

コロナ禍での政府支援策が 山口県の観光・娯楽産業の雇用に与える効果の分析

Estimating Impacts of COVID-19 Business Support Programs on Tourism Industry in Yamaguchi Prefecture

山本 周吾¹, 諏訪 竜夫², 加藤 真也²
Shugo Yamamoto¹, Tatsuo Suwa², Shinya Kato²

¹立教大学 経済学部, ²山口大学 経済学部

¹College of Economics, Rikkyo University, ²Faculty of Economics, Yamaguchi University

要旨

2020年初頭から発生した新型コロナウイルス感染症によって、全国の観光・娯楽産業は大きな影響を受けた。そのため、政府は無担保・無利子融資（ゼロゼロ融資）や雇用調整助成金等の様々な企業支援策を実施してきた。本研究では、山口県の観光・娯楽産業に着目し、2020年度及び2022年度に山口県内の観光・娯楽産業の企業に対してコロナ禍における政府の支援事業の利用実績と経営状況・雇用状況を把握するアンケート調査を実施した。この調査データに対し、内生性を考慮した多変量モデルを用いて、政府支援策が企業の雇用の維持に与える影響を推定した。その結果、政府支援事業は特にパート・契約社員等の非正社員の雇用の維持に効果があることが明らかとなった。さらにアンケート調査の自由記述回答より得たコロナ禍における政府支援策が企業に役立ったかどうかを尋ねた文章に対してテキストマイニングを行った。その結果、回帰分析の結果と整合的な結果を得ることができた。

1. はじめに

コロナ禍によって観光・娯楽産業をはじめとした対人サービス業は売上が大きく減少し、休業を余儀なくされた。このため、政府は企業の救済を目的とした各種の補助金政策（持続化給付金や雇用調整助成金¹⁾等）や、民間金融機関を含めた金融面での支援等（ゼロゼロ融資等²⁾）を実施した。Honda et al. (2023)によると、これらの政策によって倒産件数を抑制することに貢献したことを指摘した。雇用に関しても、小林 (2021)は無担保・無利子融資や雇用調整助成金等の各種の支援策が雇用の維持に貢献したことを明らかにした。

しかし、雇用調整助成金の主な財源は、企業が負担する雇用保険の保険料の積み立てであり、無コストの資金ではない。また、ゼロゼロ融資も2023年度から返済が本格的に始まった。そのため、雇用調整助成金とゼロゼロ融資が雇用と賃金に及ぼす効果を定量的に評価することは重要である。

ただし、危機に陥った企業に対する支援策の効果を正確に評価することは、内生性の問題のために難しい。政府による支援の活用が雇用の維持に影響するという因果関係を想定した場合、それらの背後に、企業の業績という観測不可能な要因が存在しうる。具体的には、支援策を受ける企業は、そもそも業績が悪いため、支援策を受けない企業と比較して雇用者数、労働時間や賃金といった雇用環境が悪い可能性が高い。この関連は、説明変数である政府支援の利活用と誤差項に含まれる企業の業績との間に相関をもたらすことで、内生性を発生させる。このために、支援策の効果を正確に評価することができない。実証分析を行うためには、内生性の問題を解決する必要がある。

本研究の特徴は観光・娯楽産業を含む生活娯楽関連サービス業に注目していることである。コロナ禍では、人の流れが大きく妨げられたため、対人サービスを基本としている観光・娯楽産業の宿泊業や飲食業に大きな影響が及んだ。そこで、本研究では最も影響が深刻だったとされる観光・娯楽産業を含んでいる生活娯楽関連サービス業の実態を明らかにする。次に、多くの先行研究では、全国を調査地域としているが、本研究では、調査地域を山口県に限定している³⁾。何 (2022)によると、コロナ禍において雇用の悪化は、大都市のある都道府県より、大都市のない県で顕著であることを

明らかにした。そのために、地方に限定して深く分析することは、コロナ禍の雇用や雇用政策の効果を分析する上で重要であるといえる。また、後述するが、本研究の調査対象の企業の規模は5人未満の零細企業が多く、この点においても規模が比較的大きい企業を分析対象とした Honda et al. (2023)とも異なっている。

最後に、本研究は回帰分析とテキストマイニングの2つの手法を用いて結果の頑健性を確認していることにも特徴がある。さらに、前者からは定量的な政策効果、後者からは事業者のマインドを含んだ定量的・定性的な政策効果を示していることにも本研究の独自性がある。

また、コロナ禍も自然災害の一種であり、本研究の知見は能登半島地震の被災地の復旧・復興政策にも活かせると期待する。この地域の復旧・復興政策を考えるにあたっては地方の特性を踏まえる必要がある。大都市圏とは異なり、地方では少子高齢化が著しく、零細企業の割合が高いとされている。

本論文の構成は以下の通りである。第2節でコロナ禍の支援策に関する先行研究を整理し、第3節でアンケート調査結果の概要について述べ、第4節と第5節で支援策の効果を実証分析で明らかにする。第6節でアンケート調査で得られた自由記述を基にテキストマイニングの手法を用いて、実証結果との関係を明らかにする。最後の第7節でまとめをおこない、結論を述べる。

2. 先行研究

コロナ禍における雇用調整助成金の雇用と賃金に及ぼした効果について定量的に評価した先行研究を紹介する。

酒光 (2021)は雇用調整助成金が雇用者数に及ぼす影響を回帰分析によって明らかにした⁴⁾。その結果、雇用調整助成金を利用する企業は雇用者数を減らしていることを示した。ただし、酒光 (2021)でも述べられているが、雇用調整助成金そのものに雇用を減らす効果はない。そこで、雇用者を正社員、非正社員（パート・アルバイト・契約社員）、派遣労働者に分けると、正社員では雇用調整助成金の係数は有意でなく、非正規や派遣労働者ではプラスで有意となっている。すなわち、雇用調整助成金を利用している企業は、正社員数を減らしているとはいえない、と解釈している。しかし、非正規や派遣労働者のプラスで有意な係数は解釈が難しい。一般的に、支援策を受け入れた企業は経営環境が悪いことが予想されるので、内生性をコントロールできていない可能性がある。なおこの分析では賃金は分析していない。

内生性の問題を解決するために、小林 (2021)と

Honda et al. (2023)は傾向スコア・マッチング法を用いている。小林 (2021)は、各種の支援策が雇用者数に及ぼす効果を人員減少ダミーを用いて推定し、人員の減少を緩和するというプラスの効果を明らかにした。一方で、Honda et al. (2023)では雇用調整助成金が雇用者数に及ぼした効果はマイナスであり⁵⁾、雇用調整助成金が雇用者数を減少させているという実証結果が得られた。このように、政策効果の影響は評価が分かれており、また、完全に内生性の問題を解決できたとは言い難い。さらに、雇用調整助成金が賃金に及ぼした効果を定量的に分析した先行研究は少ないため、本研究ではこれについても明らかにする。

次に、本研究に関連するテーマに対してテキストマイニングを用いて分析をしている先行研究を紹介する。

帝国データバンク (2022)では、コロナ禍における企業の倒産要因に関して、ワードクラウドを用いて倒産要因や動向の変化について分析している。これにより、2021年と比べて2022年では倒産要因として「資金繰り」が急増し、「先行き」など将来悲観が増加していることが示されている。

星野 (2020a)では、内閣府「景気ウォッチャー調査」から得られる現状判断のコメントを用いて、2020年2月と3月の2時点のコメントに対して、本研究でも用いる共起ネットワークという手法を用いて分析を行っている。その結果、2020年2月には見られなかった「雇用」－「調整」や「採用」－「活動」－「停滞」といった雇用情勢の悪化を示す用語の組み合わせが3月のコメントには表れており、新型コロナウイルスの影響が深刻化している業種を中心に雇用調整圧力が強まっていることが示されている。また、星野 (2020b)では、星野 (2020a)と同様の手法を用いて、2020年4月のコメントに対して分析を行っている。4月には「雇用」－「調整」の組み合わせの出現頻度が大幅増加し、リーマン危機後の最悪月を上回ったことが示された。その主な理由として緊急事態宣言が出されたことを挙げており、これにより雇用調整圧力が大幅に高まったと主張している。

3. アンケート調査

山口県に本店を置く「生活娯楽関連サービス業」の企業535社に対する郵送によるアンケート調査をおこなった⁶⁾。調査期間は2023年2月7日から2月24日で、有効回答企業数は123社（回答率23.0%）であった。以下で回答内容について簡単に要約する。

まず、企業規模を把握するために、図1の従業員数別の企業数を見ていく。この図には回答した123社の従業員数別の企業数が記されている。横軸には従業員数の範囲を「0～5人」、「6～10人」、「11～25人」、「26

～50人」、「51～100人」、「101人以上」としている。縦軸には、その範囲に該当する企業数の全体に占める割合が記されている。例えば、従業員数が5人以下である零細企業の割合が約70%弱あり、零細企業の割合が非常に大きい。

また、同じ図内に、比較対象として全ての山口県の「生活娯楽関連サービス業」の従業員別の企業数の割合も記している⁷⁾。先述したように、535社にアンケート調査票を郵送したが、回答しなかった企業もこれに含まれている。図より、2つの分布はほぼ等しく、アンケートに回答した123社の従業員数に関する企業割合の分布は、山口県の全ての「生活娯楽関連サービス業」の分布をおおよそ表していると言える。

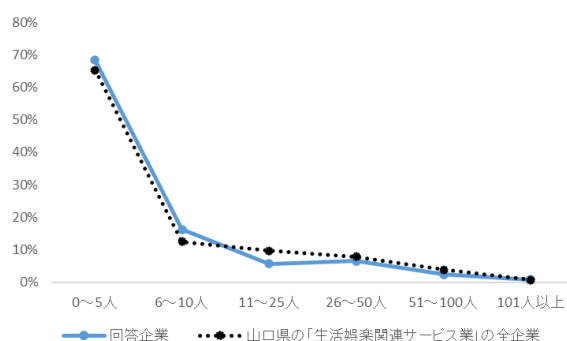


図1 従業員数別企業割合

図2は、コロナ禍で売上がどの程度減少したのかに関する企業数の分布を示している。横軸には、2019年10-12月の売上を100とした場合の2022年10-12月の売上が示されており、その範囲は「0～10」、「11～30」、「31～50」、「51～70」、「71～90」、「91～110」、「111～130」、「131～150」、「151以上」としている。縦軸には、それぞれの範囲に該当する企業数が示されている。「51～70」と「71～90」と回答した企業が約半数あり、売上はコロナ禍以前程にはまだ回復していないといえる。

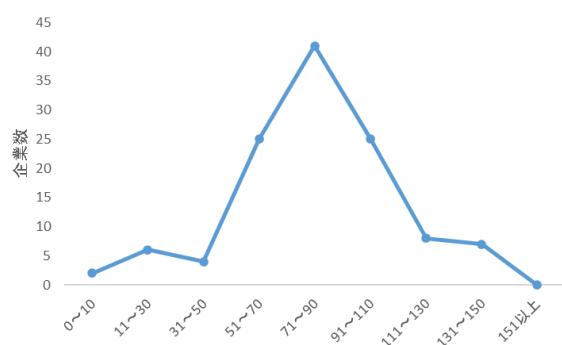


図2 コロナ前売上比率

図3は、従業員1人あたりの月間の実労働時間数に関する企業数の分布を示している。横軸は実労働時間数の比率を記しており、2019年10-12月を100とした場合の2022年10-12月の水準である。縦軸には、それぞれに該当する企業数が示されている。この図より、分布の中心は「91～110」であるが、分布はやや左側に

偏りがあることが示されている。また、非正社員の実労働時間数が正社員と比較して若干短いことも示されている。

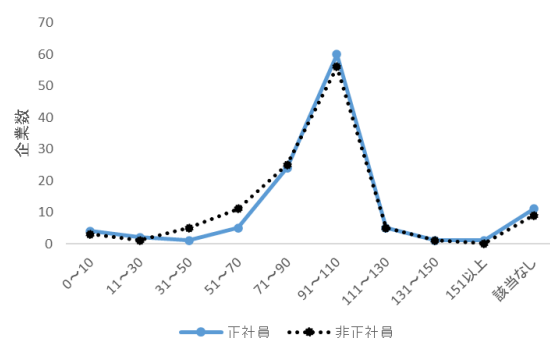


図3 コロナ前実労働時間数比率

図4は、2019年10-12月を100とした場合の2022年10-12月の1人あたりの月間の給与総額に関する企業数の分布を示している。売上の分布を示した図2では、分布の中心が「71～90」であったが、給与総額を示した図4では分布の中心が「91～110」となっている。つまり、売上は落ち込んだが、それに対して給与総額の落ち込みは相対的に低かったといえる。

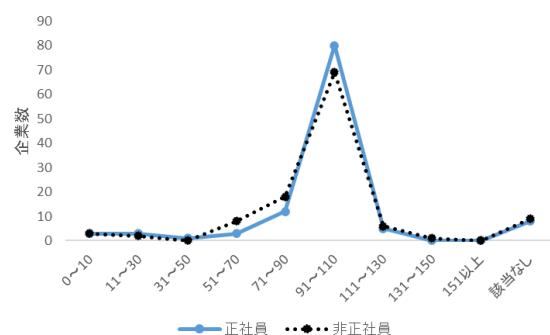


図4 コロナ前給与比率

このように、売上の落ち込みに対して給与総額の落ち込みは相対的に小さかったが、その要因として雇用調整助成金やゼロゼロ融資などの支援策の利用が考えられる。アンケート結果によると、雇用調整助成金の利用率を見ると、回答企業の40.0%が正社員に対して雇用調整助成金を取得しており、回答企業の45.0%が非正社員に対して雇用調整助成金を取得している⁸⁾。なお、雇用調整助成金という制度はコロナ禍以前からあり、コロナ禍以前に雇用調整助成金を使用した企業は回答企業の25.0%であった。

図5は雇用調整助成金の利用企業数の推移を示しており、コロナ禍以降、企業はどの時期に雇用調整助成金を利用したかが把握できる。この図によると、正社員と非正社員はトレンドがほぼ同じであり、2020年第2四半期に利用企業数がピークを迎えている。その後、利用企業数は低下したが、2022年第1四半期まで每期25～30社が利用している。

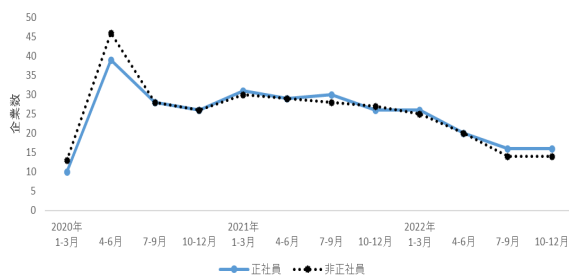


図5 雇用調整助成金の利用企業数推移

一般的には、売上の減少が一時的な企業は短期間しか雇用調整助成金を利用しないが、売上が長期にわたって減少すると、雇用調整助成金を継続的に利用すると思われる。これに関して、図6は正社員・非正社員別に通算で雇用調整助成金をどの程度の期間にわたって利用したかを示している。利用期間は、「6か月未満」、「6か月以上1年未満」、「1年以上2年未満」、「2年以上」であり、縦軸にそれぞれの企業数が正社員・非正社員の利用別に示されている。この図より、雇用調整助成金の利用期間は「6か月未満」と「2年以上」に2極化していることが示されている。後述するが、次節の実証分析では、雇用調整助成金を通算で1年以上利用したかどうかでダミー変数を作成している。

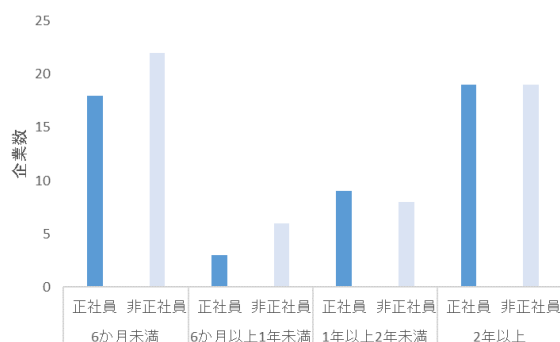


図6 雇用調整助成金の利用期間

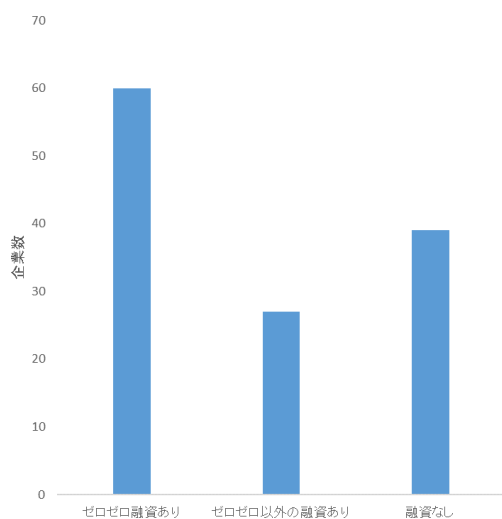


図7 ゼロゼロ融資の利用割合

最後に、ゼロゼロ融資を受給したかどうかを示した図7をみていく。ゼロゼロ融資は雇用調整助成金と同様に重要なコロナ禍における支援策であった。この図より、50%弱の企業がゼロゼロ融資を利用したことが示されている。

さて、前節で述べたように雇用調整助成金とゼロゼロ融資が労働時間や賃金に及ぼした影響を推定するには、内生性の問題を考慮する必要がある。そこで、次節では内生性を考慮したモデルを用いてその影響を明らかにする。

4. 回帰分析

本研究ではゼロゼロ融資や雇用調整助成金等の政府支援策の利活用が山口県の観光・娯楽産業の雇用の維持に与える影響に分析するために、上述のアンケート調査データを用いた回帰分析を行った。アンケート調査では正社員、非正社員（パート・契約社員）ごとに2022年10～12月にコロナ禍以前の2019年同月と比較してどの程度「現金給与額」と「実労働時間」を維持しているかを9段階の比率で尋ねている。本研究の回帰分析では「91～110」以上であった場合はコロナ禍前の「現金給与額」や「実労働時間」を維持できているとし、1と設定したダミー変数を作成した。一方で「71～90」未満の場合は維持できていないとして、0と設定した。そのため本研究では「正社員現金給与額維持」、「非正社員現金給与額維持」、「正社員実労働時間維持」、「非正社員実労働時間維持」の4つのダミー変数を従属変数に設定し、従属変数ごとに別々の回帰分析を行う。この分析では「ゼロゼロ融資受給」や「雇用調整助成金利用」を主要な説明変数として用いる。「雇用調整助成金利用」は通算で1年以上の雇用調整助成金を利用した企業が1となるダミー変数であり、正社員と非正社員ごとに設定されている。本研究はこの「ゼロゼロ融資受給」と「雇用調整助成金利用」の内生性を考慮して推定を進めていく。

鹿野他(2011)では、ある大学の経済学部においてミクロ経済学の授業の合格もしくはマクロ経済学の授業の合格を従属変数とし、事前の経済数学の合格を説明変数とする回帰分析を行い、経済数学の事前の修得・合格がミクロ・マクロ経済学の成績に与える影響を分析している。その際に学力・学習態度の観察不可能な要因が経済数学の事前修得とミクロ・マクロ経済学の成績の双方に影響を与えている可能性がある。その場合に「経済数学の履修」が内生性の問題が生じることになる。そこで鹿野他(2011)では2変量プロビットを用いることで内生性を考慮した分析を行っている。

同様に、本研究でも観察不可能な企業の体質、企業内情が、雇用維持と政府支援事業の利活用の双方に影響

響を与えている可能性がある。例えば、企業の経営業績悪化は雇用の維持を難しくする一方で政府支援策の利用を促進することが考えられる。また企業の従業員の雇用を守る体質は、現金給与額や労働時間で維持と雇用調整助成金の利用の双方に影響を与える可能性がある。この場合、政府支援策利用を示す説明変数と雇用維持の回帰式の誤差項が相関を持つことにより、内生性の影響が現れることとなる。このような内生性が存在するにも拘わらず、それを考慮せずに推定すれば推定値は一致性を失うことが知られている⁹⁾。Heckman (1978)はダミー変数である説明変数が内生変数となる場合の推定方法を提示している。また、Greene (2017)は内生変数を含む 2 変量の同時方程式プロビットモデル (Recursive Bivariate Probit Model) を提示している。そこで本研究ではそれらの手法を参考にして、雇用の維持の分析に「ゼロゼロ融資受給」と「雇用調整助成金利用」の内生性を考慮した次のような同時 3 変量プロビットモデルを導入した。

$$Y_{1i}^* = \beta_1 X_{1i} + \gamma_1 Y_{2i} + \gamma_2 Y_{3i} + \varepsilon_{1i}$$

$$Y_{2i}^* = \beta_2 X_{2i} + \varepsilon_{2i}$$

$$Y_{3i}^* = \beta_3 X_{3i} + \varepsilon_{3i}$$

ただし、

$$Y_{ji} = 1, \quad \text{if } Y_{ji}^* > 0$$

$$Y_{ji} = 0, \quad \text{if } Y_{ji}^* \leq 0 \quad j = 1, 2, 3$$

ここで i は企業を表すインデックス、 Y_1^* は雇用維持を決定する潜在変数、 Y_2^* はゼロゼロ融資受給を決定する潜在変数、 Y_3^* は雇用調整助成金利用を決定する潜在変数である。これらの潜在変数が 0 を上回るか否かで雇用の維持やゼロゼロ融資や雇用調整助成金利用の是非が決定される。 Y_1 は雇用維持ダミー変数、 Y_2 はゼロゼロ融資受給ダミー変数、 Y_3 は雇用調整助成金利用ダミーである。

本研究では誤差項ベクトル ε は次の 3 変量正規分布にしたがうと仮定する。

$$\varepsilon_i = \begin{bmatrix} \varepsilon_{1i} \\ \varepsilon_{2i} \\ \varepsilon_{3i} \end{bmatrix} \sim N(0, \Sigma), \quad \Sigma = \begin{pmatrix} 1 & \rho_{12} & \rho_{13} \\ \rho_{12} & 1 & \rho_{23} \\ \rho_{13} & \rho_{23} & 1 \end{pmatrix}$$

本研究では内生性を考慮するために誤差項間の相関を仮定している。識別可能性の問題からすべての誤差項の分散は 1 と設定しているため、誤差項ベクトルの分散共分散行列の非対角要素は誤差項間の相関係数となっている。もしすべての非対角要素が 0 ならば、内生性は存在せず、独立した 3 つのプロビットモデルとなる。しかし本研究の内生性を考慮した同時 3 変量プロビットでは、これらの相関係数を 0 と仮定せずに、それらの値を推定していく。

また、 X_1 は雇用の維持に影響を与える説明変数である。これらの説明変数には「資本金」、「従業員数」、「飲食業ダミー」、「宿泊業ダミー」、「株式会社ダミー」、「コロナ前売上比率」が含まれる。「コロナ前売上比率」は前節で解説したように、コロナ禍より前の 2019 年 10-12 月と比べた 2022 年同月の売上の比率を 9 段階で表した変数である。 X_2 はゼロゼロ融資受給の説明変数であり、 X_2 には X_1 に加えて「コロナ前金融機関相談」(表 2 以降、「コロナ前」の記載を省く。以降の変数も同様)、「コロナ前信用保証協会利用」、「貯蓄資金余裕」が含まれる。「コロナ前金融機関相談」はコロナ禍より前に金融機関や税理士などと資金繰りの相談をしていたか否かを示すダミー変数、「コロナ前信用保証協会利用」はコロナ禍より前に信用保証協会の保証を付けて借入をしていたか表すダミー変数、「貯蓄資金余裕」は過去の貯蓄で資金の余裕があるか否かを示すダミー変数である。 X_3 は雇用調整助成金利用の説明変数であり、 X_3 は X_1 に加えて「コロナ前社会保険労務士相談」や「過去雇調金利用」が含まれる。「コロナ前社会保険労務士相談」はコロナ禍より前に社会保険労務士などと労務管理を相談していたか否かを示すダミー変数、「過去雇調金利用」はコロナ禍より前に雇用調整助成金を利用していたか否かを示すダミー変数である。これら変数の概要は表 1 の基本統計量の表で示されている。本研究では同時 3 変量プロビットモデルによってパラメータ、 β_1 、 β_2 、 β_3 、 γ_1 、 γ_2 、 ρ_{12} 、 ρ_{13} 、 ρ_{23} を最尤法により推定していく。

5. 推定結果

本研究では「正社員現金給与額維持」、「非正社員現金給与額維持」、「正社員実労働時間維持」、「非正社員実労働時間維持」を従属変数とする 4 種類の同時 3 変量プロビットモデルの推定を行った¹⁰⁾。それぞれの推定結果が表 2 から 5 に示されている。

表 2 をみると「正社員現金給与額維持」の推定に関して「コロナ前売上比率」や「雇用調整助成金利用」が正で有意に推定されており、それらが正社員の現金給与の維持に寄与していることがわかる¹¹⁾。ただし、正社員現金給与額維持に関して「ゼロゼロ融資受給」は有意ではなかった。後述するが、「正社員実労働時間維持」も「ゼロゼロ融資受給」は有意ではなかった。一方で、「ゼロゼロ融資受給」は、「非正社員現金給与額維持」と「非正社員実労働時間維持」に対しては有意であった。この要因については後で検討する。また、「飲食業ダミー」と「宿泊業ダミー」は負で有意であったので、これらの業種は他と比較して正社員現金給与額が維持されづらい。この傾向は後述の「非正社員減給給与額維持」や正社員・非正社員の「実労働時間維持」の

分析でも同様である。

「ゼロゼロ融資受給」の推定に関して「金融機関相談」は有意水準は10%ではあるが、正であり、「貯蓄資金余裕」の係数は負であることが有意に示された。金融機関との関係がゼロゼロ融資の受給に寄与したことを示している。資金に余裕がある企業ほどゼロゼロ融資受給を利用しない傾向がある。

「雇用調整助成金利用」の推定に関して、「従業員数」、「宿泊業ダミー」、「過去雇調金利用」は正で有意であった。過去に雇用調整助成金を利用した企業が恒常的に雇用の問題を抱えている企業が存在していることを示唆している。また、「コロナ前売上比率」は負で有意であり、コロナ前と比較して売上が減少すると、雇用調整助成金の利用が増加することを示し、これも想定通りである。また正社員の現金給与額維持と雇用調整助成金の誤差項の相関係数が有意に推定されている¹²⁾。

さらに本研究では、同時3変量プロビットの3つの回帰式の誤差項の相関係数がすべて0とするモデルを帰無仮説とする尤度比検定を実施した¹³⁾。この帰無仮説は「ゼロゼロ融資受給」と「雇用調整助成金利用」の内生性を考慮しないことを意味している。表6が示すようにこの検定では帰無仮説が棄却されなかった。

表3では「非正社員現金給与額維持」の推定には「コロナ前売上比率」だけでなく「ゼロゼロ融資受給」と「雇用調整助成金」が正で有意に推定されている。この結果はこれらの支援事業が非正社員の現金給与額の維持には効果的であったことを示している。非正社員の現金給与額維持にゼロゼロ融資が有意に寄与したこと以外は正社員と非正社員と現金給与額分析の説明変数の推定結果はおおよそ同じである。一方で、正社員での分析とは異なり誤差項間の相関係数はすべて有意に推定された。特に非正社員減給給与維持の誤差項と「ゼロゼロ融資受給」と及び「雇用調整助成金利用」の誤差項は有意に負の相関を持っている。この結果は「ゼロゼロ融資」や「雇用調整助成金」を利用しようとする観察不可能な企業体質は、パート従業員等の非正社員の現金給与の維持に負の影響を与えることを示している。さらに表6が示すように尤度比検定により内生性を考慮しないモデルは10%有意水準で棄却されている。この結果は非正社員の現金給与額維持に関しては「ゼロゼロ融資受給」や「雇用調整助成金利用」には内生性が存在することを示しており、本研究の同時3変量モデルの適用の妥当性を示している。表4をみると、「正社員実労働時間維持」の推定に関しては、「コロナ前売上比率」は正で有意に推定されているが「ゼロゼロ融資受給」と「雇用調整助成金利用」は有意に推定されていない。この結果は正社員の労働時間は比較的一定であり、コロナ禍や支援事業の利用に大きく左右されな

いことを示している。またこの推定では、誤差項間の相関係数はいずれも有意には推定されていない。この結果は正社員の労働時間の維持に影響を与える観察不可能な要因は、ゼロゼロ融資受給や雇用調整助成金利用のそれとはまったく異なっていることを示している。

また表6が示すように、尤度比検定の結果から相関係数をすべて0とする帰無仮説は棄却されない。この結果は相関係数の有意性の結果と整合的であるといえる。

一方で表5では「非正社員実労働時間維持」の推定に対しては、「コロナ前売上比率」だけでなく「ゼロゼロ融資受給」と「雇用調整助成金利用」が正で有意に推定されている¹⁴⁾。この結果は表3の非正社員の現金給与額維持の分析と同様に、非正社員の実労働時間の維持にゼロゼロ融資や雇用調整助成金が寄与していたことを示している。このモデルでは ρ_{12} と ρ_{13} が有意に推定されていない。しかし、表6にある尤度比検定の結果は、相関係数を無相関とする帰無仮説は10%有意水準で棄却されている。この結果は「非正社員労働時間維持」の分析に内生性を考慮した同時3変量モデルの妥当性を示している。

なお、表4と表5においても有意水準には違いがあるが、「ゼロゼロ融資受給」の推定に関しては、「金融機関相談」は正で、「貯蓄資金余裕」の係数は負であることが有意に示された。また、「雇用調整助成金利用」の推定に関しては「コロナ前売上比率」は負で、「過去雇調金利用」は正で有意であった。これは表2と3とおおよそ整合的である。

本研究では、雇用調整助成金は現金給与額と実労働時間の維持に有効であるという結果を得たが、これは酒光(2021)の結果とは大きく異なっている。この相違は、本研究の調査は2023年でありコロナ禍の発生後一定程度の時間が経過しているために雇用調整助成金の効果が既に発現していること、また本研究は通算で1年以上雇用調整助成金を利用した企業のみを雇用調整助成金利用企業としていること、さらに本研究の推定が雇用調整助成金利用の内生性を考慮していることによって生じていると考えられる。

また「ゼロゼロ融資受給」は正社員に関する「正社員現金給与額維持」と「正社員実労働時間維持」に対しては有意ではなかったが、非正社員に関する「非正社員現金給与額維持」と「非正社員実労働時間維持」に対しては有意であった。これはゼロゼロ融資で得た資金は、可変的に調整できる非正社員に費やされた可能性がある。

表1 基本統計量

変数	平均値	標準偏差	最大	最小	単位
正社員現金給与額維持	0.69	－	1	0	－
非正社員現金給与額維持	0.62	－	1	0	－
正社員実労働時間維持	0.54	－	1	0	－
非正社員実労働時間維持	0.50	－	1	0	－
ゼロゼロ融資受給	0.49	－	1	0	－
雇用調整助成金受給（正社員）	0.24	－	1	0	－
雇用調整助成金受給（非正社員）	0.24	－	1	0	－
資本金	24.82	157.81	1751.75	0	100万円
従業員数	8.94	18.09	120	0	人数
株式会社	0.54	－	1	0	－
飲食業	0.44	－	1	0	－
宿泊業	0.20	－	1	0	－
コロナ前売上比率	0.77	0.32	1.4	0	比率
貯蓄資金余裕	0.14	－	1	0	－
コロナ前金融機関相談	0.61	－	1	0	－
コロナ前信用保証協会利用	0.37	－	1	0	－
コロナ前社会保険労務士相談	0.52	－	1	0	－
過去雇調金利用	0.24	－	1	0	－
標本数	123				

表2 正社員現金給与額維持の推定結果

	正社員現金給与額維持		ゼロゼロ融資受給		雇調金(正社員)利用	
	推定値	z 値	推定値	z 値	推定値	z 値
定数項	-0.426	-1.217	-0.801*	-1.824	-1.160***	-2.873
資本金	0.00662	0.697	-0.000175	-0.123	-0.000204	-0.125
従業員数	0.00156	0.149	0.0116	1.392	0.0208**	2.016
株式会社	-0.184	-0.719	0.777***	2.942	0.558*	1.907
飲食業	-0.534*	-1.940	0.130	0.444	0.539	1.581
宿泊業	-0.648*	-1.913	0.179	0.506	1.268***	3.088
コロナ前売上比率	1.085***	2.98	-0.174	-0.419	-1.040**	-2.324
金融機関相談			0.473*	1.787		
信用保証協会利用			0.232	0.884		
貯蓄資金余裕			-0.806*	-1.838		
社労士相談					-0.00398	-0.0180
過去雇調金利用					0.861***	3.555
ゼロゼロ融資受給	0.283	0.795				
雇用調整助成金利用	1.289***	6.465				
ρ_{12}	-0.212	(-0.689, 0.291)		括弧は 95%信頼区間		
ρ_{13}	-0.955**	(-0.997, -0.412)		括弧は 95%信頼区間		
ρ_{23}	-0.0631	(-0.429, 0.364)		括弧は 95%信頼区間		
対数尤度	-189.292					

有意水準: **** 0.01、*** 0.05、** 0.1

表3 非正社員現金給与額維持の推定結果

	非正社員現金給与与額維持		ゼロゼロ融資受給		雇調金（非正社員）利用	
	推定値	z 値	推定値	z 値	推定値	z 値
定数項	-0.999***	-2.894	-0.852**	-2.000	-1.488***	-3.137
資本金	0.00768	1.003	-0.000111	-0.076	-0.0000982	-0.0530
従業員数	-0.00972	-1.376	0.00875	1.144	0.0113	1.310
株式会社	-0.696***	-2.811	0.780***	2.978	0.694**	2.243
飲食業	-0.609**	-2.330	0.129	0.455	0.495	1.342
宿泊業	-0.816**	-2.468	0.157	0.445	1.526***	3.632
コロナ前売上比率	1.433***	3.797	-0.181	-0.439	-0.892*	-1.824
金融機関相談			0.691***	2.932		
信用保証協会利用			-0.022	-0.089		
貯蓄資金余裕			-0.776*	-1.885		
社労士相談					0.174	0.734
過去雇調金利用					0.697***	2.623
ゼロゼロ融資受給	1.298***	3.783				
雇用調整助成金利用	1.37***	5.199				
ρ_{12}	-0.726**	(-0.955, -0.037)		括弧は 95%信頼区間		
ρ_{13}	-0.910**	(-0.995, -0.375)		括弧は 95%信頼区間		
ρ_{23}	0.422**	(0.0685, 0.696)		括弧は 95%信頼区間		
対数尤度	-189.486					

有意水準: ****0.01、***0.05、**0.1

表4 正社員実労働時間維持の推定

	正社員労働時間維持		ゼロゼロ融資受給		雇調金（正社員）利用	
	推定値	z 値	推定値	z 値	推定値	z 値
定数項	-0.264	-0.588	-0.812*	-1.856	-1.233***	-2.739
資本金	0.00264	0.311	-0.000183	-0.128	-0.000240	-0.152
従業員数	-0.00288	-0.308	0.01101	1.308	0.0238**	2.155
株式会社	0.0733	0.194	0.771***	2.916	0.455	1.494
飲食業	-0.543*	-1.849	0.125	0.428	0.563	1.546
宿泊業	-0.258	-0.569	0.164	0.461	1.347***	3.049
コロナ前売上比率	0.937**	2.366	-0.159	-0.385	-1.052**	-2.161
金融機関相談			0.489*	1.765		
過去信用保証協会利用			0.244	0.893		
貯蓄資金余裕			-0.783*	-1.806		
社労士相談					0.102	0.363
過去雇調金利用					0.779***	2.639
ゼロゼロ融資受給	-0.360	-0.432				
雇用調整助成金利用	0.335	0.432				
ρ_{12}	0.077	(-0.728, 0.791)		括弧は 95%信頼区間		
ρ_{13}	-0.629	(-0.932, 0.385)		括弧は 95%信頼区間		
ρ_{23}	-0.023	(-0.395, 0.33)		括弧は 95%信頼区間		
対数尤度	-199.120					

有意水準: ****0.01、***0.05、**0.1

表 5 非正社員実労働時間維持の推定結果

	非正社員実労働時間維持		ゼロゼロ融資受給		雇調金（非正社員）利用	
	推定値	z 値	推定値	z 値	推定値	z 値
定数項	-0.793**	-2.332	-0.835*	-1.936	-1.580***	-3.352
資本金	0.00734	1.151	-0.0000683	-0.050	-0.0000857	-0.0510
従業員数	-0.0139**	-2.022	0.0120	1.476	0.0146	1.522
株式会社	-0.572**	-2.288	0.788***	2.950	0.705**	2.344
飲食業	-0.643**	-2.468	0.163	0.555	0.591	1.584
宿泊業	-0.765**	-2.179	0.195	0.549	1.526***	3.461
コロナ前売上比率	1.223***	3.295	-0.244	-0.553	-0.948**	-1.961
金融機関相談			0.683***	2.944		
過去信用保証協会利用			-0.045	-0.179		
財蓄資金余裕			-0.806*	-1.808		
社労士相談					0.308	1.260
過去雇調金利用					0.685**	2.524
ゼロゼロ融資受給	1.002***	2.602				
雇用調整助成金利用	0.827**	2.021				
ρ_{12}	-0.755	(-0.974, 0.243)		括弧は 95%信頼区間		
ρ_{13}	-0.879	(-0.996, 0.399)		括弧は 95%信頼区間		
ρ_{23}	0.352**	(0.0397, 0.619)		括弧は 95%信頼区間		
対数尤度	-193.312					

有意水準: **** 0.01、*** 0.05、** 0.1

表 6 尤度比検定の結果

	検定統計量	p 値
正社員現金給与維持	5.018	0.170
非正社員現金給与維持	7.534*	0.0567
正社員実労働時間維持	1.402	0.705
非正社員実労働時間維持	6.902*	0.0751

有意水準: **** 0.01、*** 0.05、** 0.1

6. テキストマイニング

本節では、2021 年 2 月に実施した山口県の「生活娯楽関連サービス業」に対する郵送によるアンケート調査¹⁵⁾から得られた自由記述回答に対してテキストマイニングを行う。質問内容は「コロナ禍で実施された政策（雇用調整助成金、持続化給付金、Go To トラベルなど）が貴社の事業に対して役立ったかどうかについて、具体的にどう役立ったか、もしくは、役立たなかったかを、自由にお書きください。」である。これに対する回答数は 84 件であった。ここでは、雇用調整助成金に関連する記述内容に焦点を当てるため、雇用調整助成金に言及している回答を抽出したところ、24 件の回答数となった¹⁶⁾。回答の一部を表 7 にまとめる。

表 7 雇用調整助成金に関連する回答（一部抜粋）

回答例
1. スタッフへの給与に関しては雇用調整助成金のおかげで雇用を維持する事が出来、本当に助かりました。
2. Go To トラベルにより、今までに知られていなかったお客様にご利用していただけた。雇用調整助成金により雇用を維持できた。
3. 雇用調整金、持続化給付金、資金面で大変助かりました。Go To トラベルのお陰でお客さんも多少戻りました。
4. 雇用調整助成金と持続化給付金は当社のレベルでは大変助かりました。特に雇用調整助成金はパートさんを守るのに役立ちました。
5. 休業要請期間中の固定費、人件費を雇用調整助成金、持続化給付金でまかなえたが、月単位の休業は厳しかった。

抽出した 24 件の回答に対して KH Coder を用いて共起ネットワークを描くと図 8 のようになる（樋口，2020）。

共起ネットワークは、1 つの回答の中によく同時に出現している語の組み合わせほど、「共起」している（出現パターンが似ている）と見なし、共起する語を線で結んでいる。共起関係が強いものが実線で結ばれ、弱いものが点線で結ばれている。また、お互いに強く結びついている部分ごとに色でグループ分けがなされており、語の周りのバブルは大きければ大きいほど出現頻度が多い語であることを示している。

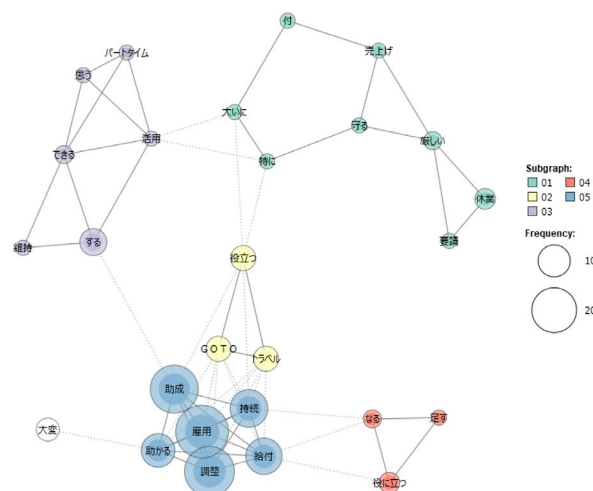


図 8 共起ネットワーク

図 8 より、(1)雇用調整助成金、持続化給付金、Go To トラベルの 3 つの政策が組み合わせることによって、コロナ禍における企業の助けとなった可能性があること、(2)これらの政策はパートタイマーの雇用維持に特に役立っていること、(3)これらの政策があったとしても、企業にとって休業要請は厳しいものであったこと、などが読み取れる。特に、(1)や(2)の点に関して、回帰分析と整合的な結果を得ることができ、また、(3)に関しては、回帰分析では把握できない事業者のマインドであったと言える。

24 件の回答を要約すると次のようになる¹⁷⁾。

- ・ 雇用調整助成金は、スタッフの給与維持と雇用の維持に非常に役立った。
- ・ 経営者は、雇用調整助成金を活用して困難な時期を乗り越え、特に休業要請期間中の資金繰りに助かった。
- ・ 雇用調整助成金は特にパートタイム職員の雇用継続に寄与し、企業の人件費負担を軽減した。
- ・ 一部の事業者は、助成金の申請手続きの複雑さや対応の遅さを指摘したが、最終的には経営支援になった。
- ・ 助成金の延長により、より長期的な支援が可能となり、事業運営を継続できた。
- ・ 雇用調整助成金と持続化給付金の組み合わせは、資金面で大きな支援となり、赤字補填に役立った。
- ・ 特に雇用調整助成金は、パートタイム労働者を含む全従業員の雇用保護に重要な役割を果たした。

以上より、コロナ禍において雇用調整助成金が山口県の観光・娯楽産業を中心とする中小企業に対して重要な財政的支援策であったことが言えよう。

7. まとめ

新型コロナウイルス感染症拡大により、山口県を含む全国の観光・娯楽産業は大きな影響を受けた。そのため、ゼロゼロ融資と雇用調整助成金といった様々な支援策が実施されてきた。既にそれらの効果に関する研究は多く実施されているが、本研究では山口県の観光・娯楽産業の中小企業に着目して、支援事業がそれらの企業に雇用の維持に与える影響を定量的に分析した。

本研究では、2020年度と2022年度に山口県内の観光・娯楽産業の企業に対して実施したアンケート調査データにより、ゼロゼロ融資と雇用調整助成金の利用が企業の雇用に与える影響を内生性を考慮した同時3変量プロビットモデルにより分析した。その結果、それらの政府支援事業は特にパート・契約社員等の非正社員の現金給与額と実労働時間の維持に効果があることが明らかとなった。また一部のモデルではゼロゼロ融資受給や雇用調整助成金利用の内生性が示され、本研究が用いた同時3変量モデルの妥当性が示された。

さらに、アンケート調査の自由記述回答から得られたコロナ禍における政府支援策が役立ったかどうかに関する記述をテキストマイニングの手法を用いて分析を行った。その結果、企業の経営者は回帰分析の結果と整合的なマインドを持っていることが示された。

しかし、今後の課題がいくつか残されている。政府の手厚い支援策は企業の経営改善の意欲や生産性を低下させてしまう可能性がある。またそれらの支援策は本来ならば市場から退出すべき企業、いわゆるゾンビ企業の延命を促進している可能性がある。これらに対する研究が将来的な重要な研究課題として残されている。

【謝辞】

本研究の遂行にあたり、令和2年度山口大学経済学部部局マネジメント改革経費、および令和4年度山口学研究プロジェクトの支援を受けた。また、本研究は、公益財団法人 全国銀行学術研究振興財団の助成を受けた。この場を借りて深くお礼申し上げる。

【注】

- 1) 本研究における雇用調整助成金は、コロナ禍の影響を受けた2020年4月1日から2022年11月30日までの緊急対応期間及び2022年12月1日から2023年3月31日までの経過措置期間における制度のことである。
- 2) 無担保・無利子融資とは政府系金融機関と民間金融機関による実質無利子・無担保融資である。政府系金融機関による実質無利子・無担保融資は、日本

政策金融公庫の「新型コロナウイルス感染症特別貸付」、「生活衛生新型コロナウイルス感染症特別貸付」などや、商工組合中央金庫による「特別利子補給制度」などがある。民間金融機関は地方公共団体の制度融資を活用した実質無利子・無担保の融資をおこなっている。

- 3) 地域経済におけるコロナ禍の影響を整理した文献として岡田 (2022) などがある。
- 4) 具体的には、2020年9月時点で前年同月と比べ雇用が減っている場合に1、それ以外の場合に0を取るダミー変数を被説明変数としている。
- 5) その後、Honda et al. (2023) は正社員と非正社員を区別して、推定を行った。その結果、雇用調整助成金は雇用数に及ぼす影響は有意ではないことを示した。
- 6) アンケート調査を帝国データバンク山口支店に委託した。
- 7) 帝国データバンクのCOSMOSのデータベースを使用。
- 8) これは利用期間に関わらず、雇用調整助成金を利用した企業数である。後述の実証分析で使用する変数は利用期間を通算で1年以上に限定している。
- 9) Greene (2017) Chapter8 参照
- 10) 同時3変量プロビットモデルの推定にはRのGJRMパッケージを用いた。
- 11) 近年の実証分析では支援策利用の処置効果は平均処置効果 (Average Treatment Effect) を計測することで、評価していくことが一般的である。しかし平均処置効果は2変量モデルでは統計ソフトウェアによって容易に算出されるが、本研究が適用した3変量モデルでの計算は困難である。よって本研究では平均処置効果の推定には至らなかった。
- 12) GJRM パッケージでは3変量プロビットの推定した場合に、誤差項の相関係数(ρ)の推定値とその95%信頼区間を算出する。この信頼区間は推定の度に値が変化するために頑健性が低いといわざるをえない。そのため内生性の有無の判断は尤度比検定によって行うことが適切である。
- 13) 本研究では $\rho_{12} = \rho_{13} = \rho_{23} = 0$ を帰無仮説 H_0 、すべての ρ を推定するモデルを対立仮説 H_1 として尤度比検定を実施した。 H_0 での対数尤度を $\log L_0$ 、 H_1 での対数尤度を $\log L_1$ とすると尤度比検定統計量 LR は $LR = -2(\log L_0 - \log L_1)$ で求められる。この LR は制約数である自由度3の χ^2 分布に従うため H_0 を検定することができる。
- 14) 先述したように、従業員1人あたりの月間の実労働時間数は2019年10-12月を100とした場合の2022年10-12月の水準である。例えば、雇用調整助成金を2020年度から1年間のみ取得して、その後の売上の回復などで2022年の後半に実労働時間数が増える場合、「非正社員実労働時間維持」の推定に対して「雇用調整助成金利用」が正で有意に推定される場合がある。
- 15) 2023年2月のアンケート調査と同様、帝国データ

バンク山口支店に委託した。

- 16) 自由記述回答であるため、回答に時間的な余力がある企業が回答しているというサンプルセクションバイアスが生じている可能性がある。また、後の共起ネットワークは 24 件という比較的小さい標本を基に得られた結果であることに留意しなければならない。
- 17) この要約（箇条書き）は我々のアンケート調査より得られた自由記述回答に対して、GPT-4 を用いて作成したものである。

【引用・参考文献】

- 岡田 知弘, 2022, 「コロナ禍と地域経済学：日本を中心に」, 『地域経済学研究』, Vol.(43), pp.13-30.
- 何 芳, 2022, 「コロナ禍が雇用に与える影響—地域差に着目して—」, 『JILPT Discussion Paper』, 22-04.
- 鹿野 繁樹, 高木 真吾, 村澤 康友, 2011, 「経済学の成績に対する数学学習の効果：コントロール関数アプローチによる推定と予備検定」『統計数理』, Vol.(59), No.(2), pp.301-319.
- 樋口 耕, 2020, 『社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して—第 2 版』 ナカニシヤ出版
- Greene, WH, 2017. *Econometric Analysis Eighth edition*, Pearson
- Heckman, J., 1978, Dummy Endogenous Variables in a Simultaneous Equation System, *Econometrica*, vol.(46), No.(4), pp.931-59.
- Honda, T., Hosono, K., Miyakawa, D., Ono, A., Uesugi, I., 2023, Determinants and effects of the use of COVID-19 business support programs in Japan, *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 67(C). pp.1-20.

【参考 URL】

- 小林 徹, 2021, 「新型コロナウイルス流行下（2020 年 2 ～ 9 月）の企業業績と雇用—「第 2 回新型コロナウイルス感染症が企業経営に及ぼす影響に関する調査」二次分析—」, JILPT リサーチアイ第 53 回
https://www.jil.go.jp/researcheye/bn/053_210203.html
(最終アクセス：2024 年 2 月 18 日)
- 酒光 一章, 2021, 「新型コロナウイルス感染症拡大下における雇用調整助成金利用企業の特徴と助成金の効果—JILPT 企業調査二次分析—」, JILPT リサーチアイ 第 58 回
https://www.jil.go.jp/researcheye/bn/058_210402.html
(最終アクセス：2024 年 2 月 29 日)
- 帝国データバンク, 2022, 「キーワードは「先行き」へのあきらめ AI で分析、倒産減少“底打ち”の背景を探る」プレスリリース 2 月 8 日
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000420.000043465.htm>

(最終アクセス：2024 年 2 月 21 日)

- 星野 卓也, 2020a, 「テキストマイニングで探る新型コロナの影響（3 月版）～雇用に危険信号が灯っている～」
Economic Trends, 第一生命経済研究所, 4 月 13 日
<https://www.dlri.co.jp/pdf/macro/2020/hoshi200413.pdf>
(最終アクセス：2024 年 2 月 21 日)
- 星野 卓也, 2020b, 「テキストマイニングで探る新型コロナの影響（4 月版）～リーマン超えの「雇用調整」アラート、高まる「倒産」懸念～」
Economic Trends, 第一生命経済研究所, 5 月 14 日
<https://www.dlri.co.jp/pdf/macro/2020/hoshi0514.pdf>
(最終アクセス：2024 年 2 月 21 日)