

共通論題「労働の社会的包摂とグローバリゼーション」

グローバル経済における自動化

貿易開放度は産業用ロボットの労働市場への影響をどのように変えるか？

足立大輔（オーフス大学・RIETI）

報告要旨

自動化が労働者に与える影響は、国によって正負をまたいで大きく異なる。米国では産業用ロボットの導入が雇用を減らし、日本では増やした。本報告は、この食い違いを整理し、それを解く鍵として貿易開放度を提案する。まず、日本の産業用ロボット導入が雇用を増やしたことを、日本ロボット工業会の長期データを用いた研究から確認する。次に、日本が輸出したロボットが米国の労働市場を動かしたことを示し、一国の自動化が国境を越えて波及することを確認する。そのうえで、同一の研究デザインによる各国の推定値を並べ、食い違いが推定手法やデータ源の違いでは説明できないことを示す。最後に、賃金総額を労働の代替と産業の規模拡大に分ける会計の枠組みを示し、規模の力が国内市場と海外市場のどちらを通して働くかが食い違いを説明しうることを論じる。誰が仕事を失い誰が得をするかは、その産業が世界市場とどうつながっているかに依存する。

本報告は三つの部分からなる。第1に、日本ロボット工業会が集計してきた1978年から2017年までの出荷統計を用いた分析を概観する。これは世界で最も長いロボット統計であり、日本の導入が他国に10年以上先行したことを記録している。用途ごとに単価の下落率が異なることを利用して導入の内生性に対処すると、ロボット価格の低下は産業レベルでも地域労働市場レベルでも雇用を増やしていた。第2に、日本から輸出されたロボットが米国の労働市場に与えた影響を扱う研究を扱う。仕向け国と用途の組み合わせごとの輸出単価から職業別のロボット価格を構成し、タスクベースの開放経済一般均衡モデルが含意する操作変数を用いて、ロボットと労働の代替弾力性を推定した研究である。日本のロボット価格の低下は米国の賃金分布を動かしており、一国の自動化が貿易を通じて他国の労働市場に及ぶことが分かる。第3に、地域労働市場デザインによる各国の推定値を並べ、なぜ正負の符号が変わるのかを論じる。仮説は貿易開放度である。この点を概念的に整理するため、賃金総額を労働の代替と産業の規模拡大の和に分解する。このうち、規模効果は産業の売上を通じて働くが、売上のうち国内に向かう部分は国内所得によって制約される一方、海外に向かう部分にはその制約がない。この非対称性は、開放度の異なる国や産業で自動化の帰結が異なりうることを示唆する。同じ技術を導入しても、世界市場とのつながり方が違えば帰結は違う。現在進行中の共同研究の課題は、この仮説を先進国のパネルデータで直接検証することである。

労働の社会的包摂という共通論題の主題に引きつけて言えば、誰が自動化から得をするかは、どの産業や職業に在るかだけでは決まらない。その産業が世界市場とどうつながっているかにも依存する。そして政策の評価には、開放経済の一般均衡分析が要る。ロボット税も関税も再訓練も、一国の閉じた枠組みの中で評価すれば、国境を越える調整を見落とすからである。