

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

経済調査部 主任エコノミスト

小寺信也

03-3591-1435

shinya.kotera@mizuho-ri.co.jp

- 日本で在宅勤務可能な就業者は3割程度と試算される。足元では出勤者数が大幅に減少しているが、企業は生産性低下などの犠牲を払っている可能性が高い
- 正社員のテレワーク実施率には、10%Pt程度の引き上げ余地があることが示唆される。企業には、業務の見直しやIT化の推進などにより、在宅勤務可能な環境を整備していくことが求められる
- 相対的にスキルや所得が低い者ほど、在宅勤務が困難な職業に就いている傾向にあり、所得減のリスクが高い。今回のショックは正社員と非正社員の格差拡大を助長する要因となる

1. はじめに

新型コロナウイルス感染予防のため、現在、多くの企業で在宅勤務・テレワークが進んでいる。今回の危機を受け、日本の労働市場においても在宅勤務がより一般的になる可能性が高い。しかしながら、すべての職業において在宅勤務ができるわけではない。どの程度の労働者が在宅勤務可能なのかについての規模感を把握しておくことは、今回の危機における在宅勤務の実施度合いを評価するためにも、今後の労働市場の構造変化を考察する上でも、有益であると考えられる。

本稿では、米国で在宅勤務ができる仕事の割合を試算した先行研究 (Dingel and Neiman, 2020) を日本に当てはめることで、日本の労働者のうち、どの程度の割合が理論上在宅勤務可能であるかを試算する。在宅勤務には、それに対応したIT設備などが必要となるが、本試算はこうした設備上の問題はないと仮定し、仕事やタスクの性質から在宅勤務可能か否かを評価する。また、在宅勤務可能な就業者の割合が、地域(都道府県)や産業別にどう異なるか、在宅勤務可能な者の特徴は何か、などの点についても考察する。

2. 試算方法

本稿の試算のベースとなるのはDingel and Neiman (2020) の研究である。彼らは、米国の職業情報データベース (Occupational Information Network : O*NET) を利用し、仕事内容などの調査データから15項目の判断基準を設定することで、968種類の職業について在宅勤務可能であれば1、不可能であれば0のスコアを算出している。例えば、Eメールの利用頻度が極端に少ない職業、屋外で仕事する職業、機械を操縦することが重要な職業などは在宅勤務ができない職業と分類される。一方、コンピューター・数理の職業、法務の職業、ビジネス・財務の職業などは、在宅勤務が行える職業に分類される。彼らの分析結果では、米国における37%の雇用者は自宅での勤務が可能であると試算されている。

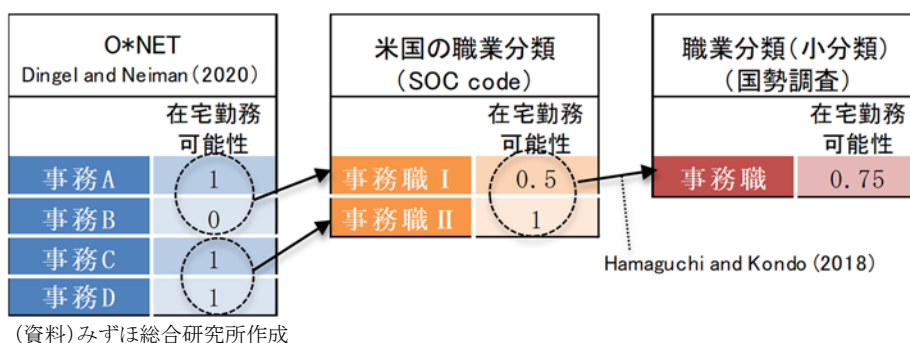
なお、明らかに在宅勤務できない職業のスコアを0とすることで試算を行なっているため、推計値は在宅勤務可能な割合の上限と解釈される。

このように在宅勤務の可否を試算するためには、各職業における仕事の性質を詳細に記録したデータベースが必要となる。日本でも2020年3月に「日本版O-NET」のサイトがオープンしたところである。ただし、同サイトで利用できるデータは、執筆時点で米国のO*NETと比較して限定的であったため、ここではDingel and Neiman (2020) の分析結果をベンチマークとし、日本版O-NETのデータによりそれを補正することで試算を試みる¹。

Dingel and Neiman (2020) の分析結果を日本に応用するためには、米国の職業分類と日本の職業分類を対応させる必要があるが、本稿ではHamaguchi and Kondo (2018) の研究を利用する。彼らは、O*NET を利用してAIに代替される確率を試算したFrey and Osborne (2017) の分析結果を日本に当てはめ、地域別のAI代替確率を算出しているが、その際、総務省「国勢調査」や「就業構造基本調査」における職業分類（小分類）と米国の職業分類（SOCコード）との対応表を作成している²。本稿ではこの対応表を利用することで、米国での在宅勤務の試算結果を日本に対応させる。

具体的には、Dingel and Neiman (2020) が試算した職業別の在宅勤務可能か否かのスコアを対応する米国の職業分類（SOCコード・2010年）にまとめる。次に、Hamaguchi and Kondo (2018) が作成した対応表により、米国の職業分類の値を、総務省「国勢調査」における職業分類（小分類）と対応させる³。なお、複数の項目が同一分類に該当する場合は単純平均により集約する⁴。以上の試算プロセスのイメージを示したのが図表1であるが、これにより総務省「国勢調査」の小分類別（分類不能の職業を除く計231分類）に在宅勤務可能か否かのスコアが算出される（以下、これを「DN値」と呼ぶ）。

図表1 試算方法のイメージ



ただし、上記の方法では米国と日本の職業分類の対応関係に一定の恣意性が残ることに加え、同じ名称の職種でも両国におけるタスクの違いから在宅勤務の可否が異なる可能性も考えられる。この点を補正するため、前述した「日本版O-NET」のデータを利用する。同データベースには、就業者からのアンケート調査の結果が収録されており、現在は439種類の職業についての数値データが利用可能となっている。ここでは「仕事の性質」データのうち、図表2に示した5つの指標を利用する。仕事の性質は、重要度や頻度に応じて1～5を選択する調査であり、職業別に平均値が公表されている。

調整方法としては、まず、日本版O-NETにおける各職業には対応する主な職業分類（厚生労働省編職業分類）が振られているため、これを総務省「国勢調査」における職業分類（小分類）と対応させる

5。複数の職業が同一の分類に該当する場合は値を単純平均することで集約する。次に、①対面での議論が4以上、②機器等の速度に応じた作業が4以上、③屋外作業が4以上、④座り作業が2以下、⑤立ち作業が4以上、の5つの判断基準を設定し、これらの基準のいずれかに当てはまる職業分類（小分類）をピックアップする（該当した場合は在宅勤務がより困難と想定される）⁶。ピックアップした職業分類の中で、判断基準を満たしたのは最大で3項目であったため、在宅勤務可能な上限値を試算するとの観点から、DN値に $(1-N\div3)$ （N：各職業分類において該当した項目数）を乗じることにより調整値を作成した（以下、これを「調整値1」と呼ぶ）⁷。また、より厳しく調整するとの観点から、5つの基準に1つでも該当した職業分類は、在宅勤務できない（スコア=0）とした値も作成した（以下、これを「調整値2」と呼ぶ）。

図表2 日本版O-NETで利用した指標

選択肢	1	2	3	4	5
対面での議論	年に1度未満	年に1度以上	月に1度以上	週に1度以上	ほぼ毎日
機器等の速度に応じた作業	全く重要ではない	やや重要である	重要である	とても重要である	きわめて重要である
屋外作業	年に1度未満	年に1度以上	月に1度以上	週に1度以上	ほぼ毎日
座り作業	全くない	就業時間の半分未満	就業時間のほぼ半分	就業時間の半分以上	ほぼ常に
立ち作業	全くない	就業時間の半分未満	就業時間のほぼ半分	就業時間の半分以上	ほぼ常に

（資料）職業情報提供サイト（日本版O-NET）のサイトより、みずほ総合研究所作成

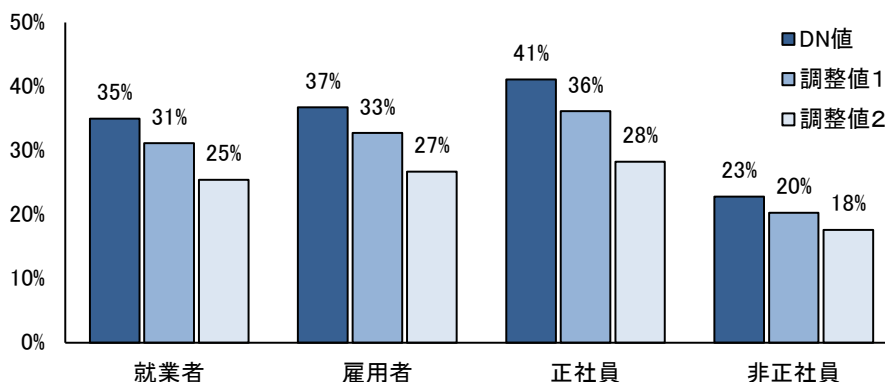
3. 分析結果

（1）結果全般

上記で算出された職業分類別のスコアを、各職業分類の人数ウェイトで加重平均を行うことで在宅勤務可能な割合を試算する。まず、2015年の総務省「国勢調査」により、就業者、雇用者、正社員、非正社員の人数ウェイトにより値を算出した結果が図表3である。就業者全体では、DN値で35%、調整値1で31%、調整値2で25%であり、在宅勤務可能な就業者の割合はおおむね3割前後の値となっている⁸。雇用者ベースでは、DN値で37%、調整値1で33%、調整値2で27%と、就業者全体と比較してそれぞれ2%Pt程度割合が高くなる。前述の米国の試算結果37%と比較すると、日本の割合はやや低い可能性が高いものの、職業分類による分析からは、両国の潜在的な在宅勤務可能性に大きな差はないと言えそうである。

同じ職業分類でも正社員と非正社員とでは仕事内容などが異なる可能性は否定できないが、同じ職業分類は同じスコアと仮定して人数ウェイトによる加重平均を行なったところ、正社員では28～41%、非正社員では18～23%となった。正社員が在宅勤務できる割合は、非正社員の1.6～1.8倍となっており、在宅勤務の可能性は正社員と非正社員で大きく異なることが確認できる。非正社員は仕事の性質上、在宅勤務ができない割合が高く、現在のように外出が制限される状況下では、正社員と比較して所得が減少するリスクが高いことが示唆される。

図表3 試算結果



(注)雇用者は役員を含む。

(資料)総務省「国勢調査」などにより、みずほ総合研究所作成

パーソル総合研究所(2020)は、全国の20～59歳の正社員を対象に調査（調査期間：2020年4月10～12日）を行い、緊急事態宣言（7都府県）後におけるテレワーク実施率が全国平均で約28%であったことを報告している⁹。年齢区分が異なるため単純比較はできないが、調整値2とほぼ同じ値になっている。リクルートワークス研究所の調査で、2017年12月にテレワークを行った正社員（20～59歳）が9%程度であったことを踏まえると¹⁰、急激な働き方の変化が起こっており、企業が在宅勤務を強力に推進したことがうかがえる。在宅勤務可能性の上限値がDN値や調整値1であると考え、仕事のやり方を見直すこと（例えば、紙・ハンコ業務の削減など¹¹）や、テレワークのためのIT環境を整備するなどの対応により、追加的に10%Pt程度は実施率を伸ばせる余地があると考えられる。企業は引き続き、在宅勤務しやすい制度・環境整備を積極的に推進していくことが重要である。

政府は新型コロナウイルス感染症対策として出勤者の7割削減を要請した。内閣官房HPより「駅の改札通過人数」を確認すると、5月11日・12日の前年比は▲63～75%である¹²。これは通勤者以外も含む数値であるが、現状は出勤者も大幅に減少していると考えられる。前述のテレワーク実施率の調査や今回の試算結果を踏まえると、出勤者数の7割削減目標に近づけるため、企業は休業や営業時間の短縮、交代勤務の推進などの様々な対応を行っていることが推察される¹³。しかし、在宅勤務と異なり、これらの対応は直接的に生産性の低下につながるため、現状では多くの企業で生産性の低下とそれに伴う企業収益の減少が生じている可能性が高い。企業の収益減は在宅勤務可能性が低い非正社員を中心に雇用喪失リスクを高める懸念がある。

在宅勤務を最大限に活用していくことは必要だが、それでも業務継続（生産性の維持）のためには7割程度の出社が必要であることも今回の試算結果は示唆している。事実、パーソル総合研究所(2020)の調査でも、テレワークできない理由として「テレワークで行える業務ではない」との回答割合が最も高くなっている。企業が生産性を元に戻そうとした場合、在宅勤務を最大限に活用しても、通勤ラッシュなどの混雑が再び発生することは避けられず、感染拡大の第2波のリスクを高めることになりかねない点には留意が必要である。

（2）地域別・産業別の結果

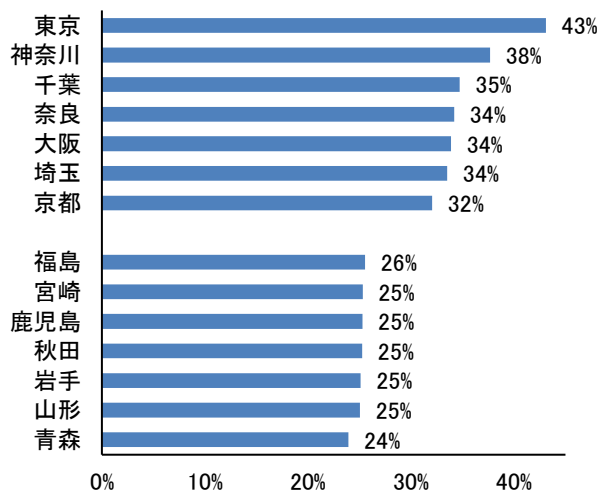
次に、調整値1をベースラインとし、都道府県別・産業別の就業者数により加重平均した結果を確認する（図表4）。都道府県別に状況を確認すると、東京が最も割合が高く43%であり、神奈川、千

業、奈良、大阪と続いている。割合が低い県はほぼ横並びであるが、比較的東北の県が多くなっている。全般的には、大都市圏において在宅勤務可能な割合が高くなる傾向にある¹⁴。なお、前述のパーソナル総合研究所(2020)では、都道府県別のテレワーク実施率の調査結果も公表しているが、試算した都道府県別の在宅勤務可能な割合との相関係数は約0.9であり、非常に高い正の相関関係が得られている。在宅勤務可能な割合が高い都道府県ほど、実際にテレワークが進んでいることが示唆される。

産業別では金融・保険業、情報通信業の割合が高く8割前後の職員が在宅勤務可能との結果が得られた。その次に割合が高い業種として、順に、教育・学習支援業、学術研究等、不動産業・物品賃貸業、電気・ガス業等が指摘できる。全般的にはオフィスワーカーの職種が多い産業で、在宅勤務可能な割合が高くなる傾向にあるとみられる。一方、宿泊・飲食サービス業の割合は際立って低く、わずか7%である。その他にも、製造業、娯楽・生活関連サービス業、医療・福祉、運輸・郵便業といった産業でも在宅勤務できる就業者の割合が低い。

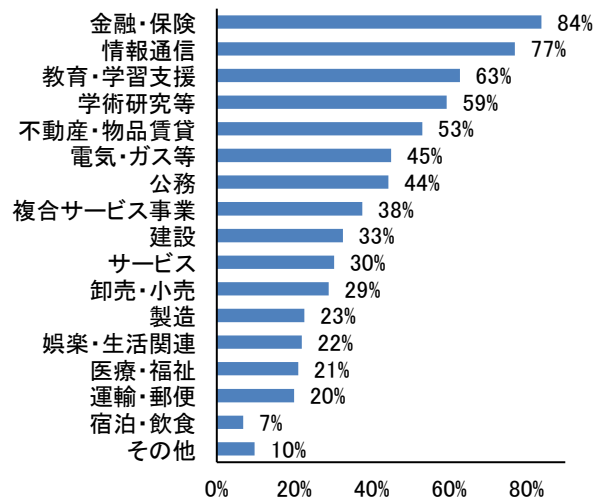
JCB・ノウキャスト「JCB消費NOW」より、2020年4月の業種別の消費指数を確認すると、減少幅（前年比のマイナス）が大きい順に、旅行（▲93%）、宿泊（▲72%）、外食（▲61%）、娯楽（▲49%）、交通（▲40%）、織物・衣類・身の回り品小売（▲29%）である¹⁵。このように新型コロナウイルスにより大きく消費（売上）が低下している産業は、在宅勤務できる就業者の割合が低い産業とおおむね一致していることが確認できる。こうした業種では、自粛による大幅な売上減に加え、仕事の性質上、労働者に在宅勤務させることもできないという非常に厳しい状況にあることが推測される。

図表4（1）地域別の結果



(注) 上位・下位7位を掲載
(資料) 総務省「国勢調査」などにより、みずほ総合研究所作成

図表4（2）産業別の結果



(注) その他は、農林漁業、鉱業等、分類不能の合計
(資料) 総務省「国勢調査」などにより、みずほ総合研究所作成

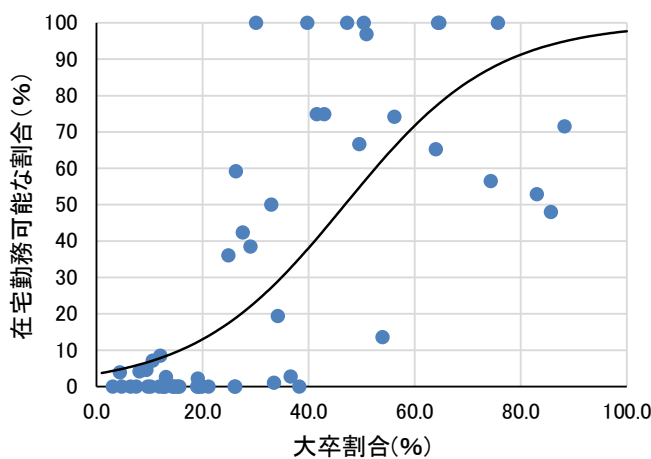
（3）スキル・所得との関連性

Kikuchi et al. (2020) は、日本の労働者の属性別に新型コロナウイルスによる影響の差異を分析し、特に低所得者への影響が大きいことから格差拡大につながる可能性を指摘しているが、本稿の在宅勤務という観点からも、同様の指摘ができる。職業分類（中分類）別に、大卒割合（大学院を含む）と在宅勤務可能性についての割合をプロットした結果が図表5（1）であるが、両者には正の相関関係があることが確認できる（相関係数は0.7程度）¹⁶。大卒割合が少ない職種では、在宅勤務可能な割

合が非常に小さい（またはゼロである）。図中には大卒割合を説明変数として推計したロジット曲線をプロットしているが、大卒割合の係数は1%水準で統計的に有意である¹⁷。つまり、今回の危機の中でも、在宅勤務により引き続き勤務可能な者は高スキルの労働者が中心であり、低スキルの労働者は在宅勤務ができず収入が減少するリスクが高いと考えられる。

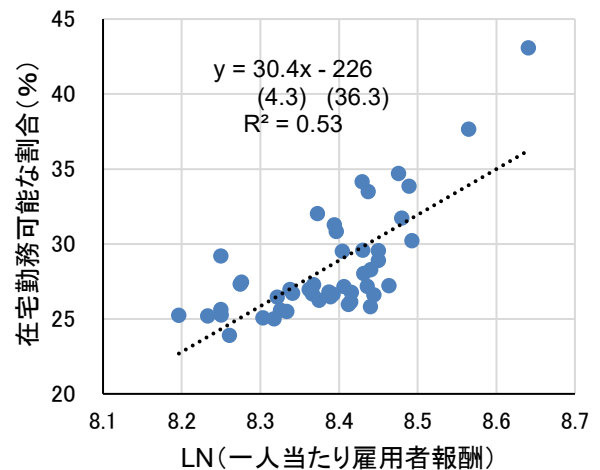
同様の指摘は所得の観点からも行うことができる。図表5（2）は、都道府県別に一人当たりの雇用者報酬額と在宅勤務可能な割合をプロットしたものであるが、ここでも両者には正の相関関係がみられる（相関係数は0.7程度）¹⁸。図表には単回帰の結果を掲載しているが、ここでも一人当たり雇用者報酬の係数は統計的に有意である。一人当たりの雇用者報酬が高い都道府県ほど、在宅勤務が可能な割合が多いことは、高所得者は引き続き在宅勤務により所得を得ることが可能な一方、低所得者は在宅勤務ができずに収入が途絶してしまうリスクが高いことを示唆している。

図表5（1）スキル（学歴）との関係性



(注) 大卒割合は大学院卒を含む。
(資料) 総務省「就業構造基本調査」などにより、みずほ総合研究所作成

図表5（2）所得との関係性



(注) 雇用者報酬は2016年の値。推計式の括弧内の値はt値。
(資料) 内閣府「県民経済計算」などにより、みずほ総合研究所作成

4. 最後に

本稿では日本における労働者のうち、どの程度が在宅勤務可能なかを試算した。米国の研究をベースとしつつ、日本の仕事の性質についても一部考慮した上で試算したところ、在宅勤務可能な就業者は3割程度であり、雇用形態別では正社員が3～4割、非正社員が2割程度と計算された。4月の正社員のテレワーク実施率と比較すると、業務の見直しやIT化の推進などにより、10%Pt程度は実施率を追加的に伸ばせる余地がある。感染拡大のリスクが残る中、企業には在宅勤務が可能な環境を整備していくことが求められよう。

現状では出勤者数が大幅に減少しているが、これは在宅勤務に加えて、企業が休業や交代勤務などの対応により、企業活動を相当に犠牲にしている結果であると考えられる。こうした対応は労働生産性の低下を通して企業収益を減少させ、非正社員を中心に雇用喪失リスクを高める懸念がある。また、試算結果は、（現在の業務のやり方のままで）労働生産性を維持するためには、最低でも7割前後の者は出勤せざるを得ないことも示唆している。企業が生産性を元に戻そうとした場合、在宅勤務を最大限に活用しても、大多数の労働者の出勤が必要になると想定され、感染拡大の第2波が生じるリス

クが高まる。

労働者の内訳では、相対的にスキルや所得が低い者ほど、タスクの性質上、在宅勤務が困難な職業に就いている傾向にある。今回の新型コロナウイルスにより、大幅に売上が減少している産業ほど在宅勤務できる者の割合が少ない傾向にあることを踏まえれば、今回のショックは格差の拡大につながりやすいと考えられる。在宅勤務できる者は引き続き所得が得られる一方、在宅勤務できない者は収入が大幅に減少するリスクが高まる。政府には相対的にスキルや所得が低い者をターゲットとした十分な生活支援を行うとともに、終息後はこうした層を中心とした就業支援・職業訓練を充実させていくことが求められる。

今回の分析は在宅勤務が可能かという点に絞って行ったが、荻島・権（2020）が指摘するように今後は在宅勤務と生産性という観点も重要になってくる。短期間に急激に働き方が変化しているため、変化に十分に対応できず、足元では企業の生産性が低下している可能性が高い。今後は、こうした在宅勤務の質についても、分析を進めていく必要があるだろう。

【参考文献】

- 荻島駿・権赫旭（2020）「新型コロナウイルス以降の職種ごとの在宅勤務の持続可能性について」RIETI 特別コラム 2020年5月7日
- 株式会社ドリーム・アーツ（2020）「新型コロナウイルス感染拡大に伴うテレワーク緊急実態調査」2020年5月14日プレスリリース
- 株式会社ナウキャスト・株式会社ジェーシービー（2020）「緊急事態宣言が全国に拡大した「4月後半の国内消費動向指数」を公開。～消費のデジタルシフトが進む中、家電消費はオフライン、オンライン共に増加～」2020年5月15日プレスリリース
- 萩原牧子（2009）「インターネットモニター調査はどのように偏っているのか—従来型調査手法に代替する調査手法の模索—」Works Review Vol. 4, 8-19
- パーソル総合研究所（2020）「新型コロナウイルス対策によるテレワークへの影響に関する緊急調査」第二回調査 2020年4月24日
- Dingel, J. and Neiman, B. (2020) "How many jobs can be done at home?", *Becker Friedman Institute White Paper*, April 2020
- Frey, C. B., and Osborne, M. A. (2017) "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?", *Technological forecasting and social change*, 114, 254-280
- Hamaguchi, N., and Kondo, K. (2018) "Regional employment and artificial intelligence in Japan", *RIETI Discussion Paper Series*, 18-E-032
- Kikuchi, S., Kitao, S. and Mikoshiba, M. (2020) "Heterogeneous Vulnerability to the COVID-19 Crisis and Implications for Inequality in Japan", *RIETI Discussion Paper Series*, 20-E-039

【補論1】職業分類（小分類）別の在宅勤務可能スコア

職業分類(小分類)	DN値	調整値1
01a 管理的公務員	1.00	1.00
021 会社役員	1.00	1.00
02a その他の法人・団体役員	1.00	1.00
03a 法人・団体管理的職業従事者	1.00	0.67
049 他に分類されない管理的職業従事者	1.00	0.67
051 自然科学系研究者	0.71	0.71
052 人文・社会科学系等研究者	0.83	0.83
06a 農林水産・食品技術者	0.00	0.00
07a 電気・電子・電気通信技術者	0.75	0.75
07c 機械技術者	0.21	0.21
07d 輸送用機器技術者	0.37	0.24
07e 金属技術者	0.00	0.00
07f 化学技術者	0.00	0.00
091 建築技術者	1.00	0.67
09a 土木・測量技術者	0.83	0.83
10a システムコンサルタント・設計者	1.00	0.67
104 ソフトウェア作成者	1.00	1.00
10c その他の情報処理・通信技術者	1.00	1.00
11a その他の技術者	0.34	0.34
121 医師	0.11	0.11
122 歯科医師	0.00	0.00
123 獣医師	0.00	0.00
124 薬剤師	0.00	0.00
131 保健師	0.00	0.00
132 助産師	0.00	0.00
133 看護師(准看護師を含む)	0.00	0.00
141 診療放射線技師	0.00	0.00
143 臨床検査技師	0.00	0.00
144 理学療法士, 作業療法士	0.00	0.00
145 視能訓練士, 言語聴覚士	0.50	0.50
146 歯科衛生士	0.00	0.00
147 歯科技工士	0.00	0.00
151 栄養士	0.00	0.00
152 あん摩マッサージ指圧師, はり師など	0.00	0.00
15a その他の保健医療従事者	0.25	0.25
163 保育士	1.00	0.67
16a その他の社会福祉専門職業従事者	0.50	0.50
17a 裁判官, 検察官, 弁護士	0.33	0.22
17c 弁理士, 司法書士	1.00	1.00
179 その他の法務従事者	0.60	0.40
181 公認会計士	1.00	0.67
182 税理士	0.00	0.00
183 社会保険労務士	1.00	1.00
18a その他の経営・金融・保険専門職業	0.90	0.90
191 幼稚園教員	1.00	0.33
192 小学校教員	1.00	0.33
193 中学校教員	1.00	0.67
19a 高等学校教員	1.00	0.67
196 特別支援学校教員	1.00	0.67
19c 大学教員	0.97	0.65
199 その他の教員	1.00	0.67
201 宗教家	1.00	1.00
211 著述家	1.00	1.00
212 記者, 編集者	1.00	1.00
22a 彫刻家, 画家, 工芸美術家	0.67	0.67
224 デザイナー	0.86	0.86
225 写真家, 映像撮影者	0.50	0.50
231 音楽家	0.25	0.25

職業分類(小分類)	DN値	調整値1
23a 舞踊家, 俳優, 演出家, 演芸家	0.08	0.08
24a 図書館司書, 学芸員	0.80	0.80
24n 個人教師(音楽)	1.00	1.00
24p 個人教師(舞踊, 俳優, 演出, 演芸)	1.00	1.00
24r 個人教師(スポーツ)	1.00	1.00
24s 個人教師(学習指導)	1.00	1.00
24t 個人教師(他に分類されないもの)	1.00	1.00
245 職業スポーツ従事者	0.67	0.67
246 通信機器操作従事者	1.00	1.00
24c 他に分類されない専門的職業従事者	0.94	0.94
25a 庶務・人事事務員	1.00	1.00
254 受付・案内事務員	0.00	0.00
256 電話応接事務員	0.00	0.00
257 総合事務員	1.00	1.00
25c その他の一般事務従事者	0.67	0.67
26a 会計事務従事者	0.50	0.50
27a 生産関連事務従事者	0.00	0.00
28a 営業・販売事務従事者	1.00	1.00
291 集金人	1.00	0.00
292 調査員	1.00	0.00
299 その他の外勤事務従事者	1.00	0.00
30a 運輸事務員	0.67	0.67
303 郵便事務員	0.00	0.00
311 パーソナルコンピュータ操作員	1.00	1.00
312 データ・エントリー装置操作員	1.00	1.00
31a その他の事務用機器操作員	1.00	1.00
321 小売店主・店長	0.00	0.00
322 卸売店主・店長	1.00	1.00
323 販売店員	0.00	0.00
324 商品訪問・移動販売従事者	0.00	0.00
325 再生資源回収・卸売従事者	0.00	0.00
326 商品仕入外交員	1.00	1.00
331 不動産仲介・売買人	1.00	1.00
332 保険代理・仲立人(ブローカー)	1.00	1.00
33a その他の販売類似職業従事者	1.00	1.00
343 医薬品営業職業従事者	1.00	0.67
34a 機械器具・通信・システム営業職業	1.00	1.00
346 金融・保険営業職業従事者	1.00	1.00
347 不動産営業職業従事者	0.00	0.00
34c その他の営業職業従事者	0.94	0.63
351 家政婦(夫), 家事手伝い	0.00	0.00
359 その他の家庭生活支援サービス職業	0.00	0.00
361 介護職員(医療・福祉施設等)	0.00	0.00
362 訪問介護従事者	0.00	0.00
371 看護助手	0.50	0.17
37a その他の保健医療サービス職業	0.00	0.00
381 理容師	0.00	0.00
382 美容師	0.00	0.00
383 美容サービス従事者(美容師を除く)	0.25	0.25
384 浴場従事者	0.00	0.00
38a クリーニング職, 洗張職	0.00	0.00
391 調理人	0.13	0.04
392 バーテンダー	0.00	0.00
401 飲食店主・店長	0.00	0.00
402 旅館主・支配人	0.00	0.00
40a 飲食物給仕・身の回り世話従事者	0.00	0.00
40c 接客社交従事者	0.00	0.00
407 娯楽場等接客員	0.00	0.00

職業分類(小分類)	DN値	調整値1
41a マンション・アパート・下宿・寄宿舎・寮管理人	0.00	0.00
413 ビル管理人	1.00	1.00
414 駐車場管理人	0.00	0.00
421 旅行・観光案内人	0.00	0.00
422 物品一時預り人	0.00	0.00
423 物品賃貸人	0.00	0.00
424 広告宣伝員	0.00	0.00
425 葬儀師, 火葬作業員	0.00	0.00
429 他に分類されないサービス職業従事者	0.50	0.50
43a 自衛官	0.00	0.00
44a 警察官, 海上保安官	0.04	0.04
44c 看守, その他の司法警察職員	0.00	0.00
452 消防員	0.00	0.00
453 警備員	0.00	0.00
459 他に分類されない保安職業従事者	0.00	0.00
461 農耕従事者	0.08	0.06
462 養畜従事者	0.13	0.00
463 植木職, 造園師	0.00	0.00
469 その他の農業従事者	0.00	0.00
471 育林従事者	0.00	0.00
472 伐木・造材・集材従事者	0.00	0.00
479 その他の林業従事者	0.00	0.00
481 漁労従事者	0.00	0.00
482 船長・航海士・機関長・機関士(漁労船)	0.00	0.00
483 海藻・貝採取従事者	0.00	0.00
484 水産養殖従事者	0.00	0.00
489 その他の漁業従事者	0.00	0.00
49a 製鉄・製鋼・非鉄金属製錬従事者	0.00	0.00
49c 鋳物製造・鍛造従事者	0.00	0.00
49d 金属工作機械作業従事者	0.00	0.00
49e 金属プレス従事者	0.00	0.00
49f 鉄工, 製缶従事者	0.00	0.00
49g 板金従事者	0.00	0.00
49h 金属彫刻・表面处理従事者	0.00	0.00
49i 金属溶接・溶断従事者	0.00	0.00
49j その他の製品製造・加工処理従事者(金属製品)	0.00	0.00
50a 化学製品製造従事者	0.00	0.00
50c 窯業・土石製品製造従事者	0.00	0.00
50d 食料品製造従事者	0.00	0.00
50e 飲料・たばこ製造従事者	0.00	0.00
50f 繊維・衣服・繊維製品製造従事者	0.13	0.08
50g 木・紙製品製造従事者	0.00	0.00
50h 印刷・製本従事者	0.25	0.25
50i ゴム・プラスチック製品製造従事者	0.00	0.00
50j その他の製品製造・加工処理従事者	0.00	0.00
51a はん用・生産用・業務用機械器具組立従事者	0.00	0.00
51c 電気機械器具組立従事者	0.00	0.00
51d 自動車組立従事者	0.00	0.00
51e 輸送機械組立従事者(自動車を除く)	0.00	0.00
51f 計量計測機器・光学機械器具組立	0.00	0.00
551 はん用・生産用・業務用機械器具整備・修理	0.00	0.00
552 電気機械器具整備・修理従事者	0.00	0.00
553 自動車整備・修理従事者	0.00	0.00
554 輸送機械整備・修理従事者	0.00	0.00
555 計量計測機器・光学機械器具整備・修理	0.00	0.00
56a 金属製品検査従事者	0.00	0.00
571 化学製品検査従事者	0.00	0.00
572 窯業・土石製品検査従事者	0.00	0.00

職業分類(小分類)	DN値	調整値1
573 食料品検査従事者	0.00	0.00
574 飲料・たばこ検査従事者	0.00	0.00
575 繊維・衣服・繊維製品検査従事者	0.00	0.00
576 木・紙製品検査従事者	0.00	0.00
577 印刷・製本検査従事者	0.00	0.00
578 ゴム・プラスチック製品検査従事者	0.00	0.00
579 その他の製品検査従事者	0.00	0.00
581 はん用・生産用・業務用機械器具検査	0.00	0.00
582 電気機械器具検査従事者	0.00	0.00
583 自動車検査従事者	0.00	0.00
584 輸送機械検査従事者(自動車を除く)	0.00	0.00
585 計量計測機器・光学機械器具検査	0.00	0.00
59n 画工, 塗装・看板制作従事者	1.00	1.00
59p 生産関連作業従事者	0.00	0.00
592 生産類似作業従事者	0.00	0.00
60a 鉄道運転従事者	0.00	0.00
61a 自動車運転従事者	0.00	0.00
62a 船長・航海士・運航士, 水先人	0.00	0.00
623 船舶機関長・機関士	0.00	0.00
624 航空機操縦士	0.00	0.00
631 車掌	0.00	0.00
63a 甲板員, 船舶技士・機関員	0.00	0.00
63c 他に分類されない輸送従事者	0.00	0.00
641 発電員, 変電員	0.00	0.00
642 ボイラー・オペレーター	0.00	0.00
643 クレーン・ウインチ運転従事者	0.00	0.00
645 建設・さく井機械運転従事者	0.00	0.00
64a その他の定置・建設機械運転従事者	0.00	0.00
651 型枠大工	0.00	0.00
652 とび職	0.00	0.00
653 鉄筋作業従事者	0.00	0.00
661 大工	0.00	0.00
662 ブロック積・タイル張従事者	0.00	0.00
663 屋根ふき従事者	0.00	0.00
664 左官	0.00	0.00
665 畳職	0.00	0.00
666 配管従事者	0.00	0.00
681 土木従事者	0.00	0.00
682 鉄道線路工事従事者	0.00	0.00
68a その他の建設・土木作業従事者	0.25	0.25
67a 電線架線・敷設従事者	0.00	0.00
674 電気通信設備工事従事者	0.00	0.00
679 その他の電気工事従事者	0.00	0.00
693 砂利・砂・粘土採取従事者	0.00	0.00
69a その他の採掘従事者	0.00	0.00
701 郵便・電報外務員	0.00	0.00
702 船内・沿岸荷役従事者	0.00	0.00
703 陸上荷役・運搬従事者	0.00	0.00
704 倉庫作業従事者	0.00	0.00
705 配達員	0.00	0.00
706 荷造従事者	0.00	0.00
711 ビル・建物清掃員	0.00	0.00
71a 廃棄物処理従事者	0.00	0.00
712 ハウスクリーニング職	0.00	0.00
71c その他の清掃従事者	0.00	0.00
721 包装従事者	0.00	0.00
739 その他の運搬・清掃・包装等従事者	0.00	0.00

(注)総務省「国勢調査」の職業分類(小分類)に基づく。スコアは、1であれば在宅勤務ができる、0であれば在宅勤務ができないことを示す。同じ職業分類でも、在宅勤務可能な職業と不可能な職業が混在する場合があるため、スコアは0～1の間をとる場合がある。

(資料)Dingel and Neiman(2020)、日本版 O-NET などにより、みずほ総合研究所作成

[補論2] 都道府県別の在宅勤務可能な労働者の割合 (%)

	就業者	正社員	非正社員		就業者	正社員	非正社員
北海道	27.2	32.4	16.2	京都府	32.0	37.5	21.3
青森県	23.9	28.4	16.3	大阪府	33.9	39.5	21.1
岩手県	25.1	29.3	17.9	兵庫県	31.7	36.8	20.2
宮城県	30.8	35.5	19.8	奈良県	34.2	40.0	21.8
秋田県	25.2	29.1	18.0	和歌山県	26.7	31.9	19.0
山形県	25.0	28.7	17.8	鳥取県	27.3	31.4	20.0
福島県	25.5	28.5	18.0	島根県	27.5	31.6	20.3
茨城県	27.2	31.7	18.8	岡山県	28.0	31.1	19.2
栃木県	25.8	29.9	16.7	広島県	29.6	33.1	19.7
群馬県	26.2	30.6	16.9	山口県	26.0	28.8	18.0
埼玉県	33.5	40.0	20.4	徳島県	26.5	30.4	19.1
千葉県	34.7	41.1	22.0	香川県	29.5	33.7	20.8
東京都	43.1	49.6	27.3	愛媛県	26.7	30.8	18.5
神奈川県	37.7	44.0	22.4	高知県	27.0	32.1	21.0
新潟県	27.0	30.3	19.1	福岡県	31.3	35.9	20.9
富山県	27.2	29.7	18.3	佐賀県	25.6	30.3	17.7
石川県	29.6	33.7	20.0	長崎県	25.6	29.4	19.0
福井県	28.3	31.5	19.4	熊本県	26.1	30.5	18.5
山梨県	26.8	32.3	17.6	大分県	26.5	29.6	18.4
長野県	26.6	31.3	19.0	宮崎県	25.3	29.5	18.3
岐阜県	27.3	31.2	17.9	鹿児島県	25.2	30.1	17.6
静岡県	26.8	30.8	17.0	沖縄県	29.2	34.4	21.3
愛知県	30.2	34.4	19.4				
三重県	26.7	30.2	18.3				
滋賀県	28.9	32.8	19.6				

(注) 調整値1による試算値。

(資料) 総務省「国勢調査」などにより、みずほ総合研究所作成

¹ 本稿で利用する日本版 O-NET のデータは、「独立行政法人労働政策研究・研修機構 (JILPT) 作成 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. 1.8」である。職業情報提供サイト (日本版 O-NET) より 2020 年 5 月 13 日にダウンロードした (<https://shigoto.mhlw.go.jp/User/download>)。

² Hamaguchi and Kondo (2018) も指摘しているが、日本と米国の職業分類は必ずしも一致しないため、対応表には一定の恣意性が残る。

³ ただし、Hamaguchi and Kondo (2018) では、232 職業分類のうち小分類の「その他」と「分類不能の職業」を除いている。本稿では「その他」の小分類は、同じ中分類ベースに分類される他の小分類の値を平均することで代用した。ただし、「その他の運搬・清掃・包装等従業者」のみ同じ大分類ベースの平均とした。

⁴ Dingel and Neiman (2020) は O*NET を SOC コードの職業分類に対応させる際に、O*NET の調査データにおける回答者数による加重平均を行っている。ただし、本稿は分析結果を日本に対応させることが目的であり、必ずしも米国の調査データによる加重平均を利用することが分析の精緻化につながるとは限らないため、単純平均により対応させる。

⁵ ただし、日本版 O-NET の職業データは、国勢調査の職業分類 (小分類) 231 分類に対応する職業がすべて収録されているわけではなく、231 分類のうち職業データが利用できたのは 174 分類にとどまる。

⁶ なお、5 つの判断基準のいずれかに該当する職業分類は、既に DN 値で在宅勤務できないと分類されている職業も多く、実際に調整を行う対象となったのは 26 分類である。なお、「他に分類されない管理的職業従事者」、「大学教員」、「集金人」、「調査員」については、日本版 O-NET に該当する職業データはないが、同じ中分類ベースに分類される他の小分類が調整対象となったため、他の小分類と同じ調整を行うこととした。

⁷ 該当項目数が 3 つ (最大) となったときのみ、0 (=在宅勤務可能でない) とし、それ以外は 3 分の 1 ずつ DN 値のスコアを減少させる調整方法である。現時点では日本版 O-NET のデータが米国版と比較して限定的であることや、日本版 O-NET の職業は各職業分類における一例に過ぎない場合があることを考慮した。各職業分類 (小分類) の DN 値と調整値 1 については補論 1 を参照。

⁸ なお、2017 年の総務省「就業構造基本調査」を利用した加重平均も行ったが、DN 値で 35%、調整値 1 で 32%、調整値 2 で 26% であり、国勢調査の結果とほぼ同じ値となっている。

⁹ パーソル総合研究所 (2020) の調査は、モニターを用いたインターネット調査であるが、萩原 (2009) はインターネットモニターの特徴として高学歴の傾向があることを指摘している。後述するように、高学歴ほど在宅勤務を行える確率が高いことを踏まえれば、同調査のテレワーク実施率はやや高めの結果となっている可能性がある。

¹⁰ リクルートワークス研究所「JPSED.stat」より計算した。2017 年 12 月時点において、「1 週間にどれくらいテレワークを行っていましたか」の質問に対し、1 時間以上と回答した正社員 (20~59 歳) の割合。

¹¹ 株式会社ドリーム・アーツ (2020) の調査によると、紙・ハンコ業務がある企業のうち、36%は法律上の理由だが、54%は会社都合となっている。こうした紙・ハンコ業務を見直すことで、在宅勤務の実施率が高められると考えられる。

¹² 内閣官房 HP「新型コロナウイルス感染症対策」(2020 年 5 月 20 日アクセス)。数値は改札通過人数が公表されている駅のうち、5 月 11 日・12 日両日の最大値・最小値の平均。

¹³ その他にも、一部のタスクのみ在宅勤務可能な労働者も在宅勤務に切り替えるなどの対応を行っている可能性もある。ただし、この場合でも、休業ほどではないにせよ、在宅では全てのタスクが完了しないため、生産性の低下は生じることが想定される。

¹⁴ 47 都道府県別の値は補論 2 を参照されたい。

¹⁵ 株式会社ナウキャスト・株式会社ジェーシービー (2020) による。4 月全体の参考系列の値。

¹⁶ 図表 5 についても、調整値 1 による試算値。ただし、(1) は総務省「就業構造基本調査」によるウェイト、(2) は総務省「国勢調査」によるウェイト。

¹⁷ 非説明変数が在宅勤務可能な割合、説明変数が大卒割合となるロジット分析である。分析結果は、定数項: -3.32 (-4.2)、係数: 7.08 (3.67) であった (カッコ内は z 値)。

¹⁸ なお、今回試算のベンチマークとした Dingel and Neiman (2020) においても、85 カ国 (日本は含まれていない) における、在宅勤務可能な割合と一人当たり GDP を比較し、両者に正の相関関係がみられることを確認している。

●当レポートは情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、当社が信頼できると判断した各種データに基づき作成されておりますが、その正確性、確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、ご自身の判断にてなされますようお願い申し上げます。また、本資料に記載された内容は予告なしに変更されることもあります。なお、当社は本情報を無償でのみ提供しております。当社からの無償の情報提供をお望みにならない場合には、配信停止を希望する旨をお知らせ願います。