

令和元年6月3日現在

機関番号：11101

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2018

課題番号：17K13719

研究課題名(和文) 企業のグローバル化と情報通信技術が所得格差に与える影響に関する計量実証的研究

研究課題名(英文) The empirical analysis for the effect of Globalization of firms and information technology on income inequality

研究代表者

桑波田 浩之 (Kawahata, Hiroyuki)

弘前大学・人文社会科学部・講師

研究者番号：40782785

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,600,000円

研究成果の概要(和文)：企業のグローバル化と情報通信技術への投資、インセンティブ報酬制度の採用が、企業内の所得格差へ与える影響について実証的に分析を行った。分析の結果、企業が輸出することで、経営者と社員の報酬の格差が拡大することを明らかにした。背景には、グローバル化に伴い、経営者が自らの経営資本へ投資を増やしていることが示唆される。加えて、ストックオプション制度の採用は、格差を拡大させていることが判明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

先進国において格差拡大は大きな社会問題となっている。この背後に、企業の経営者が高額な報酬を受け取っていることが批判されている。本研究では、日本企業の経営者と社員の報酬・給与のデータを用い、企業が輸出を開始したり、経営者に対するインセンティブ報酬体系を採用することで、経営者の報酬が社員の給与に比べて増加し、企業内の所得格差が拡大することを明らかにした。先行研究では、情報通信技術や労働組合の組織率の低下などを格差拡大の要因として挙げているが、本研究は人的資本というチャネルを通じて、グローバル化と所得格差を結び付けた点が学術的貢献となる。

研究成果の概要(英文)：This research empirically analyzes the effects of globalization of firms, information technology and the stock option on within-firm wage inequality. It shows that exporting and the adoption of the stock option contribute to the growth in the wage difference between the top executives and the other employees. The findings imply that more talented executives capable of leading an exporter are needed to serve foreign markets. On the other hand, I have not found the effect of information technology on the within-firm wage inequality.

研究分野：社会科学

キーワード：国際貿易 所得格差 情報通信技術 報酬体系 労働組合

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

情報通信技術の発展によるオートメーション化は、所得が上位 1%の富裕層と、その他 99%との近年、稀に見る大幅な所得格差を生む原因であると先行研究は示している。OECD のレポートによると、アメリカにおいて最も豊かな上位 1%の人々の所得の全体に占める割合は、1982 年では 8%だったが、2012 年には倍以上の 20%に達している。アメリカだけでなくイギリス、フランスなど欧米諸国を中心に、所得の二極化は、世界中の国で確認されている。この分野の代表的な研究である Autor, D., Katz, L., and Kearney, M. (2006) “The Polarization of the U.S. Labor Market,” *American Economic Review*, 96(2), 189-194. は、情報通信技術の進歩により、オートメーション化が進み、事務員などの単純・繰り返しの仕事は減少する一方、清掃員、ドライバー、ライターなど、繰り返しではないもののマニュアル化された仕事と、人を管理・運営する仕事が増加したことで、所得の二極化が進んだことを示している。加えて、経営者へのインセンティブ報酬体系の導入 (Lemieux, et al. (2009)) や、労働組合の組織率低下 (DiNardo, et al (1996)) を格差拡大の要因として挙げている研究もある。しかし、所得格差の拡大の背後にあるメカニズムは不明な点も多い。

研究代表者は Kuwahata, H. (2014) “Globalization and Internal Corporate Organization: Evidence from Japan,” *The International Economy*, vol.17, 15-32. において、企業の内部組織が変化していることに注目し、情報通信技術とグローバル化が、企業組織に与える影響を明らかにした。この研究では、企業組織において CEO に直接報告できる役職の数を Span、CEO と部門責任者の間の役職の数を Layer と定義すると、主に 2 つの結果が得られた。1 つ目は、企業のグローバル化は Span を増やす一方で、Layer を減らし、企業組織をフラットにさせることである。2 つ目は、情報通信技術の利用は Layer を減少させることである。関連する研究の Rajan, R., and Wulf, J. (2006) “The Flattening Firm: Evidence on the Changing Nature of Firm Hierarchies from Panel Data,” *Review of Economics and Statistics*, 88(4), 759-773. は、部門長の給与と Layer の関係を調べると、Layer が少なくなるほど、部門長の給与が高くなっていることを明らかにしている。企業組織のフラット化は、経営層の増加と中間管理職の減少、一般社員の増加を意味している。企業の経営層は、以前に比べて彼らの持つ知識・技術を十分に活用して、より多くの部下を管理・監督し、それにより、多くの報酬を得ていることが推察することが出来る。一方、給与の低い、企業組織の底辺で働く一般社員が増加することで、一般社員と経営層の所得格差は拡大すると考えられる。

2. 研究の目的

1. に述べた背景をふまえ、企業の有価証券報告書から入手した経営者の報酬、社員の給与および、売上高、研究開発費、情報通信技術、ストック・オプション制度の採用、労働組合の有無等のデータを用い、輸出と情報通信技術への投資が、経営者と社員の報酬格差へどのような影響を与えるかを研究の目的とした。グローバリゼーションと役員報酬の関係については、Keller, W., and Olney, W. (2018) “Globalization and Executive Compensation,” NBER Working Paper series, No.23384 などの研究を除いて、過去の研究は少ないため、本研究のデータのユニークさを活かしつつ、グローバル化と役員報酬の関係の分析に主眼をおいた。加えて、グローバリゼーションと経営者へのインセンティブ報酬の付与の結びつきについても指摘されているため (Cunat and Guadalupe (2009))、ストック・オプション制度の採用が企業内の格差へどのような影響を与えるかも検証した。

3. 研究の方法

まず、「日経 NEEDS」のデータベースから役員報酬、輸出、研究開発、ストック・オプション制度、労働組合の有無のデータを入手し、「eol」のデータベースより売上高、従業員数、有形固定資産、所在地等のデータを手に入れ、2つのデータベースを結合させた。役員報酬のデータは、2013年において有価証券報告書の開示方法が変更になったため、統一した基準で得られた期間は2006年から2012年となった。分析対象の企業は、地域や業種は限定せず、この期間の日本の全上場企業とした。合併や上場廃止の企業などを除き、データを整理した後、残ったサンプルは約1万6千社となった。

計量分析は、Rosenbaum and Rubin (1983) が提案した傾向スコアマッチング(PSM)に基づいて行った。PSMは処置群の平均処置効果(ATT)を次の式で得る。

$$ATT = E(Y_1 - Y_0 | D = 1) = E(Y_1 | D = 1) - E(Y_0 | D = 1)$$

ATTは輸出や情報通信技術が企業内賃金格差へ与える平均効果を表している。 Y_1 と Y_0 はそれぞれ輸出や情報通信技術への投資をした、処置有りの場合と、処置なしの場合の企業内の賃金格差の値である。また、 $D = 1$ は処置有りの場合、 $D = 0$ は処置がない場合を表す。 $E(Y_0 | D = 1)$ は観察不可能のため“反実仮想”の企業により置き換えられなければならない。この反実仮想の企業とは、プロビットで推定する傾向スコアに基づきマッチさせた。輸出の場合、処置前の特性はBernard and Jensen (1997) に従い、全要素生産性(TFP)、対数売上高、研究開発集約度、設立年数、産業ダミー、地域ダミー、年ダミーを用いた。TFPはLevinsohn and Petrin (2003) を用いて求めた。情報通信技術の共変量は対数売上高、研究開発集約度、産業ダミー、地域ダミー、年ダミーを用いた。またストック・オプションの場合は、Brown (1990)、Tzioumis (2008) に従い、売上高、労働組合ダミー、外国人の出資比率、業種ダミー、地域ダミー、年ダミーを用いた。それぞれの企業は、最近傍マッチング、半径マッチング、カーネルマッチングを用いてマッチさせた。また、ATTが処置が“強く無視される割当”条件を満たすかを検討するため、マッチングの前後で、共変量のバイアスの平均を比べるバランステストおよび、傾向スコアのヒストグラムを作成して“共有サポートの仮定”が満たされるかを確認した。

4. 研究成果

企業の輸出が、経営者と社員の賃金格差へ与える効果に関するマッチングの結果は以下の通りである。

表1. 輸出が企業内の賃金格差へ与える影響

| マッチング法 | Treated | Controls | Difference | S.E. | T-stat |
|--------|---------|----------|------------|-------|---------|
| 最近傍 | 1.378 | 1.325 | 0.053 | 0.024 | 2.23** |
| 半径 | 1.378 | 1.324 | 0.054 | 0.019 | 2.86*** |
| カーネル | 1.378 | 1.313 | 0.065 | 0.018 | 3.70*** |

全てのマッチングの手法でATTの係数は正で、統計的に有意という結果が得られた。輸出企業の経営層と一般社員間の賃金格差は、マッチされた非輸出企業に比べて、約0.05ログポイント大きい。これは、企業が輸出を開始した後、経営者と社員の所得格差が拡大することを示唆している。この結果がえられた1つの理由としては、企業は海外市場へ財を供給するために、輸出企業を率いる、より経営能力の高い経営者を必要とするというこ

とである。本研究は、グローバリゼーションと格差拡大を結び付けるチャンネルとして、経営者の人的資本を強調する。研究結果は“輸出が企業内所得格差へ与える影響 - 日本企業のデータを用いた実証分析 - ” 人文社会科学論叢, 第 5 号, p221-228. に掲載された。一方、情報通信技術が企業内の格差へ与える効果については、頑健性のある結果は得られなかった。

また、ストック・オプションが経営者と社員の所得格差へ与える効果に関するマッチング推定の結果は以下の表 2 の通りである。

表 2. スtock・オプションが企業内の賃金格差へ与える影響

| マッチング法 | Treated | Controls | Difference | S.E. | T-stat |
|--------|---------|----------|------------|-------|---------|
| 最近傍 | 1.059 | 0.987 | 0.072 | 0.041 | 1.78* |
| 半径 | 1.048 | 0.972 | 0.076 | 0.321 | 2.38** |
| カーネル | 1.059 | 0.972 | 0.088 | 0.032 | 2.74*** |

最近傍マッチングで有意水準が 10%へ落ちることを除き、ストック・オプションについても、輸出と同様の結果が得られた。ストック・オプション採用企業の経営者と一般社員の間の賃金格差は、マッチされた非採用企業に比べて、約 0.07 ログポイント大きい。これは、ストック・オプションを採用すると、経営者と社員の所得格差が拡大することを示唆する。被説明変数を経営者の報酬と社員の給与に分けると、ストック・オプションは経営者の報酬にだけ有意に効き、経営者のインセンティブを引き出す給与体系は、経営者の報酬を引き上げることで、企業内の格差の拡大に寄与していることが分かった。研究結果は、“Does Performance Pay Increase Wage Inequality in Japan?” *The Empirical Economics Letters*, vol.16, No.12, p1319-1328. に掲載された。

そして、本研究の準備段階として、企業組織と情報通信技術の関係について記述統計による分析を行い、今回のデータにおいても情報通信技術と企業組織のフラット化の間に有意な正の相関関係があることを確認した。この研究結果は、“The Relationship between Information and Communication Technology and CEOs Span of Control: Evidence from Japanese Firms,” 人文社会科学論叢, 第 2 号, p130-142. に掲載された。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 3 件)

- (1) 桑波田浩之 “輸出が企業内賃金格差に与える影響—日本企業のデータを用いた実証分析—,” 人文社会科学論叢, 2018 年, 第 5 号, p221-228. (査読なし)
- (2) Kuwahata, Hiroyuki “Does Performance Pay Increase Wage Inequality in Japan?” *The Empirical Economics Letters*, 2017, vol.16, No.12, p1319-1328. (査読有り)
- (3) Kuwahata, Hiroyuki “The Relationship between Information and Communication Technology and CEO’s Span of Control: Evidence from Japanese Firms,” 人文社会科学論叢, 2017 年, 第 2 号, p133-142. (査読なし)

〔学会発表〕(計 4 件)

- (1) Kuwahata, Hiroyuki メイン州立大学経済学部研究会, 2019 年, “Does Exporting Increase within-Firm Wage Inequality? Evidence from Japan” (単独)

- (2) Kuwahata, Hiroyuki テネシー大学マーチン校学内研究会, 2018 年, “Does Exporting Increase within-Firm Wage Inequality? Evidence from Japan” (単独)
- (3) 桑波田浩之 日本経済学会 2018 年度秋季大会, 2018 年, “Does Performance Pay Increase Wage Inequality in Japan?” (単独)
- (4) 桑波田浩之 日本国際経済学会第 8 回春季大会, 2018 年, “Globalization and within-Firm Wage Inequality: Evidence from Japanese Firms” (単独)

〔その他〕

ホームページ等

<https://sites.google.com/site/hiroyukikuwahata/>

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。