

地域の企業行動から読み解く雇用への影響

Effects of the Behavioral Changes in Regional Companies  
on the Employment Status

越田 孝久

KOSHIDA, Takahisa

岡山大学大学院社会文化科学研究科紀要  
第46号 2018年11月 抜刷  
Journal of Humanities and Social Sciences  
Okayama University Vol.46 2018

# 地域の企業行動から読み解く雇用への影響

## Effects of the Behavioral Changes in Regional Companies on the Employment Status

越田 孝久\*

KOSHIDA, Takahisa

### 1. はじめに

我が国においては、少子高齢化が進行し労働環境が大きく変化している。このため、生産年齢人口は減少し、失業率は低下し3%を切る水準まで改善してきている<sup>1</sup>。一方で地域別の雇用環境は、中心部と周辺部での人口減少率と収入格差は大きい(竹内・小田, 2014)。雇用の場を提供している企業は、グローバル化、情報化などの経済環境の変化に適応し、存続していく必要から雇用は多様化している(労働政策研究・研修機構, 2012)。地域経済は地場産業と密接に関連しているため、その雇用動向の影響を受け環境が変化している。このため、地域の生活経済を支える役割を担う産業の構成は重要であり、経済活動に大きく影響を及ぼしている(勇上, 2005)。

地域の労働経済は、企業行動の変化を受け、少子化による若年層の労働力は不足しつつあるものの、女性と高齢者の非正規雇用で補って、柔軟に対応している。しかし、得られる仕事は非正規で、低収入の雇用形態が多い。生活の質を決定する収入格差については、従来から雇用環境と制度の変化について多くの研究がなされている(阿部, 2010)。特に増加の著しい非正規雇用については、原因解明とその影響について明らかにする目的で、多方面から解析がなされてきた(労働政策研究・研修機構, 2012)。

本研究では、雇用に関する指標が幅広く分布している中四国地域<sup>2</sup>の9県について、業種別雇用者のデータをもとに、地域における雇用成長とその質に影響を及ぼす要因について解析した。地域の多くの中小企業は、公開されている情報に制約がある。このため対象企業は、上場企業とし、公開されている企業財務指標<sup>3</sup>をデータマイニング法(アソシエーション分析)により解析して、雇用の質と成長へ寄与している要因を分析した。これらの分析から、業種に特徴づけられる共通した企業行動を抽出することで、地域の産業構造が雇用に及ぼす影響を明らかにする。

地域が持続するためには、良質な雇用成長が重要であり、産業組織と比較優位(清田, 2016)の

\* 岡山大学大学院社会文化科学研究科博士後期課程

<sup>1</sup> 内閣府(2017)『平成29年版 経済財政白書』

<sup>2</sup> 総務省統計局(2017)『平成27年国勢調査』

<sup>3</sup> 企業情報データ・ベース eol (アクセス:2016年11月)

視点から9県を類似した3つの区分<sup>4</sup>に分類し、比較分析も行った。本研究により、地域での企業行動から、家計における収入部分を担保する雇用の質を読み解き、地域の雇用環境を維持、発展させるための制度設計に役立つデータを蓄積する。

本論文の構成は、2節で本研究の対象とする地域における企業行動と雇用環境変化に関する先行研究を整理する。3節で課題設定の背景と明らかにしたい因子を提示する。4節で分析対象とする中四国地域の企業121社についての基本統計量とデータマイニング法による解析方法を説明する。5節では得られた結果について、産業組織論の視点から解析を行い、これらの結果から導出された知見を紹介する。6節で課題の検証を行い、最後に7節で本論文のまとめと今後の課題について述べる。

## 2. 先行研究

### 2.1 非正規雇用の増加

#### (1) 雇用環境による影響

雇用環境の変化に伴う働き方の最も大きな変容は、非正規雇用の増加であり、この層の増加に伴う格差生成である。浅野・伊藤・川口（2011）によると、2000年代の非正規雇用の増加原因は、産業構造の変化と生産物需要の不確実性、そして情報通信技術の導入の三つの要因で、6割は説明できると解析されている。

統計に表れる2000年以降の所得格差拡大の主要要因は、日本における人口構成が高齢サイドにシフトしたため生じたと、大竹（2006）は説明した。このため、所得格差の拡大は、人口高齢化であり年齢内の所得格差の拡大は小さいと解析している。

次に、池永（2015）は、情報通信技術（ICT）は高賃金・高スキル層の業務と補完関係にある一方で、中間層の業務と代替的な関係にあるため雇用が減少する。このため、中間層の雇用が減少し二極化が進むため、格差の拡大を生じているとの説を実証した（スキル偏向的技術進歩仮説）。

清田（2016）は、国際貿易による日本の産業への影響について、1980年からの30年間わたる日本の比較優位の変遷と源泉を、ヘクシャー・オリーンモデル（Krugman, Obstfeld and Meritz, 2015）により解析した。先進国の非熟練工程が発展途上国に移転され、先進国では非熟練労働への需要が減り、熟練労働の需要が増大してきたことを実証した。解析からは、日本での生産財が熟練労働集約的財に特化する産業の構造が確認されたが、この傾向は徐々に弱くなっていると分析している。

<sup>4</sup> 中四国地域9県のうち広島県の会社数は、全国平均より多く、就業者は100万人を超える中心地域である。一方、鳥取、島根、高知、徳島の4県の就業者は40万人以下で、上場企業は10社以下と少ない（周辺地域）。残りの岡山、山口、愛媛、香川の4県は、40～100万人の就業者数で、ほぼ平均的な中間地域である。

## (2) 地域の雇用実態

竹内・小田 (2014) は、日本では交通や地政学的違いにより多様な産業が形成され、各地の慣習にはこれらの文化が埋め込まれている (経路依存性の強い慣習) と分析している。このため、経済活動により得られる47都道府県の一人当たりの県民所得は上位3都県 (東京、愛知、静岡) の平均所得の3,685千円と下位3県 (沖縄、鳥取、高知) の2,178千円には1.69倍の違いがある<sup>5</sup>。本研究は、中四国地域の9県の上場企業データを取上げ比較するが、当該地域を分析対象として選んだのは以下4つの理由からである。

- ①分析に必要な企業の財務情報と非正規雇用の状況に関する個票データが、上場企業でしか入手できない点<sup>6</sup>
- ②対象の上場企業は3,625社<sup>7</sup>と多いため、一部の地域の抜き取り検査とした点
- ③地域の産業構造と雇用に関する先行研究 (神林, 2017)、(牧野, 2011)、(労働政策研究・研修機構, 2007) における分類に中四国地域の9県が均等に含まれていた点
- ④表1に示す様に中四国地域の雇用環境の値が全国範囲にほぼ均等に含まれている点

表1 地域別の雇用関連指標 (全国平均との比較)

項目		中四国地域			全国			
		中心地域	中間地域	周辺地域	平均	偏差	下限	上限
就業者	千人	1,337	660	323	1,254	123.1	281	5,859
正規雇用者比率	%	66.7	67.9	68.6	66.5	2.2	61.0	70.8
大卒者進路未定	%	11.2	10.9	10.0	11.1	3.3	4.8	26.4
女性労働力比率	%	47.5	46.6	48.1	47.8	2.3	41.4	52.2
高齢者有業率	%	20.8	19.6	21.0	20.2	2.3	15.2	26.7
若者完全失業率	%	7.0	8.7	8.6	8.6	1.6	5.9	14.0

注1) 中四国地域:中心地域 (広島)、中間地域 (岡山、山口、香川、愛媛)、周辺地域 (鳥取、島根、徳島、高知)  
出所: 総務省統計局 (2012) 『平成22年国勢調査』、(財)日本総合研究所 (2016) 『全47道府県幸福度ランキング2016年度版』 東洋経済新報社。

<sup>5</sup> 内閣府 (2018) 『県民経済計算』 ([www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data\\_list/kenmin/files/contents/pdf/gaiyou.pdf](http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kenmin/files/contents/pdf/gaiyou.pdf))。

<sup>6</sup> 資料: 有価証券報告書の従業員の状態に記載の臨時従業員数を指す。

<sup>7</sup> 東京証券取引所 (<https://www.jpx.co.jp/listing/co/index.html>)

中四国地域9県を、人口減少率を基準とした牧野（2011）の分類法<sup>8</sup>に従い、類似した3地域（中心地域、中間地域、周辺地域）に統合した。これらの3地域の雇用関連の指標について表1に整理した。この結果から読み取れるのは、中心地域は就業者が多く失業率が低くなっており、雇用環境は良好である。中間地域は、全国平均に近い地域であり、周辺地域は、就業者が少なく女性労働力と高齢者有業率が高い特徴がある。

松原（2009）は、人間の共同生活空間を地域として捉え、この地域を支える経済活動を地域経済論の中心をなすとしている。この点については、Moretti（2013）が『年収は「住むところ」で決まる』において、米国の豊かな地域は高技能者の比率が高いと分析している。この好例がシリコンバレーで、最先端技術を駆使する中小企業が活躍すると同時に、ベンチャー企業の起業が盛んである。こうした地域では、高技能者の複雑なネットワークが形成され情報化時代に適応していると分析している。

清田（2016）は、国際経済における国内産業の時系列解析から、これまで経済成長を支えてきた中小企業が徐々に衰退してきている点を指摘している。一方で、太田（2010）は、都道府県別の若者の失業率比較から地域における雇用環境の格差が拡大している点を問題にしている。表1の失業率の比較では、周辺地域、中間地域の失業率は中心地域に比べて高値になっており、労働政策研究・研修機構（2007）によれば、地域の雇用の受け皿の減少が、若者の県外の流出の要因になっている。

### (3)増加した非正規雇用の源泉

厚生労働省（2015）『労働経済白書』によれば、非正規雇用者は「パート」、「アルバイト」、「契約社員・嘱託」、「派遣社員」に分類され、この内「パート・アルバイト」が1,347万人で全体の約70%を占め、女性割合が72%と高いと分析されている。

総務省統計局（2016）『労働力調査』によると、1990年からの非正規雇用の推移の特徴的な点は、第1に、65歳以上の高齢者は1990年の41万人から2015年に6倍の261万人に増加した。次に、25～54歳の女性が非正規雇用の4割以上を占め、既婚者がその内の6割を超えており、時間や場所の制約を受ける主婦層の労働参加を支えている。第3に、中年フリーター層の増加は1986年に制定された労働者派遣法の制定とその後の改正により強まったとされる（労働政策研究・研修機構編、2012）。神林（2017）は、非正規雇用の増加と自営業者の減少とは関連していると分析している。

## 2.2 成長経路からみた雇用成長力

企業の雇用成長能力は、市場に参入後の経年変化で測定される。Martin（2010）は、この企業

<sup>8</sup> 竹内・小田（2014）は人口、農業、工業、流通などの経済活動の動向から、47都道府県を「中心」、「周辺」、「中間」の3類型に分類している。

の成長については①ライフサイクル<sup>9</sup>、②ロックイン、③持続成長、④ターンアラウンドの4経路を提示した。

- ①ライフサイクルは、参入から退出までの市場での発展段階に応じたステージを取る。キャッシュフロー情報からDickinson (2011) は、企業活動を脚注9に示す8つのステップに細分化して分類できることを示した。山下・土田 (2013) は、この分類法を国内の企業に適用して、財務指標との関係を解析し、将来の収益性評価に有用であることを実証した。
- ②ロックインは、地域内の取引、技術、契約そして協力関係におけるルーチン化が進み、これらの制約により事業意欲や革新性が失われた状態になり成長が抑制された状態を示す。
- ③持続成長は、Javanovic (1982) が提案した「受動的学習モデル (Passive Learning Model)」で説明される。PLMは、企業は参入直後には自身の経営能力は正確には把握できていないが、日常の経営を通じて経営能力が高い企業は成長し低い企業は淘汰されるのを観察することで自己の能力を把握して成長するモデルである。
- ④ターンアラウンドは、Ericson & Pakes (1995) が提唱した「積極的探究モデル (Active Exploration Model)」で説明される。AEMは参入後に探索的投資により商品開発や生産効率を高めることで成長を持続し生存するモデルである。

PLMとAEMとの違いは、開業当初に保有する経営能力と開業後の探求のいずれかを企業の成果の説明因子として重視するかの点にある。日本における産業構成の変化については、企業特殊熟練<sup>10</sup>を源泉とする企業においてはPLMモデルの説明力が高く、市場適応力の高い企業はAEMモデルの説明力が強いようである。過去の実証研究では国、産業によってどちらのモデルの説明力が高いかは異なる。この視点から安田 (2006) は、雇用成長能力を算定する場合には企業規模とともに企業年齢を考慮した解析を行った。

<sup>9</sup> 下表はDickinson (2011, pp.1973) がキャッシュフロー (CF) 情報で8ステップに分類したモデルである。

ステップ	1	2	3	4	5	6	7	8
	導入期	成長期	成熟期	淘汰期			衰退期	
営業CF	-	+	+	-	+	+	-	-
投資CF	-	-	-	-	+	+	+	+
財務CF	+	+	-	-	+	-	+	-

注2) 符号はCF残高がプラスかマイナスを示す。

<sup>10</sup> 特殊熟練とは、企業における固有の作業方法や組織文化を理解して企業内の人と連携して業務をこなせる能力を指す。企業に蓄積された知識・ノウハウ・ネットワークを身に付け、企業の持つ技術や戦略、市場、顧客、歴史的背景などを理解した上で、企業活動により付加価値を生む能力である。こうした個別企業に通用する特殊能力は、他の企業や業種ではあまり活用できない。このような人材は企業内部で時間を掛けて育成するのでコストが掛かる。また組織との紐帯が強くなるため、離職率が低くなり流動化が進まなくなる (阿部, 2010)。

### 3. 課題

#### 3.1 設定の目的

生活経済にとって、主たる収入源である雇用は重要なテーマである。本報告では、中四国地域の上場企業の財務データをもとに、産業組織論における構造 (S) - 行動 (B) - パフォーマンス (P) (春名、2008) の視点から地域企業をいくつかの類型に分類し解析した。分類した企業がどのような質の雇用を生み出しているかに関して、中四国地域の上場企業の非正規従業員数の公開情報を解析することで明らかにする。次に、経路依存性<sup>11</sup>の観点から、地域の企業が置かれている現況を分析するため、年齢、ライフサイクルを因子に加えた。最後に設定した課題から、雇用成長能力と雇用の質の現況を明らかにする。

地場産業は、バブル崩壊以降、グローバル化、情報通信技術 (ICT) の進化、少子高齢化等の事業環境の変化を受けている。本研究により、企業が置かれている状況とそれに伴う適応行動を、産業組織論をベースに読み解くことで、地域の雇用が生活経済に及ぼしている影響を解析する。雇用成長力とその質を検証することで、地域経済を維持、発展させる生活環境の良好な循環の成立に必要な要件を探索する。この目的のために、三つの課題を設定する。

#### 3.2 課題設定

本研究の目的である、地域の企業行動が生活経済に及ぼす影響を明らかにするために、以下の3つの課題を設定した。地域、業種、ライフサイクルを要因に加え、企業の財務諸表から理論モデルと比較しながら設定した課題を検証した。

①課題1 企業特殊熟練を成長の源泉とするタイプの企業による雇用成長は、長期の競争原理に基づいた持続的成長経路を辿る。このタイプの企業は、自らの特殊熟練を源泉とし長寿で経路依存性が強いと想定されるため、次の検証課題を設定した。

雇用成長と正規率は関連しているか？

②課題2 環境変化に適応していく市場環境適応企業は、市場の動向に左右されるため労働力の調整が必要となり、スキルの蓄積の低い非正規従業員の比率が高くなる。また、非正規雇用の許容範囲と地域での供給能力により活用出来る余地は異なると想定されるため、次の課題を設定する。

質の良い雇用を生出すのはどのような業態と地域か？

③課題3 良好な生活経済を獲得できている地域は、雇用環境変化に対し能力に応じて柔軟に適応している。空間経済学の視点から、発展する地域と衰退する地域の分水嶺を読み解くために、次の課題を設定した。

<sup>11</sup> ある時点の制度的配置は、それ以前の経験・学習の影響を受けるため、ある時点以降の発展経路がそれ以前の発展経路の影響を受ける事 (進化経済学ハンドブック, 2008, pp.460)。

## 地域の雇用の変化はどのような経路を通るのか？

設定した3つの課題を検証するために、中四国地域の上場企業<sup>12</sup>について、データマイニング法（アソシエーション分析）により雇用形態と企業成長の関連性を解析する。そして新たに生み出された雇用が、どのような源泉により成長あるいは衰退しているのかを読み解く。また、特殊熟練や特許などの無形資産の増加による競合他社に対する優位性が模倣困難性の源泉になるとの先行研究（清田, 2016）から、課題2の良好な雇用の評価方法として業態と正規率を被説明指標とした。企業の持続性ある成長は、雇用成長率を指標として評価した。そして最後に、地域における雇用創造に必要なとされる成長機会を得るための経路依存性を、中四国3地域の比較から読み解くことで検証する。

## 4. 調査方法

### 4.1 サンプル

分析対象である中四国地域における上場企業の財務情報については、非正規雇用者の人数が開示されている公開情報<sup>13</sup>を使用した。中小企業を含んだ全企業の各種財務データは、地域別、業種別に整理してある国勢調査<sup>14</sup>を使用した。これら両方のデータを比較しながら評価し、課題の解析と考察を行った。

中四国地域の企業を解析するに当たり、本研究の目的である企業の雇用成長能力と雇用の質の評価を、量的に行うため表2の因子を選択した。各企業は、同じ業態の中でも事業戦略は異なり雇用の動機も異なるが、置かれている企業環境の類似している業種と地域をもって分別した。

- ・ **地域** 中四国地域の9県を、就業者数から中心地域（広島）、中間地域（岡山、山口、香川、愛媛）、周辺地域（鳥取、島根、徳島、高知）の3地域に分類した。
- ・ **業種** 対象企業の分類は、日本標準産業分類<sup>15</sup>の大分類に従ってインフラ業（金融業、建設業、運輸業、情報・通信業）、製造業、卸・小売業、サービス業の4業種で集約分類した。
- ・ **ライフサイクル** ライフサイクルは、脚注9の表に記載したDickinson（2011）の分類法に従い成長（1～2段階）、成熟（3段階）、衰退（4～6段階）に3分割した。

<sup>12</sup> 企業数の内訳は、インフラ業（銀行：12社、情報・通信：3社、他：15社）、製造業（生活：8社、素材：19社、加工：25社）、卸・小売業（卸業：4社、小売：18社）、サービス業（医療福祉：1社、他：14社）であった。

<sup>13</sup> 企業情報データベース eol（アクセス：2016年11月）

<sup>14</sup> 総務省統計局（2017）『平成27年 国勢調査』（2017.4）

<sup>15</sup> 日本標準産業分類第13回改訂版（[https://www.soumu.go.jp/toukei\\_toukatsu/index/seido/sangyo/index.htm](https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/sangyo/index.htm)）



- ・ **正規率<sup>16</sup>** 有価証券報告書の従業員の状況に記載してある従業員数と臨時従業員数の合計に対する正規従業員の割合を指す。
- ・ **雇用成長率（雇用成長）** 2012年から2016年までの従業員数の年平均成長率で、成長率をプラスとマイナスに分割し、プラスをさらに2分割した変則的な3分割とした。
- ・ **付加価値関連** 付加価値 = 人件費 + 賃借料 + 税金 + 他人資本利子 + 当期純利益、付加価値率 = 付加価値 / 売上高 × 100、労働生産性 = 付加価値 / 正規雇用者数、設備生産性 = 付加価値 / 有形固定資産
- ・ **多角化度** ハーフィンダール（Herfindahl）指数 =  $\sum \{ \text{セグメント売上高} / \text{連結売上高} \}^2$  を1から除した値で、専業は0となり多角化が進むほど1に近い値となる（山本，2002）。
- ・ **企業年齢** 上場年から2016年までの年数を企業年齢とした。
- ・ **研究開発（R&D）、輸出** 研究開発投資、輸出による売上の有無で2分割した。  
その他の財務指標は2016年度の有価証券報告書に記載してある値を使用した。  
各因子の分割は、表2に示してある分岐基準に従って実施した。分岐数が2のケースでは第2四分位数で2分割した。同様に、分岐数が3のケースでは第1四分位数と第3四分位数で3分割した。ただし、ライフサイクルについては成長、成熟、衰退の3分割、成長率は高成長、低成長、減少の3分割、そして研究開発と輸出は有無の2分割とした。

表2 解析に使用した中四国上場企業の基本統計量

	因子	単位	平均	標準偏差	下限	上限	観測数	分岐基準
	正規率	%	78.7	23.6	9.2	100	121	3
	雇用成長率	%	10.0	23.3	-60	130	121	2
	ライフサイクル		3.17	1.33	1.0	8.0	121	3
S 資源	雇用者	百人	25	652	2	488	121	3
	多角化度		0.31	0.21	0.0	0.8	121	2
	企業年齢	年	53.9	26.2	1.0	139	121	3
	労働装備率	百万円	18.5	24.6	0.0	203	121	2
B	輸出額	百万円	105	199	0.0	8,300	121	2
	研究開発費	百万円	61	186	0.0	1,670	121	2
P 成果	付加価値率	%	37.1	32.7	3.0	279	121	2
	労働生産性	百万円	9.20	4.67	1.7	31.6	121	2
	設備生産性	百万円	5.34	3.2	0.0	8.5	121	2
	自己資本比率	%	45.2	24.2	3.6	91.9	121	2
	自己資本利益率	%	8.12	8.71	-38	33	121	2

注3) ライフサイクル：L.C、研究開発：R&D、自己資本利益率：ROE

<sup>16</sup> 有価証券報告書の従業員の状況に記載の臨時従業員数を指す。臨時従業員数は、「企業内容等の開示に関する内閣府令第5号様式(3)」に準じて作成されており、当該臨時従業員の総数が従業員数の100分の10未満の場合は記載を省略することができる。臨時従業員の定義は企業の判断に委ねられており、派遣社員は含まれない場合もある。本分析の対象企業では121社中37社（30.5%）に臨時従業員の記載がなかった。臨時従業員の記載の無い企業については、正規率を100%としてデータ解析をおこなった。このため正規率の値は実際よりも高めにシフトする。

## 4.2 分析方法

表2の中四国地域の上場企業に関するデータを説明変数として、正規率と雇用成長率を目的変数とし、アソシエーション分析によるルールの抽出から、解析の目的である企業行動に影響している要因を評価した<sup>17</sup>。

- ・アソシエーション法 正規率に影響する要因を企業特性から見出す手法としてアソシエーション分析を使用した。企業のデータベースから相関ルールを抽出する指標として支持度 (support)、確信度 (confidence)、リフト (lift) がある。ルールの支持度は、アイテム集合を含むトランザクションが、全体 (M) の中に占める比率で定義され、XとYが同時に成立する確率を示す。

$$\text{supp}(X \Rightarrow Y) = \sigma(X \cup Y) / M \quad (1)$$

確信度とは、アイテム集合とを含むトランザクションの数  $\sigma(X \cup Y)$  を、条件を含むトランザクションの数  $\sigma(X)$  で割った値であり、Xの条件のもとでYが起きる確率を示す。

$$\text{conf}(X \Rightarrow Y) = \sigma(X \cup Y) / \sigma(X) = \text{supp}(X \Rightarrow Y) / \text{supp}(X) \quad (2)$$

リフトは、確信度を  $\text{supp}(Y)$  で割った値で定義されている。これは確率  $\text{Pr}(Y \cap X) / \text{Pr}(X) \cdot \text{Pr}(Y)$  の推定値であり、条件Xを与えるとYの確率が何倍になるかを示す。

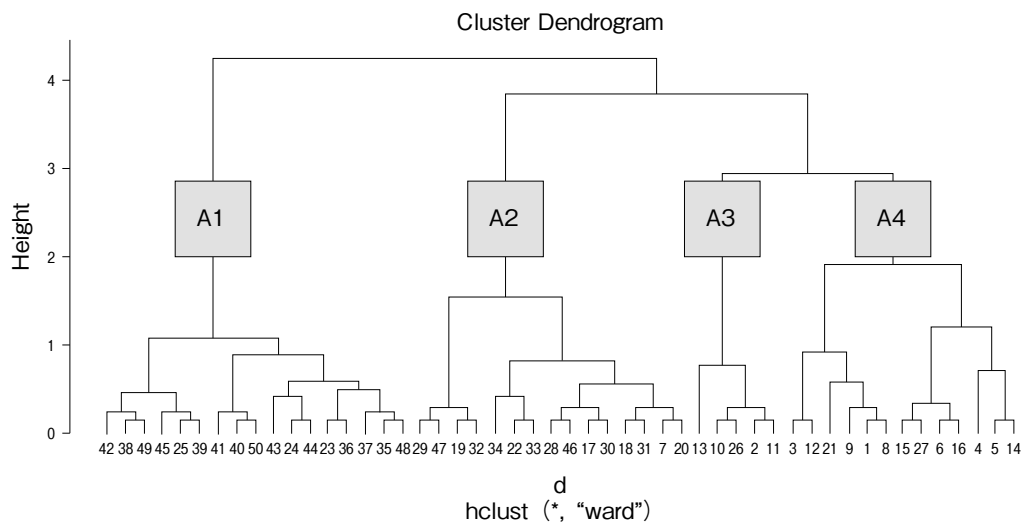
$$\text{lift}(X \Rightarrow Y) = \text{conf}(X \Rightarrow Y) / \text{supp}(Y) \quad (3)$$

解析するデータは表2のアイテムのうち企業行動に関するデータから、目的変数(X)の確率を高める要因(Y)の抽出を行った。

- ・クラスター分析 検出したルールについてクラスター分析を行い、業種に含まれる企業数を基準にしてクラスを定量的に解析した。図1に、正規率=100%の50のルールについて階層クラスタリング法で分類した結果を示す。分類したルールは、A1~A4の4つの類似したクラスに集約して、それぞれの樹枝図の葉について類似した要因を抽出して、それぞれのクラスの分析を行った。雇用成長についても同じ方法で分類し解析した。

<sup>17</sup> 計算は統計分析の分野において各国の研究者により開発が進められている「フリーソフト R version 2.15.3」を使用した。計算方法は長畑 (2018) の『Rで学ぶデータサイエンス』に準じた。

図1 ルールのクラスター樹形図による分類



## 5. 結果と考察

### 5.1 正規率に影響する要因解析

アソシエーション分析により、高正規率で抽出したルール（正規率=100%）を、図1に示すクラスター分析で4つ（A1～A4）に集約した。その結果を、表3(a)に整理して示す。各クラスの中で支持度の高いルールは、A1= {中心地域、多角度=高、R & D = 有}、A2= {中心地域、R & D = 有、労働生産性=高}、A3= {雇用=大、労働装備率=低、自己資本=高}、A4= {中心地域、雇用=大、R & D = 有}であった。

低正規率で抽出したルール（正規率<67.3%）を、A5～A8の4つのクラスに分類抽出した。支持度の高いルールは、A5= {小売業、労働装備=高、労働生産性=高}、A6= {小売業、多角化=低}、A7= {小売業、年齢=中、R&D=無}、A8= {小売業、R&D=無}が挙げられた。これらの結果から以下に正規率に影響する要因について考察する。

表3(a)で抽出されたクラスに含まれる企業数を、業種と地域で分類した結果を表3(b)に示す。高正規率(=100%)のルール(A1～A4)で、支持度は 0.04～0.06、確信度は 0.83～1.0、リフトは 2.80～3.15であった。低正規率(<67.3%)のルール(A5～A8)で、支持度は 0.11～0.13、確信度は 0.75～1.0、リフトは 3.07～4.10であった。

表3(a) 正規率に関するアソシエーション分析結果

記号	[ルール] ⇒			[条件]
	資源	行動	成果	
A1	{地域=中心地、多角化=高	R&D=有	}	{正規率=100%}
A2	{地域=中心地、	R&D=有、	労働生産性=高、自己資本=低}	
A3	{雇用=大、		労働装備=低、自己資本=高}	
A4	{地域=中心地、雇用=大、	R&D=有	}	
A5	{小売業		労働装備=高、労働生産性=高}	{正規率<67.3%}
A6	{小売業、多角化=低		}	
A7	{小売業、年齢=中、	R&D=無	}	
A8	{小売業	R&D=無	}	

- ・ **業種** 表3(a)のルールに該当する企業を、表3(b)に地域と業種で抽出した。正規率が高いのは中心地域のインフラ業と製造業であった。一方、正規率の低い企業は、地域によらず小売業であった。
- ・ **地域** 中心地域はインフラ業と製造業において良質な雇用の場が多く見られる。中間地域と周辺地域は、業種によらず良質な雇用を生み出している兆候は見られず、製造業を核にした雇用の維持は難しい地域である。
- ・ **要因** 規模の大きい製造業の育成が良好な雇用の場の成長には必要である。製造業は投資後の設備改善による能力の増強や、最新の設備の使用と事業の多角化には技術の蓄積が必要となるため、組織内に企業特殊熟練の蓄積が求められる。正規率を高める要因にR&Dと高多角化が抽出されていることから、一部の製造業は内部でじっくりと技術を磨いている点が見て取れる。今回調査した企業は多くは成熟期にあるが、製造業は研究開発投資を継続して行っており、地道な研究開発活動には取り組んでいることが見て取れた。製造業の育成には普段の技術開発が必要であり、継続した地道な取り組みが求められる。

小売業は、地域によらず正規率が低いルールで抽出された。これらの事業形態は対人サービスや手作業を主体とするため、スキルの蓄積が低い非正規雇用で対応可能である。

表3(b) 正規率に関するルールに該当する業種分類

記号	(結果)			業種(企業数)											
	支持度	確信度	リフト	インフラ業			製造業			卸・小売業			サービス業		
				I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
				10	12	10	26	15	13	6	11	5	3	11	0
A1	0.06	0.83	2.80	3	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0.06	1.0	3.15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0.05	1.0	3.15	2	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0.04	1.0	3.15	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0.13	1.0	4.10	0	0	0	0	0	0	3	7	2	0	0	0
A6	0.12	0.75	3.07	0	0	0	0	0	0	3	6	2	0	0	0
A7	0.11	1.0	4.10	0	0	0	0	0	0	4	5	2	0	0	0
A8	0.11	0.93	3.82	0	0	0	0	0	0	4	9	4	0	0	0

注4) 業種の欄の数字は、地域：I：中心地、II：中間地、III：周辺地、と企業数。

## 5.2 雇用成長に影響する要因分析

アソシエーション分析により、高成長（雇用成長＝最上区分）で抽出したルールを、クラスター分析で3つのクラスに集約した。その結果を、表4(a) (B1～B3) に整理して示す。各クラスの中で支持度の高いルールは、B1＝{労働装備＝低、ROE＝高、自己資本＝高}、B2＝{多角化＝高、労働生産性＝低、ROE＝高}、B3＝{R&D＝有、労働生産性＝低、ROE＝高}であった。

低成長（雇用成長＝減少）で抽出したルールを、B4～B6の3つのクラスに分類抽出した。支持度の高いルールは、B4＝{年齢＝高、正規率＝中、R&D＝無、労働装備＝低}、B5＝{雇用＝中、自己資本＝低}、B6＝{多角化＝低、装備生産＝小、ROE＝低、自己資本＝低}が挙げられた。これらの結果から以下に雇用成長率に影響する要因について考察する。

雇用成長に関する支持度の高いルールを表4(a)に整理して示す。雇用成長の高いグループは成熟期にあり、多角化を進め、研究開発を実施している製造業で高い。雇用の減少しているグループには、年齢が高く、研究開発を実施せず国内を市場にしているインフラ業（金融業）と製造業が含まれており、このグループは労働生産性が低いルールが抽出された。

表 4(a) 雇用成長に関するアソシエーション分析結果

記号	{ルール} ⇒			{条件}
	資源	行動	成果	
B1			{労働装備=低、ROE=高、自己資本=高}	雇用成長 =高成長
B2	{多角度=高、		労働生産性=低、ROE=高}	
B3		{R&D=有、	労働生産性=低、ROE=高}	
B4	{年齢=高、正規=中、	R&D=無、	労働装備=低}	雇用成長 =減少
B5	{雇用=中、		自己資本=低}	
B6	{多角化=低、		設備生産=小、ROE=低、自己資本=低}	

・ **業種** 表 4(a)のルールに該当する企業を、表 4(b)に地域と業種で抽出した。雇用成長が高いのは地域によらず製造業であった。一方、雇用の減少している業種は、周辺地域のインフラ業（金融）と中心地域の製造業であった。

・ **地域** 中心地域は製造業のみならずインフラ業とサービス業においても雇用成長が大きい企業が見られる。中間地域と周辺地域は、製造業で雇用を生み出している企業がある一方で、インフラ業は雇用の減少している企業が多数みられる。

中四国地域の各県では、金融業は生き残り戦略として合併による集約を選択する例が多い。本研究においては2000年から42社が上場廃止となっているが、多くはM&Aや親会社による吸収が主な手段である。上場廃止企業の解析では、業種は小売業、サービス業、金融業が多くみられ、ライフサイクルの解析からは衰退期に該当している。特に、小売業は、小規模自営業の集約化が進行し、地域の雇用の非正規化が増加している（神林，2017）。

・ **要因** 雇用成長は、ROEと自己資本比率の高い組合せで成長のリフト効果が見られた。企業行動においては、研究開発と多角化は成長にプラスの影響を与えており、これまでの先行事例（安田，2006）と整合性のある結果であった。

雇用が減少しているインフラ業（金融業）は、抽出された成果のルールでは、いずれも金融業の特徴である {R&D=無、多角化=低、労働装備率=高、自己資本比率=低} に該当する要因が抽出された。金融業では、地域全体で合併による集約化が進んでおり地域の稼ぐ力の低下が読み取れる。多くの地方銀行は、地域経済の衰退とともに規模が縮小する傾向にあり、この傾向は周辺地域で顕著に見られる。

表 4(b) 雇用成長に関するルールに該当する業種分類

記号	(結果)			業種(企業数)											
	支持度	確信度	リフト	インフラ業			製造業			卸・小売業			サービス業		
				I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
				10	12	10	26	15	13	6	11	5	3	11	0
B1	0.105	0.68	2.55	1	1	1	4	4	4	0	0	0	2	2	0
B2	0.081	0.71	2.66	0	1	1	4	1	3	0	1	1	1	1	0
B3	0.105	0.72	2.69	2	1	1	5	3	4	0	0	0	1	1	0
B4	0.081	0.83	2.44	1	2	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0
B5	0.089	0.78	2.30	0	1	6	3	1	0	1	1	1	0	0	0
B6	0.089	0.84	2.74	1	2	4	2	0	1	0	1	1	0	1	0

## 6. 課題の検証

地域の企業研究から、新たな発見的事実が得られたので、それらについて設定した3つの課題の解析結果を説明する。

### 6.1 課題1の検証

雇用成長率と正規率について、4つの業種を3つの地域別に、抽出ルールを参考にしながら分析した。図2に業種別の正規率を整理したボックス図を示す。正規率の高い業種はインフラ業、製造業、サービス業であった。

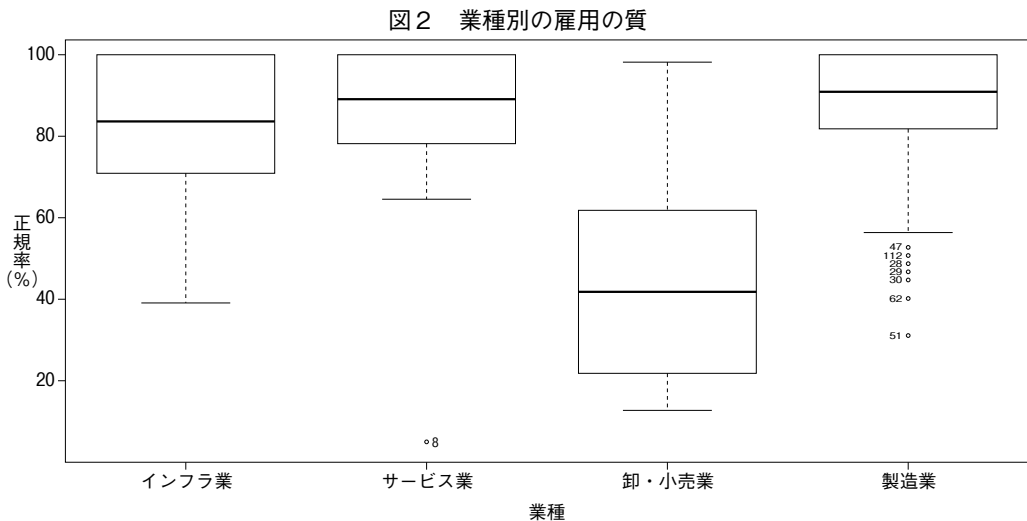
課題の雇用成長との関連で精査すると、インフラ業は表4(b)に示す様に企業数が減少している方が多かった。この傾向は周辺地域で顕在化しており、特に金融業の衰退が顕著であった。金融業は地域の経済活動の指標でもあることから、周辺地域では過疎化とともに企業活動の弱体化が進んでいると解釈できる。中心地域と中間地域においては、停滞傾向にある。

製造業について、雇用成長を表4(b)の企業数で評価すると、全地域で雇用成長の高い企業が多く見られる。特に、周辺地域ほど雇用成長している企業比率が高く、減少している企業は少ない傾向にある。中心地域では、雇用成長が高い企業が多いが、減少している企業も他の地域に比べると多い傾向にある。アソシエーション分析の抽出ルールから、製造業はR&D実施の有無と多角化度を指標とした内部スキル（企業特殊熟練）を成長の源泉とした事業形態であることが検証できた。図3の結果より製造業は正規比率が高く雇用成長力も大きい企業が多数存在することが確認できた。

今後の課題として、育成に時間のかかるスキルが必要な製造業では高齢化による人材不足から空洞化が進んでいる点が挙げられる。この点に関しては、地域には中核となる中堅企業の役割が大きい、地域外との取引により情報、人材を地域に呼び込む大きな役割を担っているので育成が大切になる。

卸・小売業は、正規率が低く非正規雇用の受け皿になっている。この業態は、業務を担う従業員

のスキルは汎用的で、蓄積が低いスキルでも即戦力になれるため、非正規従業員の雇用が中心で、労働生産性は低くなると考えられる。また森川 (2010) によれば、企業の売上高のヴォラティリティを需要変動として非正規雇用との関係を調べた結果、売上高のヴォラティリティが高い企業ほど非正規の依存度が高くなることを見出している。この様に、企業は需要の変化に対して非正規雇用で対応している。



サービス業は、中四国地域で上場している企業数は少なく、特に周辺地域においてサービス業は上場していない。本研究では上場企業を分析の対象としているため、雇用者の多くを占めるサービス業については十分に解析できていない。サービス業は、小規模企業が多く事業内容が多岐にわたるため、本研究と異なる分析手法が必要であるため今後の課題としたい。

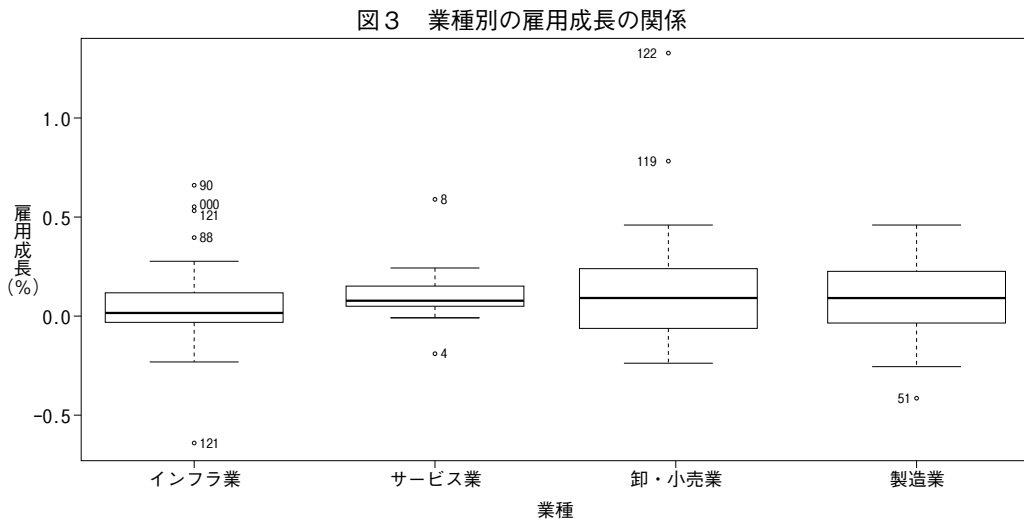
## 6.2 課題2の検証

質の良い雇用は、表4(b)の解析から全ての地域で雇用創出できている製造業が該当する。製造業は蓄積した知識（保有スキル）を活用し、地域の事業環境に適応して長期の競争原理に基づいて存続している。このため、商品を自ら創り出したり、既存品の価値を高めたり、生産性を向上させたりと、蓄積した知識を企業特殊熟練で保持していく必要から正規比率は高い。一方で知識獲得には内部での教育と経験に時間とコストが掛るため長期雇用が有利となる。この様に、企業特殊熟練は業態によりその位置付けが異なるため、雇用の質と創出力に影響を及ぼしている。

中小企業を含めたすべての企業を対象に、中四国地域内での雇用成長は、どのような業態の企業



でなされているのかを、経済センサス資料による全国データ<sup>18</sup>で評価した。当該資料からは、サービス業にて従業員の増加が見られた。産業中分類で雇用が増加している職種は、①社会保険・社会福祉・介護事業、②その他の事業サービス業、③医療・福祉業で最も多かった。①、③は高齢者の増加と整合性があり、②は企業のアウトソーシングの影響と関連づけられる。中四国地域の雇用環境を表5に全国平均と比較して示すが、産業構成は製造業の比率が全国平均値よりも若干高いもののサービス産業へ従事している雇用者が最も多い。



一方で雇用の減少が大きい業態は、①小売業、②衣服製造業、③木材加工業に見られた。小売業に関しては、大型ショッピングモールの台頭や効率の良いドラッグストアなど生産性の向上と、IT技術の活用と関連付けられる。また衣服、家具などの製造業は工賃の安い海外に生産を移したことによるもので、国内の製造の空洞化と関連付けられる。グローバル化により、先進国での生産財が、熟練労働集約的財に特化する産業の構造変化が生じているとする、ヘクシャー＝オリーンモデルと整合性のある結果となっている。

業種による正規従業員比率には傾向が見て取れた、製造業の雇用成長は、卸・小売業やサービス業ほど大きくないが、一定して正規雇用比率は高かった。卸・小売業やサービス業は、地域に多くの雇用を生み出していることが実証できた。しかし、アソシエーション分析結果に見られる様に、雇用は成長しているが、スキルの蓄積の低い非正規従業員の雇用が中心であることが課題として挙げられる。課題2の事業環境の変化に適応して成長する環境適応型の業態は、少子高齢化、外注化等における外部環境変化をうまく活用しているサービス業、小売業の事業形態であることが検証で

<sup>18</sup> 総務省・経済産業省 (2017) 『平成28年経済センサス-活動調査』。

きた。

小売業では、事業のグローバル化に伴い低価格商品が優位性を持つことから、ディスカウント・スーパーなどの業容が拡大し雇用が増えているものの、充当される労働力はパートを主体とする非正規従業員主体である。小売業は、生産性の向上により集積の進んだ形態の企業が増えており、国内の市場では、生産性の低い小規模の既存店と置き換わる形で成長している。

またサービス業分野で集約水準の低い福祉・介護事業等の雇用成長力は大きいですが、生産性が低く非正規従業員が主力の企業が多い。一方で教育サービスでは正規従業員比率の高い事業形態を取る企業も存在しており、サービス業態の中でも二極化が進んでいることが検出できた。

### 6.3 課題3の検証

製造業の育成は、普段の特殊熟練の蓄積が必要であり、継続した地道な取り組みがもとめられる。今回の研究において、地域によらず製造業は雇用成長と良質な雇用を育てるには必要な業種であると言える。

課題3の地域の雇用環境の経路をこれまでの解析から考察する。表1の3地域の比較において中心地域は、就業者も多く働く場も多い、このため集積効果によりインフラ業と製造業で多くの持続し安定した雇用と知識獲得と蓄積が進んでおり、良好な労働環境を提供する企業が多い。この様に地域経済における特徴は、中心地域から周辺地域になるほど企業規模が小さくなる点である。表5に示す様に、中心地域は高等教育者の比率と県民所得が高く知識の蓄積指標と生活指標で豊かさを確認できた。

周辺地域では良質な雇用を担保していたインフラ業の雇用者は減少しており、厳しい雇用環境にある。一方で、製造業については、雇用者が増えている企業の比率が他の地域に比べて高く、熟練者の絶対数が少ない厳しい雇用環境の中でも着実に成長している。

中間地域は、非正規雇用を活用している小売業とサービス業の上場企業の比率が高いが、非上場を含めた比率では全国の平均と同水準であり、表5の業種割合、規模、生活指標などにおいて中心地域と周辺地域の中間的な水準になっている。

表5 中四国地域の就業環境と就業者の割合

	就業環境	中心地域 (%)	中間地域 (%)	周辺地域 (%)	全国 (%)			
					平均	偏差	下限	上限
業 種	農林漁業	5.85	10.2	16.8	10.7	5.94	0.78	22.6
	インフラ業	17.3	17.1	15.7	17.1	1.90	14.2	22.5
	製造業	18.3	17.0	12.6	16.5	5.07	4.9	26.6
	卸・小売業	16.1	15.4	15.2	15.2	0.78	13.8	17.3
	サービス業	37.8	37.4	39.8	37.7	2.47	33.8	44.9
規 模	大企業	25.5	19.3	14.3	34.8	8.61	4.3	57.0
	小規模企業	16.5	18.8	24.5	14.9	5.57	9.7	57.0
成 果	県民所得	3,004	2,743	2,398	2,732	387.7	2,035	4,423
	高等教育比率	38.1	33.4	28.9	31.2	6.83	19.5	50.6

出所：総務省統計局（2017）『平成27年 国勢調査』、中小企業庁『2016年版 中小企業白書』、厚生労働省（2015）『平成27年版 労働経済の分析』。注5）県民所得：千円

## 7. まとめ

本研究は中四国地域の上場企業を対象として、産業組織論のSBPパラダイムを要因選択に選び、雇用環境を通しての生活経済への影響をデータマイニング法により分析した。その結果、新たな統計的知見が得られた。第1に、正規率は、インフラ業と製造業で高く小売業において低いことが分かった。正規率を高める要因の資源ルールでは、中心地域において雇用者の多い成熟期にある企業に見られた。行動ルールでは、輸出と研究開発が挙げられた。成果ルールでは、付加価値率、労働生産率が大きく、ROEの高い企業の正規率が高かった。正規率を下げる資源ルールは小売業で、行動ルールは研究開発を行わず、成果ルールでは、付加価値率、労働生産率、設備生産性が低い企業が正規率を低下させる要因であった。

第2に、雇用成長を高める要因については2系列に見出された、一つ目については、中心地域に立地し、多角化を進めて、研究開発を行い、労働生産率が小さく、自己資本比率とROEの高い企業の雇用成長率が高かった。該当する業態は製造業であった。2つ目は、中心地域に立地し、研究開発をせず、労働生産性と自己資本比率の高い多角化企業の雇用成長率が高かった。該当する業態は一部の小売業であった。一方で、雇用が減少している企業は、周辺地域の立地、雇用が中規模で、高年齢、一部非正規雇用を活用し研究開発を行わず、設備生産性、自己資本比率が低い点特徴があった。該当する業態はインフラ業（金融業）であった。

第3に、本研究における解析からは、良質な雇用を生み出している企業（製造業）の減少は地域間の格差の要因となっており、表5に示す製造業の比率の低く小規模企業の比率の高い周辺地域は、県民所得、人的資源（高等教育者比率）において格差が拡大する可能性がある。小売業においては、集約化により自営業から非正規雇用に移行する比率が増加している傾向が読み取れ、神林（2017）

の分析と整合的であった。地域（周辺地）においては、金融業の衰退が顕在化しており地場産業の育成力が低下している。資金の供給は既存事業の保全と新規事業の礎であるので、新陳代謝の低下が危惧される。

現在、企業の置かれている環境は、労働者の高齢化とICT化もますます進化し、これまで企業内に蓄積した特殊熟練が加速度的に陳腐化していく状況にある。このため、社会全体では、時代変化に合致した未来指向の労働環境の整備と、スキル獲得のための基礎教育と、人的資源の減少を抑制する施策が重要である。本研究による企業組織の解析結果からは、雇用環境と質が生活経済の原資である収入を通して、地域経営には如何に良質な雇用の場とそれにマッチングした労働力を提供していく流れを作るかが重要であることが明確になった。

そのためには、これまで十分に活用されていなかった高齢者、女性、障害者の働きやすい環境づくりが不可欠である。さらには、将来の雇用成長のために不可欠の時代ニーズに合致した教育訓練と知識創造の場の整備が重要である。これらの環境を整備し、良質な雇用の場、助け合いなどの良き慣行を生かし、そして経路依存性をうまく環境変化に適合させた地域こそが優れた生活環境を生み出せる。

#### 【参考文献】

- 浅野博勝・伊藤高弘・川口大司（2011）「非正規労働者はなぜ増えたか」 鶴光太郎・樋口美雄・水町雄一郎（編著）『非正規雇用改革』（pp.63-91）日本評論社。
- 阿部正浩（2010）「非正規雇用の増加の背景とその政策対応」 樋口美雄（編著）『労働市場と所得分配』（pp.439-468）慶應義塾大学出版会。
- 池永肇恵（2015）「情報通信技術が賃金に与える影響についての考察」『日本労働研究雑誌』No.663, pp.21-33.
- 太田聰一（2010）『若年者就業の経済学』日本経済新聞出版社。
- 大竹文雄（2006）『日本の不平等』日本経済新聞社。
- 神林龍（2017）『正規の世界・非正規の世界』慶應義塾大学出版会。
- 清田耕造（2016）『日本の比較優位』慶應義塾大学出版会。
- 厚生労働省（2015）『平成27年版 労働経済白書』音羽印刷。
- 竹内淳彦・小田宏信（2014）『日本経済地理読本』（第9版）東洋経済新報社。
- 長畑秀和、中川豊隆、國米允之（2013）『Rコマンドで学ぶ統計学』共立出版。
- 長畑秀和（2018）『Rで学ぶデータサイエンス』朝倉書店。
- 財団法人総合研究所（2016）『全47道府県幸福度ランキング2016年度版』東洋経済新報社。
- 春名章二（2004）『産業組織論』中央経済社。
- 牧野文夫（2011）「地域人口の減少と地域経済」吉田良生・廣嶋清志（編著）『人口減少時代の地

域政策』(pp.81-98) 原書房。

松原宏 (2009) 『経済地理学』(第2版) 東京大学出版会。

森川正之 (2010) 「企業業績の不安定性と非正規労働」 RIETI Discussion Paper Series 10-J-023.

安田武彦 (2006) 「企業の成長と企業行動、加齢効果」 橋木俊詔・安田武彦編 『企業の一生の経済学』(pp.134-164) ナカニシヤ出版。

山下和宏・土田俊也 (2013) 「キャッシュフロー情報による企業ライフサイクルの識別と将来の収益性の含意」 桜井久勝・音川和久(編著) 『企業情報のファンダメンタル分析』(pp.75-100) 中央経済社。

山本達司 (2002) 『企業戦略評価の理論と会計情報』 中央経済社。

勇上和史 (2005) 「都道府県データを用いた地域労働市場の分析」 『日本労働研究雑誌』 No.539, pp.4-17.

労働政策研究・研修機構編 (2007) 『地域雇用成長の新潮流』 プロジェクト研究シリーズ No.1。

労働政策研究・研修機構編 (2012) 『非正規就業の実態とその政策課題』 プロジェクト研究シリーズ No.3。

Dickinson,V. (2011). "Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life cycle." *The Accounting Review*, 86(6) : 1969-1994.

Jovanovic, B., (1982). "Selection and Evolution of Industry." *Econometrica*, vol. 50, no.3 : 649-670.

Krugman, P.R., Obstfeld,M. and M.J.Meritz, (2015). "International Economics : Theory and Policy, 10th Edition" Pearson Education Inc.(P.R.クルーグマン他.著、山形浩生・守岡桜訳(2017) : 『国際経済学 理論と政策 第10版』 丸善出版。)

Martin,R. (2010). "Rethinking Regional Path Dependence : Byond Lock-in to Evolution," *Economic Geography*, 86(1) : 1-27.

Moretti,E. (2013). "The new Geography of Jobs" Houghton Mifflin Harcourt. (エンリコ・モッレティ著、池村千秋訳 (2014). 『年収は「住むところ」で決まる』 プレジデント社。)

Pakes, A. and Ericsson, R. (1995). "Markov-Perfect Industry Dynamics : A Framework for Empirical Work." *Review of Economic Studies*, 62 : 53-82.