

# ミスマッチ研究における「スキルからタスクへ」の転回： OECD PIAACを用いた分析視角



武蔵大学 経済学部 教授  
神林 龍

## 1 はじめに

現代社会では、産業構造に応じた労働需要側の変化に加え、教育制度の変容や女性・高齢者の就業増加といった労働供給側の変化も、絶えず進行している。こうした変化のなかで生じる労働市場のミスマッチは、経済の効率を左右する重要な論点である。一方、経済学で標準的な競争均衡モデルは、参加者が利用可能な選択肢を把握し、変化にも即応できることを前提とするため、ミスマッチが持続する状況を捉えるのは得意ではない。

この点を補うため、探索・調整コストや情報の非対称性といった各種の「摩擦」を組み込んだ理論枠組みが発展してきた。労働経済学でその代表例として挙げられるのが、求人と求職が同時に存在する状態を捉えるサーチ・マッチング・モデルであり、現在でも主にマクロ分析の道具として用いられている。

ただし、このモデルでは摩擦の構造自体が仮定される。そのため、摩擦が存在するときに市場がどう動くかは示しやすい一方で、制度設計や技術進歩を通じて摩擦が「どれだけ」「どの経路で」縮小しうるのが特定することは必ずしも容易ではない。結果として、現実で用いられるミスマッチという語は、理論上明確に定義された概念というよりも、原因は判然としないがデータが示す現象として扱われてきた面がある。こうした問題意識は労働経済学で広く共有されてきた。ミスマッチを単に需要と供給の乖離(摩擦的失業)として片づけるのではなく、「どこで」「どのようなずれが」起きているのかを、たとえ記述的であってもデータから具体化しようとする試みが積み重ねられている。これがミスマッチ研究の系譜であり、多

様な計量的手法が提案されてきた。言い換えれば、経済学全体では価格調整の遅れ・硬直性といった摩擦を想定し、市場全体への影響を議論する枠組みが重視されてきたのに対し、労働経済学では、ミスマッチが「何と何のずれ」なのかをより細かく特定・測定する方向でも研究が進展してきた。その代表例が、「スキル」概念を軸に発達したスキル・ミスマッチ研究である。ここでいうスキル・ミスマッチとは、求人側が求めるスキルと、求職者が実際に有しているスキルが一致しない状態を指す。

従来、スキルは教育年数や認知能力指標といった変数で測定・推計され、人的資本の代理変数として扱われることも多かった。労働者がスキルを蓄積し、それを就業の場で発揮して生産性が生まれる、という説明は直観的である。しかし、求人側が具体的にどのような業務を想定し、どの能力を必要としているのかは可視化しにくい。結果として、スキル・ミスマッチはわかりやすい一方で、実証的には捉えどころのない概念になりがちだった。この点は近年のデジタル化やAIの普及により、いっそうはっきりしてきた。スキルという枠組みだけでは説明しきれない現象が広がっているのである。

そこで注目されるのが、職務を構成する活動単位としての「タスク」である。タスクこそが、技術による補完・代替の直接の対象であり、労働現場の変化を記述する基本単位だという認識が強まっている。本稿では、まずスキル中心のモデルが達成してきた成果と限界を簡単に整理し、そのうえでミスマッチ研究におけるタスク・アプローチの意義を検討する。さらに、OECD PIAAC(成人力調査)の測定枠組みをタスクの観点から読み替え、スキルとタスクを統合的に

用いたミスマッチ分析の可能性を提示する。

## 2 スキル・タスク・マッチング

スキル概念にもとづく説明は、skill-biased technological change(SBTC)仮説に典型的にみられるように、技術進歩が賃金構造をどう変えるかを比較の見通しよく示してきた。SBTCの基本的な含意は、技術が高スキル労働を相対的に補完し、低スキル労働を相対的に代替することで、高スキル労働者の相対需要と相対賃金が上昇する、というものである。実際、計算機化やICT投資の拡大と学歴間賃金格差の拡大が並行して進んだことは、この仮説と整合的な事実としてしばしば提示されてきた(Katz and Murphy, 1992など)。

ただし、この枠組みが想定する「スキル」は、人的資本と結びついた一次元の尺度である。労働者はその大きさで序列化され、高スキルほど生産性が高い、という単調な関係が前提となる。この前提のもとでは、高スキル補完的(skill-biased)な技術の導入は、高スキル側への需要シフトとして表現されやすい。スキルを高・中・低の3群に分けても、基本的には同じ論理が保たれる。

ところが、1970年代以降の長期推移、とりわけIT化が進んだ1990年代以降のデータを見ると、この含意だけでは捉えにくい現象が指摘されるようになった。すなわち、高スキルと低スキルの需要は増える一方で、中スキルのみが減退する「二極化(polarization)」である(Goos and Manning, 2007など)。これをスキル概念だけで説明しようとする、スキルを多次元化し、「高・低」を同一次元で序列化できない可能性を許す必要が出てくる。しかし、その途端に「高低」という区分自体が曖昧になり、学歴の高低でスキルを代理するという実証戦略も一貫性を失いやすい。

この局面で改めて注目されたのが「タスク」である。Autor, Levy, and Murnane(2003)は、技術進歩の影響を「スキル」ではなく、職務内の活動を分類する(routine/non-routine, cognitive/manual)枠組みを提示し、職業の業務内容をタスクとして記述・比較するアプローチの有用性を示した。この視点に立つと、二極化は「中間的なルーティン・タスクを多く含む職が縮小し、非ルーティン認知・対人タスクを多く含む職が相対的に維持・拡大した」と理解できる。

ここで重要なのは、技術によって直接に代替・補完されるのは、個々人の抽象的なスキルというよりも、現場で担われる具体的なタスクだという点である。中位の教育・スキル水準でも、定型的な情報処理や帳

票管理に偏った職務であれば代替に晒されやすい。他方で、教育年数が比較的短くても、非定型な対人サービスや現場判断を伴うタスクに従事する場合には代替されにくいことがある。スキルの序列と技術の影響が、必ずしも単調に対応しないのである。

以上を踏まえると、労働市場は一次元のスキル序列としてだけでなく、労働者側の多次元スキル(スキル・ベクトル)と、使用者側が職務設計と技術選択を通じて定める多次元タスク(タスク・ベクトル)の対応関係として捉え直す必要がある。賃金を介した「スキルの価格付け」だけでなく、どのスキルがどのタスクに割り当てられ、どのタスクが技術によって代替・補完されるかが更新され続けるマッチング過程として労働市場をみる、ということである。

タスクが再編されれば、同じ学歴・同じ職業分類の内部でも、求められるスキルの組み合わせは変わりうる。したがって、被用者側のスキル指標(人的資本)だけに注目しては、需要側の変化を捉えきれない。ミスマッチを理解するには、個人のスキル分布と職務のタスク構成を同時に観察し、その組合せが賃金・雇用などの帰結にどう表れるかを検討する枠組みが必要になる。その意味で、「事務職が何万人余る」といったタスク構成を無視した断定よりも、「このタスクが求められているのに、それに対応するスキルが不足している」といった形でミスマッチを捉え直す方が、議論の足場を与えやすい。

## 3 OECD PIAAC を用いた 実証分析の試み

タスク・アプローチの難点は、職務のタスク構成と被用者のスキル保有を、同一個人について同時に観察できるデータが限られる点にある。タスク情報としてよく用いられる米国のO\*NETや日本のJob Tagも、基本的には職種別の記述であり個人別ではない。加えて、スキルとタスクが常に一致することを暗黙に前提としており、両者がずれうるという状況を観察する設計になっていない点も根本的な制約である。

そこで本稿では、同一個人についてスキルと要求の「ずれ」を尋ねている数少ない例として、OECDの第2回PIAACに注目する。目的は、スキルとタスクの対応関係を近似的に捉えるための実証設計を提示することである。

取り上げるのは、第2回PIAACに含まれる、現在の仕事におけるスキルの要求水準と保有スキルの適合度(over-/under-skilled)を問う項目である。本稿では、

この「要求水準」を職務側が要請するタスク強度の代理変数として読み替え、over-/under-skilledを「タスクとスキルの乖離」として位置づけ直す<sup>1</sup>。

ただし、乖離だけを見ても、それが「要求タスクの高さ」によるのか、「保有スキルの低さ」によるのかは判別できない。そこでPIAACの特徴である能力評価、すなわち標準化テストで計測された読解力・数的思考力・ICTを用いた問題解決力といった認知能力を、個人のスキル指標として用いる。具体的には、(i)客観的認知能力スコアで個人の保持スキル水準を制御しつつ、(ii)タスクとスキルの乖離を従属変数として推定することで、同等のスキル水準にある個人において、どの領域のタスク要請が相対的に強いかを析出する、という解釈をとる。

例えば、外国語領域の乖離を基準に他領域の乖離との差をとれば、タスク要請の相対的な強さを近似できると考える。

図1は、PIAACの乖離度を用いてタスク要請の相対的な強さを可視化した一例である。ここでは上記に説明した乖離指標を従属変数とし、タスク/スキル種別ダミーに加えて、能力評価(認知スキル)、年齢、性別、教育年数、産業および職種をコントロールしている。横軸は(外国語を基準とした)タスク/スキル種別を表し、縦軸は推定された乖離度である。

解釈の要点は、認知能力でスキル水準を条件付けたうえで、残差として現れる乖離の種別平均の違いを「タスクの差」とみなす点にある。符号については、本稿の定義(over-skilledを1、適合を0、under-skilledを-1)から、推定値がより負であるほど、当該領域

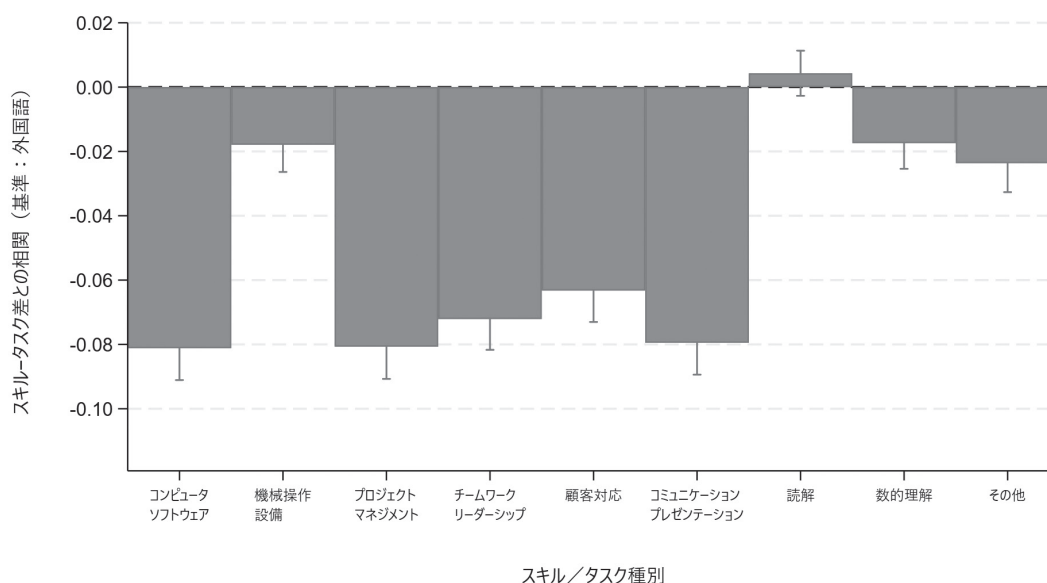
でunder-skilledと申告する確率が高い、すなわち相対的に強いタスク要請(あるいは要求水準の高さ)が示唆される。したがって、図にある種別間の係数差は、同一のスキル水準にある労働者であっても、どの領域のタスク要請が相対的に厳しいかを示す、スキル・タスクのミスマッチについての記述統計として解釈できる。

もちろん、PIAACがこの種の検証にもっとも適切なデータであるというわけではない。たとえば、主観的評価には職務理解や回答時の一時的状況の影響が混入しうるため、これをもって直ちにタスク要求度の影響と主張することはできない。また、認知能力スコアについては比較的正確に計測されているかもしれないが、分析対象としている10種のタスク/スキル領域と関連があるスキルをどれだけ代替するかは疑問の余地もあろう。しかし、企業側の要求するタスクと労働者側の保有スキルを明示的に区別して観察することで、ミスマッチの所在が「スキル不足なのか、タスク要請の偏りなのか」という問いを、より具体的な形で立て直せることがわかる。現実にはこの種の情報収集が決定的に足りないので、タスクとスキルのミスマッチを計測することができていない。

## 4 結論

本稿は、スキル中心のミスマッチ研究が抱える制約を、タスクという中間概念を導入することで捉え直す視角を整理した。一次元スキルでの序列化は明解な見通しを与える一方で、職務内の活動内容が再

図1 能力評価によるスキルをコントロール後のスキル・タスク差



編される局面では、同じ学歴・同じ職業・同じ産業の内部でも求められる内容が変化しうるため、ミスマッチの所在を特定しにくい。タスク・アプローチを用いれば、技術が作用する対象であるタスクと、労働者が供給する能力であるスキルを切り分けて議論でき、ミスマッチの原因をより具体的に問えるようになる。本稿ではその足掛かりとして、PIAACの主観的要求水準・適合度と客観的能力指標を組み合わせ、タスク要請とスキル保有の乖離を近似的に可視化する手続きを例示した。

もちろん、このアプローチの制約は主としてデータ面にある。主観的乖離が何を含んでいるのか(要求水準の差なのか、自己評価の差なのか、あるいはその相互作用なのか)は追加的な検証を要する。またタスクそのものについても、大規模調査を前提とするO\*NETやJob Tag型のタスク分析を、小規模の質問紙調査にどう落とし込むかについて確立した定型があるとは言い難い。それでも、保持スキルと要求水準(あるいは乖離)を同時に観察するPIAAC型の設計は、読み方次第で、タスクとスキルを区別して捉える実証研究を前進させる有力な出発点になりうる。

最後に、タスク・アプローチの概念的な含意を確認しておく。タスク・アプローチは、技術が抽象的な「スキル」ではなく具体的な「タスク」に働きかけるという見取り図を前提とし、職務設計・再設計を使用者側の意思決定として位置づける。「どこを技術で代替し、どこを人に残すか」は、意思決定というより技術導入の直接的論理として現れやすい。また、日本で近年語られる「ジョブ型」とも親和的であり、職務記述書はタスク束の明示(タスク管理の一形態)と理解できる。

職務記述や職務再設計が十分に整備されておらず、タスク・アプローチの考え方も共有されにくい日本では、ミスマッチが「スキル不足」としてのみ理解されがちであり、対策も労働者側に委ねるリスクリング偏重の議論に傾きやすい。その延長線上には、すべての労働者があらゆるスキルを備えるべきだ、という「総スーパースター化」に近い発想も現れうる。

本稿で紹介した手続きは、見かけ上は「スキルの要求水準」を「タスク」と読み替えるにとどまるようにもみえる。しかし、見方を少し変えるだけで、タスク・アプローチを分析単位として受け入れやすくなり、労働市場・企業行動・政策含意の描き方を組み替えられる可能性がある点を強調しておきたい。

1 第2回PIAACではまず「現在の仕事に必要なスキルと、あなたが実際に持っているスキルのバランスについて、全体としてどう思いますか。」と問う(コードはH2\_Q19a)。回答選択肢は

「(1)自分のスキルの方が仕事に必要なレベルより高すぎる、(2)自分のスキルは仕事に必要なレベルとほぼ合っている、(3)仕事に必要なスキルの方が自分のスキルより高い」のうち1つを選ぶように用意され、(3)を選んだ者に対して「あなたがこの質問に回答したとき、どのような能力について考えていましたか。カードの中から、あてはまるものを全てあげてください。」と続け、選択肢として「(01)コンピューターまたはソフトウェアを使う能力、(02)機械又は設備を操作する能力、(03)事業のマネジメントや時間や、労力を効果的に使って仕事を遂行する能力、(04)チームワークやリーダーシップの能力、(05)顧客や取引相手、患者や学生に対応する能力、(06)コミュニケーションとプレゼンテーションの能力、(07)外国語の能力、(08)読み書きの能力、(09)数や計算などを使う能力、(10)その他の能力」掲げる(コードはH2\_Q19b01から10)。本稿では(01)から(10)までをタスク/スキル種別とし、各種別の乖離度について、H2\_Q19aに(1)と回答した者についてはすべてのタスク/スキル種別についてスキルのほうがタスクよりも大きいとし1を配し、H2\_Q19aに(2)と回答したか(3)と回答してもH2\_Q19bでは該当種別を選択しなかった種別についてはスキルとタスクが同等とみなし0を配し、H2\_Q19bを選択した種別についてはタスクのほうがスキルよりも大きいとし-1を配した。したがって全標本のサンプルサイズは回答者5,160名のちょうど10倍となる。回帰分析に用いられた標本はそのうち欠損がない41,890である。

#### 【参考文献】

- Autor, David H., Frank Levy, and Richard J. Murnane. 2003. "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration." *The Quarterly Journal of Economics* 118, no. 4: 1279-1333.
- Goos, Maarten, and Alan Manning. 2007. "Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain." *The Review of Economics and Statistics* 89, no. 1: 118-133.
- Katz, Lawrence F., and Kevin M. Murphy. 1992. "Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors." *The Quarterly Journal of Economics* 107, no. 1: 35-78.
- OECD. 2025. *Survey of Adult Skills 2023 Technical Report*. OECD Skills Studies. Paris: OECD Publishing.