

【助成 38 -44】

製造業従業員の働きがいと労働生産性の向上を両立させる 新たな指標の開発およびその実証研究

研究者 金沢大学融合研究域融合科学系 教授 金間 大介

〔研究の概要〕

本研究は主に地方における労働集約的性質の強い製造業に従事する従業員を対象に、彼らの働きがいと労働生産性の向上を両立させる仕組みを開発し、社会実装することを目的とする。これはSDGsのゴール8『働きがいも経済成長も』の実現に直結する。本研究の結果、働きがいと労働生産性を両立させる新たな指標の開発に成功した。また、協力企業においてその成果の実証試験を繰り返し、将来的に新製品や新サービスに実装することで広く社会に普及させていくための目途が立った。

〔研究経過および成果〕

1. はじめに

日本の労働生産性の低さが指摘されて久しい。OECD データに基づく 2018 年の日本の時間当たり労働生産性(就業 1 時間当たりの付加価値額)は、46.8ドル(購買力平価(PPP)換算)で、米国の 74.7ドルのおよそ 6 割強しかない。これは OECD 加盟 36 カ国中 21 位であり、主要先進 7 カ国で見ると、データが取得可能な 1970 年以降、最下位の状況が続いている。

業種で見ると、製造業はサービス業に比べ高い水準を保っているものの、総出荷額約 300 兆円、総従業員数約 750 万人の巨大産業において労働生産性を高めるインパクトは大きい。特に食料品や生産用機械器具など、作業の主要箇所人手を要する労働集約的産業では労働生産性が上がり、またこれらの多くは地方に立地していることから、当該地域の経済成長を阻む要因となっている。そのことが結果的に地域の労働力確保の足かせとなり、昨今の人材不足に拍車をかけている。

他方、働きがいに関する指標においても、日本は諸外国に比べ低い水準にある。『ベター・ライフ・インデックス』(OECD)、『世界のエンゲージメントと職場環境実態』(Steelcase 社)など、世界各国で比較可能ないずれの調査においても日本は世界最低水準にある。例えば Steelcase 社の報告では、職場環境満足度において日本は世界 20 カ国のうち最低で、他のどの国よりも職場への不満が強く、また職場環境に対する愛着も低い。

このような問題意識を受け、本研究は主に地方における労働集約的性質の強い製造業に従事する従業員を対象に、彼らの働きがいと労働生産性の向上を両立させる仕組みを開発し、社会実装することを目的とする。これはSDGsのゴール8『働きがいも経済成長も』の実現に直結する。

2. 調査研究方法

本研究は、工学的アプローチと社会科学的アプローチを組み合わせた、文理融合のプロセスを採用している。

2.1. 工学的アプローチ

北陸地方に拠点を置く一製造業の協力の下、当該企業の従業員の了承を得た上で、彼らの作業状況や動作、導線などをカメラ等のセンサーによって取り込み、データとして抽出する。同時に、実際の作業結果の記録も取得し、データベース化する。

2.2. 社会心理学的アプローチ

従業員の心理や主観をアンケートやインタビュー等を通してデータ化していく。主な質問項目は労働中の満足度や集中度、労働前後の時間も含めた幸福感であり、様々な問いかけを組み合わせることでこれを指標化していく。

2.3. 両アプローチの統合とデータベース化

以上の2つのアプローチから得られたデータを、改めて1つのデータベースとして統合する。こうすることで、各従業員の詳細な動作や作業結果と、その時々々の満足度や幸福度を1つのデータセットとして分析することができる。

3. 結果と考察

図1に、本研究で想定した働きがいと労働生産性に関する関係を示す。図左にある各要素が、最終的に働きがいや労働生産性に寄与するかどうかを、上記の調査研究の方法から得られたデータセットを用いて検証した。その結果を表1と図2に示す。

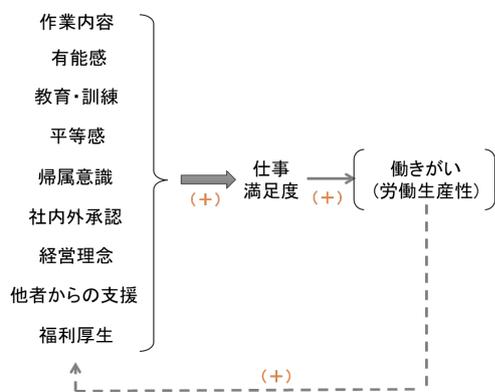


図1 働きがいの各指標と仕事満足度の関係

表1の結果から、本研究で想定したほぼすべての要素が働きがいの代理変数とした仕事満足度に正の影響をもたらすことが明らかとなった。

また、表1等の結果を受け、工場現場のマネージャーらが把握しやすいように改良、可視化した結果が図2である。このように表現することで、学術的な知見を持たない実務家にとっても研究結果を直感的に理解することが可能となる。

説明変数: 仕事満足度	係数	標準誤差	t値	検定	説明変数: 働きがい	係数	標準誤差	t値	検定
社員タスク	0.157	1.611							
フロアタスク	0.260	0.758							
女性タスク	1.050	0.993							
継続年数	0.039	0.044							
リーダータスク	-0.355	0.840							
有能感(実測)	0.861 ***	0.183							
教育・訓練			0.968 ***	0.227				0.889 ***	0.206
同僚								1.022 ***	0.182
上司								0.888 ***	0.183
平等感								0.959 ***	0.153
帰属意識									
社内外承認									
経営理念									
福利厚生									
Observations				33					
Adjusted R ²	0.568				0.491				
F-statistic	0.568				0.585				
Prob > F	0.000				0.000				

表1 働きがいと労働生産性に関する分析結果

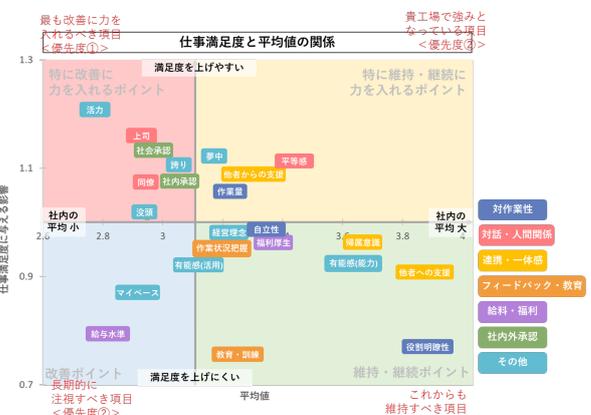


図2 働きがいと労働生産性に関する各指標の可視化例

〔発表論文〕

1. 金間 大介「製造業における働きがいと労働生産性を計測するための新たな指標開発に関する研究 2021 年度」研究・イノベーション学会年次学術大会 (2021)