

「外国人技能実習生の技能修得」に関する実証分析
～小池の「知的熟練論」の概念の一部を活用して～

The empirical research against how foreign trainees gain skills
—Using a few concepts of Kazuo Koike’s “Intellectual Skills” theory —

中央大学大学院戦略経営研究科
ビジネス科学専攻 博士後期課程
長濱 康之

Abstract: The Purpose of this paper is confirming the factors which influence foreign trainees to gain manufacturing skills in the modern Japanese food manufacturing factory. To meet this purpose, this paper uses a few concepts of Kazuo Koike’s “Intellectual Skills” theory, which shows that the levels of skills are organized from the width of skills and the depth of skills. This theory also said that 1) the width of skills can be measured from numbers of works which worker can complete only by himself, 2) the depth of skills can be measured from numbers of works in which worker can find and fix the problem occurred in the process of manufacturing. Thus the factors which increase the above two numbers are considered as the factors which influence foreign trainees to gain manufacturing skills. Using these concepts two hypotheses are presented through the field works in the manufacturing factory and verified by the analysis of the survey against manufacturing skills for foreign trainees in that factory. The structure of this paper is as follows. Firstly the legal system which makes foreign trainees have been trained in Japan is clarified as the first research in advance. Secondly the concepts of “Intellectual Skills” theory which are used in this paper are explained in details as the second research in advance. Then through the fieldworks in one of modern Japanese food manufacturing companies, two hypotheses which explain the factors of effective way for gaining skills are presented. The first hypothesis refers to the width of skills, the second hypothesis refers to the depth of skills. Finally the above 2 hypotheses are verified statistically through the data of the survey to foreign trainees.

Keywords: Intellectual Skills, Foreign trainee, Japanese factory, Productivity, Kazuo Koike

目次

序	: はじめに
本論	I 先行研究 1 : 技能実習制度と技能実習生
	II 先行研究 2 : 小池和男の「知的熟練論」
	III 生産現場の調査と仮説の設定
	IV 仮説の検証方法
	V 分析結果の考察と仮説の検証
結び	: インプリケーション

序論 はじめに

企業が受け入れている外国人技能実習生（以降「実習生」と記す）の人数は、2017年11月に施行された「外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律」のもと、増加している（2016年228千人→2019年410千人 法務省「研修生・技能実習生在留状況」）。さらに特定の産業分野に関して実習期間3年を終了した実習生は、2018年の出入国管理及び難民認定法（以後入管法と記す）改正によって新設された「特定技能」（2019年4月施行）という在留資格に切り替えることで、日本での在留期間が大きく延長（特定技能1号ビザで最長5年まで）できる。そのため企業が今後ますます実習生の活用を拡大する可能性がある。

一方、技能実習制度の下で実習を行う実習生は、受け入れ企業の現場で主にOJTで技能を学ぶ仕組みである。実習が現場でのOJTであるため、特に製造業においては、実習生は必然的に生産に携わっている。その結果、実習生の技能の修得状況が、職場の生産性に影響を与えることになる。よって、受け入れ職場の生産性を低下させないためには、実習生の技能修得が、実習生を受入れている企業にとっても重要な関心事となる。

上記の現状を踏まえて、本稿の研究関心は、「実習生の技能修得を規定する要因」を明らかにすることにある。しかし、「実習生の技能修得を規定する要因」に関する先行研究は、Google scholar および Cinii で検索した(2022年8月22日)が確認できなかった。技能実習制度の変遷などに関しては、上林千恵子氏(2014, 2015, 2018, 2020)などの詳細な研究もあるが、実習生の技能修得についての記述はない。実習生の技能修得についての公的な指標としては、試験として「技能検定」や実習の進め方に関しては「技能実習計画」があるが、これらはあくまで最低限学ばねばならないことを示しているに過ぎない。一方、技能修得に関する研究としては、労働経済学者の小池和男氏（以下、敬称を略して「小池」と記す）が「知的熟練論」において、生産現場の労働者の技能やその形成方法に関して現場調査に基づく詳細な研究の結果を提示している。しかし小池の研究では「日本国内の実習生の技能修得」に関する記述は確認できなかった。

そこで、本稿では、「実習生の技能修得を規定する要因」を明らかにするという研究関心による分析テーマを、「実習生の技能修得度合い」の計測と、『実習生の技能修得度合い』に正負の影響を与える要因』の解明に分解し、以下の構成で研究を進めた。

まず、本論Ⅰでは、先行研究1として「技能実習制度」および「実習生」について確認した（本稿は政策提言型の論文ではないので、純粋に公的資料から技能実習制度の内容を確認した）。そのうえで、本論Ⅱでは、小池の「知的熟練論」の1部を構成する①「技能レベル決定の枠組み」と②『知的熟練』とその形成の仕組み』を先行研究2として確認したうえで、先行研究1の技能実習制度と照らし合わせて、①に関しては、「実習生の技能修得度合い」の測定方法として、②に関しては、『実習生の技能修得度合い』に正負の影響を与える要因』の説明理論として、本稿の研究に適用可能なかを確認した。

その結果、①の「技能レベル決定の枠組み」は、実習生の技能修得度合いの計測には有効であると判断できたが、②の『知的熟練』とその形成の仕組み』は、実習生の技能習得に当てはめることは難しいと考えられた。そこで、本論Ⅲでは、②を補強するために、実習生を数多く雇用しているA社の生産現場で、「聞き取り」調査を小池(2000)の手順に沿って実施したうえで、これを活かして「実習生の技能修得を規定する要因」に関する仮説を2つ導出した。そして、本論Ⅳでは、仮説を検証するため、A社でのアンケート調

査(2022年4月実施, 対象者数1146人)を実施し, クロス集計等で技能修得の現状を確認した. それを踏まえて本論Vでは, 重回帰分析を実施して, 検証結果を示した. 結びでは, 今回の研究から得られたインプリケーションを示した.

本論

I 先行研究1: 技能実習制度と技能実習生

実習生及び受入企業は, 技能実習制度に基づいて技能実習を実施している. ここでは技能実習に関連する制度の変遷に関しての詳細な説明はしないが²⁾, 現在の技能実習制度は, 2017年に施行された「外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律」に基づいておこなわれている. 法務省 出入国在留管理庁・厚生労働省人材開発統括官名による「外国人技能実習制度について(令和4年4月25日改訂版)」によれば, 同制度の内容は以下のとおりである(本章内のページ数はすべてこの改訂版のページ数である).

1. 制度の概要および受入が多い職種

「技能実習制度は, 国際貢献のため, 開発途上国等の外国人を日本で一定期間(最長5年間)に限り受け入れ, OJTを通じて技能を移転する制度(1993年に制度創設)であり, 技能実習生は, 入国直後の講習期間以外は, 雇用関係の下, 労働関係法令等が適用されており, 2021年では全国に約28万人在留している. 在留資格は実習開始1年目が技能実習1号, 2年目及び3年目が同2号, さらに4年目及び5年目が同3号となる」(p5). 何号まで実習できるか(つまり日本での在留期間)は職種によって異なる. 実習生の人数は, 職種別では, 多い順に①建設関係 ②食品製造関係 ③機械・金属関係(2020年「外国人技能実習機構統計」となっている).

2. 技能実習計画

「実習生を受け入れるためには, 実習生ごとに『技能実習計画』を作成し, 外国人技能実習機構の認定を受けることが必要」(p23)となる. この計画の履行状況は, 外国人技能実習機構による受け入れ企業に対する実地監査でのチェック対象となる. 技能実習計画の主な認定基準のうちの「技能」の項目には, 「同一の作業の反復のみによって修得できるものではないこと」(p10)が明記されており, 必然的に実習生は, 複数の作業を実習することになる. 技能実習計画の到達目標は, 「1号では技能検定基礎級の合格, 2号では同3級の合格, 3号では同2級の合格」である(p10). 技能実習計画は職種によって異なる.

3. 優良な実習実施者(実習生受入企業)と実習可能な作業

「優良な実習実施者の要件」の項にある得点表による得点が「満点(150点)の6割以上となる実習実施者は, 優良な実習実施者の基準に適合する」(p14)こととなり, 受け入れ可能な実習生の人枠として「通常の2倍の人枠が適用される」(p16).

実習可能な作業は, 「技能実習を行う事業所で通常行う業務であること」(p10)とされており, 技能実習は現場のOJTで行われる. また, 実習可能な作業は, 職種ごと, 在留資格ごとに, 必須作業, 関連作業, 周辺作業の3つにわけて, 細かく記載されている(厚生労働省HP「技能実習実施計画モデル例」2022年4月26日17:42現在による).

4. 「特定技能」在留資格との接続(同資格で働く外国人を以降「特定技能外国人」と記す)

2018年の入管法改正で外国人が正式な労働者として生産現場で働ける「特定技能」の在留資格が新設された. 同法改正以前の実習生の日本での在留期間は, 5年が上限であっ

た。しかし「特定技能」の新設により、実習生は「技能実習」を3年経験すれば試験を受けることなく特定技能1号在留資格を取得でき、獲得した技能をさらに最低5年間は日本で発揮できるようになった、企業にとっては、序論に記したとおり、実習生受け入れのインセンティブが高まったといえる。ただし、この制度も職種により適用が異なる。

5. 実習生の技能の修得過程

実習生は技能実習制度に沿い、実習可能な作業をローテーションしながらOJTで実習していくことになる。制度上、同じ職場であれば、各実習生のローテーションは、技能実習計画にもとづき平等に実施される。

II 先行研究2：小池和男の「知的熟練論」

小池の「知的熟練論」は、丹念な生産現場の調査により、戦後の短期間に大きく発展した日本の製造業が、高い生産効率を産みだした要因を解き明かす理論である¹⁾。小池(1987)は、同じ機械、同じ環境、同じ素材などで製造が行われた場合でも、生産性には差が出るのがわかっており、「この差のすべてではなくともかなりが、職場の技能による、と見ざるをえない。技能の影響は従来暗黙に考えられていたよりはるかに大きい」(p4)と記している。

本章では、この理論の1部を構成する①「技能レベル決定の枠組み」と②「『知的熟練』とその形成の仕組み」を先行研究2として確認したうえで、先行研究1の技能実習制度と照らし合わせて、①に関しては、「実習生の技能修得度合い」の測定方法として、②に関しては、「『実習生の技能修得度合い』に正負の影響を与える要因」の説明理論として、本稿の研究に適用可能なのかを確認していく。

1. 技能レベル決定の枠組み

1) 生産現場の「技能レベル」の測定方法

小池は生産現場の技能レベルを、自動車産業の最終組立部門の現場を例にとり、OJTによるローテーションでの訓練を前提に、表1のように区分している(2001, 2005再掲, 2008再掲)。小池(2008)によれば、生産現場の技能レベルは、「経験のはば」と「経験の深さ(小池は(2005)では『問題と変化への対応』と記している)」の2つの軸のマトリクスにより把握できるとしている。

表1：技能レベルの測定方法

	経験のはば			
	1,2の職務	3-5の職務	10-15の職務	隣の職場
（問題と変化の深さへの対応） 経と験の	遅れずに安全に	レベル1		レベル2 (本稿では2Aと呼ぶ)
	品質不具合の検出		レベル2 (本稿では2Bと呼ぶ)	
	問題の原因究明			レベル3
	新生産ラインの切り替え/製品設計への発言			

(注) 小池(2008) p123の表をもとに筆者が作成

小池(2008 pp122-123及び2005 pp17-18)は、表1の技能レベルについて以下のように詳細な説明を記している。

レベル1：「いわば期間工やアルバイトレベル」であり、「問題や変化への対応は経験の

ある社員に依頼する」

レベル2：「経験1,2年程度の正社員，あるいは今や経験をつんだ期間工もこれに属する．それには2つのタイプがあろう．ひとつは職場内で数多くの職務（小池は1つの職場における労働者の行う業務全体を「職務」と呼び，個々の業務を「作業」と呼んでいるが，技能実習法や後述の調査現場A社では，個々の業務も，業務全体も「作業」と呼んでいる．本稿では，小池の著書引用部分では，業務全体を「職務」と記すが，それ以外では「作業」と記すこととする）をひととおりこなすとかく欠勤者の代替ができる（本稿ではこれを便宜上「レベル2A」と記す）．もうひとつは職場内の3,5ていどの職務を一段と高くこなす，品質の不具合の検出もできるタイプである．これは次のレベル3を育成するためのステップである（本稿ではこれを便宜上「レベル2B」と記す）」

レベル3：「職場内のおもな職務10~15を経験し，品質不具合，設備の不具合の原因究明にもあたり，また経験のあさい人を教えることができる」

レベル4：「『経験のはば』は，となりの職場にもおよび，深さは新生産ラインへの生産準備にも参加することができる」

なお，小池（2005）は，技能レベルと現場の生産性の関係に関して，生産労働者が，現場で起きるすべての変化や問題に対応する場合だけでなく，「一部をも担当する」（p21）場合を「統合方式」，「技術者など資格の一段と高い人に頼む」（p21）方式を「分離方式」と呼び，「統合方式」の方が効率的であるとしている（p21）．小池（2005）は，上記の技能レベル1の割合が25%を越えると，「その職場の効率ははなはだしく低下する」（p18）としている．

2) 海外での調査

小池（2008）は，海外での調査において，各国における「統合方式」の広がり度合いなどは異なっているとしているものの，上記の「技能レベル決定の枠組み」は継続して使用しており，特に問題も提起していない．よって，技能修得レベルの判定対象者が外国人である実習生であっても，この枠組みを適用すること自体に問題はないものと考えられる．

3) 本稿研究への適用可能性

小池の「技能レベル決定の枠組み」は，OJTで各職務をローテーションする技能修得方法を前提としているが，先行研究1で確認したとおり，実習生も技能実習はOJTで各作業をローテーションする形で行っているため，実習生の技能修得へ適用するための前提条件を満たしている．よって，この枠組みを，本稿の実習生の研究に適用することに問題はないものと思料される．具体的な適用の仕方は以下となる．

① 「技能のはば」：表1の横軸の計測

表1の横軸に広がる「経験のはば」の「経験」とは，小池の説明によれば，①遅れずに，安全に行え（表1の記載），②欠勤者の代替ができる（P5の8行目に記載）「技能レベル」を伴っていなければならない．よって，「経験のはば」とは，単に「やったことがある」，「経験したことがある」作業の数の多寡ではなく，①，②が可能な，つまり，「ふだんの作業」をちゃんと「一人でできる」作業の数の多寡であると考えられる．そこで本稿では，表現上の誤解をさけるため，表1で横軸に広がる「経験のはば」を，便宜的に「技能のはば（一人でできる作業の数）」と表記して，その作業の数を表1の横に広がる「技能のはば」の修得度合いを測るスケールとすることとする．

②「技能の深さ」：表1の縦軸の計測

一方、表1の縦軸に広がる「経験の深さ」とは、「問題と変化」への対応度合いを示す、順序性がある4つの技能段階のことである。この4つの技能段階を「問題と変化への対応」ができるか否か（「経験の深さ」の有無）で2分すれば、1段目「遅れずに、安全に」の技能段階では「対応できない（＝『経験の深さ』がない）」、それ以降の技能段階（品質の不具合の検出、問題の原因究明、新生産ラインの切り替え/新製品設計への発言）ではその技能に差はあるものの、「対応できる（＝『経験の深さ』がある）」となる。すると、ある作業における「経験の深さ」の有無は、表1の「品質の不具合を検出できる」技能、あるいは「問題の原因究明ができる」、「新生産ラインへの切り替え、新製品設計への発言ができる」といった高度な技能が、その作業で発揮できるか否かで表すことができ、発揮できる作業の数の多寡で、ある職場における「経験の深さ」の修得度合いを計測することができることになる。そこで、本稿では、「問題と変化への対応」ができる「経験の深さ」を、上述の「技能のはば」にならひ、便宜的に「技能の深さ」と記し、それが発揮できる作業の数を、「技能の深さ」の修得度合いを示すスケールとする。

上記により、本稿では、実習生の技能修得状況を、表1の横軸である「技能のはば（一人のできる作業の数）」の多寡と、縦軸である「技能の深さ（品質の不具合の検出、問題の原因究明、新生産ラインの切り替え/新製品設計への発言といった技能が発揮可能な作業の数）」の多寡の2軸で計測することとする。

なお、「技能のはば」と「技能の深さ」の相関的な関係は、①「技能のはば（一人のできる作業の数）」が多いほど「技能の深さ」を発揮できる作業の数も多い、②「技能のはば（一人のできる作業の数）」が多いほど逆に「技能の深さ」を発揮できる作業の数は少ない、（つまり①と②は関係性の正負を意味している）、あるいは③無相関、の3つのケースが考えられるが、これに関し小池は、職場により異なるものとしており、明確な記述はおこなっていない。

2. 「知的熟練」とその形成の仕組み

小池（2005）によれば、ひとつひとつの職務の中にも、「ふだんの作業」と「ふだんと違った作業」があるとしている。

1) 「ふだんの作業」

小池（2005）のいう「ふだんの作業」とは、端的に言えば「生産が問題なく流れている状態」のことである。小池の区分によれば、「ふだんの作業」では、「問題や変化」は発生しない。よって、ここでの技能修得は、必然的に前述の「技能のはば」を広げていくことが中心となる。なお小池は「ふだんの作業」における技能修得方法に関しては、OJTにより「やさしい仕事につけ、しだいによりむつかしい仕事へすすむ序列方式やローテーション方式」（p30）など、OJTの実施方式を示しているだけである。

2) 「ふだんと違った作業」と「知的熟練」

一方、小池（2005）は、現場観察から得たものとして、「半日みていると、問題も変化も案外にひんぱんにおきている。生産を順調に続けるには、この問題と変化を良くこなすことが求められる。『問題への対応』と『変化への対応』を『ふだんと違った作業』とよぶ」（p12）と記している。つまり、同じ職務でも、問題や変化が起こっていないときが「ふだんの作業」、起こっているときが「ふだんと違った作業」である。そして、現場の

労働生産性を上げるためには、「問題」や「変化」に極力現場が対応し、設備不良であれば、「保全のスタッフをよびにいく時間を省く」(p14)などのロスタイムを極力減少させることが重要であるとしている。このような「ふだんと違った作業」で発揮される「技能」こそが「労働生産性」に差をもたらすとし、これを「知的熟練」と命名している。

3) 「知的熟練」の形成方法 (OJT と Off-JT)

「知的熟練」に該当する技能を形成する方法に関して小池 (2001) は、「知的な技能形成の主要な途は、職場内のはば広い実務経験 OJT である。聞き取りを行った多様な職場の圧倒的多数がもっとも重視していた。まだ充分わかっていない問題をこなすことが真の技能の中核である以上、研修コースや訓練センターが容易にできるはずがない」(p12) と、「知的熟練」の形成に関して OJT の重要性と必然性を論じている。そのうえで小池 (2005) は、OJT の種類として、①フォーマルな OJT (指導者を配置)、②インフォーマルな OJT (指導者はなく、職業キャリアの中において一人で経験をしていく) という区分 (p30) や、③やや幅広い OJT (職場の主な職務を経験する)、④深い OJT (問題や変化もこなす) などの区分 (p36) を記している。実習生は、技能実習制度に沿い、①フォーマルな OJT で、③やや幅広い OJT と、④深い OJT を実施していくことになる。

ここまでをまとめれば、労働者は、ローテーションしながら OJT で職務を多く経験し、「ふだんの作業」時に「技能のはば」を広げ、「ふだんと違った作業」時には、「問題と変化」に対応しながら「技能の深さ」を修得し、最終的にはばと深さを兼ね備えた「知的熟練」を形成していくものと考えられる。

一方、Off-JT に関して小池 (2005) は、「仕事経験を整理し問題をこなす技能を高めるのに Off-JT は欠かせない」(p45) としている。ただし、「経験がとぼしく問題をとりあつかったことがない人に教えても、その必要がわからず、はたしてよく身につくであろうか」(p46) と記し、OJT の間にさしはさむ「短期の Off-JT」が「実務経験を整理し体系化」(p31) し、「理論を勉強し、経験を整理分析」(p46) することに役立ち、「原因推理力が高まる」(p46) としている。

4) 「知的熟練」の成立条件と業種による「知的熟練」の違い

小池 (1987) は、「知的熟練」の形成に必要な条件として、労働者側の条件では①就学年数が最低 9 年、企業側の条件では②長期に亘る業績の安定、③OJT が職場の慣行となる程度の操業経過年数、④指導する側となる豊富な熟練度の高い労働者の存在、⑤技能形成を行う意思と政策を挙げている (pp29~31)。小池によれば、「技能のはば」、「技能の深さ」のいずれを修得する場合にも、この条件は必須である。

また小池は (2001) で、自動車産業の各職場における問題や変化の内容、さらには「知的熟練」の内容や「知的熟練」の学び方を詳細に示している。それによれば、自動車製造の関連産業群だけをみても、職場によって、発生する問題の軽重、変化の量や頻度などが異なるため、「知的熟練」形成に要する時間や方法などは、異なっている。

5) 本稿研究への適用可能性

小池は、各著書の「知的熟練」の形成に関する記述において、「ふだんと違った作業」を通じて「技能の深さ」を広げていく部分を中心に説明を行っている。一方、「ふだんの作業」において「技能のはば (一人でできる作業数)」を増やす段階での技能修得に関しては、個別の職場の状況の丁寧な記述だけで、一般理論化するほど深く言及はしていない。

しかし、先行研究1のとおり、実習生にとっては、「ふだんの作業」において「技能のほば（一人でできる作業数）」を増やすことも、技能実習計画上で求められている要件である。よって、「技能の深さ」修得を中心に記述されている『知的熟練』とその形成の仕組みだけを「実習生の技能の修得度合いに正負の影響を与える要因」の解明に適用することは、本稿研究の目的達成においては不十分であると考えられる。

上記の先行研究2の問題点および「先行研究1、2のいずれもが、職種や職場により具体的な技能形成方法は異なるとしている」ことを受け、次章以降では食料品製造会社A社の生産現場を対象に調査を実施し、職場を特定したうえで、本稿の研究を進めていくこととする。A社選定の理由は、次章で述べる。

III 生産現場の調査と仮説の設定

本章では、前章を受けた、A社の生産現場の観察と「聞き取り」調査の内容を記し、その結果をもとにした仮説の提示を行う。

1. A社の生産現場と聞き取り調査の概要

1) A社の概要とA社を調査対象に選定した理由

A社の業種は、前述の通り実習生の採用数が多い食品製造業である。2021年2月期の有価証券報告書によれば、売上約2千億円弱、従業員約1万1千人（正社員約2千名、臨時従業員約9千名）。臨時従業員は、「実習生及び特定技能外国人」約1200人と、それ以外の現場生産社員（詳細は後述表3参照）約7800人で構成されている。A社所属の特定技能外国人は、A社の教育政策上、全員A社の実習生からの資格変更者で、実習生の延長線上に位置するため、以降のA社の職場の記述などにおいて、「実習生」という記載には「特定技能外国人」を含むものとする。

調査対象にA社を選定した理由は、①技能実習制度上の分類業種が、技能実習が3年以上実施できる技能実習法上の「移行対象職種」であり、加えて3年以上の実習を修了した実習生が「特定技能1号」へ移行できる「特定産業分野（2022年5月2日現在14分野のみ）に指定されており、関係法令上でもっとも長期の実習が可能であること、②技能実習法上の「優良実習実施機関」であり、実習生を1千人以上受け入れていること、③以下の表2のとおり、小池の示す「知的熟練」成立の5つの要件を満たしていること、の3点である。

表2：A社と「知的熟練」の5つの成立要件

知的熟練成立要件	①最低9年の就学経験	②長期にわたる業績の安定	③OJTが職場の慣行となる程度の操業経過年数	④豊富な熟練度の高い労働者の存在	⑤技能形成を行う意思と政策
A社の状況	ほとんどが就学期間9年	東証1部上場	操業50年以上	技能実習指導員資格取得者500名以上	技能実習計画にもとづく技能形成を実施

（注）小池（1987年）とA社調査から筆者作成

上記の成立要件のうち⑤は、受け入れている実習生に関する企業による技能形成への取組姿勢を示す定性的な項目である。A社においては、当面実習生が生産に携わる比率を増加させることが不可欠で、そのため、「実習生の技能修得」は極めて重要であるという強い認識のもと実習を実施している。

2) 「聞き取り」調査の相手と聞き取り項目

聞き取り調査の相手は、内容が職場に固有の技能やその担い手、職場内の役割分担などが中心となることを勘案して生産現場でのマネジメント経験があり、経営の観点をあわせ持つ日本人現場管理社員（表3参照）およびその経験者とした。新型コロナウイルス感染症が蔓延する状況下、A社の協力により、各工場への訪問、A社本社での工場在籍者との面談、本社にいる現場管理社員OBへの面談、メールや電話による質問や確認、などを併用し、2021年9月～10月の間に、全工場に関する聞き取り調査を述べ31人に対して31回実施した。

「聞き取り」を行った主な項目は、以下5点である。

①現場で働く労働者の構成、②「ふだんの作業」に関して、個々の作業者が担当している「作業」、複数の「作業」が集まった「工程」、「作業」を細分化したタスク、各作業の担当者とその構成、各作業の難易度、③「ふだんと違った作業」における「問題と変化」の発生状況とこれに対応する担当者の構成、④実習生の当該工場でのOJT実施状況、⑤聞き取り調査の対象者が「実習生の技能修得度合い」に「影響する」と感じていること。

2. 「聞き取り」調査でわかったこと

1) 現場で働く労働者の構成

小池が調査を行った1990年代頃の日本の生産現場で働いていた労働者は、主に長期勤続を前提とした中卒や高卒の正社員が主体であった。例えば小池（2001）は「高校新卒者が10名配属される」（p108）などと記しており、この労働者層の「知的熟練」形成が労働生産性向上に貢献していた。しかし、現代のA社においては、現場で生産に直接従事する労働者の主体は中卒や高卒の正社員ではなく、直接雇用短時間労働者（無期雇用と有期雇用の両者がある）、派遣労働者、実習生の3者から構成されていた（詳細は表3参照）。以降、この3者をすべて合わせて「現場生産社員」と記すが、それぞれの役割が異なる場合は、個別の呼称を使用する。また、実際の生産に携わる現場生産社員とは別に、生産現場の管理要員として直接ラインでの生産作業に携わらない、固定給で働く正社員（以降「現場管理社員」と記す）が現場の労働者全体の1割ほどの比率で配置されており、現場生産社員を指揮、監督する役割を担っている。現場管理社員の多くは大卒であり、現場と本社部門の人事制度も同じ職能資格制度に一本化されている。その結果、現場管理社員の人件費は若年層であっても現場生産社員に比して高く、多くの現場管理社員を雇い、ラインに入れて現場作業を直接行わせることはない。

表3：現場管理社員と現場生産社員

呼称	現場管理社員	現場生産社員		
		直接雇用短時間労働者	技能実習生（含む特定技能外国人）	派遣社員
役割	現場生産を管理、現場作業者を指導、指揮、監督	現場での生産に関する作業に従事		
雇用期間	無期	無期/有期	有期（在留ビザ期間と連動）	派遣契約更新期間は1年
勤務地限定	なし/一部限定/限定	限定	限定（在留ビザなどと連動）	限定
賃金	固定給	時間給		

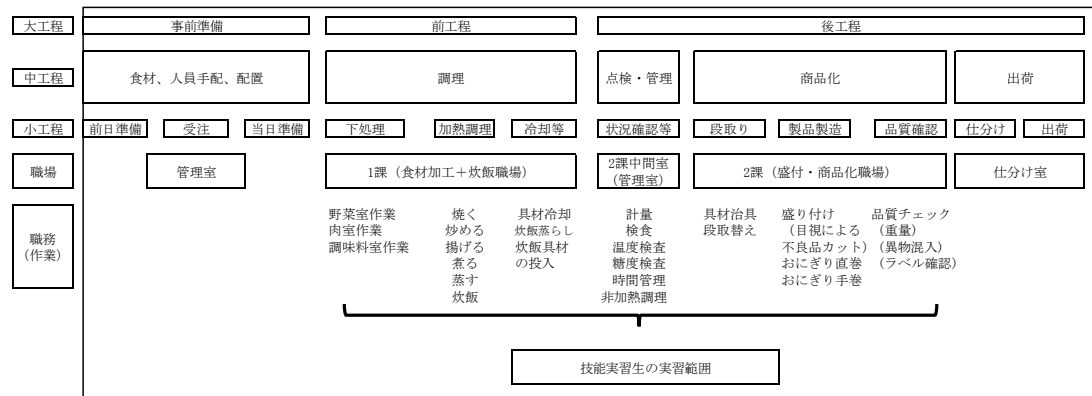
（注）現場観察と聞き取り調査から筆者作成

2) 「ふだんの作業」について

図1に示したとおり、実習生が担う「ふだんの作業」の概略は、1課で食材を調理し、2課でこの調理された具材を組み合わせて食品を製造するものであり、同日内に1課2課をまたいで仕事を行うこともある。したがって、本稿では両課をあわせてひとつの職場とし

た。実習生にとり、「ふだんの作業」の中で難しくて取り組みにくいと考えられていた作業は、「計量」、「検食」などである。「ふだんの作業」においては、作業工程ごとの標準作業手順が存在し、品質管理などの指導教育もされている。これらが正しく運営されているかを現場管理社員が 24 時間 365 日交替で管理している。なお、「ふだんの作業」において実習生は、技能実習制度にもとづき、平等にローテーションしながら OJT による実習を行っている。

図 1：生産現場の各工程における「ふだんの作業」



（注）現場観察と「聞き取り」から筆者作成

3) 「ふだんと違った作業」について

聞き取り調査には、下記の表 4 にまとめた小池（2001）が示す項目を活用した。

表 4：「問題、変化」に対応する技能が発揮される作業

「問題」に対応する技能が発揮される作業	「変化」をこなす技能が発揮される作業
①「不良品の検出」	①「生産方法の変化」に対応する作業
②設備の「不良の直し」	a. あらたな機械の選択、b. 機械の配置
③「生産上のトラブルへの対応」	c. 職務の組み直し、d. あらたな作業手順の設定
	e. 設計への発言
	②「生産量の変化」に対応する作業
	a. 職務の見直し
	b. 職務の見直しに合わせた職務の変更
	③「製品構成の変化」に対応する作業
	a. 治具や具材を取り換える段取りかえ
	④「人員構成の変化」に対応する作業
	a. 欠勤者への対応、b. 経験の浅い人を教えること

（注）小池（2001）から筆者が抜粋して作成

3)-1 「問題」に対応する技能が発揮される作業の確認

①「不良品の検出」

品質管理に関わる検査は、実習生も一部行うことがある。具体的な作業としては、①「中心温度計」による温度検査や、②「Brix 屈折計³⁾」などによる糖度検査、③目視による不良品カット、④最終工程での重量チェッカーによる重量確認、金属探知機などのセンサー類による異物混入検査、などがある。ただし、①、②を実習できる実習生は少ない。

②「設備の不良」の直し

本格的な修繕はメーカー、センサー異常などの調整で治るような通常の修理は現場にいる保全担当者、具材の目詰まりによるラインの停止などへの対応は現場管理社員がそれぞれ

れ中心となっていくことが多い。実習生は、機械始動前の稼働状況確認などの業前点検の一部や機械を分解して清掃するサニテーションなどを担当している。

③「生産上のトラブルへの対応」

「問題」が発生した場合は、どの職場でも現場管理社員が中心になり、問題解決に向けた今後の対応の検討が行われている。「問題」発生後の検討プロセスは、品質管理や保全担当と現場管理社員などにより事案分析・対策検討が行われ、本社該当部門に報告され、問題解決手段は全国の工場で共有される方式が採用されている。この作業に関与している実習生は一部に限られている。

3)-2「変化」をこなす技能が発揮される作業の確認

前掲表4の中の4つの「変化」をこなす技能が発揮される作業は以下のようになる。

①「生産方法の変化」に対応する作業

「新たな機械の選択」、「機械の配置」に関して実習生の関与はない。「職務の組み直し」、「あらたな作業手順の設定」に関しても、基本的に機械が導入される工場の現場管理社員により行われる。専門的な日本語が使われるという言葉の問題もあり、実習生はこれらの打ち合わせに参加していない。「設計への発言」に関しては、機械の導入は主に、「新商品の投入」、「効率化の推進」、「安全性の確保」などを理由に行われるが、工場の現場サイドが設計段階に関与することはほとんどない。

②「生産量の変化」に対応する作業

「生産量の変化」への対応する作業においては、以下のとおりである。まず「一人が職場内の多くの作業をこなせる技能」を有している現場生産社員の職務を見直し、再配置することになるが、上記のような現場生産社員は、多くの現場を計画的にローテーションしている実習期間が長い実習生が中心である。工場の勤続の長い直接雇用短時間労働者は、特定の1作業に関する技能のレベルでは、現場管理社員よりも高い場合もあるが、特定の1作業へのこだわりが強い人が多いため、複数の作業を担当しておらず、技能のはばが狭い者が多くなる。そのため直接雇用短時間労働者は、実習生のように生産量の変化に伴う作業場所の変更が難しい場合が多い。実習生は自ら職務を見直しているわけではないが、職務見直しの中心的な存在である。ついで「作業従事者の増減に合わせ各人の職務を組み合わせる」作業だが、多品種かつ生産量の変化の激しい職場においては極めて重要なノウハウであり、現場管理社員が担当するが、複数の作業を担当することができる実習生がいることで職務の組み合わせがやりやすくなっている。ここでも、実習生が自ら職務を組み直しているわけではないが、中心的な存在である。

③「製品構成の変化」に対応する作業

「治具や具材の段取り替え」に関しては、A社の特徴が最も現れている。A社の製品は食品であるため、製品ごとに見た目をきれいに整えたり、高温度の具材の取り扱いでのやけどを回避したりするため、製品ごとに独特の治具を使用している。A社の工場では、当日受注生産方式を採用している。当日受注する製品が変われば作り方も具材も変わるため、製品の種類が多ければ、それだけ「治具や具材の段取り替え」の正確性やスピードが重要となる。実習生の一部には対応が可能なものがあるようである。

④「人員構成の変化」に対応する作業

「欠勤者への対応」に関しては、基本的に現場管理社員はラインに入らないため、全て

現場生産社員がこなしている。しかし、「欠勤者」はどの工程で発生するかはわからないため、これに対応するには、上記の「生産量の変化」に対応する作業で説明した「一人が職場内の多くの作業をこなせる技能」が必要であり、実習生が中心的に関わっている。ついで、「経験の浅い人を教えること」だが、A社では、技能実習制度のもと実習生を毎年受け入れているため、実習生に勤続1年、2年、3年などの階層がある。これらを指導する役割を担うのは、「技能実習指導員」のライセンスを持つ現場管理社員であるが、言葉の問題もあり、同じ母国出身の勤続が長い先輩実習生が疑似的な実習指導員のように相談を受けることもある。

上記から、A社では、「ふだんと違った作業」のうち「変化をこなす技能」を発揮する作業に関しては、①の「生産方法の変化」に対応する作業以外は、基本的に現場生産社員が対応し、その中でも実習生が大きく関わっていることが確認できた。

これまで説明した「問題と変化への対応」に対する実習生の関与の度を整理すると表5になる。

表5 問題と変化に対応する作業への実習生の関与の程度

「問題」への対応に対応する作業	「生産方法の変化」に対応する作業	「生産量の変化」に対応する作業	「製品構成の変化」に対応する作業	「人員構成の変化」に対応する作業
一部のみ	ほぼ関与なし	中心として活躍	一部のみ	中心として活躍

(注) 小池(2001)から筆者が抜粋して作成

4) 実習の実施方法の観察から得た「技能の修得」に影響を与えそうな項目

実習生は、技能実習計画に基づき、基本的に毎月ローテーション（生産量などの関係で作業場所が変わることもある）しながら、実習を繰り返していく。小池の区分で言えば、指導員がいるフォーマルなローテーション方式である。実習制度上、全実習生は平等にローテーションを行っており、まずは「技能のはば」を広げていた。技能の修得段階に関しては、概ね小池が示す技能の段階が当てはまる。多くの実習生がいることから、①下処理や加熱調理を行う前工程から実習にはいるものと、製品の製造を行う後工程から実習にはいるものがある。極めて限定的なケースであるが、②実習生が工場閉鎖などにより、別の工場へ異動する場合がある。①, ②は技能修得に影響を与える変数と考えられる。

5) 聞き取り調査の対象者が「実習生の技能修得」に影響する」と回答した項目

「技能の修得に影響を与える要因」として聞き取り調査の中でもっとも多く指摘されたのは、まず学習能力に関連する点で、③A社での就業年数、④出身国での就学年数、⑤仕事に必要な日本語の理解度、⑥年齢が若いことであった。ついで、実習へのモチベーションを示す次の項目であった。それらは収入面からみて⑦日本に長く滞在したいか、⑧日本での生活の満足度、⑨仕事が面白いのか、⑩帰国を決めているか（マイナスに作用）、⑪同国人の先輩実習生にも質問しているか（積極性を示す）、などである。また、⑫工場ごとの職場環境の差（機械化の度合、製品種類の多寡、人員構成など）も、技能修得に影響を与える要因として指摘された（本稿では、この工場による差に関してはダミー変数化し統制変数としてモデルに投入した）。③～⑫も技能修得に影響を与える変数と考えられる。なお、実習生向けの機械や生産の仕組みを学ぶOff-JT研修は実施されていないが、技能検定試験を受けるため「短期のOff-JT」研修は全実習生に同じ内容が実施されている。

3. 仮説の設定

本稿における筆者の研究関心は、「実習生の技能修得を規定する要因」を明らかにすることにあるが、「実習生の技能の修得度合い」は本論Ⅰ、Ⅱで記したとおり、「技能のはば」と「技能の深さ」の2軸で計測できることがわかった。そこで、仮説も、「技能のはば」を規定する要因と「技能の深さ」を規定する要因に分けて提示することとした。一方、「実習生の技能の修得度合い」に正負の影響を与えうる要因は、聞き取り調査などの結果、複数確認された。これらから、「技能のはば」を規定する要因に対する仮説は、聞き取り調査においてもっとも多くの方が指摘していたことから学習能力に関連する項目から導出し、「技能の深さ」を規定する要因に対する仮説に関しては、A社での調査結果を考慮しながら、本論Ⅱで述べた「技能のはば」との関係（「正」か「負」か「無相関」のいずれなのか）に解を求めた。

仮説1：実習生の「技能のはば（一人でできる作業の数）」を規定する要因は、学習能力に関連する①実習先での就業年数，②出身国での就学年数，③仕事に必要な日本語理解度，④年齢など複数の要因である

仮説2：実習生の「技能の深さ」にプラスに貢献する要因は、「技能のはば」である

仮説1は、技能実習法のもと、同じローテーションで経験値をあげているにも関わらず、なぜ「技能のはば」が異なるのかの要因を、現場での聞き取り調査の結果などから導出した。仮説1が正しければ、実習生がふだんの作業で「技能のはば」を広げる段階では、技能を修得するために有用な要因は多いが、その中でも学習能力に関連する要因がもっとも重要であることがわかる。

仮説2は、本論Ⅱで述べた「技能のはば」と「技能の深さ」の関係を示す3つのケース、①「技能のはば（一人でできる作業の数）」が多いほど「技能の深さ」を発揮できる作業の数も多い、②「技能のはば（一人でできる作業の数）」が多いほど逆に「技能の深さ」を発揮できる作業の数は少ない、(つまり①と②は関係性の正負を意味している)、あるいは③無相関、のどれが当てはまるか、を確認する仮説である。仮説を①のケースとしたのは、現場観察の結果による。これが分かれば、「技能の深さ」を身に付けさせるには、まず「技能のはば」を広げるべきであることがわかる。

IV 仮説の検証方法

本稿では、アンケート調査を行い、その回答データを統計分析の手法で分析し、仮説を検証する。本章では、アンケート調査の内容とその回答から作成したデータを説明する。

1. 技能修得度アンケート調査

1) 実施時期と方法

2022年4月に、インターネット上の調査ツール（携帯電話から回答でき、A社が普段から実習生へのアンケートに使用しているソフト）を使わせていただき調査を実施した。

2) 調査対象と調査対象から外した非有効回答

対象とした工場は、A社の23工場で、アンケート調査対象者は、実習生（855人）及び特定技能外国人（291人）の合計1146人で、そのうち分析に利用する有効回答者は1032人である。分析から外した非有効回答者は以下の2群である。1つ目の群は、A社の23工

場のうち、生産する製品種類が他工場に比べ極端に少なく、工場内の生産工程も単純化、機械化されており、その結果実習する作業数も少ない3工場に所属する実習生（含む特定技能外国人）である。2つめの群は、来日1年以内の実習生である。新型コロナウイルス感染症による入国制限のため、回答者の中で来日1年以内の実習生は6名のみであった。これらの結果、分析に利用する有効回答者は、在日期間1年を越えた実習生754人及び特定技能外国人278人である。

3) 各変数の測定に関する設問

被説明変数となる「技能のはば」や「技能の深さ」の修得度合いを確認する設問には、本論Ⅱで確認した「技能レベル決定の枠組み」を活用した。測定対象とした作業は、聞き取り調査で得た20作業で、具体的には技能実習計画に示されており、実際に実習生が行っている作業である。図1で示した作業の中で実習者が限定された検査作業やほぼ機械化されボタン作業だけの炊飯などは対象外とした（作業名の詳細は後掲表6に記載）。

設問に記した「技能のはば」、「技能の深さ」の修得度合いを測るスケールは、以下の6段階とした、①経験していない、②助言があればできる、③助言がなくても一人でできる、④新人に教えられる、⑤異常・問題に気が付くことが出来る、⑥異常・問題の原因がわかる、である。これは、小池の示す4つの技能段階に、現場での観察により、③（安全に遅れず（一人でできる））よりも下位の①と②を加え、③よりも上の④（新人に教えられる）を入れ、（品質の不具合の検出）を⑤、（問題の原因究明）を⑥とし、（新生産ラインの切り替え/新製品設計への発言）はレベルが高すぎるため削除したものである。アンケート調査では、各作業に関して6つの選択肢からそれぞれ1つ選択することとした。つまり、①から⑥の技能レベルのうち、①から⑤までできる場合は、⑤の選択肢を選ぶように依頼した。

説明変数、統制変数に関しては、本論Ⅳの4)、5)に記した、現場の観察と聞き取り調査で確認できたOJTの実施方法（2つ）、学習能力（4つ）、モチベーション（5つ）などに関する項目を中心に、アンケート調査の設問にいった（変数の詳細な説明は、後述の記述統計量（表12）に記載した）。

なお、Off-JT、OJTやローテーションの有無に関しては、前述のとおり全員が同じ条件で実習しているため、設問から除外した。

4) アンケート調査の翻訳について

アンケート調査で利用する作業名称は、聞き取り調査で得たA社全工場で共通に使用され、全員が理解できるものを使用した。そのうえで、設問の外国語化（中国語、ベトナム語、ミャンマー語、タガログ語の4言語）にあたっては、実習生のサポートを担当し、現場を良く知る通訳者に翻訳を依頼し、この調査票の精度を確認するため、調査に先立って、やはり現場を良く知る実習生の受入団体の外国人担当者にパイロットテストを依頼し、表現などが妥当であることを確認した。

2. アンケートの回答データ

1) 20の作業ごとの技能修得度に関する記述統計量

被説明変数である「技能のはば」と「技能の深さ」の修得度合いを測るための調査対象とした20の作業とその技能修得度6段階の記述統計量は以下の表6,7のとおりである。表6は各作業の技能修得度を6段階で測定した平均値を示しており、表7は20の作業の

うち各技能修得度に達している作業数の平均値を示している。表6の野菜室は2.59であるが、これは技能修得度6段階のうち野菜室における作業の技能修得度に対する回答の平均値が2.59、表7の経験していないは5.51であるが、これは20作業のうち未経験である作業の平均数が5.51、ということである。

表6で、20の作業に対する実習生の技能修得度をみると、事前の現場聞き取り調査で得ていた難度の高い作業（計量作業、検食作業）に対する回答は総じて低く、実習生の回答と聞き取り調査で確認した作業の難易度の間に大きな相違はみられなかった。いいかえれば実際に難しい作業は難しいと回答している人が多いと考えられる。

表6 各作業の技能修得度平均

記述統計量					
	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
野菜室作業	1032	1	6	2.59	1.42
調味料室作業	1032	1	6	2.10	1.30
肉室作業	1032	1	6	2.41	1.33
(焼く)炭火焼成機作業	1032	1	6	2.58	1.41
(焼く)ジェットオーブン作業	1032	1	6	2.61	1.48
(焼く)窯調理作業	1032	1	6	2.25	1.43
(炒める)IH調理作業	1032	1	6	2.05	1.21
(揚げる)フライヤー調理作業	1032	1	6	2.72	1.43
(煮る)煮込み調理作業	1032	1	6	2.15	1.26
(蒸す)蒸し調理作業	1032	1	6	2.16	1.23
炊飯蒸らし作業	1032	1	6	1.83	1.14
炊飯具材投入作業	1032	1	6	1.84	1.11
非加熱調理作業	1032	1	6	1.89	1.07
計量作業	1032	1	6	1.76	1.01
検食作業	1032	1	6	1.59	0.95
具材治具段取作業	1032	1	6	2.15	1.18
盛り付け作業	1032	1	6	2.49	1.27
品質チェック作業	1032	1	6	2.59	1.46
直巻きおにぎり作成作業	1032	1	6	2.64	1.45
手巻きおにぎり作成作業	1032	1	6	2.59	1.43
有効なケースの数	1032				

表7 各技能修得度に該当する作業数平均

記述統計量					
	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
経験していない	1032	0	20	5.51	5.59
助言有ならでできる	1032	0	20	10.05	6.37
一人のできる	1032	0	20	1.53	2.81
新人に教えられる	1032	0	20	0.88	2.27
異常・問題に気付ける	1032	0	20	0.91	2.46
異常・問題の原因がわかる	1032	0	20	1.12	3.16
有効なケースの数	1032				

(注) 表6, 表7ともにアンケートから筆者作成

2) 実習生の国籍別人数と年齢

以下表8のとおり、国籍別の構成は、中国人が52.2%、ベトナム人が40.9%を占め、両国で93.1%を占める。中国人は97.2%が31歳以上であり、そのうち約6割が41歳以上である。一方、ベトナム人は85.1%が30歳以下である。以上から国籍ダミーを作成し、年齢とともに説明変数に投入すると、VIF値があがり、多重共線性の問題が発生するため、国籍を変数とせず、年齢を変数として投入することとした。

表8 国籍構成と年齢構成

国籍と年齢のクロス表(有意確率 0.000 両側)							
		年齢				合計	
		20歳以下	21から30歳	31から40歳	41歳以上		
国籍	中国 (52.2%)	度数	0	15	191	333	539
		年齢構成比	0.0%	2.8%	35.4%	61.8%	100.0%
	ベトナム (40.9%)	度数	13	346	63	0	422
		年齢構成比	3.1%	82.0%	14.9%	0.0%	100.0%
	フィリピン (5.8%)	度数	0	30	30	0	60
		年齢構成比	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	ミャンマー (1.1%)	度数	1	9	1	0	11
		年齢構成比	9.1%	81.8%	9.1%	0.0%	100.0%
合計		度数	14	400	285	333	1032
		年齢構成比	1.4%	38.8%	27.6%	32.3%	100.0%

(注) アンケートから筆者作成

3. 被説明変数と説明変数、統制変数の測定方法と結果

1) 被説明変数

a) 「技能のはば」：1032人の実習生それぞれが、20の作業に関して6段階の技能修得状況の回答のうち3段階目（補助なしでできる）以上と回答している作業がいくつあるかを各個人別に集計し、「技能のはば」を表す合成変数（0～20）を作成し、被説明変数とした。つまり、「技能のはば」は20作業のうち「一人でできる作業」の数で測定した。

b) 「技能の深さ」：上記a)と同様の20の作業に対する6段階の技能修得状況の回答の中で、5段階目の「問題を発見できる」と6段階目の「問題がわかる」以上にあると回答している作業の数を各個人別に集計し、「技能の深さ」を表す合成変数（0～20）として作成し、重回帰分析の被説明変数とした。つまり「技能の深さ」は、20作業のうち、「問題を発見できる」あるいは「問題がわかる」と回答した作業数で測定した。

その結果は、下記表9、10のとおり、20作業のうちの半数以上となる11個以上の作業に関して「一人でできる」と回答しているのは全体の13.4%であり、半数以上となる11個以上の作業に関して「問題を発見できる」、「問題がわかる」と回答しているのは7.1%である。これは表11の滞在期間の度数分布からわかるように、「滞在期間4年以上」となる比較的長期の就業経験者がまだ18.0%しかいないことが要因であると考えられる。

表9 「技能のはば」（度数分布表）

技能のはば			
一人でできる作業数	度数	パーセント	累積パーセント
0	283	27.4	27.4
1	139	13.5	40.9
2	98	9.5	50.4
3	62	6.0	56.4
4	71	6.9	63.3
5	50	4.8	68.1
6	52	5.0	73.2
7	36	3.5	76.6
8	33	3.2	79.8
9	48	4.7	84.5
10	22	2.1	86.6
11	22	2.1	88.8
12	17	1.6	90.4
13	14	1.4	91.8
14	22	2.1	93.9
15	8	0.8	94.7
16	14	1.4	96.0
17	12	1.2	97.2
18	5	0.5	97.7
19	5	0.5	98.2
20	19	1.8	100.0
合計	1032	100.0	

表10 「技能の深さ」（度数分布表）

技能の深さ			
「異常・問題」に気付ける、「異常・問題」の原因がわかる作業数	度数	パーセント	累積パーセント
0	674	65.3	65.3
1	95	9.2	74.5
2	39	3.8	78.3
3	36	3.5	81.8
4	20	1.9	83.7
5	24	2.3	86.0
6	21	2.0	88.1
7	16	1.6	89.6
8	13	1.3	90.9
9	13	1.3	92.2
10	8	0.8	92.9
11	12	1.2	94.1
12	10	1.0	95.1
13	10	1.0	96.0
14	8	0.8	96.8
15	6	0.6	97.4
16	7	0.7	98.1
17	4	0.4	98.4
18	3	0.3	98.7
19	2	0.2	98.9
20	11	1.1	100.0
合計	1032	100.0	

表11 滞在期間の度数分布

滞在期間					
	滞在期間	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
有効	1年以上	165	16.0	16.0	16.0
	2年以上	407	39.4	39.4	55.4
	3年以上	274	26.6	26.6	82.0
	4年以上	113	10.9	10.9	92.9
	5年以上	73	7.1	7.1	100.0
	合計	1032	100.0	100.0	

(注) 表9 10, 11ともにアンケートから筆者作成

2) 説明変数および統制変数

ここでいう変数は、具体的には、「技能のはば」、「技能の深さ」の修得度合いを規定する要因である（詳細は、記述統計量を示す「表12」に記載）。仮説の設定に沿い、仮説1の「ふだんの作業」で学ぶ「技能のはば」に関する検証では、聞き取り調査などでもっとも多く聞かれた、表12内の学習能力に関連する③～⑥を説明変数、その他を統制変数とした。仮説2の「ふだんと違った作業」で学ぶ「技能の深さ」に関する検証では、仮説の設定に沿い、「技能のはば」を説明変数とし、「技能のはば」と「技能の深さ」が同じ作業の表裏である「ふだんの作業」と「ふだんと違った作業」で学ばれるものであることを勘案し、仮説1の変数（表12内の①～⑪）を、影響を与えうるものとして、すべて統制変数とした。

表12 記述統計量

記述統計量									
変数	仮説1	仮説2	説明	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	
OJTの実施方法に関連する変数	①前工程ダミー	統制変数	統制変数	前工程から実習を始めたものを1、後工程から始めたものを0とした。現場での「聞き取り」では、前工程からのほうが技能修得にはプラスとのことであった	1032	0	1	0.51	0.50
	②工場間異動経験ダミー	統制変数	統制変数	工場閉鎖などにより工場間を異動したことがあるものを1、ないものを0とした。現場での「聞き取り」では、「移動経験」が有る方が技能修得に良いとのことであった	1032	0	1	0.19	0.39
学習能力に関連する変数	③就業期間	説明変数	統制変数	日本での実習月数（小池は長いほど良いとしている）。	1032	16	60	34.16	12.61
	④就学年数	説明変数	統制変数	母国での就学年数（小池は最低9年必要としている）	1032	6	14	10.76	2.45
	⑤日本語理解力	説明変数	統制変数	職場での日本語による指示の理解度を、「全く理解できない」を1点→「全て理解できる」を5点として量的変数化。現場での「聞き取り」では、良く理解できる方が技能修得にはプラスの影響とのことであった	1032	1	5	3.54	0.71
	⑥年齢	説明変数	統制変数	現在の年齢。現場での「聞き取り」では、若い方が技能修得にはプラスの影響とのことであった	1032	20	45	34.15	8.57
実習へのモチベーションに関連する変数	⑦滞在希望年数	統制変数	統制変数	通算で日本に何年滞在したいか。現場での「聞き取り」では、長いほど技能修得にプラスの影響があるとされていた	1032	2	13	8.70	3.92
	⑧生活満足度	統制変数	統制変数	「大変不満足」を1点→「大変満足」を5点として量的変数化。現場での「聞き取り」では満足している方が技能修得にはプラスの影響とのことであった	1032	1	5	3.72	0.75
	⑨仕事満足度	統制変数	統制変数	同上	1032	2	5	3.72	0.71
	⑩帰国決定済ダミー	統制変数	統制変数	帰国を決定しているが、コロナ感染防止措置により母国へ帰れないものを1、それ以外を0とした。現場での「聞き取り」では、決定していると技能修得にマイナスの影響があるとされていた	1032	0	1	0.10	0.31
	⑪同国人先輩実習生相談ダミー	統制変数	統制変数	「最も相談したのは誰か」を聞き、同国人先輩実習生を1、それ以外を0とした。小池はOJTには指導員が重要としているため、言葉が通じる先輩実習生への相談を積極性を表す項目と考えた	1032	0	1	0.47	0.50
技能に関する変数	技能のはば	被説明変数	説明変数	仮説1の被説明変数、仮説2の説明変数	1032	0	20	4.44	5.08
	技能の深さ	—	被説明変数	仮説2の被説明変数	1032	0	20	2.03	4.18
有効なケースの数（リストごと）				1032	—	—	—	—	—

（注）アンケートから筆者作成

なお、工場による実習環境の差は、前述のとおり20工場で19のダミー変数を作り、統制変数として重回帰分析のモデルに投入したが、本稿では、工場による実習環境の差は考察対象としないことに加えページ数の上限から記述統計量への反映は行わない。

V 分析結果の考察と仮説の検証

「技能のはば」と「技能の深さ」に関する重回帰分析を行ったところ有意な結果が得られた。詳細を表13と表14として示し、考察を記す。

1. 分析結果

表13 「技能のはば」に関する重回帰分析

調整済 R2 乗値：0.233

モデルの有意確率： $p < 0.001$

表14 「技能の深さ」に関する重回帰分析

調整済 R2 乗値：0.536

モデルの有意確率： $p < 0.001$

モデル	標準化係数 ベータ	t 値	有意確率 p	共線性の統計量		
				許容度	VIF	
(定数)		-2.910	0.004			
OJTの 実施方 法	前工程ダミー	0.081	2.827	0.005	0.902	1.109
	工場間異動経験ダ ミー	0.018	0.589	0.556	0.771	1.296
学習能 力に関 連する 変数	就業期間	0.084	2.463	0.014	0.637	1.570
	就学年数	0.064	2.056	0.040	0.766	1.306
	日本語理解力	0.070	2.349	0.019	0.837	1.194
	年齢	-0.008	-0.202	0.840	0.514	1.944
モチ ベー ション に関 連する 変数	滞在希望年数	0.018	0.599	0.549	0.783	1.277
	生活満足度	0.097	2.670	0.008	0.563	1.775
	仕事満足度	0.025	0.689	0.491	0.569	1.758
	同国人先輩実習生相 談ダミー	-0.025	-0.845	0.398	0.854	1.172
	帰国決定済ダミー	-0.015	-0.515	0.607	0.839	1.192

a. 従属変数（技能のはば）

モデル	標準化係数 ベータ	t 値	有意確率 p	共線性の統計量		
				許容度	VIF	
(定数)		0.474	0.636			
OJTの 実施方 法	前工程ダミー	-0.001	-0.040	0.968	0.895	1.118
	工場間異動経験ダ ミー	0.036	1.490	0.137	0.771	1.297
学習能 力に関 連する 変数	就業期間	0.004	0.137	0.891	0.633	1.580
	就学年数	-0.027	-1.115	0.265	0.762	1.312
	日本語理解力	-0.045	-1.932	0.054	0.833	1.201
	年齢	-0.032	-1.076	0.282	0.514	1.944
モチ ベー ション に関 連する 変数	滞在希望年数	-0.014	-0.594	0.553	0.783	1.277
	生活満足度	-0.013	-0.461	0.645	0.559	1.788
	仕事満足度	0.011	0.408	0.683	0.569	1.759
	同国人先輩実習生相 談ダミー	0.022	0.968	0.333	0.853	1.172
	帰国決定済ダミー	0.015	0.652	0.514	0.839	1.192
技能 技能のはば		0.726	29.544	0.000	0.745	1.342

a. 従属変数（技能の深さ）

（注）表 13、表 14 とともに筆者作成

表 13 の「技能のはば」の重回帰分析に投入した各変数のうち、説明変数である 1) 学習能力に関連する変数に加え、今回統制変数とした 2) OJT の実施方法に関連する変数、3) モチベーションに関連する変数に関しても、以下考察していく（本稿では、有意な変数を $p \leq 0.05$ と定義した）。

1) 学習能力に関連する変数について

有意な説明変数を標準化係数ベータ（以下 β と表示）が高い順に記していく。③A 社での就業年数 ($\beta = 0.084$) は、全ての説明・統制変数の中で 2 番目に β 値が高い。OJT 研修期間が長いほど経験値があがり、技能が向上するという小池の理論にも沿う。④仕事に必要な日本語理解力 ($\beta = 0.070$) は、全体の中で 4 番目に β 値が高い。これは実習指導員が日本人であるために、日本語で指導員とやりとりができる方が有利ということであろう。実習生への日本語教育は重要であることを示唆している。そして、⑤出身国での就学年数 ($\beta = 0.064$) は、全体で β 値が 5 番目であるが、これは小池の研究成果のとおり、技能修得のためには基礎的な理解力が重要であることを示しているもの、と考えられる。一方、説明変数の中で、⑥年齢だけが有意とはならなかった。実習生全体の 7 割弱が 20 代～30 代の範囲内に収まっており、あまり年齢差が影響を与えなかったものと思われる。

2) OJT の実施方法に関連する変数

①統制変数である前工程ダミーは有意であった。 β 値は 0.081 と全体で 3 番目に高かった。これは、生産の流れに沿って順序立てて実習したほうが覚えやすい、ということであり、技能実習を行う企業にとっては重要な示唆である。一方、②工場間移動ダミーは、統計的に有意とはならなかった。どの工場でも実習形式は同じであることから、他工場での実習経験は、修得度合いに影響を与えることはなかったのであろう。

3) モチベーションに関連する変数

⑧生活満足度 ($\beta = 0.097$) は、有意な変数で最も β 値が高かった。実習生は母国を離れて実習するため、生活環境の変化が実習意欲に大きな影響を与え、結果として技能修得にも影響を与える、ということであろう。技能実習を行う企業にとっては重要な示唆である。なお、以下の 4 つの変数は、いずれも「やる気」を通じて、技能修得に影響するという現場の声があったが、統計的に有意ではなかった。⑦滞在希望年数、⑨仕事満足度、⑩同国人先輩への相談の有無（積極性を示す）、⑪帰国決定済みダミーである。

上記の通り、聞き取り調査などで得られた、「技能のはば」を広げる段階での「技能の修得度合い」に影響を与える要因の中で有意となった変数をもっとも多かったのは、学

習能力に関連する変数であった。

一方、表14の「技能の深さ」の修得度合いに影響を与えている統計的に有意な変数($p < 0.05$)は、「技能のはば」($\beta = 0.726$)のみであり、その関係は正の方向であった。仮説1で有意であった「技能のはば」を規定する変数は、ひとつひとつでは「技能の深さ」に影響を与えられなかった。結果として、「技能の深さ」を修得していくには、まず「技能のはば」を修得することが有効であることが分かった。

2. 仮説の検証結果

上記の分析と考察をうけ、仮説の検証結果は以下のとおりである。

表13の重回帰分析の結果は、仮説1：実習生の「技能のはば」を規定する要因のうち、①実習先での就業年数、②出身国での就学年数、③仕事に必要な日本語理解度を、支持したが、④年齢は支持しなかった。

表14の重回帰分析の結果は、仮説2：実習生の「技能の深さ」を規定する要因として、「技能のはば」が正の方向で存在することを支持した。

検証結果からすれば、「実習生の技能の修得」に関しては、以下が考えられよう。実習生の「技能の深さ」は「技能のはば」を経由して修得される。実習生が「技能のはば」を広げる段階で、特徴的に有益なものは、わかりやすいローテーションの組み方（前工程ダミー）や日本語教育の実施、異国での生活の満足度向上などである。そして、「技能のはば」が広がれば広がるほど、「技能の深さ」も広まっていくので、まずは「技能のはば」を広げる実習を行うことが「実習生の技能の修得」には重要である。

結び：インプリケーション

日本企業の生産現場には、「海外への移転」、「機械化」などが難しい職場もある。その場合、人手不足に対応するため、今後ますます現場に外国人労働者が増加していくことが予想されるが、今回の調査結果を活かし、各産業において「技能の修得」が進めば、「労働生産性」を極端に低下させることなく、国内生産を継続できる可能性がある。

また、今後、技能実習制度が廃止され、「特定技能」在留資格が中心となる時代が来る可能性もあるとされるが、A社では技能実習制度のもと、1企業での系統立てた実習が実施されており、これにより技能が「はば」から「深さ」へ広がっていた。しかし、特定技能外国人に対しては、受け入れ企業に実習実施の義務はない。小池によれば、十分な技能を身につけていない労働者が現場に一定数以上増加した場合、その生産現場の効率性ははなはだしく低下する。本稿の調査結果から言えば、「労働生産性」の低下を避けるためには、新たに来日して働く外国人労働者に対して、今後も「業種の特性に応じた一定期間の実習実施」が法的に担保され、技能修得の広がりが維持される仕組みが必要であろう。

なお、本稿においては、レベル1以上の技能の修得を研究の対象としたが、実習生の技能修得の実態を勘案すると、今後はその前段階のレベルゼロともいえる「補助があればできる」レベルの技能修得などに関する研究に取り組む必要があるだろう。

【注】

- 1 小池の「知的熟練論」は、製造現場の観察からスタートしているが、最終的には幅広い産業を対象としている。
- 2 技能実習制度の変遷などに関しては、伊藤（1994）、上林（2014、2015、2018、

2020), 今野・佐藤博樹(1991)の書籍などを参考とされたい。

- 3 水溶液中の糖分や溶解固形物の濃度を, 光の屈折率を利用して計測する測定器. 濃度は「Brix 値」で表され, 濃度によって変わる光の屈折率を使う.

謝辞: 本稿について, 3名の匿名査読者から大変貴重なご助言をいただきました. 厚く感謝を申し上げます.

参考文献

- Frederick.W.Taylor(1964), “*Scientific Management: Comprising Shop Management, The principles of Scientific Management, Testimony before the Special House Committee*”, Haper & Row John Weatherhill (上野陽一訳・編 『新版 科学的管理法』 産業能率短期大学出版部 1969年)
- 伊藤欣士(1994) 『技能実習制度』 財団法人労務行政研究所
- 今野浩一郎, 佐藤博樹編(1991) 『外国人研修生 研修制度の活用とその実務』 東洋経済新報社
- 上林千恵子(2014) 「日本の技能実習制度の発展の経緯と展望」 第8回外国人受入れ制度検討分科会資料
- 上林千恵子(2015) 『外国人労働者受け入れと日本社会 技能実習制度の展開とジレンマ』 東京大学出版会
- 上林千恵子(2018) 「外国人技能実習制度成立の経緯と2009年の転換点の意味付け」 移民政策研究 第10号 pp.44-59.
- 上林千恵子(2020) 「特定技能制度の性格とその社会的影響 特定技能制度の性格とその社会的影響」 日本労働研究雑誌 No. 715 pp. 20-27
- 小池和男(1976) 「わが国労使関係の特質と変化への対応」 (『日本労働研究雑誌』1976年6月号)
- 小池和男(1981) 『日本の熟練』 有斐閣選書
- 小池和男, 猪木武徳, Wendy Anne Smith, 藤村博之(1987) 『人材形成の国際比較(日本・タイ・マレーシア)』 東洋経済新報社
- 小池和男(1994) 『日本の雇用システム』 東洋経済新報社
- 小池和男(2000) 『聞き取りの作法』 東洋経済新報社
- 小池和男, 中馬宏之, 太田聰一(2001) 『もの造りの技能(自動車産業の職場で)』 東洋経済新報社
- 小池和男(2005) 『仕事の経済学(第3版)』 東洋経済新報社
- 小池和男(2008) 『海外日本企業の人材形成』 東洋経済新報社
- 小池和男(2009) 『日本産業社会の神話』 日本経済新聞出版社
- 農水省(2019) 「食品製造業における労働力不足克服ビジョン」
- 法務省出入国在留管理省・厚生労働省人材開発統括官(2022) 「外国人技能実習制度について(令和4年4月25日改訂版)」
- 村松久良光(1996) 「量産職場における知的熟練と統合・分離の傾向—大企業と中小企業の事例から—」 (『日本労働研究雑誌』1996年6月号)
- 村松久良光(2011) 「生産現場の知的熟練は2000年代にどう変わったのか」 (『日本労働研究雑誌』2011年1月号)