

2020年 1月 24日
七十七リサーチ&コンサルティング(株)

大規模自然災害前後における被災地域の開業率の規定要因 —東日本大震災と宮城県内市町村を対象とした実証分析—

七十七リサーチ&コンサルティング株式会社(社長 高橋 猛)では、自主研究として標記の研究を実施いたしました。この度、研究結果がまとまりましたので、下記のとおりお知らせいたします。

記

1. 目的

近年、東日本大震災(以下、「震災」とも表記する。)や西日本豪雨、令和元年台風19号豪雨など大規模自然災害が多発しています。これらの災害からの復旧・復興の主要な事業主体は市町村ですが、被災自治体では災害後の地域経済の再生が大きな政策課題となっています。ここでは被災事業所の廃業に伴う事業所数の減少を補うための起業支援が大きな論点となります。

一方、起業の動きを表す重要な指標である、開業率に関する既存研究の大半は都道府県を対象としたものにとどまっており、市町村を対象としたものは殆どありません。さらに大規模自然災害の前後における開業率の規定要因の変化に着目したものも見当たりません。そこで本研究では、このような既存研究の不足を補うため、東日本大震災と宮城県内市町村を分析対象として震災前後の開業率の規定要因とその変化を分析します。これにより大規模自然災害の発災後における被災地域の政策措置への含意を得ることを目的とします。

2. 宮城県内市町村の開業率の概況

ここでは宮城県内市町村の民営事業所の開業率について、①2001-06年(2006年開業率)、②2006-12年(2012年開業率)、③2012-16年(2016年開業率)の3つの観測期間に分けて概観します。そして東日本大震災の発災時期(2011年3月)と対応させて、①と②を震災前、③を震災後の開業率とします。なお、開業率は、総務省「事業所・企業統計調査」「経済センサス」から次により求めています。

開業率＝年平均開業事業所数／前回調査時点の事業所数×100(%)

(1) 震災前

震災前の2006年開業率をみると、富谷市が最も高く、次いで仙台市、大河原町、岩沼市などと続いています。一方、開業率が低いのは、丸森町、女川町、七ヶ宿町などとなっています。次に2012年開業率をみると、名取市が最も高く、次いで富谷市、大衡村、仙台市などと続いています。一方、開業率が低いのは、色麻町、女川町、加美町などとなっています。

この間、個々にはいくつもの順位変動がみられますが、全体的にみると、2006年開業率および2012年開業率とも上位10位以内の市町村が7市町、下位10位以内の市町村が4市町となっており、開業率の上位グループと下位グループとの間に固定化の傾向が観察されます。なお、開業率の水準の変化をみると、大半の市町村で低下しています。また、バラツキの大きさを表す変動率は2006年開業率の0.49から2012年開業率の0.44へ低下しており、開業率の市町村格差は幾分縮小したことが示されています。

このように震災前の開業率については、一般的に開業率の水準が低下する中で市町村格差に固定化の傾向がみられますが、格差自体はやや縮小していると考えられます。

(2) 震災後

震災後の2016年開業率をみると、女川町が最も高く、次いで南三陸町、気仙沼市となっており、震災前は最下位グループに位置していた市町が急伸するなど大幅な順位変動が観察されます。さらに名取市、石巻市、仙台市、亶理町、東松島市などと続いており、沿岸部の市町が上位を占めています。一方、開業率が低いのは、川崎町、栗原市、村田町、加美町、角田市、蔵王町など内陸部の市町となっています。

このような大幅な順位変動は、震災による津波被害に伴う被災事業所の休業(統計上、廃業とカウント)とその後の復旧(開業とカウント)の動きを色濃く反映したものと推察されます。一方、開業率が急伸した気仙沼市、女川町、南三陸町を特異値とみなし、これらを除いて2012年と2016年開業率の相関関係をみると、震災後においても震災前の市町村格差の形態が残存していることが観察されます。

このように震災後の開業率については、全体的にみると開業率の水準が上昇する中で、市町村の順位に大幅な変動が観察されますが、開業率が急伸した3市町を除いてみると、震災前の市町村格差の形態は依然として残存していると考えられます。

2. 分析フレーム

(1) 変数

被説明変数(予測したい変数)は、宮城県内の市町村別開業率です。

一方、開業率に影響を与える規定要因は、①需要要因、②労働需給要因、③産業集積・構造要因、④費用要因、⑤人的資本要因、⑥その他の要因に分類されます。これを表す指標として本研究では、それぞれ①G R P (域内総生産)増加率、②失業率、③製造業事業所比率、④賃金水準、⑤高度人材比率、⑥廃業率を用いています。そしてこれらを説明変数(被説明変数を予測するための変数)としています。

(2) 分析モデル

本研究では、宮城県内の市町村別開業率を被説明変数とするクロスセクション分析およびパネル分析(固定効果モデル)を行っています。クロスセクション分析は、ある特定の時点を固定させ、その時点における各説明変数で被説明変数を予測するものです。ある時点で断面的に捉えるという意味で横断的分析(アプローチ)ともいわれています。一方、パネル分析は、時系列データとクロスセクションデータをあわせたパネルデータを分析対象とします。複数時点のクロスセクションデータを並べたイメージです。ここでは時間を通じての動学的な変動を捉えることから縦断的分析(アプローチ)ともいわれています。

例えば、市町村において「失業率の高さと、開業率の高さ」の関連を分析する場合、クロスセクション分析では「失業率が高い市町村ほど、開業率が高い」、固定効果モデルでは「(同一市町村内で)失業率が高くなるほど、開業率が高くなる」といった分析結果が得られます。つまり、前者は特定時点での市町村間の関連を取り上げるのに対して、後者は市町村内の変動に特化した分析モデルといえます。

クロスセクション分析では、2006年開業率(震災前/前期)、2012年開業率(震災前/後期)、2016年開業率(震災後)の3時点、パネル分析では、2006年開業率-2012年開業率(震災前)、2012年開業率-2016年開業率(震災後)の2時点間を分析対象とします。

3. 分析結果

(1) 推定結果

表1は推定結果を取りまとめたものです。ここから以下の点が明らかとなりました。

- ① 被災地域の開業率の規定要因には震災前後を通して時期により共通するものと異なるものがみられますが、特に震災後は多くの要因が複合的に作用し開業率を規定していることが明らかとなりました。
- ② また、個々の規定要因における横断的作用あるいは縦断的作用といった時間的要素からみた作用の様態および影響度は震災前後では大きく異なることが示されました。
- ③ これらは平時と大規模自然災害後では開業率にインパクトを与える要因や作用の様態が異なることを示すものであり、災害後の政策措置の基本的な方向性を示唆するものといえます。

特に注目すべき点は以下のとおりです。

- ① 震災後においてG R P増加率と廃業率が横断的かつ縦断的な開業の促進要因として作用しており、その影響力が極めて大きいことです。これは復興特需と被災事業所の再生が震災後の開業率引き上げの原動力であることを示すものです。
- ② 震災前は開業の横断的な抑制要因であった製造業事業所比率が震災後には促進要因に変化していることです。これは地域の産業構造が開業率と密接に関連してお

り、一般に開業の抑制要因とされる製造業の産業集積度が開業の促進要因となり得ることを示唆するものです。

- ③ 震災の前後を問わず高度人材比率が開業の横断的な促進要因として比較的大きな影響力を有していることです。これは人的資本の蓄積が開業率のベーシックな底上げ要因として作用していることを示唆するものです。

これらを踏まえ、本研究では次のような政策的含意を得ました。

- ① 大規模自然災害後の開業率を上げるためには、グループ補助金といった被災地域の企業(事業所)群の再開率を高めるための施策が重要であること。また、復興特需の反動を見据えた域内需要の底上げ策の早期策定と着実な推進が求められること。
- ② 一方、平時も含めた開業の促進策としては、製造業を基幹・基盤産業とする自治体では製造業の集積度を高めるための施策が重要であること。また、人的資本の蓄積と教育水準の底上げを図るための超長期的な取組みが求められること。

(2) 参考

固定効果モデルでは、説明変数以外の各市町村固有の開業促進要因や抑制要因の大きさを推定することができます。参考図は、震災前後の市町村別固定効果の推定結果をグラフにしたものです。これをみると震災前は、富谷市や仙台市、大河原町、名取市などの値が大きく、大衡村や色麻町、丸森町などの値が小さくなっています。一方、震災後については、全般的に固定効果の絶対値が小さくなる中で、個々の変動はみられますが、全体としては「震災前の固定効果が大きいほど、震災後の固定効果も大きい」傾向が観察されます。

固定効果の具体例としては、市町村ごとに異なる起業支援施策や起業意欲の違いなどが考えられます。これらの固有要因を特定することは困難ですが、固定効果の値が大きい市町には仙台市とそのベッドタウンが多く観察されることから、例えば、仙台市の有する都市としての中枢性や規模の経済性・集積の経済性、仙台市との近接性や交通アクセス、居住環境などに関連した要因が開業の促進要因となっている可能性が示唆されます。

以 上

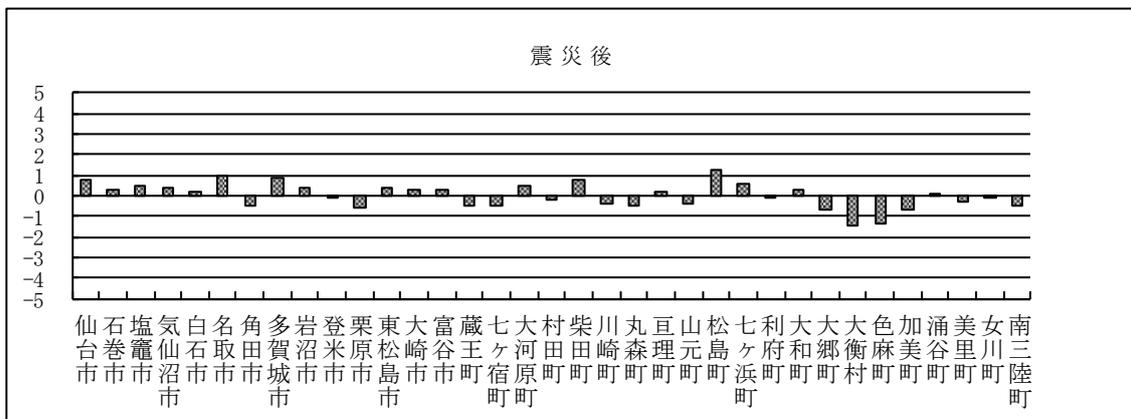
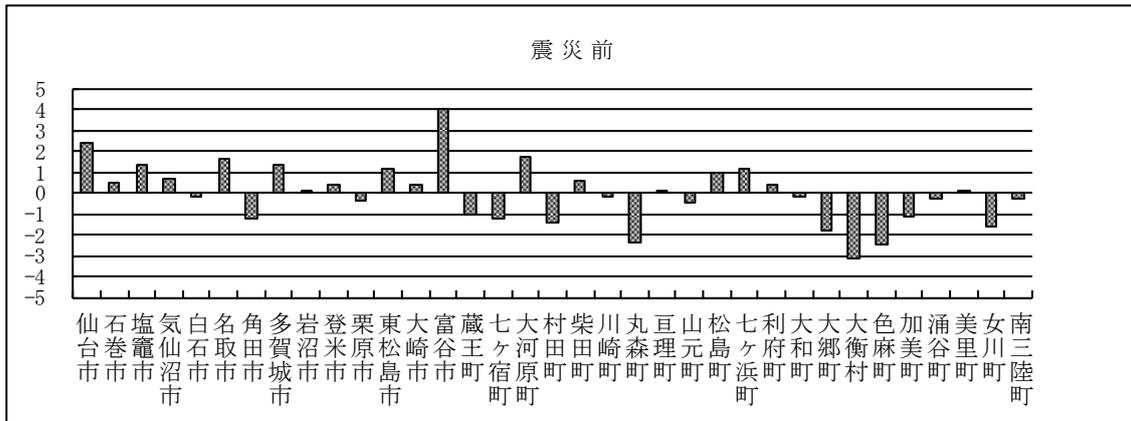
＜本件に関するお問い合わせ先＞
七十七リサーチ&コンサルティング(株)
研究顧問 大川口 信一
電話：022-748-7720 内線：4860

表1. 計量分析の推定結果

	クロスセクション分析(横断的作用)			パネル分析(縦断的作用)	
	震災前/前期	震災前/後期	震災後	震災前	震災後
G R P 増加率	○ (0. 375)	○ (0. 365)	○ (0. 833)	・	○ (0. 368)
失業率	・	・	△ (-0. 276)	△ (-0. 720)	△ (-0. 494)
製造業事業所比率	△ (-0. 254)	・	○ (0. 299)	・	・
賃金水準	・	・	・	・	・
高度人材比率	○ (0. 626)	○ (0. 662)	○ (0. 341)		
廃業率	○ (0. 456)	○ (0. 389)	○ (0. 929)	・	○ (0. 404)

注) ○は開業率の促進要因、△は抑制要因、・はいずれにも作用しないものを表す。
 空欄は説明変数として取り込んでいないことを表す。
 下段の数値は、開業率への影響の大きさ(標準偏回帰係数)を示す。

(参考)



77R&C

調査研究レポート

大規模自然災害前後における被災地域の開業率の規定要因
— 東日本大震災と宮城県内市町村を対象とした実証分析 —

七十七リサーチ&コンサルティング株式会社

目 次

はじめに	1
1. 先行研究と本稿の分析視点	2
(1) 先行研究	2
(2) 本稿の分析視点	3
2. 宮城県内市町村の開業率の概況	4
3. 分析フレーム	10
(1) 変数	10
(2) 使用データ	12
(3) 分析モデル	14
4. 分析結果と考察	15
(1) 推定結果	15
(2) 固定効果	18
(3) 考察	20
むすび	22
参考文献	24
参考資料	24

大規模自然災害前後における被災地域の開業率の規定要因

— 東日本大震災と宮城県内市町村を対象とした実証分析 —

大川口 信一

(77R&C研究顧問)

要 約

本稿の目的は、近年多発している大規模自然災害の前後における被災地域の開業率の規定要因について考察することである。地域の開業率に関する先行研究の多くは、都道府県を対象としたものにとどまっており、市町村を対象としたものは殆どない。また、大規模自然災害の前後における開業率の規定要因の変化に着目したものも見当たらない。そこで本稿では、東日本大震災と宮城県内市町村を対象として、震災前後の開業率の規定要因について、クロスセクション分析とパネル分析を併用して推定した。

推定の結果、被災地域の開業率の規定要因には震災前後を通して時期により共通するものと異なるものがみられるが、特に震災後は多くの要因が複合的に作用し開業率を規定していることが明らかとなった。また、個々の規定要因における横断的作用あるいは縦断的作用といった時間的要素からみた作用の様態および影響度は震災前後では大きく異なることが明らかとなった。特に、震災後においてG R P増加率と廃業率が開業の横断的かつ縦断的な促進要因として作用しており、開業率引き上げの原動力となっていることが示された。これらは平時と大規模自然災害後では開業率にインパクトを与える要因や作用の様態が異なることを示すものであり、災害後の政策措置の基本的な方向性を示唆するものである。

はじめに

近年、東日本大震災（以下、「震災」とも表記する。）や西日本豪雨、令和元年台風19号豪雨など大規模自然災害が多発している。これらの災害からの復旧・復興の主要な事業主体は市町村であるが、被災自治体では被災後の地域経済の再生が大きな政策課題となっている。

ここでは被災事業所の廃業に伴う事業所数の減少に歯止めをかけるための起業支援が大きな論点となる。中小企業庁編(2011)では、起業が国民経済に与える影響について、①経済の新陳代謝と新規企業の高い成長力、②雇用の創出、

③起業が生み出す社会の多様性の3点を挙げている。これらはマクロ経済のみならず地域経済においても重要であり、特に、大規模自然災害後の被災自治体においては起業が地域産業の再生に果たす役割は大きいと考えられる。もっとも災害後の被災地域の経済社会環境は激変することから、起業に影響を及ぼす要因は被災前後では異なると推察される。従って、被災自治体ではこのような要因の変化を的確に捕捉したうえで効果的な政策措置を講じることが求められる。

一方、起業の動きを表す重要な指標である開業率に関する先行研究は数多くなされているが、

岡室・小林(2005)が指摘するように、地域の開業率に関する研究の大半は都道府県を対象としたものにとどまっており、市町村を対象としたものは殆どない。さらに大規模自然災害の前後における開業率の規定要因の変化に着目した既存の研究は見当たらない。

そこで本稿では、東日本大震災と宮城県内市町村を分析対象として震災前後の開業率の規定要因とその変化を分析する。これにより大規模自然災害後における被災地域の政策措置への含意を得る。

1節では、地域の開業率に関する先行研究をサーベイし、本稿の分析視点を明らかにする。2節では、宮城県および県内市町村の開業率の動向を概観する。3節では、分析のフレームを提示する。ここでは変数、使用データ、分析モデルを示す。4節では、分析の結果を示し、分析結果について考察する。むすびは本稿のまとめと今後の課題である。

1. 先行研究と本稿の分析視点

(1) 先行研究

地域の開業率に関する先行研究の多くは都道府県を対象としたものである。小林(2003)は、1970年代から1990年代における都道府県別開業率の規定要因についてクロスセクション分析により推定している。ここでは開業率に対して、廃業率、人口集積、人口増加率、貸出金増加率は有意な正の効果、平均年齢および製造業事業所割合は有意な負の効果を持つことを明らかにしている。また、1980年代半ばまで有意に作用していた商業事業所割合がそれ以降は説明力を失っているなど、開業率の規定要因には長期的に共通する要因と時期により異なる要因が存在することを指摘している。

中村・江島(2004)は、1996-99年の都道府県別開業率の規定要因について分析し、開業率に対して、昼間人口密度、事業所数、従業者数といった経済集積度が有意な正の効果を持つ一方、大企業従業者割合が有意な負の効果を持つことを示している。また、地域の企業収益性や労働

収益性も開業率にプラスの影響をもたらすとしている。

黒瀬・大塚(2007)は、開業要因の産業別差異に着目し都道府県別の製造業とサービス業の開業要因を比較分析している。1980年代から2000年代初頭を対象にクロスセクション分析を行った結果、製造業、サービス業とも人口規模が開業率に対して有意な正の効果を与えることを明らかにしている。また、製造業では人口増加率の影響が弱く、平均現金給与額が負の効果を与えること、サービス業では1990年代後半以降、集積効果を表す事業所密度や特化係数の影響が強まっているなど、産業に固有の特徴があることを示している。

小林(2007)は、1990年代半ばから2000年代半ばにおける都道府県間の開業率格差の要因についてパネル分析により推定している。この結果、開業率に対して、失業率、世帯数増加率、課税所得増加率、商業地価、第3次産業比率が有意な正の効果、65歳以上人口割合および専門・技術的従業者比率が有意な負の効果を持つことを明らかにしている。また、創業を志向する県民性など説明変数以外の地域固有の要因を表す固定効果の推定から、中国地方、四国地方、九州地方において開業を促進する固有の要因が働いていることを指摘している。

これらに対して原田(2002)は、開業率の背後にある潜在的開業者に着目し、1980年代から1990年代における都道府県別の潜在的開業者比率の規定要因についてパネル分析により推定している。ここでは潜在的開業者比率に対して失業率が有意な正の効果をもつことを示している。また、いくつかの経済的要因をコントロールした後でも、潜在的開業者比率には都道府県および調査年固有の違いがあり、特に東京都、大阪府、神奈川県など大都市圏の固定効果が突出して大きいことを示している。

一方、市町村を対象とした先行研究は少ない。岡室・小林(2005)は、日本では都道府県単位より細かい地域単位を対象とした本格的な分析はみられず、地域における開業促進に向けた示唆が得られていないことを指摘したうえで、日本の市区町村別および県内経済圏別の開業率の規定要因を分析している。1996-99年の市区町村別

開業率を対象としたクロスセクション分析の結果、開業率に対して、人口増加率、失業率、大卒者比率、専門的・技術的職業従事者比率、事業所密度、事業所平均規模、新幹線駅ダミー、高速道路 I C ダミーは有意な正の効果を持ち、平均賃金、持ち家比率、製造業事業所比率、住民100人当たり地方公務員数は有意な負の効果を持つことを明らかにしている。また、市区町村と県内経済圏の開業率の規定要因にはいくつかの共通点があり、特に大卒者比率、専門的・技術的職業従事者比率といった人的資本要因が平均賃金、事業所平均規模と並んで開業の重要な影響要因であることを指摘している。

杉山(2018)は、金融競争度が地域の企業活力に及ぼす影響を考察する観点から、日本の市区町村別開業率の規定要因を分析している。ここでは既存研究を踏まえ、地域における金融競争度の実態把握の精度を高めるため、分析対象の地理的範囲を都道府県単位ではなく市区町村単位にするとしている。2009-12年および2012-14年の2期間を対象としたクロスセクション分析の結果、事業所数は有意に正の効果、製造業事業所割合は有意に負の効果を示している。そして金融競争度との関連では、店舗数ハーフィンダール指数の逆数¹および金融機関平均規模がともに有意に正となることを示している。そのうえで金融機関合併の事業者への影響について、合併に伴い、金融寡占化のマイナス効果と金融機関の規模拡大によるプラス効果がともに生じることから、その優劣は事案により異なるとしている。

(2) 本稿の分析視点

このように地域の開業率に関する先行研究の大半は都道府県を対象としたものにとどまっており、市区町村に目を向けたものは少ない。特に、特定の都道府県内の市区町村を対象としたものは

見当たらない。一方、近年、地方創生を巡る議論の中で地域経済の持続性を高める観点から地域における起業支援が注目されている。各自治体が策定している地方創生総合戦略において多くの自治体が起業支援による地域経済の活性化や雇用の確保に取り組んでおり、政策課題に対応したかたちで市区町村単位の開業率を分析対象としその規定要因を探ることには大きな意義がある。また、地域の経済環境や特性に即した開業率の規定要因の捕捉という観点からは、全国ではなく都道府県内の市区町村を対象とすることが有意味である。

また、先行研究は単に過去の一定時期あるいは期間における開業率の規定要因またはその経年変化を分析対象としたものにとどまっている。近年、東日本大震災や西日本豪雨、令和元年台風19号豪雨など大規模自然災害が多発しており、被災地域の経済の復旧・復興が重要な政策課題となっている。ここでは廃業に伴う事業所数の減少に歯止めをかけるための起業支援が大きな論点となるが、大規模自然災害と開業率との関連性に着目しそれを分析対象とした既存の研究は見当たらない²。大規模自然災害といった大きなショックの後においては被災地域の経済社会環境は激変することから、災害前後では被災地域の開業率の規定要因は異なるものになると推察される。これを明らかにすることは被災地域における起業支援の在り方に有意な情報を提示することとなり、復興に資する政策的示唆を与えることになる。

さらに、先行研究における分析手法は、1時点を対象としたクロスセクション分析、複数時点を対象とした反復クロスセクション分析、パネル分析(固定効果モデル)のうち、いずれか一つの手法が用いられている。クロスセクション分析は、横断的アプローチであり基本的に時間の情報を含まず一般的には異なる個体間の関連を取り上げるのに対して、固定効果モデルは、縦

¹ ハーフィンダール指数(Herfindahl-Hirschman index, HHI)は、市場集中度を示す指標の一つである。評価対象とする市場におけるすべての企業の占有率の二乗和で表され、この値が大きいほど市場の寡占化が進んでいると判断される。この指数の逆数は等規模換算売手数と呼ばれ、市場の競争度合いを等規模換算した企業数で表したものである。

² ここでの先行研究は開業率に関する計量経済分析を指す。経営学の観点から、アンケート調査や起業家インタビューなどにより東日本大震災後の起業家行動を分析したものとしては、品田(2013)、福嶋(2016)などがある。

断的アプローチであり個体差の次元をつぶし個体内の変動のみに特化した分析モデルである(三輪(2013))。つまり前者はデータの個体間の差、後者は個体内変化に注目した分析手法であり、両者を混同してはならない。例えば、地域において「失業率の高さが、開業率の高さと関連する」という命題は、前者では「失業率が高い地域ほど、開業率が高い」、後者では「(同一地域内で)失業率が高くなるほど、開業率が高くなる」という仮説に変換され、実証的な検証が行われることになる。このように両者のアプローチはまったく異なる。先行研究ではこれらのいずれか一方のアプローチしか取られておらず、分析の視点が一面的なものにとどまっている。

以上のような先行研究の不足を補うため、本稿では、大規模自然災害として東日本大震災、市町村として宮城県内市町村を分析対象とし、震災前後における開業率の規定要因とその変化を分析する。これらを分析対象としたのは、東日本大震災の被害総額が内閣府の推計³によると近年の自然災害では最大であること、また都道府県ベースでは宮城県の住家被害等⁴が最大であることから、これらを取り上げることでより大規模自然災害前後の開業率の規定要因の変化が

より明確に捕捉できると判断したことによる。また、分析手法として、クロスセクション分析とパネル分析を併用し、開業率の規定要因について横断的かつ縦断的にアプローチすることにより、より精緻な因果推論を試みる。本稿における分析対象と手法は既存の研究にはみられない独自なものであり、これにより大規模自然災害後における被災地域の政策措置への含意を得る。

2. 宮城県内市町村の開業率の概況

総務省「事業所・企業統計調査」および「経済センサス」に基づく2004年から2016年までの宮城県における民営事業所の開業率⁵の推移をみると、2004年から2006年にかけて上昇した後、2012年にかけて低落したが、その後2016年にかけて急伸しており、2011年3月に発災した東日本大震災を境に開業率の局面が大きく変化したことが示唆されている(表1)。なお、この間宮城県の開業率は全国を一貫して上回って推移している⁶。小林(2003)や黒瀬・大塚(2007)は都道府県別開業率の比較において、札幌市や仙台市などの地方中枢都市を抱える道県の開業率が高い傾向を指摘している。事業所数および新設事業所

³内閣府(防災担当)「東日本大震災における被害額の推計について」(2011年6月24日付記者発表資料)によると、東日本大震災の被害総額は16.9兆円(うち建物ストック毀損額10.4兆円)となっている。但し、齊藤(2015)は、東日本大震災における建物ストック毀損額について、国土交通省の「復興支援調査アーカイブ」のGISデータを用いて推定し、建物被害の総額は4.0兆円にとどまるとして、内閣府の推計値が過大であることを指摘している。

⁴警察庁緊急災害警備本部「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の警備措置と被害状況」(2019年9月10日公表)によると、東日本大震災による宮城県の人的被害(死者・行方不明者)は10,760人(全体の58.4%)、住家被害(全壊・半壊)は238,135戸(同58.8%)となっている。また、総務省統計局「浸水範囲概況にかかる全事業所数・従業者数(平成21年経済センサス基礎調査・調査区別集計結果による)」では、宮城県の浸水範囲概況にかかる事業所数は25,129事業所(同47.1%)、従業者数は223,299人(同45.6%)となっており、これらの被害状況は都道府県ベースで最大となっている。

⁵開業率は以下のように求めている。年平均開業事業所数=(前回調査以降に開設した事業所(新設事業所)数)/(事業所異動状況調査期間(月数))×12(カ月)、開業率=(年平均開業事業所数)/(前回調査時点の事業所数)×100(%)。なお、前回調査時点における事業所数は前回調査における新設事業所数と存続事業所数の合計としている。

「平成18年事業所・企業統計調査」では町村部の事業所異動状況が非集計事項であるため、2004-06年の新設事業所数が得られず開業率が求められない。本稿ではこれに対応するため以下により2004-06年の町村部の新設事業所数を推計している。町村部新設事業所数合計=(宮城県新設事業所数)-(市部新設事業所数合計)、町村部新設事業所数合計を開設時期別新設事業所数(2004年(5カ月分)、2005年、2006年の合計)の町村別ウェイトで按分したものを各町村の新設事業所数としている。なお、新設事業所数の計数が得られる市部において同じ方法を用いて当てはまりの程度を検証すると、新設事業所数と開設時期別新設事業所数との間の決定係数は0.999、t値は143.314と極めて強い相関が観察される。

開業率の算定に使用した総務省「事業所・企業統計調査」「経済センサス」のうち、「平成21年経済センサス基礎調査」および「平成24年経済センサス活動調査」の2つの調査と他の調査では新設事業所の捕捉方法が異なる。従って、2006-09年、2009-12年および2006-12年の開業率は前後の計数と単純比較はできないが、他に代替するものがないことから本稿では連続した計数として取り扱う。

⁶2001-04年から2014-16年までの6調査期間中の全国の開業率は、順に4.2%、6.4%、2.6%、1.9%、6.5%、5.0%となっている。

表1. 宮城県内市町村の開業率の推移(6期間)

(%)

	開業率						市町村別順位					
	01-04	04-06	06-09	09-12	12-14	14-16	01-04	04-06	06-09	09-12	12-14	14-16
宮城県	4.5	6.8	2.8	2.2	8.5	6.3						
仙台市	5.7	9.2	3.6	3.1	9.9	7.0	2	2	4	3	6	6
石巻市	3.0	3.9	2.2	0.8	9.0	8.9	19	26	13	27	9	3
塩竈市	3.3	4.7	2.1	1.4	7.3	4.7	13	19	16	17	14	20
気仙沼市	2.4	2.7	1.8	0.7	16.2	5.8	28	32	29	32	2	12
白石市	5.0	3.2	1.4	1.2	4.9	4.4	4	30	32	22	25	21
名取市	5.1	5.7	5.5	2.7	10.5	8.0	3	12	1	4	4	4
角田市	3.4	4.4	2.0	1.1	4.4	2.9	12	20	20	23	30	31
多賀城市	5.0	4.9	2.6	1.8	9.2	5.4	5	17	10	11	8	16
岩沼市	4.4	7.4	2.6	1.9	7.3	7.0	7	5	8	8	15	5
登米市	3.0	6.9	2.1	1.6	4.6	3.8	18	8	17	15	29	25
栗原市	2.9	4.7	1.8	1.2	4.2	2.9	22	18	28	20	32	32
東松島市	3.2	4.1	1.9	0.5	9.4	5.9	15	23	23	33	7	11
大崎市	4.2	5.9	2.1	1.7	5.5	4.3	10	11	18	14	18	22
富谷市	12.6	12.6	4.4	3.5	8.5	6.8	1	1	2	2	10	8
蔵王町	2.8	3.5	1.9	1.7	4.8	2.8	24	28	24	13	27	33
七ヶ宿町	0.6	4.0	3.2	0.8	5.3	6.9	35	24	5	30	21	7
大河原町	4.3	8.1	2.5	2.1	5.1	5.0	8	3	12	6	24	19
村田町	3.3	5.3	1.7	0.9	4.0	3.2	14	15	30	26	34	30
柴田町	4.1	6.9	2.0	1.9	5.3	4.1	11	7	19	9	20	24
川崎町	2.2	2.8	2.6	1.1	4.3	2.4	29	31	9	25	31	35
丸森町	1.8	2.0	1.8	0.7	4.2	5.7	30	35	25	31	33	14
亘理町	3.0	7.7	1.8	1.2	10.0	6.2	17	4	26	21	5	9
山元町	2.8	2.6	2.2	1.3	7.5	4.2	25	33	14	19	13	23
松島町	3.0	3.9	1.8	1.3	5.3	3.3	21	25	27	18	19	29
七ヶ浜町	3.1	3.3	2.5	1.4	6.2	5.1	16	29	11	16	17	18
利府町	4.5	7.1	3.7	2.0	7.8	5.7	6	6	3	7	12	13
大和町	4.3	6.0	3.2	2.5	8.1	5.1	9	10	6	5	11	17
大郷町	1.8	4.3	1.6	1.8	4.6	3.8	31	21	31	12	28	26
大衡村	2.8	5.4	3.0	3.6	6.9	5.6	26	14	7	1	16	15
色麻町	2.8	3.7	1.0	0.5	4.9	6.0	23	27	35	35	26	10
加美町	2.5	4.3	1.2	1.1	3.9	3.4	27	22	33	24	35	28
涌谷町	1.6	6.6	2.1	0.8	5.2	2.8	33	9	15	28	22	34
美里町	3.0	5.5	2.0	1.9	5.2	3.5	20	13	22	10	23	27
女川町	1.6	2.6	1.1	0.8	17.8	40.1	34	34	34	29	1	1
南三陸町	1.7	5.1	2.0	0.5	15.0	37.0	32	16	21	34	3	2
平均値	3.5	5.2	2.3	1.5	7.2	6.9						
中央値	3.0	4.7	2.1	1.3	5.5	5.1						
標準偏差	1.96	2.17	0.92	0.81	3.46	8.09						
変動係数	0.57	0.42	0.40	0.53	0.48	1.18						
最小値	0.6	2.0	1.0	0.5	3.9	2.4						
最大値	12.6	12.6	5.5	3.6	17.8	40.1						
標本数	35	35	35	35	35	35						

表2. 宮城県内市町村の開業率の推移(3期間) (%)

	開業率			市町村別順位		
	01-06	06-12	12-16	01-06	06-12	12-16
宮城県	5.3	2.5	7.7			
仙台市	7.0	3.4	8.9	2	4	6
石巻市	3.3	1.5	9.5	23	23	5
塩竈市	3.8	1.7	6.3	19	19	15
気仙沼市	2.5	1.2	12.6	31	32	3
白石市	4.2	1.3	4.6	13	29	24
名取市	5.3	4.3	9.8	6	1	4
角田市	3.8	1.5	3.7	16	22	31
多賀城市	4.9	2.2	7.8	11	9	10
岩沼市	5.8	2.3	7.4	4	7	11
登米市	4.7	1.8	4.2	12	16	28
栗原市	3.6	1.5	3.6	20	25	34
東松島市	3.5	1.2	8.3	21	31	8
大崎市	4.9	1.8	5.0	10	15	21
富谷市	13.5	4.2	8.0	1	2	9
蔵王町	3.1	1.8	3.9	27	17	30
七ヶ宿町	2.0	2.0	5.9	33	11	17
大河原町	6.0	2.3	5.0	3	8	20
村田町	4.1	1.3	3.6	14	27	33
柴田町	5.3	1.9	4.8	7	12	23
川崎町	2.4	1.9	3.5	32	14	35
丸森町	1.8	1.3	4.8	35	28	22
亘理町	5.0	1.5	8.7	9	24	7
山元町	2.6	1.8	6.2	30	18	16
松島町	3.4	1.6	4.5	22	21	25
七ヶ浜町	3.1	2.1	5.8	26	10	18
利府町	5.6	3.0	7.1	5	5	12
大和町	5.1	2.9	7.0	8	6	13
大郷町	2.8	1.7	4.3	29	20	27
大衡村	3.8	3.5	6.5	17	3	14
色麻町	3.2	0.7	5.4	25	35	19
加美町	3.2	1.2	3.7	24	33	32
涌谷町	3.8	1.5	4.2	18	26	29
美里町	4.0	1.9	4.4	15	13	26
女川町	1.9	1.0	33.4	34	34	1
南三陸町	3.1	1.3	28.4	28	30	2
平均値	4.2	1.9	7.5	(5.8)		
中央値	3.8	1.8	5.8	(5.2)		
標準偏差	2.0	0.8	6.3	(1.9)		
変動係数	0.49	0.44	0.84	(0.33)		
最小値	1.8	0.7	3.5	(3.5)		
最大値	13.5	4.3	33.4	(9.8)		
標本数	35	35	35	(32)		

注)12-16欄の括弧内は気仙沼市、女川町、南三陸町を除いた数値。

数における仙台市の県内シェア⁷はそれぞれ 5 割弱、5 割強に達しているほか、当該期間において常に県全体の開業率を上回って推移しており、小林(2003)などが指摘するように宮城県の開業率は仙台市のインパクトが大きいと考えられる。

市町村別の開業率を概観すると、やはり震災の発災時期を境にかなりの変動がみられるが、この状況をより明確に捕捉するため、過去の開業率の上昇・下降局面に応じて観測期間を3期間に集約したものが表2である。ここでは2001-06年、2006-12年、2012-16年の観測期間ごとにそれぞれ2006年開業率、2012年開業率、2016年開業率とし、2006年および2012年開業率⁸を震災前、2016年開業率を震災後の開業率とする。

震災前の2006年開業率の状況を見ると、富谷市が最も高く、次いで仙台市、大河原町、岩沼市、利府町、名取市などと続いている。一方、開業率が低いのは、丸森町、女川町、七ヶ宿町、川崎町、気仙沼市、山元町などとなっている。次に2012年開業率をみると、名取市が最も高く、次いで富谷市、大衡村、仙台市、利府町、大和町などと続いている。一方、開業率が低いのは、色麻町、女川町、加美町、気仙沼市、東松島市、南三陸町などとなっている。この間、個々にはいくつもの順位変動がみられるが、全体的にみると、2006年開業率および2012年開業率とも上位10位以内の市町村が7市町、下位10位以内の市町村が4市町となっており、開業率の上位グループと下位グループとの間に固定化の傾向が観察される。図1は2006年開業率と2012年開業率をプロットしたものであるが、有意な正の相関が示されており、ここからも全体としては2006年開業率が高い(低い)市町村ほど、2012年開業率も高い(低い)傾向にあることが分かる⁹。なお、開業率の水準の変化をみると、七ヶ宿町が横ばいであったのを除くとすべての市町村で低下して

図1. 宮城県内市町村の開業率 (2006年対2012年)

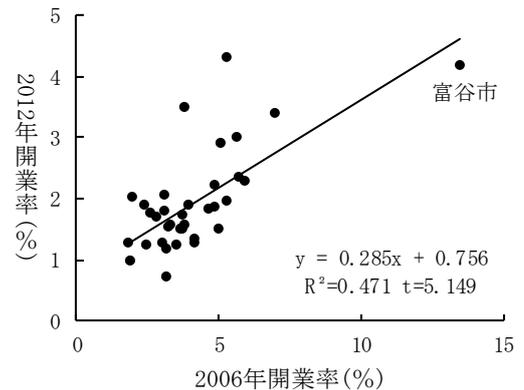


図2. 宮城県内市町村の開業率 (2012年対2016年)

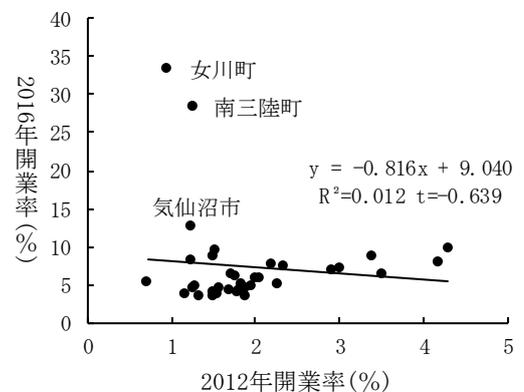
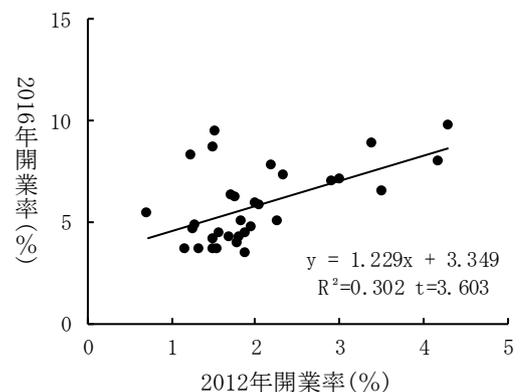


図3. 気仙沼市、女川町、南三陸町を除く開業率 (2012年対2016年)



⁷ 2016年における仙台市の事業所数は48,419事業所、2014-16年新設事業所数は6,677事業所となっており、宮城県内シェアはそれぞれ49.4%、55.3%となっている。2004年以降の県内シェアについては、事業所数は2004年の42.0%から逡増しており、新設事業所数は概ね横ばいで推移している。

⁸ 2012年開業率の推定期間(2006-12年：出典統計における事業所異動状況調査期間64カ月)は、震災の発災年(2011年3月)を含むが、統計データの制約上、発災時点を境とした前後のデータは得られないこと、当該推定期間のうち震災前期間が53カ月と全体の8割超(82.8%)を占めることから、震災前の推定期間としている。

⁹ 富谷市を特異値と見做した場合であっても、決定係数は0.359、t値は4.232となり、有意な正の相関関係は変わらない。

いる。また、変動率は2006年開業率の0.49から2012年開業率の0.44へ低下しており、この間、開業率の市町村格差は幾分縮小したことが示されている。このように震災前の開業率については、全般的に開業率の水準が低下する中で市町村格差に固定化の傾向がみられるが、格差自体はやや縮小していると考えられる。

震災後の2016年開業率をみると、女川町が最も高く、次いで南三陸町、気仙沼市となっており、震災前は最下位グループに位置していた市町村が急伸するなど大幅な順位変動が観察される。さらに名取市、石巻市、仙台市、亶理町、東松島市などと続いており、沿岸部の市町村が上位を占めている。一方、開業率が低いのは、川崎町、栗原市、村田町、加美町、角田市、蔵王町など内陸部の市町村となっている。

表3は経済センサスにおける2009-16年の事業所の異動状況を沿岸部と内陸部の市町村に分けてみたものである。2009-12年の事業所数増減率をみると、内陸部は概ね1割以下の減少率にとどまっているのに対し、沿岸部は仙台市と利府町を除くと軒並み2桁台の減少率となっている。特に、2016年開業率で上位3位となった3市町の減少率は突出して高く、減少率は女川町と南三陸町で7割台、気仙沼市で5割台に達している。これは震災に伴う津波被害を被った沿岸部の市町村において、事業所の廃業が顕著であったことを示唆するものである。一方、表中の平均廃業および震災廃業は、このような状況をより明確に捕捉するため試算したものである。平均廃業とは、1999-2009年の事業所・企業統計調査、経済センサスの各調査期間における各市町村の年平均廃業事業所数が比較的安定的に推移していることに着目し推定したものであり、2009-12年においても1999-2009年の平均的なペースで廃業が生じた場合の廃業事業所数である¹⁰。震災廃業とは2009-12年の廃業事業所数から平均廃業を差し引いたものであり、震災による被災を直接的な要因として廃業したと推定される事業所数で

ある¹¹。ここから震災廃業の状況をみると、石巻市が最も大きく、次いで気仙沼市、南三陸町、東松島市、女川町などとなっている。また、震災廃業率については、南三陸町および女川町が5割を超え、気仙沼市も3割超となっており、2009-12年の事業所数の減少状況と対応するものとなっている。これらからこの間の事業所数の減少には震災による津波被害が大きなインパクトを与えていると推察される。

一方、2012-16年の事業所数の増減状況をみると、震災廃業率が高い市町村ほど事業所数の増加率が高い傾向にあり、この間に被災事業所の復旧が進んだものと推察される。ここで震災廃業率と2016年開業率との相関関係をみると、決定係数は0.823、t値は12.387となっており、強い正の相関がみられる。ここから震災後の開業率については震災に伴う廃業が強い影響力を有することが示唆される。

他方、図2は2012年と2016年開業率をプロットしたものである。ここでは震災前の2006年と2012年の開業率間にみられた正の相関関係は消失し、両者の間に有意な関係は観察されない。2016年開業率の変動係数は0.84となり、震災前から大幅に上昇しており、市町村間における開業率のバラツキの大きさが急激に拡大したことが示されている。もっとも図3に示したように開業率が急伸した気仙沼市、女川町、南三陸町を特異値とみなし、これらの3市町村を除いた市町村の状況をみると様相は異なる。決定係数は0.302、t値は3.603となり、震災前と比べると相関の強さは幾分低下しているが有意な正の関係がみられ、震災後においても震災前の市町村格差の形態が残存していることが観察される。但し、変動係数は0.33となり、震災前から低下し市町村格差は縮小していることが示されている。これは震災前において相対的に低位にあった沿岸部市町村の開業率の水準が、津波被害に伴う事業所の廃業とその後の開業などにより底上げされたことが影響したものと推察される。このように

¹⁰ 平均廃業事業所数については、平均廃業事業所数 = (1999-09年の年平均廃業事業所数) / 12(カ月) × (2009-12年の事業所異動状況調査期間(31カ月))により求めている。

¹¹ 震災廃業事業所数が負の値となっている市町村は、現実に震災被害により廃業した事業所を含む2009-12年の廃業事業所数が1999-2009年の平均的な廃業状況から求めた値(平均廃業)の範囲内にあることを意味する。

震災後の開業率については、全体的にみると開業率の水準が上昇する中で、市町村の順位に大幅な変動が観察されるが、開業率が急伸した3市町村を除いてみると、震災前の市町村格差の形態は依然として残存していると考えられる。なお、

3市町村を除いた開業率の市町村格差は緩和しているが、その主な要因が本稿で推察しているように、本来の事業所の新設とは異なる被災事業所の復旧にあるとすれば、それは実体的なものとはいえないことに留意する必要がある。

表3. 2009-16年の沿岸・内陸部別事業所異動状況と震災廃業事業所数の試算 (事業所、%)

	事業所数			増減率		廃業事業所数			震災
	2009年	2012年	2016年	09/12	12/16	09-12	平均廃業	震災廃業	廃業率
宮城県	105,951	92,769	97,974	-12.4	5.6	24,153	18,580	5,573	5.3
沿岸部									
仙台市	47,303	45,845	48,419	-3.1	5.6	9,674	9,860	-186	-0.4
石巻市	8,692	5,218	6,138	-40.0	17.6	3,521	1,397	2,124	24.4
塩竈市	3,201	2,553	2,616	-20.2	2.5	751	615	136	4.2
気仙沼市	4,393	2,131	2,869	-51.5	34.6	1,952	601	1,351	30.8
名取市	2,668	2,383	2,702	-10.7	13.4	669	383	286	10.7
多賀城市	2,450	1,931	2,066	-21.2	7.0	675	419	256	10.5
岩沼市	1,933	1,694	1,797	-12.4	6.1	365	233	132	6.8
東松島市	1,625	1,006	1,164	-38.1	15.7	611	251	360	22.1
亶理町	1,111	881	1,004	-20.7	14.0	260	140	120	10.8
山元町	541	360	382	-33.5	6.1	186	66	120	22.2
松島町	652	574	572	-12.0	-0.3	122	84	38	5.9
七ヶ浜町	568	424	436	-25.4	2.8	147	66	81	14.3
利府町	986	924	975	-6.3	5.5	151	124	27	2.7
女川町	612	170	346	-72.2	103.5	436	88	348	56.8
南三陸町	853	251	492	-70.6	96.0	606	103	503	59.0
内陸部									
白石市	1,701	1,568	1,501	-7.8	-4.3	246	264	-18	-1.0
角田市	1,354	1,246	1,186	-8.0	-4.8	169	191	-22	-1.6
登米市	4,508	4,203	4,065	-6.8	-3.3	603	635	-32	-0.7
栗原市	3,486	3,226	3,080	-7.5	-4.5	454	548	-94	-2.7
大崎市	6,314	5,792	5,813	-8.3	0.4	1,027	996	31	0.5
富谷市	1,122	1,177	1,259	4.9	7.0	158	152	6	0.5
蔵王町	654	612	591	-6.4	-3.4	85	83	2	0.3
七ヶ宿町	96	86	88	-10.4	2.3	13	18	-5	-5.4
大河原町	1,285	1,210	1,159	-5.8	-4.2	190	209	-19	-1.5
村田町	544	509	480	-6.4	-5.7	61	77	-16	-2.9
柴田町	1,294	1,209	1,162	-6.6	-3.9	200	212	-12	-0.9
川崎町	479	448	438	-6.5	-2.2	64	55	9	2.0
丸森町	547	508	506	-7.1	-0.4	54	70	-16	-2.9
大和町	1,124	1,087	1,175	-3.3	8.1	140	108	32	2.9
大郷町	381	358	360	-6.0	0.6	53	44	9	2.3
大衡村	270	281	309	4.1	10.0	42	28	14	5.0
色麻町	247	221	228	-10.5	3.2	33	32	1	0.5
加美町	1,261	1,153	1,104	-8.6	-4.2	178	160	18	1.4
涌谷町	705	632	593	-10.4	-6.2	101	110	-9	-1.3
美里町	991	898	899	-9.4	0.1	156	159	-3	-0.3

注) 震災廃業率 = (震災廃業事業所数) / (2009年事業所数) × 100 (%)

3. 分析フレーム

(1) 変数

開業率に影響を与える規定要因については、これまでの先行研究から、主に需要要因、労働需給要因、産業集積・構造要因、費用要因、人的資本要因、資金調達要因、その他の要因に分類される。表4は本稿で取り上げた先行研究において採用された説明変数とその推定結果である。これらの先行研究の知見、前節での分析結果およびデータの入手可能性を踏まえ、本稿では資金調達要因を除いた¹²以下の指標を説明変数として採用している。

需要要因には人口、世帯数、所得、G R P (域内総生産)の規模とその伸び率などさまざまな指標があるが、本稿では域内需要のマクロ的な動向を最も端的に示すと考えられるG R P増加率を用いる¹³。域内需要の伸び率が高い地域では、事業機会が拡大するとともに人材や情報など経営資源の入手も容易となることから、G R P増加率は開業率に対して正の影響を及ぼすと想定される。もっとも原田(2002)および小林(2003)では開業率に対する明確な影響は示されていない。

労働需給要因としては一般に失業率が使われ

ており、本稿でもこれを用いる。これについては失業率が高い地域ほど失業者自身が自己雇用のため開業し、また人材確保も容易なことから開業率が高いとする見解(プッシュ仮説)と、失業率が高い地域ほど経済情勢が悪く、開業に対するインセンティブが低下することから開業率は低いとする見解(プル仮説)がある。本稿で示した先行研究では開業率に対し正の効果を支持するものが多い(原田(2002)、小林(2007)、岡室・小林(2006))。

産業集積・構造要因については、製造業事業所比率を用いる。これはサービス経済化といった産業構造の変化の影響を表す代理変数であり、多くの先行研究では製造業への依存度が高い地域では開業率が低いという負の効果が示されている(小林(2003)、岡室・小林(2006)、杉山(2018))。

費用要因としては、賃金水準(製造業従業者一人当たり現金給与総額)を用いる。これは労働コストの代理変数であり、岡室・小林(2006)では開業には労働コストが低い地域が選ばれることから、賃金水準が高い地域では開業率が低いという負の効果が支持されている。一方、小林(2007)では開業率と賃金水準には有意な関係は得られていない。

¹² 資金調達要因を除いたのは、これを代理する適切な説明変数が得られないと判断したことによる。市町村単位での資金調達環境に差異を生み出す要因としては、現実的には当該地域を営業エリアとする地域金融機関の経営方針や融資戦略の影響が大きいと考えられるが、これを計量化することは困難である。先行研究では、岡室・小林(2006)が資金調達時における不動産担保の有無に着目し持ち家世帯比率を用いている。しかし、三菱リサーチ&コンサルティング(2017)によると、企業が創業期に融資を受ける際の担保・保証等の条件について、利用した条件としては、「代表者、役員による保証付きの融資」や「信用保証協会による保証付きの融資」の割合がそれぞれ71.5%、48.0%と高く、「不動産を担保とする融資」は19.9%にとどまっている。また、創業期に利用したかったができなかった条件は、「代表者、役員による保証付きの融資(47.3%)」や「事業性を評価した担保・保証によらない融資(40.8%)」、「信用保証協会による保証付きの融資(38.9%)」の割合が高く、「不動産を担保とする融資(24.9%)」の割合は相対的には高くはない。ここでは担保となる不動産の所有の有無別の利用条件は不明だが、少なくとも近年においては不動産担保が創業期の資金調達に及ぼす影響は大きくはないと考えられる。

一方、杉山(2018)は金融競争度を表す指標として店舗数H H I逆数と金融機関平均規模を用いているが、市町村単位でみた場合、金融機関の店舗がない自治体が存在する。この場合、店舗数H H I等はゼロとなり、金融競合度の超緩和が開業率を抑制すると想定される。しかし、現実の金融機関の店舗運営においては、店舗が存在しない自治体については近隣の店舗が営業エリアとしてカバーするため競合がないわけではない。宮城県内には2016年6月時点で金融機関(銀行、信用金庫、信用組合、労働金庫)の店舗がない自治体が3町村存在するが、これらの中には工業団地への企業進出に伴い開業率が相対的に高い自治体もある。これらから金融競合度で都道府県内の市町村といった小地域の開業率を説明するのは困難と考えられる。

¹³ 人口、世帯数、G R Pなど需要の規模を表す指標については、これらを説明変数とする推定を別途行ったが有意な推定結果は得られなかった。また、先行研究で多く用いられている人口増加率は他の説明変数との間に多重共線性が多数生じることから説明変数として採用していない。

表4. 先行研究における開業率の規定要因・説明変数と推定結果

規定要因	説明変数	都道府県				市町村	
		原田 (2002)	小林伸生 (2003)	中村・江島 (2004)	小林恵照 (2007)	黒瀬・大塚 (2007)	岡室・小林 (2006)
需要要因	人口		○			○/○	
	人口増加率		○			・/○	○
	課税所得増加率				○		
	世帯数増加率				○		
	G R P		・				
	G R P 増加率	・	・				
	事業所数			○			○
	従業者数			○			
労働需給 要因	失業率	○			○	・/・	○
	有効求人倍率		・				
産業集積・ 構造要因	事業所密度		・			・/○	○
	製造業事業所比率		△				△
	第三次産業生産額比率				○		
	商業事業所比率		・				
	事業所平均規模						○
	昼間人口密度			○			
費用要因	特化係数					△/○	
	賃金水準				・	△/・	△
	商業地価				○		
	地価上昇率	・					
人的資本 要因	大卒者割合						○
	専門的・技術的職業従事者 比率				△		○
	65歳以上人口比率				△		
	生産年齢人口比率		△				
	平均年齢		△				
	大企業就業者比率			△			
資金調達 要因	持ち家世帯比率						△
	地方性金融機関貸出シェア		・				
	貸出残高増加率		○				
	金融機関平均規模						○
その他の 要因	金融機関店舗HH I 逆数						○
	ポラティリティ						
	廃業率		○		○		
	交通アクセス						
	新幹線停車駅						○
	有料高速道路C I						○
	公共サービス						
住民100人当たり地方 公務員数						△	
住民1人当たり歳出額						・	

注) 表中の○は開業率の促進要因、△は抑制要因、・はいずれにも作用しないものを表す。
記号は複数の分析対象期間が設定され、それにより効果が異なる場合でも著者の解釈に従い表記している。
黒瀬・大塚(2007)の表記は、(製造業に関する効果/サービス業に関する効果)を表す。

人的資本要因については、専門的・技術的職業従事者¹⁴（以下、「高度人材」と表記する。）比率を用いる。高度人材比率については、開業にはある程度の教育水準や高度な職務経験が必要となることやこのような人材を抱えた企業や大学等からのスピノフが見込まれることから、高度人材の割合が高い地域では開業率が高いとする見解と、高度人材は開業の機会費用が大きいことから、当該比率が高いほど開業率は低いとする見解がある。先行研究では、岡室・小林(2006)が開業率に対して正の効果を示した一方、小林(2007)では負の効果が示されている。

また、本稿では前節での分析結果を踏まえ、その他の要因としてポラティリティ要因である廃業率を用いる。先行研究では、小林(2003)、小林(2007)とも開業率に対して正の効果が示されている。一般に、開業率と廃業率にはかなり強い正の相関がみられる(小林(2003)、小林(2007))ことから、廃業率は地域における事業所の新陳代謝の程度を表すと考えられる。もっとも開業率と廃業率の間に強い相関がみられたとしてもその因果関係は一方向とは限らない。廃業率が高い地域ほど、市場競争が緩和され新たな事業機会が生じることにより開業率も高いと考えられる一方、開業率が高い地域ほど、競争が激化することから廃業率も高いとも考えられる。つまりこれらには巡回的な関係があると考えられ、言わば表裏一体の関係(小林(2003))と

も捉えられる。このような巡回的な関係は他の説明変数にもみられるが、開業率と廃業率における関係の強さは他の説明変数よりも強いと推察される。従って計量分析におけるモデル化の際にはこの点に留意する必要がある。

(2) 使用データ

被説明変数である開業率は、前節と同じく総務省の「事業所・企業統計調査」「経済センサス」から求めている。推定期間(時点)は被説明変数の調査時点と過去のトレンドおよび震災の発災時期(2011年3月)との整合性を考慮して2001-06年、2006-12年、2012-16年とし、それぞれ2006年開業率、2012年開業率、2016年開業率とする。そして2006年(震災前/前期)および2012年(震災前/後期)の開業率を震災前、2016年開業率を震災後の開業率として取り扱う。一方、説明変数のデータ定義および出典は表5のとおりであるが、調査時点の違いから被説明変数の推定期間(時点)とは必ずしも一致しない¹⁵。また、G R P増加率は各推定期間の期初対期末の伸び率を求めているが、その他の比率や水準を表す指標については期初と期末の平均値を用いている。基本統計量は表6に示している。分析モデルへのデータの投入については、すべてのデータについて平均がゼロ、分散を1に標準化したものを使用している。これにより重回帰モデルにお

¹⁴ 専門的・技術的職業従事者とは、日本標準職業分類に基づく職業従事者であり、高度の専門的水準において、科学的知識を応用した技術的な仕事に従事するものおよび医療・法律・宗教・その他の専門的性質の仕事に従事するものが分類される。この仕事を遂行するには、通例、大学・研究機関などにおける高度の科学的訓練、その他専門的分野の訓練またはこれと同程度以上の実務的経験や芸術上の創造的才能を必要とされる。具体的には、研究者、技術者、医師等の保健医療従事者、保育士等の社会福祉専門職業従事者、弁護士等の法務従事者、公認会計士等の経営・金融・保険専門職業従事者、大学教員等の教員、宗教家、著述家・記者・編集者、美術家・デザイナー・写真家・映像撮影者、音楽家・舞台芸術家、その他の専門的職業従事者(カウンセラー・個人教師等)が含まれる。

¹⁵ 廃業率の推定期間については以下のように設定している。前節で試算したように震災により廃業や休業を余儀なくされた事業所はかなりの数に上ったと推察されるが、この影響が出典統計上で反映されるのは2012年経済センサス(基準日:2012年2月1日)となる。従って、2012年経済センサスにおける廃業事業所は震災後の廃業率データとして取り込む必要がある。このため廃業率の推定期間は被説明変数の推定期間の1期(調査期間)ラグを用いている。

また、開業率と同様に「平成18年事業所・企業統計調査」では町村部の事業所異動状況が非集計事項であるため、2004-06年の廃業事業所数が得られず廃業率が求められない。本稿ではこれに対応するため以下により2004-06年の町村部の廃業事業所数を推定している。町村部廃業事業所数合計=(宮城県廃業事業所数)-(市部廃業事業所数合計)、町村部廃業事業所数合計を2004年経済センサスにおける町村別事業所数のウェイトで按分したものを各町村の廃業事業所数としている。なお、廃業事業所数の計数が得られる市部において同じ方法を用いて当てはまりの程度を検証すると、廃業事業所数と2004年経済センサスの事業所数との間の決定係数は0.995、t値は48.043と極めて強い相関が観察される。

いて各説明変数の被説明変数に対する相対的なインパクトの大きさを捕捉することができる。なお、市町村区分は現行の35市町村とし、推定期間中に合併があったものは現行区分に合わせて集計している。

表5. 変数の定義とデータの出典

変数	定義	出典
開業率	民営事業所開業率(新設事業所数/期初事業所数) 2001-06年、2006-12年、2012-16年	総務省「事業所・企業統計調査」 「経済センサス」
G R P 増加率	市町村内総生産増加率(年率換算値) 2001-06年度、2006-11年度、2011-15年度	宮城県「平成28年度宮城県市町村 民経済計算」
失業率	完全失業率(期初と期末の平均値) 2000-05年、2005-10年、2010-15年	総務省「国勢調査」
製造業事業所比率	全事業所数に占める製造業事業所数の割合 (期初と期末の平均値)2001-06年、2006-12年、2012-16年	総務省「事業所・企業統計調査」 「経済センサス」
賃金水準	製造業従業者一人当たり現金給与総額(万円) (期初と期末の平均値)2001-06年、2006-12年、2012-16年	宮城県「宮城県の工業」
高度人材比率	全就業者数に占める専門的・技術的職業従事者の割合 (期初と期末の平均値)2000-05年、2005-10年、2010-15年	総務省「国勢調査」
廃業率	民営事業所廃業率(廃業事業所数/期初事業所数) 1999-2004年、2004-09年、2009-14年	総務省「事業所・企業統計調査」 「経済センサス」

表6. 基本統計量

変数	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値	観測数
開業率	4.52	3.68	4.43	0.72	33.39	105
G R P 増加率	1.36	0.20	6.68	-18.49	33.80	105
失業率	6.22	6.27	1.28	2.88	8.87	105
製造業事業所比率	8.76	8.55	3.17	2.93	17.82	105
賃金水準	353.50	345.00	74.33	196.20	511.20	105
高度人材比率	10.00	9.64	2.64	5.95	17.82	105
廃業率	5.77	5.42	1.79	3.44	15.22	105

(3) 分析モデル

本稿では、宮城県内の市町村別開業率を被説明変数とするクロスセクション分析およびパネル分析を行う。クロスセクション分析では、震災前/前期、震災前/後期および震災後の3時点ごとの市町村別開業率の横断的な規定要因を推定し、その変化を明らかにする。モデルへの各説明変数の当てはめについては、震災前/前期および震災前/後期では高度人材比率と廃業率の間に、震災後ではG R P増加率と廃業率の間にそれぞれ多重共線性が疑われることから、各時点について当該指標をそれぞれ取り除いたモデルを推定している。具体的には、震災前/前期および震災前/後期では高度人材比率を除いたものをそれぞれモデル1-1、モデル2-1、廃業率を除いたものをモデル1-2、モデル2-2、震災後ではG R P増加率を除いたものをモデル3-1、廃業率を除いたものをモデル3-2としている。

パネル分析では、震災前(2006年開業率-2012年開業率)と震災後(2012年開業率-2016年開業率)におけるそれぞれの2時点間について、固定効果モデルにより推定し、開業率の規定要因の縦断的な変化を分析する。同時に、クロスセクションデータや時系列データではうまく捉えることができない個々の市町村の異質性(個別効果)を捕捉する。これにより説明変数以外の各市町村固有の開業促進要因あるいは抑制要因の大きさを推定することができる。モデルへの各説明変数の当てはめについては、以下の事由から高度人材比率を震災前および震災後の説明変数から除いたうえでそれぞれモデル4、モデル5としている。

宮城県内市町村の開業率の動向については、前節で示したように全体的に震災前は低下し、

震災後は上昇している。一方、高度人材比率については震災の前後を問わず一貫して上昇している。ここから開業率と高度人材比率の縦断的關係に着目すると、震災前は「高度人材比率が上昇するほど、開業率は低下する」傾向にあったものが、震災後は「高度人材比率が上昇するほど、開業率も上昇する」傾向に変化したことになる。これは次のように解釈することができる。震災前はリーマンショックに伴う経済活動の低迷期にあたり開業のリスクが大きいことから、機会費用が大きい高度人材は開業に向かわず現職にとどまる傾向が続いた。従って、この間は高度人材比率が上昇し、開業率は低下した。震災後はさまざまな復興事業が進行する中、高度人材へのニーズが高まると同時に、豊富な事業機会を背景に高度人材の開業も増加した。こうして高度人材比率と開業率がともに上昇した。

仮説の解釈上はこのような見方も可能であるが、出典統計である国勢調査のデータから次のような動きが読み取れることに留意する必要がある。統計の制約から市町村ごとの詳細な分析は困難であるが、宮城県全体の計数をみると、高度人材の重要な職種である技術者については、就業者全体に占める割合が震災前は低下し、震災後は上昇しており、開業率の動きと符合する。一方、看護師を中心とした保健医療従事者および保育士などの社会福祉専門職業従事者の比率は震災前後を通じて趨勢的に上昇しており、これが高度人材比率が震災前および震災後においても上昇し続けている主因となっている。各市町村においても同様の動きが生じたものと推察される¹⁶。看護師と保育士はともに慢性的な人手不足が指摘されているが、看護師については診療報酬改定等の制度要因(永山(2017)¹⁷)や一般診療所の増加、保育士については待機児童問

¹⁶ 技術者、保健医療従事者および社会福祉専門職業従事者といった職業分類は、国勢調査の職業分類統計では中分類に属する。一方、国勢調査における市町村単位の集計は大分類のみであり、中分類および小分類の集計対象は都道府県、大都市、特別区、人口50万以上の市に限られる。従って、市町村単位ではこれらの職種の動向を捕捉することが困難となっている。なお、社会経済分類では市町村単位の集計がなされているが、分類基準が職業分類と異なる。

¹⁷ 永山(2017)は、近年の看護師不足の要因として、診療報酬の改定により看護職員の配置基準が引き上げられたことや潜在看護師(看護師資格を有するが看護職として勤務していない看護師)の復職率が低いことを指摘している。前者については、2006年の診療報酬改定により7対1看護が導入されたが、この看護師配置で診療報酬は最も高額になることから、大学病院や大規模病院などを中心に積極的に看護師の獲得に動いた。この結果、看護師需要が供給を上回り、全国的な看護師不足を招いたとしている。

題の深刻化に伴う保育所等の増設(厚生労働省(2019)¹⁸)などを背景に増加が続いている。これらの従事者が開業に向かうケースもあろうが、事業所で就業するケースが大半と推察されることから、事業所の増設がこれらの職種の従事者比率の上昇を誘発していると考えられる。これらから看護師や保育士の動向に左右されている高度人材比率の縦断的な動きとは、開業率を規定するものではなく、逆に開業率に規定されるものと解釈される。以上より被説明変数と説明変数の因果関係が逆転すると考えられることから、固定効果モデルの説明変数から高度人材比率を除くのが妥当と判断した。

4. 分析結果と考察

(1) 推定結果

分析の推定結果は表7のとおりである¹⁹。

需要要因であるG R P増加率は、クロスセクション分析では、震災前/前期のモデル1-1、モデル1-2、震災前/後期のモデル2-1、モデル2-2および震災後のモデル3-2で有意な正の効果が示されており、採用したすべてのモデルで有意な結果が得られている。パネル分析では、震災前のモデル4では明確な説明力は持たないが、震災

後のモデル5では有意な正の影響が観察される。

これらからG R P増加率は開業率に対して、震災前は横断的に正に作用していたが、震災後においては横断的かつ縦断的に正に作用していると推定される。換言すると、震災前は「G R P増加率が高いほど、開業率も高い傾向にあるが、G R P増加率が上昇したからといって開業率が上昇するわけではない」状況にあったものが、震災後は「G R P増加率が高いほど、開業率も高く、G R P増加率が上昇するほど、開業率も上昇する」傾向に変化したことを示唆している。

また、各モデルの標準偏回帰係数に着目すると、G R P増加率が開業率に対して与えるインパクトは震災の前後を通して相対的に大きい、特に震災後においてその影響度の大きさが目立つ。大規模自然災害の発災後においては、その復旧・復興のために大規模な災害復旧事業が行われ、これが被災地域のG R Pを平時では想定できないような水準まで急テンポで引き上げる。宮城県内市町村のG R Pは、震災後、沿岸部の市町村を中心に膨大な復興事業²⁰に伴う特需により急伸したが、このような域内需要の大幅な拡大が横断的にも縦断的にも開業率を引上げる要因になったと推察される。

¹⁸厚生労働省(2019)「保育所等関連状況取りまとめ(平成31年4月1日)及び『子育て安心プラン』集計結果」によると、保育所等は、女性の社会進出や待機児童問題を背景に増加してきたが、待機児童問題の深刻化などに伴い2015年年4月に施行された子ども・子育て支援新制度において幼保連携型認定こども園等の特定教育・保育施設と特定地域型保育事業が新設されたことにより近年急増している。

¹⁹ パネル分析の検定結果は以下のとおりである。パネル分析には、個別効果を非確率変数(ダミー変数)と仮定した固定効果モデルのほか、個別効果を確率変数と仮定した変量効果モデル、個々の対象・時間を識別せず、すべてのデータが均整に相関し誤差が均一と仮定したプーリングモデルがある。

本稿では固定効果モデルを選定しているが、一般に次の3つの検定結果からモデル選定が行われる。第1はプーリングモデルと固定効果モデルの選択を行うF検定である。ここで「各クロスセクションユニットは共通の定数項を持つ」という帰無仮説が有意に棄却されれば固定効果モデル、受容されればプーリングモデルが選択される。第2は固定効果モデルと変量効果モデルの選択を行うハウスマン(Hausman)検定である。ここで「変量効果モデルの定式化は正しい」という帰無仮説が有意に棄却されれば固定効果モデル、受容されれば変量効果モデルが選択される。第3はプーリングモデルと変量効果モデルの選択を行うブレイシュ=ペーガン(Breusch-Pagan)検定である。ここで「定数項は非確率変数である」という帰無仮説が有意に棄却されれば変量効果モデル、受容されればプーリングモデルが選択される。

これを本稿の推定結果に当てはめた場合、モデル4については、F検定ではプーリングモデル、ハウスマン検定では固定効果モデル、ブレイシュ=ペーガン検定ではプーリングモデルが選択され、最終的にプーリングモデルが選定される。モデル5については、F検定ではプーリングモデル、ハウスマン検定では固定効果モデル、ブレイシュ=ペーガン検定では変量効果モデルが選択され、三すくみとなる。

²⁰ 宮城県(2019)から復興特区法に基づく関係計画の一つである復興交付金事業計画の状況を見ると、宮城県内における復興交付金の交付申請額および交付可能額(2011年度・第1回交付申請から2019年度・第24回交付申請の累計)は、交付申請額で2兆1,107億円、交付可能額で1兆9,140億円に達している。

表7. 計量分析の推定結果

	Cross section OLS					
	震災前/前期		震災前/後期		震災後	
	model 1-1	model 1-2	model 2-1	model 2-2	model 3-1	model 3-2
G R P 増加率	0.375 ***	0.373 ***	0.419 **	0.365 **		0.833 ***
失業率	-0.103	-0.183	-0.007	-0.114	-0.235 ***	-0.276 ***
製造業事業所比率	-0.380 **	-0.254 *	-0.024	0.137	0.158 **	0.299 ***
賃金水準	0.041	-0.037	-0.042	-0.029	0.089	0.011
高度人材比率		0.626 ***		0.662 ***	0.105	0.341 ***
廃業率	0.456 ***		0.389 *		0.929 ***	
Sample Size	35	35	35	35	35	35
R-squared	0.588	0.649	0.403	0.543	0.928	0.827
F値	8.279 ***	10.743 ***	3.916 ***	6.894 ***	74.397 ***	27.631 ***
AIC	80.286	74.641	93.269	83.910	19.394	50.018

	Panel Fixed effects	
	震災前	震災後
	model 4	model 5
G R P 増加率	0.130	0.368 ***
失業率	-0.720 ***	-0.494 **
製造業事業所比率	0.625	0.478
賃金水準	0.462	0.019
廃業率	-0.122	0.404 **
Sample Size	70	70
R-squared	0.774	0.934
F値	2.635 ***	10.798 ***
AIC	174.539	88.913
F Test	1.317	0.916
Hausman Test	25.029 ***	17.952 ***
Breusch-Pagan Test	1.026	3.006 *

注) ***P<0.01, **P<0.05, *P<0.1

労働需給要因である失業率は、モデル1-1、モデル1-2およびモデル2-1、モデル2-2では有意な影響は観察されないが、モデル3-1、モデル3-2およびモデル4、モデル5では有意な負の効果が示されている。これらから失業率は開業率に対して、震災前は縦断的に負に作用していたが、震災後は横断的にも縦断的にも負に作用していると推定される。震災による事業所の廃業や休業に伴い震災直後は多くの失業者が生じたが、復旧・復興事業の進行に伴い労働需給は急速に改善した²¹。そして膨大な復興事業が投入された沿岸部の市町を中心に労働需給は逼迫し失業率が低下するのと並行して、復興事業にかかる事業所の開業などが相次いだと推察される。先行研究の多くでは正の影響が示されプッシュ仮説が支持されているが、本稿ではプル仮説を支持する結果が得られたことになる。

産業集積・構造要因である製造業事業所比率は、モデル1-1およびモデル1-2では有意な負の効果が示された一方、モデル3-1およびモデル3-2では有意な正の効果が示されている。また、モデル2-1、モデル2-2およびモデル4、モデル5では有意な影響は観察されない。これらから製造業事業所比率は開業率に対して、縦断的には震災前後を通して明確な説明力を持たない一方、横断的には、震災前/前期は負に作用し震災前/後期に説明力を消失したが、震災後は正に作用していると推定される。これは時期により横断的な作用の方向が異なることを示すものである。岡室・小林(2006)では、サービス経済化の進展を背景として製造業への依存度が高い地域では開業率が抑制されることが支持されたが、本稿では震災前/前期についてはこれと同じ結果が示された一方、震災後については逆の結果が得られたことになる。震災後の結果については、宮城県内市町村の産業構造と震災により毀損した生産設備の復旧の動きが影響していると推察される。震災後の推定期間においては、大衡村など製造業事業所比率が相対的に高い市町村にお

いて、自動車や半導体製造装置産業の企業立地が本格化した。他方、沿岸部には水産加工業や造船業などを基幹産業あるいは基盤産業とし製造業事業所比率が相対的に高い市町がみられる。これらの市町の製造事業所の多くは津波被害により休業等(統計上、廃業とカウント)を余儀なくされた後、生産設備の復旧に伴い事業を再開(開業とカウント)する動きが広がったが、このような動きが相俟って当該比率が開業率に対して正の影響を与えていると考えられる。

費用要因では、労働コストの代理変数である賃金水準がすべてのモデルにおいて有意な影響は観察されない。小林(2007)では賃金は開業の重要な費用要因ではないとしているが、本稿においても賃金水準は、開業率に対して明確な説明力を持たないと考えられる。

人的資本要因である高度人材比率は、モデル1-2、モデル2-2およびモデル3-2で有意な正の効果が示されており、採用した3つのモデルすべてで有意な結果が得られている。これは、高度人材の割合が高く人的資本の蓄積が進んでいる地域ほど、開業率が高いとする見解が震災の前後を問わず支持されたことを示すものである。また、標準偏回帰係数の値は相対的に大きく、高度人材比率が震災の前後を通して開業率に対して横断的に強い影響力を持つ重要な要素であることが示唆されている。

ボラティリティ要因である廃業率は、モデル4では有意な影響は観察されないが、モデル1-1、モデル2-1およびモデル3-1、モデル5では有意な正の効果が示されている。ここから廃業率は開業率に対して、震災前は横断的に正に作用していたが、震災後は横断的にも縦断的にも正に作用していると推定される。また、標準偏回帰係数の値は相対的に大きく、特に震災後の値は際立っており、その影響力が極めて大きいことが示唆されている。震災に伴う廃業と新設事業所の関連については後述するが、被災して一旦休業した後、店舗や工場等の復旧を経て事業を再

²¹ 厚生労働省「一般職業紹介状況」(参考統計表：長期時系列表)によると、宮城県における新規求職申込件数(季節調整値)は震災前の2011年2月の13,637人から震災直後の同年4月には22,657人へと急増したが、同年8月(13,508人)には震災前の水準まで減少している。また、新規求人倍率(季節調整値)は2011年2月の0.88倍から同年4月には0.62倍まで低下したが、その後急伸し同年6月には1.11倍に達している。

開したケースが多いと推察される。小林(2003)は開業の最大の要因は廃業の補完であるとしているが、これは震災前、つまり平時についてであり、大規模自然災害後の開業においては被災して休業した事業所の復旧・再開が果たす役割が極めて大きいと考えられる。

(2) 固定効果

固定効果モデルでは、各市町村固有の固定効果、すなわち説明変数としてモデルに組み込んだ経済的要因をコントロールした後の非説明変数の水準にみられる個体差を抽出できる。これにより説明変数以外の各市町村固有の開業促進要因や抑制要因の大きさを推定することが可能となる。

表8は震災前後の市町村別固定効果の推定結果をとりまとめたものである。これをみると震災前は、富谷市や仙台市、大河原町、名取市などの値が大きく、大衡村や色麻町、丸森町などの値が小さくなっている。一方、震災後については、全般的に固定効果の絶対値が小さくなる中で、松島町や名取市、多賀城市、仙台市などの値が大きく、大衡村や色麻町、加美町、大郷町などの値が小さくなっている。このようにいくつかの変動がみられるが、震災前後の市町村別固定効果の相関関係をみると、決定係数は0.627、t値は7.441となっており、有意な正の相関が観察される。従って、全体的にみると「震災前の固定効果が大きいほど、震災後の固定効果も大きい」傾向にあると推察される。

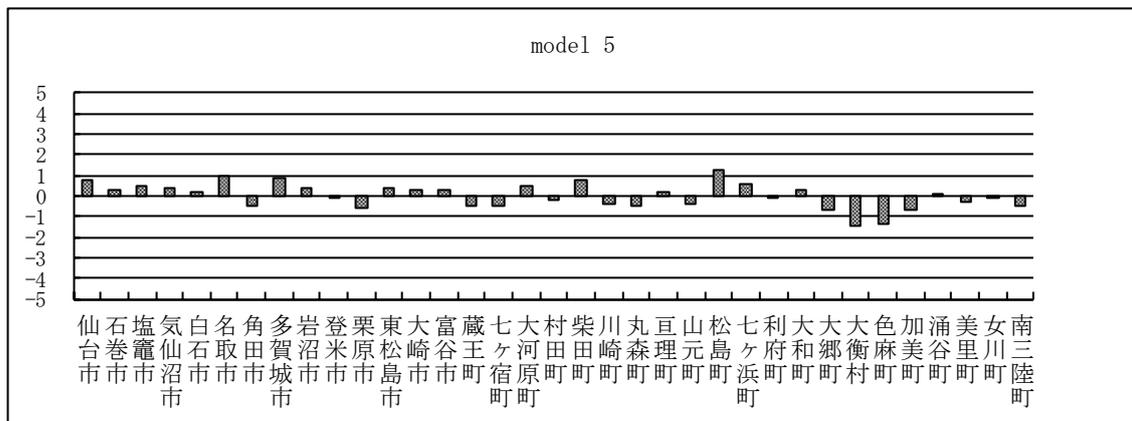
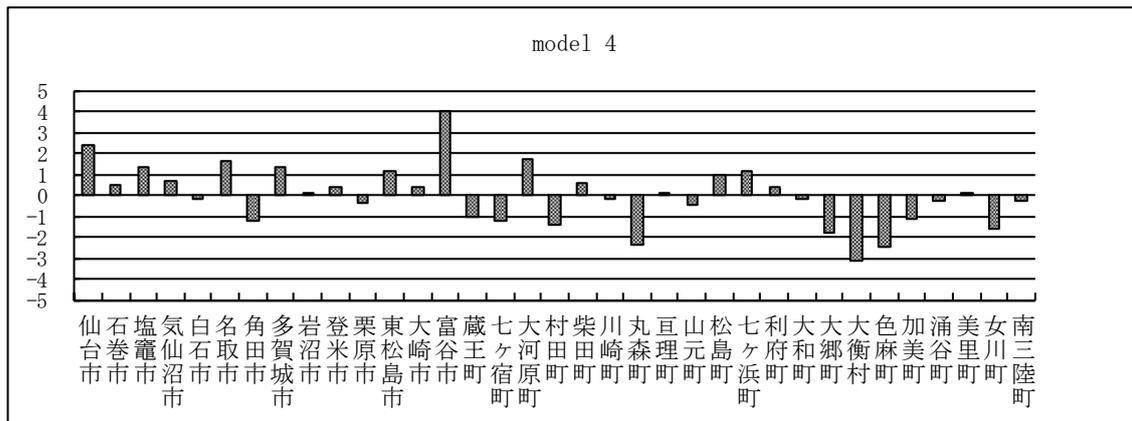
固定効果が大きい市町村では、本稿で用いたG R P増加率や失業率などの要因をコントロールしてみた場合、開業を促進する固有の要因をより多く有していることになる。固定効果の具体例としては、市町村ごとに異なる起業支援施策や起業意欲の違いなどが考えられる。これらの固有要因を特定することは困難であるが、固定効果の値が大きい市町には仙台市とそのベッドタウンが多く観察されることから、例えば、仙台市の有する都市としての中枢性や規模の経済性・集積の経済性、仙台市との近接性や交通アクセス、居住環境などに関連した要因が開業

の促進要因となっている可能性が示唆される。

表8. 固定効果の推定結果

		model 4	model 5				
1	仙台市	2.451	0.817	19	柴田町	0.649	0.794
2	石巻市	0.465	0.254	20	川崎町	-0.200	-0.405
3	塩竈市	1.380	0.473	21	丸森町	-2.364	-0.450
4	気仙沼市	0.735	0.356	22	亶理町	0.092	0.159
5	白石市	-0.119	0.205	23	山元町	-0.490	-0.414
6	名取市	1.638	0.937	24	松島町	0.962	1.270
7	角田市	-1.256	-0.525	25	七ヶ浜町	1.185	0.569
8	多賀城市	1.329	0.831	26	利府町	0.391	-0.097
9	岩沼市	0.094	0.421	27	大和町	-0.186	0.320
10	登米市	0.422	-0.141	28	大郷町	-1.771	-0.658
11	栗原市	-0.389	-0.570	29	大衡村	-3.079	-1.450
12	東松島市	1.214	0.340	30	色麻町	-2.473	-1.405
13	大崎市	0.431	0.251	31	加美町	-1.156	-0.698
14	富谷市	3.996	0.316	32	涌谷町	-0.216	0.023
15	蔵王町	-1.017	-0.491	33	美里町	0.003	-0.322
16	七ヶ宿町	-1.194	-0.493	34	女川町	-1.615	-0.051
17	大河原町	1.753	0.471	35	南三陸町	-0.263	-0.460
18	村田町	-1.398	-0.176				

(参考)



(3) 考察

以上の推定結果から、東日本大震災前後における宮城県内市町村の開業率の規定要因とその変化として、主に以下の5点を指摘できる。

第1は、開業率の規定要因には震災前後を通して時期により共通するものと異なるものがみられるが、特に震災後は多くの要因が複合的に作用し開業率を規定していることである。また、個々の規定要因における横断的作用あるいは縦断的作用といった時間的要素からみた作用の様態および影響度は震災前後では大きく異なることである。これらは平時と大規模自然災害後では開業率にインパクトを与える要因や作用の様態が異なることを示すものであり、災害後の政策措置の基本的な方向性を示唆するものである。

第2は、ボラテリリティ要因である廃業率が震災後の開業の極めて大きな促進要因となっていることである。廃業率は開業率に対して、震災前は横断的な促進要因にとどまるが、震災後は横断的かつ縦断的に作用し強い正のインパクトを与えている。震災後に廃業率が開業率に対して強い影響力を持つのは、事業所が被災して一旦休業した後、店舗や工場等の復旧を経て事業を再開したケースが震災後の新設事業所の多くを占めたことによるものと推察される。これは被災事業所が2012年経済センサスの調査時点で休業しており、これが廃業とカウントされ、その後再開した状況が2014年・2016年経済センサスで捕捉され開業とカウントされたケースである。統計上、これに該当する事業所数を捕捉することは困難であるが、2012年経済センサスと同時期に東北経済産業局が実施した「グループ

補助金交付先アンケート」²²や筆者が実施した発災以降の現地視察や企業インタビュー²³から判断して、震災後の新設事業所はこのパターンに属するものが最も多いと推察される。

このように考えると、震災に伴う廃業に規定される開業率とは、事業所の再開率と見做すことができる。これは被災した事業所の再生割合を示すものであり、地域産業の復旧度を表す重要な政策指標になると考えられる。一方、大規模自然災害後の開業率とは、このような被災事業所の再開率と通常の新設事業所の開業率が混在したものとなる。本来これらは統計によって個々に捕捉すべきものであるが、現状では捕捉できていない。近年、大規模自然災害が常態化している状況を踏まえると、事業所再開率といった新たな指標で地域産業の復旧度を客観的に捕捉できるように統計調査の在り方や調査項目を見直すことが必要である。2-3年間隔で悉皆調査により実施される経済センサスにこのような調査内容を付加することが現実的な対応として考えられる。

一方、事業所の再開率を高めるという政策的見地からは、震災においてはグループ補助金はその中心的役割を担った復興施策と考えられる。グループ補助金は、震災による施設設備等の物理的な被害が広範囲かつ甚大であったこと、またサプライチェーンの毀損による国内経済の停滞が生じたことを踏まえ措置された施策である。これは被災地域の中小企業等グループが復興事業計画を作成し県の認定を受けた場合に、施設・設備の復旧を支援(補助率：国県で3/4)するものである。企業の私有財産は自力復旧が原則であるが、大規模自然災害においては、取引先

²² 「グループ補助金交付先アンケート(中小企業等グループ施設等復旧整備補助金)」(2012年4月3日公表)は、東北経済産業局が2011年度グループ補助金交付先事業者に対して2012年2月に実施したものである。ここから宮城県内における回答事業者(調査対象事業者数1,134事業者、回答事業者数940事業者)の補助事業にかかる工事の進捗状況をみると、工事未了が79.3%、終了が20.7%となっている。一方、2012年経済センサスの基準日は同年2月1日であることから、当該アンケート調査結果を同経済センサスに置き換えて類推すると、回答事業者の補助対象施設(事業所)の8割は同経済センサスで廃業とカウントされるが、工事が終了すればその後の経済センサスでは新設事業所としてカウントされることになる。被災事業所の多くがこのような統計上の取扱いの対象になったと推察される。

²³ 筆者は震災の発災当時、宮城県仙台市に本社がある地方銀行に勤務しており、発災以降は被災自治体の震災復興計画の策定支援や被災企業等に対するグループ補助金・創業補助金等の申請支援、津波被災地域への企業誘致など、被災自治体・企業の復興支援に携わり、定点的な現地調査のほか、震災復興にかかわる国・自治体関係者、被災企業に対し数多くのインタビューを実施している。

が同時に被災し地域産業の存続自体が困難となる懸念がある。そこでグループ化した企業群を公的な存在とみなし、補助金により直接的に支援することにしたものである。

宮城県(2019)によると、2019年9月末現在の宮城県内におけるグループ補助金の交付状況は、認定グループ数324グループ、交付決定事業者数4,341事業者、交付決定額2,728億円に達しており、グループ補助金が被災企業の事業再生に果たした役割は極めて大きいと考えられる。仮に震災後に当該補助金が措置されず、従来の金融支援にとどまっていたならば、事業再開を断念せざるを得ない事業者が続出し震災後の開業率はかなり抑制されたものになったと推察される。その後グループ補助金は2016年熊本地震や西日本豪雨、令和元年台風19号豪雨などに適用されている。グループ補助金については、モラルハザード²⁴に留意する必要があるが、大規模自然災害時における被災地域の企業(事業所)群、すなわち地域産業の維持・再生策として重視すべき施策と考えられる。

第3は、震災後においてG R P増加率、換言すれば震災の復興特需が開業率に対して強いインパクトを与えていることである。G R P増加率は、震災前は横断的な促進要因にとどまるが、震災後は横断的にも縦断的にも開業率の引上げ要因となっており、その影響度は廃業率と並んで大きい。また、復興特需は、失業率が横断的作用において震災後にプル要因としての効力が生じた原動力になっていると推察される。失業率は開業率に対して、震災前は横断的作用としての説明力を持たなかったが、震災後には有意な規定要因として作用している。これは復興特需が沿岸部市町を中心に労働需給をタイト化させたことの影響が大きいと考えられる。

復興事業に対し膨大な予算が投じられたが、このような特需に伴う事業機会の増大が事業所の新設を促したのである。津波被害が甚大であった沿岸部を中心に、インフラ復旧事業の中心

である土木・建築業や復興事業関係者向けの飲食業・宿泊業、被災者支援にかかるN P Oなどの事業所が数多く新設された。これらの事業所新設も震災後の開業率の引上げを牽引したと考えられる。但し、一般にこれらの事業所は復興事業の終息に伴い撤去されることから事業所の存続には繋がらないこと、あるいは、特需に誘発されて企業が過大な投資を行った場合や特需の反動に伴う地域経済の低迷が長期化した場合には、それらが廃業の促進要因となることには留意する必要がある。

従って、政策的見地からは、大規模自然災害後に必然的に生じる復興特需の反動を見据えた域内需要の底上げ策を、発災後可能な限り早期に策定し、着実に推進することが重要となる。一方、大規模自然災害後に求められる被災者の心のケアやコミュニティの形成など、対応に長い時間を要する事業に携わるN P Oなどへの継続的な財政支援により、このような事業の存続を後押しすることが必要である。

第4は、震災後において製造業の産業集積度が開業の促進要因となっていることである。本稿では、産業集積・構造要因である製造業事業所比率が震災後において横断的な開業率の引上げ要因となっていることが示された。これは企業誘致や被災した工場の復旧の動きを反映したものと推察されるが、ここで論点となるのは、先行研究では開業率の抑制要因とされている製造業事業所比率を市町村単位の地域経済との関連でどのように捉えるかである。

結論的に言えば、当該市町村において製造業が基幹産業あるいは基盤産業である場合は、開業率の規定要因として肯定的に捉えることが必要と考えられる。基幹産業とは地域において付加価値を誘発する中心的な産業であり、基盤産業とは外部資金を獲得することにより地域の稼ぐ力を高める産業である。いずれも地域経済の持続性を高めるためには欠くことのできない中核的な産業である。宮城県においては、沿岸部

²⁴ 藤田・浜口・亀山(2018)は、グループ補助金について、事後の補償としての補助金が充実したことは政策的な革新であったが、事後に救済される可能性が高ければ事前の備えを怠るモラルハザードを誘発する可能性があるという別の問題を考慮しなければならないとしている。

では水産加工業を中心とした飲食料品製造業、内陸部では電子部品製造業や輸送機械製造業などを基幹産業や基盤産業とする市町村が少なくない。製造業の振興はサービス経済化の流れとは異なるものであるが、これらの地域においては製造業の集積度・特化度を高めることが集積の便益を享受し産業基盤の強化を図ることに結び付くと考えられる。保母(2013)は日本の農山村の経済産業の振興方策は次の3つしかないと呼破している。それらは、①地域の既存企業・産業を伸ばすこと、②地域に必要なだがない産業を地域が主体となって創ること、③地域主体で創ることができなければ地域外から誘致することである。開業率とは②と③が関連するが、ここでは地域に必要なと判断される産業であれば業種は問わないことから、製造業を主体とした産業振興策もあり得ることが示唆されている。従って、政策的見地からは、製造業を基幹・基盤産業とする市町村では新たな製造事業者の創出や誘致により産業基盤の強化と開業率の引き上げを図ることが重要と考えられる。

第5は、震災の前後を問わず、人的資本の蓄積が開業率の底上げ要因として作用していることである。本稿では、高度人材比率が震災の前後を通して横断的に開業を促していることが示された。これは高度な職務経験を有する者の開業やこうした人材を有する企業などからのスピノフ、あるいは高度人材を抱える企業や大学が有する事業所吸引力が開業を促進していることを示している。ここで注視すべきは、このような開業の促進効果が震災の前後を通して比較的強い影響力を有していることである。これは高度人材の蓄積の多寡が地域の開業率を規定するベーシックな要素であることを示唆するものである。

従って、政策的見地からは、地域における高度人材の厚みを増す施策が重要となる。もっともこれには超長期的な取組みが求められる。高度人材の蓄積の度合いは地域の教育水準と密接な関係にある。ここで2010年国勢調査に基づき、

宮城県内市町村における高度人材比率と大卒者比率²⁵の関係をみると、決定係数は0.867、t値は14.670と強い正の相関が観察される。ここから大卒者比率が高い市町村ほど高度人材比率が高い傾向にあることが分かる。これは地域の高度人材の厚みを増すためには地域の教育水準を引き上げる必要性を示唆するものである。一方、松岡(2019)は「社会階層と社会移動に関する全国調査」などの分析により、日本ではすべての年齢層・性別で出身階層によって大卒者割合が異なり、住民の大卒者割合の地域間格差は戦後一貫して拡大しているとし、「生まれ」すなわち出身階層と出身地域による教育格差が時代を超えて根強く存在していることを明らかにしている。つまり市町村単位で教育水準を引き上げるといっても容易ではなく、長い年月を念頭に置いた的確で粘り強い取り組みが求められる。そのためにはこれまでのような対処療法的な施策ではなく、松岡(2019)が指摘するように、まずは自地域における教育格差の実態を客観的に捕捉し、ここで支援対象と判断される世帯・住民に対し効果的な施策を講じることが必要である。これが延いては自地域の教育水準・大卒者比率を高め、高度人材の蓄積を通じた開業率の底上げに繋がると考えられる。

むすび

本稿では、東日本大震災と宮城県内市町村を対象として、大規模自然災害前後の被災地域の開業率の規定要因について分析した。分析の結果、被災地域の開業率の規定要因には震災前後を通して時期により共通するものと異なるものがみられるが、特に震災後は多くの要因が複合的に作用し開業率を規定していることが明らかとなった。また、個々の規定要因における横断的作用あるいは縦断的作用といった時間的要素からみた作用の様態および影響度は震災前後では大きく異なることが示された。これらは平時と大規模自然災害後では開業率にインパクトを

²⁵ 大卒者比率は、学校(小中学校、高校・旧中、短大・高専、大学・大学院)の卒業者に占める大学・大学院卒業者の割合を用いている。

与える要因や作用の様態が異なることを示すものであり、災害後の政策措置の基本的な方向性を示唆するものである。

具体的には、以下の点が明らかとなった。第1に、震災後においてG R P増加率と廃業率が横断的かつ縦断的な開業の促進要因として作用しており、その影響力が極めて大きいことである。これは復興特需と被災事業所の再生が震災後の開業率引上げの原動力であることを示すものである。

第2に、震災前は開業の横断的な抑制要因であった製造業事業所比率が震災後には促進要因に変化していることである。これは地域の産業構造が開業率と密接に関連しており、一般に開業の抑制要因とされる製造業の産業集積度が開業の促進要因となり得ることを示唆するものである。

第3に、震災の前後を問わず高度人材比率が開業の横断的な促進要因として比較的大きな影響力を有していることである。これは人的資本の蓄積が開業率のベーシックな底上げ要因として作用していることを示唆するものである。

これらを踏まえ、次のような政策的含意を得た。大規模自然災害後の開業率を上げるためには、グループ補助金といった被災地域の企業(事業所)群の再開率を高めるための施策が重要である。また、復興特需の反動を見据えた域内需要の底上げ策の早期策定と着実な推進が求められる。一方、平時も含めた開業の促進策としては、製造業を基幹・基盤産業とする自治体では製造業の集積度を高めるための施策が重要である。また、人的資本の蓄積と教育水準の底上げを図るための超長期的な取組みが求められる。

一方、取組むべき課題として次の2点を挙げたい。第1は、地域の開業率の規定要因を捕捉するための基礎となる市町村単位の経済統計の整備の必要性である。一般に市町村単位の経済統計には非集計事項となっているものが多く、詳細な比較分析や踏み込んだ因果推論を行うことが困難な状況にある。本稿ではこの問題に対し、開業率や廃業率の補間推計や県単位の計数(保健医療従事者数等)を用いた推論により対応したが、当然のことながら市町村単位の計数が得られることが望ましい。近年、政府が主導しE B P M

(Evidence-based policy making)への取組みが進められているが、地域の経済統計については都道府県単位のものが中心である。「エビデンスに基づく政策立案」といいながら、基礎自治体である市町村の現場では、エビデンスとなり得る経済統計自体が不十分なのが実情である。政策のエビデンスとなる地域経済統計を拡充するとともに、平時および災害時における政策対応を的確なものにするためにも市町村単位の経済統計の整備が急務である。

第2は、大規模自然災害後の開業の促進要因に関する定性的な分析の必要性である。品田(2013)や福嶋(2016)は、東日本大震災後の起業家行動について、アンケート調査や起業家インタビューなどにより分析しているが、このような定性的な分析と計量的な分析を関連付けて考察することにより、より理論的で実践的な政策的インプリケーションが得られると考えられる。これらは今後の課題としたい。

参考文献

- 中小企業庁編(2011)『中小企業白書2011年版』同友館
- 小林伸生(2003)「地域における開業率規定要因に関する一考察」『経済学論究』第57巻1号, pp59-86
- 中村良平・江島由裕(2004)『地域産業創生と創造的中小企業』大学教育出版
- 黒瀬誠・大塚章弘(2007)「産業別の開業率に対する地域要因の影響—47都道府県データによる製造業とサービス業との比較分析—」『地域経済研究』第18巻, pp19-33
- 小林恵照(2007)「開業率の地域格差に関するパネル分析」『ニッセイ基礎研所報』Vol. 44, pp58-82
- 原田信行(2002)「潜在的開業者の実証分析」『日本経済研究』No. 44, pp122-140
- 岡室博之・小林伸生(2005)「地域データによる開業率の決定要因分析」『RIETI Discussion Paper Series 05-J-014』
- 杉山敏啓「地域の金融競争度の評価と事業所活力への影響」『経済科学論究』第15号, pp33-50
- 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(2017)「平成28年度中小企業・小規模企業の起業環境及び起業家に関する調査報告書」(経済産業省委託調査)
- 中澤渉(2012)「なぜパネル・データを分析するのが必要なのか—パネル・データ分析の特性の紹介—」『理論と方法』Vol. 27, No1, pp23-40
- 三輪哲(2013)「パネルデータ分析の基礎と応用」『理論と方法』Vol. 28, No2, pp355-366
- 齊藤誠(2015)『震災復興の政治経済学』日本評論社
- 藤田昌久・浜口伸明・亀山嘉大(2018)『復興の空間経済学—人口減少時代の地域再生』日本経済新聞出版社
- 永山博美(2017)「政策にみる看護職の育成—「看護師不足」対策の実際と問題点」『市大社会学』第14号, pp20-33
- 保母武彦(2013)『日本の農山村をどう再生するか』岩波書店
- 松岡亮二(2019)『教育格差』ちくま新書
- 品田誠司(2013)「災害後の起業家活動—なぜ、大災害の発生が起業家の増加を引き起こすのか?」『VENTURE REVIEW』No22, pp43-57
- 福嶋路(2016)「震災後の東北地域の企業家活動—震災後起業家の実像と今後—」東北大学大学院経済学研究科地域産業復興調査研究プロジェクト編『東日本大震災復興研究Ⅴ震災復興は東北をどう変えたか』南北社, pp239-258
- 加藤久和(2012)『gret1で計量経済分析』日本評論社

参考資料

- 内閣府(防災担当)「東日本大震災における被害額の推計について」(2011年6月24日付記者発表資料)
- 警察庁緊急災害警備本部「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の警備措置と被害状況」(2019年9月10日公表)
- 宮城県(2019)「復興の進捗状況(令和元年11月11日)」(2019年11月11日公表)
- 厚生労働省「一般職業紹介状況」(参考統計表:長期時系列表)厚生労働省ホームページ(https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000212893_00026.html)
- 厚生労働省(2019)「保育所等関連状況取りまとめ(平成31年4月1日)及び『子育て安心プラン』集計結果」(2019年9月6日公表)
- 東北経済産業局「グループ補助金交付先アンケート(中小企業等グループ施設等復旧整備補助金)」(2012年4月3日公表)

77R&C