

平成 22 年 5 月 14 日現在

研究種目：若手研究（B）
研究期間：2007～2009
課題番号：19730226
研究課題名（和文） 流動性ショックが証券市場に与える影響
研究課題名（英文） Impact of Liquidity Shocks to Stock Markets
研究代表者 佐々木 浩二（SASAKI KOJI）
専修大学・経営学部・准教授
研究者番号：80381440

研究成果の概要（和文）：本研究では、私募増資を実施した東京証券取引所上場会社の破綻回避率について調べた。分析の結果、MSCB 発行会社については所属部・発行市場・応募者利回り、第三者割当増資実施会社については所属部・増資実施回数・割当先投資者数・希薄化率・ディスカウント率が、破綻回避率と関係することが示された。これらの結果は、上場所属部や資金調達の履歴、証券デザインなどが破綻回避率を推定する情報となり得ることを示唆する。

研究成果の概要（英文）：This research considers the survival rate of public firms, listed at the Tokyo Stock Exchange, placing shares privately. The empirical analysis shows that the survival rate of firms is related to the section, issuing market, and subscription yield for firms issuing MSCB, and to the section, number of times issuing shares, number of investors, degree of dilution, and discount of issuing share price for firms issuing shares to a third party. The results suggest that the section of firms listed, history of their finance, and design of their securities may be valuable information about estimating their survival rates.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,600,000	0	1,600,000
2008年度	800,000	240,000	1,040,000
2009年度	800,000	240,000	1,040,000
総計	3,200,000	480,000	3,680,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・財政学・金融論

キーワード：金融論、経済統計学、経営学

(1) 研究開始当初の背景

研究計画を提出した当時、東京証券取引所上場会社による増資の件数が増加していた。その中で一部の会社による不透明な増資が問題視されていた。そこでどのような特徴を持つ増資が投資者にとって望ましいのか、実証と理論の両面から探ることとした。

(2) 研究の目的

増資を実施した会社はどのような特徴を持つのか、増資を実施した後会社の経営状況は好転するのか、会社はなぜ私募増資と公募増資を使い分けるのか、増資は既存の株式投資者の富にどのような影響を与えているの

か等を明らかにすることを目標に研究を進めた。

(3) 研究の方法

研究は実証と理論の二側面から実施した。実証研究は、日経メディアマーケティング株式会社より購入した『NEEDS 企業ファイナンス関連データ』に収録されているデータを用いて行った。このデータは、資金調達した会社について、会社の証券コード・上場市場・発行決議日・発行通貨・発行地域・募集の方法・資金使途・発行証券の商品性など多岐にわたる情報を網羅している。本研究においては、「G320 転換社債」「G150 第三者割当増資」「G140 時価発行増資」「G160 優先株式発行」「G210 株式分割」「G510 優先株式変化情報」「G620 転換社債変化情報」「G850 新株予約権発行」の各データを購入した。

このデータベースを取得するまでは、各会社のウェブサイトから有価証券報告書や有価証券届出書を取得し、増資実施会社の特定と増資前後の経営状況の把握を行っていた。この方法では複数の会社について同一基準の情報を得ることが困難であり、また一部資料が取得できない会社があるなどの問題があった。購入したデータはこれらの困難を克服しており、研究の進捗に少なからず影響を与えた。

増資に応じる投資者にとっても、既存の株式投資者にとっても、最大の関心事は投資先の会社が存続するか否かである。そこで増資実施後に破綻せず存続した会社の割合である「破綻回避率」に注目した。本研究では破綻を、増資実施後の一定期間内に破産・民事再生法・会社更生法・監査意見不表明・虚偽記載を理由として上場廃止になることと定義し、破綻回避率と関係がある要因を探った。

理論研究においては、会社が多様な証券を発行する理由、私募増資と公募増資を使い分ける理由について考えた。加えて増資前後に市場に現れることがあるとされる投機家が、証券市場の厚生にどのような影響を与えているのか調べた。

(4) 研究成果

本節では実証研究と理論研究の結果について概要を示す。

①実証研究の結果

MSCB 発行会社の破綻回避率と第三者割当増資実施会社の破綻回避率について行った研究の結果は、以下のとおりである。

a. MSCB 発行会社の破綻回避率

2003年から2007年の調査対象期間中、MSCBの発行を決議した東京証券取引所上場会社の社数、およびMSCBの発行を決議した件数

(延べ数)は、下表の通りである。

表：MSCB 発行決議会社数、決議件数

	実施	中止	計
件数	263	11	274
社数	189	2	191

発行決議件数が発行決議社数を超えているのは、複数回発行を決議した会社が存在するためである。

MSCBの発行を中止せず実施した189社のうち、2008年末までに上場廃止となったのは18社であり、このうち破綻の定義に相応するのは14社であった。従って破綻回避率は、 $(189 - 14) / 189 = 92.6\%$ と算出される。

表：MSCB 発行会社の上場廃止理由と件数

実施社数	破綻	その他
189	14	4

この破綻回避率は、どのような要因と関係があるのだろうか。本研究では、所属部・発行回数・発行市場・アップ率(当初転換価額が参照株価をどれだけ上回るのかを表す指標)・担保提供制限条項・償還請求権・資金使途が、破綻回避率と関係があるのか調べた。調査結果は以下のとおりである。

・所属部：MSCB発行会社のうち、マザーズ上場会社は、東京証券取引所第一部・第二部上場会社に比べて破綻回避率が低い。(有意水準1%)

・発行回数：一度だけMSCBを発行した会社の破綻回避率と、複数回MSCBを発行した会社の破綻回避率に統計学上有意な差はない。

・発行市場：欧州圏の市場でMSCBを発行した会社は、日本やアジア地域でMSCBを発行した会社に比べて破綻回避率が高い。(有意水準5%)

・アップ率：アップ率が正であるMSCBを発行した会社は、アップ率が0%であるMSCBを発行した会社に比べて破綻回避比率が高い。(有意水準10%)

・担保提供制限条項：条項を付したMSCBを発行した会社の破綻回避率と、条項を付していないMSCBを発行した会社の破綻回避率に統計学上有意な差はない。

・償還請求権：償還請求権の有無および償還請求権の種類(コーラブル・コールオプション・プットオプション)は、破綻回避率と統計学上有意な差はない。

・資金使途：運転資金の調達を理由にMSCBを発行した会社の破綻回避率は、運転資金の調達を理由とせずにMSCBを発行した会社の破綻回避率と統計学上有意な差はない。

これらの結果を、MSCBの商品性・発行体の行動・所属部の三側面からまとめる。まず

MSCBの商品性（アップ率・担保提供制限条項・償還請求権）について見ると、有意な差が観察されたのはアップ率のみであった。アップ率が正であるとき、MSCBの投資家は、市場より高い価格で株式に転換しなければならない。このような不利な商品性を投資家が受け入れるのは、割高な転換価額を上回る利益が企業再生の結果見込める場合である。言い換えればアップ率の高さは投資家が推定した企業再生の可能性を表すシグナルであると解釈される。投資家の推定が正しければ、高いアップ率は高い破綻回避率を示唆する。

続いて発行体の行動（発行回数・資金使途）は、破綻回避率と強い関係がないとの結果を得た。欧米では、経営が立ち行かなくなった会社がMSCBを乱発した後破綻する事例が相次いだことから、MSCBに対する批判が根強い。本稿の分析結果を見る限り、日本ではそのような事態は引き起こらなかった。日本におけるMSCBの発行体と投資家は、欧米の教訓に学び、MSCBを企業再生のために活用したのではないと思われる。

マザーズ上場会社の破綻回避率と東証第一部および第二部上場会社の破綻回避率とに差が見られる理由について考える。上場所属部は時価総額・売上高・事業継続年数・株主数等の企業特性を表す指標であると考え、会社が破綻を免れることができるかどうかを決める重要な要因は、会社の経営力であると解釈される。経営基盤が弱いマザーズ上場会社が窮余の一策として採用するMSCBと、確固たる経営基盤を持つ第一部上場会社が一時的に生じた資金不足を解消する手段として採用するMSCBとは意味が異なる。

上記のように、アップ率を正に設定して投資者に一定の負担を求めるような保守的な商品設計を心がければ、MSCBは今後も活用可能な資金調達の一手法だと言える。

b. 第三者割当増資実施会社の破綻回避率

2003年から2007年の調査対象期間中、第三者割当増資の実施を決議した東京証券取引所上場会社の社数および決議件数（延べ数）は下表の通りである。

表：第三者割当増資決議会社数、決議件数

	実施	中止	計
件数	631	0	631
社数	410	0	410

第三者割当増資を中止せず実施した410社のうち、2008年末までに上場廃止となったのは58社であり、このうち破綻の定義に相応するのは16社であった。従って破綻回避率は、96.1%と算出される。

表：第三者割当増資実施会社の上場廃止理由と件数

実施社数	破綻	その他
410	16	42

破綻回避率はどのような要因と関係があるのだろうか。本研究では所属部・第三者割当増資の実施回数・割当先投資者数・希薄化率（増資前株式数に対する増加株式数）・ディスカウント率（取締役会決議日前日の終値に対する発行価額）が、破綻回避率と関係があるのか調べた。分析結果は以下のとおりである。

- ・所属部：破綻回避率が高い所属部から並べると、東京証券取引所第一部上場会社、第二部上場会社、マザーズ上場会社の順となる。（有意水準1%）
- ・実施回数：一回だけ第三者割当増資を実施した会社は、複数回第三者割当増資を実施した会社に比べて破綻回避率が高い。（有意水準1%）
- ・割当先投資者数：割当先投資者数を1と設定した会社は、複数と設定した会社に比べて破綻回避率が高い。（有意水準1%）
- ・希薄化率：希薄化率が0.25未満である第三者割当増資を実施した会社は、希薄化率が0.25以上である増資を実施した会社に比べて破綻回避比率が高い。（有意水準1%）
- ・ディスカウント率：ディスカウント率を0.9以上1以下に設定した会社は、この範囲外に設定した会社に比べて破綻回避率が高い。（有意水準1%）

上記の結果を、第三者割当増資の方法・発行体の行動・所属部の三側面からまとめる。まず第三者割当増資の方法（希薄化率・ディスカウント率）についてみる。希薄化率が25%以上となるような大量の新株を第三者に割り当てる行為は、単に既存株主の発言力を低下させるだけではなく、会社の破綻回避率を低下させる恐れがあることが分かった。またディスカウント率が0.9を下回り、引受先にとって有利な発行価額で実施された第三者割当増資についても、単に既存株主から引受先へ富の流失が生じるだけではなく、破綻回避率を低下させる恐れがあることが分かった。

続いて発行体の行動（実施回数・割当先件数）についてみる。第三者割当増資を繰り返す会社の破綻回避率は、一度だけ実施した会社に比べて低いという結果が得られた。希薄化が生じる第三者割当増資を何度も実施する会社の株主総会は、十分に機能していない可能性がある。例えば、発行済株式の大部分が浮動株で、多くの株主が会社の経営に強い関心を寄せないとき、取締役は保身のために第三者割当増資を繰り返すかもしれない。このようにガバナンスが十分に機能せず、経営

の非効率性が温存される会社の破綻回避率は低いと考えられる。割当先投資者が複数である第三者割当増資を実施した会社の破綻回避率は、割当先投資者が1件だけである会社に比べて低いことが示された。この結果は、複数の新規株主の意見が一致せず経営が混乱したり、新規株主が経営陣を適切に監視しなかったりすることを反映するものであると考えられる。東京証券取引所は、浮動株比率の高い会社によって第三者割当が実施されるとき、あるいはファンド等モニタリング費用を負担する誘因に乏しい投資者を割当先とする第三者割当増資が実施されるとき、ガバナンスが機能不全に陥らないよう注視すべきではなからうか。

最後に所属部によって破綻回避率に差がある理由について考える。上場所属部が時価総額・売上高・業継続年数・主数等の企業特性を表す指標であると考え、会社が破綻を免れることができるかどうかを決める重要な要因は、会社の経営力であると解釈される。東証マザーズ上場会社と他所属部の上場会社との基礎体力の違いから、同様の増資を実施しても、その後の生存率に違いが生じるのだと考えられる。東京証券取引所は所属部別に、たとえば第一部上場会社にはより自由度の高い規制を、東証マザーズ上場会社についてはより厳格な規制を設けるなどしてはどうだろうか。

少数株主保護の観点から第三者割当増資の規制を強める動きがあるが、会社の破綻回避確率を高める法令・ルールの整備が期待される。

c. 証券業界の自主ルール

本研究を進めるなかで増資に関する証券業界および証券取引所の自主ルールの変遷に興味を持った。たとえばMSCBについては2005年2月に株式会社ライブドアが実施した資金調達、第三者割当増資については2003年6月の株式会社宮入バルブ製作所の増資差止仮処分と2007年9月の株式会社モックによる希薄化率2979.3%の第三者割当増資実施決議が呼び水となり、2007年6月の『MSCB等の発行及び開示ならびに第三者割当増資等の開示に関する要請について』や、2009年4月の『安心して投資できる市場環境等の整備に向けて』などが東京証券取引所から提示されることとなった。先鋭的な事例を追いかける形で自主ルールの変更が繰り返されている点が興味深い。今後とも先鋭的な資金調達の事例が自主ルールにどのような影響を与えてきたのか、掘り下げて研究していきたい。

d. 現在継続中の実証研究

現在のところ、取得したデータベースを用

いて、時価発行増資を実施した会社、優先株式を発行した会社、新株予約権証券を発行した会社の破綻回避率について分析を進めている。さらに「優先株式変化情報」「転換社債変化情報」を用いて、普通株式への転換が株式市場に与える影響について調べていく予定である。さらに東京証券取引所提供のティックデータを用いて、増資前後の取引高、取引頻度、値動きの変化について分析を行いたい。

②理論研究の結果

会社が多様な資金調達の方法を使い分ける理由について調べた研究、投機家の行動が証券市場の厚生に与える影響について調べた研究、それぞれの概要は以下のとおりである。

a. 多様な資金調達の方法

会社は債券・株式・債券と株式の性格を併せ持つHybrid型の証券など、多様な証券を発行して資金を調達している。ではなぜ会社は多様な証券を使い分けるのであろうか。また公募増資と私募増資を会社が使い分けているのはなぜであろうか。既存研究は以下のような理由を提示している。

・債券を発行する理由

Myers and Majluf(1984)は、内部留保が新規事業を実施するのに十分でないとき、会社は債券を発行して資金を調達することを示した。債券が株式よりも好まれるのは、会社から外部投資家へ流出する富が債券の場合に株式の場合よりも少ないからである。DeMarzo and Duffie(1999)は、現有資産の一部を証券化して新規事業のための資金を調達する会社は、リスク債券を発行することがあると述べている。債券の最適リスク量は、新規事業の利益率と現有資産が生み出す利益率の差に依存して決まる。すなわち、利益率の差が小さいときには低リスク債券が最適となり、利益率の差が大きいときには高リスク債券が最適となる。Hart(1995)は、株主と経営陣との間にAgency問題があるとき、会社は債券を発行すると述べている。債券を発行すれば、経営陣は利払いと償還が滞らないように会社を効率的に運営するはずである。Miller(1977)は、法人税率・債券の利子にかかる所得税率・株式の配当にかかる税率が一定の条件を満たすとき、会社は債券を発行することを示した。

・株式を発行する理由

Fulghieri and Lukin(2001)は、事業の見通しについて知るために投資家が支払う費用が少なくて済むとき、会社は株式を発行することを示した。これは、投資家が支払う費用が少なくて済むとき、株式発行による資金調達の成功確率が債券発行による資金調達

の成功確率を上回ることから説明される。DeMarzo and Duffie(1999)は、新規事業の利益率と現有資産から得られる利益率との差が無限大に近づくと、会社は株式を発行すると述べている。株式の発行が最適となるのは、利益率の差が無限大に近づくとつれて、証券化せずに保有し続ける資産の割引現在価値が0に近づくからである。

・債券と株式の双方を発行する理由

Leland(1994)は、利払いの額に法人税率を乗じた額によって節税効果が表され、倒産時に生じる会社の市場価値の減価によって倒産の費用が表されるとき、会社は株式と債券双方を発行することによって市場価値を高めることができることを示した。

・Hybrid型の証券を発行する理由

Stein(1992)は、収入の水準が異なる新規事業を持つ複数の会社が資金を調達するとき、コール条項付CBを発行する会社が存在することを示した。これは、低収入事業を持つ会社が高収入事業を持つ会社の資金調達手法を模倣することから得られる利益が、債務不履行の費用に及ばないことから説明される。Heinkel and Zechner(1990)は、利子支払い後の利益に法人税が課されるとき、会社が優先株を発行する理由を示している。Modigliani and Miller(1963)によれば、法人税が存在するとき、会社の市場価値は負債比率の増加関数となる。しかしMyers(1977)が指摘するように、負債の割合を高めると過少投資の問題が生じる。節税効果を楽しみながら過少投資問題を回避するためには、債券の額面に比例して優先株式の額面を増加させればよい。これが優先株式の発行が最適となる理由である。

・公募増資と私募増資を使い分ける理由

Jaffe and Shleifer(1990)は、コール条項付CBの発行を例に、公募増資の問題を論じている。株式転換が不成立に終わったときCB発行体に費用負担が生じる場合、コールの正否は投資家のコールの正否の見通しに依存して決まる。JaffeとShleiferは私募でコール条項付きCBを発行すれば、この種のBad Equilibriumを回避することができることを指摘している。Pagano and Roell(1998)は、私的便益という概念を用いて公募増資の優位性を示した。株式の全てを経営陣が保有する会社が、株式の一部を外部投資家に売り出すとき、会社の資産を私的に流用することを目論む経営陣と、私的流用を防ぎたい外部投資家とに対立が生じる。この対立は株式の放出割合を最適化することによって解決されるが、私募増資の場合、この最適な放出割合を実現できないことがある。そのようなときには公募増資が私募増資に優越する。

上述の理論は、状況によって資金調達のために発行すべき証券は異なり、また場合によ

って公募が最適となる場合と私募が最適となる場合があるので、会社は多様な証券を公募あるいは私募で発行していると説明する。

b. 投機家と証券市場の厚生

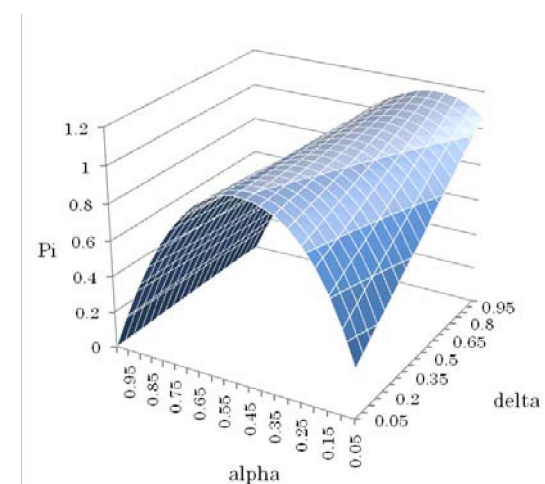
2008年3月に京都大学にて開催された

Workshop on Financeにおいて発表した論文が“A Welfare Analysis of Predatory Trading”である。雑誌掲載に至ってはいないが、期間中に行った研究の一つであるので、これについても触れておくことにする。

投機家は「不純な動機」で取引をするので、一般投資家にとって好ましくない存在であると考えられている。これは、あらゆる状況に当てはまる普遍的な考えなのであろうか。当該研究では投機家と一般投資家が混在する証券市場の厚生について分析した。

モデルの証券市場には、ランダムな流動性ショックを受けて取引するHedgers、株価上昇後には買い、株価下落後には売る(Positive)HHGEDFN□ YH WR、将来の証券価格に関する情報を持ち確率 α で市場操作を、確率 $1-\alpha$ でインサイダー取引を行う投機家が存在する。ここでインサイダー取引とは、将来の株価が高い(低い)との私的情報を保有するときには買う(売る)戦略を意味する。一方、市場操作とは、将来の株価が高い(低い)との私的情報を保有するとき、売り(買い)から入って市場を混乱させ、その後大量に買い(売り)戻す戦略を意味する。

投機家の戦略は、市場操作を行う確率 α によって特徴付けられる。投機家の期待利益は、下図のような α の非線形関数として表現される。

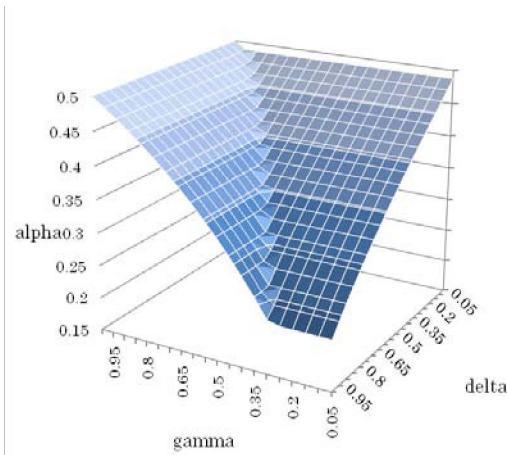


図：投機家の期待利益

図中 δ は、Hedgersの流動性ショックに関するパラメータである。図から投機家の利益 π は、 α に対して上に凸の関数であることが分かる。従って投機家は、最適な市場操作の確

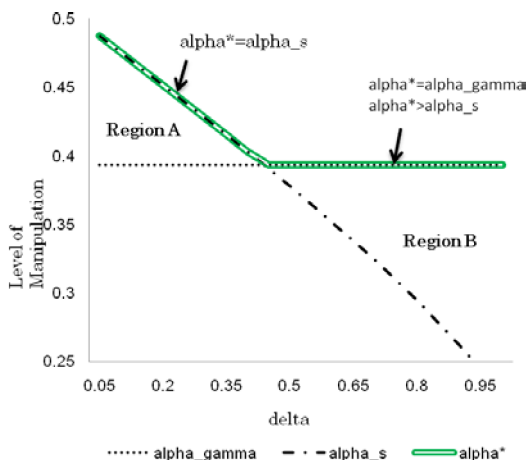
率を見つげられるはずである。

下図は、投機家にとって最適な市場操作の確率を δ と γ (Hedgers のリスク回避度を表すパラメータ) の関数として表現したものである。



図：投機家の最適戦略

上図の断面図が下図である。図は投機家による市場操作の確率 α を、Hedgers の流動性ショックに関するパラメータ δ の関数として表現している。



図：投機家による流動性供給

Region A においては投機家が π を最大にする戦略を採用するとき、Hedgers も Positive) π も市場に参加し取引を行う。したがって投機家は π を最大にする α の値を選択する。一方、Region B においては投機家が π を最大にする戦略を採用するとき、Hedgers と π は市場から退出してしまう。従ってこの場合には取引の相手を見つけるために、投機家は α の値を Second Best な水準に設定する戦略を採用する。すなわち Region B においては、投機家は一般投資家に流動性を供給する存在として振る舞う。

この結論は、投機家の活動を阻害すると他の投資家も証券取引ができなくなる場合があることを示す点で興味深い。投機家の戦略的な活動のすべてを市場から取り除くような制度は、市場流動性が極端に低下する危険性を考慮して慎重に設計する必要があると思われる。

③結語

本研究は私募増資や投機など現実の証券市場で問題とされている事柄について実証と理論の両面から分析した。実証的な調査の結果、上場所属部や資金調達履歴、証券デザインなどが、私募増資実施会社の破綻回避率を推定する重要な情報となり得ることが分かった。理論的な分析の結果、投機家はときとして他の市場参加者に対する流動性供給者として振る舞うことが分かった。

研究期間経過後も、データベースを活用した実証研究と、増資前後に市場で活動するとされる投機家の行動に関する理論研究を進めていきたい。

(5) 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 3 件)

佐々木浩二, 2009, MSCB発行会社の破綻回避率, 専修大学経営研究所報, 180 号, pp. 1-16.
査読無

佐々木浩二, 2009, 第三者割当増資実施会社の破綻回避率, 専修大学経営研究所報, 183 号, pp. 1-18.
査読無

佐々木浩二, 2009, 企業金融の理論—多様な証券、公募と私募—, 専修大学経営研究所専修経営研究年報 第 34 集, pp. 75-92.
査読無

[学会発表] (計 1 件)

Sasaki, Koji, 2008, A Welfare Analysis of Predatory Trading, Daiwa Young Finance (2008年3月、京都大学)

(6) 研究組織

(1) 研究代表者 佐々木 浩二
(66, □2-)
専修大学・経営学部・准教授
研究者番号: 80381440