

神林 龍一 橋大学教授

## ポイント

- 米と異なりME化でも日本は熟練工温存
- AI代替で効率性発揮できないタスクも
- 日本ではタスク分析自体への理解乏しく

人工知能（AI）によって雇用が失われるのではないか。という議論がかまびすい。

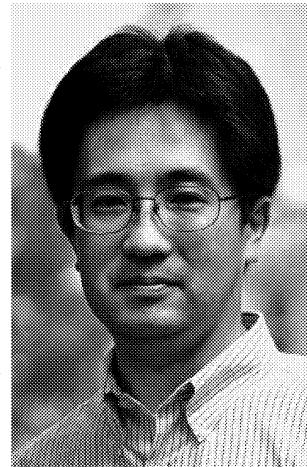
英オックスフォード大学のカール・ベネディクト・フレイ氏とマイケル・オズボーン氏の米国についての推計に始まり、日本についても、両氏を招いた野村総合研究所や、仏ナンテール大のバンジャマン・ダビッド氏によつて似た結論が得出された。近い将来、半分程度の仕事がロボット、コンピューター、AIなどの「キカイ」に取つて代わられるという予想である。

## AIと働き方④

## 代替議論に「タスク」の視点

リック・テイラー以来のタスク分析の出発点である。

フレイ氏らの推計をより正確に表現すれば、どのタスクがキカイに代替されるかを推測し、タスクの束として定義される仕事の消失確率を算出しているとまとめられる。タスクとは分解された動作や行為を指すのでヒトが遂行していたタスクがキカイに代替されるという表現は実際にも

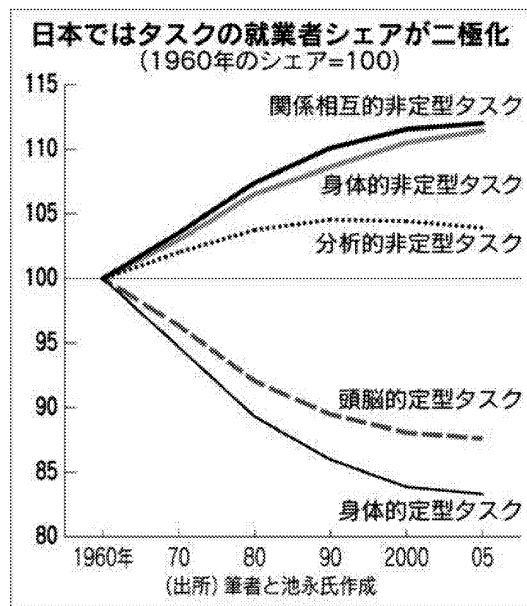


かんばやし・りょう  
72年生まれ。東京大博士  
(経済学)。専門は労働  
経済学

## 技術導入の影響 日米で差

イメージやすい。

この推計値 자체は、賃金の変化や必要な投資などを考慮しておらず、ヒトがキカイよりも安価であればいくらでも小さくなり得る。現状の技術的上限値だと考へたほうがよく、半分程度という数字 자체の本質的意味はない。この議論が提起したより重要な論点は、労働市場を「タスク」で考えるという視点である。



ツ工科大のデビッド・オーダー教授らの研究である。彼らは様々なタスクを頭脳的と身体的、定型と非定型の2つの軸、計4グループにまとめ、さらに頭脳的非定型タスクについては独立で遂行できる分

析型、協力しながら遂行する関係相互型に分け、合計5つのグループに集約した。そして米国について各グループのシェアを算出し、1960年以降の推移を示した。

彼らのタスク分析を日本に応用したのが筆者と現在滋賀県副知事を務める池永肇恵氏の共同研究だった。図は筆者らの研究結果から、60年から2005年までの日本経済での5つのタスクのシェアの

推移を示したものである。オーダー教授らの米国についての分析結果と比較すると、日本で際立つ特徴は、①60～70年代でも定型タスクが減つていたこと②全期間を通じて身体的非定型タスクが常に増えていることである。

60～70年代は、ロボットが製造現場に導入されていったME（マイクロエレクトロニクス）化の時代だった。米国では熟練工が解雇され非熟練単純に置き換わり、定型タスクのシェアが増大した。いわゆる熟練の解体が起こり、最近のAI導入による雇用喪失の恐怖感は理由がないわけではないことがわかった。

米国で定型タスクのシェアが減少に転じるのは、ようやく80年代以降のICT（情報通信技術）化の時代になってからである。つまり、タスクのシェアの動向という観点からは、米国の労働市場は80年代以降と60～70年代とではまるで違う世界が現出した。それだけ、ICT化の影響は強烈だったのである。

他方日本では、70年代のME化の時代にも、配置転換を多用しつつ熟練工は温存された。熟練の解体は起こらず、製造ラインの前線は「タチ（多工程）待ち」と呼ばれる多能工が担当するように変化した。タスクのシェアをみても、日本の労働市場は60年代以降緩やかに連続的に動いており、ME化とICT化の間に質的な断絶はない。

日本において、ICT化がME化の延長として進められた可能性を示している。

日本でも逆に一貫して増加した点にある。典型例として保安職や運輸職を想定する限り、腰大な開発費が必要なAIの実用化では、規模の経済の概念の重要性が増す。さまざまなタスクの組み合わせで成立している仕事の中から、特定のタスクを抜き出して集約することで規模の経済を確保し、AIに代替させるという開発戦略はすでに成功例もあるだろう。

しかしその成否は、特定のタスクが抜き出された後のタスク編成の効率性にも依存することを忘れるべきではない。もともとのタスク編成が何らかの最適化の結果だとすれば、抜き出されたタスクの前後に配置されていたタスクはそれなりの手順の関係にあります。逆にいえば、丸ごとAIと代替される可能性が取り沙汰されるのは、すでに特定のタスク群を切り出してまとめたことでビジネスを成立させている場合だといえる。

最後に、日本の特殊事情として、タスク分析があまりない点をまとめておく。まず、技術導入の労働市場への影響は、タスクレベルでさえ両国で異なり得る。本来、タスク分析の地平に立てば、ヒトとキカイの代替関係は工学的な意味で普遍的である。しかし現実には、その代替関係が常に実現するとは限らない。技術は労働市場の需給メカニズムを経由して初めて実現されるからである。ヒトとキカイのどちらが安いかという観点はAI時代でも変わらず重要なのである。

とにかく、腰大な開発費が必要なAIの実用化では、規模の経済の概念の重要性が増す。さまざまなタスクの組み合わせで成立している仕事の中から、特定のタスクを抜き出して集約することで規模の経済を確保し、AIに代替させるという開発戦略はすでに成功例もあるだろう。

日本ではタスクの就業者シェアが二極化  
(1960年のシェア=100)

このタスクの視点から労働市場の全体像を解き明かした  
金子塔は、米マサチューセッ

チ教授らの米国についての分析結果と比較すると、日本で際立つ特徴は、①60～70年代でも定型タスクが減つていたこと②全期間を通じて身体的非定型タスクが常に増えていることである。

60～70年代は、ロボットが製造現場に導入されていったME（マイクロエレクトロニクス）化の時代だった。米国では熟練工が解雇され非熟練単純に置き換わり、定型タスクのシェアが増大した。いわゆる熟練の解体が起こり、最近のAI導入による雇用喪失の恐怖感は理由がないわけではないことがわかった。

米国で定型タスクのシェアが減少し続けている。逆にいえば、自営業主・家族従業者は、

人々が働いているときの動作や行為、例えば、腕の筋肉を使っている、目を左右に動かしている、ヘッドセット越しに交渉している、予想をしている、などの様々な行為を指す。あらゆる仕事は個別のタスクとそれを遂行する時間に分解できると考えるのが、100年前の米経営学者フレデ