

日本版 O-NET の数値情報を使用した応用研究の可能性：

タスクのトレンド分析を一例として

独立行政法人 労働政策研究・研修機構 研究員 小松恭子

一橋大学経済研究所・日本学術振興会（PD） 麦山亮太

《要旨》

本稿は米国 O\*NET 等の職業に関する数値情報を用いた先行研究のレビューを行うとともに、日本の労働市場におけるタスクのトレンドについて把握することにより、2020年3月に厚生労働省により公開された職業情報提供サイト（日本版 O-NET、以下「日本版 O-NET」という。）の数値情報を使用した応用研究の可能性を示すことを目的とする。

日本版 O-NET の数値情報と国勢調査の集計データを使用して、Acemoglu and Autor (2011) の定義に基づき、「非定型分析タスク」「非定型相互タスク」「定型認識タスク」「定型手仕事タスク」「非定型手仕事タスク」の 5 つのタスクに分類し、1990 年から 2015 年にかけてのタスクのトレンド分析を行った結果、次の 3 点が明らかになった。

第 1 に、2005 年以降の就業者におけるタスクの分布のトレンドをみると、高度なスキルを必要とする非定型分析・相互タスクが増加している一方で、身体的作業を行う定型手仕事・非定型手仕事タスクは減少している。また、2000 年頃まで増加傾向が見られていた定型認識タスクは 2005 年以降横ばいになっている。第 2 に、性別や年齢、就業形態などの属性によりタスクの分布のトレンドは異なる。性別にみると、女性の非定型分析・相互タスクの増加は男性より大きい。年齢別にみると、1995 年頃から 2005 年頃にかけて、氷河期世代が含まれる若年男性の非定型分析・相互タスクが減少している。就業形態別にみると、2005 年以降、特に女性の正規雇用・役員の非定型分析・相互タスクが増加している一方で、非正規雇用の非定型分析・相互タスクは減少している。第 3 に、より詳細なスキルに着目し、スキルの分布のトレンドをみると、分析スキルやケアスキルが増加している一方で、米国とは異なり、コンピュータースキルや情報通信技術 (ICT)・人口知能 (AI) と補完的な創造性スキル、マネジメントスキルの増加は見られていない。

本稿における分析結果を踏まえた政策的インプリケーションは次の 3 点である。第 1 に、氷河期世代を含む就労困難者に対する支援の充実が必要である。第 2 に、コンピュータースキルや ICT・AI と補完的なスキルの開発・育成が重要である。第 3 に、国勢調査をはじめとした公的統計の職業分類の改善が必要である。

本稿の執筆にあたり、2人のレビュー（松原亜矢子氏、中村正子氏）、打越文弥氏、松本真作氏、鎌倉哲史氏、吉田航氏、福田節也氏、田上皓大氏及び JILPT 所内研究会参加者から貴重なコメントを頂いた。ここに記して感謝申しあげる。本論文は、執筆者個人の責任で発表するものであり、独立行政法人 労働政策研究・研修機構としての見解を示すものではない。

## 目 次

I. はじめに .....	1
II. 米国 O*NET 等の職業に関する数値情報を用いた海外の研究動向.....	3
1. タスクに着目した労働市場の二極化に関する研究.....	3
2. タスク・スキルのリターンや賃金格差に関する研究.....	4
3. スキルの移転可能性と転職に関する研究.....	5
4. 職業の特性に着目した研究.....	6
5. 個人ベースのタスクに関する調査の開発.....	7
6. 小括 .....	8
III. 日本版 O-NET と国勢調査との職業マッチング.....	10
1. 職業マッチングの方法 .....	10
2. 日本版 O-NET 職業の CENSUS2010、CENSUS2005 へのマッチング .....	11
IV. 職業マッチングデータを使用したタスクのトレンド分析.....	14
1. 分析課題と分析方法 .....	14
2. 職業別・産業別・就業形態別のタスクの分布.....	17
3. タスクの分布のトレンド.....	20
4. スキルの分布のトレンド.....	31
5. 分析結果のまとめ .....	35
V. おわりに .....	36
【参考文献】 .....	40
【付録】 .....	43
【付表】 .....	47

## I. はじめに

人口減少下で安定的な経済成長を実現し、国全体の労働生産性の向上を図るために、一人ひとりが持つ能力を最大限に活かせるよう、転職・再就職など多様な採用機会の拡大を図ることが必要である。そのためには、個人が持つ職業スキルや能力を活かした就職活動や企業の採用活動が行えるよう「職業情報の見える化」を進めることが重要である。こうした社会的背景のもとで、2017年3月28日に働き方改革実現会議で決定された「働き方改革実行計画」において「職業能力・職業情報の見える化」として、職業情報提供サイト（日本版O-NET、以下「日本版O-NET」という。）の創設が提言された。こうした社会的・政策的背景のもと、日本版O-NETは厚生労働省により開発され、2020年3月に公開された。

本稿は米国O\*NET等の職業に関する数値情報を用いた先行研究のレビューを行うとともに、日本の労働市場におけるタスクの分布の現状及びそのトレンドについて把握することにより、日本版O-NETの数値情報を使用した応用研究の可能性を示すことを目的とする。

日本版O-NETは、米国O\*NET<sup>1</sup>を参考としつつ、約500の職業に関して、仕事の内容等が含まれる「職業解説（定性データ）」に加え、職業に求められるスキルレベルや知識の重要度等を職業間で比較可能な数値で示した「数値情報（定量データ）」を提供している。数値情報は、労働政策研究・研修機構により実施された2018年度、2019年度のWeb就業者調査及び2019年度の補足的な紙媒体での調査により収集されている。Web調査会社にモニター登録している者を対象に、1つの職業につき約60名程度の就業者の回答収集を目標に調査を実施した結果、約26,000人の有効回答を得ている<sup>2</sup>。

調査では、回答者の属性（就業状況、職業、仕事の具体的な内容、経験年数等）のほか、各職業において、①どのような興味を持った人が向いているかについて6項目5段階評価で尋ねている「職業興味」、②どのような観点で仕事に対する満足感を得やすいかについて10項目5段階評価で尋ねている「仕事価値観」、③入職前、及び入職後にどのような教育、訓練、経験が必要とされるかについて尋ねている「教育と訓練」、④どのようなレベルのスキルが求められるかについて39項目7段階評価で尋ねている「スキル」、⑤どのような知識が重要であるかについて33項目5段階評価で尋ねている「知識」、⑥どのような環境の中で働くかについて23項目5段階評価<sup>3</sup>で尋ねている「仕事の性質」、⑦実際に行う職務の内容とその実施率を6~23項目で尋ねている「タスク」<sup>4</sup>について、それぞれ聴取してい

<sup>1</sup> 米国O\*NETは、連邦労働省雇用訓練局が運営する職業情報提供サイトであり、923職業（2021年3月現在）が収録されている。各職業について、仕事内容、求められるスキルや知識、求められる学歴、年収等の情報がインターネットで提供されているほか、求められるスキルや知識等については数値化されている。

<sup>2</sup> なお、就業者数が20件未満の職業の数値情報は日本版O-NETに掲載されていない。

<sup>3</sup> 「スケジュールの規則性」についてのみ3択で回答を求めている。

<sup>4</sup> タスクのみ職業ごとに固有の内容について実施の有無を尋ねる形式となっているため、職業によって

る。収録職業の選定方法、調査内容の詳細、回答者の全体の傾向等については、労働政策研究・研修機構（2020）を参照されたい<sup>5</sup>。

日本において、職業に関する定性的な情報を提供しているサイトは他にもあるが、約500もの職業について職業横断的な数値情報を提供しているのは、日本版O-NETだけである。日本版O-NETの活用場面は幅広い。たとえば、職業間の距離や類似性についての数値情報は、就職・転職支援の場面で活用できる。また、希望する職業や自身の不足するスキルを把握し、必要な職業訓練や学びにつなげていくなど、個人の能力開発の場面においても活用が可能である。大企業を中心に内部労働市場が発達している日本では、個人のスキルをどのように評価するかについては個々の企業に委ねられてきた部分もある。しかし、個別の企業を超えて標準化されたスキルの評価軸は、企業における人事管理や業績評価の場面においても活用できるだろう。このように様々な場面において日本版O-NETの数値情報が活用されることで、企業を超えてスキルやタスクの転用が可能となるような労働市場が構築されることが期待される。

さらに、日本版O-NETの数値情報は、こうした実社会での活用にとどまらず、学術的な研究への応用可能性も大きい。タスクやスキルに関する職業横断的な数値情報を用いることで、これまで明らかにされてこなかったタスクやスキルと雇用、賃金、働き方や転職・再就職との関係を明らかにすることが可能となる。実際に、米国O\*NET等の職業情報は、経済学（Autor et al. 2003, Frey and Osborne 2017）、社会学（Liu and Grusky 2013）等社会科学分野のみならず、医療・福祉（Cifuentes et al. 2010, Washington et al. 2019）、生理学（Pool et al. 2016）等の分野の学術研究にも幅広く活用されている。本稿では、その中でも、雇用・労働分野における米国O\*NET等の職業情報を活用した先行研究のレビューを行うとともに、日本版O-NETの数値情報を使用したタスクのトレンド分析を行うことにより、日本版O-NETの学術研究への応用可能性について示していく。

本稿の構成は、次のとおりとなっている。II節では、米国O\*NET等の職業に関する数値情報を用いた先行研究のレビューを行う。III節では、日本版O-NETと国勢調査の職業マッチングの概要を示す。IV節では、III節で構築した職業マッチングデータを使用したタスクのトレンド分析を行う。V節では、分析結果から得られる政策的インプリケーションを提示するとともに、日本版O-NETを使用した応用研究の可能性と課題について述べる。

---

項目数が異なる。

<sup>5</sup> なお、2020年度に実施された調査では、「仕事活動」と「仕事の性質」の追加項目の数値情報が収集されている。2020年度に実施された調査の詳細については、今後公刊予定の2020年度日本版O-NET開発報告書（仮称）を参照されたい。

## II. 米国 O\*NET 等の職業に関する数値情報を用いた海外の研究動向

本節では、主に経済学・社会学領域において、米国 O\*NET 等の職業に関する数値情報を用いた雇用・労働に関する先行研究についての簡単なレビューを行う。以下、研究の内容に応じて 5 つに分類して概観していく。

### 1. タスクに着目した労働市場の二極化に関する研究

第 1 に、タスクに着目した労働市場の二極化に関する研究である。Acemoglu and Autor (2011:1045) は、「スキル」を「労働者に備わった様々なタスクを遂行する能力」、「タスク」を「生産物を生み出す作業活動の単位」と定義している<sup>6</sup>。労働経済学分野では、欧米を中心にタスクに着目した研究が行われている (Autor et al. 2003, Spitz-Oener 2006, Goos and Manning 2007, Goos et al. 2009, 池永 2009, Acemoglu and Autor 2011, Autor and Dorn 2013, Ikenaga and Kambayashi 2016 など)。Autor et al.(2003) に代表されるこれらの研究では、労働者が従事するタスクを、定型的か非定型的か、知的作業か身体的作業かという観点から、「非定型分析タスク」、「非定型相互タスク」、「定型認識タスク」、「定型手仕事タスク」、「非定型手仕事タスク」の 5 つのタイプに分類している<sup>7</sup>。また、IT の導入との対応を念頭におき、定型的な業務は IT により代替され需要が減少するのに対し、非定型的・創造的な仕事と IT は補完的であり需要が増加するという理論的枠組みを示している(以下、「タスクモデル<sup>8</sup>」)。その上で、タスクモデルを用いて、IT 化により、高賃金で高スキルを要する非定型分析・相互タスクと低賃金で機械に代替されにくい非定型手仕事タスクが増加する一方で<sup>9</sup>、定型的な業務を行う定型認識・手仕事タスクは減少するという労働市場の二極化現象が見られることを実証分析において明らかにしている。詳しくは IV 節

<sup>6</sup> 労働政策研究・研修機構 (2018) では、「スキル (技能)」、「タスク (課業)」、「ジョブ (職務)」の関係を、經理事務を行う労働者を例にあげ、次のとおり説明している。ある労働者が①数理スキル (数字に強く、数量的な処理が正確で早い)、②資金管理スキル (必要経費の算出、決算等資金を管理する能力)、③コンピュータースキル (コンピューターが得意である)、④段取りのスキル (仕事の手順等を的確に計画できる) を有しているとすると、その「スキル」を生かせる「タスクと」して、①会計ソフトを使った集計、②伝票の起票、③請求書・決算書類・帳簿の作成、④社員の給与計算などがあり、そうした「タスク」が含まれる「ジョブ」として經理事務がある。

<sup>7</sup> Autor et al.(2003)や Spitz-Oener (2006) は、それぞれのタスクについて、次のとおり定義している。「非定型分析タスク (Nonroutine analytic tasks)」は、「高度な専門知識を持ち、抽象的思考の下に課題を解決する業務」、「非定型相互タスク (Nonroutine interactive tasks)」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・提供する業務」、「定型認識タスク (Routine cognitive tasks)」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作業」、「定型手仕事タスク (Routine manual tasks)」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」、「非定型手仕事タスク (Nonroutine manual tasks)」は、「それほど高度な専門知識を要しないが、状況に応じて柔軟な対応が求められる身体的作業」である。

<sup>8</sup> タスクモデルの理論的枠組みについては、Autor et al.(2003)、Acemoglu and Autor (2011)、Acemoglu and Restrepo (2018)を参照されたい。

<sup>9</sup> ただし、Autor et al. (2003) では、IT 導入と非定型手仕事タスクの間にはっきりした代替・補完関係は見られておらず、非定型手仕事の増加も見られていない。

で説明するが、こうしたタスクに着目した実証研究では、米国の Dictionary of Occupational Titles (以下、「DOT」という)<sup>10</sup>や米国 O\*NET など職業小分類レベルで数値化された職業情報が用いられている。日本においても、池永(2009)や Ikenaga and Kambayashi(2016)が、職業別にスキル等の数値情報を収集していた「キャリア・マトリックス」<sup>11</sup>を使用した分析を行っている。分析の結果、欧米の研究と同様に、非定型（分析、相互、手仕事）業務の増加、定型（認識、手仕事）業務の減少が見られていることを明らかにしている<sup>12</sup>。

Frey and Osborne(2017)も、タスクモデルを応用し、各職業におけるコンピューターによる自動化の可能性について試算している。Frey and Osborne(2017)は、コンピューターに代替されるかどうかの決定要因として、①知覚・操作性 (Perception and manipulation)、②創造的知性 (Creative intelligence)、③社会的知性 (Social intelligence) の要素を特定した上で、米国 O\*NET の Abilities 指標、Skills 指標等の複数の変数を使用してこれら 3 つの要素のスコアを変数化し、各職業がコンピューター化される確率を推計している。その結果、米国の労働者の約 47% が 10~20 年以内にコンピューターにより自動化されるリスクがあることを示し、他の研究（野村総合研究所 2015, Arntz et al. 2016, Nedelkoska and Quintini 2018）にも影響を与えていている。

## 2. タスク・スキルのリターンや賃金格差に関する研究

第 2 に、スキル・タスクのリターンやスキル・タスクと賃金格差に関する研究である。Liu and Grusky(2013)や Williams and Bol(2018)は、賃金格差を説明するには、技術革新

<sup>10</sup> Dictionary of Occupational Titles (DOT) は、米国労働省が 1939 年に刊行した職業辞典であり、1949 年、1965 年、1977 年、1991 年に改訂されている。刊行当初の内容はタスクを中心とする定性的な職業情報であったが、その後の改訂の中で、訓練期間、労働者の機能、身体的要件、作業環境、GATB 尺度、性格、興味など多面的な数値情報が追加されている（労働政策研究・研修機構 2011）。そういう意味で、DOT は職務分析により収集したタスクベースの職業情報が中心であるものの、O\*NET に繋がるような職業横断的な数値情報も含まれていたといえる。しかし、DOT は次第にその課題が指摘されるようになっていった。具体的には、①職務の加速度的な変化に対して DOT の職業情報が時代遅れになりつつあること、②職務分析者が職務分析により情報を収集するため、膨大な予算が必要となり頻繁な情報更新が難しいこと、③タスクベースの職業情報では職務横断的な体系的構造を提供できないため、職業間の共通点や相違点の比較が難しいこと、④職務の遂行にあたり必要となるスキルや知識に関して直接的な情報を生み出していくなかったことなどが挙げられる (Peterson et al. 2001)。このような DOT の課題を解決するために構築されたのが、O\*NET である。なお、DOT の数値情報には 44 の尺度が、O\*NET には 400 の尺度が含まれている。

<sup>11</sup> キャリア・マトリックスは、労働政策研究・研修機構により 2006 年に開始・公開された職業情報提供サイトである。2011 年 3 月に事業を終了している。

<sup>12</sup> 欧米の研究と日本とで異なる傾向も見られている。たとえば、池永 (2009) は、日本においても米国と同様に IT 資本は非定型分析タスクと補完的、定型認識・手仕事タスクと代替的であることを示している一方で、事務職など定型認識タスクが増加傾向にあることや、非定型手仕事タスクが IT と代替関係にあることなど米国と異なる傾向が見られることを示している。また、タスクの測定を池永 (2009) より精緻化している Ikenaga and Kambayashi(2016) は、タスクの二極化は日米共通に見られる傾向であるものの、日本のタスクの二極化傾向は、IT 資本導入前から見られており長期的に緩やかであったことや、非定型手仕事タスクについて米国では減少しているのに対し日本では増加していることを指摘している。

との関連に着目した定型タスクや非定型タスクのみならず、多様なスキルに着目することの重要性を指摘している。たとえば、Liu and Grusky(2013)は、米国 O\*NET の複数の指標を用いて、因子分析により 8 つのスキルスコアを作成し、各スキルのトレンドやリターンのトレンドをみている。その結果、1980 年から 2010 年にかけて、IT と関係の深いコンピュータースキルや創造性スキルのリターンは横ばいであるのに対し、分析スキルのリターンが上昇していることを明らかにしている。また、Deming (2017) は、IT の進展により、ソーシャルスキルの重要性が増加していることを指摘している。Deming (2017) は、米国 O\*NET の Skills 指標等の複数の変数を使用し、数的 (Math) スキルとソーシャルスキルスコアを作成し、1980 年以降雇用の増加と賃金の上昇が最も大きかったのは、数的スキルとソーシャルスキルの両方を必要とする職業であることを示している。

タスクやスキルと男女賃金格差との関係についての研究も見られている。Yamaguchi (2018) は、タスクモデルを応用し、DOT を用いて認知(Cognitive)タスクと運動(Motor)タスクスコアを作成し、これらタスクと男女賃金格差との関係をみている。Yamaguchi (2018) は、技術革新により、男性比率が高い運動タスクのリターンが減少したことや認知タスクを行う女性が増加したことが、アメリカにおける男女賃金格差の縮小につながっていると指摘する。また、技術革新により、対人 (People) スキルの重要性が増加したことで男女賃金格差が縮小していることを示している研究もある (Bacolod and Blum 2010, Black and Spitz-Oener 2010, Borghans et al. 2014 など)。たとえば、Bacolod and Blum (2010) は、DOT を使用し、認知スキルや運動スキルに加えて対人 (People) スキルや身体 (Physical) スキルスコアを作成し、対人スキルのリターンの増加が男女の賃金格差の縮小の大きな要因であることを示している。さらに、Cheng et al. (2019) は、プログラミングスキルに着目し、米国 O\*NET の複数の指標を使用して、因子分析によりプログラミングスキルをはじめとする様々なスキルのスコアを作成している。その上で、プログラミングスキルに対する需要の増加が米国における男女賃金格差の縮小に負の影響を与えることを示唆している。

### 3. スキルの移転可能性と転職に関する研究

第 3 に、スキルの移転可能性 (skill transferability) と転職との関係に関する研究である。人的資本理論では、仕事を進める上で必要なスキル、知識などの総称である人的資本を「一般的人的資本 (general human capital)」と「企業特殊的人的資本 (firm-specific human capital)」に分けて考え、人的資本が一般的な性質を持っているか企業特殊的な性質を持っているかは、そのスキルや知識がどこまで通用するかによって説明される (Becker 1964)。しかし、人的資本に関する研究が進展する中で、「一般的人的資本」と「企業特殊的人的資本」の二分法では不十分であり、「職種特殊的人的資本 (occupation-specific human capital)」や「産業特殊的人的資本 (industry-specific human capital)」など同一職業や同一産業内で

通用する人的資本があることが指摘されてきた（Neal 1995, Parent 2000, Kambourov and Manovskii 2009, Sullivan 2010）。さらに、Shaw (1984, 1987) は、スキルの移転可能性に着目し、職業が変わったとしても、ある一定量の職業スキルは移転可能であると指摘している。欧米諸国においては、こうしたスキルの移転可能性に着目した研究についても進展している（Poletaev and Robinson 2008, Gathmann and Schönberg 2010, Nawakitphaitoon and Ormiston 2015, 2016, Robinson 2018）。これらの研究では、DOT や米国 O\*NET の数値情報を使用して、転職前後の職業間のスキルの距離やスキルの類似性を測定し、それらと転職前後の賃金変化との関係についてみている。たとえば、Poletaev and Robinson (2008) や Robinson (2018) は、DOT の複数の項目を用いて因子分析により 4 つの因子スコアを作成し、転職前後の職業間のスキルの距離を測定している。また、Nawakitphaitoon and Ormiston (2015) は米国 O\*NET の Knowledge 指標、Skills 指標及び Abilities 指標を使用して職業間のスキルの類似性を測定している。これらの研究では、スキルの距離が新しい職業や類似性の高い職業に転職した場合は、職業が変わったとしても転職後の賃金の低下が小さいことが明らかになっている。

#### 4. 職業の特性に着目した研究

第 4 に、職業の特性に着目した研究である。たとえば、職業の特性と女性の就業との関係に関する研究が見られている。Goldin (2014) は、米国 O\*NET の Work Context 指標、Generalized Work Activities 指標の複数の変数を用いて「労働時間の柔軟性 (Work time flexibility)」を示すスコアを算出し、労働時間の柔軟性スコアの高い職種ほど男女賃金格差が小さいことを明らかにしている。Yu and Kuo (2017) も、米国 O\*NET の Work Context 指標を使用し、「自律性 (Autonomy)」、「チームワークの重要性 (Teamwork importance)」等を示すスコアを作成し、自律性の高い職種、チームワークの重要性の低い職種、競争の少ない職種のワーキングマザーの賃金ペナルティが小さいことを示している。また、Kuo and Raley (2014) は、米国 O\*NET の Work Context 指標の「自立性 (Autonomy)」のスコアを用いて、仕事の自律性、収入と結婚との関連について分析している。その結果、自律性の高い職業についている女性ほど結婚しやすいのに対し、男性ではそのような傾向が見られないことを明らかにしている。

新型コロナウイルス感染症の流行を受けて、職業ごとの在宅勤務のしやすさを試算する研究も行われている。Dingel and Neiman (2020) は、米国 O\*NET の Work Context 指標、Generalized Work Activities 指標を用いて、各職業の在宅勤務のしやすさに関するスコアを作成しており、他の研究 (Mongey et al. 2020, 小寺 2020) にも影響を与えている。

## 5. 個人ベースのタスクに関する調査の開発

これまで紹介してきた研究では、米国 O\*NET や DOT など職業ベースの数値情報を使用して、タスクやスキル、職業の特性などに関するスコアを測定していた。一方で、欧米を中心に、個々の労働者が実際に行っているタスクについて聴取する個人ベースのアンケート調査も開発・実施されている。たとえば、ドイツでは BIBB/IAB-BIBB/BAuASurveys、英国では UK Skill Surveys、米国では PDII Survey や STAMP Survey、OECD では PIAAC が実施されている（それぞれの調査の概要は図表 1 参照）。

図表 1 タスクについて把握している調査の概要

	調査正式名	データ収集年	分析単位	回答者	サンプル サイズ	データの収集方法	タスクの測定方法
<b>職業ベースの調査</b>							
DOT	U.S. Department of Labor's Dictionary of Occupational Titles	1949, 1965, 1977, 1991	職業/仕事	職務分析の専門家	約12,000	職務観察 (及び公式の職務記述書)	職務分析の専門家による評価
<b>個人ベースの調査</b>							
米国 O*NET	U.S. Department of Labor's Occupational Information Network	1998-(継続中)	職業	現職者 職務分析の専門家	約900	質問紙調査(PAPI) Web調査	職務分析の専門家による評価/ 在職者の自己報告
日本版 O-NET	—	2020-(継続中)	職業/仕事	現職者	約500	Web調査	在職者の自己申告による評価
<b>個人ベースの調査</b>							
BIBB/IAB-Surveys	The BIBB/IAB- andBIBB- BAuA Surveys	1979 1985/86 1991/92 1998/99 2005/06 2011/2012 2017/2018			約20,000～ 30,000	1979-1991/ 92： 対面・質問紙調査(PAPI) 1998/99： 対面/訪問面接法(CAPI) 2005/06年以降： 電話調査(CATI)	在職者の自己申告による評価
UK Skill Surveys	UK Skill Surveys 1997, 2001, 2006 (Employment in Britain 1986, 1992, 1997,2001, 1992, Social Change and Economic Life Initiative, 1986)	1997,2001, 2006,2011/2012	労働者	現職者	約4,000～ 5,000	対面調査	在職者の自己申告による評価
PDII Survey	Survey of the Princeton Data Improvement Initiative (PDII)	2008	労働者	現職者	2,513	電話調査(CATI)	在職者の自己申告による評価
STAMP Survey	Survey of Skills, Technology, and Management Practices (STAMP)	2006–2008	労働者	現職者	2,304	電話調査(CATI)	在職者の自己申告による評価
PIAAC	Programme for the International Assessment of Adult Competencies	2011-2012	労働者	現職者	5,278 (現職者： 3,717)	質問紙調査(PAPI) コンピューター調査	在職者の自己申告による評価

注) Rohrbach-Schmidt and Tiemann(2013)、国立教育政策研究所 (2013) を参照し、筆者作成。PIAAC のサンプルサイズは日本について記載している。

これらの個人ベースの調査を用いた分析では、同一職業であっても性別や人種などの属性により労働者が行うタスクに違いが見られること (Autor and Handel 2013) や、職業間のタスクの違いよりも職業内のタスクの違いの方が大きいことなどが指摘されている (Spitz-Oener 2006)。また、Akcomak and Rojas-Romagosa (2016) は、British Skill Survey を使用し、職業ベースと個人ベースの両方で推計を行った結果、技術革新は職業内のタスクに変化をもたらすことや、職業内のタスクの変化は職業間のタスクの変化と同程度であることを示している。同様に British Skill Survey を使用している Williams and Bol(2018) は、個人レベルのタスクよりも職業レベルのタスクの方が賃金格差に与える影響が大きいことを示している。

Arntz et.al (2016) は、Frey and Osborne (2017) が推計したコンピューター化による雇用の代替可能性について、代替可能性のリスクが高い職業でも代替されにくいタスクが存在することを指摘し、PIAAC を使用して職業ベースと個人ベースの両方で雇用の代替可能性を推計している。その結果、個人ベースのタスクを用いて推定された雇用の代替可能性は約 9 % であることを示し、職業ベースでタスクを測定している米国 O\*NET を使用した Frey and Osborne (2017) の推計は雇用の代替可能性を過大に推計していると批判している。また、DeLaRica and Gortazar(2016) も、PIAAC の複数のタスク項目を使用して、主成分分析により、定型タスク、非定型抽象（分析・相互）タスク、非定型手仕事タスクのスコアを作成した上で、各国の定型タスクの集約度を測定し、国際比較を行っている。その結果、日本は、欧米先進諸国と比べて定型タスク集約度が高いことが明らかになっている。

日本においても、同じ職業であっても、性別、企業規模、就業形態、役職、産業などが異なる場合に、タスクやスキルが異なる可能性がある。しかし、日本版 O-NET の分析単位は職業であるため、同一職業内の属性によるタスクやスキルの差異について分析することはできない<sup>13</sup>。このため、同一職業内における属性によるタスクやスキルの違いに着目した研究を行う場合は、PIAAC などの労働者が実際に行っている仕事内容を聴取している個人ベースの調査データを使用する必要がある<sup>14</sup>。

## 6. 小括

以上示してきたとおり、海外では米国 O\*NET 等の職業に関する数値情報を用いた研究

<sup>13</sup> 日本版 O-NET の職業情報は、就業者たちの「自らの職業に対する標準的なイメージ」が数値化されており、「個別具体的な職場差や個人差」は誤差とみなされる。日本版 O-NET の数値情報を使用する際は、このようなデータの特徴を理解しておくことが重要である。なお、米国 O\*NET で公開される数値情報は職業ごとの集計値だけであり、それ以上の詳細な属性別集計や個票データは公開されていない (Christoph et al.2020)。日本版 O-NET についても同様の方針である。

<sup>14</sup> ただし、PIAAC の就業者のサンプルサイズは 3,717 と小さいため、職業小分類レベルで同一職業内の差異についての分析を行うことは難しい。今後、日本においても、個々の労働者が行っているタスクについて聴取する大規模調査を実施することが望まれる。

が蓄積されている。これらの先行研究では、米国 O\*NET 等の職業情報を Current Population Survey、American Community Survey、Panel Study of Income Dynamics など同国標準職業分類に即して職業を把握している調査とマッチングさせた上で、タスクやスキル等と雇用や賃金との関係について分析している。日本においても、日本版 O-NET の職業情報と日本標準職業分類に即して職業を把握している国勢調査や就業構造基本調査等の公的統計とマッチングさせることで、同様の研究を行うことが可能となる。しかし、現在の日本版 O-NET の職業情報は、米国 O\*NET と比べて研究で使用する上で一定の制約がある。それは、日本版 O-NET の収録職業は、就職活動や企業の採用活動に資するという目的のもと労働市場の現状にあわせて選定されているため、日本標準職業分類と紐付けられた厚生労働省編職業分類との対応関係が示されているものの、米国 O\*NET と同国標準職業分類の関係に見られるような 1 対 1 の対応になっていないことである。また、国勢調査をはじめとした公的統計も必ずしも日本標準職業分類と同一の分類とはなっていないため、日本版 O-NET の数値情報を研究で使用する際には、日本版 O-NET の収録職業と公的統計との職業分類の紐づけ作業が発生する。次節では、日本版 O-NET と国勢調査との職業マッチングの概要について説明していく。

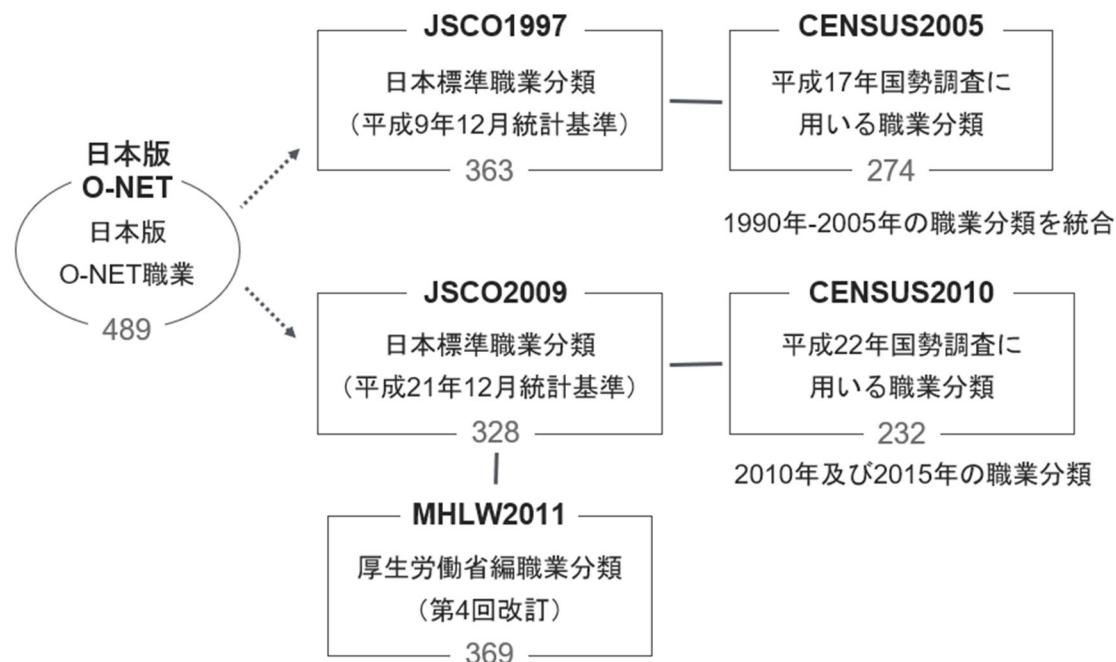
### III. 日本版 O-NET と国勢調査との職業マッチング

#### 1. 職業マッチングの方法

本節では、職業マッチングの方法について詳述する。日本版 O-NET では、米国 O\*NET と同様、職業名 (occupational title) をベースにして職業に関する数値情報が収集されている。日本版 O-NET に収録された職業（以下「日本版 O-NET 職業」という。）を既存の公的統計などで用いられている職業分類にマッチングさせ、職業ごとに数値情報を集計することによって、公的統計の情報をもとにした集計が可能となる。本節では、日本版 O-NET 職業を、国勢調査において用いられる職業分類のコードへとマッチングさせる作業を行う。

日本版 O-NET 職業と国勢調査職業分類との関係を図にして表すと、図表 2 のようになる。国勢調査は日本国内に居住するすべての者を対象とする全数調査であり、本調査で用いられている職業分類とほぼ同等の職業分類が就業構造基本調査等の公的統計でも用いられている。このため、国勢調査に用いられる職業分類へのマッチングを行うことで、他の公的統計で用いられる職業分類についてもこのマッチングの成果を適用できるという利点がある。より具体的には、「日本標準職業分類(平成 21 年 12 月統計基準)」（以下「JSCHO2009」という。）及びそれと直接にリンクしている「平成 22 年国勢調査に用いる職業分類」（以下「CENSUS2010」という。）、「日本標準職業分類（平成 9 年 12 月統計基準）」（以下「JSCHO1997」という。）及びそれと直接にリンクしている「平成 17 年国勢調査に用いる職業分類」（以下「CENSUS2005」という。）へのマッチング作業の 2 つを行った。

図表 2 日本版 O-NET 職業から国勢調査分類への変換過程



注) 下部数値は収集職業または小分類の個数を指す。

CENSUS2010 と CENSUS2005 へのマッチング作業を行った理由は、両者がそれぞれ JSCO2009 と JSCO1997 という異なる日本標準職業分類に依拠しているからである。とりわけ 2009 年の職業分類の改訂はそれ以前と比べても大きな変化を経ており、それ以前との比較は容易ではない。しかしながら、JSCO2009 以前の職業分類に依拠した公的統計あるいはその他の調査<sup>15</sup>に関しても日本版 O-NET で取得された情報を使用したいというニーズはあるだろう。そこで本稿では CENSUS2010 と CENSUS2005 の 2 種類の職業分類へのマッチング作業を行った<sup>16</sup>。

日本版 O-NET 職業を CENSUS2010、CENSUS2005 へとマッチングさせたのちは、目的に応じて、これら国勢調査の職業分類を改変して用いればよい。本稿では 1990 年から 2015 年までの国勢調査データを使用し、タスクのトレンドを検討するため、(1) 1990 年から 2005 年までの職業分類を統合した旧職業分類、(2) 2010 から 2015 年までの職業分類を統合した新職業分類の 2 つを準備した。新職業分類に関しては、2010 年から 2015 年にかけて分類の変更はない。また、2009 年の JSCO 改定後、2005 年の職業小分類の分布については新分類を用いた遡及集計が示されているため、新職業分類を用いて 2005 年から 2015 年までのトレンドをみることができる。

## 2. 日本版 O-NET 職業の CENSUS2010、CENSUS2005 へのマッチング

次に、日本版 O-NET 職業を CENSUS2010、CENSUS2005 へとマッチングさせる手順について述べる。日本版 O-NET 職業は、解説系ダウンロードデータにおいて、それぞれ厚生労働省編職業分類（第 4 回改訂）のいずれの職業分類に該当するかが「主な職業分類」として記されている。CENSUS2010 へのマッチングについては、この「主な職業分類」に加えて、厚生労働省編職業分類（第 4 回改訂）と JSCO2009 の対応関係（労働政策研究・研修機構 2011: 507–517）、JSCO2009 と CENSUS2010 の対応関係（総務省 2010:133–144）を参照した。一方で、CENSUS2005 へのマッチングについては、厚生労働省編職業分類（第 4 回改訂）のような具体的な対応が示されているわけではないため、独自の判断をもとにして対応を作成した。

日本版 O-NET 職業の数値情報のスコアを CENSUS2010、CENSUS2005 職業に割り当

<sup>15</sup> たとえば、社会学では SSM 職業分類（95 年版）という、JSCO2009 以前の分類に比較的近い職業分類を用いて職業をコーディングすることが一般的であり、社会階層と社会移動調査（SSM）、日本版総合的社会調査（JGSS）、東京大学社会科学研究所・若年壮年パネル調査（JLPS）など主要な大規模調査はいずれもこの SSM 職業分類をベースとしている。

<sup>16</sup> なお、作業の過程では O-NET 職業を日本標準職業分類へとマッチングするという作業も行っているが、日本標準職業分類をそのまま職業のコードとして用いている公的統計は管見の限り見当たらない。公的統計で最も大きなサンプルサイズを有する国勢調査であっても、実際には日本標準職業分類と同一の職業分類を用いているわけではなく、それよりも粗い分類が用いられている（例外的に、個人教師など、日本標準職業分類よりも細かな職業分類が採用されている場合もある）。国勢調査に用いる職業分類は就業構造基本調査や労働力調査といった他の公的統計でも使用されており、利用価値は高いと考えられる。そこで本稿では O-NET 職業と国勢調査に用いる職業分類とのマッチングについて記している。

てるにあたって、2点考慮すべき点がある。

第1に、1つの国勢調査の職業分類に対して、複数の日本版O-NET職業が含まれる場合である。たとえばCENSUS2010における「07c 機械技術者」に該当する日本版O-NET職業には、「機械設計技術者」「精密機器技術者」「産業用ロボット開発技術者」「航空機開発エンジニア（ジェットエンジン）」「プラント設計技術者」の5つが該当する。このような場合には、5つの日本版O-NET職業に対するスコアを平均して、当該国勢調査の職業のスコアとして使用することとした。ただしこの処理は、国勢調査の職業を構成する細かな職業群の構成の影響を受けることに注意する必要がある。単純に平均を取る処理は、これらの職業群のサイズがどれも等しいか、または必要とされるスキルの程度がどれも同一であると仮定していることになる。もしこの両方ともが満たされない場合、職業のスキルレベルには歪みが生じることとなる。実際には、それぞれの職業分類に含まれる職業群がそれぞれどの程度のサイズであるのかを正確に知ることができないうえ、日本版O-NET職業も、数ある職業群のうちのいくつか（例示）にすぎない<sup>17</sup>。以上の理由から、国勢調査の職業を構成するより小さな単位の職業のサイズでスコアの重みづけを行うことは、現実的には不可能である。ただし、就業者数が著しく少ない職業を平均値の計算に加えることによるバイアスを防ぐために、2020年時点において就業者数が著しく少ないとと思われる職業については、そのスコアを平均値計算に含めないこととした<sup>18</sup>。

第2に、本稿執筆時点（職業情報データベース簡易版数値系ダウンロードデータver1.10）でスコアが公開されていない日本版O-NET職業が存在する。これらの日本版O-NET職業については、CENSUS2010、CENSUS2005への割り当ては行っているものの、スコアが不明であるため計算には使用することはできない。これによって、CENSUS2010職業のうち8職業<sup>19</sup>、CENSUS2005職業のうち15職業<sup>20</sup>は、対応する日本版O-NET職業がある

<sup>17</sup> たとえば総務省統計局（2010: 28）の「10 機械技術者」の欄には、例示として「機械技術士、機械配置技術者、染色機械技術者、紡機製造検査技術者、航空機機関技術者、衡器製作技術者、工具設計技術者、船用機関技術者、光学機械技術者、プラント設計技術者、機械設計技術者、原動機技術者、内燃機関設計技術者、建設機械設計技術者、ボイラー設計技術者、荷役機械製造技術者、機械金型設計技術者、機械工作技術者、配管技術者（機械）、金属機械技術員、航空計器技術者、製材機械技術者、精密機械技術者、内燃力発電機械技術者、建設機械製造技術者、水力タービン製造技術者、製薬機械技術者、機械工業技術者、ボイラー・タービン主任技術者」と非常に多様な職業が示されている。

<sup>18</sup> 業界団体や各種Webページの情報等を参照し、O-NET職業の就業者規模の推定を行い、推定就業者数が500人程度以下と判定された職業は平均値スコアに含めないこととした。O-NET職業の就業者数の規模については今後公開される予定の2020年度日本版O-NET開発報告書（仮称）を参照されたい。

<sup>19</sup> 具体的には、「1 管理的公務員」「7 人文・社会科学系等研究者」「50 大学教員」「90 商品仕入れ外交員」「144 製銛・製鋼・非鉄金属製錬従事者」「167 はん用・生産用・業務用機械器具整備・修理従事者」「199 ボイラー・オペレーター」「221 船内・沿岸荷役従事者」の8職業である。

<sup>20</sup> 具体的には、「2 人文・社会科学系研究者」「39 大学教員」「57 管理的公務員」「133 他に分類されない運輸従事者」「138 製銛・製鋼作業者」「164 一般機械器具修理作業者」「170 その他の電気機械器具組立・修理作業者」「197 粗紡・精紡作業者」「209 ミシン縫製作業者」「213 合板作業者」「235 がん具製造作業者」「236 漆塗師、まき絵師」「237 貴金属・宝石・甲・角等細工作業者」「246 ボイラーオペレーター」「267 船内・沿岸荷役作業者」の15職業である。

もののスコアは欠損となる。さらに本稿では一部 2020 年度調査で追加収集された日本版 O-NET 職業のスコアも用いている。そのため、2018 年度及び 2019 年度調査ではスコアが公開されているものの、2020 年調査において対応する日本版 O-NET 職業における十分なサンプルサイズが確保できていない職業も集計から除外する<sup>21</sup>。

以上のマッチングと数値計算の作業によって、CENSUS2010 職業については、「232 分類不能の職業」を除く全 231 職業のうち 172 の職業、CENSUS2005 職業については、「274 分類不能の職業」を除く全 273 職業のうち 171 の職業に対してスコアを割り当てることができた<sup>22</sup>。本稿執筆時点での日本版 O-NET と CENSUS2010、CENSUS2005 の対応表にに関しては、付表 1 「日本版 O-NET 職業と国勢調査の職業分類の対応表」を参照されたい<sup>23</sup>。

なお、2015 年国勢調査における全就業者のうち「分類不能の職業」とされた就業者は 2,993,940 人 (5.08%)、スコアが欠損となった 59 職業の就業者は 2,790,170 人 (4.74%) である。また、2005 年国勢調査における全就業者のうち「分類不能の職業」とされた就業者は 1,133,282 人 (1.84%)、スコアが欠損となった 102 職業の就業者は 4,449,979 人 (7.23%) である。本稿ではこうした欠損となった職業をランダムに生じた欠損とみなし、サンプルから除外して分析している。しかし、この欠損がランダムに生じているという保証はない。こうした欠損を統計的に補う方法としては、サンプルセレクションモデルの推定、多重代入法の利用などが考えられるが、本稿では取り扱わない<sup>24</sup>。

<sup>21</sup> 具体的には、CENSUS2010 では「142 水産養殖従事者」を、CENSUS2005 では「123 水産養殖従事者」「148 ガラス製品成形作業者」「256 その他の採掘作業者」を集計から除外した。なお 2015 年国勢調査における「142 水産養殖作業者」の就業者数は 37,860 人である。2005 年国勢調査における「123 水産養殖従事者」の就業者数は 52,548 人、「148 ガラス製品成形作業者」は 23,153 人、「256 その他の採掘作業者」は 26,526 人である。

<sup>22</sup> CENSUS2010 にある職業のうち、該当する日本版 O-NET 職業がない 50 職業及びいずれかの指標においてスコアが公開されていない 9 職業をあわせた 59 職業はスコアを割り当てることができなかった。同様に、CENSUS2005 にある職業のうち、該当する日本版 O-NET 職業がない 84 職業及びいずれかの指標においてスコアが公開されていない 18 職業をあわせた 102 職業はスコアを割り当てることができなかった。

<sup>23</sup> CENSUS2010、CENSUS2005 にある職業のうち該当する日本版 O-NET 職業がない職業の一覧については、付表 2 を参照されたい。

<sup>24</sup> 統計的な方法ではないが、欠損となった職業に当該職業と類似する他の職業のスコアを当てはめる方法もある。本稿では、CENSUS2010 で欠損となっている 59 (CENSUS2005 では 102) の職業のうち 48 (CENSUS2005 では 83) の職業についてはある程度他に類似する職業があると判断し、それらのスコアを用いた分析も行ったが、59 (CENSUS2005 では 102) の職業を欠損として分析した結果と同様の結果であった。

## IV. 職業マッチングデータを使用したタスクのトレンド分析

### 1. 分析課題と分析方法

#### (1) 分析課題

本節では、III節で構築した日本版 O-NET と国勢調査の職業マッチングデータを用いて、日本の労働市場におけるタスクの分布の現状やタスクのトレンドについて明らかにする。II節の1で概観したとおり、日本において、1960年から2005年にかけて、非定型（分析・相互・非定型）タスクの増加、定型（認識・手仕事）タスクの減少が見られていることが明らかになっている (Ikenaga and Kambayashi 2016)。そこで、本稿では、Ikenaga and Kambayashi(2016)では明らかにされていない次の3点に着目して分析を進めていく。1点目は、2005年以降のタスクの分布のトレンドを把握することである。2点目は、全体のトレンドのみならず、性別、年齢、就業形態別といった観点からより細かくトレンドを検討することである。3点目は、5タスクのみならず、多様なスキルに着目し、どのようなスキルを必要とする職業が増加・減少しているのかを明らかにすることである。また、詳細は後述するが、5タスクの集約に日本版 O-NET の複数の項目を用いている点も、Ikenaga and Kambayashi(2016)と異なる点である。

以上の点を踏まえた本稿の分析課題は、下記の3点である。

第1に、日本の労働市場におけるタスクの分布の現状を明らかにする。具体的には、2015年時点での職業別・産業別・就業形態別の5タスクがどのように分布しているのかを明らかにする。

第2に、1990年から2015年にかけての日本の労働市場におけるタスクの分布のトレンドを明らかにする。その際、全体のトレンドのみならず、性別、年齢別、就業形態別にトレンドの傾向が異なるのかについても検討する。

第3に、より多様なスキルに着目し、1990年から2015年にかけてどのようなスキルを必要とする職業が増加・減少しているのかを明らかにする。

#### (2) データ

分析には、次の2つのデータソースより構築されるデータを用いる。第1に、1990年から2015年までの5年ごとに実施された国勢調査の職業小分類別公開集計表 (<https://www.e-stat.go.jp/>) である。職業小分類ごとに①男女別・従業上の地位別就業者数を取得できる表、②男女別・年齢（5歳階級）別就業者数を取得できる表、③産業別の就業者数を取得できる表、④男女別・学歴別就業者数を取得できる表<sup>25</sup>を使用した。なお、

<sup>25</sup> 学歴については10年ごとに聴取しているため、男女別・学歴別就業者数で取得できる表は、1990年、2000年、2010年である。なお、男女別・学歴別の5タスクの分布のトレンドに大きな変化が見られなかったため、本稿では学歴別のトレンド分析の結果については省略しているが、付録における5タスクの変化の要因分析において、男女別・学歴別のデータを使用している。

2005年国勢調査では、男女別・従業上の地位別就業者を取得できる表については、新職業分類区分による遡及集計（2010年の集計で用いる分類区分を2005年の結果で遡及したもの）が公開されているため、2005年について遡及集計の値も使用している。

第2に、厚生労働省の職業情報提供サイト（日本版O-NET）に掲載されている「職業情報データベース簡易版数値系ダウンロードデータver1.10」より取得した職業別の数値情報（<https://shigoto.mhlw.go.jp/User/download>）である<sup>26</sup>。第3節で記した職業マッチングの結果、分類不能の職業、日本版O-NETに対応する職業がないためにスコアを割り当てることができなかった職業及び収集された職業のスコアが公開されていないためにスコアを割り当てることができなかった職業は除外している。その結果、分析では、1990年から2005年までの国勢調査（旧職業分類）では171の職業を、2010年及び2015年の国勢調査（新職業分類）では172の職業を使用している。

### （3）変数

本稿で用いる職業ごとの5タスクの算出には、日本版O-NETの数値情報を用いる。本稿と同様に米国O\*NETの項目をもとに5タスクを作成しているAcemoglu and Autor(2011)を参照し、「非定型分析タスク」、「非定型相互タスク」、「定型認識タスク」、「定型手仕事タスク」、「非定型手仕事タスク」の5つの合成指標を作成した。各タスクで使用している日本版O-NETの項目について図表3に示した。

なお、Acemoglu and Autor(2011)の定義を参照した本稿における「定型認識タスク」と「非定型手仕事タスク」は、Ikenaga and Kambayashi(2016)とは異なるタスクを捉えている可能性があることに留意が必要である。Ikenaga and Kambayashi(2016)は、各タスクについてキャリア・マトリックスのスキル指標の1つをあてはめているのに対し、本稿では日本版O-NETの仕事活動(Generalized Work Activities)指標と仕事の性質(Work Context)指標の複数の項目を使用している<sup>27</sup>。具体的には、「定型認識タスク（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作業）」について、Ikenaga and Kambayashi(2016)では「機器と制御（機器、設備、もしくはシステムの運転・動作を制御する）スキル」をあてはめているのに対し、本稿では、「同一作業の反復（継続的で反復的な心身の活動）」「厳密さ、正確さ（仕事の遂行にあたって精密であること、正確であること）」「仕事の構造化（仕事の優先順位や目標についてどの程度決められていて判断の余地が少ないか）」を使用している。前者は機械などを使用した身体的作業を捉えているのに対し、後者は身体的作業に関わらず、定型的な事務作業も捉えていると考えられる。

同様に、「非定型手仕事タスク（それほど高度な専門知識を要しないが、状況に応じて柔

<sup>26</sup> 本稿では、2020年度調査において収集した「仕事活動」指標や「仕事の性質」指標も使用しているが、それら数値情報は今後公開される予定である。

<sup>27</sup> なお、Acemoglu and Autor(2011)において、非定型手仕事を示す指標として使用されているAbilities指標は、日本版O-NETでは収集していないため用いることができなかった。

軟な対応が求められる身体的作業)」について、Ikenaga and Kambayashi (2016)では「対人援助サービス(顧客や困っている人など、他者のためにどのように援助や手助けが有効か主体的に探す)スキル」をあてはめているのに対し、本稿では「乗り物を運転・操縦する」「モノ、道具、制御装置を扱う手作業」を使用している。前者が機械や道具を扱わないサービス関連タスクのほか、高度な専門知識を必要とするタスクも捉えている可能性があるのに対し、後者は主に機械や道具などを扱う身体的作業のみを捉えており、機械などを扱わないサービス関連のタスクは捉えられていない可能性がある。

図表3 5タスクの定義と測定

5タスク分類	定義	Autor et al.(2003) DOT	Ikenaga and Kambayashi(2016) キャリア・マトリックス	Accemoglu and Autor(2011) O*net	本研究 日本版O-NET
非定型分析 (Nonroutine Analytical)	高度な専門知識を持ち、抽象的思考の下に課題を解決する業務。 例：研究、調査、設計	General Education Development指標 ・Math	Skills指標 ・数学的素養	Generalized Work Activities指標 ・Analyzing data/information ・Thinking creatively ・Interpreting information for others	Generalized Work Activities (仕事活動) 指標 ・情報やデータを分析する ・創造的に考える ・情報の意味を他者に説明する
非定型相互 (Nonroutine Interactive)	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・提供する業務。 交渉、調整、教育・訓練、販売、宣伝・発表、アピール、指揮・管理、指導・助言等の行為を重視。 例：法務、経営・管理、コンサルティング、教育、アート、パフォーマンス、営業	Temperament指標 ・Direction, Control, Planning: ・Direction, Control, Planning:	Skills指標 ・説得	Generalized Work Activities指標 ・Establishing and maintaining personal relationships ・Guiding, directing and motivating subordinates ・Coaching/developing others	Generalized Work Activities (仕事活動) 指標指標 ・人間関係を構築し、維持する ・部下への指導、指示、動機づけを行う ・他者をコーチし、能力開発を行う
定型認識 (Routine Cognitive)	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作業。 例：一般事務、会計事務、検査・監視	Temperament指標 ・Set Limits, Tolerances, or Standards	Skills指標 ・機器と制御	Work Context指標 ・Importance of repeating the same tasks ・Importance of being exact or accurate ・Structured v. Unstructured work (reverse)	Work Context (仕事の性質) 指標 ・同一作業の反復 ・厳密さ、正確さ ・仕事の構造化
定型手仕事 (Routine Manual)	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。 例：農林水産業、製造業	Aptitude指標 ・Finger Dexterity	Skills指標 ・修理	Work Context指標 ・Pace determined by speed of equipment ・Spend time making repetitive motions Generalized Work Activities指標 ・Controlling machines and processes	Work Context (仕事の性質) 指標 ・機器等の速度に応じた作業 ・反復作業 Generalized Work Activities (仕事活動) 指標指標 ・機械、および機械製造のプロセスをコントロールする
非定型手仕事 (Nonroutine Manual)	それほど高度な専門知識を要しないが、状況に応じて柔軟な対応が求められる身体的作業。 例：サービス、もてなし、美容、警備、輸送機械の運転、修理・修復	Aptitude指標 ・Eye Hand Foot Coordination	Skills指標 ・対人援助サービススキル	Generalized Work Activities指標 ・Operating vehicles, mechanized devices, or equipment Work Context指標 ・Spend time using hands to handle, control or feel objects, tools or controls Abilities指標 ・Manual dexterity ・Spatial orientation	Generalized Work Activities (仕事活動) 指標指標 ・乗り物を運転・操縦する Work Context指標 ・モノ、道具、制御装置を扱う手作業

注) Autor et al.(2003)、池永 (2009) Accemoglu and Autor(2011)、Ikenaga and Kambayashi(2016)を参照し、筆者作成

合成指標の計算方法は、Acemoglu and Autor (2011: 1164) に準拠した。具体的には、①各項目を平均0、標準偏差1となるように標準化し、②各項目を足し合わせ各合成指標を作成した上で、③各合成指標を再度平均0、標準偏差1となるように標準化する、という手順をとった。以上の標準化の際には、職業を1ケースとして扱うのではなく、サンプ

ル 1 における各職業の就業者数で重みづけした上で計算した<sup>28</sup>。以下、この合成指標を指してタスクと表記する。

なお、現段階で日本版 O-NET の職業情報は 1 時点でしか把握できないため、本稿における 5 タスクの時系列変化は、職業構成の変化に依存しており、同じ職業内のタスクの変化については考慮できていない点に留意が必要である。ただし、今後、日本版 O-NET において、定期的に各職業の数値情報が再調査される予定としているため、そうした情報を活用すれば、将来的には職業内のタスクの変化についても把握することが可能となる<sup>29</sup>。

## 2. 職業別・産業別・就業形態別のタスクの分布

### (1) 5 タスクの特徴

分析課題の検討に移る前に、各タスクのスコアの高い職業はどういった職業なのか、また、タスクどうしの関連はどうなっているのかについて確認しておく。

図表 4 に、5 タスクのスコアが高い上位 10 職業を示した。タスクスコアは、前述のとおり、平均 0、標準偏差を 1 とする標準化得点を示している。

図表 4 5 タスクスコアの高い上位 10 職業

非定型分析		非定型相互		定型認識	
1 自然科学系研究者	2.93	1 法人・団体管理的職業従事者	3.11	1 鉄道運転従事者	4.34
2 舞踊家、俳優、演出家、演芸家	2.26	2 消防員	2.86	2 車掌	3.08
3 記者、編集者	2.22	3 助産師	2.70	3 臨床検査技師	2.99
4 公認会計士	2.21	4 輸送機械整備・修理従事者（自動車を除く）	2.64	4 看守、その他の司法警察職員	2.98
5 システムコンサルタント・設計者	2.18	5 看守、その他の司法警察職員	2.49	5 輸送機械整備・修理従事者（自動車を除く）	2.89
6 理学療法士、作業療法士	2.16	6 飲食店主・店長	2.43	6 航空機操縦士	2.52
7 化学技術者	2.06	7 鉄道線路工事従事者	2.28	7 鉄道線路工事従事者	2.36
8 医薬品営業職業従事者	2.05	8 警察官、海上保安官	2.27	8 その他の外勤事務従事者	2.24
9 裁判官、検察官、弁護士	2.00	9 中学校教員	1.99	9 診療放射線技師	2.10
10 保健師	1.90	10 自衛官	1.94	10 歯科衛生士	2.10
定型手仕事		非定型手仕事			
1 鉄道運転従事者	4.09	1 鉄道運転従事者	3.63		
2 航空機操縦士	3.59	2 漁労従事者	3.02		
3 船舶機関長・機関士（漁労船を除く）	3.39	3 自動車整備・修理従事者	2.66		
4 クリーニング職、洗張職	3.27	4 航空機操縦士	2.61		
5 臨床検査技師	3.16	5 他に分類されない輸送従事者	2.44		
6 金属工作機械作業従事者	2.55	6 建設・さく井機械運転従事者	2.42		
7 建設・さく井機械運転従事者	2.42	7 自動車運転従事者	2.22		
8 輸送機械整備・修理従事者（自動車を除く）	2.40	8 車掌	2.07		
9 診療放射線技師	2.39	9 養畜従事者	2.07		
10 通信機器操作従事者	2.15	10 輸送機械整備・修理従事者（自動車を除く）	1.98		

注) 国勢調査、日本版 O-NET より筆者作成

非定型分析タスクを多く行っているのは、上位から「自然科学系研究者」「舞踊家、俳

<sup>28</sup> 重み付けせずに計算してしまうと、就業者数が少ない職業と多い職業を等しく見積もってしまうため、各職業の就業者数で重みづけをしている。なお、2015 年のタスクの分布については 2015 年の就業者数で重みづけをしているが、1990 年から 2015 年のタスクのトレンド分析については、2005 年の就業者数で重みづけをしている。

<sup>29</sup> 米国 O\*NET も一定の頻度で数値情報を再調査している。

優、演出家、演芸家」「記者、編集者」である。非定型相互タスクスコアは「法人・団体管理的職業従事者」で高い。「鉄道運転従事者」は、定型認識、定型手仕事、非定型手仕事タスクのいずれにおいてもタスクスコアが高い。また、定型手仕事と非定型手仕事の上位職業に重なる職業が多い。

図表5は、5つのタスクどうしの相関係数を示したものである。非定型分析タスクと非定型相互タスクの相関は0.88と高く、定型手仕事タスクと非定型手仕事タスクの相関も0.74と高い。これらのタスクは互いに特徴が近いといえる。一方で、非定型分析・非定型相互タスクと定型手仕事・非定型手仕事タスクとの間、定型認識と非定型手仕事との間に負の相関が見られる。

図表5 5タスク間の相関係数行列

	非定型分析	非定型相互	定型認識	定型手仕事	非定型手仕事
非定型分析	1.00				
非定型相互	0.88	1.00			
定型認識	0.12	0.27	1.00		
定型手仕事	-0.17	-0.06	0.32	1.00	
非定型手仕事	-0.32	-0.21	-0.10	0.74	1.00

注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成。2015年就業者数で重みづけた相関係数を表示。

## (2) 職業別・産業別・就業形態別の5タスクの分布

次に、2015年の職業別・産業別・就業形態別の5タスクの分布の特徴をみていく。図表6は2015年の職業(大分類)別の5タスクのスコアを示したものである。職業ごとのタスクスコアがゼロより大きければ全職業の平均より高いことを表している。

図表6 職業(大分類)別の5タスクの分布(2015年)

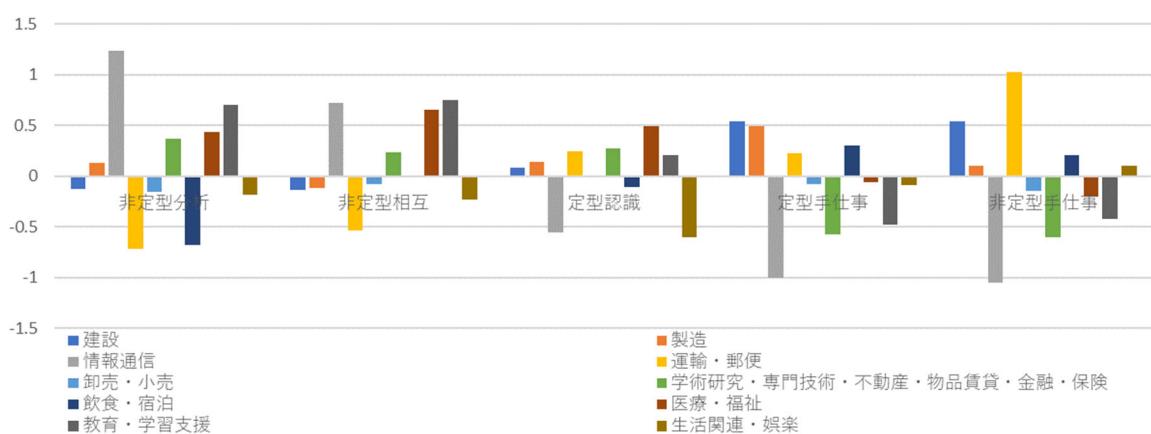


注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成。分類不能の職業は除いている。

全体平均から乖離のある部分に着目していくと、非定型分析タスクスコアは管理職と専門技術職で高く、農林漁業職や生産工程・労務作業職、輸送・機械運転職で低い。非定型相互タスクスコアは、管理職、専門技術職及び保安職<sup>30</sup>で高く、農林漁業職や生産工程・労務作業職で低い。定型認識タスクスコアは保安職や事務職で高く、管理職や農林漁業従事者で低い。定型手仕事タスクスコアは生産工程・労務作業職や農林漁業職、輸送・機械運転職、建設・採掘職で高く、事務職や管理職で低い。非定型手仕事タスクスコアは、農林漁業職、輸送・機械運転職、建設・採掘職で高く、管理職や事務職で低い。

続いて、産業別の5タスクの分布の特徴を確認していく。図表7は2015年の産業（大分類）別のタスクスコアを示したものである。非定型分析・相互タスクスコアは、情報通信業、学術研究・専門技術・不動産・物品賃貸・金融・保険等の対ビジネスサービス業、医療・福祉業、教育・学習支援業で高く、運輸・郵便業で低い。定型認識タスクスコアは医療・福祉業で高く、情報通信業や生活関連サービス・娯楽業で低い。定型手仕事タスクスコアは建設業や製造業で高く、情報通信業、対ビジネスサービス業、教育・学習支援業で低い。非定型手仕事タスクスコアは、建設業、運輸・郵便業で高く、情報通信業、対ビジネスサービス業、教育・学習支援業で低い。なお、非定型分析・相互タスクスコアが高い情報通信業、医療・福祉業は、2005年から2015年にかけてシェアが増加している成長産業である。

図表7 産業（大分類）別の5タスクの分布（2015年）



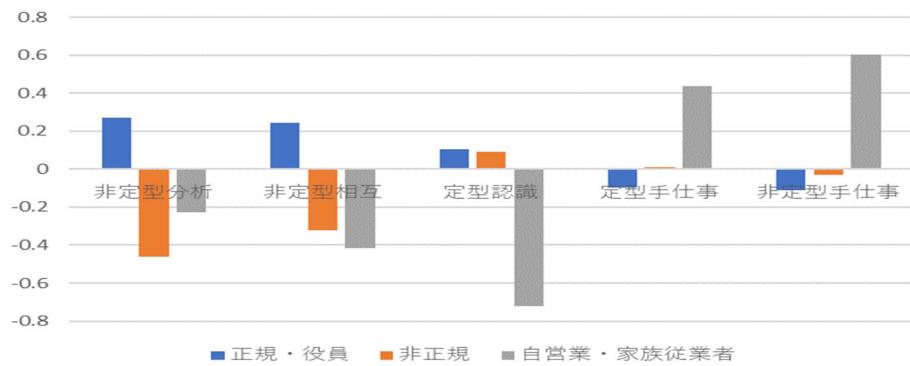
注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成。農林漁業、鉱業、電気・ガス・熱供給・水道業、他に分類されないサービス業、分類不能の産業は除いている。

最後に、就業形態別の5タスクの分布の特徴をみていく。図表8は2015年の就業形態別のタスクスコアを示したものである。正規雇用・役員では非定型分析・相互タスクスコアが高い。一方、非正規雇用では非定型分析・相互タスクスコアはマイナス、定型認識タ

<sup>30</sup> 日本版O-NETで収集している「保安職」には、陸上自衛官、海上自衛官、航空自衛官、警察官（都道府県警察）、海上保安官、麻薬取締官、刑務官、消防官、救急救命士、施設警備員、入国警備官、道路パトロール隊員、雜踏・交通誘導警備員、自然保護官（レンジャー）が含まれる。

スクリプトスコアがプラスになっている。また、自営業・家族従業者については、定型手仕事・非定型手仕事タスクスコアが高い。

図表8 就業形態別5タスクの分布（2015年）



注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成。

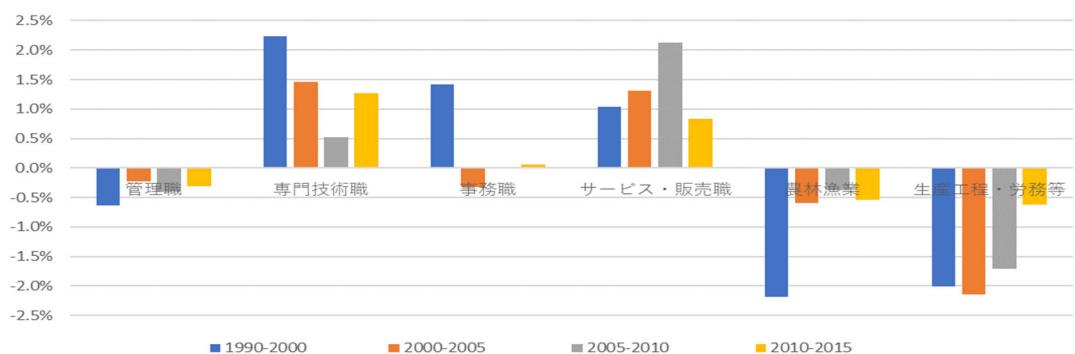
### 3. タスクの分布のトレンド

#### (1) 5タスクの分布のトレンド

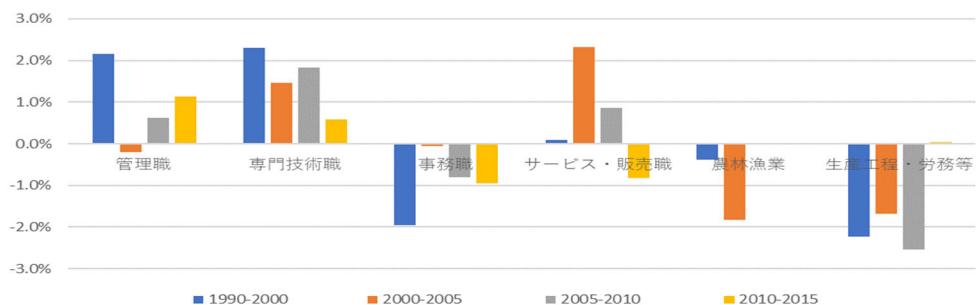
5タスクの分布のトレンドについてみていく。Acemoglu and Autor (2011) では、タスクと職業大分類とを対応させ、管理職・専門技術職は非定型分析・相互タスクと、事務・販売職は定型認識タスクと、生産工程・労務作業職は定型認識・定型手仕事タスクと、サービス職は非定型手仕事タスクの関連性が高いことを指摘している。また、前述のとおり、5タスクの時系列変化は職業構成の変化に依存していることから、5タスクのトレンドをみる前に、職業大分類別の就業者シェアの変化について、日本と米国の比較をしながら確認していく。図表9は、日本と米国の1990年から2015年にかけての職種別の就業者シェアの変化を示したものである。

図表9 職種別の就業者シェアの変化：日米比較（1990年～2015年）

【日本】



## 【米国】

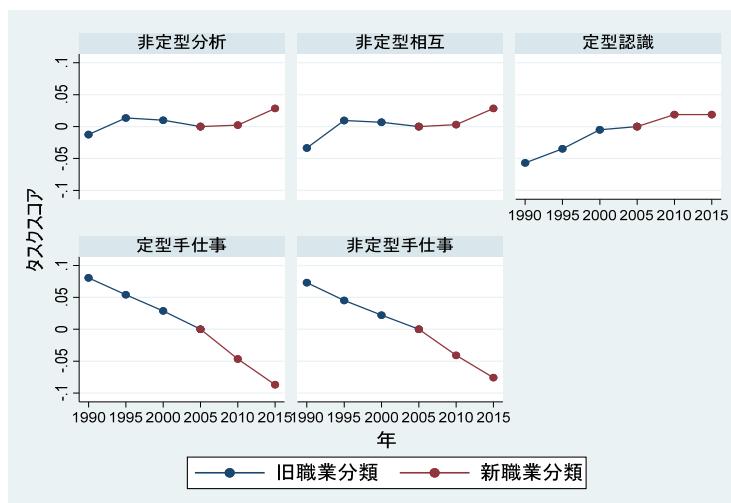


注) ILOSTAT Database より筆者作成

日本と米国の共通点は、専門技術職やサービス・販売職が増加し、農林漁業従事者や生産工程・労務作業職等のシェアが減少している点である。一方で、日本と米国で相違点も見られる。当該期間において日本では管理職のシェアが減少しているのに対し、米国では管理職のシェアが増加していること、米国では事務職のシェアが減少しているのに対し、日本では2000年までは事務職が大きく増加し、その後も米国のように大幅な減少傾向は見られないことである<sup>31</sup>。

続いて、図表9の職種別の就業者シェアの推移も参考にしながら、5タスクの1990年から2015年のトレンドをみていく。図表10に1990年から2015年までの5タスクスコアのトレンドを示した。

図表10 タスクスコアのトレンド（1990年～2015年）



注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成。2005年以前は旧職業分類、2010年以降は新職業分類を使用。2005年を基準(0)として該当年のタスクスコアを推計。

<sup>31</sup> 米国の標準職業分類は、国際標準職業分類に基づきスキルレベルを考慮した分類になっているのに対し、日本標準職業分類はスキルレベルを考慮した職業分類になっていないなど、日米で職業分類の体系が異なる。また、「総合職」に見られるように、日本の事務職は、多様な業務やスキルレベルの高い業務をしている可能性もあり、必ずしも定型的な業務のみをしているとは言えない。このように、日本と米国の事務職の定義が異なるため、国際比較をする際には留意が必要である。

まず、1990年から2005年までの5タスクの分布のトレンドを確認する。非定型分析・相互タスク、定型認識タスクが増加しているのに対し、定型手仕事、非定型手仕事タスクは減少している。非定型分析・相互タスクの増加傾向、定型手仕事の減少傾向は、Ikenaga and Kambayashi (2016)の結果と一致するが、定型認識タスクの増加傾向及び非定型手仕事タスクの減少傾向は Ikenaga and Kambayashi (2016)と異なる結果となった<sup>32</sup>。これは、前述のとおり、本稿で使用した定型認識タスク及び非定型手仕事タスクに指標に使用した項目が、Ikenaga and Kambayashi (2016)と異なることが要因であると考えられる。

定型認識タスクについては、その減少が見られていた Ikenaga and Kambayashi (2016)とは異なり、本稿では1990年から2000年にかけて増加している。Ikenaga and Kambayashi (2016)が定型認識タスクに使用していた「機器と制御」スキルは、身体的作業を示す定型手仕事タスクに近い指標であるため、減少傾向が見られたと考えられる。しかし、図表9で確認したとおり、日本では米国と異なり、2000年まで事務職が増加していることなどを考慮すると、Acemoglu and Autor (2011)と同様の指標を使用した本稿における定型認識タスクの増加傾向については、妥当な結果であると考える。

非定型手仕事タスクについては、その増加が見られていた Ikenaga and Kambayashi (2016)とは異なり、本稿では大幅に減少している。米国で見られた結果 (Autor et al. 2003)と同様の結果である。Ikenaga and Kambayashi (2016)が非定型手仕事タスクに使用していた「対人援助サービス」スキルを必要とする職業には、機械や道具などを扱わないサービス関連職に加え、高度なスキルを必要とする医療・福祉専門職も含まれているため<sup>33</sup>、非定型手仕事タスクの増加傾向が見られたと考えられる。一方で、Acemoglu and Autor (2011)と同様の指標を使用した本稿における非定型手仕事タスクは、機械や道具などを扱う身体的作業のみを捉えているため、機械などを扱わないサービス関連の職業が含まれず、減少傾向が見られたと考えられる<sup>34</sup>。

<sup>32</sup> なお、Ikenaga and Kambayashi (2016)と同じ指標を用いた分析も行ったところ、Ikenaga and Kambayashi (2016)の結果と同様に、1990年から2005年にかけて、定型認識タスクの減少傾向、非定型手仕事タスクの増加傾向が見られた。

<sup>33</sup> Ikenaga and Kambayashi (2016)が非定型手仕事タスクに使用していた「対人援助サービス」スキルを必要とする職業の上位10職業には、保健師、助産師、裁判官・検察官・弁護士、教員、理学療法士・作業療法士、歯科医師、看護師などの専門職が含まれている。また、非定型手仕事タスクと非定型分析、相互タスクとの相関が0.70、0.77と高いことから、非定型手仕事タスクに高度なスキルを必要とするタスクも含まれていると考えられる。同時に、介護職員等サービス職の「対人援助サービス」スキルスコアも比較的高いことから、機械などを使用しないそれほど高度なスキルを必要としないサービス関連のタスクも捉えていると考えられる。

<sup>34</sup> 本稿では、Autor(2013)において、タスクの測定にあたり独自の指標ではなく先行研究で使用されている指標の使用が推奨されていることや国際比較を担保する観点から、Acemoglu and Autor(2011)と同様の指標を用いて分析を行った。ただし、Autor et al.(2003)やAcemoglu and Autor (2011)で使用されている非定型手仕事タスクで用いられている指標では、高度なスキルを必要としないサービス関連のタスクを適切に捕捉できていない可能性がある。実際に、Acemoglu and Autor (2011)では、生産工

次に、2005年以降のタスクの分布のトレンドをみていく。非定型分析・相互タスクの増加、定型手仕事・非定型手仕事タスクの減少傾向は、2005年以降進展している。特に、非定型分析・相互タスクの2010年以降の増加幅が大きい。一方で、2000年頃まで増加傾向であった定型認識タスクについては、2005年以降は横ばいとなっている。

1990年から2015年にかけて、実際にどういう職業が増加・減少していたのだろうか。図表11に、1990年から2005年及び2005年から2015年にかけて、就業者のシェアが増加・減少した職業（小分類）の上位10職業を示した。1990年から2005年の変化については旧職業分類、2005年から2015年の変化については新職業分類を用いて示している。

図表11 就業者シェアの増加率・減少率上位10職業のタスクスコア

【1990年～2005年】

増加率上位10職業	1990年						減少率上位10職業								
	シェア シェア 増加率	非定型 分析	非定型 相互	定型 認識	定型手 仕事	非定型 手仕事	シェア シェア 減少率	非定型 分析	非定型 相互	定型 認識	定型手 仕事	非定型 手仕事			
1 一般事務員	13.6%	1.6%	0.47	0.18	0.22	-0.98	-1.15	5.7%	-1.9%	-1.17	-1.98	-2.57	0.48	1.30	
2 他に分類されないサービス職業従事者	0.2%	1.4%	-0.06	0.21	-0.04	-0.66	-0.43	2.5%	-0.8%	0.65	0.38	-2.22	-0.91	-0.59	
3 清掃員	0.9%	0.7%	-1.42	-0.41	-0.80	0.37	0.88	3 ミシン縫製作業者	1.1%	-0.7%	—	—	—	—	
4 販売店員	5.0%	0.6%	-0.66	-0.42	-0.13	-0.18	-0.24	4 会計事務員	4.4%	-0.7%	0.18	0.29	1.79	-0.58	-1.46
5 外交員（商品、保険、不動産を除く）	1.4%	0.6%	1.14	1.02	-0.27	-1.16	-0.68	5 会社・団体等の管理的職業従事者	1.2%	-0.7%	1.88	3.40	0.56	0.21	-0.42
6 看護師	1.2%	0.5%	1.26	1.74	1.51	1.20	0.28	6 小売店主	1.7%	-0.6%	1.41	1.72	-0.30	0.69	-0.32
7 その他の食料品製作業者	0.6%	0.5%	-0.71	-0.66	0.68	2.05	0.59	7 電気機械器具組立作業者	1.4%	-0.5%	-0.43	-0.77	0.37	0.33	0.31
8 家庭生活支援サービス職業従事者	0.2%	0.4%	-0.76	-0.75	-1.01	-1.61	-0.19	8 その他の金属加工業者	1.4%	-0.4%	-0.90	-0.54	1.13	1.09	1.06
9 情報処理技術者	0.9%	0.4%	1.76	0.80	-0.72	-1.20	-1.27	9 大工	1.2%	-0.3%	-0.48	-0.85	-0.02	1.80	1.52
10 調理人	2.7%	0.4%	-1.12	-0.37	-0.18	0.67	0.38	10 自動車運転者	3.1%	-0.3%	-1.18	-0.98	-0.28	0.32	2.01

【2005年～2015年】

増加率上位10職業	2005年						減少率上位10職業								
	シェア シェア 増加率	非定型 分析	非定型 相互	定型 認識	定型手 仕事	非定型 手仕事	シェア シェア 減少率	非定型 分析	非定型 相互	定型 認識	定型手 仕事	非定型 手仕事			
介護職員（医療・福祉施設等）	1.2%	0.9%	-0.08	0.15	0.27	-0.86	-0.58	1 農耕從事者	3.8%	-1.0%	-0.97	-1.64	-2.56	0.44	1.29
庶務・人事事務員	1.5%	0.6%	0.69	0.45	-0.25	-1.36	-1.37	2 総合事務員	5.6%	-0.9%	-1.06	-1.23	-0.06	-0.89	-1.08
ビル・建物清掃員	0.9%	0.5%	-2.85	-2.38	-1.25	-1.03	0.15	3 その他の営業職業従事者	3.7%	-0.8%	0.85	0.60	-0.12	-1.01	-0.73
その他の一般事務従事者	5.3%	0.5%	0.72	0.39	0.22	-1.17	-1.20	4 販売店員	6.4%	-0.6%	-0.50	-0.25	-0.11	-0.22	-0.26
その他の社会福祉専門職業従事者	0.4%	0.4%	1.25	1.45	-0.19	-0.57	-0.22	5 小売店主・店長	1.1%	-0.4%	1.39	1.64	-0.22	0.63	-0.34
その他の運搬・清掃・包装等従事者	1.3%	0.4%	-1.98	-1.65	0.32	0.33	0.09	6 電気機械器具組立従事者	1.2%	-0.4%	-0.13	-0.59	0.74	1.01	0.06
看護師（准看護師を含む）	1.8%	0.4%	1.28	1.68	1.61	1.11	0.27	7 はん用・生産用・業務用機械器具組立従事者	0.9%	-0.4%	-0.27	-0.66	0.67	0.76	0.55
自動車組立従事者	0.2%	0.4%	-0.07	-0.06	0.17	0.86	1.07	8 その他の清掃従事者	0.6%	-0.4%	-0.23	0.90	0.08	0.79	1.22
営業・販売事務従事者	0.9%	0.3%	0.63	0.59	0.45	-0.49	-1.00	9 会計事務従事者	2.9%	-0.3%	0.30	0.38	1.82	-0.60	-1.49
ソフトウェア作成者	0.1%	0.3%	1.47	0.41	-0.76	-1.41	-1.24	10 紡織・衣服・繊維製品製造従事者	0.9%	-0.3%	-0.17	-0.40	-0.84	1.03	0.60

注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成。表中のーについては、日本版O-NETに対応する職業がないため、スコアが空欄となっている。分類不能の職業は除いている。グレーの網掛けは非定型分析・相互タスクの標準化スコアがプラスのものである。

程・労務作業職の非定型手仕事タスクスコアは定型手仕事タスクスコアと同程度に高いのに対し、サービス職の非定型手仕事タスクスコアはそれほど高くないことが示されている。また、Autor et al.(2003)は、DOTの欠点として、サービス部門の職業のサンプルが限定されており、サービス関連の重要なスキルが捉えられていないことを挙げており、それにより分析の精度が落ちている可能性があることを示唆している。本稿におけるタスクの分布やトレンドについても、Autor et al. (2003) や Acemoglu and Autor (2011) と同様の傾向が見られている。サービス関連のタスクを捉える非定型手仕事タスクの指標については今後の検討課題としたい。

まず、1990 年から 2005 年の就業者のシェア増加率・減少率上位 10 職業について確認していく。農林漁業職（「農業・養蚕作業者」）、生産工程・労務作業職（「電気機械器具組立作業者」「その他の金属加工作業者」等）、管理職（「会社役員」「会社・団体等の管理的職業従事者」）の就業者シェアの減少が見られる一方、事務職（「一般事務員」）、サービス職（「他に分類されないサービス職業従事者」「家庭生活サービス職業従事者」「調理人」）、販売職（「販売店員」「外交員」）、専門技術職（「看護師」「情報処理技術者」）の増加が見られており、図表 9 でみた結果と整合的である。図表 10 のタスクのトレンドの傾向との関係をみると、定型手仕事タスクスコアの高い生産工程・労務作業職や農林漁業職の減少は、定型手仕事タスクスコアの減少傾向と整合的である。また、事務職の増加も定型認識タスクの増加の傾向と整合的である。一方で、非定型分析・相互タスクスコアが高い管理職の減少が見られるにも関わらず、非定型分析・相互タスクが増加している。これは、非定型分析・相互タスクスコアが高い事務職や専門技術職のシェアの増加率が管理職のシェアの減少率より大きいことが要因としてあげられる。また、サービス職が増加しているにも関わらず、非定型手仕事タスクの増加は見られてない。これについては、非定型手仕事タスクスコアが高い「大工」や「自動車運転者」等の減少が見られていることや、本稿で非定型手仕事タスクに用いた指標では、サービス関連のタスクを捉えられていないため、サービス職の増加が非定型手仕事タスクスコアの増加に寄与していないことが要因として考えられる。

次に、2005 年から 2015 年の就業者シェアの変化をみると、定型手仕事・非定型手仕事タスクスコアの高い農林漁業職や生産工程従事者の減少が見られているのに対し、非定型分析・相互タスクスコアの高い専門技術職については増加が見られている。タスクのトレンド分析の結果と整合的である。非定型分析・相互タスクスコアは低く、非定型手仕事タスクスコアが比較的高い「ビル・建物清掃員」「その他の運搬・清掃・包装等従事者」「自動車組立従事者」のシェアが増加していることも注目に値する。海老原(2018) は、機械化が進んでも、高度なスキルは必要としない機械と機械をつなぐ細々とした多彩な判断・手仕事を人が担当していると指摘している。「自動車組立従事者」や「清掃・運搬・包装従事者」の増加もこうしたことが要因にあると考えられる。

続いて、定型認識タスクと関連性が高い事務職に着目すると、事務職の職業分類が細分化された 2005 年以降、同じ事務職の中でも、非定型タスクスコアの低い「総合事務員」のシェアが減少しているのに対し、非定型タスクスコアが比較的高い「庶務・人事事務員」「その他の一般事務従事者」「営業・販売事務従事者」のシェアが増加していることが分かる。ここで、2005 年前後の定型認識タスクの傾向の変化に事務職の職業分類の改訂が関係している可能性を検討するため、事務職の職業分類の改訂とタスクスコアとの関係を確認する。2005 年については旧職業分類と、新職業分類による遡及集計が利用可能であるため、この 2005 年データにおいてこの両者を比較することで、職業分類の変化が

タスクスコアの推定に対してどのような影響を及ぼしたのかを検討することができる。図表 12 に旧職業分類における「一般事務員」のタスクスコアと、新職業分類で「一般事務員」が細分化されたと考えられる職業のタスクスコアをそれぞれ示した。「受付・案内事務員」と「総合事務員」の非定型分析・相互タスクの得点が他の事務職の職業の得点より低いことが分かる。2005 年以前の旧職業分類では、このようなタスクが異なる職業が一括して「一般事務員」として計上されていたため、「一般事務員」に分類される O-NET 職業のスコアが単純に足し上げて計算され、定型認識タスクが過大に推計されていたと考えられる<sup>35</sup>。

図表 12 一般事務職（小分類）と 5 タスクスコアとの関係

旧職業分類	職業分類	仕事の内容(例)	非定型 分析	非定型 相互	定型認 識	定型手 仕事	非定型 手仕事	2005年 女性比率	2005年 就業者数	2015年 就業者数
<b>【事務職】</b>										
旧職業分類	一般事務員		0.47	0.18	0.22	-0.98	-1.15	58.1%	9,314,766	-
	庶務・人事事務員	庶務,人事	0.69	0.45	-0.25	-1.36	-1.37	55.4%	949,181	1,237,790
	受付・案内事務員	受付・案内・応接業務	-1.13	-1.31	0.15	-0.38	-1.36	86.5%	330,474	388,190
	総合事務員	限定されていない仕事,事務補助業務	-1.06	-1.23	-0.06	-0.89	-1.08	74.6%	3,419,240	2,769,550
新職業分類	その他的一般事務	企画・立案,業務計画の策定・市場調査,国会議員・社長等の業務補佐,広報・法務等	0.72	0.39	0.22	-1.17	-1.20	39.4%	3,276,218	3,407,420
	生産関連事務	出荷・受荷事務	0.49	0.11	-0.09	-0.85	-0.83	33.0%	391,691	525,360
	営業・販売事務	営業・販売事務	0.63	0.59	0.45	-0.49	-1.00	62.2%	524,035	695,070
	調査員	調査の記入依頼・回収事務						63.8%	141,071	37,240

注) 国勢調査、日本版 O-NET より筆者作成。表中の一については、日本版 O-NET に対応する職業がないため、スコアが空欄となっている。グレーの網掛けは非定型分析・相互タスクの標準化スコアがプラスのものである。

DeLaRica and Gortazar(2016)は、日本は、欧米諸国と比べて定型タスク集約度が高いことを指摘し、Ikenaga and Kambayashi (2016)も、日本は米国と比べて IT の代替が緩やかであることを指摘していた。しかし、以上の結果は、定型認識タスク集約的な事務職の中でも、2005 年以降、非定型分析・相互タスクの多い職業は増加し、当該タスクの少ない職業は減少するというタスクの二極化の傾向が加速している可能性を示唆している<sup>36</sup>。

## (2) 性別の 5 タスクの分布のトレンド

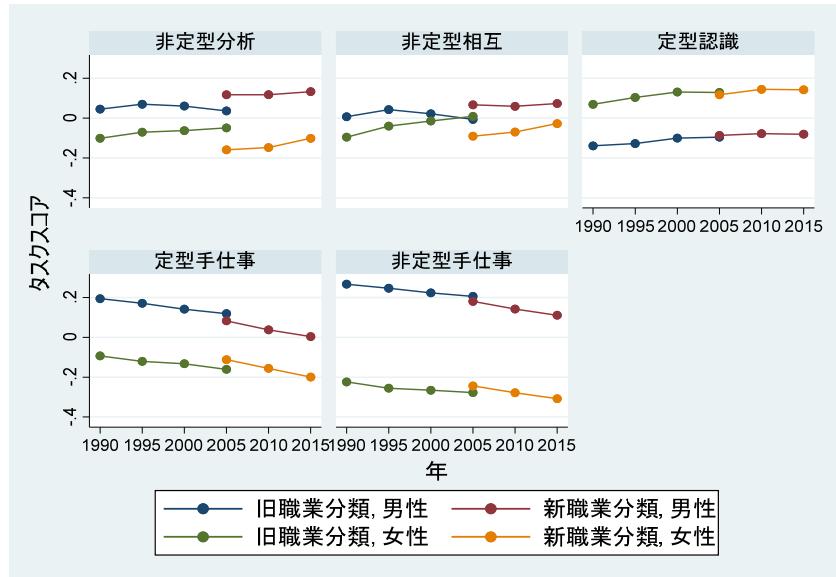
これまで全体のタスクの分布のトレンドをみてきたが、男女でタスクの分布のトレンドは異なるのだろうか。これを確認するため、1990 年から 2015 年の性別の 5 タスクスコアのトレンドについて示しているが図表 13 である。非定型分析・相互タスクについては、男性よりも女性の増加が大きく、男女差の縮小傾向が見られる。定型認識タスクは、

<sup>35</sup> 2005 年の就業者数で重みづけた新職業分類における 6 職業（タスクスコアが欠損となっている「調査員」を除く）の合計の定型認識タスクスコアは 0.06 になり、旧職業分類の「一般事務員」の定型認識タスクスコア (0.22) より小さい値であった。

<sup>36</sup> 2005 年以前の旧職業分類ではこれらの職業が「一般事務員」として一括されていたため、その内訳について確認することはできないが、2005 年以前についても、事務職の中でも「総合事務員」の減少傾向や「庶務・人事事務員」「その他的一般事務従事者」「営業・販売事務従事者」の増加傾向が見られていた可能性もある。

男女ともに大きな変化は見られない。定型手仕事・非定型手仕事タスクは男女ともに減少している。

図表 13 性別の 5 タスクスコアのトレンド（1990 年～2015 年）



注) 国勢調査、日本版 O-NET より筆者作成

非定型分析・相互タスクに着目すると、新職業分類、旧職業分類両方で推計している 2005 年の値が大きく異なり、新職業分類では男女差が大きいことが分かる。これは、図表 12 で示した職業分類の改訂が関係していると考えられる。とりわけ、女性の就業者数の多い事務職の改訂の影響は大きいと考える<sup>37</sup>。職業分類の改訂により、非定型分析・相互タスクスコアの高い事務職（「庶務・人事事務員」「その他の一般事務従事者」「生産関連事務従事者」「営業・販売事務従事者」）と低い事務職（「総合事務員」「受付・案内事務員」）の違いが非定型分析・相互のタスクスコアに反映されたため、新職業分類におけるタスクスコアの男女差が大きくなっていると推測される。

付表 3 により、2005 年から 2015 年にかけての就業者シェアが増加・減少した上位 10 職業を確認すると、同じ専門技術職でも、女性は「看護師」「保育士」などの医療・福祉専門職のシェアの増加が多いのに対し、男性は「ソフトウェア作成者」「その他の情報処理・通信技術者」など IT 関連職業の増加が多いなど、男女で違いも見られる一方で、男女で共通点も見られる。一つ目は、男女ともに「介護職員」のシェアの大幅な増加が見られることである。二つ目は、事務職のうち、非定型分析・相互タスクスコアが低い「総合

<sup>37</sup>国勢調査の職業分類の改訂により細分化されている職業は事務職のほかにもある。たとえば、2000 年までは 1 つの分類であった「情報通信技術者」は、2005 年国勢調査で「システムエンジニア」と「プログラマーに」に細分化され、2010 年国勢調査で「システムコンサルタント・設計者」「ソフトウェア開発者」「その他の情報処理技術者」の 3 職業に細分化されている。一方で、生産工程従事者の「食料品製造従事者」「紡績・衣服・繊維製品製造従事者」など 2010 年国勢調査で統合化が見られている職業もある。

事務員」が減少し、非定型分析・相互タスクスコアが高い職業（「庶務・人事事務員」、「営業・販売事務従事者」、「その他的一般事務従事者」、「生産関連事務従事者」）のシェアが増加していることである。3つ目は非定型分析・相互タスクスコアが低く、非定型手仕事タスクスコアが比較的高い「ビル・建物清掃員」や「その他の運搬・清掃・包装等従事者」等のシェアが増加していることである。

男性についてみると、同じ情報処理・通信技術者の中でも、非定型分析・相互タスクスコアの高い「システムコンサルタント・設計者」が減少している一方で、比較的非定型タスクスコアの低い「ソフトウェア作成者」と「その他の情報処理・通信技術者」が増えていることも注目に値する。このほか、男性については、営業職、小売店主・店長や管理職など非定型タスクスコアの高い職業の減少が見られている。一方で、女性については非定型分析・相互タスクスコアの低い職業が減少し、非定型分析・相互タスクスコアの高い職業が増加している。こうした違いが男女の非定型分析・相互タスクの増加幅の差に結びついていると考える。

### (3) 年齢別の5タスクの分布のトレンド

男女でタスクの分布のトレンドの増加幅が異なることが明らかになったが、同じ性別でも、年齢によりタスクの分布のトレンドは異なるのだろうか。男性と女性に分けて、年齢別の5タスクのトレンドについて確認したのが、図表14である。

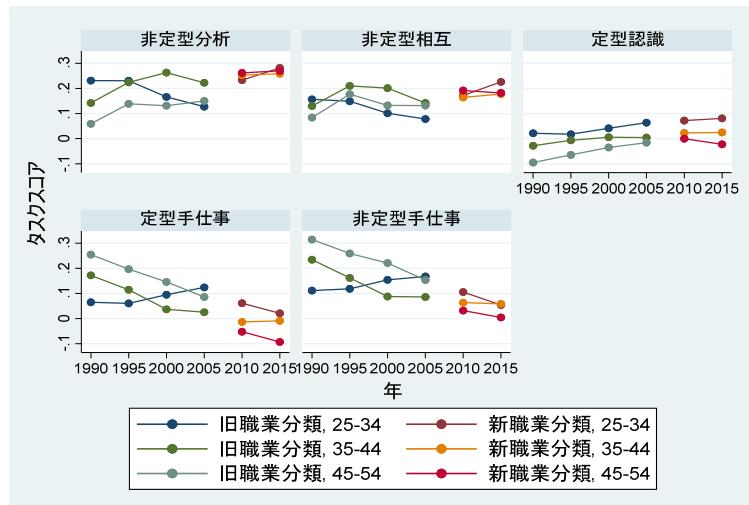
男性について、1995年頃から2005年頃にかけて25～34歳の若年層の非定型分析・相互タスクが減少している一方で、定型手仕事・非定型手仕事タスクは増加している。また、2010年以降は、25～34歳の若年層の非定型分析・相互タスクの増加、定型手仕事・非定型手仕事タスクの減少が見られている。付表4により、1990年から2005年にかけて25～34歳の男性の就業者シェアが増加・減少した上位10職業を確認すると、非定型分析・相互タスクスコアの高いホワイトカラー職（「商品販売外交員」「一般事務」「中学校・高等学校教員」「建築・電気・電子・土木・測量技術者」等）のシェアが減少し、非定型分析・相互タスクスコアが低く定型手仕事・非定型手仕事タスクスコアの高い職業（「一般機械器具組立作業者」「土木作業者」「その他の建設作業者」等）のシェアが増加している。タスクスコアのトレンドの結果と整合的である。

一方で、35歳以上の中高年男性についてみてみると、1990年から2005年にかけて非定型分析・相互タスクの増加傾向、定型手仕事・非定型手仕事タスクの減少傾向が見られる。若年層と中高年層で逆の傾向が見られるのは興味深い結果である。1995年頃から2005年頃にかけて25～34歳であった若年層には、1970年～1980年生まれの氷河期世代が含まれている。全体として、非定型分析・相互タスクの増加が見られる中、氷河期世代の若年者は、景気停滞の中で新規採用が抑えられたため、高賃金で高スキルを必要とする

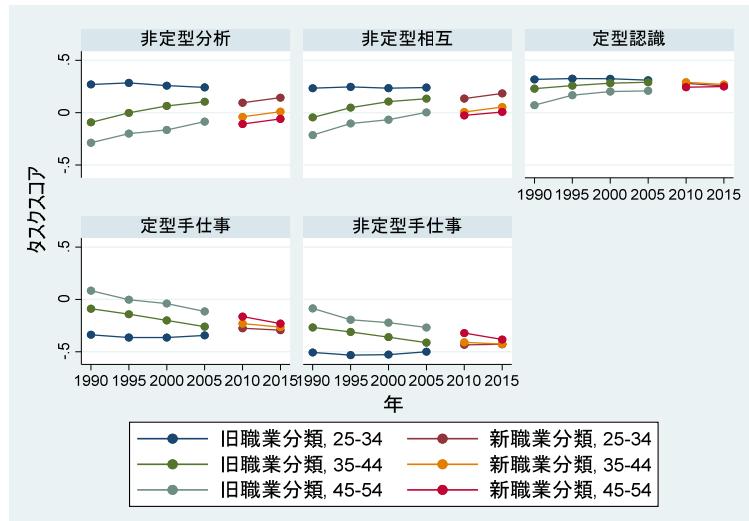
非定型分析・相互タスクスコアの高い職業に従事する機会を得ることができなかつたことが示唆される。

図表 14 性別・年齢別の 5 タスクスコアのトレンド（1990 年～2015 年）

【男性】



【女性】



注) 国勢調査、日本版 O-NET より筆者作成

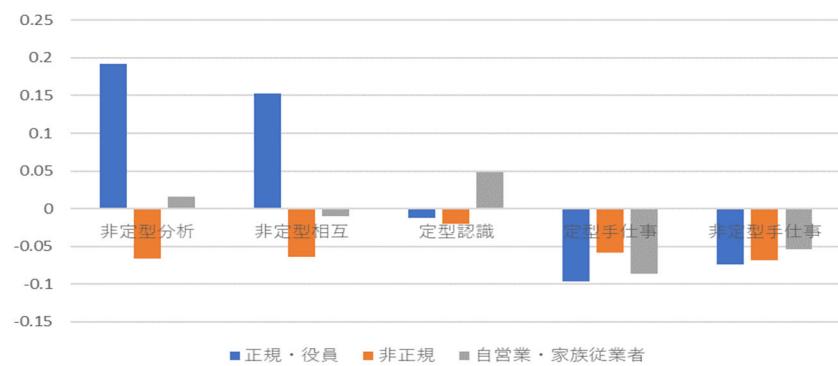
続いて、女性については、1990 年から 2005 年にかけて中高年女性の非定型分析・相互タスクが増加する一方で、定型手仕事・非定型手仕事タスクが減少している。付表 4 により、1990 年から 2005 年にかけて 35～54 歳の女性の就業者シェアが増減・減少した上位 10 職業を確認すると、定型手仕事・非定型手仕事タスクスコアの高い「電気機械器具組立作業員」「農耕・養蚕作業員」等のシェアが減少し、非定型分析・相互タスクスコアの高い「一般事務員」や「看護師」「保育士」等のシェアが増加している。タスクのトレンドと整合的である。中高年女性の就業場所が第 1 次産業（農林漁業）及び第 2 次産業（製造

業等)から医療・福祉に代表されるサービス業へ移行していることが示唆される。一方で、25~34歳の若年女性についてみると、1990年から2005年にかけて非定型分析・相互タスクの増加の傾向は見られない。男性と同様に、女性についても年齢によりタスクの分布のトレンドが異なることが分かる。

#### (4) 就業形態別の5タスクの分布のトレンド

1990年代後半以降非正規化が進展しているが、就業形態別のタスクの分布は変化しているのだろうか。図表15に2005年から2015年にかけて就業形態別の5タスクスコアの差を示した<sup>38</sup>。正規雇用の非定型分析・相互タスクスコアが増加している一方で、非正規雇用の非定型タスクスコアは減少していることが分かる。

図表15 就業形態別の5タスクスコアの変化（2005年～2015年）



注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成

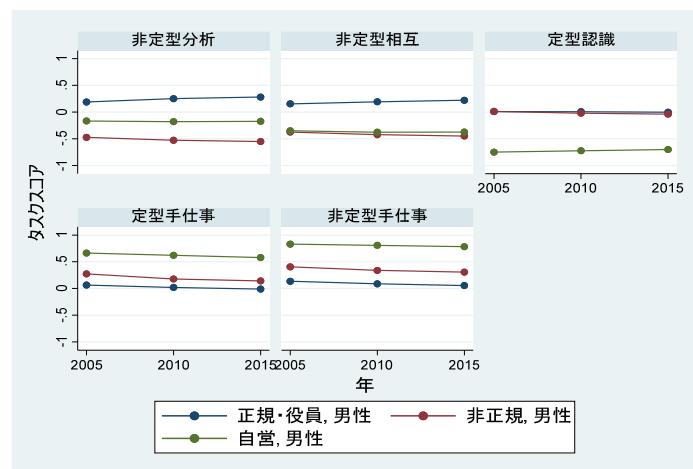
付表5により当該期間に就業者シェアが増加・減少した上位10職業を確認すると、正規雇用・役員について、非定型分析・相互タスクスコアがプラスである職業（「その他の一般事務従事者」「介護職員（医療・福祉施設等）」「会社役員」等）の就業者シェアが増加しているのに対し、非定型分析・相互タスクスコアがマイナスである職業（「販売店員」「飲食物給仕従事者・身の回り世話従事者」等）の就業者シェアが減少している。このことから、正規雇用で非定型分析・相互タスクスコアが増加したと考えられる。また、「販売店員」「調理人」「食料品製造従事者」等正規雇用のシェア減少率の高い職業について、非正規雇用でのシェアの増加が見られている。2005年から2015年にかけて非定型分析・相互タスクをあまり行わない職業が非正規化していることが示唆される。正規雇用の就業者シェアが増加している「介護職員（医療・福祉施設等）」「庶務・人事事務員」「その他の社会福祉専門職業従事者」について、非正規雇用のシェアも増加していることも興味深い。

<sup>38</sup> 国勢調査では2000年以降就業形態を聴取しているが、2000年国勢調査は旧職業分類を使用しているため、ここでは新職業分類で比較できる2005年以降の変化を示している。

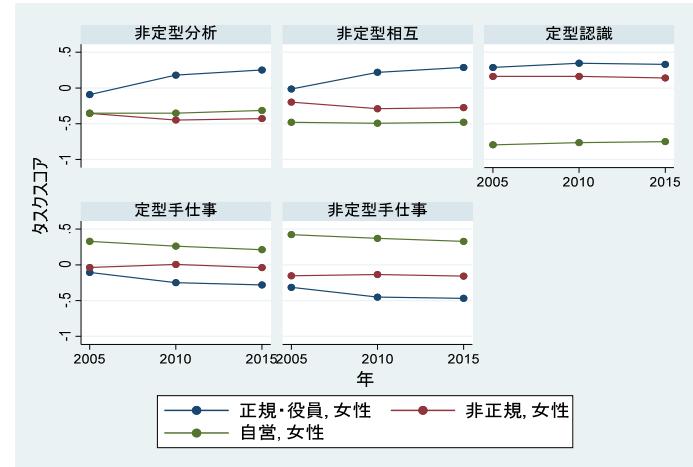
こうした就業形態別のタスクのトレンドの傾向は男女で異なるのだろうか。図表 16 に、男性と女性に分けて就業形態別の 5 タスクの分布のトレンドを示した。男性は 2005 年から 2015 年で大きな変化が見られないのに対し、女性は、正規雇用・役員の非定型分析・相互タスクスコアの増加が見られている。正規雇用・役員の非定型分析・相互タスクスコアの増加が女性だけに見られるのはなぜなのだろうか。付表 6 により、当該期間に正規雇用の就業者シェアが増加・減少した上位職業を確認すると、女性は、非定型分析・相互タスクスコアの高い医療福祉専門職や事務職の増加率が大きく、当該スコアの低い販売・サービス職の減少率も大きい。一方で、男性は、非定型分析・相互タスクスコアの高い事務職、会社役員等の増加率が女性ほど大きくなっていることに加え、非定型分析・相互の高い営業職、管理職の減少も見られている。このように男女で就いている職業の変化の違いが、正規雇用における男女の非定型分析・相互タスクの増加の違いに影響を与えていると考えられる。

図表 16 性別・就業形態別の 5 タスクスコアのトレンド（2005 年～2015 年）

【男性】



【女性】



注) 国勢調査、日本版 O-NET より筆者作成

#### 4. スキルの分布のトレンド

これまで5タスクに着目してその分布のトレンドをみてきた。しかし、II節で示したとおり、ITとの関係を念頭においていた5タスクのみならず、より多様なタスクやスキルに着目した研究も見られている（Liu and Grusky 2013, Williams and Bol 2018）。また、タスクのトレンド分析では、対人サービスを示すタスクを上手く捉えることができなかつたことから、より多様なスキルに着目し、どのようなスキルが必要とされている職業が増加・減少しているのかについて確認していく。具体的には、図表17に示しているとおり、米国O\*NETの指標を用いてスキルの合成指標を作成しているLiu and Grusky（2013）を参照し、「分析（Analytical）スキル」「創造性（Creative）スキル」「コンピューター（Computer）スキル」「科学技術（Science and Engineer）スキル」「ケア（Nurturing）スキル」「マネジメント（Management）スキル」の6つの合成指標を作成した<sup>39</sup>。合成指標の計算方法は、タスクスコアと同様、Acemoglu and Autor（2011: 1164）に準拠した。

図表17 6スキルの測定

6スキル分類	Liu and Grusky(2013) O*net指標	本研究 日本版O-NET指標
分析（Analytical）スキル	<u>Abilities</u> 指標：Fluency of ideas/Problem sensitivity/Deductive reasoning/Inductive reasoning <u>Skills</u> 指標：Critical thinking/Active learning/Learning strategies/Complex Problem Solving	<u>Skills</u> 指標：論理と推論/新しい情報の応用力/学習方法の選択・実践/複雑な問題解決
創造性（Creative）スキル	<u>Abilities</u> 指標：Originality <u>Generalized Work Activities</u> 指標：Thinking creatively <u>Work style</u> 指標：Innovation	<u>Generalized Work Activities</u> 指標：創造的に考える
コンピューター（Computer）スキル	<u>Skills</u> 指標：Programming <u>Knowledge</u> 指標：Computers and electronics <u>Generalized Work Activities</u> 指標：Interacting with computers	<u>Skills</u> 指標：プログラミング <u>Knowledge</u> 指標：コンピューターと電子工学 <u>Generalized Work Activities</u> 指標：コンピューターを用いて作業を行う
科学技術（Science and Engineering）スキル	<u>Skills</u> 指標：Operations analysis/Technology design <u>Knowledge</u> 指標：Engineering and technology/Design/Mechanical/Physics, Chemistry, Biology	<u>Skills</u> 指標：要件分析（仕様作成）/カスタマイズと開発 <u>Knowledge</u> 指標：工学/設計/機械/物理学/化学/生物学
ケア（Nurturing）スキル	<u>Skills</u> 指標：Service orientation <u>Generalized Work Activities</u> 指標：Assisting and caring for others	<u>Skill</u> 指標：対人援助サービス/他者の反応の理解 <u>Generalized Work Activities</u> 指標：他者に対する支援とケアを行う
マネジメント（Managerial）スキル	<u>Skills</u> 指標：Management of financial resources/Management of personnel resources <u>Knowledge</u> 指標：Admin. and Management <u>Generalized Work Activities</u> 指標：Developing and building teams/Directing and motivating subordinates	<u>Skills</u> 指標：人材管理/資金管理 <u>Knowledge</u> 指標：ビジネスと経営 <u>Generalized Work Activities</u> 指標：チームを構築する、部下への指導、指示、動機づけを行う

注) Liu and Grusky(2013)を参照し、筆者作成

<sup>39</sup> なお、Liu and Grusky（2013）において、分析スキル、創造性スキルを示す指標として使用されている Abilities 指標、Work Style 指標の数値情報については、日本版 O-NET で収集されていないため用いることができなかった。

まず、スキルの分布のトレンドを確認する前に、各スキルのスコアの高い職業はどういった職業なのか、また、スキルどうしの関連はどうなっているのかについて確認しておく。図表18に6つのスキルスコアの値が高い上位10職業を示した。たとえば、高い分析スキルを必要とするのは上位から「裁判官、検察官、弁護士」「公認会計士」「自然科学研究者」である。創造性スキルスコアは「彫刻家、画家、工芸美術家」で、コンピュータースキルスコアは「ソフトウェア作成者」で、科学技術スキルスコアは「化学技術者」で高い。ケアスキルスコアは「保健師」で高く、マネジメントスキルは「法人・団体管理的職業従事者」で高くなっている。

図表18 6スキルスコアの高い上位10職業

分析		創造性		コンピューター	
1 裁判官、検察官、弁護士	2.88	1 彫刻家、画家、工芸美術家	4.43	1 ソフトウェア作成者	4.87
2 公認会計士	2.60	2 舞踊家、俳優、演出家、演芸家	3.81	2 システムコンサルタント・設計者	4.06
3 自然科学系研究者	2.59	3 デザイナー	3.60	3 その他の情報処理・通信技術者	3.40
4 獣医師	2.50	4 写真家、映像撮影者	3.41	4 電気・電子・電気通信技術者（通信ネットワーク技術者を除く）	3.25
5 化学技術者	2.48	5 自然科学系研究者	2.84	5 機械技術者	2.89
6 システムコンサルタント・設計者	2.36	6 個人教師（音楽）	2.56	6 輸送用機器技術者	2.65
7 医師	2.28	7 記者、編集者	2.48	7 自然科学系研究者	2.61
8 その他の経営・金融・保険専門職業従事者	2.26	8 著述家	2.39	8 その他の技術者	2.36
9 中学校教員	2.25	9 システムコンサルタント・設計者	2.15	9 金属工作機械作業従事者	2.17
10 歯科医師	2.20	10 特別支援学校教員	2.10	10 輸送機械整備・修理従事者（自動車を除く）	2.09
科学技術		ケア		マネジメント	
1 化学技術者	3.85	1 保健師	3.39	1 法人・団体管理的職業従事者	3.28
2 機械技術者	3.63	2 助産師	3.33	2 公認会計士	2.75
3 輸送用機器技術者	3.54	3 理学療法士、作業療法士	2.83	3 システムコンサルタント・設計者	2.58
4 自然科学系研究者	3.34	4 特別支援学校教員	2.64	4 歯科医師	2.26
5 電気・電子・電気通信技術者（通信ネットワーク技術者を除く）	3.28	5 その他の社会福祉専門職業従事者	2.43	5 小売店主・店長	2.26
6 その他の技術者	3.03	6 看護師（准看護師を含む）	2.41	6 その他の経営・金融・保険専門職業従事者	2.09
7 発電員、変電員	2.90	7 視能訓練士、言語聴覚士	2.39	7 旅館主・支配人	1.95
8 土木・測量技術者	2.65	8 中学校教員	2.35	8 輸送機械整備・修理従事者（自動車を除く）	1.91
9 建築技術者	2.59	9 裁判官、検察官、弁護士	2.35	9 飲食店主・店長	1.87
10 電線架線・敷設従事者	2.29	10 その他の保健医療従事者	2.32	10 舞踊家、俳優、演出家、演芸家	1.85

注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成

続いて、図表19は、6つのスキルどうしの相関係数を示したものである。ケアスキルとコンピューター・科学技術スキルの間の相関を除くと、いずれのスキルも高い正の相関を示している。

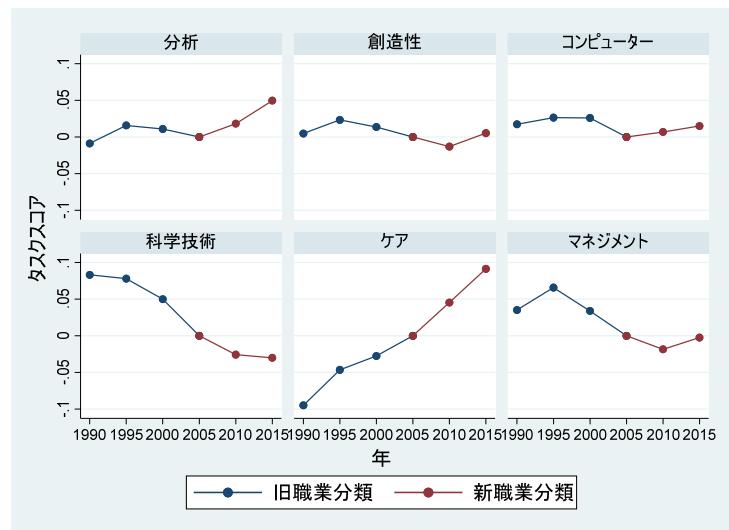
図表19 6スキル間の相関係数行列

	分析	創造性	コンピューター	科学技術	ケア	マネジメント
分析	1.00					
創造性	0.75	1.00				
コンピューター	0.74	0.63	1.00			
科学技術	0.63	0.59	0.79	1.00		
ケア	0.77	0.57	0.36	0.19	1.00	
マネジメント	0.85	0.77	0.69	0.61	0.65	1.00

注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成。2015年就業者数で重みづけた相関係数を表示。

次に、スキルの分布のトレンドを確認していこう。図表20にスキルスコアのトレンドを示した。Liu and Grusky (2013: 1350)により示されている米国の結果と比較すると、米国と共通している点は、分析スキルとケアスキルが増加している点である。一方で、米国と異なる点は、米国では、コンピュータースキルやICTやAIと補完的な創造性スキル、マネジメントスキルが大幅に増加しているのに対し、日本ではこれらのスキルの増加が見られないことである。また、科学技術スキルについては、米国は横ばいであるのに対し、日本では減少している。

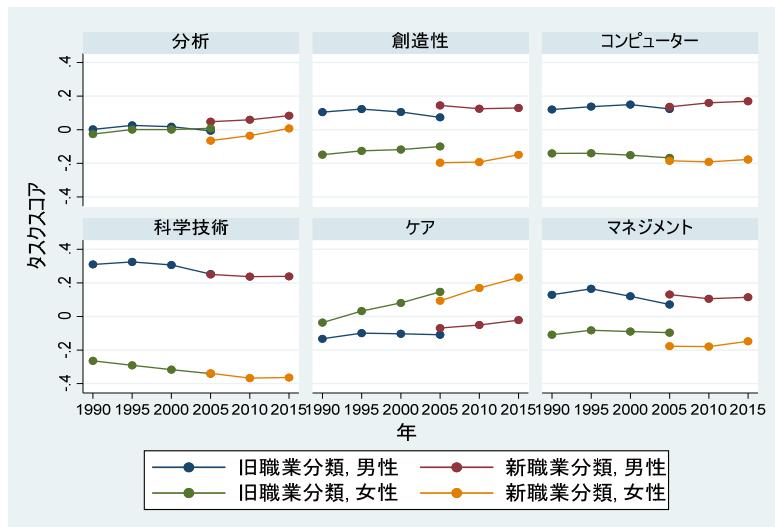
図表20 スキルスコアのトレンド（1990年～2015年）



注) 国勢調査、日本版 O-NET より筆者作成

次に、男女別の傾向をみていく。図表21に男女別のスキルスコアのトレンドを示した。

図表21 性別のスキルスコアのトレンド（1990年～2015年）



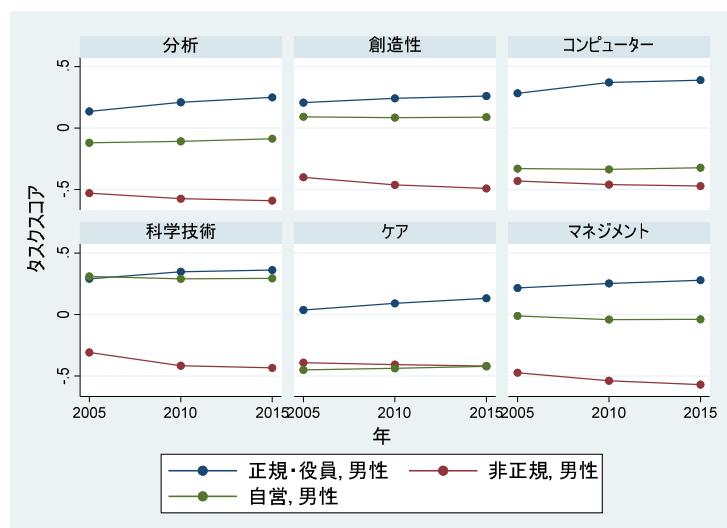
注) 国勢調査、日本版 O-NET より筆者作成

男性は全てのスキルにおいて大きな変化が見られていない。女性については、ケアスキルのスコアが大幅に増加している一方で、創造性スキル、コンピュータースキル、科学技術スキル、マネジメントスキルのスコアの増加は見られていない。タスクのトレンドの分布では、特に女性において、高度なスキルを必要とする非定型分析・相互のタスクの増加が示されたが、より多様なスキルについてみると、男性の就業者が多いコンピュータースキル、科学技術スキル、マネジメントスキルを必要とする職業における女性の就業者のシェアの増加は見られていないことが分かる。

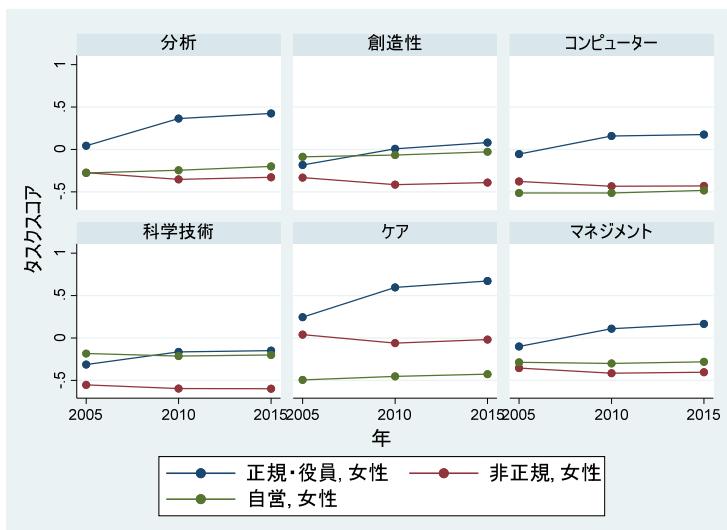
続いて、就業形態別のスキルのトレンドをみていく。図表22に就業形態別のスキルのトレンドを示した。

図表22 性別・就業形態別のスキルスコアのトレンド（2005年～2015年）

### 【男性】



### 【女性】



注) 国勢調査、日本版 O-NET より筆者作成

男性は大きな変化は見られていないが、女性については、正規雇用で分析スキルやケアスキルのスコアが大幅に増加しているほか、創造性スキル、コンピュータースキル、マネジメントスキル、科学技術スキルのスコアの増加も見られている。

## 5. 分析結果のまとめ

以上の分析結果から得られた知見をまとめよう。

第1に、2005年以降の就業者におけるタスクの分布のトレンドをみると、高度なスキルを必要とする非定型分析・相互タスクが増加している一方で、身体的作業を行う定型手仕事・非定型手仕事タスクは減少している。2000年頃まで増加傾向が見られていた定型認識タスクは2005年以降横ばいになっている。また、同じ事務職の中でも、非定型分析・相互タスクを多く行う職業が増加しているのに対し、当該タスクをあまり行わない職業は減少している。

第2に、性別や年齢、就業形態などの属性によりタスクの分布のトレンドは異なる。

性別にみると、女性の非定型分析・相互タスクの増加は男性より大きく、男女差が縮小している。年齢別にみると、1995年頃から2005年頃にかけて、氷河期世代が含まれる若年男性の非定型分析・相互タスクが減少しているのに対し、定型手仕事・非定型手仕事タスクは増加している。これは、35～54歳の中高年男女や全体の傾向とは対照的な傾向である。就業形態別にみると、正規雇用・役員の非定型分析・相互タスクの増加が見られる一方で、非正規雇用の非定型分析・相互タスクは減少している。特に女性の正規雇用・役員の非定型分析・相互タスクの増加が見られている。

第3に、より詳細なスキルに着目し、就業者におけるスキルの分布のトレンドをみると、1990年以降、分析スキルやケアスキルが増加している一方で、米国とは異なり、コンピュータースキルや情報通信技術（ICT）・人口知能（AI）と補完的な創造性スキル、マネジメントスキルの増加は見られていない。女性について、ケアスキルの大幅な増加が見られる一方で、マネジメントスキルやコンピュータースキル、科学技術スキルの増加は見られず、これらのスキルスコアの男女差は縮小していない。一方で、女性の正規雇用・役員に限れば、分析スキルやケアスキルのみならず、創造性スキル、コンピュータースキル、マネジメントスキル、科学技術スキルの増加が見られている。

## V. おわりに

本稿では、米国 O\*NET 等の職業情報を用いた海外の先行研究レビューを行うとともに、日本版 O-NET と国勢調査の職業マッチングデータを活用したタスクのトレンド分析を行った。分析の結果、次の点が明らかになった。

第 1 に、2005 年以降の就業者におけるタスクの分布のトレンドをみると、高度なスキルを必要とする非定型分析・相互タスクが増加している一方で、身体的作業を行う定型手仕事・非定型手仕事タスクは減少している。2000 年頃まで増加傾向が見られていた定型認識タスクは 2005 年以降横ばいになっている。

第 2 に、性別や年齢、就業形態などの属性によりタスクの分布のトレンドは異なる。性別にみると、女性の非定型分析・相互タスクの増加は男性より大きい。年齢別にみると、1995 年頃から 2005 年頃にかけて、氷河期世代が含まれる若年男性の非定型分析・相互タスクは減少している。就業形態別にみると、特に女性の正規雇用・役員の非定型分析・相互タスクの増加が見られる一方で、非正規雇用の非定型分析・相互タスクは減少している。

第 3 に、より詳細なスキルに着目し、就業者におけるスキルの分布のトレンドをみると、1990 年以降、分析スキルやケアスキルが増加している一方で、米国とは異なり、コンピュータースキルや情報通信技術 (ICT)・人口知能 (AI) と補完的な創造性スキル、マネジメントスキルの増加は見られていない。

これらの分析結果を踏まえた政策的インプリケーションは以下の 3 点である。

第 1 に、氷河期世代を含む就労困難者に対する支援の充実が必要である。本稿の結果から氷河期世代が含まれる若年男性が高度なスキルを必要とする非定型分析・相互タスクスコアの高い職業に従事できていなかった可能性が示唆された。氷河期世代対策については、政府をあげての「氷河期世代支援プログラム」の中で既に様々な支援策が行われているが、氷河期世代を含む就労困難者に対する支援の一層の充実が必要であると考える。本稿の結果を踏まえると、就業者のシェアが増加しているのは、介護職員や看護師をはじめとする医療・福祉関連職、ソフトウェア作成者等 IT 関連職、高度な非定型分析・相互タスクを多く行う事務職、清掃・運搬・包装等従事者などであった<sup>40</sup>。このような就業者の増加が見込まれる職業への就労促進が必要であるが、介護職員や清掃従事者については、低賃金であるなど労働条件が良いとは言えない<sup>41</sup>。こうした職業においては、労働条件の改善や所得補償などもあわせた就労支援が重要であると考える。また、成長分野である IT

<sup>40</sup> なお、2005 年から 2015 年にかけて就業者シェアが増加している上位 10 職業の 2019 年求人倍率を確認すると、介護職員（医療・福祉施設等）は 4.31、その他の社会福祉専門職業従事者は 2.88、看護師は 2.31、ソフトウェア作成者は 2.52、ビル・建物清掃員は 2.91 である。一方で、事務職の求人倍率については、庶務・人事事務員は 0.79、その他の一般事務従事者は 0.72、営業・販売事務従事者が 1.28 といずれも高い水準にあるとは言えない。

<sup>41</sup> 2019 年賃金構造基本調査によると、就業者の平均時間あたり所定内給与が 1783 円に対し、福祉施設介護員は 1418 円、ビル清掃員は 1161 円、プログラマーは 1738 円である。

関連職への就労を促進することが重要であるが、そのためには求職者支援訓練をはじめとした公的職業訓練の一層の充実が必要である。氷河期世代を含む就労困難者には、非正規雇用であったため雇用保険に加入できていなかった者も少なくないと考えられる。現状では、そうした雇用保険を受給できない者を対象とする求職者支援訓練は3~6か月程度の訓練となっている。しかし、3~6か月の訓練ではIT分野で即戦力として働くだけの知識やスキルを身につけるのは困難であるため、訓練期間の拡充が必要であろう。あわせて、訓練内容についても、産業構造の変化や企業のニーズを踏まえた見直しを行い、座学だけでなく企業と連携したOJT訓練を盛り込むなどの工夫もしていく必要があるだろう。同時に、時間に制約のある受講者のニーズや新型コロナウィルス禍にある現状を踏まえたオンライン講座の提供など、インフラ整備も含めて職業訓練の提供方法を工夫していくことも重要である。さらに、就労困難者の抱えている個々の課題に応じたきめ細やかなキャリアコンサルティングを行い、職業訓練、就職支援のみならず、生活支援や就職後の定着支援も含めた包括的な支援を講じるとともに、こうした支援策が真に支援を必要としている対象者に届くようにすることが重要である。特に、生活に困窮している失業者を支援するためには、対象者の要件緩和や給付金の増額、給付期間の延長などを含め、求職者支援制度の拡充を検討していくことも必要であろう。これらの支援策は、新型コロナウィルス禍で増加している女性の非正規雇用を中心とした就労困難者に対する支援策としても有効であると考える。

第2に、コンピュータースキルやICT・AIと補完的なスキルの開発・育成が重要である。本稿の分析結果から、日本では、米国と異なり、コンピュータースキルやICT・AIと補完的な創造性スキル、マネジメントスキルの増加が見られていないことが明らかになった。2016年の情報通信白書によると、AIの知識やスキルを習得するなどAI普及に向けた対応・準備をしている就業者は米国が46.7%であったのに対し、日本は28.0%にとどまっており、AI活用スキルの習得意欲も低い。新型コロナウィルス禍でデジタル化の進展が加速度的に進む現状や労働生産性の向上に鑑みると、今後、日本においても、コンピュータースキルや創造性スキルを必要とする仕事に就く就業者を増やしていくことが重要である。そのためには、企業において、就業者のICTやAIに関するスキルの開発や育成をしていくことが必要である。同時に国においても、企業における職業訓練を支援する在職者訓練や人材開発支援助成金の拡充のほか、就業者の自己啓発を支援する教育訓練給付制度の拡充（対象講座の拡大や給付金の引上げ）を図り、国全体としてAI・デジタル人材を育成していく必要があるだろう。また、本研究の結果から、正規雇用と非正規雇用の非定型分析・相互タスクに違いがあることやその差が拡大していることが示唆された。非正規雇用等の就業者が今後AIやロボットに代替されない高度な非定型的なスキルを習得・開発するためには、非正規雇用から正規雇用への移行を支援するキャリアアップ助成金の拡充や、雇用保険の加入要件のない非正規雇用労働者やフリーランスに対する教育訓練給付制度の拡

充などを通じて、非正規雇用労働者等のキャリア形成を公的に支援していくことも重要である<sup>42</sup>。

第3に、国勢調査をはじめとする公的統計の職業分類の改善が必要である。本稿の分析結果から、国勢調査の旧職業分類の「一般事務員」に代表されるとおり、2005年以前の国勢調査の職業分類が粗いことがタスクスコアの推定にバイアスを生じさせていた可能性や、タスクスコアの男女差を見えにくくしていたことが示唆された。III節で示したとおり、国勢調査の職業分類は日本標準職業分類よりも粗い分類を使用しており、細分化されている新職業分類でもなお、同様の問題がある可能性がある。たとえば、事務職について、新職業分類においても、日本標準職業分類の「庶務事務員」と「人事事務員」が「庶務・人事事務員」として一括され、「企画事務員」「秘書」「広報・法務などのその他の一般事務従事者」が「その他の一般事務従事者」に一括されている。同様に、情報処理・通信技術者についても、日本標準職業分類の「情報処理プロジェクトマネージャ」「システムコンサルタント」「システム設計者」が「システムコンサルタント・設計者」として一括されているほか、「システム運用管理者」「通信ネットワーク技術者」が「その他の情報処理・通信技術者」に一括されている。就業者が行う職務（ジョブ）が欧米諸国ほど明確でないとされる日本において、国勢調査の調査対象者の職業の記述が曖昧なものであった場合に適切な職業分類へコーディングすることは難しいかもしれない。しかしながら、2000年代以降、限定正社員、職種別採用の導入や中途採用の増加が見られているほか、日本経済団体連合会による2021年春季労使交渉の企業向け指針に「ジョブ型」雇用制度の積極的な導入が盛り込まれるなど、日本の労働市場に変化が見られている。また、高度な非定型タスクを行う事務職や情報処理・通信技術者など、就業者が増えている職業の実態を正確に把握するには、国勢調査等の公的統計の職業分類についてより詳細な職業分類を検討していくことが重要である。その際に、日本標準職業分類よりも詳細な職業分類を捉え、かつ各職業のタスクやスキルを測定している日本版O-NETの職業情報は役立つと考えられる。

最後に本稿に残された課題について述べる。

第1に、本稿ではAcemoglu and Autor(2011)の定義を参考し、5つのタスクの指標を作成したが、本稿で検討した非定型手仕事タスクは対人サービス関連のタスクを捉えていない可能性がある。新型コロナウィルス禍においては、同じ対人サービスを行う職業の中でも、医療・福祉関連職と飲食・宿泊業、小売業におけるサービス・販売職とで異なる状況

<sup>42</sup> 本稿の分析結果から、女性のケアスキルの大幅な増加が見られる一方で、マネジメントスキル、科学技術スキル、コンピュータースキルなどの増加は見られていないことも明らかになった。小松（2021）は、日本では、先進諸国と異なり、子供のいる女性は高い認知スキルを有していても労働市場に参入できないことや、労働市場に参入している女性についても正規雇用や管理職・専門職ではない場合に認知スキルが活用されていない一方で、正規雇用で雇用されるなどによりスキルが活用されている場合は男女の賃金格差が比較的小さいことを明らかにしている。女性の活躍推進が求められる中で、賃金や管理職比率の男女格差の解消やダイバーシティの推進のためには、マネジメントスキルや科学技術スキル、コンピュータースキルなどを必要とする職業における女性の活用・育成が重要である。

が見られている。今後、非定型手仕事タスクの指標についての妥当性について検証するとともに、対人サービス関連のタスクについてより適切な指標を検討していく必要がある。また、就業者が行う職務（ジョブ）が明確ではないとされる日本とジョブが明確である米国とでは同じ職業でもタスクが異なる可能性がある。そうした同じ職業における日米におけるタスクの違いについての分析や、本稿で明らかになった性別や就業形態によるタスクの分布の変化の差がなぜ生じるのかについての分析を深めていくことで、日本の労働市場や雇用慣行の実態についての理解を深めることができるだろう。

第2に、本稿ではe-statで公表されている国勢調査の集計データを使用した分析を行ったが、性別、年齢、学歴、就業形態といった变数を同時に使用することができなかった。今後、個票データを使用し、これら变数を同時に考慮したより精緻な分析を行うことが必要である。また、職業小分類レベルで職業を収集し、かつ就業に関する变数が多い就業構造基本調査等の個票データを用いれば、II節で紹介したようなスキル・タスクと賃金、働き方や転職・再就職との関係等についての分析も可能となる。こうした研究が進展すれば、これまで明らかにされてこなかったタスクやスキルに着目した日本の労働市場の実態や課題など、労働政策立案に資するデータ（エビデンス）を提示することが可能となるだろう。

第3に、日本版O-NETのデータの整備・改善が望まれる。本稿で示したとおり、日本版O-NETの数値情報を活用した応用研究の可能性は大きい。しかし、III節で示したとおり、日本版O-NET収録職業について、国勢調査の職業分類に該当しない職業や非公開となっている職業があるほか、管理職など国勢調査に該当する日本版O-NET職業の数が限られている職業もある。こうした職業が少ないほど、マッチング作業を通じて割り当てた国勢調査の職業別のタスク・スキルスコアの妥当性は向上するだろう。また、米国O\*NETと比べると、その調査方法やデータ整備のプロセスにも課題が残されており（Kamakura et al. 2020）<sup>43</sup>、数値情報の収集方法について改善を図っていく必要がある。このように日本版O-NETの数値情報を研究で使用する上でデータ上の課題はあるが、それでもなお、日本版O-NETにより職業横断的な数値情報が科学的、客観的に作成されたことには大きな意義があると考える。今後、Abilities指標の追加収集のほか、各項目の定期的な測定などによりデータが整備されることで、本稿では検討できなかった職業内変化についても検討することが可能となるだろう。

今後の日本版O-NETのデータの整備・改善及び日本版O-NETの数値情報を用いた応用研究の進展が期待される。

---

<sup>43</sup> カバレッジ誤差の懸念、Webモニター特有のサンプリングバイアスの懸念、対象職業の非就業者が回答に混入する懸念、スキルレベル評定におけるアンカー設定の妥当性検証、過大な回答者負担の軽減等があげられている。

## 【参考文献】

- Acemoglu, D., & Autor, D. (2011) "Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings," *Handbook of Labor Economics*, 4, 1043-1171.
- Acemoglu, D. and P. Restrepo. (2018) "The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment," *American Economic Review*, 108, 1488–1542.
- Akçomak, S., Kok, S., & Rojas-Romagosa, H. (2016) "Technology, offshoring and the task content of occupations in the United Kingdom," *International Labour Review*, 155 (2), 201-230.
- Arntz, M, T Gregory, U. Z. (2016) "The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries : A Comparative Analysis," *OECD Social, Employment, and Migration Working Papers No.189*.
- Autor,D., Levy,F., and Murnane,R (2003) "The skill content of recent technological change: An empirical exploration," *Quarterly Journal of Economics*, 118(4) , 1279–1333.
- Autor, D. H., & Dorn, D. (2013) "The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US Labor Market," *American Economic Review*, 103(5) , 1553–1597.
- Autor, D. H. (2013) "The" task approach" to labor markets: an overview," *Journal for Labour Market Research*, 46(3), 185–199.
- Autor, D. H., & Handel, M. J. (2013) " Putting tasks to the test: Human capital, job tasks, and wages," *Journal of Labor Economics*, 31(2), S59-S96.
- Bacolod, M. P., & Blum, B. S. (2010) " Two sides of the same coin: U.S. "residual" inequality and the gender gap," *Journal of Human Resources*, 45(1), 197–242.
- Becker,G.S. (1964) *Human capital: a theoretical and empirical analysis with Special Reference to Education*, New York :National Bureau of Economic Research.
- Black, S.E. and Spitz-Oener, A. (2010) "Explaining Women's Success: Technological Change and the Skill Content of Women's Work," *Review of Economics and Statistics*, 92(1),187-194.
- Borghans, L., Weel, B. Ter, & Weinberg, B. A. (2014) "People skills and the labor-market outcomes of underrepresented groups," *ILR Review*, 67(2), 287–334.
- Cheng, S., Chauhan, B., & Chintala, S. (2019) "The rise of programming and the stalled gender revolution," *Sociological Science*, 6, 321–351.
- Christoph, B., Matthes, B., & Ebner, C. (2020) "Occupation-Based Measures—An Overview and Discussion," *Kolner Zeitschrift Fur Soziologie Und Sozialpsychologie*, 72, 41–78.
- Cifuentes, M., Boyer, J., Lombardi, D. A., & Punnett, L. (2010) "Use of O\*NET as a job exposure matrix: A literature review," *American Journal of Industrial Medicine*, 53(9), 898–914.
- De la Rica Goiricelaya, S., & Gortázar, L. (2016) "Differences in Job De-Routinization in OECD countries: Evidence from PIAAC," *IZA Discussion Paper Series*, No. 9736.
- Deming, D. J. (2017) "The growing importance of social skills in the labor market," *Quarterly Journal of Economics*, 132(4), 1593–1640.
- Dingel, J. I., & Neiman, B. (2020) "How many jobs can be done at home," *Journal of Public Economics*, 189.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017) "The future of employment: How susceptible are jobs to computerization," *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280.
- Gathmann, C., & Schönberg, U. (2010) "How general is human capital? A task-based approach?" *Journal of Labor Economics*, 28(1), 1–49.
- Goldin, C. (2014) "A Grand Gender Convergence," *American Economic Review*, 104(4), 1091–1119.
- Goos, M., & Manning, A. (2007) "Lousy and Lovely Jobs : The Rising Polarization of Work in Britain," *The Review of Economics and Statistics* , 89 (1), 118-133.
- Goos, M., Manning, A., and Salomons, A. (2009) "Job polarization in Europe," *American Economic Review*, 99(2) , 58–63.

- Handel, M. J. (2016) "The O\*NET Content Model: Strengths and Limitations," *Journal for Labour Market Research*, 49(2), 157–176.
- Ikenaga, T., & Kambayashi, R. (2016) "Task Polarization in the Japanese Labor Market: Evidence of a Long-Term Trend," *Industrial Relations*, 55(2), 267–293.
- Kamakura, T., Matsubara, A., & Matsumoto, S. (2020) "Development of the Input Data for the Occupational Information Network of Japan," *Japan Labor Issues*, 4(25), 13–21.
- Kambourov, G., & Manovskii, I. (2009) "Occupational specificity of human capital," *International Economic Review*, 50(1), 63–115.
- Kuo, J. C. L., & Raley, R. K. (2014) "Is It All About Money? Work Characteristics and Women's and Men's Marriage Formation in Early Adulthood," *Journal of Family Issues*, 37, 1046–1073.
- Liu, Y., & Grusky, D. B. (2013) "The payoff to skill in the third industrial revolution," *American Journal of Sociology*, 118(5), 1330–1374.
- Mongey, S., Pilossoph, L., & Weinberg, A. (2020) "Which Workers Bear the Burden of Social Distancing Policies," *SSRN Electronic Journal*.
- Nawakita, K., & Ormiston, R. (2015) "Occupational human capital and earnings losses of displaced workers: does the degree of similarity between pre- and postdisplacement occupations matter," *Journal for Labour Market Research*, 48(1), 57–73.
- Nawakita, K., & Ormiston, R. (2016) "The estimation methods of occupational skills transferability," *Journal for Labour Market Research*, 49(4), 317–327.
- Neal, D. (1995) "Industry-specific human capital: Evidence from displaced workers," *Journal of Labor Economics*, 13(4), pp.653–677
- Nedelkoska, L., & Quintini, G. (2018) "Automation, skills use and training," *OECD Working Paper No.202*.
- Parent, D. (2000) "Industry-specific capital and the wage profile: Evidence from the national longitudinal survey of youth and the panel study of income dynamics," *Journal of Labor Economics*, 18(2), 306–323.
- Peterson, N. G., Mumford, M. D., Borman, W. C., Jeanneret, P. R., Fleishman, E. A., Levin, K. Y., Campion, M. A., Mayfield, M. S., Morgeson, F. P., Pearlman, K., Gowing, M. K., Lancaster, A. R., Silver, M. B., & Dye, D. M. (2001) "Understanding work using the Occupational Information Network (O\*NET): Implications for practice and research," *Personnel Psychology*, 54, 451–492.
- Poletaev, M., & Robinson, C. (2008) "Human capital specificity: Evidence from the Dictionary of Occupational Titles and Displaced Worker Surveys, 1984–2000," *Journal of Labor Economics*, 26(3), 387–420.
- Pool, L. R., Weuve, J., Wilson, R. S., Bültmann, U., Evans, D. A., & Mendes de Leon, C. F. (2016) "Occupational cognitive requirements and late-life cognitive aging," *Neurology*, 86, 1386–1392.
- Robinson, C. (2018) "Occupational mobility, occupation distance, and specific human capital," *Journal of Human Resources*, 53(2), 513–551.
- Rohrbach-Schmidt, D., & Tiemann, M. (2013) "Changes in workplace tasks in Germany—evaluating skill and task measures," *Journal for Labour Market Research*, 46(3), 215–237.
- Shaw, K. L. (1984) "A formulation of the earnings function using the concept of occupational investment," *Journal of Human Resources*, 19(3), 319–340
- Shaw, K. L. (1987) "Occupational Change, Employer Change, and the Transferability of Skills," *Southern Economic Journal*, 53(3), 702–719.
- 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.

- Sullivan, P. (2010) "Empirical evidence on occupation and industry specific human capital," *Labour Economics*, 17(3), 567–580.
- Yamaguchi, S. (2018) "Changes in returns to task-specific skills and gender wage gap," *Journal of Human Resources*, 53(1), 32–70.
- Yu, W. H., & Kuo, J. C. L. (2017) "The Motherhood Wage Penalty by Work Conditions: How Do Occupational Characteristics Hinder or Empower Mothers," *American Sociological Review*, 82(4), 744–769.
- Washington, S. E., Jaegers, L. A., & Kats, I. (2019) "Vocational interests of women incarcerated and perceived barriers to societal reentry," *Annals of International Occupational Therapy* 3 (4), 194–199.
- Williams, M. and Bol, T. (2018) "Occupations and the Wage Structure: The role of Occupational Tasks in Britain," *Research in Social Stratification and Mobility*, 53, 16–25.
- 池永肇恵(2009)「労働市場の二極化—I T 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, 73–90.
- 海老原嗣生(2018)『「AIで仕事がなくなる」論のウソ この先15年の現実的な雇用シフト』イースト・プレス。
- 国立教育政策研究所(2013)『成人スキルの国際比較－OECD国際成人力調査（PIAAC）報告書』明石書店。
- 小寺信也(2020)「在宅勤務はどこまで進むか－在宅勤務可能な労働者は3割程度」『みずほインサイト』みずほ総合研究所。
- 小松恭子(2021)「日本女性のスキル活用と男女賃金格差－PIAACを用いた日・韓・英・ノルウェー比較」『生活社会科学研究』27号, 29–45.
- 総務省(1997)「日本標準職業分類（平成9年12月統計基準設定）」，総務省ホームページ，  
[\(\[https://www.soumu.go.jp/toukei\\\_toukatsu/index/seido/shokgyou/21index.htm\]\(https://www.soumu.go.jp/toukei\_toukatsu/index/seido/shokgyou/21index.htm\)\)](https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/shokgyou/21index.htm) .
- 総務省(2005)『平成17年国勢調査に用いる職業分類』総務省統計局。
- 総務省(2009)「日本標準職業分類（平成21年12月改訂）」，総務省ホームページ，  
[\(\[https://www.soumu.go.jp/toukei\\\_toukatsu/index/seido/shokgyou/1top.htm\]\(https://www.soumu.go.jp/toukei\_toukatsu/index/seido/shokgyou/1top.htm\)\)](https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/shokgyou/1top.htm).
- 総務省(2010)『平成22年国勢調査に用いる職業分類』総務省統計局。
- 野村総合研究所(2015)「日本におけるコンピューター化と仕事の未来」。
- 労働政策研究・研修機構(2011)『第4回改訂 厚生労働省編職業分類 職業分類表：改訂の経緯とその内容』。
- 労働政策研究・研修機構(2011)「総合的職業情報データベースの研究開発」JILPT資料シリーズNo.86.
- 労働政策研究・研修機構(2018)「仕事の世界の見える化に向けて—職業情報提供サイト（日本版O-NET）の基本構想に関する研究—」JILPT資料シリーズNo.203.
- 労働政策研究・研修機構(2020)「職業情報提供サイト（日本版O-NET）のインプットデータ開発に関する研究」JILPT資料シリーズNo.227.

## 【付録】

本稿の結果から、1990 年から 2015 年にかけて非定型分析・相互タスクの増加や定型手仕事・非定型手仕事の減少が見られることや、5 タスクの分布のトレンドは性別や年齢により異なることが明らかになった<sup>44</sup>。そこで、ここでは、1990 年から 2015 年にかけて非定型分析・相互タスクの増加が労働供給側（性別、年齢、学歴）の構成変化によってどれくらい説明されるのかを確認していく。なお、性別・年齢別・学歴のクロス表が公表データで入手できなかったため、本稿では、性別と年齢別、性別と学歴別に分けて分析を行った。

性別・年齢別構成の変化の寄与率については、Blinder-Oaxaca 分解を用いて、以下のとおり推計した。左辺は、1990 年から 2005 年のタスクの変化（平均値の差）を示している。右辺の 1 つ目の大括弧は 1990 年から 2005 年にかけての性別・年齢別構成の変化（属性差）を、2 つ目の大括弧は性別・年齢別構成比の変化以外の要因による両年のタスクの変化（係数差）を示している。分析対象は 20 歳～64 歳を対象としている。なお、1990 年から 2005 年と 2010 年から 2015 年で職業分類が異なるため分けて検討したが、2010 年から 2015 年の変化についても、1990 年から 2005 年と同様の推計を行っている。

$$Y_i^{2005} - Y_i^{1990} = F(X_i^{2005}\beta^{2005}) - F(X_i^{1990}\beta^{1990}) \\ = \{F(X_i^{2005}\beta^{2005}) - F(X_i^{1990}\beta^{2005})\} + \{F(X_i^{1990}\beta^{2005}) - F(X_i^{1990}\beta^{1990})\}$$

同様に、性別構成・学歴別構成の変化の寄与率についても、以下のとおり推計した。性別・学歴別については、2010 年は職業分類の改訂のため比較が困難なことから、1990 年から 2000 年にかけての変化について検討する。左辺は、1990 年から 2000 年のタスクの変化（平均値の差）を、右辺の 1 つ目の大括弧は 1990 年から 2000 年の性別・学歴別構成の変化（属性差）を、2 つ目の大括弧は性別・学歴別構成比が変わらなかつたと仮定した場合に両年のタスクの変化がどれくらいであったか（係数差）を示している。学歴別・年齢別の情報を取得できないため、性別及び学歴に関する要因分解の分析にあたっては 15 歳以上の就業者全員を対象としている。

$$Y_i^{2000} - Y_i^{1990} = F(X_i^{2000}\beta^{2000}) - F(X_i^{1990}\beta^{1990}) \\ = \{F(X_i^{2000}\beta^{2000}) - F(X_i^{1990}\beta^{2000})\} + \{F(X_i^{1990}\beta^{2000}) - F(X_i^{1990}\beta^{1990})\}$$

表 1 は、各属性（性別、年齢別、学歴別）の構成の内訳及び属性ごとのタスクスコアを示している。性別構成については 1990 年から 2015 年にかけて一貫して女性の就業増加が見られている。また、女性は男性と比較して、定型認識タスクのスコアが高く、非定型分析や定型手仕事、非定型手仕事タスクのスコアが低い。年齢構成は、1990 年から 2005 年と 2010 年から 2015 年と異なる傾向が見られている。具体的には、1990 年から

<sup>44</sup> 性別・学歴別の 5 タスクのトレンド（1990 年～2000 年）も確認したが、性別・学歴別の傾向については大きな変化が見られなかつたため、本稿では省略している。

2005年にかけては、50歳以上の高齢就業者のシェアの増加が見られるのに対し、2010年から2015年は55歳以上のシェアの増加は見られず、40～54歳代のシェアの増加が見られる。団塊世代の就業者が2005年以降退職したことが2010年以降の年齢構成の変化の要因であると推測される。タスクスコアを確認すると、高齢就業者の非定型分析・相互タスクのスコアは他の年代と比較して低い。学歴構成については1990年から2000年にかけて高学歴化が進展しており、学歴が高いほど、非定型分析・相互タスクのスコアが高い。

表1 属性別（性別、年齢別、学歴別）構成の変化とタスクスコア  
【性別・年齢別】

1990年～2005年	シェア			2005年タスクスコア				
	1990年	2005年	差	非定型分析	非定型相互	定型認識	定型手仕事	非定型手仕事
<b>性別構成</b>								
男性	60.4%	57.8%	-2.6%	0.086	0.056	-0.019	0.105	0.178
女性	39.6%	42.2%	2.6%	0.000	0.066	0.210	-0.187	-0.327
<b>年齢構成</b>								
20～24歳	11.2%	8.0%	-3.1%	-0.060	0.060	0.181	-0.009	-0.051
25～29歳	10.9%	11.0%	0.1%	0.179	0.161	0.180	-0.076	-0.126
30～34歳	10.0%	12.7%	2.7%	0.174	0.135	0.159	-0.075	-0.109
35～39歳	12.3%	11.6%	-0.7%	0.176	0.131	0.125	-0.088	-0.111
40～44歳	15.3%	11.4%	-3.9%	0.171	0.146	0.121	-0.099	-0.133
45～49歳	13.1%	11.3%	-1.8%	0.112	0.127	0.110	-0.048	-0.086
50～54歳	11.3%	12.4%	1.1%	-0.013	0.028	0.057	0.040	0.018
55～59歳	9.6%	13.4%	3.8%	-0.109	-0.058	-0.026	0.080	0.092
60～64歳	6.3%	8.1%	1.8%	-0.313	-0.273	-0.253	0.131	0.216
就業者数計	56,156,356	55,142,979						
<b>性別構成</b>								
男性	57%	56%	-1.2%	0.205	0.145	-0.005	-0.017	0.065
女性	43%	44%	1.2%	-0.038	0.034	0.218	-0.226	-0.359
<b>年齢構成</b>								
20～24歳	7.2%	6.8%	-0.4%	-0.003	0.130	0.153	-0.028	-0.075
25～29歳	10.1%	9.2%	-0.9%	0.225	0.227	0.179	-0.124	-0.176
30～34歳	11.4%	10.3%	-1.0%	0.213	0.189	0.145	-0.122	-0.158
35～39歳	13.5%	12.1%	-1.4%	0.179	0.150	0.133	-0.114	-0.153
40～44歳	12.4%	14.6%	2.2%	0.123	0.100	0.133	-0.130	-0.159
45～49歳	11.8%	13.3%	1.5%	0.120	0.096	0.111	-0.153	-0.175
50～54歳	11.2%	12.2%	1.0%	0.117	0.108	0.093	-0.160	-0.172
55～59歳	11.7%	11.2%	-0.6%	0.033	0.049	0.043	-0.098	-0.087
60～64歳	10.7%	10.2%	-0.5%	-0.199	-0.177	-0.122	-0.017	0.067
就業者数計	52,867,560	50,526,210						

2010年～2015年	シェア			2015年タスクスコア				
	2010年	2015年	差	非定型分析	非定型相互	定型認識	定型手仕事	非定型手仕事
<b>性別構成</b>								
男性	57%	56%	-1.2%	0.205	0.145	-0.005	-0.017	0.065
女性	43%	44%	1.2%	-0.038	0.034	0.218	-0.226	-0.359
<b>年齢構成</b>								
20～24歳	7.2%	6.8%	-0.4%	-0.003	0.130	0.153	-0.028	-0.075
25～29歳	10.1%	9.2%	-0.9%	0.225	0.227	0.179	-0.124	-0.176
30～34歳	11.4%	10.3%	-1.0%	0.213	0.189	0.145	-0.122	-0.158
35～39歳	13.5%	12.1%	-1.4%	0.179	0.150	0.133	-0.114	-0.153
40～44歳	12.4%	14.6%	2.2%	0.123	0.100	0.133	-0.130	-0.159
45～49歳	11.8%	13.3%	1.5%	0.120	0.096	0.111	-0.153	-0.175
50～54歳	11.2%	12.2%	1.0%	0.117	0.108	0.093	-0.160	-0.172
55～59歳	11.7%	11.2%	-0.6%	0.033	0.049	0.043	-0.098	-0.087
60～64歳	10.7%	10.2%	-0.5%	-0.199	-0.177	-0.122	-0.017	0.067
就業者数計	52,867,560	50,526,210						

## 【性別・学歴別】

1990年～2000年	1990年	2000年	差	2000年タスクスコア				
				非定型 分析	非定型 相互	定型 認識	定型 手仕事	非定型 手仕事
<b>性別構成</b>								
男性	60.4%	59.3%	-1.2%	0.074	0.028	-0.102	0.143	0.225
女性	39.6%	40.7%	1.2%	-0.058	-0.017	0.130	-0.131	-0.264
<b>学歴構成</b>								
小学校・中学校	26.1%	17.4%	-8.7%	-0.597	-0.574	-0.338	0.555	0.703
高校・旧中	48.5%	48.9%	0.4%	-0.133	-0.090	0.065	0.115	0.093
短大・高専	9.6%	13.5%	3.9%	0.309	0.306	0.218	-0.192	-0.290
大学・大学院	15.8%	20.1%	4.3%	0.695	0.526	-0.052	-0.451	-0.484
就業者数計	59,781,735	60,533,238						

注) 国勢調査、日本版 O-NET より筆者作成

以上みてきた各属性の構成の変化を考慮しながら、推計結果をみていく。表2が5タスクスコアの変化の要因分解の結果である。

表2 5タスクスコアの変化の要因分解

## 【性別・年齢別】

	非定型分析	非定型相互	定型認識	定型手仕事	非定型手仕事
<b>1990年～2005年の変化</b>					
2005年の推計	0.049	0.060	0.079	-0.020	-0.038
1990年の推計	0.018	0.007	-0.003	0.070	0.052
差	0.031	0.053	0.083	-0.090	-0.090
属性差（性別・年齢構成の変化）	-0.016	-0.013	-0.005	-0.002	-0.006
属性差の寄与率	-53.3%	-25.4%	-6.3%	2.1%	6.6%
性別構成	-0.003	0.000	0.008	-0.010	-0.017
年齢構成	-0.013	-0.014	-0.013	0.008	0.011
係数差（性別・年齢構成以外の変化）	0.047	0.066	0.088	-0.088	-0.085
係数差の寄与率	153.3%	125.4%	106.3%	97.9%	93.4%
<b>2010年～2015年の変化</b>					
2015年の推計	0.095	0.095	0.095	-0.111	-0.126
2010年の推計	0.051	0.056	0.090	-0.066	-0.080
差	0.044	0.039	0.006	-0.046	-0.047
属性差（性別・年齢構成の変化）	-0.001	-0.001	0.003	-0.005	-0.008
属性差の寄与率	-3.2%	-1.7%	54.5%	10.4%	16.9%
性別構成	-0.003	-0.002	0.003	-0.002	-0.005
年齢構成	0.002	0.001	0.000	-0.002	-0.003
係数差（性別・年齢構成以外の変化）	0.045	0.040	0.003	-0.041	-0.039
係数差の寄与率	103.2%	101.7%	45.5%	89.6%	83.1%

## 【性別・学歴別】

	非定型分析	非定型相互	定型認識	定型手仕事	非定型手仕事
1990年～2000年の変化					
2000年の推計	0.020	0.010	-0.007	0.031	0.025
1990年の推計	-0.008	-0.033	-0.059	0.084	0.077
差	0.028	0.042	0.053	-0.053	-0.052
属性差（性別・学歴構成の変化）	0.089	0.081	0.037	-0.076	-0.097
属性差の寄与率	322.4%	191.8%	70.5%	144.3%	186.1%
性別構成	-0.001	0.000	0.003	-0.005	-0.009
学歴構成	0.090	0.081	0.034	-0.071	-0.088
係数差（性別・学歴構成以外の変化）	-0.062	-0.039	0.015	0.023	0.045
係数差の寄与率	-222.4%	-91.8%	29.5%	-44.3%	-86.1%

注) 国勢調査、日本版 O-NET より筆者作成

まず、性別・年齢別の構成変化について確認する。1990 年から 2005 年にかけて非定型分析・相互及び定型認識タスクが増加している。この増加傾向は、性別及び年齢構成の変化によってはほとんど説明されない。むしろ、この期間の性別及び年齢構成の変化はこれらのタスクを減少させる方向に寄与しており、性別、年齢別のタスクスコアの変化は見かけの変化よりも大きかったことが示唆される。より具体的に性別と年齢構成がどのように影響したのかを確認すると、性別構成の行に示されるとおり、この期間の女性就業者の増加は定型認識タスクの増加に寄与している。一方で、年齢構成をみると、非定型分析・相互及び定型認識タスクが負の値になっており、年齢構成の変化はこれらのタスクスコアを引き下げる方向に寄与している。表 1 で確認したとおり、高齢労働者は非定型分析・相互タスクスコアの低い仕事に従事している傾向がある。1990 年から 2005 年に高齢就業者のシェアの増加によって非定型分析・相互タスクスコアの上昇が見かけ上抑えられたといえる。次に、2010 年から 2015 年にかけてのタスクスコアの変化について、1990 年から 2005 年までの違いは、年齢構成の行の非定型分析・相互タスクが正の値を示しているという点である。この期間に生じた年齢構成の変化は、タスクスコアの高い仕事に従事している傾向にある 40–54 歳代のシェアの増加であるため、年齢構成の変化は非定型タスクの増加に寄与したといえる。

続いて、性別・学歴別の構成変化についてみていく。1990 年から 2000 年にかけて非定型分析・相互タスクは増加しており、この増加傾向は、性別及び学歴構成の変化によって説明できる部分が大きい。性別構成と学歴構成の行を確認すると、高学歴化が非定型分析・相互タスクの増加に大きく寄与していることが分かる。

以上の結果から、労働供給側の要因に着目すると、高学歴化が非定型分析・相互タスクのシェアの増加に大きく寄与している一方で、年齢構成や性別構成の変化はそれほど寄与していないことが明らかになった。

## 【付表】

付表1 日本版O-NET職業と国勢調査の職業分類の対応表

日本版O-NET職業	CENSUS2010職業分類	CENSUS2005職業分類	備考
1 豆腐製造、豆腐職人	155 食料品製造従事者	187 豆腐・こんにゃく・ふ製造作業者	
2 パン製造、パン職人	155 食料品製造従事者	186 パン・菓子製造作業者	
3 洋菓子製造、パティシエ	155 食料品製造従事者	186 パン・菓子製造作業者	
4 和菓子製造、和菓子職人	155 食料品製造従事者	186 パン・菓子製造作業者	
5 乳製品製造	155 食料品製造従事者	189 乳・乳製品製造作業者	
6 水産なり製品製造	155 食料品製造従事者	190 水産物加工作業者	
7 冷凍加工食品製造	155 食料品製造従事者	191 その他の食料品製造作業者	
8 惣菜製造	155 食料品製造従事者	191 その他の食料品製造作業者	
9 清酒製造	155 飲料・たばこ製造従事者	193 酒類製造作業者	HP非公開
10 みそ製造	155 食料品製造従事者	184 味噌・しょう油製造作業者	
11 しょうゆ製造	155 食料品製造従事者	184 味噌・しょう油製造作業者	
12 ハム・ソーセージ・ベーコン製造	155 食料品製造従事者	191 その他の食料品製造作業者	
13 ワイン製造	156 飲料・たばこ製造従事者	193 酒類製造作業者	HP非公開
14 ビール製造	156 飲料・たばこ製造従事者	193 酒類製造作業者	HP非公開
15 かん詰・びん詰・レトルト食品製造	155 食料品製造従事者	188 缶詰・瓶詰・レトルト食品製造作業者	
16 野菜つけ物製造	155 食料品製造従事者	191 その他の食料品製造作業者	
17 陶磁器製造	154 窯業・土石製品製造従事者	150 陶磁器製造作業者	
18 ガラス食器製造	154 窯業・土石製品製造従事者	148 ガラス製品成形作業者	HP非公開
19 プラスチック成形	160 ゴム・プラスチック製品製造従事者	229 プラスチック製品成形・加工・仕上作業者	
20 建築設計技術者	14 建築技術者	8 建築技術者	
21 建築施工管理技術者	14 建築技術者	8 建築技術者	
22 土木設計技術者	15 土木・測量技術者	9 土木・測量技術者	
23 土木施工管理技術者	15 土木・測量技術者	9 土木・測量技術者	
25 CADオペレーター	188 生産関連作業従事者(画工、塗装・看板制作を除く)	243 製図・写図・現図作業者	
26 大工	206 大工	257 大工	
27 型枠大工	203 型枠大工	264 土木作業者	
28 鉄筋工	205 鉄筋作業従事者	162 その他の金属加工作業者	
29 鉄骨工	148 鉄工・製缶従事者	159 鉄工・製缶作業者	
30 とび	204 とび職	258 とび職	
31 建設機械オペレーター	201 建設・さく井機械運転従事者	248 建設機械運転作業者	
32 建設・土木作業員	212 土木従事者	264 土木作業者	
33 潜水士	214 その他の建設・土木作業従事者	266 その他の建設作業者	HP非公開
35 さく井工/ボーリング工	201 建設・さく井機械運転従事者	256 その他の採掘作業者	HP非公開
36 舗装工	212 土木従事者	264 土木作業者	HP非公開
37 ブロック積み	207 ブロック積・タイル張従事者	259 ブロック積・タイル張作業者	HP非公開
38 タイル工	207 ブロック積・タイル張従事者	259 ブロック積・タイル張作業者	HP非公開
39 左官	209 左官	261 左官	
40 建築板金	149 板金従事者	160 板金作業者	
41 サッシ取付	214 その他の建設・土木作業従事者	266 その他の建設作業者	
42 内装工	214 その他の建設・土木作業従事者	266 その他の建設作業者	
43 建築塗装工	187 画工、塗装・看板制作従事者	241 塗装作業者、画工、看板制作作業者	
44 防水工	214 その他の建設・土木作業従事者	266 その他の建設作業者	
45 保温工事	214 その他の建設・土木作業従事者	266 その他の建設作業者	HP非公開
46 電気工事士	217 その他の電気工事従事者	253 電気工事作業者	
47 配管工	211 配管従事者	262 配管作業者	
48 エレベーター据付	162 はん用・生産用・業務用機械器具組立従事者	163 一般機械器具組立作業者	HP非公開
49 鉄道線路管理	213 鉄道線路工事従事者	265 鉄道線路工事作業者	
50 送電線工事	215 電線架線・敷設従事者	251 電線架線・敷設作業者	
51 解体工	204 とび職	258 とび職	
52 ホテル・旅館支配人	113 旅館主・支配人	96 旅館主・支配人・番頭	
53 銀行支店長	4 法人・団体管理の職業従事者	60 会社・団体等管理の職業従事者	
54 デパート店員	87 販売店員	74 販売店員	
55 スーパー店長	85 小売店主・店長	71 小売店主	
56 スーパーレジ係	87 販売店員	74 販売店員	
57 スーパー店員	87 販売店員	74 販売店員	
58 商社営業	98 その他の営業職業従事者	81 外交員(商品、保険、不動産を除く)	
59 住宅・不動産営業	97 不動産営業職業従事者	79 不動産仲介・売買人	
60 自動車営業	95 機械器具・通信・システム営業職業従事者	77 商品販売外員	
61 広告営業	98 その他の営業職業従事者	81 外交員(商品、保険、不動産を除く)	
62 印刷営業	98 その他の営業職業従事者	81 外交員(商品、保険、不動産を除く)	
63 医薬情報担当者(MR)	94 医薬品営業職業従事者	81 外交員(商品、保険、不動産を除く)	
64 コールセンターオペレーター	71 電話応接事務員	135 電話交換手	
65 セリ人	93 その他の販売類似職業従事者	78 商品仲立人	
66 フラワーショップ店員	87 販売店員	74 販売店員	
67 電器店店員	87 販売店員	74 販売店員	
68 書店員	87 販売店員	74 販売店員	
69 メガネ販売	87 販売店員	74 販売店員	
70 スポーツ用品販売	87 販売店員	74 販売店員	
71 ホームセンター店員	87 販売店員	74 販売店員	
72 ベットショップ店員	87 販売店員	74 販売店員	
73 衣料品販売	87 販売店員	74 販売店員	
74 検針員	79 その他の外勤事務従事者	65 その他の外勤事務従事者	
75 フランチャイズチェーン・スーパーバイザー	76 営業・販売事務従事者	62 一般事務員	
76 シューフィッター	87 販売店員	74 販売店員	
77 駅構内売店店員	87 販売店員	74 販売店員	
78 コンビニエンスストア店員	87 販売店員	74 販売店員	
79 ベーカリーショップ店員	87 販売店員	74 販売店員	
80 中小企業診断士	44 その他の経営・金融・保険専門職業従事者	34 その他の経営専門職業従事者	
81 経営コンサルタント	44 その他の経営・金融・保険専門職業従事者	34 その他の経営専門職業従事者	
82 ファイナンシャル・プランナー	44 その他の経営・金融・保険専門職業従事者	34 その他の経営専門職業従事者	
83 社会保険労務士	43 社会保険労務士	33 社会保険労務士	
84 司法書士	39 弁理士、司法書士	30 弁理士、司法書士	
85 行政書士	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	

86 土地家屋調査士	40 その他の法務従事者	31 その他の法務従事者	
87 翻訳者	53 著述家	43 文芸家,著述家	
88 通訳者	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
89 弁護士	38 裁判官,検察官,弁護士	29 裁判官,検察官,弁護士	
90 公認会計士	41 公認会計士	32 公認会計士,税理士	
91 弁理士	39 弁理士,司法書士	30 弁理士,司法書士	
92 税理士	42 税理士	32 公認会計士,税理士	
93 不動産鑑定士	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
94 気象予報士	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
95 ビル施設管理	202 その他の定置・建設機械運転従事者	249 その他の定置機関・機械及び建設機械運転作業者	
96 駐車場管理	119 駐車場管理人	99 駐車場管理人	
97 ビル清掃	226 ビル・建物清掃員	272 清掃員	
98 鉄道車両清掃	229 その他の清掃従事者	272 清掃員	
99 西洋料理調理人（コック）	110 調理人	90 調理人	
100 日本料理調理人（板前）	110 調理人	90 調理人	
101 すし職人	110 調理人	90 調理人	
102 そば・うどん調理人	110 調理人	90 調理人	
103 中華料理調理人	110 調理人	90 調理人	
104 ハンバーガーショップ店長	112 飲食店主・店長	73 飲食店主	
105 カフェ店員	87 販売店員	74 販売店員	
106 ソムリエ	114 飲食物給仕・身の回り世話従事者	92 飲食物給仕・身の回り世話従事者	
107 パーテンダー	111 パーテンダー	91 パーテンダー	
108 ラーメン調理人	110 調理人	90 調理人	
109 旅行会社カウンター係	76 営業・販売事務従事者	62 一般事務員	
110 ツアーコンダクター	120 旅行・観光案内人	100 旅行・観光案内人	
111 観光バスガイド	195 車掌	130 車掌	HP非公開
112 遊園地スタッフ	116 娯楽場等接客員	95 娯楽場等接客員	
113 キャディ	116 娯楽場等接客員	95 娯楽場等接客員	
114 通訳ガイド	120 旅行・観光案内人	100 旅行・観光案内人	
115 理容師	105 理容師	86 理容師（助手を含む）	
116 美容師	106 美容師	87 美容師（助手を含む）	
117 エステティシャン	107 美容サービス従事者（美容師を除く）	87 美容師（助手を含む）	
118 メイクアップアーティスト	107 美容サービス従事者（美容師を除く）	89 クリーニング職、洗張職	
119 クリーニング師	109 クリーニング職、洗張職	55 職業スポーツ従事者（個人に教授するもの）	
120 スポーツインストラクター	63 個人教師（スポーツ）	41 その他の教員	
121 自動車教習指導員	51 その他の教員	49 音楽家（個人に教授するもの）	
122 音楽教室講師	61 個人教師（音楽）	102 物品販貸人	
123 ビデオレンタル店店員	122 物品販貸人	102 物品販貸人	
124 レンタカー店舗スタッフ	122 物品販貸人	62 一般事務員	
125 ブライダルコーディネーター	76 営業・販売事務従事者	83 家政婦（夫）、家事手伝い	
126 家政婦（夫）	99 家政婦（夫）、家事手伝い	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
127 ピアノ調律師	68 他に分類されない専門的職業従事者	87 美容師（助手を含む）	
128 ネイリスト	107 美容サービス従事者（美容師を除く）	28 その他の社会福祉専門職業従事者	HP非公開
129 児童相談所相談員	37 その他の社会福祉専門職業従事者	28 その他の社会福祉専門職業従事者	HP非公開
130 福祉事務所ケースワーカー	37 その他の社会福祉専門職業従事者	27 保育士	
131 保育士	36 保育士	28 その他の社会福祉専門職業従事者	
132 介護支援専門員/ケアマネジャー	37 その他の社会福祉専門職業従事者	84 ホームヘルパー	
133 訪問介護員/ホームヘルパー	102 訪問介護従事者	105 介護職員（治療施設、福祉施設）	
134 施設介護員	101 介護職員（医療・福祉施設等）	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
135 手話通訳者	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
136 キャリアカウンセラー/キャリアコンサルタント	68 他に分類されない専門的職業従事者	28 その他の社会福祉専門職業従事者	
137 福祉用具専門相談員	37 その他の社会福祉専門職業従事者	62 一般事務員	
138 国家公務員（行政事務）	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
139 地方公務員（行政事務）	73 その他の一般事務従事者	108 警察官、海上保安官	
140 警察官（都道府県警察）	127 警察官、海上保安官	108 警察官、海上保安官	
141 海上保安官	127 警察官、海上保安官	109 看守、その他の司法警察職員	500人程度以下の職業
142 麻薬取締官	128 看守、その他の司法警察職員	112 その他の保安職業従事者	HP非公開
143 入国警備官	131 他に分類されない保安職業従事者	29 裁判官、検察官、弁護士	HP非公開
144 裁判官	38 裁判官、検察官、弁護士	29 裁判官、検察官、弁護士	HP非公開
145 檢察官	40 その他の法務従事者	31 その他の法務従事者	HP非公開
146 家庭裁判所調査官	51 その他の教員	41 その他の教員	HP非公開
147 法務教官	128 看守、その他の司法警察職員	109 看守、その他の司法警察職員	
148 刑務官	74 会計事務従事者	63 会計事務員	
149 税務事務官	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
150 外務公務員（外交官）	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	HP非公開
151 國際公務員	126 自衛官	107 自衛官	
152 陸上自衛官	126 自衛官	107 自衛官	
153 海上自衛官	126 自衛官	107 自衛官	
154 航空自衛官	129 消防員	110 消防員	
155 消防官	26 看護師（准看護師を含む）	19 看護師	
156 看護師	25 助産師	18 助産師	
157 助産師	23 薬剤師	16 薬剤師	
158 薬剤師	21 歯科医師	14 歯科医師	
159 歯科医師	24 保健師	17 保健師	
160 保健師	28 臨床検査技師	21 臨床・衛生検査技師	
161 臨床検査技師	35 その他の保健医療従事者	26 その他の保健医療従事者	
162 細胞検査士	27 診療放射線技師	20 診療放射線・エックス線技師	
163 診療放射線技師	35 その他の保健医療従事者	21 臨床・衛生検査技師	
164 臨床工学技士	32 歯科技工士	23 歯科技工士	
165 歯科技工士	31 歯科衛生士	22 歯科衛生士	
166 歯科衛生士	29 理学療法士、作業療法士	26 その他の保健医療従事者	
167 理学療法士（PT）	29 理学療法士、作業療法士	26 その他の保健医療従事者	
168 作業療法士（OT）	29 理学療法士、作業療法士	26 その他の保健医療従事者	

169 言語聴覚士	30 視能訓練士、言語聴覚士	26 その他の保健医療従事者	
170 視能訓練士	30 視能訓練士、言語聴覚士	26 その他の保健医療従事者	
171 栄養士	33 栄養士	24 栄養士	
172 あんまマッサージ指圧師	34 あんまマッサージ指圧師、はり師、きゅう師、柔道整復師	25 あんまマッサージ指圧師、はり師、きゅう師、柔道整復師	
173 柔道整復師	35 その他の保健医療従事者	25 あんまマッサージ指圧師、はり師、きゅう師、柔道整復師	
174 診療情報管理士	73 その他的一般事務従事者	62 一般事務員	
175 はり師・きゅう師	34 あんまマッサージ指圧師、はり師、きゅう師、柔道整復師	25 あんまマッサージ指圧師、はり師、きゅう師、柔道整復師	
176 義肢装具士	35 その他の保健医療従事者	26 その他の保健医療従事者	HP非公開
178 幼稚園教員	45 幼稚園教員	35 幼稚園教員	
179 小学校教員	46 小学校教員	36 小学校教員	
180 中学校教員	47 中学校教員	37 中学校教員	
181 専門学校教員	51 その他の教員	41 その他の教員	
182 図書館司書	60 図書館司書、学芸員	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
183 高等学校教員	48 高等学校教員	38 高等学校教員	
184 大学・短期大学教員	50 大学教員	39 大学教員	HP非公開
185 学芸員	60 図書館司書、学芸員	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
186 路線バス運転手	191 自動車運転従事者	126 自動車運転者	
187 観光バス運転手	191 自動車運転従事者	126 自動車運転者	
188 タクシー運転手	191 自動車運転従事者	126 自動車運転者	
189 バイロット	194 航空機操縦士	129 航空機操縦士、航空機関士	
190 航海士	192 船長・航海士・運航士（漁労船を除く）、水先人	127 船長・航海士・運航士（漁労船を除く）、水先人	
191 船舶機関士	193 船舶機関長・機関士（漁労船を除く）	128 船舶機関長・機関士（漁労船を除く）	
192 電車運転士	190 鉄道運転従事者	125 鉄道運転従事者	
193 鉄道車掌	195 車掌	130 車掌	
194 空港グランドスタッフ	80 連輸事務員	66 連輸事務員	
195 係務員	80 連輸事務員	66 連輸事務員	
196 鉄道運転計画・運行管理	80 連輸事務員	66 連輸事務員	
197 自動車整備士	169 自動車整備・修理従事者	172 自動車整備作業者	
198 ガソリンスタンド・スタッフ	87 販売店員	74 販売店員	
199 道路パトロール隊員	131 他に分類されない保安職業従事者	112 その他の保安職業従事者	
200 タクシー配車オペレーター	80 連輸事務員	66 連輸事務員	
201 引越作業員	222 陸上荷役・運搬従事者	268 陸上荷役・運搬作業者	
202 通関士	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
203 航空管制官	67 通信機器操作従事者	134 通信技術従事者	HP非公開
204 ディスパッチャー（航空機運航管理者）	80 連輸事務員	66 連輸事務員	HP非公開
205 客室乗務員	114 飲食物給仕・身の回り世話従事者	92 飲食物給仕・身の回り世話従事者	
206 航空整備士	170 輸送機械整備・修理従事者（自動車を除く）	173 航空機組立・整備作業者	
207 船員	196 甲板員、船舶技士・機関員	131 甲板員、船舶技士・機関員	
208 新聞記者	54 記者、編集者	44 記者、編集者	
209 雑誌記者	54 記者、編集者	44 記者、編集者	
210 図書編集者	54 記者、編集者	44 記者、編集者	
211 雑誌編集者	67 通信機器操作従事者	44 記者、編集者	
212 テレビ・ラジオ放送技術者	67 通信機器操作従事者	134 通信技術従事者	HP非公開
213 録音エンジニア	68 他に分類されない専門的職業従事者	134 通信技術従事者	
214 映像編集者	54 記者、編集者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
215 放送記者	54 記者、編集者	44 記者、編集者	
216 アンウンサー	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
217 放送ディレクター	59 舞踊家・俳優・演出家・芸術家	50 俳優・舞踊家・芸術家（個人に教授するものを除く）	
218 厥舎スタッフ	133 養畜従事者	114 養畜業者	HP非公開
219 アウトドアインストラクター	63 個人教師（スポーツ）	55 職業スポーツ従事者（個人に教授するもの）	HP非公開
220 動物園飼育員	133 養畜従事者	114 養畜業者	HP非公開
221 農業技術者	8 農林水産・食品技術者	3 農林水産業・食品技術者	
222 造園工	134 植木職、造園師	115 植木職、造園師	
223 獣医師	22 獣医師	15 獣医師	
224 水族館飼育員	142 水産養殖従事者	123 水産養殖業者	HP非公開
225 調教師	65 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	500人程度以下の職業
226 犬訓練士	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	HP非公開
227 トリマー	125 他に分類されないサービス職業従事者	106 他に分類されないサービス職業従事者	
228 水産技術者	8 農林水産・食品技術者	3 農林水産業・食品技術者	HP非公開
229 林業技術者	136 育林従事者	117 育林作業者	
230 林業作業	10 機械技術者	5 機械・航空機・造船技術者	HP非公開
231 産業用ロボット開発技術者	162 はん用・生産用・業務用機械器具組立従事者	163 一般機械器具組立作業者	HP非公開
232 産業用ロボットの設置・設定	167 はん用・生産用・業務用機械器具整備・修理従事者	164 一般機械器具修理作業者	HP非公開
233 産業用ロボットの保守・メンテナンス	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	HP非公開
234 太陽光発電の企画・調査	15 土木・測量技術者	9 土木・測量技術者	HP非公開
235 太陽光発電の設計・施工	168 電気機械器具整備・修理従事者	170 その他の電気機械器具組立・修理作業者	HP非公開
236 太陽光発電のメンテナンス	197 他に分類されない輸送従事者	132 フォークリフト運転者	
237 フォークリフト運転作業員	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	HP非公開
238 ネット通販の企画開発	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
239 ネット通販の運営	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
240 Webマーケティング（ネット広告・販売促進）	130 警備員	111 警備員	
241 施設警備員	125 他に分類されないサービス職業従事者	106 他に分類されないサービス職業従事者	
242 学童保育指導員	37 その他の社会福祉専門職業従事者	28 その他の社会福祉専門職業従事者	
243 児童指導員	37 その他の社会福祉専門職業従事者	28 その他の社会福祉専門職業従事者	
244 婦孺者福祉施設指導専門員（生活支援員、就労支援員等）	37 その他の社会福祉専門職業従事者	28 その他の社会福祉専門職業従事者	
245 老人福祉施設生活相談員	103 看護助手	26 その他の保健医療従事者	
246 看護助手	8 農林水産・食品技術者	3 農林水産業・食品技術者	HP非公開
247 植物工場の研究開発	14 建築技術者	8 建築技術者	HP非公開
248 植物工場の設計・施工	132 農耕従事者	113 農耕・養蚕業者	HP非公開
249 植物工場の栽培管理	2 会社役員	58 会社役員	
250 起業・創業	145 鑄物製造・鋳造従事者	140 鑄物製作業者	
251 鑄造工/鋳造設備オペレーター	145 鑄物製造・鋳造従事者	141 鑄造作業者	
252 錫造工/錫造設備オペレーター	152 その他の製品製造・加工処理従事者（金属製品）	145 その他の金属材料製作業者	

254 金属プレス工	147 金属プレス従事者	157 金属プレス作業者	
255 溶接工	151 金属溶接・溶断従事者	158 金属溶接・溶断作業者	
256 NC工作機械オペレーター	146 金属工作機械作業従事者	156 金属工作機械作業者	
257 めっき工	150 金属彫刻・表面処理従事者	161 めっき作業者	
258 非鉄金属製鍊技術者	12 金属技術者	4 金属製鍊技術者	
259 鉄鋼製造オペレーター	144 製銑・製鋼・非鉄金属製鍊従事者	138 製銑・製鋼作業者	HP非公開
260 非破壊検査技術者	172 金属製品検査従事者	145 その他の金属材料製作業者	
261 電子機器組立	163 電気機械器具組立従事者	165 電気機械器具組立作業者	
262 機械設計技術者	10 機械技術者	5 機械・航空機・造船技術者	
263 光学機器組立	166 計量計測機器・光学機械器具組立従事者	180 光学機械器具組立・修理作業者	
264 自動車組立	164 自動車組立従事者	171 自動車組立作業者	
265 生産用機械組立	162 はん用・生産用・業務用機械器具組立従事者	163 一般機械器具組立作業者	
266 計器組立	166 計量計測機器・光学機械器具組立従事者	178 計量計測機器組立・修理作業者	
267 半導体技術者	9 電気・電子・電気通信技術者(通信ネットワーク技術者を除く)	6 電気・電子技術者	
268 半導体製造	163 電気機械器具組立従事者	169 半導体製品製作業者	
270 自動車技術者	11 輪用機器技術者	5 機械・航空機・造船技術者	
271 精密機器技術者	10 機械技術者	5 機械・航空機・造船技術者	
272 電気技術者	9 電気・電子・電気通信技術者(通信ネットワーク技術者を除く)	6 電気・電子技術者	
273 電子機器技術者	9 電気・電子・電気通信技術者(通信ネットワーク技術者を除く)	6 電気・電子技術者	
274 電気通信技術者	18 その他の情報処理・通信技術者	6 電気・電子技術者	
275 家電修理	168 電気機械器具整備・修理従事者	166 電気機械器具修理作業者	
276 プラント設計技術者	10 機械技術者	5 機械・航空機・造船技術者	
277 医療用画像機器組立	163 電気機械器具組立従事者	165 電気機械器具組立作業者	HP非公開、500人程度以下の職業
278 織布工/織機オペレーター	157 紡織・衣服・繊維製品製造従事者	200 織布作業者	
279 染色工/染色設備オペレーター	157 紡織・衣服・繊維製品製造従事者	201 精練・漂白・染色作業者	
281 木材製造	158 木・紙製品製造従事者	214 木工	
282 合板製造	158 木・紙製品製造従事者	213 合板作業者	HP非公開
283 家具製造	158 木・紙製品製造従事者	215 木製家具・建具製作業者	
284 紡織設備管理・保全	167 はん用・生産用・業務用機械器具整備・修理従事者	164 一般機械器具修理作業者	HP非公開
285 紙器製造	158 木・紙製品製造従事者	220 紙器製作業者	
286 紡績機械オペレーター	157 紡織・衣服・繊維製品製造従事者	197 精紡・精紡作業者	HP非公開
287 建具製造	158 木・紙製品製造従事者	215 木製家具・建具製作業者	
288 食品技術者	8 農林水産・食品技術者	3 農林水産業・食品技術者	
289 靴製造	161 その他の製品製造・加工処理従事者(金属製品を除く)	232 靴製造・修理作業者	
290 かばん・袋物製造	161 その他の製品製造・加工処理従事者(金属製品を除く)	234 かばん・袋物製作業者	
291 漆器製造	161 その他の製品製造・加工処理従事者(金属製品を除く)	236 漆塗師・まさ絵師	HP非公開
292 貴金属装身具製作	161 その他の製品製造・加工処理従事者(金属製品を除く)	237 貴金属・宝石・甲・角等細工作業者	HP非公開
295 医薬品製造	153 化学製品製造従事者	147 その他の化学製品製作業者	
296 生産・品質管理技術者	8 農林水産・食品技術者	3 農林水産業・食品技術者	
297 タイヤ製造	160 ゴム・プラスチック製品製造従事者	228 ゴム製品成形作業者	
298 化粧品製造	153 化学製品製造従事者	147 その他の化学製品製作業者	
299 石油精製オペレーター	153 化学製品製造従事者	146 化学工	HP非公開
300 化学製品製造オペレーター	153 化学製品製造従事者	146 化学工	
301 原子力技術者	19 その他の技術者	12 その他の技術者	
302 発電所運転管理	198 発電員・変電員	250 発電員・変電員	
303 分析化学技術者	13 化学技術者	7 化学技術者	
304 陶磁器技術者	19 その他の技術者	12 その他の技術者	HP非公開
305 ファインセラミックス製造技術者	19 その他の技術者	12 その他の技術者	
306 石工	154 烟業・土石製品製造従事者	154 石工	
307 花火師	153 化学製品製造従事者	147 その他の化学製品製作業者	HP非公開
308 高分子化学技術者	13 化学技術者	7 化学技術者	
309 バイオテクノロジー技術者	13 化学技術者	7 化学技術者	
310 宇宙開発技術者	19 その他の技術者	12 その他の技術者	
311 航空機開発エンジニア(ジェットエンジン)	10 機械技術者	5 機械・航空機・造船技術者	
312 システムエンジニア(業務用システム)	17 ソフトウェア作成者	11 プログラマー	
313 プログラマー	17 ソフトウェア作成者	11 プログラマー	
314 システムエンジニア(Webサイト開発)	17 ソフトウェア作成者	11 プログラマー	
315 システムエンジニア(組込み、IoT)	17 ソフトウェア作成者	11 プログラマー	
316 ソフトウェア開発(パッケージソフト)	17 ソフトウェア作成者	11 プログラマー	
317 ソフトウェア開発(スマホアプリ)	17 ソフトウェア作成者	11 プログラマー	
318 システムエンジニア(基盤システム)	16 システムコンサルタント・設計者	10 システムエンジニア	
319 運用・管理(IT)	18 その他の情報処理・通信技術者	10 システムエンジニア	
320 ヘルプデスク(IT)	18 その他の情報処理・通信技術者	10 システムエンジニア	
321 セキュリティエキスパート(オペレーション)	18 その他の情報処理・通信技術者	10 システムエンジニア	
322 プロジェクトマネージャ(IT)	16 システムコンサルタント・設計者	10 システムエンジニア	
323 データサイエンティスト	19 その他の技術者	12 その他の技術者	
324 デジタルビジュスinosペーター	16 システムコンサルタント・設計者	10 システムエンジニア	
325 AIエンジニア	18 その他の情報処理・通信技術者	10 システムエンジニア	
326 Webデザイナー	56 デザイナー	46 デザイナー	
327 Webディレクター	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
328 動画制作	56 デザイナー	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
329 CG制作	53 著述家	46 デザイナー	
330 ゲームクリエーター	56 デザイナー	43 文芸家;著述家	
331 アートディレクター	56 デザイナー	46 デザイナー	HP非公開、500人程度以下の職業
332 広告デザイナー	56 デザイナー	46 デザイナー	
333 広告ディレクター	68 他に分類されない専門的職業従事者	46 デザイナー	
334 グラフィックデザイナー	56 デザイナー	46 デザイナー	
335 コピーライター	53 著述家	46 デザイナー	
336 ディスプレイデザイナー	56 デザイナー	46 デザイナー	
337 インテリアデザイナー	56 デザイナー	46 デザイナー	
338 インテリアコーディネーター	56 デザイナー	46 デザイナー	HP非公開
339 カラーコーディネーター	56 デザイナー	46 デザイナー	HP非公開
340 ファッションデザイナー	56 デザイナー	46 デザイナー	HP非公開
341 パタンナー	188 生産関連作業従事者(画工、塗装、看板制作を除く)	243 製図・写図・現図作業者	HP非公開

342 イラストレーター	55 彫刻家、画家、工芸美術家	45 彫刻家、画家、工芸美術家	HP非公開
343 アニメーター	187 工画、塗装・看板制作従事者	241 塗装作業者、画工、看板制作従事者	HP非公開
344 看板制作	187 工画、塗装・看板制作従事者	241 塗装作業者、画工、看板制作従事者	HP非公開
345 テクニカルイラストレーター	55 彫刻家、画家、工芸美術家	45 彫刻家、画家、工芸美術家	HP非公開
346 スタイリスト	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	HP非公開
347 ブックデザイナー	56 デザイナー	46 デザイナー	HP非公開、500人程度以下の職業
348 テキスタイルデザイナー	56 デザイナー	46 デザイナー	HP非公開、500人程度以下の職業
349 フラワーデザイナー	56 デザイナー	46 デザイナー	HP非公開
350 ジュエリーデザイナー	56 デザイナー	46 デザイナー	500人程度以下の職業
351 フードコーディネーター	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	HP非公開
352 舞台美術スタッフ	59 舞踊家、俳優、演出家、演芸家	50 俳優、舞踊家、演芸家（個人に教授するものを除く）	
353 舞台照明スタッフ	59 舞踊家、俳優、演出家、演芸家	50 俳優、舞踊家、演芸家（個人に教授するものを除く）	
354 インダストリアルデザイナー	56 デザイナー	46 デザイナー	
355 商業カメラマン	57 写真家、映像撮影者	47 写真家	
356 テレビカメラマン	57 写真家、映像撮影者	47 写真家	
357 報道カメラマン	57 写真家、映像撮影者	47 写真家	HP非公開
358 テクニカルライター	54 記者、編集者	44 記者、編集者	
359 製版オペレーター、DTPオペレーター	159 印刷・製本従事者	224 製版作業者	
360 印刷オペレーター	159 印刷・製本従事者	225 印刷作業者	
361 製本オペレーター	159 印刷・製本従事者	226 製本作業者	
362 ITコンサルタント	16 システムコンサルタント・設計者	10 システムエンジニア	
363 広報コンサルタント	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
364 人事コンサルタント	44 その他の経営・金融・保険専門職業従事者	34 その他の経営専門職業従事者	
365 知的財産コーディネーター	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
366 知的財産サーチャー	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
388 土木・建築工学研究者	6 自然科学系研究者	1 自然科学系研究者	
389 情報工学研究者	6 自然科学系研究者	1 自然科学系研究者	
390 医学研究者	6 自然科学系研究者	1 自然科学系研究者	HP非公開
391 科学検索研究所鑑定技術職員	6 自然科学系研究者	1 自然科学系研究者	
392 薬学研究者	6 自然科学系研究者	1 自然科学系研究者	
393 バイオテクノロジー研究者	6 自然科学系研究者	1 自然科学系研究者	
394 エコノミスト	7 人文・社会科学系研究者	2 人文・社会科学系研究者	HP非公開、500人程度以下の職業
395 特別支援学校教員、特別支援学級教員	49 特別支援学校教員	40 盲学校・ろう（聴）学校・養護学校教員	
396 学習塾教師	64 個人教師（学習指導）	52 個人教師（学習指導）	
397 日本語教師	51 その他の教員	52 個人教師（学習指導）	
398 英会話教師	64 個人教師（学習指導）	52 個人教師（学習指導）	
399 職業訓練指導員	51 その他の教員	41 その他の教員	
400 社会教育主事	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
401 救急救命士	129 消防員	110 消防員	
402 外科医	20 医師	13 医師	
403 小児科医	20 医師	13 医師	
404 内科医	20 医師	13 医師	
405 精神科医	20 医師	13 医師	
406 産婦人科医	35 その他の保健医療従事者	26 その他の保健医療従事者	
407 治験コーディネーター	37 その他の社会福祉専門職業従事者	28 その他の社会福祉専門職業従事者	
408 医療ソーシャルワーカー	37 その他の社会福祉専門職業従事者	28 その他の社会福祉専門職業従事者	
409 福祉ソーシャルワーカー	4 法人・団体管理的職業従事者	60 会社・団体等管理的職業従事者	
410 施設管理者（介護施設）	35 その他の保健医療従事者	28 その他の社会福祉専門職業従事者	
411 カウンセラー（医療福祉分野）	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
412 スクールカウンセラー	100 その他の家庭生活支援サービス職業従事者	85 その他の家庭生活支援サービス職業従事者	
413 ベビーシッター	114 飲食物給仕・身の回り世話従事者	92 飲食物給仕・身の回り世話従事者	
414 フロント（ホテル・旅館）	114 飲食物給仕・身の回り世話従事者	92 飲食物給仕・身の回り世話従事者	
415 客室清掃・整備担当（ホテル・旅館）	114 飲食物給仕・身の回り世話従事者	92 飲食物給仕・身の回り世話従事者	
416 接客担当（ホテル・旅館）	114 飲食物給仕・身の回り世話従事者	92 飲食物給仕・身の回り世話従事者	
417 ホールスタッフ（レストラン）	114 飲食物給仕・身の回り世話従事者	92 飲食物給仕・身の回り世話従事者	
418 飲食チェーン店店員	114 飲食物給仕・身の回り世話従事者	90 調理人	
419 調香師	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	HP非公開、500人程度以下の職業
420 アロマセラピスト	125 他に分類されないサービス職業従事者	106 他に分類されないサービス職業従事者	
421 リフレクソロジスト	125 他に分類されないサービス職業従事者	106 他に分類されないサービス職業従事者	
422 葬祭ディレクター	128 他に分類されないサービス職業従事者	104 葬儀師、火葬作業員	
423 きもの着付け指導員	107 美容サービス従事者（美容師を除く）	53 個人教師（他に分類されないもの）	
424 速記者、音声反訳者	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	HP非公開、500人程度以下の職業
425 パラリーガル（弁護士補助職）	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
426 秘書	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
427 受付事務	70 受付・案内事務員	63 会計事務員	
428 一般事務	72 総合事務員	62 一般事務員	
429 データ入力	83 データ・エンティー装置操作員	69 キーパンチャー	
430 経理事務	74 会計事務従事者	63 会計事務員	
431 営業事務	76 営業・販売事務従事者	62 一般事務員	
432 人事事務	69 庶務・人事事務員	62 一般事務員	
433 総務事務	69 庶務・人事事務員	62 一般事務員	
434 企画・調査担当	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
435 調剤薬局事務	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
436 介護事務	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
437 生産・工程管理事務	75 生産関連事務従事者	62 一般事務員	
438 銀行等窓口事務	74 会計事務従事者	63 会計事務員	
439 貿易事務	76 営業・販売事務従事者	62 一般事務員	
440 損害保険事務	76 営業・販売事務従事者	62 一般事務員	
441 通信販売受付事務	71 電話応接事務員	62 一般事務員	
442 学校事務	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
443 医療事務	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
444 広報・PR担当	69 庶務・人事事務員	62 一般事務員	
445 IR広報担当	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	

446 企業法務担当	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
447 コンプライアンス推進担当	73 その他の一般事務従事者	62 一般事務員	
448 医薬品販売/登録販売者	87 販売店員	74 販売店員	
449 リサイクルショップ店員	87 販売店員	74 販売店員	
450 携帯電話販売	87 販売店員	74 販売店員	
451 CDショップ店員	87 販売店員	74 販売店員	
452 営業 (IT)	95 機械器具・通信・システム営業職業従事者	77 商品販売外交員	
453 保険営業 (生命保険、損害保険)	96 金融・保険営業職業従事者	80 保険代理人・外交員	500人程度以下の職業
454 銀行・信用金庫渉外担当	93 その他の販売類似職業従事者	81 外交員 (商品、保険、不動産を除く)	
455 ディーラー	73 その他の一般事務従事者	81 外交員 (商品、保険、不動産を除く)	
456 マーケティング・リサーチャー	44 その他の経営・金融・保険専門職業従事者	62 一般事務員	
457 証券アナリスト	73 その他の一般事務従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
461 商品企画開発 (チェーンストア)	95 機械器具・通信・システム営業職業従事者	62 一般事務員	
462 OA機器営業	93 その他の販売類似職業従事者	77 商品販売外交員	
463 証券外務員	87 販売店員	82 その他の販売類似職業従事者	
464 化粧品販売/美容部員	88 商品訪問・移動販売従事者	74 販売店員	
465 化粧品訪問販売	224 配達員	75 商品訪問・移動販売従事者	
466 清涼飲料ルートセールス	87 販売店員	270 配達員	
467 自転車販売	44 その他の経営・金融・保険専門職業従事者	74 販売店員	
468 アクチュアリー	73 その他の一般事務従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	HP非公開
469 内部監査人	44 その他の経営・金融・保険専門職業従事者	62 一般事務員	
470 ファンドマネージャー	44 その他の経営・金融・保険専門職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
471 M&Aマネージャー、M&Aコンサルタント/M&Aアドバイザー	92 保険代理・仲立人 (フローカー)	34 その他の経営専門職業従事者	
472 代理店営業 (保険会社)	117 マンション・アパート・下宿・寄宿舎・寮管理人	80 保険代理人・外交員	
473 マンション管理員	73 その他の一般事務従事者	97 マンション・アパート・下宿・寄宿舎・寮管理人	
474 マンション管理フロント	131 他に分類されない保安職業従事者	62 一般事務員	
475 雑踏・交通誘導警備員	191 自動車運転従事者	112 その他の保安職業従事者	
477 トランクトランク手	191 自動車運転従事者	126 自動車運転者	
478 トレーラートラック運転手	191 自動車運転従事者	126 自動車運転者	
479 ダンプカー運転手	191 自動車運転従事者	126 自動車運転者	
480 送迎バス等運転手	191 自動車運転従事者	126 自動車運転者	
481 介護タクシー運転手	191 自動車運転従事者	126 自動車運転者	
482 ルート配達ドライバー	224 配達員	270 配達員	
483 宅配便配達員	224 配達員	270 配達員	
484 新聞配達員	224 配達員	270 配達員	
485 倉庫作業員	223 倉庫作業従事者	269 倉庫作業者	
486 ピッキング作業員	231 その他の運搬・清掃・包装等従事者	244 包装作業者	
487 ハウスクリーニング	228 ハウスクリーニング職	272 清掃員	
488 ベストコントロール従事者 (害虫等防除・駆除従事者)	229 その他の清掃従事者	272 清掃員	
489 製品包装作業員	230 包装従事者	244 包装作業者	
490 工場労務作業員	231 その他の運搬・清掃・包装等従事者	273 他に分類されない労務作業者	
491 パックヤード作業員 (スーパー食品部門)	231 その他の運搬・清掃・包装等従事者	273 他に分類されない労務作業者	
492 調理補助	110 調理人	90 調理人	
493 給食調理員	110 調理人	90 調理人	
494 ごみ収集作業員	227 廃棄物処理従事者	272 清掃員	
495 産業廃棄物処理技術者	19 その他の技術者	12 その他の技術者	
496 産業廃棄物収集運搬作業員	227 廃棄物処理従事者	126 自動車運転者	
497 積卸作業員	222 陸上荷役・運搬従事者	268 陸上荷役・運搬作業者	
498 こんばん作業員	225 荷造従事者	271 荷造作業者	
499 港湾荷役作業員	221 船内・沿岸荷役従事者	267 船内・沿岸荷役作業者	HP非公開
500 ブリーダー	133 義畜従事者	114 義畜作業者	HP非公開
501 自然保護官 (レンジャー)	131 他に分類されない保安職業従事者	112 その他の保安職業従事者	HP非公開、500人程度以下の職業
502 脂農従事者	133 義畜従事者	114 義畜作業者	
503 水産養殖従事者	142 水産養殖従事者	123 水産養殖作業者	HP非公開
504 稲作農業者	132 農耕従事者	113 農耕・養蚕作業者	
505 ハウス野菜栽培者	132 農耕従事者	113 農耕・養蚕作業者	
506 果樹栽培者	132 農耕従事者	113 農耕・養蚕作業者	
507 花き栽培者	132 農耕従事者	113 農耕・養蚕作業者	
508 畜産技術者	132 農耕・養蚕作業者	113 農耕・養蚕作業者	
509 沿岸漁業従事者	8 農林水産・食品技術者	3 農林水産業・食品技術者	
510 動物看護	139 漁労従事者	120 漁労作業者	
511 ドローンパイロット	104 その他の保健医療サービス職業従事者	26 その他の保健医療従事者	
512 国会議員	197 他に分類されない輸送従事者	133 他に分類されない運輸従事者	HP非公開
513 國際協力専門家	1 管理的公務員	57 管理的公務員	HP非公開
514 会社経営者	68 他に分類されない専門的職業従事者	56 他に分類されない専門的・技術的職業従事者	
515 玩具 (おもちゃ) 製作	2 会社役員	58 会社役員	
測量士	161 その他の製品製造・加工処理従事者 (金属製品を除く)	235 ガン具製造作業者	HP非公開
検品担当 (大規模小売店舗)	15 土木・測量技術者	9 土木・測量技術者	HP非公開
デパート仕入担当	75 生産関連事務従事者	62 一般事務員	HP非公開
デパート外商	76 営業・販売事務従事者	62 一般事務員	HP非公開
鉄鋼製造オペレーター	98 その他の営業職業従事者	77 商品販売外交員	HP非公開
ミシン縫製	144 製錠・製鋼・非鉄金属製錠従事者	138 製錠・製鋼作業者	HP非公開
物流設備管理・保全	157 紡織・衣服・繊維製品製造従事者	209 ミシン縫製作業者	HP非公開
ポイラーオペレーター	167 はん用・生産用・業務用機械器具整備・修理従事者	164 一般機械器具修理作業者	HP非公開
	199 ポイラー・オペレーター	246 ポイラー・オペレーター	HP非公開

(注)番号は、それぞれ「日本版O-NET職業」の収録職業番号、「平成22年国勢調査に用いる職業分類(CENSUS2010)」の職業分類番号、「平成17年国勢調査に用いる職業分類(CENSUS2005)」の職業分類番号を示している。

「HP非公開」とは、労働政策研究・研修機構(2020)に収録職業として掲載されているものの、本稿執筆時点(職業情報データベース簡易版数値系ダウンロードデータver 1.10及び2020年度調査データ)でサンプル不足等の理由からいずれかの指標においてそのスコアが非公開である職業である。数値情報は随時更新されているため、最新の「職業情報データベース簡易版数値系ダウンロードデータ」を確認されたい。

「500人程度以下の職業」とは、業界団体や各種Webページの情報等を参照し、O-NETの各職業の就業者規模の推定を行った結果、推定就業者が500人程度以下と判定された職業である。O-NETの各職業の就業者数の規模(推定)については今後公刊予定の「2020年度日本版O-NET開発報告書(仮称)」を参照されたい。

付表2 CENSUS2010、CENSUS2005 にある職業のうち O-NET に該当職業がない職業

CENSUS2010職業分類	CENSUS2005職業分類
3 その他の法人・団体役員	42 宗教家
5 他に分類されない管理的職業従事者	48 音楽家（個人に教授するものを除く）
52 宗教家	51 俳優、舞踊家、芸術家（個人に教授するもの）
58 音楽家	54 職業スポーツ従事者（個人に教授するものを除く）
62 個人教師（舞踊、俳優、演出、芸能）	59 その他の法人・団体役員
65 個人教師（他に分類されないもの）	61 他に分類されない管理的職業従事者
66 職業スポーツ従事者	64 集金人
77 集金人	67 郵便・通信事務員
78 調査員	68 速記者、タイピスト、ワードプロセッサ操作員
81 郵便事務員	70 電子計算機等オペレーター
82 パーソナルコンピュータ操作員	72 卸売店主
84 その他の事務用機器操作員	76 再生資源卸売・回収従事者
86 卸売店主・店長	88 浴場従事者
89 再生資源回収・卸売従事者	93 接客社交従事者
91 不動産仲介・売買人	94 芸者、ダンサー
108 浴場従事者	98 ピル管理人
115 接客社交従事者	101 物品一時預り人
118 ピル管理人	103 広告宣伝員
121 物品一時預り人	116 その他の農業作業者
123 広告宣伝員	118 伐木・造材・運材作業者
135 その他の農業従事者	119 その他の林業作業者
137 伐木・造材・集材従事者	121 船長・航海士・機関長・機関士（漁労船）
138 その他の林業従事者	122 海草・貝採取作業者
140 船長・航海士・機関長・機関士（漁労船）	124 その他の漁業作業者
141 海藻・貝採取従事者	136 郵便・電報外務員
143 その他の漁業従事者	137 その他の通信従事者
165 輸送機械組立従事者（自動車を除く）	139 非鉄金属製錬作業者
171 計量計測機器・光学機械器具整備・修理従事者	142 金属熱処理作業者
173 化学製品検査従事者	143 広延作業者
174 窯業・土石製品検査従事者	144 伸線作業者
175 食料品検査従事者	149 れんが・かわら・土管製作業者
176 飲料・たばこ検査従事者	151 窯業絵付作業者
177 紡織・衣服・繊維製品検査従事者	152 セメント製造作業者
178 木・紙製品検査従事者	153 セメント製品製造作業者
179 印刷・製本検査従事者	155 その他の窯業・土石製品製作業者
180 ゴム・プラスチック製品検査従事者	167 電球・電子管組立作業者
181 その他の製品検査従事者	168 被覆電線製造作業者
182 はん用・生産用・業務用機械器具検査従事者	174 鉄道車両組立・修理作業者
183 電気機械器具検査従事者	175 自転車組立・修理作業者
184 自動車検査従事者	176 船舶組立・修理作業者（他に分類されないもの）
185 輸送機械検査従事者（自動車を除く）	177 その他の輸送機械組立・修理作業者
186 計量計測機器・光学機械器具検査従事者	179 時計組立・修理作業者
189 生産類似作業従事者	181 レンズ研磨・調整作業者
200 クレーン・ウインチ運転従事者	182 その他の計量計測機器・光学機械器具組立・修理作業者
208 屋根ふき従事者	183 糕穀・粉製品作業者
210 営職	185 めん類製造作業者
216 電気通信設備工事従事者	192 製茶作業者
218 砂利・砂・粘土採取従事者	194 清涼飲料製造作業者
219 その他の採掘従事者	195 たばこ製造作業者
220 郵便・電報外務員	196 その他の飲料・たばこ製造作業者
	198 合糸・ねん糸・加工糸作業者
	199 織機準備作業者
	202 編物・編笠作業者
	203 製綱・製網作業者（繊維製）
	204 その他の紡織作業者
	205 成人女子・子供服仕立て作業者
	206 成人男子服仕立て作業者
	207 和服仕立て作業者
	208 刺しゅう作業者
	210 截断作業者
	211 その他の衣服・繊維製品製作業者
	212 製材・チップ製作業者
	216 竹・草・つる製品製作業者
	217 その他の木・竹・草・つる製品製作業者
	218 バルブ・紙料製作業者
	219 紙書き作業者
	221 紙製品製作業者
	222 その他のバルブ・紙・紙製品製作業者
	223 文字組版作業者
	227 その他の印刷・製本作業者
	230 その他のゴム・プラスチック製品製作業者
	231 製革作業者
	233 その他の革・革製品製作業者
	238 印刷師
	239 内張作業者
	240 表具師
	242 写真現像・焼付・引伸し作業者
	245 他に分類されない製造・制作作業者
	247 クレーン・ウインチ運転作業者
	252 電気通信設備工事作業者
	254 その他の電気作業者
	255 砂利・砂・粘土採取作業者
	260 屋根ふき作業者
	263 営職

付表3 性別就業者シェア増加率・減少率上位10職業のタスクスコア

【1990年～2005年】

増加率上位10職業	1990年						減少率上位10職業						1990年					
	シェア	シェア	増加率	分析	非定型	非定型	定型	定型手	非定型手	シェア	シェア	減少率	分析	非定型	非定型	定型	定型手	非定型手
<b>男性</b>																		
1 一般事務員	9.7%	1.2%	0.47	0.18	0.22	-0.98	-1.15			1 農耕・養蚕作業者	4.8%	-1.2%	-1.17	-1.98	-2.57	0.48	1.30	
2 外交員（商品・保険、不動産を除く）	2.1%	1.0%	1.14	1.02	-0.27	-1.16	-0.68			2 会社・団体等の管理的職業從事者	1.9%	-1.1%	1.88	3.40	0.56	0.21	-0.42	
3 情報処理技術者	1.3%	0.8%	1.76	0.80	-0.72	-1.20	-1.27			3 会社役員	3.5%	-1.0%	0.65	0.38	-2.22	-0.91	-0.59	
4 他に分類されないサービス職業從事者	0.1%	0.5%	-0.06	0.21	-0.04	-0.66	-0.43			4 小売店主	2.0%	-0.7%	1.41	1.72	-0.30	0.69	-0.32	
5 販売店員	3.0%	0.5%	-0.66	-0.42	-0.13	-0.18	-0.24			5 大工	2.0%	-0.5%	-0.48	-0.85	-0.02	1.80	1.52	
6 清掃員	0.6%	0.5%	-1.42	-0.41	-0.80	0.37	0.88			6 建築技術者	1.0%	-0.4%	0.84	0.80	0.18	-0.39	-0.45	
7 その他の建設作業者	1.3%	0.4%	-0.53	-0.24	-0.11	0.80	1.06			7 会計事務員	1.7%	-0.4%	0.18	0.29	1.79	-0.58	-1.46	
8 警備員	0.6%	0.3%	-1.56	-1.03	-0.05	-1.13	-1.23			8 自動車運転者	5.1%	-0.3%	-1.18	-0.98	-0.28	0.32	2.01	
9 一般機械器具組立作業者	1.2%	0.3%	-0.40	-0.86	0.65	0.83	0.56			9 その他の金属加工業者	1.8%	-0.3%	-0.90	-0.54	1.13	1.09	1.06	
10 他に分類されない製造・制作作業者	0.3%	0.3%	—	—	—	—	—			10 金属溶接・溶断作業者	0.8%	-0.2%	-1.19	-0.90	-0.73	0.49	1.34	
<b>女性</b>																		
1 他に分類されないサービス職業從事者	0.4%	2.6%	-0.06	0.21	-0.04	-0.66	-0.43			1 農耕・養蚕作業者	7.0%	-2.9%	-1.17	-1.98	-2.57	0.48	1.30	
2 一般事務員	19.4%	1.6%	0.47	0.18	0.22	-0.98	-1.15			2 ミシン縫製作業者	2.4%	-1.7%	—	—	—	—	—	
3 看護師	3.1%	1.0%	1.26	1.74	1.51	1.20	0.28			3 会計事務員	8.5%	-1.5%	0.18	0.29	1.79	-0.58	-1.46	
4 家庭生活支援サービス職業從事者	0.4%	0.9%	-0.76	-0.75	-1.01	-1.61	-0.19			4 電気機械器具組立作業者	2.1%	-1.1%	-0.43	-0.77	0.37	0.33	0.31	
5 清掃員	1.4%	0.9%	-1.42	-0.41	-0.80	0.37	0.88			5 保険代理人・外交員	1.5%	-0.6%	0.82	1.01	-0.11	-1.17	-0.77	
6 その他の食料品製作作業者	1.0%	0.9%	-0.71	-0.66	0.68	2.05	0.59			6 包装作業者	1.5%	-0.4%	-2.62	-2.19	1.47	0.59	0.33	
7 その他の保健医療從事者	0.9%	0.6%	1.17	1.39	0.43	0.03	-0.18			7 小売店主	1.1%	-0.4%	1.41	1.72	-0.30	0.69	-0.32	
8 保育士	1.0%	0.6%	0.61	1.50	0.18	-1.42	-0.54			8 その他の金属加工業者	0.9%	-0.4%	-0.90	-0.54	1.13	1.09	1.06	
9 販売店員	8.0%	0.5%	-0.66	-0.42	-0.13	-0.18	-0.24			9 その他の電気機械器具組立・修理作業者	0.9%	-0.4%	—	—	—	—	—	
10 調理人	3.6%	0.5%	-1.12	-0.37	-0.18	0.67	0.38			10 その他の衣服・織維製品製作業者	0.7%	-0.3%	—	—	—	—	—	

【2005年～2015年】

増加率上位10職業	2005年						減少率上位10職業						2005年					
	シェア	シェア	増加率	分析	非定型	非定型	定型	定型手	非定型手	シェア	シェア	減少率	分析	非定型	非定型	定型	定型手	非定型手
<b>男性</b>																		
1 自動車組立從事者	0.3%	0.6%	-0.07	-0.06	0.17	0.86	1.07			1 その他の営業職業從事者	5.7%	-1.2%	0.85	0.60	-0.12	-1.01	-0.73	
2 介護職員（医療・福祉施設等）	0.5%	0.5%	-0.08	0.15	0.27	-0.86	-0.58			2 農耕從事者	3.6%	-0.7%	-0.97	-1.64	-2.56	0.44	1.29	
3 ソフトウェア作成者	0.2%	0.5%	1.47	0.41	-0.76	-1.41	-1.24			3 販売店員	3.7%	-0.6%	-0.50	-0.25	-0.11	-0.22	-0.26	
4 営業・販売事務從事者	0.6%	0.4%	0.63	0.59	0.45	-0.49	-1.00			4 小売店主・店長	1.3%	-0.5%	1.39	1.64	-0.22	0.63	-0.34	
5 生産関連事務從事者	0.7%	0.4%	0.49	0.11	-0.09	-0.85	-0.83			5 はん用・生産用・業務用機械器具組立從事者	1.3%	-0.5%	-0.27	-0.66	0.67	0.76	0.55	
6 その他の情報処理・通信技術者	0.1%	0.4%	1.55	0.63	0.07	-0.34	-1.11			6 大工	1.5%	-0.4%	-0.34	-0.63	0.08	1.70	1.52	
7 その他の一般事務從事者	5.6%	0.4%	0.72	0.39	0.22	-1.17	-1.20			7 システムコンサルタント・設計者	1.8%	-0.4%	2.28	1.90	-1.32	-1.52	-1.46	
8 ビル・建物清掃員	0.4%	0.3%	-2.85	-2.38	-1.25	-1.03	0.15			8 総合事務員	2.4%	-0.3%	-1.06	-1.23	-0.06	-0.89	-1.08	
9 その他の運搬・清掃・包装等從事者	1.0%	0.3%	-1.98	-1.65	0.32	0.33	0.09			9 電気機械器具組立從事者	1.3%	-0.3%	-0.13	-0.59	0.74	1.01	0.06	
10 その他の社会福祉専門職業從事者	0.2%	0.3%	1.25	1.45	-0.19	-0.57	-0.22			10 法人・団体管理的職業從事者	0.8%	-0.3%	1.82	3.14	0.62	0.16	-0.45	
<b>女性</b>																		
1 介護職員（医療・福祉施設等）	2.3%	1.4%	-0.08	0.15	0.27	-0.86	-0.58			1 総合事務員	9.9%	-1.9%	-1.06	-1.23	-0.06	-0.89	-1.08	
2 庁務・人事事務員	2.0%	0.9%	0.69	0.45	-0.25	-1.36	-1.37			2 農耕從事者	4.1%	-1.4%	-0.97	-1.64	-2.56	0.44	1.29	
3 ビル・建物清掃員	1.6%	0.7%	-2.85	-2.38	-1.25	-1.03	0.15			3 販売店員	10.3%	-1.0%	-0.50	-0.25	-0.11	-0.22	-0.26	
4 その他の社会福祉専門職業從事者	0.5%	0.7%	1.25	1.45	-0.19	-0.57	-0.22			4 会計事務從事者	5.2%	-0.9%	0.30	0.38	1.82	-0.60	-1.49	
5 看護師（准看護師を含む）	4.1%	0.6%	1.28	1.68	1.61	1.11	0.27			5 紡織・衣服・織維製品製造從事者	1.5%	-0.6%	-0.17	-0.40	-0.84	1.03	0.60	
6 その他の一般事務從事者	5.0%	0.6%	0.72	0.39	0.22	-1.17	-1.20			6 その他の清掃從事者	0.7%	-0.6%	-0.23	0.90	0.08	0.79	1.22	
7 その他の運搬・清掃・包装等從事者	1.7%	0.5%	-1.98	-1.65	0.32	0.33	0.09			7 飲食物給仕・身の回り世話從事者	3.4%	-0.5%	-0.59	0.41	-0.03	-0.21	-0.22	
8 他に分類されないサービス職業從事者	0.7%	0.5%	0.12	0.13	-1.01	-1.06	-0.71			8 電気機械器具組立從事者	1.1%	-0.5%	-0.13	-0.59	0.74	1.01	0.06	
9 保育士	1.6%	0.4%	0.63	1.48	0.21	-1.44	-0.56			9 包装從事者	1.1%	-0.3%	-2.11	-1.73	1.92	1.22	0.32	
10 データ・エントリー装置操作員	0.2%	0.2%	-1.30	-1.76	1.18	-0.79	-1.44			10 食料品製造從事者	3.2%	-0.3%	-0.19	-0.10	0.71	1.73	0.66	

注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成。表中のーについては、日本版O-NETに対応する職業がないため、スコアが空欄となっている。分類不能の職業は除いている。グレーの網掛けは非定型分析・相互タスクの標準化スコアがプラスのものである。

付表4 性別・年齢別就業者シェア増加率・減少率上位10職業のタスクスコア

【1990年～2005年】

増加率上位10職業	1990年						減少率上位10職業	1990年							
	シェア シェア	非定型 増加率	非定型 分析	定型認 相互	定型手 識	非定型 仕事		シェア 減少率	非定型 分析	非定型 相互	定型認 識	定型手 仕事	非定型 手仕事		
<b>25～34歳男性</b>															
1 他に分類されないサービス職業従事者	0.1%	1.1%	-0.06	0.21	-0.04	-0.66	-0.43	1 商品販売外交員	8.3%	-2.0%	0.68	0.72	-0.91	-0.40	0.00
2 一般機械器具組立作業者	1.2%	0.7%	-0.40	-0.86	0.65	0.83	0.56	2 一般事務員	11.5%	-1.3%	0.47	0.18	0.22	-0.98	-1.15
3 土木作業者	1.4%	0.7%	-0.73	-0.44	0.89	1.43	1.27	3 自動車運転者	4.5%	-0.9%	-1.18	-0.98	-0.28	0.32	2.01
4 情報処理技術者	3.2%	0.7%	1.76	0.80	-0.72	-1.20	-1.27	4 建築技術者	1.2%	-0.7%	0.84	0.80	0.18	-0.39	-0.45
5 その他の建設作業者	1.5%	0.6%	-0.53	-0.24	-0.11	0.80	1.06	5 会計事務員	2.1%	-0.7%	0.18	0.29	1.79	-0.58	-1.46
6 娯楽場等接客員	0.3%	0.5%	-1.15	-0.68	-0.20	0.26	1.32	6 中学校教員	0.9%	-0.5%	1.47	2.13	0.59	-0.83	-0.89
7 清掃員	0.5%	0.5%	-1.42	-0.41	-0.80	0.37	0.88	7 電気・電子技術者	1.6%	-0.5%	1.53	0.48	-0.89	-0.56	-0.57
8 他に分類されない製造・制作作業者	0.3%	0.4%	—	—	—	—	8 高等学校教員	1.0%	-0.5%	1.16	1.06	0.25	-0.49	-0.56	
9 自動車整備作業者	1.4%	0.4%	0.94	0.89	0.65	1.86	2.53	9 農耕・養蚕作業者	1.1%	-0.5%	-1.17	-1.98	-2.57	0.48	1.30
10 飲食物給仕・身の回り世話従事者	0.5%	0.4%	-0.54	0.48	-0.08	-0.26	-0.19	10 土木・測量技術者	1.3%	-0.4%	1.05	1.04	0.24	-0.39	-0.38
<b>25～34歳女性</b>															
1 他に分類されないサービス職業従事者	0.3%	2.8%	-0.06	0.21	-0.04	-0.66	-0.43	1 会計事務員	9.8%	-3.2%	0.18	0.29	1.79	-0.58	-1.46
2 一般事務員	27.9%	2.4%	0.47	0.18	0.22	-0.98	-1.15	2 農耕・養蚕作業者	1.9%	-1.5%	-1.17	-1.98	-2.57	0.48	1.30
3 販売店員	6.9%	1.5%	-0.66	-0.42	-0.13	-0.18	-0.24	3 小学校教員	2.3%	-1.4%	1.33	1.24	0.30	-0.20	-0.21
4 その他の保健医療従事者	1.0%	1.1%	1.17	1.39	0.43	0.03	-0.18	4 ミシン縫製作業者	1.8%	-1.2%	—	—	—	—	—
5 飲食物給仕・身の回り世話従事者	2.5%	0.6%	-0.54	0.48	-0.08	-0.26	-0.19	5 電気機械器具組立作業者	2.1%	-1.2%	-0.43	-0.77	0.37	0.33	0.31
6 家庭生活支援サービス職業従事者	0.1%	0.5%	-0.76	-0.75	-1.01	-1.61	-0.19	6 保険代理人・外交員	1.5%	-0.9%	0.82	1.01	-0.11	-1.17	-0.77
7 娯楽場等接客員	0.5%	0.4%	-1.15	-0.68	-0.20	0.26	1.32	7 中学校教員	1.0%	-0.5%	1.47	2.13	0.59	-0.83	-0.89
8 その他の食料品製作作業者	0.4%	0.4%	-0.71	-0.66	0.68	2.05	0.59	8 電子計算機等オペレーター	1.0%	-0.5%	—	—	—	—	—
9 外交員（商品・保険・不動産を除く）	0.5%	0.4%	1.14	1.02	-0.27	-1.16	-0.68	9 音楽家（個人に教授するもの）	0.8%	-0.5%	1.09	0.46	-3.24	-2.23	0.15
10 調理人	1.5%	0.3%	-1.12	-0.37	-0.18	0.67	0.38	10 遊記者・タピスト・ワードローベセッサ操作員	0.5%	-0.4%	—	—	—	—	—
<b>35～44歳男性</b>															
1 情報処理技術者	1.0%	2.4%	1.76	0.80	-0.72	-1.20	-1.27	1 会社・団体等の管理的職業従事者	2.0%	-1.4%	1.88	3.40	0.56	0.21	-0.42
2 一般事務員	11.3%	1.8%	0.47	0.18	0.22	-0.98	-1.15	2 大工	2.3%	-1.3%	-0.48	-0.85	-0.02	1.80	1.52
3 外交員（商品・保険・不動産を除く）	2.4%	1.7%	1.14	1.02	-0.27	-1.16	-0.68	3 会社役員	2.6%	-1.3%	0.65	0.38	-2.22	-0.91	-0.59
4 商品販売外交員	6.7%	0.7%	0.68	0.72	-0.91	-0.40	0.00	4 農耕・養蚕作業者	2.0%	-1.1%	-1.17	-1.98	-2.57	0.48	1.30
5 一般機械器具組立作業者	1.2%	0.5%	-0.40	-0.86	0.65	0.83	0.56	5 小売店主	1.7%	-0.9%	1.41	1.72	-0.30	0.69	-0.32
6 その他の建設作業者	1.5%	0.4%	-0.53	-0.24	-0.11	0.80	1.06	6 建築技術者	1.5%	-0.8%	0.84	0.80	0.18	-0.39	-0.45
7 清掃員	0.5%	0.4%	-1.42	-0.41	-0.80	0.37	0.88	7 自動車運転者	5.7%	-0.6%	-1.18	-0.98	-0.28	0.32	2.01
8 他に分類されないサービス職業従事者	0.1%	0.4%	-0.06	0.21	-0.04	-0.66	-0.43	8 調理人	2.5%	-0.5%	-1.12	-0.37	-0.18	0.67	0.38
9 電気・電子技術者	1.0%	0.4%	1.53	0.48	-0.89	-0.56	-0.57	9 左官	0.7%	-0.5%	-0.58	-0.55	-0.31	0.09	0.89
10 配達員	1.3%	0.3%	-1.51	-1.38	-0.05	-0.41	1.27	10 金属溶接・溶断作業者	0.9%	-0.4%	-1.19	-0.90	-0.73	0.49	1.34
<b>35～44歳女性</b>															
1 一般事務員	19.0%	6.7%	0.47	0.18	0.22	-0.98	-1.15	1 ミシン縫製作業者	3.3%	-2.8%	—	—	—	—	—
2 他に分類されないサービス職業従事者	0.4%	2.6%	-0.06	0.21	-0.04	-0.66	-0.43	2 農耕・養蚕作業者	3.6%	-2.4%	-1.17	-1.98	-2.57	0.48	1.30
3 看護師	3.2%	2.4%	1.26	1.74	1.51	1.20	0.28	3 電気機械器具組立作業者	3.0%	-1.7%	-0.43	-0.77	0.37	0.33	0.31
4 家庭生活支援サービス職業従事者	0.2%	1.2%	-0.76	-0.75	-1.01	-1.61	-0.19	4 会計事務員	9.1%	-1.3%	0.18	0.29	1.79	-0.58	-1.46
5 その他の保健医療従事者	0.7%	0.9%	1.17	1.39	0.43	0.03	-0.18	5 保険代理人・外交員	2.1%	-1.0%	0.82	1.01	-0.11	-1.17	-0.77
6 保育士	1.2%	0.5%	0.61	1.50	0.18	-1.42	-0.54	6 包装作業者	2.0%	-1.0%	-2.62	-2.19	1.47	0.59	0.33
7 情報処理技術者	0.1%	0.4%	1.76	0.80	-0.72	-1.20	-1.27	7 販売店員	7.9%	-0.9%	-0.66	-0.42	-0.13	-0.18	-0.24
8 外交員（商品・保険・不動産を除く）	0.3%	0.3%	1.14	1.02	-0.27	-1.16	-0.68	8 飲食店主	1.1%	-0.8%	0.56	2.65	1.05	1.93	0.78
9 歯科衛生士	0.1%	0.3%	-0.42	-0.10	2.00	1.57	0.63	9 他に分類されない労務作業者	2.0%	-0.6%	-2.01	-1.84	0.04	0.58	0.00
10 薬剤師	0.3%	0.3%	0.81	0.62	1.84	0.74	-0.16	10 調理人	3.9%	-0.6%	-1.12	-0.37	-0.18	0.67	0.38
<b>45～54歳男性</b>															
1 一般事務員	10.0%	3.9%	0.47	0.18	0.22	-0.98	-1.15	1 会社・団体等の管理的職業従事者	3.9%	-2.3%	1.88	3.40	0.56	0.21	-0.42
2 外交員（商品・保険・不動産を除く）	1.8%	1.5%	1.14	1.02	-0.27	-1.16	-0.68	2 会社役員	4.9%	-2.3%	0.65	0.38	-2.22	-0.91	-0.59
3 商品販売外交員	4.8%	1.1%	0.68	0.72	-0.91	-0.40	0.00	3 自動車運転者	6.9%	-1.8%	-1.18	-0.98	-0.28	0.32	2.01
4 情報処理技術者	0.2%	1.0%	1.76	0.80	-0.72	-1.20	-1.27	4 小売店主	2.5%	-1.2%	1.41	1.72	-0.30	0.69	-0.32
5 その他の建設作業者	1.2%	0.5%	-0.53	-0.24	-0.11	0.80	1.06	5 農耕・養蚕作業者	2.9%	-1.0%	-1.17	-1.98	-2.57	0.48	1.30
6 警察官・海上保安官	0.5%	0.5%	1.41	2.46	1.65	0.39	1.08	6 その他の金属加工業者	2.0%	-0.7%	-0.90	-0.54	1.13	1.09	1.06
7 土木・測量技術者	0.7%	0.5%	1.05	1.04	0.24	-0.39	-0.38	7 管理的公務員	0.8%	-0.5%	—	—	—	—	—
8 販売店員	2.2%	0.4%	-0.66	-0.42	-0.13	-0.18	-0.24	8 金属溶接・溶断作業者	1.0%	-0.5%	-1.19	-0.90	-0.73	0.49	1.34
9 医師	0.3%	0.4%	1.53	1.20	-0.13	-0.06	-0.19	9 卸売店主	0.7%	-0.5%	—	—	—	—	—
10 消防員	0.2%	0.4%	1.27	3.12	1.00	1.05	1.76	10 金属工作機械作業者	0.9%	-0.4%	0.10	-0.82	1.12	2.56	1.00
<b>45～54歳女性</b>															
1 一般事務員	14.2%	5.0%	0.47	0.18	0.22	-0.98	-1.15	1 農耕・養蚕作業者	6.1%	-3.5%	-1.17	-1.98	-2.57	0.48	1.30
2 他に分類されないサービス職業従事者	0.4%	3.0%	-0.06	0.21	-0.04	-0.66	-0.43	2 ミシン縫製作業者	3.4%	-2.5%	—	—	—	—	—
3 看護師	1.8%	2.5%	1.26	1.74	1.51	1.20	0.28	3 電気機械器具組立作業者	2.4%	-1.3%	-0.43	-0.77	0.37	0.33	0.31
4 家庭生活支援サービス職業従事者	0.5%	1.4%	-0.76	-0.75	-1.01	-1.61	-0.19	4 飲食店主	1.5%	-0.9%	0.56	2.65	1.05	1.93	0.78
5 保育士	0.4%	1.4%	0.61	1.50	0.18	-1.42	-0.54	5 包装作業者	2.3%	-0.8%	-2.62	-2.19	1.47	0.59	0.33
6 その他の食料品製作業者	1.7%	1.3%	-0.71	-0.66	0.68	2.05	0.59	6 その他の金属加工業者	1.4%	-0.8%	-0.90	-0.54	1.13	1.09	1.06
7 小学校教員	0.7%	1.2%	1.33	1.24	0.30	-0.20	-0.21	7 小売店主	1.2%	-0.7%	1.41	1.72	-0.30	0.69	-0.32
8 その他の保健医療従事者	0.7%	0.6%	1.17	1.39	0.43	0.03	-0.18	8 販売店員	8.5%	-0.6%	-0.66	-0.42	-0.13	-0.18	-0.24
9 清掃員	1.8%	0.5%	-1.42	-0.41	-0.80	0.37	0.88	9 娯楽場等接客員	1.2%	-0.6%	-1.15	-0.68	-0.20	0.26	1.32
10 薬剤師	0.2%	0.4%	0.81	0.62	1.84	0.74	-0.16	10 その他の衣服・織維製品製作業者	1.0%	-0.6%	—	—	—	—	—

【2010年～2015年】

増加率上位10職業	2010年							2010年							
	シェア	シェア増	非定型	非定型	定型	定型手	非定型	シェア	シェア減	非定型	非定型	定型	定型手	非定型	
	加率	分析	相互	認識	仕事	手仕事		少率	分析	相互	認識	仕事	手仕事		
<b>25～34歳男性</b>															
1 その他的一般事務従事者	4.6%	0.5%	0.72	0.39	0.22	-1.17	-1.20	1 その他の営業職業従事者	5.0%	-0.5%	0.85	0.60	-0.12	-1.01	-0.73
2 介護職員（医療・福祉施設等）	1.5%	0.5%	-0.08	0.15	0.27	-0.86	-0.58	2 自動車運転従事者	2.5%	-0.5%	-0.93	-0.74	-0.22	0.24	2.09
3 営業・販売事務従事者	0.6%	0.4%	0.63	0.59	0.45	-0.49	-1.00	3 電気機械器具組立従事者	1.6%	-0.3%	-0.13	-0.59	0.74	1.01	0.06
4 理学療法士・作業療法士	0.3%	0.3%	2.27	1.91	-0.57	-0.46	0.12	4 調理人	2.3%	-0.3%	-0.84	-0.20	-0.17	0.68	0.46
5 庁務・人事事務員	0.8%	0.3%	0.69	0.45	-0.25	-1.36	-1.37	5 ソフトウェア作成者	1.5%	-0.3%	1.47	0.41	-0.76	-1.41	-1.24
6 その他の運搬・清掃・包装等従事者	0.7%	0.3%	-1.98	-1.65	0.32	0.33	0.09	6 大工	0.9%	-0.3%	-0.34	-0.63	0.08	1.70	1.52
7 自動車組立従事者	1.1%	0.2%	-0.07	-0.06	0.17	0.86	1.07	7 土木従事者	1.4%	-0.2%	-0.98	-1.02	0.30	1.45	1.19
8 機械技術者	0.8%	0.2%	1.22	0.65	-0.87	-0.49	-0.74	8 総合事務員	1.9%	-0.2%	-1.06	-1.23	-0.06	0.89	-1.08
9 小学校教員	0.4%	0.2%	1.30	1.23	0.36	-0.25	-0.23	9 配達員	1.7%	-0.2%	-1.28	-1.11	-0.07	-0.42	1.25
10 消防員	0.5%	0.2%	1.29	2.89	1.06	0.96	1.74	10 機械器具・通信・システム営業職業従事者	2.2%	-0.2%	0.72	0.76	-0.89	-0.44	-0.03
<b>25～34歳女性</b>															
1 庁務・人事事務員	2.4%	0.9%	0.69	0.45	-0.25	-1.36	-1.37	1 総合事務員	10.4%	-2.0%	-1.06	-1.23	-0.06	-0.89	-1.08
2 保育士	2.6%	0.5%	0.63	1.48	0.21	-1.44	-0.56	2 会計事務従事者	4.2%	-0.7%	0.30	0.38	1.82	-0.60	-1.49
3 その他的一般事務従事者	6.9%	0.5%	0.72	0.39	0.22	-1.17	-1.20	3 看護師（准看護師を含む）	5.7%	-0.5%	1.28	1.68	1.61	1.11	0.27
4 介護職員（医療・福祉施設等）	3.2%	0.4%	-0.08	0.15	0.27	-0.86	-0.58	4 その他の販売類似職業従事者	0.6%	-0.3%	0.19	0.14	0.21	-0.74	-0.28
5 他に分類されないサービス職業従事者	0.8%	0.3%	0.12	0.13	-1.01	-1.06	-0.71	5 パーソナルコンピュータ操作員	0.6%	-0.2%	—	—	—	—	—
6 理学療法士・作業療法士	0.5%	0.2%	2.27	1.91	-0.57	-0.46	0.12	6 電気機械器具組立従事者	0.8%	-0.2%	-0.13	-0.59	0.74	1.01	0.06
7 小学校教員	1.1%	0.2%	1.30	1.23	0.36	-0.25	-0.23	7 配達員	0.6%	-0.1%	-1.28	-1.11	-0.07	-0.42	1.25
8 食料品製造従事者	1.7%	0.2%	-0.19	-0.10	0.71	1.73	0.66	8 生産関連事業従事者（調査・検査・着板制作を除く）	0.5%	-0.1%	0.57	-0.25	1.91	0.14	-0.78
9 その他の運搬・清掃・包装等従事者	0.7%	0.2%	-1.98	-1.65	0.32	0.33	0.09	9 営業・販売事務従事者	2.3%	-0.1%	0.63	0.59	0.45	-0.49	-1.00
10 その他の社会福祉専門職業従事者	0.9%	0.2%	1.25	1.45	-0.19	-0.57	-0.22	10 販売店員	10.0%	-0.1%	-0.50	-0.25	-0.11	-0.22	-0.26
<b>35～44歳男性</b>															
1 介護職員（医療・福祉施設等）	0.6%	0.6%	-0.08	0.15	0.27	-0.86	-0.58	1 その他の営業職業従事者	6.4%	-0.9%	0.85	0.60	-0.12	-1.01	-0.73
2 システムコンサルタント・設計者	1.9%	0.4%	2.28	1.90	-1.32	-1.52	-1.46	2 自動車運転従事者	4.5%	-0.6%	-0.93	-0.74	-0.22	0.24	2.09
3 営業・販売事務従事者	0.8%	0.3%	0.63	0.59	0.45	-0.49	-1.00	3 総合事務員	2.5%	-0.4%	-1.06	-1.23	-0.06	-0.89	-1.08
4 庁務・人事事務員	1.2%	0.3%	0.69	0.45	-0.25	-1.36	-1.37	4 機械器具・通信・システム営業職業従事者	2.6%	-0.3%	0.72	0.76	-0.89	-0.44	-0.03
5 その他の社会福祉専門職業従事者	0.4%	0.3%	1.25	1.45	-0.19	-0.57	-0.22	5 金融・保険営業職業従事者	1.1%	-0.3%	0.79	1.17	-0.26	-1.54	-0.79
6 その他の情報処理・通信技術者	0.4%	0.2%	1.55	0.63	0.07	-0.34	-1.11	6 電気機械器具組立従事者	1.6%	-0.3%	-0.13	-0.59	0.74	1.01	0.06
7 警察官・海上保安官	0.6%	0.2%	1.42	2.30	1.70	0.33	1.06	7 ソフトウェア作成者	1.2%	-0.2%	1.47	0.41	-0.76	-1.41	-1.24
8 その他の運搬・清掃・包装等従事者	0.6%	0.2%	-1.98	-1.65	0.32	0.33	0.09	8 生産関連事業従事者（調査・検査・着板制作を除く）	1.0%	-0.2%	0.57	-0.25	1.91	0.14	-0.78
9 看護師（准看護師を含む）	0.2%	0.1%	1.28	1.68	1.61	1.11	0.27	9 会計事務従事者	1.5%	-0.2%	0.30	0.38	1.82	-0.60	-1.49
10 自動車組立従事者	0.9%	0.1%	-0.07	-0.06	0.17	0.86	1.07	10 その他の製品製造・加工処理従事者（金属製品を除く）	0.6%	-0.1%	0.71	0.57	0.16	1.28	0.61
<b>35～44歳女性</b>															
1 庁務・人事事務員	2.4%	1.4%	0.69	0.45	-0.25	-1.36	-1.37	1 総合事務員	11.6%	-1.3%	-1.06	-1.23	-0.06	-0.89	-1.08
2 介護職員（医療・福祉施設等）	2.8%	0.8%	-0.08	0.15	0.27	-0.86	-0.58	2 会計事務従事者	5.2%	-0.7%	0.30	0.38	1.82	-0.60	-1.49
3 その他的一般事務従事者	6.6%	0.7%	0.72	0.39	0.22	-1.17	-1.20	3 配達員	1.2%	-0.3%	-1.28	-1.11	-0.07	-0.42	1.25
4 その他の社会福祉専門職業従事者	0.8%	0.4%	1.25	1.45	-0.19	-0.57	-0.22	4 電気機械器具組立従事者	1.0%	-0.2%	-0.13	-0.59	0.74	1.01	0.06
5 保育士	1.7%	0.4%	0.63	1.48	0.21	-1.44	-0.56	5 包装従事者	0.8%	-0.2%	-2.11	-1.73	1.92	1.22	0.32
6 その他の運搬・清掃・包装等従事者	1.5%	0.2%	-1.98	-1.65	0.32	0.33	0.09	6 金融・保険営業職業従事者	1.0%	-0.2%	0.79	1.17	-0.26	-1.54	-0.79
7 看護師（准看護師を含む）	5.5%	0.2%	1.28	1.68	1.61	1.11	0.27	7 パーソナルコンピュータ操作員	0.4%	-0.2%	—	—	—	—	—
8 データ・エントリー装置操作員	0.5%	0.2%	-1.30	-1.76	1.18	-0.79	-1.44	8 小学校教員	1.0%	-0.2%	1.30	1.23	0.36	-0.25	-0.23
9 他に分類されないサービス職業従事者	0.9%	0.2%	0.12	0.13	-1.01	-1.06	-0.71	9 電気機械器具検査従事者	0.4%	-0.1%	—	—	—	—	—
10 理学療法士・作業療法士	0.2%	0.1%	2.27	1.91	-0.57	-0.46	0.12	10 訪問介護従事者	0.9%	-0.1%	0.64	1.03	0.61	0.12	0.37
<b>45～54歳男性</b>															
1 システムコンサルタント・設計者	1.2%	0.8%	2.28	1.90	-1.32	-1.52	-1.46	1 農耕従事者	1.5%	-0.4%	-0.97	-1.64	-2.56	0.44	1.29
2 自動車運転従事者	4.9%	0.5%	-0.93	-0.74	-0.22	0.24	2.09	2 総合事務員	3.1%	-0.3%	-1.06	-1.23	-0.06	-0.89	-1.08
3 営業・販売事務従事者	0.9%	0.4%	0.63	0.59	0.45	-0.49	-1.00	3 大工	1.1%	-0.3%	-0.34	-0.63	0.08	1.70	1.52
4 庁務・人事事務員	1.5%	0.4%	0.69	0.45	-0.25	-1.36	-1.37	4 販売店員	2.4%	-0.3%	-0.50	-0.25	-0.11	-0.22	-0.26
5 生産関連事務従事者	1.3%	0.3%	0.49	0.11	-0.09	-0.85	-0.83	5 中学校教員	0.8%	-0.3%	1.43	2.02	0.67	-0.86	-0.91
6 その他の建設・土木作業従事者	1.6%	0.3%	-0.39	-0.10	-0.06	0.74	1.05	6 その他の営業職業従事者	5.9%	-0.3%	0.85	0.60	-0.12	-1.01	-0.73
7 介護職員（医療・福祉施設等）	0.3%	0.3%	-0.08	0.15	0.27	-0.86	-0.58	7 警察官・海上保安官	0.9%	-0.3%	1.42	2.30	1.70	0.33	1.06
8 機械技術者	0.6%	0.2%	1.22	0.65	-0.87	-0.49	-0.74	8 法人・団体管理の職業従事者	1.0%	-0.2%	1.82	3.14	0.62	0.16	-0.45
9 その他の情報処理・通信技術者	0.3%	0.2%	1.55	0.63	0.07	-0.34	-1.11	9 小学校教員	0.8%	-0.2%	1.30	1.23	0.36	-0.25	-0.23
10 その他の一般事務従事者	8.0%	0.2%	0.72	0.39	0.22	-1.17	-1.20	10 高等学校教員	1.0%	-0.2%	1.16	1.06	0.31	-0.53	-0.59
<b>45～54歳女性</b>															
1 庁務・人事事務員	1.9%	1.5%	0.69	0.45	-0.25	-1.36	-1.37	1 食料品製造従事者	3.6%	-0.7%	-0.19	-0.10	0.71	1.73	0.66
2 その他の一般事務従事者	5.1%	1.3%	0.72	0.39	0.22	-1.17	-1.20	2 会計事務従事者	5.4%	-0.5%	0.30	0.38	1.82	-0.60	-1.49
3 介護職員（医療・福祉施設等）	3.4%	0.6%	-0.08	0.15	0.27	-0.86	-0.58	3 農耕従事者	1.7%	-0.5%	-0.97	-1.64	-2.56	0.44	1.29
4 営業・販売事務従事者	1.2%	0.3%	0.63	0.59	0.45	-0.49	-1.00	4 調理人	4.5%	-0.5%	-0.84	-0.20	-0.17	0.68	0.46
5 その他の社会福祉専門職業従事者	1.2%	0.3%	1.25	1.45	-0.19	-0.57	-0.22	5 小学校教員	1.7%	-0.4%	1.30	1.23	0.36	-0.25	-0.23
6 看護師（准看護師を含む）	5.2%	0.2%	1.28	1.68	1.61	1.11	0.27	6 販売店員	9.1%	-0.3%	-0.50	-0.25	-0.11	-0.22	-0.26
7 データ・エントリー装置操作員	0.3%	0.2%	-1.30	-1.76	1.18	-0.79	-1.44	7 包装従事者	1.1%	-0.3%	-2.11	-1.73	1.92	1.22	0.32
8 その他の運搬・清掃・包装等従事者	2.2%	0.2%	-1.98	-1.65	0.32	0.33	0.09	8 織物・衣服・織維製品製造従事者	1.0%	-0.3%	-0.17	-0.40	-0.84	1.03	0.60
9 受付・案内事務員	1.3%	0.2%	-1.13	-1.31	0.15	-0.38	-1.36	9 総合事務員	9.7%	-0.3%	-1.06	-1.23	-0.06	-0.89	-1.08
10 他に分類されないサービス職業従事者	1.3%	0.1%	0.12	0.											

付表5 就業形態別就業者シェア増加率・減少率上位10職業のタスクスコア

【2005年～2015年】

増加率上位10職業	2005年						減少率上位10職業								
	シェア	増加率	分析	相互	認識	仕事	手仕事	シェア	減少率	分析	相互	認識			
正規雇用・役員計	<b>▲11176156</b>														
1 その他の一般事務従事者	6.4%	1.5%	0.66	0.36	0.21	-1.09	-1.15	1 販売店員	6.2%	-2.8%	-0.51	-0.28	-0.13	-0.13	-0.19
2 介護職員（医療・福祉施設等）	1.4%	1.0%	-0.11	0.12	0.25	-0.79	-0.51	2 飲食物給仕・身の回り世話従事者	1.4%	-1.0%	-0.59	0.38	-0.06	-0.12	-0.15
3 会社役員	2.4%	0.9%	0.63	0.43	-2.21	-0.86	-0.55	3 調理人	2.4%	-0.9%	-0.84	-0.22	-0.19	0.77	0.54
4 庁務・人事事務員	1.9%	0.9%	0.64	0.42	-0.28	-1.28	-1.32	4 総合事務員	6.4%	-0.9%	-1.05	-1.26	-0.09	-0.81	-1.02
5 看護師（准看護師を含む）	2.2%	0.8%	1.21	1.65	1.64	1.21	0.35	5 食料品製造従事者	2.1%	-0.8%	-0.21	-0.12	0.69	1.83	0.75
6 その他の社会福祉専門職業従事者	0.4%	0.7%	1.18	1.42	-0.22	-0.48	-0.14	6 電気機械器具組立従事者	1.4%	-0.4%	-0.15	-0.61	0.71	1.11	0.13
7 営業・販売事務従事者	1.1%	0.6%	0.58	0.56	0.45	-0.41	-0.95	7 ビル・建物清掃員	0.8%	-0.4%	-2.78	-2.41	-1.30	-0.96	0.23
8 自動車組立従事者	0.2%	0.6%	-0.10	-0.08	0.13	0.96	1.17	8 その他の運搬・清掃・包装等従事者	0.9%	-0.4%	-1.94	-1.68	0.29	0.42	0.17
9 ソフトウェア作成者	0.2%	0.5%	1.39	0.38	-0.78	-1.33	-1.19	9 はん用・生産用・業務用機械器具組立従事者	1.1%	-0.4%	-0.29	-0.68	0.66	0.86	0.63
10 生産関連事務従事者	0.8%	0.4%	0.44	0.09	-0.11	-0.76	-0.77	10 その他の清掃従事者	0.5%	-0.3%	-0.25	0.87	0.05	0.88	1.33
非正規雇用計	<b>8613520</b>														
1 ビル・建物清掃員	2.4%	1.6%	-2.78	-2.41	-1.30	-0.96	0.23	1 調査員	1.8%	-1.6%	—	—	—	—	—
2 販売店員	11.4%	1.6%	-0.51	-0.28	-0.13	-0.13	-0.19	2 その他の清掃従事者	1.2%	-0.9%	-0.25	0.87	0.05	0.88	1.33
3 調理人	4.7%	1.3%	-0.84	-0.22	-0.19	0.77	0.54	3 土木従事者	1.2%	-0.8%	-0.97	-1.05	0.28	1.55	1.30
4 介護職員（医療・福祉施設等）	1.8%	1.0%	-0.11	0.12	0.25	-0.79	-0.51	4 訪問介護従事者	1.9%	-0.6%	0.59	0.99	0.60	0.21	0.46
5 食料品製造従事者	3.5%	0.8%	-0.21	-0.12	0.69	1.83	0.75	5 その他の一般事務従事者	5.0%	-0.6%	0.66	0.36	0.21	-1.09	-1.15
6 その他の運搬・清掃・包装等従事者	3.8%	0.7%	-1.94	-1.68	0.29	0.42	0.17	6 総合事務員	5.4%	-0.5%	-1.05	-1.26	-0.09	-0.81	-1.02
7 庁務・人事事務員	1.2%	0.6%	0.64	0.42	-0.28	-1.28	-1.32	7 大工	0.5%	-0.4%	-0.35	-0.66	0.08	1.81	1.62
8 その他の社会福祉専門職業従事者	0.3%	0.3%	1.18	1.42	-0.22	-0.48	-0.14	8 はん用・生産用・業務用機械器具組立従事者	0.8%	-0.4%	-0.29	-0.68	0.66	0.86	0.63
9 受付・案内事務員	1.1%	0.3%	-1.12	-1.34	0.11	-0.30	-1.31	9 飲食物給仕・身の回り世話従事者	4.8%	-0.4%	-0.59	0.38	-0.06	-0.12	-0.15
10 他に分類されないサービス職業従事者	1.2%	0.3%	0.09	0.09	-1.05	-0.99	-0.64	10 電気機械器具組立従事者	1.2%	-0.3%	-0.15	-0.61	0.71	1.11	0.13
自営業・家族従業者計	<b>▲2328477</b>														
1 その他の販売類似職業従事者	0.4%	1.5%	0.16	0.11	0.21	-0.65	-0.20	1 農耕従事者	23.2%	-2.5%	-0.96	-1.67	-2.65	0.53	1.39
2 その他の建設・土木作業従事者	1.8%	0.8%	-0.40	-0.12	-0.08	0.84	1.14	2 小売店主・店長	5.5%	-1.3%	1.31	1.61	-0.24	0.72	-0.27
3 他に分類されない管理的職業従事者	0.4%	0.7%	—	—	—	—	—	3 販売店員	3.4%	-1.2%	-0.51	-0.28	-0.13	-0.13	-0.19
4 美容師	1.8%	0.5%	-0.09	-0.43	-0.99	0.82	0.52	4 不動産仲介・売買人	1.4%	-1.1%	—	—	—	—	—
5 ビル・建物清掃員	0.3%	0.4%	-2.78	-2.41	-1.30	-0.96	0.23	5 飲食店主・店長	2.1%	-0.9%	0.58	2.43	1.18	1.94	0.86
6 包装従事者	0.5%	0.4%	-2.06	-1.75	1.92	1.31	0.40	6 紡織・衣服・繊維製品製造従事者	2.0%	-0.8%	-0.20	-0.42	-0.89	1.13	0.68
7 その他の運搬・清掃・包装等従事者	0.9%	0.4%	-1.94	-1.68	0.29	0.42	0.17	7 その他の製品製造・加工販売従事者（金属製品を除く）	1.8%	-0.5%	0.67	0.54	0.14	1.38	0.70
8 他に分類されない専門的職業従事者	0.6%	0.3%	1.67	0.61	-0.54	-1.26	-0.92	8 商品訪問・移動販売従事者	0.6%	-0.3%	-0.54	-0.22	-1.21	-0.68	-0.65
9 庁務・人事事務員	0.2%	0.3%	0.64	0.42	-0.28	-1.28	-1.32	9 飲食物給仕・身の回り世話従事者	1.3%	-0.3%	-0.59	0.38	-0.06	-0.12	-0.15
10 デザイナー	0.5%	0.2%	1.73	-0.24	-1.00	-0.99	-0.39	10 卸売店主・店長	0.9%	-0.3%	—	—	—	—	—

注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成。表中の一については、日本版O-NETに対応する職業がないため、スコアが空欄となっている。分類不能の職業は除いている。非定型分析・相互タスクの標準化スコアがプラスのものについてグレーの網掛けをついている。

付表6 性別正規雇用・役員就業者シェア増加率・減少率上位10職業のタスクスコア  
【2005年～2015年】

増加率上位10職業	2005年 シェア 非定型 非定型 定型 定型手 非定型						減少率上位10職業	2005年 シェア 非定型 非定型 定型 定型手 非定型							
	シェア	増加率	分析	相互	認識	仕事		シェア	減少率	分析	相互	認識	仕事	手仕事	
<b>男性</b>															
1 その他的一般事務従事者	6.8%	1.0%	0.66	0.36	0.21	-1.09	-1.15	1 販売店員	3.8%	-1.1%	-0.51	-0.28	-0.13	-0.13	-0.19
2 会社役員	3.3%	0.7%	0.63	0.43	-2.21	-0.86	-0.55	2 その他の営業職業従事者	7.1%	-1.0%	0.80	0.57	-0.13	-0.93	-0.66
3 自動車組立従事者	0.3%	0.7%	-0.10	-0.08	0.13	0.96	1.17	3 はん用・生産用・業務用機械器具組立従事者	1.5%	-0.5%	-0.29	-0.68	0.66	0.86	0.63
4 営業・販売事務従事者	0.7%	0.7%	0.58	0.56	0.45	-0.41	-0.95	4 自動車運転従事者	5.1%	-0.4%	-0.93	-0.76	-0.26	0.33	2.22
5 ソフトウェア作成者	0.2%	0.6%	1.39	0.38	-0.78	-1.33	-1.19	5 法人・団体管理の職業従事者	1.0%	-0.3%	1.72	3.11	0.63	0.25	-0.38
6 介護職員（医療・福祉施設等）	0.5%	0.6%	-0.11	0.12	0.25	-0.79	-0.51	6 電気機械器具組立従事者	1.5%	-0.3%	-0.15	-0.61	0.71	1.11	0.13
7 生産関連事務従事者	0.9%	0.6%	0.44	0.09	-0.11	-0.76	-0.77	7 調理人	1.8%	-0.3%	-0.84	-0.22	-0.19	0.77	0.54
8 その他の情報処理・通信技術者	0.1%	0.5%	1.47	0.60	0.05	-0.26	-1.06	8 大工	0.9%	-0.3%	-0.35	-0.66	0.08	1.81	1.62
9 庶務・人事事務員	1.5%	0.4%	0.64	0.42	-0.28	-1.28	-1.32	9 配達員	1.6%	-0.3%	-1.26	-1.14	-0.11	-0.35	1.36
10 その他の社会福祉専門職業従事者	0.3%	0.3%	1.18	1.42	-0.22	-0.48	-0.14	10 システムコンサルタント・設計者	2.3%	-0.3%	2.18	1.87	-1.35	-1.44	-1.41
<b>女性</b>															
1 看護師（准看護師を含む）	5.5%	3.2%	1.21	1.65	1.64	1.21	0.35	1 販売店員	10.2%	-5.1%	-0.51	-0.28	-0.13	-0.13	-0.19
2 その他的一般事務従事者	5.7%	2.4%	0.66	0.36	0.21	-1.09	-1.15	2 飲食物給仕・身の回り世話従事者	2.9%	-2.0%	-0.59	0.38	-0.06	-0.12	-0.15
3 介護職員（医療・福祉施設等）	2.8%	2.3%	-0.11	0.12	0.25	-0.79	-0.51	3 食料品製造従事者	3.3%	-2.0%	-0.21	-0.12	0.69	1.83	0.75
4 庶務・人事事務員	2.5%	2.1%	0.64	0.42	-0.28	-1.28	-1.32	4 調理人	3.5%	-1.8%	-0.84	-0.22	-0.19	0.77	0.54
5 その他の社会福祉専門職業従事者	0.7%	1.4%	1.18	1.42	-0.22	-0.48	-0.14	5 ビル・建物清掃員	1.5%	-1.0%	-2.78	-2.41	-1.30	-0.96	0.23
6 保育士	1.7%	1.1%	0.59	1.45	0.20	-1.36	-0.50	6 その他の運搬・清掃・包装等従事者	1.4%	-0.9%	-1.94	-1.68	0.29	0.42	0.17
7 会社役員	0.9%	0.9%	0.63	0.43	-2.21	-0.86	-0.55	7 包装従事者	1.0%	-0.8%	-2.06	-1.75	1.92	1.31	0.40
8 小学校教員	1.4%	0.7%	1.23	1.20	0.36	-0.16	-0.16	8 電気機械器具組立従事者	1.3%	-0.6%	-0.15	-0.61	0.71	1.11	0.13
9 営業・販売事務従事者	1.7%	0.7%	0.58	0.56	0.45	-0.41	-0.95	9 配達員	0.8%	-0.6%	-1.26	-1.14	-0.11	-0.35	1.36
10 金融・保険営業職業従事者	1.4%	0.6%	0.73	1.14	-0.29	-1.46	-0.72	10 その他の清掃従事者	0.6%	-0.6%	-0.25	0.87	0.05	0.88	1.33

注) 国勢調査、日本版O-NETより筆者作成。分類不能の職業は除いている。グレーの網掛けは非定型分析・相互タスクの標準化スコアがプラスのものである。