

金融危機下における国際貿易に関する分析 -貿易金融を中心とした金融面からの考察-

メタデータ	言語: jpn 出版者: 明治大学大学院 公開日: 2018-01-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: ヌルメメット, 依克山 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10291/19209

金融危機下における国際貿易に関する分析

—貿易金融を中心とした金融面からの考察—

Analysis from Finance Perspective on International Trade under Financial Crisis

博士後期課程 経済学専攻 2017年度入学

ヌルメメット 依克山

NUERMAIMAITI Yikeshan

【論文要旨】

2008年に発生した金融危機により世界経済は大きく打撃を受け、特に国際貿易は生産やGDP以上の激しい落ち込みを見せた。貿易の減少の大部分は需要によるものであるが、本論文では貿易金融の萎縮など金融面を通じた危機後の国際貿易についての分析を行う。本論文においてインターバンクレートを指標として金融危機の貿易への影響を分析した結果、金利の上昇が貿易にマイナスの影響を与えていることが確認された。さらに日本の上場製造業とその取引先銀行の関係に注目した分析では、銀行の体力やパフォーマンスが悪化した場合、企業輸出も悪化の影響を受けるという関係性が見出された。

【キーワード】 国際貿易, 貿易金融, 金融危機, インターバンクレート, 時価対簿価比率

I. 導入

2008年に発生した金融危機は金融機関が利益を求めて過度にリスクを取り、そのリスクを含んだ商品を十分な説明もなく世界中で販売していたことに加え、様々な監督機関がこれらを見逃していた事が批判の対象になった。危機がある程度の落ち着きを見せると、今度は金融機関への規制やそれをめぐる監督機関の強化などを含んだ議論が盛んに行われ、これと同時に深刻な経済の後退や国際貿易の落ち込みなどがみられた実態経済の振る舞いは数多くの研究の対象となり、今もなおこれらに関する様々なリサーチが行われている。

危機の実態経済への影響やその後の動きの中でも特に注目されているトピックの一つが危機発生後の国際貿易である。図 1. は2006年からの世界 GDP 成長率と先進国・新興国別の内訳および世界貿易成長率の推移であるが、金融危機発生後の2008年から2009年にかけて GDP 成長率が約5%ポイント下落しているのに対し、同時期の貿易成長率は約20%ポイント近く下落していることは注目に値する。このように、危機時において生産や GDP など以上に大きく下落するという点において、国際貿易の動きは大きな関心を集めている。

貿易は輸出国や輸入国の GDP、貿易相手国の需要などの要素によって説明される部分が多く、世界 GDP や生産などによっても大きな影響を受ける。Eaton, Kortum, Neiman and Romalis (2011) においては2008年の金融危機発生後の国際貿易の減少の約80%は需要の低下によって説明できるという結論が出されているが、中国と日本は例外とされており、この二国においては需要以外の要因も需要と同程度重要な役割を果たしたとされている¹。したがってこの需要以外の要素としてどのようなものがあり、それがどのように貿易に影響を与えているかを精査することは危機後の国際貿易を説明する上で非常に重要であると言える。本論文はこれらの論点を受け、金融危機発生後の貿易について、貿易に影響を与えると考えられる金融面からの分析を目的としている。

本論文において注目するポイントは金融面からの貿易への危機の波及である。その中でも特に国際貿易の際に不可欠となる貿易金融²を危機波及のチャンネルの一つとして注目し、主に金融機関を通じた危機の貿易への影響を明らかにすることを目的とした実証分析を行う。金融機関と貿易の繋がりとして貿易金融が取り上げられるが、これは企業が輸出する際に用いる金融サービス・商品の総称であり、銀行などがその主な供給機関となっている。国際貿易において輸送や決済期間が国内のそれに比べてはるかに長いことから、貿易金融は企業が貿易を行う際に欠かすことのできないものとなっている。本論の実証分析における基本的な仮説は危機により国全体の金融や信用市場、個々の金融機関が影響を受けた場合、その影響が貿易金融のチャンネルを通じて貿易の際の資金調達コストなどの形で企業の貿易、しいては一国の貿易全体に影響を与えるというものである。この仮説をサポートするための実証分析は大きく三つに分かれ、分析に用いられる指標は二つある。一つ目は銀行間の貸し借りの際の金利であるインターバンクレートであり、もう一つは日本の金融機関の時価対簿価比率である。

インターバンクレートを用いた分析はクロスカントリー推計と日本に注目したいいずれもパネルデータを用いた推計からなっている。ここでの目的はインターバンクレートを経済全体の信用供与状況の指標とするともに、貿易関係の資金調達などの金融に関わる全体的なコストの指標として、これが貿易に与える影響を推計することである。そして Eaton, Kortum, Neiman and Romalis (2010) において例外の一つとして指摘されている日本に注目し、サンプル各国の日本への輸出に

¹ 貿易コストの上昇がその理由の一つとして指摘されているが、具体的な分析等を行われていない。

² 貿易金融は様々な形態を取るが、最も多く利用されているのはレター・オブ・クレジットであり、この仕組みについては後述する。

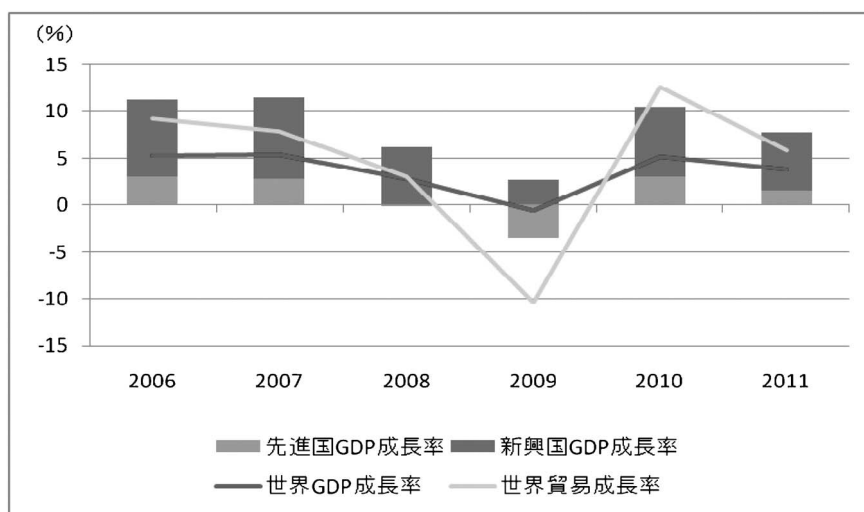
ついて同じようにインターバンクレートの影響を分析する。16ヶ国のインターバンクレートを用いたこれらの分析においては各国の総輸出とインターバンクレートの間にも負の相関が認められる統計的に有意な結果が得られた。また各国の日本への輸出にフォーカスした分析においても、貿易とインターバンクレートとの間にも負相関が認められた。インターバンクレートは主に金融機関の資金調達コストを表すが、そのコストの変化の影響は貸出などを通じて企業にも及ぶと考えられる。金融危機の発生により金融機関の資金調達のコストが上昇した場合、このコスト上昇の影響は貿易金融の制限などを通じて企業の輸出にも影響を及ぼすというのがここでの結果に関する解釈である。

次に日本の企業レベルデータに注目し、日本の上場製造業の各企業と取引先銀行をマッチさせ、銀行の体力やパフォーマンスの指標である時価対簿価比率を用いて、銀行の体力の低下と企業の輸出との関係を探った。この分析の結果、日本の上場製造業企業の輸出とその取引先銀行の体力の間の正の相関が統計的に有意に得られた。

特に金融危機に注目した場合、危機の発生により銀行の体力が低下し、その影響が短期の貸出である貿易金融などを通じて企業の輸出に影響を与えているという解釈が考えられる³。これらの分析の結果はいずれも危機により国全体の金融や信用市場、個々の金融機関が影響を受けた場合、その影響が輸出の際の資金調達のコストなどの形で企業の輸出、しいては一国の貿易全体に影響を与えるという前述の仮説をサポートする結果である。

本論文の構成としては第二章で先行研究をまとめ、第三章では貿易金融に注目する理由を述べる。第四章で実証分析に用いられるデータと実証の基本的な考え方、そして分析の手法とその結果

図1 世界 GDP 成長率とその内訳および世界貿易成長率の推移



(出所) “World Economic Outlook Database” IMF

³ 危機の発生により金融機関が流動性の確保を急ぐ場合、市場からの資金調達に加えて長期的な貸出しよりも短期のものを優先して回収すると考えられる。

について議論する。最終章では論文全体を通しての結論と今後の研究の方向性について検討する。

II. 先行研究

国際経済学の分野において貿易金融あるいは輸出やそれに関する生産にまつわる資金調達と比較的新しいテーマであるが、企業の資金調達に関する研究としては Rajan and Zingales (1998) まで遡ることができる。この論文では金融システムの発達と企業の外部からの資金調達および外部資金への依存についての考察が行われ、必ずしも貿易金融などに関連する議論が行われているわけではないが、企業の外部資金への依存度を表す指標を構築したという点において特筆に値する⁴。産業レベルでのパネルデータを用いたこの論文では金融システムが比較的発達している国や地域においては外部資金に依存する企業の成長は比較的速いものであるという実証分析の結果が得られている。この結果自体は必ずしも貿易や貿易金融に直結するわけではないが、ここで定義されている外部資金依存の指標は貿易金融を通じた金融危機の影響を精査する後の研究において数多く用いられている。

1980年から2000年までに先進国や途上国で大小様々な金融危機が発生しており、これらを分析したのが Iacovone and Zavacka (2009) である。この論文における分析の特徴の一つは上記の Rajan and Zingales (1998) での手法を踏襲した点にある。論文の主な分析結果の一つとして貿易から見た銀行あるいは金融システムの重要性が強調されている。Rajan and Zingales (1998) で用いられた企業の外部資本への依存度を使い、金融危機において外部からの資金に依存する産業であればあるほど、輸出の成長率が他の産業に比べて著しく低いことが明らかにされている。さらに担保物件となりうる資産を比較的多く保有している産業においては金融危機の影響は比較的限定的であり、これは資産を担保とした融資が危機下であっても受けやすいことが原因であると考えられている。そして最後の特筆すべき部分は需要側のショックと供給側のショックを同時に分析した点である。後の Eaton, Kortum, Neiman and Romalis (2011) と同じように、特に耐久財などに関しては需要面での要素の影響が大きく、その影響は金融面からショックとは独立したものであるという結果が得られている。同じように Rajan and Zingales (1998) の手法を応用した研究として Love, Preve and Sarria-Allende (2007) があり、6つの途上国においてリーマン・ショック以前に発生した金融危機が分析の対象になっている。890の企業を対象に短期債務比率や外部資金依存度などの指標を作り、これらの平時と危機時の影響を分析した結果、危機時において債務比率や外部資金への依存が比較的高い企業はより危機の影響を受けやすいと結論付けている。Eaton, Kortum, Neiman and Romalis (2011) は需要面での要素を重視した研究の一つとして挙げられる。この論文において需要、貿易摩擦、貿易収支赤字および生産性からなる外部ショックに対応した一般均衡

⁴ 内部資金以外で賄われている資本支出の割合として EXTFIN という指標が提案されている。同様の指標として Fisman and Love (2003) による総資産に対する売掛金の比率である TCRED や Braun (2003) 及び Claessens and Laeven (2003) による総資産の簿価に対する工場や建物などの比率である TANG がある。

モデルが構築されている。このモデルを使ってカウンターファクチュアル分析を行った結果、製造業需要へのショック、特に耐久消費財需要へのショックが貿易の減少の大部分を説明できるという結果が得られている。耐久消費財需要の変化だけで2008年第1四半期から2009年第1四半期までの貿易の落ち込みの65%を説明でき、2008年から2009年にかけての国際貿易の減少の80%は耐久消費財と非耐久消費財を合わせた製造業全体での需要の減少によるものであるとしている。しかし例外とされているのが中国と日本であり、需要面でのショックを考慮した分析結果以上の変化がみられたことから、この二ヶ国には需要以外の要因が比較的大きな影響を及ぼしているのではないかとしている。

貿易の変化を説明するのに当たって金融面からアプローチしている研究の中で、信用供給などの状況が貿易に影響を与えているという金融と貿易のつながりをいち早く実証したのが Chor and Manova (2012) である。この論文においては米国の輸入データを対象とし、一国における信用供給の状況を示す指標として金融機関同士の貸し借りに際し適応される金利であるインターバンクレートを用いている。そしてこの論文において用いられているのが先の触れた Rajan and Zingales (1998) において定義された企業の外部資金への依存度であり、産業別に外部資金の比率、企業の信用利用状況および外部資金確保に必要な担保の保有を表す指標が構築され、米国の総輸入の72%に相当する31ヶ国をサンプルとしてインターバンクレートとこれら三つの指標との相互作用による貿易への影響を平時と危機時に分けて分析している。その結果、特に危機時には外部資金への依存が高い産業や信用供給を多く受けている産業ではインターバンクレートの上昇は貿易を減少させるという関係性が明らかにされた。またサンプル各国の輸出をインターバンクレートに回帰した分析では同じく危機下においてはインターバンクレートによる負の影響が確認されている。危機発生時の金融機関の行動を含め、企業レベルでの金融チャンネルを通じた危機の影響を分析したのが Amiti and Weinstein (2011) である。この論文では日本に注目し、日本における企業と銀行間の比較的安定した関係を前提として分析が進められ、銀行の体力が悪化した場合は貸出が減少し、特に貿易金融などの短期の貸出は全体に比べて大きく減らされる傾向にあるという結論が出された。そして銀行における Foreign bill bought のデータと上場製造業の輸出データを使った分析において貿易金融の減少は企業輸出にマイナスの影響を及ぼすという結論が得られている。そしてこの論文における最も重要な点はこの二つの問題を合わせたものであり、銀行の体力が企業輸出にどのような影響を与えるかという分析である。銀行の時価対簿価比率を指標として使ったこの分析では、ある年度における金融機関の体力やパフォーマンスの良し悪しは、そのまま次年度の企業の輸出に影響を及ぼすという結果が得られている⁵。この論文における結果は金融機関が提供する貿易金融を通じた危機の輸出への影響を明らかにした分析であると言える。さらに Ahn, Amiti

⁵ 但し貿易金融が短期のローンという特徴を考慮すると、銀行の体力やパフォーマンスが長いラグを得て輸出に影響を及ぼすのは直感的とは言えない。

and Weinstein (2011) では特に貿易金融の利用が盛んな海運によって財の輸出入を行っている米国産業に注目し、危機発生後においては船舶による輸送が輸出入総額の90%を超える産業においては輸出入における単位価格の上昇がみられたという結果を出している。需要はもちろん貿易において大きな役割を果たすが、金融面から見た供給サイドの問題も無視できるものではないことを明らかにした分析の一つと言えよう。

貿易金融が貿易において果たす役割は重要ではあるが、危機発生時の貿易金融を通じた危機の影響に対して否定的な見方もある。Levchenko, Lewis and Tesar (2010a, 2010b) では2008年から2009年の米国の輸出入が対象となっており、インターバンクレートや買掛金・売掛金の売買に対する比率、Rajan and Zingales (1998) で構築された外部資金への依存を測る指標に加えて輸送方法や輸送期日など様々な指標を以って米国における輸出入の変化を説明するための分析が行われているが、いずれも貿易に統計的に有意な影響を与えているという結果は得られていない。しかし、特定の産業や相手国に対してはその影響がみられる可能性があることや比較的発展した米国の金融システムによりその影響が相殺される部分があることもこの論文で指摘されている。同じように Paravisini, Rappoport, Schnabl and Wolfenzon (2011) ではペルーでのデータを使い、危機による信用市場の変化が企業の輸出に与える影響を分析しているが、危機は資金調達全般にわたって企業に影響を与えており、貿易金融関連のチャンネルによる影響が必ずしも強いわけではないとの結論を得ている。

本論文においては危機時の貿易金融に注目しているが、Rajan and Zingales (1998) での手法を応用して平時の貿易金融の役割を強調した研究として Fisman and Love (2003) が挙げられる。この論文では比較的金融システムが未発達の国や地域においては貿易金融をより多く利用する傾向にある産業が他の産業に比べて比較的早い成長を遂げているという結果を出している。しかし、これは金融システムの成長を否定する結果ではなく、貿易金融は企業輸出を促すとともに金融システムが比較的未発達の地域におけるセカンド・ベストな包括的資金調法であることをも強調している。また Inui, Miyakawa and Shoji (2012) では銀行の効率性が取引先企業の輸出パフォーマンスを向上させるという実証分析の結果が得られている。さらにこの論文では銀行の効率性の上昇は既存の企業の輸出向上よりも、新たに輸出市場に参入する企業をサポートする点においてより効果を発揮することが強調されている。

Ⅲ. 貿易金融

貿易金融は企業が貿易を行う際に用いる金融商品やサービスの総称である。貿易金融は企業が国際貿易を行う際に不可欠なものであり、国際金融マネジメントなどの分野においては国際貿易において基本的な問題の一つ (Bekaert and Hodrick 2008) とされているが、昨今の国際経済学の分野においては大きく注目されるまでには至っていない。しかし、貿易金融は以下に述べる二つの理由から国際貿易において非常に重要な役割を果たしていると言える。一つは国際貿易の輸送および支

払にかかる期間が国内に比べて圧倒的に長いこと。もう一つは貿易を行う企業が国内での販売や輸送に比べてより多くのリスクに直面していることである。

Djankov, Freund and Pham (2006) において国際貿易の輸送にかかる期間に関する180ヶ国のサンプル調査がまとめられており、輸出されるための製品が輸出側の工場で完成してから輸送用船舶に積まれるまでの平均日数は21日、さらに製品が相手国の港に到着してから輸入側の倉庫に運ばれるまでにかかる日数は平均で23日であるされている。そして Hummel and Schaur (2012) では米国に船舶輸送される財や製品の輸送所要期間は約20日であると推計されている。この二つの調査と推計を典型的な例として考え合わせると、一般的な財や製品が製造者の手を離れて海外の購入相手に渡るまでに平均して約2ヶ月かかることになる(表1)。さらに多くの場合輸入側には製品が到着してから90日間の支払い猶予期間が与えられているため、支払までを考慮すると輸出側は最大で約3ヶ月以上待たなければ支払を受け、製品の輸出そのものが完了できないことになる。

輸送期間が長ければ長いほど物品の損害や紛失などのアクシデントが発生する可能性が高くなり、支払面では長い支払猶予期間により輸出側にとって次の生産あるいは輸出した製品自体の生産コストをカバーすることが難しくなる。そして海外への輸出という点から相手側の受け取り拒否などのカウンターパーティーリスクや政策変更および戦争、送金禁止や規制などのカントリーリスクを負うことになる⁶。これらのリスクやコストをカバーするのが貿易金融であり、これら二つの点から貿易金融は国際貿易において欠かせない存在であると言える。

貿易金融の供給は銀行などの金融機関が主となるが、支払方法や手続きの違いなどから商品やサービスそのものは多種多様である。以下では貿易金融の中で最も基本的なものの一つであるレター・オブ・クレジット(以下LC)の仕組みを図2を用いて簡単に説明する。

輸出企業と輸入企業が価格や数量を含めたさまざまな条件についての交渉を行い合意が得られた場合、輸出側が事前に定められた一定の条件を満たせば、輸入企業の取引先銀行から輸出業者にLCが発行される。輸出企業はこのLCを担保として自身の取引先銀行から短期のローンという形

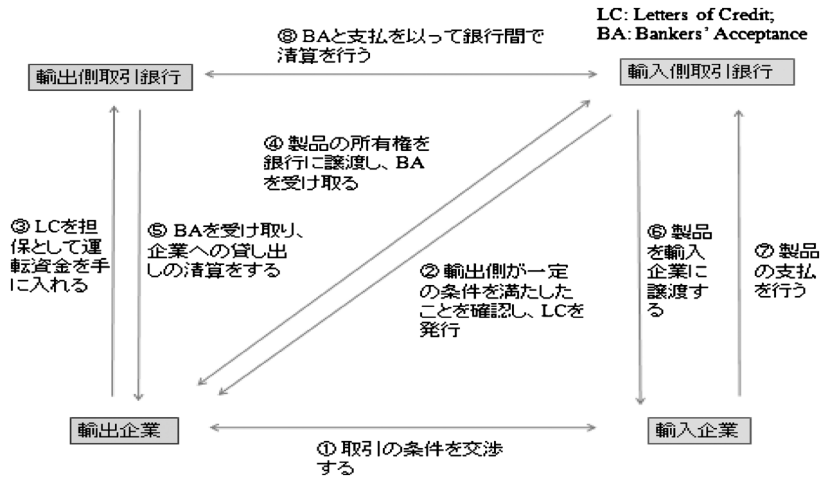
表1 国際貿易における製品完成から輸出までの日数

2ヶ月		
21日 工場で作成した製品が輸送船に積まれるまでにかかる平均日数	20日 各国から米国までの船舶輸送にかかる平均日数	23日 製品が港についてから購入相手の倉庫まで運ばれるまでの平均日数

(出所) Djankov, Freund and Pham (2006), Hummel (2001)

⁶ 合わせて輸入された商品が粗悪品であることや為替の値動きもリスクとして認識される。

図2 レター・オブ・クレジットによる取引の流れ



(出所) Trade Finance Guide 2011, Department of Commerce, US

で運転資金や生産に必要な資金を借り入れることができる。生産が完了した製品の所有権は輸入企業の取引先銀行に譲渡され、輸出企業はその銀行からバンカーズ・アクセプタンス（以下 BA）の発行を受ける。輸出企業がこの BA をもって自身の取引先銀行とのローンを清算する一方、輸入企業は自身の取引先銀行に製品の代金を支払い、製品所有権の譲渡を受ける。最後にそれぞれの企業の取引先銀行の間で BA と支払の清算が行われ、取引完了となる⁷。

このように貿易金融の最も基本的な考え方は輸出入企業それぞれのリスクを金融機関に移転することである。輸出側は生産費用などの面からできる限り早く支払を受けることを望み、輸入側は製品の不備などによる損失を避けるためにできる限り支払を引き延ばしたいと考える。金融機関は貿易金融を提供し、企業同士の支払を銀行同士の決済に変えることでこのように相反する二つ利益を持つ企業を結びつけ、輸出入をより円滑なものにしていると言える。

2008年の金融危機は金融機関の体力を奪い、リスク回避行動を取らせるような出来事であり、銀行を中心とした金融機関が流動性を補うために債権の回収を行うと同時に貿易金融などを含む新たな貸出を減少させたと考えられる。さらに金融危機は金融機関が発端となった危機であったことを考慮に入れると、危機がより直接的に金融機関に影響を与えて資金調達コストを急激に上昇させ、それが貿易金融の制限というチャンネルを通じて企業に影響を与えたのではないかと考えられる。このような金融機関・部門と輸出の関係を探ることは、危機時の国際貿易の動向を説明する上で重要なポイントであると言える。

⁷ LC 以外の代表的な貿易金融として Payment in advance, Open account, Documentary collection や Standby credit などがある。

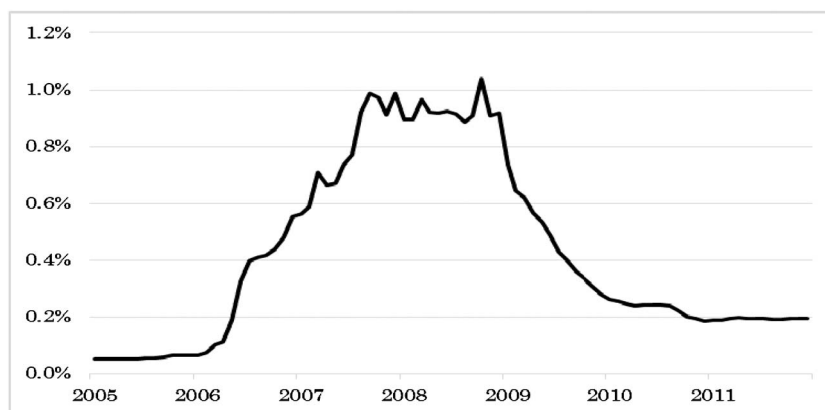
Ⅳ. 信用収縮および銀行のパフォーマンスと貿易に関する推定

◇インターバンクレートを用いた日本の輸入推計◇

インターバンク市場は銀行などの金融機関が短期的な資金・流動性の過不足を補う典型的な信用市場である。インターバンク市場においてはオーバーナイトや一ヶ月、三ヶ月の金利があり、資金調達を行う金融機関は資金到達のコストとしてその期間に応じた金利を支払う。2008年の金融危機発生時に信用取引などに関わる保証金は増額し、CDSなどの保険の支払いが次々と膨れ上がっていった結果、金融機関はこれらを賄うための緊急の資金調達を迫られたのである。しかしほとんどの金融機関が同じ行動に出たため、短期の資金調達市場における流動性は枯渇し、資金調達における金利は上昇する一方となった。図3は全国銀行協会が毎月発表している一ヶ月の円ベースインターバンクレート（TIBOR）の推移である。小さな変動はあるものの、2008年7月を機に上昇していることが読み取れる。

本論文ではこのインターバンクレートを使った実証分析において以下のような仮説を立てる。金融危機が発生した場合金融機関は短い期間に大量の流動性が必要となり、インターバンク市場での資金調達コストである金利は上昇する。合わせて金融機関は短期のローンの回収などを急ぎ、貿易金融などを含めた新たな貸出に消極的になる。その結果貿易金融などを利用できない企業は貿易の機会を活用できず、貿易量を減らすか市場から退出し、結果として一国や世界全体の貿易がその影響を受けることになる。本章においてインターバンクレートを使って二つの分析を行う。一つはインターバンクレートが入手可能な国々の総輸出をGDPとインターバンクレートを以って説明するものである。もう一つはサンプル国のインターバンクレートを以って日本への輸出を説明するという分析である。分析の結果どちらについても資金調達のコストの指標であるインターバンクレートは貿易にマイナスの影響を与えるという予想通りの直観的な結果が得られている。

図3 東京円ベースインターバンクレート（TIBOR）の推移



(出所) 全国銀行協会

インターバンクレートはそれぞれの国の中央銀行あるいは金融監督機関、銀行協会などによって公表されており、本論文では米国、英国、オーストラリア、ロシア、ドイツ、日本、フランス、シンガポール、スウェーデン、デンマーク、オーストリア、イタリア、インドネシア、インド、中国とオランダの16ヶ国のデータを用いる。図4が示すようにこの16ヶ国は世界GDPの約7割、世界全体の貿易量の約5割を占めており、分析結果に普遍的な説明性が期待できる。図5はこれら16ヶ国の内主要国の一ヶ月インターバンクレートの推移である。中でも日本のインターバンクレート(TIBOR)についてはすでに見たとおりだが、その金利水準の低さが目立つことがわかる。

以下ではこの金利の推移を用いて実証分析を行うが、インターバンクレートを用いるのにあたっての懸念が二つある。一つは本論文で論じる貿易金融を考えた場合、インターバンクレートは指標としてはあまりにも広すぎるため、貿易金融の動きを正確に反映するとは限らないという点である。しかし貿易における金融面での全体的なコストという意味では、インターバンクレートは最も適切な指標の一つであると言える。本論文においてはインターバンクレートを用いた分析をこの全体的なコストに関する分析と位置づけ、後に日本の場合におけるもっと狭義での分析への布石としたいと考えている。二つ目は英国の金融機関を中心としたインターバンクレートの意図的な操作に関する懸念である。2012年初めにロンドン市場のインターバンクレート(LIBOR)が金融機関により誘導されていた事件が明るみに出たことにより、各国のインターバンクレートの信憑性をも疑問視する声が上がっている。しかしそれまでの取引がこれらのインターバンクレートを基準に行われた以上、発表されているデータを用いることが因果関係を探る上では直感的であり、金融危機のような外部からのショックがあった場合などは有力金融機関といえども金利をコントロールすることは難しい。したがって、危機時における分析において十分信憑性のあるデータとして扱うことが

図4 インターバンクレート推計における16ヶ国が世界GDPおよび貿易に占める割合の推移

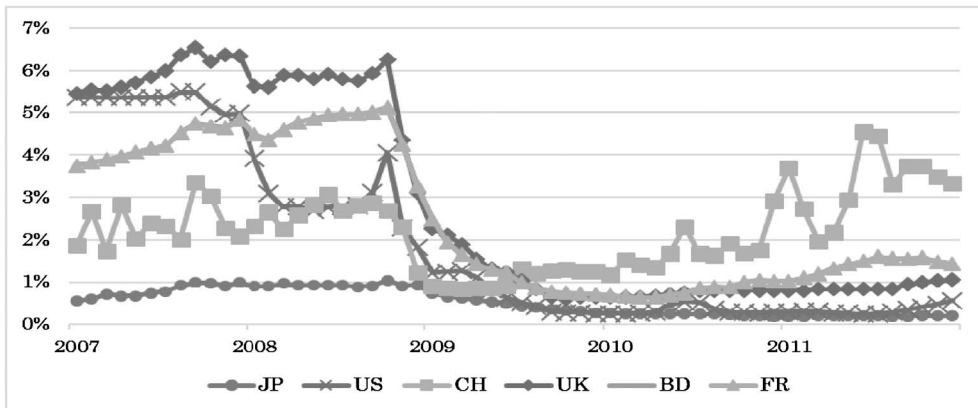


(出所) “World Economic Outlook Database” IMF, WTO

表2 インターバンクレートを用いた貿易推計（総輸出，記述統計）

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Export	672	110113.8	97730.54	10111.23	529226.1
IBrate	672	.0354744	.029583	.0005034	.187
GDP	672	251929.2	234086.4	435.9	900462.4

図5 推計対象16ヶ国におけるインターバンクレートの推移⁸



（出所）各国中央銀行，金融監督機関および銀行協会

できると考えられる。

一つ目の推計ではインターバンクレートをコストの指標とし，データにある16ヶ国の国別総輸出をどの程度説明できるかを分析する。表2はサンプルに含まれる国々の各指標に関するまとめである。期間を2002年から2012年として以下の推計を行う。

$$\ln Y_{it} = \beta_1 \ln IBrate_{it} + \beta_2 \ln GDPshare_{it} + \varepsilon_{it}$$

Y_{it} は i 国の t 時点における総輸出額であり，四半期ベースのデータである。 $IBrate_{it}$ は各国のインターバンクレートであり，月次データを四半期に平均換算したものをを用いる。これに第二の変数として i 国が t 時点に世界 GDP に占める割合である四半期 $GDPshare_{it}$ を加え，推定そのものを重力モデルに近い形にして推定を行う。推計の結果としては β_1 の推定値に負の符号， β_2 に関しては正の符号が予想される。影響の大きさとしては世界全体の経済の指標でもある GDP とそのシェアとして計算される各国の GDP の影響が大きく，インターバンクレートによる影響は比較的小さいと考えられる。

⁸ 平均して金利が非常に高い国や変動率が非常に大きい国，同一経済圏にあるためほぼ同等の金利や変動を見せる国々は図表上除外してある。

表3 インターバンクレートを用いた貿易推計（総輸出）

	ln Y_{it}
ln $IBrate_{it}$	-0.055 (2.47)**
ln $GDPshare$	0.321 (4.11)***
Constant	12.597 (32.64)***
$F(2,654)$	10.72
Fixed effects	
Year-country	Yes
$Prob > F$	0.000
R^2	0.03
N	672

Note: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$, t-values are in parentheses

表4 インターバンクレートを用いた貿易推計（日本への輸出，記述統計）

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Export	630	4405.657	6795.143	25.66273	40482.03
IBrate	630	.037628	.0293019	.0024	.187
GDP	630	235798.8	232959.2	435.9	900462.4
Distance	630	7935.486	2223.43	2098.111	10855.59
WorldGDP	630	1.31e+07	2915509	7754510	1.81e+07
GDPshare	630	.0185196	.0185815	.0000514	.0776658

表3はその推定結果である。被説明変数に対してGDPシェアが大きく影響しており、推計された係数 β_2 は0.321で1%有意である。一方影響が比較的小さいものの $IBrate_{it}$ の影響は係数 β_1 として-0.055と推計され、5%有意という結果が得られている。 β_2 の結果に対する最も明快な解釈は一国の総輸出に対してはその国のGDPはもちろん、世界全体のGDPも正の影響を与えるという直感的なものであり、予想されたものと同じ結果が得られた。 β_1 の推計結果も予想と同じく、コストの指標である金利が上昇すれば貿易へ負の影響を与えるというこれも直観的な結果が得られ、いずれも先に述べた仮説を支持する結果となった。

次にChor and Manova (2012)の手法を踏襲し、各国の日本への輸出を各国のインターバンクレートでどの程度説明できるかを推計する。表4は二つ目の推計に関係する指標の記述統計をまとめたものである。期間は先に同じく2002年から2012年、サンプル国は日本を除いた15ヶ国である。

$$\ln Y_{it} = \beta_1 \ln IBrate_{it} + \beta_2 \ln GDPshare_{it} + \beta_3 \ln Dis_{it} + \varepsilon_{it}$$

推計式における Y_{it} は*i*国の*t*時点における日本への輸出、 $GDPshare_{it}$ は*i*国の*t*時点における世界GDPに占める割合、 $IBrate_{it}$ は*i*国の*t*時点におけるインターバンクレートである。 Y_{it} と $GDPshare_{it}$ はいずれも四半期ベース、 $IBrate_{it}$ は月次データの四半期平均、 Dis_{it} は各国と日本の距離を表している。推計の結果係数 β_1 は負、 β_2 は正の符号が予想される。

表5 インターバンクレートを用いた貿易推計（日本）

	$\ln Y_{it}$
$\ln IBrate_{it}$	-0.095 (3.44) ***
$\ln GDPshare_{it}$	0.547 (5.83) ***
$\ln Dis_{it}$	Omitted
Constant	9.934 (21.59) ***
$F(2,613)$	19.5
Fixed effects	
Year-	Yes
$Prob > F$	0.0000
R^2	0.06
N	630

Note: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$, t-values are in parentheses

表5は推計の結果である。被説明変数に対してGDPシェアが大きく影響しているという先の推計と同じ結果が得られた。推計された係数 β_2 は0.547で1%有意である。一方 $GDPshare_{it}$ に比べて影響が比較的小さいものの $IBrate_{it}$ の影響は係数 β_1 として-0.095と推計され、1%有意という結果が得られている。 β_2 の結果に対する解釈は先の推計と同じであり、予想されたものと同じ結果が得られた。 β_1 推計結果も予想と同じく、金利が上昇すれば、貿易へ負の影響を与えるという解釈が導ける。

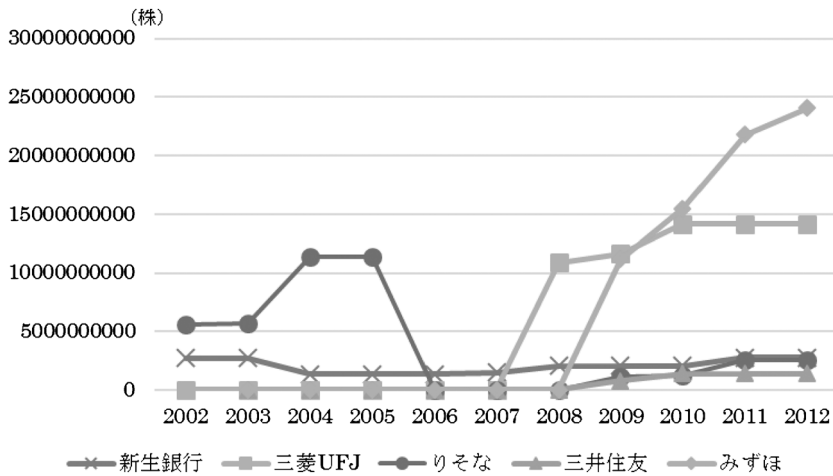
以上二つの分析においてインターバンクレートが貿易、ことに輸出に関してマイナスの影響を及ぼしているという結果が得られた。Chor and Manova (2012)においてはアメリカを中心に企業の外部資金への依存性を示す指標との関連および危機時においてのみこのような関係が見出されていたが、本論文においては日本に注目し、外部資金への依存や期間に関わらず資金調達コストと輸出の関係が確認されたのである。

◇銀行の体力指標を用いた日本の上場製造業輸出の推計◇

貿易金融を考える際のインターバンクレートの指標としての欠点の一つが先にも述べた範囲の広さである。したがって本章ではNikkei NEEDS FinancialQuestによって提供されている金融機関などを含めた企業の財務や業績に関する情報を用いて、日本の金融機関と上場している輸出製造業の間の分析を行う。分析の結果、金融機関（主に銀行）のパフォーマンスや体力と上場製造業の輸出との間に正の関係が見出されたのである。

ここでの分析はAmiti and Weinstein (2011)の手法を踏襲し、分析の期間を2002年度から2012年度まで延長する。推計の仮説は金融危機発生時に全体として金融機関のパフォーマンスや体力は低下して貿易金融を含めた新たな貸出に対して消極的になり、輸出において貿易金融を活用する機会を失った企業の輸出は減少するというものである。先の推計と同様の仮説ではあるが、本章では時価対簿価比率を指標とし、より狭義に金融危機における金融機関のパフォーマンスや体力を捉え

図6 主な都市銀行の発行済み株式総数の推移



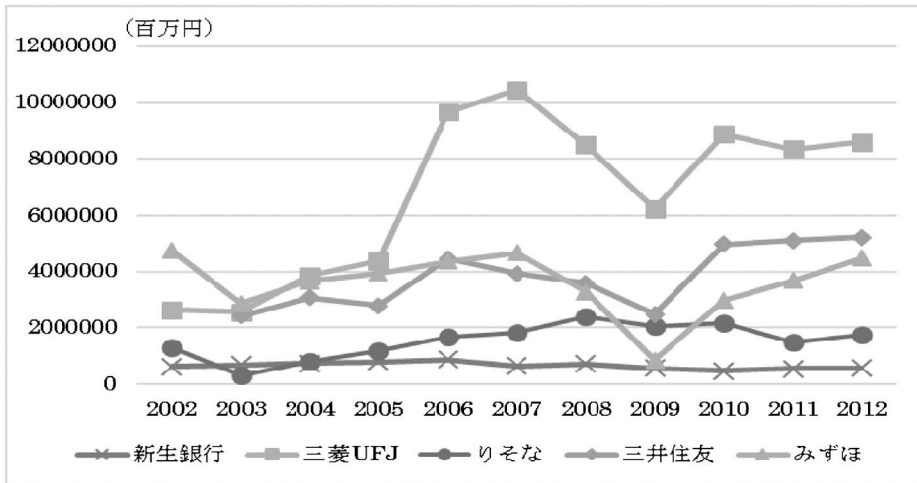
(出所) Nikkei NEEDS FinancialQuest

る。金融機関の体力やパフォーマンスを表す指標として端的に株価が挙げられるが、系列と呼ばれる企業同士での株式の持ち合いにより株価は必ずしも企業のパフォーマンスを端的に反映するものではないと考えられ、本章での分析では時価対簿価比率を中心的な指標として分析に用いる。次に企業と銀行の間の関係を探る上で会社四季報にある取引先銀行最上位にある都市銀行をその企業に対して貿易金融などを提供している銀行として定義する。ここで言う都市銀行はみずほフィナンシャルグループ、三菱UFJフィナンシャルグループ、三井住友フィナンシャルグループ、りそなホールディングスおよび新生銀行の5つであり、これら以外の金融機関しか取引先銀行リストに挙がっていない企業はサンプルから除外する。さらに新生銀行に関しては2002、2003年度の株価情報、みずほフィナンシャルグループと三井住友フィナンシャルグループに関しては2002年度の発行済み株式総数の情報が得られなかったため、該年度のこれらの金融機関およびこれら金融機関を取引相手銀行とする企業はサンプルから除かれている。

図6はサンプルに含まれる五つの都市銀行の発行済み株式総数の推移であり、三井住友フィナンシャルグループとみずほフィナンシャルグループに関しては2002年度のデータは含まれていない。三菱UFJフィナンシャルグループは東京三菱銀行とUFJ銀行の併合に伴い2007年度に大きく発行済み株式数が増えている。みずほフィナンシャルグループは2008年度に大きな株式数の増加がみられるが、これは金融危機の影響を受けての増資の結果であると考えられ、以降の株式数の増加はみずほ銀行とみずほコーポレート銀行の合併などによるものと考えられる。

図7は対象都市銀行の株主資本の推移を表している。三井住友フィナンシャルグループについては2002年度のデータが得られていない。りそなホールディングスは国有化の影響により2003年度に落ち込みがみられるが、以降の推移は安定的と言える。三菱UFJフィナンシャルグループは三菱東京フィナンシャルグループとUFJホールディングスの合併などにより2005年度に大きな株

図7 主な都市銀行の株主資本の推移



(出所) Nikkei NEEDS FinancialQuest

表6 日本の上場製造業に関する推計 (記述統計)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Export	9373	131810.1	681180.6	1	2.02e+07
MTB	9373	-3.308401	2.99342	-6.767556	3.437254
STB	9373	5.88e-10	9.66e-10	0	5.50e-09
STN	9373	.1577462	.2159202	0	.8913953
BVE	9373	4604398	2628273	0	1.04e+07
MV	9373	1.98e+12	3.81e+12	0	3.31e+13
SP	9373	1902.461	2773.762	0	12400.95

主資本の増加がみられる。注目すべき2009年度の危機発生後においては新生銀行とりそなホールディングスの株主資本に特に大きな変化が見られないのに対し、三井住友フィナンシャルグループ、三菱UFJフィナンシャルグループおよびみずほフィナンシャルグループは大きな自己資本の落ち込みを経験している。三つの金融機関は前年度比でそれぞれ三菱UFJフィナンシャルグループが-27%、三井住友フィナンシャルグループが-31%、みずほフィナンシャルグループは-74%となっている。

表6は日本の上場製造業のうち輸出を行っている企業の輸出額や金融機関のパフォーマンスを示す指標などに関する記述統計のまとめである。MTBは時価対簿価比率であり、株価に発行済み株式総数をかけた時価総額を株主資本で割ったものである。STBは株価対簿価比率であり、株価の株主資本に対する比率である。STNは株価対指数比率を表し、金融機関ごとの株価の東京証券取引所における日経平均に対する割合である。BVEは金融機関の株主資本、MVは時価総額、そしてSPは株価をそれぞれ表している。Amiti and Weinstein (2011) においては時価対簿価比率の

表7 上場製造業の輸出と各指標の相関

	lnExpo~e	lnMTBc~e	lnSTBc~e	lnSTNc~e	lnBVEc~e	lnMVch~e	lnSPch~e
lnExportch~e	1.0000						
lnMTBchange	0.0591	1.0000					
lnSTBchange	0.0109	0.0154	1.0000				
lnSTNchange	0.0147	0.0136	0.0014	1.0000			
lnBVEchange	0.0028	0.0139	0.0049	-0.3395	1.0000		
lnMVchange	0.0125	0.0128	-0.0020	-0.1837	-0.1205	1.0000	
lnSPchange	0.0124	0.0159	0.0118	0.8598	-0.0032	-0.3693	1.0000

みを用いた分析が行われているが、本論文においてはこれ以外にも指標を構築し、それぞれの指標の影響に関する分析をも行う。さらに、MTB指標を構築している三つの要素である株価、時価総額および株主資本に関しても別々の指標として取扱い、それぞれの影響を精査する。

表7はサンプルにある上場製造業の輸出と各指標の相関をまとめたものである。lnMTBは上場製造業のlnExportとの相関が0.0591と最も高く、他の指標の輸出との相関は低い。さらにlnMTBとlnBVEおよびlnMVの相関を見ると、lnMTBとlnBVEの相関が0.0139とlnMTBとlnMVの相関である0.0128をやや上回っていることが分かる。lnExportとlnBVEの相関は0.0028と指標の中で最も低いが、これは株主資本そのものが非常に大きい外部のショックなどがある場合以外はあまり大きく変動するものではないという特徴が原因であると考えられる。

企業にとって取引先銀行のリスク分析や負担能力に問題がある場合、企業側がその取引相手を変えることが適切な行動であると考えられているが、本論文では仮定としてこのような企業と銀行間のスイッチングはないものとしている。この仮定はAoki, Patrick and Sheard (1994)においても議論されているように、日本における企業と銀行間の特殊な取引慣行に基づくものである。

ここでの推計の仮説は危機時において銀行の体力やパフォーマンスが低下した場合、企業の輸出もその影響を受け減少するというものである。

$$\Delta \ln(Exports_{ft}) = \sum_{i,t} \alpha_{it} IND_{ft} + \sum_b \gamma_b BANK_{fb,t} + \beta \sum_b \Delta \ln(MTB_{bt}) \times BANK_{fb,t} + \varepsilon_{ft}$$

$Exports_{ft}$ は企業*f*の*t*時点における輸出、 IND_{ft} は企業*f*が*t*時点において産業*i*に属することを示すダミー変数であり、該当企業が製造業である時に1、それ以外の場合は0を取る。 $BANK_{fb,t}$ は企業*f*が*t*時点において銀行*b*を取引先銀行としている場合に1を取るダミー変数である。 MTB_{bt} は銀行*b*の*t*時点における時価対簿価比率を示している。上記の推定式以外にも銀行の体力の指標としてMVやSPTBなどを用いた分析も行う。その際基本式は上記のものと同じであり、MTBの指標である部分のみが変化する。いずれの推定式においても注目するのは指標にかかる係数である β の結果である。金融機関の体力の低下は貿易金融などを通じてそのまま企業の輸出に影響を与えられとされるので、 β には正の符号が予想される。

表8は推計の結果をまとめたものである。1列目は分析における最も基礎となる指標である時価

表8 銀行の体力指標を用いた上場製造業の輸出の推計

	$\Delta \ln Export_{it}$					
	1	2	3	4	5	6
$\Delta \ln MTB_{it}$	0.01 (4.98)***					
$\Delta \ln SPTB_{it}$		0.005 -0.62				
$\Delta \ln STN_{it}$			-0.102 (6.28)***			
$\Delta \ln BVE_{it}$				0.121 (5.82)***		
$\Delta \ln MV_{it}$					0.043 (10.98)***	
$\Delta \ln SP_{it}$						-0.122 (7.51)***
Fixed effects						
Year-firm	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	0.006 -0.76	0.001 -0.14	0 -0.02	0.004 -0.38	0.002 -0.22	0 -0.02
R^2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
N	7,338	8,270	9,862	9,486	8,894	9,862

Note: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$, t-values are in parenthesis

対簿価比率 (MTB) の結果である⁹。注目する係数 β は0.01と推定され、統計的に1%有意である。銀行の体力やパフォーマンスが上昇した場合は企業の輸出も同じように上昇し、逆に低下した場合は企業輸出も同じように低下するという直観的な結果である。これはサンプルに含まれる企業の取引先銀行のMTBが30%低下した場合、企業の輸出が約0.4%低下することを表す。時価対簿価比率の構成要因である株主資本と時価総額を用いた結果はそれぞれ4, 5列目に示されている。 β はそれぞれ0.121と0.043となっており、いずれも統計的に1%有意である。取引先銀行の株主資本が44%減少した場合、上場製造業の輸出は約5%減少するという結果である¹⁰。同じように時価総額が44%減少した場合、企業輸出は約2%減少することになる。

一方株価の簿価に対する比率を取ったSPTBは正の符号ではあるが、統計的に有意な結果は得られていない。そして株価の日経平均に対する比率であるSTNと株価そのものを用いたSPという最も直接的な形で株価が関係する指標においては、いずれも予想とは逆の結果が得られている。推計の指標についての議論でも述べたように、推定の際の仮説を正しいとするのならば、この二つの結果は株価が必ずしも金融機関のパフォーマンスや体力を反映していないという議論の結果とし

⁹ Amiti and Weinstein (2011) では同様の分析結果は一期のラグをおいてのみ得られているが、短期ローンに近い貿易金融の特性を顧慮すると、本論で得られた結果がより直感的である。

¹⁰ ここでの44%は2008年における三菱UFJ、みずほ及び三井住友3機関の株主資本の平均減少率である。

て解釈できるのではないかと考えられる。しかし、この解釈の正しさについてはより厳密な分析が必要であることは言うまでもない。

V. 結論 ～分析の成果と今後に向けて～

本論文は今まで国際経済学の分野においてあまり注目されていない貿易金融などの金融面に注目し、金融危機発生後の国際貿易を説明する上で金融面の要素が果たす役割を明らかにすることを目的としてきた。全編を通して最も根本的な部分にあるのは、金融危機が企業あるいは国全体に対して輸出入やそれに関する生産にまつわる資金調達というチャンネルを通じて影響を与えているのではないかという仮説である。この仮説を踏まえ、金融機関の資金調達金利であるインターバンクレートの説明変数とし、対象国のGDPや世界GDPなども考慮しながら16ヶ国の総輸出に関する実証分析を行った。結果としてインターバンクレートの係数は負値の統計的に有意な結果が得られ、資金調達コストの上昇が貿易を減速させる要因になりうるという仮説を裏付ける結果となった。続いて15ヶ国の日本への輸出を同じようにインターバンクレートおよびGDPなどに回帰した結果、同じように負値で統計的に有意である独自の結果が得られ、これはEaton, Kortum, Neiman and Romalis (2010)において指摘された日本の特殊性とマッチする結果であるとも言える。さらにより狭義での分析を行うために日本の銀行の体力やパフォーマンスを測る指標として時価対簿価比率を計算し、各上場輸出製造業を取引先銀行とマッチングさせることによって銀行と企業のつながりを明確にし、時価対簿価比率やそれ以外の指標も含め分析を行った。その結果として銀行の体力やパフォーマンスが企業輸出に影響を与えていることが明らかになった。企業の輸出は銀行の体力やパフォーマンスと連動しており、危機の際などに銀行の体力が低下した場合、それが企業の輸出減少にもつながるという結果である。さらに本論文独自の結果としては貿易金融の短期的な性質などを考慮し、タイムラグなしの推計式を用いて上記の結果を得たこと、さらに時価対簿価比率を構成要素に分解し、銀行における株主資本の変化がより強く企業の輸出に影響を与えているという結果が得られたことが挙げられる。

最後に本論文において十分に尽くせなかった点としてはロバストネス・チェックが挙げられる。さらに今後の研究においては日本と同じく企業と銀行の安定した結び付きがみられる国において同じような分析を行い、本論文での結果をある程度一般化することが重要になると考えられる。さらに貿易への金融面からの影響が比較的大きい国において、その原因が金融システムの発達度合や金融機関の健全性によるものであるのか、あるいは金融部門と実態経済の結びつきの度合いに起因するものであるのかを明らかにすることも研究に値するテーマである。上述の結果を得た本論文での分析を通じて先行研究に関する追加的な裏付けを供すると共に、いくつかの独自の結果によって貿易金融に関する研究に微力ながら貢献できれば幸いである。

参考文献

- Ahn, J., Amiti, M. and Weinstein, D. (2011) “Trade Finance and the Great Trade Collapse”, *American Economic Review Papers and Proceedings*, 101. 298–302.
- Amiti, M. and Weinstein, D. (2011) “Exports and Financial Crisis”, *The Quarterly Journal Economics*, October, 126, 1841–1877.
- Aoki, M., Patrick, H. and Sheard, P. (1994) “The Japanese Main Bank System: An Introductory Overview”, in *The Japanese Main Bank System: Its Relevance for Developing and Transforming Economies*, ed. Masahiko Aoki and Hugh Patrick, Oxford University Press.
- Banca D’Italia, Italy http://www.bancaditalia.it/internal&action=_setlanguage.action?LANGUAGE=en
- Bank Indonesia, Indonesia <http://www.bi.go.id/web/en>
- Banque de France, France <http://www.banque-france.fr/en/home.html>
- Bekaert, G. and Hodrick, R. (2008) *International Financial Management*, Prentice Hall.
- Board of Governors of Federal Reserve System, US <http://www.federalreserve.gov/>
- Braun, M. (2002) “Financial contractibility and asset hardness”, *Harvard University Working Paper*.
- Chor, D. and Manova, K. (2012) “Off the Cliff and Back? Credit Condition and International Trade during the Global Financial Crisis”, *Journal of International Economics*, May, 87(1): 117–133.
- Claessens, S., Laeven, L., 2003. “Financial development, property rights, and growth”, *Journal of Finance*, 58, 2401–2436.
- Denmarks NationalBank, Denmark <http://www.nationalbanken.dk/>
- Deutsche Bundesbank, Germany http://www.bundesbank.de/Navigation/EN/Home/home_node.html
- Djankov, S., Freund, C. and Pham, C. S. (2010) “Trading on Time”, *The Review of Economics and Statistics*, February, 92(1) 166–173.
- Eaton, J., Kortum, S., Neiman, B. and Romalis, J. (2011) “Trade and Global Recession”, *NBER Working Paper 16666*, The National Bureau of Economic Research.
- Financial Service Authority, UK <http://www.fsa.gov.uk/>
- Fisman, R. and Love, I. (2003) “Trade Credit, Financial Intermediary Development, and Industry Growth”, *The Journal of Finance*, February, Vol.58 No.1 353–375.
- Hummel, D. and Schaur, G. (2012) “Time as a Trade Barrier”, *NBER Working Paper 17758*, National Bureau of Economic Research.
- Iacovone, L. and Zavacka, V. (2009) “Banking Crises and Exports: Lessons from the Past” in *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*, ed. Richard Baldwin, A Vox.EU.org Publication.
- Inui, T., Miyagawa, D. and Shoji, K. (2012) “Bank Efficiency and Client Firms’ Export Behavior: Evidence from firm-bank match-level data”, *RIETI Discussion Paper Series 12-E-018*, Research Institute of Economy, Trade and Industry.
- Levchenko, A., Lewis, L. and Tesar, L. (2010a) “The Collapse of International Trade During the 2008–2009 Crisis: In Search of Smoking Gun”, *IMF Economic Review*, 58:2 December, 214–253.
- Levchenko, A., Lewis, L. and Tesar, L. (2010b) “The Role of Financial Factor in the Trade Collapse: A Skeptic’s View” in *Trade Finance During the Great Trade Collapse*, ed. Jean-Pierre Chauffour and Mariem Malouche, 133–147, The World Bank.
- Love, I., Preve, L.A. and Sarria-Allende, V. (2007) “Trade Credit and bank credit: Evidence from recent financial crises”, *Journal of Financial Economics*, 83 453–469.
- Monetary Authority of Singapore, Singapore <http://www.mas.gov.sg/>
- OECD. StatExtracts, OECD <http://stats.oecd.org/>
- Oesterreichische Nationalbank, Austria http://www.oenb.at/en/welcome_to_the_oenb.jsp
- Paravisini, D., Rappoport, V., Schnabl, P. and Wolfenzon, D. (2011) “Dissecting the Effect of Credit Supply on Trade: Evidence from Matched Credit-Export Data”, *NBER Working Paper 16975*, National Bureau of Eco-

conomic Research.

Rajan, R. G. and Zingales, L. (1998) “Financial Dependence and Growth”, *The American Economic Review*, Vol.88 No.3 June, pp. 559–586.

Reserve Bank of Australia, Australia <http://www.rba.gov.au/>

Reserve Bank of India, India <http://www.rbi.org.in/home.aspx>

Sveriges Riskbank, Sweden <http://www.riksbank.se/en/>

The Bank of Russia, Russian Federation <http://www.cbr.ru/eng/>

The People’s Bank of China, China <http://www.pbc.gov.cn/publish/english/963/index.html>

The World Bank (2009), “Trade and the Current Crisis”, *Research Digest Volume3 Number4*.

U.S., Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, “National Economic Accounts”.

U.S, Department of Commerce, International Trade Administration (2007), “Trade Finance Guide: A Quick Reference for US Exporters”.

World Trade Organization (2010), “World Trade Development in 2008”.

財務省貿易統計 <http://www.customs.go.jp/toukei/info/>

全国銀行協会 <http://www.zenginkyo.or.jp/>