

FSA Analytical Notes

—金融庁データ分析事例集—

2024 年 3 月

はじめに

金融機関の経営環境や収益構造が変化していく中で、データに基づき、経済・市場動向を理解し、個別金融機関の経営状況や金融システム全体の強靱性・脆弱性を的確に把握することが重要である。こうした観点から、2023年6月の『FSA Analytical Notes ー金融庁データ分析事例集ー』において、金融庁として近年その活用に力を入れている、企業の個社データや貸出データ等の粒度の細かいデータ（高粒度データ）を活用した3つの分析事例を公表した。

2023事務年度金融行政方針においても、金融行政の更なる高度化のため、「企業財務の動向」や「金融機関による金融機能の発揮状況」等についてデータを活用した多面的な実態把握に引き続き取り組むこととしており、本レポートは、こうした方針を踏まえ、金融庁が実施した以下の2つのデータ分析をまとめ、公表するものである。

1. 新型コロナ拡大下における信用保証制度を用いた借入企業に関する分析（P2～P10）
2. 金融機関による経営相談・支援機能の発揮状況に関する分析（P11～P25）

データ分析は、定量的かつ明快な結果を示しうる一方で、利用データ・モデルや仮定・前提の置き方に影響を受ける。特に、ここに示したデータ分析は、金融庁における高粒度データの収集・蓄積が発展途上にある中で、現在入手できる高粒度データを活用して様々な手法を駆使し分析の高度化に試行的に取り組んでいるものであるが、依然として、データ制約等の面で課題が残る。したがって、本データ分析についても、その結果の解釈にあたっては、利用データ・モデルの制約や置かれている仮定・前提を理解した上で、早期に断定的な結論を導出するのではなく、継続的に追究を進めていく必要がある。

金融行政におけるデータ活用の高度化は、中長期的な課題である。金融庁としては、今後とも、金融行政を不断に改善していく観点から、組織としてのデータ分析力の向上及びデータ整備への取り組みを鋭意進めていく。

※なお、特段の注記がない限り、本レポートにおける図・表は金融庁作成である。

【本レポートの照会先】

金融庁総合政策局リスク分析総括課マクロ・データ分析監理官室 (datastrategyoffice@fsa.go.jp)

新型コロナ拡大下における 信用保証制度を用いた借入企業に関する分析

(要旨)

本稿では、全国地方銀行協会加盟行（62 行）の融資先企業の財務情報と与信情報に関する匿名化されたデータを用いて、新型コロナ拡大下における信用保証制度を用いた借入企業の特徴と借入動向の把握を試みた。結果として、緊急時における信用保証制度を活用した迅速な資金繰り支援は、企業業績が回復軌道に乗るまでの事業継続や、債務者区分の急激な悪化の抑制に寄与した可能性が示唆されたものの、信用保証借入の効果検証にあたっては、実質無利子・無担保融資の返済状況も踏まえながら、引き続き様々な角度から分析する必要がある。

1. はじめに

信用保証制度は、中小企業者等が金融機関から融資を受ける際、信用保証協会が債務保証をすることで、中小企業者等に対する金融の円滑化を図ることを目的とした制度である。昨今の新型コロナ拡大時に実施された民間金融機関における実質無利子・無担保融資¹の際も当該制度が活用され、経済が不安定化する中でも事業者の資金繰りを支えてきた。こうした中で、中小企業者等の信用保証制度を用いた借入（以下、「信用保証借入」）に対する依存度は近年高まっており、金融システム全体の動向を確認するうえで、信用保証借入の動向に関する実態把握や分析が一層重要となっている。

本稿は、2020 年 4 月から 2021 年 3 月までの期間を新型コロナ拡大下と定義し、当該期間中に信用保証借入を行った企業（以下、「信用保証借入企業」）について実態把握を行うことで、金融システムへの影響及び緊急時における迅速な資金繰り支援の効果検証の一助となることを目的としている。具体的には、全国地方銀行協会加盟行（62 行）（以下、「地方銀行」）の融資先企業の財務情報と与信情報に関する匿名化されたデータを用いて、2021 年 3 月時点で銀行と取引関係がある信用保証借入企業を、新型コロナ拡大前である 2020 年 3 月以前から取引関係のあった先（以下、「継続借入先」）と、新型コロナ拡大下である 2020 年 4 月以降に取引関係を開始した先（以下、「新規借入先」）に分類し、それぞれの企業属性や売上高推移等について観察した²。加えて、新型コロナ拡大下に信用保証借入を行わなかった企業（以下、「その他企業」）との比較を通じて、信用保証借入が債務者区分に

¹ <https://www.meti.go.jp/press/2020/05/20200501008/20200501008.html>

² 継続借入先のサンプル数は 214,389 先、新規借入先のサンプル数は 53,754 先。

与えた影響についても考察を行った。

Ⅱ．信用保証借入企業の実態把握

はじめに、信用保証借入企業の実態把握を行った。図1と図2は、信用保証借入企業を継続借入先と新規借入先に分け、それぞれ業種別や規模別（資本金の額）の割合を示したものである。これらの図をみると、新規借入先において、業種構成ではサービス業の割合が、規模構成では規模の小さい先の割合がそれぞれ高いことが示された。なお、サービス業の内訳を確認すると飲食業の割合が比較的高いことから、これまで地方銀行と取引のなかった先のうち、特に規模の小さい飲食業が新型コロナ拡大下に信用保証借入を行ったことが確認できる。

図1 業種構成

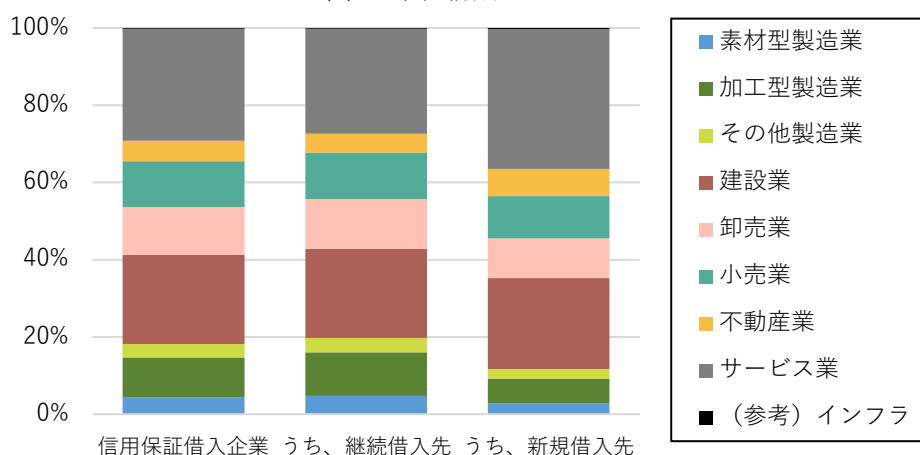


図2 規模構成（資本金の額）

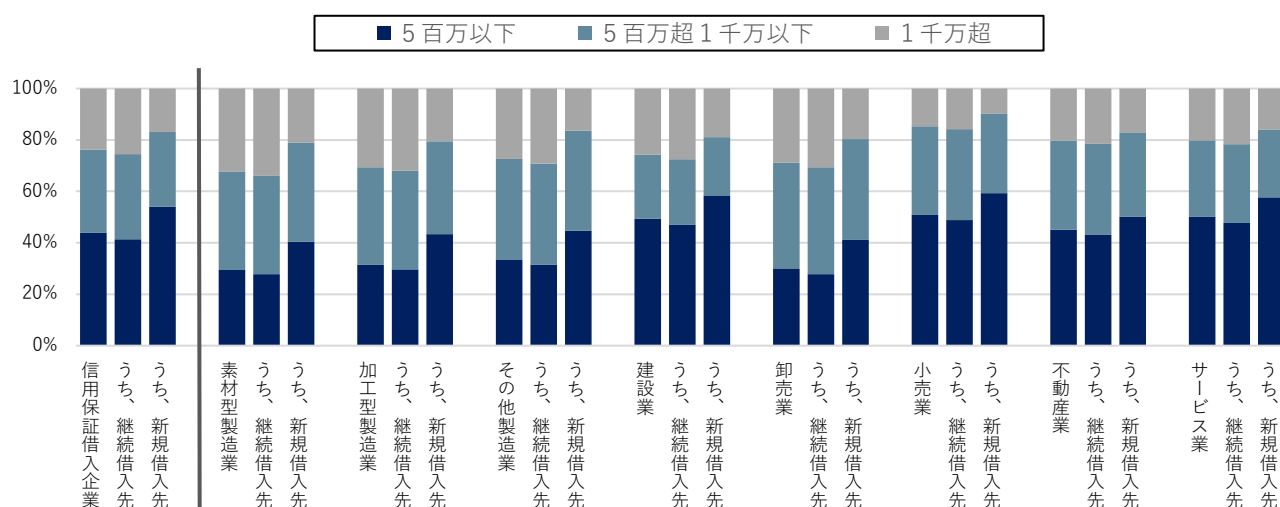
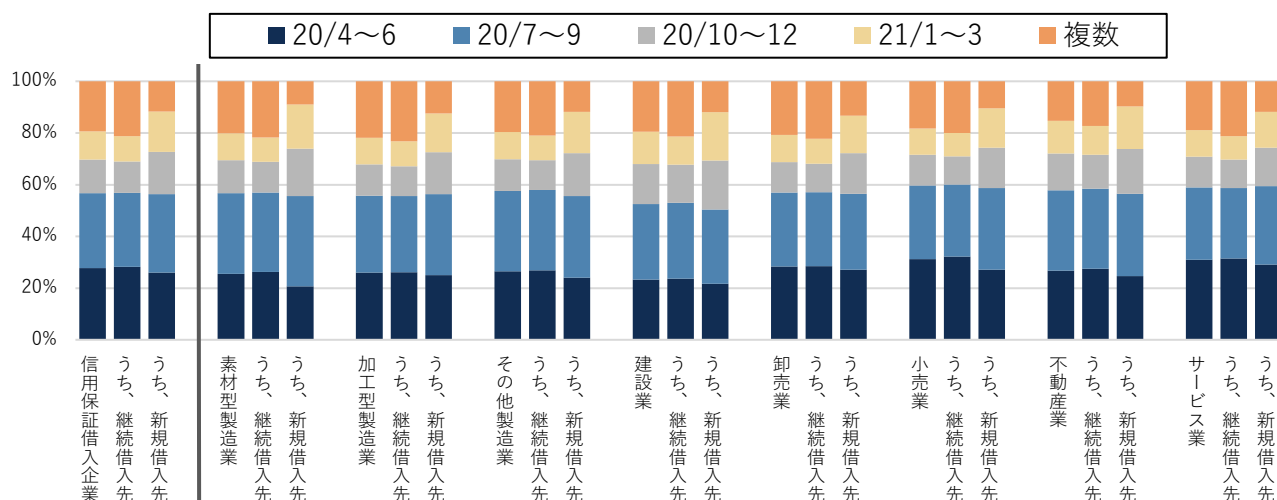


図3は、新型コロナ拡大下を4期に分け、信用保証借入の実行時期を業種別に示したものである。継続借入先と新規借入先を比較すると、継続借入先は期間中に複数回の借入を行った先の割合が高く、新規借入先は後半期間（2020年10月～2021年3月）に借入を行った先の割合が高いことが明らかになった。なお、継続借入先における複数回の借入を、より詳細に確認したところ、前半期間（2020年4月～9月）に一回目の信用保証借入を行い、2021年1月～3月に再度信用保証借入を行った先の割合が高いことが確認できた。

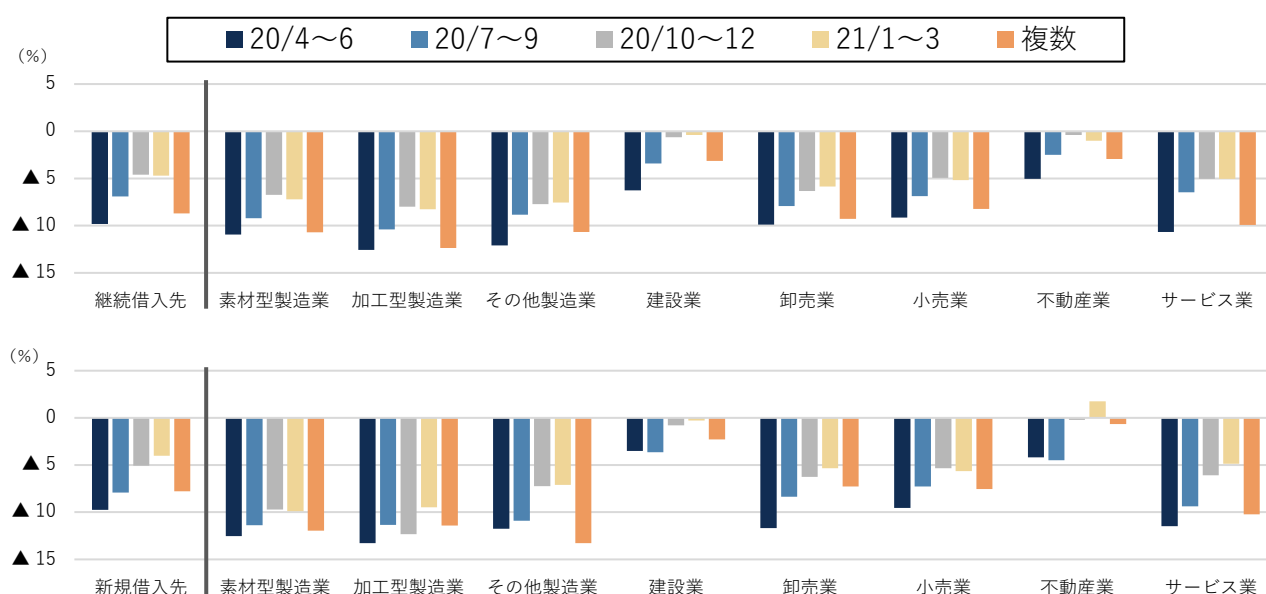
図4は、2021年3月末報告の当期売上高³の前年比変化率（中央値）を借入時期別・業種別に示したものである。借入時期別にみると、全体として前半期間（2020年4月～9月）又は複数回の信用保証借入を行った先ほど前年比当期売上高変化率の減少幅が大きい。また、業種別では建設業及び不動産業の減少幅が小さい一方、各種製造業の減少幅が大きいことが確認された。

図3 信用保証借入時期別割合（業種別）



³ 2021年3月末報告データに記録されている直近の当期売上高。

図4 2021年3月末報告の前年比当期売上高変化率（中央値、上段：継続借入先、下段：新規借入先）



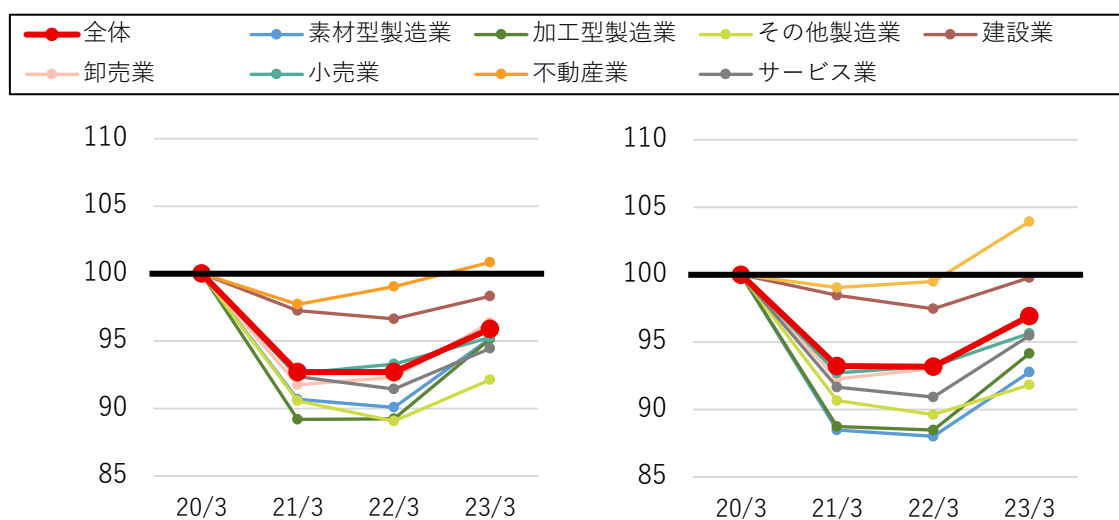
以上から、地方銀行とのリレーションがあった継続借入先は、新型コロナ拡大後早期に取引関係のある地方銀行に運転資金に係る相談を行い、実質無利子・無担保融資といった資金繰り支援を受けやすかった。その中でも新型コロナの影響が特に大きかった先は、実質無利子・無担保融資の申込期限である2021年3月末より前に再度借入をするといった複数回利用を行っていた可能性が考えられる。一方、新規借入先においては、継続借入先に比べ、借入を複数回行った先の割合が低いものの、前半期間での借入割合は変わらず、前年比当期売上高変化率の減少幅が比較的小さい後半期間の割合が高くなっている。このことから、新規借入先の中には、先行き不透明な新型コロナの状況を踏まえて、実質無利子・無担保融資の終了直前である後半期間に予備的に借入を行った先や、借入金に対する抵抗感から業績悪化が見られても後半期間まで借入を行わなかった先も相応にいたことが示唆される。

III. 信用保証借入企業の売上高推移

続いて、新型コロナ拡大下における信用保証借入企業の売上高推移から、信用保証借入による資金繰り支援の効果検証を行った。図5は当期売上高（中央値）の推移を、新型コロナ拡大前である2020年3月末報告を100として示したものである。これによると、全体として2021年3月末の当期売上高は大きく減少したものの、2022年3月末には下げ止まり、2023年3月末には回復の兆しが見えてきたことが分かる。このことは、新型コロナ拡大下における信用保証借入は、売上高が回復

軌道に乗るまでの事業継続に貢献した可能性を示している。一方で業種別にみると、2023年3月末時点で新型コロナ拡大前の水準まで当期売上高が回復しているのは、新型コロナの影響が限定的であった不動産業など一部の業種にとどまっており、多くの業種では新型コロナ拡大前の水準を下回っている。新型コロナによる影響の長期化に加え、地政学リスク、人手不足や原材料費高騰等といった影響を受け、依然として厳しい状況に置かれている先が多いものと考えられる。

図5 当期売上高推移（中央値（2020年3月末報告=100）、左：継続借入先、右：新規借入先）



IV. 債務者区分への影響

最後に、信用保証借入企業とその他企業⁴の債務者区分の推移を確認した。ここでは債務者区分の指標として、2020年から2023年までの各3月末時点における債務者区分⁵が要管理先以上（正常先、要注意先、要管理先）である割合（以下、「一般与信先割合」）を利用する。

図6は、信用保証借入企業とその他企業の一般与信先割合の推移について、2020年3月末を100とし、業種別・規模別に示したものである。これによると、信用保証借入企業は新型コロナの影響を強く受けていた先と想定されるものの、その一般与信先割合は、2021年3月末時点ではその他企業と同程度の水準で推移していることが分かる。これは業種別や規模別でも同様の傾向であり、一般与信先割合の急激な減少は広く抑制されていたと言える。他方で、新型コロナの影響が長期化する

⁴ 2021年3月末時点で銀行と取引関係があるが、新型コロナ拡大下で信用保証借入を行わなかった先（357,033先）。

⁵ 本分析で用いた地方銀行のデータでは、債務者区分を「正常先、要注意先、要管理先、破綻懸念先、実質破綻先、破綻先」の6区分で表記しており、本分析における債務者区分の名称もこれに倣っている。

中、2022 年 3 月末以降の一般与信先割合は全体として徐々に減少しており、特に信用保証借入企業の減少幅はその他企業と比べると大きくなっている。

図 6 一般与信先割合（2020 年 3 月末=100）の推移

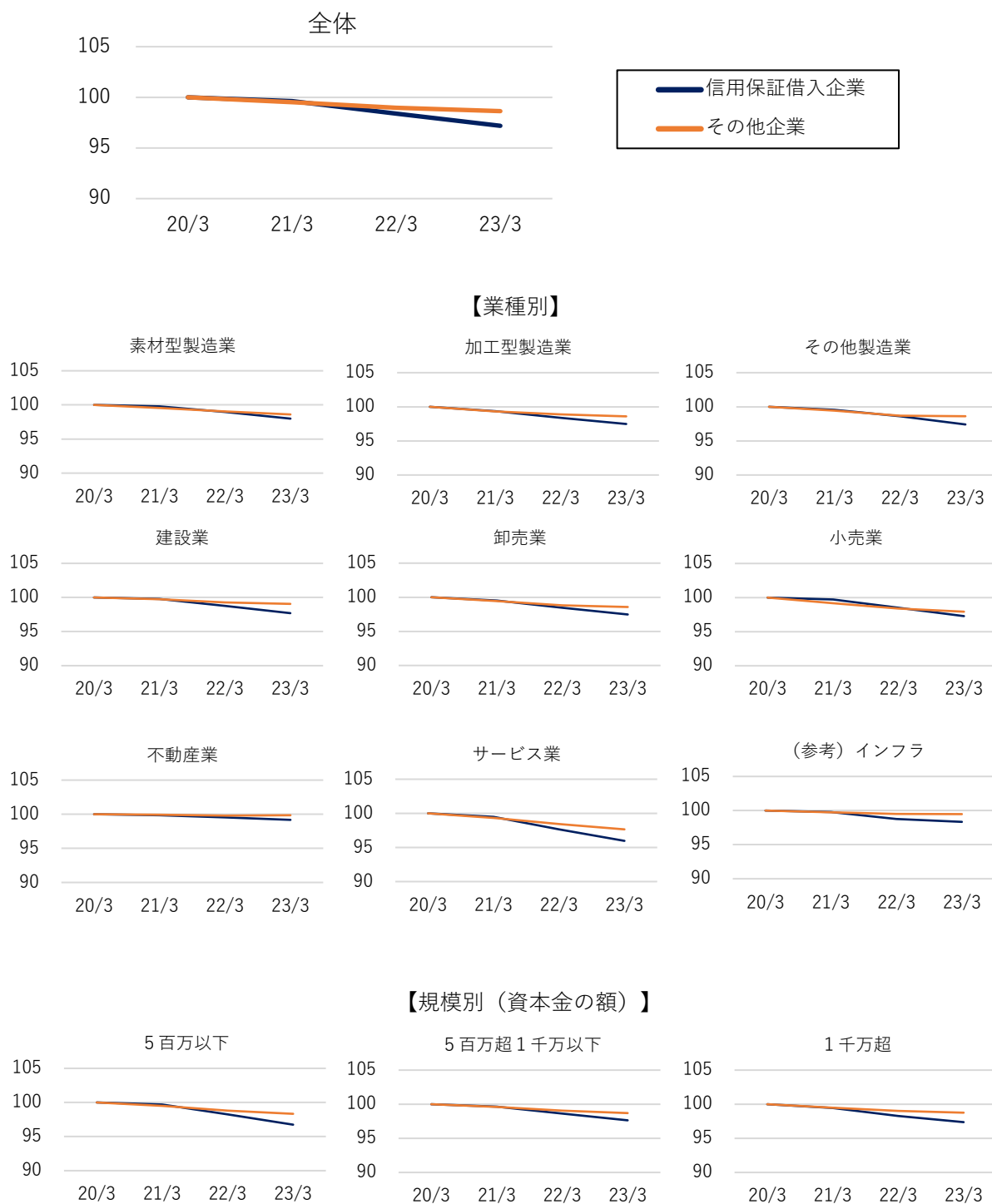


図6の結果を踏まえ、信用保証借入の有無と債務者区分の関係性について統計的検証を行った。具体的には、2020年3月末から2021年3月末、2021年3月末から2022年3月末、2022年3月末から2023年3月末の3つの推計期間において、それぞれ企業属性と業種をコントロールしたうえで、以下のロジットモデルで前述の関係性について推計を行った。

$$\log \frac{p_{i,t}}{1-p_{i,t}} = \beta_{0,t} + \beta_{1,t} \text{Hosho Dummy}_{i,t} + \beta_{2,t} \text{Sales}_{i,t} + \beta_{3,t} \text{Equity Ratio}_{i,t} + \beta_{4,t} \text{Industry}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

被説明変数は、企業*i*の債務者区分が各推計期間*t*の期初では要管理先以上であったものの、期末には破綻懸念先以下に引き下げられた確率($p_{i,t}$)である。また、引き下げられなかった確率は($1-p_{i,t}$)とする。*Hosho Dummy_{i,t}*は、*t*時点において信用保証借入企業を「1」、その他企業を「0」とする説明変数である。その他、企業属性等のコントロール変数として、各期末の当期売上高の自然対数*Sales_{i,t}*、各期末の自己資本比率⁶*Equity Ratio_{i,t}*、業種ダミー*Industry_{i,t}*を用いた。なお、2021年3月末時点でデータが確認できる企業を検証対象としているが、2020年4月から2021年3月までに新たに取引を開始した先については2020年3月末時点のデータが存在しないため、これらの2020年3月末における債務者区分は全て要管理先以上と仮定した⁷。

表7は、各推計期間におけるロジットモデルの推計結果を示している。*Hosho Dummy_{i,t}*について、2021年3月末から2022年3月末及び2022年3月末から2023年3月末の2期間では、いずれも*p_{i,t}*との間に有意に正の相関が確認された。よって、図6で視認できるとおり、当該推計期間における信用保証借入企業の一般与信先割合が、その他企業よりも減少していることを示す結果が統計的にも認められた。3つの推計期間のうち、残りの2020年3月末から2021年3月末については、図6では、信用保証借入企業の一般与信先割合はその他企業と同程度と見受けられたが、ロジットモデルによる検証では*Hosho Dummy_{i,t}*について、*p_{i,t}*との間に有意に負の相関が確認された。ただし、当該推計期間の一部サンプルは、上述のデータ不存在による仮定処理の影響を受けている可能性があり、参考値として捉えるのが適切と考えられる。

加えて、当ロジットモデルに関して、信用保証借入を必要とする企業は、不要とする企業と比較して財務の健全性等に差がある可能性があり、これが債務者区分悪化に影響を与えているといった内生性の問題も想定される。そのため、本検証結果は図6で示された変化の統計的検証に留めるのが適切であり、内生性の問題への対処は今後の課題である。

⁶ 当期純資産÷当期総資産×100(%)として計算。

⁷ 一般的に、新規に取引を開始する先が、当初から破綻懸念先である可能性は小さいと考えられるため。

表 7 検証結果

推計期間		20/3-21/3			21/3-22/3			22/3-23/3		
		係数	Std.Error	z値	係数	Std.Error	z値	係数	Std.Error	z値
切片		-3.78	0.19	-19.70 ***	-3.79	0.18	-20.92 ***	-4.26	0.21	-20.04 ***
Hosho Dummy		-0.27	0.03	-8.72 ***	0.20	0.03	7.20 ***	0.35	0.03	11.23 ***
Sales		-0.04	0.01	-4.37 ***	-0.04	0.01	-5.15 ***	-0.03	0.01	-2.74 **
Equity Ratio		-0.01	0.00	-59.72 ***	-0.01	0.00	-68.87 ***	-0.01	0.00	-59.39 ***
Industry	素材型製造業	-0.17	0.11	-1.61	-0.15	0.10	-1.52	0.03	0.11	0.32
	加工型製造業	0.13	0.09	1.52	0.03	0.08	0.38	0.06	0.09	0.66
	建設業	-0.20	0.09	-2.38 *	-0.09	0.08	-1.19	0.06	0.09	0.65
	卸売業	0.19	0.87	2.15 *	0.05	0.08	0.56	0.17	0.09	1.87
	小売業	0.03	0.09	0.34	0.00	0.08	0.01	0.08	0.09	0.82
	不動産業	-1.26	0.11	-11.42 ***	-1.18	0.10	-11.32 ***	-1.30	0.12	-10.53 ***
	サービス業	0.14	0.08	1.78	0.27	0.08	3.55 ***	0.35	0.09	4.16 ***
	インフラ	-1.04	0.26	-3.95 ***	-1.02	0.27	-3.79 ***	-1.36	0.39	-3.52 ***

***：0.1%有意、**：1%有意、*：5%有意

なお、本稿のグラフや推計式は、この他にも解釈には様々な留意が必要である。例えば、新型コロナ拡大時には金融庁から金融機関に対して、新型コロナ拡大以前に正常先と認識していた事業者に関し、引き続き同一の評価とすることについて、金融機関の判断を尊重するといった資金繰り支援に関する要請⁸を行っていたが、本分析においてはその影響は考慮されていない。また、データ制約上、本分析で用いた融資先企業のデータセットにおいてサンプル数に変動があった場合に、それが倒産によるものか返済によるものかは判定が困難となっており、こうした不確定要素が推計に相応の影響を及ぼしていることも考えられる。従って、本稿の分析や推計結果は一定の幅をもって解釈をする必要がある。

V. 総括

本稿では、新型コロナ拡大下において信用保証借入を行った企業について、地方銀行の融資先企業データを活用した実態把握を行い、信用保証借入を行っていない企業と比較することで債務者区分への影響について確認した。その結果、新型コロナ拡大下における信用保証借入を活用した迅速かつ大規模な資金繰り支援は、売上高が回復軌道に乗るまでの事業継続に貢献した可能性や、債務者区分の急激な悪化の抑制といった面で一定の効果があった可能性が示唆された。他方で、売上高が新型コロナ拡大前の水準に回復している先は限定的であり、債務者区分も穏やかではあるが悪化の傾向がみられている。こうした状況の中、新型コロナ拡大下における信用保証借入の効果検証に

⁸ 金融庁「令和2年度第2次補正予算の決定を踏まえた資金繰り支援について（要請）」

https://www.fsa.go.jp/news/r1/ginkou/20200527_2yousei.html

あたっては、実質無利子・無担保融資の返済が進んでいくことも踏まえながら、引き続き、信用保証
借入企業の財務動向を様々な角度から丁寧に分析をしていく必要がある。

金融機関による経営相談・支援機能の 発揮状況に関する分析

(要旨)

本稿では、金融機関の取組みの評価等に関する企業アンケート調査及び企業財務情報を用いて、金融機関の取引先企業に対する経営相談・支援機能の発揮状況に係る計量的な分析を試行した。分析の結果、金融機関による経営相談・支援機能の発揮状況と企業財務の変動等との間に一定の相関があることを確認したが、政策の効果検証を行うにあたっては、今後データの整備と分析手法の改良の両面で本課題に取り組んでいく必要がある。

1. 分析の目的

長期的に継続する取引関係の中から、金融機関が取引先企業の経営者の資質や事業の将来性等についての情報を得て融資等を実行するという「リレーションシップバンキング」の概念は、「リレーションシップバンキングの機能強化に向けて」（2003 年金融審議会金融分科会第二部会）において多面的な尺度から検討が行われ、続く「リレーションシップバンキングの機能強化に関するアクションプログラム」（2003 年金融庁）¹において具体的な取組みが提言されて以降、認知が広がった。同プログラムでは、「取引先企業に対する経営相談・支援機能の強化」の取組みの必要性が示され、これまで多くの金融機関によるリレーションシップバンキングに関する取組事例が蓄積されてきた。一方で、こうした定性的な事例の蓄積と比較すると、リレーションシップバンキングに関する定量的な効果検証は必ずしも多くは行われていない。そこで本稿では、金融庁が実施している「金融機関の取組みの評価等に関する企業アンケート調査」（以下、「企業アンケート」）の個票データ等を活用し、計量的な手法によって取引先企業に対する金融機関による経営相談・支援機能の発揮状況に関する分析を行った。

本稿では以下の3つの視点で分析を行った。いずれも、2020 年 3 月に実施した企業アンケート^{2,3}、帝国データバンク（TDB）の企業財務情報（2019 年度決算⁴を基準）、2020 年 3 月末を基準とした金融機関に係る金融庁保有データ（融資金額、自己資本額）を使用している⁵。

¹ <https://www.fsa.go.jp/news/newsj/14/ginkou/f-20030328-2.html>

² 対象は地域銀行をメインバンクとする中小企業・小規模企業が中心だが、地域銀行以外をメインバンクとする企業も含まれている。

³ <https://www.fsa.go.jp/common/about/research/20201014/20201014.html>

⁴ 2019 年 4 月～2020 年 3 月に各企業が迎えた決算を 2019 年度決算としている。

⁵ 本分析で用いたサンプル数は、分析①及び分析②が N=2,582、分析③が N=1,764 である。分析③では、本文中のデータに加えて 2022 年度を基準とした決算情報も取得して 2019 年度との差分を変数として利用したことなどから、サンプル数が減少している。

分析① 経営相談・支援機能発揮の傾向に係る分析

分析② 経営支援機能の発揮が企業の取引継続意向に与える影響の分析

分析③ 経営相談・支援機能の発揮が企業財務に与える影響の分析

なお、本稿は、企業アンケートの回答をもとにメインバンクによる経営相談・支援機能の発揮状況について集計・分析しており、非メインバンクの動向は対象外としている。

Ⅱ. 分析① 経営相談・支援機能発揮の傾向に係る分析

「金融仲介機能の発揮に向けたプロGRESレポート」(2023 年金融庁)⁶でも指摘されている通り、地域金融機関はその性質上、地域経済や地域企業を営業基盤とするため、こうした営業基盤のもとで自身の持続可能な経営を実現することができるビジネスモデルの構築が求められている。そのため、地域金融機関が取引先企業に対し経営相談・支援機能を発揮していくことは、自身の経営基盤の安定と地域経済の持続可能性確保の両立につながる有効な手段となり得るものと考えられる。

一方で、経営相談・支援機能をどのように発揮するのかは、金融機関ごとのビジネスモデルや経営戦略に依存する。したがって、どのような金融機関が、どのような特徴を持つ企業に対してより経営相談・支援機能を発揮する傾向があるかについて実態を確認するため、前述のデータを用いて分析を行った。

1. 分析方法

企業アンケートでは、「メインバンクは、事業や経営に関する課題や悩みをよく聞いてくれる」等の「経営相談」⁷の実施状況に係るサービス項目や、「事業計画策定支援を利用した」等の「経営支援」に係るサービス項目等の質問が設けられており、金融機関の取引先企業が各項目に対して該当の有無を回答する形式となっている。今回は、各サービス項目 s について、取引先企業 i が該当有りと回答している（すなわち、経営相談・支援機能等のサービスの提供を受けている）確率 $p_{i,s}$ ⁸と、取引先企業個社の財務変数及び金融機関の特徴を示す変数との関係を以下のロジットモデルとして定式化し、

⁶ <https://www.fsa.go.jp/news/r4/ginkou/20230628/20230628.html>

⁷ 「メインバンクは、事業や経営に関する課題や悩みをよく聞いてくれる」等の「経営相談」の実施状況に係る項目は、取引先企業が金融機関に対して評価を行う項目である。このため、取引先企業が高い評価を回答した場合、金融機関が「経営相談」の実施に力を入れている可能性のほか、単に取引先企業側からの金融機関に対する好感度が高いために、高い評価をアンケートに回答している可能性も考えられる。本稿の分析では「経営相談」の実施状況に係る項目への取引先企業の回答について、後者の可能性は考慮せず、前者の代理変数として扱っているため、解釈の際は様々な可能性を検討する必要がある。

⁸ 添え字の定義は、 s :企業アンケートの「経営相談・支援機能」等に係る質問項目、 i :取引先企業個社、 j : 取引先企業個社に対して共通のパラメーター、 k :金融機関個社、 l :金融機関個社に対して共通のパラメーター、 m :回帰モデルの推計に利用する特徴量をそれぞれ識別する文字を表す。以降、本稿での定義は同様である。

推計を行った。

$$\log \frac{p_{i,s}}{1-p_{i,s}} = \beta_{0,j,s} + \sum_{m=1}^5 \beta_{m,j,s} \cdot \text{Company}_{m,i} + \sum_{m=6}^8 \beta_{m,l,s} \cdot \text{Financial_institution}_{m,k} + \varepsilon_{i,s}$$

変数一覧は表 1 のとおりである。被説明変数である、取引先企業が金融機関から提供を受けた経営相談・支援機能等のサービス項目は、経営相談に係る項目 3 種と経営支援に係る項目 5 種に加え、「月 1 回程度の訪問を受けている」という項目についても比較対象とすべく分析対象とした。すなわち、各サービス項目を被説明変数とする 9 本の回帰分析をそれぞれ実施した。説明変数は、回答企業の財務に係る変数 $\text{Company}_{m,i}$ 及びサービスを提供している金融機関の特徴に係る変数 $\text{Financial_institution}_{m,k}$ を使用した。 $\beta_{0-5,j,s}$ 、 $\beta_{6-8,l,s}$ は推計するパラメーターであり、 $\varepsilon_{i,s}$ は誤差項を表す。

表 1 被説明変数/説明変数一覧⁹

【サービス項目（被説明変数）】	【企業財務変数（Company）】
経営相談	(1) ROA（営業利益/総資産）
(1) メインバンクは、事業や経営に関する課題や悩みをよく聞いてくれる	(2) 負債比率（長短期借入金/総資産）
(2) メインバンクは、事業や経営に関する課題や悩みをよく伝えてくれる	コントロール変数
(3) メインバンクから伝えられた経営に関する課題や評価はとても納得感がある	(3) 業種ダミー
経営支援	(4) 従業員数ダミー
(4) 事業計画策定支援を利用した	(5) 経営者年齢ダミー
(5) 財務内容の改善支援を利用した	【金融機関特徴変数（Financial Institution）】
(6) 取引先・販売先の紹介を利用した	(6) 本店所在県での融資金額シェア
(7) 固定費の削減に係るサービスを利用した	(7) 本店所在県の融資競争度（融資金額 HHI※）
(8) 経営人材紹介を利用した	(8) 自己資本額（対数）
その他	
(9) 月 1 回程度の訪問を受けている	

（※）HHI（ハーフィンダール・ハーシュマン指数）は、市場における企業の競争状態を図る指数であり、ここでは、全金融機関の該当都道府県での融資金額シェアの二乗を合計したもの。

⁹ 「業種ダミー」は、業種（10 区分）をダミー化した変数。「従業員数ダミー」は、従業員数について、1.1～20 人、2.21～100 人、3.101～1,000 人、4.1,001 人以上の 4 択の回答をダミー化した変数。「経営者年齢ダミー」は、10 歳刻みで回答された経営者の年齢をダミー化した変数。以降、本稿での定義は同様である。

2. 推計結果

表 2 は、各サービス項目に対するロジットモデルの推計結果を示している。この結果から、次の 3 つの傾向が読み取れる。第一に、企業の ROA に係る係数が経営相談 3 項目中 2 項目、経営支援 5 項目中 4 項目に対して、有意に正となっているほか、企業負債比率に係る係数が全ての項目に対して有意に正となっていることから、収益性（ROA）が良好であり、より多く借入れを行っている（負債比率が高い）企業ほど、金融機関による経営相談・支援機能をより受けていると言える。第二に、金融機関の規模（自己資本額）に係る係数が経営支援 5 項目全てで有意に負となっていることから、規模が小さい金融機関ほど経営支援機能をより発揮していると言える。第三に、融資金額 HHI に係る係数が経営相談 3 項目に対して有意に正で、経営支援 5 項目中 2 項目に対して有意に負となっていることから、金融機関同士の競争環境が激しくない（融資金額 HHI が高い）地域に本店が所在する金融機関は、経営相談機能を相対的により発揮しているものの、対照的に一部の経営支援機能については、競争が激しい（融資金額 HHI が低い）地域の金融機関の方がより発揮していると言える。

なお、本分析で確認しているのは、あくまでアンケート回答と各種企業財務及び金融機関の特徴に係る変数の相関関係のみであることに留意する必要がある。例えば、第一の示唆である、「収益性（ROA）が良好な企業ほど、金融機関による経営相談・支援機能をより受けている」という点は、収益性（ROA）が高い企業に対して金融機関が積極的にサービスを提供している可能性のほかにも、収益性（ROA）が高い企業ほどサービスを受ける必要があるという可能性も考えられるところ、本分析の解釈に当たっては、こうした様々な可能性を検討する必要がある。

表2 モデル推計結果（各サービス項目に対する回帰結果）

(経営相談)

被説明変数	メインバンクは、事業や経営に関する課題や悩みをよく聞いてくれる	メインバンクは、事業や経営に関する課題や評価をよく伝えてくれる	メインバンクから伝えられた経営に関する課題や評価はとても納得感がある
企業ROA(営業利益/総資産)	1.2034** (0.008)	0.9433* (0.024)	0.4523 (0.395)
企業負債比率(長短期借入金/総資産)	0.6521*** (0.000)	0.5656*** (0.000)	0.5143*** (0.001)
本店所在都道府県での融資金額シェア	0.0126 (0.971)	-0.3236 (0.303)	-0.0002 (0.999)
本店所在県の融資競争度(融資金額HHI)	1.1860 † (0.076)	1.1988* (0.048)	1.0001 † (0.094)
金融機関自己資本額(対数)	0.0147 † (0.068)	0.0003 (0.964)	-0.0043 (0.554)
疑似R2	0.04198	0.0307	0.02359

(経営支援)

被説明変数	事業計画策定支援を利用した	財務内容の改善支援を利用した	取引先・販売先の紹介を利用した	固定費の削減を利用した	経営人材紹介を利用した	月1回程度の訪問を受けている
企業ROA(営業利益/総資産)	1.7485** (0.009)	2.5295** (0.007)	0.6723 (0.288)	1.8225 † (0.087)	2.2673 † (0.076)	1.0185* (0.027)
企業負債比率(長短期借入金/総資産)	1.6045*** (0.000)	1.3095*** (0.000)	0.3688* (0.039)	0.7203* (0.012)	0.6771* (0.014)	0.4649** (0.006)
本店所在都道府県での融資金額シェア	0.4874 (0.300)	0.5228 (0.219)	0.2642 (0.509)	-0.6970 (0.306)	0.8567 (0.187)	-0.6464 † (0.068)
本店所在県の融資競争度(融資金額HHI)	-1.7069 † (0.062)	-0.212 (0.800)	-0.7641 (0.324)	-0.8453 (0.517)	-3.5722** (0.004)	0.4145 (0.547)
金融機関自己資本額(対数)	-0.1117*** (0.000)	-0.1109*** (0.000)	-0.0790*** (0.000)	-0.1366*** (0.000)	-0.1192*** (0.000)	0.0406*** (0.000)
疑似R2	0.03629	0.02929	0.02504	0.01300	0.01384	0.04661

※ 上段：係数の推定値、下段：(p値)。

※ 定数項、ダミー変数の記載は省略。

※ 「†」「*」「**」「***」はそれぞれ、10%、5%、1%、0.1%での有意水準を満たしていることを示している。

Ⅲ. 分析② 経営支援機能の発揮が企業の取引継続意向に与える影響の分析

金融機関がリレーションシップバンキングのビジネスモデルを実現するには、金融機関が提供するサービスと取引先企業の取引継続意向との間に好循環が生まれることが理想である。すなわち、金融機関から経営支援機能等のサービスの提供を受けた取引先企業が、当該金融機関との関係を維持したいとの前向きな意向を持つことで、金融機関はこうした企業と良好な関係を築き、営業活動・サービスの提供を継続することで持続的な収益化に結びつけていく、という関係性がリレーションシップバンキングには求められる。

そこで、前述のデータを用いて、経営支援機能の発揮が取引先企業の取引継続意向に与える影響について検証を行った。

1. 分析方法

企業アンケートにおける、各経営支援機能等のサービス項目 s についての、金融機関 k から取引先企業 i へのサービス提供の該当有無（ $Service_{i,s}$ 、該当：1、非該当：0のバイナリ変数）と、取引先企業 i が「現在のメインバンクと、今後とも取引を継続していきたいか」という質問に対して「是非、取引を継続したい」と回答する確率 $p_{i,s}$ との関係を、以下のロジットモデルとして定式化し推計を行った。

$$\log \frac{p_{i,s}}{1-p_{i,s}} = \beta_{0,j,s} + \beta_{1,j,s} \cdot Service_{i,s} + \sum_{m=2}^6 \beta_{m,j,s} \cdot Company_{m,i} \\ + \sum_{m=7}^9 \beta_{m,l,s} \cdot Financial_institution_{m,k} + \varepsilon_{i,s}$$

変数一覧は表3のとおりであり、 $\beta_{0-6,j,s}$ 、 $\beta_{7-9,l,s}$ は推計するパラメータ、 $\varepsilon_{i,s}$ は誤差項を表す。説明変数である、取引先企業が金融機関から提供を受けた経営支援機能等のサービス項目は、「事業計画策定支援を利用した」等の経営支援に関するサービス5項目と「設備資金の借入を利用した」といった融資に係るサービス4項目、更に「月1回程度の訪問を受けている」を比較対象として加えた合計10項目を採用し、それぞれの項目について個別に10本の回帰を実施した。また、コントロール変数として分析①と同様の企業財務に係る変数 $Company_{m,i}$ 及び、金融機関の特徴に係る変数 $Financial_institution_{m,k}$ を用いた。

表 3 被説明変数/説明変数一覧

【アンケート項目(被説明変数)】	【企業財務変数 (Company)】
・ 取引先企業のメインバンクとの取引継続に係る意向の有無	<u>コントロール変数</u>
【サービス項目 (Service)】	(2) ROA (営業利益/総資産)
<u>経営支援</u>	(3) 負債比率 (長短期借入金/総資産)
(1-1) 事業計画策定支援を利用した	(4) 業種ダミー
(1-2) 財務内容の改善支援を利用した	(5) 従業員数ダミー
(1-3) 取引先・販売先の紹介を利用した	(6) 経営者年齢ダミー
(1-4) 固定費の削減に係るサービスを利用した	【金融機関特徴変数 (Financial Institution)】
(1-5) 経営人材紹介を利用した	(7) 本店所在県での融資金額シェア
<u>融資</u>	(8) 本店所在県の融資競争度 (融資金額 HHI※)
(1-6) 設備資金の借入を利用した	(9) 自己資本額 (対数)
(1-7) 商品や原材料等の仕入れに係る運転資金の借入を利用した	
(1-8) 従業員の給与等の経費支払いに係る資金の借入を利用した	
(1-9) 過去の融資金の返済に係る資金の借入を利用した	
<u>その他</u>	
(1-10) 月 1 回程度の訪問を受けている	

(※) HHI (ハーフィンダール・ハーシュマン指数) は、市場における企業の競争状態を図る指数であり、ここでは、全金融機関の該当都道府県での融資金額シェアの二乗を合計したもの。

2. 推計結果

表 4 は、金融機関から提供を受けた経営支援機能等の各サービス項目に対するロジットモデルの推計結果を示している。10 項目中 9 項目について、「現在のメインバンクと、今後とも取引を継続していきたいか」との回答に対する有意に正の係数が認められたことから、取引先企業が現在のメインバンクと取引を是非継続したいとの意向を持っていることと、メインバンクが当該取引先企業に対してサービスを提供していることとの間には、一定の相関があることが確認された。

ただし、本分析も分析①と同様に相関関係を確認したにとどまり、因果関係（金融機関が取引継続意欲が高い取引先企業に対して重点的にサービスを提案・提供しているのか、それとも金融機関によるサービスの提案・提供が取引先企業の取引継続意欲向上につながっているのか）を確認したものではないので、解釈の際には留意が必要である。

表 4 モデル推計結果（各サービス項目を説明変数とした回帰結果）

(経営支援)					
被説明変数	現在のメインバンクと、今後とも是非取引を継続したい				
事業計画策定支援を利用した	0.3331* (0.018)				
財務内容の改善支援を利用した		0.3356** (0.009)			
取引先・販売先の紹介を利用した			0.5671*** (0.000)		
固定費の削減に係るサービスを利用した				0.2078 (0.311)	
経営人材紹介を利用した					0.6208** (0.002)
疑似R2	0.02882	0.02928	0.03501	0.02702	0.03059
(融資・その他)					
被説明変数	現在のメインバンクと、今後とも是非取引を継続したい				
設備資金の借入を利用した	0.3762*** (0.000)				
商品や原材料等の仕入れに係る運転資金を利用した		0.5975*** (0.000)			
従業員の給与等の経費支払に係る資金の借入を利用した			0.5398** (0.002)		
過去の融資金の返済に係る資金の借入を使用した				0.2301† (0.082)	
月1回程度の訪問を受けている					0.9379*** (0.000)
疑似R2	0.03138	0.03954	0.03047	0.02779	0.06047

※ 上段：係数の推定値、下段：(p値)。
※ 定数項、コントロール変数に係る記載は省略。
※ 「†」「*」「**」「***」はそれぞれ、10%、5%、1%、0.1%での有意水準を満たしていることを示している。

IV. 分析③ 経営相談・支援機能の発揮が企業財務に与える影響の分析

前述のとおり、金融機関による取引先企業に対する経営相談・支援機能の発揮の必要性については「リレーションシップバンキングの機能強化に関するアクションプログラム」（2003 年金融庁）において具体的な取組みが提言されて以降、認知が広がり、これまで多くの金融機関による取組事例が定性的に蓄積されてきた一方、定量的な効果検証は、利用可能なデータや手法面での制約がある中で、依然として発展途上にある。

こうした中で、前述のデータを用いて、金融機関による経営相談・支援機能の発揮が取引先企業の財務の改善に貢献したかについて、因果関係の有無も含めて計量的な分析を行った。

1. 分析方法

まず、以下の回帰式 1 を用いて、取引先企業の 2019 年度と 2022 年度の財務指標の差分と、金融機関から提供を受けた経営相談・支援機能等のサービス項目との関係を定式化して推計を行った。

(回帰式 1)

$$\begin{aligned} \text{Financial_indicator_diff}_{i,f} \\ = \beta_{0,j,f,s} + \beta_{1,j,f,s} \cdot \text{Service}_{i,s} + \beta_{2,j,f,s} \cdot \text{Industry}_i \\ + \beta_{3,j,f,s} \cdot \text{Number_of_employees}_i + \varepsilon_{i,f,s} \end{aligned}$$

被説明変数 $\text{Financial_indicator_diff}_{i,f}$ ¹⁰ は、取引先企業の 2019 年度と 2022 年度の財務指標の差分（EBITDA、流動性比率、費用（支払利息等・特別費用を除く）の 3 つ）である。金融機関による経営相談・支援機能が発揮されてから、実際に財務への影響が見られるまでには一定の期間が必要と考えられることから、3 年後の財務指標との差分を被説明変数とした。

説明変数は、取引先企業が金融機関から提供を受けた経営相談・支援機能等の各サービス項目 $\text{Service}_{i,s}$ ¹¹ とし、コントロール変数として、企業業種ダミー Industry_i 、企業従業員数ダミー $\text{Number_of_employees}_i$ を用いた。 $\beta_{0-3,j,f,s}$ は推計するパラメータ、 $\varepsilon_{i,f,s}$ は誤差項を表す。

ただし、回帰式 1 にて想定符号の方向に有意な係数が認められたとしても、金融機関が財務の良好な取引先企業に対して積極的に経営相談・支援を行っているという、逆の因果関係による結果である可能性は否定できない。そこで、以下の回帰式 2 のとおり、因果推論における一般的な手法である操作変数法を導入して分析を行った。

具体的には、操作変数として、金融機関の本店所在県での融資金額シェア Bank_Share_k でコントロールした「金融機関の自己資本額 Bank_Equity_k 」を用いて、取引先企業が金融機関から提供を受けた経営相談・支援機能等の各サービス項目 $\text{Service}_{i,s}$ に対して当該操作変数項目を回帰し（回帰式 2-1）、そこで推計された値 $\text{fitted_Service}_{i,s}$ を説明変数に用いて被説明変数 $\text{Financial_indicator_diff}_{i,f}$ に対して再度回帰を行う（回帰式 2-2）ことで、因果関係の特定を試行した。

(回帰式 2)

(回帰式 2-1)

$$\text{Service}_{i,s} = \beta_{0,j,s} + \beta_{1,l,s} \cdot \text{Bank_Equity}_k + \beta_{2,l,s} \cdot \text{Bank_Share}_k + \varepsilon_{i,s}$$

¹⁰ 添え字の f の定義は、被説明変数である 2019 年と 2022 年の財務指標の差分を識別する文字を表す。

¹¹ 分析①と同様のサービス項目について分析を行った。

(回帰式 2-2)

$$Financial_indicator_diff_{i,f} = \beta_{0,j,f,s} + \beta_{1,j,f,s} \cdot fitted_Service_{i,s} + \beta_{2,l,f,s} \cdot Bank_Share_k + \varepsilon_{i,f,s}$$

BOX 1：操作変数法について

操作変数法とは、特定したい因果関係について、被説明変数とは相関しないが、説明変数とは相関のある変数（操作変数）を用いて、説明変数と被説明変数の双方に影響を与えている共変量を取り除く手法である。

ここで、金融機関の規模は、金融機関が経営相談・支援機能等のサービスを取引先企業にどの程度提供するかということと相関する一方、取引先企業の財務の変動とはある程度無関係であることが期待される。そこで、金融機関の規模の代理変数である「金融機関の自己資本額（対数）」を操作変数として設定した。

ただし、財務状況が良い企業は地元で規模の大きい金融機関と取引を行う傾向があるといった、操作変数が被説明変数に直接影響を与える可能性を排除しきれない可能性がある。そこで、「金融機関の地元での相対的な規模の大きさ」の代理変数として、金融機関の本店所在都道府県での融資金額シェア¹²をコントロール変数として追加した。「金融機関の地元での相対的な規模の大きさ」をコントロールすることで、金融機関が営業地域に所在する企業の中から、規模や財務の状況を鑑みて取引先企業を選択する傾向をコントロールすることができ、操作変数の取引先企業の財務指標の差分に対する外生性をより強化できると期待できる。

2. 推計結果

表5は、回帰式1の推計結果である。取引先企業の2019年度と2022年度の財務指標差分である「 Δ EBITDA」に対する、金融機関から提供を受けたサービスの項目である「固定費の削減を利用した」に係る有意な係数を確認することができた。また、「 Δ 費用（支払利息等・特別費用を除く）」に対する、「財務内容の改善支援を利用した」、「取引先・販売先の紹介を利用した」に係る負に有意な係数を確認することができた。¹³

¹² 実際には金融機関の営業地域は、都道府県単位ではなく市区町村以下のレベルでより細分化されているため、コントロールが完全ではない可能性があることには留意が必要である。

¹³ ただし、「メインバンクは、事業や経営に関する課題や悩みをよく聞いてくれる」の項目は「費用（支払利息等・特別費用を除く）」に対して想定符号と逆の方向に有意となっているが、逆の因果関係の可能性があり、今回の分析だけでは評価できないという点では同様である。

表5 回帰式1の推計結果（各サービス項目の財務指標差分に対する回帰結果）

（経営相談）

被説明変数	EBITDA(3年後Δ)				流動性比率(3年後Δ)				費用(利息等・特別費用を除く・3年後Δ)	
メインバンクは、事業や経営に関する課題や悩みをよく聞いてくれる	0.3881				-0.3402				1.0414†	
	(0.427)				(0.157)				(0.069)	
メインバンクは、事業や経営に関する課題や評価をよく伝えてくれる	0.6519				-0.3603				0.5083	
	(0.244)				(0.191)				(0.439)	
メインバンクから伝えられた経営に関する課題や評価はとても納得感がある	0.279				-0.2992				0.8770	
	(0.694)				(0.391)				(0.291)	
決定係数	0.023	0.023	0.022	0.005	0.005	0.004	0.013	0.012	0.012	

（経営支援）

被説明変数	EBITDA(3年後Δ)				流動性比率(3年後Δ)				費用(利息等・特別費用を除く・3年後Δ)					
事業計画策定支援を利用した	-0.5019				-0.1474				-0.2224					
	(0.488)				(0.679)				(0.794)					
財務内容の改善支援を利用した	0.4911				-0.2198				-1.3265†					
	(0.462)				(0.503)				(0.090)					
取引先・販売先の紹介を利用した	0.7509				0.0174				-1.3562†					
	(0.229)				(0.955)				(0.064)					
固定費の削減を利用した	2.3353*				0.2184				-1.3702					
	(0.033)				(0.685)				(0.285)					
経営人材紹介を利用した	0.0313				0.0432				-0.4788					
	(0.974)				(0.927)				(0.672)					
決定係数	0.023	0.023	0.023	0.025	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.011	0.013	0.013	0.012	0.011

※ 上段：係数の推定値、下段：(p値)。

※ 定数項、コントロール変数に係る記載は省略。

※ 「†」「*」「**」「***」はそれぞれ、10%、5%、1%、0.1%での有意水準を満たしていることを示している。

※ ただし、EBITDA、費用については、NEG-LOG変換($Y_n = \text{sgn}(X_n) \times \ln(|X_n| + 1)$, if $X_n > 0$, $\text{sgn} = +1$ else $\text{sgn} = -1$)を行った。

表6は、操作変数法の2段階最小二乗法のうち、1段階目の推計（回帰式2-1）を行った結果である。操作変数である「金融機関の自己資本額 $Bank_Equity_k$ 」に係る、サービス項目「メインバンクは、事業や経営に関する課題や悩みをよく聞いてくれる」に対する有意な係数を確認したため、同変数について2段階目の推計（回帰式2-2）を行ったのが表7である。

表6 回帰式2-1の推計結果（各サービス項目に対する操作変数の回帰結果）

被説明変数	経営相談			経営支援				
	メインバンクは、事業や経営に関する課題や悩みをよく聞いてくれる	メインバンクは、事業や経営に関する課題や評価をよく伝えてくれる	メインバンクから伝えられた経営に関する課題や評価はとても納得感がある	事業計画策定支援を利用した	財務内容の改善支援を利用した	取引先・販売先の紹介を利用した	固定費の削減を利用した	経営人材紹介を利用した
金融機関自己資本額(対数)	-0.0183† (0.087)	-0.0070 (0.451)	-0.0045 (0.541)	-0.0077 (0.286)	-0.0100 (0.202)	0.0014 (0.872)	-0.0045 (0.342)	0.0018 (0.740)
本店所在都道府県での融資金額シェア	0.0293 (0.698)	-0.0002 (0.998)	-0.0727 (0.159)	-0.0366 (0.469)	0.0459 (0.404)	-0.0007 (0.990)	-0.0524 (0.118)	-0.0264 (0.489)
決定係数	0.002	0.000	0.002	0.001	0.001	0.000	0.003	0.000
F値	1.49	0.3243	1.677	1.249	0.9023	1.40E-02	2.485	0.2441

※ 上段：係数の推定値、下段：(p値)。

※ 定数項の記載は省略。

※ 「†」「*」「**」「***」はそれぞれ、10%、5%、1%、0.1%での有意水準を満たしていることを示している。

表7 回帰式2-2の推計結果（各財務指標差分に対する操作変数推定の結果）

被説明変数	EBITDA(3年後Δ)	流動性比率(3年後Δ)	費用(利息等・特別費用を除く・3年後Δ)
メインバンクは、事業や経営に関する課題や悩みをよく聞いてくれる	2.0312 (0.8718)	-1.5615 (0.7633)	24.942 (0.2191)
決定係数	-0.0057	-0.0126	-0.9874

※ 上段：係数の推定値、下段：(p値)。

※ 定数項、コントロール変数に係る記載は省略。

※ 「†」「*」「**」「***」はそれぞれ、10%、5%、1%、0.1%での有意水準を満たしていることを示している。

※ ただし、EBITDA、費用については、NEG-LOG変換($Y_n = \text{sgn}(X_n) \times \ln(|X_n| + 1)$, if $X_n > 0$, $\text{sgn} = +1$ else $\text{sgn} = -1$)を行った。

上記のように、今回の操作変数法を適用した分析では、3年間の財務指標差分と経営相談・支援機能等のサービス項目との間に有意な因果関係を確認することができなかった。ただし、次の理由から、今回の分析のみをもって、経営相談・支援機能の発揮は企業財務を改善させていないと結論付けることは不適當であると考えられる。第一に、今回の分析では前述の回帰式1で有意な係数を確認できた「財務内容の改善支援を利用した」、「固定費の削減を利用した」、「取引先・販売先の紹介を利用した」の3つのサービス項目に対して、今回利用可能なデータの範囲では有効な操作変数を見つけることができず、一部の結果のみにしか因果推論を実行できていないほか、推計結果も不安定になっており、操作変数の選択にはさらなる検討の余地¹⁴が残されている。第二に、企業アンケートデータと企業財務データを結合する過程で大幅なサンプル減少が起こっており、この間にサンプルバイアスが入り込んでいる可能性が否定できない。第三に、金融機関による経営相談・支援機能の発揮が企業財務の改善といった形で発現するには、提供サービスの性質によっては3年以上を要する可能性もあるところ、分析対象期間についても十分な検証を行う必要がある。

¹⁴ 本稿の回帰式2で行った分析のほか、企業アンケートの回答方法（Web回答か、郵送か）をダミー化した変数を操作変数として設定した分析も別途行ったものの、回帰式2での分析と同様に、有意な結果を確認することはできなかった。なお、この操作変数の設定は、調査票の説明書きを理解してWebで回答しようとする姿勢と金融機関の経営相談・支援機能をどの程度受けるかということが相関するとの仮説をもとに設定した。また、企業規模が大きい先はWebで回答する傾向があることや、業態によるICTリテラシーの違いを通じて、企業財務の変動と調査票の回答方法が相関する可能性を想定し、業種及び従業員数をコントロールした上で分析を実施した。

V. 総括

本稿では、企業アンケート及び企業財務情報等を利用して、金融機関による経営相談・支援機能の発揮状況に係る分析を行った。

分析①及び②では、金融機関による経営相談・支援機能発揮の傾向や特徴を確認することができ、金融機関のビジネスモデルや行動に関する理解を深める一助となることが期待される。分析③では、金融機関による経営相談・支援機能の発揮が企業財務の変動に与える影響について、因果関係の確認には至らなかったものの、一定の相関関係は確認することができた。

なお、本稿のモデルや分析結果は、現状把握に向けた一つの手がかりとはなるものの、企業アンケートという定性的情報と個社財務データという高粒度データを活用した分析としては、試行的な位置づけにある。また、金融機関の取引先企業に対する経営相談・支援機能の発揮状況を直接観察することはできないため、本分析は企業アンケートの回答を活用し推計を行ったが、こうしたアンケート回答においては、取引先企業の金融機関に対する好感度といった主観的な要素や、企業側のサービスの需要といった、金融機関による経営相談・支援機能の発揮とは異なる要因が回答に影響を与え得る。また、企業アンケートの標本抽出や調査票提出の有無、企業アンケートを企業財務データと結合する際のサンプルの欠落等を通じてサンプルバイアスも生じている可能性があるため、一定の幅を持って解釈する必要がある。

金融行政において、データ活用や定量的な分析に基づく政策立案・効果検証の高度化は中長期的な課題である。本稿で試行した分析のように、様々な交絡因子の存在や同時決定性によって因果関係の推計が難しいような事例であっても、適切なデータセットとモデルの構築によって、政策効果が検証できる可能性がある。金融庁としては、金融機関の貸出に関する取引単位のデータや企業財務データ等の高粒度データの収集・整備¹⁵を進めると共に、分析手法の高度化を図ることで、金融行政上の課題に対する現状把握や金融機関との対話につなげていく。

¹⁵ <https://www.fsa.go.jp/news/r4/sonota/20230623/20230623.html>

BOX 2：アンケート回答の「変化」に着目した分析③のモデル化

本稿の分析③では、金融機関による継続的なコミットメントが取引先企業の企業財務を改善させるという仮定のもと、取引先企業の企業アンケートへの回答の「水準」（ある一時点に経営相談・経営支援を受けているか否か）に注目して、3年後の財務指標の変化との関係进行分析した。

しかし、経営相談・支援機能の発揮状況に変化があったことが取引先企業の業績改善の契機になるという、同一企業の企業アンケートへの回答の「変化」（経営相談・経営支援を受けていなかった状況から、受けたという回答への、時点による変化）に注目した分析デザインも考え得る。そこで、以下の固定効果モデル¹⁶を用いて、同一企業の企業アンケートへの回答の変化と財務指標の変化との関係に注目した追加的な分析を行った。

なお、本分析は分析③のモデルを基本として、企業固定効果 $Firm_i$ と時間固定効果 $Year(2020,2021)_t$ を導入して分析（ただし時間固定効果を導入する都合上、被説明変数の財務指標を差分から各時点での水準に変更）しており、 $t = 2020$ では2020年3月実施の企業アンケート調査及びTDBの2019年度¹⁷決算の企業財務情報を、 $t = 2021$ では2021年4月実施の企業アンケート調査及びTDBの2020年度決算の企業財務情報を、それぞれ基準とした。本分析で用いたサンプル数は $N=1,834$ であり、 $\beta_{0,j,f,s}$ 、 $\beta_{2,i,f,s}$ 、 $\beta_{3,f,s,t}$ は、推計するパラメータ、 $\varepsilon_{i,f,s,t}$ は誤差項を表す。

（回帰式 3）

$Financial_indicator_{i,f,t}$

$$= \beta_{0,j,f,s} + \beta_{1,j,f,s} \cdot Service_{i,s,t} + \beta_{2,i,f,s} \cdot Firm_i + \beta_{3,f,s,t} \cdot Year(2020,2021)_t + \varepsilon_{i,f,s,t}$$

推計した結果は表8のとおりであり、分析③の回帰式1と同様、一部の項目間で有意な係数が確認された¹⁸。他方で、分析③と同様に金融機関の本店所在県での融資金額シェアでコントロールした「金融機関の自己資本額」を操作変数として操作変数法を適用したが、有意な因果関係を確認することはできなかった。

ただし、金融機関の取組みが取引先企業の企業財務を改善させるには相応の時間が必要な場合があると考えられることなど、今回の分析だけをもって取引先企業に対する経営相談・支援機能の発

¹⁶ ここでは、観察個体、時間ごとにそれぞれダミー変数を設定し、観察個体ごとに異なるが時間を通じて一定の要素、観察個体を通じて一定であるが時間ごとに異なる要素をそれぞれコントロールすることによって、欠落変数の問題を解決する手法を採用した。よって、変数の変動のうち、時間を通じて変動する部分でかつ、時間に対して全個体に共通するトレンドを除去した効果量を推計している。

¹⁷ 決算月が2019年4月～2020年3月であるものを2019年度決算、2020年4月～2021年3月であるものを2020年度決算とした。

¹⁸ ただし、EBITDAと「経営人材紹介を利用した」については、想定符号とは逆の方向で有意な関係となっている。収益力（EBITDA）が低下した先の方が経営人材紹介を利用する可能性が高く（逆因果）、人材紹介が直ちに収益力（EBITDA）上昇にはつながらない、という可能性も考えられるが、いずれにしても被説明変数-説明変数の同時決定性に対処しないことには、確証を持った解釈は困難と考えられる。

揮が企業財務に影響を与えていないと結論付けることはできないことは、分析③と同様である。

表 8 モデル推計結果（各サービス項目の財務指標に対する回帰結果）

（経営相談）

被説明変数	EBITDA				流動性比率				費用(利息等・特別費用を除く)			
メインバンクは、事業や経営に関する課題や悩みをよく聞いてくれる	0.0225				0.0314				-0.0059			
	(0.615)				(0.757)				(0.969)			
メインバンクは、事業や経営に関する課題や評価をよく伝えてくれる	0.0127				0.2259*				-0.0004			
	(0.791)				(0.037)				(0.982)			
メインバンクから伝えられた経営に関する課題や評価はとても納得感がある	-0.0458				0.0900				0.0007			
	(0.432)				(0.496)				(0.973)			
決定係数	0.946	0.946	0.946	0.936	0.937	0.936	0.969	0.969	0.969	0.969	0.969	0.969

（経営支援）

被説明変数	EBITDA				流動性比率				費用(利息等・特別費用を除く)			
事業計画策定支援を利用した	-0.0872				0.0798				-0.0424 †			
	(0.240)				(0.635)				(0.090)			
財務内容の改善支援を利用した	-0.0660				-0.044				0.0232			
	(0.281)				(0.750)				(0.262)			
取引先・販売先の紹介を利用した	-0.0129				0.0202				-0.0007			
	(0.816)				(0.872)				(0.969)			
固定費の削減を利用した	0.0107				-0.1324				-0.0092			
	(0.910)				(0.536)				(0.772)			
経営人材紹介を利用した	-0.1786*				-0.1491				0.0096			
	(0.046)				(0.463)				(0.750)			
決定係数	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.936	0.936	0.936	0.936	0.969	0.969	0.969

※ 上段：係数の推定値、下段：(p値)。

※ 定数項、コントロール変数に係る記載は省略。

※ 「†」「*」「**」「***」はそれぞれ、10%、5%、1%、0.1%での有意水準を満たしていることを示している。

※ ただし、EBITDAについては、NEG-LOG変換($Y_n = \text{sng}(X_n) \times \ln(|X_n| + 1)$, if $X_n > 0$, $\text{sgn} = +1$ else $\text{sgn} = -1$)、費用については、対数変換を行った。