

AI・データ活用が労働生産性に及ぼす影響

—卸売業と道路貨物運送業のマイクロデータによる実証分析—

○鷲尾哲(Satoshi WASHIO)、篠崎彰彦(Akihiko SHINOZAKI)、藤井秀道(Hidemichi FUJII)

Keywords：労働生産性、データ活用、AI 活用、MOPS

1 目的

本研究の目的は、卸売業と道路貨物運送業の事業所における AI やデータ活用の実態を把握するとともに、労働生産性に与える影響を明らかにすることである。政府は 2024 年 6 月に閣議決定した「デジタル社会の実現に向けた重点計画」において、データを活用した課題解決と競争力強化の取組を進めている。AI 技術の発展によって、今後も AI やデータ活用が進むものとみられ、それらを活用することによる影響を適切に把握することが求められる。AI やデータを活用して労働生産性を向上させるためには、大きく分けて 2 つの方法が考えられる。1 つは効率化・最適化によってコストを削減する方法、もう 1 つは製品・サービスの高付加価値化や新製品・サービスの開発によって付加価値を増加させる方法である。そこで、本研究では、データ活用の目的を区別した上で、労働生産性への影響を分析する。

2 方法

本研究では、内閣府経済社会総合研究所が 2018 年度に実施したアンケート調査「組織マネジメントに関する調査 (MOPS)」と平成 28 年・令和 3 年経済センサス活動調査の個票データをマッチングした 2 時点のマイクロデータを用いた。分析に用いる各変数について、基本統計量や回答分布を基に労働生産性との関係についてデータ観察した上で、生産関数を拡張したモデルによって実証分析を行った。

3 結果

分析の結果、卸売業は、2013 年時点では、効率化を目的としたデータ活用（特に仕入・出荷・在庫管理・流通）に積極的な事業所ほど労働生産性が高いこと、付加価値増加を目的としたデータ活用は効果を得られていないこと等が明らかとなったものの、2018 年時点では、明確な関係性が確認できなかった。道路貨物運送業は、データ活用の進展と労働生産性との明確な関係性が確認できなかった。また、2018 年時点では、「予測分析の頻度」が労働生産性に対してマイナスに有意であり、細やかな情報の分析・アップデートをするために手間や追加作業が発生し、労働生産性を低下させていることも考えられる結果となった。

4 結論

AI・データ活用については、業種や時点によって労働生産性に与える影響が異なること、データ活用の目的によっても影響が異なること等が明らかになった。本研究では、事業所間における労働生産性の差異を分析しており、今後は 2 時点データを用いたパネルデータ分析等によって、さらなる実態の解明が求められる。

【主要参考文献】

・Brynjolfsson, Erik, McElheran Kristina (2019) “Data in Action:Data-Driven Decision Making and Predictive Analytics in U.S. Manufacturing,” *Rotman School of Management Working Paper*, No.3422397, pp.1-49.