Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2025-07-11

日本におけるグループ内・グループ間賃金格差の研究ータスク・アプローチによる検証

前田，一樹

(Degree)
博士（経済学）

(Date of Degree)
2021-03-25

(Date of Publication)
2023-03-25

(Resource Type)
doctoral thesis

(Report Number)
甲第7982号

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1007982

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。

博　士　論　文

令和２年１２月

神戸大学大学院経済学研究科

経済学専攻

指導教員　勇上和史

前田　一樹

博　士　論　文

日本におけるグループ内・グループ間賃金格差の研究

―タスク・アプローチによる検証

令和２年１２月

神戸大学大学院経済学研究科

経済学専攻

指導教員　勇上和史

前田　一樹

目次

1. はじめに 1

1.1. 労働市場の二極化傾向 1

1.2. 技術進歩と賃金格差の理論 3

1.2.1. スキル偏向的技術進歩 3

1.2.2. タスク・アプローチ 4

1.3. 実証分析の結果：ルーティン偏向的技術進歩 7

1.3.1. タスク指標 7

1.3.2. タスク指標を用いた二極化の要因分析 8

1.4. 様々な賃金格差への拡張 10

1.4.1. グループ間格差への応用 11

1.4.2. グループ内格差への応用 12

1.5. まとめと今後の課題 14

参考文献 17

図・表一覧 19

2. 日本における学部間賃金格差の要因—タスク・アプローチによる検証 21

2.1. はじめに 21

2.2. 先行研究 22

2.2.1. 1980 年代の賃金格差を説明する 3 つの視点 22

2.2.2. SBTC 仮説の課題とタスク・アプローチ 23

2.2.3. グループ内賃金格差の拡大 26

2.3. 使用データ 27

2.3.1. 社会階層と社会移動全国調査（SSM 調査） 27

2.3.2. 労働政策研究・研修機構 職務分析システム 28

2.4. 推定モデル 31

2.4.1. 学部間賃金格差とそのトレンドを測る 31

2.4.2. 学部間賃金格差をタスク指標で分解する 32

2.4.3. 賃金の分散分解 33
2.5. 推定結果 34
2.5.1. 学部間賃金格差の傾向 34
2.5.2. タスク指標を用いた学部間賃金格差の説明 35
2.5.3. 賃金の分散分解 36
2.6. 結論 38
参考文献 40
図・表一覧 43
APPENDIX 50
3. 日本における男女間賃金格差の要因—タスク・アプローチによる検証 .54
3.1. はじめに 54
3.2. データ 57
3.3. 実証モデルと分析結果 58
3.3.1. タスク強度の男女差 59
3.3.2. タスク強度と賃金 60
3.3.3. Oaxaca-Blinder 分解 62
3.4. 結論 64
参考文献 65
図・表一覧 68
APPENDIX 74
4. 日本における雇用形態間賃金格差の要因—タスク・アプローチによる検証 75
4.1. はじめに 75
4.2. データ 77
4.3. 実証モデルと分析結果 79
4.3.1. タスク強度の雇用形態差 80
4.3.2. タスク強度と賃金 82
4.3.3. Oaxaca-Blinder 分解 84
4.4. 結論 85

参考文献 87
図・表一覧 89
APPENDIX 95
5. 結論 96

1. はじめに

1.1. 労働市場の二極化傾向

近年,欧米諸国では,労働者間の賃金格差について,「二極化」(Polarization)と呼ばれる共通の傾向が確認されている.

アメリカにおける時間当たり賃金の分布を詳細に検証した Autor, Katz and Kearney（2006; 2008）によれば，賃金分位毎の賃金成長率には，1970 年代から 1980 年代末までは低賃金層で低下し高賃金層ほど上昇するという，賃金分布に沿った線形の関係が確認された．しかし，1988 年以降は，中所得層に比べて，低賃金層と高賃金層ほど相対的な賃金上昇率が高く，これを「賃金の二極化」現象として指摘した.

二極化のもう一つの側面は，スキルを職業別の賃金（あるいは教育年数）でみた場合に現れる．Autor, Katz and Kearney（2006）によれば，1980 年の教育水準で代理した職業別の労働時間ベースの雇用シェアは，1980 年代を通じて低スキル職種ほど低下し,高スキル職種で上昇するというスキル分布に対する単調な変化が見られる一方，1990 年代では，スキル分布の両極のシェアが増加し，中位職のシェアの低下が確認された．こうした 1990 年代以降の職業別シェアの変化の傾向は,「雇用の二極化」と呼ばれ，同時期のイギリス（Goos and Manning 2007），旧西ドイツ（Spitz-Oener 2006; Dustmann, Ludsteck, and Schönberg 2009）ならびにそれらを含む EU16 カ国でも共通して観察された（Goos, Manning and Salomons 2009）.

この点に関して，日本の賃金格差の動向をみる．図 1 は，厚生労働省「賃金構造基本統計調査」より，男性常用一般（フルタイム）労働者の所定内給与の分布特性値に基づき，第 1 十分位，中位数ならびに第 9 十分位の 1973 年以降の賃金変化を見たものである[1]．ここで，賃金は帰属家賃を除く消費者物価指数で実質化したものの対数を取り，観察期間の期初である 1973 年

[1] もとより労働市場全体の格差は，女性を含めて検証すべできある．しかし，ここでは,「賃金構造基本統計調査」の分布特性値が月当たり所定内給与であって労働時間で除した時間当たり賃金ではないこと，観察期間において女性の労働力率が上昇していることなどから，女性の労働供給サイドの変化が賃金格差に及ぼす影響が無視できないことを考慮し，男性に焦点を絞っている.

と各年との差分で定義した累積的な変化を示している．その結果，特に 1980 年代の賃金上昇率は，賃金分布の上位と中位で高く，下位で低い傾向が見られるものの，1990 年代には，分布の上位では賃金上昇が持続的である一方，特に中位の賃金水準が伸び悩んでいることがわかる．

より直接的に，対数賃金の分布の中位の変化率に対する，各分位の賃金の相対的な変化率をみると（図 2），相対賃金の上昇率には，1973 年～1991 年では賃金分布に沿った直線的な関係がみられたものの，1991 年以降は分布の両極の賃金上昇率が高く，「賃金の二極化」が確認される．

同時に，日本における長期的な「雇用の二極化」傾向も確認されている．Ikenaga and Kambayashi (2016)は，1970 年と 2005 年の「賃金構造基本統計調査」および総務省「国勢調査」に基づき，期初の平均賃金別にみた過去 35 年間の職業別の雇用成長率は，賃金が低位の職で横ばい，中位職では低下し，上位職で増加しており，わずかに二極化傾向があることを示している．

このように，スキルと賃金変化が一意に対応しない現象を解明する新たな分析枠組みが，Autor, Levy and Murnane（以下，ALM）(2003)を嚆矢とするタスク・アプローチである．ここで，「タスク」（業務または課業）とは、生産やサービスを生み出す労働活動の基本単位であり、労働者が保有する「スキル」は，タスクに適用されて初めて生産が実現する（Acemoglu and Autor 2011）．タスク・アプローチは，なぜ中位職のシェアや賃金が低下するのかについて，有力な解答を与えるとともに，近年では，全体の賃金格差のみならず，様々な労働者グループ内・グループ間格差の要因分析にも応用が進められている．

そこで本章では，タスク・アプローチの基本的な理論を踏まえつつ，近年の賃金格差の規定要因に関する実証研究の動向を概観し，今後の研究課題を探ることを目的とする．本章の構成は次の通りである．2 節では，スキルに応じた賃金格差に関して，従来型の技術進歩の理論の特徴と限界を指摘した後，タスク・アプローチの特長を述べる．3 節では，タスク・アプローチに基づく実証結果を紹介し，第 4 節では様々なグループ間・グループ内賃金格差への応用を検討する．最後に 5 節では，タスク・アプローチの応用研究に際して留意すべき課題を整理する．

1.2. 技術進歩と賃金格差の理論

1.2.1. スキル偏向的技術進歩

従来，賃金格差に関する研究は，生産要素として高スキル労働者と低スキル労働者を想定し，それぞれを大卒と高卒に対応させることで，主に学歴間の賃金格差に焦点を当ててきた．ここではまず，Acemoglu and Autor (2011) に従い，学歴間賃金格差を説明に用いられてきた標準（Canonical）モデルの特徴と限界について概説する．

標準モデルでは，高スキルと低スキルの 2 つが存在する状況を考える．各労働者は低スキルあるいは高スキルを保有しており，効率性単位でみて各スキルタイプの労働者に分布していると仮定する．Lを低スキル労働者の集合，Hを高スキル労働者の集合とすると，低スキル労働者$i \in L$は，l_iの効率性単位の低スキル労働を，高スキル労働者$i \in L$は，h_iの効率性単位の高スキル労働をそれぞれ保有している．このとき，経済全体の高スキルと低スキル労働者の総供給量は，以下のように書ける．

$$\mathrm{L} = \int_{\mathrm{i} \in \mathrm{L}} l_i \, di \; and \; H = \int_{i \in H} h_i \, di$$

また，経済全体の生産関数は，CES 型で表現され，

$$\mathrm{Y} = \left[(A_L L)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (A_H H)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

である．ここで，高スキルと低スキル労働者間の代替弾力性$\sigma \in [0, \infty)$であり，また，$\mathrm{A_L}$，$\mathrm{A_H}$はそれぞれの要素拡大型技術を表す．

このモデルにおける技術は生産要素拡大的であるため，技術革新は高スキル労働者と低スキル労働者の一方，あるいは両方の生産性を向上させる．そのため，スキルを置き換える明確な技術が存在しない．しかし，$\mathrm{A_H}$あるいは$\mathrm{A_L}$の上昇は，代替弾力性に依存して高スキルまたは低スキル労働者に対して補完あるいは代替として機能する．

経済全体の生産関数より，完全競争における低スキル労働者と高スキル労働者の効率単位の賃金を求めると，高賃金労働者の効率単位の賃金プレミア

ム（ω）は，次のように書ける．

$$\omega = \frac{\mathrm{w_H}}{w_L} = \left(\frac{A_H}{A_L}\right)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \left(\frac{H}{L}\right)^{-\frac{1}{\sigma}}$$

両辺の対数をとると，

$$\ln \omega = \frac{\sigma - 1}{\sigma} \ln\left(\frac{A_H}{A_L}\right) - \frac{1}{\sigma} \ln\left(\frac{H}{L}\right)$$

ここから，第 1 に，相対的なスキル供給（$\ln H/L$）の増大は，スキル偏向的技術進歩（$\mathrm{A_H/A_L}$）が一定の下で，対数スキルプレミアムを $1/\sigma$だけ低下させることがわかる．第 2 に，$\sigma > 1$の時，相対的な高スキル拡大技術（$\mathrm{A_H}/A_L$）の高まりはスキルプレミアムを増加させ，逆に$\sigma < 1$の時，低スキル労働者の生産性と比較した高スキル労働者の生産性向上は，スキルプレミアムを減少させることがわかる．これは，学歴間賃金格差の要因について，大卒労働者の相対供給と相対需要のそれぞれから説明することを可能にする．

しかしながら，標準モデルにはいくつかの問題が指摘される（Acemoglu and Autor 2011）．まず，本章の初めに指摘したように，特定の労働者グループが経験した実質賃金の低下が説明できず，また労働者が保有するスキルと遂行するタスクの違いを区別しないために，雇用の二極化が説明できない．技術については，それを要素拡大型技術として捉えているため，コンピューターやロボット等の新しい技術が，どのように特定の仕事やタスクについて代替あるいは置き換えるかについて分析できない．また，技術革新を外生とみなしており，労働市場環境の変化，特に供給側の変化に技術がどのように反応するかについては何も説明できない．そして，労働市場や格差の構造に影響を及ぼすと考えられるオフショアリングやアウトソーシングについても分析する枠組みをもたないこと，などである．

1.2.2. タスク・アプローチ

ALM（2003）を嚆矢とするタスク・アプローチでは，高スキル労働者と低スキル労働者という生産要素における人間的要素を廃し，生産やサービスの活動単位としてのタスクと，様々なタスクを実行するために労働者が保有す

るスキルを区別する．ここでは，モデルの要諦を簡潔に示した Autor (2013) に従って，その特長を述べる．

いま，一意の最終財を生産する静学的な状況を考える．最終財は，[0.1]の区間で表される連続的なタスクを組みわせて生産が行われる．分析を単純化するために，CES 型を仮定し，以下のように表す．

$$\mathrm{Y} = \left[\int_0^1 y(i)^{\frac{\eta}{\eta-1}}\, di\right]^{\frac{\eta}{\eta-1}}$$

ここで，Yは最終財の産出量を，y(i)はタスクiでのサービスや生産のレベルを，ηはタスク間の代替弾力性を表す．経済には，高，中，低の 3 つのスキルを持つ労働者が存在すると仮定し，各スキルを持つ労働者は，H，M，L単位の労働を非弾力的に供給する．また，任意の時点では，潜在的に実現可能なタスクの部分集合I⊂[0,1]が利用可能である．利用可能なタスクの生産関数は次のように表される．

$$\mathrm{y(i)} = A_L\alpha_L(i)l(i) + A_M\alpha_M(i)m(i) + A_H\alpha_H(i)h(i) + A_K\alpha_K(i)k(i)$$

ここで，Aは要素拡大型技術を，$\alpha_{\mathrm{L}}(\mathrm{i})$，$\alpha_{\mathrm{M}}(i)$，$\alpha_{\mathrm{L}}(i)$はタスクの生産スケジュールを表し，各タスクでの低，中，高スキル労働者の生産性を決める．このうち，$\alpha_{\mathrm{L}}(\mathrm{i})$はタスクiでの低スキル労働者の生産性を，$l(I)$はタスクiに割り当てられた低スキル労働者の人数をそれぞれ表す（中，高スキルを持つ労働者についても同様）．同様に，$\alpha_{\mathrm{K}}(\mathrm{i})$はタスクiでの資本の生産スケジュールを表し，k(i)はタスクiに割り当てられた資本の量を表す．

各タスクは低，中，高スキル労働者あるいは資本によって実行可能であるが，タスクによって各スキルグループの比較優位性は異なる．比較優位の構造について単純な仮定をおき，$\alpha_{\mathrm{L}}(i)/\alpha_M(i)$，$\alpha_{\mathrm{M}}(i)/\alpha_H(i)$が厳密に減少するとする．つまり，タスク指標が高いほど，より複雑なタスクであると考える．

まず，$\alpha_{\mathrm{K}} = 0$，つまり資本によるタスク供給がない下で，全て労働者でタスクが供給される状況を考える．このとき，市場均衡は以下の条件を満たす必要がある．

$$\int_0^1 l(i)di \le L, \int_0^1 m(i)di \le M, \int_0^1 h(i)di \le H$$

モデルの均衡では，連続するタスクは 3 つの隣接する集合に分割される．すなわち，最も簡単なタスクの集合は$0 \le i \le I_L$の区間で表され，この区間は低スキル労働者Lが労働供給を行う．$I_L < i \le I_H$の区間は中スキル労働者Mによって労働供給がされ，残りの区間である，$I_H < i \le 1$は，高スキル労働者Hが労働供給を行う．

このモデルの要諦は，I_L，I_Hというタスク分割のカットポイントが，モデルで内生的に決まるという点である．具体的に，Acemoglu and Autor（2011）は，要素拡大的技術革新（A_Hの上昇）が，中スキル労働者の賃金を低下させる可能性を示している．これは特に，高スキル労働者の生産性を高めるような技術革新が，中スキル労働者の行っているタスクから高スキル労働者の行うタスクへと変化するときに発生する．

次に，タスク・アプローチは，労働者が行っていたタスクが資本によって直接的に代替される点について重要な含意を持つ．資本の固定費用 r の下で，$\alpha_K(i)$が十分に上昇し，中スキル労働者よりも機械によって実行される様なタスクの範囲$\left[I', I''\right] \subset [I_L, I_H]$が存在するとする．ただし，残る任意のタスクについては，$i \notin [I', I'']$であれば，引き続き$\alpha_K(i) = 0$を仮定する．この時，特定のタスク置き換え型の技術革新は，それらを実行していていた労働者を押し出して過剰供給を生じさせ，より比較優位の低いタスクに再配分することで，その賃金を低下させる．ただし，タスク置き換え型の技術革新は，コストの低減を通じて，労働者が実行する他のタスクを補完するため，押し出された労働者の賃金低下効果を相殺する可能性も指摘される．

タスク置き換え型の技術進歩は，同様のメカニズムから，職の二極化の発生を説明する．

欧米諸国では総雇用シェアが急速に縮小した仕事として，事務，行政支援，販売，機械操縦があり，これらは繰り返し（ルーティン）タスクの強度が高い職業に位置づけられる．この間のコンピューター技術の利用コストの急激な低下は，これらのタスクの労働から資本への置き換えを発生させ，ルーティン集約型タスクの労働者が職業分布の両側に再分配されることになる．こ

の結果，雇用の二極化が発生する．

1.3. 実証分析の結果：ルーティン偏向的技術進歩

1.3.1. タスク指標

前節では，1970 年代から現在に至るまでの賃金や雇用の二極化を説明する理論的な背景について説明した．本節では，これらの理論に基づいた実証分析を取りあげる．

まず，「タスクの計測」について説明する．職業毎のタスクの計測にあたって必要な情報は，職務分析に基づく量的調査によっている．アメリカにおいては，職業毎に必要とされる多面的なスキルの情報を客観的および主観的な次元で評価した DOT（Dictionary of Occupational Titles）があり，近年はその改訂版である O*NET（Occupational Information Network）が利用されている．賃金や雇用の二極化に関する国内外の研究は、いずれもアメリカに類似した各国の調査に基づいている．日本においても，厚生労働省所管の労働政策研究・研修機構（JILPT）が、O*NET に準拠した「キャリア・マトリックス」を開発しており、同事業が公式に廃止された後も、Web 調査に基づく職業毎の集計を継続している．

タスクの計測は，こうした職務分析の調査票の一部の結果を活用し，各職業のタスクの特性を捉えることを主眼としている．この点について，ALM（2003）は，大きな分類として，各職業で必要とされるタスクを，次の 5 つに集約している．分類の視点は，各職業のタスクの内容が定型的（Routine）か非定型的（Non-routine），知的作業か身体的作業かというものである．具体的なタスクの分類は，非定型分析タスク（Non-routine Analytic tasks），非定型相互タスク（Non-routine Interactive tasks），定型認知タスク（Routine Cognitive tasks），定型手仕事タスク（Routine Manual tasks），非定型手仕事タスク（Non-routine Manual tasks）である．

表 1 は，タスク・アプローチの実証研究に用いられる，5 つのタスク指標と具体的な内容を示している．このうち，非定型分析タスクは，高度な専門知識を持ち，抽象的な思考の元に課題を解決するタスクである．非定型相互

タスクは，高度な内容の対人コミュニケーションを通じて価値を創造・提供するタスクであり，交渉・管理・助言等の行為が特に重視される．非定型分析タスクは比較的単独でのタスクの遂行が可能であるが，非定型相互タスクは他の労働者やクライアントとの接触がタスクの主となる点で異なる．定型認知タスクとは，あらかじめ定められた基準の正確な達成が求められる事務的作業である．定型手仕事タスクとは，あらかじめ定められた基準の正確な達成が求められる身体的作業である．定型認知タスクとの違いはタスクの遂行において規則的・反復的な身体的作業を行うことである．非定型手仕事タスクは，高度な専門知識を必要としないが，状況に応じて柔軟な対応が求められる身体作業を行うタスクである．

従来の伝統的な労働経済学の考え方に当てはめると，非定型の分析と相互タスクが高スキル，定型の認知と手仕事タスクが中スキル，非定型手仕事タスクが低スキルに対応しており，それぞれの能力に合わせた賃金を得ると考えることが出来る．

上記の 5 つのタスク分類は，その後の実証分析を通じて 3 分類に集約されることになった(Acemoglu and Autor, 2011, Autor and Handel, 2013)．このうち，非定型分析と非定型相互をまとめて抽象的タスク（Abstract tasks），定型認知と定型程仕事をまとめて定型的タスク（Routine tasks），非定型手仕事を手仕事タスク（Manual tasks）としている．このタスク 3 分類は労働環境の変化によってどのような労働者が影響を受けるのかを分析することを可能にするだけでなく，究極的に人間の行う労働がどのようになるかを予想する際にも有用とされる．

1.3.2. タスク指標を用いた二極化の要因分析

上記のタスクの 5 分類に基づいて労働市場の現状を分析した結果，アメリカにおいては，1989 年から 1999 年の期間で，中スキル労働者の割合が減少した一方で，高スキルと低スキル労働者のシェアが増加したことが示されている．また，1999 年から 2007 年の期間では，低スキル労働者のシェアは増加したが，中・高スキル労働者の割合は減少傾向にある（Acemoglu and Autor 2011）．同様に，ヨーロッパでは，1993 年から 2010 年の期間において

高賃金と低賃金の職業で働く労働者のシェアが増加する一方で,低賃金職業労働者の割合が減少していることが示されている（Goos, Manning, Salmons 2014）.

日本においても,定型認識と定型手仕事の低下が見られる一方で,非定型分析,非定型相互,非定型手仕事の増加が観察された（Ikenaga and Kambayashi 2016）.低スキルかつ低賃金な職業と高スキルかつ高賃金な職業での労働需要が増加する一方で,中スキルかつ中賃金な職業での労働需要が減少するという労働市場の雇用や賃金の二極化が近年の労働市場の特徴であることが明らかにされた.

このような賃金や職業の二極化の原因として,近年のよるタスク置き換え型の変化,具体的には,パソコンをはじめとする情報通信技術（Information and Communication Technology,以下 ICT）とオフショアリングの効果が検証されてきた.ICT は,実質価格の指数関数的な低下を受けて急速に普及し,また,グローバル化に伴って海外へ労働力を求めるオフショアリングが容易になったためである.

労働市場における賃金や雇用の二極化に影響を与える要因は,計量経済学的手法に基づいて分析されており,結果として,ICT 要因が与える効果が大きいことが示されている（Goos, Manning, Salmons, 2014）.定型的タスクについては,その実行に明確な手順や達成水準が存在するため,プログラム化がしやすく ICT による代替が容易である.その一方で,非定型的タスクについてはプログラム化をすることが困難であるため代替することは難しい.そして,ICT は定型的タスクを代替するという実証結果から,近年では,ルーティン偏向的技術革新(Routine Biased Technological Change,以下,RBTC)と呼ばれるようになった.

アメリカにおいては,1977 年から 1991 年の期間の職業のタスク内容の変化について,1984 年から 1997 年の期間のパソコンの使用率の変化が高い場合に,定型認知のタスク需要が低下することが明らかにされ,その一方で,非定型分析と非定型相互のタスク需要が高まっていることが示されている（ALM 2003）.同様の研究はイギリス（Goos and Manning, 2007）,西ドイツ（Spitz-Oener,2006）でもなされており,ICT の導入によって先進諸国でのタ

スクの種類による代替,補完関係の変化による雇用や賃金の二極化が発生していることが明らかになった.

日本においても，ICT 導入によるタスクの変化が検証されている．池永（2009）は，第 1 に，タスク 5 分類を使用し日本においてタスクの二極化が存在するのかどうかを検証した.独立行政法人労働政策研究・研修機構が作成した「キャリア・マトリックス」の集計結果とアメリカの O*NET の 2 つの指標からタスク情報を得ている．総務省「国勢調査」より労働者の職業や賃金についてみると,非定型分析タスクと非定型手仕事タスクが増加している一方で,定型タスクの低下が見られた.この結果は先進諸国における分析結果と一致する．第 2 に，ICT 導入によるタスクへの影響を分析した結果，ICT と非定型分析タスクは補完的関係にあり，ICT と定型タスクは代替関係にあることを明らかにしている.このことは日本でも他の先進諸国と同様の RBTC 仮説が成立することを示している.

ただし，池永（2009）では，各職業について，タスク 5 分類のうち最も当てはまると考えられる 1 つのタスクのみを割り当てている．これに対して，Ikenaga and Kambayashi（2016）は，各仕事について 5 分類すべてのタスク指標を計測して割り当て，長期間の変動を分析している．データは「キャリア・マトリックス」である.その結果，1960 年から 2005 年の期間において，非定型タスクのシェアは増加傾向にある一方で,定型タスクのシェアが一貫して低下傾向にあることが示された．そのうえで，Ikenaga and Kambayashi（2016）は，1980 年から 2005 年におけるタスク 5 分類の指標の変化を被説明変数とし，説明変数に ICT 資本の増加率，非 ICT 資本投資の増加率を使用して固定効果モデルにより推計した.その結果，ICT 資本投資と非 ICT 資本投資がともに，定型的タスクを代替することが示されている.

これらの結果より,近年の労働市場では賃金や雇用分布で二極化が発生しており， ICT による技術進歩が有力な規定要因であることが共通して指摘されている.

1.4. 様々な賃金格差への拡張

1.4.1. グループ間格差への応用

専攻間格差

労働市場へのタスク・アプローチは，これまで明らかにされていない特定グループ間やグループ内の賃金格差についても分析可能である．

伝統的な労働経済学では，労働者の学歴と就業中の職種分類を能力の代理指標として用いてきた．例えば，高卒かつブルーカラーであれば低スキル，大卒かつホワイトカラーであれば高スキルと判断されてきた．この代理指標の場合，高卒―大卒間の賃金格差を分析することは可能であるが，高卒や大卒労働者内での学歴内賃金格差については検証することができなかった．これをタスクの視点から分析すると，同じ学歴であっても労働者の行っているタスクにバリエーションがあれば，学歴内賃金格差の分析可能である．

Altonji, Kahn and Speer（2014）は，アメリカの大学卒労働者内の格差，特に大学の専攻間賃金格差を検証している．アメリカにおける大学の専攻間賃金格差は，1993 年から 2003 年の間に 24%拡大し，1993 年から 2011 年の間には 13%拡大した．変化の要因を各専攻での習得スキルから検証した結果，1993 年から 2003 年は抽象的タスクに対するリターンの変化が，1993 年から 2011 年は定型的タスクに対するリターンの変化によって発生していることが示された．

地域間格差

地域間の賃金格差をタスクの視点から検証した研究も存在する（Autor and Dorn, 2013）．地域ごとの産業や職業が異なっており，生産において定型的タスクの必要度合いも異なる．したがって，PC をはじめとする ICT の急速な実質価格低下による普及の効果は，地域ごとで異なると考えられる．さらに，ICT の導入に伴って低スキルのサービス業の仕事が増加を説明できるかどうかを検証した．この研究では，1980 年，1990 年，2000 年の Census Integrated Public Use Micro Samples と，2005 年の American Community Survey から労働者の賃金などの情報を利用している．そして，Metropolitan Statistical Areas より地理情報を取得し，アメリカ全体で 722 の通勤圏指標を作成した．加えて，DOT から各地域のタスク指標を作成し，分析を行っ

た．まず，1980 年から 2000 年の期間において，定型的なタスク使用が高い通勤圏ほど，労働者一人あたりの PC 使用率が上昇することが明らかにされた．加えて，1980 年から 2005 年の期間に定型的タスクが重要となる職業の比率が高い通勤圏ほど.定型的タスクの職業が低下していることが示された．これは，定型的タスクが集中する地域ほど，ICT の導入が盛んに行われており，それによって定型的な仕事が PC 等で置き換えられる傾向にあることを示唆している．

以上より，技術革新以前に地域ごとのタスク実行度合いが異なることは，その後の ICT 導入による影響が異なっている事が示された．具体的には，ICT の導入によって定型的なタスクが減少し，低スキルの手仕事タスクと高スキルの抽象的タスクが増加し，雇用の二極化につながることが示された．そして，急速な ICT の普及に伴って定型的タスクの賃金は低下する一方で，残りの 2 つのタスクの賃金が上昇するため，賃金の二極化につながるのである．

1.4.2. グループ内格差への応用

男女間格差

タスク・アプローチを用いることで，男女間賃金格差についても分析可能である．ICT は定型的なタスクを代替し，その賃金を低下させる．その一方で，非定型的タスクを補完し，その賃金を上昇させる．したがって，ICT 導入以前から男女間で行っているタスクの内容が異なっており，その普及にともなって各労働者が行うタスク構成の変化や賃金に差が生じることが考えられる．

Black and Spitz-Oener（2010）は，旧西ドイツにおける The Qualification and Career Survey に基づく個人ごとのタスク指標と，IAB Employment Sample による職業ごとの賃金を使用し，男女間賃金格差をタスクの視点から検証した．まず，1979 年から 1999 年の男女間のタスク構成の変化ついて記述統計的な分析を行っている．1979 年時点で職業全体に占める非定型分析タスクの実行比率は男性が 8.3%に対して，女性は 2.8%であった．そして，同時点の定型認知タスクは男性が 48.8%，女性が 52.2%，また，定型手仕事タスクは男

性 31.0%，女性 59.6%であった．こうした男女の実行タスクは，ICT が普及した 1999 年には大きく変化した．非定型分析タスクは男性が 7.3%に対して女性は 12.9%へと逆転が発生し，定型手仕事タスクは，男性が 21.9%に対して女性は大幅に減少して 9.9%となった．職業別・性別・年別のセルデータを用いた計量経済学的な分析結果によれば，ICT の導入は，女性の非定型分析タスクの変化の 72%を説明し，男性では 8%を説明する．また， ICT の導入は，女性の非定型相互タスクの変化の 95%，男性では 54%説明できることが明らかにされている．つまり，ICT 導入の影響は性別で異なることが示されている．こうしたタスク構成の変化は，1979 年から 1999 年の男女間賃金格差の変化の約 50%を説明できるとされている．

職業内格差

性別や人種をはじめとする労働者属性の違いが,職場での実行タスクの違いを生み出し,それが賃金格差につながっているかを検証した研究も存在する（Autor and Handel, 2010）.

従来，タスク・アプローチの研究において重要となるタスク指標は，アメリカでは DOT や O*NET をもとに分析がなされてきた．しかしながら，タスク指標の作成方法が職業ごとの平均に求められている点に限界がある.同一職業であっても,人種や性別によって割り当てられるタスクが異なる事が予想されるが，職業平均のタスク指標では，労働者間のタスクの異質性を考慮できないためである．

Autor and Handel（2010）は，個人レベルのタスク指標を得られる Princeton Data Improvement Initiative survey（以下 PDII）のデータを用いて，労働者属性を考慮した賃金格差を検証している．まず，PDII と従来型 O*NET のタスク指標の間に，個人別・職業別で相関が見られることを確認したうえで，個人レベルのタスク 3 分類の強度を，学歴や経験年数，主要言語，人種，民族および職業に回帰している．その結果，英語を主要言語とする労働者に比べてスペイン語を主要言語とする労働者の方が，また男性よりも女性の方が，抽象的タスクの強度が低く，定型的タスクの強度が大きいことが示された．また，対数時間当り賃金を被説明変数とし，説明変数にタスク 3 分類，学

歴，経験年数，主要言語，性別，人種，職業を用いた推計結果から，抽象的タスクの強度が 1 標準偏差分上昇すると賃金が 7%上昇することが示された．つまり，職業や人的資本要因をコントロールしてもなお，タスクの差異に基づく格差が存在しており，同一職業内や人種内，学歴内の賃金格差を生じることが明らかにされている．

同様に，Visintin et al.（2015）は，同一職業内で同じ労働者属性を持つ労働者間の賃金格差をタスクの差異から検証している．オランダの労働市場を分析対象とし，個人別のタスク指標を得ることができる WageIndicator を用いている．まず，対数時間当り賃金を，経験年数や教育年数，女性ダミー，産業ダミー，企業規模ダミーおよび年ダミーに回帰する標準的な賃金関数を推計した結果，経験年数が 1 年上昇すると賃金が約 4%上昇し，教育年数が 1 年増加することで 2%賃金上昇が起こることが示された．これは，人的資本理論が予想する理論的な結果と同一である．しかしながら，推計結果の説明力を表す決定係数は約 0.33 であり，賃金への影響力を持つ変数が存在することを示している．そのうえで，賃金関数の残差を個人間のタスクの異質性に回帰させることで同一職業，同一属性を持つ労働者間の賃金格差を説明した．その結果は各職業の平均賃金と最小賃金の差のバリエーションは実行タスクの異質性と関係しているおり，具体的には，5%から 7%程度を説明できることが示されている．このように，個人間のタスクの異質性は，職業間の賃金格差だけでなく，職業内賃金格差にも影響を及ぼすことが明らかにされつつある．

1.5. まとめと今後の課題

本章では，近年の賃金や雇用にみられる二極化傾向を説明する有力なアプローチとして，タスク・アプローチの概念と実証結果を概観した．従来の「標準」モデルは，労働者属性に代理される保有スキルを生産活動の基本単位とし，学歴などの属性間格差に関する実証的応用を可能にしてきた．これに対して，タスク・アプローチでは，生産活動の基本単位を仕事に求められる複数次元のタスクに求める点に特徴がある．そして，技術進歩は，特定のタスクの代替と残されたタスクの補完を通じて，労働者間のタスクの需要と賃金

格差を生じさせる.

2000 年代以降の先進諸国の実証研究では，ICT による技術進歩が，定型的タスクを代替し，抽象的タスクを補完することが明らかにされてきた．さらに，近年では，男女間や大学の専攻間といった異なるグループ間や，同一の職業内などの格差に応用され，仕事で遂行するタスクへの労働者の割当（または選別）が格差の規定要因として検証が進められている.

近年の研究動向から明らかになった課題は 2 点ある．第 1 に，職業別のタスクの時系列的な変動の考慮である.従来,アメリカにおける DOT や O*NET,あるいはそれに類似する職務分析調査を用いた研究では,ある一時点の計測結果に基づく職業別のタスク強度と,長期的な雇用シェアの変動が検証されてきた．しかしながら，これは同一職業における平均的なタスクの強度は,時間を通じて変動しないという極めて強い仮定をおいている.この点について，Akcomak, Kok and Rojas-Romagosa（2016）は，イギリスの労働力調査と，1997 年，2001 年および 2006 年という複数時点のタスク指標が計測できる Skills Surveys を用いて，外生的な経済ショックが職業毎のタスクの変動に及ぼす効果を見ている．その結果，この間においても，職業内のタスクの変化（Intensive margin）が大きく，それは職業間のタスクの変化（Extensive Margin）の大きさに匹敵すること，さらに，コンピューター利用に代理される技術進歩は,各職業のタスクそのものを変化させることを明らかにしている.

第 2 に，同様の課題は，横断面でみた場合にも存在する．タスク・アプローチに基づく従来の研究では，用いられたデータの特性上，職業レベルのタスクの特性・強度を個人間の賃金格差の源泉としてきた．しかし，最新の研究では（Autor and Handel 2013, Black and Spitz-Oener 2010），同じ職業であってもタスクの特性やその強度は労働者個人によって異なっており､各タスクの構成の個人間や労働者グループ間の差異と変化が,個人間賃金格差の特徴と動向を決定づけることが明らかにされつつある．このことは､生産活動からみた「タスク」の特性と，従来の賃金格差研究において焦点とされた労働者本人が持つ「スキル」の対応関係を，個人レベルにおいて検証する必要があることを示している.

以上の課題は,いずれも個人レベルのデータとその蓄積を前提とするものである.本章で見たように,既にイギリスやドイツではこの種のデータが蓄積されて,それに基づく研究が現れており,アメリカでも PDII を用いた個人レベルの検証がなされている.日本においてもデータの整備が課題となっている.

このような理由から,本章では,グループ間・グループ内の賃金格差について,タスクの視点から検証を行う.具体的的には,第 2 章で学歴内の賃金格差である,学部間の賃金格差に注目をする.第 3 章では,独自収集のデータを用いて,個人レベルのタスク指標に基づいて男女間の賃金格差を検証する.そして,第 4 章では,個人レベルのタスク指標から雇用形態間の賃金格差を検証する.

参考文献

Acemoglu, D. and D. H. Autor. (2011) “Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings” Ch.12 in *Handbook of Labor Economics*, Volume 4b.

Akçomak. S. , S. Kok, and H. Rojas‐Romagosa. (2016) "Technology, offshoring and the task content of occupations in the United Kingdom." *International Labour Review*, 155(2): 201–230

Altonji, J. G., L. B. Kahn and J. D. Speer. (2014) “Trends in Earnings Differentials across College Majors and the Changing Task Composition of Jobs,” *American Economic Review*, 104(5): 387–393.

Autor, D. H. (2013) “The" task approach" to labor markets: an overview” *Journal for Labour Market Research*, 46(3): 185–199

Autor, D. H., and D. Dorn. (2013) “The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market.” *American Economic Review* 103(5): 1553–97.

Autor, D. H. and M. J. Handel. (2013) “Putting Tasks to the Test: Human Capital, Job Tasks, and Wages,” *Journal of Labor Economics*, 31(S1): S59–S96.

Autor, D. H., L. F. Katz, and M. S. Kearney. (2006) “The Polarization of the U.S. Labor Market.” *American Economic Review*, 96(2): 189–94.

Autor, D. H., L. F. Katz, and M. S. Kearney. (2008) “Trends in U.S. Wage Inequality: Revising the Revisionists.” *The Review of Economics and Statistics*, 90(2): 300–23.

Autor, D., F. Levy and R. J. Murnane. (2003) “The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration,” *Quarterly Journal of Economics*, 118(4): 1279–1333.

Black, S. E. and A. Spitz-Oener. (2010) “Explaining Women's Success: Technological Change and the Skill Content of Women's Work” *The Review of Economics and Statistics*, February, 92(1): 187–194.

Dustmann, C., J. Ludsteck, and U. Schönberg. (2009) “Revisiting the German Wage Structure.” *Quarterly Journal of Economics* 124(2): 843–81.

Goos, M., and A, Manning. (2007) “Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain.” *The Review of Economics and Statistics* 89(1): 118–33.

Goos, M., A. Manning and A. Salomons. (2009) “Job Polarization in Europe” *American Economic Review: Papers & Proceedings,* 99(2): 58–63.

Goos, M., A. Manning and A. Salomons. (2014) “Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring” *American Economic Review*, 104(8): 2509–2526.

Ikenaga, T. (2009) “Rodo shijo no nikyokuka: IT no donyu to gyomu naiyo no henka ni tsuite [Polarization of the Japanese Labor Market: The Adoption of IT and Changes in Task Contents],” The Japanese Journal of Labour Studies 584: 73-90.

Ikenaga, T. and R. Kambayashi. (2016) “Task Polarization in the Japanese Labor Market: Evidence of a Long-term Trend,” *Industrial Relations,* 55: 267–293.

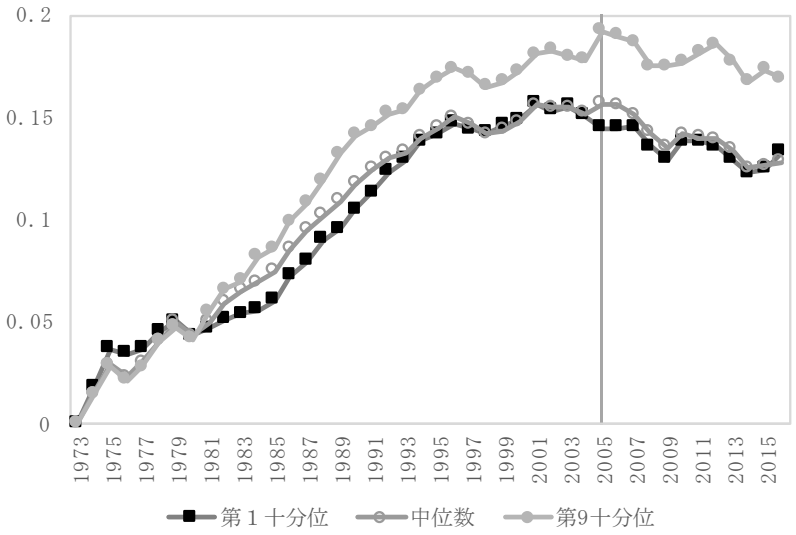
Spitz-Oener, A. (2006) “Technical Change, Job Tasks, and Rising Educational Demands: Looking Outside the Wage Structure.” *Journal of Labor Economics*, 24(2): 235–70.

Visintin, S., Tijdens, K., Steinmetz, S., & de Pedraza, P. (2015) “Task implementation heterogeneity and wage dispersion,” *IZA Journal of Labor Economics*, 4(1): 20.

池永肇恵（2009）「労働市場の二極化−IT の導入と業務内容の変化について」『日本労働研究雑誌』No.584, pp.73-90.

図・表一覧

図 1　所得分位別の対数実質所定内給与の累積的変化
（男性常用一般労働者：1973 年～2016 年）

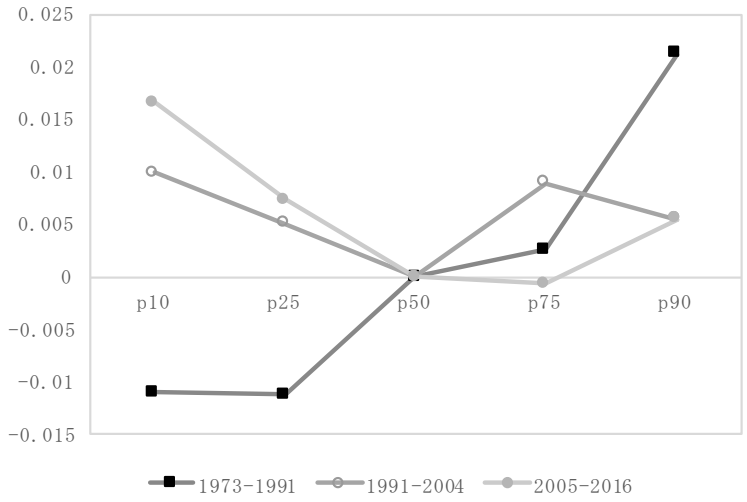


注：数値は，各分位における 1973 年の対数実質所定内給与に対する変化．所定内給与は，2015 年基準の帰属家賃を除く消費者物価指数で実質化．なお，2005 年に調査対象の追加および調査票の変更があったため，それ以前との比較には注意を要する．

出所：厚生労働省「賃金構造基本統計調査」

図 2　期間別にみた対数所定内給与の中央値の変化に対する各所得分位の変化

（男性常用一般労働者：各期間の相対変化率）



出所：図 1 に同じ.

表 1　タスク指標の作成方法

Ⅰ．抽象的タスク	1．非定型分析タスク	データ・情報分析
		創造的思考
		他者への情報の説明
	2．非定型相互タスク	人間関係の確立，維持
		部下への指導，支持，動機付け
		他社のへのコーチングと育成
Ⅱ．定型的タスク	3．定型認知タスク	繰り返しタスクの重要性
		厳密さ，正確さの重要性
		仕事が構造的か非構造的か
	4．定型手仕事タスク	機械やプロセスの制御
		機械や設備によって設定されたペースを守る
		反復運動に費やす時間
Ⅲ．手仕事タスク	5．非定型手仕事タスク	機械設備，乗り物の制御
		物，道具，操縦桿に触れる，あるいは操作・操縦するために手先を使用する時間
		手先の器用さ
		空間認識

出所：Acemoglu and Autor(2011)より作成

2. 日本における学部間賃金格差の要因―タスク・アプローチによる検証

2.1. はじめに

近年，高校卒業後の進路として大学への進学を選択する者は 50 パーセントを超える状況である.労働市場における大卒労働者の相対的な供給量は増加し続けており，大卒者間での賃金格差が発生していると考えられる．これまで経済学では,高卒労働者と大卒労働者の賃金格差について多くの研究が行われてきた．しかし，学歴内，特に学部間での賃金格差に焦点をあてた研究は少ない．その中で，浦坂・西村・平田・八木（2011）は，大学での学部を理系・文系と二分し，その賃金上昇の違いについて分析を行った．その結果は，年収の平均値は理系の方が高く，理系出身者の方が文系出身者よりも年齢の上昇とともに所得上昇の傾きが大きくなっていることが示された.その理由として,理系出身者の生産における付加価値額が相対的に大きいという結論を示した．しかし，具体的に理系と文系のどのような要因が賃金格差に影響を与えているかについては明らかにされていない．

学部間賃金格差の源泉は大きく 2 つある．それは，大学入学前の能力とコース・カリキュラムの違いである．これらの違いは，各学部の就職先にバリエーションを生み出す．その一方で，企業側が求める労働者の能力についてもバリエーションが存在する．そのため，技術革新や制度の変化などの労働市場における需給均衡の変化によって特定のスキルや学部に対するリターンを変化させると考えられる．

各学部で習得するスキルが異なるという点を考慮し,それが労働市場での賃金格差につながっているのではないかとの仮説を検証したのは，Altonji, Kahn and Speer(2014)である．この研究ではアメリカ合衆国における大学・大学院卒の専攻（Major）間の賃金格差の存在を明らかにし，そのトレンドが高まりつつあることを示した．そして，一般的に各専攻で就く職業に基づいたタスク指標を用いて，専攻で身につけるスキルの代理指標を作成した．その指標に基づき，アメリカでは，特定のタスクに対するリターンが変化した結果，専攻間での賃金格差が拡大していることを明らかにした．

日本において学部間の賃金格差を労働者が従事する職業に求められるタ

スクの観点から検証した研究はこれまでのところ存在していない.そこで本論文では，Autor, Levey and Murnane(2003)を始めとするタスク・アプローチに基づき，学部間賃金格差に焦点を当てる．具体的には，日本における学部間賃金格差の存在を明らかにし，そして，そのトレンドがどのように変化しているかを検証する．そのうえで，学部間賃金格差が学部によって一般的に従事する職のどのようなタスクに対するリターンの変化によって発生しているのかを明らかにする．

本論文は次のように構成される．第 2 節では，賃金格差がこれまでどのように研究されてきたかを説明し,その中でまだ明らかにされていないことを明示する．第 3 節では，分析に使用したデータとその加工方法について述べる．第 4 節では，推計モデルについて議論する．第 5 節では，推計結果とその解釈を行う．

2.2. 先行研究

賃金格差に関する議論は 1980 年代より特にアメリカで行われている．その理由は，高卒―大卒間での賃金格差の大きな変化が関係している．アメリカにおける高卒―大卒間での賃金格差は，1970 年代に縮小傾向にあったが，80 年代には拡大傾向が現れた．賃金格差のトレンドが変化した時期に，労働市場では大卒労働者の相対的な供給量が高まっていた.一般的な経済学の枠組みでは,大卒労働者の相対的な供給量が増加すると高卒―大卒間での賃金格差は縮小するはずである．しかしながら，実際にはその賃金格差が高まったという事実があり,これは大卒労働者に対する相対的労働需要が高まったことを示す．その原因を探る研究が 1990 年代以降に盛んに行われるようになった．

2.2.1. 1980 年代の賃金格差を説明する 3 つの視点

賃金格差を説明する要因として，Katz and Autor(1999)に基づいて分類すると大きく 3 つにまとめることが出来る．第一に，労働市場の制度的要因の変化から説明を行ったのが Lee(1999)を中心とした研究群であり，実質最低賃金の低下や労働組合組織率の低下が影響していると主張した．

第二に，労働市場における競争環境の変化による説明を行ったのが，Wood(1994, 1995, 1996)，Sachs and Shatz(1994)，Feenstra and Hanson(1999, 2001)等の研究群である．これらの研究では，グローバル化の進展とともに国内企業が海外に労働力を求めるオフショアリングや，国内での労働力の調達を外部に委託するアウトソーシングの拡大による企業組織形態の変化，国際貿易の活発化による輸入競争の高まりによる影響に注目した．これらの変化により，高スキル労働者に対する需要が高まる一方で，低スキル労働者に対する需要が減少し，その結果として，賃金格差の拡大が発生したと主張した．

第三に，スキル偏向的技術革新（Skill Biased Technological Change，SBTC）仮説である．これは，特定の技術革新が高スキル労働者に対する需要を高め，その結果として，賃金格差が発生しているという考え方である．1980 年代に登場した技術革新として情報技術（Information Technology，IT）の急速な進歩があったため，IT がスキル偏向的技術革新であると考えられてきた．代表的には，Autor, Katz and Krueger(1998), Bound and Machin(1998)などの研究群がある．

1980 年代からの賃金格差を説明する以上のような要因の中でも特に重要視されたのは 3 つ目の SBTC 仮説である．近年では IT は通信も含んだ情報通信技術（Information and Communication Technology，ICT）と呼ばれるように進化してきた．以下では ICT と省略する．

2.2.2. SBTC 仮説の課題とタスク・アプローチ

1980 年代のアメリカにおいて，コンピューターなどの ICT を使用することができる労働者の賃金が上昇するということが実証分析で明らかにされ，そして，ICT の進歩と普及は 1990 年代も続いた．Card and DiNardo(2002)は，90 年代も 80 年代と同様の傾向が見られるかどうかを検証した．その結果は，ICT の普及が進展しているにも関わらず，大卒労働者の相対的な賃金上昇のペースが 80 年代と比較して緩やかになっていることを指摘した．SBTC 仮説が成立するのであれば，ICT の普及が高まるほどに大卒労働者に対する相対需要が高まり賃金が上昇するはずであるが，90 年代にはその傾向が見

られないということからSBTC仮説に対する疑問が生じた．Autor, Katz and Kearny(2007)では，1973年から1988年には賃金が高いほど賃金の上昇率が高まるという傾向を示したが，1988年から2004年の間では，高賃金と低賃金労働者の賃金変化率が高く,中賃金労働者の賃金変化率が低いという傾向に変化したことを明らかにした．SBTC仮説の枠組みでは，高スキル労働者ほど賃金上昇率が高いと考える．しかし，90年代は高スキル労働者だけでなく低スキル労働者の賃金上昇率も高いという結果であった.このことより,SBTC仮説では賃金格差が説明できないと考えられるようになった.

同時に,職の分布についても賃金と同様の二極化が見られることが示されている．雇用の二極化は，Goos and Manning(2003)がイギリスで見られることを示した．Autor, Katz and Kearney(2006)では，アメリカでの雇用の二極化を分析している．1980年代は平均教育水準の高い職業ほど雇用の成長率が高まっていたが，90年代には教育水準の高い職業と低い職業での雇用成長率が上昇し，その一方で，中教育水準を必要とする職業での雇用の成長率は低下していることを示した.そして，中賃金水準の職業での雇用低迷は先進諸国で観察されるようになった.

この問題に対処するために考えられたのが，労働者の「スキル」に焦点を当てることである.これまで労働者のスキルは,最終学歴やブルーカラーあるいはホワイトカラーといった就業中の職種分類によって代理されていた.SBTC仮説では，大卒かつホワイトカラーであれば高スキルであり，逆に，高卒かつブルーカラーであれば低スキルであると判断されていた．しかし，現在では高学歴化と構造の変化に伴い，同じ学歴，職種であっても異なる仕事を行い，身に付けるスキルが異なるという状況である．したがって，労働者のスキルを判断するためには労働者が行っている職業での職務（タスク）に注目することが重要であると考えられるようになった.

Autor, Levy and Murnane(2003)は，SBTC仮説では説明が難しい1990年代以降の賃金と雇用での二極化の高まりを説明するため,労働者が就いている職業で実際に行う職務(タスク)に注目をした.以下では,ALMと省略する.この研究では,「高スキル」や「低スキル」という分類ではなく，職業の業務内容が定型的（Routine）か非定型的（Non-routine），知的作業か身体的作

業かなどの観点から分類をし，SBTC 仮説で検討された ICT 導入による業務の変化について分析を行った[2].

具体的な各業務の分類は，非定型分析業務(Non-routine Analytic tasks)，非定型相互業務(Non-routine Interactive tasks)，定型認識業務(Routine Cognitive tasks)，定型手仕事業務(Routine Manual tasks)，非定型手仕事業務(Non-routine Manuals tasks)の 5 分類である．このうち非定型分析業務とは，高度な専門知識を持ち，抽象的な思考の元に課題を解決する業務である．非定型相互業務とは，行動な内容の対人コミュニケーションを通じて価値を創造・提供する業務であり，交渉・管理・助言等の行為が特に重視される．非定型分析業務は比較的単独で業務の遂行が出来る一方で，非定型相互業務は他の労働者やクライアントとの接触が業務の主となる点で異なる．定型認識業務とは，あらかじめ定められた基準の正確な達成が求められる事務的作業である．定型手仕事業務とは，あらかじめ定められた基準の正確な達成が求められる身体的作業である．定型認識業務との大きな違いは，作業，機械の操作を操縦しての規則的・反復的な生産作業を行うという点である．そして，非定型手仕事業務とは，高度な専門知識を必要としないが，状況に応じて柔軟な対応が求められる身体作業を行う業務である．

ALM の分析結果によれば，ICT は，定型手仕事業務と定型認識業務を代替し労働需要を減少させる一方で，非定型分析業務と非定型相互業務を補完しその労働需要を高めるということである．Goos and Manning(2007)はイギリスについて，Spitz-Oener(2006)は西ドイツについて，アメリカと同様に傾向が見られることを示し，先進諸国で ALM の枠組みを用いて近年の賃金・職務での二極化を説明出来ることが明らかになった．

日本において ALM の枠組みを応用した研究として，池永（2009）がある．1990 年代以降は，欧米諸国と同様に知識集約型の非定型業務と低スキルの非定型手仕事業務での増加が見られる一方で，定型手仕事業務の減少が見られることを明らかにした．また，IT 資本の導入は，非定型業務および非定型手仕事業務と補完的な関係にあり，定型認識業務および定型手仕事業務と

[2] 日本では，池永（2009）が ALM の枠組みで分析を行っている．以下の分類は，池永(2009)を参照している．

代替的な関係にあることが示された．しかしながら，池永（2009）では，職業の業務内容として各職業を ALM の 5 つの業務分類のうち最も当てはまると考えられる 1 つの業務を割り当てるという分析方法を行っていた．池永・神林(2010)では，同一の職業に 5 業務が混在していることを考慮し，1960 年代から 2005 年という長期のトレンドを分析している．その結果は，1960 年代以降の日本で，非定型分析，非定型相互，非定型手仕事業務のシェアが一貫して単調に増加し，定型認識，定型手仕事業務でのシェアが一貫して低下しているこということが示された．

業務が定型的であるか，非定型的であるかによって，ICT と業務の関係性が代替的か，あるいは，補完的であるとみなすことができる．この点に注目し，Autor, Katz and Kearney(2008)，Autor and Dorn(2013)では，ALM の業務 5 分類を再定義した．それは，ALM の非定型分析業務と非定型相互業務をまとめて抽象的(Abstract)タスク，定型認識業務と定型手仕事業務をまとめて定型的(Routine)タスク，非定型手仕事業務を手仕事(Non-routine Manual)タスクとした．この業務 3 分類は，ICT をはじめとする労働環境の変化が，労働者の就く職業や行う業務が将来にわたりどのような影響をあたえるかを分析することを可能にする．

2.2.3. グループ内賃金格差の拡大

ここまでは，1990 年代以降から現在までの賃金格差を説明する要因としてタスクに焦点を当てるタスク･アプローチが有用であるということを示してきた．近年では，学歴や経験年数などが異なるグループ間での賃金格差が拡大するとともに，学歴や経験年数が同じグループ内での格差も拡大しつつある．90 年代以降の賃金・雇用の二極化の進展とともにグループ内での格差の拡大に焦点をあてたのが Altonji, Kahn and Speer（2014）である．専攻間での賃金格差のトレンドを明らかにした後，それぞれの専攻が一般に就く職業のタスクに対するリターンの変化が専攻間賃金を変化させているという視点で専攻間の賃金格差を分解している．これらにより，専攻間賃金格差のトレンド変化がどのようなタスクに対する需要の変化によって発生しているかを明らかにした．その結果，アメリカにおいて 1993 年から 2003 年の

間に専攻間賃金格差は 24%高まったことを示し，1993 年から 2011 年では 13%高まったことを示した．この専攻間賃金格差が，業務 3 分類のなかでどのタスクに対するリターンの変化により拡大しているかを分析した結果，1993 年から 2003 年の間は，抽象的タスクに対する需要の変化が最も影響を与えていることを明らかにし，1993 年から 2011 年では，定型的タスクに対する需要の変化が最も高いということを示した．

一方，1989 年から 2003 年の日本における賃金格差の推移と要因を検証した Kambayashi, Kawaguchi, Yokoyama(2008)よれば，男女ともにグループ間での賃金格差が縮小傾向にあるが，グループ内賃金格差については男性について拡大傾向にあることが示されている．そこで，本論文では，Altonji, Kahn and Speer（2014）の手法を用いて，日本でも高等教育卒業者の学部間賃金格差が拡大しているかどうかを明らかにする．そして，学部間賃金格差がどのようなスキルに対する需要の変化によって発生しているのかを明らかにする．

2.3. 使用データ

本分析では.以下の二つのデータセットを用いて分析を行う.一つ目は「仕事と暮らしに関する全国調査」である．このデータは 1995 年と 2005 年の 2 時点データをプールして分析を行う．二つ目は労働政策研究・研修機構が行った「Web 職務分析システム」のデータである．以下では，それぞれのデータセットについて説明する．

2.3.1. 社会階層と社会移動全国調査（SSM 調査）

この調査は，社会階層と社会移動調査研究会によって実施されている調査である．日本における社会的な不平等や格差についてのデータを収集し，不平等の度合いを測定する．そして，格差がどのようなメカニズムで発生しているのかを明らかにすることを目的とした調査である．調査は 10 年に一度実施され，調査対象は 20 歳から 69 歳で選挙人名簿より無作為抽出で調査対象者が選ばれる．当初のサンプルサイズは，1995 年調査が 2,653（回収率は 65.8%），2005 年調査が 5,742（同，44.1%）である．

本調査の特徴は，労働者の年間収入，性，年齢，最終学歴，職業といった事項に加えて,短大卒以上の労働者について出身学部の情報が得られる点にある．年収については，2010 年基準の（帰属家賃を除く）消費者物価指数で除した実質年収を，対数変換したものを使用する．職業については合計で 198 の職種である．また，年齢から教育年数と 6 年を引いたものを潜在経験年数と定義し,潜在経験年数が負の値を持つ場合はゼロに変換して分析に使用する．学部については，文部科学省が公開する学科系統分類表小分類に基づき，1995 年を基準とし 2005 年と結合させる．結合した結果，44 の学部に分類することができたが,サンプルサイズが極端に少ない学部が存在するため，学科系統分類表中分類に基づき 12 の学部に集約する．12 の学部は，教育学，文学，社会学，法学，経済学，経営学，理学部，理工学部，工学部，農学部，医療福祉，その他である．その他については，美術関係や情報学関係が含まれている．

1995 年と 2005 年をプールしたサンプルサイズは 8,395 である．短大卒，大学卒，大学院卒の労働者にサンプルを限定した場合，女性のサンプルは約 20%に留まる．また，川口（2011）によれば，日本の賃金構造は 60 歳を境にして不連続になることが明らかになっている.以上より，本分析では，男性，常用雇用労働者で 59 歳以下のサンプルに限定して分析を行う．SSM 調査のサンプルの記述統計量は表 1 である．

図 1 から図 4 は,分析サンプル中の各学部の平均所得を調査年別に示したものである．いずれも，労働者の属性を何らコントロールしない平均所得であるが,学部ごとで格差が見られることが分かる．図 4 は，短大卒，大学卒，大学院卒を含んだ平均所得について示したものである．1995 年では，医療福祉，理工学，経済学，農学，法学，教育学，工学，経営学，社会学，文学，理学，その他の順で平均所得が高い．2005 年では，医療福祉，教育学，理工学，理学，工学，経営学，法学，経済学，社会学，文学，その他，農学という順で平均所得が高い．

2.3.2. 労働政策研究・研修機構 職務分析システム

各職業を多面的な側面から客観的に捉えるために開発されたのが本デー

タである[3].

これまで労働者については,職業適性や職業興味などを通じて客観的な数値化が行われてきたが,職業についての情報は記述的な情報であった.このような状況で労働者と職業との関係性についての適性を判断することはできない.このような問題に対処するためにアメリカ合衆国では,「職業辞典」（Dictionary of Occupational Titles，以下では DOT と略）が開発された．この中では，職業の記述的な情報だけでなく，職業適性レベルを知的，言語，数理，書記的知覚，空間判断，形態知覚，運動，指先，手腕といった尺度から職業の分析が行われてきた．職業が求める労働者機能（worker functions）としても，DPT（Data, People, Thing）のレベル情報として職業毎の情報を提供してきた.

その後，DOT の後継として登場した「職業情報ネットワーク」（The Occupational Information Network，以下では O*NET と略）ではこの方向をさらに進め，必要な数値尺度の構成を全面的に検討し，必要な数値基準を網羅する体系を設計し，情報整備を進めてきた．これは，職業と労働者の関係性を客観化，最適化することを目的とした指標である.

本分析では，アメリカの O*NET に準拠した日本の調査である労働政策研究・研修機構 の「Web 職務分析システム」によって収集されたデータを分析に用いる[4]．Web 職務分析システムでは，スキル，知識，仕事環境，職業興味，価値観の 5 つの観点で職務の分析を行っているが，この中でスキルの評定と仕事環境の評定の 2 つを活用している．スキルの評定については，職務の遂行に必要なスキルについて，読解力，数理，コンピュータ・プログラミングなど 35 項目に基づき必要度合いを質問している．必要度合いについては,「必要でない」から「必要」の 5 段階評価で行われている．仕事環境の評定では，職務を行うにあたって，他者との関わり，結果および成果への責任，ミスの影響度などの 14 項目に基づき職場環境で求められるスキルについて質問をしている．その評価は，職務での使用頻度，適応可能性，重要度，時間について最低段階の「使用しない」,「重要ではない」あるいは,「短

[3] データの説明は，労働政策研究・研修機構（2012）を参照している.
[4] 労働政策研究機構 (2016)のデータを引用している.

い」から,「常に使用する」,「極めて重要」, または「絶えず」までの 5 段階で評価される.

以上の, 職業毎のスキル, 仕事環境の評定については, サンプルサイズが 30 名以上の職業の集計値のみを利用する. なお, 集計値の元となったデータのサンプルサイズは 21,033 名であり, 集計値が得られる全職業数は 601 である. スキルの評定と仕事環境の評定についての質問一覧については Appendix の表 1 , 表 2 に記載している.

これらの指標を用いて,各職業の職務を実行する際に必要となるタスク指標を作成する[5]. タスク指標は抽象的タスク, 定型的タスク, 手仕事タスクの 3 つである.

抽象的タスクとは, 分析（Analytical）要因と対人関係（Interpersonal）要因から構成されるタスクである. 分析要因としては, データや情報を理解し分析するようなものや, 問題解決の方法を検討する創造的思考, そして出た結果を他者に伝えるという他者への情報の説明が必要となるようなタスクである. そして, 対人関係とは対人関係の維持や部下への指導, 動機付けなどの人事管理的判断が必要となるようなタスクである.具体的な職業として, 医者や教員が抽象的タスクの高い職業である.

次に定型的タスクとは, 認知（Cognitive）要因とマニュアル（Manual）要因から構成されるタスクである. 認知要因は, 職務を実行するにあたって繰り返しタスクの重要性が高く, また, 厳密で正確な作業が必要となるようなタスクである.マニュアル要因は反復運動に費やす時間や機械によるペースを守るような手仕事のタスクのことである. 具体的な職業として, 事務員や製造ラインで働く人が定型的タスクの度合いが高い職業である.

最後にノンルーティン手仕事タスクとは, 機械設備や乗り物の制御, 手先の器用さや空間認識が必要となるタスクのことである.定型的タスクにおけるマニュアル要因との大きな違いは,そのタスクが定型的か非定型的であるかという違いである.

ノンルーティン手仕事タスクであるが,手仕事タスクと以下では表記する.

[5] タスク指標の作成方法は Acemoglu and Autor(2011)を参照している.

具体的な職業としては,タクシー運転手や修理工で働く人が手仕事タスクの高い職業である.

以上の抽象的タスク,定型的タスク,手仕事タスクの各タスク指標はそれぞれの下位尺度を合計し,分析サンプルの中で平均 0,標準偏差 1 を持つように標準化したものを推計に使用する.各学部のタスク指標の記述統計量は表 2 の通りである.また,各学部のタスク指標をどの質問を用いて作成しているかについては,Appendix 表 3 に詳細を掲載している.

2.4. 推定モデル

本章では Altonji, Kahn and Speer（2014）の分析手法に基づき,大きく分けて 2 つの分析を行う.まず,日本において学部間賃金格差が存在しているのかを確認し,そのトレンドがどのように変化しているのかを明らかする.その後,各学部の卒業者の職業情報から得られる平均的タスク指標を用いて,学部間賃金格差がどのようなタスクに対するリターンの変化によって生じているのかを明らかにする.

2.4.1. 学部間賃金格差とそのトレンドを測る

実質対数年収を学部と労働者の特徴に回帰することで,各学部の平均的な賃金リターンを推計することができる.その推計モデルを次のように書く.

$$earn_{imt} = \alpha + \sum_{m=1}^{12} B^m AFC_m + controls + \varepsilon_{imt} \qquad (2.1)$$

式（2.1）の変数$earn_{imt}$は個人i,学部m,時点tの実質対数年収,AFCは 12 種に集約された学部ダミー,ε_{imt}は誤差項をそれぞれ表す.B^mは学部に対する平均賃金リターンを表す.$controls$には潜在経験年数の 3 乗項までと短大卒,大学院卒ダミーが含まれる.

推計されたB^mをサンプル内で平均 0,標準偏差 1 をとなるように標準化したものをβ^mと定義し,以降の分析に使用する.各学部のβ^mは表 2 に示している.β^mの値は医療福祉,教育学,理工学,工学,理学,経営学,経済学,法学,社会学,文学,農学部の順番で高いという結果となった.

次に，β^mを使用して学部間賃金格差のトレンドについて次の式を用いて分析を行う．

$$earn_{imt} = \sigma_{95}\beta^m + \Delta\,\sigma_{05}\beta^m D_t^{05} + controls + \varepsilon_{imt} \qquad (2.2)$$

式（2.2）の$earn_{imt}$は個人i,学部m,時点tの実質対数年収，D_t^{05}は 2005 年のダミー変数，$\beta^m D_t^{05}$はβ^mと 2005 年ダミーの交差項である．$controls$には，潜在経験年数の 3 乗項までと短大卒，大学院卒，年ダミー，β^mと潜在経験年数の 2 乗項までの交差項を含んでいる[6]．

2.4.2. 学部間賃金格差をタスク指標で分解する

ここからは，先ほどの推計モデルの書き換えを行う．具体的には，B_t^mを構成要素で分解する．学部間の賃金格差は，大学入学前の能力とコース・カリキュラムの 2 点の違いから発生している．各学部で習得するスキルを抽象的タスク，定型的タスク，手仕事タスクの 3 要素について卒業生が就いている職業から代理指標として得る．そして，各学部で身につけるスキルや個人の能力の視点から学部間賃金格差の説明を行う．また，それが，時間経過によりどのように変化しているかについても明らかにする．

まず，B_t^mの構成要素について分解を行う．これにより，抽象的，定型的，手仕事,そして残差の各要素の変化が賃金格差を高めているのかを理解することができる．

時点t，学部mに対する賃金リターンを表すB_t^mを次のように定義する．

$$B_t^m = \delta_{At}A^m + \delta_{Rt}R^m + \delta_{Mt}M^m + \delta_{vt}v^m \qquad (2.3)$$

式（2.3）中のA^mは抽象的，R^mは定型的，M^mは手仕事の各タスク指標を表し，残差であるv^mはA^m，R^m，M^mと直行すると仮定する．また，v^mは，δ_{v95}，δ_{v05}の平均が時間平均（B^m）の標準誤差となるようにスケール化される．このよ

[6] 推計では，学部と年でクラスター化した標準誤差を計算する．

うな仮定より学部リターンの時間経過による変動を以下の式で見ることができる.

$$B_t^m = (\delta_{A95} + \Delta_{At})A^m + (\delta_{R95} + \Delta_{Rt})R^m + (\delta_{M95} + \Delta_{Mt})M^m + (\delta_{v95} + \Delta_{vt})v^m \quad (2.4)$$

式（2.4）中のΔ_{At}は$\Delta_{At} = \delta_{At} - \delta_{A95}$と定義され，$\Delta_{Rt}$，$\Delta_{Mt}$，$\Delta_{vt}$も同様に定義することができる．$B^m$の標準偏差を$\sigma$と定義し，$\sigma$で$B^m$を割ると，$\beta^m$になることより式（2.3）は次のように書き換える事ができる.

$$\beta^m = \frac{B^m}{\sigma} = \left(\frac{\delta_A}{\sigma}\right)A^m + \left(\frac{\delta_R}{\sigma}\right)R^m + \left(\frac{\delta_M}{\sigma}\right)M^m + v^m \quad (2.5)$$

式（2.2）のβmの項について式（2.4），式（2.5）を適応すると次のように書き換えられる.

$$earn_{imt} = \sum_{k \in A,R,M} (\delta_{k95} + \Delta_{k05}D_t^{05})k^m + (\delta_{v95} + \Delta_{v05}D_t^{05})v^m + controls + \varepsilon_{imt} \quad (2.6)$$

式（2.6）中の$earn_{imt}$は個人i,学部m,時点tの実質対数年収を表し，δ_{k95}は 95 年基準でA^m，R^m，M^mの各スキル要因での標準偏差 1 つ分上昇により実質年収が何％変化するかを表す．$\Delta_{k05}D_t^{05}$はA^m，R^m，M^m各要因で 1995 年から 2005 年期間での賃金に与える影響の時間経過での変化を示す.δ_{v95}は残差要因が賃金に与える影響を表す．$\Delta_{v05}D_t^{05}$は残差と 2005 年ダミーの交差項であり，1995 年から 2005 年の間で残差が賃金に与える影響の時間経過を考慮した変化を示す.

2.4.3. 賃金の分散分解

モデルのパラメータとタスク指標の関係性を利用して,学部リターンの分散の変化について分析する．式（2.6）は，時間経過を考慮した賃金の分散分

解を行う事が可能である．$var(B_{95}^{m})$が 1995 年のB^{m}の分散，$var(B_{05}^{m})$が 2005 年のB^{m}の分散を表し，それぞれを次のように定義する．式(2.6)より

$$\mathrm{var}(\mathrm{B}_{95}^{\mathrm{m}}) = \mathrm{var}(\delta_{\mathrm{A95}}\,\mathrm{A}^{\mathrm{m}} + \delta_{\mathrm{R95}}\,\mathrm{R}^{\mathrm{m}} + \delta_{\mathrm{M95}}\,\mathrm{M}^{\mathrm{m}} + \delta_{\mathrm{v95}}\,\mathrm{v}^{\mathrm{m}}) \qquad (2.7)$$

$$\mathrm{var}(\mathrm{B}_{05}^{\mathrm{m}}) = \mathrm{var}\{(\delta_{\mathrm{A95}} + \Delta_{\mathrm{A05}})\mathrm{A}^{\mathrm{m}} + (\delta_{\mathrm{R95}} + \Delta_{\mathrm{R05}})\mathrm{R}^{\mathrm{m}} + (\delta_{\mathrm{M95}} + \Delta_{\mathrm{M05}})\mathrm{M}^{\mathrm{m}} + (\delta_{\mathrm{v95}} + \Delta_{\mathrm{v05}})\mathrm{v}^{\mathrm{m}}\} \qquad (2.8)$$

とそれぞれ表す事ができる．1995 年から 2005 年の間でA^{m}に対する労働市場でのリターンだけが変化したと仮定する（つまり，$\Delta_{R05} = \Delta_{M05} = \Delta_{v05} = 0$）．それは，次のような計算で変化をみることができる．

$$var(B_{05}^{m}) - var(B_{95}^{m}) = var\{(\delta_{A95} + \Delta_{A05})A^{m}\} - var(\delta_{A95}A^{m}) \qquad (2.9)$$

$$= var(\Delta_{A05}A^{m}) + var(\delta_{95}A^{m}) - var(\delta_{95}A^{m}) = var(\Delta_{A05}A^{m}) \qquad (2.10)$$

同様に，Δ_{R05}，Δ_{M05}の一つだけが変化した場合を求めることでそれぞれの変化率を計算することができる．また，残差の変化については，Δ_{A05}，Δ_{R05}，Δ_{M05}のすべて含んだ分散を求めたものが全体の変化であり，その値から 1 から引くことで残差での変化について求めることができる．

残差v^{m}は,被説明変数をβ^{m}とし，説明変数にA^{m}，R^{m}，M^{m}を用いて回帰をしたあとの残差として得られる．回帰した結果は，A^{m}の係数は 0.595，R^{m}の係数は 1.043，M^{m}の係数は-0.680 であった．R^{2}は 0.636 であり，この高いR^{2}は学部間での賃金分散が,一般的に各学部で就く職業に関係しているためである．式（2.6）の推計値を使って，タスク需要の変化が$var(B_{t}^{m})$にどのように影響しているかを分析する．v^{m}は残差であるため，本分析手法では時間経過によるタスクに対する労働需要の効果を過剰に推計する可能性がある．例えば，A^{m}はB^{m}とかなり正の相関があり，学部での習得スキルによる要因だけでなく，個人の能力の高さを反映している可能性がある．

2.5. 推定結果

2.5.1. 学部間賃金格差の傾向

式（2.2）の推計結果は表 3 に示されている．β^{m}の係数である，σ_{95}は 0.025

で標準誤差は 0.044 である．これは，統計的に有意ではないが学部の固定効果が 1 標準偏差分上昇することで，95 年の平均実質年収よりも 2.5%上昇することを示唆する．次に，$\beta^m \times D_t^{05}$の係数$\Delta\sigma_{05}$は 0.086，標準誤差は 0.030 であり，1%水準で統計的に有意である．

日本における学部間賃金格差は，95 年時点では統計的に有意な説明力がなかった．しかし，95 年から 05 年の間に学部間賃金格差が高まりつつあることが明らかになった．また，係数の変化率は，95 年を基準とすると 344.0%（0.086/0.025）上昇していることが明らかになった．

2.5.2. タスク指標を用いた学部間賃金格差の説明

式（2.6）により，学部間賃金格差がどのようなスキルに対するリターンの変化によって発生しているのかをみることができる．推計結果は表 4 の通りである．

A^mの 1 標準偏差の上昇による賃金上昇は，95 年では 0.028 で標準誤差は 0.034 である．そして，$A^m \times D_t^{05}$では 0.094，標準誤差 0.034 であり，1%水準で統計的に有意である．1995 年から 2005 年の間で抽象的タスクに対するリターンが増加傾向にあることがわかる．

R^mの 1 標準偏差の上昇による賃金上昇は，95 年では 0.115，標準誤差は 0.040 であり，1%水準で統計的に有意である．$R^m \times D_t^{05}$では-0.011 で標準誤差は 0.033 である．1995 年から 2005 年の間での変化は有意でないが，定型的タスクに対するリターンは減少傾向にあることが示唆される．

M^mは-0.057 で標準誤差は 0.035 である．$M^m \times D_t^{05}$は-0.001 で標準誤差は 0.023 である．このことより手仕事タスクに対するリターンは 1995 年から 2005 年の間では，統計的に有意ではないものの，ほぼ一定であることが示唆される．

各学部のタスク指標と直行する残差v^mの係数は-0.022 で標準誤差は 0.059 である．$v^m \times D_t^{05}$は 0.085 で標準誤差は 0.037 で 5%水準で統計的に有意である．これは，1995 年から 2005 年に学部間の観察不可能なスキルや能力差が高まったことを示している．

以上の結果より，1995 年から 2005 年での学部間の賃金格差の拡大は，抽

象的タスクに対するリターンの変化によって説明できることが示された.そして,同時に学部で身につけるスキル以外の個人の能力や労働市場の環境変化などによる残差の高まりが影響を与えていることが明らかとなった.

2.5.3. 賃金の分散分解

これまで,学部間の賃金格差を定性的に分析してきた.ここからは,式(2.7)と式（2.8）のモデルを用いて，定量的な分析を行う．具体的には，学部間の賃金分散$var(B_t^m)$の変化をタスク要因で分解することによって明らかにする．表５が賃金の分散分解の結果である．

表５の１列目が短大卒，大学院卒をコントロールした場合の結果である．一行目の$var(B_{95}^m)$が 1995 年の推定された学部間賃金格差（分散）を示しており，その値は 0.006 である．これは，表３の短大卒，大学院卒をコントロールした場合のσ_{95}が統計的に有意でなかったことを反映しており，非常に小さい．その次の行は，1995 年から 2005 年の間の学部間賃金格差（分散）の変化を表し，その値は 87.55%である．この結果は，表３の短大卒，大学院卒をコントロールした場合の$\Delta\sigma_{05}$が統計的有意であるという結果に一致している．学部間での賃金格差が高まりつつあることがわかる．また，２列目は短大卒，大学院卒をコントロールしない場合の結果であるが，$var(B_{95}^m)$は 0.007，分散の変化率は 90.72%であり，コントロールした場合とほぼ同様の結果である．

表５の二段目は抽象的，定型的，手仕事の各タスク要因が学部間賃金格差の変化に与える寄与度を示している．短大卒，大学院卒をコントロールした場合の抽象的タスクに対するリターンの変化は，1995 年から 2005 年の期間での分散の上昇のうち，84.52%を説明できる．定型的タスクに対するリターンの変化は，1995 年から 2005 年の期間で，-24.96%と負の値を取る．手仕事タスクに対するリターンの変化は-0.63%と小さい．短大卒，大学院卒をコントロールしない場合の抽象的タスクに対するリターンの寄与度は 95.97%という高い値になっており，手仕事タスクについては，-3.38%と負の値を持つようになっている．定型的タスクについては，-22.05%である．

三段目は，抽象的，定型的，手仕事の各タスク要因を全て考慮し，その全

変動を見たものである．短大卒，大学院卒をコントロールした場合，3 つのタスクのリターンの変動は学部間の賃金格差の変動の 75.77%を説明することができる．コントロールしない場合は，85.47%である．そして，残差要因の変化による学部間の賃金格差の変化は,コントールをする場合は 24.23%，しない場合は 14.53%である．

以上から，短大卒，大学院卒のコントロールの有無により寄与度の変化があるが，1995 年から 2005 年の期間での学部間賃金格差の拡大に最も影響を与えているのは，抽象的タスクに対するリターンの変化であると言える．

Altonji, Kahn and Speer（2014）は，1993 年から 2003 年のアメリカの専攻間賃金格差の上昇が,主に抽象的タスクのリターンの変化によることを発見した．本章は学部という，より粗い分類に基づいているものの，ほぼ同時期の日本においても,アメリカと同様の変化が大卒内の賃金格差を拡大させていることが判明した．

また，これまでの日本における大学の学部間賃金格差の研究は，理系と文系という側面に焦点を当ててきた．しかし，具体的な賃金格差の拡大要因は明らかにされていない．本分析では，抽象的タスクに対するリターンの上昇と定型的タスクに対するリターンの減少が学部間賃金格差の拡大要因であることを示した．そして，手仕事タスクに対するリターンの変化よりも，定型的タスクに対するリターンの減少が大きい．このことは，賃金やタスクでの二極化が日本の学部間でも発生していることを示唆している．

タスクに対するリターンの変化の背後にある要因の一つは，ALM を始めとするタスク・アプローチが主張するように，ICT の影響が考えられる．図 5 は日本における ICT 投資額の推移を示している．1994 年の 14.6 兆円から 2000 年には 20 兆円を超える投資が行われている．このことは，職場での ICT の普及や活用が進んでいることが示唆される．

定型的タスクは,明示的なルールに従うことでタスクの遂行が可能であり，ICT の発展や普及による PC 等の資本価格の低下は，代替効果を通じて定型的タスクに対する労働需要を減少させる．その一方で，抽象的タスクについては,複雑な問題解決や対人関係の構築など複雑であるため定型化することが困難であるため ICT により置き換えられにくい．そして，タスクを行う

際に情報伝達の効率化などにより，ICT の活用は抽象的タスクを行う労働者の生産性を高める．それにより労働需要を高める．したがって，抽象的タスクを実行する労働者と ICT は補完的な関係にあり，その労働需要を高める．このような理由から，1995 年から 2005 年の日本において学部間での賃金格差が拡大していると考えられる．

2.6. 結論

日本において，高校卒業後の進路として大学への進学を選択する者は 50 パーセントを超える状況である．そして，労働市場における大卒労働者の相対的な供給量は増加し続けている．これまで経済学では，学歴間での賃金格差についての多くの研究がされてきた．そして，学歴内では，大学での学部を理系・文系と二分法で賃金格差の研究が行われてきた．本論文では，大卒労働者内の賃金格差に焦点を当て，1995 年から 2005 年の学部間賃金格差の変化と，学部によって形成されるスキルや能力の差が格差の変動に与える影響を検証した．その結果は次のように要約される．

第 1 に，日本における学部間賃金格差は，1995 年から 2005 年の期間に 344.0%の大幅な上昇傾向にあることが明らかになった．

第 2 に，各学部で一般的に就く職業に基づくタスク指標を学部で身につけるスキルの代理指標として，学部間賃金格差の変化について要因分解を行った．その結果，抽象的タスクに対する要因と個人の異質性などの残差の要因が，学部間賃金格差の拡大を説明する要因であることが示された．

第 3 に，賃金の分散分解によれば，1995 年から 2005 年の期間で学部間賃金格差が 87.55%高まり，そのうち，抽象的タスクに対する需要の変化の寄与度が 84.52%で最も大きな影響を与えている．また，定型的タスクに対する需要の変化は-24.96%と減少傾向にある一方で，手仕事タスクに対する需要の変化は-0.63%とほぼ一定である．

このように，本章では，理系・文系という視点からの研究では示されてこなかった，具体的な学部間格差拡大の要因を明らかにした．本章の結果によれば，賃金分布のうち，抽象的タスクを高分位，定型的タスクを中分位，手仕事タスクを低分位とすると，手仕事タスクに対する需要の変化よりも，定

型的タスクに対する需要の減少の方が大きい．つまり，ALM をはじめとする多くのタスクに関する文献で主張される賃金やタスクの二極化が，日本の大卒労働者内においても確認された．これらの原因として考えられるのは，1995 年以降の ICT 導入である．定型的タスクは ICT の普及により，そのタスクを行う労働者の需要を減少させる．その一方で，抽象的タスクは ICT の導入により，そのタスクを行う労働者に対する需要を高めるためである．

しかしながら，これらの解釈については注意が必要である．本章では短大卒，大卒ならびに大学院卒の労働者のタスク構成や職業に焦点を当てたが，この場合のスキルや賃金の分布は，一般的な労働市場の賃金分布の中間層とは異なるということである．事実，表 4 で示したとおり，手仕事タスクについて統計的に有意な結果が得られていない．これは一般的に短大，大学ならびに大学院の卒業生は，手仕事タスクが重要となる職業に就くことが少ないことが影響していると考えられる．また，本章で用いた「社会階層と社会移動全国調査」は，労働者の基本的な情報に加えて出身学部についての情報が得られる貴重なデータセットであるが，利用可能なサンプルサイズは 500 余りにとどまっており，本来の学部の効果をうまく推計できていない可能性がある．今後は，より大規模なサンプルサイズを有するミクロデータを用いて，本章の推計結果を再検証する余地は残されている．

参考文献

Altonji, Joseph G and Kahn, Lisa B and Speer, Jamin D (2014).“Trends in Earnings Differentials across College Majors and the Changing Task Composition of Jobs,” *American Economic Review*, 104(5), pp.387--393.

Autor, David, and David Dorn (2013).“The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market,” *American Economic Review*, 103(5), pp.1553--1597.

Autor, David, Frank Levy and Richard J. Murnane (2003).“The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration,” *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), pp.1279--1333.

Autor, David, and Handel, Michael (2013).“Putting tasks to the test: Human capital, job tasks, and wages,” *Journal of labor Economics*, 31(2), pp.S59--S96.

Autor, David, Lawrence Katz and Melissa Kearney (2006).“The Polarization of the US Labor Market,” *American Economic Review*, 96(2), pp.189--194.

Autor, David, Lawrence Katz and Melissa Kearney (2008).“Trends in US Wage Inequality: Revising the Revisionists,” *Review of Economics and Statistics*, Vol90(2), pp.300--323.

Autor, David, Lawrence Katz and Alan Krueger (1998).“Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?” *Quarterly Journal of Economics*, 113(4), pp.1169--1213.

Berman, Eli, John Bound and Stephen Machin (1998).“Implications of Skill-Biased Technological Change: International Evidence,” *Quarterly Journal of Economics*, 113(4), pp.1245--1279.

Card, David and John E. DiNardo (2002). "Skill-Biased Technological Change and Rising Wage Inequality: Some Problems and Puzzles,” *Journal of Labor Economics*, 20, pp.733--783.

Feenstra, Robert C. and Gordon Hanson (1999).“The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates for the United Sates, 1979-1990,” *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), pp.907--940.

Feenstra, Robert C. and Gordon Hanson (2001).“Global Production Sharing and

Rising Inequality: A Survey of Trade and Wages," *NBER Working Paper Series*, 8372.

Goos, Maarten and Alan Manning (2007)."Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain," *Review of Economics and Statistics*, 89(1), pp.118--33.

Katz, Lawrence F and David Autor (1999)."Changes in the Wage Structure and EarningsInequality,"in Orley Ashenfelter and David E. Card, eds., Handbook of Labor Economics, Vol.3, Amsterdam: North-Holland and Elsevier.

Kambayashi, Ryo and Kawaguchi, Daiji and Yokoyama, Izumi (2008)."Wage distribution in Japan, 1989--2003," *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 4(4), 1329--1350.

Lee, David (1999)."Wage Inequality in the United States During the 1980s: Rising Dispersion or Falling Minimum Wage?" *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), pp.977--1023.

Sachs, Jeffrey and Howard Shatz (1994)."Trade and Jobs in U.S. Manufacturing," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp.1--84.

Spitz-Oener, Alexandra (2006)."Technical Change, Job Tasks, and Rising Educational Demands: Looking outside the Wage Structure," *Journal of Labor Economics*, 24(2), pp.235--270.

Wood, Adrian (1994). *North-South Trade, Employment and Inequality*, Oxford: Clarendon Press.

Wood, Adrian (1995). "How Trade Hurt Unskilled Workers," *Journal of Economic Perspectives*, 9(3), pp.57--80.

Wood, Adrian (1998). "Globalization and the Rise in Labour Market Inequalities," *Economic Journal*, 108(450), pp.1463--1482.

池永 肇恵 (2009).「労働市場の二極化―IT の導入と業務内容の変化について」『日本労働研究雑誌』No.584, pp.73--90.

池永 肇恵, 神林 龍 (2010).「労働市場の二極化の長期的推移：非定型業務の増大と労働市場における評価」『Institute of Economic Research, Hitotsubashi University Discussion Paper』No. 464.

浦坂 純子, 西村 和雄, 平田 純一, 八木 匡 (2011).「理系出身者と文系出身者の年収比較-JHPS データに基づく分析結果」『RIETI Discussion Paper Series』11-J-020. 独立行政法人産業経済研究所.
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. 独立行政法人産業経済研究所.
労働政策研究・研修機構 (2012).「職務構造に関する研究 ―職業の数値解析と職業移動からの検討―」『労働政策研究報告書』 No.146.
労働政策研究機構(2016).『職務と職業のデータサイエンス』(仮題、刊行予定).

図・表一覧

図 1 学部間の平均所得（大卒のみ）

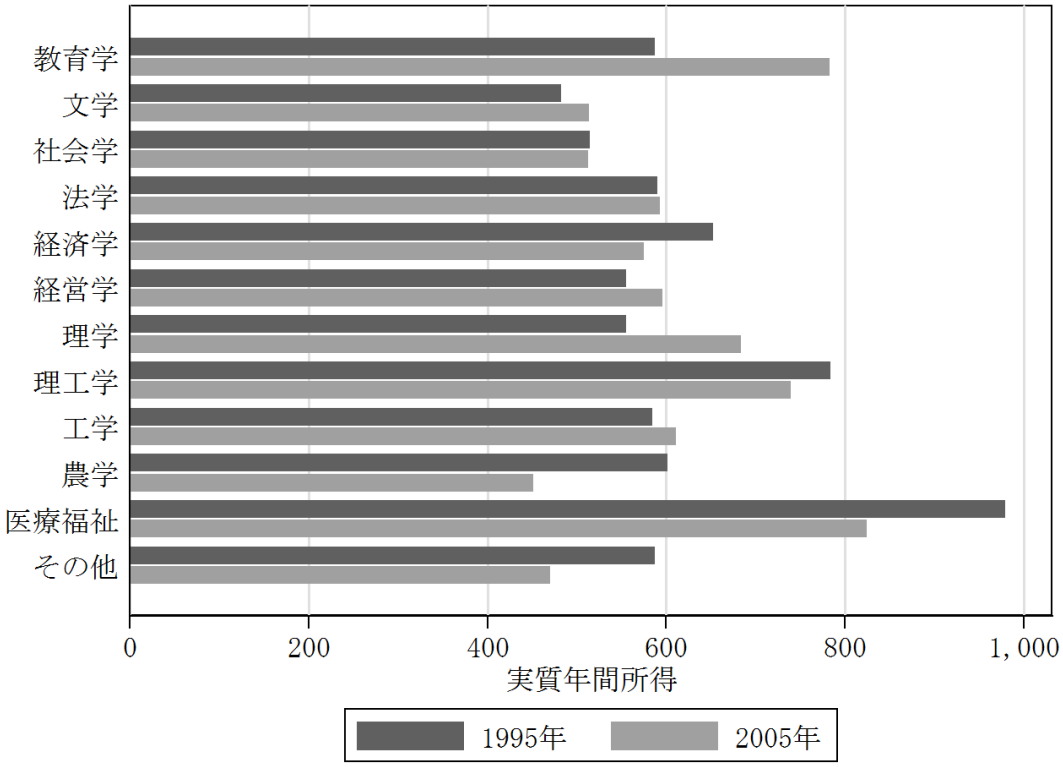


図 2 学部間の平均所得（短大卒，大卒）

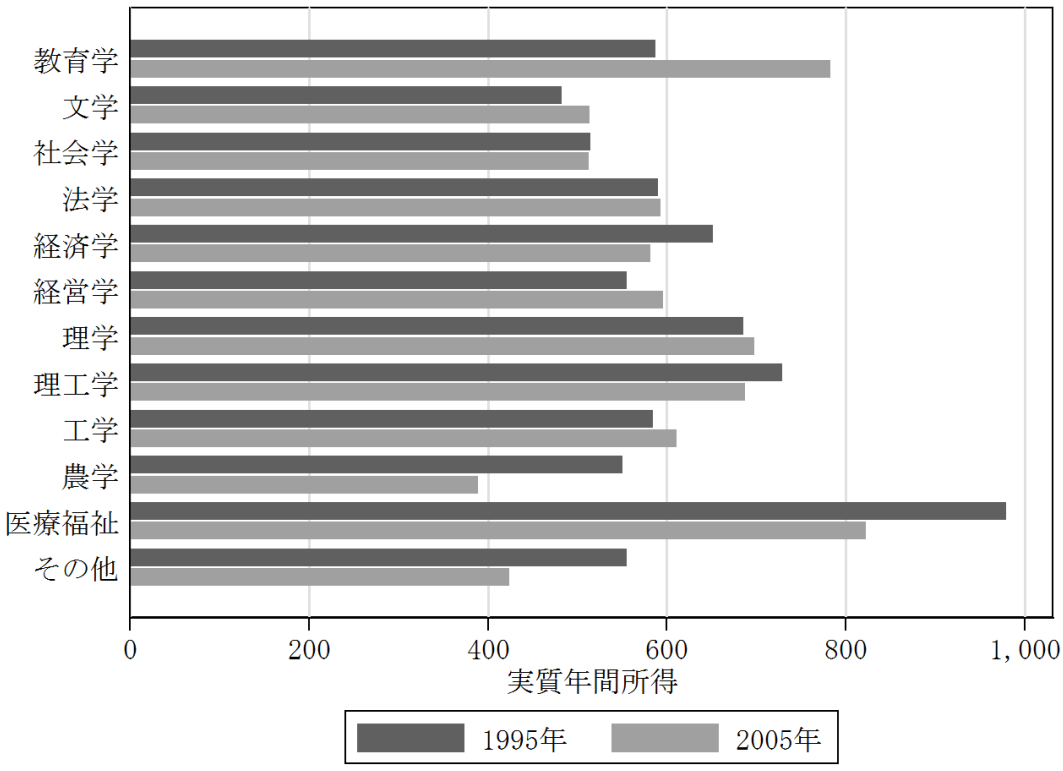


図３学部間の平均所得（大卒，大学院卒）

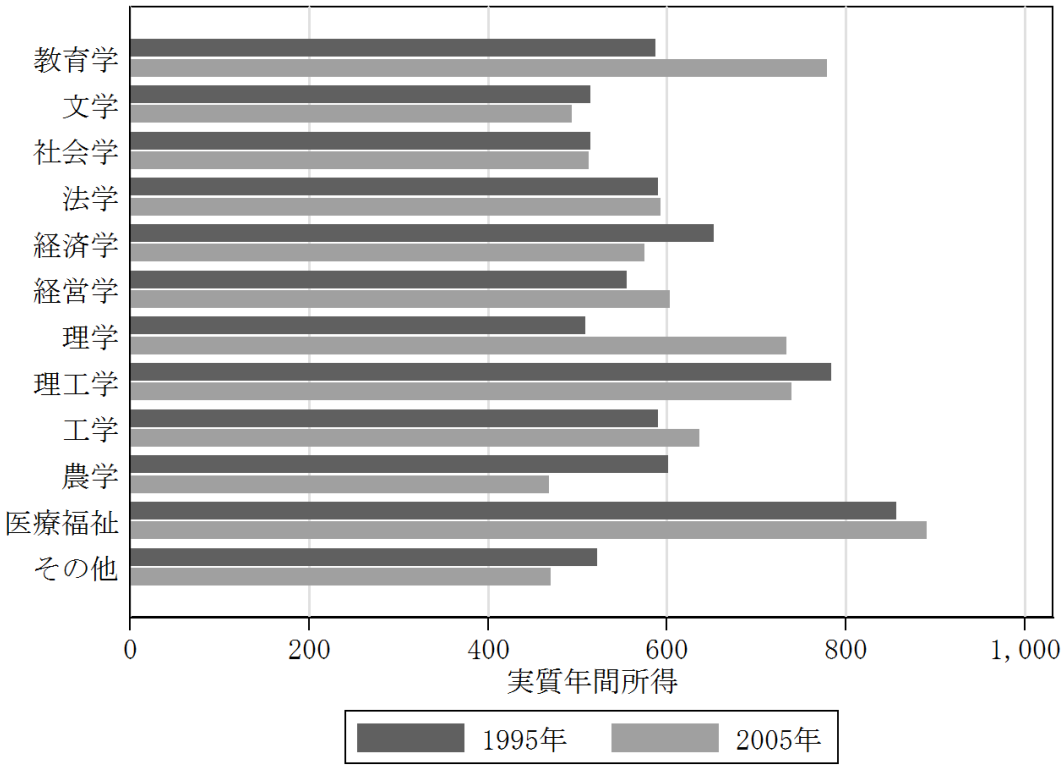


図４学部間の平均所得（短大卒，大卒，大学院卒）

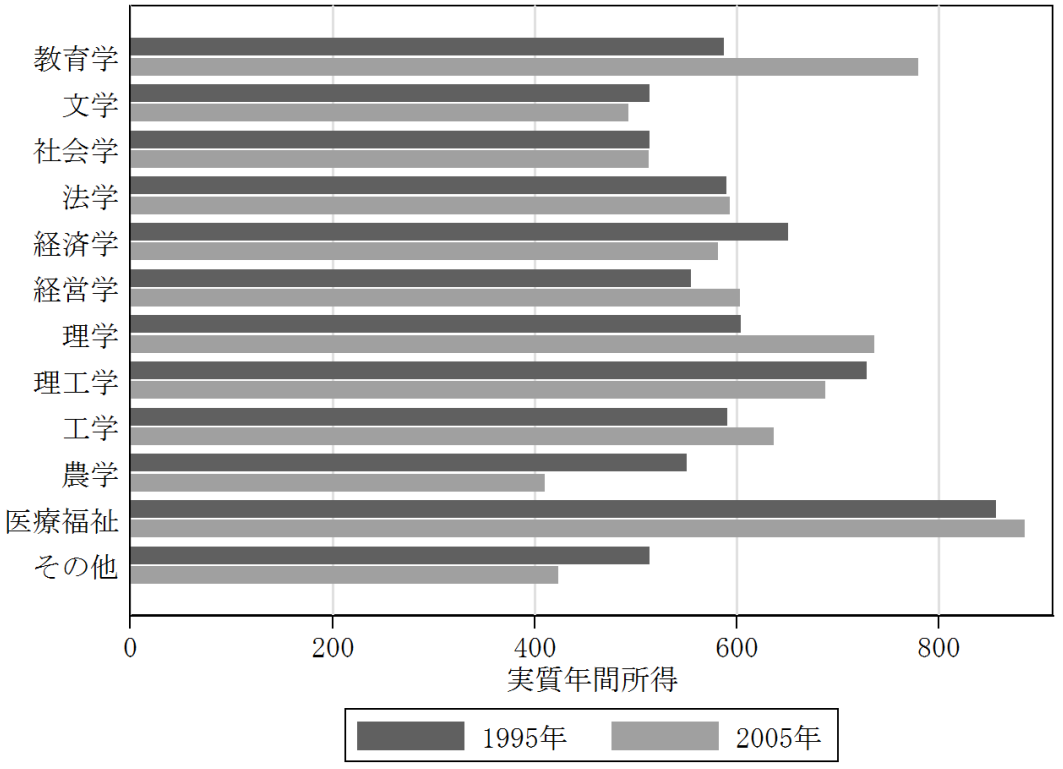
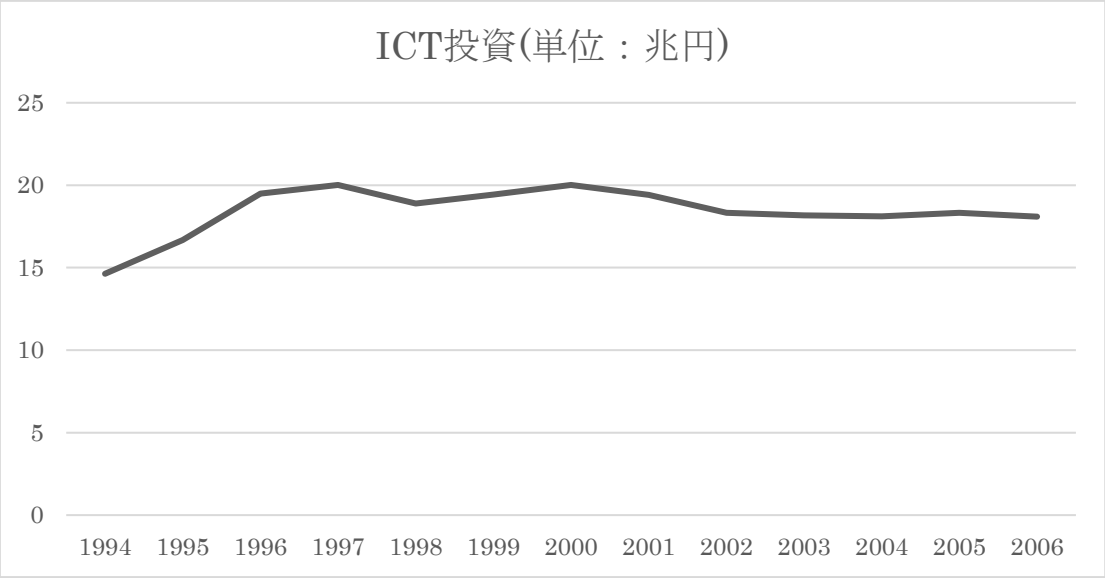


図 5 日本の ICT 投資額の推移



出所：総務省「平成 30 年版情報通信白書」より作成

https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd113110.html

表１　社会階層と社会移動全国調査記述統計量

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
年齢	510	39.794	9.612	20	59
職業	510	550.518	38.244	501	686
潜在経験年数	510	17.775	9.698	0	39
年収	510	623.177	278.614	70	1700
実質年収	510	617.969	276.450	68.560	1694.915
実質対数年収	510	6.316	0.504	4.228	7.435
2005年ダミー	510	0.692	0.462	0	1
短大卒ダミー	510	0.069	0.253	0	1
大卒ダミー	510	0.853	0.355	0	1
大学院卒ダミー	510	0.078	0.269	0	1

表２　学部集約とその特徴

学部集約	β	β(短大・大学院コントロールなし)	抽象的タスク	定型的タスク	手仕事タスク
医療福祉	3.121	3.202	1.971	1.048	-0.493
教育学	1.251	1.236	3.150	-2.590	-0.354
理工学	0.558	0.052	-0.352	0.706	0.905
工学	0.147	0.356	-0.012	1.079	1.499
理学	0.114	0.428	0.299	0.030	0.886
経営	0.047	0.024	-0.371	-0.999	-1.121
経済	-0.017	-0.126	-0.756	0.416	-0.725
法学	-0.201	-0.270	0.051	-0.622	-1.052
社会学	-0.420	-0.491	-0.156	-1.105	-0.982
その他	-1.224	-1.204	-2.152	-0.264	0.014
文学	-1.345	-1.299	0.331	-0.883	-0.192
農学部	-2.770	-2.672	-0.857	-0.046	-0.127

注：各変数は，分析サンプル(N=510)の中で平均０，分散１を持つように標準化している.

表３β^mを用いた学部間賃金の推定

	(1) 実質対数年収		(2) 実質対数年収	
β^m	0.025		0.028	
	(0.044)		(0.045)	
$\beta^m \times D_t^{05}$	0.086	***	0.091	***
	(0.030)		(0.030)	
β^m × 潜在経験年数	0.001		0.002	
	(0.002)		(0.002)	
β^m × 潜在経験年数２乗	0.000		0.000	
	(0.000)		(0.000)	
潜在経験年数	0.020	***	0.019	***
	(0.005)		(0.005)	
潜在経験年数２乗	-0.002	***	-0.002	***
	(0.000)		(0.000)	
潜在経験年数３乗	0.000	***	0.000	***
	(0.000)		(0.000)	
2005年ダミー	-0.101	***	-0.103	***
	(0.025)		(0.024)	
短大卒ダミー	-0.097	**		
	(0.043)			
大学院卒ダミー	0.176	***		
	(0.031)			
定数項	6.531	***	6.544	***
	(0.035)		(0.033)	
短大・大学院コントロール	YES		NO	
サンプルサイズ	510		510	
F統計量	78.676		97.456	
p値	0.000	***	0.000	***
修正済み決定係数	0.518		0.512	

注：被説明変数に，実質対数年収を使用している．各タスク指標は，分析サンプル中(N=510)で平均０，標準偏差１を持つように標準している．括弧の中はロバスト標準誤差である．*は10%水準，**は5%水準，***は1%水準で統計的に有意であることを示す．

表４ β^mとタスク指標を用いた学部間賃金の推定

	(1) 実質対数年収		(2) 実質対数年収	
A^m	0.028		0.035	
	(0.034)		(0.035)	
$A^m \times D_t^{05}$	0.094	***	0.098	**
	(0.034)		(0.036)	
R^m	0.115	***	0.118	***
	(0.040)		(0.041)	
$R^m \times D_t^{05}$	-0.011		-0.011	
	(0.033)		(0.035)	
M^m	-0.057		-0.052	
	(0.035)		(0.035)	
$M^m \times D_t^{05}$	-0.001		-0.005	
	(0.023)		(0.024)	
v^m	-0.022		-0.035	
	(0.059)		(0.065)	
$v^m \times D_t^{05}$	0.085	**	0.098	**
	(0.037)		(0.038)	
$A^m \times$潜在経験年数	0.004	*	0.004	*
	(0.002)		(0.002)	
$A^m \times$潜在経験年数２乗	0.000		-0.000	
	(0.000)		(0.000)	
$R^m \times$潜在経験年数	0.003		0.003	
	(0.002)		(0.002)	
$R^m \times$潜在経験年数２乗	-0.000		-0.000	
	(0.000)		(0.000)	
$M^m \times$潜在経験年数	-0.001		-0.001	
	(0.002)		(0.002)	
$M^m \times$潜在経験年数２乗	0.000		0.000	
	(0.000)		(0.000)	
$v^m \times$潜在経験年数	-0.005	*	-0.004	*
	(0.002)		(0.002)	
$v^m \times$潜在経験年数２乗	0.001		0.001	
	(0.000)		(0.001)	
潜在経験年数	0.019	***	0.018	***
	(0.005)		(0.004)	
潜在経験年数２乗	-0.002	***	-0.002	***
	(0.000)		(0.000)	
潜在経験年数３乗	0.000	***	0.000	***
	(0.000)		(0.000)	
2005年ダミー	-0.099	***	-0.102	***
	(0.019)		(0.018)	
短大卒ダミー	-0.092	**		
	(0.038)			
大学院卒ダミー	0.159	***		
	(0.035)			
定数項	6.534	***	6.546	***
	(0.032)		(0.030)	
短大・大学院コントロール	YES		NO	
サンプルサイズ	510		510	
F統計量	1091.792		227.267	
p値	0.000	***	0.000	***
修正済み決定係数	0.521		0.515	

注：被説明変数に，実質対数年収を使用している．括弧の中はロバスト標準誤差である．

*は 10%水準，**は 5%水準，***は 1%水準で統計的に有意であることを示す．

表５学部リターン変動の分散分解

	1995年-2005年	
短大・大学院コントロール	あり	なし
$var(\ B_{95}^{m}\ )$	0.006	0.007
Percent change	87.55%	90.72%
Partial contribution of changing returne to task (percent of total)		
Abstract task	84.52	95.97
Routine task	-24.96	-22.05
Manual task	-0.63	-3.38
Total	75.77	85.47
Residual	24.23	14.53

注：Total = sum of three partials + interaction effects

Residual = contribution of changing return to v^{m}(1 - Total).

Appendix

職業ごとのタスク指標を作成した際に使用したデータについて示す.

- Appendix 表 1

  スキル評定の質問項目一覧. 質問項目は全 35 項目, 5 段階評価.

- Appendix 表 2

  仕事環境の評定の質問項目一覧. 質問項目は全 14 項目, 5 段階評価.

- Appendix 表 3

  スキルと仕事環境の評定をどのように組合わせて抽象的タスク, 定型的タスク, 手仕事タスクを作成したかを示す一覧である. Acemoglu and Autor (2011)では O*NET の指標を活用しタスク指標の作成方法を行っており, それを参考にスキルと仕事環境の評定で対応する質問項目を当てはめている. 対応関係がなかったものについては空欄になっている.

  ー抽象的タスク：Analytical＋Interpersonal

  　２つの要素を合計し平均０, 標準偏差１を持つように標準化

  ー定型的タスク：Cognitive＋Manual

  　２つの要素を合計し平均０, 標準偏差１を持つように標準化

  ー手仕事タスク

  　平均０, 標準偏差１を持つように標準化

Appendix 表1：スキルの評定質問一覧　（労働政策・研修機構（2012）「Wed 職務分析システム」スキルの評定（P14）より引用，作成）

ID	質問内容	質問詳細
q3q1	読解力	あなたの仕事に必要な文章を読んで理解すること
q3q2	積極的聴取	他者の言っていることによく注意し，語られているポイントを理解するために必要な時間をさき，必要に応じて質問をし，不適切なときには口をさしはさまないこと.
q3q3	書く力	読む人のニーズに合わせて，書面で効果的な意思疎通を行うこと
q3q4	話す力	効果的に情報を伝達するために他者に話をすること.
q3q5	数理	数学を利用して問題を解決すること.
q3q6	科学	科学の知識と方法を用いて問題を解決すること.
q3q7	論理と分析	論理と推論を用いて，問題の解決方法，結論，問題へのアプローチの仕方の，長所と短所をとくていすること.
q3q8	積極的学習	現在及び将来の問題解決や意思決定のために，新たな知識等を積極亭に吸収すること.
q3q9	学習戦略	新しい物語を学び，または教える際に適切な方法を取ること.
q3q10	モニタリング	物事を改善し，正しい方向へ進むよう，自分自身，他者，組織の業績をモニター/査定すること.
q3q11	他者の理解	他者の反応に気付き，なぜそのように行動したのかを理解すること.
q3q12	他者との協調	他者の行動に応じて行動を調整すること.
q3q13	説得	考え方もしくは行動を変えるように他者を説得すること.
q3q14	ネゴシエーション	他者を和解させ，意見の違いを解消させるように務めること.
q3q15	指導	他者に物事のやり方を教えること.
q3q16	サービス志向性	他者を援助する方法を積極的に探すこと.
q3q17	複雑な問題の解決	複雑な問題の本質をつかみ，関連する情報を整理して，問題解決をすること.
q3q18	要件分析	設計のため，ニーズおよび製品の仕様を分析すること.
q3q19	技術の開発・改善	ユーザーのニーズおよび製品の仕様を分析すること.
q3q20	道具，機材，設備の選択	業務に必要な道具屋や機器の種類を決定すること
q3q21	インストレーション(据付，インストール)	仕様に合わせて機器，機械を設置，配線，プログラミングのインストールを行うこと.
q3q22	コンピュータ・プログラミング	様々な目的のためにコンピューター・プログラムを作成する.
q3q23	設備運転の計器監視	機械が正しく動作していることを確認するために，計器，ダイヤルその他のインジケーターを監視すること.
q3q24	運転および制御	機器もしくはシステムの運転を制御する.
q3q25	機器のメンテナンス	定例のメンテナンスを行うほか，どの磁器にどのようなメンテナンスの実施が必要か決定すること.
q3q26	トラブルシューティング	誤動作の原因を突き止めてその是正策を決定すること.
q3q27	機械，システムの修理	必要な道具を使って，機械もしくはシステムを修理すること.
q3q28	品質管理検査	性能や品質を評価するために，製品，サービス，工程のテストを実施すること.
q3q29	判断および意思決定	実行可能な措置の相対的コストと便益を検討して，最適なものを選ぶこと.
q3q30	システム分析	システムがどのように動作すべきか，条件，オペレーション，環境の変化がどのように影響するかを判断する.
q3q31	システム評価	システムの性能評価の指標を特定し，目標に対して動作を改善・補正する方法を作成すること.
q3q32	時間管理	自分自身および他者の時間を管理すること.
q3q33	資金管理	仕事の達成に必要な式の支出の仕方を決定すること，および支出の明細を明らかにすること.
q3q34	資材の管理	特定の業務の遂行に必要な機器，設備および材料を入手し，それらが適切に利用されてるように管理すること.
q3q35	人材管理	職員を動機づけ，能力開発および指示を与え，かつそれぞれの業務に最適の人材を特定すること.

Appendix 表2：仕事環境の評定質問内容（労働政策・研修機構（2012） 図表3-3　本分析で使用した職業環境調査項目の内容（P89.）より引用）

項目番号	項目内容	尺度の種類	選択肢	
q5q1	他者とのかかわり	指標頻度	1=他人との接触はない	5=常に他人と接触している
q5q2	結果および成果への影響	適用可能性	1=全く責任はない	5=きわめて大きな責任がある
q5q3	ミスの影響度	適応可能性	1=全く重大ではない	5=きわめて重大
q5q4	外部の顧客等との接触	仕事における重要度	1=全く重要ではない	5=きわめて重要
q5q5	コーディネート	仕事における重要度	1=全く重要ではない	5=きわめて重要
q5q6	厳密さ，正確さ	仕事における重要度	1=全く重要ではない	5=きわめて重要
q5q7	反復作業	仕事における重要度	1=全く重要ではない	5=きわめて重要
q5q8	作業速度が機器等の速度によって決められる	仕事における重要度	1=全く重要ではない	5=きわめて重要
q5q9	仕事上での他人との対立	使用頻度	1=ほとんどない	5=仕事中は毎日
q5q10	屋内作業	使用頻度	1=ほとんどない	5=仕事中は毎日
q5q11	屋外作業	使用頻度	1=ほとんどない	5=仕事中は毎日
q5q12	危険な要素にさらされる	使用頻度	1=ほとんどない	5=仕事中は毎日
q5q13	座り仕事	時間	1=全くない	5=絶えず，またはほぼ絶えず
q5q14	立ち仕事	時間	1=全くない	5=絶えず，またはほぼ絶えず

Appendix 表3：タスク指標の作成方法（Acemoglu and Autor (2011) O*NETでの職業タスクの分類 より引用，作成）

1．抽象的タスク	以下の2つの下位尺度を合計し標準化したものを用いる.			
	A. Analytical		**O*NET**	**JILPT**
	データ/情報分析	(Analyzing data/information)	WAc 9	q3q5
	創造的思考	(Thinking creatively)	WAc 11	q3q17
	他者への情報の説明	(Interpreting information for others)	WAc 25	q3q4
	B. Interpersonal			
	人間関係の確立，維持	(Establishing and maintaining personal relationships)	WAc 28	q5q5
	部下への指導，指示，動機付け	(Guiding, directing, and motivating subordinates)	WAc 36	q3q35
	他者へのコーチングと育成	(Coaching and developging others)	WAc 37	q3q15
2．定型的タスク	以下の2つの下位尺度を合計し標準化したものを用いる.			
	A. Cognitive			
	繰り返しタスクの重要性	(Importance of repeating the same tasks)	WC 51	q5q7
	厳密さ，正確さの重要性	(Importance of being exact or accurate)	WC 50	q5q6
	仕事が構造的か非構造的か	(Structured versus unstrured work)	WC 52	
	B. Manual			
	機械やプロセス制御	(Controlling machines and processes)	WAc 18	q3q24
	機械や設備によって設定されたペースを守る	(Kepping a pace set by machinery or equipment)	WC 55	q5q8
	反復運動に費やす時間	(Time spet making repetitive motions)	WC 42	
3．手仕事タスク	機械設備，乗り物の制御	(Opereating vehicles, mechanized device, or equipmet)	WAc 20	q3q27
	物体，道具，操縦桿を感じる，あるいは操作・操縦するために手先を使用する時間	(Time spent using hands to handle, control, or feel objects, tools, or controls)	WC 40	
	手先の器用さ	(Manual dexterity)	WAb 23	
	空間認識	(Spatial orientation)	WAb 18	

※1. WAc: Work Activities questionnaire, No.^^
※2. WC: Work Context questionnarire, No.^^
※3. WAb: Work Abilities questionnarie, No.^^

3. 日本における男女間賃金格差の要因―タスク・アプローチによる検証

3.1. はじめに

本章の目的は，個人が仕事で担当する様々な職務（タスク）の男女差の観点から，男女間の賃金格差の要因を明らかにすることである．

日本では，1986 年に男女雇用機会均等法が施行されたが，その当時女性の賃金は男性の 60%程度であった．その後，1980 年代後半から 1990 年代前半まで，男女間賃金格差は縮小傾向にあったことが示されている（堀 1998）．さらに，1990 年代から 2000 年代にかけても男女間賃金格差は縮小傾向にあったことが示されている（川口 2005）．その結果，2018 年に女性の賃金は男性の 70%程度にまで上昇したが，依然として他の OECD 諸国よりも男女間格差が大きいのが現状である．

持続的に存在する男女間賃金格差の要因を巡って，これまでに様々な検証が進められている．Becker（1964）の人的資本理論に従えば，男女の賃金格差は，一義的には学校教育や企業内訓練を通じて蓄積した人的資本量の性差に起因する．その上でなお，同じ人的資本量を持つと考えられる男女間に賃金格差が存在する場合には，使用者の嗜好による差別（Becker 1971）や，企業による統計的差別（Phelps 1972）といった，労働需要側による女性差別の存在が疑われる．そのため実証的には，実際に観察される男女間賃金格差のうち，人的資本量の男女差といった経済合理的に説明される格差がどの程度であり，また説明できない格差がどの程度であるのかについて，要因分解の手法を用いた検証が積み重ねられている．これらの結果によれば，男女の人的資本量の差に基づく賃金格差は存在するものの，日本の労働市場では，特に勤続年数が賃金に与える効果の男女差が賃金格差に及ぼす影響が，フルタイム労働者の間でも，あるいは非正規労働者を含めた全労働者レベルでも大きいとされている（阿部 2005，Miyoshi 2008，野崎 2010）．このことは，同様に勤続を重ねた男女の間になぜ賃金差が生じているのかを，具体的に明らかにすることの重要性を示唆する．

こうした説明できない男女間賃金格差というブラックボックスを明らかにするために，近年，賃金決定に係わる企業内部のより詳細な情報を用いた

格差の要因の検証が進められている．事実，Kato, Kawaguchi and Owan (2013)は，ある企業の人事ミクロデータを用いた分析により，男女間賃金格差の主要な要因は,職階や職能資格といった通常は観察不可能な企業内の序列の男女差であることを明らかにしている．さらに近年の研究は，企業内の序列の男女差が生じるメカニズムとして,職務経験の男女の存在を明らかにしている．橋本・佐藤（2014）は，ある企業の人事ミクロデータを用いて，男性と女性では配置される部門が異なっていること,そして経験する仕事の違いが中長期的な昇格や昇進機会の格差を通じて,賃金上昇の男女差を生じることを指摘している．後者の点については，企業内部における男女の異動経験の差が昇進格差を生じているとする研究もある（冨田 1988,松繁・梅崎 2003, Sato, Hashimoto and Owan 2014）．これらの研究は，男女間賃金格差の源泉として男女が担う仕事やキャリアの違いを示唆している．しかし，これまでのところ,こうした観点に基づく研究はいくつかの企業のケーススタディによっており，結果の普遍性については留意が必要であること，さらに，担当する仕事の内容を記述的に検討しており,賃金に結びつく職務内容を定量的に評価できていないという点に課題を残している．

そこで本章は,個人が仕事において遂行する職務内容を定量化したうえで,職務内容の男女差を計測するとともに,職務内容の差が男女間賃金格差に及ぼす影響を検証することを目的とする．具体的に，本章では個人が仕事で行う最小単位の行為や動作である「タスク」に注目する．タスクはその特性に応じていくつかに分類されるが，近年の研究における最も大まかな分類は，抽象的な問題解決や対人コミュニケーションが必要とされる抽象的タスク，繰返し作業が必要とされる定型的タスク，そして，乗り物の操縦や空間認識能力が必要とされる手仕事タスクの 3 分類であり，各職業はこれらの 3 つのタスクの束として捉えられている．そして，ICT をはじめとする技術革新が，新技術と補完的な抽象的タスクの強度（intensity）が高い職業に対する需要を増大させる一方で,新技術と代替的な定型的タスク強度が高い職業に対する需要を低下させる結果,職業によって異なる雇用成長と賃金成長をもたらすことが明らかにされている（Autor, Levy and Murnane 2003，Spitz-Oener 2006，Goos et el. 2009，Ikenaga and Kambayashi 2016）．そして，男女

間賃金格差の文脈においても,ドイツにおける職業別のタスクデータを用いた研究により,新技術と補完的で賃金上昇率も高い抽象的タスクの強度が高い職業に女性が進出することで,男女間賃金格差が縮小したと報告する研究が現れている（Black and Spitz-Oener 2010）. 本研究においても，こうしたタスク 3 分類を用いて，タスク強度の男女間の差異と，タスク強度が男女間賃金格差に及ぼす影響を検証する.

既存研究に対する本章の貢献は次の 2 点にある. 第 1 は，本研究では労働需要サイドの観点から導き出されたタスク概念を用いて,職務内容の男女差を検証する点である. 従来，男女の職務内容の差異は，男女で就く職業が異なるという職業分離の観点から（冨田 1992, 中田 1997, 堀 2008, 野崎 2010），あるいは企業内の配置部門の差異という職域分離（橋本・佐藤 2014）の観点から定性的に検証されている. それらに対して，本章では労働需要や賃金決定に係わる職務内容の量的尺度として様々なタスクの強度を用いることで，職業や職務の名称ではなく，職務内容の特性そのものを定量的に分析する. 第 2 は，アメリカの職務分析ツールである O*NET に準拠したタスク情報を労働者個人単位で収集した独自のアンケート調査に基づいて,職業間のみならず職業内にも存在しうる,男女間のタスク分布の差異を検証する点である. 本来，タスクは様々な職業の職務分析に用いられる概念であるため，実証的にも職業別のタスク強度が利用されている.これは労働者の属性に係わらず,同じ職業の労働者はすべて同じタスクを実行しているという強い仮定をおいていること意味する. しかしながら，個人レベルのタスク情報を用いた近年の研究によれば,同じ職業であってもタスクの特性やその強度は労働者個人やグループ毎に異なっており,各タスクの構成の個人間や労働者グループ間の差異と変化が,個人間賃金格差の特徴と動向を決定づけることが明らかにされつつある（Autor and Handel 2013, Black and Spitz-Oener 2010）. 本研究では，同じ職業に就く男女の間でも，タスクの特性や強度が異なるかどうか，そしてその差異が賃金格差に及ぼす影響を検証する.

本章の結果を要約すると次の通りである. 第 1 に，男女が同じ職業に就いている場合でも，特定のタスクについては，タスク強度の男女差が存在することが明らかとなった. 具体的には，分析や推論，コミュニケーションが重

要となる抽象的タスクと,身体を使った非定型的な作業が重要となる手仕事タスクの強度は，女性よりも男性の方が高いことが示された．第 2 に，こうしたタスク強度の男女差のうち,賃金に対して正の効果を持つ抽象的タスクの強度の差が，男女間賃金格差の要因の一つであること，その一方で，定型的タスクや手仕事タスクは男女間賃金格差に影響しないことが判明した.第 3 に，賃金格差の要因分解によれば，抽象的タスクへの割当が男生と比べて女性で低いことが明らかになった．この結果は，分析や推論，コミュニケーションが重要となる職務への男女の配置の差異が縮小すれば,男女間賃金格差が縮小する可能性を示唆している．

本章の構成は以下の通りである.第 2 節で分析に使用する独自データを説明する．第 3 節で推定方法とその結果について述べる．第 4 節で結論について述べる．

3.2. データ

本研究の分析で使用するデータは，「勤労者の職務と処遇に関する実態調査(General Survey of Jobs and Working Conditions)」のミクロデータである．この調査は，雇用者の職業や詳細な仕事の内容，労働条件等を調べ，勤労者の仕事と処遇の体系的な関係を明らかにするために，神戸大学を中心としたプロジェクトにより独自に実施されたものである．調査対象は，調査時点における全国の 15 歳から 64 歳までの役員,在学生を除く男女の雇用者である.調査時期は，2018 年 3 月である．調査方法は，インターネットモニター調査であり，調査項目は，2018 年時点における労働者の雇用形態，職業，性別，年齢，最終学歴，経験年数等である．サンプルサイズは約 15,000 であり，就業構造基本調査(平成 24 年度)の雇用者の性別・年齢別構成比を反映するように収集されている．

本研究では，正規労働者と非正規労働者の間には処遇をはじめとする人事管理に大きな差異が存在することを考慮し，分析対象を，呼称上の正規雇用者で，分析に必要な情報に欠損がない 9236 人に限定した．このサンプルの記述統計量は表 1 に示されている．

労働者が行っているタスクに関する情報は，以下のように作成した[7]．本研究

[7] タスク指標の作成方法は，Acemoglu and Autor (2011)に準拠しタスクを作成してい

では，仕事におけるタスクを，抽象的なタスク，定型的なタスク，非定型的な手仕事タスクの三つに分類し，個別の労働者が仕事においてそれぞれのタスクをどの程度行っているかをスコア化して用いる．

抽象的タスクに分類されるのは，分析的タスクと対人相互的なタスクである．分析的なタスクは「データや情報の分析」,「創造的な思考」,「他者への情報の意味の説明」から構成され，対人相互的なタスクは「人間関係の確率，維持」,「部下への指導，指示，動機づけ」,「他者へのコーチングと育成」から構成される．定型的タスクに分類されるのは，定型的な認知タスクと手仕事タスクである．定型的認知タスクは「繰り返しの心身の活動」,「厳密さ，正確さ」,「作業内容が構造的」から構成され,（ルーティン）手仕事タスクは「機械や工程の制御」,「機械や装置によって決まるペースを維持すること」,「繰り返しの動作」から構成される．（ノンルーティン）手仕事タスクは,「機械設備，乗り物の制御」,「物や道具，制御装置や操縦桿に触れたり，操作・操縦したりすること」,「手先の器用さ」,「空間認識能力」から構成される．実際には，労働者は上記のようなさまざまなタスクの仕事における重要度や頻度を五段階で回答している．それらを抽象的，定型的，手仕事のそれぞれの分類ごとに集計したものを，各個人のタスク強度と考え，サンプル全体での平均が 0，標準偏差が 1 となるように標準化したスコアを分析に用いる．

図 1 から図 3 は，男女別に三つのタスク強度をカーネル密度分布に当てはめた図である．まず，図 1 の抽象的タスクの分布に着目すると，男性の抽象的タスクの分布は女性よりも高いことがわかる．次に図 2 の定型的タスクは，男女でほぼ同じような分布になっていることが分かる．最後に，手仕事タスクは，女性と比べて男性が多く行っていることがわかる．これには，男性と女性との身体的な差が影響しているのかもしれない．以上のように，仕事におけるタスク強度に男女差が存在することはデータから明らかである．

3.3. 実証モデルと分析結果

前節の記述統計的な分析により,タスク強度に男女差があることがわかった．本節では，計量経済学的手法に基づいた分析を行う．最初に，個人属性

る．タスク指標の一覧は Appendix 表 1 に掲載している．

とタスク強度との関係について分析し，次に，タスク強度と賃金との関係を検証する．最後に，Oaxaca-Blinder 分解を行い，男女間賃金格差を，男女のタスク強度の差で説明される部分と，同じタスクに対する評価が男女で異なることによる部分とに分解する．

3.3.1. タスク強度の男女差

はじめに，性別の違いによって仕事におけるタスク強度に違いが存在するかを検証するために，以下のようなモデルを推定する．

$$Task_i = \beta_0 + \beta_1 educ_i + \beta_2 ten_i + \beta_3 ten_i^2 + \beta_4 female_i + controls + \varepsilon_i \qquad (3.1)$$

(3.1)式の左辺の$Task_i$は個人 i のタスク強度を表す．この式を，抽象的，定型的，手仕事の３つのタスク強度それぞれについて最小二乗法で推定する．タスク強度は，サンプル全体での平均が０，標準偏差が１になるよう標準化をしたものを用いる．説明変数の$educ_i$は個人の最終学歴を表すダミー変数のベクトルであり，ten_iは勤続年数，ten_i^2は勤続年数の 2 乗項である．$female_i$は女性を 1，男性を 0 とするダミー変数，$controls$はその他のコントロール変数で，潜在経験年数とその２乗項，企業規模ダミー，338 種類の職業を分類するダミー変数のベクトルを含んでいる．

推定結果は表２である．表 2 の列（１），（３），（５）は 338 種類の職業をコントロールしない場合の推定結果，列（２），（４），（６）は職業をコントロールした場合の推定結果である．

まず，列（１），（２）の抽象的タスクに関する推定結果を見ると，女性ダミーの係数は負で統計的有意となっており，女性は男性に比べて抽象的タスクの強度が低いことが分かる．職業をコントロールすることにより女性ダミーの係数の絶対値は小さくなるが，依然として統計的に有意である．このことは，同じ職業に就いている男女でも，仕事における抽象的タスクの強度は異なるということを示している．

次に，列（３），（４）の定型的タスクに関する推定結果を見ると，女性ダミーの係数は，職業をコントロールしない場合には負で統計的に有意となっ

ているが，職業をコントロールすることにより統計的に有意ではなくなる．このことは，女性は男性に比べて定型的タスクの強度が低いが，それは女性が男性に比べて定型的タスク強度の低い職業に多く就いていることが原因であり，同じ職業に就いている男女には定型的タスク強度に差がないことを示唆している．

最後に，列（５），（６）の手仕事タスクに関する推定結果を見ると，女性ダミーの係数は負で統計的に有意である．また，抽象的タスクと同様に，職業をコントロールすることにより女性ダミーの係数の絶対値は小さくなるが，依然として統計的に有意である．すなわち，女性は男性に比べて手仕事タスク強度の低い職に多く就いていることに加え，同じ職業に就いていても女性は男性に比べて手仕事タスクの強度が低いことを示唆している．

女性ダミー以外の推定結果では，学歴が高くなるほど抽象的タスクの強度が高くなることがわかる．抽象的タスクは，3 分類のなかで最も高い能力を必要とするタスクであることを反映した結果といえる．これと整合的に，学歴が高くなるほど，定型的タスクと手仕事タスクの強度が低くなることも確認される．

3.3.2. タスク強度と賃金

ここまでの分析で，タスク強度の男女差が存在することが明らかになった．ここでは，タスク強度の差が男女間の賃金格差に影響を与えるかを検証する．まず，以下の賃金関数を OLS により推定する．

$$\ln(wage_i) = \beta_0 + \beta_1 educ_i + \beta_2 ten_i + \beta_3 \mathrm{ten}_i^2 + \beta_4 female_i + \sum_{k \in A,R,M} \beta_k Task_{k,i} + controls + \varepsilon_i \quad (2)$$

(2)式の左辺の$\ln(wage_i)$は，個人 i の時間あたり賃金の対数値である．説明変数の$educ_i$は個人の最終学歴を表すダミー変数のベクトルであり，ten_iは勤続年数，ten_i^2は勤続年数の 2 乗項である．$female_i$は女性を１，男性を０とするダミー変数，$Task_k$は抽象的（A），定型的（R），手仕事（M）の３つのタスク強度を表す．タスク強度は，平均が０，標準偏差が１になるように標準化をしたものを用いる．$controls$はその他のコントロール変数で，潜在経験年

数とその２乗項，企業規模ダミー，338 種類の職業を分類するダミーのベクトルを含んでいる．

推定結果は表３に示されている．列（１），（２）は男女計を，列（３），（４）は男性のみを，列（５），（６）は女性のみを分析サンプルに使用した推定結果である．また，列（１），（３），（５）は個人属性のみをコントロールし，職業のコントロールはしていない．そして，列（２），（４），（６）は個人属性，職業の両方をコントロールした推定結果である．

まず，列（１），（２）の推定結果を見ると，職業要因をコントロールしない場合には，女性の時間あたり賃金は男性よりも 0.229 ログポイント低い．この差は，職業をコントロールすることによりわずかに縮小するが，男女の賃金格差のうち，就いている職業の差に起因する部分が影響していることがわかる．また，高卒と比較して学歴が上がるほど賃金が上昇し，潜在経験年数が上昇するほど賃金が上昇するが，その増加率に関しては徐々に減少する結果が得られた．

次に，タスク強度と賃金の関係を見る．列（１）の推定結果からは，抽象的タスクの強度が高いほど賃金が高く，定型的タスクの強度が高いほど賃金が低くなることが確認された．抽象的タスクの強度が 1 標準偏差分だけ上昇すると，賃金が約 7.7%上昇することを意味する．一方，仕事における定型的タスクの重要性が 1 標準偏差分だけ上昇すると賃金は約 5.1%減少することが示された．また，手仕事タスクの強度が 1 標準偏差分だけ上昇すると賃金は約 1.7%減少することが示された．この結果から，高度なスキルを必要とする抽象的タスクに対するリターンが高くなる一方で，中程度のスキルを必要とする定型的タスクに対するリターン低いというアメリカにおける Autor and Handel (2013)と同様の結果を得ることができた．そして，同時に職業間の賃金格差が仕事ごとのタスク内容の違いから生じていることも明らかになった．職業もコントロールした列（２）の結果は，コントロール前のタスク強度の係数と若干小さくなるものの同様の結果が得られた．このことは，同一の職業に就いている呼称上の正規社員の男女であっても，タスク内容の違いから賃金格差が生じることが示唆された．また，男性サンプルに限定した列（３），（４）と女性サンプルに限定した列（５），（６）のタスク

要素の部分についても，同様の結果が得られている．しかしながら，その係数に注目をすると女性に比べて男性の抽象的タスクに対するリターンが高いことがわかる．そして，女性の手仕事タスクへのリターンは職業をコントロールする前後で共通して統計的に有意でないが，これは呼称上の正社員の女性が身体的なタスクの実行が少ないことが影響していると示唆される．

そして，列（４）についてみると，同じ職業に就く男性に限定をしても，タスク強度の差が賃金に違いを生み出すことがわかる．抽象的タスクの強度が高い労働者は賃金に対してプラスに働く一方で，定型的タスクと手仕事タスクは賃金に対してマイナスに働く．加えて，列（６）の同じ職業に就いている女性に限定をしても，抽象的タスクが賃金に対してプラスの影響がある一方で，定型的タスクはマイナスに働く．したがって，男性内，女性内といった同一労働者属性内においても，特定のタスク強度の違いが属性内賃金格差に影響していることが示唆される．

以上のことをまとめると，賃金に影響を与えるタスク強度のばらつきは，一定程度職業の違いによって生じているが，職業が同じであってもタスク強度には一定のばらつきがあることを意味しており，個人レベルでのタスク強度を用いた分析の重要性を示しているといえる．

3.3.3. Oaxaca-Blinder 分解

性別ダミーを説明変数に用いて賃金関数を推定する方法では，男女の賃金関数で異なるのは定数項だけであり，個人属性やタスク強度の係数は男女で共通であることが仮定されている．しかし，表 3 の（３）から（６）列目でみたように，実際には個人属性やタスク強度が賃金に反映される程度が男女で異なっていることが示唆される．そこで，本研究では Oaxaca-Blinder 分解により，男女間賃金格差を，男女のタスク強度や個人属性の違いで説明される部分（要素量の差）と，タスク強度や個人属性に対する賃金評価が男女で異なることによる部分（要素価格の差）とに分解する．

Oaxaca-Blinder 分解は，男女別の賃金関数の推定結果を用いて，男女間の平均賃金の格差を以下のように分解する．

$$\ln(\tilde{w}_m) - \ln(\tilde{w}_f) = \sum \beta_{m,j}(X_{m,j} - X_{f,j}) + \sum(\beta_{m,j} - \beta_{f,j})X_{f,j} \quad (3)$$

ここで，添え字のmとfはそれぞれ男性と女性を表し，$\ln(\tilde{w})$は労働者の時間あたり賃金の対数の平均，Xは賃金に影響を与える説明変数の平均（要素量），βはそれぞれの説明変数の係数（要素価格）をである．この式の右辺第 1 項は，説明変数の平均値が男女で異なることによる賃金格差，右辺第 2 項は，説明変数に対する賃金評価が男女で異なることによる賃金格差と解釈することが可能である．

（3）式による分解は，男性を基準とした分解であり，男性の賃金は生産性に等しいが，女性の賃金は生産性よりも低いことが仮定されている．この式のmとfとを入れ替えることで女性を基準とした分解を行うことも可能であるが，分解の結果は基準とするグループの選択に依存する．この問題は「インデックス問題」として知られるが，本研究では Neumark (1988)および Oaxaca & Ransom (1994)で提唱されているように，男女をプールしたサンプルを用いて推定された係数を用いることで，これを回避する．

Oaxaca-Blinder 分解の結果は表 4 に示されている．時間あたり賃金の対数値における男女差は 0.41 であるが，そのうち 0.172 が男女のタスク強度や個人属性の違いで説明される部分，0.239 がタスク強度や個人属性に対する賃金評価が男女で異なることによる部分である．

個別の説明変数ごとに見ると，格差に対する寄与度は大きくないものの，男性の方が女性に比べて抽象的タスクの強度が高いことが，男女間賃金格差に統計的に有意な影響を与えていることがわかる．一方，男女間の抽象的タスク強度の係数の差は，賃金格差を縮小する方向に寄与しているもののその影響は極めて小さい．また，手仕事タスクについては，男女で平均的な実行度合いの差がある一方で，賃金評価については男女で有意な差がないことが示されている．最後に定型的タスクについては，男女間の賃金格差に有意な影響を与えていないことも明らかとなった．この結果については，図 2 でみた男女での定型的タスクでの分布の違いが見られないことと一致している．

タスク強度以外の説明変数の結果は，これまでの研究と整合的である．高学歴者の割合や潜在経験年数，勤続年数はいずれも男性の方が女性よりも大

きく，それが男女間賃金格差の大きな部分を説明している．また，潜在経験年数に対する評価は男性の方が高く，そのことが賃金格差に与える影響が大きい．これは実際の経験年数と潜在経験年数の乖離が女性の方が大きいことや，統計的差別が存在することによるものであると考えられる．一方で，勤続年数に対する賃金評価は女性の方が高く，女性の方が勤続年数による賃金格差が大きいことを示している．

3.4. 結論

本研究では，独自調査によって収集した労働者個人レベルのタスク情報を用い，タスク強度の男女差と，それに基づく男女間賃金格差を分析した．分析の結果，仕事におけるタスク強度には男女差があり，とくに男性は女性に比べて抽象的タスクの強度が大きいこと，そして抽象的タスクの差が男女間賃金格差の要因となっていることが明らかとなった．この結果から，企業内における抽象的タスクへの割当の男女差を改善することで，男女間の賃金格差を縮小させることが示唆された．また，定型的タスクや手仕事タスクは賃金格差の重要な要因ではないこともわかった．加えて，同じ職業に就く男性・女性といった同一属性内においても，タスク強度の違いは賃金に影響しており，属性内賃金格差を発生させている可能性が示唆された．

ただし，本研究の研究結果は，タスク強度の男女差がどのようなメカニズムによって生じるのかを明らかにしておらず，さらなる分析が求められる．また，女性はすべてのタスク強度が男性よりも低くなっているが，女性の方が男性よりも仕事において行っているタスクの総量が少ないとは考えにくく，男女でアンケートに対する答え方や自分の仕事に対する評価が異なっている可能性がある．個人レベルでのタスク強度についてより客観的な強度を作成することも今後の課題である．

参考文献

Autor, D. H., & Handel, M. J. (2013). “Putting tasks to the test: Human capital, job tasks, and wages. ” *Journal of labor Economics*, 31(S1), S59-S96.

Autor, D. H., Levy, F., & Murnane, R. J. (2003). “The skill content of recent technological change: An empirical exploration.” *The Quarterly journal of economics*, 118(4), 1279-1333.

Black, S. E., & Spitz-Oener, A. (2010). “Explaining women's success: technological change and the skill content of women's work.” *The Review of Economics and Statistics*, 92(1), 187-194.

Becker G. S.(1964). “*Human Capital.*” 2nd edition. Columbia University Press.

Becker, G. S. (1971). “*The economics of discrimination.*” University of Chicago press.

Goos, M., Manning, A., & Salomons, A. (2009). “Job polarization in Europe.” *American economic review*, 99(2), 58-63.

Ikenaga, T., & Kambayashi, R. (2016). “Task polarization in the japanese labor market: Evidence of a Long‐Term trend.” *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 55(2), 267-293.

Kato, T., Kawaguchi, D., & Owan, H. (2013). “Dynamics of the Gender Gap in the Workplace: An econometric case study of a large Japanese firm.” RIETI-DP, 13-E-038.

Kawaguchi, D. (2007). “A market test for sex discrimination: Evidence from Japanese firm-level panel data.” *International Journal of Industrial Organization*, 25(3), 441-460..

Kawaguchi, A. (2015). “Internal labor markets and gender inequality: Evidence from Japanese micro data, 1990–2009.” *Journal of the Japanese and International Economies*, 38, 193-213.

Neumark, D. (1988). “Employers' discriminatory behavior and the estimation of wage discrimination.” *Journal of Human resources*, 279-295.

Miyoshi, K. (2008). “Male–female wage differentials in Japan.” *Japan and the World Economy*, 20(4), 479-496.

Oaxaca, R. L., & Ransom, M. R. (1994). “On discrimination and the decomposition of wage differentials.” *Journal of econometrics*, 61(1), 5-21.

Phelps, E. S. (1972). “The statistical theory of racism and women.” *American Economic Review*, 62(4), 414-445.

Sato, K., Hashimoto, Y., & Owan, H. (2019). “Gender differences in Career.” *Journal of the Japanese and International Economies*, 101028.

Spitz-Oener, A. (2006). “Technical change, job tasks, and rising educational demands: Looking outside the wage structure.” *Journal of labor economics*, 24(2), 235-270.

阿部正浩 (2005).「男女の雇用格差と賃金格差」『日本労働研究雑誌』538, 15-31.

川口章 (2005).「1990 年代における男女間賃金格差縮小の要因」『経済分析』175, 50-80.

児玉直美・小滝一彦・高橋陽子(2005).「女性雇用と企業業績」『日本経済研究』52 号， pp. 1-18.

佐野晋平 (2005).「男女間格差は嗜好による差別が原因か」『日本労働研究雑誌』540, 55-67.

中田喜文 (1997).「日本における男女間賃金格差の要因分析――同一職種に就く男女労働 者間に賃金格差は存在するのか?」, 中馬宏之・駿河輝和編『雇用慣行の変化と女性労 働』東京大学出版会， pp. 173-205.

冨田安信 (1988).「女子の雇用管理と男女間賃金格差」小池・冨田編『職場のキャリアウーマン』東洋経済新報社, pp.144-165.

冨田安信 (1992).「職種を考慮した男女間賃金格差の分析」『経済研究』大阪府立大学

野崎華世. (2010). 日本における男女間賃金格差と職業選択. 家計経済研究, (87), 51-63.

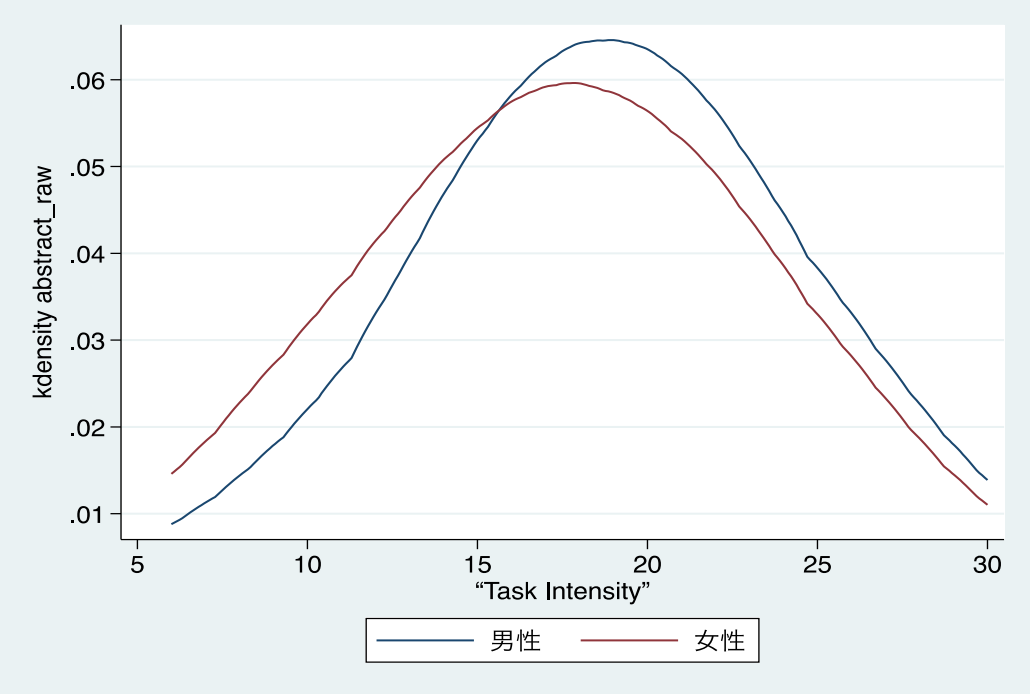
橋本由紀・佐藤香織 (2014).「性別職域分離と女性の賃金・昇進」『経済研究』65(3): 221-237.

堀春彦 (1998).「男女間賃金格差の縮小傾向とその要因」『日本労働研究雑誌』456 号， pp. 40-51.

堀春彦 (2008), 「労働市場の分断と男女賃金格差」、JILPT Discussion Paper Series 08-09.
松繁寿和・梅崎修 (2003). 「銀行業における女性従業員の管理職昇進ーキャリアと家庭、二者択一の局面」『日本労務学会誌』, 5(2):

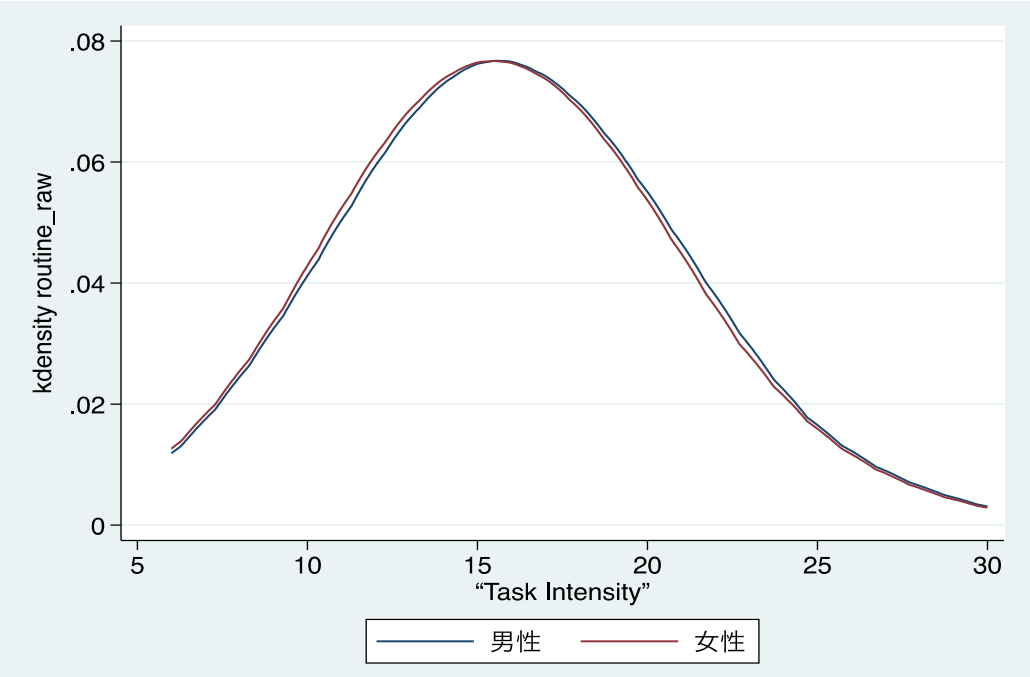
図・表一覧

図１　抽象的タスク強度の男女差(カーネル密度分布)



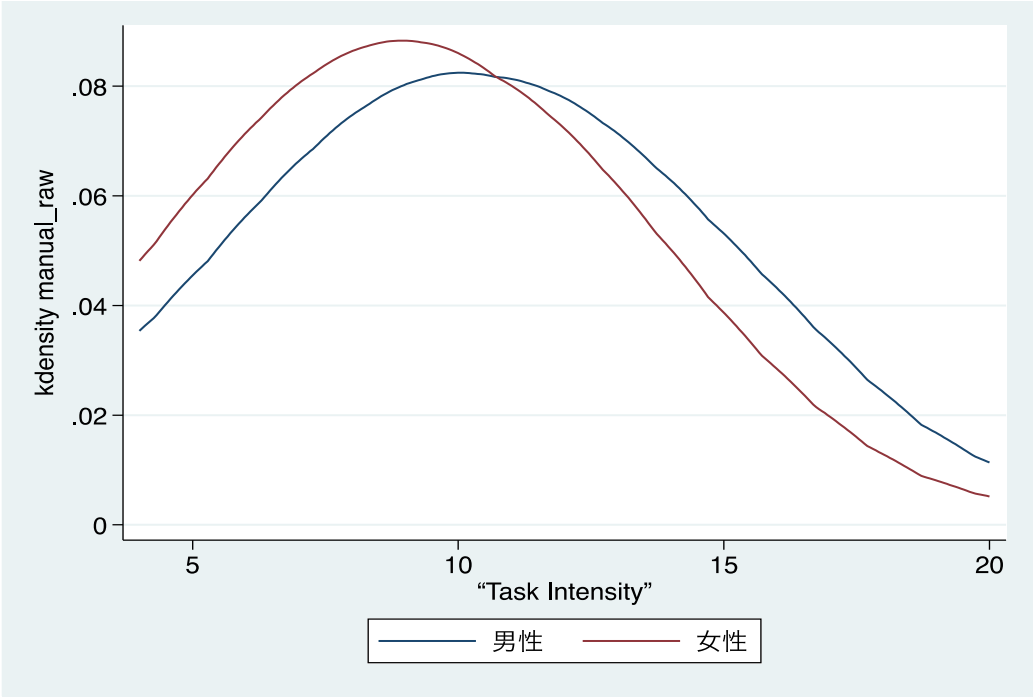
注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成.

図２　定型的タスク強度の男女差(カーネル密度分布)



注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成.

図３　手仕事タスク強度の男女差(カーネル密度分布)



注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成.

表 1 記述統計

変数名	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
賃金	9,236	2219.26	1584.36	71.02994	43586.55
ln(賃金)	9,236	7.54	0.58	4.263102	10.68
女性ダミー	9,236	0.31	0.46	0	1
小学・中学	9,236	0.04	0.18	0	1
高校	9,236	0.42	0.49	0	1
専門	9,236	0.08	0.27	0	1
短大・高専	9,236	0.08	0.27	0	1
大学	9,236	0.35	0.48	0	1
大学院	9,236	0.04	0.20	0	1
潜在経験年数	9,236	21.35	11.38	0	49
潜在経験年数２乗	9,236	585.18	518.96	0	2401
勤続年数	9,236	12.73	10.39	0	48.92
勤続年数２乗	9,236	270.18	379.95	0	2392.84
従業員数1～29人	9,236	0.22	0.42	0	1
従業員数30～99人	9,236	0.17	0.37	0	1
従業員数100～299人	9,236	0.16	0.36	0	1
従業員数300～999人	9,236	0.15	0.36	0	1
従業員数1000人以上	9,236	0.27	0.44	0	1
官公庁	9,236	0.03	0.18	0	1
雇用期間の定めなし	9,236	0.67	0.47	0	1
雇用期間の定めあり	9,236	0.22	0.42	0	1
雇用期間の定め不明	9,236	0.10	0.30	0	1
抽象的タスク(実測値)	9,236	18.39	5.57	6	30
定型的タスク(実測値)	9,236	15.98	4.25	6	30
手仕事タスク(実測値)	9,236	10.10	3.52	4	20

注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成.

表２タスク強度の男女差

	(1) 抽象的タスク		(2) 抽象的タスク		(3) 定型的タスク		(4) 定型的タスク		(5) 手仕事タスク		(6) 手仕事タスク	
小学・中学	-0.004		0.044		0.090		0.070		0.231	***	0.077	
	(0.061)		(0.058)		(0.062)		(0.062)		(0.061)		(0.061)	
専門	0.248	***	0.052		-0.128	***	-0.024		-0.074	*	-0.037	
	(0.039)		(0.041)		(0.041)		(0.043)		(0.040)		(0.042)	
短大・高専	0.097	**	0.015		-0.123	***	-0.038		-0.082	**	-0.040	
	(0.042)		(0.042)		(0.042)		(0.042)		(0.040)		(0.040)	
大学	0.174	***	0.036		-0.295	***	-0.110	***	-0.332	***	-0.146	***
	(0.024)		(0.026)		(0.025)		(0.026)		(0.024)		(0.026)	
大学院	0.447	***	0.194	***	-0.435	***	-0.321	***	-0.239	***	-0.256	***
	(0.047)		(0.054)		(0.046)		(0.054)		(0.048)		(0.054)	
潜在経験年数	-0.018	***	-0.018	***	-0.027	***	-0.022	***	-0.020	***	-0.014	***
	(0.004)		(0.004)		(0.004)		(0.004)		(0.004)		(0.004)	
潜在経験年数2乗	0.000		0.000		0.000	*	0.000		0.000		0.000	
	(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)	
勤続年数	-0.003		0.000		-0.003		-0.008	**	0.001		-0.003	
	(0.004)		(0.004)		(0.004)		(0.004)		(0.004)		(0.004)	
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)		(0.000)		(0.000)	
女性ダミー	-0.194	***	-0.119	***	-0.097	***	-0.026		-0.409	***	-0.143	***
	(0.023)		(0.026)		(0.024)		(0.027)		(0.023)		(0.025)	
雇用期間の定めあり	0.033		0.019		0.092	***	0.093	***	0.097	***	0.074	***
	(0.025)		(0.024)		(0.025)		(0.025)		(0.025)		(0.024)	
雇用期間の定め不明	-0.205	***	-0.202	***	-0.051		-0.081	**	-0.058	*	-0.099	***
	(0.034)		(0.034)		(0.034)		(0.034)		(0.034)		(0.033)	
従業員数30-99人	0.098	***	0.075	**	0.028		0.034		-0.063	*	-0.072	**
	(0.033)		(0.033)		(0.033)		(0.033)		(0.033)		(0.032)	
従業員数100-299人	0.196	***	0.198	***	0.097	***	0.090	***	-0.028		-0.042	
	(0.033)		(0.034)		(0.034)		(0.034)		(0.034)		(0.033)	
従業員数300-999人	0.224	***	0.214	***	0.124	***	0.085	**	-0.034		-0.058	*
	(0.034)		(0.034)		(0.035)		(0.035)		(0.034)		(0.035)	
従業員数1000人以上	0.301	***	0.303	***	0.090	***	0.078	**	-0.077	**	-0.068	**
	(0.031)		(0.032)		(0.031)		(0.032)		(0.031)		(0.031)	
官公庁	0.111	*	0.138	**	0.045		0.061		-0.140	**	-0.086	
	(0.061)		(0.064)		(0.056)		(0.061)		(0.059)		(0.059)	
Constant	0.141	***	0.203	***	0.581	***	0.425	***	0.619	***	0.425	***
	(0.046)		(0.048)		(0.048)		(0.049)		(0.047)		(0.047)	
338職業コントロール	NO		YES		NO		YES		NO		YES	
サンプルサイズ	9236		9236		9236		9236		9236		9236	
F統計量	56.639		34.327		29.681		18.536		37.163		9.818	
p値	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***
修正済み決定係数	0.088		0.148		0.050		0.134		0.060		0.171	

注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成．被説明変数に，抽象的，定型的，手仕事の各タスク変数を使用している．各タスク強度は，分析サンプル中(n=9236)で平均０，標準偏差１を持つように標準している．括弧の中はロバスト標準誤差である．推定の結果は，男性，高卒，雇用期間の定めがない，従業員数1～29人をベースとしている． *は10%水準，**は5%水準，***は1%水準で統計的に有意であることを示す.

表３タスク強度と賃金

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	男女計		男女計		男性のみ		男性のみ		女性のみ		女性のみ	
	ln(賃金)		ln(賃金)		ln(賃金)		ln(賃金)		ln(賃金)		ln(賃金)	
小学・中学	-0.132	***	-0.084	***	-0.144	***	-0.092	**	-0.100		-0.055	
	(0.033)		(0.033)		(0.036)		(0.036)		(0.077)		(0.083)	
専門	0.127	***	0.071	***	0.065	**	0.040		0.227	***	0.144	***
	(0.020)		(0.021)		(0.025)		(0.027)		(0.031)		(0.035)	
短大・高専	0.093	***	0.064	***	0.160	***	0.118	***	0.096	***	0.068	**
	(0.020)		(0.020)		(0.031)		(0.031)		(0.027)		(0.028)	
大学	0.271	***	0.187	***	0.236	***	0.150	***	0.347	***	0.265	***
	(0.012)		(0.013)		(0.014)		(0.015)		(0.024)		(0.025)	
大学院	0.482	***	0.330	***	0.470	***	0.320	***	0.517	***	0.362	***
	(0.023)		(0.025)		(0.025)		(0.028)		(0.069)		(0.068)	
潜在経験年数	0.030	***	0.028	***	0.036	***	0.035	***	0.022	***	0.019	***
	(0.002)		(0.002)		(0.003)		(0.003)		(0.003)		(0.003)	
潜在経験年数2乗	-0.000	***	-0.000	***	-0.001	***	-0.001	***	-0.000	***	-0.000	***
	(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)	
勤続年数	0.014	***	0.013	***	0.013	***	0.011	***	0.018	***	0.018	***
	(0.002)		(0.002)		(0.002)		(0.002)		(0.004)		(0.004)	
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)		(0.000)		(0.000)	
女性ダミー	-0.229	***	-0.221	***								
	(0.011)		(0.013)									
抽象的タスク	0.077	***	0.046	***	0.092	***	0.054	***	0.040	***	0.026	**
	(0.006)		(0.006)		(0.007)		(0.007)		(0.011)		(0.012)	
定型的タスク	-0.051	***	-0.042	***	-0.053	***	-0.041	***	-0.040	***	-0.039	***
	(0.007)		(0.007)		(0.008)		(0.008)		(0.012)		(0.013)	
手仕事タスク	-0.017	**	-0.012	*	-0.025	***	-0.021	**	0.000		0.004	
	(0.007)		(0.007)		(0.008)		(0.008)		(0.013)		(0.014)	
雇用期間の定めあり	-0.017		-0.019		-0.025	*	-0.024	*	0.000		-0.003	
	(0.013)		(0.012)		(0.015)		(0.014)		(0.023)		(0.024)	
雇用期間の定め不明	-0.062	***	-0.047	***	-0.088	***	-0.070	***	-0.025		-0.029	
	(0.018)		(0.018)		(0.023)		(0.022)		(0.029)		(0.030)	
従業員数30-99人	0.087	****	0.084	***	0.075	***	0.064	***	0.103	***	0.111	***
	(0.017)		(0.017)		(0.021)		(0.022)		(0.027)		(0.028)	
従業員数100-299人	0.138	***	0.137	***	0.156	***	0.153	***	0.095	***	0.101	***
	(0.017)		(0.017)		(0.022)		(0.022)		(0.026)		(0.027)	
従業員数300-999人	0.214	***	0.212	***	0.211	***	0.206	***	0.212	***	0.197	***
	(0.018)		(0.018)		(0.022)		(0.022)		(0.030)		(0.031)	
従業員数1000人以上	0.310	***	0.312	***	0.324	***	0.322	***	0.268	***	0.277	***
	(0.016)		(0.017)		(0.020)		(0.021)		(0.028)		(0.030)	
官公庁	0.356	***	0.326	***	0.364	***	0.322	***	0.347	***	0.357	***
	(0.023)		(0.025)		(0.026)		(0.028)		(0.055)		(0.059)	
Constant	6.783	***	6.872	***	6.734	***	6.834	***	6.596	***	6.670	***
	(0.024)		(0.025)		(0.029)		(0.030)		(0.039)		(0.041)	
職業コントロール	NO		YES		NO		YES		NO		YES	
サンプルサイズ	9236		9236		6362		6362		2874		2874	
F統計量	280.455		147.787		180.326		89.900		42.505		28.462	
p値	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***
修正済み決定係数	0.367		0.429		0.342		0.419		0.216		0.262	

注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成．被説明変数に，対数賃金を使用している。説明変数に使用している抽象的，定型的，手仕事の各タスク強度は，分析サンプル中(n=9236)で平均０，標準偏差１を持つように標準している．括弧の中はロバスト標準誤差である。推定の結果は，男性，高卒，雇用期間の定めがない，従業員数1～29人をベースとしている．*は10%水準，**は5%水準，***は1%水準で統計的に有意であることを示す.

表４ Blinder-Oaxaca分解

(1)男性の平均賃金	7.773	***
	(0.013)	
(2)女性の平均賃金	7.362	***
	(0.018)	
(1)-(2)	0.410	***
	(0.022)	

	要素量の差		要素価格の差	
合計	0.172	***	0.239	***
	(0.010)		(0.021)	
学歴	0.017	***	-0.004	
	(0.004)		(0.016)	
潜在経験年数	0.033	***	0.161	***
	(0.003)		(0.040)	
勤続年数	0.046	***	-0.041	*
	(0.004)		(0.023)	
抽象的タスク	0.011	***	-0.003	**
	(0.002)		(0.001)	
定型的タスク	-0.001		-0.000	
	(0.001)		(0.000)	
手仕事タスク	-0.005	**	0.003	
	(0.002)		(0.002)	
雇用期間の定め	-0.000		0.016	*
	(0.001)		(0.009)	
企業規模	0.039	***	0.003	
	(0.003)		(0.008)	
職業ダミー	0.031	***	-0.015	
	(0.007)		(0.020)	
Constant			0.117	***
			(0.044)	
サンプルサイズ	9236			

注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成．被説明変数に，対数賃金を使用している．説明変数の抽象的，定型的，手仕事の各タスク強度は，分析サンプル中(n=9236)で平均０，標準偏差１を持つように標準している．338の職業をコントロールしている．*は10%水準，**は5%水準，***は1%水準で統計的に有意であることを示す．

Appendix 表 1 ：タスク指標の作成方法

I. 抽象的タスク	以下の２つの下位尺度を合計し標準化する		設問番号
	1. Analytical(非定型分析業務)		
	データや情報の分析	紛失した商品の所在の特定，新事業の資金調達コストの決定などを含む	Q3_2
	創造的な思考	インパクトのある商品ディスプレイの配置，新たなアプリ開発，仮説を検証するモデルの構築など	Q3_3
	他者への情報の意味の説明	検査結果の解説，制度の適応に関する解釈，実験結果の一般聴衆への説明など	Q4_1
	2. Interpersonal(非定型対人関係業務)		
	人間関係の確立，維持	同僚との挨拶，顧客との協力関係の維持など	Q4_2
	部下の指導，指示，動機づけ	管理者の代行，部下の監督など	Q4_5
	他者へのコーチングと育成	同僚に機器の操作方法を示す，職員に対して実地研修など	Q4_6
II. 定型的タスク	以下の２つの下位尺度を合計し標準化する		
	3. Cognitive(定型認知業務)		
	繰り返しタスクの重要性	切れ目のない繰り返しの心身の活動（キーボード入力や台帳の記載事項のチェックなど）	Q7_2
	厳密さ，正確さの重要性	極めて厳密，正確であること	Q7_1
	仕事が構造的か非構造的か(reverse)	作業内容の裁量度合い	Q10_1
	4. Manual(定型手仕事業務)		
	機械や工程の制御	レジの操作，精密フライス盤の操作など	Q3_6
	機械によるペース決定の度合い	機械や装置によって決まるペースを維持すること	Q7_3
	反復運動の度合い	繰り返し動作	Q8_2
III.手仕事タスク	5. Non-routine Manual(非定型手仕事業務)		
	機械設備，乗り物の操作	乗り物や機械装置の運行，操縦，航行もしくは運転（フォークリフト，乗用車，航空機，船舶など）	Q3_6
	物や道具等に触れる時間	物や道具，制御装置や操作装置（ハンドルなど）に触れたり，操作，操縦したりすること（パソコン操作を含む）	Q8_1
	手先の器用さ	部品を取り付ける，商品を詰める，手術するなど	Q6_2
	空間認識能力	平面図をみて目標の位置がわかる，物にぶつからずにくらい場所を通り抜けるなど	Q6_1

注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成。タスク指標の作成方法はAcemoglu and Autor (2011)を参考にしている．
各タスクの要素を合計しサンプル全体での平均が0，標準偏差が1となるように標準化したスコアを分析に用いている．

4. 日本における雇用形態間賃金格差の要因―タスク・アプローチによる検証

4.1. はじめに

本章の目的は,雇用形態の異なる労働者の間に観察される賃金格差に焦点を当て,その背後にある要因として,従来指摘されるスキルの差異に加えて,個人が仕事で担当する様々な職務（タスク）の差異に基づく格差を検証することである.

過去数十年にわたる日本の労働市場における大きな変化の一つが,企業に雇用される労働者の雇用形態の多様化である. 総務省統計局「労働力調査」（特別調査および詳細集計）によると, 勤め先において, 一般職員や正社員などと呼ばれる「正規の職員・従業員」（以下, 正規雇用という）は, バブル経済の崩壊後の 1990 年代初頭から 10 年余りにわたって減少したのちに横ばいとなり,近年は 3000 万人程度と 1980 年代後半と同程度の水準で推移している. これに対して, 勤め先においてパートタイマーやアルバイトと呼ばれる人（パート・アルバイト）や,嘱託職員などと呼ばれる人（嘱託）, 契約社員や労働者派遣事業所の派遣社員は総称して「非正規の職員・従業員」（以下, 非正規雇用という）と呼ばれる. こうした呼称上の非正規雇用の雇用者数は, 1980 年代半ば以降の 35 年間で, 650 万人から 2100 万人余りまで約 3.5 倍に増加し, 今や雇用者の 4 割を占めるようになっている.

もとより, 労働者の雇用形態を, 企業や労働者といった労働市場の参加者の動機やそれを律する法制度の中に位置づけるためには,労働時間の長短や労働契約期間の有無, あるいは直接・間接雇用といった客観的な定義が必要になる. 事実, 大陸欧州諸国をはじめとする一部の先進諸国では, 有期雇用の増大と, 有期と無期との処遇格差という問題を受けて, 労働契約期間に基づく雇用形態区分が重視され, 政策対応が議論されている. 他方, 日本のこれまでの研究は, 増加している非正規雇用は, 必ずしも有期雇用に限定されないことを明らかにしている（Kambayashi and Kato 2012）. さらに, 労働契約期間や労働時間, 勤め先の呼称などの様々な定義を比較した場合に, 正規雇用と非正規雇用という呼称の差異に基づく賃金格差の存在が強調される

とともに，こうした呼称区分が，企業における訓練機会の有無や計画的な雇用管理とも強く相関することが明らかにされている(川口・神林・原 2015)．このことは，日本では呼称に基づく雇用形態が，企業内の労働市場の慣行，すなわち職場における職務配置や処遇をはじめとする企業の人的資源管理の実態と密接に関わることを示唆している．

翻って，人的資源管理分野の研究では，パート・アルバイトや契約社員，派遣社員といった企業における雇用区分の多元化を受けて，企業のケーススタディや事業所アンケート調査などに基づき，非正規雇用比率の拡大要因という量的側面のみならず，様々なタイプの非正規雇用が担当する仕事のレベルという，質的側面に注目した研究が多く現れている(佐藤・佐野・原 2003，佐野 2000; 2002，島貫 2007;2011，仁田 2008，平野 2009 など)．ただし，これらの研究では，明示的であれ暗黙であれ，企業に必要な人材を，人材の企業特殊性や戦略的重要性といった観点から区分した上で最適な人材活用を考察する「人材のポートフォリオ」が議論のベースとなっており，生産活動に必要となる具体的な知識やスキルに関連づけて業務を捉える視点が乏しいという課題が残されている．

そこで本章では，呼称区分に基づく正規雇用と非正規雇用の格差に焦点を当て，個人が仕事において遂行する職務内容を定量化したうえで，職務内容の雇用形態間の差異を測定するとともに，職務内容の差が雇用形態間の賃金格差に及ぼす影響を検証する．具体的には，本章では個人が仕事で行う最小単位の行為や動作である「タスク」に注目する．タスクはその特性に応じていくつかに分類されるが，近年の研究における大まかな分類は，問題解決や対人コミュニケーションを行う抽象的（Abstract）タスク，マニュアル化され，あるいは繰り返しの多い作業である定型的（Routine）タスク，そして，乗り物の操縦や空間認識力などが求められる非定型的手仕事（Manual）タスクの３分類であり，各職業はこれらの３つのタスクの束として捉えられている．そして，ICT をはじめとする技術革新は，新技術と補完的な抽象的タスクの強度（intensity）が高い職業に対する需要を増大させる一方で，新技術と代替的な定型的タスクの強度が高い職業に対する需要を低下させる結果，職業によって異なる雇用成長と賃金成長をもたらすことが明らかにされて

いる（Autor et.al. 2003, Spitz-Oener 2006, Goos et el. 2009, Ikenaga and Kambayashi 2016）. 加えて，近年の研究では，こうしたタスクの特徴や強度は，労働者の性別や人種，言語の違いといった個人属性によって異なるとともに，属性別の労働者グループの間のタスク強度の格差は，グループ間の賃金格差と関係することが明らかにされている（Autor and Handel 2013）. 本研究においても，こうした 3 種類のタスク指標を用いて，タスク強度の正規・非正規間の差異を明らかにするとともに,それが雇用形態間の賃金格差に及ぼす影響を検証する.

本章の結果を要約すると次の通りである. 第 1 に，正規雇用と非正規雇用の間では，たとえ同じ職業に就いている場合でも，特定のタスクの強度に格差が存在することが示された. 具体的には，分析や推論，コミュニケーションなどの抽象的タスクと，身体を使う非定型的手仕事タスクの強度は，非正規よりも正規雇用の方が統計的に有意に高いことが示された. 第 2 に，3 種類のタスク強度のうち,抽象的タスクの強度は賃金に対して正の影響を持っており，こうした抽象的タスクの強度の雇用形態間の格差が，正規・非正規間の賃金格差の一部を説明すること，その一方で，定型的タスクや手仕事タスクの強度は雇用形態間の賃金格差と関係を持たないことが判明した.このことは，抽象的タスク強度の雇用形態間の格差が縮小すれば，雇用形態間の賃金格差が縮小する可能性を示唆している.

本章の構成は以下の通りである. 2 節では分析に使用するデータについて説明する. 3 節では推定モデルと結果を解説する. 最後に，4 節では結論を述べる.

4.2. データ

本章で使用するデータは，「勤労者の職務と処遇に関する実態調査(Genal Survey of Jobs and Working Conditions)」のミクロデータである.この調査は，勤労者の仕事と処遇の体系的な関係を明らかにするために,神戸大学を中心としたプロジェクトにより実施されたものである.調査対象は調査時点における 15 歳から 64 歳までの男女の雇用者であり，役員や在学者を除いている. 調査方法は，楽天リサーチ（現，楽天インサイト）に登録するインター

ネットモニターに対する Web 調査であり，調査の実施時期は 2018 年 3 月である．サンプルサイズは約 15,000 であり，調査時点で最新であった 2012 年の総務省統計局「就業構造基本調査」の雇用者の性別・年齢構成比を反映するように収集されている．

主な調査項目は，2017 年 12 月時点における主な勤め先の雇用形態，産業，職業ならびに様々なタスクに関する情報のほか，性，年齢，最終学歴，勤続年数といった個人属性である．また，収入については，2017 年 12 月時点の主な勤め先について，2017 年の年間収入を 19 の階級値で尋ねている．本研究では各収入階級の中間値を，ふだんの週労働時間から推計される年間労働時間数で除した時間当たり賃金率を分析に用いる．また，雇用形態については，「就業構造基本調査」に準じて職場における呼称区分も尋ねている．以下では，正規の職員・従業員を正規雇用，パート・アルバイト，契約社員，嘱託，労働者派遣法上の派遣社員ならびにその他の雇われ方を非正規雇用と定義して分析に用いる．

本研究では，労働者が仕事において遂行する様々なタスクの重要性や頻度に関する回答を，抽象的タスク，定型的タスクと非定型的な手仕事タスクの３つのタスクの強度として集約し，分析に用いる．タスク強度の具体的な作成方法は以下の通りである[8]．

抽象的タスクは，本来的には分析的（Nonroutine Analytical）タスクと対人相互的(Nonroutine Interactive)タスクから構成されている．このうち，分析的タスクを尋ねた具体的な質問項目は，「データや情報の分析」，「創造的な思考」，「他者への情報の意味の説明」である．対人相互的タスクの質問項目は，「対人関係の確立，維持」，「部下への指導，指示，動機づけ」，「他者へのコーチングと育成」である．

定型的タスクは，定型的認知（Routine Cognitive）タスクと定型的手仕事（Routine Manual）タスクである．定型的認知タスクの質問項目は，「繰り返しの心身の活動」，「厳密さ，正確さ」，「作業内容が構造的か否か」であり，定型的手仕事タスクの質問項目は，「機械や工程の制御」，「機械や装置によ

[8] 分析に使用したタスク指標の作成方法は，Acemoglu and Autor (2011)に準拠している．また，詳細な一覧は Appendix 表 1 に掲載している．

って決まるペースを維持すること」,「繰り返しの動作」である.

最後に，非定型的な手仕事タスクは,「機械設備，乗り物の制御」,「物や道具，制御装置や操縦桿に触れたり，操作・操縦したりすること」,「手先の器用さ」,「空間認識能力」という質問項目に基づいてタスク強度を作成する.

アンケート調査では,上記のタスクに関する各質問項目について,従事する仕事における「重要度」あるいは「頻度」を 5 件法で尋ねている．ここではその回答に 1 点から 5 点のスコアを割り当てたうえで,抽象的タスク,定型的タスクおよび手仕事タスクの分類ごとにスコアを足し合わせる.そして,分析サンプルにおける平均が 0,標準偏差が 1 となるように標準化したスコアを，個人のタスク強度として分析に用いる.

図 1 から図 3 は，3 つのタスク強度のカーネル密度分布を正規・非正規の別に示している．図 1 をみると，正規雇用の抽象的タスク強度の分布は，ゼロよりも右側に集中している一方，非正規雇用の分布はゼロよりも左側に集中している．このことから，非正規と比べて正規雇用の労働者ほど，仕事において抽象的タスクがより重要であったり，遂行する頻度が高かったりすることがわかる．次に図 2 より，定型的タスクの強度は，正規雇用・非正規雇用ともにゼロを中心として左右対称に分布しており，グラフの形状もほぼ同じである．したがって，定型的タスクについては，正規雇用と非正規雇用の間に差がないように見える．図 3 の手仕事タスクの分布は，非正規雇用よりも正規雇用の方が右側に位置していることから，正規雇用は非正規の労働者と比べて手仕事タスクの重要性や頻度が相対的に高いことがわかる．以上のように，タスク強度の単純な比較によれば，抽象的タスクや手仕事タスクについて，正規・非正規間の差異が示唆されている.

4.3. 実証モデルと分析結果

前節の記述統計的な分析により,抽象的タスクや手仕事タスクについては,正規と非正規の間でタスク強度の差異があることが分かった.本節では,計量経済学的手法に基づいた分析を行う.最初に,個人属性とタスク強度の関係について分析し，次に，タスク強度と賃金の関係を検証する．最後に，

Oaxaca-Blinder 分解を行い，正規・非正規間の賃金格差を，雇用形態間の平均的なタスク強度の差異で説明される部分と,同じタスクに対する評価が雇用形態で異なることによる部分に分解する.

以下の分析では，分析に必要な情報に欠損がないサンプル（n=12,959）にサンプルを限定する.分析に用いる変数の記述統計量は表１に示す通りである.

4.3.1. タスク強度の雇用形態差

はじめに,仕事におけるタスク強度が雇用形態によってシステマティックに異なるかどうかを検証するために，以下のようなモデルを推定する.

$$\boldsymbol{Task_i = \beta_0 + \beta_1 educ_i + \beta_2\, ten_i + \beta_3 ten_i^2 + \beta_4 female_i + \beta_5 empl_i + controls + \varepsilon_i} \quad (4)$$

ここで（１）式の左辺の$\boldsymbol{Task_i}$は個人$\boldsymbol{i}$のタスク強度を表す．この式を，抽象的タスク,定型的タスクおよび手仕事タスクの３つのタスク強度のそれぞれについて，最小二乗法で推定する．前述の通り，タスク強度にはサンプル全体で平均０，標準偏差１となるように標準化したものを用いる．（１）式の右辺の説明変数のうち，$\boldsymbol{educ_i}$は個人$\boldsymbol{i}$の最終学歴を表すダミー変数のベクトル，$\boldsymbol{ten_i}$は現職企業での勤続年数，ten_i^2は勤続年数の２乗項，$\boldsymbol{femal_i}$は女性を１，男性を０とする女性ダミーである．$\boldsymbol{empl_i}$は雇用形態を表すダミーであり，正規雇用をベースとして，非正規雇用については職場の呼称によるパート・アルバイト，契約社員，派遣労働者のダミーを区別して用いる．$\boldsymbol{conrols}$はその他のコントロール変数であり，潜在経験年数とその２乗項，企業規模ダミー，339 種の職業ダミー変数を含む．$\boldsymbol{\varepsilon_i}$は標準的な仮定を満たす誤差項である.

(1) 式の推定結果は表２に示している．表２の列（１），（３），（５）は 339 の職業ダミーをコントロールしない場合の結果であり，列（２），（４），（６）は職業ダミーをコントロールした場合の結果である.

抽象的タスクの強度について列（１）の結果を見ると，レファレンスグループである正規雇用と比べて，パート・アルバイトや契約社員，派遣労働者

といった非正規雇用の各グループの強度は負で統計的に有意である.列(２)において，339の職業の固定効果をコントロールした場合には，負の係数の絶対値が若干低下するものの，依然として統計的に有意であり，非正規雇用は正規雇用と比べて抽象的タスクの強度が低い．このことから，非正規雇用は,正規雇用と比べて複雑な問題解決や対人コミュニケーションが重要でない職業に就く傾向があるとともに，同じ職業であっても，そうしたタスクの遂行が求められない仕事に就く傾向にあることがわかる．併せて，非正規雇用内の抽象的タスク強度の違いについてみると，契約社員，パート・アルバイト，派遣労働者の順で（正規雇用と比べた）抽象的タスクの強度が低下しており，同じ非正規雇用内部でも，タスク強度が異なることがわかる．

次に，定型的タスクの強度について，列（３）の推定結果を見ると，レファレンスグループである正規雇用と非正規雇用の各グループの格差は統計的に有意ではない．これは，職業の固定効果をコントロールした列（４）の結果でも同様である．定型的タスクについては，職業間および職業内の正規雇用と正規雇用の強度の格差があるとは言えない．

最後に，手仕事タスクに関して列（５）の結果を見ると，非正規雇用の強度は正規雇用と比べて負で，統計的に有意である．また，列（６）の職業をコントロールした場合の結果でも,非正規雇用の手仕事タスクの強度が有意に低いことがわかる．非正規雇用は，正規雇用と比べて手先の器用さや空間認識力が求められる非定型的なタスクの強度が低い仕事に就く傾向があるとともに，職業であっても，そのようなタスクの遂行が求められていないことを意味する．また，非正規雇用内の手仕事タスクの強度の違いについてみると，契約社員，パート・アルバイト，派遣社員の順でその重要度が低下しており，手仕事タスクについて，非正規雇用内部の格差が存在することを示している．

以上の計量分析により,正規雇用と比べて非正規雇用が従事する職務では,平均的にみて，抽象的タスクや（非定型的）手仕事タスクの重要度や頻度が低いことが明らかとなった．この傾向は，職業間のタスク強度の固定的な差異をコントロールした場合にはやや弱くなるものの,依然として頑健である．つまり，グループ間の仕事格差の検証に当たっては，従来，タスクアプロー

チの分析に用いられてきた職業単位のタスク強度のみならず,同じ職業内部のタスク強度の差異にまで迫る必要があることを示唆する.併せて,分析結果によれば,前述した 2 種のタスク強度は非正規雇用者内部でも格差があり,パート・アルバイトは正規雇用との格差が最も大きい一方,契約社員は,相対的には正規雇用に近いタスク強度を持っているといえる.非正規雇用者内の雇用区分の異質性に焦点を当てたこれまでの研究においても,契約社員は非正規雇用のなかでもより基幹的な業務を担当する傾向にあることが指摘されており（仁田 2008，平野 2009），ここでの事実発見も，それらと整合的である.

4.3.2. タスク強度と賃金

ここまでの分析から，抽象的タスクや非定型的手仕事タスクについては，雇用形態間の格差が存在することが明らかになった.次に，こうしたタスク強度の格差が,雇用形態間の賃金格差とどのような関係にあるかを検証する.まず，以下の賃金関数を最小二乗法により推定する.

$$ln(wage_i) = \beta_0 + \beta_1 educ_i + \beta_2 ten_i + \beta_3 ten_i^2 + \beta_4 female_i + \beta_5 empl_i + \sum_{k \in A,R,M} \beta_k Task_{k,i} + controls + \varepsilon_i \quad (5)$$

（2）式の左辺の$\ln(wage_i)$は，個人iの時間あたり賃金の対数値である．右辺の説明変数の表記ならびに定義は，先の(1)式と同様である．ただし，$Task_{k,i}$は抽象的，定型的，手仕事の３つのタスク強度を表しており，(1)式と同じく平均が０，標準偏差が１になるように標準化した指標を用いる.

(2)式の推定結果は表３に示されている．列（１），（２）は全サンプルについての結果であり，列（３），（４）は正規雇用者のみ，列（５），（６）は非正規雇用者のみにサンプルを限定した場合の推定結果である.また,列（１），（３），（５）は個人属性のみをコントロールし，職業をコントロールしない結果，そして列（２），（４），（６）は個人属性と職業の両方をコントロールした結果を表す.

列（１），（２）の推定結果を見ると，職業をコントロールしない場合には，パート・アルバイト，契約社員，派遣労働者を含むすべての非正規雇用の労働者の賃金は正規雇用に比べて統計的に有意に低いことがわかる．こうした格差は，職業のコントロールによってわずかに縮小するが，同一職業であっても，依然として正規と非正規の間には無視できない賃金格差が残る．

次にタスク強度と賃金の関係をみる．列（１）によれば，抽象的タスクの強度が高い労働者ほど賃金が高く，定型的タスクと手仕事タスクの強度が高い者ほど賃金が低い．具体的に，タスク強度の１標準偏差分の上昇が賃金に与える効果は，抽象的タスクではプラス 5.4％である一方，定型的タスクはマイナス 4.1%，手仕事タスクはマイナス 1.0%であり，特に前二者の結果が注目される．そして推定係数は，職業をコントロールした列（２）では若干低下するものの，依然として統計的に有意である．

また，列（３），（４）の正規雇用者のみの結果は，全サンプルの結果に準じており，職業間賃金格差をコントロールしてもなお，職業内の個人のタスク強度に基づく賃金格差が観察される．しかしながら，列（５），（６）の非正規雇用のみの結果では，職業をコントロールした場合の列（６）において，抽象的タスクの正の効果が消滅するとともに，定型的タスクの負の効果の大きさも正規雇用に比べて小さくなっている．

以上の結果を考察すると，次のようになる．第１に，賃金に対する抽象的タスクの正の効果と定型的タスクの負の効果は，職業をコントロールすることによってそれぞれ絶対値が大きく低下する．この事実は，抽象的タスクの強度が高い職業ほど賃金が高いこと，定型的タスクの強度が高い職業ほど賃金が低いことを意味する．しかし同時に，推定結果によれば，同じ職業内でも，依然として個人のタスク強度と賃金格差が関係している．前節の分析結果に基づけば，特に抽象的タスクの強度に関する雇用形態間の格差は，正規・非正規間の平均的な賃金格差を拡大させる方向に寄与していることが示唆される．

第２に，サブサンプルに分けた結果によれば，正規雇用では，同じ職業であってもタスク格差が賃金格差に結びついている．特に，抽象的タスクの強度が賃金にプラスに作用する一方で，定型的タスクの強度は賃金にマイナス

の影響を与える．このことは，正規雇用内でもタスク強度の差が賃金格差に寄与していることが示唆される．しかし，非正規雇用でそのような関係が見られるのは，定型的タスクの負の効果に限られており，特に抽象的タスクの賃金に対する正の効果がみられない．先のタスク強度の分布に関する推定結果によれば，非正規雇用は，たとえ職業が同じでも正規雇用よりもおしなべて抽象的タスクの強度が低い．非正規雇用では，そもそも分析や推論などの抽象的タスクに従事する傾向が乏しいために，個人の職務内容と処遇が必ずしもリンクしていない可能性がある．

4.3.3. Oaxaca-Blinder 分解

賃金関数において雇用形態ダミーを用いる手法では，雇用形態間の賃金格差を定数項として捉えており，個人属性やタスク強度が賃金に及ぼす効果は全ての雇用形態で共通であることを仮定している．しかしながら，表３（３）～（６）列で示されたように，個人属性やタスク強度が賃金に与える影響は，雇用形態によって異なることが示唆される．

そこで，以下では，Oaxaca-Blinder 分解により，雇用形態間の賃金格差を，平均的なタスク強度や個人属性が雇用形態によって異なること（要素量の差）で説明される格差と，タスク強度や個人属性が賃金に与える効果が雇用形態によって異なること（要素価格の差）で説明される格差に分解する．具体的に，Oaxaca-Blinder 分解では，雇用形態別の賃金関数の推定結果を用いて，雇用形態間の平均賃金の格差を以下のように分解する．

$$\ln(\tilde{w}_1) - \ln(\tilde{w}_0) = \sum \boldsymbol{\beta}_{1j}\left(\boldsymbol{X}_{1j} - \boldsymbol{X}_{0j}\right) + \sum\left(\boldsymbol{\beta}_{1j} - \boldsymbol{\beta}_{0j}\right)\boldsymbol{X}_{0j} \tag{6}$$

ここで，添え字の1と0はそれぞれ正規雇用と非正規雇用を表し，$\ln(\tilde{\boldsymbol{w}})$は対数時間あたり賃金の平均，$\boldsymbol{X}$は賃金に影響を与える説明変数の平均（要素量），$\boldsymbol{\beta}$はそれぞれの説明変数の係数（要素価格）を表している．したがって，（３）式の右辺第１項は，説明変数の平均値が正規と非正規で異なることによる賃金格差，右辺第２項は，説明変数に対する賃金評価が正規と非正規で異なることによる賃金格差と解釈できる．

しかしながら，（３）式は正規雇用を基準とした分解であり，その背後には,正規の賃金はその労働生産性に等しく非正規の賃金は生産性よりも低いことが暗黙に仮定されている.この式の**1**と**0**を入れ替えることで非正規を基準とした分解を行うことも可能であるが,分解の結果は基準とするグループの選択に依存する．これは「インデックス問題」と呼ばれる．そこで本研究では，Neumark（1988）および Oaxaca and Ransom（1994）で提唱されるように，正規・非正規労働者をプールしたサンプルを用いて推定された係数を用いることで，この問題に対処する.

Oaxaca-Blinder 分解の結果は表４に示されている．まず，対数時間当たり賃金の正規・非正規間の格差は 0.474 であるが，そのうち要素量の差に基づく格差が 0.242，要素価格の差による格差が 0.232 である．すなわち，観察される正規・非正規の賃金格差のうち，平均的なタスク強度や個人属性が正規・非正規間で異なることによる格差と，タスク強度や個人属性が賃金に与える効果が雇用形態によって異なることによる格差は,ほぼ同程度であると言える.

要素量の差について，タスク強度の結果をみると，格差全体に対する寄与は大きくはないものの,正規雇用が非正規雇用に比べて抽象的タスクの強度が平均的に高いことが，正規・非正規間の賃金格差の拡大に寄与していることがわかる.一方，定型的タスクの強度および手仕事タスクの強度の要素量の差は，雇用形態間の賃金格差に影響していない．また，要素価格の差が賃金格差に与える影響をみると,抽象的タスク強度の係数の差がマイナスである一方，手仕事タスクの係数の差はプラスである．しかしながら，いずれの影響も絶対値で 0.003 前後と極めて小さく，係数の差が賃金格差に及ぼす影響は軽微である.

したがって，正規・非正規間のタスク強度の格差が賃金格差に及ぼす影響については，主に抽象的タスクの強度の差に基づく賃金格差が観察される．このことは，抽象的タスク強度の雇用形態間の格差が縮小すれば，雇用形態間の賃金格差が縮小する可能性を示唆している.

4.4. 結論

本研究では,独自調査によって収集した労働者個人レベルのタスク情報を用い,タスク強度の雇用形態差と,それに基づく雇用形態間賃金格差を分析した.分析の結果,仕事におけるタスク強度には雇用形態差があり,とくに正規雇用労働者は非正規雇用労働者に比べて抽象的タスクの強度が大きいこと,そして抽象的タスクの差が雇用形態間賃金格差の要因となっていることが明らかとなった.この結果から,企業内における抽象的タスクへの割当の雇用形態差を改善することで,雇用形態間の賃金格差を縮小させることが示唆された.また,定型的タスクや手仕事タスクは賃金格差の重要な要因ではないこともわかった.

ただし,本研究の研究結果は,タスク強度の雇用形態差がどのようなメカニズムによって生じるのかを明らかにしておらず,さらなる分析が求められる.また,非正規雇用労働者はすべてのタスク強度が正規雇用労働者よりも低くなっているが,非正規雇用労働者の方が正規雇用労働者よりも仕事において行っているタスクの総量が少ないとは考えにくく,雇用形態の違いによってアンケートに対する答え方や自分の仕事に対する評価が異なっている可能性がある.個人レベルでのタスク強度についてより客観的な強度を作成することも今後の課題である.

参考文献

Autor, David, Frank Levy and Richard J. Murnane (2003).“The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration,” *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), pp.1279--1333.

Autor, David, and Handel, Michael (2013).“Putting tasks to the test: Human capital, job tasks, and wages,” *Journal of labor Economics*, 31(2), pp.S59--S96.

Goos, M., Manning, A., & Salomons, A. (2009). “Job polarization in Europe. ” *American economic review*, 99(2), 58-63.

Ikenaga, T., & Kambayashi, R. (2016). “Task polarization in the japanese labor market: Evidence of a Long‐Term trend.” *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 55(2), 267-293.

Kambayashi, Ryo and Kato, Takao,(2012). “Good Jobs, Bad Jobs, and the Great Recession: Lessons from Japan's Lost Decade.” IZA Discussion Paper No. 6666

Neumark, D. (1988). “Employers' discriminatory behavior and the estimation of wage discrimination”. *Journal of Human resources*, 279-295.

Oaxaca, R. L., & Ransom, M. R. (1994). “On discrimination and the decomposition of wage differentials. ” *Journal of econometrics*, 61(1), 5-21.

Spitz-Oener, A. (2006). “Technical change, job tasks, and rising educational demands: Looking outside the wage structure.” *Journal of labor economics*, 24(2), 235-270.

川口大司, 神林龍, 原ひろみ. (2015).「正社員と非正社員の分水嶺: 呼称による雇用管理区分と人的資本蓄積」『一橋経済学』, 9(1), pp.147-172.

佐藤博樹, 佐野嘉秀, 原ひろみ. (2003).「雇用区分の多元化と人事管理の課題--雇用区分間の均衡処遇 (特集 パートの基幹労働力化と新たな課題).」『日本労働研究雑誌』, 45(9), pp.31-46.

佐野嘉秀. (2000). 「パート労働の職域と労使関係--百貨店業 A 社の事例 (特集 投稿論文特集号 2000).」 『日本労働研究雑誌』, 42(8), pp.12-25.

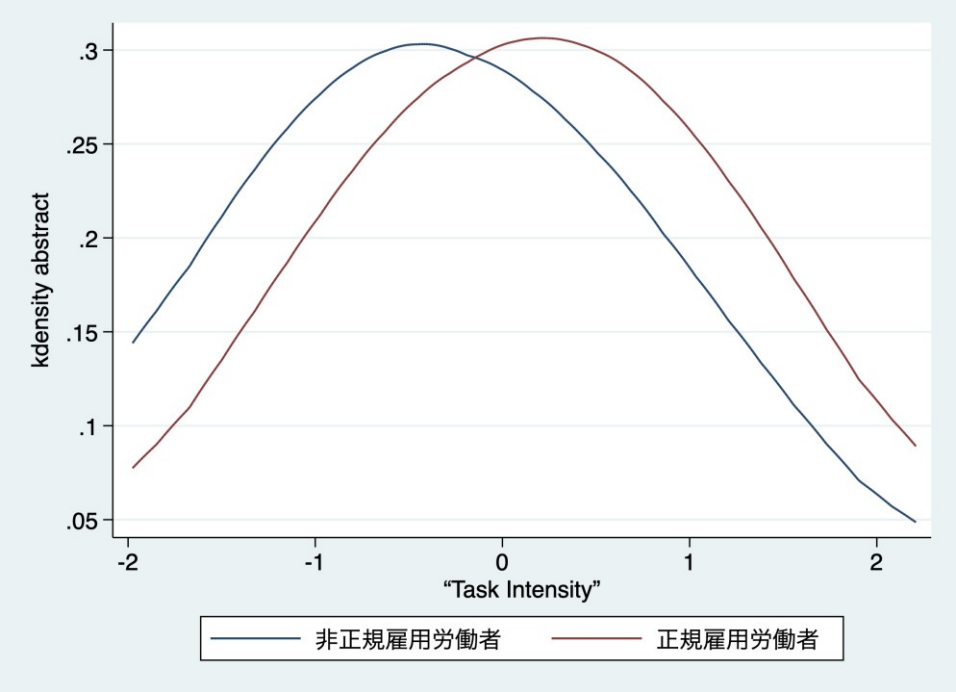
佐野嘉秀. (2002).「パート労働の職域と要員をめぐる労使交渉--ホテル業 B 社の事例.」 『大原社会問題研究所雑誌』, (521), pp.1-19.

島貫智行. (2007). 「パートタイマーの基幹労働力化が賃金満足度に与える

影響―組織内公正性の考え方をてがかりに」『日本労働研究雑誌』,No.568, pp.63-76.
島貫智行.(2011).「非正社員活用の多様化と均衡処遇―パートと契約社員の活用を中心に」『日本労働研究雑誌』,No.607, pp.21-32.
仁田道夫.(2008).「雇用の量的管理」, 仁田道夫・久本憲夫編『日本的雇用システム』, ナカニシヤ出版, 第 1 章, pp. 27-71.
平野光俊. (2009). 「内部労働市場における雇用区分の多様化と転換の合理性--人材ポートフォリオ・システムからの考察 (特集 雇用区分の多様化と転換).」『日本労働研究雑誌』, 51(5), pp.5-19.

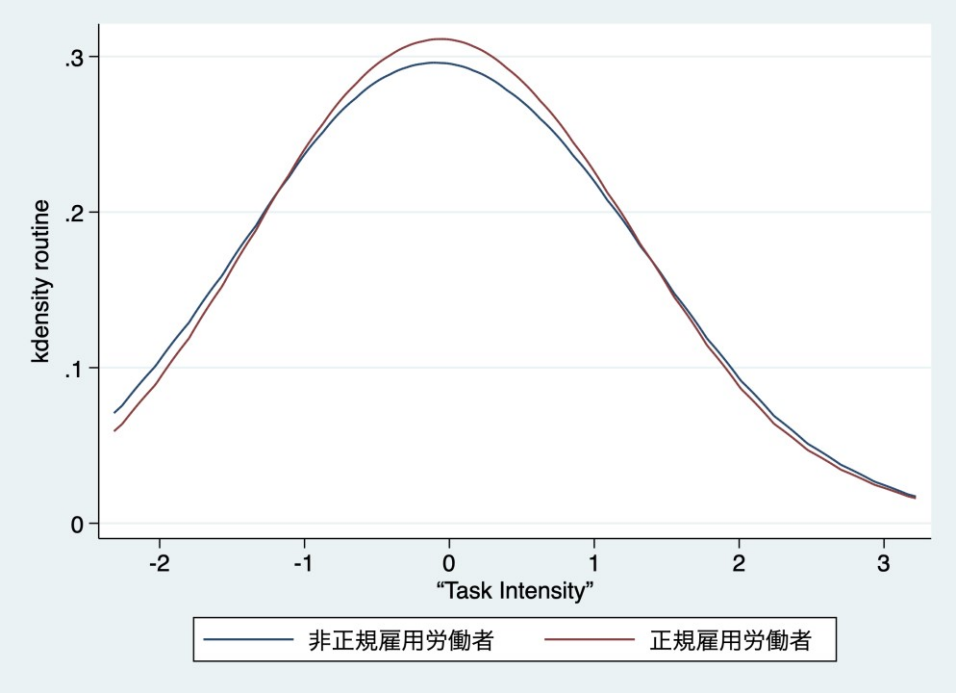
図・表一覧

図１　抽象的タスク強度の雇用形態差(カーネル密度分布)



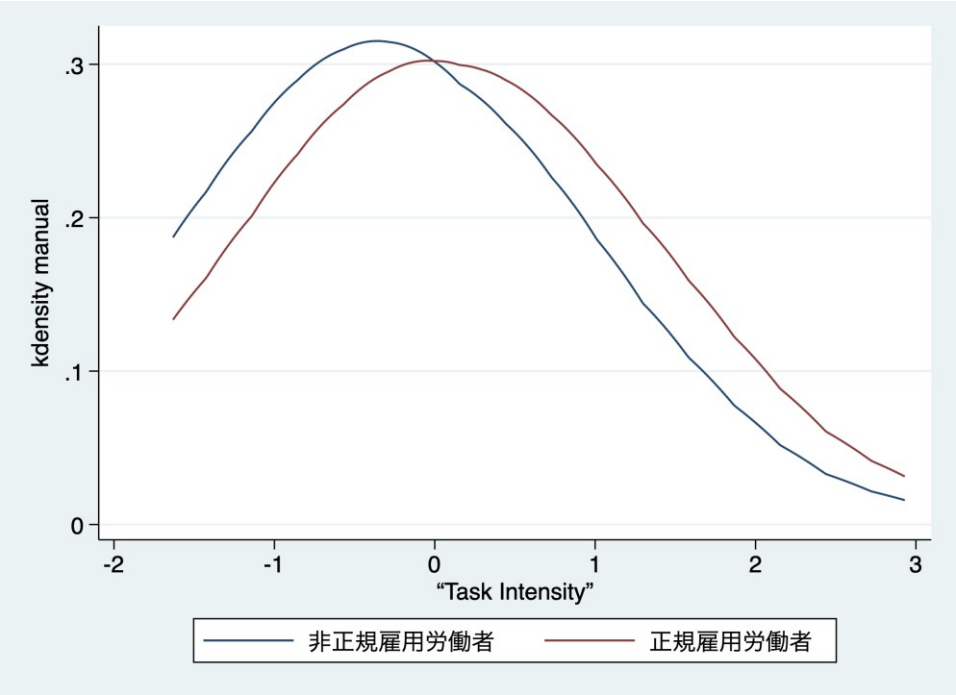
注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成.

図２　定型的タスク強度の雇用形態差(カーネル密度分布)



注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成.

図３　手仕事タスク強度の雇用形態差(カーネル密度分布)



注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成.

表 1 記述統計

変数名	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
賃金	12,959	1644.14	861.25	419.52	4155.25
ln(賃金)	12,959	7.27	0.54	6.04	8.33
女性ダミー	12,959	0.47	0.50	0	1
小学・中学	12,959	0.04	0.20	0	1
高校	12,959	0.48	0.50	0	1
専門	12,959	0.08	0.27	0	1
短大・高専	12,959	0.10	0.30	0	1
大学	12,959	0.27	0.44	0	1
大学院	12,959	0.03	0.17	0	1
正規雇用	12,959	0.65	0.48	0	1
パート・アルバイト	12,959	0.23	0.42	0	1
契約社員	12,959	0.09	0.28	0	1
派遣労働者	12,959	0.03	0.17	0	1
不明	12,959	0.01	0.08	0	1
潜在経験年数	12,959	22.42	11.99	0	49
潜在経験年数２乗	12,959	646.47	573.27	0	2401
勤続年数	12,959	10.26	9.69	0	48.92
勤続年数２乗	12,959	199.08	341.40	0	2392.84
従業員数1～29人	12,959	0.25	0.43	0	1
従業員数30～99人	12,959	0.18	0.38	0	1
従業員数100～299人	12,959	0.15	0.36	0	1
従業員数300～999人	12,959	0.15	0.35	0	1
従業員数1000人以上	12,959	0.24	0.43	0	1
官公庁	12,959	0.03	0.16	0	1
雇用期間の定めなし	12,959	0.56	0.50	0	1
雇用期間の定めあり	12,959	0.31	0.46	0	1
雇用期間の定め不明	12,959	0.14	0.34	0	1
抽象的タスク(実測値)	12,959	17.33	5.73	6	30
定型的タスク(実測値)	12,959	16.04	4.34	6	30
手仕事タスク(実測値)	12,959	9.72	3.51	4	20

注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成．各タスク指標は，標準化をする前の実測値の値である．

表２タスク強度の雇用形態差

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
被説明変数	抽象的タスク		抽象的タスク		定型的タスク		定型的タスク		手仕事タスク		手仕事タスク	
小学・中学	-0.011		0.023		0.035		0.019		0.164	***	0.061	
	(0.044)		(0.043)		(0.046)		(0.045)		(0.046)		(0.045)	
専門	0.203	***	0.037		-0.077	**	-0.014		-0.036		-0.039	
	(0.032)		(0.034)		(0.034)		(0.036)		(0.033)		(0.034)	
短大・高専	0.048		-0.016		-0.107	***	-0.040		-0.070	**	-0.050	*
	(0.030)		(0.030)		(0.031)		(0.031)		(0.029)		(0.029)	
大学	0.098	***	-0.007		-0.240	***	-0.103	***	-0.265	***	-0.137	***
	(0.021)		(0.022)		(0.022)		(0.023)		(0.022)		(0.023)	
大学院	0.336	***	0.127	**	-0.392	***	-0.303	***	-0.162	***	-0.221	***
	(0.047)		(0.052)		(0.045)		(0.052)		(0.048)		(0.053)	
潜在経験年数	-0.026	***	-0.022	***	-0.017	***	-0.017	***	-0.011	***	-0.011	***
	(0.003)		(0.003)		(0.003)		(0.003)		(0.003)		(0.003)	
潜在経験年数２乗	0.000	**	0.000		0.000		0.000		-0.000		-0.000	
	(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)	
勤続年数	0.002		0.003		-0.003		-0.006	**	-0.002		-0.003	
	(0.003)		(0.003)		(0.003)		(0.003)		(0.003)		(0.003)	
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)		(0.000)		(0.000)	
女性ダミー	-0.153	***	-0.117	***	-0.092	***	-0.021		-0.389	***	-0.171	***
	(0.019)		(0.022)		(0.020)		(0.022)		(0.020)		(0.021)	
パート・アルバイト	-0.252	***	-0.226	***	0.025		0.038		-0.227	***	-0.146	***
	(0.025)		(0.027)		(0.026)		(0.028)		(0.025)		(0.027)	
契約社員	-0.178	***	-0.122	***	-0.014		-0.019		-0.145	***	-0.103	***
	(0.034)		(0.034)		(0.036)		(0.035)		(0.034)		(0.034)	
派遣労働者	-0.438	***	-0.332	***	0.084		-0.012		-0.242	***	-0.222	***
	(0.052)		(0.052)		(0.058)		(0.058)		(0.051)		(0.051)	
不明	-0.110		-0.186	*	-0.073		-0.016		-0.118		-0.094	
	(0.110)		(0.113)		(0.115)		(0.111)		(0.102)		(0.109)	
従業員数30-99人	0.076	***	0.058	**	0.074	***	0.070	***	-0.021		-0.036	
	(0.026)		(0.026)		(0.027)		(0.027)		(0.026)		(0.026)	
従業員数100-299人	0.099	***	0.095	***	0.138	***	0.104	***	-0.014		-0.045	
	(0.027)		(0.028)		(0.029)		(0.028)		(0.028)		(0.027)	
従業員数300-999人	0.185	***	0.186	***	0.192	***	0.144	***	0.006		-0.014	
	(0.027)		(0.028)		(0.029)		(0.029)		(0.028)		(0.028)	
従業員数1000人以上	0.216	***	0.225	***	0.185	***	0.156	***	-0.036		-0.029	
	(0.025)		(0.026)		(0.026)		(0.026)		(0.025)		(0.025)	
官公庁	0.052		0.073		0.057		0.069		-0.136	**	-0.115	**
	(0.054)		(0.056)		(0.052)		(0.054)		(0.054)		(0.053)	
Constant	0.438	***	0.425	***	0.373	***	0.303	***	0.596	***	0.445	***
	(0.038)		(0.038)		(0.040)		(0.039)		(0.039)		(0.038)	
339職業ダミー	NO		YES		NO		YES		NO		YES	
サンプルサイズ	12959		12959		12959		12959		12959		12959	
F検定量	93.338		55.930		26.089		19.199		57.073		19.317	
p値	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***
修正済み決定係数	0.122		0.171		0.039		0.117		0.080		0.165	

注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成．被説明変数に，抽象的，定型的，手仕事の各タスク変数を使用している．各タスク強度は，分析サンプル中(n=12959)で平均０，標準偏差１を持つように標準している．括弧の中はロバスト標準誤差である．推定の結果は，男性，高卒，正規雇用，雇用期間の定めがない，従業員数1～29人をベースとしている． *は10%水準，**は5%水準，***は1%水準で統計的に有意であることを示す．

表３タスク強度と賃金

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	全て		全て		正規のみ		正規のみ		非正規のみ		非正規のみ	
	ln(賃金)		ln(賃金)		ln(賃金)		ln(賃金)		ln(賃金)		ln(賃金)	
小学・中学	-0.088	***	-0.064	***	-0.129	***	-0.089	***	-0.040		-0.038	
	(0.018)		(0.018)		(0.025)		(0.025)		(0.026)		(0.027)	
専門	0.095	***	0.039	***	0.124	***	0.072	***	0.053	**	0.005	
	(0.013)		(0.013)		(0.015)		(0.015)		(0.024)		(0.026)	
短大・高専	0.047	***	0.026	**	0.080	***	0.057	***	0.026		0.015	
	(0.012)		(0.012)		(0.016)		(0.016)		(0.018)		(0.018)	
大学	0.186	***	0.122	***	0.211	***	0.150	***	0.118	***	0.064	***
	(0.009)		(0.009)		(0.010)		(0.010)		(0.020)		(0.020)	
大学院	0.347	***	0.234	***	0.360	***	0.252	***	0.362	***	0.257	***
	(0.020)		(0.021)		(0.020)		(0.022)		(0.065)		(0.066)	
潜在経験年数	0.017	***	0.016	***	0.023	***	0.023	***	0.004	*	0.005	**
	(0.001)		(0.001)		(0.002)		(0.002)		(0.002)		(0.002)	
潜在経験年数２乗	-0.000	***	-0.000	***	-0.000	***	-0.000	***	-0.000		-0.000	
	(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)	
勤続年数	0.014	***	0.014	***	0.015	***	0.014	***	0.008	***	0.008	***
	(0.001)		(0.001)		(0.002)		(0.002)		(0.002)		(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)		(0.000)		(0.000)	
女性ダミー	-0.190	***	-0.191	***	-0.198	***	-0.201	***	-0.123	***	-0.129	***
	(0.008)		(0.009)		(0.009)		(0.010)		(0.015)		(0.017)	
抽象的タスク	0.054	***	0.032	***	0.060	***	0.038	***	0.027	***	0.009	
	(0.004)		(0.004)		(0.005)		(0.005)		(0.008)		(0.008)	
定型的タスク	-0.041	***	-0.029	***	-0.035	***	-0.032	***	-0.044	***	-0.023	***
	(0.005)		(0.005)		(0.006)		(0.006)		(0.008)		(0.008)	
手仕事タスク	-0.010	***	-0.009	*	-0.016	***	-0.011	*	0.014		0.008	
	(0.005)		(0.005)		(0.006)		(0.006)		(0.009)		(0.010)	
パート・アルバイト	-0.464	***	-0.400	***								
	(0.011)		(0.012)									
契約社員	-0.272	***	-0.236	***					0.250	***	0.210	***
	(0.014)		(0.014)						(0.016)		(0.017)	
派遣労働者	-0.254	***	-0.223	***					0.238	***	0.224	***
	(0.021)		(0.020)						(0.021)		(0.023)	
不明	-0.151	**	-0.179	***					0.343	***	0.198	***
	(0.068)		(0.067)						(0.069)		(0.073)	
雇用期間の定めあり	-0.020	**	-0.023	***	-0.015		-0.016	*	-0.012		-0.013	
	(0.008)		(0.008)		(0.010)		(0.010)		(0.014)		(0.014)	
雇用期間の定め不明	-0.048	***	-0.038	***	-0.052	***	-0.037	***	-0.046	***	-0.041	**
	(0.011)		(0.011)		(0.014)		(0.013)		(0.018)		(0.018)	
従業員数30-99人	0.054	***	0.059	***	0.090	***	0.089	***	-0.006		0.011	
	(0.011)		(0.011)		(0.013)		(0.013)		(0.018)		(0.019)	
従業員数100-299人	0.071	***	0.074	***	0.107	***	0.107	***	0.003		0.016	
	(0.011)		(0.011)		(0.014)		(0.013)		(0.020)		(0.021)	
従業員数300-999人	0.124	***	0.131	***	0.175	***	0.181	***	0.036	*	0.052	**
	(0.011)		(0.011)		(0.014)		(0.014)		(0.020)		(0.021)	
従業員数1000人以上	0.185	***	0.193	***	0.256	***	0.261	***	0.060	***	0.084	***
	(0.010)		(0.010)		(0.013)		(0.013)		(0.018)		(0.018)	
官公庁	0.240	***	0.210	***	0.327	***	0.288	***	-0.010		-0.027	
	(0.020)		(0.021)		(0.021)		(0.022)		(0.047)		(0.048)	
Constant	7.007	***	7.036	***	6.876	***	6.932	***	6.715	***	6.739	***
	(0.016)		(0.016)		(0.019)		(0.019)		(0.030)		(0.030)	
339職業ダミー	NO		YES		NO		YES		NO		YES	
サンプルサイズ	12959		12959		8472		8472		4487		4487	
F検定量	585.062		286.887		276.623		175.169		48.332		24.405	
p値	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***	0.000	***
修正済み決定係数	0.504		0.543		0.370		0.433		0.207		0.258	

注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成．被説明変数に，対数賃金を使用している．説明変数に使用している抽象的，定型的，手仕事の各タスク強度は，分析サンプル中(n=12959)で平均０，標準偏差１を持つように標準している．括弧の中はロバスト標準誤差である．推定の結果は，男性，高卒，雇用期間の定めがない，従業員数1～29人をベースとしている． *は10%水準，**は5%水準，***は1%水準で統計的に有意であることを示す．

表４ Blinder-Oaxaca分解

(1)正規の平均賃金	7.550	***
	(0.009)	
(2)非正規の平均賃金	7.076	***
	(0.015)	
(1)-(2)	0.474	***
	(0.017)	

	要素量の差		要素価格の差	
合計	0.242	***	0.232	***
	(0.008)		(0.018)	
学歴	0.029	***	0.014	
	(0.002)		(0.012)	
潜在経験年数	-0.008	***	0.201	***
	(0.002)		(0.028)	
勤続年数	0.063	***	0.037	***
	(0.003)		(0.013)	
女性ダミー	0.081	***	-0.014	
	(0.004)		(0.011)	
抽象的タスク	0.016	***	-0.004	***
	(0.002)		(0.002)	
定型的タスク	-0.001		-0.000	
	(0.001)		(0.000)	
手仕事タスク	-0.002		0.003	**
	(0.002)		(0.001)	
雇用期間の定め	0.006	**	-0.001	
	(0.002)		(0.004)	
企業規模	0.011	***	-0.041	***
	(0.002)		(0.008)	
職業ダミー	0.046	***	-0.013	
	(0.004)		(0.011)	
Constant			0.051	
			(0.035)	
N	12959			

注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成．被説明変数に，対数賃金を使用している．説明変数の抽象的，定型的，手仕事の各タスク強度は，分析サンプル中(n=12959)で平均０，標準偏差１を持つように標準している．339の職業をコントロールしている．*は10%水準，**は5%水準，***は1%水準で統計的に有意であることを示す．

Appendix 表 1 ：タスク指標の作成方法

I. 抽象的タスク	以下の２つの下位尺度を合計し標準化する		設問番号
	1. Analytical(非定型分析業務)		
	データや情報の分析	紛失した商品の所在の特定，新事業の資金調達コストの決定などを含む	Q3_2
	創造的な思考	インパクトのある商品ディスプレイの配置，新たなアプリ開発，仮説を検証するモデルの構築など	Q3_3
	他者への情報の意味の説明	検査結果の解説，制度の適応に関する解釈，実験結果の一般聴衆への説明など	Q4_1
	2. Interpersonal(非定型対人関係業務)		
	人間関係の確立，維持	同僚との挨拶，顧客との協力関係の維持など	Q4_2
	部下の指導，指示，動機づけ	管理者の代行，部下の監督など	Q4_5
	他者へのコーチングと育成	同僚に機器の操作方法を示す，職員に対して実地研修など	Q4_6
II. 定型的タスク	以下の２つの下位尺度を合計し標準化する		
	3. Cognitive(定型認知業務)		
	繰り返しタスクの重要性	切れ目のない繰り返しの心身の活動（キーボード入力や台帳の記載事項のチェックなど）	Q7_2
	厳密さ，正確さの重要性	極めて厳密，正確であること	Q7_1
	仕事が構造的か非構造的か(reverse)	作業内容の裁量度合い	Q10_1
	4. Manual(定型手仕事業務)		
	機械や工程の制御	レジの操作，精密フライス盤の操作など	Q3_6
	機械によるペース決定の度合い	機械や装置によって決まるペースを維持すること	Q7_3
	反復運動の度合い	繰り返し動作	Q8_2
III.手仕事タスク	5. Non-routine Manual(非定型手仕事業務)		
	機械設備，乗り物の操作	乗り物や機械装置の運行，操縦，航行もしくは運転（フォークリフト，乗用車，航空機，船舶など）	Q3_6
	物や道具等に触れる時間	物や道具，制御装置や操作装置（ハンドルなど）に触れたり，操作，操縦したりすること（パソコン操作を含む）	Q8_1
	手先の器用さ	部品を取り付ける，商品を詰める，手術するなど	Q6_2
	空間認識能力	平面図をみて目標の位置がわかる，物にぶつからずにくらい場所を通り抜けるなど	Q6_1

注：「勤労者の職務と処遇に関する実態調査」より筆者作成。タスク指標の作成方法はAcemoglu and Autor (2011)を参考にしている．
各タスクの要素を合計しサンプル全体での平均が0，標準偏差が1となるように標準化したスコアを分析に用いている．

5. 結論

本稿は，性別や学歴，雇用形態といった労働者の属性に基づく賃金格差に焦点を当て，従来の研究が注目してきたスキルのみならず，労働者が仕事で遂行する職務（タスク）の差異の視点から検証することを目的とする．

まず，第1章では，近年の賃金や雇用にみられる二極化傾向を説明する有力なアプローチとして，「タスク・アプローチ」の概念と実証結果を概観した．タスク・アプローチは，生産活動の基本単位を仕事に求められる複数次元のタスク（業務，課業）に求める点に特徴があり，技術進歩は，特定のタスクの代替と残されたタスクの補完を通じて，職業の盛衰と労働者間の賃金格差を規定する．2000年代以降の日本を含む先進諸国の研究では，ICTによる技術進歩が，定型的タスクを代替し，抽象的タスクを補完することを通じて，特に賃金の中位の職業の相対的なシェアや賃金低下を招いたことが明らかにされてきた．さらに近年では，男女間や大学の専攻間といった，様々な労働者グループ間の格差に応用され，各タスクへの労働者の割当（または選別）の変化とその規定要因の検証が進められている．最後に，今後の研究課題として，同一職業内のタスクの変化というIntensive margin，ならびに同一職業内の個人間のタスクの異質性の考慮が求められることを指摘した．

第2章では，日本における学部間の賃金に注目をした．これまでの学歴内賃金格差の研究では，大学の学部を理系・文系と二分法の視点から検証が行われてきた．本論文では，大卒労働者内の賃金格差に焦点を当て，1995年から2005年の学部間賃金格差の変化と，学部によって形成されるスキルや能力の差が格差の変動に与える影響を検証した．その結果は次のように要約される．

第1に，日本における学部間賃金格差は，1995年から2005年の期間に344.0%の大幅な上昇傾向にあることが明らかになった．

第2に，各学部で一般的に就く職業に基づくタスク指標を学部で身につけるスキルの代理指標として，学部間賃金格差の変化について要因分解を行った．その結果，抽象的タスクに対する要因と個人の異質性などの残差の要

因が，学部間賃金格差の拡大を説明する要因であることが示された．

第 3 に，賃金の分散分解によれば，1995 年から 2005 年の期間で学部間賃金格差が 87.55%高まり，そのうち，抽象的タスクに対する需要の変化の寄与度が 84.52%で最も大きな影響を与えている．また，定型的タスクに対する需要の変化は-24.96%と減少傾向にある一方で，手仕事タスクに対する需要の変化は-0.63%とほぼ一定である．

このように，本章では，理系・文系という視点からの研究では示されてこなかった，具体的な学部間格差拡大の要因を明らかにした．本章の結果によれば，賃金分布のうち，抽象的タスクを高分位，定型的タスクを中分位，手仕事タスクを低分位とすると，手仕事タスクに対する需要の変化よりも，定型的タスクに対する需要の減少の方が大きい．つまり，ALM をはじめとする多くのタスクに関する文献で主張される賃金やタスクの二極化が，日本の大卒労働者内においても確認された．これらの原因として考えられるのは，1995 年以降の ICT 導入である．定型的タスクは ICT の普及により，そのタスクを行う労働者の需要を減少させる．その一方で，抽象的タスクは ICT の導入により，そのタスクを行う労働者に対する需要を高めるためである．また，このような分析結果から，大学などの高等教育機関や職業訓練を通じて，分析や推論・コミュニケーション能力を習得する事が重要であるという政策的含意を得た．

しかしながら，これらの解釈については注意が必要である．本章では短大卒，大卒ならびに大学院卒の労働者のタスク構成や職業に焦点を当てたが，この場合のスキルや賃金の分布は，一般的な労働市場の賃金分布の中間層とは異なるということである．事実，表 4 で示したとおり，手仕事タスクについて統計的に有意な結果が得られていない．これは一般的に短大，大学ならびに大学院の卒業生は，手仕事タスクが重要となる職業に就くことが少ないことが影響していると考えられる．また，本章で用いた「社会階層と社会移動全国調査」は，労働者の基本的な情報に加えて出身学部についての情報が得られる貴重なデータセットであるが，利用可能なサンプルサイズは 500 余りにとどまっており，本来の学部の効果をうまく推計できていない可能性がある．今後は，より大規模なサンプルサイズを有するミクロデータを用いて，

本章の推計結果を再検証する余地は残されている.

第 3 章では，独自調査によって収集した労働者個人レベルのタスク情報を用い，タスク強度の男女差と，それに基づく男女間賃金格差を分析した．分析の結果，仕事におけるタスク強度には男女差があり，とくに男性は女性に比べて抽象的タスクの強度が大きいこと，そして抽象的タスクの差が男女間賃金格差の要因となっていることが明らかとなった．この結果から，企業内における抽象的タスクへの割当の男女差を改善することで，男女間の賃金格差を縮小させることが示唆された．また，定型的タスクや手仕事タスクは賃金格差の重要な要因ではないこともわかった．加えて，同じ職業に就く男性・女性といった同一属性内においても，タスク強度の違いは賃金に影響しており，属性内賃金格差を発生させている可能性が示唆された.

ただし，本研究の研究結果は，タスク強度の男女差がどのようなメカニズムで生じるのかを明らかにしてはおらず，さらなる分析が求められる．また，女性はすべてのタスク強度が男性よりも低くなっているが，女性の方が男性よりも仕事において行っているタスクの総量が少ないとは考えにくく，男女でアンケートに対する答え方や自分の仕事に対する評価が異なっている可能性がある．個人レベルでのタスク強度についてより客観的な強度を作成することも今後の課題である.

第 4 章では，独自調査によって収集した労働者個人レベルのタスク情報を用い，タスク強度の雇用形態差と，それに基づく雇用形態間賃金格差を分析した．分析の結果，仕事におけるタスク強度には雇用形態差があり，とくに正規雇用労働者は非正規雇用労働者に比べて抽象的タスクの強度が大きいこと，そして抽象的タスクの差が雇用形態間賃金格差の要因となっていることが明らかとなった．この結果から，企業内における抽象的タスクへの割当の雇用形態差を改善することで，雇用形態間の賃金格差を縮小させることが示唆された．また，定型的タスクや手仕事タスクは賃金格差の重要な要因ではないこともわかった.

ただし，本研究の研究結果は，タスク強度の雇用形態差がどのようなメカニズムによって生じるのかを明らかにしておらず，さらなる分析が求められ

る. また, 非正規雇用労働者はすべてのタスク強度が正規雇用労働者よりも低くなっているが, 非正規雇用労働者の方が正規雇用労働者よりも仕事において行っているタスクの総量が少ないとは考えにくく, 雇用形態の違いによってアンケートに対する答え方や自分の仕事に対する評価が異なっている可能性がある. 個人レベルでのタスク強度についてより客観的な強度を作成することも今後の課題である.

謝辞

本論文を作成するにあたり，指導教官の勇上和史准教授には，研究の初期より丁寧かつ熱心なご指導とご鞭撻を賜りました．博士課程前期課程には，研究テーマの決定や分析のために必要なデータの入手まで一貫したご指導をいただきました．また，自身が躓いた際には親身に相談にのっていただきました．その後，博士課程後期課程では，独自データの作成にあたりアンケート調査票の作成という初期の設計段階から関わることができるという貴重な経験もさせていただきました．加えて，独自データの強みを生かして多角的な視点から研究を行う重要性についても丁寧にご指導いただきました．さらに，一人の研究者としてどうあるべきか，ということを勇上先生自らが規範となり，学生である私をここまで導いてくだりました．これらの数々のご指導は，今後私が独自で研究を進めていく上でも，大変貴重な財産になると考えております．本当にありがとうございます．

また，本研究を進めるにあたり，指導教員の先生以外にも多くの先生方から貴重なご意見や助言を賜りました．

特に神戸大学大学院 経済学研究科・萩原泰治教授，神戸大学大学院 経済学研究科・松林洋一教授には，修士論文の頃より多くのご指導をいただくとともに，博士論文作成にあたり多くのご教授を賜りました．

そして，神戸大学・佐野晋平准教授には，研究テーマやデータ加工について有益なコメントを頂きました．大阪経済大学・野村友和准教授には，自身の初めての学会報告の討論者を引き受けていただき，その後の研究についても改善方法のコメントを頂きました．名古屋経済大学・佐藤純恵准教授には，プログラムの授業でお世話になったと同時に，共同研究者として多くの事を学ばせていただきました．尾道市立大学・堀江進也准教授には，研究上のコメントや就職活動の悩みついて親身に相談に乗っていただいただけでなく，海外報告の機会も与えていただきました．熊本学園大学・小葉武史准教授には，大学院への入学の以前から勉強や研究の面で大変お世話になりました．

ここに記して深く感謝申し上げます．もちろん，残りうる誤謬はすべて筆者の責任です．

なお，本研究は以下の団体からの経済的支援をいただきました．ここに感

謝の意を評します.

・日本学術振興会科学研究費補助金（特別研究員ＤＣ２研究奨励費）（課題番号：19J11702，研究課題：「日本における属性間・属性内賃金格差の要因 ータスク・アプローチによる検証ー」，2019-2020 年度）.

また，本研究の第２章の分析にあたり，東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターSSJ データアーカイブから「社会階層と社会移動全国調査 1995 年，2005 年」（2015SSM 調査管理委員会）の個票データの提供を受けました.

そして，大学院の博士課程という自身の進路を受け入れてくれ，長きにわたる学生生活を支え，励ましてくれた家族にも感謝いたします.

勇上ゼミ生の皆様についても，自身の研究報告へのコメントを多く頂けただけでなく，労働経済学の様々な研究側面に触れる機会を与えてくれたことを感謝いたします．特に宮昊君さんには，チューターの担当を任せてくれたことで，勉強や研究の面で指導の方法を学ばせてくれたことを感謝いたします．新型コロナウイルス流行という他の人と接するのも憚られる状況において，研究の相談や進路に関する相談に応じてくれたことも感謝いたします.