

企業は何に備えて現金を増やしているのか？

川上雄大^a

要約

本稿の目的は、企業の現金保有と具体的なリスクの関係性を明らかにすることである。トピックモデルという自然言語処理技術を用いて具体的なリスクを定量化し、現金保有との関係を検証した。分析の結果、資産価値のリスクを重視している企業は保有している現金が少なく、人材のリスクを重視している企業は現金を多く保有していることが明らかになった。

JEL 分類番号： G32

キーワード：現金保有，リスク，自然言語処理

^a 名古屋大学経済学部経済学科 kawakami.yudai@c.mbox.nagoya-u.ac.jp

1. イントロダクション

近年企業は資産に占める現金の比率を増加させている。Bates et al. (2009) および Graham and Leary (2018) によれば、この増加は予備的動機に起因しているという。現金保有の予備的動機とは、企業が不利な流動性ショックに備えて現金を保有するという動機である。すなわち、企業は将来において流動性ショックを起こしうる何らかのリスクに備えて現金を増加させている¹。

しかしながら、流動性ショックを起こしうるリスクは数多く存在すると考えられる。では、企業は具体的に何のリスクに備えて現金を増加させているのだろうか？この点については十分に明らかにされていない。よって本稿では、企業における現金保有と具体的なリスクの関係性を明らかにする。

現金保有と具体的なリスクの関係性を検証するためには、企業が具体的に何のリスクに直面しているのかを定量化する必要がある。本稿では、企業が直面している具体的なリスクを包括的にとらえるためにトピックモデルという自然言語処理技術を用いる。

2. 分析手法

トピックモデルとは、文書がどのようなトピック(話題)について書かれているのかを解析する手法の1つである。その特徴は、1つの文書は複数のトピックから確率的に構成され、1つのトピックは複数の単語から確率的に構成されているという仮定を置いている点である。これらの確率分布は大量の文書を機械学習することによって推定される。学習済みのモデルに新しい文書を与えると、その文書がどのトピックからどのような割合で構成されているのかを知ることができる²。

このトピックモデルを有価証券報告書の【事業等のリスク】の項目に適用することで、各企業の【事業等のリスク】がどのようなトピックからどのような割合で構成されているのかを知ることができる。【事業等のリスク】には企業が重視しているリスクが網羅的に記載されているため、トピックモデルによって得られるトピックは企業が直面している具体的なリスクと関連していると考えられる。本稿では、各企業において【事業等のリスク】の5%以上の割合を占めるトピックをその企業が重視しているリスクと仮定して説明変数を作成している。

各企業における【事業等のリスク】はトピックの確率分布として表現されるため、すべ

¹ 日本のデータを用いた研究においても、企業の現金保有行動には予備的動機が影響していると考えられている。

² トピックモデルの詳細に関しては岩田(2015)を参照。

でのトピックの割合を合計すると1になる。よって、ある企業において特定のトピックの重要性が増加するとその他のトピックの重要性は相対的に低下する。これは、経営者の合理性が限定されているという考え方と整合的である。すなわち、経営者のリスクに対する認識能力には限界があり、あるリスクの重要性が増加すればその他のリスクに対する認識がおろそかになるということである。

3. データ

対象企業は2010年4月から2020年3月までの10年間に決算発表を行った、金融・保険業を除く東証上場企業である。企業の財務データは日経NEEDS-FinancialQUESTから、【事業等のリスク】のテキストデータはeolより入手した。【事業等のリスク】にトピックモデルを適用することで取得したデータを財務データと結合し、最終的に2677のユニークな企業における21228企業年のパネルデータを得た。

分析に使用した変数は次のとおりである。Opler et al. (1999) に従い、説明変数には現金対正味資産の対数(Cash/Net Asset)を用いた。この場合の正味資産とは、総資産から現金及び預金と短期有価証券を差し引いたものとして定義される。

説明変数は有価証券報告書の【事業等のリスク】の項目にトピックモデルを適用することによって取得する。トピックモデルから取得できる情報は主に以下の2つである。一つ目は【事業等のリスク】の文書集合がどのようなトピックを持っているのかである³。表1にあるように各トピックは単語の集合として表現され、分析者がトピック名を命名する必要がある。二つ目は各企業の【事業等のリスク】がこれらのトピックからどのような割合で構成されているかである。本稿では、各企業の【事業等のリスク】において5%以上の割合を占めるトピックを1、それ以外を0としたダミー変数を説明変数とした。

また、Opler et al. (1999) に従い、時価簿価比率、企業規模、キャッシュフロー、キャッシュフローのボラティリティ、正味運転資本、資本的支出、レバレッジ、配当ダミー、研究開発費をコントロールしている。

³ トピックモデルでは文書集合にいくつのトピック数を仮定するするかを分析者が設定する必要がある。モデルの予測性能を表す Perplexity とトピックの質を表す Coherence という2つの指標を基準にトピック数を19として設定した。

表1 2020年度における【事業等のリスク】のトピック

この表は、有価証券報告書の【事業等のリスク】にトピックモデルを適用して得られたトピックを示している。トピックモデルでは、各トピックは単語の集合として表現される。トピック名は単語の集合から著者が命名した。

	トピック名	トピックを構成する主な単語
Topic 0	品質	品質, 商品, 品質管理, 欠陥, 製造
Topic 1	経済動向	動向, 売上高, 減少, 需要, 販売
Topic 2	海外事業	海外, 地域, 展開, 中国, 各国
Topic 3	情報漏洩	個人情報, 情報, 管理, システム, 信用
Topic 4	災害	自然災害, 災害, 事故, 大規模, 地震
Topic 5	退職給付	債務, 退職, 給付, 制度, 費用
Topic 6	信用	投資, 取引先, 工事, 回収, 管理
Topic 7	原材料	価格, 原材料, 調達, 上昇, 高騰
Topic 8	店舗展開	店舗, 出店, 不動産, 物件, 新規
Topic 9	事業戦略	経営, 業務, 強化, 実施, 拡大
Topic 10	知的財産	知的財産権, 訴訟, 第三者, 侵害, 開発
Topic 11	競争	市場, 開発, 競合, 変化, 技術
Topic 12	資金調達	株式, 金利, 資金調達, 資金, 金融機関
Topic 13	生産	製造, 販売, 生産, 供給, 仕入れ
Topic 14	法令	規制, 法令, 許可, 関連, 許認可
Topic 15	資産価値	保有, 固定資産, 資産, 計上, 減損
Topic 16	契約関係	サービス, 提供, 契約, 利用, 取引
Topic 17	為替	為替, 取引, 海外, 為替レート, 換算
Topic 18	人材	人材, 確保, 育成, 採用, 社員

4. 分析結果

表2は回帰分析の結果である。モデル(1)はプーリングモデルの結果、モデル(2)は固定効果モデルの結果を示している。モデル(1)では、海外事業、情報漏洩、事業戦略、知的財産、競争、生産、契約、為替および人材の係数が正に有意の値をとった。一方で、品質、経済活動、災害、退職給付、出店、資産価値の係数は負で統計的に有意である。

しかしながら、モデル(2)を見るとほとんどの変数の有意性が失われていることが分かる。5%以下で有意かつ符号が安定している変数は、資産価値(-0.042で有意)および人材(0.042で有意)である。よって、資産価値のリスクを重視している企業は保有している現金が少なく、人材のリスクを重視している企業は現金を多く保有しているといえる。

表2 回帰分析の結果

この表は、21228 企業年のパネルデータを用いて回帰分析を行った結果である。固定効果モデルでは観測数が1つしかない企業を除外している。括弧内の数値は標準偏差であり、モデル(1)ではWhiteの頑健標準偏差、モデル(2)では年ごとにクラスター化した頑健標準偏差を使用している。*、**、***はそれぞれ統計的に10%、5%、および1%で有意であることを意味する。

モデル	(1) OLS		(2) FE	
	係数	標準偏差	係数	標準偏差
品質	-0.047***	(0.012)	0.003	(0.011)
経済動向	-0.090***	(0.011)	-0.011	(0.020)
海外事業	0.101***	(0.013)	-0.012	(0.019)
情報漏洩	0.022*	(0.012)	-0.010	(0.013)
災害	-0.092***	(0.012)	-0.022*	(0.013)
退職給付	-0.112***	(0.015)	0.053***	(0.008)
信用	0.005	(0.013)	-0.013	(0.019)
原材料	-0.002	(0.013)	-0.003	(0.018)
出店	-0.161***	(0.021)	-0.042	(0.027)
事業戦略	0.028**	(0.012)	-0.009	(0.008)
知的財産	0.083***	(0.013)	-0.002	(0.005)
競争	0.085***	(0.012)	0.015	(0.010)
資金調達	-0.005	(0.013)	-0.017	(0.013)
生産	0.064***	(0.013)	-0.015*	(0.008)
法令	0.004	(0.012)	-0.011	(0.009)
資産価値	-0.094***	(0.012)	-0.042***	(0.014)
契約	0.084***	(0.016)	0.024	(0.024)
為替	0.066***	(0.013)	-0.011	(0.009)
人材	0.113***	(0.014)	0.042***	(0.013)
定数項	0.731***	(0.063)		
コントロール変数	Yes		Yes	
年度ダミー	Yes		Yes	
産業ダミー	Yes		No	
固定効果	No		Yes	
観測数	21228		21086	
調整 R ²	0.514		0.143	

5. 結論

本稿では、企業による現金保有と具体的なリスクの関係性を検証した。結果として、資産価値のリスクを重視している企業は保有している現金が少ないことが明らかになった。また、人材のリスクを重視している企業は現金を多く保有することが明らかになった。

引用文献

- Bates, T.W., Kahle, K.M., and Stulz, R.M., 2009. Why do U.S. firms hold so much more cash than they used to? *Journal of Finance* 64, 1985–2021.
- Graham, J. R., and Leary, M. T., 2018. The evolution of corporate cash. *Review of Financial Studies* 31, 4288–4344.
- 岩田具治, 2015. 機械学習プロフェッショナルシリーズ トピックモデル. 講談社, 日本.
- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., and Williamson, R., 1999. The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics* 52, 3–46.