

企業の連鎖倒産と銀行関係

2020/2/21,

一橋大学政策フォーラム

@一橋大学一橋講堂

今仁 裕輔

一橋大学大学院 経営管理研究科博士後期課程/TDB-CAREE

平岩 拓也

一橋大学大学院 経営管理研究科修士課程/TDB-CAREE

Outline

1. 本稿の概要
2. リサーチデザイン
3. 結果
4. 追加検証
5. 結論

1. 研究の背景

- 日本における連鎖倒産の懸念
 - 2008年:リーマンショック
 - 取引先の売上落込
 - 2011年:東日本大震災
 - 取引先の被災(間接被害型)
 - 2017年:タカタ経営破綻
 - 戦後最大の製造業破綻(最終的には連鎖倒産無し)
- 連鎖倒産防止のための制度
 - 緊急経営安定対応貸付制度(セーフティネット貸付制度)
 - 倒産した取引企業に売掛債権がある場合に融資
 - リーマンショック時:中小企業金融円滑化法
 - 銀行に対して融資姿勢の積極化を要請
 - 中小企業倒産防止共済制度
 - 積立てた掛金の10倍以内で無担保・無保証・無利子で融資

取引先の倒産や一時的な業況悪化により経営にお困りの中小企業の方への融資制度があります。

●緊急経営安定対応貸付制度
(中小企業倒産対策資金)

関連企業の倒産に伴い、経営に困窮をきたしている中小企業者に、緊急に必要とされる運転資金等を一般貸付に加え別枠で融資する制度です。

●貸付対象

次のいずれかの中小企業者

1.	倒産企業に対する売掛金債権等を50万円以上有する方
2.	倒産企業との取引額が、全取引額の20%以上を占める方
3.	倒産企業に貸付金、前払金、差入保証金等の債権を有する方
4.	倒産企業の債務を保証している方
5.	倒産企業の設置する商業施設等に入居し、倒産企業の業況悪化の影響を受けるおそれのある方
6.	倒産企業から受注予定の商品、役務等が企業倒産により取り消された方

●中小企業倒産防止共済制度

取引先企業の倒産により、売掛金債権等の回収が困難となった場合に、回収が困難となった売掛金債権等の額と、積み立てた掛金の10倍に相当する額のいずれか少ない額の範囲内（最高3,200万円）で、無担保、無保証人、無利子（ただし、貸付額の10分の1は掛金から控除されます）、償還期間5年（うち据置期間6ヶ月）で貸付が受けられる共済制度です。

●毎月の掛金

月額5,000～80,000円（5,000円きざみ）

●掛金の税制上の措置

掛金は税法上損金（法人の場合）、必要経費（個人の場合）に算入できます。

TDB

株式会社 帝国データバンク

東京都新宿区四谷本塩町14-3

TEL: 03-5919-9341

URL: http://www.tdb.co.jp

特別企画：タカタ民事再生法申請後1年間の連鎖倒産発生状況調査

再生法1年、連鎖倒産発生せず

～重要取引先への全額弁済が寄与～

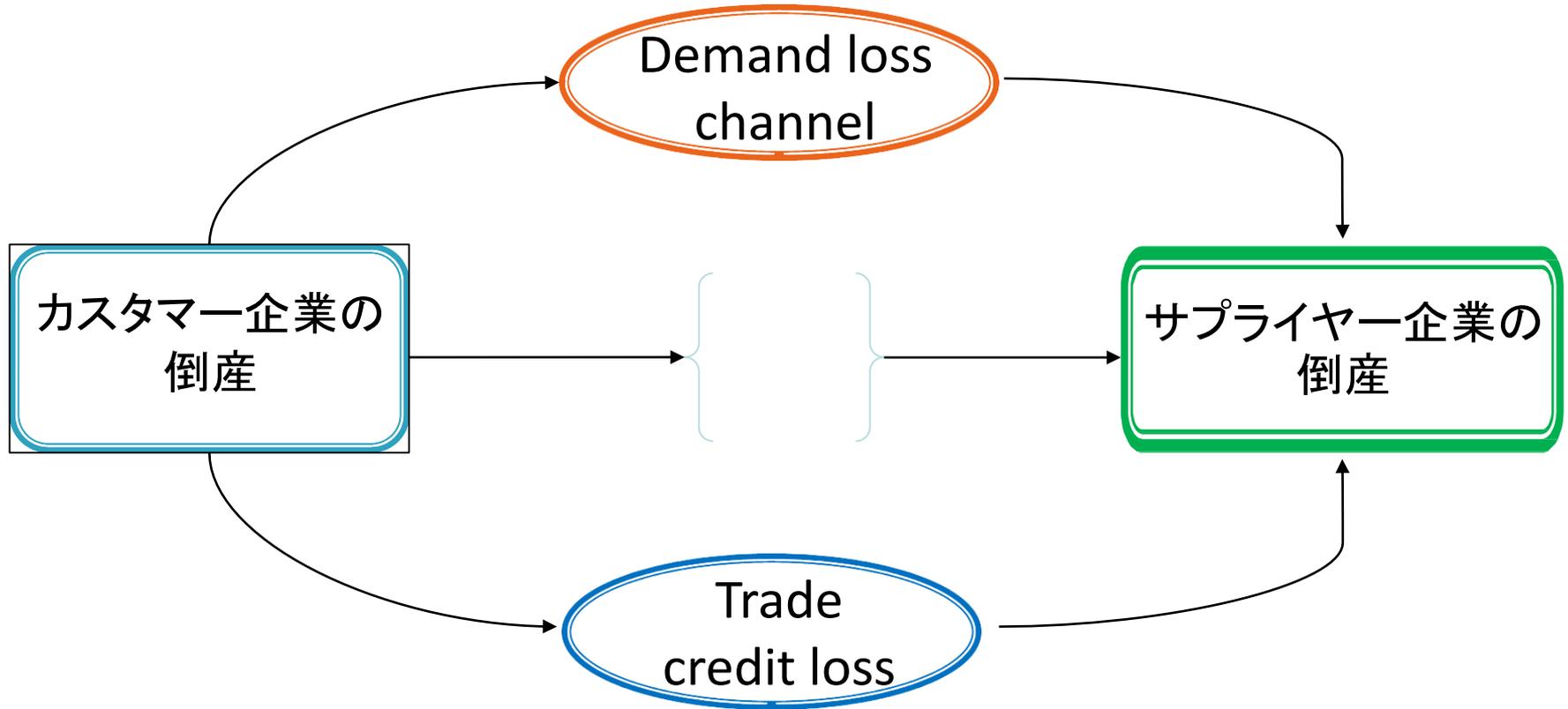
調査結果（要旨）

1. 元東証1部上場のエアバッグ大手・タカタは、昨年6月26日の民事再生法申請からちょうど1年が経過した。負債総額（確定再生債権等の総額）は1兆823億円にのぼり、パナソニックプラズマディスプレイ（負債5000億円、2016年11月特別清算、大阪）を上回り、戦後最大の製造業倒産となった
2. すでに同社は、米国時間の4月10日、スポンサーである米自動車部品メーカーのJoyson KSS Auto Safety S.A（KSS）に対して、全世界での事業を承継。提出した再生計画案は東京地裁から5月23日に認可決定を受け、6月15日には再生計画認可決定が確定した

1. 研究の背景

- 連鎖倒産の実証分析
 - 連鎖倒産の実証分析は非上場企業のサプライヤー・カスタマー関係データが必要となるため、先行研究は非常に限られている
 - U.Sデータでは困難
 - カスタマー倒産→サプライヤーのoutcomeに関する研究は、多くの蓄積がある。
 - Trade debtor→trade creditorの連鎖倒産は、“[demand loss channel](#)”と“[trade credit loss channel](#)”の経路を通じて発生している。
 - ✓ Jacobson and Schedvin(2015), *econometrica*
 - ✓ Boissay and Gropp(2013), *RF*
 - ✓ Hazama and Uesugi(2017), *JEBO*

1. 研究の背景

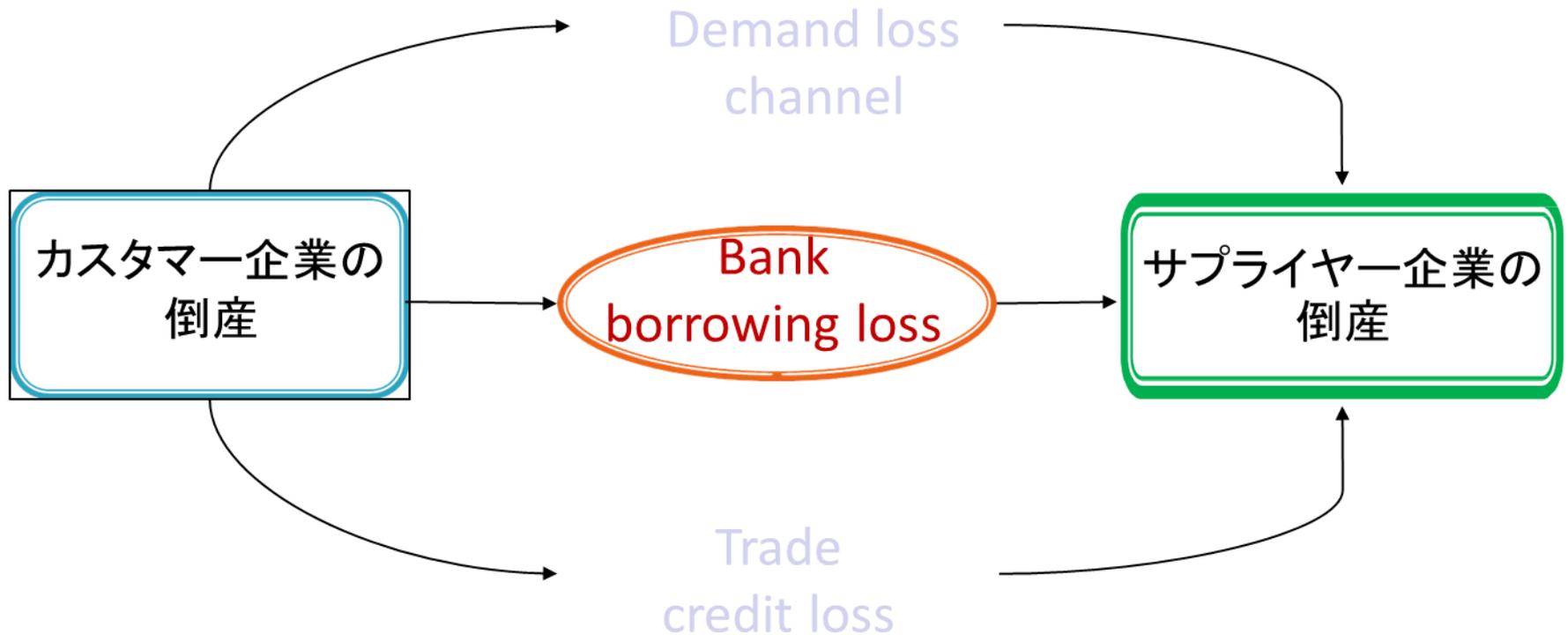


1. リサーチクエスチョン

- 重要な資金提供先を通じた経路が見落とされている...?
 - 銀行貸出を通じたチャンネルは存在しないのか
- 銀行貸出は企業の生存に対して、重要な役割を果たしていることが示唆される
 - Ex. 中小企業金融円滑化法
 - Khwaja and Mian (2008,AER);McGuinness et al.(2018,JCF)
Pereira and Rua (2017,JMCB)
- 「カスタマー企業の倒産→サプライヤーへの銀行貸出減少」のチャンネルが存在すれば、これまで明らかにされている2つのチャンネル(trade credit loss,demand loss)と比べて、企業の倒産確率に対して無視できない影響を持つ可能性がある

1. リサーチクエスチョン

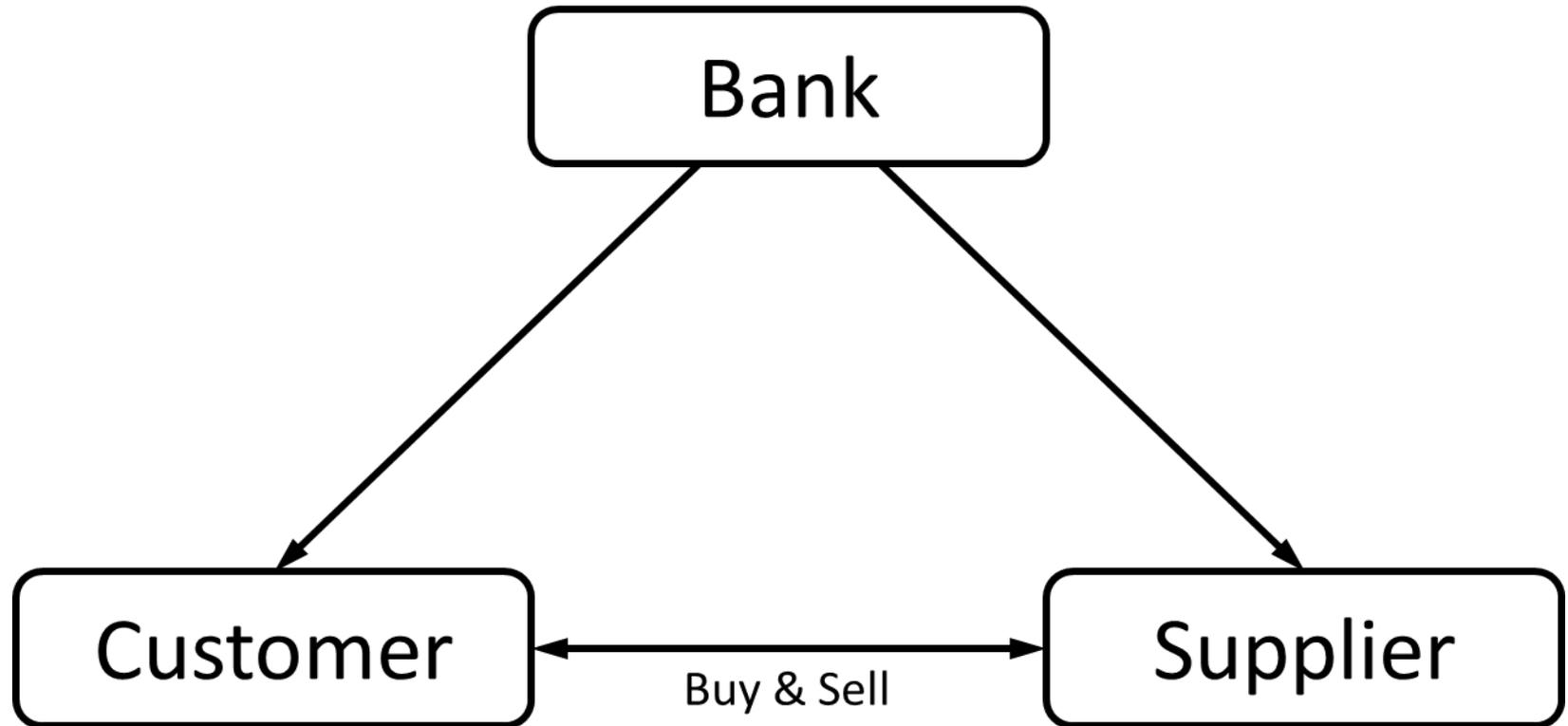
RQ: **カスタマーの倒産**は**銀行借入**の経路を通じて、**サプライヤー企業の連鎖倒産**に影響を与えるか



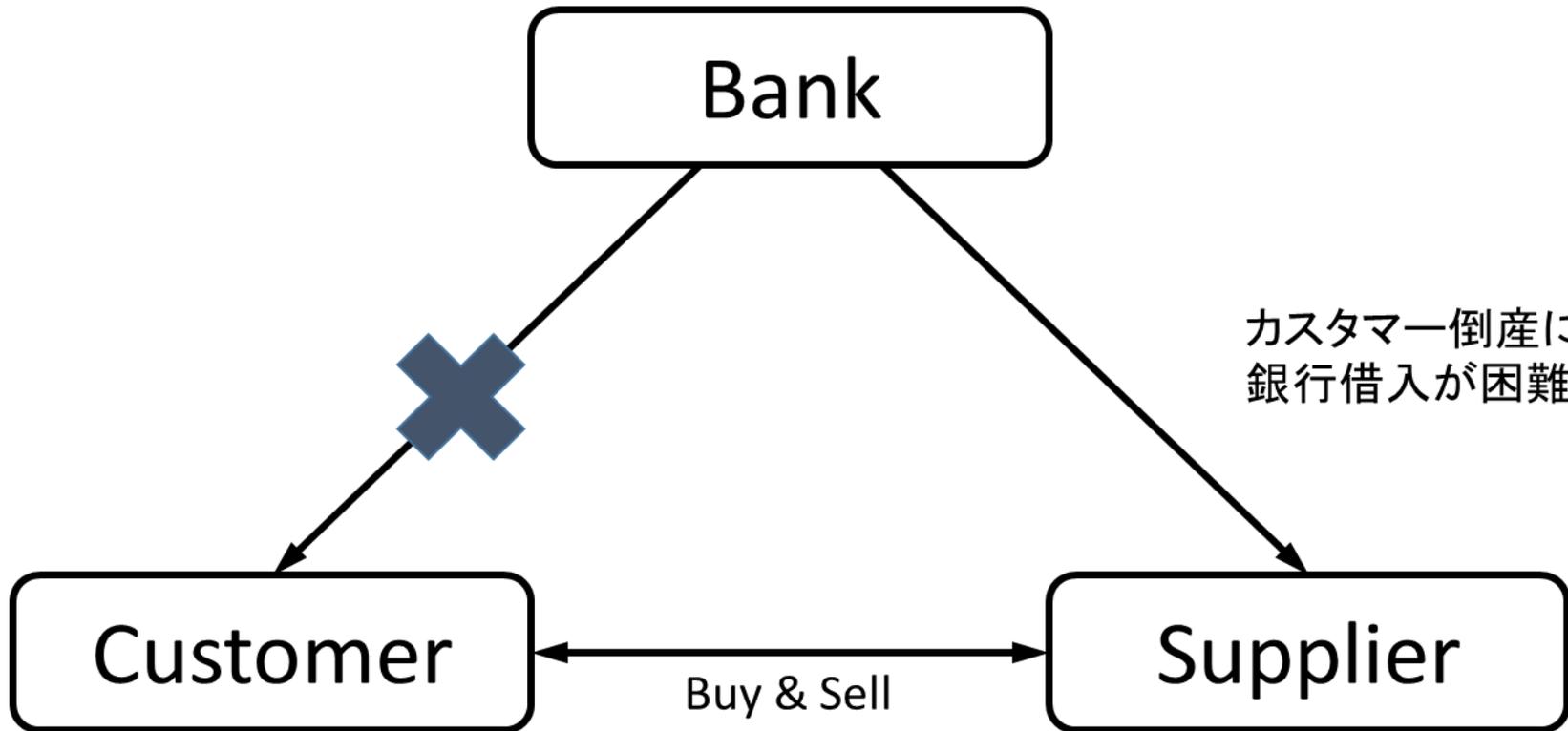
1. 本分析の仮説

- カスタマーの倒産→銀行借入の減少が起こりうる状況は？
 - 近年の研究: **customer-supplier's common bank**
 - カスタマーとサプライヤーが**共通のlead bank**を有している場合、サプライヤーの**銀行借入が容易**になる
 - ✓ Cen et al(2015,RF); Hasan et al(2017,WP);Crocì et al(2019,EFMA paper)
 - ✓ カスタマーの銀行借入; Ogura et al. (2019,WP)
 - **カスタマーの倒産**は、**common bank**を持つことによるサプライヤーの銀行借入の優位性を失わせ、**銀行借入の減少**を引き起こす？
 - ✓ Cen et al(2015,RF)

Common main bank



カスタマー倒産によるCommon関係の消滅



カスタマー倒産に伴い、
銀行借入が困難となる？

1. 本分析の仮説

- 銀行はカスタマー・サプライヤー双方との取引 (CommonMB)を通じて銀行-サプライヤーの情報の非対称性を緩和
- カスタマー企業の倒産は、上記のCommonMBの経路の消滅を通じて、サプライヤーへの銀行貸出の減少を招き、追加の流動性ショックとなりうる

H1: 倒産したカスタマーが、サプライヤーと共通のメインバンク関係を有していた場合、サプライヤーの連鎖倒産の確率が上昇する

1. 分析結果

- 発見:

1. 倒産したカスタマーとサプライヤーがCommon main bankを有している場合、サプライヤーの連鎖倒産の確率は約3倍上昇する。
2. Common main bankによる倒産波及の効果は、サプライヤーが負債調達を銀行借入に依存しているほど、また金融危機時においてより強く表れる。
3. このCommon main bankによる波及効果は、既存の2つのチャネル(Demand loss channelとCredit loss channel)をコントロールした上でも観察される。またその係数は、2つのChannelと比較しても十分に大きい。

1. 本稿の貢献

- 貢献:

1. 連鎖倒産の経路の中に、**銀行借入を通じたチャネル**が存在することを示した。
 - 実証的にはこれまで明らかにされてこなかったチャネル
2. カスタマー・サプライヤーが共通のメインバンクを有することのリスクを明らかにした。
 - Common MBは、カスタマーの倒産が1度起きてしまった場合には、重大なリスクファクターとなりうる。
 - サプライヤーはどのようなサプライチェーンを構築するか、**financial linkage**にも着目する必要がある

2. リサーチデザイン: データ、サンプル

■ データの取得

■ 帝国データバンク

- C2TRD: 非上場企業の顧客・サプライヤーデータ

- 倒産ファイル: 倒産企業のコードと年度

 - 法的整理は全て網羅

- Cosmos1: 非上場企業の財務データ

■ サンプル

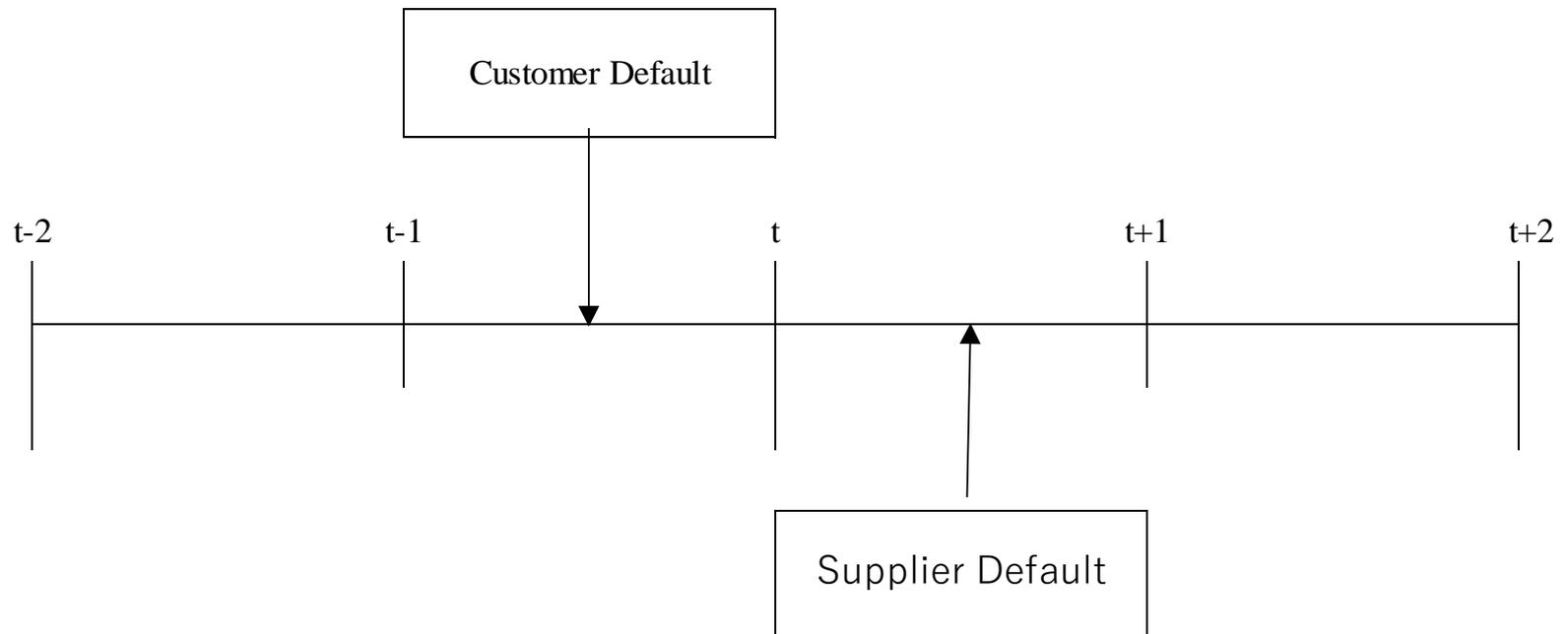
- 期間: 2003~2017

- 非上場企業に限定

 - 顧客企業は上場企業も含まれている

- サンプル数: 2,864,788 firm-year

2. リサーチデザイン

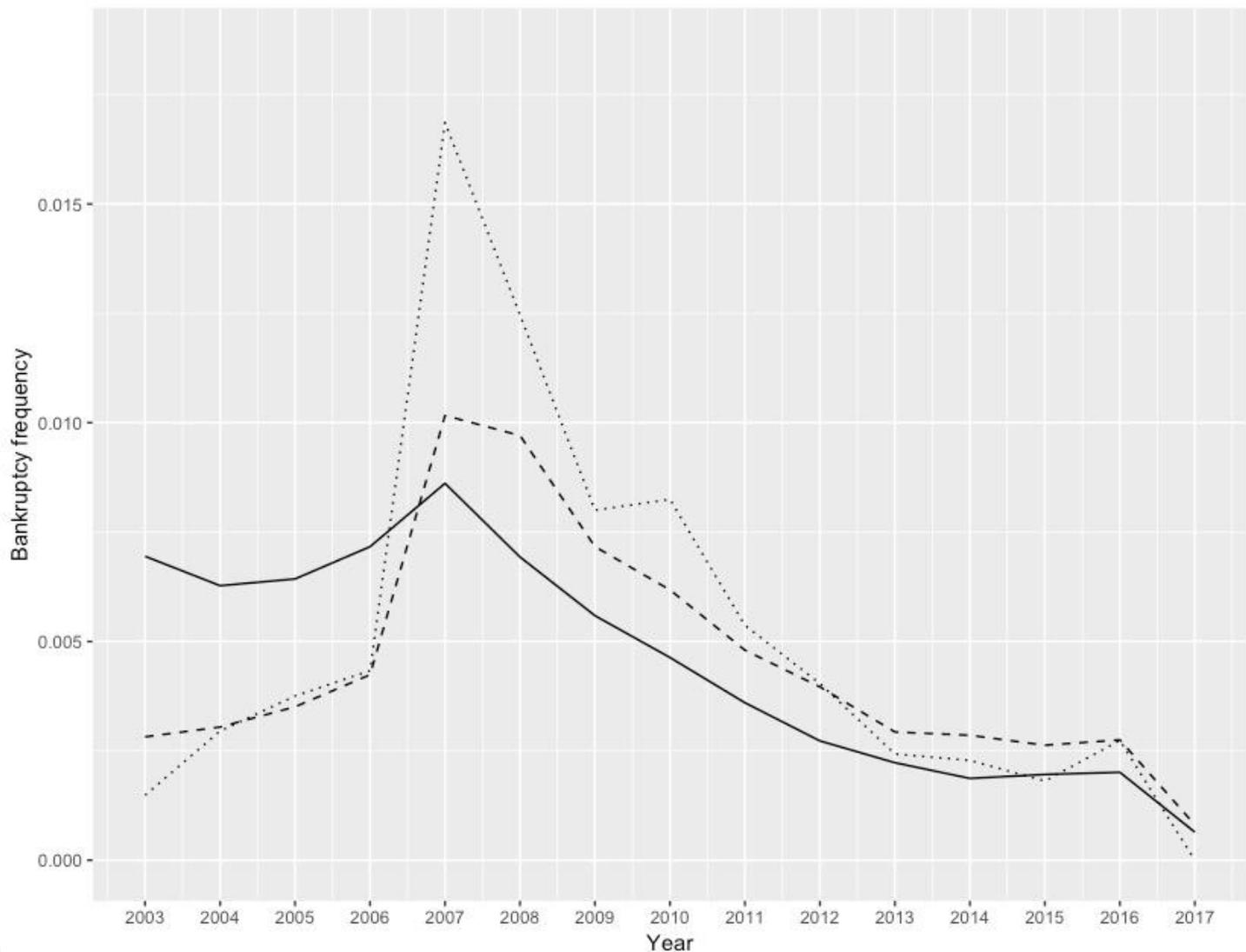


2. リサーチデザイン: 実証モデル

$$\text{sup_bankruptcy}_{i,t+1} = \beta_1 \text{cus_bankruptcy}_{i,t} + \beta_2 \text{cus_bankruptcy}_{i,t} \\ * \text{CommonMB}_{i,t} + \text{control}_{i,t-1} + \text{fixed effects} + \varepsilon_{it}$$

- $\text{sup_bankruptcy}_{i,t+1}$: t+1年に(サプライヤー)企業が倒産しているか否かのダミー変数
 - $\text{cus_bankruptcy}_{i,t}$: t年にカスタマー企業が倒産しているか否かのダミー変数
 - $\text{CommonMB}_{i,t}$: t年に倒産したカスタマーとサプライヤーが同じメインバンクを有しているか否かのダミー変数
- Prediction
 - $\beta_1 > 0$: カスタマー倒産1年以内に、サプライヤーが倒産するのであればプラス.
 - $\beta_2 > 0$: 連鎖倒産の確率がCommonMBによって上昇するのであればプラス

3. 結果: Graph analysis



•Solid line:
 次年度倒産企業数/総企業数

•Dashed line:
 次年度倒産企業数/カスタマー倒産
 を経験した企業数

•Dotted line:
 次年度倒産企業数/カスタマー倒産
 を経験した企業数

3. 結果: Base line results

$$sup_bankruptcy_{i,t+1} = \beta_1 cus_bankruptcy_{i,t} + \beta_2 cus_bankruptcy_{i,t} * CommonMB_{i,t} + control_{i,t-1} + fixed\ effects + \varepsilon_{it}$$

	Dependent Variable				
	Sup_Bankruptcy				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Cus_Bankruptcy*CommonMB	0.015*** (0.002)	0.016*** (0.002)	0.021*** (0.003)	0.015*** (0.002)	0.011*** (0.002)
Cus_Bankruptcy	0.007*** (0.002)	0.007*** (0.002)	0.007*** (0.003)	-0.00004 (0.001)	0.006** (0.002)
FirmControl	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Supplier Bank*Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry*Year FE	No	No	No	Yes	No
Same Prefecture	No	No	No	Yes	Yes
Same industry	No	No	No	Yes	Yes
Supplier FE	No	No	No	No	Yes
Clustered by	Firm	Firm	Firm	Firm	Firm
Model	LPM	LPM	Logistic	LPM	LPM
Observations	2864788	2864788	2864788	2864788	2864788
Adjusted R2	0.008	0.01	0.01	0.007	0.274

4. 追加検証:銀行借入を経由しているか

- Common MBによる連鎖倒産の増加は、銀行借入を通じたチャネル？
 - 問題点として、倒産した企業の銀行借入は観察できない
- 本分析では、銀行借入の減少による影響が大きいと考えられる企業で、よりCommonMB Channelを通じた倒産が生じやすいか否かを検討する。:
 - I. 上場しているサプライヤー企業では、CommonMBによる連鎖倒産が生じにくい。
 - II. 負債調達を銀行借入に依存しているサプライヤー企業ほど、CommonMBによる連鎖倒産が生じやすい。
 - III. 中小企業の資金繰りが悪化しているリーマンショック期に、よりCommonMBによる連鎖倒産が生じやすい。

4. 追加検証:銀行借入を経由しているか

- *Empirical model*

$$\begin{aligned} Sup_bankruptcy_{i,t+1} = & \beta_1 cus_bankruptcy_{i,t} + \beta_2 cus_bankruptcy_{i,t} \\ & * CommonMB_{i,t} + \beta_3 cus_bankruptcy_{i,t} * bank_dep + \beta_4 cus_bankruptcy_{i,t} \\ & * CommonMB_{i,t} * bank_dep + control_{i,t-1} + fixed\ effects + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

- $Bank_dep_{i,t} = \{bank_debt, bank_trade, fin_crisis\}$
- $bank_debt$: 銀行借入総額/総負債
- $bank_trade$: 銀行借入総額/銀行借入+買掛金
- fin_crisis : 年度が2008 or 2009であれば1をとるダミー変数

- Prediction

- $\beta_4 > 0$: 銀行借入依存度が大きいほど、CommonMBのチャネルを通じた連鎖倒産が生じやすければプラス

4. 追加検証：上場企業

$$\text{sup_bankruptcy}_{i,t+1} = \beta_1 \text{cus_bankruptcy}_{i,t} + \beta_2 \text{cus_bankruptcy}_{i,t} * \text{CommonMB}_{i,t} + \text{control}_{i,t-1} + \text{fixed effects} + \varepsilon_{it}$$

Dependent Variable

Sup_Bankruptcy

	(1)	(2)	(3)	(4)
Cus_Bankruptcy*CommonMB	0.001 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.003)	0.003 (0.004)
Cus_Bankruptcy	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.0004 (0.001)	0.00001 (0.001)
FirmControl	No	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Supplier Bank*Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry*Year FE	No	No	Yes	No
Same Prefecture	No	No	Yes	Yes
Same industry	No	No	Yes	Yes
Supplier FE	No	No	No	Yes
Clustered by	Firm	Firm	Firm	Firm
Model	LPM	LPM	LPM	LPM
Observations	39,345	36,113	36,113	36,113
Adjusted R2	0.388	0.407	0.308	0.696

4. 追加検証：銀行依存度/リーマンショック

	Dependent Variable					
	Sup_Bankruptcy					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Cus_Bankruptcy	-0.001 (0.003)	-0.002 (0.003)	0.006*** (0.002)	0.0002 (0.003)	-0.001 (0.003)	0.005** (0.002)
Cus_Bankruptcy*Bank_debt	0.019*** (0.002)			0.013*** (0.002)		
Cus_Bankruptcy*Bank_trade		0.013*** (0.002)			0.010*** (0.002)	
Cus_Bankruptcy*Fin_crisis			0.007 (0.009)			0.004 (0.009)
Cus_Bankruptcy*CommonMB				-0.003 (0.003)	-0.004 (0.003)	0.006*** (0.002)
Cus_Bankruptcy*CommonMB*Bank_debt				0.033*** (0.007)		
Cus_Bankruptcy*CommonMB*Bank_trade					0.022*** (0.005)	
Cus_Bankruptcy*CommonMB*Fin_crisis						0.019*** (0.005)
Observations	2,485,358	2,420,752	2,864,788	2,485,358	2,420,752	2,864,788
Adjusted R2	0.274	0.276	0.274	0.274	0.276	0.274

4. 追加検証: Horse race test

- CommonMBを通じたチャンネルは、先行研究の2つのチャンネル (demand loss channel, trade credit loss channel)をコントロールした上でも観察されるか?
 - 先行研究では、“demand loss channel” “trade credit loss channel”を通じて連鎖倒産が発生していることを示している。
 - これらのチャンネルと比べて、CommonMBのチャンネルの影響力は大きいのか

4. 追加検証: Horse race test

- Empirical model

$$\begin{aligned} Sup_bankruptcy_{i,t+1} = & \beta_1 cus_bankruptcy_{i,t} + \beta_2 cus_bankruptcy_{i,t} \\ & * CommonMB_{i,t} + \beta_3 cus_bankruptcy_{i,t} * Demand_loss_{i,t} + \beta_4 cus_bankruptcy_{i,t} * \\ & Credit_loss_{i,t} + control_{i,t-1} + fixed\ effects + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

- $Demand_loss_{i,t}$: カスタマー倒産後に、取引が継続している場合には1をとるダミー変数.
- $Credit_loss_{i,t}$: カスタマー倒産時の ((倒産時負債額)/総資産) が上位10分位に入っていれば1を取るダミー変数

- Prediction

- $\beta_3 < 0$: 連鎖倒産時におけるdemand lossの影響
- $\beta_4 > 0$: 連鎖倒産時におけるcredit lossの影響

4. 追加検証: Horse race test

	Dependent Variable				
	Sup_Bankruptcy				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Cus_Bankruptcy	0.007*** (0.002)	0.007*** (0.002)	0.006** (0.002)	0.005** (0.002)	0.005** (0.002)
Cus_Bankruptcy*Demand_loss	-0.006** (0.003)		-0.005** (0.003)		-0.009*** (0.003)
Cus_Bankruptcy*Credit_loss		0.004* (0.002)		0.003* (0.002)	0.005** (0.002)
Cus_Bankruptcy*CommonMB			0.012*** (0.002)	0.011*** (0.002)	0.011*** (0.002)
Cus_Bankruptcy*CommonMB*Demand_loss			-0.007 (0.010)		
Cus_Bankruptcy*CommonMB*Credit_loss				0.006 (0.008)	
Observations	2,864,788	2,864,788	2,864,788	2,864,788	2,864,788
Adjusted R2	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274

5. 結論

- 倒産したカスタマーとサプライヤーがCommon main bankを有している場合、サプライヤーの連鎖倒産の確率は約3倍上昇する。
- Common main bankによる倒産波及の効果は、サプライヤーが負債調達を銀行借入に依存しているほど、また金融危機時においてより強く表れる
 - 連鎖倒産が銀行借入のチャンネルを通じて生じていることを示唆
- Common main bankによる波及効果は、Demand loss channelとCredit loss channelをコントロールした上でも観察される。
 - 銀行借入を通じたチャンネルは、他の2つのチャンネルと比べて小さくないことを示唆