

PIAAC のミクロデータを用いた男女の賃金格差の国際比較

A cross national comparison of the gender wage gap
in Japan: evidence from the PIAAC survey

廣田 英樹*
HIROTA Hideki

Abstract

It is well known that the gender wage gap in Japan is very large even when viewed internationally. However, we do not necessarily know the reason why the gap is so large and what characteristics this has. To compare the wage gap with other countries in a multifaceted manner, an analysis of microdata that includes a variety of information relating to the socio-economic status of the employees as well as their wages is required. The microdata that was collected in the PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies) survey conducted in 2011 includes a variety of information such as the wages of the employees and their educational backgrounds, family composition, working status and the types of occupation as well as the scores of their cognitive skills. In this research, I make four hypotheses below on the gender wage gap in Japan and verify them through a comparison between Japan and four other countries, namely Korea, England, France, and the Netherlands.

- 1) The wage gap in Japan estimated through regression analysis using control variables which represent the basic human capital is bigger than that of the four other countries.
- 2) The impact of the differences in the working status on the wage gap in Japan is bigger than that of the four other countries.
- 3) The wage gap in Japan in the same working status is bigger than that of the four other countries.
- 4) The impact of the differences in family composition on the wage gap in Japan is bigger than that of the four other countries.

To verify these hypotheses, three models were created. The first one has a dummy that represents simply being female as an independent variable. The second one has different dummies created with gender and the levels of education. The third one has other different dummies created with differences in the family composition. Using the results of multiple regression analysis, I compared the coefficients of these dummies and their changes by adding other control variables among the five countries. Consequently, hypotheses 1 and 2 were verified. With hypothesis 3, the wage gap in Korea is bigger than that in Japan. For hypothesis 4, an analysis was conducted after dividing the parent population into men and women and the obtained estimation result seems to support the hypothesis.

* 生涯学習政策研究部 総括研究官

1. 問題の所在

OECD が 2020 年もしくはそれ以前の直近の各国のデータで比較した結果によれば、日本における男女の賃金格差は、OECD 加盟諸国の中で韓国とイスラエルに次いで 3 番目に大きいとされる¹。このことに関しては、日本を含む 24 か国・地域が参加して 2011 年から 2012 年にかけて実施された OECD の「国際成人力調査」(Programme for the International Assessment of Adult Competencies, 略称 PIAAC) のデータを用いた先行研究でも、日本の男女の賃金格差が他の国と比較して大きいという分析結果が得られている。PIAAC は、16 歳から 65 歳の男女の認知スキルを、読解力、数的思考力、IT を活用した問題解決能力の 3 つの分野で測定したが、それに加えて、「背景調査」として仕事のことや日常生活のことなどについて被験者から多数の質問の回答を得ており、その中には被験者の賃金も含まれている。Hanushek et al.(2014) は PIAAC のミクロデータを用い、賃金を従属変数として、3 つのスキルの中で最も賃金との相関が高い数的思考力との関係を軸に様々な角度から回帰分析を行っている。これらの分析はミンサー型の賃金関数 (Mincer 1974) をベースにしているが、個人の教育達成の度合いを表す独立変数として、従来用いられてきた教育年数に代えて、より直接的に人的資本を測定している可能性がある PIAAC の数的思考力のスコアを用いている。行われた回帰分析の中で最も基本的なものが以下の式で表されるが、 $\ln y_i$ が対数化した時給、 C_i が cognitive skill (認知スキル=数的思考力のスコア)、 E_i が仕事の経験年数、 G_i がジェンダー (女性) のダミー変数、 ε_i は誤差項である。

$$\ln y_i = \beta_0 + \gamma C_i + \beta_1 E_i + \beta_2 E_i^2 + \beta_3 G_i + \varepsilon_i$$

上記の式の G_i の係数 β_3 が負の値で絶対値が大きいほど男女の賃金格差は大きい。参加国の中で日本の係数の値 (-0.329) は、エストニア (-0.399) と韓国 (-0.384) に次いで 3 番目に負の値の絶対値が大きい (全体の平均値は -0.149)。人的資本論 (Becker 1975) の基本的な考え方に照らせば、学校教育等を通じて個人に形成された人的資本は、男女の区別なく生産性の向上に生かされ、その結果が等しく賃金に反映されることが経済的な合理性に適っている。そのような意味において、人的資本を統制した上でも残る男女の賃金格差は経済的な合理性を損なう現象であると言えるが、にもかかわらず日本において大きな格差が存在するのはなぜなのだろうか。そこには他の国と比較して具体的にどのような特徴が見られるのだろうか。公開されている PIAAC のミクロデータには、認知スキルのスコアとともに、雇用者の賃金、学歴や家庭の状況、就業形態や職業の種類など幅広い情報が記載されており、本稿では、これらを用いて多面的に男女の賃金格差の国際比較を試みる。

2. 先行研究の検証

2.1 PIAAC のミクロデータを用いた海外の先行研究

男女の賃金格差に関連する研究としては、例えば米国において、性別職務分離をテーマとして

1 OECD の数値はフルタイムの雇用者の所得の中央値で、男性の所得に対して、男性と女性の所得の差分が占める比率で賃金格差を算出しているが、韓国は 31.5%、イスラエルは 22.7%、日本は 22.5%、OECD 平均では 12.5% となっている。“Gender wage gap, Employees, Percentage, 2020 or latest available,” <https://data.oecd.org/earnwage/gender-wage-gap.htm>

多くの議論が重ねられてきたこと等が挙げられる。そこでは現実に存在する性別職務分離という現象をめぐって、それを労働者と企業のそれぞれが合理的に行動した帰結として説明できるとする理解と、そうした理解を批判的に捉える理解との間で主要な議論が展開されてきたとすることができる²。

男女の賃金格差の問題を考える上で、PIAAC のマイクロデータは、特に実証的な分析のための貴重な研究材料となり得るものである。前述の Hanushek et al. の研究は、認知スキル（数的思考力のスコア）に対するリターン（賃金）の大きさを評価する際の統制変数として性別のダミーを用いていると考えられるが、その成果を踏まえつつ、PIAAC のデータを用いて労働市場における男女の格差を分析したのが Rebollo-Sanz et al. (2020) の研究である。そこでは就業率と賃金に関する男女の格差が、認知スキル（数的思考力のスコア）によってどの程度説明が可能なのが分析されている。具体的には、就業率もしくは賃金を表す Y_i を従属変数とする以下の式で、認知スキルを表す項 γCS_i を加えることで係数 β （女性であることによる負の影響）がどの程度縮小するのかを見ており³（ H_j は認知スキル以外の人的資本を表す変数のセット）、分析の結果、男女の就業率の格差の 5-6%、賃金格差の 10-15% が認知スキル（の男女間の格差）によって説明可能であるとされている。

$$Y_i = F \left\{ \alpha + \beta Female_i + \gamma CS_i + \sum_{j=1}^k \delta_j H_j \right\} + \varepsilon_i$$

このほかにも、エストニアのデータを分析した Tverdostup et al. (2016) は、他の北欧諸国との比較を行いつつ、同国では学歴に関わらず男性の数的思考力が高く、またそれに対する賃金のリターンも大きいとし、その原因を、職場での訓練機会の男女の格差ではないかとしている。Christl et al. (2020) はオーストリアのデータを用いて、認知スキルとともに仕事でのスキル使用等も変数に加えた分析を行い、男性と女性とで使用するスキルの種類と賃金のリターンとに異なる傾向があるとし、これらの変数を加えることで、説明できない男女の賃金格差が 6-9% 減ずるとしている。

2.2 日本における男女の賃金格差に関する先行研究

日本の男女の賃金格差についてはかねて多くの先行研究があるが、日本特有の終身雇用や年功賃金などの制度の運用や、それと表裏の関係にある正規雇用と非正規雇用との格差が女性に不利に作用しているという認識は、現在広く共有されていると言ってよい。例えば厚生労働省の「男女間の賃金格差に関する研究会報告」（2002）は、年功賃金の下でも、職階や社内資格が高まるという年功昇進があつて初めて賃金は大きく増加するため、職務の配分や昇進等において女性への差別的な取扱いが存在すれば男女の格差が拡大する⁴、また家族手当や住宅手当等も、現実には世帯主のほとんどが男性であるため、男女間の賃金格差を拡大する方向に作用してきたとしている。同報告の議論からはパートタイム労働者等が除かれているが、非正規雇用の労働者には女性が多く、就業形態の違いが女性の賃金に不利に作用していることも広く知られており、川口

2 大槻（2015）はこのような米国での議論の流れを、日本での議論も紹介しながら簡潔に要約している。

3 賃金の格差を検証する場合は Y_i が対数化した時給になり、ミンサー型賃金関数と同じ形になる。

4 配置転換の機会の男女間の格差が昇進の格差に影響を与えているという分析もある。（大内等, 2017）

(2018) はこのことについて分析を行って具体的な数値を示している。

歴史的経緯を踏まえて、日本特有の雇用制度と男女の関係について有田（2016, p.202-203）は次の通り概括している。曰く、「日本では企業が従業員の生活保障を担うべきという発想が強く、実際日本の賃金システムは、その家族を含めた従業員の生活費保障という側面が強い。また日本では家父長制的なジェンダー関係を前提として・・・日本の企業組織には、世帯の稼ぎ主たる男性が主に就くことが期待され、家族全体の生活がまかなえるほどに高い報酬が与えられる『正社員』という従業員カテゴリーと、主に既婚女性が就くことが期待され、家事労働の合間に働ける代わりに、家計費の補助的収入程度の報酬しか与えられない『パート』という従業員カテゴリーとの区別が設けられている、ということになる。」（2点リーダー部分は筆者による省略）

しかしこのような制度や慣行が前提としてきた経済・社会の状況は大きく変化しており⁵、こうした中で、現実に存在している男女の賃金格差が合理的に説明可能なかどうかを検証しようとする実証研究も数多く行われている。例えば山口（2009, 2017）は、男女の賃金格差の要素分解を行い、その最も大きな要素がフルタイムで正規雇用者の中の格差であるとして、人的資本を制御した後も格差に職階の影響が強く残る状況を批判している。また女性の雇用比率と企業の生産性という観点から、佐野（2005）は、女性差別のために、男女の生産性の格差以上に大きな男女間の賃金格差が存在するとし、Asano et al.（2007）も、男性と女性の生産性の差と、企業が男性と女性に支払う賃金との差を比較して、生産性では説明できない男女の賃金格差があるとしている。打越ほか（2021）は、日本版 O-NET の情報から職業ごとのスキルのレベルを独自に算定し、職業ごとの平均賃金を従属変数とする回帰分析を行って、独立変数である「女性比率」の負の係数がスキルレベルのスコアを投入しても大きく減少しないことから、女性比率が高いために賃金が低く抑えられている可能性が示唆されるとしている。

2.3 本稿のリサーチクエスチョン

このように多くの先行研究は、日本の男女の賃金格差には、雇用制度等の日本特有の事情が関係しており、また、格差の相当部分は合理的な説明ができないとの結果を示しているが、こうしたことに関して他の国と定量的な比較を行った研究例はなく、海外の先行研究にも、男女の賃金格差をテーマに日本を含めた多国間の比較を詳細に行った例はない。

前述の通り、PIAAC のミクロデータには様々なデータが含まれており、男女の賃金格差について多角的に分析して、その結果を多国間で比較するための貴重な資料となり得る。このため本稿では、日本の先行研究が指摘してきた日本の男女の賃金格差の問題点（特徴）を踏まえて、以下の4点を検証することをリサーチクエスチョンとして掲げることとする。検証のポイントを他の国との比較に置くのは、日本における問題状況の程度が他の国と較べてより深刻なのかどうかということは、日本の私達がその問題について考える上で重要な意味を持つと思うからである。

- ①日本は、基本的な人的資本を統制した上でも残る男女の賃金格差が、他の国より大きい。
- ②日本は、就業形態の違いが男女の賃金格差に与える影響が、他の国より大きい。
- ③日本は、同じ就業形態の下での男女の賃金格差も、他の国より大きい。

5 例えば「ダグラス・有沢の法則」は、夫の収入と妻の就業率との間に負の相関が存在することを指摘しているが、近年の実証研究では、同法則の「崩れ」も論じられるようになってきている（眞鍋 2004 など）。

④日本は、家族形態の違いが男女の賃金格差に与える影響が、他の国より大きい。

3. 分析の方法

3.1 分析の枠組み

最初に本研究における基本的な分析枠組みを説明し、その後分析に用いた変数について説明する。今回男女の賃金格差を分析するために、3つの分析モデルを設定した。最初のモデルは、基本的な人的資本（学歴と数的思考力のスコア）を統制した上でも残る、「女性であること」と賃金との負の相関が、他の統制変数を加えることでどのように変化するかを見るものであり、以下の式で表される。

モデル1（ダミー変数の基準は、「男性」と「高等学校（卒業）以下」）

$$\ln y_i = \alpha + \beta \text{女性}_i + \eta_{\text{大}} \text{大学}_i + \eta_{\text{短}} \text{短期高等教育}_i + \gamma CS_i + \sum_{j=1}^k \delta_j W_j + \varepsilon_i$$

式の左辺の $\ln y_i$ は従属変数に用いる対数化した賃金（時給）である。右辺の $\beta \text{女性}_i$ は「女性であること」を表すダミー変数とその係数であり、Rebollo-Sanz et al. が分析に用いた βFemale_i の項に相当する。それに続く $\eta_{\text{大}} \text{大学}_i$ と $\eta_{\text{短}} \text{短期高等教育}_i$ は学歴を表すダミー変数とその係数、 γCS_i は数的思考力のスコアとその係数である。シグマの W_j が賃金に影響を与える統制変数のセットであり、ここに経験年数、就業形態、職業の種類を順次投入して係数 β の変化を検証する。その変数を投入したことで β の絶対値が大きく縮小すれば、当該変数が男女の賃金格差の発生に重要な影響を与えていると考えることができる。

次に、学歴が異なる男性と女性との賃金格差の状況を見つめるために、モデル1の式に変形を加えて、性別と学歴とを組み合わせ作成したダミー変数を投入するモデル2を設定した。

モデル2（ダミー変数の基準は、「男性 * 高等学校（卒業）以下」）

$$\ln y_i = \alpha' + (\text{男性}_i * \text{大学}) \beta_{\text{男大}} + (\text{男性}_i * \text{短期高等教育}) \beta_{\text{男短}} + (\text{女性}_i * \text{大学}) \beta_{\text{女大}} + (\text{女性}_i * \text{短期高等教育}) \beta_{\text{女短}} + (\text{女性}_i * \text{高校}) \beta_{\text{女高}} + \gamma CS_i + \sum_{j=1}^k \delta_j W_j + \varepsilon'_i$$

モデル1の式の計算結果をまとめたのが表2であり、モデル2の式の計算結果が表3であるが、2つのモデルの式の右辺のダミー変数の部分は同じものを違う形で表したものと言え、コンピュータで計算すると W_j で投入する統制変数の係数は両式でほぼ同じものが得られる。このため表3にはモデル2のダミー変数の係数のみを記載した。

最後に、家族形態の違いと男女の賃金格差との関係を検証するためにモデル3を設定した。このモデルでは、例えば学歴水準の高さと賃金との関係が基本的には男女ともに正の相関であると考えられるのに対して、家族形態の違いと賃金との関係は男女で異なる可能性も考えられるため、サンプルを男女に分割している。その上で、配偶者の有無と子供の有無とを組み合わせダミー変数を作成して、それぞれの係数の大きさを見るとともに、更に W'_j の統制変数（学歴と数的思考力のスコア、経験年数、就業形態）を順次に加えてその変化を見るようにした。

モデル3 (サンプルを男女に分割してそれぞれで回帰分析を実施。ダミー変数の基準は「配偶者なし*子供なし」)

$$\ln y_i = \alpha'' + (\text{配偶者あり} * \text{子供あり}) \beta_{\text{有有}} + (\text{配偶者あり} * \text{子供なし}) \beta_{\text{有無}} \\ + (\text{配偶者なし} * \text{子供あり}) \beta_{\text{無有}} + \sum_{j=1}^k \delta'_j W'_j + \varepsilon_i''$$

3.2 PIAACの概要と分析に用いた変数の具体的な説明

① PIAACの概要

PIAAC (国際成人力調査: Programme for the International Assessment of Adult Competencies) は、各国の成人の認知スキル (Cognitive skills) を測定することを目的として、日本を含む24か国・地域が参加して2011年から2012年にかけて実施された国際調査である。調査対象は参加国の国内に居住する16歳以上65歳以下の個人であり、標本のサイズと抽出方法は国によってある程度異なるが、日本では住民基本台帳を抽出枠とした層化二段抽出法によって11,000人を対象者として抽出し、そのうち約5,200人が調査に参加した。

PIAACで得られた各国の被験者の認知スキルのスコアや背景調査の回答は、OECDのウェブサイト (<https://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis/>) で一般に公開されており、本稿でもこの公開データを活用した。

② 従属変数としての賃金

PIAACでは、被験者が報告しやすい単位 (期間) で収入の金額を聞いているが、ボーナスのような不規則の収入も聞いており、別の設問で聞いた労働時間と組み合わせることで「ボーナスも含めた時給」を計算している。そして更にそれをドル建ての購買力平価で換算した値を計算しているので、この金額の対数値を取って従属変数に使用した。なお、外れ値の影響を除去するために、Levels & Velden (2014, p.10) を参考に、欠損値のあるデータを除外して最後に残ったデータから、時給の金額が上下1%の範囲のデータを削除した。

③ 人的資本を表す学歴等の独立変数

ミンサー型の賃金関数では、教育水準を表す変数として教育年数を使用することが多いが、本研究では学歴別の影響を見るために、学歴水準を以下の3つに区分してダミー変数を作成した⁶。

- ・大学学士課程卒業以上 (修士課程と博士課程の修了者を含む)
- ・短期高等教育卒業 (短期大学、高等専門学校、専修学校専門課程)
- ・高等学校卒業以下 (「中等後教育」 (例えば高等学校の専攻科など) の修了者も含む)

またPIAACのデータには前述の通り、読解力、数的思考力、ITを活用した問題解決能力の3つのアセスメントのスコアが収載されているが、この中で賃金との相関が最も高い数的思考力のスコアも人的資本を表す独立変数として使用した。先行研究でも数的思考力のスコアを変数に使

6 教育の収益率は学歴水準で異なるので、ミンサー型の賃金関数を用いた分析でも、教育水準を表す変数はダミー変数を用いるべきとの指摘もある (川口 2011, p.14)。なお、学士課程と大学院とを一緒にしたのは、日本のサンプルに大学院修了者のデータが少なく (最終的に残ったデータは修士と博士を合わせて110に留まる)、また英国のデータは学士課程と修士・博士課程の区別がなされていないからである。

用しているが、「学歴」が表す情報がどのレベルの教育機関を卒業したかということのみで、大学であればどの大学で何を学んだのか、成績はよかったのか悪かったのか等はすべて捨象されていることに鑑みると、このスコアを変数として使用することに相応の意味があると考えられる⁷。

さらに仕事の経験年数及びその二乗項も、人的資本を表す変数として使用したが、これは現在の職場での勤務年数と、それ以外での仕事の経験年数に分割することが可能であり、そうした形に加工しても使用した⁸。

④ 人的資本とは別に賃金に影響を与える要因を表す統制変数

男女の賃金格差の主要な原因を明らかにするため、人的資本とは別に賃金に影響を与えると考えられる代表的な要因を選んで統制変数として投入した。その変数を投入したことで格差が大きく縮小すれば、当該変数が格差の発生に重要な影響を与えていると考えることができる。

今回取り上げたのは、就業形態と職業の種類⁹の2つである。前者は正規雇用と非正規雇用の区別に関係するが、PIAACでは、フルタイムかパートタイム等⁹かを聞く「就業状況」(subjective status)と、無期雇用契約か有期雇用契約等¹⁰かを聞く「雇用契約」(type of contract)の2種類のデータがあるので、これらから、「パートタイム等」(基準:フルタイム)と「有期雇用契約等」(基準:無期雇用契約)の2種類のダミー変数を作成して回帰式に投入した。また職業の種類に関しては、PIAACには国際標準職業分類に基づく分類がなされたデータがあり、最も大括りに9種類ほどに分類した場合、「管理職」(Legislators, senior officials and managers)、「専門職」(Professionals)、「准専門職」(Technicians and associate professionals)の3つの職業の賃金が相対的に高いことが分かっているので、これら3つの職業でダミー変数を作成して(基準は他のすべての職業)回帰式に投入した。

⑤ 家族形態を表す変数

家族形態を表す変数については、配偶者の有無と、子供の有無という2つのデータを活用してダミー変数を作成したが、子供に関してPIAACのデータにはその年齢も収載されているので(複数の子供がいる場合はその中で最も若い子供の年齢)、今回は18歳未満の子供がいる場合のみ「子供あり」に分類した¹¹。

3.3 分析対象とするサンプルの選定

分析に用いたサンプルは以下の3つの基準で選定した¹²。

- ・調査実施時に仕事に従事していた雇用者のみを分析の対象とし、個人事業主や過去に仕事に

7 実際に賃金を従属変数として、学歴ダミーだけを独立変数とした回帰分析(高卒以下を基準として、大卒以上と短期高等教育卒業をダミーとして投入)を行うと、大卒ダミーの係数は0.423 (P<0.001)になるが、これに数的思考力のスコアを統制変数として加えると大卒ダミーの係数は0.294 (P<0.001)に減少する。このことから学歴と賃金との相関のかなりの部分は、学歴と数的思考力との相関(学歴が高いと、数的思考力が表す「賃金に影響を及ぼす何等かの属性」も高まるという関係)を介したものであることが示唆される。

8 恐らく被験者の錯誤によって、後者がマイナスの年数になるデータもあったため、マイナス1年の場合のみ0年に修正した上で使用し、それよりマイナスの年数が大きいデータは使用しなかった。

9 「等」の中には「生徒」(Pupil)や「見習い」(Apprentice)などが含まれるが、多くはパートタイムである。

10 「等」の中には「派遣」(A temporary employment agency contract)や「無契約」などが含まれるが、多くは有期雇用契約である。

11 日本の新しい成人年齢を基準にしたが、高等教育に進学した子供の教育費と親の賃金との関係が考慮されなくなる等のデメリットがある。

12 3つ目の基準は川口(2011, p.14)を参照した。

従事していた雇用者は対象としない。

- ・大卒者の多くが労働市場に入る年齢である 25 歳に達しない年齢の雇用者は対象としない。
- ・60 歳以上の年齢の雇用者は、定年の影響で賃金の変化が不連続となるために対象としない。

3.4 日本との比較を行う国の選択

日本との比較を行う国に、韓国、英国、フランス、オランダの 4 か国を選んだ。韓国は日本と同じアジアの国で、男女の賃金格差が大きい国として選んだ。英国とフランスは日本と同じ G7 の国で賃金のデータを公開しているために選んだ（米国、ドイツ、カナダは非公開）。オランダは、日本と同様に PIAAC の認知スキルのスコアが高得点で、かつ Hanushek et al. の分析でジェンダーの係数がプラス（=女性であることが賃金にマイナスではない）の希少な国として選んだ。

なお、英国、フランス、オランダのサンプルからは、Rebollo-Sanz et al. (2020 の脚注 9) を参照して、出題に使われる言語と母語とが異なるデータを除外した。英国についてはイングランドと北アイルランドで同程度の規模のサンプルがあるが、後者は母集団の人口が少ない（約 190 万人）ために使用しなかった。

3.5 標準誤差の計算と PV の取扱い

PIAAC のミクロデータを用いて推計値を算出する際には、ファイルに収載されたウェイトを用いて個々のデータに重み付けを行うとともに、80 個の複製ウェイトを用いて推計値の標準誤差を算出する（その際、日本を含めて今回分析の対象とした 5 か国はすべて JK 2 法を用いる）ことが推奨されている（OECD 2013, Chapter 15, p.28）。筆者は統計分析に関してはフリーソフトウェアの R を使用しているが、パッケージ survey にある svrepdesign 関数によってウェイトを用いた調査デザインを特定することで、推奨された方法にのっとった計算を行った（Lumley 2010）。

また数的思考力のスコアについては、多重代入法の考え方に基づいて 10 個の PV (Plausible Value) という形でデータが与えられており、スコアが関連する分析を行う際はこれら 10 個の PV を用いることが推奨されているが、R のパッケージ survey にある withPV 関数を用いることで、推奨された方法にのっとった計算を行った¹³。

4. 分析結果と議論

4.1 記述統計量

今回の分析に関係する変数を抜き出して表 1 に記述統計量としてまとめた。いくつか注目すべき点を指摘すると、①日本と韓国は雇用者全体に占める女性の比率が低いこと、②日本は大学学士課程卒業以上の学歴に関して大きな男女差があるが、短期高等教育と合わせると男女でほぼ同じになること、③日本と韓国は仕事の経験年数の長さの男女差が大きく、特に「現在の職場」で

13 ただし withPV 関数を用いた場合は t 値と p 値が計算されないため、係数と標準誤差から t 値を計算して、それを基にエクセルの関数を用いて p 値を計算した。その際に自由度を指定する必要があるが、svrepdesign 関数を用いた計算では、自由度の計算に用いるサンプルサイズは実際に投入したデータの数ではなく、複製ウェイトの数（PIAAC の場合は 80）を用いる仕様になっているため、本研究でもそのようにして自由度を指定した。自由度調整済み決定係数を計算する際の自由度も同じ方法で指定し、10 個の PV をそれぞれ用いて計算した決定係数の平均値を採用した。

の経験年数が男性に比べて女性は少ないこと¹⁴、④日本の女性はパートタイム等の割合が高いが、それは英国やオランダでも同様なこと、⑤職業の比率を見ると特に管理職に関して日本の女性の比率が低いこと、⑥時給の平均値の男女差を見ると日本が最も大きいこと¹⁵、などである。

4.2 回帰分析の結果と仮説の検証等

① 女性であることの負の係数の絶対値の大きさとその要因

表2でモデル1の計算結果を見てみる。モデル1-1で計算した係数 β （「女性であること」の賃金に対する負の相関を示す係数）の日本の大きさは -0.413 であり、5か国の中で突出してその絶対値が大きい結果となった。さらにこれが何の影響を受けて生じているのかを見てみると、経験年数を統制変数として加えたモデル1-2では β の絶対値が 0.075 小さくなって -0.338 となり、就業形態を統制変数として加えたモデル1-3では更に 0.135 小さくなって -0.203 となった。しかし職業を統制変数として加えたモデル1-4では絶対値は 0.021 しか小さくならず¹⁶、これらの変数では説明のできない賃金の格差として -0.182 が残る結果となった。なおモデル1-1自体が学歴と数的思考力を統制したモデルと考えることができるが、「女性であること」のみを独立変数として単回帰分析を行った場合の係数は -0.486 （ $P < 0.001$ ）になるので、この絶対値とモデル1-1の係数の絶対値との差分の 0.073 が、学歴や数的思考力の違いに起因すると考えることができる。

以上のポイントを要約すると、基本的な人的資本を表す学歴と数的思考力のスコアを統制した上での日本の男女の賃金格差は5か国の中で最大であり、またその格差のかなり大きな部分が男性と女性の就業形態の違いに起因している（日本の「パートタイム等」の係数は非常に大きく、就業形態の違いが男女の賃金格差に与える影響が他のどの国よりも大きいと考えられる。）¹⁷ということになる。なお、最後に職業を統制した後に残る係数 β の絶対値も日本はかなり大きいですが、就業形態の違いを統制した時点で韓国の絶対値の方が日本よりも大きくなる。

② 男女別の学歴ダミーの係数

表3でモデル2の計算結果を見てみる。ここでは男性・高卒者ダミーを基準としているが、モデル2-1を見ると、日本の女性の大卒者の賃金（時給）は5か国中で唯一男性の高卒者の賃金よりも低く、女性の短期高等教育卒業者の賃金は更に低く、女性の高卒者の賃金は更に著しく低いという結果となった。モデル2-1は数的思考力のスコアを統制しているが、この統制を外しても上記の関係は変わらず¹⁸、逆に経験年数や就業形態を統制しても、他の4か国のように大卒女性が高卒男性よりも顕著に賃金が有利なことを示す状況には至らない。モデル2の分析結果はモデ

14 他方で日本も韓国も、男女の雇用者の平均年齢はほぼ同じであることから、女性の側に、就労の中断期間と転職とが多くあったことが示唆される。

15 厚生労働省の賃金構造基本統計調査による2011年の男性を100とした女性の平均賃金は70.6であとされている（<https://www.jil.go.jp/kokunai/statistics/timeseries/html/g0406.html>）。ただしこの数字はそもそも時給ではなく、また、5人以上の常用労働者を雇用する民営事業所及び10人以上の常用労働者を雇用する公営事業所の、短時間労働者を除く、（ボーナスや残業代を含まない）所定内給与額に基づく数字である等の点でPIAACのデータとは異なる。

16 管理職と准専門職とで日本の男女の比率の違いが大きいですが、職業を統制しても賃金格差の縮小幅が小さいことは、同じ職業のカテゴリーの中でも依然として男女の格差が存在する可能性を示唆している。

17 日本と韓国は経験年数の影響も大きいですが、これはヨーロッパの3か国に比較して、両国では経験年数の長さの男女差が大きいことに起因していると考えられる。

18 数的思考力のスコアによる統制を外すと、女性の大卒以上者が -0.092^* 、短期高等教育卒業者が -0.323^{***} 、高卒以下者は -0.509^{***} となる。

ル1の分析結果を補足する情報を与えるものであるが、日本では大卒女性の高度な人的資本が十分に活用されない一方で、高卒女性の顕著な低賃金に依存した生産性の低い仕事が相当な規模で存在していると推測されるような状況を、より具体的に示唆している。

なおモデル2-3で就業形態等を統制すると、女性の3つの学歴ダミーのすべてで係数の値が(正の方向に)増加する一方で、男性はほとんど変化がない。これはモデル1で見たことの裏返しであり、女性が非正規労働により多く従事している状況を示すものである。

③ 家族形態と賃金との関係

表4でモデル3の計算結果を見てみる。まず配偶者の有無に関してモデル3-1(男性)と3'-1(女性)とを比較すると、男性では「配偶者あり」ダミーの係数がいずれの国でも有意に大きい一方で、女性の方のダミーの係数は全般的に小さく一部を除いて有意ではない。これは賃金との関係において性別と配偶者の有無との間に交互作用が存在することを意味しており、そのため、表1の記述統計に見るようにいずれの国でも有配偶者の比率は男女でほぼ等しいが、しかし配偶者の有無と男女の賃金格差との間には有意な相関があると考えられる。モデル3-4の男性・配偶者ありダミーの係数は、各種の変数を統制した上でもなお残存する、配偶者があることに相関する男性の賃金の増加の度合いを表す数値であるが、日本のそれは5か国中で最も大きくなっている。

次に子供の有無に関して「配偶者あり・子供あり」ダミーと「配偶者あり・子供なし」ダミーとを比較すると、男性では係数の大きさに大きな違いが見られず、女性ではいずれのダミーでも係数自体が小さいことから、子供の有無が賃金に与える影響はかなり限定的ではないかと考えられる。なお「配偶者なし・子供あり」ダミーに関して、特に日韓英の3国の女性の困窮度が深刻であることが伺われるが、もともとのデータの数が少なく、ここでは踏み込んだ分析を控えたい。

④ 仮説の検証

以上の分析結果を踏まえて、2.3で立てた以下の4つの仮説が立証されたかどうかを検証する。

- ①日本は、基本的な人的資本を統制した上でも残る男女の賃金格差が、他の国より大きい。
- ②日本は、就業形態の違いが男女の賃金格差に与える影響が、他の国より大きい。
- ③日本は、同じ就業形態の下での男女の賃金格差も、他の国より大きい。
- ④日本は、家族形態の違いが男女の賃金格差に与える影響が、他の国より大きい。

モデル1の分析結果から、①と②の仮説は立証されたと言ってよいだろう。③の仮説については、例えば日本における総合職と一般職の違いなどまで考慮した精緻な分析はできないものの、モデル1-3で「就業状況」(subjective status)と「雇用契約」(type of contract)の2つの変数を統制した計算結果を見ると、ヨーロッパの3か国は依然として日本よりも係数 β の負の絶対値が小さいが、韓国は日本よりも負の絶対値が大きくなることから、同国に対しては否定されたと言える。モデル1-4では更に日本と韓国との差が拡大しているが、これらの結果は、性別の違いが就業形態等の違いを介して発生させる効果まで含めると、韓国よりも日本の方が男女の賃金格差が大きくなるが、純粋に女性であることに起因する賃金格差は日本よりもむしろ韓国の方が大きいことを示唆していると考えられる。④の仮説については、モデル3の計算で、日本の男性の「配偶者あり」ダミーの係数が韓国を含む他のいずれの国よりも大きい結果となったことが、一定程度この仮説を支持していると解してよいのではないかと考えられる。

⑤ 労働市場の問題

女性が持つ人的資本を有効に生産活動に生かすためには、それを適切に評価する労働市場と、そのような労働市場を構成する企業の適切な採用行動が欠かせない。最後に、モデル 1-2 の経験年数を、現在の職場で仕事をした年数と、それ以外の職場で仕事をした年数とに分割した上で、サンプルを男女に分けてそれぞれで回帰分析を行ってみた。得られた結果から 2 つの年数の回帰係数のみを取り出したのが下の表であるが、日本と韓国においては、現在の職場以外での女性の仕事の経験は全く評価されないという状況が示唆されるものとなった。

表 6 仕事の経験が賃金に与える効果の国別・男女別の比較

		現在の職場で仕事をした年数	それ以外の職場で仕事をした年数
日本	男性	0.038*** (0.005)	0.015*** (0.004)
	女性	0.021*** (0.004)	-0.008 (0.006)
韓国	男性	0.038*** (0.006)	0.009† (0.005)
	女性	0.045*** (0.007)	0.000 (0.008)
英国	男性	0.020*** (0.006)	0.021*** (0.004)
	女性	0.020*** (0.005)	0.011** (0.004)
フランス	男性	0.021*** (0.002)	0.016*** (0.002)
	女性	0.015*** (0.002)	0.010*** (0.002)
オランダ	男性	0.015*** (0.003)	0.013*** (0.003)
	女性	0.031*** (0.003)	0.016*** (0.003)

注 1) データの出典：OECD “Public data and analysis” (<https://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis/>)

注 2) 括弧内の数字は標準誤差。また、***:P<0.001, **:P<0.01, *:P<0.05, †:P<0.1

5. 最後に

本稿では、男女の賃金格差の問題に関して、PIAAC のマイクロデータを活用して日本と 4 か国との比較を行い、先行研究の成果も踏まえて立てた日本の男女の賃金格差に関する 4 つの仮説の検証を行ったが、最後に今回の分析結果が意味することについて更に若干の私見を述べてみたい。

基本的な人的資本を統制した上でも残る男女の賃金格差が大きいことは、もちろんそれ自体が問題であり、男女の平等という視点に照らして早急な是正が望まれる。しかしその背後には、就業形態の違いを一つの重要な媒介にして、女性（及び相当数の男性）を安価な労働力として活用することに依存して成立している生産性の低い仕事、日本の経済にかなり大きな比重を占めている可能性があることも想起する必要があるのではないだろうか。生産性を高めるという視点も含めて考えた場合、この問題の解決は、労働政策はもとより産業政策上の課題としても重要な位置付けを与える必要があると思われる。

また今回の分析によって、配偶者の有無が男女の賃金格差に一定の影響を与えている可能性が示唆されたが、そのような格差の歴史的な起源が企業による従業員の生活費保障にあったのだと

すれば、男女の賃金格差の是正と並行して、子育てを含めて公的な生活支援を拡充していくことも重要ではないかと考えられる¹⁹。

女性の人的資本の活用に関して日本が国際的に立ち遅れた状況にあるのは間違いのないと言ってよく、日本の女性の雇用者の数的思考力のスコアの平均値が、今回取り上げた5か国の男女の中で、日本とオランダの男性に続く高得点であったことを考慮すると、このことは一層残念に感じられる。2022年は11年ぶりに第2回のPIAACの調査が実施されることから、この間に日本と他の国々がどう変わったのか、あるいは変わらなかったのか、多くの情報が得られることが期待される。

付記

本稿は筆者の個人的見解であり、筆者が所属する組織の見解ではありません。

本稿の作成に当たり、たくさんの貴重な御意見を頂いた二人の審査員の方に対して、深く御礼を申し上げます。また、常に励ましをいただいた畏友K氏にも深く御礼を申し上げます。

本研究はJSPS 科研費 JP 20K02623 の助成を受けたものです。

(参考文献)

- Asano, H. & Kawaguchi, D. (2007). Male-Female Wage and Productivity Differentials: A Structural approach Using Japanese Firm-level Panel Data. RIETI Discussion Paper Series , 07-E-020.
- Becker, S. G. (1975). *HUMAN CAPITAL*. National Bureau of Economic Research. (1976, 佐野陽子訳『人的資本』東洋経済新報社).
- Christl, M. & Köppl - Turnya, M. (2020). Gender wage gap and the role of skills and tasks: evidence from the Austrian PIAAC data set. *Applied Economics*, Vol. 52, No. 2, 113-134.
- Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Wiederhold, S. & Woessmann, L. (2015). Returns to skills around the world: evidence from PIAAC. *European Economic Review*, 73, 103-130.
- Levels, M., Velden, R. & Allen, J. (2013). Educational mismatches and skills: New empirical test of old hypotheses. *Oxford Economic Papers*, Vol. 66, Issue 4, 959-982.
- Lumley, T. (2010). *Complex Surveys*. Wiley.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience and Earnings*, National Bureau of Economic Research.
- OECD (2019). *Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC)*. OECD.
- Rebollo-Sanz, Y. F. & De la Rica, S. (2020). Gender gaps in skills and labor market outcomes: evidence from the PIAAC. *Review of Economics of the Household*, 20(3), 333-371.
- Tverdostup, M. & Paas, T. (2016). The Gender Wage Gap in the Human Capital Framework: A Cross - Nordic Assessment Based on PIAAC. *Estonian Discussions on Economic Policy*, Vol. 24, No. 2, 137-160.
- 有田伸 (2016)『就業機会と報酬格差の社会学－非正規雇用・社会階層の日韓比較』東京大学出版会。
- 打越文弥、麦山亮太、小松恭子「職域分離とスキルからみる労働市場のジェンダー格差－日本版 O-NET とのマッチングデータから得られる示唆」『理論と方法』36 巻第 1 号, 65-82.
- 大内章子、奥井めぐみ、脇坂明 (2017)「男女の配置転換経験の違いは昇進格差を生むのか：企業調査と管理職・一般従業員調査の実証分析より」『ビジネス & アカウンティングレビュー』(20), 71-88.
- 大槻奈巳 (2015)『職務格差 女性の活躍推進を阻む要因はなにか』勁草書房。
- 川口大司 (2011)「ミンサー型賃金関数の日本の労働市場への適用」RIETI Discussion Paper Series 11-J-026.

19 表4中の、女性の「配偶者なし・子供あり」の人達の賃金が低いことも、こうした措置の重要性を感じさせる。

- 川口大司（2018）「雇用形態間賃金差の実証分析」『日本労働研究雑誌』No.701, 4-16.
- 厚生労働省（2002）「男女間の賃金格差問題に関する研究会報告」.
- 佐野晋平（2005）「男女間賃金格差は嗜好による差別が原因か」『日本労働研究雑誌』No.540, 55-67.
- 眞鍋倫子（2005）「夫の収入と妻の就業の関係の変化 その背景と帰結」『学芸大学紀要 1 部門』56, 71-78.
- 山口一男（2009）『ワークライフバランス』日本経済出版社.
- 山口一男（2017）『働き方の男女不平等－理論と実証分析』日本経済新聞社.

（受理日：令和 4 年 2 月 16 日）

表1 記述統計量

	日本			韓国			英国 (イングランド)		
	全体	男性	女性	全体	男性	女性	全体	男性	女性
性別 (比率)	-	0.57(0.50)	0.43(0.50)	-	0.59(0.49)	0.41(0.49)	-	0.51(0.50)	0.49(0.50)
年齢 (平均値)	41.53(9.60)	41.18(9.61)	41.99(9.56)	40.27(9.15)	40.17(9.28)	40.42(8.97)	41.30 (9.78)	40.66(9.94)	41.97(9.58)
学歴 (比率)	大学学士課程以上	0.31(0.46)	0.20(0.40)	0.30(0.46)	0.33(0.47)	0.25(0.43)	0.29(0.45)	0.29(0.45)	0.29(0.46)
	短期高等教育	0.20(0.40)	0.12(0.33)	0.31(0.46)	0.20(0.40)	0.19(0.40)	0.15(0.36)	0.13(0.34)	0.17(0.37)
	高等学校以下	0.49(0.50)	0.48(0.50)	0.49(0.50)	0.51(0.50)	0.47(0.50)	0.56(0.50)	0.58(0.49)	0.54(0.50)
数的思考力のスコア (平均値)	296.9(42.1)	303.2(43.6)	288.7(38.6)	269.6(41.8)	274.1(41.5)	263.2(41.5)	277.6(50.0)	284.9(52.0)	269.9(46.7)
	18.76(9.89)	20.46(10.25)	16.54(8.93)	13.39(9.11)	15.12(9.74)	10.88(7.42)	21.37(10.34)	22.10(10.85)	20.61(9.73)
経験年数 (平均値)	10.96(9.84)	13.42(10.59)	7.74(7.66)	5.45(7.07)	6.53(7.81)	3.89(5.45)	8.07(8.07)	8.38(8.72)	7.75(7.32)
	7.88(8.84)	7.13(9.30)	8.85(8.08)	7.96(8.28)	8.61(9.08)	7.01(6.86)	13.32(9.87)	13.73(10.41)	12.88(9.25)
就業形態 (比率)	0.77(0.42)	0.95(0.22)	0.53(0.50)	0.85(0.36)	0.91(0.28)	0.76(0.43)	0.77(0.42)	0.93(0.26)	0.60(0.49)
	0.23(0.42)	0.05(0.22)	0.47(0.50)	0.15(0.36)	0.09(0.28)	0.24(0.43)	0.23(0.42)	0.07(0.26)	0.40(0.49)
契約形態 (比率)	0.81(0.39)	0.89(0.31)	0.70(0.46)	0.55(0.50)	0.61(0.49)	0.47(0.50)	0.85(0.36)	0.84(0.37)	0.87(0.34)
	0.19(0.39)	0.11(0.31)	0.30(0.46)	0.45(0.50)	0.39(0.49)	0.53(0.50)	0.15(0.36)	0.16(0.37)	0.13(0.34)
職業 (比率)	0.08(0.27)	0.13(0.33)	0.01(0.10)	0.03(0.17)	0.04(0.20)	0.01(0.09)	0.13(0.33)	0.14(0.35)	0.12(0.32)
	0.15(0.35)	0.14(0.35)	0.15(0.36)	0.17(0.38)	0.17(0.37)	0.18(0.39)	0.17(0.38)	0.17(0.38)	0.17(0.37)
准専門職	0.16(0.37)	0.21(0.40)	0.11(0.31)	0.12(0.32)	0.11(0.31)	0.13(0.34)	0.14(0.35)	0.14(0.35)	0.14(0.35)
	0.61(0.49)	0.52(0.50)	0.73(0.44)	0.68(0.47)	0.68(0.47)	0.68(0.47)	0.56(0.50)	0.55(0.50)	0.57(0.49)
配偶者あり	0.67(0.47)	-	-	0.64(0.48)	-	-	0.68(0.47)	-	-
配偶者の有無と18歳未満の子供の有無 (比率)	0.43(0.50)	-	-	0.47(0.50)	-	-	0.48(0.50)	-	-
配偶者あり・子供あり	-	0.43(0.49)	0.34(0.47)	-	0.43(0.50)	0.38(0.49)	-	0.40(0.49)	0.38(0.49)
	-	0.25(0.43)	0.31(0.46)	-	0.21(0.41)	0.25(0.43)	-	0.29(0.45)	0.29(0.45)
配偶者なし・子供あり	-	0.02(0.15)	0.07(0.25)	-	0.04(0.20)	0.07(0.25)	-	0.07(0.25)	0.12(0.32)
	-	0.30(0.46)	0.28(0.45)	-	0.31(0.46)	0.30(0.46)	-	0.25(0.43)	0.21(0.41)
時給 (ドル建て購買力平価での平均値)	16.96(11.13)	20.54(12.24)	12.28(7.17)	18.39(14.60)	20.61(14.71)	15.16(13.84)	19.87(11.79)	22.21(13.38)	17.42(9.26)
ウェイト調整前のサンプルサイズ	2492	1299	1193	2537	1418	1119	1970	861	1109
参考値									
1週間の労働時間 (平均値)	42.41(13.27)	47.81(10.96)	35.35(12.71)	44.98(14.82)	47.90(13.87)	40.73(15.12)	37.32(12.61)	42.46(10.51)	31.93(12.39)
月収 (ドル建て購買力平価での平均値)	3131.2 (2141.4)	4061.8 (2183.8)	1912 (1314.1)	3156.6 (2017.4)	3797.2 (2111.6)	2226.5 (1430.8)	3329 (2487.5)	4092.2 (2747.3)	2528.8 (1875.4)

注1) データの出典: OECD "Public data and analysis" (<https://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataanalysis/>)

注2) 括弧内の数字は標準偏差である。

注3) 男女の比率は全体のサンプルから重み付けをして計算しているもので、男女のサンプルサイズの直接の比率とは一致しない。

表 1 記述統計量 (つづき)

	フランス			オランダ		
	全体	男性	女性	全体	男性	女性
性別 (比率)	-	0.51(0.50)	0.49(0.50)	-	0.52(0.50)	0.48(0.50)
年齢 (平均値)	41.55(9.75)	41.32(9.63)	41.79(9.87)	41.63(9.72)	41.74(9.74)	41.51(9.69)
学歴 (比率)	大学学士課程以上	0.22(0.42)	0.18(0.39)	0.26(0.44)	0.34(0.48)	0.35(0.48)
	短期高等教育	0.14(0.35)	0.12(0.32)	0.16(0.37)	0.05(0.21)	0.05(0.22)
	高等学校以下	0.64(0.48)	0.70(0.46)	0.58(0.49)	0.61(0.49)	0.60(0.49)
数的思考力のスコア (平均値)	267.4(51.1)	271.1(52.0)	263.7(50.0)	293.3(43.9)	300.6(43.8)	285.4(42.6)
経験年数 (平均値)	全体	19.82(10.84)	20.83(10.97)	18.78(10.61)	20.47(9.82)	19.529.39()
	現在の職場	11.38(10.26)	11.92(10.41)	10.82(10.08)	9.81(9.42)	9.13(8.71)
	それ以外の職場	8.46(8.96)	8.92(9.22)	7.99(8.65)	10.67(9.08)	10.41(8.64)
就業形態 (比率)	フルタイム	0.83(0.38)	0.95(0.22)	0.70(0.46)	0.88(0.33)	0.28(0.45)
	パートタイムその他	0.17(0.38)	0.05(0.22)	0.30(0.46)	0.41(0.49)	0.72(0.45)
契約形態 (比率)	無期雇用	0.89(0.32)	0.91(0.29)	0.87(0.34)	0.84(0.37)	0.81(0.39)
	有期雇用その他	0.11(0.32)	0.09(0.29)	0.13(0.34)	0.16(0.37)	0.19(0.39)
職業 (比率)	管理職	0.08(0.28)	0.11(0.31)	0.06(0.24)	0.12(0.33)	0.08(0.28)
	専門職	0.15(0.35)	0.13(0.34)	0.16(0.37)	0.25(0.44)	0.27(0.44)
	准専門職	0.24(0.43)	0.26(0.44)	0.22(0.42)	0.19(0.40)	0.20(0.40)
	上記以外の職業	0.53(0.50)	0.50(0.50)	0.55(0.50)	0.43(0.49)	0.45(0.50)
配偶者の有無と18歳未満の子供の有無 (比率)	配偶者あり	0.73(0.44)	-	-	0.76(0.43)	-
	子供あり	0.52(0.50)	-	-	0.49(0.50)	-
	配偶者あり・子供あり	-	0.46(0.50)	0.44(0.50)	-	0.45(0.50)
	配偶者あり・子供なし	-	0.27(0.44)	0.30(0.46)	-	0.31(0.46)
	配偶者なし・子供あり	-	0.06(0.24)	0.07(0.26)	-	0.04(0.19)
	配偶者なし・子供なし	-	0.20(0.40)	0.19(0.39)	-	0.20(0.40)
	時給 (ドル建て購買力平価での平均値)	16.17(6.74)	17.06(6.98)	15.24(6.35)	23.51(9.57)	24.92(10.18)
ウェイト調整前のサンプルサイズ	2737	1382	1355	2239	1104	1135
参考値						
1週間の労働時間 (平均値)	36.76(8.77)	39.12(7.63)	34.31(9.20)	33.53(10.98)	39.70(8.24)	26.91(9.61)
月収 (ドル建て購買力平価での平均値)	2580.9 (1307.5)	2890.3 (1389.8)	2259.7 (1130.4)	3479.2 (1944)	4280.8 (1948.7)	2619.7 (1527.8)

表2 基本的な人的資本を統制した上でも残る、女性であることと賃金との負の相関が、統制変数を加えることでどのように変化するか

		モデル 1-1	モデル 1-2	モデル 1-3	モデル 1-4	
女性 (基準：男性)	日	-0.413*** (0.020)	-0.338*** (0.017)	-0.203*** (0.017)	-0.182*** (0.017)	
	韓	-0.315*** (0.027)	-0.252*** (0.027)	-0.234*** (0.027)	-0.247*** (0.027)	
	英	-0.185*** (0.019)	-0.183*** (0.019)	-0.132*** (0.021)	-0.142*** (0.019)	
	仏	-0.128*** (0.012)	-0.111 (0.011)	-0.103*** (0.012)	-0.086*** (0.011)	
	蘭	-0.095*** (0.014)	-0.072*** (0.013)	-0.046** (0.016)	-0.053*** (0.015)	
基準 .. 高等学校以下	大学学士 課程以上	日	0.251*** (0.029)	0.333*** (0.028)	0.296*** (0.027)	0.168** (0.025)
		韓	0.415*** (0.037)	0.469*** (0.038)	0.433*** (0.039)	0.324*** (0.039)
		英	0.336*** (0.028)	0.403*** (0.029)	0.392*** (0.029)	0.253*** (0.030)
		仏	0.253*** (0.018)	0.323*** (0.018)	0.320*** (0.018)	0.154*** (0.019)
		蘭	0.287** (0.017)	0.340*** (0.016)	0.330*** (0.016)	0.223*** (0.017)
	短期高等 教育	日	0.057* (0.028)	0.116*** (0.024)	0.084*** (0.023)	0.018 (0.021)
		韓	0.226*** (0.036)	0.263*** (0.036)	0.243*** (0.036)	0.185*** (0.034)
		英	0.177*** (0.028)	0.187*** (0.029)	0.185*** (0.029)	0.102*** (0.026)
		仏	0.129*** (0.016)	0.176*** (0.016)	0.173*** (0.015)	0.095*** (0.015)
		蘭	0.272*** (0.027)	0.228*** (0.026)	0.222** (0.026)	0.146*** (0.026)
数的思考力のスコア (標準誤差と共に 100倍で記載)	日	0.241*** (0.030)	0.257*** (0.028)	0.226*** (0.026)	0.179*** (0.027)	
	韓	0.154*** (0.041)	0.169*** (0.041)	0.155*** (0.041)	0.117** (0.040)	
	英	0.264*** (0.030)	0.263*** (0.028)	0.254*** (0.030)	0.195*** (0.027)	
	仏	0.153*** (0.014)	0.182*** (0.012)	0.176*** (0.012)	0.128*** (0.012)	
	蘭	0.132*** (0.022)	0.169*** (0.021)	0.165*** (0.019)	0.124*** (0.018)	
経験年数	日		0.027*** (0.004)	0.026*** (0.004)	0.021 (0.004)	
	韓		0.032*** (0.005)	0.028*** (0.005)	0.027*** (0.005)	
	英		0.031*** (0.004)	0.028*** (0.004)	0.025*** (0.005)	
	仏		0.024*** (0.002)	0.021*** (0.002)	0.017*** (0.002)	
	蘭		0.029*** (0.003)	0.025*** (0.003)	0.024*** (0.003)	
パートタイム等 (基準・フルタイム)	日			-0.310*** (0.021)	-0.278*** (0.020)	
	韓			0.002 (0.035)	0.011 (0.034)	
	英			-0.161*** (0.027)	-0.114*** (0.025)	
	仏			-0.014 (0.015)	0.005 (0.016)	
	蘭			-0.034 † (0.018)	-0.010 (0.017)	
有期雇用契約等 (基準・無期雇用契約)	日			-0.089*** (0.023)	-0.079*** (0.021)	
	韓			-0.178*** (0.029)	-0.183*** (0.029)	
	英			-0.059 † (0.034)	-0.030 (0.032)	
	仏			-0.130*** (0.017)	-0.122*** (0.017)	
	蘭			-0.170*** (0.019)	-0.155*** (0.017)	
基準 (右記以外の職業)	管理職	日			0.444*** (0.037)	
		韓			0.412*** (0.064)	
		英			0.416*** (0.030)	
		仏			0.360*** (0.021)	
	准専門職	日			0.287*** (0.024)	
		韓			0.268*** (0.033)	
		英			0.278*** (0.030)	
		仏			0.275*** (0.019)	
	准専門職	日			0.219*** (0.018)	
韓				0.182*** (0.029)		
英				0.081* (0.033)		
自由度調整済み 決定係数	日	0.256	0.338	0.376	0.407	
	韓	0.146	0.169	0.165	0.156	
	英	0.253	0.281	0.283	0.353	
	仏	0.176	0.273	0.266	0.314	
	蘭	0.187	0.264	0.274	0.309	

表3 表2の「女性」と学歴の項に代えて、性別と学歴とでダミー変数を作成して、同様な回帰分析を行った結果（ダミー変数のみを抜粋）

		モデル 2-1	モデル 2-2	モデル 2-3	モデル 2-4	
基準 .. 男性・高等学校以下	男性・大学 学士課程以上	日	0.208*** (0.034)	0.285*** (0.034)	0.276*** (0.032)	0.136*** (0.032)
		韓	0.367*** (0.039)	0.434*** (0.039)	0.395*** (0.039)	0.298*** (0.039)
		英	0.323*** (0.040)	0.405*** (0.039)	0.407*** (0.040)	0.254*** (0.040)
		仏	0.249*** (0.025)	0.325*** (0.023)	0.323*** (0.022)	0.143*** (0.022)
		蘭	0.315*** (0.029)	0.367*** (0.026)	0.354*** (0.026)	0.249*** (0.025)
	男性・短期 高等教育	日	-0.086 † (0.051)	0.009 (0.045)	0.003 (0.043)	-0.072 (0.041)
		韓	0.162*** (0.041)	0.226*** (0.043)	0.203*** (0.042)	0.155*** (0.042)
		英	0.155** (0.047)	0.182*** (0.048)	0.188*** (0.051)	0.091 † (0.047)
		仏	0.108*** (0.028)	0.152*** (0.023)	0.147*** (0.023)	0.062** (0.021)
		蘭	0.303*** (0.044)	0.264*** (0.040)	0.258*** (0.040)	0.174*** (0.036)
	女性・大学 学士課程以上	日	-0.178*** (0.042)	0.002 (0.038)	0.077* (0.034)	-0.021 (0.033)
		韓	0.109 † (0.057)	0.226*** (0.057)	0.209*** (0.057)	0.086 (0.056)
		英	0.152*** (0.031)	0.219*** (0.031)	0.255*** (0.033)	0.108* (0.033)
		仏	0.122*** (0.019)	0.206*** (0.020)	0.210*** (0.020)	0.065** (0.022)
		蘭	0.186*** (0.023)	0.262*** (0.020)	0.281*** (0.020)	0.164*** (0.020)
	女性・短期 高等教育	日	-0.333*** (0.030)	-0.216*** (0.028)	-0.107*** (0.025)	-0.156*** (0.024)
		韓	-0.065 (0.051)	0.016 (0.052)	0.014 (0.051)	-0.056 (0.048)
		英	-0.003 (0.040)	0.008 (0.039)	0.061 (0.038)	-0.032 (0.034)
		仏	0.011 (0.020)	0.080*** (0.020)	0.085*** (0.020)	0.023 (0.020)
		蘭	0.168*** (0.035)	0.143*** (0.035)	0.163*** (0.035)	0.087** (0.033)
女性・高等 学校以下	日	-0.491*** (0.028)	-0.411*** (0.027)	-0.246*** (0.029)	-0.240*** (0.028)	
	韓	-0.378*** (0.033)	-0.295*** (0.034)	-0.279*** (0.034)	-0.280*** (0.034)	
	英	-0.199 (0.023)	-0.183*** (0.022)	-0.121*** (0.023)	-0.144*** (0.020)	
	仏	-0.135*** (0.014)	-0.116*** (0.013)	-0.109*** (0.014)	-0.099*** (0.014)	
	蘭	-0.072*** (0.020)	-0.048** (0.018)	-0.023 (0.018)	-0.030 † (0.017)	

表2と表3の共通の注釈

- 注1) データの出典：OECD “Public data and analysis” (<https://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis/>)
注2) 括弧内の数字は標準誤差。また、‘***’：P<0.001，‘**’：P<0.01，‘*’：P<0.05，‘†’：P<0.1
注3) 従属変数は、ボーナスを含む時給をドル建て購買力平価で換算した値の対数値である。
注4) 経験年数の二乗項も回帰式に投入しているが掲載は省略した。切片も掲載は省略した。
注5) 数的思考力のスコアの係数は小さいので、標準誤差とともに100倍にして記載した。

表3のみの注釈

- 注1) ダミー変数以外の独立変数の係数の記載は省略したが、いずれのモデルでも表2とほぼ同様の数値が得られている。
注2) 自由度調整済み決定係数の記載も省略した。自由度調整済み決定係数の数値も表2とほぼ同様であるが、ただし表3の方が投入する独立変数の数が多く、その分自由度が減少するため、表2よりも若干小さい数値となる。

表4 サンプルを男女に分割した上で、家族形態の違い（配偶者の有無と子供の有無）で作成したダミー変数の係数が、統制変数を加えることでどのように変化するか

		男性				女性				
		モデル 3-1	モデル 3-2	モデル 3-3	モデル 3-4	モデル 3'-1	モデル 3'-2	モデル 3'-3	モデル 3'-4	
基準… 配偶者なし・子供なし	配偶者あり 子供あり	日	0.395***(0.033)	0.339***(0.033)	0.217***(0.036)	0.185***(0.037)	-0.057 † (0.029)	-0.024(0.027)	-0.013(0.028)	0.096***(0.026)
		韓	0.288***(0.045)	0.263***(0.040)	0.129***(0.047)	0.113*(0.049)	0.068(0.050)	0.137***(0.050)	0.108*(0.051)	0.103*(0.051)
		英	0.242***(0.048)	0.226***(0.041)	0.134***(0.039)	0.121***(0.038)	0.038(0.037)	0.048(0.033)	0.030(0.032)	0.094***(0.031)
		仏蘭	0.133***(0.021)	0.101***(0.020)	0.050*(0.021)	0.045*(0.021)	0.020(0.023)	-0.022(0.022)	-0.011(0.023)	-0.012(0.023)
	配偶者あり 子供なし	日	0.424***(0.041)	0.403***(0.040)	0.210***(0.042)	0.178***(0.041)	-0.040(0.034)	0.022(0.032)	-0.060 † (0.031)	0.031(0.031)
		韓	0.268***(0.048)	0.302***(0.049)	0.148***(0.053)	0.121*(0.055)	-0.128*(0.055)	0.047(0.056)	0.009(0.054)	0.007(0.053)
		英	0.198***(0.055)	0.193***(0.048)	0.116*(0.047)	0.098*(0.045)	0.021(0.039)	0.070*(0.034)	0.033(0.033)	0.062 † (0.032)
		仏蘭	0.155***(0.019)	0.147***(0.021)	0.062***(0.021)	0.057***(0.020)	0.002(0.025)	0.012(0.022)	-0.022(0.021)	-0.018(0.021)
	配偶者なし 子供あり	日	0.176 † (0.101)	0.226*(0.094)	0.154(0.100)	0.118(0.097)	-0.178****(0.047)	-0.055(0.047)	-0.021(0.047)	0.041(0.044)
		韓	0.180 † (0.098)	0.193***(0.085)	0.058(0.081)	0.056(0.080)	-0.178*(0.077)	-0.042(0.074)	-0.064(0.075)	-0.058(0.074)
		英	0.103(0.063)	0.182****(0.049)	0.088 † (0.047)	0.074(0.045)	-0.158****(0.042)	-0.084*(0.039)	-0.089*(0.038)	-0.035(0.038)
		仏蘭	0.056(0.038)	0.089*(0.037)	0.043(0.035)	0.043(0.034)	0.030(0.044)	0.022(0.035)	0.034(0.033)	0.041(0.033)
		0.127 † (0.069)	0.160***(0.060)	0.103(0.062)	0.096(0.062)	0.075(0.059)	0.132***(0.049)	0.097*(0.048)	0.117*(0.047)	
基準… 高等学校以下	大学学士 課程以上	日		0.191****(0.035)	0.260****(0.034)	0.257****(0.033)		0.338****(0.043)	0.416****(0.045)	0.329****(0.042)
		韓		0.375****(0.040)	0.428****(0.040)	0.390****(0.039)		0.506****(0.061)	0.524****(0.061)	0.493****(0.064)
		英		0.331****(0.042)	0.402****(0.044)	0.406****(0.046)		0.357****(0.034)	0.398****(0.032)	0.380****(0.032)
		仏蘭		0.261****(0.026)	0.336****(0.024)	0.336****(0.024)		0.253****(0.026)	0.312****(0.025)	0.308****(0.025)
	短期高等 教育	日		-0.071(0.048)	0.008(0.044)	0.007(0.043)		0.165****(0.032)	0.196****(0.030)	0.135****(0.028)
		韓		0.171****(0.044)	0.224****(0.043)	0.202****(0.043)		0.319****(0.049)	0.317****(0.048)	0.298****(0.049)
		英		0.158***(0.048)	0.181****(0.048)	0.191****(0.052)		0.209****(0.038)	0.205****(0.037)	0.197****(0.036)
		仏蘭		0.111****(0.029)	0.156****(0.025)	0.153****(0.025)		0.145****(0.024)	0.187****(0.024)	0.184****(0.024)
		0.284****(0.047)	0.256****(0.041)	0.252****(0.041)		0.238****(0.030)	0.196****(0.031)	0.189****(0.030)		
数的思考力のスコア (標準誤差と共に100倍で記載)	日		0.244****(0.039)	0.277****(0.038)	0.255****(0.037)		0.179****(0.041)	0.178****(0.040)	0.142****(0.037)	
	韓		0.145***(0.055)	0.181****(0.053)	0.171***(0.053)		0.130*(0.056)	0.126*(0.057)	0.113 † (0.058)	
	英		0.265****(0.041)	0.275****(0.041)	0.267****(0.048)		0.240****(0.034)	0.233****(0.032)	0.223****(0.032)	
	仏蘭		0.136****(0.018)	0.174****(0.017)	0.167****(0.017)		0.165****(0.023)	0.187****(0.022)	0.183****(0.023)	
		0.140****(0.030)	0.192****(0.029)	0.183****(0.029)		0.105****(0.027)	0.133****(0.027)	0.135****(0.025)		
経験年数	日			0.029****(0.006)	0.028****(0.006)			0.012 † (0.006)	0.010 † (0.005)	
	韓			0.033****(0.007)	0.030****(0.005)			0.016 † (0.009)	0.013(0.009)	
	英			0.030****(0.007)	0.026****(0.007)			0.025****(0.006)	0.021****(0.006)	
	仏蘭			0.026****(0.003)	0.023****(0.003)			0.021****(0.003)	0.018****(0.003)	
			0.018****(0.005)	0.016***(0.005)			0.031****(0.004)	0.026****(0.004)		
パートタイム等 (基準：フルタイム)	日				-0.254****(0.062)				-0.337****(0.020)	
	韓				0.010(0.067)				-0.023(0.045)	
	英				-0.253***(0.088)				-0.151****(0.024)	
	仏蘭				-0.050(0.045)				-0.003(0.017)	
				-0.014(0.035)				-0.081****(0.022)		
有期雇用契約等 (基準：無期雇用契約)	日				-0.112*(0.049)				-0.041(0.028)	
	韓				-0.181****(0.038)				-0.154****(0.040)	
	英				-0.042(0.054)				-0.060(0.037)	
	仏蘭				-0.099****(0.026)				-0.151****(0.024)	
				-0.143****(0.032)				-0.180****(0.024)		
切片	日	2.599****(0.026)	1.822****(0.118)	1.350****(0.119)	1.472****(0.120)	2.436****(0.022)	1.762****(0.120)	1.533****(0.113)	1.820****(0.113)	
	韓	2.642****(0.032)	2.091****(0.139)	1.745****(0.142)	1.888****(0.142)	2.484****(0.037)	1.874****(0.142)	1.757****(0.149)	1.915****(0.150)	
	英	2.810****(0.040)	1.939****(0.100)	1.586****(0.104)	1.679****(0.119)	2.747****(0.026)	1.934****(0.086)	1.661****(0.030)	1.758****(0.092)	
	仏	2.661****(0.017)	2.246****(0.049)	1.817****(0.051)	1.877****(0.052)	2.643****(0.019)	2.134****(0.055)	1.777****(0.058)	1.843****(0.062)	
	蘭	2.977****(0.025)	2.446****(0.086)	2.023****(0.100)	2.113****(0.099)	2.973****(0.028)	2.543****(0.080)	2.089****(0.085)	2.222****(0.080)	
自由度調整済み 決定係数	日	0.090	0.169	0.231	0.230	-0.030	0.078	0.135	0.255	
	韓	0.008	0.085	0.101	0.097	-0.021	0.083	0.074	0.063	
	英	0.003	0.216	0.232	0.232	-0.021	0.219	0.233	0.242	
	仏	-0.011	0.136	0.241	0.227	-0.039	0.154	0.236	0.236	
	蘭	0.011	0.209	0.265	0.262	-0.033	0.135	0.217	0.244	

注1) データの出典：OECD “Public data and analysis” (<https://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis/>)

注2) 括弧内の数字は標準誤差。また、‘***’：P<0.001, ‘**’：P<0.01, ‘*’：P<0.05, ‘†’：P<0.1

注3) 従属変数は、ボーナスを含む時給をドル建て購買力平価で換算した値の対数値である。

注4) 経験年数の二乗項も回帰式に投入しているが掲載は省略した。

注5) 数的思考力のスコアの係数は小さいので、標準誤差と共に100倍にして記載した。