

〔論 文〕

日本女性のスキル活用と男女賃金格差 —PIAAC を用いた日・韓・英・ノルウェー比較

小 松 恭 子

要 旨

本研究は、日本女性の認知スキルが就業に与える影響の男女差や、認知スキルとそのスキル利用の頻度が賃金に与える影響に関する男女差について、子供の有無やスキルレベル、スキル利用の頻度の差に着目しながら検証した。OECD が 2011～2012 年にかけて実施した国際成人力調査 (PIAAC) の個票データを用いた実証分析の結果、次の 3 点が明らかになった。

第一に、日本では、子供のいない女性は、認知スキルと就業率との間に正の相関がみられるが、子供のいる女性については、認知スキルが高くなるほど就業率が高くなる傾向はみられない。また、子供のいる高いスキルを有する男女の就業率の差が大きい。第二に、両立支援制度が整備されてきた若い世代でも、子供のいる女性について、認知スキルが高くなるほど就業率が高くなる傾向がみられない。一方で、スキルレベルの高い子供のいない女性の就業率はスキルレベルの高い子供のいない男性よりも高い。第三に、スキル利用の頻度が賃金へ与える影響は男女で異なり、認知スキルを多く利用している男女の間の賃金格差は小さい。

以上の分析結果は、日本女性のスキルを有効に活用するためには、高いスキルを有する子どものいる女性の労働参加を促進するとともに、職場において女性のスキルを十分に活用する機会を提供することが重要であることを示唆している。

1. はじめに

少子高齢化やグローバル化の進展のもと、労働力の確保や多用な人材の活用の重要性が高まる中で、女性の能力の有効活用は重要な政策課題である。2015 年には、女性活躍推進法が成立し、職業生活の場における女性の活躍の推進に向けた取組みもみられている。2013 年に公表された OECD の国際成人力調査 (PIAAC : Programme for the International Assessment of Adult Competencies) によると、日本女性

の読解力と数的思考力の平均得点は OECD 加盟国の中で最も高い。一方で、図 1 をみると、日本は、OECD 加盟国の中で、労働参加率や賃金の男女差が大きい国であることが分かる¹。これは、日本女性は高い認知スキル (読解力と数的思考力) を有しているにも関わらず、そうしたスキルが日本の労働市場において十分に活用されていないことを示している。

本稿は、認知スキル (読解力と数的思考力) に着目して、就業率や賃金にみられる日本の労働市場における男女格差の実態とその課題につ

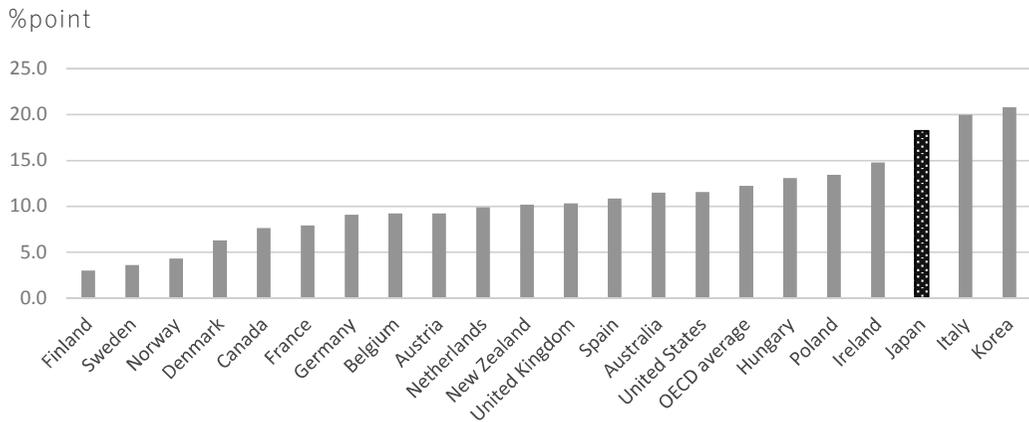


図 1-1 労働参加率 (16 ~ 64 歳) の男女差 (2015)

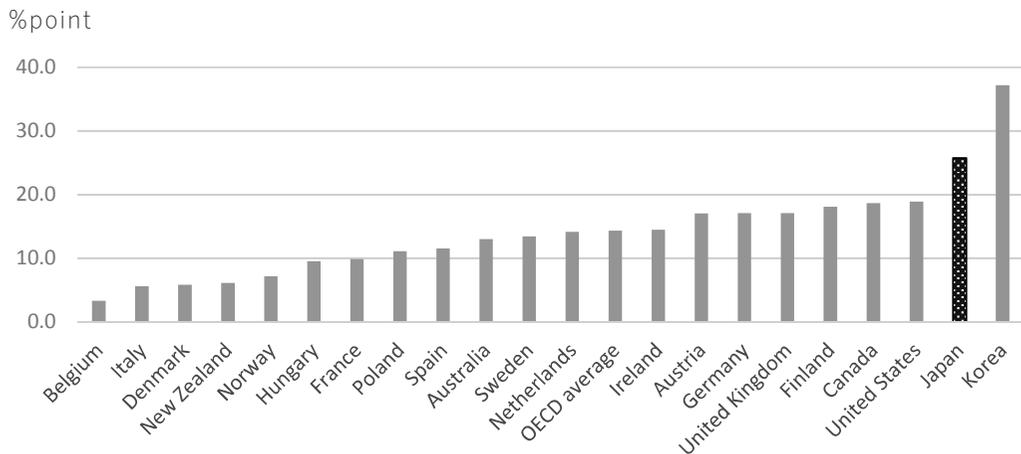


図 1-2 フルタイム就業者 (全年齢) の所得中央値の男女差 (2015)

出所：OECD (2017) をもとに筆者作成

いて、国際比較を通じて明らかにすることを目的とする。

日本における既存の研究では、賃金決定や賃金格差を説明する変数として、教育年数 (学歴) や勤続年数を人的資本の代理変数として使用している研究が多い。しかし、欧米においては、直接測定されたスキル (技能) を使用した研究が行われており、学歴や教育年数は必ずしも実際のスキル (技能) を反映しているわけではないことが指摘されている (Hanushek and

Woessmann 2015)。本稿と同じく PIAAC を使用し、Hanushek et al. (2015) は、認知スキルの中でも数的思考力の賃金へ与える影響が大きいことを示している。また、De la Rica and Rebollo-Sanz (2019) も、数的思考力の男女差が就業率や賃金の男女差に大きな影響を与えていることを明らかにしている。

さらに、欧米では、仕事のタスク²に着目した研究も進展している (Autor et al. 2003, Acemoglu and Autor 2011 など)。Köppel-Turyna

and Christl (2018) は、PIAAC を用いて、スキルだけでなく、スキルが職場でどの程度利用されているかといったタスクも、賃金に影響を与える重要な要因であることを指摘している。

日本では、データの制約もあり、こうしたスキルやタスクといった指標を使用した研究は少ないが、職場におけるスキル利用の男女差に着目した研究(川口 2017)や、タスクに着目して男女賃金格差について検証している研究(伊藤 2017)もみられている。これらの先行研究は、日本女性が職場で読解力や数論的思考力を使用していないことや、男性と比べて女性が分析スキルを要求されるタスクに就いていないことが男女賃金格差の要因になっていることを示している。しかし、これらの研究では、認知スキルと就業との関係の男女差については検討されていない。仮に、日本において、認知スキルの高い女性が就業できていないのであれば、国全体として、スキルを有効に活用できていないことになる。

また、これらの先行研究では、子供の有無やスキルレベルの差など女性内の差についても十分に検討されていない。女性の中でも、どのような女性のスキルがより効果的に活用されていないのかについて、就業していない女性も含めて明らかにすることは、今後の女性の活躍推進に関する政策を検討する上で有益な情報を提供できると考えられるため、本研究の意義は大きい。

そこで、本研究は、認知スキルが就業に与える影響や認知スキルと職場における認知スキルの活用が賃金に与える影響の男女差について、子供の有無やスキルレベルなど女性内の差を考慮しながら、検証する。

また、本研究は、川口(2017)において比較分析がなされていた英国に加え、日本と同様に、就業率や賃金の男女格差が大きい韓国、欧米諸国の中でも男女平等の度合いが高い北欧諸国のうちノルウェー³について同様の分析を行う。本研究の主な関心は日本にあるが、他国の女性と比較することで、日本女性のスキル活用の実態とその課題について、より深い理解が可能に

なると考えたためである。

本研究の学術的貢献は次の2点である。一つ目は、日本の従来の研究において人的資本の代理変数として使用されてきた教育年数や勤続年数ではなく、読解力や数論的思考力といった認知スキルや職場におけるそれら認知スキルの利用の頻度といった直接測定された指標に着目し、国際比較をしている点である。同じ教育年数でも、男女でスキルレベルや有するスキルの種類が異なる可能性もあるが、読解力と数論的思考力といった認知スキルを見ることで、教育年数だけでは捉えることができないスキルの差を考慮することが可能となる。また、諸外国と同じ指標を用いることで、諸外国との比較が直接可能となる。

二つ目は、子供の有無、スキルレベルやスキル利用の頻度の差といった女性内の差を考慮した分析を行うことで、現代の日本において、同じ女性の中でも、どの層のスキル活用に課題があるのかを明らかにしている点である。

本稿は以下のように構成される。まず、第2節で先行研究を概観し、本研究の分析課題を設定する。次に、第3節で使用データと分析モデルを述べる。続いて、第4節で分析結果を示した上で、第5節で本稿から得られた知見について考察する。

2. 先行研究と分析課題

本節では、女性の就業に関する研究と、スキルやタスクに着目した男女賃金格差に関する研究を概観した上で、本研究の分析課題を設定する。

(1) 女性の就業に関する研究

女性の就業選択には、個人・世帯要因と、社会構造要因が関係していると考えられる。まず、個人・世帯要因についてみていく。人的資本理論によると、スキルが高い女性は、労働市場で働けば得られる報酬の市場賃金率が高いため、就業率が高くなると考えられる。実際に、欧米先進諸国では、高学歴の女性ほど就業率が

高い傾向にあり、高学歴化が進化したことで、就業率や賃金の男女格差は縮小している。一方で、日本においては、学歴と就業率との間にはっきりとした正の相関がみられないことが指摘されてきた（Brinton1993, Brinton and Lee 2001 など）。これについて、日本では、夫の収入が高いほど妻は就業しないとされる「ダグラス・有沢の法則」に示されるように、高学歴女性は高学歴・高収入男性と結婚する傾向があり、留保賃金が高いため就業しないと考えられている。しかし、高学歴女性が高学歴男性と結婚する傾向は欧米先進諸国でもみられる傾向であり、それにも関わらず、日本において女性の人的資本の上昇が就業に結びつかない要因として、日本の労働市場や社会制度など社会構造が大きく関係していると考えられる。

Brinton (1993) は、大企業を中心とした長期雇用が重視される内部労働市場、女性よりも男性への投資が優先される家族制度等にみられる日本独自の人的資本形成システムが高学歴女性の就業を抑制していると議論している。日本企業では、正社員は、職務や勤務場所、残業を無限定で受け入れることが前提となっており、欧米諸国と比較すると労働時間も長い傾向にある。小松 (2019) は、事務職の中でも、男性比率が高く、高度なスキルが必要な企画や営業といった職務に就いている女性が出産・育児期に初職継続しやすいわけではないことを示し、家庭の負担が少ない男性を基準とした働き方が、高スキル女性の仕事と家庭の両立を困難にしていることを示唆している。また、日本では、高学歴女性は結婚や出産を機に一度離職すると再就職しにくい傾向がある（武石 2001, 平尾 2005, 樋口 2007, 坂本 2009）。武石 (2001) は、その理由として、高学歴女性ほど、仕事に対し、「やりがい」や「知識や技能を活かせる」などの内的報酬を求める傾向があるが、再就職時に高学歴女性の希望する職の求人に限られていることを指摘している。さらに、市川 (2016) は、大卒女性が勤務時間の柔軟性と引き換えに、自身の学歴よりも低いレベルの仕事に従事してい

る可能性があることを示唆している。

これらの研究は、スキルの高い女性が、家事・育児の負担が大きい時期に市場賃金率の高い仕事を継続することが難しく、再就職時にはそうした高い人的資本に見合った職業に就ける機会が少ないため、日本において、特に子供のいる高スキル女性の就業が抑制されることを示唆している。

以上の研究は、女性の人的資本（スキルレベル）の上昇は、就業率の男女差を縮小させる要因となるが、日本における雇用・社会制度など社会構造要因が、特に子供のいる高スキル女性の就業を抑制している可能性を示唆している。

(2) スキルやタスクに着目した男女賃金格差に関する研究

賃金決定や賃金格差に関する実証研究では、近年、欧米を中心に、スキルやタスクといった指標を用いた研究がみられている。前述のとおり、Hanushek et al. (2015) は、PIAACによって測定された認知スキルのうち、特に数的思考力の賃金に与える影響が大きいことを示している。また、De la Rica and Rebollo-Sanz (2019) は、数的思考力の男女差は、就業率や賃金の男女差を説明する重要な要因であることを明らかにしている。

タスクに着目した先行研究についても、Autor et al. (2003) 以降、多くの研究が行われている。例えば、タスクモデルを男女賃金格差に応用した研究として、Yamaguchi (2018) は、技術革新の進展により男性比率が高い運動タスクに対するリターンが減少したことや、認知タスクを行う女性が増加したことにより、アメリカにおける男女賃金格差が縮小したことを示している。また、Christl and Köppl-Turyana (2020) は、PIAACを用いて、スキルとタスク（スキル利用）はともに男女賃金格差を説明する重要な要因であることを示すとともに、タスクのリターンが男女で異なることも明らかにしている。

こうした海外の先行研究と比較すると、日本では、スキルやタスクに着目した研究は少ない。

そうした数少ない先行研究の中で、川口（2017）は、PIAACを使用し、日本の読解力と数的思考力のスキル得点は男女ともに高い一方で、欧米諸国と比較し、それらスキルの利用得点が低く、特に女性（子供がいる女性）の利用得点が低いことを明らかにしている。また、アメリカのO*netを使用し、タスクに着目した分析を行った伊藤（2017）は、男女ともに分析能力を要求されるタスクを行うほど、賃金に有意にプラスの影響を及ぼすことや、日本では、女性が男性と比べて分析力が要求されるタスクを行っていないことが男女賃金格差を拡大させていることを示唆している。

以上の研究は、日本において、女性が職場で読解力、数的思考力を使用していないことや、女性が男性と比べて分析力を要するタスクを行っていないことが男女賃金格差の要因となっていることを示唆している。

(3) 本研究の分析課題

以上の先行研究を踏まえて、本研究では、韓国・英国・ノルウェーとの比較を通じて、日本における認知スキルが就業に与える影響の男女差や、認知スキルやその利用が賃金に与える影響の男女差について、子供の有無やスキルレベルの差など女性内の差に着目しながら検証する。ここで、本研究で比較分析する3か国の特徴を示しておく。韓国は、図1-1、1-2に示されているとおり、日本と同様に、労働市場における男女格差が大きく、男女平等度が低い。英国は、男女平等度は日本・韓国よりも高いものの、ノルウェーほど両立支援制度は充実していない。ノルウェーは、男女平等度が高く、両立支援制度も充実している、といった特徴がみられる⁴。

本研究の分析課題は以下の2つである。

第一に、認知スキルはどの程度就業へ影響を与えているのか、子供の有無や年齢により認知スキルが就業へ与える影響に男女差があるのかについて検証する。

まず、全年齢（25～54歳）を対象とし、認知スキルが就業に与える影響の男女差が子供の

有無により異なるのかを検証する。人的資本（認知スキル得点）の上昇は、労働市場で働けば得られる報酬の市場賃金率が高くなるために、男女ともに就業率が高くなると考えられる。一方で、先行研究の結果を踏まえると、雇用・社会制度など社会構造要因により、日本においては、特に子供のいる認知スキル得点の高い女性の就業が抑制され、その結果、男女の就業率の差が拡大している可能性がある。

次に、25～34歳（1978年～1988年生まれ）の女性に着目し、認知スキルが就業に与える影響の男女差が子供の有無によりどの程度異なるのかを検証する。この世代は、女性の大学進学率の高まり、共働き家庭の増加、男女雇用機会均等法の改正、両立支援制度の拡充にみられるように、日本においても女性の就業環境が整備されてきた世代である。こうした若い世代は、高い市場賃金を有する仕事に就いている女性の就業継続が可能になっていると考えられるため、子供がいる女性についても、欧米諸国のように、認知スキル得点の高い女性の就業率が高い傾向にあり、男女の就業率の差は縮小している可能性がある。

第二に、認知スキル及び認知スキルの利用がどの程度賃金へ影響を与えているのか、その影響に男女差があるのかについて検討する。先行研究を踏まえると、認知スキル及び認知スキルの利用はともに賃金に正の影響を与えると考えられるが、スキル利用が賃金へ与える影響は男女で異なる可能性がある。また、スキル利用が賃金へ与える影響は、雇用慣行が異なる日本と諸外国とで異なる可能性もある。具体的には、職務の定めのない雇用契約を結ぶメンバーシップ型雇用慣行をもつ日本では、職務が明確に特定されているジョブ型雇用慣行をもつ欧米諸国と比べて、認知スキルの利用が賃金に与える影響が小さい可能性がある⁵。また、日本女性については、その多くが非正規雇用であり、正規雇用に適用されるメンバーシップ型雇用慣行は適用されないため、認知スキルの賃金への影響が男女で異なる可能性もある。

3. 使用データと分析モデル

(1) 使用データ

本研究で使用するデータは、OECD が 2013 年に公表した国際成人力調査 (PIAAC) である。PIAAC は、日本を含めた OECD 加盟国等 24 か国・地域において、16～65 歳の男女を対象に 2011～2012 年にかけて実施された成人のスキルに関する調査である。各国 4500～2 万 7000 の回答を得ており⁶、国際比較が可能となっている。PIAAC は、「読解力」、「数的思考力」及び「IT を活用した問題解決能力」とい

た 3 つのスキルを直接測定しているほか、職場におけるこれらスキルの利用頻度を直接測定している貴重なデータである。認知スキル (読解力と数的思考力) やスキル利用の質問や内容は、表 1 のとおりである。

調査対象者は、読解力、数的思考力、IT を活用した問題解決能力のうち 1～2 分野について、各 20 問程度の問題を回答することとなっているが、読解力と数的思考力と比べて、IT を活用した問題解決能力の回答者が少ない。このため、本研究では、川口 (2017) と同様、読解力と数的思考力に着目して分析を進めてい

表 1 認知スキル (読解力と数的思考力) とスキル利用について

| 認知スキル | | |
|---|--|--|
| レベル (得点範囲) | 読解力 | 数的思考力 |
| レベル 1 未満 (176 点未満) | よく知っている話題についての短い文章を読み、特定の情報を 1 つ見つける。基礎的な語彙に関する知識のみが必要で、センテンスや段落の構造を理解したり、その他の文章の特徴を利用する必要はない。 | 計算、並べ替え、自然数または金銭を使った基礎的な算数または一般的な空間の概念などの単純なプロセスを行う。 |
| レベル 1 (176 点以上 226 点未満) | 比較的短い文章をコンピュータ上または紙面で読み、質問または指示された情報と同一または同義の情報を見つける。基礎的な語彙を理解し、文章の意味を判断し、まとまった文章を読む知識とスキルが評価される。 | 数理的な内容が明確な一般的な実際の状況で基礎的な数理のプロセスを行う。通常、計算、並べ替え、基礎的な算数、単純または一般的な平面または空間図形の要素を特定する、1 つの手順または単純なプロセスを行う。 |
| レベル 2 (226 点以上 276 点未満) | コンピュータ上または紙面で文章と情報を照合し、言い換えや簡単な推測を行う。 | 自然数、小数、パーセント、分数の計算、簡単な測定と空間の概念、推計、文章と図表の中の比較的簡単なデータと統計の解釈を含む、2 つ以上の手順またはプロセスの応用が求められる。 |
| レベル 3 (276 点以上 326 点未満) | 難解で冗漫な文章が多い。文章と修辭的な構造を理解するとともに、コンピュータ上の複雑な文を探ることが求められる。 | 数の感覚と空間覚の応用、言葉または数字で表記された数理関係、図形、比率の理解と応用、および文と図表の中のデータと統計の解釈が求められる。 |
| レベル 4 (326 点以上 376 点未満) | 複雑な長文から情報を集めて理解し、まとめる複数段階の操作を行う。多くの問題で、具体的な 1 つ以上の中心的でない考え方を見つけて理解し、わずかな証拠しかない主張または説得力のある対話を解釈、評価することが求められる。 | 数量とデータ、統計と確率、空間関係、換算、割合、公式について分析とより複雑な推論が求められる。また、回答または選択について、論点を理解し、理論的な説明が求められる。 |
| レベル 5 (376 点以上) | 複数の難しい文全体から情報を探してまとめる、類似および対照的な思想または見解を要約する、または証拠に基づいた議論を評価することが求められる。回答者は微妙で修辭的な手がかりをみつけて、高度な推測を行ったり、専門的な背景知識を用いる必要がある。 | 相当量の変換と解釈を必要とする数理的情報を複数まとめる、推論を引き出す、数理的理論またはモデルを開発・応用する、解答または選択の批判的考察などが求められる。 |
| スキル利用 | | |
| 利用得点 | 読解力 | 数的思考力 |
| 2 つ以上の質問への回答をもとに、項目反応理論 (IRT) を用いて推計し、平均値 2、標準偏差 1 となるよう標準化された値 | あなたは、現在の仕事で、次のようなことをどの程度頻繁に行いますか。 1. 説明書を読むこと 2. 手紙、メモ、電子メールを読むこと 3. 新聞、雑誌、ニュースレターの記事を読むこと 4. 専門誌の記事や学術出版物を読むこと 5. 本を読むこと 6. マニュアルや参考図書を読むこと 7. 請求書、銀行取引明細書、その他の会計上の報告書などを読むこと 8. グラフ、表、地図や図式を読むこと 【回答】 1. 全くない 2. 月に 1 回未満 3. 月に 1 回以上、週に 1 回未満 4. 少なくとも週に 1 回以上、ただし、毎日ではない 5. 毎日 | あなたは、現在の仕事で、次のようなことをどの程度頻繁に行いますか。 1. 価格、経費、予算の計算すること 2. 分数、少数、百分率を使うこと 3. 電卓を使うこと (コンピューターのものも含む) 4. グラフ、図式、表を作成すること 5. 簡単な代数や公式を使うこと 6. 微積分、複素代数、三角法、または回帰法の使用など、高度な数学や統計学を使うこと 【回答】 1. 全くない 2. 月に 1 回未満 3. 月に 1 回以上、週に 1 回未満 4. 少なくとも週に 1 回以上、ただし、毎日ではない 5. 毎日 |

出所：OECD (2013)、国立教育政策研究所 (2013) をもとに筆者作成

く。なお、読解力と数的思考力の得点及びスキル利用得点については、各問題への回答状況により項目反応理論を用いて、OECDが点数を推計している。認知スキル得点は、1点～500点の間のスケールで示されており、スキル利用得点は、平均値2、標準偏差1となるように標準化された値が示されている。本研究では、こうした認知スキル得点やスキル利用得点を使用し、それらが就業や賃金に与える影響の男女差について国際比較分析を行う。

欠損のないケースのみを対象とした結果、本研究で使用するサンプルサイズは、日本3146、韓国4331、英国5158、ノルウェー3046となった⁷。

(2) 分析モデル

本研究のモデルは、人的資本モデルを念頭に置く。ただし、人的資本を示す変数として、Hanushek et al. (2015), De la Rica et al. (2019)を参照し、PIAACで測定された、より直接的な尺度である認知スキル（本稿では読解力と数的思考力）を使用する。

具体的には、①認知スキルが就業に与える影響に関する分析では、就業するか否かを被説明変数としたプロビット分析を行う。

$$y_i^* = \chi_i \beta + u_i$$

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

主要な説明変数は、女性ダミー、認知スキル得点、子供有ダミーである。なお、スキルレベルや子供の有無が就業に与える影響に男女差があるのかを検証するため、女性ダミー、スキルレベル及び子供有ダミーの交差項を用いた。認知スキル得点については、読解力及び数的思考力の点数⁸を国ごとに平均値0、標準偏差1となるように標準化した値を用いた。また、先行研究を踏まえ、コントロール変数として、教育年数、年齢、年齢2乗、配偶者フルタイム就業ダミー⁹を使用した。

本研究は、25～54歳の男女を分析対象とし

ているが、25～34歳(1978年～1988年生まれ)の分析も行う。日本においても、両立支援制度の拡充等にみられるように女性の就業環境が整備されてきた若い世代で、欧米と同様の傾向がみられるのか、すなわち、子供の有無にかかわらず、認知スキルが高ければ就業率が高いのかについて確認するためである。

次に、②認知スキル及びスキル利用の頻度が賃金へ与える影響に関する分析では、就業者のみを対象としていることから、サンプルセレクションバイアスを除去するため、ヘックマンの2段階推定を用いる。まず、1段階目で、就業確率をプロビット分析で推計する(第1式)。次に、1段階目で計算されるミルズ比率の逆数 λ (Inverse Mill's Ratio)を用いて、賃金関数を推定する(第2式)。

$$y_i^* = \chi_i \beta + u_i \quad (1)$$

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

$$\ln W_i = Z_i \gamma + \sigma \lambda (\chi_i \beta) + v_i \quad (2)$$

第1式(就業関数)の説明変数には、①就業に関する分析で使用した子供有ダミー、子供有ダミーと女性ダミーの交差項、教育年数、年齢、年齢2乗、配偶者フルタイム就業ダミーを使用した。

第2段階目(賃金関数)では、被説明変数は、ボーナスも含めた時間あたり賃金(米ドル換算額)の自然対数値を使用した。先行研究と同様、それぞれの国の上下1%を外れ値として分析から除外した。主要な説明変数として、Köppel-Turyna and Christl (2018), Christl and Köppel-Turyn (2020)を参照し、認知スキル(読解力得点、数的思考力)得点及び認知スキル(読解力、数的思考力)利用得点を使用した。また、認知スキルやスキル利用の頻度が賃金に与える影響に男女差があるのかについて検討するため、認知スキル得点と女性ダミーの交差項、スキル利用得点と女性ダミーの交差項を入れた。さらに、コントロール変数として、教育年数、

就業年数, 就業年数2乗, 勤続年数, 勤続年数2乗を使用した。なお, スキル利用得点については, 表1に記載した推定方法により計算されたスキル利用得点(2つ以上の質問への回答をもとに, 項目反応理論(IRT)を用いて推計し, 平均値2, 標準偏差1となるように標準化された値)を使用した。

4. 分析結果

(1) データからみた日本女性の認知スキル得点とスキル利用の特徴

表2は記述統計である。就業率の男女差につ

いて, 日本は25%, 韓国は27%と, 英国の9%, ノルウェーの8%と比較して大きい。また, 非就業者も含めた日本のスキル得点の平均は, 読解力は女性305点, 男性307点, 数的思考力は女性291点, 男性304点と, 他国と比べて高い。また, いずれの国も読解力得点の平均の男女差(日本2.5点差, 韓国5.8点差, 英国3.7点差, ノルウェー4.2点差)に比べ, 数的思考力得点の平均の男女差(日本12.9点差, 韓国9.4点差, 英国13.1点差, ノルウェー14.7点差)は大きい傾向にある。

次に, 就業している男女についてみると, 時給平均の男女差(%)は, 日本は34.3%と,

表2 分析に用いる変数の記述統計量

| | 日本 | | | 韓国 | | | 英国 | | | ノルウェー | | |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 男女計 | 女性 | 男性 |
| ①就業に関する分析 | | | | | | | | | | | | |
| 就業ダミー | 0.82 | 0.71 | 0.95 | 0.75 | 0.62 | 0.89 | 0.77 | 0.74 | 0.83 | 0.85 | 0.81 | 0.89 |
| 女性ダミー | 0.54 | | | 0.53 | | | 0.59 | | | 0.48 | | |
| 読解力得点 | 305.64 (36.15) | 304.51 (35.48) | 306.96 (36.90) | 275.44 (38.97) | 272.72 (38.42) | 278.49 (39.35) | 281.04 (44.71) | 279.55 (44.08) | 283.21 (45.54) | 288.23 (46.66) | 286.06 (46.22) | 290.27 (47.00) |
| 読解力標準化得点 | 0.21 (0.92) | 0.18 (0.90) | 0.25 (0.94) | 0.09 (0.93) | 0.02 (0.92) | 0.16 (0.94) | 0.20 (0.94) | 0.17 (0.93) | 0.24 (0.96) | 0.14 (1.01) | 0.09 (1.00) | 0.18 (1.02) |
| 数的思考力得点 | 296.57 (41.58) | 290.65 (39.48) | 303.51 (42.90) | 266.27 (42.96) | 261.83 (41.89) | 271.23 (43.59) | 269.28 (50.69) | 263.93 (49.35) | 277.06 (51.59) | 288.82 (58.85) | 281.25 (54.07) | 295.93 (54.64) |
| 数的思考力標準化得点 | 0.16 (0.96) | 0.02 (0.91) | 0.32 (0.99) | 0.10 (0.94) | 0.00 (0.91) | 0.21 (0.95) | 0.17 (0.95) | 0.07 (0.92) | 0.32 (0.97) | 0.12 (1.02) | -0.02 (1.01) | 0.25 (1.02) |
| 子供有ダミー | 0.64 | 0.70 | 0.57 | 0.73 | 0.79 | 0.66 | 0.68 | 0.73 | 0.61 | 0.76 | 0.80 | 0.72 |
| 教育年数 | 13.69 (2.23) | 13.53 (1.95) | 13.88 (2.50) | 13.65 (2.86) | 13.43 (2.90) | 13.88 (2.79) | 13.32 (2.33) | 13.37 (2.34) | 13.25 (2.32) | 14.80 (2.41) | 14.89 (2.39) | 14.70 (2.42) |
| 年齢 | 39.83 (8.17) | 39.98 (8.68) | 39.67 (8.30) | 40.24 (8.47) | 40.42 (8.28) | 40.04 (8.68) | 39.23 (8.26) | 39.00 (8.20) | 39.57 (8.35) | 40.01 (8.40) | 39.89 (8.36) | 40.12 (8.44) |
| 年齢2乗 | 1653.55 (654.02) | 1663.11 (647.59) | 1642.33 (661.54) | 1690.89 (678.97) | 1702.11 (664.82) | 1678.36 (694.37) | 1607.43 (654.23) | 1588.23 (647.96) | 1635.31 (662.38) | 1671.07 (669.22) | 1661.05 (665.83) | 1680.47 (672.46) |
| 配偶者フルタイムダミー | 0.45 | 0.67 | 0.18 | 0.42 | 0.59 | 0.24 | 0.39 | 0.44 | 0.32 | 0.54 | 0.64 | 0.45 |
| N | 3146 | 1699 | 1447 | 4331 | 2285 | 2046 | 5158 | 3054 | 2104 | 3046 | 1475 | 1571 |
| ②賃金に関する分析 | | | | | | | | | | | | |
| 時給(USDル) | 16.65 (9.97) | 13.08 (8.02) | 19.90 (10.44) | 19.11 (14.93) | 16.63 (15.08) | 20.94 (14.56) | 19.69 (11.37) | 18.12 (9.67) | 21.91 (13.09) | 26.06 (9.13) | 23.83 (7.62) | 28.19 (9.92) |
| 女性ダミー | 0.48 | | | 0.42 | | | 0.59 | | | 0.49 | | |
| 読解力得点 | 308.20 (34.45) | 305.94 (33.74) | 310.26 (34.97) | 280.78 (37.27) | 278.27 (37.48) | 282.64 (37.03) | 288.52 (42.04) | 286.98 (41.08) | 290.70 (43.29) | 292.42 (43.18) | 291.27 (41.27) | 293.51 (44.91) |
| 読解力標準化得点 | 0.28 (0.88) | 0.22 (0.86) | 0.33 (0.89) | 0.22 (0.89) | 0.16 (0.90) | 0.26 (0.89) | 0.36 (0.88) | 0.32 (0.86) | 0.40 (0.91) | 0.23 (0.94) | 0.21 (0.90) | 0.25 (0.97) |
| 読解力利用得点 | 2.22 (0.93) | 2.02 (0.87) | 2.39 (0.94) | 2.28 (1.05) | 2.13 (1.03) | 2.39 (1.04) | 2.27 (0.90) | 2.22 (0.84) | 2.35 (0.97) | 2.38 (0.66) | 2.30 (0.62) | 2.46 (0.69) |
| 数的思考力得点 | 302.07 (39.96) | 294.94 (37.07) | 308.30 (41.33) | 276.22 (40.32) | 271.59 (39.56) | 279.59 (40.55) | 282.81 (45.72) | 276.60 (44.37) | 291.73 (46.17) | 300.57 (46.29) | 294.08 (43.06) | 306.22 (48.25) |
| 数的思考力標準化得点 | 0.29 (0.92) | 0.12 (0.86) | 0.43 (0.95) | 0.32 (0.88) | 0.22 (0.86) | 0.39 (0.88) | 0.43 (0.86) | 0.31 (0.84) | 0.59 (0.86) | 0.34 (0.86) | 0.22 (0.80) | 0.45 (0.90) |
| 数的思考力利用得点 | 1.93 (0.91) | 1.65 (0.79) | 2.17 (0.93) | 2.12 (1.00) | 1.93 (0.87) | 2.27 (1.06) | 2.13 (1.02) | 2.01 (0.95) | 2.30 (1.09) | 1.92 (0.91) | 1.70 (0.83) | 2.12 (0.93) |
| 教育年数 | 13.85 (2.25) | 13.64 (1.94) | 14.03 (2.49) | 14.18 (2.68) | 14.05 (2.68) | 14.27 (2.68) | 13.61 (2.34) | 13.70 (2.33) | 13.49 (2.33) | 15.06 (2.25) | 15.22 (1.13) | 14.91 (2.35) |
| 就業年数 | 16.73 (8.34) | 15.09 (7.78) | 18.20 (8.55) | 12.45 (8.21) | 10.46 (6.82) | 13.90 (8.82) | 18.64 (8.80) | 18.06 (8.57) | 19.46 (9.06) | 18.14 (8.88) | 17.45 (8.52) | 18.79 (9.16) |
| 就業年数2乗 | 349.26 (306.84) | 288.36 (277.32) | 404.45 (321.64) | 222.26 (257.80) | 155.95 (190.48) | 271.08 (288.27) | 424.96 (357.22) | 399.55 (337.72) | 460.84 (380.32) | 407.64 (346.69) | 376.90 (320.01) | 437.02 (368.13) |
| 勤続年数 | 11.84 (8.99) | 8.90 (7.66) | 13.88 (9.44) | 6.54 (6.94) | 5.26 (6.05) | 7.48 (7.39) | 9.25 (7.71) | 9.25 (7.59) | 9.26 (7.89) | 8.73 (7.86) | 8.44 (7.54) | 9.00 (8.16) |
| 勤続年数2乗 | 213.30 (290.21) | 137.94 (240.19) | 281.60 (313.88) | 90.92 (178.86) | 64.22 (153.40) | 110.58 (193.22) | 145.12 (235.78) | 143.23 (228.19) | 147.80 (246.15) | 137.98 (234.82) | 128.10 (219.17) | 147.41 (248.58) |
| N | 2156 | 1025 | 1131 | 2238 | 949 | 1289 | 3271 | 1915 | 1356 | 2421 | 1183 | 1238 |

注)値は平均値を、括弧内は標準偏差を示す。賃金に関する分析では、読解力と数的思考力の分析でサンプルサイズが異なるため、数的思考力得点、数的思考力標準化得点、数的思考力利用得点以外の変数の記述統計量は、読解力の分析で用いたものを示している。

韓国 20.6%, 英国 17.3%, ノルウェー 15.5% と比較して大きい。日本の読解力及び数的思考力の得点の男女差については、それぞれ 4.3 点、13.4 点と、他国の得点の男女差と比較して大幅に大きいという傾向はみられない。一方で、スキルの利用については、日本女性のスキル利用得点は他国の女性と比べて低く、スキル利用の男女差は他国と比べて大きい（読解力利用は、日本 0.4 点差、韓国 0.3 点差、英国 0.1 点差、ノルウェー 0.2 点差、数的思考力は、日本 0.5 点差、韓国 0.3 点差、英国 0.3 点差、ノルウェー 0.4 点

差）。読解力と数的思考力の利用得点の標準偏差が 1 であることを考えると、日本と他国の差は大きいと言える。以上の結果から、日本の女性はや平均的に、他国の女性より読解力や数的思考力が高いにも関わらず、職場においてそうしたスキルを利用しておらず、スキル利用の男女差が大きいことをデータは示している。

(2) 認知スキルが就業確率に与える影響に関する分析

表 3 は認知スキルが就業確率へ与える影響に

表 3 認知スキルが就業確率に与える影響（プロビット分析）結果

| 説明変数 | 日本 | | 韓国 | | 英国 | | ノルウェー | |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 25-54歳 | 25-34歳 | 25-54歳 | 25-34歳 | 25-54歳 | 25-34歳 | 25-54歳 | 25-34歳 |
| 読解力 | | | | | | | | |
| 女性ダミー | -0.309*** (0.103) | -0.200 (0.163) | -0.147 (0.090) | -0.066 (0.118) | 0.028 (0.076) | 0.105 (0.113) | -0.276** (0.115) | -0.347** (0.150) |
| 読解力 | 0.039 (0.090) | -0.199 (0.139) | 0.054 (0.062) | -0.131 (0.082) | 0.217*** (0.056) | 0.284*** (0.088) | 0.053 (0.065) | -0.021 (0.083) |
| 女性×読解力 | 0.114 (0.119) | 0.398** (0.182) | 0.052 (0.093) | 0.083 (0.120) | 0.099 (0.082) | 0.024 (0.130) | 0.060 (0.114) | 0.133 (0.147) |
| 子有ダミー | 0.769*** (0.141) | 0.762** (0.326) | 0.579*** (0.092) | 0.775*** (0.222) | 0.15** (0.070) | 0.098 (0.127) | 0.381*** (0.099) | 0.450*** (0.157) |
| 女性×子有ダミー | -1.235*** (0.160) | -1.734*** (0.350) | -1.138*** (0.110) | -1.794*** (0.254) | -0.593*** (0.092) | -0.92*** (0.159) | -0.312** (0.137) | -0.670*** (0.214) |
| 子有ダミー×読解力 | 0.143 (0.140) | 0.427* (0.257) | 0.017 (0.087) | -0.293 (0.241) | 0.069 (0.071) | 0.105 (0.136) | 0.154* (0.085) | -0.038 (0.134) |
| 女性×子有ダミー×読解力 | -0.352** (0.166) | -0.652** (0.298) | -0.28** (0.117) | 0.25 (0.275) | -0.196** (0.099) | -0.185 (0.177) | -0.079 (0.134) | 0.073 (0.200) |
| 教育年数 | 0.025 (0.015) | 0.006 (0.026) | 0.023** (0.010) | 0.086*** (0.021) | 0.052*** (0.025) | 0.034** (0.030) | 0.102*** (0.035) | 0.098*** (0.400) |
| 年齢 | 0.043 (0.037) | 0.308 (0.427) | 0.228*** (0.030) | 0.023 (0.326) | 0.038 (0.025) | 0.161 (0.304) | 0.132*** (0.055) | 0.150 (0.400) |
| 年齢2乗 | 0.000 (0.000) | -0.004 (0.007) | -0.003*** (0.000) | 0.001 (0.006) | 0.000 (0.000) | -0.002 (0.005) | -0.002*** (0.000) | -0.002 (0.007) |
| 配偶者フルタイム就業ダミー | -0.366*** (0.073) | -0.459*** (0.130) | -0.200*** (0.052) | -0.256** (0.116) | 0.487*** (0.044) | 0.551*** (0.081) | 0.385*** (0.063) | 0.493*** (0.110) |
| 定数 | -0.127 (0.746) | -4.008 (6.288) | -3.977*** (0.583) | -1.550 (4.771) | -0.777 (4.466) | -2.406 (4.518) | -3.354*** (0.678) | -3.476 (5.827) |
| 対数尤度 | -1227.332 | -357.350 | -2096.044 | -651.555 | -2497.440 | -810.572 | -1113.055 | -409.259 |
| 尤度比検定 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 数的思考力 | | | | | | | | |
| 女性ダミー | -0.269*** (0.099) | -0.071 (0.144) | -0.117 (0.089) | -0.016 (0.117) | 0.078 (0.076) | 0.171 (0.114) | -0.242** (0.112) | -0.298** (0.141) |
| 数的思考力 | 0.154** (0.073) | -0.007 (0.107) | 0.090 (0.060) | -0.094 (0.077) | 0.256*** (0.054) | 0.348*** (0.087) | 0.12* (0.065) | 0.038 (0.082) |
| 女性×数的思考力 | 0.126 (0.103) | 0.317** (0.150) | 0.002 (0.091) | -0.022 (0.117) | 0.082 (0.082) | 0.059 (0.133) | 0.079 (0.110) | 0.106 (0.134) |
| 子有ダミー | 0.752*** (0.141) | 0.885*** (0.316) | 0.568*** (0.092) | 0.789*** (0.226) | 0.129* (0.070) | 0.054 (0.128) | 0.381*** (0.099) | 0.451*** (0.159) |
| 女性×子有ダミー | -1.264*** (0.159) | -1.910*** (0.340) | -1.156*** (0.109) | -1.874*** (0.258) | -0.580*** (0.092) | -0.892*** (0.160) | -0.306** (0.135) | -0.665*** (0.210) |
| 子有ダミー×数的思考力 | 0.135 (0.127) | 0.365** (0.185)** | 0.026 (0.086) | -0.308 (0.232) | 0.066 (0.072) | 0.148 (0.145) | 0.144* (0.082) | 0.045 (0.127) |
| 女性×子有ダミー×数的思考力 | -0.419*** (0.154) | -0.644*** (0.233) | -0.193* (0.115) | 0.427 (0.266) | -0.121 (0.100) | -0.267 (0.188) | -0.122 (0.129) | -0.003 (0.186) |
| 教育年数 | 0.007 (0.016) | -0.012 (0.027) | 0.016 (0.010) | 0.082*** (0.021) | 0.043*** (0.010) | 0.023 (0.017) | 0.092*** (0.014) | 0.086*** (0.023) |
| 年齢 | 0.042 (0.037) | 0.230 (0.429) | 0.226*** (0.030) | 0.025 (0.329) | 0.034 (0.026) | 0.169 (0.307) | 0.134*** (0.036) | 0.192 (0.402) |
| 年齢2乗 | 0.000 (0.000) | -0.003 (0.007) | -0.003*** (0.000) | 0.001 (0.006) | 0.000 (0.000) | -0.002 (0.005) | -0.002*** (0.000) | -0.003 (0.007) |
| 配偶者フルタイム就業ダミー | -0.374*** (0.074) | -0.464*** (0.131) | -0.209*** (0.052) | -0.255** (0.116) | 0.463*** (0.044) | 0.543*** (0.082) | 0.381*** (0.064) | 0.484*** (0.111) |
| 定数 | 0.101 (0.749) | -2.707 (6.325) | -3.870*** (0.582) | -1.558 (4.815) | -0.578 (4.496) | -2.369 (4.518) | -3.221*** (0.680) | -3.922 (5.852) |
| 対数尤度 | -1219.328 | -356.354 | -2101.718 | -651.903 | -2471.537 | -796.886 | -1103.730 | -407.920 |
| 尤度比検定 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| N | 3146 | 916 | 4331 | 1258 | 5158 | 1731 | 3046 | 919 |

注)***1%、**5%、*10%水準で統計的に有意。値は係数を、括弧内は不均一分散に対して頑健な標準誤差を示す。読解力、数的思考力は、国ごとに平均値0、標準偏差1となるように標準化した値を使用。

ついでに推計結果を示している。結果の解釈は、係数が正に大きいほど、就業確率が高いことを意味する。

まず、女性全体（25～54歳）の傾向をみていく。表3の25～54歳の欄をみると、日本について、女性ダミーは、読解力、数的思考力ともに有意にマイナスである。読解力、数的思考力得点が相対的に低い子供のいない女性は、同程度の読解力、数的思考力の子供のいない男性と比較して有意に就業確率が低いことが分かる。また、女性×子供有ダミーは、どの国も有意にマイナスであり、国により程度の差はあるが、家族形成における男女の性別役割分業があることが示唆される。注目していた女性ダミー×読解力×子供有ダミー、女性ダミー×数的思考力×子供有ダミーについては、日本は、とも

に負に有意となっている。この結果から、日本では、認知スキルが高い女性ほど、子供の有無による就業確率の差が大きいことが分かる。

図2は、表3の推計モデルから、25～54歳の男女について、性別・子供の有無別にみた読解力標準化得点による就業率の予測確率を推計したものである¹⁰。

日本では、子供のいない女性については、ノルウェーと英国と同様に、認知スキル得点と就業確率の間に正の相関がみられる一方で、子どもがいる女性は読解力のスキルレベルが高いほど就業確率が高いという傾向はみられないことが分かる。なお、就業率の男女差が大きい日本と韓国で傾向は似ているものの、高スキル女性の間の子供の有無による差は、日本の方が韓国より小さい。また、スキルレベルと就業確率に

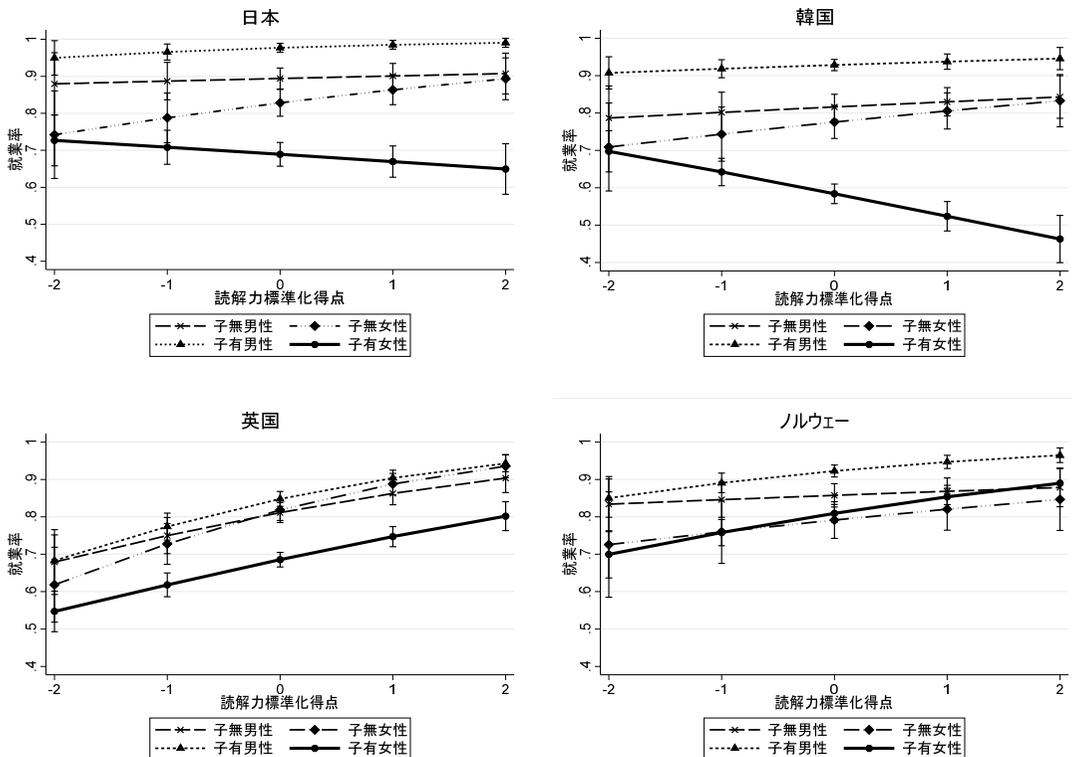


図2 性別・子供の有無別にみた読解力の習熟度と就業確率との関係（25～54歳）

注) 各点につけられている縦線は予測値の95%信頼区間を示す。

正の相関がみられる英国とノルウェーでも、子供の有無によりその傾向が異なる。ノルウェーでは、子供の有無の差がほとんどなく、高スキル女性についてはむしろ子供のいる女性の方が子供のいない女性よりも就業確率が高いのに対し、英国では、子供がいる女性の就業確率は、子供のいない女性よりも全体的に低くなっている。英国とノルウェーでは、子供の有無に関わらず、高スキル女性の就業確率が高い一方で、両立支援制度の違いが、子供のいる女性の就業に影響を与えていることが示唆される。

次に、日本の若い世代（25～34歳）の女性に注目してみたい。表3の25～34歳の欄をみると、女性ダミー×数的思考力、女性ダミー×読解力の交差項が正に有意となっているのに対し、女性ダミー×数的思考力×子供有ダミー、女性ダミー×読解力×子供有ダミーは負に有意となっている。図3からも、子供のいないスキルの高い女性は、子供のいないスキルの高い男性よりも就業確率が高い一方で、子供のいる女性については、スキル得点が高い女性の就業確率が高いという傾向はみられない。高スキル女性の間の子供の有無による就業確率の差が大きいことが分かる。以上の結果から、日本でも、就業環境が整備されてきた若い世代では、スキルの高い子供のいる女性の就業確率が高くなる可能性があると思っていたが、調査が実施さ

れた2011～2012年時点ではそのような傾向はみられないことが分かった¹¹。

(3) 認知スキル及びスキル利用の頻度が賃金に与える影響に関する分析

次に、認知スキルとスキル利用の頻度が賃金に与える影響の男女差についてみていく。表4の結果の解釈は、係数が正に大きいほど、リファレンスグループと比較して時間当たり賃金（対数値）が高いことを意味する。読解力の結果（modell）をみると、どの国も認知スキルだけでなくスキル利用の頻度も賃金へ与える影響が有意に正である。また、他国ではみられない日本の特徴は、女性ダミーと読解力の交差項が5%水準で有意に正であり、読解力利用の頻度が賃金に与える影響に男女差が見られていることである。数的思考力についての結果も確認してみると、女性ダミーと数的思考力の交差項も10%水準で有意に正である。また、表には載せていないが、日本では、筆記力や複雑な問題解決能力についても、それらスキルの使用頻度と女性ダミーの交差項が有意に正となっていた。これらの結果から、日本では、職場でのスキル利用の頻度が高い男女の賃金格差は小さいことが分かる。

なぜ、日本では、スキルの利用の頻度が賃金に与える影響に男女差があるのだろうか。これ

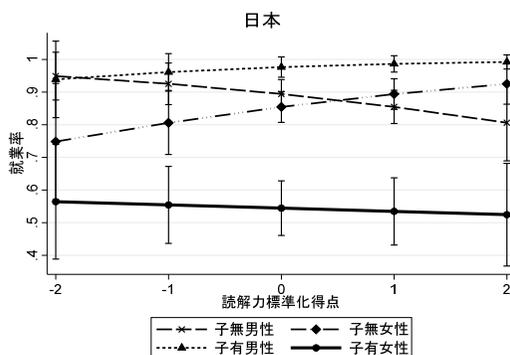


図3 性別・子供の有無別にみた読解力得点と就業率との関係（25～34歳）

注）縦線は予測値の95%信頼区間を示す。

について考察するため、スキルの使用頻度を決定する要因について男女別に分析したものが表5である。スキル利用得点を被説明変数にした重回帰分析を行った。説明変数には、個人の属性（認知スキル得点、教育年数、就労年数、就業年数2乗、勤続年数、勤続年数2乗）と職場の属性（企業規模、職種、雇用形態）を投入した。結果をみると、男女ともに、職業や雇用形態がスキル利用頻度に与える影響が大きいことが分かるが、男性は、雇用形態より職業の方が、女性は、職業より雇用形態の方がスキルの使用頻度に与える影響が大きいことが分かる。この結果から、スキル利用が賃金に与える影響の男女差というのは、雇用形態が大きく関係することが推測される。この結果を踏まえ、日本について、表4の分析の説明変数に雇用形態ダミーを追加したところ（model2）、女性ダミー×読解力利用、女性ダミー×数的思考力利用の交差項はともに有意でなくなった。このことから、女性の雇用

形態が、スキル利用、男女賃金格差の双方へ影響を与えていると解釈できる¹²。

5. おわりに

本研究は、日本女性の認知スキルが就業に与える影響の男女差や、認知スキルとそのスキル利用の頻度が賃金に与える影響に関する男女差について、子供有無やスキルレベル、スキル利用の頻度の差に着目しながら検証した。実証分析の結果、次の3点が明らかになった。

第一に、日本では、子供のいない女性は、認知スキルと就業率との間に正の相関がみられるが、子供のいる女性については、認知スキルが高くなるほど就業率が高くなる傾向はみられない。また、子供のいる高いスキルを有する男女の就業率の差が大きい。第二に、両立支援制度が整備されてきた若い世代でも、子供のいる女性について、認知スキルが高くなるほど就業率

表4 認知スキルとスキル利用が賃金に与える影響（ヘックマン2段階推計）結果

| | 日本 | | 韓国 | 英国 | ノルウェー | | 日本 | | 韓国 | 英国 | ノルウェー |
|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| | model1 | model2 | model1 | model1 | model1 | | model1 | model2 | model1 | model1 | model1 |
| 読解力 | | | | | | 数的思考力 | | | | | |
| 女性ダミー | -0.288*** (0.052) | -0.193*** (0.051) | -0.088 (0.071) | -0.13*** (0.037) | -0.071* (0.041) | 女性ダミー | -0.252*** (0.050) | -0.172*** (0.049) | -0.038 (0.074) | -0.026 (0.036) | -0.110*** (0.028) |
| 読解力 | 0.053*** (0.014) | 0.055*** (0.013) | 0.055*** (0.020) | 0.118*** (0.012) | 0.057*** (0.008) | 数的思考力 | 0.081*** (0.014) | 0.079*** (0.013) | 0.068*** (0.020) | 0.12*** (0.014) | 0.069*** (0.009) |
| 読解力利用 | 0.078*** (0.013) | 0.076*** (0.012) | 0.068*** (0.016) | 0.112*** (0.011) | 0.099*** (0.012) | 数的思考力利用 | 0.014 (0.013) | 0.012 (0.013) | 0.061*** (0.016) | 0.092*** (0.011) | 0.052*** (0.009) |
| 女性×読解力 | -0.005 (0.019) | -0.008 (0.019) | -0.014 (0.028) | -0.014 (0.015) | -0.001 (0.012) | 女性×数的思考力 | -0.005 (0.020) | -0.013 (0.019) | -0.007 (0.029) | -0.011 (0.018) | -0.012 (0.014) |
| 女性×読解力利用 | 0.051*** (0.018) | 0.017 (0.018) | 0.018 (0.023) | 0.002 (0.015) | -0.029* (0.017) | 女性×数的思考力利用 | 0.039* (0.021) | 0.007 (0.021) | -0.014 (0.027) | -0.041*** (0.015) | -0.006 (0.014) |
| 教育年数 | 0.048*** (0.004) | 0.045*** (0.004) | 0.051*** (0.006) | 0.05*** (0.004) | 0.037*** (0.004) | 教育年数 | 0.049*** (0.005) | 0.047*** (0.004) | 0.062*** (0.006) | 0.054*** (0.005) | 0.037*** (0.004) |
| 就業年数 | 0.016*** (0.004) | 0.019*** (0.004) | 0.003 (0.005) | 0.020*** (0.003) | 0.021*** (0.003) | 就業年数 | 0.014*** (0.005) | 0.018*** (0.004) | 0.008 (0.006) | 0.021*** (0.004) | 0.022*** (0.003) |
| 就業年数2乗 | 0.000** (0.000) | 0.000*** (0.000) | 0.000 (0.000) | 0.000*** (0.000) | 0.000*** (0.000) | 就業年数2乗 | 0.000 (0.000) | 0.000*** (0.000) | 0.000 (0.000) | 0.000*** (0.000) | 0.000*** (0.000) |
| 勤続年数 | 0.024*** (0.004) | 0.019*** (0.004) | 0.031*** (0.005) | 0.017*** (0.003) | 0.011*** (0.002) | 勤続年数 | 0.025*** (0.004) | 0.019*** (0.004) | 0.030*** (0.006) | 0.015*** (0.003) | 0.009*** (0.002) |
| 勤続年数2乗 | 0.000* (0.000) | 0.000 (0.000) | 0.000 (0.000) | 0.000*** (0.000) | 0.000*** (0.000) | 勤続年数2乗 | 0.000* (0.000) | 0.000 (0.000) | 0.000 (0.000) | 0.000 (0.000) | 0.000** (0.000) |
| 正規雇用ダミー | | 0.238*** (0.025) | | | | 正規雇用ダミー | | 0.281*** (0.026) | | | |
| 定数項 | 1.523*** (0.077) | 1.347*** (0.076) | 1.739*** (0.102) | 1.661*** (0.076) | 2.198*** (0.083) | 定数項 | 1.659*** (0.083) | 1.423*** (0.082) | 1.537*** (0.110) | 1.683*** (0.089) | 2.341*** (0.087) |
| 逆ミルズ比 | -0.162** (0.070) | -0.040 (0.066) | -0.280*** (0.081) | -0.164*** (0.051) | -0.061 (0.067) | 逆ミルズ比 | -0.167** (0.068) | -0.015 (0.064) | -0.195** (0.077) | -0.179*** (0.051) | -0.090 (0.060) |
| Wald検定 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | Wald検定 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| サンプルサイズ | 2686 | 2650 | 3249 | 4356 | 2772 | サンプルサイズ | 2547 | 2517 | 2974 | 3887 | 2437 |
| 就業数 | 2156 | 2120 | 2238 | 3271 | 2421 | 就業数 | 2017 | 1987 | 1963 | 2802 | 2086 |
| 非就業者数 | 530 | 530 | 1011 | 1085 | 351 | 非就業者数 | 530 | 530 | 1011 | 1085 | 351 |

注)***1%、**5%、*10%水準で統計的に有意。値は係数を、括弧内は標準誤差を示す。読解力、数的思考力は、国ごとに平均値0、標準偏差1となるように標準化した値を、読解力利用、数的思考力利用は平均値2、標準偏差1となるように標準化した値を使用。

逆ミルズ比を計算するための就業決定式(1段階目)には、子供有ダミー、子供有ダミーと女性ダミーの交差項、教育年数、年齢、年齢2乗、配偶者フルタイム就業ダミーを使用。1段階目の結果については省略。

が高くなる傾向がみられない。一方で、スキルレベルの高い子供のいない女性の就業率はスキルレベルの高い子供のいない男性よりも高い。第三に、スキル利用の頻度が賃金へ与える影響は男女で異なり、認知スキルを多く利用している男女の間の賃金格差は小さい。

本研究により、日本では子供のいる女性は、高い認知スキルを有していても、労働市場から排除されていることに加え、労働市場に参入した女性についても、正規雇用や管理・専門職でない場合に認知スキルが活用されていないことが分かった。一方で、正規雇用で雇用されるなどにより、スキルが活用されている場合は、男女の賃金格差が比較的小さいことも明らかになった。これらの分析結果を踏まえた本研究の政策的示唆は次のとおりである。

第一に、高いスキルを有する子供のいる女性が就業継続できる環境を整備することが重要である。本研究の分析結果から、両立支援制度が整備されてきた若い世代においても、高いスキルを持つ子供のいる女性の就業率が高い傾向はみれなかった。この結果は、男女均等政策の推進等により、特に若い世代で、「男性並み」に働ける子供のいない女性の活躍の場は広がって

いるが、長時間労働など男性中心の職場環境では、依然として、子供のいる女性が就業を継続するのは困難であることを示唆している。EU諸国の中では長時間労働の国とみなされてきた英国では、既婚女性の低い就業率や出生率の問題に対応するため、企業において柔軟な働き方が可能となるような雇用環境を整備するべく、ワーク・ライフ・バランス支援施策が推進されている(矢島2012)。日本においても、職場レベルでのワーク・ライフ・バランスの整備が重要だと考える。

第二に、就業している女性のスキルを十分に活用する機会を与えることが重要である。日本では、結婚や出産を機に退職した女性の多くが、非正規雇用として再就職するが、本研究の分析結果から、正規雇用であることが日本女性のスキル利用の頻度を高め、男女賃金格差を縮小していることが示された。高いスキルを有する子供のいる女性の労働参加を促すとともに、そのスキルが十分に活用される機会を増やすことが重要である。

本稿に残された課題は、以下の2点である。第一に、日本では、スキル利用が賃金に与える影響に男女差があることが分かったが、日本と

表5 スキル利用を決定する要因(重回帰分析)結果(日本)

| | 読解力利用 | | 数的思考力利用 | |
|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 女性 | 男性 | 女性 | 男性 |
| 読解力 | 0.026 (0.031) | 0.035 (0.031) | 0.184*** (0.032) | 0.154*** (0.032) |
| 教育年数 | 0.065*** (0.015) | 0.064*** (0.012) | 0.018 (0.015) | 0.029** (0.013) |
| 就業年数 | 0.001 (0.012) | 0.012 (0.014) | 0.008 (0.012) | 0.021 (0.015) |
| 就業年数2乗 | 0.000 (0.000) | 0.000 (0.000) | 0.000 (0.000) | -0.001 (0.000) |
| 勤続年数 | 0.005 (0.010) | -0.005 (0.011) | 0.002 (0.011) | 0.021* (0.012) |
| 勤続年数2乗 | 0.000 (0.000) | 0.000 (0.000) | 0.000 (0.000) | 0.000 (0.000) |
| 1000人以上企業ダミー | 0.146 (0.124) | 0.140* (0.080) | 0.475*** (0.123) | -0.01 (0.086) |
| 管理・専門職ダミー | 0.381*** (0.058) | 0.620*** (0.057) | -0.016 (0.057) | 0.366*** (0.061) |
| 正規雇用ダミー | 0.463*** (0.055) | 0.361** (0.140) | 0.279*** (0.055) | 0.302* (0.163) |
| 定数項 | 0.673*** (0.221) | 0.722*** (0.230) | 1.106*** (0.226) | 0.911*** (0.263) |
| 調整済決定係数 | 0.21 | 0.23 | 0.13 | 0.14 |
| N | 996 | 1126 | 916 | 1073 |

注)***:1%、**: 5% 、*: 10% 水準で統計的に有意。値は係数を、括弧内は標準誤差を示す。読解力、数的思考力は、国ごとに平均値0、標準偏差1となるように標準化した値を、読解力利用、数的思考力利用は平均値2、標準偏差1となるように標準化された値を使用。

他国との違いがなぜ生じるのかについて分析を深める必要がある。日本と欧米諸国とでスキル形成のあり方が異なることが知られているが¹³、今後は、こうした各国におけるスキル形成の違いを考慮した国際比較分析が必要である。第二に、本研究では読解力や数的思考力に着目した分析を行ったが、職場において、問題解決スキルや他者に影響を与えるスキルなど、認知スキル以外のスキルの利用が評価されている可能性もある。そうした異なる種類のスキルの利用が賃金へ与える影響の男女差について検討することも重要な課題であると考え、これらについては、筆者の今後の課題としたい。

【注】

1. 図には示していないが、日本の管理職比率の男女差も75.2%（OECD加盟国平均37.7%）と、OECD諸国の中で韓国と並んで大きい。
2. Acemoglu and Autor（2011）は、「スキル」を「労働者に備わった様々なタスクを遂行する能力」、「タスク」を「生産物を生み出す作業活動の単位」と定義している。また、労働政策研究・研修機構（2018）では、「スキル（技能）」、「タスク（課業）」、「ジョブ（職務）」の関係を、経理事務を行う労働者を例にあげ、次のとおり説明している。ある労働者が①数値スキル（数字に強く、数量的な処理が正確で早い）、②資金管理スキル（必要経費の算出、決算等資金を管理する能力）、③コンピュータスキル（コンピュータが得意である）、④段取りのスキル（仕事の手順等を的確に計画できる）を有しているとすると、その「スキル」を生かせる「タスク」として、①会計ソフトを使った集計、②伝票の起票、③請求書・決算書類・帳簿の作成、④社員の給与計算などがあり、そうした「タスク」が含まれる「ジョブ」として経理事務がある。
3. 北欧諸国のうち、他の国は、分析で使う変数に欠損があったため、ノルウェーを選択した。
4. 1日の無償労働時間の男女差について、日本は約4時間、韓国は約3時間、英国は約2時間、ノルウェーは約1時間である（2015年OECDデータ）。また、「主婦として家事をすることも、働いて収入を得ることも同じように充実したものだ」という質問に肯定的に回答した割合は、日本は約7割、韓国は約8割、英国は約5割、ノルウェーは約2割である（ISSP

国際調査2015）。0～2歳保育参加率は、日本、韓国、英国は約3割なのに対し、ノルウェーは約6割である（2015年OECDデータ）。日本、韓国、英国では、低収入の配偶者に対し税制上の優遇措置があるのに対し、ノルウェーではそのような優遇措置はない。このように、4か国で、性別役割分業の度合い、両立支援制度、税制・社会保障制度等が異なる。

5. 濱口（2011）は、欧米先進諸国におけるジョブ型雇用システムでは、企業の中の労働をその種類ごと職務（ジョブ）として切り出し、その各職務に対応する形で労働者を採用し、その定められた職務に従事させるため、賃金は職務ごとに決まると指摘している。一方で、日本のようなメンバーシップ型雇用システムでは、企業の中の労働を職務ごとに切り出さずに労働者を一括して採用し、どの職務に従事するかは雇用契約で決まっていなため、賃金は職務と切り離し、勤続年数や年齢に基づいて決まると議論している。また、メンバーシップ型雇用システムが適用されるのは正社員のみであり、非正規社員は、具体的な（多くの場合単純労働的な）職務に基づいて雇用契約が結ばれることも指摘している。
6. 日本については、16～65歳の男女11000人を住民基本台帳から層化二段抽出法によって無作為に選定し、5278人より回答を得ている。
7. 賃金に関する分析については、就業関数のサンプルサイズより小さくなっている。具体的には、読解力を用いた分析のサンプルサイズは、日本2686、韓国3249、英国4356、ノルウェー2772、数的思考力を用いた分析のサンプルサイズは、日本2547、韓国2974、英国3887、ノルウェー2437である。
8. 数的思考力と読解力の点数について、OECDではそれぞれ10個のplausible value（PV）を作成しているが、本研究では、多喜・有田（2016）と同様、PVIを使用している。
9. 配偶者の所得のデータがなかったので、配偶者の就業状況（フルタイム雇用ダミー）を代理変数として使用した。
10. 数的思考力についての図は省略しているが、読解力と同様の傾向がみられた。
11. 本研究では、データの性質も踏まえ、25～34歳（1978～1988年生まれ）の若い世代を男女均等政策や両立支援制度の影響を受けた世代として分析を行ったが、子供の有無と就業との関連を厳密にみるには、育児・介護休業法の改正年を踏まえ、出産時

- 期を考慮した分析をする必要がある。例えば、小松（2019）は、有期労働者への対象の拡大等が盛り込まれた2004年改正、育児のための短時間勤務制度導入の義務化等が盛り込まれた2009年改正後に出産している正規雇用女性について、2004年以前に出産している女性と比較して出産時に初職を継続しやすいことを示している。こうした出産時期を考慮したより精緻な分析については、今後の課題とした。
12. 同様に説明変数に管理・専門職ダミーを追加したが、女性ダミー×読解力利用、女性ダミー×数的思考力利用の交差項は有意のままであった。
13. Estevez-Abe et al. (2001) は、各国で重視される労働者の技能を「企業特殊なスキル」「産業特殊なスキル」「一般スキル」の三つに類型し、日本のような企業特殊なスキル形成を特徴とする国では、社会の男女差が大きいことを指摘している。

【謝辞】

本稿は、住友生命保険相互会社「未来を強くする子育てプロジェクト」、日本学術振興会（JSPS）科学研究費補助金・特別研究員奨励費（19J14416）の助成を受けている。2名の匿名の査読者、麦山亮太氏、多喜弘文氏、胡中孟徳氏、宮本香織氏、人口学研究会参加者より貴重なコメントをいただいた。ここに記して感謝申しあげる。

【参考文献】

- 市川恭子（2016）「なぜ高学歴女性の就業率は低いのか？－男女別学歴ミスマッチの影響の日蘭比較」『日本労働研究雑誌特別号』, pp.37-52
- 伊藤大貴（2017）「タスクモデルを用いた男女間格差の考察」Panel Data Research Center at Keio University Discussion Paper Series
- 川口大司（2017）「日本における技能利用の男女差：PIAACを用いた日米英比較からの知見」井伊雅子・原千秋・細野薫・松島斉編『現代経済学の潮流』東洋経済新報社, pp.29-63
- 国立教育政策研究所（2013）『成人スキルの国際比較－OECD 国際成人力調査（PIAAC）報告書』明石書店
- 小松恭子（2019）「職種と雇用形態が出産・育児期女性の初職継続に与える影響－改正均等法前後の世代間比較分析」『日本労働研究雑誌特別号』, pp.77-91
- 坂本有芳（2009）「人的資本の蓄積と第1子出産後の再就職過程」『国立女性教育会館研究ジャーナル』13, pp.59-71
- 多喜弘文・有田伸（2016）「学歴の違いがもたらす報酬格差の比較実証分析－認知的能力の効果と純粋な学歴効果の分離の試み－」有田伸編『日本の社会階層と報酬格差構造の比較社会学的研究』科学研究費補助金研究成果報告書, pp.61-76
- 武石恵美子（2001）「大卒女性の再就職の状況分析」脇坂明・富田安信編『大卒女性の働き方』日本労働研究機構, pp.117-142
- 濱口桂一郎（2011）『日本の雇用と労働法』日本経済新聞出版社
- 樋口美雄（2007）「女性の就業継続支援策：法律の効果・経済環境の効果」『三田奨学研究』50（5）, pp.46-66
- 平尾桂子（2005）「女性の学歴と再就職－結婚・出産退職後の労働市場再参入過程のハザード分析」『家族社会学研究』17（1）, pp.34-43
- 矢島洋子（2012）「イギリスにおけるワーク・ライフ・バランス」武石恵美子編著『国際比較の視点から日本のワーク・ライフ・バランスを考える－働き方改革の実現と政策課題－』ミネルヴァ書房, pp.213-252
- 労働政策研究・研修機構（2018）「仕事の世界の見える化に向けて－職業情報提供サイト（日本版 O-NET）の基本構想に関する研究－」労働政策研究報告書 No.203
- Acemoglu, D. and Autor, D. (2011) "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings" *Handbook of Labor Economics* 4, pp.1043-1171.
- Autor, D., Levy, F. and Murnane, R. (2003) "The skill content of recent technological change: An empirical exploration" *The Quarterly Journal of Economics*, 118 (4), pp.1279-1333
- Brinton, M.C. (1993) *Women and the economic miracle: Gender and work in postwar Japan*: University of California Press
- Brinton, M.C. and Lee, S. (2001) "Women's Education and the Labor Market in Japan and South Korea." Brinton, M.C. ed., *Women's Working Lives in East Asia*: Stanford University Press, pp.125-150
- Christl, M. and Köppl-Turyna, M. (2020) "Gender wage gap and the role of skills and tasks: evidence from the Austrian PIAAC data set", *Applied Economics*, 52 (2), pp.113-134

- De la Rica, S. and Rebollo-Sanz, Y. (2019) "From gender gaps in skills to gender gaps in wages: Evidence from the PIAAC", *ISEAK Working Paper*
- Estevez-Abe, M., Iversen, T. and Soskice, D. (2001) "Social protection and the formation of skills: A reinterpretation of the welfare state." Hall, P. A. and Soskice, D. eds., *Varieties of capitalism: The institutional foundations of comparative advantage*: Oxford University Press, pp.145-183
- Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Wiederhold, S. and Woessmann, L. (2015) "Returns to skills around the world: Evidence from PIAAC", *European Economic Review*, 73, pp.103-130
- Hanushek, E. A. and Woessmann, L. (2015) *The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth*: The MIT Press.
- Köppel-Turyna, M. and Christl, M. (2018) "Returns to Skills or Returns to Tasks? A Comment on Hanushek et al. (2015)" *Economics Bulletin*, AccessEcon, 38 (2), pp.783-790
- OECD (2013) *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, Paris (経済開発協力機構編『OECD 成人スキル白書：第1回国際成人力調査(PIAAC) 報告書』明石書店 2014年)
- OECD (2017) *The Pursuit of Gender Equality: An Uphill Battle*, OECD Publishing, Paris (経済開発協力機構編『図表でみる男女格差：OECD ジェンダー白書 2：今なお蔓延る不平等に終止符を!!』明石書店 2018年)
- Yamaguchi, S. (2018) "Changes in returns to task-specific skills and gender wage gap" *Journal of Human Resources*, 53 (1) pp.32-70

Female Skill Utilization and the Gender Wage Gap in Japan: A Comparative Analysis of Japan, Korea, the UK and Norway based on PIAAC

Kyoko Komatsu

Summary

This paper compares the gender gap in employment and wages in Japan with Korea, the United Kingdom and Norway, by focusing on cognitive skills such as literacy and numeracy skills. Using micro data from the Programme for the International Assessment of Adult Competitions (PIAAC) conducted by the OECD in 2011-2012, it presents the following results.

First, in Japan, among women without children, the higher their literacy and numeracy skills, the more they are likely to participate in the labor market. On the other hand, among women with children, employment rates do not increase as their cognitive skill levels increase like in Western countries. Second, even among the younger generation, many competent women with children still do not participate in the labor market, despite the recent expansion of childcare support systems. However, women without children who score high have a higher labor market participation rate than men without children who score high. Third, the use of cognitive skills in the workplace and its effects on wages are different between men and women. In particular, wage gaps are smaller among women with high use of cognitive skills than those with low use of cognitive skills in their jobs.

Finally, the paper suggests that, in order to narrow the gender gap in employment and wages in Japan, it is important to enhance employment opportunities for women with children who have high ability as well as to fully utilize women's skills in the workplace.