

# 日本の労働生産性上昇に向けて<sup>1</sup>

---

金沢大学 塩谷雅弘研究室

2016年12月

立川茉結・寺井達哉・平野理紗子・宮崎正剛

---

<sup>1</sup> 本報告書は、2016年12月3、4日に行われる WEST 論文研究発表会 2016 年度本番発表会に提出する論文内容を報告するものである。本報告書にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

# 要旨

近年我が国では、労働生産性の低迷が問題視されるようになってきている。「2013 White Paper on International Economy and Trade」によると、2009年の労働生産性はアメリカと比較すると6割にも満たず、先進主要国と比較しても我が国の労働生産性は低いことが明らかとなっている。

そのような状況下において、安倍政権は2015年9月に「2020年ごろに名目GDP(国内総生産)600兆円を達成する」ことを目標とした。一方で、中島(2016)は政府の目標を達成するためには年平均3.5%ほどの経済成長が必要であると分析している。また、IMFが2016年の4月に発表した「世界経済見通し」を参考に、名目GDP600兆円達成に必要な成長要因分析を行った。その結果、労働生産性は毎年2.3%ずつ上昇していかなければならない、と指摘するなど、労働生産性への関心が高まっている。

労働生産性に関する研究においては、徳井、牧野(2013)年では、労働生産性を労働の質、資本装備率、TFPの3つに分け、都道府県ごとの地域間格差を分析し、その中で資本装備率と労働生産性の関係を指摘している。また、日本政策投資銀行(2015)では、アメリカと比較して日本の非製造業の労働生産性が低いことを問題としている。さらに、アメリカを100とした場合、卸売・小売業で45.7、飲食・宿泊業で26.8と、とりわけサービス業において非常に低くなっていることが明らかにされている。一方で藤井(2010)によれば、サービス産業が不振に陥った際、労働コスト削減のために非正規労働者を解雇するなど、サービス産業と非正規労働者の関係が深いことを指摘している。

このような研究を踏まえて、我々は労働生産性の低迷を招いている要因を考えるため産業別労働生産性に注目し、多くのサービス産業の労働生産性が低いことを確認した。また、労働生産性には資本と労働が深く関係することから、サービス業の雇用形態と資本装備にも注目した。その結果、サービス産業は非正規労働者比率が高く、資本装備率が低い状況であった。以上の点から我々は、非正規労働者比率と資本装備率が労働生産性に関係していると考え、産業別データをもとにしてパネルデータを作成し、非正規労働者比率と資本装備率が産業にどう影響しているのかを詳細に分析する。使用するのは「企業活動基本調査」と「賃金構造基本統計調査」の2010~2014年のデータである。被説明変数を労働生産性とし、非正規労働者比率と資本装備率を説明変数に設定した。また、労働に関連するものとして、勤続年数、年齢、労働時間、給与も説明変数に加え、パネルデータ分析を行った。分析においては、被説明変数に対して同年の説明変数を用いた分析と、1期前の説明変数を用いた分析を行った。しかし我々は、説明変数が被説明変数に与える影響に注目することと、来期のために今期を考えるという理論は将来を見越す企業にとって適当であると考え、1期前の分析を重視することにした。また、パネルデータ分析には固定効果モデル、pooled OLSモデル、変量効果モデルの3つのモデルがあるため、どれが最も適切か検定も行った。

分析と検定の結果、同年の説明変数を用いた分析では変量効果モデルが最も正しいとされ、非正規労働者比率の低下と資本装備率の増加が労働生産性を上昇させる可能性があることが示された。次に、1期前の説明変数を用いた分析では固定効果モデルが最も正しいとされたが、労働生産性上昇につながる結果は得られなかった。そこで、固定効果モデルが示す産業固有の要因を見つけるため、説明変数を産業ダミーで回帰し、その要因を確認することにした。その結果、多くの産業の要因として、非正規労働者比率の低下と資本装備率の増加が労働生産性の上昇に寄与することを発見した。

以上の結果からその産業に向けた政策として、非正規労働者比率低下のための「雇用専門家の事業所派遣と助成金」と資本装備率上昇のための「機械化」を提言する。

## 目次

要旨	2
はじめに	5
現状分析・問題意識	6
第1節 政府の方針	6
第2節 労働生産性の分析	6
第1項 日本の労働生産性	6
第2項 非正規雇用に対する政府の政策	12
第3項 日本の資本装備率	13
第3節 問題意識	14
先行研究及び本稿の位置づけ	15
第1節 先行研究	15
第2節 本稿の位置づけ	16
理論・分析	17
第1節 分析の方向性	17
第1項 検証仮説	17
第2項 データ	17
第3項 分析の枠組み	18
第4項 変数の選択	19
第2節 同年パネルデータ分析	22
第1項 分析結果	22
第2項 検定結果	22
第3項 結果の解釈	23
第3節 時間差パネルデータ分析	24
第1項 分析結果	24
第2項 検定結果	24
第4節 各産業の特徴分析の方向性	25
第5節 産業ダミー単回帰分析	26

第1項	分析結果	26
第2項	結果の解釈	27
<b>政策提言</b>		<b>29</b>
第1節	政策提言の方向性	29
第2節	雇用専門家の事業所派遣と助成金	29
第1項	提言内容	29
第2項	政策に期待される効果	30
第3項	実現可能性	30
第3節	機械化による資本装備率の上昇	31
第1項	提言内容	31
第2項	政策に期待される効果	31
第3項	実現可能性	32
第4節	政策提言のまとめ	32
おわりに		34
先行研究・参考文献		35

# はじめに

---

本稿の目的は、伸び悩んでいる日本の労働生産性を上昇させるために実証分析を行い、その結果に基づいて政策を立案することである。

我が国では近年、労働生産性の上昇に苦しんでいる。先進国として発展し、世界を牽引する国にまで成長したが、今後も成長していくためには労働生産性の上昇が強く望まれている。かつての高度経済成長期には著しい労働生産性の上昇があったが、その後は同様の上昇は見られない。日本の労働生産性の変化については、1998年から2007年まで緩やかに上昇してきた。リーマンショックのあった2008年から2年間は落ち込んだ。その後2010年からはまた上昇傾向になっているが、上昇傾向とは言ってもわずかなものである。また、労働生産性が注目される理由は、GDPと深く関係していることが挙げられる。労働生産性は国民の豊かさでもあり、さらなる上昇が期待されている。労働生産性の考え方としては、1国単位、産業単位、企業単位など複数あるが、ここではサービス産業の労働生産性が低いと言われていることを鑑みて、産業における労働生産性に焦点を当てることにする。

以上より、本稿では日本のさらなる労働生産性の上昇を実現するために、産業別のパネルデータを用いて、産業から見た日本の労働生産性向上のための要因を分析する。分析するにあたり、先行研究で労働生産性に影響を与えるとされる資本と労働の変数に加え、本稿の独自性として労働者の働き方に関すると思われる変数を加えた。そして、その分析結果に基づいて政策提言を行う。

本稿の構成は以下の通りである。まず第1章では日本の労働生産性の現状を分析し把握するとともに、政府の政策を踏まえながら問題を示し、第2章では我々が参考にする先行研究を紹介し、その中で独自性や新規性について述べる。第3章では我々が扱ったデータや変数、分析手法を紹介し、その結果及び解釈を述べる。第4章では、分析結果をもとにした政策提言を行う。

# 現状分析・問題意識

---

## 第1節 政府の方針

2015年9月、安倍内閣は「一億総活躍社会」実現のために、「新3本の矢」と称する政策目標を打ち出した。新第1の矢は「希望を生み出す強い経済」であり、「2020年ごろに名目GDP(国内総生産)600兆円を達成する」ことが目標とされた。中島(2016)は、14年の名目GDPは487兆円であることから、目標を達成するためには年平均3.5%ほどの経済成長が必要であると分析している。簡単な成長会計(経済成長の要因分析)によれば、名目経済成長率は、インフレ率、就業者数の変化率、そして労働生産性の上昇率の合計に等しくなる。IMFが2016年の4月に発表した「世界経済見通し」を参考に、20年までのインフレ率を0.8%と想定し、「一億総活躍社会」の目標通りに、就業者数が年率0.4%で増加していくと想定する。これらの数値を用いて、GDP600兆円達成に必要な3.5%成長の要因分析を行うと、労働生産性は毎年2.3%ずつ上昇していかなければならない計算になる。経済成長を実現するためには、生産性の向上策を考えていくことが必要となってくる。

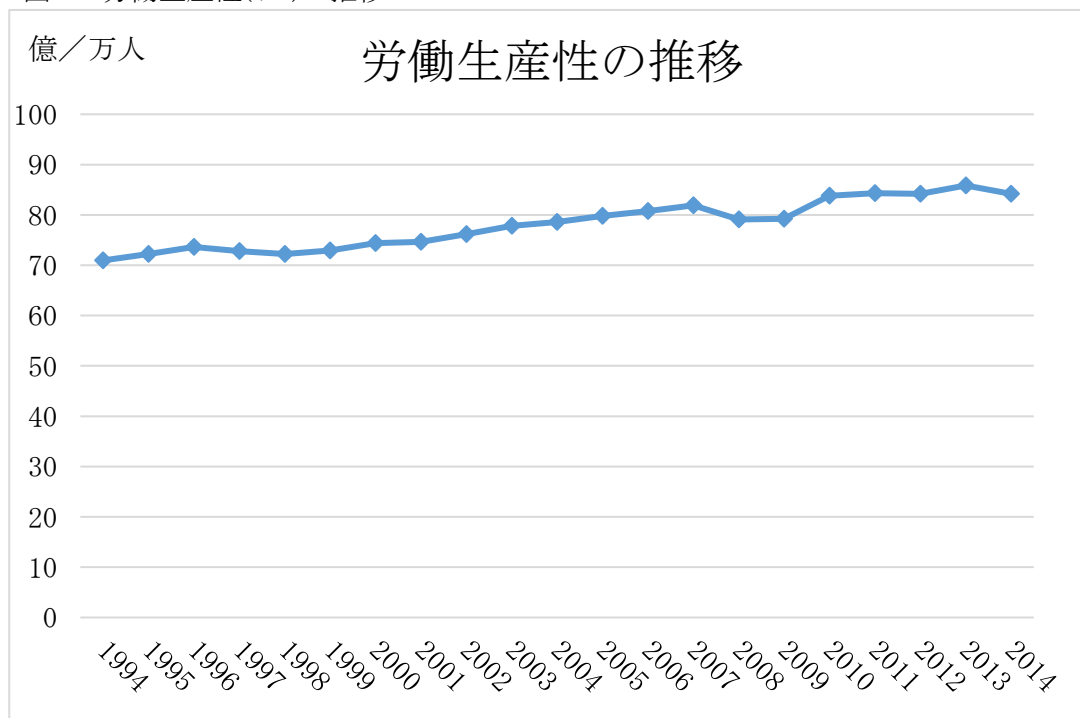
## 第2節 労働生産性の分析

### 第1項 日本の労働生産性

労働生産性は、生産量(付加価値)を労働投入量で除すことで求められる。労働生産性が高い場合は、投入された労働力が効率的に利用されていると言える。図1から日本の労働生産性は、1998年から2007年まで緩やかに上昇していることが分かる。リーマンショックのあった2008年には労働生産性が前年に比べて減少し、翌年の2009年も労働生産性は低いままである。2010年には、労働生産性が上がりリーマンショック前よりも高くなっている。2011年以降はほとんど上昇が見られず、緩やかに上昇していた2007年までと比べて労働生産性の上昇率は低迷しているといえる。中島(2016)は、最近10年間の産業全体の労働生産性上昇率は平均で1%に過ぎないと分析している。国際比較においても、日本の労働生産性が低迷していることが分かる。「2013 White Paper on International Economy and Trade」によると、労働生産性水準の対米比(米国=100)を比較すると、日本は2009年で米国の57.2%の水準と、欧州各国よりも低い水準となっている。図2をみると、日本は1970年代後半から1990年代半ばにかけて徐々に米国を追い上げていたことが分かる。しかし、それ以降は米国に対する格差縮小が停滞している。韓国については、全期間中、最も水準は低いが、徐々に日本との生産性格差は縮まってきている。最近の日本は労働生産性上昇率が低迷しており、米国との格差縮小も停滞している。これらの要因を分析するために、日本標準産業分類大分類に基づいて労働生産性をみていく。これらの産業には、それぞれ特徴がある。例えば、内閣府によると、電気機械、自動車、一般機械等を含む製造業では技術集約度が比較的高く、人に依存している飲食などのサービス業では労働集約度が高い。労働生産性

が高い産業と低い産業を比較することによって、このような産業の特徴から労働生産性が低迷している要因を分析していく。

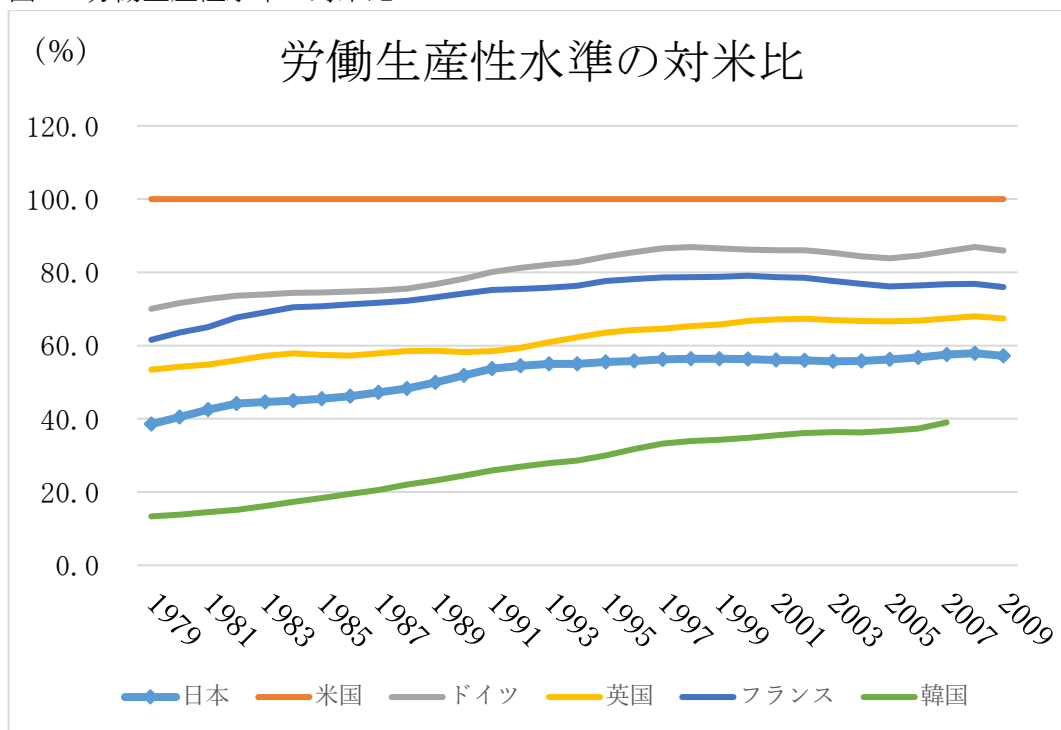
図1：労働生産性(VA)の推移



(内閣府「国民経済計算」、総務省統計局「労働力調査」より筆者作成)

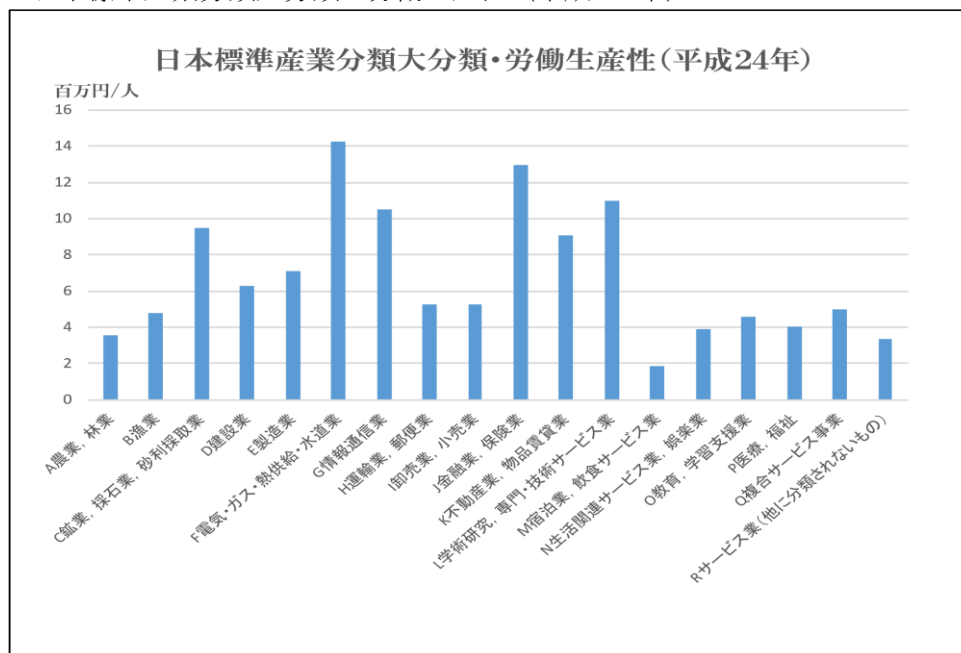
- (注) 1. 労働生産性=実質 GDP/就業者数として算出。  
2. 実質 GDP については、固定基準年方式による。

図 2：労働生産性水準の対米比



(経済産業省 2013 通商白書「労働生産性水準の対米比」より筆者作成)

図 3：日本標準産業分類大分類・労働生産性 (平成 24 年)



(総務省 平成 24 年経済センサス活動調査より筆者作成)

図 3 より、F：電気・ガス・熱供給・水道業、J：金融業、保険業、L：学術研究、専門・技術サービス業、G：情報通信業の労働生産性が高いことが分かる。反対に、M：宿泊業、飲食サービス業、N：生活関連サービス業、娯楽業、O：教育、学習支援業、P：医療、福祉、Q：複合サービス事業、R：サービス業（他に分類されないもの）の労働生産性が低いこと



がわかる。M：宿泊業、飲食サービス業などのサービス産業の労働生産性が低いことから、労働生産性は非正規雇用者と関係があると考えた。非正規雇用者には働き方の多様化に伴い、パート、アルバイト、派遣労働者、契約社員と様々な職業形態がある。一般的に、パートタイマーは、社員よりも働く日数や時間が短い働き方である。契約社員は、働く期間や給料などの条件が契約によって定められている働き方である。有期契約労働者は、契約期間がない働き方である。派遣労働者は、人材派遣会社の業務命令によって他社で働く働き方である。このように非正規雇用には、働き方に有期や短時間、派遣などの特徴がある。日本の非正規雇用の数は年々増加している。

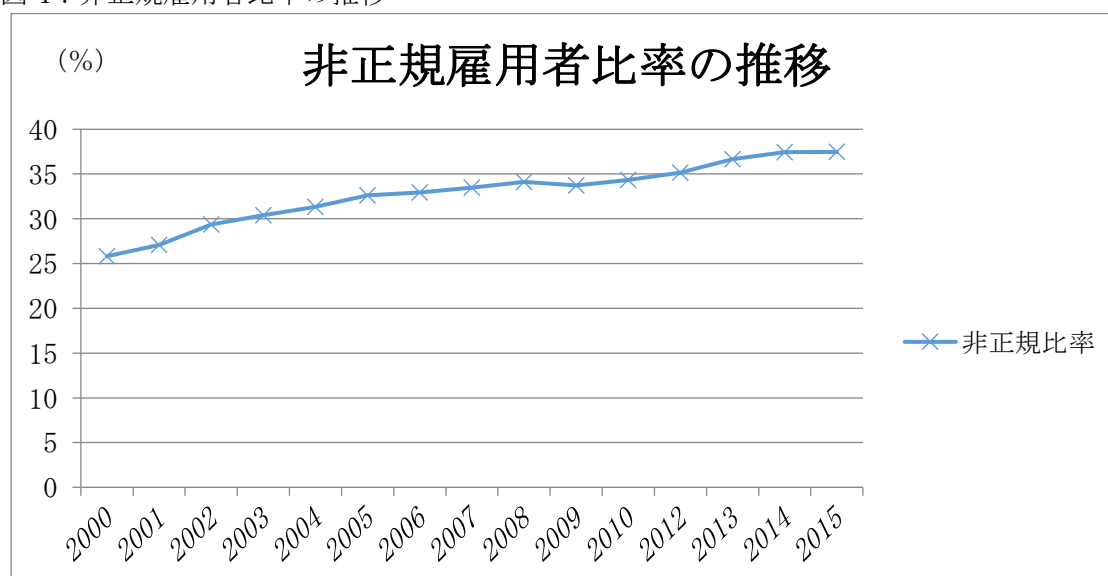
図4を見ると、日本の非正規雇用の比率は、2009年を除くと、2000年から2015年にかけてゆるやかに上昇していることが分かる。2009年のみ非正規雇用者比率が減少しているのは、2008年に起きたリーマンショックの影響である。景気の悪化に伴い、人件費削減のために非正規雇用者が解雇されたためであると考えられる。厚生労働省の「平成24年版労働経済の分析」によると、非正規雇用者は総数として増加傾向にある中で、派遣社員は2008年1～3月期までは他の雇用形態と比較して増加幅が大きかったが、2008年10～12月期以降は大きく減少したとされている。また、前職別完全失業者の推移をみると、2008年1～3月期以降は前職が派遣社員の失業者が急増している。阿部(2013)は、2000年から2015年にかけてみられるような非正規雇用の増加は、経済のグローバル化や情報通信業技術革新の進展による仕事や業務の見直しの影響が強く関係していると分析している。さらに、派遣法改正などの労働市場の規制緩和も影響していると考えられる。派遣法改正は度々行われており、1999年12月の労働者派遣法改正では派遣業種が拡大された。2004年3月の労働者派遣法改正では、製造業の派遣解禁などの法制化がなされ、2006年3月には派遣受け入れ期間の延長、派遣労働者の衛星や労働保険等への配慮が法制化された。このように増加している非正規雇用者であるが、日本の産業において第1次産業は大幅に減少し、第3次産業は一貫して上昇傾向にある状況を考えると、M：宿泊業、飲食サービス業などのサービス産業では、非正規雇用がより増加していると考えられる。内閣府の報告によると、非正規雇用は建設業を除く産業で増加し、サービス業で360万人増加（同94万人増加、266万人増加）、卸売・小売業・飲食店で354万人増加（同95万人増加、259万人増加）、運輸・通信業で107万人増加（同55万人増加、53万人増加）、製造業で69万人増加（同67万人増加、3万人増加）となったとされている。他の産業よりも非正規雇用が増加しているサービス産業だが、その割合は全体のどのくらいを占めているのかを確認する。

図5は、「会社員などの役員を除く雇用者」を100%として、産業別の正規と非正規の割合を算出したものである。グラフを見ると、F：電気・ガス・熱供給・水道業、J：金融業、保険業、L：学術研究、専門・技術サービス業は非正規雇用の労働者の割合が低いことが分かる。反対に、サービス産業の非正規雇用の割合は高い傾向にあり、M：宿泊業、飲食サービス業、N：生活関連サービス業、娯楽業、O：教育、学習支援業、P：医療、福祉、Q：複合サービス事業、R：サービス業（他に分類されないもの）は非正規雇用の労働者の割合が高い。以上のことより、図3において労働生産性が高い産業は非正規雇用の労働者の割合が低く、労働生産性が低いと分かった産業は非正規雇用の労働者の割合が高いと分かった。この結果からも、労働生産性と非正規雇用の労働者の割合には関係があると考えられる。

平成24年度の労働経済の分析によると、非正規雇用の「常雇」が増加しているが、雇用契約期間で見れば、契約社員で6か月以上1年未満が22.9%、1年以上2年未満が43.6%、登録型派遣労働者で3か月以上6か月未満が32.8%となるなど雇用が不安定である。また、

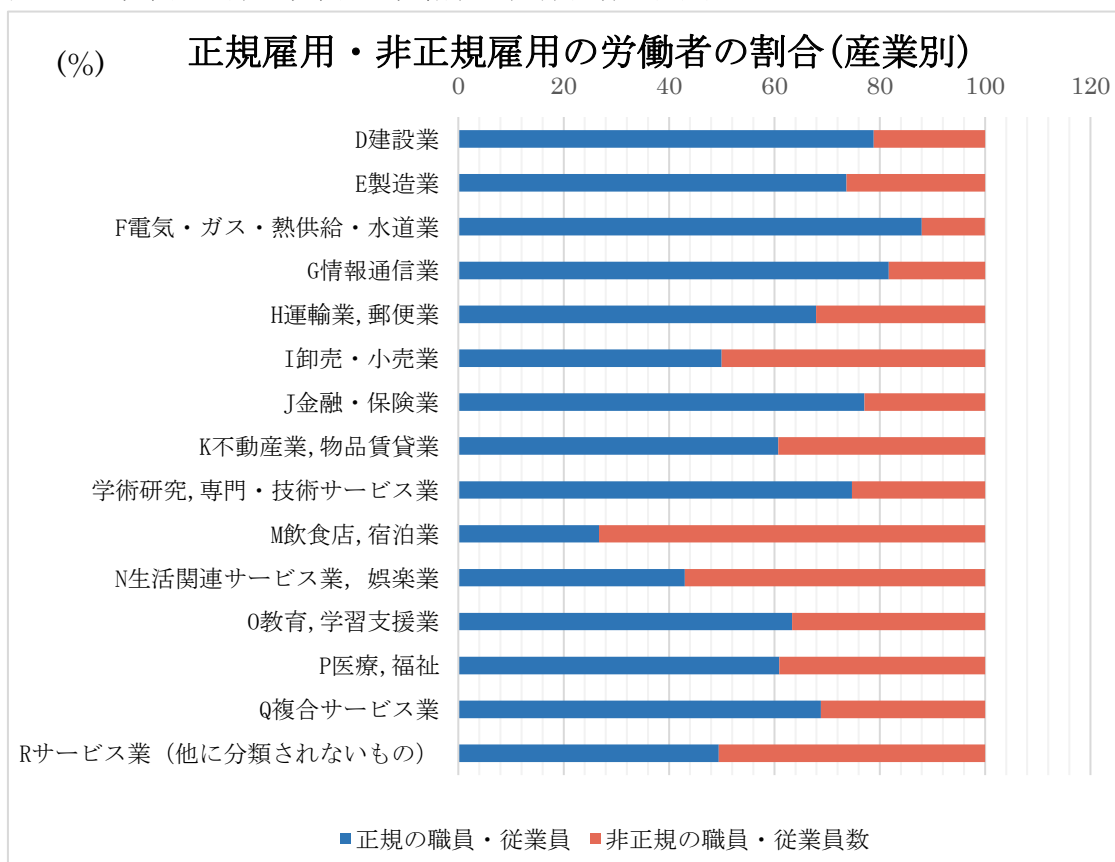
非正規雇用者は正規雇用者と比較して年齢の上昇による賃金上昇率が小さい。非正規雇用者は、正規労働者と比較すると賃金や雇用の安定性が低いといえる。さらに、非正規雇用者は業務に関連した訓練を受ける機会が乏しい。内閣府の報告によると、正社員以外に教育訓練を実施している事業所は、計画的なOJT、OFF-JTのいずれも、正社員の約半数となっている。また、適用されている各種制度割合は、正社員に比べて正社員以外は大きく下回っている。業務に関する教育が乏しければ、十分な業務スキルを身に着けることができなくなり、それに伴い労働生産性は低い水準に留まると考えられる。したがって、このような面からも非正規雇用者が多いことがサービス業の労働生産性が低いことの要因ではないかと考えられる。

図4：非正規雇用者比率の推移



(総務省統計局「労働力調査特別調査」(2月調査)、「労働力調査」をもとに筆者作成  
 (注) 2000年～2001年は、「労働力調査特別調査」のデータ、2002年以降は「労働力調査」のデータをもとに算出。2011年は、データがなかったため除いている。)

図 5：正規雇用・非正規雇用の労働者の割合(産業別) (%)



(総務省「平成 24 年就業構造基本調査」をもとに筆者作成)

## 第2項 非正規雇用に対する政府の政策

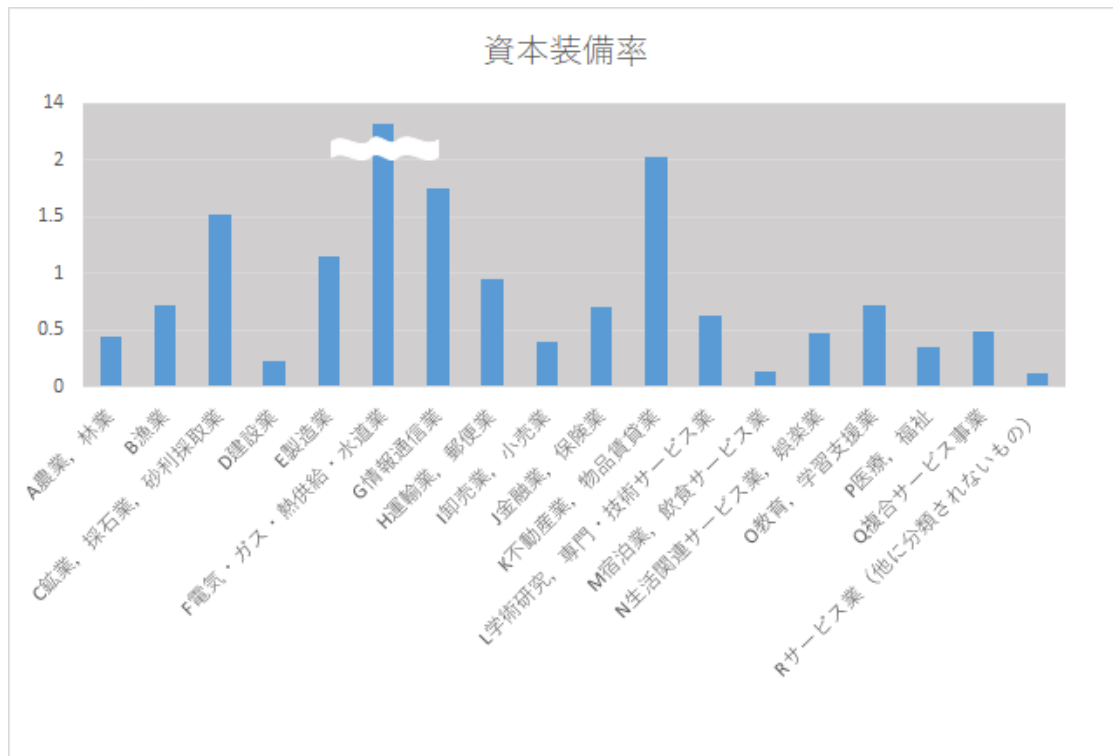
厚生労働省は、少子高齢化の進行による生産年齢人口の減少が見込まれる中、日本経済の好循環の動きを更に進めていくためには、雇用情勢が着実に改善しているこのタイミングをとらえ、非正規雇用労働者の希望や意欲・能力に応じた正社員転換・待遇改善を強力に押し進めていくことが重要であるとしている。また、正社員転換・待遇改善により雇用の質が高まり、生産性の向上が期待できるため、これからの日本の経済成長にとって不可欠であると認識している。これらを踏まえ、厚生労働省において、非正規雇用労働者の正社員転換・待遇改善を強力に推進するため、厚生労働大臣を本部長とする「正社員転換・待遇改善実現本部」や「正社員転換・待遇改善実現チーム」が設置され、「正社員転換・待遇改善実現プラン」が策定された。プランにおいては、今後5か年の非正規雇用労働者の正社員転換や待遇改善のための様々な取組が決定された。また、当該プランを基に、平成28年3月までに各都道府県労働局においても、各都道府県の実情に応じた非正規雇用労働者の正社員転換や待遇改善のための様々な取組を「地域プラン」として策定するとされた。プランの計画期間は、平成28年度(平成28年4月)～平成32年度(平成33年3月)の5か年とされる。また、プランの着実かつ効果的な推進を図るためにプランの進捗状況を毎年把握・公表するとされている。主要な目標としては、「不本意非正規雇用労働者の割合(全体平均):10%以下(平成26年平均:18.1%)」、「新規大学卒業者の正社員就職の割合:95%(平成27年3月卒:92.2%)」、「新規高校卒業者の正社員就職の割合:96%(平成27年3月卒:94.1%)」、「正社員と非正規雇用労働者の賃金格差の縮小を図る」が掲げられている。

具体的な取り組み(案)としては、以下のものが挙げられている。まず、不本意非正規雇用労働者の正社員転換等に関する取り組みとして挙げられているのが、「ハローワークにおける正社員求人への積極的な確保や、正社員就職に向けた担当者制による支援等」、「キャリアアップ助成金の活用促進による正社員転換等の推進」、「業界団体等に対する非正規雇用労働者の正社員転換・待遇改善の取組についての要請」、「就業経験等に応じた公的職業訓練や地域のニーズに応じた成長分野で求められる人材育成の推進」等である。次に、待遇改善に関する取り組み(案)として挙げられているのは、「同一労働同一賃金の推進策について検討、省内推進チームの設置」、「最低賃金について、名目GDPの成長率にも配慮した引上げに向けて対応」、「企業収益を踏まえた賃金の引上げに向けた働きかけや必要な環境整備を実施」、「キャリアアップ助成金の処遇改善コース・人材育成コースの活用促進等による待遇改善・職業能力開発の推進」、「育児・介護休業の取得推進等やいわゆるマタハラを防止するための措置について法改正の検討、セクハラやいわゆるマタハラについて、迅速・厳正な行政指導」、「産前産後期間中の国民年金保険料の免除に向けた法改正の検討」、「被用者保険の適用拡大実施のための準備・円滑な実施等」、「パワハラ対策、労働条件の確保・改善対策の推進、雇用管理改善による魅力ある職場づくりの推進、労働保険の適用推進、中小企業退職金共済制度への加入促進取」等である。

### 第3項 日本の資本装備率

非正規雇用者以外の要因として資本装備率が考えられる。資本装備率とは、資本ストックを労働力で除したものである。資本装備率が高ければ高いほど資本集約的、反対に低ければ低いほど労働集約的と評価することができる。図6をみると、F：電気・ガス・熱供給・水道業、K：不動産業、物品賃貸業、G：情報通信業の資本装備率が高いことが分かる。反対に、D：建設業、I：卸売業・小売業、M：宿泊業、飲食サービス業、P：医療福祉、の資本装備率が低いことが分かる。労働生産性が低かった M：宿泊業、飲食サービス業などのサービス業は労働集約的であると考えられる。また、図3で労働生産性が低いと分かった M：宿泊業、飲食サービス業、N：生活関連サービス業、娯楽業、O：教育、学習支援業、P：医療、福祉、Q：複合サービス事業、R：サービス業（他に分類されないもの）の資本装備率は、他の産業と比べて低い水準にある。資本装備率が低い産業で労働生産性が低いのは、この分野が労働集約的であり機械化がまだ進んでいないためだと考えられる。機械や設備への投資によって労働生産性は向上する。人間が手で行っていた作業を機械で代替すると、従業員ひとりあたりの付加価値額は増加するからである。したがって、資本装備率が低いことは労働生産性が低迷している要因のひとつであると考えられる。

図6 資本装備率



（「平成24年経済センサス活動調査」企業等に関する集計 産業横断的集計より筆者作成）

### 第3節 問題意識

日本経済が少子高齢化という不安を乗り越え、更なる好循環を形成するために「希望を生み出す強い経済」が必要である。その経済成長を実現するために、労働生産性の上昇が重要な役割を果たす。しかし、最近の日本の労働生産性の上昇率は低迷していることが分かった。また、産業別に分析をしていくなかで、サービス産業（M：宿泊業、飲食サービス業、N：生活関連サービス業、娯楽業、O：教育、学習支援業、P：医療、福祉、Q：複合サービス事業、R：サービス業）において、特に労働生産性が低いことが分かった。このことから、非正規雇用が労働生産性低迷の要因のひとつであると考えた。接客など人を必要とするサービス産業では、他の産業より多くの非正規雇用者が働いていると考えられる。実際に、産業別の労働生産性を分析すると上記に挙げたサービス産業の非正規雇用の労働者の割合が高いという結果が出た。政府は、このような状況において今後5か年の非正規雇用労働者の正社員転換や待遇改善のための様々な取組を「正社員転換・待遇改善実現プラン」として決定している。しかし、非正規雇用増加の背景には、働き方の多様化や雇用側による需要などがある。時代の変化が非正規雇用者を増加させてきたこのような自然の流れにおいて、政府の取り組みがどれほど有効であるのか。

また、もうひとつの要因として資本装備率が考えられる。サービス業は、人に依存しており労働集約的である。機械・設備への投資が積極的に行われていないことが、生産性を低迷させているのではないかと考えられる。資本装備率についても産業ごとに調べると、上記に述べたサービス業において資本装備率が低いことが明らかになった。この論文では、要因として考えられる労働生産性と資本装備率の労働生産性に対する影響を分析するなかで、有効な政策について考えていく。この際、労働生産性や資本装備率という要因は、サービス業だけなのか、あるいは全産業においても労働生産性を低くしているのか、という点について詳しく検証していく。

# 先行研究及び本稿の位置づけ

---

## 第1節 先行研究

日本国内における労働生産性上昇率の低迷は著しいものであるが、その分析のために様々な角度から細分化及び比較検討が進んでいる。徳井、牧野(2013)年では、1970年から2008年までの日本について原則暦年ベースで、都道府県別、23産業別に産業構造と要素投入、およびTFPを計測する「都道府県別産業生産性データベース」を構築するとともに、日本の地域間労働生産性格差及びその変化の原因について実証研究を行なうことを目的としている。そのため都道府県という区分に着目し、労働生産性を労働の質、資本装備率、TFPの3つに分けることで、都道府県ごとの地域間格差について分析している。その結果1970年から2008年の間に生産性格差がほとんど縮小していないことが分かっている。しかし細部に目を向けると、資本装備率は労働生産性の低かった都道府県の上昇率が高く、格差是正に動いたのに寄与したのに対し、TFPの上昇は労働生産性の高かった都道府県の上昇率が高く格差拡大に寄与している。しかしながらこの論文においては現状分析に重点を置いていることもあり、この現状を解決する策を提示するには至っていない。

さらに日本政策投資銀行(2015)では、非製造業の労働生産性について労働投入量比率や労働時間などのより細かいデータをアメリカと比較することによって日本における課題を分析している。その結果日本の労働生産性水準はアメリカを100とした場合卸・小売で45.7、飲食・宿泊で26.8と、とりわけサービス業において非常に低くなっていることが明らかにされている。さらにこの要因を分析すると、日本とアメリカの事業所の規模の差という問題点が浮き出てくる。つまり、アメリカでは一つの大きな事業所が大規模かつ効率的に生産することによって、零細企業の多い日本と比較して高い生産性を実現しているのである。しかしながら、両国の産業構造には違いがあり、数字だけを追って急激にアメリカ型に移行するのは危険であろう。そのため、地域の利便性を維持したうえで小規模事業所の退出に対する質的補完の実現が課題として残っている。また、この論文はあくまで労働生産性を1つの側面からとらえたものであり、資本生産性やTFPといった側面からの考察を課題として残している。

また、非正規労働者について提言した論文としては藤井(2010)が挙げられる。近年雇用・就業形態の多様化により非正規労働者の増大は著しいものとなっており、格差問題やワーキングプアといった議論でしばしば問題にされている中で、この論文では、バブル崩壊後における日本の非正規労働者の増加の推移と背景を考察していき、日本の非正規雇用労働という働き方がいかに不安定であり、社会的にも生きづらい状況であるかを明らかにすることを目的としている。非正規社員は、1994年には981.4万人であったが2003年には1636.8万人と着実に増加しており、比率でいっても22.8%から34.6%に増大している。この要因は、企業がなるべく労働コストを抑えたいと考えるため、賃金の低い非正規雇用者を多く利用し、さらに企業が不振に陥った際には解雇によって労働コストの抑制をはかるからである。加えてサービス業に顕著に見られるが、どの企業でも時間によって忙しい時期とそうでない時期がある。そのため昼食時や夕食時だけ働いてくれるようなパートタイマーは企業にとって好都合であり比率が特に高まっている。このようにサービス業における非正規労働者の増大を問題提起しているが、実証分析には踏み込んでおらず、これが必ずしも労働生産性に負の影響を与えているとは言い切れないという課題を残している。

## 第2節 本稿の位置づけ

本稿では以上3つの先行研究を参考としたうえで、本稿の位置づけと独自性を示す。

第1に、非正規労働者と労働生産性の関係について企業別に研究した先行研究は存在するが、日本の産業全体において分析を行ったものはほとんど存在しない。しかし、個別の企業にとどまらず日本の産業全体において分析するのは必要不可欠であり、非常に有意義なものである。

第2に、分析方法である。詳しくは後述するが、我々はパネルデータ分析という手法を用いて分析を行い、またその後2つの検定を行うことによってより正確なデータを作っている。この分析手法を用いることによって、経済主体ごとの観測されない異質性を分析することができる。また、固定効果モデルを採用することで時間の変化を無視した産業の性質を表すことができる。

第3に、使用している変数である。我々が探したところ類似する分析を行っている先行研究が見つからなかったため、我々は独自に被説明変数とコントロール変数を設定した。その際、コントロール変数に所定内実労働時間と所定内給与を加えて分析を行った。

このように我々の研究は全く新しいものであり、その点に本稿の新規性がある。



# 理論・分析

---

## 第1節 分析の方向性

### 第1項 検証仮説

本稿では、労働生産性を向上させるためにはどのようなことが効果的かを考えることを目的とする。そこで我々は、現状分析と問題意識、先行研究を踏まえたうえで2つの仮説を立てた。第1の仮説は「非正規労働者比率は労働生産性に対して負の影響を与える」というものである。第2の仮説は「資本装備率は労働生産性に対して正の影響を与える」というものである。

第1の仮説については、サービス産業において非正規労働者比率が他の産業よりも高いことが、サービス産業の労働生産性の低迷を引き起こしているのではないかと考えた。さらに言えば、サービス産業に限定されることなく、非正規労働者比率が高い産業ほど、労働生産性が低いのではないかと考えた。その根拠は、正規労働者に比べて非正規労働者は、「雇用契約期間が短い」、「いつ解雇されるかわからないという不安がある」、「福利厚生などの面から待遇が良くない」と言った欠点が考えられる。その結果、仕事への熱意やスキル、集中度が正規労働者よりも低くなるため、労働生産性が低くなるという考えである。

第2の仮説については、資本装備率が高い産業ほど、労働生産性が高いのではないかと考えた。その根拠は、資本装備が多いほど機械に仕事を任せることができる。というのも、資本装備の活用としては、労働者が資本装備を使って作業する場合や、労働者が作業するのではなく機械のみで作業する場合がある。これはどちらも、資本装備によって作業効率が高まることにつながる。よって、資本装備率が高くなれば労働生産性が高まるという考えである。

以上の2つの仮説を踏まえたうえで、労働生産性と非正規労働者比率、資本装備率の関係について分析することにする。

### 第2項 データ

本稿では、2つのデータを利用して分析を行う。1つ目のデータは、厚生労働省所管の独立行政法人である「独立行政法人労働政策研究・研修機構」のデータベースにある「労働統計データ検索システム」を用いる。そこから、厚生労働省大臣官房統計情報部賃金福祉統計課が実施している「賃金構造基本統計調査」を取り扱う。「賃金構造基本統計調査」は、主要産業に雇用される労働者について、その賃金の実態を雇用形態、就業形態、職種、性、年齢、学歴、勤続年数、経験年数別等に明らかにすることを目的としたものである。このうち、2010年から2014年までの産業別平均勤続年数、平均年齢、所定内実労働時間、所定内給与額を取り扱う。2つ目は、「企業活動基本調査」である。この調査は、企業の活動の実態を明らかにし、企業に関する施策の基礎資料を得ることを目的としたものである。データは2010年から2014年までの産業別常時従業者数と総資本額(百万円)、付加価値額(百万円)を取り扱う。また、両調査は日本標準産業分類大分類に基づいたものであるため、そのデー

タを用いてパネルデータを作成した。

パネルデータを作成するにあたって、両調査の対象産業であり、かつ両調査から入手できる産業を本稿では取り扱うことにする。したがって、産業を、1：鉱業・採石業・砂利採取業、2：製造業、3：電気・ガス・熱供給・水道業、4：情報通信業、5：卸売業・小売業、6：金融業・保険業、7：不動産業・物品賃貸業、8：学術研究、専門・技術サービス業、9：宿泊業、飲食サービス業、10：生活関連サービス業、娯楽業、11：複合サービス業、12：サービス業（他に分類されないもの）と区分した。<sup>2</sup>

### 第3項 分析の枠組み

本稿では、各年の各産業の労働生産性を被説明変数、資本装備率、非正規労働者比率、平均勤続年数、平均年齢、所定内実労働時間、所定内給与額を説明変数としてパネルデータ分析を行う。また、被説明変数と説明変数の関係をコントロールするために、平均勤続年数、平均年齢、所定内実労働時間、所定内給与額はコントロール変数として用いる。

分析をするにあたり、まず、被説明変数と説明変数の時期が同じ分析を行う。本稿ではこれを「同年パネルデータ分析」と呼ぶことにする。しかしこの分析だけでは、被説明変数が説明変数に影響を与えていることも考えられる。そこで次に、説明変数が被説明変数に対して1期前の分析を行う。本稿ではこれを「時間差パネルデータ分析」と呼ぶことにする<sup>3</sup>。この分析により、説明変数が被説明変数に与える影響を確認できる。「同年パネルデータ分析」と「時間差パネルデータ分析」を比較しながら、「時間差パネルデータ分析」が示す結果をもとに結論づけることにする。<sup>3</sup>

パネルデータ分析では固定効果モデル、pooled OLS モデル、変量効果モデルの3つのモデルがある。そこで、F検定とHausman検定を行い、3つのうちどのモデルが最も適切かを検定する。F検定では、「固定効果モデルよりもpooled OLSモデルが正しい」という仮説を設定し検定を行う。Hausman検定では、「固定効果モデルよりも変量効果モデルが正しい」という仮説を設定し検定を行う。そして、両検定で最も適切であるモデルの結果を見ていくことにする。パネルデータ分析の推計モデルは以下の通りである。

<sup>2</sup> 賃金構造基本統計調査は、日本標準産業分類に掲げる「鉱業、採石業、砂利採取業」、「建設業」、「製造業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」、「情報通信業」、「運輸業、郵便業」、「卸売業、小売業」、「金融業、保険業」、「不動産業、物品賃貸業」、「学術研究、専門・技術サービス業」、「宿泊業、飲食サービス業」、「生活関連サービス業、娯楽業(その他の生活関連サービス業のうち家事サービス業を除く。）」、「教育、学習支援業」、「医療、福祉」、「複合サービス事業」、「サービス業(他に分類されないもの)(外国公務を除く。）」に属する事業所であって、常用労働者10人以上を雇用する事業所及び常用労働者5人以上9人以下を雇用する事業所を調査対象としている(独立行政法人労働政策研究・研修機構の賃金構造基本統計調査概要より引用)。企業活動基本調査は、日本標準産業分類に掲げる大分類C－鉱業、採石業、砂利採取業、大分類E－製造業、大分類F－電気・ガス・熱供給・水道業(中分類35－熱供給業及び中分類36－水道業を除く。)、大分類G－情報通信業(別表に掲げるもの)、大分類I－卸売業、小売業、大分類J－金融業、保険業(別表に掲げるもの)、大分類K－不動産業、物品賃貸業のうち中分類70－物品賃貸業(別表に掲げるもの)、大分類L－学術研究、専門・技術サービス業(別表に掲げるもの)、大分類M－宿泊業、飲食サービス業(別表に掲げるもの)、大分類N－生活関連サービス業、娯楽業(別表に掲げるもの)、大分類O－教育、学習支援業(別表に掲げるもの)及び大分類R－サービス業(他に分類されないもの)(別表に掲げるもの)に属する事業所を有する企業のうち、従業員50人以上かつ資本金額又は出資金額3,000万円以上の会社を調査対象としている(平成27年企業活動基本調査の利用上の注意より引用、別表は本章末の表5参照)。本稿では、賃金構造基本統計調査の「電気・ガス・熱供給・水道業」と企業活動基本調査の「電気・ガス・熱供給・水道業(中分類35－熱供給業及び中分類36－水道業を除く。)」を対応させ、企業活動基本調査の「卸売業」と「小売業」を合計したものを賃金構造基本統計調査の「卸売業、小売業」に対応させた。両調査に共通していない「建設業」、「運輸業、郵便業」は省き、パネルデータを作成した。なお、賃金構造基本統計調査の労働統計データ検索システムにおいては、大分類、企業規模計、男女計、学歴計、年齢階級計としたものを扱った。

<sup>3</sup> 一般には、「去年の資本や労働が今年の付加価値を決める」という理論は考えにくい、例えば非正規労働者は正規労働者に比べてモチベーションが上がらないので熟練技術の習得を怠り、技術の蓄積が期待されない。その結果、来期の生産性が下がる、ということも想定される。また、来期のために今期を考えるという理論は、現実的にも将来発展を望む産業に対して妥当なものであるため、時間差パネルデータ分析を重視することにする。

<同年パネルデータ分析>

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \beta_6 X_{6it} + \varepsilon_{it}$$

(i: 1~12 産業、t: 2010~2014 年、 $\alpha_i$ : 固定効果モデルの場合は定数のパラメータ、pooled OLS モデルの場合は定数項、変量効果モデルの場合は産業ごとに独立な確率変数)

<時間差パネルデータ分析>

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it-1} + \beta_2 X_{2it-1} + \beta_3 X_{3it-1} + \beta_4 X_{4it-1} + \beta_5 X_{5it-1} + \beta_6 X_{6it-1} + \varepsilon_{it}$$

(t: 2011~2014 年、その他の変数の説明は同上である)

次に、各変数について説明する。 $Y_{it}$ は、t年におけるi産業の労働生産性を表す。 $\varepsilon_{it}$ は誤差項を表す。 $X_{1it}$ は資本装備率を表す。 $X_{2it}$ は非正規労働者比率を表す。 $X_{3it}$ は平均勤続年数を表す。 $X_{4it}$ は平均年齢を表す。 $X_{5it}$ は所定内実労働時間を表す。 $X_{6it}$ は所定内給与額を表す。なお、分析には統計ソフトとしてRを用いる。

## 第4項 変数の選択

### (1) 被説明変数

被説明変数にはt年におけるi産業の労働生産性のデータを用いる。「企業活動基本調査」に基づき、付加価値額(百万円)を常時従業者数(人)で除算することによって求めた。

### (2) 説明変数

説明変数にはt年におけるi産業の資本装備率、非正規労働者比率、平均勤続年数、平均年齢、所定内実労働時間、所定内給与額を用いる。資本装備率と非正規労働者比率は「企業活動基本調査」からデータを計算した。資本装備率は、総資本額(百万円)を常時従業者数(人)で除算することによって求めた。非正規労働者比率は、うちパートタイム従業者を常時従業者数で除算して100%を掛けることによって求めた。平均勤続年数、平均年齢、所定内実労働時間、所定内給与額は「賃金構造基本統計調査」のデータを扱った。平均勤続年数を変数として選択した理由は、勤続年数が高いほど仕事をする回数が増え、作業も効率よくできるようになる結果、労働生産性に影響を及ぼすと考えたためである。平均年齢を変数として選択した理由も平均勤続年数と同様である。所定内実労働時間を変数として選択した理由は、労働時間が長いほど生み出される付加価値が多くなる結果、労働生産性に対して影響を及ぼすと考えたためである。所定内給与額を変数として選択した理由は、給与が多いほど労働者はモチベーションが上がり、仕事への熱意も高まる結果、労働生産性に影響を及ぼすと考えたためである。

### (3) 自然対数値の利用

分析するにあたり、作成したパネルデータをそのまま扱おうと、非正規労働者比率がパーセント表示であるため、他の変数と乖離が生じて正確な結果が得られないことが考えられる。よって本稿では、被説明変数である労働生産性と説明変数のうち資本装備率、平均勤続年数、平均年齢、所定内実労働時間、所定内給与額については、パーセント表示である非正規労働者比率との乖離を小さくするため、それぞれの自然対数値を分析に用いることにした。

### (4) 基本統計量

以上より、被説明変数には「労働生産性」、説明変数には「資本装備率」、「非正規労働者比率」、「平均勤続年数」、「平均年齢」、「所定内実労働時間」、「所定内給与額」を用いた。基本統計量は以下の通りである(表1参照)。

表 1：基本統計量

基本統計量		平均	中央値	標準偏差	最小	最大	標本数
労働生産性	産業1	74.113	72.799	7.404	68.291	86.673	5
	産業2	11.029	11.045	0.403	10.591	11.448	5
	産業3	31.995	31.106	5.872	25.755	40.946	5
	産業4	10.057	10.091	0.127	9.926	10.233	5
	産業5	6.431	6.471	0.098	6.324	6.541	5
	産業6	13.423	14.344	2.418	9.815	15.544	5
	産業7	23.447	23.293	1.407	21.853	25.053	5
	産業8	10.340	10.257	0.225	10.061	10.577	5
	産業9	2.266	2.234	0.116	2.171	2.467	5
	産業10	5.138	5.168	0.189	4.919	5.407	5
	産業11	3.348	3.362	0.104	3.200	3.458	5
	産業12	5.490	5.544	0.154	5.308	5.671	5
	産業計	16.423	10.094	19.597	2.171	86.673	60
資本装備率	産業1	647.231	650.418	103.166	533.958	761.724	5
	産業2	59.654	58.683	2.541	56.815	63.115	5
	産業3	278.247	280.545	5.801	268.014	282.273	5
	産業4	25.941	25.313	1.370	24.876	28.269	5
	産業5	35.243	34.910	0.644	34.725	36.128	5
	産業6	457.664	444.163	37.852	414.260	511.461	5
	産業7	321.738	319.351	13.822	303.389	339.513	5
	産業8	32.726	32.611	2.780	29.501	36.643	5
	産業9	3.221	3.191	0.209	2.926	3.459	5
	産業10	22.685	23.648	1.869	20.475	24.565	5
	産業11	5.695	5.706	0.067	5.606	5.773	5
	産業12	12.598	12.559	0.535	11.856	13.299	5
	産業計	158.554	34.727	210.879	2.926	761.724	60
非正規労働者比率	産業1	3.395	3.353	1.071	1.963	4.984	5
	産業2	10.081	10.038	0.179	9.845	10.283	5
	産業3	2.762	2.701	0.168	2.594	3.013	5
	産業4	7.749	8.199	0.891	6.729	8.554	5
	産業5	46.412	47.188	1.329	44.418	47.511	5
	産業6	29.034	29.425	2.494	25.462	32.311	5
	産業7	11.177	11.206	1.020	9.754	12.282	5
	産業8	7.234	6.748	1.181	6.166	8.962	5
	産業9	83.666	83.951	1.386	81.955	85.138	5
	産業10	54.557	54.787	2.107	52.062	57.349	5
	産業11	35.046	36.176	3.896	30.501	39.404	5
	産業12	24.537	24.193	1.653	22.460	26.214	5
	産業計	26.304	17.371	24.161	1.963	85.138	60

(筆者作成)

表 1：基本統計量（つづき）

基本統計量		平均	中央値	標準偏差	最小	最大	標本数
平均勤続年数	産業1	14.040	14.100	0.336	13.500	14.400	5
	産業2	13.860	13.900	0.207	13.600	14.100	5
	産業3	19.000	18.900	0.485	18.400	19.700	5
	産業4	12.520	12.400	0.944	11.400	14.000	5
	産業5	12.320	12.200	0.342	11.900	12.800	5
	産業6	13.360	13.600	0.391	12.700	13.600	5
	産業7	9.560	9.700	0.518	8.700	10.000	5
	産業8	12.520	12.600	0.492	11.700	12.900	5
	産業9	8.500	8.400	0.265	8.200	8.900	5
	産業10	8.560	8.400	0.391	8.100	9.100	5
	産業11	15.360	15.200	0.611	14.800	16.300	5
	産業12	8.580	8.600	0.377	8.000	9.000	5
	産業計	12.348	12.600	3.093	8.000	19.700	60
平均年齢	産業1	46.640	46.700	0.134	46.500	46.800	5
	産業2	44.040	43.900	0.336	43.700	44.400	5
	産業3	41.220	41.400	0.634	40.600	42.100	5
	産業4	38.940	39.100	1.024	37.700	40.100	5
	産業5	40.620	40.500	0.466	40.100	41.200	5
	産業6	41.300	41.400	0.678	40.300	42.000	5
	産業7	42.000	42.400	0.869	40.500	42.600	5
	産業8	41.480	41.600	0.517	40.600	41.900	5
	産業9	40.720	40.800	0.192	40.400	40.900	5
	産業10	38.840	38.800	0.416	38.400	39.500	5
	産業11	41.740	41.600	0.358	41.300	42.200	5
	産業12	43.620	43.600	0.512	42.800	44.100	5
	産業計	41.763	41.450	2.160	37.700	46.800	60
所定内実労働時間	産業1	165.600	165.000	2.881	162.000	170.000	5
	産業2	164.600	165.000	1.140	163.000	166.000	5
	産業3	153.200	154.000	2.775	149.000	156.000	5
	産業4	154.800	155.000	2.588	151.000	158.000	5
	産業5	167.600	167.000	1.342	166.000	169.000	5
	産業6	151.600	152.000	2.074	149.000	154.000	5
	産業7	164.800	165.000	1.483	163.000	167.000	5
	産業8	160.400	161.000	1.817	158.000	162.000	5
	産業9	173.400	173.000	0.548	173.000	174.000	5
	産業10	170.200	170.000	0.837	169.000	171.000	5
	産業11	159.400	160.000	2.408	156.000	162.000	5
	産業12	164.000	164.000	1.225	163.000	166.000	5
	産業計	162.467	163.500	6.761	149.000	174.000	60

(筆者作成)

表 1：基本統計量（つづき）

基本統計量		平均	中央値	標準偏差	最小	最大	標本数
所定内給与額	産業1	309.560	311.900	4.094	302.700	312.200	5
	産業2	290.800	291.300	1.281	289.100	292.300	5
	産業3	403.180	400.500	5.311	398.800	410.900	5
	産業4	374.820	376.200	12.259	363.300	392.800	5
	産業5	296.320	296.400	5.989	289.000	305.200	5
	産業6	370.660	366.800	11.338	363.400	390.600	5
	産業7	316.940	316.700	4.512	310.800	321.600	5
	産業8	372.740	372.400	4.664	368.500	380.500	5
	産業9	236.700	236.800	3.473	232.600	242.100	5
	産業10	252.480	250.800	3.148	249.800	257.500	5
	産業11	288.000	288.500	7.614	277.200	296.600	5
	産業12	251.500	251.200	4.634	245.400	257.500	5
	産業計	313.642	303.950	53.628	232.600	410.900	60

(筆者作成)

## 第 2 節 同年パネルデータ分析

### 第 1 項 分析結果

分析結果は以下の通りである（表 2 参照）。

結果として、全てのモデルにおいて、非正規労働者比率は労働生産性に対して負の影響を与え、有意であることが分かった。一方、pooled OLS モデルと変量効果モデルでは、資本装備率が労働生産性に対して正の影響を与え、有意であることが分かった。また、pooled OLS モデルにおいては所定内実労働時間が正で、定数項が負で有意であることが分かった。

### 第 2 項 検定結果

分析結果のうち、固定効果モデル、pooled OLS モデル、変量効果モデルのどれが最も適切かを検定するために、まず F 検定を行った。F 検定の結果、 $p < 2.2e-16$  となり p 値が  $2.2/10^{16}$  未満と非常に小さいので、有意水準 1% で「固定効果モデルよりも pooled OLS モデルが正しい」という帰無仮説を棄却し、pooled OLS モデルよりも固定効果モデルが正しいことが示された。次に、Hausman 検定を行った。Hausman 検定の結果、p 値が 0.705 であるため、有意水準 5% で「固定効果モデルよりも変量効果モデルが正しい」という帰無仮説を棄却できず、固定効果モデルよりも変量効果モデルが正しいことが示された。以上の両検定により、変量効果モデルが最も適切であることが結論づけられた。

表 2：同年パネルデータ分析の結果

労働生産性	固定効果モデル		pooled OLSモデル		変量効果モデル	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
資本装備率	0.262	0.183	0.374	0.031 ***	0.381	0.063 ***
非正規労働者比率	-0.018	0.007 *	-0.012	0.003 ***	-0.014	0.004 ***
平均勤続年数	-0.158	0.406	0.255	0.216	-0.066	0.313
平均年齢	0.624	1.285	1.920	1.078 .	1.183	0.954
所定内実労働時間	-0.827	1.312	6.201	1.451 ***	0.329	1.112
所定内給与 定数項	-0.008	0.690	0.872	0.570	-0.149	0.525
			-43.183	10.997 ***	-3.871	8.845
1	4.960	10.767				
2	3.829	10.525				
3	4.381	10.573				
4	3.925	10.372				
5	4.129	10.489				
6	3.789	10.616				
7	4.134	10.662				
8	3.873	10.476				
9	4.350	10.370				
10	4.149	10.429				
11	3.725	10.295				
12	3.726	10.406				
N	60		60		60	
Adj. R-Squared	0.145		0.827		0.601	

(筆者作成、\*\*\*1%水準、\*\*5%水準、\*10%水準でそれぞれ有意であることを示す。)

### 第 3 項 結果の解釈

検定結果で、変量効果モデルが最も適切であるとされたため、変量効果モデルの分析結果をもとに解釈を行う。

同年パネルデータ分析で変量効果モデルが最も正しいことが示された理由は、「ある産業は資本装備率が高く、またある産業は非正規労働者比率が高い」、というような産業固有の傾向があり、その特徴の高い低いが一定の幅で変動しているという解釈ができる。さらに、このような産業固有の特徴を取り除いた中でも、全体的な効果があるという解釈もできる。変量効果モデルの分析結果を見ると、非正規労働者比率は労働生産性に対して負の影響を与え、有意であることが示されている。また、資本装備率が労働生産性に対して正の影響を与え、有意であることが示されている。つまり、非正規労働者比率が高まると労働生産性が低下する可能性が全産業にあることになり、資本装備率が高まると労働生産性が高まる可能性が全産業にあることになる。よって、この分析では我々の第 1 の仮説と第 2 の仮説はともに正しいと解釈できる。

非正規労働者比率が労働生産性に対して負の影響を与え有意となったのは、非正規労働者は正規労働者に比べて雇用が安定しておらず、賃金や福利厚生などの待遇が悪いことが想定されるため、仕事へのモチベーションにつながらない。また、知識や技術が乏しい。その結果、生産性を下げてしまうと考えられる。

資本装備率が労働生産性に対して正の影響を与え有意となったのは、機械などの資本装備が多いほど作業効率が改善されることや、機械のみに任せることで人件費などのコスト削減が達成される結果、生産性を上げると考えられる。

## 第3節 時間差パネルデータ分析

### 第1項 分析結果

分析結果は以下の通りである（表3参照）。

表3：時間差パネルデータ分析の結果

労働生産性	固定効果モデル		pooled OLSモデル		変量効果モデル	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
資本装備率	0.124	0.184	0.376	0.033 ***	0.391	0.063 ***
非正規労働者比率	-0.007	0.006	-0.010	0.003 ***	-0.009	0.004 *
平均勤続年数	-0.588	0.381	0.151	0.224	-0.404	0.305
平均年齢	1.043	1.103	2.500	1.133 *	1.548	0.901 .
所定内実労働時間	-1.172	1.075	5.513	1.561 **	-0.024	0.966
所定内給与	0.554	0.639	1.037	0.590 .	0.562	0.515
定数項			-42.583	11.597 ***	-6.844	8.084
1	3.888	9.262				
2	2.399	9.026				
3	3.138	9.106				
4	2.243	8.903				
5	2.192	8.991				
6	2.350	9.148				
7	2.718	9.163				
8	2.224	8.993				
9	1.647	8.856				
10	2.017	8.926				
11	1.764	8.811				
12	1.783	8.898				
N	48		48		48	
Adj. R-Squared	0.116		0.804		0.613	

（筆者作成、\*\*\*1%水準、\*\*5%水準、\*10%水準でそれぞれ有意であることを示す。）

結果として、固定効果モデルでは有意な結果を得ることができなかった。一方、pooled OLS モデルと変量効果モデルでは $t-1$ 期の非正規労働者比率が $t$ 期の労働生産性に対して負の影響を与え、有意であることが分かった。また、 $t-1$ 期の資本装備率が $t$ 期の労働生産性に対して正の影響を与え、有意であることが分かった。さらに、pooled OLS モデルでは、平均年齢と所定内実労働時間が正で有意であり、定数項が負で有意であることが分かった。

### 第2項 検定結果

今回のような説明変数が被説明変数に対して1期前のパネルデータ分析において、第2節の第2項と同様に、固定効果モデル、pooled OLS モデル、変量効果モデルのどれが最も適切かを検定するため、まずF検定を行った。F検定の結果、p値が $3.056e-16$ となり $3.056/10^{16}$



と非常に小さいため、有意水準 1%で「固定効果モデルよりも pooled OLS モデルが正しい」という帰無仮説を棄却する。よって、pooled OLS モデルよりも固定効果モデルが正しいことが示された。次に、Hausman 検定を行った。Hausman 検定の結果、p 値が  $3.054e-16$  となり  $3.054/10^{16}$  と非常に小さいため、有意水準 1%で「固定効果モデルよりも変量効果モデルが正しい」という帰無仮説を棄却する。よって、変量効果モデルよりも固定効果モデルが正しいことが示された。したがって、以上の両検定により、固定効果モデルが最も適切であることが結論づけられた。<sup>4</sup>

### 第3項 結果の解釈

検定結果で、固定効果モデルが最も適切であるとされたため、固定効果モデルの分析結果をもとに解釈を行う。固定効果モデルの推定結果は、資本装備率や非正規労働者比率は有意ではなく、産業ダミーのみが労働生産性に有意に影響を与えるものとなっている。では、産業ダミーが意味するものは何か。産業固有の要因となるのであろうが、それらは何か。以下のように考えることができるのではないかと。

時間差パネルデータ分析で固定効果モデルが最も正しいとされた理由は、「ある産業は資本装備率が高く、またある産業は非正規労働者比率が高い」、というような産業固有の傾向があり、その特徴が期間を通じて一定であるという解釈ができる。さらに、グループ固有の特徴については取り除いたもとで、全体的な効果があるという解釈もできる。よって、最も適切である固定効果モデルで有意な結果を得ることができなかった理由は、一定であった各産業の特徴を取り除いたため、固定的な効果が出てこなかったと考えられる。この原因としては、サンプル数が同年パネルデータ分析と比べて 12 少なくなっていることからわかるように、データの期間が短く大きな変動がなかったことが挙げられる。したがって、今回の分析では我々の第 1 の仮説と第 2 の仮説はともに正しくないと解釈できる。

## 第4節 各産業の特徴分析の方向性

本来、固定効果モデルでは、固定効果として産業ダミー変数でそれぞれの説明変数が被説明変数にどう影響しているのかを説明できるはずである。そこで我々は、各産業の特徴を特定する分析を行うことにした。今回、各産業に対してどの説明変数も有意な結果は得られなかった。これは、時間差パネルデータ分析の推計モデル

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it-1} + \beta_2 X_{2it-1} + \beta_3 X_{3it-1} + \beta_4 X_{4it-1} + \beta_5 X_{5it-1} + \beta_6 X_{6it-1} + \varepsilon_{it}$$

において、 $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 、 $\beta_3$ 、 $\beta_4$ 、 $\beta_5$ 、 $\beta_6$ のそれぞれは、t 検定（帰無仮説は $\beta = 0$ ）の結果、帰無仮説を有意に棄却できないということを意味する。よって、この場合、説明変数ではなく産業ダミーが被説明変数である労働生産性に関係していることを表す。そこで、各産業ダミーは何を意味するのかを探る必要がある。

したがって、各産業の固定効果（産業の体質や性質）が何であるかを明らかにするため、6つの説明変数をそれぞれ産業ダミーで回帰するという分析を行う。本稿ではこれを「産業ダミー単回帰分析」と呼ぶことにする。分析の推計モデルは以下の通りである。

$$X_{it} = c_i + \varepsilon_{it} \quad (i=1\sim 12 \text{ 産業}, t=2010\sim 2014 \text{ 年}, c_i=\text{産業固定効果})$$

この分析は、各産業の説明変数の平均の差を検定し、その差を係数として示すことになる。今回は、第 12 産業を基準とする。すなわち、各係数は第 12 産業を基準とした平均の差を表すことになり、その差が有意かどうかということになる。また、第 12 産業は定数項として表される。したがって、「説明変数における第 12 産業とその他の産業の係数の関係」と

<sup>4</sup> なお、非正規労働者比率のみを 1 期前とした分析でも固定効果モデルが採用され、有意な結果を得ることができなかった。これは、結果が説明変数すべてを 1 期前としたときと同様であるため、解釈も同様とする。

「労働生産性における第 12 産業とその他の産業の平均の関係」が正か負かをもって、我々の仮説が正しいかを判断する。

## 第 5 節 産業ダミー単回帰分析

### 第 1 項 分析結果

分析結果は以下の通りである（表 4 参照）。

表 4：産業ダミー単回帰分析の結果

	労働生産性 平均		資本装備率		非正規労働者比率		平均勤続年数	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
1	74.113		3.930	0.045 ***	-21.142	1.106 ***	0.493	0.026 ***
2	11.029		1.555	0.045 ***	-14.456	1.106 ***	0.480	0.026 ***
3	31.995		3.096	0.045 ***	-21.775	1.106 ***	0.796	0.026 ***
4	10.057		0.722	0.045 ***	-16.787	1.106 ***	0.376	0.026 ***
5	6.431		1.029	0.045 ***	21.876	1.106 ***	0.362	0.026 ***
6	13.423		3.591	0.045 ***	4.497	1.106 ***	0.443	0.026 ***
7	23.447		3.240	0.045 ***	-13.359	1.106 ***	0.108	0.026 ***
8	10.340		0.953	0.045 ***	-17.303	1.106 ***	0.378	0.026 ***
9	2.266		-1.365	0.045 ***	59.129	1.106 ***	-0.009	0.026
10	5.138		0.586	0.045 ***	30.021	1.106 ***	-0.002	0.026
11	3.348		-0.793	0.045 ***	10.509	1.106 ***	0.582	0.026 ***
定数項(12)	5.490		2.533	0.032 ***	24.537	0.782 ***	2.149	0.018 ***
N	60		60		60		60	
Adj. R-Squared			0.799		0.797		0.783	
	平均年齢		所定内実労働時間		所定内給与			
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差		
1	0.067	0.009 ***	0.010	0.008	0.208	0.012 ***		
2	0.010	0.009	0.004	0.008	0.145	0.012 ***		
3	-0.057	0.009 ***	-0.068	0.008 ***	0.472	0.012 ***		
4	-0.114	0.009 ***	-0.058	0.008 ***	0.399	0.012 ***		
5	-0.071	0.009 ***	0.022	0.008 **	0.164	0.012 ***		
6	-0.055	0.009 ***	-0.079	0.008 ***	0.388	0.012 ***		
7	-0.038	0.009 ***	0.005	0.008	0.231	0.012 ***		
8	-0.050	0.009 ***	-0.022	0.008 **	0.394	0.012 ***		
9	-0.069	0.009 ***	0.056	0.008 ***	-0.061	0.012 ***		
10	-0.116	0.009 ***	0.037	0.008 ***	0.004	0.012		
11	-0.044	0.009 ***	-0.029	0.008 ***	0.135	0.012 ***		
定数項	3.775	0.006 ***	5.100	0.005 ***	5.527	0.009 ***		
N	60		60		60			
Adj. R-Squared	0.751		0.746		0.792			

(筆者作成、\*\*\*1%水準、\*\*5%水準、\*10%水準でそれぞれ有意であることを示す。なお、労働生産性は、表 1：基本統計量、の平均のデータである。)

結果として、労働生産性は資本装備率と非正規労働者比率はすべての産業で有意であることが分かった。

## 第2項 結果の解釈

ここでは、各産業の労働生産性と、今回得られた結果のうち我々が検証仮説としている非正規労働者比率と資本装備率を取り上げて比較し解釈する。

まず、非正規労働者比率と労働生産性について解釈する。第12産業よりも非正規労働者比率が高い産業は、第5、6、9、10、11産業である。そのうち第12産業よりも労働生産性が低い産業は、第9、10、11産業である。また、第12産業よりも非正規労働者比率が低い産業は、第1、2、3、4、7、8産業であり、その全産業が第12産業よりも労働生産性が高い。そして、第12産業は基準の産業であるが、例えば第11産業を基準とした場合、第11産業よりも非正規労働者比率が低く、労働生産性が高い。以上より我々の第1仮説「非正規労働者比率は労働生産性に対して負の影響を与える」に一致するのは第1~4、7~12産業である。したがって、この仮説は全産業には当てはまらないが、特定の産業に当てはまるため、仮説は特定の産業においては正しいと言える。

第5産業である「卸売業・小売業」が当てはまらなかった理由として、生産者と小売業者の仲介として商品の運搬、あるいは、レジ業務などに非正規労働者が就くことが多い。これらは、比較的単純作業であるため、非正規労働者でも労働生産性を上げる役割が果たされていると考えられる。

第6産業である「金融業・保険業」が当てはまらなかった理由として、非正規労働者は事務関係の仕事に携わることが多い。特に、金融業や保険業ではパソコンを使ったデータ処理の仕事は欠かすことのできないものであり、金融や保険に関する専門知識は事務系の仕事では必要とされない。そのため、非正規労働者も労働生産性を高める一員になると考えられる。

次に、資本装備率と労働生産性について解釈する。第12産業よりも資本装備率が高い産業は、第1~8、10産業である。そのうち第12産業よりも労働生産性が高い産業は第1~8産業である。また、第12産業よりも資本装備率が低い産業は第9、11産業でありその全産業が第12産業よりも労働生産性が低い。そして、第12産業については同様に第11産業を基準とした場合、第11産業よりも資本装備率が高く、労働生産性も高い。以上より、我々の第2の仮説「資本装備率は労働生産性に対して正の影響を与える」に一致するのは第1~9、11、12産業である。したがって、この仮説は全産業には当てはまらないが、特定の産業には当てはまるため、仮説は特定の産業においては正しいと言える。

第10産業である「生活関連サービス業・娯楽業」が当てはまらなかったが、先行研究である徳井・牧野(2013)でも言及されているように、資本装備率は労働生産性の上昇要因であるとされている。よって本稿では誤差の範囲内として解釈することにする。

以上をまとめると、我々の2つの仮説は全産業に共通することではないが、産業固有の要因つまりは体質として、第1の仮説は全12産業のうち10産業に、第2の仮説は全12産業のうち11産業に共通することが分かり、多くの産業において仮説が正しいことがわかる。

したがって、これらの産業に向けた対策を考えることにする。本稿の目的である労働生産性を上昇させる策としては、第1に「非正規労働者を削減して正規労働者に転換する」、第2に「資本装備率を上昇させる」の2点である。

これらを踏まえて政策提言を行う。

表 5：企業活動基本調査における調査の対象及び範囲

G-情報通信業	日本標準産業分類に掲げる小分類391-ソフトウェア業及び小分類392-情報処理・提供サービス業、中分類40-インターネット附随サービス業、細分類4111-映画・ビデオ制作業(テレビジョン番組制作業、アニメーション制作業を除く)、細分類4112-テレビジョン番組制作業(アニメーション制作業を除く)、細分類4113-アニメーション制作業、小分類413-新聞業及び小分類414-出版業
J-金融業、保険業	日本標準産業分類に掲げる小分類643-クレジットカード業、割賦金融業
K-不動産業、物品賃貸業	日本標準産業分類に掲げる中分類70-物品賃貸業(小分類704-自動車賃貸業、細分類7092-音楽・映像記録物賃貸業(別掲を除く)及び細分類7099-他に分類されない物品賃貸業はレンタルを除く)
L-学術研究、 専門・技術サービス業	日本標準産業分類に掲げる中分類71-学術・開発研究機関、小分類726-デザイン業、中分類73-広告業、中分類74-技術サービス業(他に分類されないもの)のうち小分類743-機械設計業、小分類744-商品非破壊検査業、小分類745-計量証明業、小分類746-写真業及び小分類749-その他の技術サービス業
M-宿泊業、飲食サービス業	日本標準産業分類に掲げる中分類76-飲食店(細分類7622-料亭、小分類765-酒場、ピヤホール及び小分類766-バー、キャバレー、ナイトクラブを除く)、中分類77-持ち帰り・配達飲食サービス業
N-生活関連サービス業、 娯楽業	日本標準産業分類に掲げる中分類78-洗濯・理容・美容・浴場業(小分類785-その他の公衆浴場業を除く)、中分類79-その他の生活関連サービス業(小分類791-旅行業及び細分類7999-他に分類されないその他の生活関連サービス業を除く)、小分類801-映画館、小分類804-スポーツ施設提供業(細分類8041-スポーツ施設提供業(別掲を除く)を除く)及び小分類805-公園、遊園地
O-教育、学習支援業	日本標準産業分類に掲げる細分類8245-外国語会話教授業及び細分類8249-その他の教養・技能教授業のうちカルチャー教室(総合的なもの)
R-サービス業 (他に分類されないもの)	日本標準産業分類に掲げる中分類88-廃棄物処理業、中分類90-機械等修理業(別掲を除く)、中分類91-職業紹介・労働者派遣業、中分類92-その他の事業サービス業(小分類922-建物サービス業及び小分類923-警備業を除く)

(出所：平成 27 年企業活動基本調査 利用上の注意)

# 政策提言

---

## 第 1 節 政策提言の方向性

これまでに、労働生産性と資本装備率、非正規労働者比率の関係を見てきた。その結果、多くの産業に、非正規労働者比率が高い産業が労働生産性に負の影響を与えている体質と、資本装備率が高い産業が労働生産性に正の影響を与えている体質があることが分かった。産業の体質改善を考える場合、その産業に属する企業を改善するのが適当であると考え。ここでは、日本の労働生産性上昇に向けて以下の 2 つの政策を提言する。

## 第 2 節 雇用専門家の事業所派遣と助成金

本稿の分析では、産業の体質として非正規労働者比率が高い産業は労働生産性が低いことが分かった。そこで、企業側に対してメリットを提示することで、非正規労働者を正規労働者に変えるインセンティブをもたらすことで、正規労働者比率を高める政策を提言する。

### 第 1 項 提言内容

非正規労働者を正規労働者に転換させる政策として、「雇用専門家の事業所派遣」を提言内容とする。日本で非正規労働者比率が増加した背景には、雇用者が賃金や雇用調整といった短期的な経費削減が主である。非正規労働者の雇用について、厚生労働省の正社員転換・待遇改善実現本部では、平成 28 年から今後 5 か年の非正規雇用労働者の正社員転換や待遇改善のための様々な取組を「正社員転換・待遇改善実現プラン」として決定した。これに対応して、平成 28 年 3 月までに各都道府県労働局においても、各都道府県の実情に応じた非正規雇用労働者の正社員転換や待遇改善のための取組を「地域プラン」として作成し、正規化に向けた動きが始まっている。雇用者にこのようなメリットを伝えることは企業が進んで正規雇用契約を結ぶことに大きく貢献すると考えられる。そこで、沖縄県で行われている取組を紹介する。沖縄県では非正規労働者の処遇改善に取り組む企業に無料で専門家を派遣するという取組を行っている。そしてこの専門家の指導により、雇用者と非正規労働者の間にあるミスマッチを減らしていくように県を挙げて取り組んでいる。我々の政策はこれを拡充し、雇用者に正規雇用のメリットを伝え、支援する専門家を派遣するというものである。これを全国的に行う仕組みを作ることにより、現在雇用者に十分理解されていない非正規労働者の正規社員登用や助成金の仕組みの周知を進め、雇用者が進んで非正規社員の正規雇用を進めていくように働きかける。

## 第2項 政策に期待される効果

第1に、人材の質向上が挙げられる。正規社員という質の高い人材の確保は、提供するサービスの質の向上にもつながり、その結果顧客満足度や売上増に貢献している事例が多くみられる。また、新卒採用よりも非正規労働者を正規労働者に切り替えることで、雇用者側の雇用リスクを軽減させる効果がある。なぜならば、非正規から正規に変わった労働者は、社内の組織、業務の流れを理解しているため、即戦力の人材となることが期待できるためである。これらの即戦力の人材が正規社員となることでより高い収入と安心を得ることにより、会社への帰属意識が高まりさらに生産性を上げる効果が期待できる。

第2に、雇用について考えることでの雇用者と労働者の関係改善が挙げられる。雇用者と労働者の間には考え方にミスマッチがあり、それが労働問題に発展してしまうケースも多々見受けられる。今回の我々の政策においては単純に非正規労働者を正規に振り替えるのではなく、その雇用者に照らし合わせて雇用問題についての相談を受けることができる。その結果雇用者は雇用についての知識を得ることができ、適切に非正規労働者を正社員登用することができる。一方労働者側にとっても正社員登用の機会が増えるとともに、雇用について知識を深めた雇用者のもとで働くことができるため、安心して働くことができる利点がある。

第3に、厚生省からの助成金を受けられる点が挙げられる。雇用者が非正規社員の正社員登用をためらう理由に費用の増大がある。この負担を減らすため厚生省ではキャリアアップ助成金という制度がある。例えば有期の非正規社員を正社員登用することで60万円を受け取れるなど雇用者にとってメリットは大きく、雇用者の正社員登用へのインセンティブとしては十分効果がある。

このように、我々の政策を行うことで、雇用者に正規労働者を雇用するメリットを知らせることができる。そして、そのメリットを理解した雇用者が正規雇用を進めることで、我々の目的とする非正規労働者の正規雇用への転換が、雇用者、労働者共に納得した上で進むこととなる。

## 第3項 実現可能性

第1に、我々の政策はベースに現在の厚生省の「正社員転換・待遇改善実現プラン」を置いており、中でも沖縄県で実施されている専門家の派遣をより発展させたものである。よって、現行の法律および制度に適応しているといえる。よって、最大の課題は財源である。派遣するための専門家への給与や全国的に正規登用を進めることに付随する助成金の増加という費用が掛かる。しかしながら日本の労働生産性向上や非正規労働者の労働環境改善は極めて重要な課題であり、実際現在でも助成金の仕組みが存在する。それを全国的に普及推進し、利用を高めていくことは目的に即しているといえる。

第2に、利用者への宣伝においては、無料であるという点や、雇用者をターゲットとしている点を踏まえると良質なサービスを提供していれば十分普及していく余地はある。とくに中小企業においては雇用者側に雇用形態について十分な知識がないという現状からニーズが存在している。このように、雇用者側に十分なメリットを持たせていることで実現可能性を高めている。

第3に、実際にこの政策の影響を受ける非正規労働者について考えると、雇用者へのコンサルタントによって正社員登用の機会が高まることとなる。これは、収入増加ややりがいの向上など、多くの労働者にとって良い影響を与えるといえる。一方、非正規労働という働き方を望んでいる人にとっても、雇用者に労働関係の知識が備わることにより、正しい有給休

暇の取得や雇用の安定などより良い職場環境になることは、プラスに作用する。よって非正規労働者にとってみてもこの政策は十分に機能するものである。

## 第3節 機械化による資本装備率の上昇

本稿の分析では、資本装備率は労働生産性に正の影響を与えることが分かった。そこで、資本装備率が低い労働体質の産業を改善するために、企業や政府がどのような取り組みを行うべきか、提言する。

### 第1項 提言内容

第1に、企業の生産活動において、機械を導入することを提言内容とする。企業の生産過程において、機械を導入することを考える。例えば、最近、接客をロボットが行うホテルなどが登場している。技術の発達により、単純作業だけでなく、掃除ができたり人と会話ができたりするロボットが開発され、今では様々な業種の仕事に対応するロボットが作られるようになった。ロボットを作る産業にとどまらず、他の産業の財・サービスを生み出す過程においてロボットを導入することで、あらゆる産業への拡張が可能となった。このように、情報技術の発達によって、作業効率が格段に上がり、機械が人に置き換わることで従業員の削減が可能になり、結果的に、労働生産性の向上に結びつくと考えられる。

第2に、第4次産業革命の推進を提言内容とする。ロボットよりさらに人間らしい知能を持ち、あらゆる難問を解決する能力を備える AI・人口知能について述べる。「日本経済新聞」(2016年8月22日)によると、安倍政権が第四次産業革命と称して、AI革命をアベノミクスの柱に据えたように、労働生産性の上昇のために、AI(人工知能)技術の発展が注目されている。AI革命の代表例として、あらゆるモノがインターネットにつながる「IoT」、自動走行、フィンテック(ITと金融の融合)がある。第4次産業革命として、IT活用をすることにより、あらゆるものがインターネットでつながり、国民生活や企業活動の多くがサイバー空間で行われるようになる。

### 第2項 政策に期待される効果

第1に、機械の導入により得られるメリットを考える。生産工程において、例えば製造業において人が手作業で部品の組み立てを行うよりも、機械やロボットによって作業をした方が、格段にスピードが速く、正確である。現代のあらゆる工場で機械が導入されているため、自明ではあるが、産業の機会化やロボット化は、労働生産性の向上をもたらす。

第2に、第4次産業革命で得られる効果について述べる。「IoTの経済学的考察」によれば、IoTとは、人の操作・入力を介さずに自律的にモノ同士がコミュニケーションをし、膨大なビッグデータを AI(人工知能)が自動で分析し、利用者に様々なサービスを提供するところに特徴がある。石井(2016)は、IoTは、サービス労働を支援するばかりでなく、その発展はサービス労働を不要化させるほどサービス産業の生産性を向上させるという。IoTの活用により、これまで対面で行ってきた行政サービスでさえ、電子的なやりとりに転換することができる。既に行われた例として、2015年10月より実施されたマイナンバー制度がある。行政機関や地方公共団体が個人情報の照合、転記、入力などに要するコストが

削減され、人員削減につながる。このマイナンバー制度の利用範囲をさらに広げていき、民間サービスにおいても活用できれば、業務コストの削減、従業員の削減になると考えられる。例えば、オンラインのネット通販において、消費者の購入履歴からその人の嗜好を読み取り、好みの商品だけを表示するようにすれば、商品を購入する確率が上がる。誰もが見られる広告を作るよりも、無駄のない効率的な販売ができる。広告、宣伝などに費やす人員を削減でき、生産性の上昇につながる。

### 第3項 実現可能性

第1に、機械化については、既に多くの企業が実施し、生産性を上げているので実現可能であるとする。

第2に、第4次産業革命の実現可能性について考察する。第2項において、IoTの様々な分野への活用が、生産性の上昇につながると述べた。マイナンバー制度における個人情報やネットショッピングにおける消費者の購入履歴の例のように、様々な業務がビッグデータとして扱われることで、マイナンバー制度の導入時にも問題視されたように、個人情報の漏洩の危険性という問題が発生する。そのような問題に対し、データの取り扱いに十分に注意することで、行政サービスだけでなくあらゆる分野での活用が期待できる。現代日本の科学技術がさらに進歩し続けていることから、第4次産業革命の実現には十分可能性がある。

### 第4節 政策提言のまとめ

1つ目の政策である「雇用専門家の事業所派遣と助成金」によって、雇用者が非正規労働者の正規化における利点を理解するだけでなく、雇用者側に助成金を支給することで、非正規労働者の正規化を進めていくことがこれまでよりも容易になる。このような正規化は、雇用者側にはサービスの質の向上、労働者側には安定した雇用をもたらす点で、双方に好影響を与えるとともに、労働生産性を上昇させることにつながる。

2つ目の政策である「機械化」によって、作業の効率化や大規模化が生まれ、1度に多くの付加価値を生み出すことができる。また、第4次産業革命によってロボットや人工知能などを駆使して、少ないコストで生産やサービスの提供が行われる。その結果、労働生産性を上昇させることに大きく貢献できる。

こうして、非正規労働者を正規労働者に変えていくとともに、作業の効率化と人件費削減をもたらす機械化を行っていくことで、伸び悩んでいる日本の労働生産性を上昇させ、さらなる経済成長をも期待できる。





## おわりに

---

本稿では、「企業活動基本調査」と「賃金構造基本統計調査」の2010~2014年のデータを用いて、同年パネルデータ分析と時間差パネルデータ分析、そして産業ダミー単回帰分析を行った。その結果、労働生産性に対して多くの産業で非正規労働者比率が負の影響を与え、資本装備率が正の影響を与えるとわかった。これらの結果を踏まえて労働生産性上昇に向けた2つの政策を提言した。まず、非正規労働者の正規化を目指し、雇用者側と労働者側の双方に好影響をもたらす「雇用専門家の事業所派遣と助成金」を提言した。次に、作業の効率化や人件費削減をもたらす「機械化」を提言した。

しかし、本稿では十分に考慮することができなかった課題も残されている。まず1点目に、データ・サンプル数が極端にすくなかったことである。5年分という短い期間の中では、思うような変数の時間的変動を確認することができなかった。このデータの少なさが、今回の分析に影響した可能性も考えられる。また、非正規労働者の教育という観点からも労働生産性を分析できた可能性がある。さらには、内政変数の影響を防ぐために、操作変数法の利用も有効であったと思われる。データ量を十分なものにすること、説明変数を増やすこと、より正確な分析方法を選択することでさらに精度の高い分析をすることができたと考えられる。2点目に、政策提言においてその政策効果を数値化し、さらには定量的なものにできなかったことである。既存の政策を推し進めるとともに独自の観点から指摘する程度にとどまったが、費用と効果を金額的なもので示すことができれば、より実現可能性を感じられるものになったと考える。

近年の日本においては労働生産性が伸び悩んでおり、さらなる経済成長をもたらすためにも労働生産性を早急に上昇させることが望まれる。最後に、本稿が日本の労働生産性上昇を促し、その上昇に伴って経済を成長させ、生活がより豊かになることを願い、本稿を締めくくる。

# 先行研究・参考文献

## 主要参考文献

- ・大嶋寧子（2009）『非典型雇用の拡大と労働生産性～諸外国の経験に見る日本の検証課題～』みずほ総研論集
- ・小黒由貴子・内野逸勢（2015年）『人口減少の中で求められる生産性向上 第1回 経済成長に必要な労働力の増加とは』大和総研
- ・株式会社日本政策投資銀行（2015）『日本の非製造業の生産性低迷に関する一考察』
- ・権赫旭・金榮慤・深尾京司（2008）『日本のTFP上昇率はなぜ回復したのか：「企業活動基本調査」に基づく実証分析』独立行政法人経済産業研究所
- ・権赫旭・深尾京司・金榮慤（2008）『研究開発と生産性上昇：企業レベルのデータによる実証分析』独立行政法人経済産業研究所
- ・徳井丞次・牧野達治・深尾京司・宮川努・荒井信幸・新井園枝・乾友彦・川崎一泰・児玉直美・野口尚洋（2013）『都道府県別産業生産性（R-JIP）データベースの構築と地域間生産性格差の分析』独立行政法人経済産業研究所
- ・藤井 将王（2010）『非正規労働者の増加に伴う課題と政策』香川大学経済政策研究
- ・松浦寿幸・早川和伸・加藤雅敏（2008）『ミクロ・データによる生産性分析の研究動向— 参入・退出、経済のグローバリゼーション・イノベーション・制度改革の影響を中心に』
- ・森川正之（2007）『サービス産業の生産性は低いのか？～企業データによる生産性の分布・動態の分析～』経済産業研究所
- ・大和香織・市川雄介（2013）『我が国サービス産業の生産性～2000年代後半の企業データを用いた生産性動向と高生産性企業の特性分析～』みずほ総研論集

## 引用文献

- ・浅野博勝・伊藤高弘・川口大司「なぜ非正規労働者は増えたのか？」
- ・阿部正治 「13 非正規雇用増加の背景とその政策対応」
- ・「日本経済新聞(2016年8月11日の朝刊の記載)」

## データ出典

- ・厚生労働省 「正社員転換・待遇改善に向けた取組」, <[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/part\\_haken/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/part_haken/)>, (2016年9月2日アクセス)
- ・厚生労働省 「正社員転換・待遇改善実現プラン」, <<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11651000-Shokugyouanteikyokuhakenyukiroudoutaisakubu-Kikakuka/0000110905.pdf>> (2016年9月2日アクセス)
- ・経済産業省「通商白書 2013」 <<http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2013/2013honbun/i1130000.html>>, (2016年10月29日アクセス)
- ・経済産業省 「2013 White Paper on International Economy and Trade」, <[http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2013/2013honbun\\_p/pdf/2013\\_01-01-03.pdf](http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2013/2013honbun_p/pdf/2013_01-01-03.pdf)>, (2016年10月29日アクセス)

- ・厚生労働省「平成 24 年版 労働経済の分析」  
 <<http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/12/dl/02-1-2.pdf#search='%E9%9D%9E%E6%AD%A3%E8%A6%8F%E5%8A%B4%E5%83%8D%E8%80%85%E3%81%AE%E6%AD%A3%E8%A6%8F%E5%8C%96+%E6%94%BF%E5%BA%9C'>>,(2016 年 10 月 31 日アクセス)
  
- ・総務省 「平成 25 年度第 3 期行政評価・監視計画」,  
 <[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000264361.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000264361.pdf)>,(2016 年 8 月 30 日アクセス)
- ・総務省「H24 就業構造基本調査」  
 <・[http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?\\_toGL08020103\\_&tclassID=000001048178&cycleCode=0&requestSender=search](http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&tclassID=000001048178&cycleCode=0&requestSender=search)>(2016 年 10 月 18 日アクセス)
  
- ・内閣府 「平成 28 年 6 月 2 日閣議決定 ニッポン一億総活躍プラン」,  
 <<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/ichiokusoukatsuyaku/pdf/plan1.pdf>>  
 <<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/ichiokusoukatsuyaku/pdf/plan6.pdf>>,(2016 年 8 月 30 日アクセス)
- ・内閣府 「安倍内閣の経済財政政策の これまでの成果」  
 <[http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2013/0613/shiryo\\_02.pdf#page=2](http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2013/0613/shiryo_02.pdf#page=2)>,(2016 年 10 月 29 日アクセス)
- ・「日本経済新聞 (2016 年 8 月 22 日の朝刊の記載)
- ・「日本再興戦略」改訂 2015－未来への投資・生産性革命  
 <<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/dai1jp.pdf> >  
 ( 2016 年 11 月 1 日アクセス)
  
- ・IoT の経済学的考察 石井 徹  
[http://ci.nii.ac.jp/els/110010037813.pdf?id=ART0010603765&type=pdf&lang=jp&host=cinii &order\\_no=&ppv\\_type=0&lang\\_sw=&no=1478086944&cp=](http://ci.nii.ac.jp/els/110010037813.pdf?id=ART0010603765&type=pdf&lang=jp&host=cinii &order_no=&ppv_type=0&lang_sw=&no=1478086944&cp=)  
 (2016 年 11 月 1 日アクセス)