

2017 年度

公共経営大学院 リサーチペーパー

## 製造業の雇用効果に関する実証分析

主査：川村 顕 准教授

副査：清水 治 教授

早稲田大学公共経営大学院

学籍番号：31162112-8

氏名：潘笑来

## リサーチペーパーの要旨

製造業の雇用創出効果は、従来から地方自治体に大きく期待されてきた。しかし、日本の製造業の従業者数は、1992年にピークに達した後、減少し続けている。非正規雇用による雇用の不安定性、既存企業の改廃、海外の進出などの原因で、中長期にわたって製造業における雇用効果の持続可能性が懸念される。また、年代の推移に従って、製造業内の構造転換、国際分業体制の進展により、製造業の存続事務所の雇用創出力が弱くなってきた。

本稿は、日本の都道府県において36年間のパネルデータを用い、製造業部門の事務所数の増減が一定期間後の製造業の従業者数にどのような効果を持つのか、実証分析で確認した。分析の結果としては、1979-1991年のバブル期において製造業の事務所数の増減が製造業の従業数にプラスの効果をもたらした。1992-2002年の不況期にもプラスの効果があったが弱まった傾向が見られる。2003-2014年、リーマンショックとその影響期においてマイナスの効果に転じ、事務所数が増えても従業者数が減少した状況が明らかになった。

また、規模300人以上の製造業の大企業事務所数の増減は製造業全体の従業者数に顕著な影響がないと見られる。更に、製造業の業種別の雇用効果を確認した。本稿の分析で用いられる14分類のうち、繊維製品、石油・石炭製品部門の事務所の増減が製造業全体の従業者数にプラスの影響をもたらす一方で、窯業・土石製品、パルプ・紙・木製品部門の事務所の増減が製造業全体の従業者数にマイナスの影響を及ぼすことを明らかにした。

政策含意としては、製造業の雇用効果が年代の推移に従って弱まりつつあるため、地方自治体にとって製造業だけではなく総合的な産業を発展させる必要がある。製造業に対して、中小企業の誘致と発展に着目し、存続事務所の雇用減少の歯止めを目指す雇用政策が必要である。また、製造業のうち、繊維製品部門、石油・石炭製品部門の方が雇用創出効果が高いため、地方自治体にとって雇用創出を目的にする企業誘致が、繊維製品部門、石油・石炭製品部門の企業を目標にしたほうがより効果が見られる。

## 目次：

はじめに.....	1
第1章 研究背景と問題意識.....	3
第1節 減少し続ける日本の製造業雇用.....	3
第2節 地方自治体における雇用創出の取り組み.....	4
第3節 問題意識と仮説.....	7
第1項 問題意識.....	7
第2項 製造業の雇用創出・雇用消失指標.....	11
第3項 仮説.....	14
第4節 先行研究.....	15
第2章 製造業の雇用効果に関する実証分析.....	16
第1節 データの説明.....	16
第2節 モデルの説明.....	21
第3節 推定結果と結果分析.....	23
第1項 基本統計量.....	23
第2項 説明変数間の相関関係.....	25
第3項 固定効果のパネル・データ分析.....	26
第3章 製造業業種別の固定効果モデル分析.....	29
第1節 データの説明.....	29
第2節 モデルの説明.....	31
第3節 推定結果と結果分析.....	32
第1項 基本統計量.....	32
第2項 説明変数の相関関係.....	33
第3項 業種別の固定効果モデル分析.....	34
第4章 結果のまとめと政策含意.....	36
第5章 本稿の不足、及び今後の課題.....	38
謝辞：.....	40
参考文献：.....	41
付録1：.....	46
付録2：.....	47
付録3：.....	49
付録4：.....	51
付録5：.....	53
付録6：.....	54

## はじめに

製造業は他産業への経済波及効果が大きく、日本の経済成長を下支えする基幹産業である<sup>1</sup>。特に、製造業の工場の新設、及び既存企業の生産拡大による雇用創出効果は、従来から地方自治体に大きく期待されてきた<sup>2</sup>。しかし、労働力調査の長期時系列データから見る限り、製造業の従業者数は経年的に減少している<sup>3</sup>。その原因として、先行研究では、国際分業体制による製造業内の構造転換、高付加価値化などが挙げられた<sup>4</sup>。地方自治体が大額の補助金とインフラ整備の資金を投入した結果、製造業企業誘致が成功しても、従業員が非正規に留まる状況も存在している<sup>5</sup>。また、景気の変動による既存企業の海外移転、倒産、撤退・閉鎖、事業の再編などを考慮すると、製造業における雇用効果の持続可能性が懸念される。

日本では、平成 26 年、まち・ひと・しごと創生法を踏まえて「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」及び、「まち・ひと・しごと創生総合戦略」（国の総合戦略）が制定された。国の総合戦略は、人口減少の歯止めとして、国が「地方における安定した雇用を創出する」を基本目標に位置づけ、地方の雇用創出数に関しては、2020 年までの 5 年間で 30 万人の目標を設定した<sup>6</sup>。各地方自治体が自らの現状と「地方人口ビジョン」を勘案し「地方創生戦略」を策定し、それに基づいて積極的に取り組んでいる。ゆえに、地方自治体における製造業の雇用創出効果を見直す必要がある。

一方、中国では 1978 年の「改革・開放」政策<sup>7</sup>をきっかけに工業化の道が開

<sup>1</sup> 経済産業省（2015）「製造基盤白書」2015 年版 [http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2015/onbun\\_html/010102.html](http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2015/onbun_html/010102.html)（最終閲覧日：2017 年 5 月 17 日）

<sup>2</sup> 労働政策研究・研修機構（2012）「地方自治体における雇用創出への取り組みと課題」JILPT 調査シリーズ No. 101. pp14-27

<sup>3</sup> 統計局「労働力調査長期時系列データ」に基づく。標準産業分類の改訂のため、期間帯のデータを比較すると 1992 年の 1596 万人のピークから 2002 年の 1222 万人に 374 万を減少し、2002 年の 1202 万人から 2016 年に 1045 万人に 157 万人の減少傾向を明らかにされた。 <http://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/03roudou.htm>（最終閲覧日：2017 年 5 月 16 日）

<sup>4</sup> 千野珠衣（2011）「製造業誘致の地方雇用創出に対する有効性は低下したのか」『みずほ総研論集』2011 年（2）（通号 30）2011. 6, pp. 1-41

<sup>5</sup> 総務省統計局「労働力調査長期時系列データ」に基づく

<sup>6</sup> 首相官邸「まち・ひと・しごと創生の『長期ビジョン』と『総合戦略』の全体像」[http://www.kantei.go.jp/jp/headline/chihou\\_sousei/#c015](http://www.kantei.go.jp/jp/headline/chihou_sousei/#c015)（最終閲覧日：2017 年 5 月 6 日）

<sup>7</sup> 中国共産党ニュース「胡锦涛が共産党の十三届三中全会を開く 30 周年の記念大会でのスピーチ」<http://cpc.people.com.cn/GB/64093/64094/8544901.html>（最終閲覧日：2017 年 5 月 6 日）

かれた。製造業の発展が中国共産党と政府に重要視された。沿海部に各国の企業が相次いで設立され、中国は「世界の工場」に成長した。現在、GDP を占める製造業の割合が 35% の高い比率に達し<sup>8</sup>工業化が加速している。日本を含め、世界の主要先進国の工業化進展を見るとペティー＝クラーク法則<sup>9</sup>に沿って産業構造は第 1 次産業から、第 2 次産業へ、更に第 3 次産業に移行している。日本の製造業の現状は、後発工業国の中国にも再現される可能性があるため、日本の製造業の雇用効果を分析することは、現在、労働力集約型の製造業が主導している「製造業大国」から「製造業強国」<sup>10</sup>に変化したがる中国にも参考になる。

本研究は、以上の問題意識を背景に、「都道府県における製造業企業の増加が、一定期間後の従業者数の伸び率にプラスの影響をもたらす。その影響は、年代の推移に従って弱まりつつある。」という仮説を立てる。日本の都道府県において 36 年間のパネルデータを用い、製造業部門の事務所数の増減が一定期間後の製造業の従業者数にどのような効果を持つのか、実証分析で検証した。

分析の結果は次の通りである。まず、製造業の年代別の雇用効果を確認した。36 年間で 3 つの年代を分けて分析した結果、1979-1991 のバブル期において製造業の事務所数の増減が製造業の従業数にプラスの効果をもたらした。1992-2002 年の不況期にもプラスの効果があったが弱まった傾向が見られる。2003-2014 年、リーマンショックとその影響期においてマイナスの効果に転じ、事務所数が増えても従業者数が減少した状況が明らかになった。

---

<sup>8</sup> 中機産城企画設計研究院「中国の製造業の規模は世界ランキング 1 位であり、GDP を占める製造業の割合は 35% に近い」<http://www.reportway.org/hangyexinwen/2103201714764.html>（最終閲覧日：2017 年 5 月 6 日）

<sup>9</sup> ペティー＝クラーク法則とは、ある一国の経済が発展すると、それに伴い国民経済の中心の産業が第一次産業から第二次産業、第二次産業から、第三次産業へと変遷することである。（「瞬時にわかる経済学」<http://wakarueconomics.com/%e7%b5%8c%e6%b8%88/post-34>（最終閲覧日：2017 年 6 月 9 日））

<sup>10</sup> 「製造業の大国」とは、2013 年に中国の製造業の生産総額が世界の製造業の生産総額の 20.8% を占めた。連続 4 年、世界ランキング 1 位になった。500 あまりの種類の主要な工業製品の中で 220 種類の工業製品の出荷額が世界ランキング 1 位になった。（新華網 「工信部解読中国製造 2025、その 2：中国はもう世界製造業ランキング 1 位の大国になった」[http://news.xinhuanet.com/fortune/2015-05/19/c\\_127818497.htm](http://news.xinhuanet.com/fortune/2015-05/19/c_127818497.htm)（最終閲覧日：2017 年 5 月 16 日））

「製造業の強国」とは、高い付加価値を生み出す高度化の産業構造になることである。中国は 2014 年に製造業の労働生産性が、米国の 1/10、日本の 1/7 となっており、中国では、海外からの部品を輸入し、国内で組み立ててから輸出する加工貿易が多く、組立により生み出した付加価値のウェイトが依然小さい。（日本政策投資銀行「『製造大国』から『製造強国』への転換を目指す中国」[http://www.dbj.jp/ja/to pics/report/2016/files/0000022419\\_file2.pdf](http://www.dbj.jp/ja/to pics/report/2016/files/0000022419_file2.pdf)（最終閲覧日：2017 年 6 月 5 日））

2015 年 3 月に、中国では新たな産業振興の基本方針「中国製造 2025」を公表した。これまでの単純なもののづくりを行う「製造業大国」から、産業の高度化により、2025 年までに「製造業強国」へ転換を測ることを目指している。（経済産業省「製造基盤白書」2015 年版 [http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mon o/2015/honbun\\_html/010102.html](http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mon o/2015/honbun_html/010102.html)（最終閲覧日：2017 年 5 月 17 日））

また、規模 300 人以上の製造業の大企業事務所数の増減は全体の製造業の従業者数に顕著な影響がないと見られる。更に、製造業の業種別の雇用効果を確認した。本稿の分析で用いられる 14 分類のうち、繊維製品、石油・石炭製品部門の事務所の増減が製造業全体の従業者数にプラスの影響をもたらす一方で、窯業・土石製品、パルプ・紙・木製品部門の事務所の増減が製造業全体の従業者数にマイナスの影響を及ぼすことを明らかにした。

従業者数の伸び率に影響を与える他の要因として、人口と従業者一人あたりの現金給与額がプラスの影響を確認した。従業者一人あたりの粗付加価値が短期的に影響を見られないが 5-7 年ぐらいの長期にわたってマイナスの影響を及ぼす。事務所あたりの固定資産は粗付加価値と違い、1 年の短期でプラスの影響があるが長期にわたって影響が見えなくなる。人口一人あたりの産業基盤投資が約 3 年のタイムラグでマイナスの影響があり、行政投資が民間部門の活発に抑制するクラウドイングアウトの可能性があると考えられる。

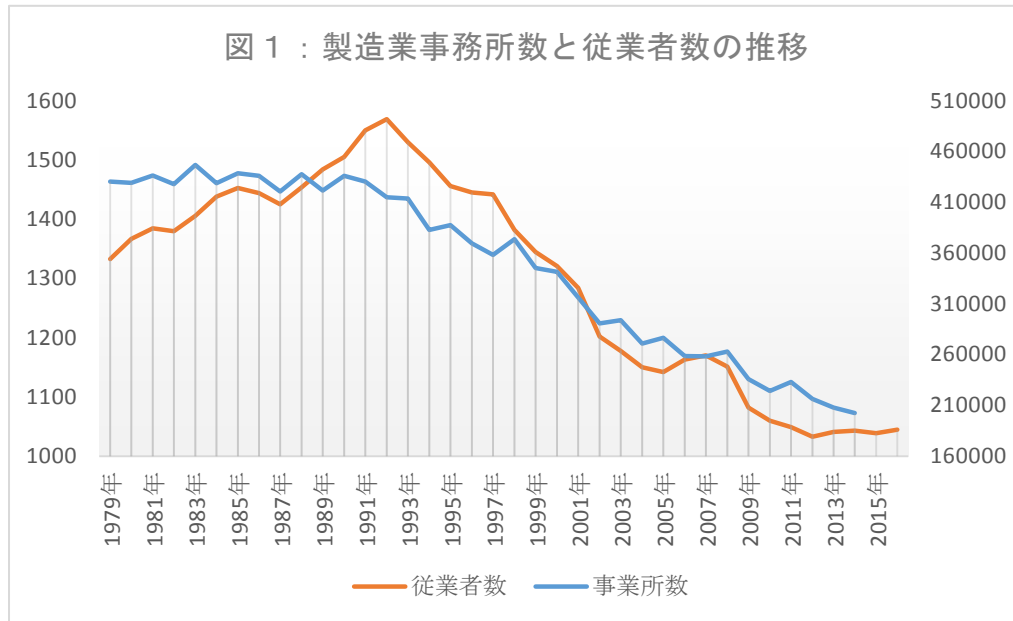
## 第 1 章 研究背景と問題意識

### 第 1 節 減少し続ける日本の製造業雇用

厚生労働省の長期時系列データを利用し、日本国内の製造業の雇用状況<sup>11</sup>を確認した。製造業の従業者数は、1992 年に 1596 万人のピークに達した後、減少し続けていた傾向が見られる（図 1）。2002-2008 年にかけて景気の回復期にもかかわらず 06 年、07 年の短期的な増加を除き、従業者数が減少していた。2008 年以降のポスト・リーマンショック期において、2013 年-2016 年の期間で、従業者数がやや増加していたが、1992 年から 2016 年にかけて約 530 万人が減少した。全産業に占める産業別の従業者数の割合から見ると、製造業の従業者数が増えた 80 年代においても製造業の割合が減り続け、1973 年 27.4% から 2016 年の 16.16% になった<sup>12</sup>。一方で、医療・福祉を代表とするサービス産業の従業者数の割合が高くなり、産業構造のサービス化が進んでいる（図 2）。

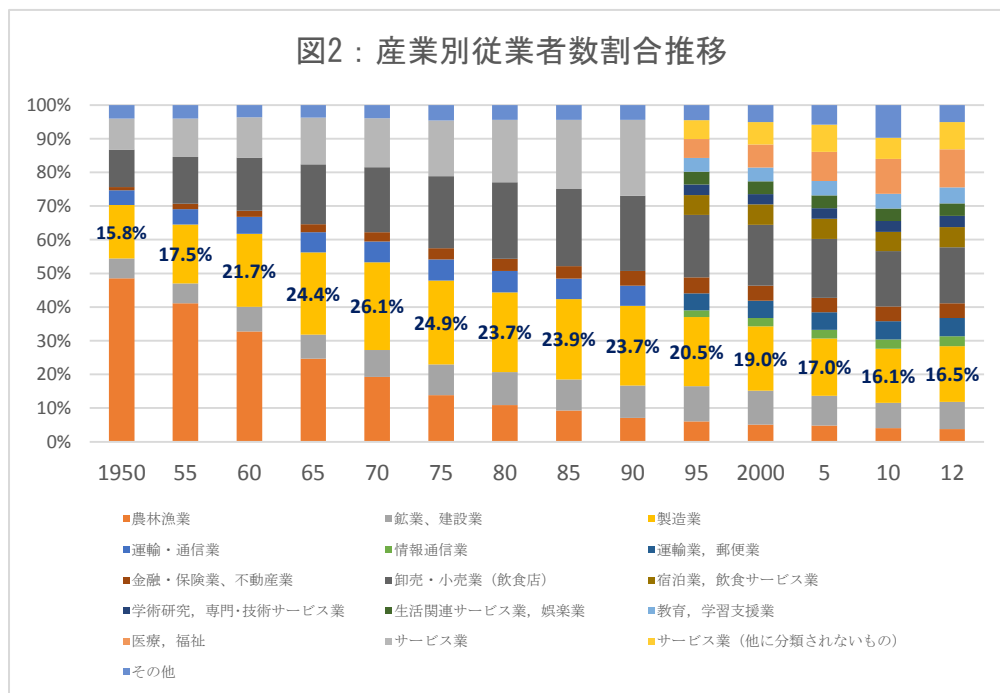
<sup>11</sup> 厚生労働省の「労働力統計用語解説」（<http://www.jil.go.jp/kokunai/statistics/yougo/d07.html>（閲覧日：2017 年 5 月 21 日））により、「雇用者」と「従業者」の区別があるが本稿で、便宜上に「雇用」が「従業者」を指す。

<sup>12</sup> 総務省統計局「労働力調査長期時系列データ」に基づく



出所：厚生労働省労働力調査長期時系列データ (<http://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/03roudou.htm> (最終閲覧：2017年5月16日)) に基づき筆者作成

注：2002年産業分類改訂のため、2002前は第10回改訂日本産業標準分類で2002以降は第12回改訂日本産業標準分類を用いる



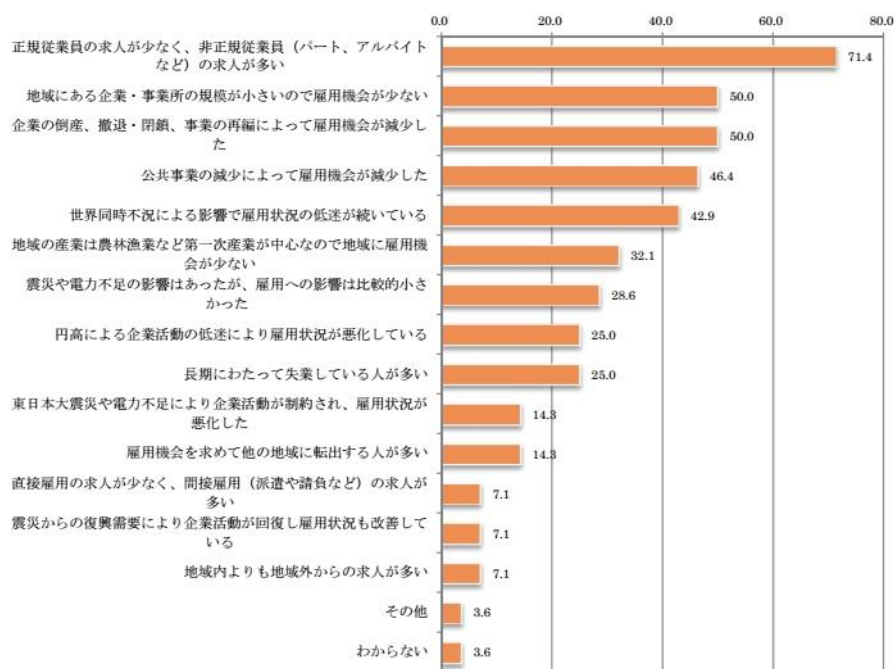
出所：厚生労働省「平成25年版 労働経済の分析 ―構造変化の中での雇用・人材と働き方―」本文掲載図表（一覧／バックデータ） ([http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/13/13-1\\_backdata.html](http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/13/13-1_backdata.html) (最終閲覧：2017年5月16日)) に基づき、筆者作成

## 第2節 地方自治体における雇用創出の取り組み

「地方創生」の背景には、雇用創出政策を制定する主な主体が中央から地方へ

移行し、地方自治体が自らの雇用情勢に応じ、雇用創出政策に取り組んでいるという事情がある。まず、地域の雇用情勢を確認しなければならない。労働政策研究・研修機構（2012）の調査結果<sup>13</sup>を見てみよう。アンケート調査の結果が、地域では雇用についてどのような状況にあるのかという質問に対して都道府県の回答（図 3）を見ると「正規従業員の求人が少なく、非正規従業員（パート、アルバイトなど）の求人が多い」が 71.4%で最も多く、続いて、「地域にある企業・事務所の規模が小さいので雇用機会が少ない」（50%）、「企業の倒産、撤退・閉鎖、事業の再編によって雇用機会が減少した」（50%）、「公共事業の減少によって雇用機会が減少した」（46.4%）などを回答した都道府県も多かった。

図 3：都道府県の雇用情勢（複数回答、N=28）



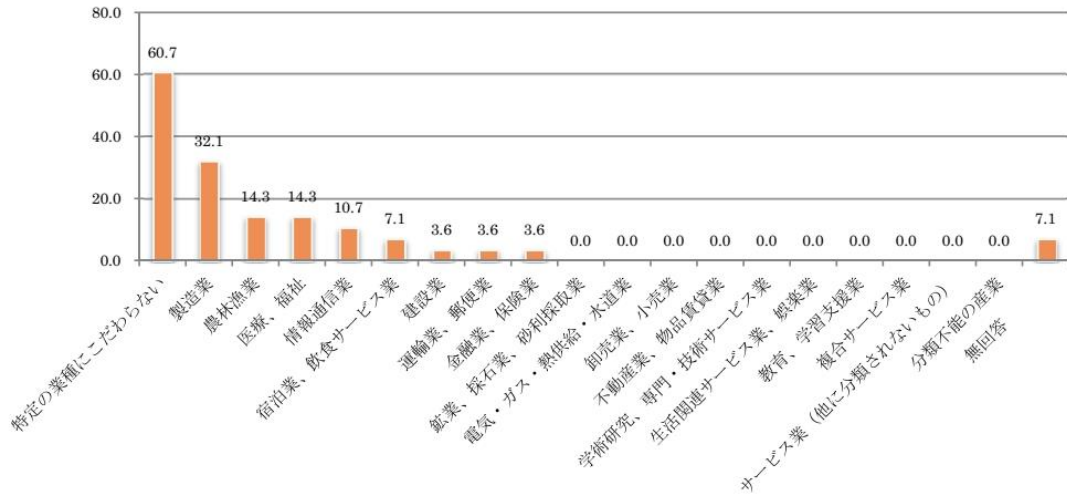
出所：労働政策研究・研修機構（2012）「地方自治体における雇用創出への取り組みと課題」JILPT 調査シリーズ No. 101, p. 14

また、都道府県における雇用創出を目指す戦略的な産業を定めているかどうかの回答（図 4）には、「特定の業種にこだわらない」という回答が 60.7%で最も多く、製造業は、業種別の中で 32.1%一番多いと示された。ちなみに、市区町村の回答にも、製造業を回答したのは業種別で一番多い 37%である。

図 4：都道府県の戦略的な産業（3 つまでの複数の回答、N=28）

<sup>13</sup> 労働政策研究・研修機構（2012）「地方自治体における雇用創出への取り組みと課題」JILPT 調査シリーズ No. 101, pp. 14-27

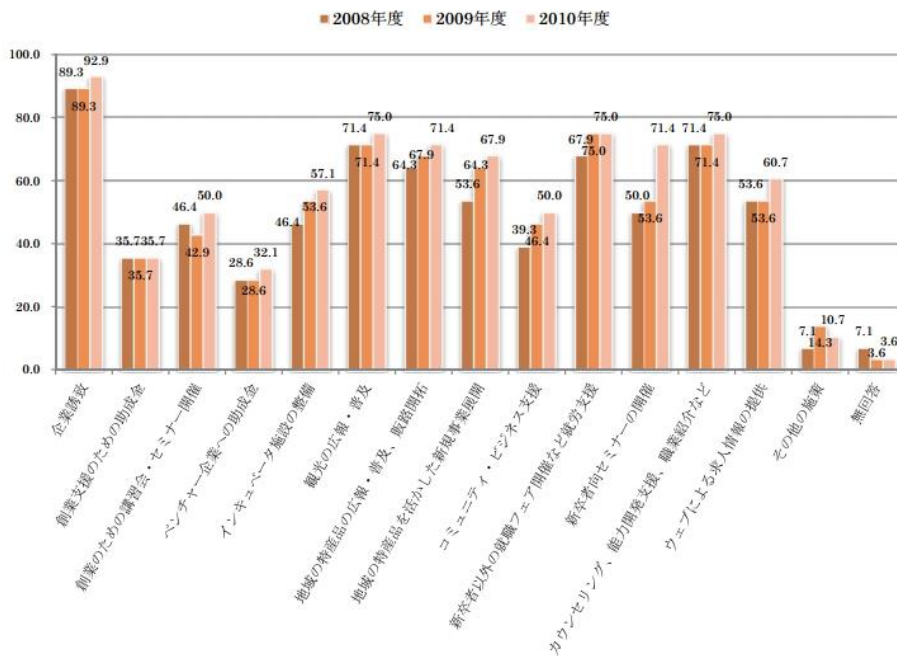




出所：労働政策研究・研修機構（2012）「地方自治体における雇用創出への取り組みと課題」JILPT 調査シリーズ No. 101、p. 21

更に、2008、2009、2010 年の 3 年間に於いて、どのような雇用創出の取り組みを行ってきたかの質問について、都道府県レベルで、「企業誘致」が一番多く、およそ 9 割を占めた（図 5）。市区町村の回答には、6 割を占めた「観光の広報・普及」が一番多く、「企業誘致」は 3 位でおよそ半分の市区町村が実施していた。

図 5：都道府県の雇用創出策（複数回答、N=28）

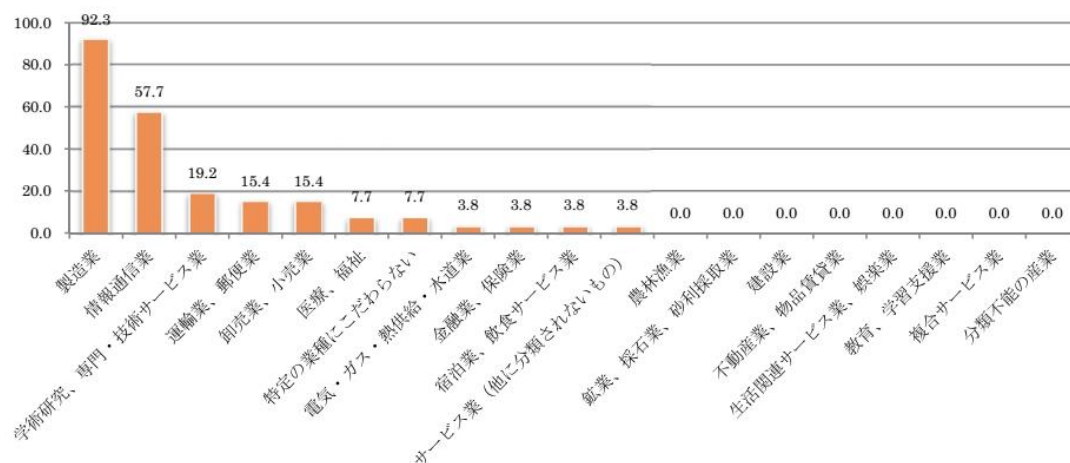


出所：労働政策研究・研修機構（2012）「地方自治体における雇用創出への取り組みと課題」JILPT 調査シリーズ No. 101、p. 23

雇用創出の取り組みが一番多かった企業誘致をめぐって具体的にどのような業種の企業の誘致を目指しているのかという質問も設置した。都道府県の回

答（図 6）には、「製造業」が 92.3%で一番多いと示され、市町村の回答にも、「製造業」が 74.6%の一番多いと示された。

図 6：都道府県が企業誘致を目指す産業（3 つまでの複数の回答、N=26）



出所：労働政策研究・研修機構（2012）「地方自治体における雇用創出への取り組みと課題」JILPT 調査シリーズ No. 101. p. 26

以上の労働政策研究・研修機構によるアンケート調査の結果から見ると、第 1 節で述べた製造業の従業者数が減少し続けている現状にもかかわらず、製造業の雇用創出効果が、地方自治体に大きく期待されていることが分かる。そのため、製造業の雇用創出効果を検証することが、雇用創出に対して製造業の位置づけや、地方自治体の雇用創出政策がどこに力点を入れるべきかを明らかにすることのために必要となる。

### 第 3 節 問題意識と仮説

#### 第 1 項 問題意識

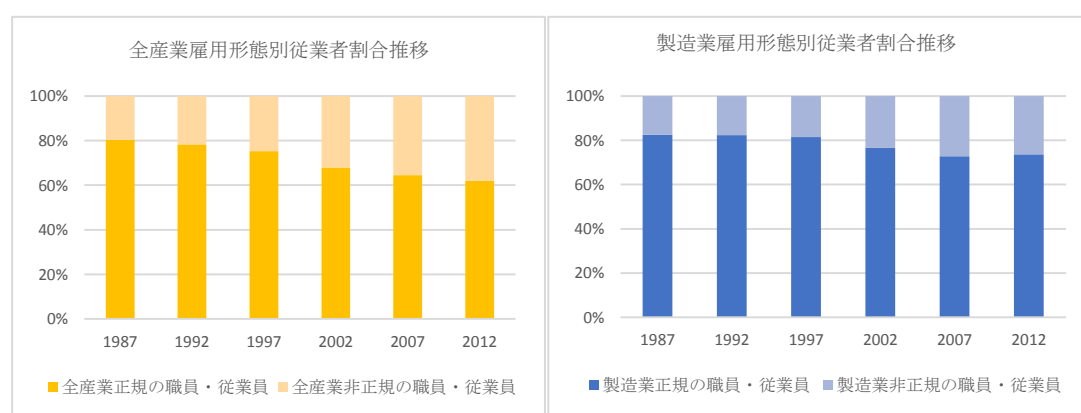
第 2 節で示されたように、製造業の雇用創出効果が、地方自治体に大きく期待されている。しかし、製造業の雇用創出には、いくつの問題点がある。以下の 4 つをめぐって検討しよう。

第 1 に、製造業の非正規雇用による雇用の不安定の問題がある。

企業の誘致、及び生産の拡大により、雇用が拡大される。しかし、一時の雇用を拡大しても、非正規雇用に留まる状況が多く存在している。前節の地方自治体の雇用情勢に関するアンケート調査にも「正規従業員の求人が少なく、非正規従業員（パート、アルバイトなど）の求人が多い」という回答が一番多か

った。千野（2011）は、製造業を取り巻く環境の変化として、労働者派遣法改正による製造業における派遣労働者の受け入れが、資本集約・従業者数重視型地域の抱えるリスクであることを論じた。2004年に、「労働者派遣法」の改正<sup>14</sup>が行われ、労働者派遣事業による製造業への派遣が可能になった。そのため、製造業の非正規雇用が2002年の17.6%から、2007年の27.2%に上昇した（図7）。景気の好況期においては、企業の雇用が確保しやすいが、景気の悪化においては、企業は、人件費を削減するため、非正規雇用を大幅に減少する可能性が高い。そのゆえに、製造業の中長期の雇用効果が懸念される。

図7：全産業、及び製造業雇用形態別従業者割合推移



出所：厚生労働省・白書、年次報告書「平成25年版労働経済の分析—構造変化の中での雇用・人材と働き方—」本文掲載図表（バックデータ集）に基づき、筆者作成

第2に、景気の変動によって、既存製造業企業の倒産、撤退・閉鎖、事業の再編など、中長期にわたって雇用が悪化する可能性がある。

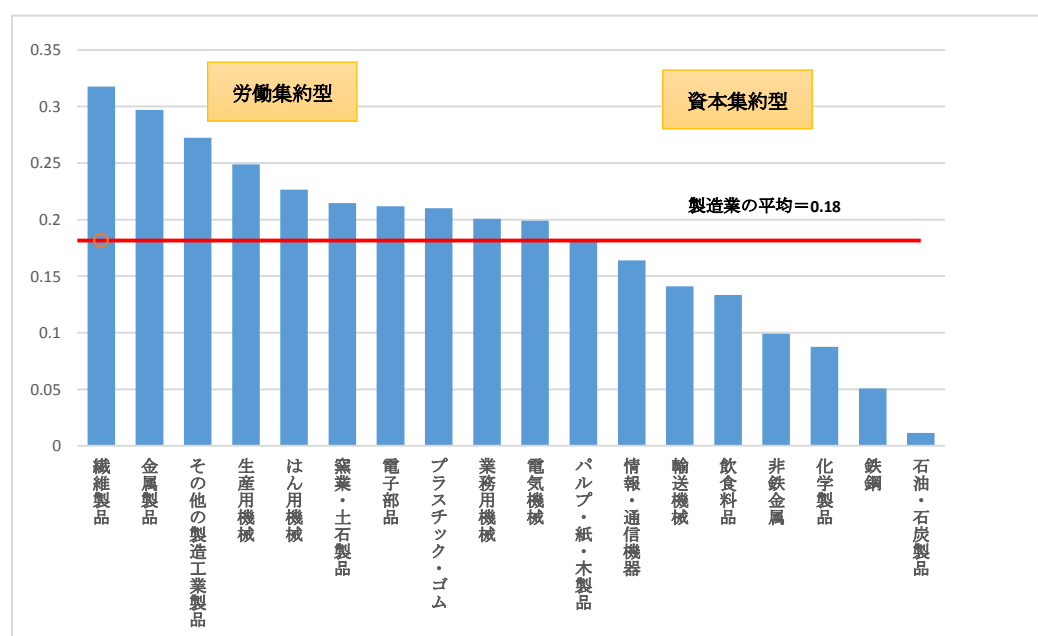
千野（2011）は、工場立地による雇用創出効果には、大きく2段階で3つの経路があると提唱した。第1段階は、工場立地当時の一時的な雇用で、工場の建設のための雇用と工場の設備投資のための雇用の2つの経路がある。第2段階は、工場操業による製品製造のための経常的な雇用である。第2段階の雇用が地方自治体や住民に最も期待されている。工場の新設により建設、及び設備投資のため、短期的に雇用創出効果が見られるが、中長期にわたって事務所の改廃により、経常的な雇用創出がどのようになるのか、懸念される。

第3に、製造業内における、付加価値の高い業種への構造転換により、雇用創出力が低くなっている。

<sup>14</sup> 厚生労働省「改正労働者派遣法の概要」<http://www.mhlw.go.jp/general/seido/anteikyoku/kaisei/dl/haken.pdf>（最終閲覧日：2017年5月23日）

製造業には労働集約型製造業と資本集約型製造業の2つに分類される。労働集約型製造業は、事業活動を営む上で、労働力への依存度が高い産業であり、資本集約型製造業は、資本設備への依存度が高い産業である<sup>15</sup>。千野（2011）は、製造業内の業種を雇用所得誘発係数<sup>16</sup>で労働集約型と資本集約型に区別した。製造業の平均雇用所得誘発係数を上回る業種は、労働集約型製造業と定義され、製造業の平均雇用所得誘発係数を下回る業種は、資本集約型製造業と定義された。2011年の製造業の平均雇用所得誘発係数の0.18を基準に、図8のように、労働集約型と資本集約型の製造業を区別した。

図8：製造業業種別雇用所得誘発係数



出所：千野（2011）を参考にして<sup>17</sup> 経済産業省産業連関表（2011）に基づき、筆者作成

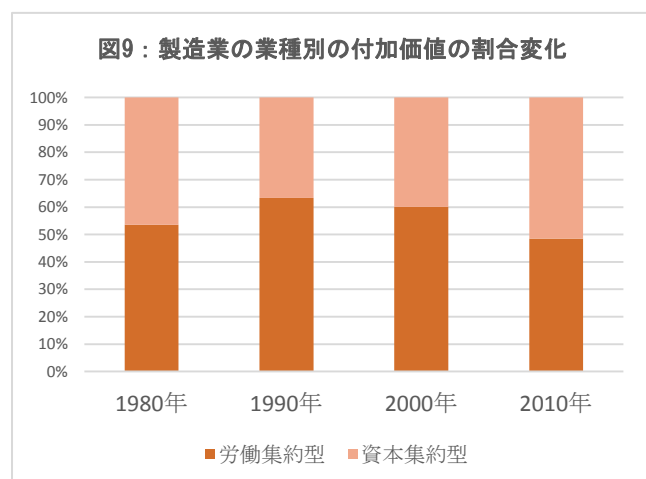
図9のように、各年代の産業連関表の雇用所得誘発係数をに基づき、この二つの分類をして、1980、1990、2000、2010年の製造業の業種別の付加価値の割合を描いてみると、80年代から、90年代にかけて労働集約型製造業の割合が上昇したが00年代と10年代において減少する傾向が見られる。その反対に、

<sup>15</sup> ナビゲート「ビジネス基本用語集」<http://www.navigate-inc.co.jp/term/term-sa.html>（最終閲覧日：2017年5月5日）

<sup>16</sup> 雇用所得誘発係数は、経済産業省の産業連関表の「取引基本表（生産者価格評価）（統合大分類）」に基づき、雇用所得誘発係数 =  $\frac{\text{雇用所得}}{\text{国内生産額}}$  の公式によって計算される。

<sup>17</sup> 千野（2011）は2005年の産業連関表に基づき作成したが筆者は、2011年の産業連関表に基づき更新した。

資本集約型製造業の割合が、00年代と10年代において上昇した。このように、労働集約型から資本集約型への製造業内の構造転換により、製造業の雇用創出力が小さくなった。



出所：千野（2011）を参考にして<sup>18</sup> 経済産業省「工業統計調査」に基づき、筆者作成

注：2011年の産業連関表の雇用所得誘発係数に基づき、前の年代の業種が労働集約型と資本集約型に分類される。雇用所得誘発係数が製造業の平均値（0.18）以上の業種を労働集約型、0.18以下の業種を資本集約型とした。

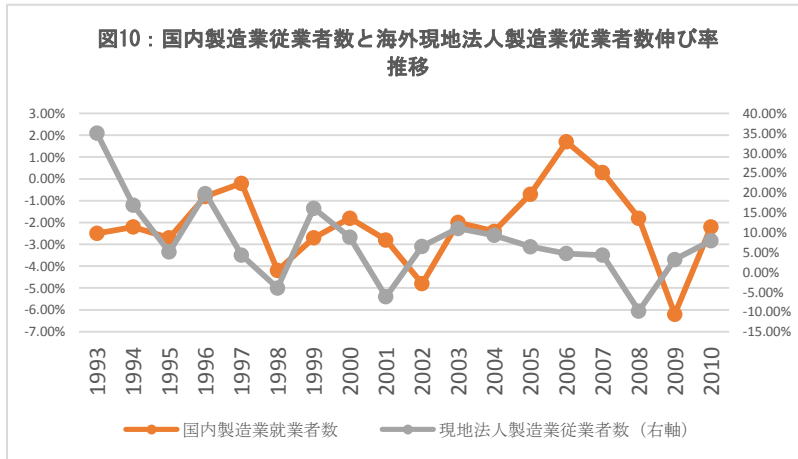
第4に、製造業企業の海外進出により、日本国内の雇用者数の減少が懸念される。

企業の海外進出が国内の空洞化を及ぼすかどうかについて内閣府が「空洞化に関する企業の意識調査」に基づいて、「平成25年度 年次経済財政報告」で分析した。リーマンショック後、新興国市場の拡大や円高などの影響で、企業は、海外拠点を拡大した一方で国内の拠点を縮小し、国内の雇用が一時的に減らしたという結果を出した<sup>19</sup>。また、経済産業省「通商白書2012」により、国内製造業従業者数の伸び率と海外現地法人製造業従業者数の伸び率の推移（図10）を見ると、海外現地法人製造業従業者数の伸び率が概ねにプラスの推移であったが国内製造業従業者数の伸び率がマイナスの推移である。しかし、両者が完全にトレードオフの関係ではないと見られる<sup>20</sup>。国内の製造業企業は、海外の進出により、中長期における雇用効果が懸念される。

<sup>18</sup> 千野（2011）は、1980、1990、2000、2008年のデータを用い、作成した。筆者はそれを参考にして、2010年のデータを加えて、2010年の産業連関表の雇用所得誘発係数を基準に更新した。

<sup>19</sup> 内閣府「平成25年度 年次経済財政報告」[http://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je13/h02\\_02.html](http://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je13/h02_02.html)（最終閲覧日：2017年5月20日）

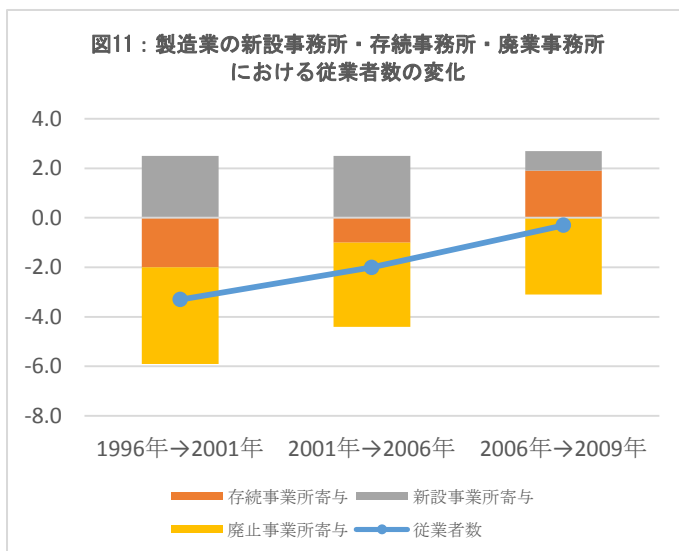
<sup>20</sup> 経済産業省「通商白書2012」 <http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2012/2012honbun/index.html>（最終閲覧日：2017年5月20日）



出所：経済産業省「通商白書 2012」のバックデータ (<http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2012/2012honbun/html/i3120000.html>(最終閲覧日：2017年5月20日)) に基づき、筆者作成

## 第2項 製造業の雇用創出・雇用消失指標

従業者の増減が事務所の改廃に大きな関係がある。労働政策研究・研修機構(2013)の報告書は、従業者の増減が、新たな事務所が出来たことによるのか、存続事務所が規模を拡大、縮小したためなのか、事務所が廃業したためなのかを検討した。



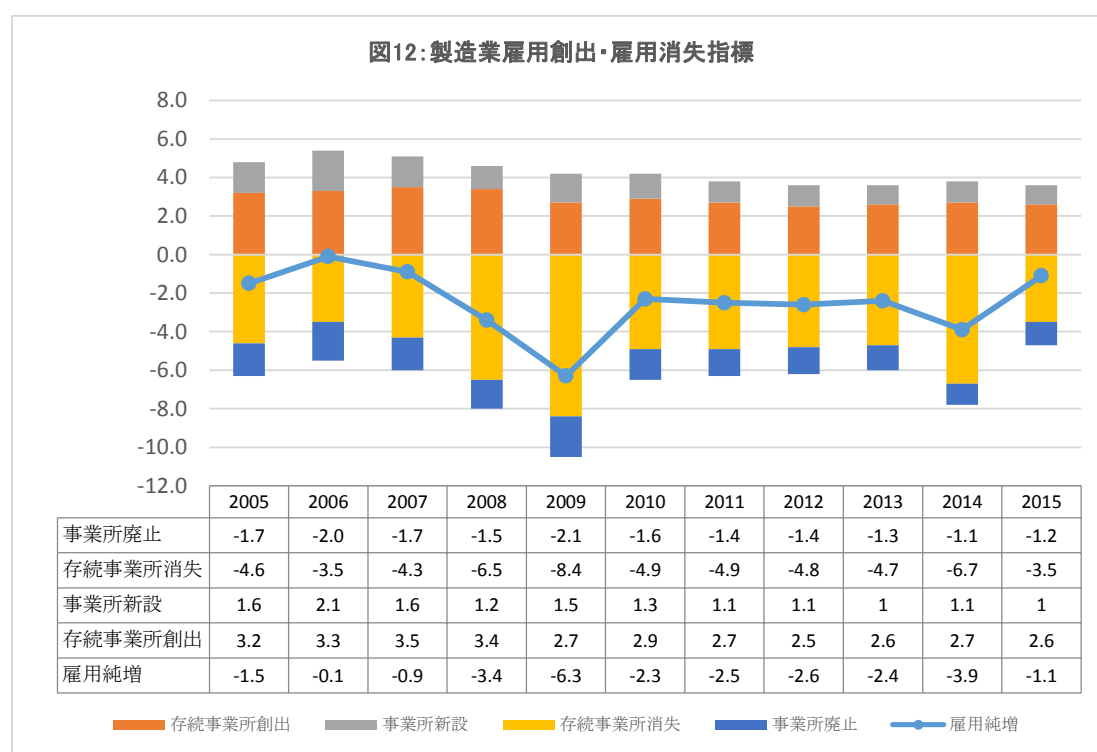
出所：厚生労働省・白書、年次報告書「平成25年版労働経済の分析—構造変化の中での雇用・人材と働き方—」本文掲載図表(バックデータ集) に基づき、筆者作成

図11により、製造業の従業者数の増減に対して、新設事務所、存続事務所、廃止事務所の寄与度を見ると、3つの期間において廃止事務所の効果が常に、大きく、1996-2001年、2001-2006年の間で、存続事務所の規模変化の寄与(拡大-縮小の純増減)と廃止事務所の寄与を合わせて、新設事業所の寄与を上回



っている。その結果、製造業の従業者数が純減少になっている。2006 年から 2009 年にかけて、存続事務所の規模変化の寄与が、廃止事務所の寄与をやや下回っているが、プラスになっている。

「公的な統計の整備に関する基本的な計画」<sup>21</sup>(平成 21 年 3 月 13 日閣議決定)は、「事業所の開設及び廃止による雇用増減への影響を把握するため、諸外国で整備されている雇用創出及び消失指標を我が国においても整備する。」と要請し、「雇用動向調査などに基にして雇用創出・消失指標を推計し、公表する。平成 24 年末までに実施する」と明記した。2011 年に、労働政策研究・研修機構は、雇用保険事業所数頻数ファイルのデータより、集計し雇用創出・消失指標の推計を行った<sup>22</sup>。試算は、平成 17 年から 20 年までの事務所票を用いて平成 17 年から 20 年までの各年につき求めた。厚生労働省の「雇用動向調査」は、2009 年から、雇用創出・消失指標を公表し始めた。2005-2015 年、規模 5 人以上の製造業の雇用創出・消失指標を図 12 で示された。



出所：厚生労働省・白書、年次報告書「平成 25 年版労働経済の分析—構造変化の中での雇用・人材と働き方—」本文掲載図表（バックデータ集）、及び厚生労働省「雇用動向調査」に基づき、筆者作成

<sup>21</sup> 総務省「公的な統計の整備に関する基本的な計画」

[http://www.soumu.go.jp/toukei\\_toukatsu/index/seido/12.htm](http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/12.htm)（最終閲覧日：2017 年 5 月 20 日）

<sup>22</sup> 労働政策研究・研修機構（2011）「雇用創出指標・雇用消失指標」JILPT 資料シリーズ No. 95 2011 年 10 月

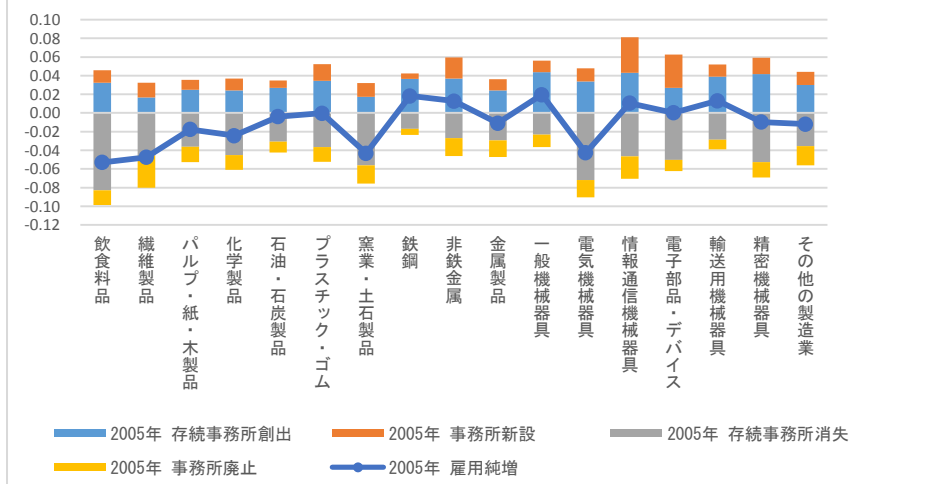
図 12 より、製造業の従業者数の増減が、存続事務所の雇用創出、存続事務所の雇用消失、新設事務所、廃止事務所の要因に分けられた。計算の方法は、事務所の新設・廃止、または、存続事務所の雇用創出・消失により、雇用の変化の実数をそれぞれ、前年の末の雇用者数で割った値である。

2006 年リーマンショック前の好況期において、従業者数の減少率が一番小さかった 0.1%であったが、リーマンショックの影響を受けてからの 2009 年において、従業者数の減少率が一番大きかった。存続事務所の消失の寄与度が、4 つの要因の中で一番、大きかったと見られる。存続事務所の雇用拡大の重要性が高いことが分かる。2010 年から、雇用の減少幅が小さくなった。2009 年より存続事務所の雇用消失が縮小し、雇用創出が拡大したが、事務所新設の効果が 2009 年より小さくなった。2005-2015 年において、雇用純増はマイナスと示される。存続事務所の消失率が 4 つの要因の中で一番大きい要因と考えられる。その期間において、製造業の事務所数が増えても、従業者数が減少していることが分かる。

業種別の 5 人以上の事務所の雇用創出・消失指標 (図 13) を確認すると 2005 年に製造業の各業種のうち、雇用純増にもっとも寄与したのは、殆ど、存続事務所の消失であり、その中で飲食料品の存続事務所の消失率が 8% で一番高い。鉄鋼、非鉄金属、一般機械器具、輸送用機械器具では、存続事務所の創出率が雇用純増にもっとも寄与した。2005-2008 年の製造業の業種別の雇用創出・消失指標 (表 1) の結果を見ると、各業種の事務所の新設と廃止が雇用に対する効果が小さい一方で、存続事務所の創出・消失の効果 (特に消失効果) が大きいと分かる。



図13: 2005年製造業業種別の雇用創出・消失指標



出所: 労働政策研究・研修機構「雇用創出指標・消失指標」に基づき、筆者作成

表 1: 2005-2008 年製造業業種別の雇用創出・消失指標

産業名	2005年					2006年					2007年					2008年				
	存続事務所創出	事務所新設	存続事務所消失	事務所廃止	雇用純増	存続事務所創出	事務所新設	存続事務所消失	事務所廃止	雇用純増	存続事務所創出	事務所新設	存続事務所消失	事務所廃止	雇用純増	存続事務所創出	事務所新設	存続事務所消失	事務所廃止	雇用純増
飲食料品	0.03	0.01	-0.08	-0.02	-0.05	0.02	0.02	-0.05	-0.02	-0.02	0.02	0.02	-0.05	-0.02	-0.03	0.04	0.01	-0.04	-0.01	0.00
繊維製品	0.02	0.02	-0.05	-0.03	-0.05	0.03	0.02	-0.05	-0.03	-0.04	0.01	0.01	-0.04	-0.03	-0.05	0.02	0.01	-0.04	-0.03	-0.03
パルプ・紙・木製品	0.02	0.01	-0.04	-0.02	-0.02	0.03	0.02	-0.04	-0.02	-0.02	0.04	0.01	-0.04	-0.02	-0.01	0.02	0.01	-0.06	-0.02	-0.05
化学製品	0.02	0.01	-0.05	-0.02	-0.02	0.03	0.01	-0.04	-0.02	-0.01	0.04	0.01	-0.01	-0.02	0.02	0.04	0.01	-0.03	-0.02	-0.01
石油・石炭製品	0.03	0.01	-0.03	-0.01	0.00	0.03	0.01	-0.01	-0.03	0.00	0.04	0.01	-0.02	-0.01	0.03	0.02	0.01	-0.03	-0.02	-0.02
プラスチック・ゴム	0.03	0.02	-0.04	-0.02	0.00	0.03	0.02	-0.04	-0.02	-0.01	0.04	0.02	-0.03	-0.02	0.01	0.03	0.01	-0.03	-0.01	0.00
窯業・土石製品	0.02	0.01	-0.06	-0.02	-0.04	0.03	0.02	-0.04	-0.02	-0.01	0.03	0.01	-0.05	-0.02	-0.02	0.02	0.01	-0.09	-0.02	-0.08
鉄鋼	0.04	0.01	-0.02	-0.01	0.02	0.03	0.02	-0.03	-0.01	0.01	0.02	0.01	-0.02	-0.01	0.00	0.03	0.00	-0.02	-0.01	0.00
非鉄金属	0.04	0.02	-0.03	-0.02	0.01	0.05	0.03	-0.02	-0.02	0.04	0.02	0.01	-0.03	-0.01	0.00	0.05	0.01	-0.02	-0.01	0.03
金属製品	0.02	0.01	-0.03	-0.02	-0.01	0.04	0.02	-0.04	-0.02	0.00	0.04	0.01	-0.04	-0.01	0.00	0.05	0.01	-0.03	-0.02	0.01
一般機械器具	0.04	0.01	-0.02	-0.01	0.02	0.04	0.02	-0.03	-0.02	0.01	0.05	0.01	-0.07	-0.01	-0.01	0.04	0.01	-0.06	-0.01	-0.02
電気機械器具	0.03	0.01	-0.07	-0.02	-0.04	0.04	0.02	-0.03	-0.02	0.01	0.03	0.02	-0.04	-0.02	-0.01	0.03	0.01	-0.03	-0.02	-0.01
情報通信機械器具	0.04	0.04	-0.05	-0.02	0.01	0.04	0.04	-0.03	-0.03	0.02	0.03	0.02	-0.11	-0.02	-0.07	0.06	0.03	-0.04	-0.01	0.03
電子部品・デバイス	0.03	0.04	-0.05	-0.01	0.00	0.03	0.05	-0.03	-0.02	0.03	0.03	0.03	-0.04	-0.01	0.01	0.03	0.03	-0.06	-0.01	-0.02
輸送用機械器具	0.04	0.01	-0.03	-0.01	0.01	0.04	0.02	-0.02	-0.01	0.02	0.06	0.02	-0.02	-0.01	0.03	0.03	0.01	-0.21	-0.01	-0.18
精密機械器具	0.04	0.02	-0.05	-0.02	-0.01	0.04	0.01	-0.04	-0.02	0.00	0.03	0.02	-0.02	-0.01	0.02	0.05	0.02	-0.03	-0.02	0.03
その他の製造業	0.03	0.01	-0.04	-0.02	-0.01	0.03	0.02	-0.03	-0.02	-0.01	0.01	0.01	-0.04	-0.02	-0.03	0.03	0.01	-0.03	-0.02	-0.01

出所: 労働政策研究・研修機構「雇用創出指標・消失指標」に基づき、筆者作成

### 第3項 仮説

以上で述べたように、製造業企業の雇用創出効果が、従来から、地方自治体に期待されてきた。人力を代替するロボットなど機械の応用が全事務所に普及してない限り、製造業の事務所の増加により、当年、または1年後の短期において、雇用が創出される。一定期間後（5年、或いは10年）にわたっても、その増加分の企業が雇用を創出し続けると地方自治体に期待されるが、非正規雇用による雇用の不安定性、既存企業の倒産、撤退・閉鎖、事業の再編などの原因で、中長期にわたって製造業の雇用が創出し続けるのか、懸念される。また、労働政策研究・研修機構の雇用創出・消失指標により、2005-2015年にか

けて、存続事務所の雇用消失効果が、事務所の新設・廃止の雇用効果を上回り、雇用純増減に影響する大きな要因になった。年代の推移に従って、製造業内の構造転換、海外進出により、存続事務所の雇用創出力が弱くなってきたと分析した。

以上の問題意識を背景に、本稿は、「都道府県における製造業企業の増加が、一定期間後の従業者数の伸び率にプラスの影響をもたらす。その影響は、年代の推移に従って弱まりつつある。」という仮説を立てる。

#### 第4節 先行研究

地域雇用問題に関する研究が日本の失業率の高い90年代から多く存在しているが製造業部門の企業が地域に増えたことによる雇用の中長期的効果を中心に研究が少ない。地域間の失業率格差を説明する要因に着目した研究として太田・大日（1996）<sup>23</sup>、勇上（2005）<sup>24</sup>、周・大竹（2006）<sup>25</sup>などが存在している。地方雇用効果の影響要因の先行研究として、渡久地（1994）<sup>26</sup>は、沖縄県のケーススタディを中心に行政投資と観光収入が雇用に影響するメカニズムを計量的に分析した。古川（2007）<sup>27</sup>は、都道府県と市町村の財政収支の変化が都道府県間での人口移動や雇用量の変化にどのような影響を与えるのか定量的に分析した。古川は、都道府県の公共投資が、民間部門を圧迫し、雇用の減少を招いているという結論を得た。海上（2016）<sup>28</sup>は地方圏の雇用における中小企業の貢献度を定量的に把握した。中小企業従業者数割合の高い都道府県ほど、その都道府県における従業者総数の割に新規求人数が多く、平均継続就業期間も長い。中小企業が雇用面で比重の高い都道府県ほど雇用が安定的か

---

<sup>23</sup> 太田聡一・大日康史（1996）「日本における地域間労働移動と賃金カーブ」『日本経済研究』日本経済研究センター(32), pp. 111-132, 1996-07

<sup>24</sup> 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—失業・無業の地域間格差に関する考査」労働政策研究・研修機構, 47(6), pp. 4-16

<sup>25</sup> 周燕飛・大竹文雄（2006）「都市雇用圏からみた失業率の地域的構造」『応用地域学研究』（11）, 1-12, 2006, pp. 1-12

<sup>26</sup> 渡久地朝明（1994）「行政投資と観光収入の雇用効果についての一試論：沖縄県のケーススタディ」『沖縄国際大学産業総合研究』1(1), pp. 3-11

<sup>27</sup> 古川章好（2007）「地方財政と人口・雇用の変化」『Chukyo University Institute of Economics Discussion Paper Series』No. 0702

<sup>28</sup> 海上泰生（2016）「地方圏に立地する中小企業の地域雇用への高い役割意識と積極的な貢献—『地域の雇用を支える中小企業』について検証する 定量・定性両面からのアプローチ—」『日本政策金融公庫論集』第32号（2016年8月）, pp. 37-59

つ継続的に維持されていることが明らかにした。清田（2014）<sup>29</sup>は、1990年代以降の実証研究をサーベイし、「直接投資が国内の雇用や生産・技術の基盤にどのような影響を及ぼすか」を分析した結果、海外進出企業が海外雇用の比率が高い企業ほど、国内雇用の伸びが高いこと、また、日本の国内の労働を代替しているのは、海外の労働ではなく、国内の資本であることが明らかにした。

近年、製造業の雇用創出効果を中心にした研究はいくつかあった。行本（2005）<sup>30</sup>は、鳥取県内の一般機械器具製造業、金属製品製造業の事例から、日本の製造業が海外進出する中で製造業企業の立地は雇用増加や所得向上という意味で地域経済に大きな役割を果たしていることを確認した。行本は、鳥取県の事例を中心にしたが一般化していなかった。千野（2011）は、国際分業体制や、地域の主要製造業の転換、及びリスク分散のための海外移転などの視点から製造業誘致の地方雇用創出に対する有効性が低下しており、不安定性も高まっていることを確認した。労働政策研究・研修機構（2015）は計量分析によって、産業集積や労働力流入がある地域は、製造業の立地が他産業分野への雇用波及効果が高まることを確認した。

製造業の雇用を検討した先行研究の中で、千野（2011）が工場立地件数を独立変数にして単回帰分析を行ったが、一定期間のラグをつけて、総括の製造業企業（新規・既存）の雇用創出に対して複数の影響要因を一つのモデルにまとめて分析していない。本研究は36年間における日本の都道府県のパネル・データを用い、製造業の企業数の変化が一定期間後の従業者数の伸び率に与える影響に着目する。年ダミーでマクロショックの影響を除去し、年代別、規模別、また、製造業内の業種別の雇用効果をそれぞれ分析する。

## 第2章 製造業の雇用効果に関する実証分析

### 第1節 データの説明

本稿における使用されたデータは、1979-2014年の都道府県のパネル・デー

<sup>29</sup> 清田耕造（2014）「直接投資は産業の空洞化をもたらすか：1990年代以降の実証研究のサーベイ」『横浜経営研究』 横浜国立大学経営学会 34(4), pp. 205-218

<sup>30</sup> 行本勢基（2005）「製造業と地域雇用 —海外生産が進展する中での地域戦略—」『TORC レポート』 No. 26, pp. 61-68

タであり、データの出所は次の通りである。

被説明変数の作成に使われる都道府県別の製造業の従業者数は、経済産業省によって公表されている「工業統計調査」<sup>31</sup>市町村編「都道府県別、東京特別区・政令指定都市別の産業中分類別統計表」によるものである。当該調査の最新データは2014までであり、市町村編の長時系列データは1979年以降エクセルファイルが存在しているため、1979-2014年の36年間を利用した。

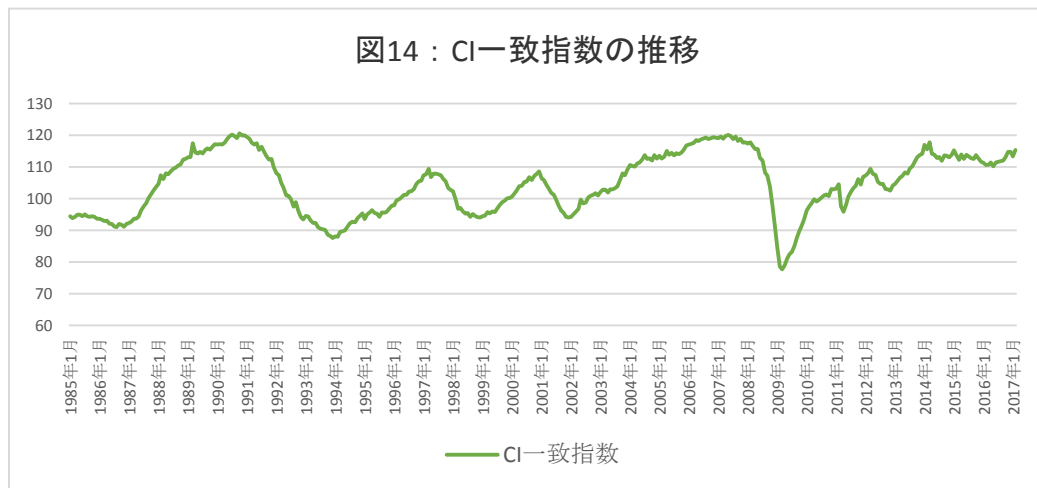
一方、説明変数のうち、製造業の全部事務所数、製造業大企業（従業者数300人以上）の事務所数は被説明変数と同じソースの「事業所数」と「内従業者数300人以上」を使用した。規模別の効果を検証するため、中小企業事務所数と製造業全部事務所数を同時にモデルに入れると多重共線性が発生するので、大企業だけ取り上げ、検証した。製造業の全部事務所数、製造業大企業（従業者数300人以上）の事務所数も、被説明変数と同じく、伸び率の形でモデルに入れた。

年代別の製造業の事務所数の増減が製造業の従業者数にどのような影響を持つのか、また、年代の推移に従って、その影響をどのように変わっていくのか、検証するため、製造業全部事務所数の伸び率と年代ダミーの交差項、及び製造業大企業（従業者数300人以上）の事務所数の伸び率と年代ダミーの交差項を作成した。年代ダミーについては、景気動向指数（CI一致指数<sup>32</sup>）（図14）と製造業従業者数の推移を参考した上で1979-2014年の期間を3つの年代に区切った。d1年代（1979-1991年）は日本のバブル期を表す景気拡張の好況期である。この時期において製造業の従業者数が増加し続け、1992年にピークに達した。その後、d2年代（1992-2002年）においてバブル崩壊後の不況に転落した。2002年から2008年にかけて景気を回復し、リーマンショックまでに拡大し続けた。

---

<sup>31</sup> 経済産業省「工業統計調査」<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/>（最終閲覧日：2017年6月7日）

<sup>32</sup> 景気動向指数はCIとDIがある。CI指数は、主に景気の変動の大きさとテンポ（量感）を測定することを主な目的とする。DIは、景気拡張の動きの各経済部門への波及度合いを測定することを主な目的とする。CI指数には先行系列、一致系列、遅行系列が分類される。そのうち、CI一致指数の動きは景気の転換点と概ね一致する。（内閣府「景気動向指数の利用の手引き」<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/di/di3.html>（最終閲覧日：2017.5.16））



出所：内閣府「景気動向指数（速報、改訂値）（月次）結果・長期系列」（<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/di/di.html>（最終閲覧日：2017年5月3日））に基づき、筆者作成。

この分析で製造業の事務所数の増減が中長期の影響を検証するため、時間的先行の説明変数を1年、3年、5年、7年、10年のラグをつけて分析する。それゆえ、2002年からリーマンショックを含め、2014年にかけて12年の長い期間をd3年代として取り上げた。d3年代（2002-2014年）を基準年代とし、d1年代（1979-1991年）、d2年代（1992-2002年）において事務所数の伸び率、或いは、大企業の伸び率の雇用効果がどの程度異なるかを検討する。

重要な影響要因と見られる他の説明変数をコントロール変数として取り上げて分析した。用いられるコントロール変数は、以下の通りである。

第1に、「人口の伸び率」である。少子高齢化の背景には、人口、特に労働力人口<sup>33</sup>の増減が産業構造に大きく影響する要因である。人口が増えれば、労働力が充足になり、雇用が増えると予想される。また、人口増減がどのぐらいの期間にわたって影響を持つのか検証したい。人口のデータは総務省統計局の人口推計「長時系列データ」<sup>34</sup>を使用した。

第2に、「製造業従業者一人あたりの現金給与総額の伸び率」である。労働経済学には、労働需要、労働供給がそれぞれ賃金の減少、増加関数であり、完全競争市場では、賃金が均衡賃金より一時的に乖離していても、均衡賃金に戻っていく。賃金が均衡賃金より高いと労働供給が労働需要を上回る超過供給が発生し、企業にとって賃金が低くなっても働いてくれる人がいるため、企業が賃

<sup>33</sup> 厚生労働省の「労働力調査（基本集計）都道府県別結果」の長時系列データは、モデル推計値のため、本稿で人口を取り上げ、研究する。

<sup>34</sup> 総務省統計局「人口推計・長期時系列データ」<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=00000090001>（最終閲覧日：2017年5月23日）

金を減少する。従って労働需要が増加する<sup>35</sup>。実際に賃金が上昇すれば、従業者数が増加する、或いは、減少するのかを検証する必要がある。賃金の代替変数として、「現金給与総額」を用いられる<sup>36</sup>。従業者一人あたりの現金給与総額のデータは、被説明変数と同じソースの「工業統計調査」であり、「現金給与総額」を「従業者数」で割ったものである。

第3に、「製造業従業者一人あたりの付加価値の伸び率」である。製造業の労働生産性の雇用効果を検証するため、従業者一人あたりの粗付加価値額<sup>37</sup>を労働生産性として扱う。当該変数は被説明変数と同じソースの「工業統計調査」にある「粗付加価値」を「従業者数」で割ったものである。企業の生産性をみる指標としては、付加価値額を従業者数で割って求めた「従業者1人当たりの付加価値額」がある。これは「付加価値労働生産性」、あるいは単に「労働生産性」とも呼ばれ、従業者1人が生み出す新たな価値であるといえる<sup>38</sup>。製造業の労働生産性が上げれば、同じ価値を生産するための従業者数が減少すると予想される。また、労働生産性があげれば、どのぐらいの期間をわたって製造業の従業者数に影響するのか、確認したい。

第4に、「事務所あたりの固定資産の伸び率」である。企業は従業者一人あたりの固定資産が増えれば、より多くの従業者を雇うはずであるが、かえって先

<sup>35</sup> 佐々木勝(2011)「賃金はどのように決まるのか—素朴な疑問にこたえる」『日本労働研究雑誌』No. 611、p. 4

<sup>36</sup> 現金給与額とは、賃金、給与、手当、賞与その他名称のいかんを問わず、労働の対価として使用者が労働者に支払うものである。

賃金統計では、通常、現金給与(所得税、社会保険料等を差し引く以前の総額)は、「きまって支給する給与」と「特別に支払われた給与」など、次のように区分される。「きまって支給する給与」は、毎月、就業規則、労働協約などであらかじめ定められた算定方法によって算定され支給される給与のことである。このうち、所定労働時間を超える労働に対して支払われる給与を「超過労働給与」と呼び、これを除いたものを「所定内給与」としている。「特別に支払われた給与」は、きまって支給する給与に該当しない現金給与をいい、いわゆる賞与などがこれに該当する。

(出所:厚生労働省「厚生労働統計に用いる主な比率及び用語の解説」<http://www.mhlw.go.jp/toukei/kai setu/index-hw.html> (最終閲覧日:2017年6月3日))

<sup>37</sup> 「工業統計調査」用語の解説」<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-4.html#menu05> (最終閲覧日:2017年5月1日)

付加価値額(粗付加価値額) 下記算式により算出し、表章している。

(1) 従業者30人以上:付加価値額=製造品出荷額等+(製造品年末在庫額-製造品年初在庫額)+(半製品及び仕掛品年末価額-半製品及び仕掛品年初価額)-(消費税を除く内国消費税額(\*1)+推計消費税額(\*2))-原材料使用額等-減価償却額

(2) 従業者29人以下:粗付加価値額=製造品出荷額等-(消費税を除く内国消費税額+推計消費税額)-原材料使用額等

<sup>38</sup> 総務省統計局統計トピックス No. 73「経済センサスと経営指標を用いた産業間 比較—平成24年経済センサス-活動調査の分析事例①〔経理項目〕」<http://www.stat.go.jp/data/e-census/topics/topi731.htm> (最終閲覧日:2017年5月10日)

進な設備を購入し、労働力を代替する可能性がある。そのため、従業者一人あたりの固定資産増減の雇用効果を検証する意義があると考えられる。従業者一人あたりの固定資産の候補として事務所あたりの固定資産を利用した理由は、「工業統計調査」の固定資産データは従業者 30 人以上の事務所を対象に行う調査なので、30 人以上の事務所の従業者数のデータがないため、便宜上に事務所あたりの固定資産を用いたことである。データは「有形固定資産年末現在高（従業者 30 人以上）」を「事務所数内従業者 30 人～299 人」と「事務所数内従業者 300 人以上」の合計で割ったものである<sup>39</sup>。

第 5 に、「人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率」である。データは、自治大臣官房地域政策室「行政投資実績」<sup>40</sup>の「事業目的別にみた都道府県別投資額の推移」を使用した。公共部門の産業基盤投資は、「国県道」、港湾（港湾整備事業を含む。）、空港及び工業用水の各投資である<sup>41</sup>。産業基盤投資や工場の誘致は、地域活性化の伝統的な手段として用いられてきた<sup>42</sup>。道路、港湾、空港、工業用水を整備し、企業を呼び込んで雇用を創出する効果があると一般的に予想されるが、クラウドイングアウトの結果をもたらす可能性がある。マクロ経済では、クラウドイングアウトは、拡張的な財政政策によって利子率が上昇し、それによって投資支出が減少するため総需要の増加が相殺されること<sup>43</sup>。公共投資の増加によって利子率を上昇を引き起こし、資金を調達するコストが上昇し、民間投資が公共投資に抑制され、減少する現象である<sup>44</sup>。しかし、クラウドイングアウトは必ず発生するとは限らない。実際に、政府の公共投資、特に産業基盤投資の増加が、製造業の雇用にクラウドイングアウトの影響があ

---

<sup>39</sup> ある年には「従業者 10 人以上」、また「従業者 20 人以上」の統計基準を変化した場合があるが、事務所数も「10 人～299 人」、また「20 人～299 人」と同じ統計基準になったので、統計基準の変化の影響を無視できる。

<sup>40</sup> 平成 6 年以前のデータは大臣官房地域政策室「行政投資実績」であり、平成 6 年以降のデータは総務省自治行政局地域振興室「行政投資実績」である。<https://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL02100104.do?gaid=GL02100102&toctd=00200201>（最終閲覧日：2017 年 5 月 10 日）

<sup>41</sup> 総務省「平成 26 年度行政投資実績」概要 [http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01gyosei09\\_02000052.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei09_02000052.html)（最終閲覧日：2017 年 5 月 10 日）

<sup>42</sup> 内閣府政策統括官室（経済財政分析担当）「地域の経済 2005－高付加価値化を模索する地域経済－」平成 17 年 10 月 [http://www5.cao.go.jp/j-cr/cr05/chr05\\_1-2-1.html](http://www5.cao.go.jp/j-cr/cr05/chr05_1-2-1.html)（最終閲覧日：2017 年 6 月 7 日）

<sup>43</sup> N・グレゴリー・マンキュー（著）足立英之、石川城太、小川英治、地主敏樹、中馬宏之、柳川隆（訳）『マンキュー経済学・マクロ編（第 3 版）』（2010）東洋経済新報社、p. 544

<sup>44</sup> 金融情報サイト iFinance「クラウドイングアウト：意味・解説」<http://www.ifinance.ne.jp/glossary/global/glo253.html>（2017 年 6 月 14 日）

るかどうかを検証したい。古川（2007）は、都道府県の公共投資が、民間部門を圧迫し、雇用の減少を招いているという結果を計量的手法を使って検証した。本稿で、製造業部門を限って、産業基盤投資の効果を一定期間のラグをつけて検証したい。

表2で用いられた被説明変数と説明変数をまとめた。被説明変数と説明変数が伸び率の形式で用いた。

表2：用いられた被説明変数と説明変数

項目	変数名	出所
従属変数	1年、3年、5年、7年、10年間の製造業の従業者数の伸び率の平均	経済産業省「工業統計調査」
独立変数	1年、3年、5年、7年、10年前製造業事業所数の伸び率	経済産業省「工業統計調査」
	1年、3年、5年、7年、10年前製造業大企業事業所数の伸び率	
	1年、3年、5年、7年、10年前製造業事業所数の伸び率と年代ダミーの交差項	年代ダミー d 1 : 1979-1991年 バブル期 d 2 : 1992-2002年 不況期
	1年、3年、5年、7年、10年前大企業事業所数の伸び率と年代ダミーの交差項	d 3 (基準期) : 2003-2014年 リーマンショックとその影響期
	1年、3年、5年、7年、10年前の人口の伸び率	総務省統計局 人口推計 長期時系列データ
	1年、3年、5年、7年、10年前従業員一人あたりの現金給与額の伸び率	経済産業省「工業統計調査」
	1年、3年、5年、7年、10年前従業員一人あたりの粗付加価値の伸び率	
	1年、3年、5年、7年、10年前従業員事務所あたりの固定資産の伸び率	
	1年、3年、5年、7年、10年前人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	
	年タミー	

出所：筆者作成

## 第2節 モデルの説明

本稿は、製造業の事務所数の増減が一定期間後の製造業の従業者数にどのような効果を持つのか、年代別、規模別を実証分析で検証する。また、他の影響



要因と見られる人口の増減、従業者一人あたりの現金給与額、従業者一人あたりの粗付加価値、事務所あたりの固定資産、人口一人あたりの産業基盤投資をコントロール変数としてモデルに入れる。ここでは以下の推定式による固定効果モデルによるパネル・データ回帰分析を行う。

式（１）：

$$\frac{1}{T} \sum_{s=1}^T Y_{it+s} = \alpha + \beta N_{it} + \beta^{(L)} N^{(L)}_{it} + \sum_{j=1}^k \gamma^{(j)}_{it} X^{(j)}_{it} + N_{it} \sum_{l=1}^2 \delta_l d_l + N^{(L)}_{it} \sum_{l=1}^2 \delta^{(L)}_{il} d_l + \sum_{r=1979}^{2012-T} \tau_r D_r + v_i + u_{it}$$

式（１）において、 $Y$  は製造業の従業者数の対前年度の伸び率であり、 $\frac{1}{T} \sum_{s=1}^T Y_{it+s}$  ( $T=1, 3, 5, 7, 10$ ) は都道府県  $i$  における製造業の従業者数の伸び率の  $t$  年からの  $T$  年間の平均値；製造業の中長期の雇用効果を検証したいため、1年、3年、5年、7年、10年のラグを取って5つのモデルを立て、製造業の事務所の増減が1年間、3年間、5年間、7年間、10年間の製造業の従業者数の伸び率の平均値にどのような影響を持つのか、確認する。 $N_{it}$  は都道府県  $i$  における  $t$  年の製造業全部事務所数の伸び率であり、 $N^{(L)}_{it}$  は都道府県  $i$  における  $t$  年の製造業大企業（従業者数 300 人以上）の事務所数の伸び率である。 $\beta$  と  $\beta^{(L)}$  はそれぞれの係数である。 $N_{it} \sum_{l=1}^2 \delta_l d_l$  は都道府県  $i$  における  $t$  年の製造業全部事務所数の伸び率と  $d1$  年代（1979-1991 年）ダミーの交差項、 $t$  年の製造業全部事務所数の伸び率と  $d2$  年代（1992-2002 年）ダミーの交差項の合計であり、 $\sum_{l=1}^2 \delta_l$  はそれぞれの係数である。 $N^{(L)}_{it} \sum_{l=1}^2 \delta^{(L)}_{il} d_l$  は、都道府県  $i$  における  $t$  年の製造業大企業（従業者数 300 人以上）の事務所数の伸び率と  $d1$  年代（1979-1991 年）ダミーの交差項、 $t$  年の製造業大企業（従業者数 300 人以上）の事務所数の伸び率と  $d2$  年代（1992-2002 年）ダミーの交差項の合計であり、

$\sum_{l=1}^2 \delta^{(L)}_l$  はそれぞれの係数である。  $\sum_{j=1}^k \gamma^{(j)}_{it} X^{(j)}_{it}$  は、都道府県  $i$  における、 $t$  年の人口の伸び率、 $t$  年の製造業の従業者一人あたりの現金給与総額の伸び率、 $t$  年の製造業の従業者一人あたりの粗付加価値の伸び率、 $t$  年の製造業の事務所あたりの固定資産の伸び率、 $t$  年の人口一人あたりの産業基盤投資の合計であり、 $\gamma^{(j)}_{it}$  はそれぞれの  $X^{(j)}_{it}$  の係数である；  $\sum_{r=1979}^{2012-T} \tau_r D_r$  は 1979 年から 2014 年にかけて年ダミーの合計であり、 $\tau_r$  は各年ダミーの係数である；  $\alpha$  は定数項；  $v_i$  は都道府県の固定効果；  $u_{it}$  は残差である。

### 第 3 節 推定結果と結果分析

#### 第 1 項 基本統計量

基本統計量は以下の通りである。まず、各変数が伸び率を計算された前の基本統計量を確認する。表 3 で示されるように、平均値、標準偏差、最小値、最大値を見ると 47 都道府県の製造業の従業者数の平均は 20 万 2704 人で、事務所数の平均は 7424 件である。

表 3：伸び率を計算される前の各変数の基本統計量

変数	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数	1,692	202704.6	190387.8	21,962	973823
事務所数	1,692	7424.833	8077.677	815	54439
大企業数	1,692	74,764.78	72,960.02	0	383
人口	1692	2652.813	2470.354	574	13390
従業者一人あたりの現金給与	1,692	358,864.6	86,678.44	147	591,998.5
従業者一人あたりの付加価値	1,692	1050.828	350.445	314	2135.75
事務所あたりの固定資産	1,692	75472.25	60841.08	9,032	284318.3
人口一人あたりの産業基盤投資	1692	65,247.53	34,802.94	9,397.47	214,357.8

出所：筆者作成

また、伸び率が計算される前の被説明変数と説明変数の基本統計量を  $d1$ 、 $d2$ 、 $d3$  年代別に確認すると（表 4）、年代の推移に従って製造業の従業者数、事務所数、大企業事務所数の平均値とばらつきを表す標準偏差が減少してきた

が、従業員一人あたりの現金給与と付加価値、事務所あたりの固定資産が増えてきた。また、人口一人あたりの産業基盤投資は、d1年代からd2年代にかけて増加したが、d3年代にまたd1年代と同じ水準になった。その原因は、2001年に誕生した小泉内閣は、財政再建を目指す公共投資を一気に10%削減しその後も削減し続けた<sup>45</sup>点にある。

表4：d1、d2、d3年代における、伸び率を計算される前の基本統計量

d1年代：

変数	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業員数	611	228894	220174.6	21962	973823
事務所数	611	9208.583	10022.19	1240	54439
大企業数	611	78.28805	80.39992	2	357
人口	611	2566.751	2327.48	600	11894
従業員一人あたりの現金給与	611	280.7197	67.03834	147.2766	513.8193
従業員一人あたりの付加価値	611	798.0784	265.1073	313.7295	1812.705
事務所あたりの固定資産	611	30862.06	15623.23	9031.733	102934
人口一人あたりの産業基盤投資	611	53.8124	22.87411	12.8876	163.0479

出所：筆者作成

d2年代：

変数	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業員数	517	209688.1	187186.3	23901	960195
事務所数	517	7727.074	7708.336	1252	41022
大企業数	517	76.42166	72.58102	2	363
人口	517	2683.219	2463.407	612	12271
従業員一人あたりの現金給与	517	402.4955	65.61346	251.488	591.9985
従業員一人あたりの付加価値	517	1144.88	290.6516	595.6077	1929.868
事務所あたりの固定資産	517	66838.03	45706.21	19880.63	262379.6
人口一人あたりの産業基盤投資	517	92.83836	37.84164	24.19786	214.3578

出所：筆者作成

d3年代：

変数	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業員数	564	167931.1	149108.8	23312	876351
事務所数	564	5215.383	4925.799	815	27227
大企業数	564	69.42908	64.12399	0	383
人口	564	2718.176	2623.984	574	13390
従業員一人あたりの現金給与	564	403.5267	58.11604	262.389	543.5825
従業員一人あたりの付加価値	564	1238.426	320.2952	541.4043	2135.75
事務所あたりの固定資産	564	131714.6	59514.02	29192	284318.3
人口一人あたりの産業基盤投資	564	52.34398	27.40299	9.39747	157.3271

<sup>45</sup> 米田雅子（2010）「建設業と地域再生－『複業化』のすすめ」『北陸の視座』vol.23.2010年3月  
<http://www2.hokurikutei.or.jp/lib/shiza/shiza10/vol23/topic2/>（最終閲覧日：2017年6月9日）

出所：筆者作成

更に、主要な変数：製造業の従業者数の伸び率、製造業全部事務所数の伸び率、製造業大企業事務所数の伸び率の基本統計量（表 5）を d1、d2、d3 年代別に確認する（全部変数の年代別の基本統計量は付録 1 で掲載される）。

表 5：d1、d2、d3 年代別の主要変数の基本統計量

	変数	d1年代				d2年代				d3年代						
		標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
1年ラグ	製造業従業者数の伸び率	611	-0.0104	0.0200	-0.0643	0.0471	517	0.0269	0.0261	-0.1437	0.2586	517	0.0102	0.0336	-0.0737	0.1366
	1年前の事務所数の伸び率	611	0.0000	0.0339	-0.0957	0.0869	517	0.0380	0.0480	-0.2205	0.4177	470	0.0281	0.0474	-0.0949	0.1869
	1年前の大企業数の伸び率	611	-0.0097	0.0815	-0.3333	1.0000	517	0.0189	0.0793	-0.3000	0.6667	468	0.0099	0.1544	-0.5000	2.0000
3年ラグ	製造業従業者数の伸び率3年間の平均値	611	-0.0072	0.0167	-0.0563	0.0959	517	0.0253	0.0151	-0.0332	0.1108	423	0.0112	0.0211	-0.0436	0.0724
	3年前の事務所数の伸び率	611	0.0053	0.0410	-0.2205	0.4177	517	0.0366	0.0457	-0.0942	0.1742	376	0.0292	0.0477	-0.0949	0.1869
	3年前の大企業数の伸び率	611	-0.0054	0.0816	-0.3333	1.0000	517	0.0093	0.0892	-0.5000	0.6667	374	0.0196	0.1629	-0.4000	2.0000
5年ラグ	製造業従業者数の伸び率5年間の平均値	611	-0.0047	0.0154	-0.0438	0.0508	517	0.0225	0.0149	-0.0277	0.0882	329	0.0144	0.0137	-0.0230	0.0547
	5年前の事務所数の伸び率	611	0.0107	0.0394	-0.2205	0.4177	517	0.0285	0.0489	-0.0942	0.1742	282	0.0414	0.0480	-0.0949	0.1869
	5年前の大企業数の伸び率	611	0.0002	0.0780	-0.3333	1.0000	517	0.0068	0.0991	-0.5000	0.7500	280	0.0283	0.1756	-0.4000	2.0000
7年ラグ	製造業従業者数の伸び率7年間の平均値	611	-0.0023	0.0142	-0.0416	0.0369	517	0.0216	0.0125	-0.0107	0.0745	235	0.0144	0.0096	-0.0052	0.0477
	7年前の事務所数の伸び率	611	0.0153	0.0441	-0.2205	0.4177	517	0.0389	0.0472	-0.0620	0.1742	188	0.0240	0.0439	-0.0949	0.1869
	7年前の大企業数の伸び率	611	0.0060	0.0767	-0.3333	1.0000	517	0.0074	0.1034	-0.5000	0.7500	186	0.0262	0.2064	-0.4000	2.0000
10年ラグ	製造業従業者数の伸び率10年間の平均値	611	0.0015	0.0141	-0.0330	0.0399	517	0.0206	0.0106	-0.0015	0.0619	94	0.0104	0.0082	-0.0055	0.0409
	10年前の事務所数の伸び率	611	0.0267	0.0467	-0.2205	0.4177	517	0.0296	0.0497	-0.0949	0.1869	47	0.0272	0.0132	0.0085	0.0658
	10年前の大企業数の伸び率	611	0.0113	0.0774	-0.3333	0.6667	516	0.0111	0.1486	-0.5000	2.0000	46	-0.0046	0.0728	-0.1304	0.2941

出所：筆者作成

## 第 2 項 説明変数間の相関関係

固定効果モデルによって推定する前に、年代ダミーを除いて説明変数の相関関係を確認する。結果は表 6 のとおりである。

表 6：1 年ラグモデルの説明変数（年代ダミーと年ダミーを除く）の相関関係

変数	1年前の事務所数の伸び率	1年前の大企業数の伸び率	1年前の全部事務所数の伸び率と d1 年代ダミーの交差項	1年前の全部事務所数の伸び率と d2 年代ダミーの交差項	1年前の大企業数の伸び率と年代 d1 年代ダミーの交差項	1年前の大企業数の伸び率と年代 d2 年代ダミーの交差項	1年前の人口の伸び率	1年前の従業者一人あたりの現金給与の伸び率	1年前の従業者一人あたりの付加価値の伸び率	1年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	1年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率
1年前の事務所数の伸び率	1										
1年前の大企業数の伸び率	0.052**	1									
1年前の全部事務所数の伸び率と d1 年代ダミーの交差項	0.454***	0.0310	1								
1年前の全部事務所数の伸び率と d2 年代ダミーの交差項	0.640***	0.060**	0	1							
1年前の大企業数の伸び率と年代 d1 年代ダミーの交差項	0.063**	0.474***	0.066***	0.0280	1						
1年前の大企業数の伸び率と年代 d2 年代ダミーの交差項	0.071***	0.426***	0	0.134***	0.0100	1					
1年前の人口の伸び率	0.164***	0.069***	0.0290	0.0210	0.073***	-0.0160	1				
1年前の従業者一人あたりの現金給与の伸び率	0.296***	0.140***	0.00500	0.116***	0.108***	0.078***	0.324***	1			
1年前の従業者一人あたりの付加価値の伸び率	0.106***	0.117***	-0.00800	0.0100	0.045*	0.0340	0.159***	0.376***	1		
1年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	-0.355***	0.0220	-0.0410	-0.140***	-0.00100	-0.0150	0.080***	-0.055**	-0.050**	1	
1年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	0.106***	-0.00400	-0.083***	0.261***	0.00100	0.0350	0.087***	0.147***	-0.0160	0.083***	1

出所：筆者作成

注：\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ、1%、5%、10%の水準で推定値が有意である

表 6 の結果を分析すると説明変数のうち、事務所数の伸び率と d1、また、

d2 年代の交差項が、事務所数の伸び率の間に高い相関関係があることを確認した。大企業数の伸び率と d1、また、d2 年代の交差項が、大企業数の伸び率の間にも、高い相関関係が見られた。これは、説明変数と他の説明変数の交差項を用いる原因で起きる現象であり、処理する必要はない。他の説明変数の間で高い相関が起きてないため、多重共線性の問題がないと考えられる。更に、3 年、5 年、7 年、10 年ラグを取ったそれぞれのモデルの説明変数の相関を確認しても、多重共線性の問題がないと考えられる（付録 2 で掲載する）。

### 第 3 項 固定効果のパネル・データ分析

パネル・データによる固定効果分析の結果を表 7 で示す（年ダミーと標準誤差付きの表は付録 3 で掲載される）。

表 7 の分析結果から見ると、1 年、3 年、5 年、7 年、10 年ラグのモデルで、説明変数のうち、事務所数の伸び率、また d1、d2 年代との交差項が、d2 年代との交差項が 1 年ラグモデルで有意ではないことを除き、殆ど、有意である。一方、大企業事務所数の伸び率、また d1、d2 年代との交差項が、殆ど、有意ではない。なお、d3 年代を基準にして d1 と d2 年代において全部事務所、或いは、大企業事務所の伸び率の影響がモデルの係数に基づき、有意ではない説明変数の係数を 0 として、d1、d2 年代の交差項と d3 年代の係数をそれぞれで足し上げると表 8 のように、調整した。

表 8 の結果を纏めると、製造業の全事務所の係数が d1 年代（1979-1991 年）と d2 年代（1992-2002 年）において、1 年ラグモデルの d2 年代の係数、及び 10 年ラグモデルがマイナスである以外、プラスである。更に、d3 年代（2003-2014 年）において、係数がどのラグモデルにおいてもマイナスに転じた。大企業事務所の増減が製造業全従業者数にどの年代においても、係数が殆ど有意ではないため、足し算の結果は殆ど 0 である。ただし、10 年ラグのモデルだけ、有意であると示された。d1 年代は、マイナス有意であり、d2 と d3 年代にプラス有意である。しかし、10 年の長期になると他にコントロールしていない要因の影響が存在しているため、10 年ラグモデルで有意と示されても大企業事務所数の増減の影響とは言えない。

また、地域における人口の伸び率の係数が、どのラグのモデルでも常に 1%

でプラス有意である。従業者一人あたりの現金給与がいずれのモデルでもプラス有意である。従業者一人あたりの粗付加価値が1年、3年ラグのモデルで有意ではないが、5年、7年ラグモデルで有意と見られる。事務所あたりの固定資産が従業者一人あたりの粗付加価値と反対に、1年ラグの短期モデルで有意であるが、その後、全部有意ではないと示される。人口一人あたりの産業基盤投資が、3年ラグモデルで、従業者数にマイナスの影響を及ぼすことが明らかとなった。

表7：固定効果モデル分析の結果

変数	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	製造業従業者数の伸び率	製造業従業者数の伸び率3年間の平均値	製造業従業者数の伸び率5年間の平均値	製造業従業者数の伸び率7年間の平均値	製造業従業者数の伸び率10年間の平均値
	T=1	T=3	T=5	T=7	T=10
T年前製造業全部事業所数の伸び率	-0.0791**	-0.0599***	-0.0664***	-0.0485***	-0.177**
T年前製造業大企業事業所数の伸び率	0.00611	-0.00437	-0.00230	-0.000400	0.0326***
T年前製造業全部事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	0.0828*	0.0708***	0.0880***	0.0622***	0.175**
T年前製造業全部事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	-0.0655	0.0632*	0.0885***	0.0671***	0.174**
T年前製造業大企業事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	0.00472	0.0130**	0.00634	-0.000887	-0.0393***
T年前製造業大企業事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	-0.0130	0.00481	0.000940	0.00157	-0.0308**
T年前の人口の伸び率	1.187***	1.030***	0.901***	0.820***	0.734***
T年前の一人あたりの現金給与の伸び率	0.200***	0.0643***	0.0500***	0.0409***	0.0184*
T年前の一人あたりの付加価値の伸び率	0.00505	-0.00237	-0.00900**	-0.00739**	-0.00297
T年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	0.0157***	0.00350	0.00119	-0.000548	0.000711
T年前の人口一人あたりの産業基盤投資	-0.00152	-0.00590***	-0.00225	-0.000567	-0.000271

出所：筆者作成

注：\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

表 8：表 7 の回帰分析の結果から計算された各影響要因の係数

変数	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	製造業従業者数の伸び率	製造業従業者数の伸び率 3 年間の平均値	製造業従業者数の伸び率 5 年間の平均値	製造業従業者数の伸び率 7 年間の平均値	製造業従業者数の伸び率 10 年間の平均値
	1 年ラグ	3 年ラグ	5 年ラグ	7 年ラグ	10 年ラグ
d1 年代における製造業全部事務所数の伸び率の影響	0.0037	0.0109	0.0216	0.0137	-0.002
d2 年代における製造業全部事務所数の伸び率の影響	-0.0791	0.0033	0.0221	0.0186	-0.003
d3 年代における製造業全部事務所数の伸び率の影響	-0.0791	-0.0599	-0.0664	-0.0485	-0.177
d1 年代における製造業大企業事務所数の伸び率の影響	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0067
d2 年代における製造業大企業事務所数の伸び率の影響	0.0000	0.0130	0.0000	0.0000	0.0018
d3 年代における製造業大企業事務所数の伸び率の影響	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0326
人口の伸び率の影響	1.187	1.030	0.901	0.820	0.734
製造業従業者一人あたりの現金給与の伸び率の影響	0.200	0.0643	0.0500	0.0409	0.0184
製造業従業者一人あたりの付加価値の伸び率の影響	0.0000	0.0000	-0.00900	-0.00739	0.0000
製造業事務所あたりの固定資産の伸び率の影響	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率の影響	0.0000	-0.00590	0.0000	0.0000	0.0000

出所：筆者作成

注：有意ではない説明変数の係数は 0 として足し上げた。

### 第3章 製造業業種別の固定効果モデル分析

#### 第1節 データの説明

被説明変数の作成に使われる都道府県別の製造業の従業者数、また、説明変数に使われる人口、従業者一人あたりの現金給与、従業者一人あたり付加価値、事務所あたりの固定資産、人口一人あたりの産業基盤投資のデータは、第2章と同じソースである。製造内の業種別の事務所数は、経済産業省の「工業統計調査」<sup>46</sup>市町村編「都道府県別、東京特別区・政令指定都市別の産業中分類別統計表」に中分類される業種別の事務所数である。「工業統計調査」で用いられる産業中分類には、24種類の製造業が分類されている。本稿は、経済産業省の産業連関表の「部門分類表」<sup>47</sup>の統合大分類を参照し、18種類の分類に統合する。しかし、「工業統計調査」の「産業分類変遷」<sup>48</sup>を見ると1985年、2002年、2008年において、産業中分類には、産業分類改訂があり、特に2002年、2008年の産業分類に大きな変化がある。そのため、データの処理上で一部の業種を合併し、分析を行う。本稿で使用した業種の統合仕方は、具体的には表9のように、掲載される。

表9：産業分類のデータ処理

「工業統計調査」の産業中分類		産業連関表の統合大分類		本稿で統合される業種	備考
分類コード	部門名	分類コード	部門名		
09	食料品製造業	11	飲食料品	飲食料品	1985年から、食料品と飲料・飼料・たばこ製造業を合併する；2002年から、もやしは農業へ移行
10	飲料・たばこ・飼料製造業				
11	繊維工業	15	繊維製品	繊維製品	2008年から、旧繊維工業（衣類、その他の繊維製品製造業を除く）と衣服、その他の繊維製品製造業を統合して、新繊維工業へ
12	木材・木製品製造業（家具を除く）	16	パルプ・紙・木製品	パルプ・紙・木製品	
13	家具・装備品製造業				

<sup>46</sup> 経済産業省「工業統計調査」<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/>（最終閲覧日：2017年6月7日）

<sup>47</sup> 総務省統計局「平成23年（2011）産業連関表（確報）」部門分類コード表 <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001060671&cycode=0>（最終閲覧日：2017年5月1日）

<sup>48</sup> 経済産業省「工業統計調査」「産業分類の変遷一覧」<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-4.html#menu05>（最終閲覧日：2017年5月1日）



14	パルプ・紙・紙加工品製造業				
15	印刷・同関連業	39	その他の製造工業製品 (1/3)	その他の製造工業製品 (1/3)	2002年、印刷・同関連業が製造業以外の情報・通信業へ
16	化学工業	20	化学製品	化学製品	2008年、一部の化学製品が繊維製品へ移行
17	石油製品・石炭製品製造業	21	石油・石炭製品	石油・石炭製品	
18	プラスチック製品製造業 (別掲を除く)	22	プラスチック・ゴム	プラスチック・ゴム	1985年、その他の製造工業製品の一部分が、プラスチック製品が新設
19	ゴム製品製造業				
20	なめし革・同製品・毛皮製造業	39	その他の製造工業製品 (2/3)	その他の製造工業製品 (2/3)	
21	窯業・土石製品製造業	25	窯業・土石製品	窯業・土石製品	2008年、一部の窯業・土石製品が繊維製品へ移行
22	鉄鋼業	26	鉄鋼	鉄鋼	
23	非鉄金属製造業	27	非鉄金属	非鉄金属	
24	金属製品製造業	28	金属製品	金属製品	
25	はん用機械器具製造業	29	はん用機械	はん用機械、生産用機械、業務用機械	2008年、旧一般機械器具製造業がはん用機械、生産用機械と業務用機械へ；精密機械が業務用機械とその他の製造業へ；その他の製造業（武器製造業）が業務用機械へ
26	生産用機械器具製造業	30	生産用機械		
27	業務用機械器具製造業	31	業務用機械		
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	32	電子部品	電子部品、電気機械、情報・通信機器	2002年、2008年に電気機械の一部分が電子部品、情報・通信機器へ
29	電気機械器具製造業	33	電気機械		
30	情報通信機械器具製造業	34	情報・通信機器		
31	輸送用機械器具製造業	35	輸送機械	輸送機械	
32	その他の製造業	39	その他の製造工業製品 (3/3)	その他の製造工業製品 (3/3)	2002年、武器製造業がその他の製造業へ 2008年、精密機械の一部分がその他の製造業へ

出所：経済産業省「工業統計調査」「産業分類の変遷一覧」、及び総務省統計局「平成23年（2011）産業連関表（確報）」部門分類コード表に基づき、筆者作成

表9で示されるように、本稿は、飲食料品、繊維製品、パルプ・紙・木製品、化学製品、石油・石炭製品、プラスチック・ゴム、窯業・土石製品、鉄鋼、非鉄金属、金属製品、はん用機械・生産用機械・業務用機械、電子部品・電気機械・情報・通信機器、輸送機械、その他の製造工業製品の14分類を用い、分析を行う。ただし、産業分類改訂の原因で、データの処理上の困難があるため、分析結果に影響する場合もあると考えられる。影響する可能性のある処理が以下のように、示される。（1）1985年に、その他の製造工業製品の一部分が、プラスチック製品に移行したため、1985年前のプラスチック製品のデータを0と処理した。（2）2002年、印刷・同関連業の一部分が製造業以外の情報・通

信業へ移行したため、2002 年前のデータを、その他の製造工業製品に算入した。（3）2008 年、化学製品の一部と窯業・土石製品の一部が移行したが便宜上、処理しなかった。（4）2008 年、精密機械が業務用機械とその他の製造業へ移行したため、2008 年前においては、精密機械のデータが、その他の製造業へ移行した一部の製品を含めて、業務用機械を算入した。また、2008 年に、旧一般機械器具製造業がはん用機械、生産用機械、業務用機械に移行したため、旧分類の一般機械器具製造業と精密機械のデータが、はん用機械・生産用機械・業務用機械として処理した。（5）2002 年、武器製造業がその他の製造業へ移行し、2008 年に、業務用機械に移行したため、便宜上、2008 年前のその他の製造業が、一部の業務用機械が算入されている。

## 第 2 節 モデルの説明

製造業内の業種別の事務所数の増減が、製造業全体の従業者数にどのような影響を与えるのか、業種別の影響を検討する。以下の推定式による固定効果モデルによるパネル・データ回帰分析を行う。

式（2）：

$$\frac{1}{T} \sum_{s=1}^T Y_{it+s} = \alpha + \sum_{j=1}^k \beta^{(j)}_{it} N^{(j)}_{it} + \sum_{l=1}^m \gamma^{(l)}_{it} X^{(l)}_{it} + \sum_{r=1979}^{2012-T} \tau_r D_r + v_i + u_{it}$$

式（2）においては Y は製造業の従業者数の対前年度の伸び率であり、

$\frac{1}{T} \sum_{s=1}^T Y_{it+s}$  (T=1, 3, 5, 7, 10) は都道府県 i における製造業の従業者数の伸び率の

t 年からの T 年間の平均値；第 2 章のモデル（1）と同じように、1 年、3 年、5 年、7 年、10 年のラグを取って 5 つのモデルを立て、製造業の業種別の事務所数の増減が 1 年後、3 年後、5 年後、7 年後、10 年後にかけてその間の製造業の従業者数の伸び率の平均値にどのような影響を持つのか、確認する。

$\sum_{j=1}^k \beta^{(j)}_{it} N^{(j)}_{it}$  は、都道府県 i における、製造業の業種 j の t 年の事務所数の伸

び率の合計であり、 $\beta^{(j)}_{it}$ は業種別それぞれの係数である。 $\sum_{l=1}^m \gamma^{(l)}_{it} X^{(l)}_{it}$ は、第2章と同じように、他のコントロール変数として、都道府県*i*における*t*年の人口の伸び率、*t*年の製造業の従業者一人あたりの現金給与総額の伸び率、*t*年の製造業の従業者一人あたりの粗付加価値の伸び率、*t*年の製造業の事務所あたりの固定資産の伸び率、*t*年の人口一人あたりの産業基盤投資の合計であり、 $\gamma^{(l)}_{it}$ はそれぞれの $X^{(l)}_{it}$ の係数である； $\sum_{r=1979}^{2012-T} \tau_r D_r$ は1979年から2014年にかけて年ダミーの合計であり、 $\tau_r$ はそれぞれの年ダミーの係数である； $\alpha$ は定数項； $\nu_i$ は都道府県の固定効果； $u_{it}$ は残差である。

### 第3節 推定結果と結果分析

#### 第1項 基本統計量

基本統計量は以下の通りである。まず、各変数が伸び率を計算された前の基本統計量を確認する。表10で示されるようにの平均値、標準偏差、最小値、最大値を見ると47都道府県の製造業の業種別の事務所数の平均値は、飲食料品の事務所数が一番多くの1128であり、標準偏差も一番大きいと示される。また、1年ラグモデルの各変数の基本統計量が表11のように、示される（3年、5年、7年、10年ラグモデルの各変数の基本統計量は付録4で掲載される）。  
表10：各変数の伸び率を計算される前の基本統計量：

変数	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数	1692	202705	190388	21962	973823
飲食料品の事務所数	1692	1128	1703	200	32664
繊維製品の事務所数	1692	921	1165	45	7783
パルプ・紙・木製品の事務所数	1692	817	761	63	4583
化学製品の事務所数	1692	109	136	2	902
石油・石炭製品の事務所数	1692	24	27	0	547
プラスチック・ゴムの事務所数	1692	403	599	0	3602
窯業・土石製品の事務所数	1692	370	356	40	2578
鉄鋼の事務所数	1692	120	169	6	1276
非鉄金属の事務所数	1691	78	115	0	683
金属製品の事務所数	1692	898	1284	71	8199
電子部品、電気機械、情報・通信機器の事務所数	1692	572	729	3	5112
はん用機械、生産用機械、業務用機械の事務所数	1692	289	423	7	2362
輸送機械の事務所数	1692	934	1295	12	7667
その他の製造工業製品の事務所数	1692	939	1768	60	17778
人口	1692	2653	2470	574	13390
従業者一人あたりの現金給与	1692	359	87	147	592
従業者一人あたりの付加価値	1692	1051	350	314	2136
事務所あたりの固定資産	1692	75472	60841	9032	284318
人口一人あたりの産業基盤投資	1692	65	35	9	214

出所：筆者作成

表 11：1 年ラグモデルの各変数の基本統計量：

変数	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数の伸び率	1,645	0.008	0.031	-0.144	0.259
1年前の飲食料品事務所数の伸び率	1,598	0.188	1.369	-0.952	21.373
1年前の繊維製品事務所数の伸び率	1,598	0.043	0.071	-0.209	0.303
1年前のパルプ・紙・木製品事務所数の伸び率	1,598	0.038	0.051	-0.184	0.354
1年前の化学製品事務所数の伸び率	1,598	0.001	0.088	-0.714	1.667
1年前の石油・石炭製品事務所数の伸び率	1,597	-0.017	0.199	-1.000	4.000
1年前のプラスチック・ゴム事務所数の伸び率	1,593	-0.019	0.162	-1.000	1.447
1年前の窯業・土石製品事務所数の伸び率	1,598	0.022	0.044	-0.113	0.252
1年前の鉄鋼事務所数の伸び率	1,598	0.019	0.104	-0.417	0.583
1年前の非鉄金属事務所数の伸び率	1,593	0.021	0.239	-1.000	3.000
1年前の金属製品事務所数の伸び率	1,598	0.014	0.062	-0.209	0.344
1年前の電子部品、電気機械、情報・通信機器事務所数の伸び率	1,598	0.009	0.075	-0.410	0.333
1年前のはん用機械、生産用機械、業務用機械事務所数の伸び率	1,598	0.012	0.090	-0.457	0.595
1年前の輸送機械事務所数の伸び率	1,598	0.005	0.068	-0.368	0.983
1年前のその他の製造工業製品事務所数の伸び率	1,598	0.033	0.088	-0.522	0.762
1年前の人口の伸び率	1,598	-0.001	0.005	-0.020	0.020
1年前の一人あたりの現金給与の伸び率	1,598	-0.017	0.029	-0.124	0.110
1年前の一人あたりの付加価値の伸び率	1,598	-0.018	0.067	-0.406	0.537
1年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	1,598	0.027	0.425	-0.706	2.395
1年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	1,598	0.009	0.158	-0.389	1.523

出所：筆者作成

## 第 2 項 説明変数の相関関係

本章で用いられた業種別の 1 年ラグモデルの説明変数の相関関係を表 12 で確認する (3 年、5 年、7 年、10 年ラグモデルの相関関係が付録 5 で示される)。

表 12：業種別の 1 年ラグモデルの説明変数の相関関係

変数	1年前食料品事務所の伸び率	1年前繊維製品事務所の伸び率	1年前パルプ・紙・木製品事務所の伸び率	1年前化学製品事務所の伸び率	1年前石油・石炭製品事務所の伸び率	1年前プラスチック・ゴム事務所の伸び率	1年前窯業・土石製品事務所の伸び率	1年前鉄鋼事務所の伸び率	1年前非鉄金属事務所の伸び率	1年前金属製品事務所の伸び率	1年前はん用機械・生産用機械・業務用機械事務所の伸び率	1年前電子部品・電気機械・情報・通信機器事務所の伸び率	1年前その他の製造工業製品事務所の伸び率	1年前の人口の伸び率	1年前の一人あたりの現金給与の伸び率	1年前の一人あたりの付加価値の伸び率	1年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	1年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	
1年前食料品事務所数の伸び率	1																		
1年前繊維製品事務所数の伸び率	0.189***	1																	
1年前パルプ・紙・木製品事務所数の伸び率	0.130***	0.642***	1																
1年前化学製品事務所数の伸び率	0.0270	0.190***	0.200***	1															
1年前石油・石炭製品事務所数の伸び率	0.050**	0.119***	0.123***	0.135***	1														
1年前プラスチック・ゴム事務所数の伸び率	0.075***	0.357***	0.298***	0.061**	0.0260	1													
1年前窯業・土石製品事務所数の伸び率	0.133***	0.551***	0.613***	0.163***	0.085***	0.254***	1												
1年前鉄鋼事務所数の伸び率	0.051**	0.266***	0.352***	0.118***	0.0390	0.110***	0.265***	1											
1年前非鉄金属事務所数の伸び率	0.0310	0.143***	0.158***	0.092***	0.0190	0.0140	0.131***	0.102***	1										
1年前金属製品事務所数の伸び率	0.159***	0.628***	0.671***	0.159***	0.144***	0.342***	0.610***	0.236***	0.116***	1									
1年前はん用機械・生産用機械・業務用機械事務所数の伸び率	0.175***	0.557***	0.546***	0.210***	0.093***	0.326***	0.490***	0.213***	0.190***	0.540***	1								
1年前電子部品・電気機械・情報・通信機器事務所数の伸び率	0.196***	0.592***	0.450***	0.159***	0.101***	0.316***	0.441***	0.200***	0.124***	0.466***	0.477***	1							
1年前輸送機械事務所数の伸び率	0.073***	0.388***	0.430***	0.131***	0.071***	0.217***	0.330***	0.274***	0.098***	0.421***	0.332***	0.276***	1						
1年前その他の製造工業製品事務所数の伸び率	0.106***	0.421***	0.461***	0.165***	0.113***	-0.258***	0.408***	0.205***	0.096***	0.462***	0.294***	0.297***	0.246***	1					
1年前の人口の伸び率	-0.0390	0.119***	0.168***	0.097***	-0.0210	0.157***	0.195***	0.00300	0.0250	0.090***	0.085***	0.192***	0.0210	0.00600	1				
1年前の一人あたりの現金給与の伸び率	0.086***	0.345***	0.271***	0.045*	0.067***	0.265***	0.251***	0.124***	0.061**	0.240***	0.288***	0.400***	0.128***	0.060**	0.324***	1			
1年前の一人あたりの付加価値の伸び率	0.113***	0.127***	0.068***	-0.00700	0.00200	0.099***	0.061**	0.0160	0.0270	0.094***	0.121***	0.205***	0.0370	0	0.159***	0.376***	1		
1年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	-0.225***	-0.336***	-0.386***	-0.124***	-0.088***	-0.044*	-0.213***	-0.229***	-0.154***	-0.233***	-0.276***	-0.229***	-0.237***	-0.262***	0.080***	-0.055**	-0.050**	1	
1年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	0.051**	0.149***	0.101***	-0.0170	0.0410	0.090***	0.143***	0.00500	0.0220	0.091***	0.048*	0.089***	0	0.051**	0.087***	0.147***	-0.0160	0.083***	1

出所：筆者作成

注：\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ、1%、5%、10%の水準で推定値が有意である

業種別の事務所数の伸び率の間で相関係数の高い業種が存在している。繊維製品とパルプ・紙・木製品、窯業・土石製品、金属製品、はん用機械・生産用機械・業務用機械、電子部品・電気機械・情報・通信機器が 0.5 を超える相関が見られる。また、パルプ・紙・木製品と窯業・土石製品、はん用機械・生産用機械・業務用機械にも 0.5 を超える相関が見られる。窯業・土石製品と金属製品にも 0.61 の高い相関が見られる。高い相関が回帰分析に大きな影響を与えるかどうかを確認するため、繊維製品を始め、パルプ・紙・木製品、窯業・土石製品を順次にモデルから削除し、別々に回帰分析を行った結果、他の説明変数の係数の符号と有意性に、変化が起こっていないため、高い相関が回帰分析に大きな影響を与えないと考えられる。同時にモデルに入れて回帰分析を実施した。

### 第 3 項 業種別の固定効果モデル分析

業種別のパネル・データの固定効果モデルによる分析結果が表 13 のように示された（年ダミーと標準誤差付きの表は付録 6 で掲載される）。表 13 の結果から見るとそれぞれの業種のうち、繊維製品、パルプ・紙・木製品、化学製品、石油・石炭製品、窯業・土石製品の事務所数の伸び率の係数が有意と見ら

れる。繊維製品は、1年ラグから、7年ラグまでのモデルにおいて、プラス有意であるが、パルプ・紙・木製品は、1年ラグから、7年ラグまでのモデルにおいて、マイナス有意である。石油・石炭製品は、1年の短期で有意ではないが、3年、5年、7年、10年もプラス有意と示される。化学製品は、3年ラグモデルだけ、マイナス有意であり、窯業・土石製品は、3年と5年ラグでマイナス有意である。プラス有意と示される繊維製品と石油・石炭製品を比べれば、3年と5年ラグモデルで繊維製品部門の係数が約6~7倍高いと見られる。マイナス有意と示されるパルプ・紙・木製品、化学製品、窯業・土石製品のうち、パルプ・紙・木製品の係数が一番大きいと見られる。他のコントロール変数の係数は、第2章で分析した通り、有意性と符号も一致の結果が出た。

表 13：製造業業種別の固定効果モデルの分析結果

変数	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	製造業従業者数の伸び率	製造業従業者数の伸び率3年の平均値	製造業従業者数の伸び率5年の平均値	製造業従業者数の伸び率7年の平均値	製造業従業者数の伸び率10年の平均値
	T=1	T=3	T=5	T=7	T=10
T年前飲食料品事務所数の伸び率	-0.000276	-0.000368	-0.000377	-0.000326	4.53e-05
T年前繊維製品事務所数の伸び率	0.0214*	0.0293***	0.0188***	0.0105**	0.000510
T年前パルプ・紙・木製品事務所数の伸び率	-0.0329**	-0.0220**	-0.0168**	-0.0140**	-0.00626
T年前化学製品事務所数の伸び率	-0.00724	-0.00551*	-0.00131	-0.00267	-0.00255
T年前石油・石炭製品事務所数の伸び率	0.00193	0.00434***	0.00253*	0.00399***	0.00297***
T年前プラスチック・ゴム事務所数の伸び率	-0.00259	0.00195	0.00403	0.00471	0.00246
T年前窯業・土石製品事務所数の伸び率	-0.0155	-0.0152*	-0.0135*	-0.00176	0.00343
T年前鉄鋼事務所数の伸び率	-0.00671	-0.00281	-0.00164	-0.00247	-6.12e-05
T年前非鉄金属事務所数の伸び率	0.000190	-4.40e-05	0.000628	0.000371	-0.000131
T年前金属製品事務所数の伸び率	-0.0149	-0.00524	-1.80e-05	0.00351	0.00380
T年前はん用機械、生産用機械、業務用機械事務所数の伸び率	-0.00655	0.000429	0.00225	0.000930	0.000259
T年前電子部品、電気機械、情報・通信機器事務所数の伸び率	-0.0112	-0.000854	-0.00392	-0.00428	-0.00553
T年前輸送機械事務所数の伸び率	-0.00792	-0.000294	0.00194	0.000195	-0.00218
T年前その他の製造工業製品事務所数の伸び率	-0.00493	-0.00472	-0.00434	-0.00188	0.000662
T年前の人口の伸び率	1.305***	1.075***	0.920***	0.823***	0.744***
T年前の一人あたりの現金給与の伸び率	0.214***	0.0725***	0.0520***	0.0451***	0.0219**
T年前の一人あたりの付加価値の伸び率	0.00421	-0.00521	-0.0116***	-0.00878**	-0.00386
T年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	0.0162***	0.00604**	0.00359	0.00101	0.000486
T年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	-0.00161	-0.00563***	-0.00174	-0.000460	-0.000626

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

出所：筆者作成

## 第4章 結果のまとめと政策含意

第2章と第3章の固定効果モデルの結果を纏めると、まず、製造業の全部事務所の増減が製造業の全部従業者数に対する影響は、1979-1991年のバブル時代と1992-2002年のバブル崩壊後の不況期において、プラスの影響があるが、2003-2014年のリーマンショックとその影響期において、影響がマイナスに転じた。事務所が増加しても従業者数が逆に減少する状況になった。

この分析結果を説明するため、本稿の第1章の第3節の雇用創出・消失指標が参考にできる。利用可能な雇用創出・消失指標は2005-2015年の10年期間であるが、本稿のd3年代(2003-2014年)の分析結果が参考になる。事務所が増加しても従業者数が逆に減少する状況になった原因は、その期間において、製造業の存続事務所における雇用消失率の従業者数に対する寄与度が、事務所の新設と廃業の雇用消失率より高い点にあると考えられる。それゆえ、地方自治体は、存続事務所の雇用減少に注目しなければならない。存続事務所に対して、これからの雇用減少の歯止めを目指す雇用政策が必要である。長期の傾向から見れば、製造業の雇用効果が年代の推移に従って弱まりつつあるため、地方自治体にとって製造業だけではなく総合的な産業を発展させる必要がある。

規模の影響を見ると、製造業大企業事務所の増減が、製造業の全部の従業者数に与える影響は、いずれの年代においても、あまり見られない。地方自治体にとって雇用を確保するため、大企業だけではなく、中小企業の誘致と発展に着目しなければならない。現在、日本の地方創生政策でも、主な重要業績評価指標(KPI)には「農林水産業の成長産業化」、「観光業を強化する地域における連携体制の構築」<sup>49</sup>などを設定され、地域の中核となる中堅・中小企業を育て、地域産業の活性化を図る<sup>50</sup>。地方自治体が既に製造業以外の産業に着目し、地域産業の育成を重要視している。ただし、製造業の存続事務所の雇用効果を向上することを着目する政策が補強する必要があると考えられる。

また、地域における人口の増減が、かなり大きな影響があり、中長期にわた

<sup>49</sup> 首相官邸「まち・ひと・しごと創生の『長期ビジョン』と『総合戦略』の全体像」[http://www.kantei.go.jp/jp/headline/chihou\\_sousei/#c015](http://www.kantei.go.jp/jp/headline/chihou_sousei/#c015) (最終閲覧日: 2017年5月6日)

<sup>50</sup> 経済産業省「地方創生のためのしごとづくり支援策」<http://www.meti.go.jp/publication/downloadfiles/chihousousei.pdf> (最終閲覧日: 2017年6月5日)

っても影響し続ける。少子高齢化の背景には、地方自治体にとって、人口減少の傾向をそれほど簡単に逆転できない。しかし、それでも、仕事の間を創出し、生活基盤も整備し、地方への移住、定住を促す必要がある。

従業者一人あたりの現金給与が従業者の増加にプラスの影響をもたらし、中長期にわたっても影響し続ける。そのゆえ、地方自治体にとって、雇用を増やすための減税政策が、どのように雇用者の現金給与の増加に結びつくか、考えなければならない。

更に、従業者一人あたりの粗付加価値が製造業の従業者数に対する影響が短期的に見られないが 5～7 年間の中長期にわたってマイナスの影響を及ぼす。日本の製造業が技術革新による高付加価値化が進んでいるため、中長期に雇用減少をもたらす。しかし、企業の競争力を引き上げ、日本の労働力不足を解消できる機能があるため、製造業が高付加価値化に向けて進むべきである。

事務所あたりの固定資産は、従業者一人あたりの粗付加価値の影響と違い、1 年の短期でプラスの影響があるが長期にわたって影響が見えなくなる。そのため、地方自治体は、雇用創出を目的にする固定資産税の減税政策を検討する必要がある。

人口一人あたりの産業基盤投資が、3 年間のタイムラグで、従業者数にマイナスの影響を及ぼすことが明らかにした。行政投資が民間部門の活発に抑制するクラウドディングアウトの可能性があると考えられる。本稿は、クラウドディングアウトの影響は、約 3 年の期間後<sup>51</sup>に影響が浮き上がることを明らかにした。

製造業内の業種別の分析結果を纏めると、本稿の分析で用いられる 14 分類のうち、繊維製品、パルプ・紙・木製品、化学製品、石油・石炭製品、窯業・土石製品の事務所数の増減が、製造業の全部の従業者数に影響を与える。繊維製品事務所数の増減が、1 年間の短期から 7 年ぐらいの長期にかけて、プラスの影響を与える。石油・石炭製品部門の事務所数の増減は、1 年間の短期で影響が見られないが、10 年までの長期にわたってもプラスの影響を与える<sup>52</sup>。一方で、パルプ・紙・木製品事務所数の増減が、1 年間の短期から 7 年ぐらいの

<sup>51</sup> 本稿では、1 年、3 年、5 年、7 年、10 年のラグのモデルを立てたため、3 年ラグモデルで有意と示されたがクラウドディングアウトの影響は 3 年ぐらいに出るしか言えない。

<sup>52</sup> ただし、10 年の長期になると他にコントロールしていない要因の影響が存在しているため、石油・石炭製品部門の事務所数の増減がもたらす影響とは言えない。



長期にかけて、マイナスの影響を与える。化学製品部門の事務所数の増減が、3年ぐらいの期間でマイナスの影響が見られる。窯業・土石製品の事務所数の増減が、3年と5年ぐらいの中期でマイナスの影響を及ぼす。影響の大きさから見るとプラスの影響をもたらす業種のうち、繊維製品事務所数の増減が石油・石炭製品部門より、約6~7倍高いと見られる。マイナスの影響をもたらす業種のうち、パルプ・紙・木製品事務所数の増減が一番影響が大きいと見られる。

この分析結果を第1章の第3節の業種別の雇用創出・消失指標を参考に説明すると、パルプ・紙・木製品部門、石油・石炭製品部門の事務所の新設・廃業による雇用純増減が、存続事務所の雇用創出・消失効果を上回っている可能性がある。また、他の業種の事務所数の増減が有意ではないと示される原因は、存続事務所の雇用創出・消失効果が、事務所の新設・廃業による雇用純増減を上回っていることにある。地方自治体にとって繊維製品部門、石油・石炭製品部門の方が雇用創出効果が高いので、雇用創出を目的にする企業誘致が、繊維製品部門、石油・石炭製品部門の企業を目標にしたほうがより効果が見られる。

## 第5章 本稿の不足、及び今後の課題

本稿は、36年都道府県のパネルデータを用い、固定効果モデルで回帰分析し製造業部門の事務所数の増減が一定期間後の製造業の従業者数に与える影響を検証した。雇用に対する他の影響要因として、人口、従業者一人あたりの現金給与額、従業者一人あたりの粗付加価値、事務所あたりの固定資産、人口一人あたりの産業基盤投資の影響を明らかにした。

本稿は、用いられるデータが都道府県の集計データのため、地方自治体の視点から、製造業の雇用効果が検証できる。しかし、その背後の原因を解明するには、長期時系列の個票データを入手し、雇用創出・雇用消失指標を計算する必要がある。2009年の「公的統計の整備に関する基本的な計画」が閣議されて以来、企業・事務所レベルの雇用創出・消失の大きさを示す公的な統計が初めて整備された。長期時系列の分析ができない。2003-2014年代に、事務所が増加しても従業者数が逆に減少する状況になった原因が2005-2015年の雇用創

出・雇用消失指標を参考にして説明できるが、1979-1991年代と1992-2002年代の状況は、説明できなかつた。大企業事務所数の増減が、製造業全部従業者数に影響が見られない原因も説明できなかつた。

今までの分析では製造業の従業者数の増減が、事務所の改廃に大きな関係があり、既存企業の雇用効果が一番大きいと示された。更に、既存企業の雇用創出・消失効果に着目し、既存企業の雇用創出力に影響する要因として、製造業高付加価値化、モジュール化<sup>53</sup>の進展とグローバル化による製造業の国際分業体制の進展<sup>54</sup>などが製造業の従業者数にどのような影響を与えるのか、検証することも今後の一つの課題であると考えられる。

また、製造業の雇用効果が年代の推移に弱まりつつあるが、製造業の経済の波及効果が従来から、大きいと考えられた。製造業の従業者数を増加するだけでなく、工場の立地により、第三次産業などの雇用波及効果も無視できない。更に、第三次産業の雇用が非正規の割合が製造業より高く<sup>55</sup>、雇用の安定性が欠けている欠点があるため、地方自治体にとって製造業の安定な雇用創出が依然として期待できる。従業者数の増加だけでなく、安定的な雇用創出の視点から、製造業の雇用創出効果も検証する意義がある。

更に、製造業内の業種別の分析では、産業分類改訂の原因で、限られた時間の中で、データの処理上に不備なところが存在しているため、分析結果に一部のバイアスが生じる可能性がある。それに対して、産業の小分類を利用し、或いは、企業の個票データを利用したほうが、より正確な結果を得られる。また、分析結果になる原因も説明できてない。製造業の業種別の雇用創出・消失指標が利用し、産業構造の変遷に従って、製造業の業種別の雇用効果をより詳しく分析することには、地方自治体の雇用確保に対する意義がある。この点も、今後の課題の一つであると考えられる。

---

<sup>53</sup> モジュール化とは、製品を標準化されたひとまとまりの規格部分に分解し、だれでもこれらを独立して設計・製造ができるようにすること。（千野（2011））

<sup>54</sup> 千野（2011）は、製造業を取り巻く環境が変化してきた背景としてモジュール化の進展とグローバル化による製造業の国際分業体制の進展が、製造業の雇用創出効果を低下させる原因であることを論じた。

<sup>55</sup> 総務省統計局「統計トピックス No. 53」「従業上の地位別にみる我が国の従業者の状況―平成21年経済センサス-基礎調査」の結果から」 [http://www.stat.go.jp/data/e-census/topics/topi53\\_1.htm](http://www.stat.go.jp/data/e-census/topics/topi53_1.htm)（閲覧日：2017年5月10日）

## 謝辞：

本稿を作成にあたり、指導教官である早稲田大学公共経営大学院の川村顕准教授、清水治教授、高橋百合子准教授から丁寧かつ熱心なご指導を賜ったことに心より感謝申し上げます。野口晴子教授、福島淑彦教授、山田治徳教授、早稲田大学政治学研究科博士後期課程の藤田吾郎氏、早稲田大学公共経営大学院演習の出席者の方々から有益なご意見を頂いたことにつき、厚く御礼申し上げます。なお、本稿における全ての誤りは筆者に帰するものである。

## 参考文献：

- N・グレゴリー・マンキュー（著）足立英之, 石川城太, 小川英治, 地主敏樹, 中馬宏之, 柳川隆（訳）『マンキュー経済学・マクロ編（第3版）』（2010）東洋経済新報社、p. 544
- 太田聡一・大日康史（1996）「日本における地域間労働移動と賃金カーブ」『日本経済研究』日本経済研究センター(32)、pp. 111-132
- 海上泰生（2016）「地方圏に立地する中小企業の地域雇用への高い役割意識と積極的な貢献-『地域の雇用を支える中小企業』について検証する 定量・定性両面からのアプローチ-」『日本政策金融公庫論集』第32号（2016年8月）、pp. 37-59
- 清田耕造（2014）「直接投資は産業の空洞化をもたらすか：1990年代以降の実証研究のサーベイ」『横浜経営研究』横浜国立大学経営学会 34(4)、pp. 205-218, 2014-03
- 金融情報サイト iFinance「クラウドファンディングアウト：意味・解説」  
<http://www.ifinance.ne.jp/glossary/global/glo253.html>（2017年6月14日）
- 経済産業省「工業統計調査」「産業分類の変遷一覧」  
<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-4.html#menu05>（最終閲覧日：2017年5月1日）
- 経済産業省「工業統計調査」<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/>（最終閲覧日：2017年6月7日）
- 経済産業省（2012）「通商白書 2012」  
<http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2012/2012honbun/index.html>（最終閲覧日：2017年5月20日）
- 経済産業省（2015）「製造基盤白書」2015年版  
[http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2015/honbun\\_html/010102.html](http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2015/honbun_html/010102.html)（最終閲覧日：2017年5月17日）
- 経済産業省（2015）「地方創生のためのしごとづくり支援策」  
<http://www.meti.go.jp/publication/downloadfiles/chihouseisei.pdf>（最終閲覧日：2017年6月5日）

厚生労働省（2004）「改正労働派遣法の概要」

<http://www.mhlw.go.jp/general/seido/anteikyoku/kaisei/dl/haken.pdf>（最終閲覧日：2017年5月23日）

厚生労働省・白書、年次報告書「平成25年版労働経済の分析－構造変化の中での雇用・人材と働き方－」

<http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/13/13-1.html>（最終閲覧日：2017年5月23日）

厚生労働省労働力調査長期時系列データ

<http://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/03roudou.htm>（最終閲覧：2017年5月16日）

厚生労働省「労働力統計用語解説」

<http://www.jil.go.jp/kokunai/statistics/yougo/d07.html>（最終閲覧日：2017.5.21）

厚生労働省「厚生労働統計に用いる主な比率及び用語の解説」

<http://www.mhlw.go.jp/toukei/kaisetu/index-hw.html>（最終閲覧日：2017年6月3日）

桜健一・近藤崇史（2013）「非製造業の海外進出と国内の雇用創出」『日本銀行ワーキングペーパーシリーズ』No.13-J-8

佐々木勝（2011）「賃金はどのように決まるのか－素朴な疑問にこたえる」『日本労働研究雑誌』No.611、p.4

信金中央金庫（2010）「地域経済における製造業の産業構造の特徴と影響 ～一部地域では産業の集積効果など地域特有の要因が雇用を下支え～」『内外経済・金融動向（月刊）』9(4)、pp.4-30

新華網「工信部解説中国製造2025、その2：中国はもう世界製造業ランキング1位の大国になった」

[http://news.xinhuanet.com/fortune/2015-05/19/c\\_127818497.htm](http://news.xinhuanet.com/fortune/2015-05/19/c_127818497.htm)（最終閲覧日：2017年5月16日）

周燕飛・大竹文雄（2006）「都市雇用圏からみた失業率の地域的構造」『応用地域学研究』（11）、1-12、2006、pp.1-12

首相官邸「まち・ひと・しごと創生の『長期ビジョン』と『総合戦略』の全体像」[http://www.kantei.go.jp/jp/headline/chihou\\_sousei/#c015](http://www.kantei.go.jp/jp/headline/chihou_sousei/#c015)（最終閲覧日：2017年5月6日）

総務省統計局「人口推計・長期時系列データ」  
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000000090001>（最終閲覧日：2017年5月23日）

総務省統計局「労働力調査 長期時系列データ」  
<http://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/03roudou.htm>（最終閲覧日：2017年5月23日）

総務省統計局統計トピックス No. 53 「従業上の地位別にみる我が国の従業者の状況－『平成21年経済センサス-基礎調査』の結果から」  
[http://www.stat.go.jp/data/e-census/topics/topi53\\_1.htm](http://www.stat.go.jp/data/e-census/topics/topi53_1.htm)（最終閲覧日：2017年5月10日）

総務省統計局統計トピックス No. 73「経済センサスと経営指標を用いた産業間比較－平成24年経済センサス - 活動調査の分析事例①〔経理項目〕」  
<http://www.stat.go.jp/data/e-census/topics/topi731.htm>（最終閲覧日：2017年5月10日）

総務省統計局「平成23年（2011）産業連関表（確報）」部門分類コード表  
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001060671&cycode=0>  
（最終閲覧日：2017年5月1日）

総務省「平成26年度行政投資実績」概要  
[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01gyosei09\\_02000052.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei09_02000052.html)  
（最終閲覧日：2017年5月10日）

田中隆一（2015）『計量経済学第一歩実証分析のススメ』有斐閣

佐々木 勝（2011）「賃金はどのように決まるのか－素朴な疑問にこたえる」  
『日本労働研究雑誌』No. 611. p. 4

千野珠衣（2011）「製造業誘致の地方雇用創出に対する有効性は低下したのか」  
『みずほ総研論集』2011年(2)、pp. 1-41

中国共産党ニュース「胡錦濤が共産党の十三届三中全会を開く30周年の記念大会でのスピーチ」

<http://cpc.people.com.cn/GB/64093/64094/8544901.html> (最終閲覧日:2017年5月6日)

中機産城企画設計研究院「中国の製造業の規模は世界ランキング1位であり、GDPを占める製造業の割合は35%に近い」

<http://www.reportway.org/hangyexinwen/2103201714764.html> (最終閲覧日:2017年5月6日)

渡久地朝明(1994)「行政投資と観光収入の雇用効果についての一試論:沖縄県のケーススタディ」『沖縄国際大学産業総合研究』1(1), pp.3-11

渡久地朝明(1993)「地方自治体における行政投資の雇用効果について:沖縄県の場合」『沖縄国際大学商経論集』21(2), pp.141-150

内閣府「平成25年度 年次経済財政報告」

[http://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je13/h02\\_02.html](http://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je13/h02_02.html) (最終閲覧日:2017年5月20日)

内閣府「景気動向指数の利用の手引き」

<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/di/di3.html> (最終閲覧日:2017年5月16日)

内閣府「景気動向指数(速報、改訂値)(月次) 結果・長期系列」

<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/di/di.html> (最終閲覧日:2017年5月3日)

内閣府政策統括官室(経済財政分析担当)「地域の経済2005-高付加価値化を模索する地域経済-」平成17年10月

[http://www5.cao.go.jp/j-j/cr/cr05/chr05\\_1-2-1.html](http://www5.cao.go.jp/j-j/cr/cr05/chr05_1-2-1.html) (最終閲覧日:2017年6月7日)

ナビゲート「ビジネス基本用語集」

<http://www.navigate-inc.co.jp/term/term-sa.html> (最終閲覧日:2017年5月5日)

日本総合研究所(2009)「地域雇用の決定メカニズムの変化と新たな受け皿確保戦略-グローバル地域間競争時代における再生ビジョン-」『ビジネス環境レポート』19(12), pp.100-122

日本政策投資銀行「「製造大国」から「製造強国」への転換を目指す中国」

[http://www.dbj.jp/ja/topics/report/2016/files/0000022419\\_file2.pdf](http://www.dbj.jp/ja/topics/report/2016/files/0000022419_file2.pdf) (最終閲覧日:2017年5月16日)

覧日：2017年6月5日)

樋口美雄・太田清・新保一成(2006)『入門パネルデータによる経済分析』日本評論社

古川章好(2007)「地方財政と人口・雇用の変化」『Chukyo University Institute of Economics Discussion Paper Series』 No. 0702

松浦寿幸(2013)「なぜ製造業企業は非正規雇用を拡大させたか? 外需依存との関連から」『ディスカッション・ペーパー』 13-E-036

山本勲(2015)『実証分析のための計量経済学』中央経済社

行本勢基(2005)「製造業と地域雇用 ―海外生産が進展する中での地域戦略―」『TORC レポート』 No.26、pp. 61-68

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―失業・無業の地域間格差に関する考査」労働政策研究・研修機構、47(6)、pp. 4-16

米田雅子(2010)「建設業と地域再生―『複業化』のすすめ」『北陸の視座』 vol. 23. 2010年3月

労働政策研究・研修機構(2011)「雇用創出指標・雇用消失指標」『JILPT 資料シリーズ』 No. 95 2011年10月

労働政策研究・研修機構(2012)「地方自治体における雇用創出への取り組みと課題」『JILPT 調査シリーズ』 No. 101

労働政策研究・研修機構(2015)「地域における雇用機会と就業行動」『JILPT 資料シリーズ』 No. 151



付録 1 :

表 14 : 1 年ラグモデルの年代別の基本統計量 :

実数	d1年代					d2年代					d3年代				
	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数の伸び率	611	-0.0104305	0.0200099	-0.0642791	0.0471246	517	0.0269274	0.0261376	-0.1437406	0.2586081	517	0.0102052	0.0335705	-0.0736961	0.1365818
1年前の事務所数の伸び率	611	0.0000352	0.0338657	-0.0956641	0.0868573	517	0.0379883	0.048042	-0.2205016	0.4176787	470	0.0281268	0.0474407	-0.0949352	0.1868946
1年前の大企業数の伸び率	611	-0.0097042	0.0815007	-0.3333333	1	517	0.0188609	0.0793432	-0.3	0.6666667	468	0.0098763	0.1543991	-0.5	2
1年前製造業全部事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	611	0.0000352	0.0338657	-0.0956641	0.0868573	517	0	0	0	0	470	0	0	0	0
1年前製造業全部事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	611	0	0	0	0	517	0.0379883	0.048042	-0.2205016	0.4176787	470	0	0	0	0
1年前製造業大企業事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	611	-0.0097042	0.0815007	-0.3333333	1	517	0	0	0	0	468	0	0	0	0
1年前製造業大企業事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	611	0	0	0	0	517	0.0188609	0.0793432	-0.3	0.6666667	468	0	0	0	0
1年前の人口の伸び率	611	-0.0036804	0.0049667	-0.0204799	0.0067024	517	-0.0006185	0.0034707	-0.010878	0.0124028	470	0.0032013	0.0042379	-0.011208	0.019598
1年前の一人あたりの現金給与の伸び率	611	-0.0392225	0.0185545	-0.1238659	0.0150694	517	-0.0058786	0.0244501	-0.0640562	0.1096853	470	-0.0011669	0.025921	-0.0788763	0.108349
1年前の一人あたりの付加価値の伸び率	611	-0.0396294	0.0509833	-0.3380069	0.3309536	517	-0.0140428	0.0561634	-0.2621853	0.3994191	470	0.0050355	0.0852156	-0.4061801	0.536849
1年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	611	-0.0076223	0.1914287	-0.2601597	1.124705	517	-0.0710592	0.1784188	-0.7010263	0.1931436	470	0.1806309	0.7040564	-0.7056521	2.395268
1年前の人口一人あたりの産業基盤投資	611	-0.0479278	0.1250052	-0.384854	0.6608849	517	0.0624821	0.1822581	-0.3164514	1.522865	470	0.0233898	0.1434713	-0.3885479	1.080102

表 15 : 3 年ラグモデルの年代別の基本統計量 :

実数	d1年代					d2年代					d3年代				
	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数の伸び率	611	-0.007181	0.0167112	-0.0562657	0.0958931	517	0.0253376	0.0151486	-0.0331942	0.1108383	423	0.0111643	0.0210783	-0.0436238	0.0724038
3年前の事務所数の伸び率	611	0.005335	0.0409577	-0.2205016	0.4176787	517	0.0365956	0.0457418	-0.0941523	0.174179	376	0.0292271	0.0476689	-0.0949352	0.1868946
3年前の大企業数の伸び率	611	-0.005361	0.0816437	-0.3333333	1	517	0.0093244	0.0891895	-0.5	0.6666667	374	0.0196385	0.1629136	-0.4	2
3年前製造業全部事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	611	0.005335	0.0409577	-0.2205016	0.4176787	517	0	0	0	0	376	0	0	0	0
3年前製造業全部事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	611	0	0	0	0	517	0.0365956	0.0457418	-0.0941523	0.174179	376	0	0	0	0
3年前製造業大企業事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	611	-0.005361	0.0816437	-0.3333333	1	517	0	0	0	0	374	0	0	0	0
3年前製造業大企業事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	611	0	0	0	0	517	0.0093244	0.0891895	-0.5	0.6666667	374	0	0	0	0
3年前の人口の伸び率	611	-0.0030896	0.0046751	-0.0200161	0.0124028	517	0.0002442	0.003668	-0.0099969	0.010582	376	0.0034421	0.0041987	-0.011208	0.019598
3年前の一人あたりの現金給与の伸び率	611	-0.0344059	0.0171285	-0.1238659	0.0273848	517	-0.002213	0.0231083	-0.0640562	0.1096853	376	-0.0006785	0.0281954	-0.0788763	0.108349
3年前の一人あたりの付加価値の伸び率	611	-0.0361221	0.0475103	-0.2316841	0.3309536	517	-0.0114292	0.0610627	-0.4061801	0.3994191	376	0.0107137	0.0879378	-0.2122475	0.536849
3年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	611	-0.0531478	0.0473948	-0.2601597	0.1809288	517	0.0114575	0.5222639	-0.7010263	2.395268	376	0.1169015	0.5671929	-0.7056521	2.378362
3年前の人口一人あたりの産業基盤投資	611	-0.0471334	0.1337015	-0.384854	0.6608849	517	0.0735545	0.1755436	-0.3164514	1.522865	376	0.0160382	0.1457139	-0.3885479	1.080102

表 16 : 5 年ラグモデルの年代別の基本統計量 :

実数	d1年代					d2年代					d3年代				
	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数の伸び率	611	-0.004704	0.0153529	-0.0438412	0.0508398	517	0.0225473	0.0148884	-0.0277253	0.088229	329	0.0144432	0.0136993	-0.0229577	0.0547419
5年前の事務所数の伸び率	611	0.0107091	0.0394225	-0.2205016	0.4176787	517	0.0284751	0.0489054	-0.0941523	0.174179	282	0.0414016	0.0480016	-0.0949352	0.1868946
5年前の大企業数の伸び率	611	0.0002372	0.0779577	-0.3333333	1	517	0.006836	0.0990502	-0.5	0.75	280	0.0283296	0.1756453	-0.4	2
5年前製造業全部事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	611	0.0107091	0.0394225	-0.2205016	0.4176787	517	0	0	0	0	282	0	0	0	0
5年前製造業全部事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	611	0	0	0	0	517	0.0284751	0.0489054	-0.0941523	0.174179	282	0	0	0	0
5年前製造業大企業事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	611	0.0002372	0.0779577	-0.3333333	1	517	0	0	0	0	280	0	0	0	0
5年前製造業大企業事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	611	0	0	0	0	517	0.006836	0.0990502	-0.5	0.75	280	0	0	0	0
5年前の人口の伸び率	611	-0.0024298	0.0044299	-0.0200161	0.0124028	517	0.0009153	0.004037	-0.011208	0.0115968	282	0.0037487	0.0039503	-0.0084353	0.019598
5年前の一人あたりの現金給与の伸び率	611	-0.0331647	0.0170643	-0.1238659	0.0273848	517	0.000977	0.0214306	-0.0640562	0.1096853	282	0.0012604	0.0310869	-0.0788763	0.108349
5年前の一人あたりの付加価値の伸び率	611	-0.0321173	0.0454489	-0.1802155	0.3994191	517	-0.0009488	0.065079	-0.4061801	0.2640797	282	0.0035348	0.0923554	-0.2122475	0.536849
5年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	611	-0.050214	0.0470881	-0.2601597	0.1809288	517	0.0137778	0.5223897	-0.7010263	2.395268	282	0.1635079	0.6477236	-0.7056521	2.378362
5年前の人口一人あたりの産業基盤投資	611	-0.0426057	0.1329519	-0.3662632	0.6608849	517	0.0756118	0.1748409	-0.3164507	1.522865	282	0.0081444	0.1558083	-0.3885479	1.080102

表 17：7 年ラグモデルの年代別の基本統計量：

変数	d1年代					d2年代					d3年代				
	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数の伸び率	611	-0.002299	0.0141819	-0.0415731	0.0368659	517	0.0215996	0.012509	-0.0106989	0.0744584	235	0.0144432	0.0096189	-0.0051813	0.047672
7年前の事務所数の伸び率	611	0.0152648	0.0441262	-0.2205016	0.4176787	517	0.0389099	0.0472281	-0.0620155	0.174179	188	0.0239794	0.0438614	-0.0949352	0.1868946
7年前の大企業数の伸び率	611	0.0059986	0.0767034	-0.3333333	1	517	0.0074148	0.1033982	-0.5	0.75	186	0.0261621	0.2064226	-0.4	2
7年前製造業全部事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	611	0.0152648	0.0441262	-0.2205016	0.4176787	517	0	0	0	0	188	0	0	0	0
7年前製造業全部事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	611	0	0	0	0	517	0.0389099	0.0472281	-0.0620155	0.174179	188	0	0	0	0
7年前製造業大企業事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	611	0.0059986	0.0767034	-0.3333333	1	517	0	0	0	0	186	0	0	0	0
7年前製造業大企業事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	611	0	0	0	0	517	0.0074148	0.1033982	-0.5	0.75	186	0	0	0	0
7年前の人口の伸び率	611	-0.0019202	0.0041968	-0.0200161	0.0124028	517	0.001522	0.0041511	-0.011208	0.0115968	188	0.0042473	0.0038838	-0.0067214	0.019598
7年前の一人あたりの現金給与の伸び率	611	-0.0271728	0.0196051	-0.0739746	0.0294895	517	0.0044879	0.0262976	-0.0640562	0.1096853	188	-0.0073256	0.0249679	-0.0788763	0.108349
7年前の一人あたりの付加価値の伸び率	611	-0.0281241	0.0464629	-0.1739476	0.3994191	517	-0.0018384	0.0789371	-0.4061801	0.2640797	188	0.0051075	0.0795252	-0.2122475	0.536849
7年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	611	-0.0453851	0.0465483	-0.2601597	0.1809288	517	0.0214353	0.5225334	-0.7010263	2.395268	188	0.2370864	0.7823074	-0.7056521	2.378362
7年前の人口一人あたりの産業基盤投資	611	-0.0351835	0.1415697	-0.3662632	0.6875728	517	0.085337	0.1749347	-0.3145407	1.522865	188	-0.0114774	0.1425702	-0.3885479	0.6384609

表 18：10 年ラグモデルの年代別の基本統計量：

変数	d1年代					d2年代					d3年代				
	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数の伸び率	611	0.0015481	0.0141296	-0.0329706	0.0398674	517	0.020561	0.010621	-0.0015266	0.061937	94	0.0104006	0.0081997	-0.0054854	0.0408647
10年前の事務所数の伸び率	611	0.0267211	0.0467248	-0.2205016	0.4176787	517	0.0295786	0.0497219	-0.0949352	0.1868946	47	0.0272393	0.0131517	0.0084507	0.0657673
10年前の大企業数の伸び率	611	0.0113008	0.077396	-0.3333333	0.6666667	516	0.0110761	0.1486131	-0.5	2	46	-0.0045605	0.0728411	-0.1304348	0.2941177
10年前製造業全部事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	611	0.0267211	0.0467248	-0.2205016	0.4176787	517	0	0	0	0	47	0	0	0	0
10年前製造業全部事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	611	0	0	0	0	517	0.0295786	0.0497219	-0.0949352	0.1868946	47	0	0	0	0
10年前製造業大企業事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	611	0.0113008	0.077396	-0.3333333	0.6666667	516	0	0	0	0	46	0	0	0	0
10年前製造業大企業事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	611	0	0	0	0	516	0.0110761	0.1486131	-0.5	2	46	0	0	0	0
10年前の人口の伸び率	611	-0.0014015	0.0036921	-0.0151444	0.0124028	517	0.0027107	0.0042183	-0.011208	0.019598	47	0.0044357	0.0039524	-0.0067214	0.0125362
10年前の一人あたりの現金給与の伸び率	611	-0.0178744	0.0253493	-0.0717982	0.1096853	517	0.0014111	0.026658	-0.0788763	0.108349	47	-0.0158156	0.0142891	-0.0519394	0.0125811
10年前の一人あたりの付加価値の伸び率	611	-0.0157864	0.0515721	-0.2621853	0.3994191	517	0.000026	0.0807584	-0.4061801	0.3471035	47	0.0015822	0.0949577	-0.1030599	0.536849
10年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	611	-0.0848944	0.161258	-0.7010263	0.1931436	517	0.1633142	0.6734546	-0.7056521	2.395268	47	0.0212857	0.0635027	-0.0948713	0.3655254
10年前の人口一人あたりの産業基盤投資	611	-0.0097809	0.135721	-0.3333459	0.6875728	517	0.063179	0.1917298	-0.3885479	1.522865	47	0.0432577	0.1010328	-0.2041772	0.2756095

付録 2：

表 19：3 年ラグモデルの説明変数（年代ダミーを除いて）の相関関係

変数	3年前の事務所数の伸び率	3年前の大企業数の伸び率	3年前の全部事務所数の伸び率とd1年代ダミの交差項	3年前の全部事務所数の伸び率とd2年代ダミの交差項	3年前の大企業数の伸び率と年代d1ダミの交差項	3年前の大企業数の伸び率と年代d2ダミの交差項	3年前の人口の伸び率	3年前の従業員一人あたりの現金給与との伸び率	3年前の従業員一人あたりの付加価値の伸び率	3年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	3年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率
3年前の事務所数の伸び率	1										
3年前の大企業数の伸び率	0.045*	1									
3年前の全部事務所数の伸び率とd1年代ダミの交差項	0.528***	0.0370	1								
3年前の全部事務所数の伸び率とd2年代ダミの交差項	0.606***	0.0220	-0.0330	1							
3年前の大企業数の伸び率と年代d1ダミの交差項	0.070***	0.476***	0.092***	0.0170	1						
3年前の大企業数の伸び率と年代d2ダミの交差項	0.0340	0.475***	-0.00500	0.067***	0.00300	1					
3年前の人口の伸び率	0.134***	0.061**	-0.0420	0.054**	0.055**	-0.0310	1				
3年前の従業員一人あたりの現金給与との伸び率	0.278***	0.145***	-0.051**	0.141***	0.109***	0.052**	0.267***	1			
3年前の従業員一人あたりの付加価値の伸び率	0.090***	0.123***	-0.044*	0.00500	0.043*	0.0290	0.129***	0.358***	1		
3年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	-0.338***	0.0360	-0.0140	-0.292***	0.0190	0.00200	0.134***	0.00600	-0.0280	1	
3年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	0.110***	-0.00100	-0.0290	0.248***	0.0150	0.00900	0.092***	0.147***	-0.0260	0.088***	1

表 20 : 5 年ラグモデルの説明変数 (年代ダミーを除いて) の相関関係

変数	5年前の事務所数の伸び率	5年前の大企業数の伸び率	5年前の全部事務所数の伸び率とd1年代ダミの交差項	5年前の全部事務所数の伸び率とd2年代ダミの交差項	5年前の大企業数の伸び率と年代d1ダミの交差項	5年前の大企業数の伸び率と年代d2ダミの交差項	5年前の人口の伸び率	5年前の従業員一人あたりの現金給与との伸び率	5年前の従業員一人あたりの付加価値の伸び率	5年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	5年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率
5年前の事務所数の伸び率	1										
5年前の大企業数の伸び率	0.0420	1									
5年前の全部事務所数の伸び率とd1年代ダミの交差項	0.500***	0.047*	1								
5年前の全部事務所数の伸び率とd2年代ダミの交差項	0.614***	0.00300	-0.056**	1							
5年前の大企業数の伸び率と年代d1ダミの交差項	0.073***	0.460***	0.130***	-0.00100	1						
5年前の大企業数の伸び率と年代d2ダミの交差項	0.0140	0.536***	-0.00700	0.0370	0	1					
5年前の人口の伸び率	0.107***	0.0390	-0.081***	0.046*	0.0100	-0.0170	1				
5年前の従業員一人あたりの現金給与との伸び率	0.290***	0.134***	-0.069**	0.153***	0.080***	0.048*	0.241***	1			
5年前の従業員一人あたりの付加価値の伸び率	0.093***	0.107***	-0.0430	-0.00800	0.00400	0.0140	0.108***	0.349***	1		
5年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	-0.356***	0.0320	-0.0270	-0.289***	0.0120	-0.00100	0.131***	-0.00200	-0.0360	1	
5年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	0.111***	0	-0.0300	0.248***	0.0290	0.00700	0.092***	0.147***	-0.0210	0.089***	1

表 21 : 7 年ラグモデルの説明変数 (年代ダミーを除いて) の相関関係

変数	7年前の事務所数の伸び率	7年前の大企業数の伸び率	7年前の全部事務所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	7年前の全部事務所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	7年前の大企業数の伸び率と年代d1ダミーの交差項	7年前の大企業数の伸び率と年代d2ダミーの交差項	7年前の人口の伸び率	7年前の従業員一人あたりの現金給与の伸び率	7年前の従業員一人あたりの付加価値の伸び率	7年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	7年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率
7年前の事務所数の伸び率	1										
7年前の大企業数の伸び率	0.0330	1									
7年前の全部事務所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	0.573***	0.046*	1								
7年前の全部事務所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	0.656***	0.0450	-0.099***	1							
7年前の大企業数の伸び率と年代d1ダミーの交差項	0.065**	0.456***	0.130***	-0.0230	1						
7年前の大企業数の伸び率と年代d2ダミーの交差項	0.082***	0.567***	-0.0100	0.122***	-0.00200	1					
7年前の人口の伸び率	0.063**	0.0260	-0.113***	0.096***	-0.0140	0.00300	1				
7年前の従業員一人あたりの現金給与の伸び率	0.258***	0.123***	-0.093***	0.362***	0.069**	0.136***	0.196***	1			
7年前の従業員一人あたりの付加価値の伸び率	0.086***	0.103***	-0.087***	0.133***	-0.00400	0.085***	0.098***	0.353***	1		
7年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	-0.376***	0.0300	-0.0360	-0.282***	0.00500	-0.00400	0.127***	-0.0160	-0.0400	1	
7年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	0.094***	0.00100	0.0240	0.169***	0.0240	-0.0120	0.073***	0.128***	-0.0200	0.087***	1

表 22：10年ラグモデルの説明変数（年代ダミーを除いて）の相関関係

変数	10年前の事務所数の伸び率	10年前の大企業数の伸び率	10年前の全部事務所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	10年前の全部事務所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	10年前の大企業数の伸び率と年代d1ダミーの交差項	10年前の大企業数の伸び率と年代d2ダミーの交差項	10年前の人口の伸び率	10年前の従業員一人あたりの現金給与の伸び率	10年前の従業員一人あたりの付加価値の伸び率	10年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	10年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率
10年前の事務所数の伸び率	1										
10年前の大企業数の伸び率	0.0270	1									
10年前の全部事務所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	0.653***	0.072**	1								
10年前の全部事務所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	0.650***	-0.0360	-0.138***	1							
10年前の大企業数の伸び率と年代d1ダミーの交差項	0.105***	0.487***	0.178***	-0.0380	1						
10年前の大企業数の伸び率と年代d2ダミーの交差項	-0.0320	0.862***	-0.0190	-0.0210	-0.00500	1					
10年前の人口の伸び率	0.0460	0.0290	-0.136***	0.172***	-0.0410	0.060**	1				
10年前の従業員一人あたりの現金給与の伸び率	0.241***	0.113***	0.0430	0.281***	0.080***	0.089***	0.161***	1			
10年前の従業員一人あたりの付加価値の伸び率	0.069**	0.116***	-0.0100	0.096***	0.0450	0.116***	0.059**	0.323***	1		
10年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	-0.400***	0.0290	-0.149***	-0.373***	-0.00700	0.0380	0.131***	-0.0330	-0.053*	1	
10年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	0.106***	-0.00400	0.092***	0.0440	0.0370	-0.0240	0.0370	0.111***	-0.065**	0.084***	1

### 付録 3：

表 23：固定効果モデルの分析結果（年ダミーと標準誤差付き）

変数	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	製造業従業者数の伸び率 T-1	製造業従業者数の伸び率3年間の平均値 T-3	製造業従業者数の伸び率5年間の平均値 T-5	製造業従業者数の伸び率7年間の平均値 T-7	製造業従業者数の伸び率10年間の平均値 T-10
T年前製造業全部事業所数の伸び率	-0.0791** (0.0382)	-0.0599*** (0.0230)	-0.0664*** (0.0201)	-0.0485*** (0.0182)	-0.177** (0.0714)
T年前製造業大企業事業所数の伸び率	0.00611 (0.00576)	-0.00437 (0.00356)	-0.00230 (0.00307)	-0.000400 (0.00267)	0.0326*** (0.0124)
T年前製造業全部事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	0.0828* (0.0485)	0.0708*** (0.0271)	0.0880*** (0.0234)	0.0622*** (0.0208)	0.175** (0.0717)
T年前製造業全部事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	-0.0655 (0.0475)	0.0632* (0.0330)	0.0885*** (0.0281)	0.0671*** (0.0258)	0.174** (0.0721)
T年前製造業大企業事業所数の伸び率とd1年代ダミーの交差項	0.00472 (0.0108)	0.0130** (0.00641)	0.00634 (0.00546)	-0.000887 (0.00471)	-0.0393*** (0.0127)
T年前製造業大企業事業所数の伸び率とd2年代ダミーの交差項	-0.0130 (0.0117)	0.00481 (0.00642)	0.000940 (0.00501)	0.00157 (0.00418)	-0.0308** (0.0125)
T年前の人口の伸び率	1.187*** (0.214)	1.030*** (0.130)	0.901*** (0.108)	0.820*** (0.0934)	0.734*** (0.0841)
T年前の一人あたりの現金給与の伸び率	0.200*** (0.0281)	0.0643*** (0.0169)	0.0500*** (0.0141)	0.0409*** (0.0121)	0.0184* (0.00981)
T年前の一人あたりの付加価値の伸び率	0.00505 (0.00790)	-0.00237 (0.00472)	-0.00900** (0.00400)	-0.00739** (0.00343)	-0.00297 (0.00275)
T年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	0.0157*** (0.00506)	0.00350 (0.00307)	0.00119 (0.00253)	-0.000548 (0.00213)	0.000711 (0.00167)
T年前の人口一人あたりの産業基礎投資	-0.00152 (0.00350)	-0.00590*** (0.00206)	-0.00225 (0.00174)	-0.000567 (0.00149)	-0.000271 (0.00123)
d1979	-0.00459 (0.00538)	-0.0140*** (0.00263)	-0.0287*** (0.00216)	-0.0232*** (0.00171)	-0.0213*** (0.00236)
d1980	-0.0150*** (0.00455)	-0.0164*** (0.00262)	-0.0333*** (0.00199)	-0.0195*** (0.00172)	-0.0223*** (0.00235)
d1981	0.0109** (0.00450)	-0.0108*** (0.00262)	-0.0299*** (0.00203)	-0.0192*** (0.00170)	-0.0215*** (0.00235)
d1982	-0.00675 (0.00458)	-0.0217*** (0.00242)	-0.0268*** (0.00204)	-0.0204*** (0.00174)	-0.0209*** (0.00233)
d1983	-0.000868 (0.00448)	-0.0182*** (0.00247)	-0.0285*** (0.00201)	-0.0214*** (0.00173)	-0.0168*** (0.00237)
d1984	-0.0127*** (0.00415)	-0.00891*** (0.00247)	-0.0267*** (0.00205)	-0.0230*** (0.00173)	-0.0123*** (0.00232)
d1985	3.14e-05 (0.00429)	-0.0103*** (0.00245)	-0.0283*** (0.00204)	-0.0193*** (0.00168)	-0.00999*** (0.00231)
d1986	0.0138*** (0.00427)	-0.0126*** (0.00248)	-0.0333*** (0.00204)	-0.0167*** (0.00179)	-0.00827*** (0.00230)
d1987	-0.0123*** (0.00425)	-0.0230*** (0.00247)	-0.0330*** (0.00199)	-0.0122*** (0.00166)	-0.00766*** (0.00233)
d1988	-0.00268 (0.00429)	-0.0252*** (0.00248)	-0.0258*** (0.00213)	-0.00875*** (0.00167)	-0.00518** (0.00235)
d1989	-0.0155*** (0.00425)	-0.0189*** (0.00242)	-0.0157*** (0.00197)	-0.00485*** (0.00164)	0.000217 (0.00228)
d1990	-0.0153*** (0.00430)	-0.00319 (0.00258)	-0.00956*** (0.00198)	0.00152 (0.00170)	0.00589** (0.00258)
d1991	0.0138*** (0.00415)	0.0156*** (0.00239)	-0.00159 (0.00195)	0.00358** (0.00178)	0.0101*** (0.00239)
d1992	0.0346*** (0.00451)	0.0160*** (0.00254)	0.000167 (0.00209)	0.00932*** (0.00163)	0.0145*** (0.00229)
d1993	0.0380*** (0.00411)	0.0148*** (0.00245)	-0.00534** (0.00243)	0.00858*** (0.00253)	0.0138*** (0.00245)
d1994	0.0077*** (0.00417)	0.00631** (0.00254)	-0.00223 (0.00193)	0.00653*** (0.00226)	0.00933*** (0.00323)
d1995	0.0242*** (0.00409)	0.00498* (0.00295)	-0.000324 (0.00294)	0.0151*** (0.00165)	0.00995*** (0.00252)
d1996	0.00810* (0.00423)	0.0145*** (0.00235)	6.92e-05 (0.00258)	0.0130*** (0.00220)	0.00653*** (0.00225)
d1997	0.0164*** (0.00453)	0.0181*** (0.00356)	0.0110*** (0.00196)	0.0142*** (0.00333)	0.000956 (0.00226)
d1998	0.0445*** (0.00400)	0.0222*** (0.00313)	0.0102*** (0.00251)	0.0101*** (0.00241)	0.00114 (0.00263)
d1999	0.0365*** (0.00561)	0.0285*** (0.00238)	0.00273 (0.00396)	0.00385** (0.00156)	0.00515** (0.00231)
d2000	0.0406*** (0.00477)	0.0271*** (0.00305)	-0.000919 (0.00280)	-0.00362** (0.00160)	0.00172 (0.00324)
d2001	0.0485*** (0.00407)	0.0107** (0.00483)	-0.0100*** (0.00185)	-0.0112*** (0.00268)	0.00183 (0.00249)
d2002	0.0176*** (0.00463)	-0.00299 (0.00339)	-0.0282*** (0.00189)	-0.00597*** (0.00178)	-0.00457** (0.00228)
d2003	-0.0177** (0.00801)	-0.0116*** (0.00224)	-0.0225*** (0.00258)	-0.00630* (0.00335)	
d2004	0.00485 (0.00490)	-0.0287*** (0.00239)	-0.0122*** (0.00184)	-0.00232 (0.00196)	
d2005	-0.0159*** (0.00385)	-0.0178*** (0.00308)	-0.0167*** (0.00398)	-0.00256* (0.00151)	
d2006	-0.0405*** (0.00410)	0.0118*** (0.00224)	-0.00210 (0.00232)		
d2007	0.00752 (0.00520)	0.0147*** (0.00486)	0.00172 (0.00180)		
d2008	0.0744*** (0.00386)	0.0284*** (0.00284)			
d2009	-0.0243*** (0.00808)	-0.00144 (0.00221)			
d2010	0.0303*** (0.00481)				
d2011	-0.00652* (0.00382)				
o.d2012	-	-	-	-	-
o.d2013	-	-	-	-	-
o.d2014	-	-	-	-	-
Constant	0.00576* (0.00299)	0.0109*** (0.00175)	0.0233*** (0.00144)	0.0140*** (0.00122)	0.0130*** (0.00213)
Observations	1,596	1,502	1,408	1,314	1,173
R-squared	0.683	0.787	0.803	0.811	0.856
Number of id	47	47	47	47	47
Within R-squared	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856
Between R-squared	1.63e-05	1.63e-05	1.63e-05	1.63e-05	1.63e-05
Overall R-squared	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653
sigma_u	0.00761	0.00761	0.00761	0.00761	0.00761
sigma_e	0.00545	0.00545	0.00545	0.00545	0.00545
Standard errors in parentheses					
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1					

## 付録 4 :

表 24 : 業種別の 3 年ラグモデルの基本統計量

変数	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数の伸び率3年間の平均値	1,551	0.009	0.022	-0.056	0.111
3年前の飲食料品事務所数の伸び率	1,504	0.199	1.410	-0.952	21.373
3年前の繊維製品事務所数の伸び率	1,504	0.047	0.070	-0.209	0.303
3年前のバルブ・紙・木製品事務所数の伸び率	1,504	0.039	0.052	-0.184	0.354
3年前の化学製品事務所数の伸び率	1,504	0.002	0.089	-0.714	1.667
3年前の石油・石炭製品事務所数の伸び率	1,504	-0.014	0.199	-0.924	4.000
3年前のプラスチック・ゴム事務所数の伸び率	1,501	-0.018	0.163	-1.000	1.447
3年前の窯業・土石製品事務所数の伸び率	1,504	0.023	0.044	-0.113	0.252
3年前の鉄鋼事務所数の伸び率	1,504	0.019	0.104	-0.417	0.583
3年前の非鉄金属事務所数の伸び率	1,499	0.022	0.230	-1.000	3.000
3年前の金属製品事務所数の伸び率	1,504	0.015	0.062	-0.209	0.344
3年前の電子部品、電気機械、情報・通信機器事務所数の伸び率	1,504	0.014	0.071	-0.400	0.333
3年前のばん用機械、生産用機械、業務用機械事務所数の伸び率	1,504	0.012	0.091	-0.457	0.595
3年前の輸送機械事務所数の伸び率	1,504	0.007	0.068	-0.364	0.983
3年前のその他の製造工業製品事務所数の伸び率	1,504	0.036	0.090	-0.522	0.762
3年前の人口の伸び率	1,504	0.000	0.005	-0.020	0.020
3年前の一人あたりの現金給与の伸び率	1,504	-0.015	0.028	-0.124	0.110
3年前の一人あたりの付加価値の伸び率	1,504	-0.016	0.067	-0.406	0.537
3年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	1,504	0.012	0.423	-0.706	2.395
3年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	1,504	0.010	0.161	-0.389	1.523

表 25 : 業種別の 5 年ラグモデルの基本統計量

変数	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数の伸び率5年間の平均値	1,457	0.009	0.019	-0.044	0.088
5年前の飲食料品事務所数の伸び率	1,410	0.213	1.455	-0.952	21.373
5年前の繊維製品事務所数の伸び率	1,410	0.050	0.071	-0.209	0.303
5年前のバルブ・紙・木製品事務所数の伸び率	1,410	0.039	0.053	-0.184	0.354
5年前の化学製品事務所数の伸び率	1,410	0.004	0.088	-0.357	1.667
5年前の石油・石炭製品事務所数の伸び率	1,410	-0.013	0.202	-0.924	4.000
5年前のプラスチック・ゴム事務所数の伸び率	1,410	-0.019	0.165	-1.000	1.447
5年前の窯業・土石製品事務所数の伸び率	1,410	0.024	0.045	-0.112	0.252
5年前の鉄鋼事務所数の伸び率	1,410	0.018	0.104	-0.417	0.583
5年前の非鉄金属事務所数の伸び率	1,406	0.023	0.231	-1.000	3.000
5年前の金属製品事務所数の伸び率	1,410	0.016	0.061	-0.209	0.344
5年前の電子部品、電気機械、情報・通信機器事務所数の伸び率	1,410	0.018	0.069	-0.400	0.293
5年前のばん用機械、生産用機械、業務用機械事務所数の伸び率	1,410	0.012	0.091	-0.457	0.595
5年前の輸送機械事務所数の伸び率	1,410	0.008	0.068	-0.364	0.983
5年前のその他の製造工業製品事務所数の伸び率	1,410	0.039	0.090	-0.522	0.762
5年前の人口の伸び率	1,410	0.000	0.005	-0.020	0.020
5年前の一人あたりの現金給与の伸び率	1,410	-0.014	0.028	-0.124	0.110
5年前の一人あたりの付加価値の伸び率	1,410	-0.014	0.066	-0.406	0.537
5年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	1,410	0.016	0.437	-0.706	2.395
5年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	1,410	0.011	0.163	-0.389	1.523

表 26 : 業種別の 7 年ラグモデルの基本統計量

変数	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数の伸び率7年間の平均値	1,363	0.010	0.017	-0.042	0.074
7年前の食品事務所数の伸び率	1,316	0.228	1.505	-0.952	21.373
7年前の繊維製品事務所数の伸び率	1,316	0.055	0.069	-0.202	0.303
7年前のバルブ・紙・木製品事務所数の伸び率	1,316	0.041	0.053	-0.184	0.354
7年前の化学製品事務所数の伸び率	1,316	0.006	0.089	-0.357	1.667
7年前の石油・石炭製品事務所数の伸び率	1,316	-0.013	0.206	-0.924	4.000
7年前のプラスチック・ゴム事務所数の伸び率	1,316	0.010	0.073	-0.470	1.447
7年前の窯業・土石製品事務所数の伸び率	1,316	0.025	0.045	-0.112	0.252
7年前の鉄鋼事務所数の伸び率	1,316	0.018	0.103	-0.417	0.583
7年前の非鉄金属事務所数の伸び率	1,313	0.024	0.229	-1.000	3.000
7年前の金属製品事務所数の伸び率	1,316	0.018	0.061	-0.209	0.344
7年前の電子部品、電気機械、情報・通信機器事務所数の伸び率	1,316	0.023	0.066	-0.333	0.293
7年前のはん用機械、生産用機械、業務用機械事務所数の伸び率	1,316	0.012	0.090	-0.457	0.595
7年前の輸送機械事務所数の伸び率	1,316	0.011	0.069	-0.364	0.983
7年前のその他の製造工業製品事務所数の伸び率	1,316	0.032	0.068	-0.522	0.556
7年前の人口の伸び率	1,316	0.000	0.005	-0.020	0.020
7年前の一人あたりの現金給与の伸び率	1,316	-0.012	0.027	-0.079	0.110
7年前の一人あたりの付加価値の伸び率	1,316	-0.013	0.067	-0.406	0.537
7年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	1,316	0.021	0.452	-0.706	2.395
7年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	1,316	0.016	0.166	-0.389	1.523

表 27：業種別の 10 年ラグモデルの基本統計量

変数	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
製造業従業者数の伸び率10年間の平均値	1,222	0.010	0.015	-0.033	0.062
10年前の食品事務所数の伸び率	1,175	0.254	1.591	-0.952	21.373
10年前の繊維製品事務所数の伸び率	1,175	0.061	0.069	-0.202	0.303
10年前のバルブ・紙・木製品事務所数の伸び率	1,175	0.043	0.055	-0.184	0.354
10年前の化学製品事務所数の伸び率	1,175	0.005	0.091	-0.357	1.667
10年前の石油・石炭製品事務所数の伸び率	1,175	-0.016	0.214	-0.924	4.000
10年前のプラスチック・ゴム事務所数の伸び率	1,175	0.012	0.075	-0.470	1.447
10年前の窯業・土石製品事務所数の伸び率	1,175	0.027	0.046	-0.112	0.252
10年前の鉄鋼事務所数の伸び率	1,175	0.017	0.106	-0.417	0.583
10年前の非鉄金属事務所数の伸び率	1,172	0.025	0.220	-1.000	3.000
10年前の金属製品事務所数の伸び率	1,175	0.020	0.061	-0.209	0.344
10年前の電子部品、電気機械、情報・通信機器事務所数の伸び率	1,175	0.028	0.066	-0.333	0.293
10年前のはん用機械、生産用機械、業務用機械事務所数の伸び率	1,175	0.012	0.090	-0.457	0.595
10年前の輸送機械事務所数の伸び率	1,175	0.013	0.068	-0.232	0.983
10年前のその他の製造工業製品事務所数の伸び率	1,175	0.034	0.069	-0.522	0.556
10年前の人口の伸び率	1,175	0.001	0.004	-0.015	0.020
10年前の一人あたりの現金給与の伸び率	1,175	-0.009	0.027	-0.079	0.110
10年前の一人あたりの付加価値の伸び率	1,175	-0.008	0.068	-0.406	0.537
10年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	1,175	0.029	0.477	-0.706	2.395
10年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	1,175	0.024	0.166	-0.389	1.523

# 付録 5 :

## 表 28 : 製造業業種別の 3 年モデルの説明変数の相関関係

変数	3年前飲食 料品事務 所数の伸 び率	3年前繊維 製品事務 所数の伸 び率	3年前パル プ・紙・木 製品事務 所数の伸 び率	3年前化学 製品事務 所数の伸 び率	3年前石油 ・石炭製 品事務所 数の伸び 率	3年前プラ スチック ・ゴム事 務所数の 伸び率	3年前窯業 ・土石製 品事務所 数の伸び 率	3年前鉄鋼 事務所数 の伸び率	3年前非鉄 金属事務 所数の伸 び率	3年前金 属製品事 務所数の 伸び率	3年前はん 用機械・ 生産用機 械・業務 用機械事 務所数の 伸び率	3年前電子 部品・電 気機械・ 情報・通 信機器事 務所数の 伸び率	3年前輸送 機械事務 所数の伸 び率	3年前その 他の製造 工業製品 事務所数 の伸び率	3年前の 人口の伸 び率	3年前の 一人あた りの現金 給与の伸 び率	3年前の 一人あた りの付加 価値の伸 び率	3年前の 事務所あ たりの固 定資産の 伸び率	3年前の 人口一人 あたりの 産業基 礎投資の 伸び率
3年前飲食料品事務所数の伸び率	1																		
3年前繊維製品事務所数の伸び率	0.189***	1																	
3年前パルプ・紙・木製品事務所数の伸び率	0.129***	0.656***	1																
3年前化学製品事務所数の伸び率	0.0250	0.177***	0.199***	1															
3年前石油・石炭製品事務所数の伸び率	0.050*	0.107***	0.127***	0.139***	1														
3年前プラスチック・ゴム事務所数の伸び率	0.076***	0.367***	0.303***	0.064**	0.0230	1													
3年前窯業・土石製品事務所数の伸び率	0.132***	0.555***	0.617***	0.161***	0.091***	0.257***	1												
3年前鉄鋼事務所数の伸び率	0.052**	0.282***	0.358***	0.119***	0.048*	0.116**	0.272***	1											
3年前非鉄金属事務所数の伸び率	0.0330	0.157***	0.172***	0.090***	0.0250	0.062**	0.131***	0.094***	1										
3年前金属製品事務所数の伸び率	0.161***	0.642***	0.679***	0.154***	0.147***	0.343***	0.613***	0.251***	0.146***	1									
3年前はん用機械・生産用機械・業務用機械事務所数の伸び率	0.177***	0.553***	0.553***	0.198***	0.089***	0.326***	0.498***	0.210***	0.202***	0.549***	1								
3年前電子部品・電気機械・情報・通信機器事務所数の伸び率	0.206***	0.590***	0.478***	0.150***	0.082***	0.331***	0.447***	0.237***	0.130***	0.482***	0.346***	1							
3年前輸送機械事務所数の伸び率	0.073***	0.404***	0.449***	0.137***	0.075***	0.223***	0.340***	0.292***	0.105***	0.447***	0.346***	0.296***	1						
3年前その他の製造工業製品事務所数の伸び率	0.103***	0.404***	0.458***	0.153***	0.106***	-0.282***	0.402***	0.209***	0.107***	0.455***	0.278***	0.280***	0.251***	1					
3年前の人口の伸び率	-0.052**	0.067***	0.159***	0.073***	-0.0380	0.166***	0.178***	-0.00500	0.0170	0.076***	0.059**	0.136***	0.0160	-0.0380	1				
3年前の一人あたりの現金給与の伸び率	0.081***	0.305***	0.277***	0.0190	0.0410	0.278***	0.245***	0.130***	0.065**	0.233***	0.282***	0.353***	0.137***	0.0150	0.267***	1			
3年前の一人あたりの付加価値の伸び率	0.112***	0.102***	0.059**	-0.0170	-0.00700	0.088***	0.051**	0.00400	0.0280	0.085***	0.108***	0.187***	0.0370	-0.0260	0.129***	0.358***	1		
3年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	-0.228***	-0.315***	-0.387***	-0.111***	-0.075***	-0.0300	-0.202***	-0.235***	-0.165***	-0.218***	-0.256***	-0.186***	-0.247***	-0.242***	0.134***	0.00600	-0.0280	1	
3年前の人口一人あたりの産業基礎投資の伸び率	0.051**	0.150***	0.104***	-0.0180	0.0350	0.091***	0.147***	0.00900	0.0260	0.095***	0.054**	0.098***	0	0.051**	0.092***	0.147***	-0.0260	0.088***	1

## 表 29 : 製造業業種別の 5 年モデルの説明変数の相関関係

変数	5年前飲食 料品事務 所数の伸 び率	5年前繊維 製品事務 所数の伸 び率	5年前パル プ・紙・木 製品事務 所数の伸 び率	5年前化学 製品事務 所数の伸 び率	5年前石油 ・石炭製 品事務所 数の伸び 率	5年前プラ スチック ・ゴム事 務所数の 伸び率	5年前窯業 ・土石製 品事務所 数の伸び 率	5年前鉄鋼 事務所数 の伸び率	5年前非鉄 金属事務 所数の伸 び率	5年前金 属製品事 務所数の 伸び率	5年前はん 用機械・ 生産用機 械・業務 用機械事 務所数の 伸び率	5年前電子 部品・電 気機械・ 情報・通 信機器事 務所数の 伸び率	5年前輸送 機械事務 所数の伸 び率	5年前その 他の製造 工業製品 事務所数 の伸び率	5年前の 人口の伸 び率	5年前の 一人あた りの現金 給与の伸 び率	5年前の 一人あた りの付加 価値の伸 び率	5年前の 事務所あ たりの固 定資産の 伸び率	5年前の 人口一人 あたりの 産業基 礎投資の 伸び率
5年前飲食料品事務所数の伸び率	1																		
5年前繊維製品事務所数の伸び率	0.187***	1																	
5年前パルプ・紙・木製品事務所数の伸び率	0.130***	0.661***	1																
5年前化学製品事務所数の伸び率	0.0220	0.164***	0.194***	1															
5年前石油・石炭製品事務所数の伸び率	0.050*	0.108**	0.123***	0.135***	1														
5年前プラスチック・ゴム事務所数の伸び率	0.078***	0.378***	0.308***	0.061**	0.0220	1													
5年前窯業・土石製品事務所数の伸び率	0.133***	0.562***	0.622***	0.146***	0.082***	0.258***	1												
5年前鉄鋼事務所数の伸び率	0.055**	0.292***	0.362***	0.114***	0.056**	0.121***	0.277***	1											
5年前非鉄金属事務所数の伸び率	0.0330	0.167***	0.180***	0.104***	0.0300	0.066**	0.142***	0.085***	1										
5年前金属製品事務所数の伸び率	0.164***	0.653***	0.678***	0.133***	0.139***	0.351***	0.609***	0.258***	0.156***	1									
5年前はん用機械・生産用機械・業務用機械事務所数の伸び率	0.177***	0.549***	0.549***	0.191***	0.079**	0.335***	0.494***	0.216***	0.215***	0.547***	1								
5年前電子部品・電気機械・情報・通信機器事務所数の伸び率	0.210***	0.590***	0.501***	0.149***	0.088**	0.367***	0.479***	0.253***	0.130***	0.512***	0.511***	1							
5年前輸送機械事務所数の伸び率	0.075***	0.414***	0.447***	0.132***	0.077**	0.228***	0.345***	0.298***	0.121***	0.449***	0.353***	0.314***	1						
5年前その他の製造工業製品事務所数の伸び率	0.100***	0.388***	0.447***	0.137***	0.097***	-0.299***	0.389***	0.213***	0.110***	0.434***	0.250***	0.266***	0.246***	1					
5年前の人口の伸び率	-0.066**	0.0390	0.160***	0.063**	-0.0430	0.181***	0.173***	-0.00400	0.0140	0.064**	0.0320	0.097***	0.0140	-0.083***	1				
5年前の一人あたりの現金給与の伸び率	0.078***	0.306***	0.295***	0.0150	0.048*	0.295***	0.257***	0.141***	0.064**	0.256***	0.291***	0.344***	0.158***	0.00600	0.241***	1			
5年前の一人あたりの付加価値の伸び率	0.112***	0.092***	0.072***	-0.0190	-0.0100	0.103***	0.055**	0.00900	0.0430	0.104***	0.109***	0.162***	0.046*	-0.0330	0.108***	0.349***	1		
5年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	-0.230***	-0.329***	-0.395***	-0.119***	-0.078***	-0.0300	-0.211***	-0.241***	-0.170***	-0.231***	-0.268***	-0.209***	-0.254***	-0.253***	0.131***	-0.00200	-0.0360	1	
5年前の人口一人あたりの産業基礎投資の伸び率	0.051*	0.153***	0.103***	-0.00900	0.0380	0.098***	0.156***	0.00500	0.0310	0.099***	0.054**	0.100***	-0.00500	0.051*	0.092***	0.147***	-0.0210	0.089***	1

## 表 30 : 製造業業種別の 7 年モデルの説明変数の相関関係



変数	7年前飲料食品事務所の伸び率	7年前繊維製品事務所の伸び率	7年前パルプ・紙・木製品事務所の伸び率	7年前化学製品事務所の伸び率	7年前石油・石炭製品事務所の伸び率	7年前プラスチック・ゴム事務所の伸び率	7年前窯業・土石製品事務所の伸び率	7年前鉄鋼事務所の伸び率	7年前非鉄金属事務所の伸び率	7年前金属製品事務所の伸び率	7年前はん用機械、生産用機械、業務用機械事務所の伸び率	7年前電子部品、電気機械、情報・通信機器事務所の伸び率	7年前輸送機械事務所の伸び率	7年前その他の製造工業製品事務所の伸び率	7年前の人口の伸び率	7年前の一人あたりの現金給与の伸び率	7年前の一人あたりの付加価値の伸び率	7年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	7年前の人口一人あたりの産業基盤投資
7年前飲料食品事務所の伸び率	1																		
7年前繊維製品事務所の伸び率	0.187***	1																	
7年前パルプ・紙・木製品事務所の伸び率	0.127***	0.672***	1																
7年前化学製品事務所の伸び率	0.0210	0.152***	0.194***	1															
7年前石油・石炭製品事務所の伸び率	0.050*	0.115***	0.125***	0.131***	1														
7年前プラスチック・ゴム事務所の伸び率	0.116***	0.496***	0.488***	0.105***	0.075***	1													
7年前窯業・土石製品事務所の伸び率	0.131***	0.577***	0.625***	0.143***	0.080***	0.409***	1												
7年前鉄鋼事務所の伸び率	0.057**	0.319***	0.373***	0.119***	0.056**	0.212***	0.294***	1											
7年前非鉄金属事務所の伸び率	0.0340	0.176***	0.187***	0.102***	0.0290	0.198***	0.152***	0.085***	1										
7年前金属製品事務所の伸び率	0.165***	0.681***	0.685***	0.144***	0.141***	0.547***	0.615***	0.268***	0.180***	1									
7年前はん用機械、生産用機械、業務用機械事務所の伸び率	0.176***	0.551***	0.547***	0.192***	0.081***	0.457***	0.493***	0.232***	0.234***	0.554***	1								
7年前電子部品、電気機械、情報・通信機器事務所の伸び率	0.215***	0.582***	0.503***	0.147***	0.091***	0.421***	0.491***	0.268***	0.132***	0.533***	0.519***	1							
7年前輸送機械事務所の伸び率	0.078***	0.451***	0.468***	0.147***	0.076***	0.380***	0.357***	0.326***	0.170***	0.454***	0.372***	0.338***	1						
7年前その他の製造工業製品事務所の伸び率	0.156***	0.653***	0.704***	0.203***	0.131***	0.548***	0.608***	0.311***	0.179***	0.712***	0.462***	0.511***	0.441***	1					
7年前の人口の伸び率	-0.079***	-0.00700	0.131***	0.056**	-0.054**	0.00400	0.154***	-0.00500	0.00900	0.0330	-0.00200	0.0400	-0.0120	0.068**	1				
7年前の一人あたりの現金給与の伸び率	0.071**	0.272***	0.279***	0.00200	0.050*	0.182***	0.244***	0.158**	0.080***	0.243***	0.268***	0.308***	0.151***	0.195***	0.196***	1			
7年前の一人あたりの付加価値の伸び率	0.113***	0.098***	0.066**	-0.0220	-0.00200	0.113***	0.047*	0.00300	0.050*	0.093**	0.107***	0.172***	0.0390	0.0400	0.098***	0.353***	1		
7年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	-0.232***	-0.360***	-0.408***	-0.125***	-0.079***	-0.160***	-0.221***	-0.253***	-0.177***	-0.244***	-0.283***	-0.241***	-0.270***	-0.319***	0.127***	-0.0160	-0.0400	1	
7年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	0.048*	0.133***	0.090***	-0.0100	0.0390	0.070**	0.147***	0.00800	0.0290	0.091***	0.0390	0.072***	-0.0110	0.105***	0.073***	0.128***	-0.0200	0.087***	1

表 31：製造業業種別の 10 年モデルの説明変数の相関関係

変数	10年前飲料食品事務所の伸び率	10年前繊維製品事務所の伸び率	10年前パルプ・紙・木製品事務所の伸び率	10年前化学製品事務所の伸び率	10年前石油・石炭製品事務所の伸び率	10年前プラスチック・ゴム事務所の伸び率	10年前窯業・土石製品事務所の伸び率	10年前鉄鋼事務所の伸び率	10年前非鉄金属事務所の伸び率	10年前金属製品事務所の伸び率	10年前はん用機械、生産用機械、業務用機械事務所の伸び率	10年前電子部品、電気機械、情報・通信機器事務所の伸び率	10年前輸送機械事務所の伸び率	10年前その他の製造工業製品事務所の伸び率	10年前の人口の伸び率	10年前の一人あたりの現金給与の伸び率	10年前の一人あたりの付加価値の伸び率	10年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	10年前の人口一人あたりの産業基盤投資	
10年前飲料食品事務所の伸び率	1																			
10年前繊維製品事務所の伸び率	0.184***	1																		
10年前パルプ・紙・木製品事務所の伸び率	0.122***	0.673***	1																	
10年前化学製品事務所の伸び率	0.0230	0.173***	0.202***	1																
10年前石油・石炭製品事務所の伸び率	0.053*	0.129***	0.127***	0.135***	1															
10年前プラスチック・ゴム事務所の伸び率	0.115***	0.488***	0.481***	0.114***	0.071**	1														
10年前窯業・土石製品事務所の伸び率	0.128***	0.578***	0.624***	0.157***	0.086***	0.399***	1													
10年前鉄鋼事務所の伸び率	0.060**	0.347***	0.388***	0.130***	0.054*	0.212***	0.300***	1												
10年前非鉄金属事務所の伸び率	0.0360	0.183***	0.187***	0.098***	0.0390	0.194***	0.145***	0.089***	1											
10年前金属製品事務所の伸び率	0.167***	0.692***	0.682***	0.152***	0.141***	0.535***	0.607***	0.279***	0.175***	1										
10年前はん用機械、生産用機械、業務用機械事務所の伸び率	0.181***	0.547***	0.557***	0.198***	0.093***	0.454***	0.489***	0.247***	0.226***	0.549***	1									
10年前電子部品、電気機械、情報・通信機器事務所の伸び率	0.217***	0.565***	0.501***	0.170***	0.095***	0.418***	0.488***	0.287***	0.166***	0.523***	0.531***	1								
10年前輸送機械事務所の伸び率	0.081***	0.475***	0.479***	0.158***	0.071**	0.387***	0.368***	0.332***	0.164***	0.471***	0.376***	0.374***	1							
10年前その他の製造工業製品事務所の伸び率	0.156***	0.663***	0.701***	0.208***	0.133***	0.541***	0.606***	0.316***	0.180***	0.704***	0.449***	0.517***	0.448***	1						
10年前の人口の伸び率	-0.099***	-0.0260	0.108***	0.058**	-0.055*	-0.00500	0.149***	-0.0110	0.00300	0.0230	-0.0100	0.0340	-0.0170	0.058**	1					
10年前の一人あたりの現金給与の伸び率	0.061**	0.235***	0.264***	0.00500	0.060**	0.160***	0.225***	0.165***	0.094***	0.237***	0.263***	0.279***	0.160***	0.188***	0.161***	1				
10年前の一人あたりの付加価値の伸び率	0.108***	0.059**	0.0390	-0.0210	0.0110	0.109***	0.0290	0.00900	0.067**	0.086***	0.109***	0.150***	0.0470	0.0280	0.059**	0.323***	1			
10年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	0.0430	0.119***	0.089***	0.00600	0.051*	0.078***	0.165***	0.0160	0.0400	0.107***	0.056*	0.065**	0.00900	0.123***	0.0370	0.111***	-0.065**	1		
10年前の人口一人あたりの産業基盤投資の伸び率	-0.235***	-0.391***	-0.428***	-0.128***	-0.079***	-0.171***	-0.236***	-0.261***	-0.193***	-0.265***	-0.307***	-0.266***	-0.285***	-0.335***	0.131***	-0.0330	-0.053*	0.084***	1	

付録 6：

表 32：製造業業種別固定効果モデルの分析結果（年ダミーと標準誤差付き）

変数	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	製造業従業員数の伸び率	製造業従業員数の伸び率3年間の平均値	製造業従業員数の伸び率5年間の平均値	製造業従業員数の伸び率7年間の平均値	製造業従業員数の伸び率10年間の平均値
	T=1	T=3	T=5	T=7	T=10
T年前飲食料品事務所数の伸び率	-0.000276 (0.000611)	-0.000368 (0.000350)	-0.000377 (0.000287)	-0.000326 (0.000240)	4.53e-05 (0.000189)
T年前繊維製品事務所数の伸び率	0.0214* (0.0122)	0.0293*** (0.00718)	0.0188*** (0.00600)	0.0105** (0.00530)	0.000510 (0.00431)
T年前パルプ・紙・木製品事務所数の伸び率	-0.0329** (0.0165)	-0.0220** (0.00973)	-0.0168** (0.00811)	-0.0140** (0.00698)	-0.00626 (0.00564)
T年前化学製品事務所数の伸び率	-0.00724 (0.00524)	-0.00551* (0.00320)	-0.00131 (0.00273)	-0.00267 (0.00234)	-0.00255 (0.00190)
T年前石油・石炭製品事務所数の伸び率	0.00193 (0.00272)	0.00434*** (0.00162)	0.00253* (0.00135)	0.00399*** (0.00115)	0.00297*** (0.000931)
T年前プラスチック・ゴム事務所数の伸び率	-0.00259 (0.00635)	0.00195 (0.00414)	0.00403 (0.00376)	0.00471 (0.00351)	0.00246 (0.00285)
T年前窯業・土石製品事務所数の伸び率	-0.0155 (0.0152)	-0.0152* (0.00891)	-0.0135* (0.00755)	-0.00176 (0.00652)	0.00343 (0.00532)
T年前鉄鋼事務所数の伸び率	-0.00671 (0.00494)	-0.00281 (0.00292)	-0.00164 (0.00246)	-0.00247 (0.00217)	-6.12e-05 (0.00177)
T年前非鉄金属事務所数の伸び率	0.000190 (0.00203)	-4.40e-05 (0.00126)	0.000628 (0.00106)	0.000371 (0.000927)	-0.000131 (0.000806)
T年前金属製品事務所数の伸び率	-0.0149 (0.0128)	-0.00524 (0.00772)	-1.80e-05 (0.00662)	0.00351 (0.00591)	0.00380 (0.00486)
T年前はん用機械、生産用機械、業務用機械事務所数の伸び率	-0.00655 (0.00974)	0.000429 (0.00567)	0.00225 (0.00477)	0.000930 (0.00413)	0.000259 (0.00351)
T年前電子部品、電気機械、情報・通信機器事務所数の伸び率	-0.0112 (0.00995)	-0.000854 (0.00595)	-0.00392 (0.00507)	-0.00428 (0.00454)	-0.00553 (0.00375)
T年前輸送機械事務所数の伸び率	-0.00792 (0.00597)	-0.000294 (0.00355)	0.00194 (0.00300)	0.000195 (0.00267)	-0.00218 (0.00223)
T年前その他の製造工業製品事務所数の伸び率	-0.00493 (0.00878)	-0.00472 (0.00508)	-0.00434 (0.00421)	-0.00188 (0.00530)	0.000662 (0.00435)
T年前の人の伸び率	1.305*** (0.216)	1.075*** (0.130)	0.920*** (0.109)	0.823*** (0.0937)	0.744*** (0.0851)
T年前の一人あたりの現金給与の伸び率	0.214*** (0.0287)	0.0725*** (0.0171)	0.0520*** (0.0144)	0.0451*** (0.0123)	0.0219** (0.0101)
T年前の一人あたりの付加価値の伸び率	0.00421 (0.00805)	-0.00521 (0.00472)	-0.0116*** (0.00401)	-0.00878** (0.00342)	-0.00386 (0.00278)
T年前の事務所あたりの固定資産の伸び率	0.0162*** (0.00506)	0.00604** (0.00302)	0.00359 (0.00250)	0.00101 (0.00210)	-0.000626 (0.00124)
T年前の人口一人あたりの産業基盤投資	-0.00161 (0.00353)	-0.00563*** (0.00206)	-0.00174 (0.00175)	-0.000460 (0.00149)	0.000486 (0.00167)
d1979	-0.00526 (0.00581)	-0.0149*** (0.00276)	-0.0238*** (0.00402)	-0.0238*** (0.00179)	-0.0181*** (0.00149)
d1980	-0.0127*** (0.00479)	-0.0154*** (0.00280)	-0.0318*** (0.00216)	-0.0206*** (0.00182)	-0.0193*** (0.00150)
d1981	0.00876* (0.00473)	-0.00804* (0.00463)	-0.0284*** (0.00213)	-0.0184*** (0.00179)	-0.0183*** (0.00143)
d1982	-0.00370 (0.00481)	-0.0204*** (0.00261)	-0.0271*** (0.00215)	-0.0214*** (0.00183)	-0.0178*** (0.00141)
d1983	-0.00291 (0.00749)	-0.0176*** (0.00258)	-0.0269*** (0.00211)	-0.0219*** (0.00186)	-0.0139*** (0.00141)
d1984	-0.0115** (0.00450)	-0.0101*** (0.00260)	-0.0268*** (0.00217)	-0.0231*** (0.00177)	-0.00936*** (0.00142)
d1985	0.00291 (0.00445)	-0.00929*** (0.00256)	-0.0272*** (0.00219)	-0.0203*** (0.00175)	-0.00706*** (0.00135)
d1986	0.0109** (0.00446)	-0.0136*** (0.00261)	-0.0313*** (0.00210)	-0.0170*** (0.00175)	-0.00527*** (0.00134)
d1987	-0.0102** (0.00442)	-0.0227*** (0.00265)	-0.0329*** (0.00207)	-0.0133*** (0.00175)	-0.00468*** (0.00145)
d1988	-0.00577 (0.00450)	-0.0244*** (0.00255)	-0.0240*** (0.00208)	-0.00917*** (0.00168)	-0.00257* (0.00140)
d1989	-0.0157*** (0.00455)	-0.0203*** (0.00251)	-0.0158*** (0.00208)	-0.00544*** (0.00167)	0.00318** (0.00139)
d1990	-0.0124*** (0.00440)	-0.00270 (0.00252)	-0.00815*** (0.00200)	0.000191 (0.00179)	0.00838*** (0.00211)
d1991	0.0131*** (0.00433)	0.0144*** (0.00252)	-0.00389 (0.00199)	0.00344* (0.00175)	0.0126*** (0.00148)
d1992	0.0289*** (0.00435)	0.0157*** (0.00243)	-0.000504 (0.00211)	0.00786*** (0.00173)	0.0174*** (0.00140)
d1993	0.0372*** (0.00434)	0.0142*** (0.00242)	-0.00322 (0.00208)	0.0118*** (0.00266)	0.0166*** (0.00146)
d1994	0.0168*** (0.00420)	0.00452* (0.00255)	-0.00259 (0.00206)	0.00697*** (0.00185)	0.0124*** (0.00270)
d1995	0.0208*** (0.00418)	0.00460* (0.00252)	0.00557* (0.00317)	0.0135*** (0.00175)	0.0124*** (0.00169)
d1996	0.00909** (0.00438)	0.0120*** (0.00250)	0.00249 (0.00219)	0.0133*** (0.00182)	0.00914*** (0.00131)
d1997	0.0101** (0.00436)	0.0211*** (0.00385)	0.0106*** (0.00208)	0.0101*** (0.00341)	0.00396*** (0.00134)
d1998	0.0411*** (0.00431)	0.0218*** (0.00265)	0.0123*** (0.00216)	0.0112*** (0.00213)	0.00411** (0.00160)
d1999	0.0315*** (0.00663)	0.0265*** (0.00252)	-0.00114 (0.00405)	0.00282* (0.00165)	0.00808*** (0.00132)
d2000	0.0330*** (0.00456)	0.0265*** (0.00261)	0.00292 (0.00253)	-0.00504*** (0.00169)	0.00472* (0.00272)
d2001	0.0472*** (0.00433)	0.00514 (0.00491)	-0.00922*** (0.00196)	-0.00988*** (0.00199)	0.00483*** (0.00166)
d2002	0.0102** (0.00451)	-0.00160 (0.00307)	-0.0283*** (0.00199)	-0.00610*** (0.00166)	-0.00176 (0.00130)
d2003	-0.0202** (0.00827)	-0.0125*** (0.00238)	-0.0282*** (0.00236)	-0.00866** (0.00343)	
d2004	0.00322 (0.00526)	-0.0289*** (0.00242)	-0.0146*** (0.00197)	-0.00521** (0.00209)	
d2005	-0.0179*** (0.00413)	-0.0238*** (0.00284)	-0.0183*** (0.00407)	-0.00535*** (0.00164)	
d2006	-0.0410*** (0.00419)	0.00873*** (0.00240)	-0.00404 (0.00249)		
d2007	0.00695 (0.00488)	0.0111** (0.00493)	-0.000140 (0.00196)		
d2008	0.0737*** (0.00415)	0.0257*** (0.00303)			
d2009	-0.0265*** (0.00831)	-0.00430* (0.00238)			
d2010	0.0304*** (0.00519)				
d2011	-0.00885** (0.00412)				
o.d2012	-	-	-	-	-
o.d2013	-	-	-	-	-
o.d2014	-	-	-	-	-
Constant	0.00657** (0.00330)	0.0117*** (0.00192)	0.0229*** (0.00159)	0.0152*** (0.00134)	0.0103*** (0.00108)
Observations	1,588	1,497	1,406	1,313	1,172
R-squared	0.681	0.790	0.805	0.813	0.856
Number of id	47	47	47	47	47
Within R-squared	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856
Between R-squared	0.00132	0.00132	0.00132	0.00132	0.00132
Overall R-squared	0.655	0.655	0.655	0.655	0.655
sigma_u	0.00758	0.00758	0.00758	0.00758	0.00758
sigma_e	0.00546	0.00546	0.00546	0.00546	0.00546
Standard errors in parentheses					
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1					