

日本大学経済学部経済科学研究所研究会

【第216回】

2022年10月22日

2019～2021年度共同研究C成果報告

**「労働分配率の低下の原因とその効果に関する
実証分析」**

〈講演者〉

日本大学経済学部教授

権 赫 旭

日本大学経済学部教授

井 尻 直 彦

日本大学法学部准教授

羽 田 翔

日本銀行企画役

菅 沼 健 司

三井住友トラスト基礎研究所
副主任研究員

萩 島 駿

(プロジェクトリーダー開会のあいさつ)

この経科研のプロジェクトは、コロナで発表が1年先送りになりましたが、5人が参加して、日本の労働分配率の低下について包括的な研究を行うことができたと思っています。

本日は時間が限られていますが、5人の発表を通じて、日本の労働分配率の状況が相応に見えてくるのではないかと期待しております。

順番は井尻先生から、次に羽田先生、荻島さん、菅沼さん、そして私が最後にお話しをします。

それでは井尻先生、よろしくお祈りします。

[Declining labor share and increasing retained earnings in Japan]

日本大学経済学部教授 井尻 直彦

いま権先生にご紹介いただきましたように、これから5つの成果を発表させていただきたいと思えます。各自15分ぐらいということであまりディスカッションする時間はないので、要点だけを紹介させていただきたいと思えます。

発表タイトルにある通り、先進国を中心にlabor share、労働分配率が長期的に低下している傾向があり、なぜそれが起きているのかという疑問がこのプロジェクトの始まりになっています。今回は日本経済に関するプロジェクトで、本報告では日本の労働分配率が下がってきている一方で、日本企業の内部留保が増えていることを指摘しています。日本の企業の中で労働分配率が低下していく具体的な要因に関する分析はこの後の羽田先生のところでやっているので、私は計量的分析をしていません。

過去の研究ですが、ケインズの著書や論文の中でも記されているように、過去では労働分配率は安定的に推移していました。そのため、労働分配率の変化はあまり研究者の注目を浴びてこなかったのですが、近年になってからこのテーマについて多くの論文が出ており、これらは先進国においては長期的に低下している傾向にあることを示しています。これはOECDのデータですが、G20に広げたとしても、一部の途上国を除いて労働分配

率は長期的に低下傾向にあるというのが分かってきており、特にこの20年間で指摘されています。

(P2上) 日本の労働分配率は、2000年代に入って世界金融恐慌、いわゆるリーマン・ショックの前ぐらいまでに少し増加傾向が見えますけれども、それ以降は長期的に低下傾向にあることが分かれます。

労働分配率の求め方にはさまざまな方法があって、これはJIPデータを使ったものです。どのような方法で求めるかによって少しずつ違いは出ていますが、先行研究をサーベイした限りにおいては、どの方法を使ったとしても、ほぼ短期ではなく長期では低下している傾向を示していると言えます。

(P2下) 一方で、21世紀に入ってから世界経済の中で注目を浴びているのはincome inequality、所得の不均衡です。ピケティが著書の中でそのことを強く指摘し、彼らの研究チームがいまでは「世界不均衡のデータベース」をつくって公開しています。

このデータベースは世界の主要国の国内の所得分配の推移を示しています。これによれば、主要国の国民所得トップ10の人たちのシェアは長期的に上昇しており、日本も同じです。つまりリッチな人たちはよりリッチになっています。反対に、ボトム50%、下位半分のシェアは長期的に低下傾向を示しています。このincome inequalityの問題は年々悪化していると言えます。

各国は労働分配率が長期的に下がってきており、かつ所得の不平等は高まっています。その反面、日本企業の場合は内部留保が長期的に上がっています。それゆえ、なぜ内部留保が高まっているのに、それを賃金として支払わないのか、というのが直感的な疑問になるかと思えます。

(P3上) この図にある通り、財務省のデータによれば、日本企業の内部留保は2008年から2021年の間で平均して5%上昇している。それに対して労働者の賃金水準は0.57%しか上昇していません。

内部留保がこれだけ上がっているのだから、もっと賃金を支払う余地はあるだろうと一般的には考えられると思います。一方で、資本家を取り過ぎているのかというと、資本家側の所得はこの期間の平均で0%を下回っているというのが現状

です。日本企業の場合、必ずしも資本家が強欲で、自分達だけが所得を高めているというわけでもありません。ただただ企業に内部留保がたまっていつているというのが現状であろうと言えます。

(P3の下) 先行研究では労働分配率の低下要因に関して2つの大きな仮説があり、1つはグローバリゼーションの影響であり、もう1つは技術進歩の影響だと言われております。

国際貿易は理論的には国内産業においてwinnerとloserを生じさせると考えられています。国全体としては、国際貿易はプラスの影響を生じさせるが、産業間ではwinnerとloser、つまり利益を得る人と利益を失う人が出てくると考えられています。特に近年、企業の海外生産拠点あるいは営業拠点の海外移転によるオフショアリングという新しいグローバリゼーションは技術偏的な労働需要の上昇をもたらすことが指摘されています。

この技術偏的な労働需要の上昇は、低技能労働者の賃金水準が高技能労働者の賃金水準に比べて低下していく傾向を生じさせると理解されています。その結果、国内における所得の不等・不均衡が拡大する傾向にあると言われております。よって、グローバリゼーションが進むと労働分配率が下がるのではないかと仮説が立てられています。もう1つは、古典的な仮説になりますけれども、技術進歩に伴って労働代替的な技術が採用されていくので、それによって労働分配率が下がっていくだろうということです。

ただ、よく考えてみると、このグローバリゼーションと技術進歩は、ほぼ同じことを言っていて、技術的なイノベーションは継続的に起きており、かつ、技術偏的な労働需要の上昇も高技能労働者に対する需要が高まっていく。つまり、技術的なイノベーションが起きるとすると、低技能の人たちの仕事が機械にあるいはロボットに置き換わっていき、これは低技能の仕事から徐々に高技能に向かって置き換わっていくということです。そうすると、グローバリゼーションと技術進歩はほぼ同時に起きてきているのが近年であって、これらは労働分配率の減少を加速する要因になり得るかもしれないということは指摘されると思います。それゆえ、実証分析では、この2つを分けて考えるというよりは、同時に考える必要があるということになるかと思えます。

今回、私はまず1つ目のグローバリゼーション仮説に着目し、特に日本においてオフショアリングがどれ程度発生しているのかということを確認することを試みました。

(P4上) 細かい計測方法を説明する時間は無いのですが、2022年に私が書いた本で使っている方法を用いています。「新しい貿易取引」と「失われた貿易取引」とをHS6桁貿易統計を用いて測っていきます。ここで、オフショアリング指標の1, 2, 3と呼ばれているものは、オフショアリングに伴い特定の財タイプに生じた新しい貿易取引と失われた貿易取引、それぞれの発生数を数えています。

たとえば日本から中国への自動車の輸出が新たに発生したとすると1、失われたとすると1です。このときアメリカ、イギリスや他国との取引は残っているのであれば、それはそのままです。つまり、ある財について各貿易パートナー国に対してその取引が新たに生まれたのか、それとも失われたのかというのを、一定の条件の中でカウントしていきます。ここではオフショアリングと呼ばれる現象にかかわるものを計測しており、全体の貿易取引の中で輸出と輸入それぞれが発生した、あるいは失われたかを一定の条件の中で財タイプを絞っていっています。これら以外にオフショアリング指標4, 5, 6とあるのは、先の1, 2, 3を金額で示したものです。新しい貿易取引が起きたか、失われたか。その新たに生じた貿易金額、新たに失われた貿易金額を分子に、全体の貿易金額を分母として計算しています。

これらの指標それ自体を、1年間だけを見ても評価することは難しいので、継続的に計算しています。また、国際的に比較をすることにも意味があるので、ここでは日本とドイツのこれらの指標を比較しています。いわゆるグローバル・バリューチェーンと呼ばれている生産ネットワークのアジアとヨーロッパの中心の国はそれぞれ日本であり、ドイツであると考えられます。また、ドイツは国際貿易額やその割合を考えると、日本よりもはるかグローバル化が進んでいる国と考えられ、そういう意味ではよい比較対象になり得るだろうと思います。

(P4下 左のグラフ) 2008年から2017年の結果を見ると、取引数だと日本がドイツをほぼ全期間

で上回っています。両国においてオフショアリングの傾向自体はそれほど活発に増えているというわけではなくて、ほぼ同じぐらいか、やや減少する傾向にある。ただ2014年近辺では日本に関しては少し上昇する傾向が見られています。反対にドイツに関しては減少している傾向にあります。今後の動きは分かりませんが、現時点において、2008年以降これまでの状況を見てみると、日本のほうがドイツよりもグローバル化の度合い、オフショアリングの度合いは高まっているということが言えるだろう。

(右のグラフ) ただし、その規模は金額で見ると、ほぼ同じようなシェアになってきています。これは何を示しているかという点、金額で考えるとドイツと日本のオフショアリングの度合いはほぼ差がないが、しかし、オフショアリングの発生している範囲、財と取引相手国の範囲を考えると、日本のほうのそれが広がっていることが分かってきます。

(P5上) もう1つ、日本の貿易の中で注目すべき点は何かという点、左のグラフは横軸に貿易額、縦軸に取引の数を、輸出と輸入について測っています。ここでは日本とドイツに加えて、アメリカ、韓国、中国を入れており、大体同じような伸び方をしています。この結果の意味はよく分からないのですが、貿易取引数が伸びていくにつれてアメリカ、ドイツ、中国の3カ国は貿易額がほぼ同じように伸びています。また、輸入においては日本と韓国の両国は大体同じような水準で推移していることがわかります。ただし、輸出に関しては、日本において貿易額はそれなりに伸びてはいますが、輸出取引の範囲、つまり輸出財、輸出相手国が減少する傾向になっています。すなわち取引の数自体が減ってきているので、日本では新しい貿易取引よりも、失われる貿易取引が日本では多く生じています。これは他国には観測されていません。

右側で見ても、日本はほぼ輸入取引の金額は伸びているのですが、取引の総数はほぼ同じで、そういう動き方をしている国はこの5カ国の中にはありません。これは日本が他国と違うグローバル化、オフショアリングをしているのだろうと考えられる点です。つまり、日本は貿易額もあまり伸びていないし、輸出取引数は減少している、とい

うようなグローバル化をしていると指摘できません。

(P5下) 次に、日本の内部留保が高い要因についてリスク管理と関連させる意見があります。たとえば、新型コロナが発生に際して、日本企業は豊富な内部留保があったから財政危機に陥らずによかったじゃないか、内部留保があることがコロナショックの対策になってよかったという、高い内部留保を正当化させる意見があります。しかし、これは本末転倒というか、それを目的として内部留保を高めてきたわけではありません。しかも、先ほどの図で見ていただいたように、内部留保はコロナ禍以前から増加していました。積極的にパンデミックリスクに対応して内部留保を高めたとは考えられません。

そうすると日本企業が直面しているリスクとは何だったのでしょうか。おそらく、少子高齢化が進み人口が減少していて、かつ、これはあまり関心を寄せられていないのですが、実は日本はグローバル化が進んでおらず、貿易は取引数において縮小しているというような状況です。これに加え、新しいテクノロジーの市場が日本でどの程度増えているのかという点、これも余りない。これは次の羽田先生の報告に出てくると思いますが、日本企業はあまり新しいテクノロジーに適應できていないのではないか。つまり、投資が少ないので、新しいテクノロジーを使うことができていないのではないか、という疑問があります。グローバル化が進んでおらず、そのためグローバル化の労働分配率への影響はあまりなく、どちらかというとグローバル化が進んでいないために日本企業がプラスの影響を得られていないというリスクが日本企業に生じている恐れがあります。

この部分に関しては実証ができていないので確実なことは言えないのですが、日本企業がこのような将来に向けた潜在的成長可能性の低さを感じているので、直面しているリスクを過大評価してしまうような雰囲気は生んでしまう。そうすると、これらのリスクに関して非常に予備的な対策を取るようになってくると思います。それが内部留保の増加に現れているように思います。今後どうすればいいかという点、先ほどのリスクを低減できるような経済政策を出すことができれば望ましいと一般的には言えるだろうと思います。

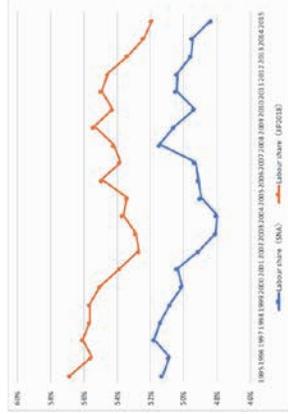
長くなりましたけど、ここまでにさせていただきます。

Declining labour share and increasing retained earnings in Japan

Naohiko Ijiri

資料1

Changes in the labour shares in Japan



Source: Haneda et al. (2021), Figure 3.

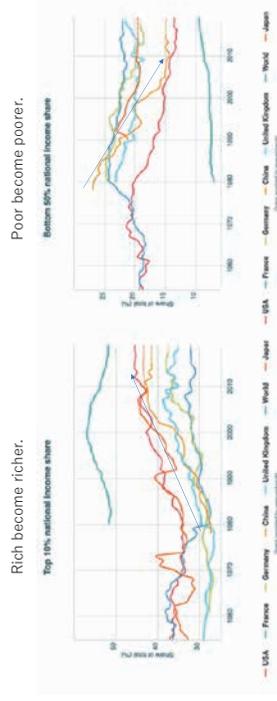
資料3

Declining Labour shares

- Stable labour shares in the past
Keynes (1939, p.48) described the stability of labour shares in the U.K. and the U.S. as “one of the most surprising, yet best-established, facts in the whole range of economic statistics”.
- Major developed countries in recent decades
 - Decline of labour shares in advanced economies(OECD, 2018)

資料2

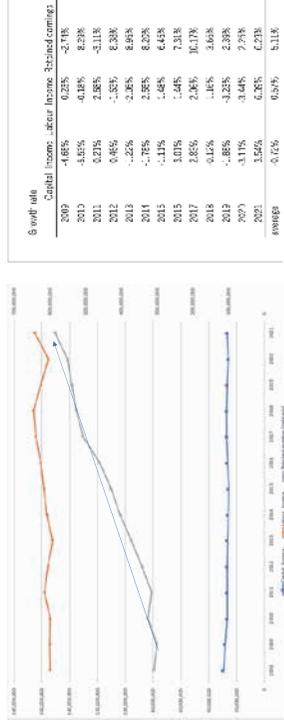
Income inequality



Source: World Inequality Database (WID),2021

資料4

Retained earnings in Japan



Source: Author's calculation using "Surveys for the Financial Statements Statistics of Corporations by Industry 2022", Ministry of Finance, Japan.

資料5

Survey: Hypotheses

- Globalisation
 - International trade: Winner and loser
 - Offshoring: skill-biased labour demand
 - Offshoring may reduce the relative wages of low-skilled labour due to the skill-biased labour demand, which increases income inequality.
- Technological innovation
 - New technology can substitute labour forces.

(Technological innovation and globalization, coincidentally)

資料6

(Revealed) Offshoring indicators: Ijiri(2022)

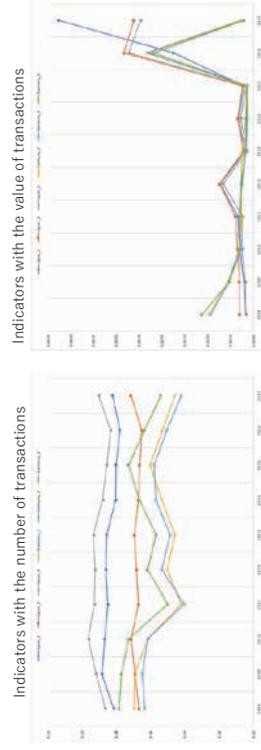
- New and lost trade transactions, estimated by HS6-digit products
- Offshoring indicator 1 = number of new export transactions (non-consumer goods) + number of lost export transactions (consumer goods) + number of new import transactions (consumer goods) / (total number of export transactions + total number of import transactions)
- Offshoring indicator 2 = number of new export transactions (non-consumer goods) + number of lost export transactions (consumer goods) + number of new import transactions (consumer goods) + the total number of import transactions
- Offshoring indicator 3 = number of new export transactions (other than consumer goods) + number of lost export transactions (consumer goods + intermediate goods) + number of new import transactions (consumer goods + intermediate goods) / (total number of export transactions) + total number of import transactions)

Offshoring indicators 4,5 and 6 are using the trade values, instead of the number of trade transactions.

資料7

Germany vs. Japan

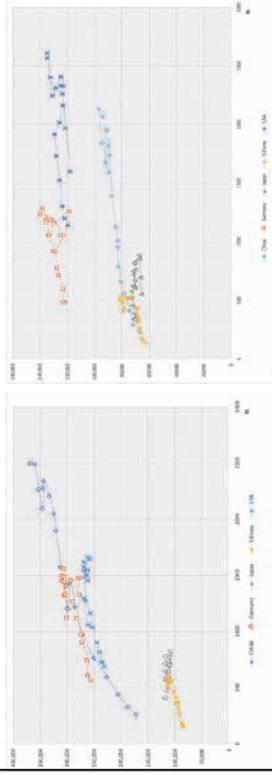
Japan is more affected by offshoring in a wider range of goods than Germany.



資料8

Shrinking trade transactions in Japan

Plot diagram of trade values and trade transactions: Export and Import



Source: Ijiri (2022), Figure2-8, p.49.

Source: Ijiri (2022), Figure2-7, p.48.

資料9

資料10

Major risks in Japanese market

- Increased retained earnings in Japanese firms
 - Ageing society
 - Declining population
 - Less globalised economy
 - Less export transactions
 - Slight expansion in import
 - Less new technology utilisation
 - Less investment in technology innovation
 - No improvement in Labour productivity

Conclusion

- Market with little growth potential
 - less globalised economy
 - less population, year by year
- These above concerns make Japanese companies overestimate the risks of globalisation.
- Japanese companies increase their retained earnings as a countermeasure against those risks.

資料11

“Determinants of Labour Share in Japan”

日本大学法学部准教授 羽田 翔

私は、データが非常に限られている状況ではございますが、先ほど井尻先生のお話になられたグローバル化やロボットの導入が労働分配率の低下に与えている影響について話させていただきます。

この研究の前に、別の研究として同じようなテーマをやっていました。そこでは雇用の非正規化とグローバル化やロボットの導入との関係性を分析しておりました。

その先にあるものとして、技術の変化という意味においての新しいロボットの導入であったり、輸入品との国際的な競争にさらされたりすることで日本企業の労働分配率がどのように低下しているのかという点を中心にお話しさせていただきます。

もともと、当該分野では多くの研究が行なわれていますが、データの制約等がす。そのため、企業レベルの分析であったり、大きなサンプルを網羅して分析したりすることが難しい状況であったということが背景でございます。

今回の着眼点としては、主に中国との輸入競争というのが1点目になります。2点目は産業用ロボットをどの程度普及させているかという点です。あくまでも産業の特性になりますが、これが企業の労働分配率にどのように影響しているのかという点を明らかにしております。3つ目は、雇用の非正規化という日本特有の現象と労働分配率の低下との関係性を実証的に明らかにしたという点です。

3つのポイントから結果をお示しします。1つ目は、グローバル化指標です。中国からの輸入品との競合という指数を計算しておりますが、こちらに関しては統計的に有意な結果は今回は得られませんでした。一方で、産業レベルではありますが、2つ目の産業ロボットの普及に関しては若干ながら労働分配率を低下させるという実証的な結果が出ております。最後の雇用の非正規化という点に関しては、日本の労働分配率を低下させているという結論となっておりますので、この後データで確認をしていきたいと思っております。

今回は、経済産業省から出ています企業活動基本調査がメインのデータセットになります。そして、中国からの輸入品との競合という部分は非常に難しい点で、地域レベルでの貿易データは存在しておりませんし、地域レベルかつ産業レベルの貿易データも存在していないため、ある県のある産業がどの程度中国からの輸入品との競合にさらされているかという数値は推計して確認するしかない状況です。この点については、先行研究の手法を使って回帰分析を行なった。貿易データはコムトレードのデータを使っております。そして、ロボットのデータはIFRのデータで、国際標準産業分類のロボットのストックデータが金額でございますので、あくまでも産業レベルではありますが、あまり先行研究では扱われていない点ということで、こちらを少しチャレンジして分析に取り入れているという状況でございます。

今回注目すべき点としては、一番上の労働分配率に対して非正規雇用者の全従業員に占める割合と、下から2番目の中国からの輸入品との競合指数を先行研究の手法で計算したものを、最後に汎用ロボットのストックの金額の対数値、この3つが日本の労働分配率とどのような関係にあるかという視点から分析しております。労働分配率の変化の分解などもやっているのですが、今回は時間の関係で割愛させていただきます。

今回の推計値ですが、左辺が労働分配率です。主な先行研究で使われている企業の特性というものをコントロールする変数を回帰分析に加えております。ただ、今回のメインの変数としては、先ほどご説明しました中国からの輸入品との競合、産業用ロボット、そして非正規雇用者の比率をご確認していただければと思います。

まず結果の1つ目ですが、日本の労働分配率が少し上昇している期間も含め、2015年まで推計したものととなります。非正規雇用の割合が増えると労働分配率がマイナスの係数になっておりますので、負の影響ということが出ております。グローバル化の影響は、中国との輸入競合という指数で計算しましたが、統計的には有意になっておりません。ロボットに関しても、先ほど有意になったという話をしましたが、当該期間では有意になっていません。

次に、日本の労働分配率が低下してきた2009年

以降の期間を対象にして分析を行いました。唯一結果が異なるのは、ロボットの変数についてはマイナスの符号がついておりますので、あくまでも産業の特性にはなりますが、ロボットの普及が労働分配率の低下を招いたという関係が統計的に示された。限定されたデータですので解釈は難しい状況ではありますが、一定の結果が得られたというのが今回の報告のポイントとなっております。

AIやロボットの導入は労働分配率をどうしても低下させてしまうという傾向は避けられないかもしれません。しかし、うまく付き合っていかなければいけないので、インプリケーションとしては、開発するための教育であったり、ほかの産業からロボットを使うような仕事に就く人や、産業

間の移転をサポートするような政策が必要なのではないかという点です。また、非正規雇用から正規雇用への転換を制度的にもう少し整備していく必要があるのではないかというのが、もう1つの政策的なインプリケーションとなっております。

日本式の経営システムや、年功序列の賃金にあまり上昇が見れない点、サービス産業のロボット導入という現象については、今回含めることができていません。また、物理的なロボットではなくてソフト面のAIというところも変数に入れていく必要があったということで、今後の課題とさせていただきます。

駆け足になりましたが、以上で発表を終了させていただきます。

Determinants of Labour Share in Japan

Sho Haneda (Nihon University)

Presentation @
Research Institute of Economic Science, Nihon University
College of Economics

The 21st October, 2022

資料1

3

資料3

Outline

1. Back ground
2. Changes in labour share in Japan
3. Determinants of labour share in Japan
4. Concluding remarks

2

資料2

1. Back ground

Motivation

- After the collapse of bubble economy in 1992, many firms found that their labour market structure was no longer efficient and needed reform (Kambayashi 2017).
- One of the ways in which Japanese firms adjusted since the mid-1990s has been to shift their reliance away from regular employees and promotion by seniority to greater reliance on non-regular workers.
- The causes of change in the compositions of workers and labour share
 - a) Productivity
 - b) Technology change
 - c) International competitiveness
- The objective of this research is to explore the determinants of labour share in Japan by using firm-level datasets.

4

資料4

Related studies

1. **New technologies and robotics**
Acemoglu and Restrepo 2017; Frey and Osborne 2017; Ford 2016; Brynjolfsson and McAfee 2014.
2. **Offshoring**
Feenstra and Hanson (1999) for the US, Falk and Koebel (2002) for Germany, Strauss-Kahn (2004) for France and Hijzen et al. (2005) for the UK.
3. **Firm's productivity**
Berlingerie et al 2018; Carlsson et al 2016.

5

資料5

Viewpoint

1. Import competition
2. Industrial robotics
3. Non-regular workers
(Fukao and Perugini 2018, Fukao et al. 2019)

6

資料6

Findings

- Decreasing real wages, technological progress, and rising capital-labor ratio are contributing to the decline in the labor share in Japan.
- We did not find any evidence that globalization reduced the labor share in Japan during the period.
- Industries with more industrial robots tend to have a lower labor share.
- Higher the share of non-regular workers, lower the labour share in Japan.

7

資料7

2. Changes in labour share in Japan

8

資料8

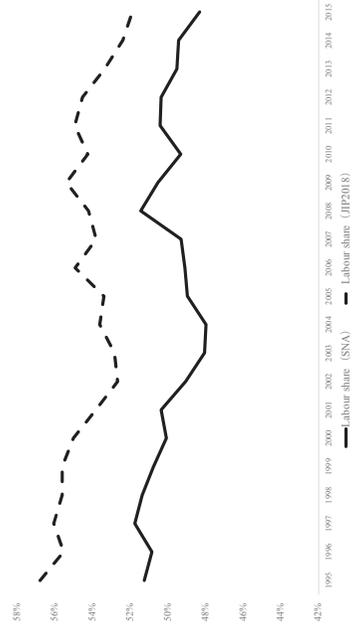
Data

- **Basic Survey of Japanese Business Structure and Activities 2006 to 2015**
 - It provides detailed information on each firm including performance, employment type, location, sector and so on.
- **Comtrade database, UN**
 - Creating import competition variable using the value of imports from China
- **International Federation of Robotics (IFR)**
 - Use industrial robotics variables as stock to the employment use

9

資料9

Labour share by year



11

資料11

Variables

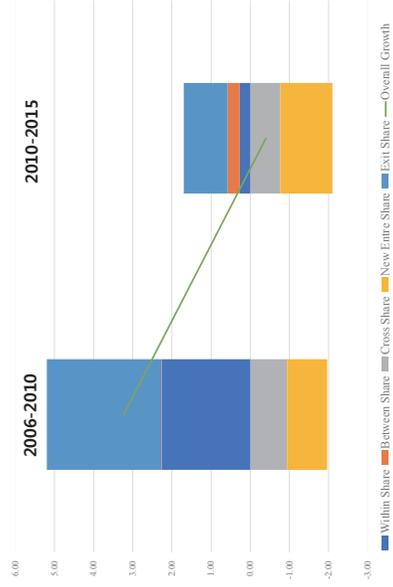
Variable	Indicator	Source
Labour share (log)	$(\text{Total salary} + \text{welfare expenses}) / \text{added value} = (\text{Total salary} + \text{welfare expenses} + \text{separating income} + \text{depreciation} + \text{real estate rent} + \text{taxes and dues} + \text{interest (discount paid)})$	
Real employer compensation (log)	$(\text{Total salary} + \text{welfare expenses}) / \text{value-added}$	
TFP (log)	$(\text{Total salary} + \text{welfare expenses}) / \text{value-added} \times \text{deflate}$	
Capital stock (log)	Capital stock, total number of workers	
Share of capital stock	Capital stock, total number of workers	
Firm's savings rate	Net income after taxes - dividend amount (including interim dividends) / owned capital	
Outside director	This value takes 1 if a firm employs an outside director, 0 otherwise	Basic Survey of Japanese Business Structure and Activities
Foreign parent firm	This value takes 1 if a parent firm is a foreign firm, 0 otherwise	
Domestic parent firm	This value takes 1 if a parent firm is a domestic firm, 0 otherwise	
Ratio of exports	Direct export value / sales	
R&D intensity	R&D expenses / sales	
Outsourced manufacturing	This value takes 1 if a firm outsources domestically or overseas, 0 otherwise	
Outsourcing	This value takes 1 if a firm outsources, 0 otherwise	
Foreign outsourced manufacturing	This value takes 1 if a firm outsources manufacturing component / sales	
Stock option	This value takes 1 if a firm introduces stock options, 0 otherwise	
Diversification index	The number of businesses diverging	
Competitive index with imports from China	Competitive index with import developed by Aste et al. (2013)	
Industrial robotics (log)	The value of industrial robotics (stock)	Japanese Business Structure Survey, Comtrade database, International Federation of Robotics

10

資料10

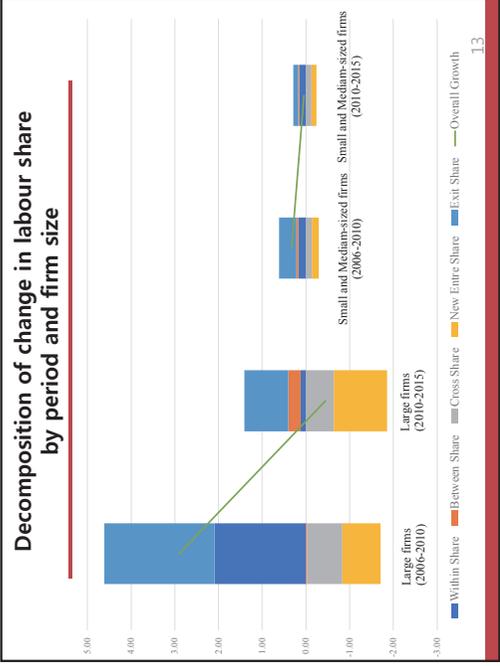
Decomposition of change in labour share by period

Forster, Hühwagner and Krizan(2001)

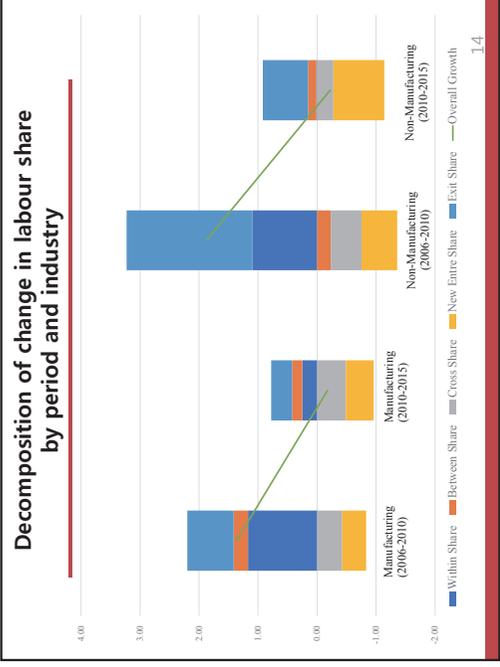


12

資料12



資料13



資料14

3. Determinants of labour share in Japan

資料15

Econometric specification

$$\ln LS_{i,t} = \beta_1 \ln RW_{i,t} + \beta_2 \ln TFP_{i,t} + \beta_3 \ln CLRatio_{i,t} + \alpha X_{i,t} + bY_{i,t} + \gamma Z_{i,t} + \varepsilon_{ijt}$$

i, j, t: firm, industry, year
lnLS: Labour share (log)
lnRW: Real employer compensation (log)
lnTFP: TFP (log)
lnCLRatio: Capital-Labour ratio (log)
X: Variables controlling firm-level characteristics
Y: Variables controlling firm-level characteristics
Z: Fixed effects
 ε : Error term

資料16

Descriptive statistics of main variables

Variable	Sample	Mean	SD	Minimum	Maximum
Labour share (log)	278,643	-0.414	0.326	-7.662	0.292
Real employer compensation (log)	278,612	6.731	1.127	0.651	13.583
TTP (log)	267,627	-0.014	0.209	-1.579	1.292
Capital-labour ratio (log)	276,121	1.053	1.777	-8.605	7.932
Share of part-time workers	278,648	0.162	0.232	0.000	1.000
Firm's savings ratio	191,831	0.049	0.237	-2.000	2.000
Outside director	278,648	0.208	0.406	0.000	1.000
Foreign parent firm	278,648	0.072	0.110	0.000	1.000
Domestic parent firm	278,648	0.382	0.486	0.000	1.000
Ratio of exports	278,648	0.033	0.135	0.000	1.630
R&D intensity	278,648	0.032	0.115	0.000	1.012
Outsourced manu. facturing	278,644	0.006	0.032	0.000	3.642
Domestic outsourced manufacturing	196,990	0.052	0.495	0.500	0.642
Foreign outsourced manufacturing	196,990	0.004	0.035	0.000	0.991
Stock option	278,648	0.050	0.218	0.000	1.000
Divestiture index	278,648	2.594	1.344	1.000	32
Competitive index with imports from China	12,6058	5.799246	71.78017	-2075.374	1438.515
Industrial robotics (log)	113,589	2.50979	1.899247	0	4.725061

17

資料17

Results1 (2006-2015)

	Fixed effects model			
	All industry	2006-2015	Manufacturing	Non-manufacturing
Real employer compensation (log)	0.29849***	0.3815***	0.3972***	0.28174***
TTP (log)	-0.38693***	-1.78158***	-0.0065	-0.005
Capital-labour ratio (log)	-0.03132***	-0.04883***	-0.04867***	-0.02799**
Share of Part-time workers	-0.16849***	-0.12384***	-0.12697***	-0.15842***
Foreign parent firm	0.0139	0.0104	0.0031	0.002
Domestic parent firm	-0.00342	-0.00322	-0.00107	0.00102
Ratio of imports	0.02908***	0.06107**	0.06437***	0.01805*
Ratio of exports	-0.0071	-0.0119	-0.0019	0.008
R&D intensity	0.23367***	0.18388**	0.17255**	0.10737**
Outsourced manu. facturing	0.00845	-0.0077	-0.00353	0.00202
Stock option	-0.0021	-0.002	-0.0029	-0.002
Divestiture index	-0.00567***	-0.00596**	-0.00625***	-0.00455**
Competitive index with imports from China	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
Industrial robotics (log)		0.0000	0.0000	0.0000
Constant				
Observations	1,90646***	2,7882***	2,83351***	1,99995***
The number of group	267,889	121,924	109,782	145,663
Industry dummy	0	2,1841	0	18,121
Year dummy	0	0	0	25,513

Note: Level of significance are *** 1%, ** 5%, * 10%.

資料18

4. Concluding remarks

20

資料20

Results2 (2009-2015)

	Fixed effects model			
	All industry	2009-2015	Manufacturing	Non-manufacturing
Real employer compensation (log)	0.22318***	0.40465***	0.41194***	0.34432***
TTP (log)	-0.95768***	-1.35528***	-0.0232	-0.73
Capital-labour ratio (log)	-0.03251***	-0.06633***	-0.06553***	-0.02311***
Share of Part-time workers	-0.15551***	-0.090317***	-0.08211**	-0.14792***
Firm's savings ratio	-0.07480***	-0.06398***	-0.05182***	-0.06043***
Outside director	0.0022	-0.04404	-0.00225	0.0030
Foreign parent firm	0.002	0.002	0.003	0.002
Domestic parent firm	-0.00364	-0.0074	-0.00502	0.001
Ratio of imports	0.03104	0.0095	0.0037	0.03195
Ratio of exports	-0.02416*	-0.02338*	-0.03338**	0.0010
R&D intensity	0.20655**	0.14769*	0.18252*	0.09121*
Domestic outsourced manufacturing	0.02978***	0.00683	0.00663	0.0044
Foreign outsourced manufacturing	0.05443	0.03444	0.03554*	0.02589
Stock option	0.05443	0.05648	0.04862	0.0226
Divestiture index	-0.00859**	-0.00568**	-0.00614**	-0.005
Competitive index with imports from China	0.001	0.002	0.002	0.001
Industrial robotics (log)		0.0000	0.0000	0.0000
Constant	-2.65407***	-2.87967***	-2.89191***	-2.16097***
Observations	0.062	0.052	0.050	0.062
The number of group	155,450	15,190	7,835	21,860
Industry dummy	0	0	0	0
Year dummy	0	0	0	0

Note: Level of significance are *** 1%, ** 5%, * 10%.

資料19

Concluding remarks

- Decreasing real wages, technological progress, and rising capital-labor ratio are contributing to the decline in the labor share in Japan.
- We did not find any evidence that globalization reduced the labor share in Japan during the period.
- Industries with more industrial robots tend to have a lower labor share.
- Higher the share of non-regular workers, lower the labour share in Japan.

21

Concluding remarks

Implications

- In order to increase the labor share of Japanese companies, it is necessary to promote R&D investment, expand higher education and re-education support for workers who develop and use new technologies such as industrial robots and AI.
- The results also suggest the need for policies such as supporting the transition from non-regular employment to regular employment.

Future works

- Japanese-style management (e.g. seniority payment)
- Industrial robotics in non-manufacturing sectors
- AI

22

資料21

References

- Acemoglu, D. and Restrepo, P. (2019). Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. *Journal of Economic Perspectives*, 33 (2019), pp. 3–30.
- Adachi, D. and Saito, Y. U. (2020). Multinational Production and Labor Share. *RIBET Discussion Paper Series*, 20-14 (012), pp. 1-85.
- Autor, D., Dorit, D. and Hanson, G. (2013). The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States. *American Economic Review*, 103(6), pp. 2121-2168.
- Autor, D., Dorit, D., Katz, L. F., Patterson, D. and Reenen, J. V. (2017). Commenting on the Fall of the Labor Share. *American Economic Review*, 107 (5), pp.1804-85.
- Autor, D., Dorit, D., Katz, L. F., Patterson, D. and Reenen, J. V. (2020). The Fall of the Labor Share and The Rise of Superstar Firms. *The Quarterly Journal of Economics* 135 (2), pp. 645–709.
- Basuami, A. and Manfellot, T. (2012). Capital's Grabbing Hand? A Cross-Country Cross-Industry Analysis of the Decline of the Labour Share. *OEDT Social, Empiric and Migration Working Papers*, No. 133.
- Das, M., Mehta, D., Zoubi, K. and Weisberg, L. (2017). Why Is Labor Receiving a Smaller Share of Global Income? Theory and Empirical Evidence. *Technical report*, 1 international Monetary Fund.
- Elby, M. V., Holslin, B. and Sahni, A. (2013). The decline of the US labor share. *Working Paper on Economic Activity*, 2013 (2), pp. 1-43.
- Fukao, K. and Pengjun, C. (2018). The Long-Run Dynamics of the Labour Share in Japan. *Discussion Paper Series*, 672, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.
- Fukao, K., Ito, K. and Pengjun, C. (2019). A Microeconomic Analysis of the Declining Labor Share in Japan. *ADB Working Paper Series*, No.925.
- Grossman, G.M., Helpman, E. and Sampson, T. (2017). The Productivity Slowdown and the Declining Labor Share: A Neoclassical Explanation. *NBER Working Paper*, No.23853.
- Hahnes, J. (2018). The Race between Preferences and Technology. *Technical Report*, Mimeo, Yale University.
- Karababian L. and Norman, B. (2014). The Global Decline of the Labour Share. *Quarterly Journal of Economics*, 129 (1), pp.61-101.
- Phelps, T. (2014). *Capital in the Twenty-First Century*. Harvard University Press, Cambridge MA.
- Sigenthaler, M. and Stucki, T. (2014). Dividing the pie: the determinants of labor's share of income on the firm level. *AOP Working Papers*, No. 352.

23

Thank you for the attention.

24

資料23

資料24

「日本における労働分配率低下に関する 実証研究」

三井住友トラスト基礎研究所 副主任研究員
萩島 駿

日本に関する労働分配率の研究ということでお話し致します。

私の今回やっている研究は概観的な内容になっておりまして、マイクロデータを使った分析は行っていませんが、それでも日本の産業別の労働分配率についてある程度の示唆が得られるということで、お話をさせていただければと考えております。

(資料2) 最初に井尻先生からのお話にもあった通り、カルドアの1950年代からの研究以来、労働分配率については「定型化された事実」として、時系列でみておおむね横ばいであるということが言われてきました。その一方で、資料2のグラフをご覧頂くと、SNAのベースでの日本の労働分配率の推移は、1990年代以降、景気による波はありつつもはっきりとした低下傾向が見られるかと思えます。

ただ、労働分配率が低下して何か悪い影響があるのかと言われると、たとえば実質賃金の低下ですとそれは労働者にとって切実な問題になるのですが、労働分配率低下の解釈はなかなか難しいところもあると思います。そうした中で、まずはどういった要因が労働分配率の低下に寄与しているのかという観点から、様々な研究が2010年代以降に行なわれてきたところです。

日本の労働分配率低下の要因については、先ほどの羽田先生の研究ですとか、これからお話しされる菅沼さん、権先生のご報告でもあるように、日本についてもいくつかの要因は考えられるのですが、海外についても資料2で挙げた先行研究が示すように、幾つかの要因が考えられていて、現時点でもどれがはっきりとした要因になっているか、完全な結論には至っていない状況なのかという印象です。

先行研究を概観しますと、労働分配率低下についてはここ最近、日銀や内閣府、各種国際機関などもレポート等で注目して取り扱ってきたところではあるのですが、注目される契機になった論文

はKarabarbounis and Neiman (2014)で、これ以降盛んに議論されるようになった現象なのかと認識しております。彼らの論文では、先進国・新興国を含む主要各国の労働分配率のデータを使って、世界的に80年代からの長期トレンドで労働分配率が低下している、その要因としては資本財の相対価格の低下、すなわちICT化やロボットの導入が進んでいくことによって相対的に資本財の価格が下がる、資本財の価格が下がることによって労働に比べて資本が安く手に入る形になるので、労働に比べて資本のほうが増えて労働分配率が下がっていったのではないかと、というのが彼らの示したところです。

一方、それ以降、これに反する研究も行われていて、実際資本の価格が下がったときにそれほど労働投入が減少するのか、という点では否定的なデータも幾つか出ていて、資本財価格低下が必ずしも決定的な要因とは言い切れないということです。

そういうことを踏まえまして、ほかの観点からも研究が行われています。たとえばElsbyらの研究では、中国からの輸入ですとか新興国から安い中間財が輸入されていることによって、国内産業がどんどん海外へアウトソーシングされていった結果、労働分配率が下がっているのではないかと、いう説があったり、またGrossmanらが2017年に示した結果では、先進国における2000年後半以降の潜在成長率が鈍化を要因として挙げています。

ITによる労働の代替についての研究は、Karabarbounis and Neimanの研究に似た形ですが、より直接的にIT化による自動化やアウトソーシングが進んでいった結果、資本財が増えて労働投入が減少するという結果を示しているところです。

直近の研究として注目されているのが、Autorらによる研究で、スーパースター企業の登場です。GoogleやAmazonといったテック系大企業がどんどん安い賃金で労働者を雇い入れている、アウトソーシングも積極的に活用している。そういう一部の独占的な大企業の影響で労働分配率が下がっているのではないかと、というのを米国のデータから確認しています。ただし、日銀が行った研究ですと、日本については同じ現象が確認できないということもあって、これも決定的な仮説にはなっていない状況です。

(資料3) これらの研究を踏まえて、実際に日本のSNAデータから労働分配率が産業レベルでどれぐらい変化しているか見たのが資料3のグラフで、日本の過去20年間の労働分配率の変化を示したのですが、産業間でかなりばらつきがあることがわかります。労働分配率が上がっている産業はかなり上がっている反面、下がっている産業はかなり下がっている。例えば情報通信機器を含む製造業では低下が目立ち、一方で保健衛生やサービス関連の業種では上昇幅が大きいことがわかります。

(資料5) SNAのデータからさらに言えることとしてお示ししているものが資料5で、日本の労働分配率の変化についてwithin効果（産業内での変化による要因）とbetween効果（産業間の変化による要因）のどちらが強いをお示したものです。グラフを見て頂くと、1994年から2016年のおよそ20年間の変化について、大部分がwithinの効果、各産業内の労働分配率低下による影響がほとんどで、産業間の構造の変化によるbetween効果はかなり限定的ということが分かります。同様のことは各国の先行研究でも言われているもので、日本についてもおおむね同じ結果が得られたということになります。

(資料6) これまでの結果を踏まえて、日本の労働分配率低下の状況をより踏み込んで示しているのが資料6になります。労働分配率の変化は、名目賃金の変化の要因と労働生産性の変化の2つの要因に分割することができますので、グラフはX軸に労働生産性の変化率、Y軸に名目賃金の変化率をとった形で産業別にプロットしております。

この図の見方としましては、名目賃金が上がるほど労働分配率は上がるので、上側に移れば移るほど労働分配率は高くなっていく。労働生産性が上がれば上がるほど労働分配率は低下するので、右側にあるほど労働分配率は低下することになります。これをまとめると、45度線の左上側にある産業は労働分配率は過去20年間では上がってい

る、右下側にあれば労働分配率は下がっているという形になります。この観点から日本の各産業の分布を見ると、労働分配率が下がっている、すなわち45度線の下側の産業が多くて、上がっている産業はわずかであることがわかります。

より詳しく見てみると、労働生産性の変化は右側に位置している、すなわち上がっている産業が多いのですけれど、一方で賃金がそれに見合うように上昇していないので、結果として、45度線の右下側に位置する産業が多く、全体的には労働分配率は下がり気味な傾向というのがこのデータから読み取れます。

この点について、資料6のグラフでは製造業、非製造業別に回帰直線を入れていますが、この傾きを見てみると、45度線よりもかなりフラットな形になっています。労働生産性の変化は産業ごとにばらつきがあつて、上がっている産業もあれば、下がっている産業もある状況ですが、賃金がそれに応じてアジャストされていない。労働生産性が上がっているような産業でも、それに見合ったような賃金上昇は起こっていない。サービス業のように生産性が伸びていない産業に引っ張られて全体としてフラット化したような状態になって、結果として労働分配率が下がっている、というのが1つ示唆として言えるところですが、これをマイクロデータ等からも分析していくのは今後の課題かと思いますが、SNAベースのデータからもこういう示唆が言えるということでございます。

(資料7) 最後に資料7で、SNAの産業ベースで簡単な回帰分析を行った結果をお示ししています。資本財価格の変化の要因、輸入の比率の増加要因、雇用環境の変化の要因などを説明変数として回帰していますが、観測数が27と少ないこともあって、あまり有意な結果は出ておらず、ご参考までにお示ししているところでございます。

私からのご説明は以上とさせていただきます。

日本における労働分配率低下 に関する実証研究

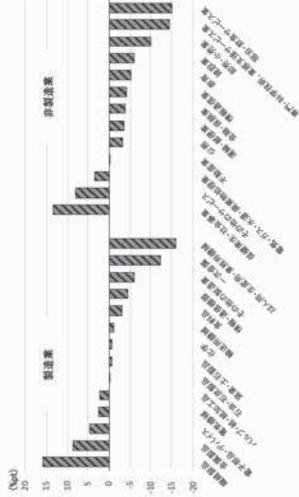
菟島 駿

資料1

1. イントロダクション

- 労働分配率低下に関する研究の多くは国際間のクロスセクションデータを扱ったものが中心であり、日本国内における産業レベルの労働分配率変化を詳細に分析した研究は行われていない。
- 実際に日本の産業毎の労働分配率の変化をみてみると、産業毎の差はかなり大きいことがわかる(下図)。
- 本研究では、産業レベルの労働分配率の変化の差違や、それを決定する要因を分析していく。

日本における労働分配率の推移



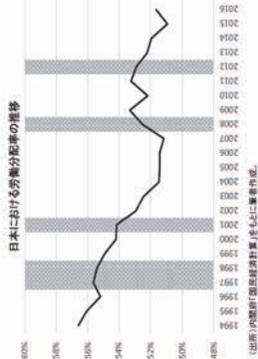
(出所)内閣府「国内総生産」をもとに筆者作成。

資料3

1. イントロダクション

- 労働分配率については、古くからKaldor(1957)による「定型化された事実」として、長期的には概ね一定であることが定説とされてきた。
- 一方で、2000年代以降、労働分配率は日本を含めた各国で明確な低下トレンドを示す(下図)。
- 各国の労働分配率の低下要因については、様々な先行研究がある。

- ✓ 資本財の相対価格の低下: Karabournis and Neimann(2014)
- ✓ 新興国からの輸入増加: Elaby et al.(2013)
- ✓ 成長鈍化に伴う人的資本の過剰蓄積: Grossman et al.(2017)
- ✓ ITによる労働の代替: Abidi and Damming(2017), Dao et al.(2017)等
- ✓ スーパースター企業の登場: Auzor et al.(2017)、日本銀行(2018)、内閣府(2018)等



(出所)内閣府「国内総生産」をもとに筆者作成。

資料2

1. イントロダクション

- 以下の報告におけるデータの算出方法や定義は下記のとおり。

<本報告における労働分配率の定義と使用データ>

- 労働分配率 = 雇用人報酬 / (国内総生産 - 混合所得)
- 雇用人報酬: 「国内総生産」内閣府「国民経済計算」
- 混合所得: 総務省「個人企業経済調査」をもとに推計

<本報告における産業分類と略称>

製造業 (14産業)	非製造業 (13産業)
MA01 食料品	UT1 電気・ガス・水道・廃棄物処理業
MA02 繊維製品	CO0 建設業
MA03 シェア・紙・印刷品	SAL 卸売・小売業
MA04 化学	TRA 運輸・郵便業
MA05 石油・石炭製品	SE01 宿泊・飲食サービス業
MA06 医薬・土石製品	INF 情報通信業
MA07 一次金属	FIN 金融・保険業
MA08 金属製品	DE 不動産業
MA09 鉄・鋼・生鉄用、製鉄附属機	SE02 専門・科学技術、業種ミックス業
MA10 電子部品・デバイス	GOV 公務
MA11 電気機械	SE03 新聞
MA12 機械・器具製造業	SE04 娯楽業・社会事業
MA13 輸送用機械	SE05 その他サービス業
MA14 その他製造業	

資料4

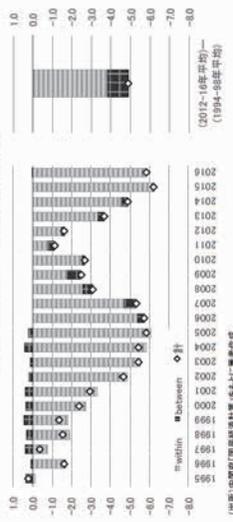
2. 産業内変化と産業構成変化への分解

- 日本国内における労働分配率の低下は、単に労働分配率の低い産業へのシフトが原因という可能性も考えられる。
- 日本の労働分配率の変化を、以下の式を用いて within 効果 (産業内での変化による要因) と between 効果 (産業構成の変化による要因) に分解。

$$\Delta LS_i = \sum_j \alpha_j \Delta LS_j + \sum_i \Delta \alpha_i \cdot LS_i$$

- LS_i は国内全体の労働分配率、 LS_j は産業 j における労働分配率
- α_j は産業 j の国内総生産シェア
- 右辺の第一項が within 効果、第二項が between 効果となる

結果として、労働分配率の変動の大半は within 効果であることが分かる(下図)。



資料5

4. 産業間の労働分配率の変化の決定要因

- 産業毎の労働分配率の変化(2012-16年平均と1994-96年平均の差分)を説明変数、以下の4つの要因を説明変数として、回帰分析を実施。
- ① 資本財相対価格 (SNA)
- ② 輸入財比率 (SNA)
- ③ 大年以上者比率 (就業構造基本調査)
- ④ 非正規雇用比率 (就業構造基本調査)

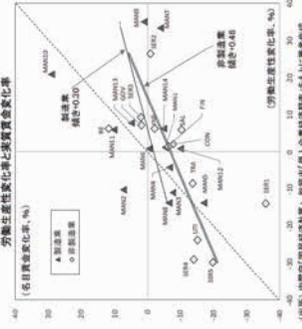
	統計1	統計2	統計3	統計4	統計5	統計6	統計7	統計8	統計9
資本財相対価格	0.160								
(1) 総額(実質形成)	(0.108)							-0.075	(0.132)
資本財相対価格	-0.018								
(2) 住宅・建設用金品	(0.099)								
資本財相対価格	0.047								
(3) 機械設備	(0.099)								
輸入品割合		0.127							
大年以上者比率		(0.272)							
非正規雇用比率			0.165						
大年以上者比率			(0.235)						
非正規雇用比率				-0.335					0.639*
大年以上者比率				(0.276)					(0.372)
非正規雇用比率					0.663***	0.782**	0.674**	1.113***	
大年以上者比率					(0.215)	(0.297)	(0.218)	(0.332)	
決定係数	0.08	0.00	0.01	0.01	0.36	0.28	0.23	0.23	0.30
調整係数	27	27	27	27	27	27	27	27	27

出所) 内閣府「国内総生産」統計年報(注) 1994-2016年平均と1994-96年平均の差分を説明変数として、回帰分析を実施。
(注) ***は1%、**は5%、*は10%水準で有意であることを示す。
(注2) 1990の数字は標準偏差。

資料6

3. 労働生産性と実賃金への分解

- 産業毎の労働分配率の変化率を、一人当たり実賃金と労働生産性の2つの要因に分解。
- 分解した結果もともと、労働生産性の上昇している産業では、それに合わせた賃金上昇が起きている。一方で労働分配率の低下が続いている産業では、生産性の労働生産性の低下と実賃金低下が起きている。
- IT技術の進展等による生産性増進が進む一方で、賃金はそれと比べて加減がなされておらず、結果として労働分配率低下が生じている可能性がある。



<労働分配率の分解>

$$\ln(LS_i) = \ln(W_i/L_i/Y_i)$$

$$\frac{\Delta LS_i}{LS_i} = \frac{\Delta W_i}{W_i} - \frac{\Delta Y_i}{Y_i} - \frac{\Delta L_i}{L_i}$$

- LS_i : 産業 i における労働分配率
- W_i : 一人当たり実賃金
- L_i : 雇用者数
- Y_i : 各目録付加価値を表し

「労働分配率の低下の原因とその成果に関する実証研究」

労働分配率とバリューチェーン上の立ち位置の関係

日本銀行企画役 菅沼 健司

続きまして、私（菅沼）の発表を始めます。

このパートでは、製造業における労働分配率とバリューチェーンの中の立ち位置の関係の分析を行っております。具体的には、製造業に属する各産業の労働分配率の水準と、その産業のバリューチェーンにおける、川上ないしは川下といった立ち位置の間にはどのような関係性が見られるか、といった点がこの分析の主眼です。

このグラフは、横軸に川上から川下への製造工程の流れを示し、縦軸に各工程の付加価値を示したものです。この形状については、「スマイルカーブ」と呼ばれる仮説によると、川上と川下に付加価値が集中する一方で、真ん中の組立工程はグローバル化等が進む中で相対的に付加価値が減少している、といった主張がなされております。

この分析の出発点としては、このスマイルカーブの縦軸における付加価値を労働分配率と置き換えた場合、どのようなことが言えるのかということです。仮説としては、産業間の労働分配率、つまり賃金の違いがさほど大きくないと仮定すると、工程の中央に比べて上流や下流の方が、賃金に対する付加価値額がより相対的に大きくなるのではないかと考えられます。言い換えますと、日本では企業の収益が増加しても、必ずしもそれが賃金の上昇に繋がるわけではないため、産業間での賃金の格差は相対的にそこまで大きくないという前提を置くと、相対的に付加価値の高い産業の方が資本家ないし内部留保に回る割合が高くなり、労働分配率を低下させるのではないかと推測されます。こうした結果、労働分配率とバリューチェーンの立ち位置の関係は逆U字型を描くのではないかと、といった仮説が考えられます。

続いて分析のデータの説明に移ります。この分析では、グローバルなバリューチェーン上の産業の立ち位置を考えるうえで、国際産業連関表を使っています。この国際産業連関表は、幾つかの

機関が公表していますが、本稿ではWorld Input Output Databaseを使っています。その理由ですが、WIODの利点として、直近の年が類似の連関表の中で最も新しいということ、それから、国や産業の分類が多いことから、各産業がどの国のどの産業と結びついているのかといった点が相対的に見やすいといったところが挙げられます。

次に、各産業のバリューチェーン上の立ち位置を示す数値について、この分析ではUpstreamnessと呼ばれる指標を使っております。ここでは、定義については細々とは説明致しませんが、端的に申し上げますと、バリューチェーンにおいて、最終財から上流に向かっていった際に、当該の産業までの距離を生産の工程数で測ったものです。具体的には、産業連関表における中間生産額を右側の総生産額で割ったうえで、逆行列を取ることで計算されます。

もう1つの概念として、Downstreamnessと呼ばれる概念があります。これは、逆に川上から工程を下っていった際に、当該産業までどのぐらいの距離があるのかを、同様に工程の数で測ったものです。計算方法としては、中間財のマトリックスを、今度は下の行の生産額で割って、逆行列をとる形で求められます。

次のスライドでは、ややテクニカルになります。Upstreamnessの計算手法を先行研究から紹介しています。先ほどは「最終財から川上に遡って、当該産業に到達するまでの距離」と申し上げましたが、ここではその裏返しとして、生産段階の数で測った産業の産出物の最終財までの距離として表されています。言い換えると、Upstreamnessは「その財から最終的に消費者に届くまでの間に幾つの段階を経ているのか」といった形で定義されます。

次に、このように定義されたUpstreamnessとDownstreamnessの水準について、日本の製造業のサブセグメントで確認します。最も水準が高いのが紙・パルプ、続いて化学製品といったように、素材産業が相対的に上流に位置しています。一方で、食料品など加工産業は最終財に近いので、1を若干上回る程度の小さい数字となっています。Downstreamnessもほぼ同じ数字となっています。

労働分配率については、先ほど萩島さんのデータにもありましたが、産業別の労働分配率を用い

た上で、この分析に使っているWIODの産業分類に合わせて付加価値でウェイト付けして、産業別の労働分配率を計算しています。

ここから分析結果に移りますと、先に製造業全体をみますと、労働分配率はトレンドとしては右肩下がりになっていますが、一方でUpstreamness, Downstreamnessについては、いずれも2000年代以降、上昇傾向が見られています。UpstreamnessとDownstreamnessの上昇については、私自身の研究によりますと、その数字をさらに国別・産業別に分解した際に、日本の場合は川下に東アジア、とりわけ中国が存在していることがわかっており、バリューチェーンの深化や高度化による日本の相対的な立ち位置のシフトによるものとなっております。

一方で労働分配率は低下していますが、これは先ほど羽田先生のご説明にもありました通り、グローバルバリューチェーンの深化と労働分配率の低下に因果関係があることを示しているものではなく、あくまでそのような相関関係が見られるということです。

次に、製造業の産業別の結果に移ります。左側がUpstreamnessと労働分配率の関係、右側がDownstreamnessと労働分配率の関係ですが、結論から申し上げますと、若干の関係性が見えるものの、決定係数で言うと必ずしも高くないという結果となっております。もっとも、一部の小さなセクターが若干邪魔しているところがありまして、これらの異常値を除くと、関係性はもう少し改善します。

このように、若干弱めな関係性となった説明ですが、1つは産業分類におけるデータ上の制約が挙げられます。例えば、電子部品産業は半導体などが属するため本来は川上に位置しており、Upstreamnessは非常に大きく、Downstreamnessは小さいというのがあるべき姿ですが、実際にはコンピュータなどの川下産業も含まれるため、Upstreamnessが小さくなってしまった、分類上の限界もあると思われます。

もう1つは、今回は製造業だけを分析対象としましたが、実際の製品工程を改めて考えますと、マーケティングやアイデアといった部分では、場合によっては非製造業に含まれる可能性もありますので、こうした産業も入れて考えてみることは1つのアイデアかもしれません。

ここまでは、産業の労働分配率とそのバリューチェーン上の立ち位置の関係について分析しましたが、最後に、少し労働分配率からは離れますが、UpstreamnessやDownstreamnessが何と関係があるのかということで分析しました。ここで、縦軸に労働分配率の代わりにマークアップ率を持ってきますと、スマイルカーブと同様のU字型の関係が示されています。すなわち、川上や川下の産業ほど、付加価値や収益率が高いといったことが示唆されています。

以上、非常にコンパクトな説明ではありますが、労働分配率と企業のバリューチェーン上の立ち位置に関する分析の説明を終わらせていただきます。ありがとうございました。

「労働分配率の低下の原因とその効果に関する実証分析」

労働分配率とバリエーション上の立ち位置の関係

— UpstreamnessとDownstreamness —

2022年10月22日

菅沼 健司

資料1

(国際産業連関表)

名称	公表主体
WIOT (国際産業連関表)	WIOD
アジア国際産業連関表	JETRO
多地域間産業連関表	OECD
付加価値貿易 (TiVA)	
多地域間産業連関表	ADB

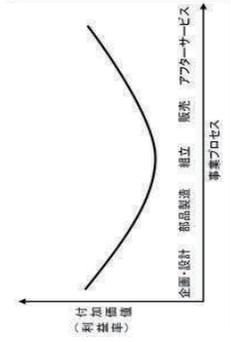
本稿では、以下の理由からWIODを利用

- ①直近が2014年と最も新しい
- 毎年のデータがあるため、時系列分析も可能
- ②国・産業の分類が豊富 (43 개국 56 産業)
- 産業別・国別の詳細な分析が可能

資料3

問題意識：各産業の労働分配率と、そのバリエーション上の立ち位置の間には、どのような関係性がみられるか

「Smile Curve」 Baldwin, Ito and Sato (2014)
(製造業の付加価値は川上と川下に集中)



(仮説)「産業間の労働分配率 (= 賃金) の違いがそれほど大きくないと仮定すると、中流に比べ、上流と下流の方が、付加価値がより相対的に資本サイドに分配されるのではないか



結果、労働分配率とバリエーション上の立ち位置の関係は「逆U字型」を描くのではないか

2

資料2

(Upstreamnessの定義)

産業連関表の構造

	中間財需要 (Z)	最終財需要 (F)	生産額 (Y)
産業 ₁	...	産業 _m	Y ₁
産業 ₁	a ₁₁	...	F ₁
⋮	⋮	⋮	⋮
産業 _m	a _{m1}	...	F _m
付加価値額	V ₁	...	V _m
生産額	Y ₁	...	Y _m

Upstreamness：最終財からの距離

Downstreamness：原材料からの距離

$$US = [I - B]^{-1} \cdot \bar{1}$$

$$= \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ Y_1 & \dots & Y_1 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \\ Y_n & \dots & Y_n \end{bmatrix}$$

ただし、B =

$$D\bar{S} = [I - D]^{-1} \cdot \bar{1}^T$$

$$= \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ Y_1 & \dots & Y_n \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \\ Y_1 & \dots & Y_n \end{bmatrix}$$

ただし、D =

4

資料4

(Upstreamness)の定義)

< Step1 : 産出額の分解 >

$$\begin{aligned}
 Y_i &= F_i + Z_i = F_i + \sum_{j=1}^n a_{ij} Y_j \\
 &= F_i + \sum_{j=1}^n d_{1j} F_j + \sum_{j=1}^n d_{2j} F_j + \dots + \sum_{j=1}^n d_{ij} d_{jk} d_{kl} F_j + \dots \\
 &\Leftrightarrow 1 = \frac{F_i}{Y_i} + \frac{\sum_{j=1}^n d_{1j} F_j}{Y_i} + \frac{\sum_{j=1}^n d_{2j} F_j}{Y_i} + \dots + \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n d_{1j} d_{jk} d_{kl} F_j}{Y_i} + \dots
 \end{aligned}$$

< Step2 : 上流度指数の定義 > Antras and Chor (2013)

$$\begin{aligned}
 U_i &= 1 - \frac{F_i}{Y_i} + 2 \cdot \frac{\sum_{j=1}^n d_{1j} F_j}{Y_i} + 3 \cdot \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n d_{1j} d_{jk} F_j}{Y_i} + \dots \\
 \vec{U} &= [I - B]^{-1} \cdot \vec{1} \quad B := Y^{-1}A = \begin{bmatrix} \frac{a_{11}}{Y_1} & \dots & \frac{a_{1n}}{Y_n} \\ \frac{a_{21}}{Y_1} & \dots & \frac{a_{2n}}{Y_n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{a_{n1}}{Y_1} & \dots & \frac{a_{nn}}{Y_n} \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

[生産段階の数で測った、当該産業の産出物の、最終財(消費者)までの距離]

資料5

(労働分配率)

2014年(17分類)	Labor Share
食料品	49.6
衣料品	102.3
木材・木製品	70.0
紙・パルプ	67.6
印刷	72.5
石油・石炭	25.1
化学製品	44.2
医薬品	25.6
ゴム・プラスチック	71.4
その他非鉄金属	54.0
金属製品	81.5
電気機械	49.5
電子部品	69.5
一般機械	59.4
自動車	49.7
その他輸送機械	86.2
家具	94.4

WIODの産業分類に合わせて、5.4分類を1.7分類に組み換え(対象:製造業)。加重平均にはNV(名目付加価値)を利用

資料

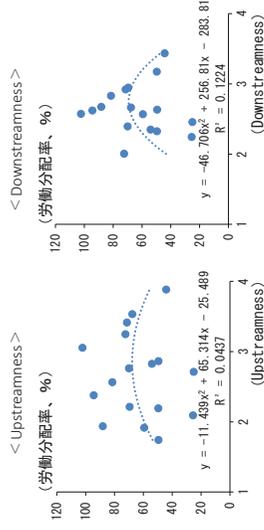
(Upstreamness/Downstreamnessの水準)

	2014年	Upstreamness	Downstreamness	差	相対的上流度
食料品		1.74	2.33	-0.59	42.8
衣料品		3.05	2.57	0.48	54.3
木材・木製品		2.76	2.39	0.37	53.6
紙・パルプ		3.53	2.66	0.87	57.0
印刷		3.25	2.01	1.24	61.8
石油・石炭		2.71	2.46	0.26	52.5
化学製品		3.88	3.44	0.45	53.1
医薬品		2.09	2.25	-0.15	48.2
ゴム・プラスチック		3.41	2.92	0.49	53.9
その他非鉄金属		2.83	2.35	0.48	54.6
金属製品		2.56	2.83	-0.27	47.5
電気機械		2.86	2.63	0.23	52.1
電子部品		2.21	2.95	-0.74	42.9
一般機械		1.92	2.57	-0.65	42.7
自動車		2.19	3.17	-0.98	40.8
その他輸送機械		1.94	2.67	-0.74	42.0
家具		2.38	2.62	-0.24	47.6

相対的上流度: 「Upstreamness / (Upstreamness + Downstreamness) × 100」

資料6

(労働分配率との関係分析)



若干の逆U字(なしいしは上に凸)の形は見られたものの、関係性は必ずしも強いとは言えない。ただし、分配率が極端に低く、かつ付加価値(NV)も小さい一部のセクター(医薬品、石油・石炭)を除くと、決定計数はそれぞれ0.17、0.22まで上昇する

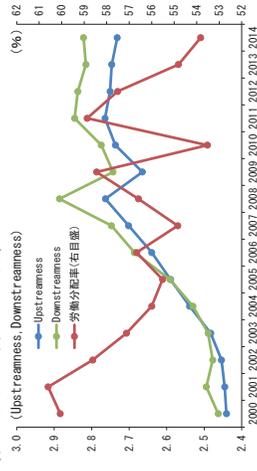
資料8

(結果の解釈)

日本の製造業においては、Upstreamness・Downstreamnessと労働分配率の間には、U字型のスマイルカーブを示唆する逆U字型の関係は、必ずしも強いものは見受けられなかった。

- (要因1) 産業分類におけるデータ上の制約
(例) 電子部品(川上産業)にコンピュータ(最終財)が含まれる
- (要因2) 産業の加重平均にNVを使用
- (要因3) 製造業のみが分析の対象
(例) マーケティングやアイデア創出は非製造業

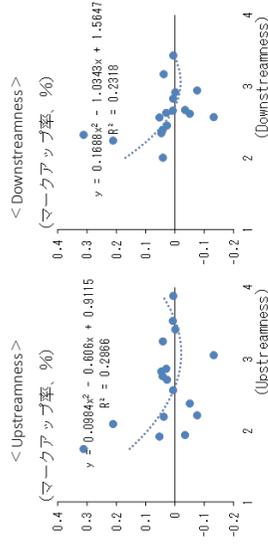
(製造業全体の分析)



Upstreamness・Downstreamnessはこの間、全体として上昇傾向にある一方、労働分配率は振れを伴いつつも低下トレンドにあり、「バリューチェーンの複雑化・深化と、分配率の低下」が、同じタイミングで生じている。
⇒工程が増えるほど中間マーゲンが増加するため、結果的に労働者への配分割合は低下するのかが？

資料9

(マークアップ率との関係)



マークアップ率は原価に対する利潤のウェイトであり、この数字が大きいかほどその産業の収益性が高いことを意味する。すなわちSmile Curveと同様に、バリューチェーンの両端で関係が強くなること示唆される。
関係性を見ると、相関係数はUpstreamness・Downstreamnessとも、-0.4程度と、弱い負の相関。関係性をプロットしてみると、労働分配率に比べて、若干関係の強さが改善し、下に凸となる。

資料10

【参考文献】

Antras, P., D. Chor, T. Fally, and R. Hillberry (2012), "Measuring the Upstreamness of Production and Trade Flow," *American Economic Review*, 102 (3), pp. 412-416.

Baldwin, R., T. Ito, and H. Sato (2014), "Portrait of Factory Asia: Production Network in Asia Its Implication for Growth - The Smile Curve," Joint Research Program Series, IDE-JETRO, 159.

Miller, R.E., and U. Temurschoev (2015), "Output Upstreamness and Input Downstreamness of Industries/Countries in World Production," *International Regional Science Review*.

Suzanuma, K. (2016), "Upstreamness in the Global Value Chain: Manufacturing and Services," *Monetary and Economic Studies*, 34, pp. 39-66, Bank of Japan.

資料11

資料12

「労働分配率の低下と企業貯蓄」

日本大学経済学部教授 権 赫旭

労働分配率の低下と企業貯蓄・内部留保の関係を見たのが私の研究です。

研究の背景としては、日本を含めた先進国で労働分配率はトレンド的に低下しています。労働分配率の低下に関する研究としては、日本に関しては深尾先生が2021年に発表した論文があります。

一方、企業貯蓄は増え続けています。これも労働分配率の低下と同じように、日本だけの現象ではなくて、主要先進国に共通する現象であると言われています。労働分配率が低下している中で、企業では内部留保・企業貯蓄が増え続けています。そういう現象が起きているので、そこには関連があるのではないかということで、私のリサーチエスチョンとしては、企業貯蓄の増加が労働分配率の低下にどのような影響を及ぼしたのか、それを研究していきたい。

(P4) どういうデータを使ったかという点、日本政策投資銀行の『企業財務データバンク』の上場企業のデータを1995年から2018年まで利用して、平均の労働分配率と企業貯蓄の推移を図のように示しました。労働分配率は名目付加価値に対する賃金総額の比率とし、企業貯蓄は税引き後の当期純利益から配当を引いた値を自己資本で割って求めたものになります。

それで推移を見ると、労働分配率は2008年の世界金融危機のときとか2001年のITバブルのとき若干上がった。これは多分、付加価値が減ったから労働分配率が相対的に高くなったような感じになっています。一番高い98年から2018年を比較すると、労働分配率は10%ほど下がった。企業貯蓄率は逆に、ITバブルが崩壊した2001年とか2008年の世界金融危機のときは下がっているんですけど、基本的に増加傾向にあることがこれで分かると思います。

(P5) 労働分配率と企業貯蓄率の関係を見るために、8つの追加的なコントロール変数を用意しています。マークアップ率、生産性、企業の年齢と、年功賃金制度を考慮して企業に属している従業員の平均年齢も使っています。また、企業規模と輸出の集約度を入れました。それと、金融機関

がどれぐらい株を保有しているか、外資がどれぐらい株を持っているかを示す金融機関の株保有比率と外資比率もコントロール変数として加えています。これらをコントロールしても企業貯蓄が労働分配率に影響しているかどうかを見るために、こういう変数を使って回帰分析をしています。

(P6) これが1995年から2018年にかけて、全サンプル、製造業、非製造業に分けて分析した結果です。全ての推計には企業固定効果が入っています。全サンプルでやった場合と非製造業の場合には企業貯蓄率の上昇が労働分配率を有意に低下させる結果になっています。他方、製造業では統計的に有意な結果が得られなかった。そのほかのコントロール変数に関しては、TFPとマークアップ率が高いと、それは労働分配率を下げることになっていて、プラスの関係を示しているのは企業規模と従業員の平均年齢です。外資比率とか金融機関の株式保有率を見た場合は労働分配率に負の関係で、保有率が高くなると労働分配率は低下する、そういう結果になっています。

(P7) さっき見たように、2009年以降、企業貯蓄が高まっているので、2009年以降だけでも推計してみました。輸出集約度の係数値が統計的に有意性がなくなったことを除けば、全期間でやったこととほぼ同じ結果になっています。全サンプルと非製造業では企業貯蓄率が労働分配率に対してマイナスの影響を及ぼしている、そういうことも大体同じ結果になっています。

(P8) まとめですけど、企業貯蓄の増加が労働分配率を低下させたことが分かった。特に非製造業において企業貯蓄と労働分配率の負の関係が顕著に表れたということが一番重要な点になります。

基本的に費用を削減するとTFP、マークアップ率が高くなるんですけど、ある意味で人件費を削ってパフォーマンスを高くしている感じがします。年功賃金制を維持している大企業と従業員の平均年齢は労働分配率に正の関係になるのではないかと思われる。

最近、機関投資家とか外資の比率が高まっており、企業経営に厳しく声を出す積極的株主行動を重視する傾向が高まっている中で、企業の収益がより配当に行くことから、その分、労働分配率を下げているんじゃないか。そういう結果になって

いると思います。

簡単な説明ですけど、私からは以上です。

それでは発表はこれで終わりにします。

(以上)

労働分配率の低下と企業貯蓄

2022. 10. 22

日本大学経済学部
権 輔旭

資料1

リサーチクエスション

企業貯蓄の増加が労働分配率の低下に
どのような影響を及ぼしたのか？

資料3

研究背景

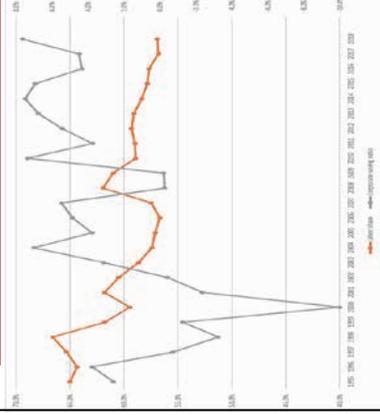
•日本を含めた先進国で労働分配率はトレンド的に低下している。労働分配率の低下に関する代表的な研究としては、Karabarbounis and Neiman (2013), Elsbey, Hobijn, and Sahin (2013), Fukao and Perugini (2021)がある。

•一方、企業貯蓄は増え続けている。福田(2017)と中村(2017)は企業貯蓄の増加傾向が日本企業の固有の問題ではなく、主要国に共通する現象であることを示した。Faulkender, Hankins, and Petersen (2019)はアメリカの非金融法人の企業貯蓄額が4兆ドルに達していることを示している。

資料2

労働分配率と企業貯蓄率の推移

•図表は日本政策投資銀行の『企業財務データバンク』の「上場企業」のデータを用いて、平均の労働分配率と企業貯蓄率の推移を示したものである。
•労働分配率は世界金融危機で付加価値が大幅に下がり、労働分配率が上昇していることを除けば、トレンド的に減少していることがわかる。1998年に比べて2018年の労働分配率は10%ほど低い。
•企業貯蓄率はITバブル崩壊、世界金融危機時期を除けば大きく上昇している。



資料4

労働分配率と企業貯蓄率の関係①

- 労働分配率と企業貯蓄率の関係を分析する際に、8つの追加的なコントロール変数を用意した。
- 8つの変数は以下の通りである。
- TFP、Mark-up率、企業の年齢、従業員の平均年齢、従業員の対数値、輸出集約度、金融機関の株式保有比率、外資比率

Variables	Variable Definition	Variable Description
Dependent Variable		
LS	labor share	The ratio of total wage to gross value-added
Independent Variables		
CS	Corporate saving	(Earnings after tax- dividends)/Total net worth
TFP	Total factor productivity	Each firm's TFP level
MUP	Mark-up ratio	Sales/(Labor cost+intermediate cost)
AGE	Log of firm age	log(Number of years since the foundation of the firm)
EAGE	Log of average age of employees	log(Average age of employee)
LOGL	Log of employees	log(Total number of employees)
EXS	Export intensity	The ratio of export to total sales
FIO	Financial institutional ownership	The ratio of financial institutional ownership
FO	Foreign ownership	The ratio of foreign ownership

資料5

労働分配率と企業貯蓄率の関係③

- 企業貯蓄が著しく上昇し、労働分配率が低下している2009年以降の時期に限って推計した。
- 輸出集約度の係数値が統計的な有意性がなくなったことを除けば、全期間のデータを使った推計した結果と概ね一致している。

Dependent variable	E1: 1997		E2: 1997-2008		E3: 2009-2015		E4: 1997-2015	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
CS	4.001**	4.001**	4.001**	4.001**	4.001**	4.001**	4.001**	4.001**
TFP	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
MUP	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
AGE	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
EAGE	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
LOGL	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
EXS	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
FIO	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
FO	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
Constant	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
Observations	N		N		N		N	
Number of firms	2,500		2,500		2,500		2,500	

資料7

労働分配率と企業貯蓄率の関係②

- 全サンプルと非製造業では、企業貯蓄率の上昇が労働分配率を有意に低下させる結果になっているが、製造業の場合には統計的に有意な結果が得られなかった。
- TFPとマークアップ率の相関が非常に強いので、別途推計を行った。
- 企業規模と従業員の平均年齢は労働分配率と正の関係にあるが、他のすべてのコントロール変数は負の関係にあることがわかる。

Dependent variable	E1: 1997		E2: 1997-2008		E3: 2009-2015		E4: 1997-2015	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
CS	4.001**	4.001**	4.001**	4.001**	4.001**	4.001**	4.001**	4.001**
TFP	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
MUP	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
AGE	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
EAGE	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
LOGL	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
EXS	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
FIO	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
FO	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
Constant	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
Observations	N		N		N		N	
Number of firms	2,500		2,500		2,500		2,500	

資料6

まとめ

- 企業貯蓄の増加が労働分配率を低下させたことがわかった。特に、非製造業において企業貯蓄と労働分配率の負の関係が顕著に表れた。
- TFP、マークアップ率が高い企業は費用を削減、特に人件費を削ってパフォーマンスを高くしている気がする。
- 年功賃金制を維持している大企業と従業員の平均年齢と労働分配率は正の関係であった。
- 金融機関と外資の比率が高まると労働分配率が低くなる結果になっている。

資料8