)		(1.414)	(1.237)	(0.829)	(0.751)
emply																														0.90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																														(0.084)				

（Appendix 4） Cox Regressions の結果（粉飾決算）（上段：ハザード比、下段：標準誤差、統計的有意性*:10%、**:5%、***:1%）

	モデル１	モデル２	モデル３	モデル４	モデル５	モデル６	モデル７	モデル８	モデル９	モデル１０	モデル１１	モデル１２	モデル１３	モデル１４	モデル１５	モデル１６	モデル１７	モデル１８	モデル１９	モデル２０	モデル２１	モデル２２	モデル２３	モデル２４	モデル２５	モデル２６	モデル２７	モデル２８	モデル２９	モデル３０	モデル３１	モデル３２	モデル３３	モデル３４
ceo1	0.65																														0.74	0.67	0.63	0.54
	(0.329)																														(0.421)	(0.383)	(0.378)	(0.320)
subsidiary		0.82																													n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		(0.113)																																
sf			0.83																												n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
			(0.112)																															
sp				0.98																											1.21	1.12	1.34	1.24
				(0.519)																											(1.006)	(0.859)	(1.148)	(0.968)
dmt					2.65*																										2.12	0.93	0.00	0.00
					(1.545)																										(1.469)	(0.750)	(1.461)	(0.779)
dmc						13.83**																									21.38**	21.95**	30.26**	35.88**
						(15.966)																									(29.824)	(31.536)	(43.959)	(54.215)
dmte							1.91**																								2.26*	1.79	2.47*	1.79
							(0.628)																								(1.078)	(0.791)	(1.278)	(0.828)
dmn								1.00																							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
								(0.043)																										
dmoutr									10.35*																						93.14**	n.a.	274.75**	n.a.
									(14.653)																						(201.700)		(668.447)	
adr										0.05																					0.00***	0.00***	0.00***	0.00***
										(0.122)																					(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
audoutr											5.81*																				2.48	17.04*	1.60	16.54*
											(5.951)																				(4.141)	(28.054)	(2.885)	(28.221)
dmoutindr												5.52*																			n.a.	349.94***	n.a.	968.36***
												(5.517)																				(618.997)		(1892.018)
audoutindr													0.67																		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
													(0.472)																					
paypf														0.81																	1.45	1.20	1.81	1.47
														(0.251)																	(0.632)	(0.494)	(0.830)	(0.635)
paystop															0.74																1.12	0.83	n.a.	n.a.
															(0.245)																(0.495)	(0.384)		
payother																1.51															2.05	2.61	2.62	3.96*
																(0.573)															(1.403)	(1.806)	(1.821)	(2.847)
stopd																	0.74														n.a.	n.a.	0.99	0.70
																	(0.245)																(0.458)	(0.351)
stopdout																		3.66**													n.a.	n.a.	4.95	7.26*
																		(2.262)															(5.792)	(8.752)
stopa																			14.00*												n.a.	n.a.	9.70	4.54
																			(19.795)														(18.893)	(8.648)
stopemp																				0.36**											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																				(0.158)														
disclo																					1.01										2.25	1.86	1.98	1.41
																					(0.333)										(1.113)	(0.964)	(0.993)	(0.767)
ruleofpay																						1.01									0.98	0.88	0.78	0.69
																						(0.450)									(0.676)	(0.575)	(0.547)	(0.449)
she																							0.94								n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																							(0.290)											
shesg																								0.81							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																								(0.250)										
shenglish																									0.95						1.39	1.13	1.55	1.21
																									(0.298)						(0.840)	(0.670)	(0.943)	(0.737)
shdefense																										0.87					1.08	0.68	1.34	0.71
																										(0.302)					(0.529)	(0.359)	(0.684)	(0.420)
sales																											0.91				0.81	0.72*	0.82	0.73*
																											(0.068)				(0.137)	(0.125)	(0.147)	(0.137)
opf																												0.86			1.58	1.65	1.40	1.44
																												(0.289)			(1.863)	(2.006)	(1.968)	(2.198)
sh																													0.71**		0.75	0.78	0.69	0.71
																													(0.100)		(0.187)	(0.194)	(0.194)	(0.208)
emply																														0.87*	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																														(0.065)				

（Appendix 5） Cox Regressions の結果（不当表示）（上段：ハザード比、下段：標準誤差、統計的有意性*:10%、**:5%、***:1%）

	モデル１	モデル２	モデル３	モデル４	モデル５	モデル６	モデル７	モデル８	モデル９	モデル１０	モデル１１	モデル１２	モデル１３	モデル１４	モデル１５	モデル１６	モデル１７	モデル１８	モデル１９	モデル２０	モデル２１	モデル２２	モデル２３	モデル２４	モデル２５	モデル２６	モデル２７	モデル２８	モデル２９	モデル３０	モデル３１	モデル３２	モデル３３	モデル３４
ceo1	0.54 (0.612)																														0.00 (0.022)	Model Error	Model Error	Model Error
subsidiary		0.89 (0.220)																													n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
sf			1.28 (0.291)																												n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
sp				omitted																											omitted	Model Error	Model Error	Model Error
dmt					0.93 (0.390)																										n.a.	Model Error	Model Error	Model Error
dmc						0.52 (0.546)																									0.00 (0.000)	Model Error	Model Error	Model Error
dmte							1.12 (0.661)																								6,937.97 (6.717E+04)	Model Error	Model Error	Model Error
dmn								0.93 (0.049)																							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
dmoutr									1.03 (2.060)																						0.09 (6.722)	n.a.	Model Error	n.a.
adr										10.82 (24.160)																					0.00 (0.000)	Model Error	Model Error	Model Error
audoutr											0.83 (1.236)																				0.00 (0.000)	Model Error	Model Error	Model Error
dmoutindr												3.68 (5.139)																			n.a.	Model Error	n.a.	Model Error
audoutindr													9.21 (10.713) *																		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
paypf														1.35 (0.903)																	316.86 (3.987E+03)	Model Error	Model Error	Model Error
paystop															1.27 (0.705)																40.65 (489.725)	Model Error	n.a.	n.a.
payother																1.15 (0.772)															0.00 (0.000)	Model Error	Model Error	Model Error
stopd																	1.75 (1.016)														n.a.	n.a.	Model Error	Model Error
stopdout																		0.64 (0.505)													n.a.	n.a.	Model Error	Model Error
stopa																			0.30 (0.318)												n.a.	n.a.	Model Error	Model Error
stopemp																				1.30 (0.793)											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
disclo																					0.50 (0.301) *										0.09 (0.475)	Model Error	Model Error	Model Error
ruleofpay																						1.12 (0.794)									5,291.09 (1.993E+05)	Model Error	Model Error	Model Error
she																							2.04 (1.155)								n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
shesg																								2.18 (1.263)							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
shenglish																									1.42 (0.769)						0.13 (1.255)	Model Error	Model Error	Model Error
shdefense																										0.75 (0.507)					2,803.03 (5.755E+04)	Model Error	Model Error	Model Error
sales																											1.03 (0.201)				1,309.52 (4.822E+03) *	Model Error	Model Error	Model Error
opf																												1.39 (6.233)			0.21 (18.573)	Model Error	Model Error	Model Error
sh																													6.31 (7.703)		439.0E+9 (6.090E+12) *	Model Error	Model Error	Model Error
emply																														0.86 (0.240)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

（Appendix 6） Cox Regressions の結果（法令違反）（上段：ハザード比、下段：標準誤差、統計的有意性*:10%、**:5%、***:1%）

	モデル１	モデル２	モデル３	モデル４	モデル５	モデル６	モデル７	モデル８	モデル９	モデル１０	モデル１１	モデル１２	モデル１３	モデル１４	モデル１５	モデル１６	モデル１７	モデル１８	モデル１９	モデル２０	モデル２１	モデル２２	モデル２３	モデル２４	モデル２５	モデル２６	モデル２７	モデル２８	モデル２９	モデル３０	モデル３１	モデル３２	モデル３３	モデル３４
ceo1	0.87																														0.90	0.92	0.91	0.89
	(0.392)																														(0.426)	(0.434)	(0.467)	(0.461)
subsidiary		0.88																													n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		(0.080)																																
sf			0.88																												n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
			(0.086)																															
sp				0.80																											0.91	1.07	0.94	1.13
				(0.345)																											(0.446)	(0.519)	(0.470)	(0.563)
dmt					1.06																										0.88	0.78	0.58	0.55*
					(0.185)																										(0.204)	(0.198)	(0.196)	(0.193)
dmc						2.73																									4.49**	4.93**	4.26*	4.65*
						(1.764)																									(3.352)	(3.742)	(3.669)	(4.128)
dmte							0.86																								0.69	0.72	0.66	0.71
							(0.218)																								(0.220)	(0.233)	(0.216)	(0.231)
dmn								0.99																							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
								(0.028)																										
dmoutr									7.19**																						13.17**	n.a.	34.09**	n.a.
									(6.363)																						(17.078)		(50.516)	
adr										0.14																					0.02*	0.04	0.02	0.05
										(0.251)																					(0.037)	(0.087)	(0.048)	(0.120)
audoutr											3.31																				1.31	2.23	0.88	2.04
											(2.966)																				(1.467)	(2.362)	(1.108)	(2.399)
dmoutindr												4.75**																			n.a.	7.14*	n.a.	10.85**
												(3.068)																				(7.453)		(11.970)
audoutindr													2.68*																		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
													(1.454)																					
paypf														0.99																	0.94	0.99	0.79	0.85
														(0.226)																	(0.278)	(0.291)	(0.267)	(0.287)
paystop															0.79																0.63	0.70	n.a.	n.a.
															(0.198)																(0.215)	(0.236)		
payother																1.15															1.01	0.99	1.03	0.95
																(0.318)															(0.359)	(0.352)	(0.410)	(0.372)
stopd																	0.77														n.a.	n.a.	0.66	0.73
																	(0.197)																(0.265)	(0.299)
stopdout																		0.93													n.a.	n.a.	0.89	0.97
																		(0.431)															(0.638)	(0.686)
stopa																			1.37												n.a.	n.a.	0.98	1.12
																			(0.991)														(0.934)	(1.059)
stopemp																				1.53											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																				(0.438)														
disclo																					0.79*										1.02	1.03	0.79	0.81
																					(0.195)										(0.371)	(0.384)	(0.318)	(0.331)
ruleofpay																						0.87									0.81	0.76	0.83	0.83
																						(0.300)									(0.328)	(0.312)	(0.361)	(0.360)
she																							1.27								n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																							(0.313)											
shesg																								1.02							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																								(0.240)										
shenglish																									1.04						2.03	2.04	2.07	2.25
																									(0.249)						(0.913)	(0.919)	(1.114)	(1.202)
shdefense																										1.20					0.79	0.74	0.75	0.73
																										(0.453)					(0.408)	(0.395)	(0.417)	(0.414)
sales																											0.90				0.78**	0.76**	0.81	0.76*
																											(0.061)				(0.097)	(0.095)	(0.114)	(0.108)
opf																												2.22			1.16	1.12	1.02	0.94
																												(2.884)			(1.694)	(1.639)	(1.715)	(1.548)
sh																													0.98		0.94	0.82	0.76	0.68
																													(0.559)		(0.749)	(0.635)	(0.676)	(0.600)
emply																														0.91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																														(0.059)				

（Appendix 7） Cox Regressions の結果（インサイダー）（上段：ハザード比、下段：標準誤差、統計的有意性*:10%、**:5%、***:1%）

	モデル１	モデル２	モデル３	モデル４	モデル５	モデル６	モデル７	モデル８	モデル９	モデル１０	モデル１１	モデル１２	モデル１３	モデル１４	モデル１５	モデル１６	モデル１７	モデル１８	モデル１９	モデル２０	モデル２１	モデル２２	モデル２３	モデル２４	モデル２５	モデル２６	モデル２７	モデル２８	モデル２９	モデル３０	モデル３１	モデル３２	モデル３３	モデル３４
ceo1	0.80 (0.479)																														0.00*** (0.000)	0.01** (0.020)	0.00** (0.000)	0.06 (0.184)
subsidiary		0.99 (0.144)																													n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
sf			0.94 (0.151)																												n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
sp				3.56 (2.927)																											1.92E+04*** (6.432E+04)	7.24E+03*** (2.256E+04)	1.93E+07** (1.330E+08)	317.61** (904.652)
dmt					0.90 (0.252)																										310.61* (996.627)	129.33 (461.871)	2.82E+05* (2.102E+06)	0.14 (0.489)
dmc						1.26 (1.318)																									0.05 (0.317)	0.00 (0.000)	0.00** (0.000)	9.18E+04 (9.124E+05)
dmte							1.23 (0.583)																								2.50E+03** (8.836E+03)	5.81E+03* (2.638E+04)	1.06E+03 (7.269E+03)	0.21 (1.075)
dmn								1.04 (0.062)																							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
dmoutr									0.47 (0.993)																						0.00** (0.000)	n.a.	0.00** (0.000)	n.a.
adr										7.81 (27.399)																					4.72E+16** (7.570E+17)	4.90E+13** (6.740E+14)	6.20E+20* (1.770E+22)	0.00 (0.000)
audoutr											1.12 (1.454)																				3.10E+05** (1.971E+06)	55.68 (403.993)	0.00 (0.001)	0.00*** (0.000)
dmoutindr												1.80 (2.306)																			n.a.	132.91 (1.200E+03)	n.a.	0.00*** (0.000)
audoutindr													0.27 (0.311)																		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
paypf														0.80 (0.359)																	434.25** (1.348E+03)	1.39 (4.292)	0.34 (1.496)	1.30 (6.505)
paystop															0.71 (0.319)																0.01* (0.020)	0.00* (0.010)	n.a.	n.a.
payother																2.30 (1.768)															10.19 (24.490)	8.46 (20.925)	0.00 (0.001)	0.00** (0.000)
stopd																	0.92 (0.394)														n.a.	n.a.	0.02 (0.052)	11.24 (41.438)
stopdout																		1.16 (0.740)													n.a.	n.a.	2.38E+12*** (2.230E+13)	4.89E+14*** (5.580E+15)
stopa																			[illegible]												n.a.	n.a.	1.00*** (omitted)	1.00*** (omitted)
stopemp																				0.92 (0.394)											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
disclo																					0.96* (0.441)										9.25E+05** (5.248E+06)	37.63 (169.965)	0.00 (0.022)	0.00** (0.000)
ruleofpay																						1.97 (1.241)									0.00** (0.006)	0.01 (0.022)	0.00* (0.000)	1.00 (3.096)
she																							1.10 (0.498)								n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
shesg																								1.43 (0.619)							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
shenglish																									1.12 (0.487)						0.00*** (0.000)	0.00** (0.002)	4.00 (39.294)	1.60E+11** (1.710E+12)
shdefense																										2.81* (1.752)					0.15 (0.368)	89.80* (235.959)	7.77 (39.909)	7.24E+05*** (3.481E+06)
sales																											1.06 (0.090)				14.37** (18.550)	5.84 (7.445)	16.85 (49.965)	0.04 (0.084)
opf																												1.13 (2.081)			0.00** (0.000)	0.00* (0.000)	2.83 (71.914)	2.16E+17* (5.230E+18)
sh																													0.89 (0.745)		4.02E+12 (5.090E+13)	1.08E+06 (1.200E+07)	0.07 (2.173)	0.00** (0.000)
emply																														1.03 (0.095)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

（Appendix 8） OLS の結果（上段：係数、下段：標準誤差、統計的有意性*:10%、**:5%、***:1%）

	モデル31					モデル32				
	全体（事故、システム障害除く）	談合・カルテル	着服・横領	粉飾決算	法令違反	全体（事故、システム障害除く）	談合・カルテル	着服・横領	粉飾決算	法令違反
ceo2	1.35***	0.51**	0.73*	0.22	3.16***	1.29***	0.54***	0.68*	0.22	2.96***
	(0.230)	(0.198)	(0.382)	(0.170)	(0.809)	(0.231)	(0.194)	(0.384)	(0.169)	(0.857)
sp	-0.20	0.22	0.63	-0.13	0.56	-0.27	0.21	0.54	-0.08	0.31
	(0.322)	(0.249)	(0.601)	(0.325)	(0.905)	(0.323)	(0.248)	(0.611)	(0.318)	(0.963)
dmt	1.02	-1.03*	-1.17	1.99	4.30	1.65*	-1.12*	0.02	2.22	5.46*
	(0.862)	(0.613)	(4.496)	(2.025)	(3.088)	(0.858)	(0.621)	(4.321)	(2.015)	(3.233)
dmc	0.24	0.16	-2.78	0.06	-0.55	0.17	0.18	-5.92	-0.12	-1.18
	(0.848)	(0.640)	(10.433)	(0.869)	(2.182)	(0.849)	(0.653)	(9.926)	(0.863)	(2.345)
dmte	-0.26	0.11	0.08	-0.35	-0.26	-0.31	0.09	0.03	-0.33	-0.39
	(0.199)	(0.185)	(0.359)	(0.195)*	(0.663)	(0.202)	(0.183)	(0.363)	(0.194)	(0.703)
dmoutr	-3.96***	0.71	-1.81	-0.99	-10.07***	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	(1.058)	(1.175)	(1.944)	(0.838)	(3.249)					
dmoutindr	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	-3.22***	0.31	-1.95	-0.96	-4.75*
						(0.905)	(1.027)	(1.739)	(0.763)	(2.612)
adr	4.34***	1.67	5.11	0.27	10.27*	2.96**	2.12	3.54	0.96	5.73
	(1.534)	(1.705)	(3.174)	(1.578)	(5.659)	(1.424)	(1.474)	(2.695)	(1.589)	(5.664)
audoutr	0.43	0.48	-1.54	0.17	3.61	-0.79	0.64	-2.32	-0.10	1.22
	(0.751)	(0.750)	(2.268)	(0.908)	(2.372)	(0.676)	(0.696)	(1.713)	(0.883)	(2.419)
paypf	0.04	-0.09	-0.49	0.12	0.15	0.07	-0.07	-0.54	0.12	0.11
	(0.194)	(0.197)	(0.331)	(0.172)	(0.609)	(0.197)	(0.194)	(0.327)	(0.171)	(0.648)
paystop	0.24	-0.27	-0.55	-0.02	0.66	0.15	-0.26	-0.58	0.01	0.49
	(0.209)	(0.210)	(0.400)	(0.185)	(0.720)	(0.206)	(0.211)	(0.370)	(0.187)	(0.771)
payother	0.46	-0.05	0.28	0.49	1.24	0.47	-0.05	0.33	0.37	1.43
	(0.259)*	(0.193)	(0.541)	(0.276)*	(0.862)	(0.260)*	(0.195)	(0.542)	(0.281)	(0.911)
disclo	0.54	-0.17	1.78	0.08	1.18	0.48	-0.17	1.74	0.11	0.84
	(0.245)**	(0.223)	(0.529)***	(0.256)	(0.836)	(0.246)*	(0.223)	(0.529)***	(0.253)	(0.873)
ruleofpay	-0.08	-0.26	-0.73	-0.30	-0.52	-0.11	-0.23	-0.73	-0.26	-0.41
	(0.268)	(0.307)	(0.527)	(0.272)	(0.834)	(0.268)	(0.305)	(0.519)	(0.265)	(0.886)
shenglish	0.03	0.43	-0.15	-0.26	0.12	0.06	0.44	-0.04	-0.26	0.08
	(0.245)	(0.253)*	(0.442)	(0.210)	(0.861)	(0.248)	(0.256)*	(0.417)	(0.210)	(0.913)
shdefense	0.04	-0.14	0.11	-0.36	0.75	0.07	-0.14	0.16	-0.28	0.49
	(0.217)	(0.184)	(0.370)	(0.172)**	(0.902)	(0.218)	(0.185)	(0.365)	(0.182)	(0.950)
sales	-0.04	0.02	-0.07	0.02	0.00	0.00	0.02	-0.06	0.05	0.11
	(0.070)	(0.080)	(0.146)	(0.077)	(0.227)	(0.070)	(0.083)	(0.144)	(0.072)	(0.239)
opf	-0.99	0.74	4.18	3.05	-1.93	-0.69	0.46	5.28	2.90	-2.80
	(1.101)	(2.722)	(2.068)*	(1.881)	(3.024)	(1.114)	(2.711)	(2.086)**	(1.829)	(3.187)
sh	-0.25	0.70	1.23	0.23	-0.49	-0.32	0.69	1.24	0.21	-0.49
	(0.438)	(0.578)	(1.120)	(0.480)	(1.478)	(0.439)	(0.578)	(1.108)	(0.480)	(1.569)
定数項	5.55	6.47	8.17	5.47	-1.51	4.92	6.53	7.42	4.49	-3.32
	(1.473)	(1.440)	(4.597)	(2.748)	(5.273)	(1.482)	(1.500)	(4.658)	(2.653)	(5.538)

決定係数	0.219	0.295	0.747	0.563	0.442	0.215	0.292	0.752	0.566	0.374
（自由度調整済み）	0.162	0.108	0.531	0.221	0.233	0.157	0.105	0.539	0.227	0.139