

熟練技能工の生活史から見た技能形成と継承：建設機械産業の熟練技能工の技能形成と継承事例研究

韓国労働研究院

チョ・ヒョクジン 副研究委員

1 はじめに

今日、建設機械産業を含めて、製造業分野を取り巻く産業環境の変化は非常に早く、デジタル技術の発展は作業場で人々が働く姿を変えた。技術の発展を通して一台の機械が完成するまでに、最初の作業から製品の出荷までの製作工程が分業化し、中核部品の生産と組立、非中核部品の生産と納品等、元請・下請関係が拡大しただけでなく、機械製作に携わる労働者が遂行する労働過程も、過去と比較して大幅に変化している。

本稿では、建設機械産業に勤務する熟練技能工に焦点を当て、熟練技能工の入職経路、技能と習得の問題、自動化の問題、技能継承の問題などについて、7名のインタビュー調査の結果に基づき考察する。技能は普通「作業現場で労働者が仕事を巧みにこなす技術と能力」を意味する（ファン・スギョン、2007）。こうした点で、熟練技能工とは、「作業現場で、ある技能を十分に身につけた労働者」と考えられる。しかし、熟練技能工は単に「作業場で技能を十分に身につけて働く者」に限定することはできない。熟練技能工はその作業場または産業に必要な技能を有しているだけでなく、一種の暗黙知（tacit knowledge）の形で技能の転換や発展、技術力の継承を通して革新を図ることができる労働者集団といえる。

デジタル技術の発展によって、今まで人が直接行っていた多くの生産工程を機械が担うようになり、従来の一貫生産方式に分業化および下請生産等の生産方式が導入されて広がり、技能を十分に身につけた熟練技能工の役割も変化が避けられなかったと見られる。こうした背景の中で、本稿では「企業」よりも「人」に焦点を当て、「熟練技能工はどのように誕生し成長するのか？そして、熟練技能工はどう再生産されるのか？技能の継承はどう行われるのか？」、「生産方式の変化の中で熟練技能工の役割はどう変化

したのか?」、 「建設機械産業の人的競争力を強化するには産業の役割はどうあるべきか?」 という問いを提起し、 それに対する答えを探る。

2 研究方法と研究参加者の特性

(1) 研究方法

従来の技能形成や熟練技能労働者に関する研究は、主に量的研究方法論を用いて、技能をどのように測定するか、技能の構造変化はどう行なわれるのかについて探求した。技能に関する量的研究方法は、技能の経済的・社会的効果を定量的に示すことができるという点で非常に有用な方法論的アプローチといえるが、全体的な構造と傾向以外にも、実際の熟練労働者が現場でどう働いてきたのかに関する詳細にアクセスすることは容易でないのも事実である。こうした点で、本稿では熟練技能工に対する深層面接を主なアプローチ方法とした。具体的に、労働者が仕事場に参入する過程、仕事を得て以降、仕事場において技能を習得するためにどのような関係を築いてきたのか、また、労働者が職場で周囲とどのように交流しているのかについて調査する。

(2) 研究参加者

本研究に参加してインタビューを行った熟練技能工は全部で7名である。研究参加者の様々な入職経路と人生経験、仕事の経験を聴取するために、いわゆる先輩世代といえる1960年代に出生した熟練技能工と、中間世代といえる1970年代に出生した熟練技能工、そして後輩世代といえる1980年代に出生した熟練技能工に会ってインタビューを行った。1960年代に出生した先輩世代の熟練技能工A1、A2、A3、B1は、すべて1980年代初めと半ばに建設機械業種に就職して現在まで働いており、中間世代であるB2は1995年に入社し、後輩世代であるB3、B4は2000年代に入社して現在も現場労働者として働いている。

建設機械業種の熟練技能工に対するインタビューは、韓国の代表的な建設機械製造企業である大企業Aと大企業Bで働く熟練技能工を対象に行った。労働組合の協力を得て

研究参加者を募集して深層面接を行った。

3 熟練技能工の入職過程

第3節では、熟練技能工が誕生する最初の出発点といえる入職過程に注目してみる。労働者が現場で熟練技能工になる最初の出発点は、その産業に第一歩を踏み出すことによって始まる。第一歩をどのように踏み出したかに関する調査は、熟練技能工が誕生し再生産される過程で、時代の変化とどのように呼応するかを見られるテーマといえる。以下、インタビューに参加した熟練技能工を入職時期により三つのグループに分けて、熟練技能工の最初の入職過程の特徴と、技能を習得していく過程を見ることにする。

(1) 1980年代に入職した熟練技能工

インタビューに参加した熟練技能工のうち1980年代に入職した人たちは、それぞれ様々な経路を通じて現在の会社に入社することになった。まず、A1の事例は「町工場」と呼ばれる小さな鉄工所で初めて機械関連の仕事を学び始めた。A1は町工場先輩たちから各種技術を学ぶことになり、「手先」が器用であるという評価を受けた。A1の回想によると、手先が器用だと認められた一部の先輩たちは、町工場を離れて大企業に特別採用形式で入社するケースがあったという。A1の場合もA社に入社することになったのは、A1より先にA社に就職した先輩の推薦を通してであったという。

「私は84年に入社しました。資材部に入りました。鍛造工法で金型枠組のエンジン部品を作る仕事から始めました。元々は町工場方式で働いてからここに入ってきました。最近のように公募試験はなくて、現場の課長さんがぜひ必要な人だといって、それで会社が採用したのです。課長さんと個人的なコネはありませんでしたが、町工場で技術を学んで入社された方々がありました。そうした人脈があって、先輩たちに推薦されたのです。それで、課長さんがこの人を連れてこようと。1986年度までこうした入職方法がありました」(熟練技能工A1)

いわゆる「推薦採用」のA1の入職方法は、彼の技能を「認められる」ことによって行

われたと見られる。町工場とともに働く同僚同士、互いに立場を超えて技術を学び教えてくれた人的ネットワークは、A1 が町工場を離れてもっと大きな機械の製作に携われる契機となり、家内手工業方式とは異なる新しい製作方式を学ぶ機会となったと考えられる。

1980 年代の A 社のもう一つの採用方法は、社内職業訓練を通じた採用方法であった。社内職業訓練方式を用いた採用は、主に文系高校卒業生をターゲットに行われたという。文系高校出身者のうち大学未進学者が、社内職業訓練院の主な教育対象であった。A 社は社内職業訓練院で文系高校出身者を対象に、溶接や加工、旋盤等、A 社における生産工程に必要な教育を 6 ヶ月から 1 年間実施し、資格証を取得させた。A 社の職業訓練院で教育を受け資格証を取得した者は、A 社に入社することができた。

文系高校出身者を対象にした職業訓練院方式以外に高卒者を採用する方法には、工業高校が A 社に推薦する方法が用いられたという。例えば、A 社の工場がある地域の近隣工業高校に 10～20 名ずつ推薦人員を割り当て、学校で該当人員を推薦すると、面接等の手続きを経て採用する方法が採られた。A 社は 1980 年代に新入社員に高卒者を採用する過程で、工業高校の卒業生の場合、別途職業訓練院の教育課程を受けさせるようにはしなかった。工業高校では各種機械やその他の技術について基礎入門講座を受けられるのに比べて、文系高校出身者の場合、高校教育課程で技術等を学ぶ機会がなかったという点で、職業訓練院は文系高校出身者が建設機械産業で働くことのできる基礎的な知識および技術習得の重要な機会になったと評価できる。

1980 年代の A 社の採用方法は、労働者が A 社で遂行する業務遂行能力の評価制度が機能していたと思われる。推薦採用では、採用される者とともに働いた経験のある者の判断が大きく影響し、工業高校卒業生が学校長の推薦を通して採用される過程では、工業高校の教育課程が A 社で業務を遂行する基礎的知識と技術になることを認めていたと見られる。また、工業と技術に関する基礎知識がない文系高校の出身者は、社内職業訓練院を経ているという点で、一定の基礎のある者が採用対象になっていたことがわかる。

1980 年代に建設景気の好況下で、建設機械に対する需要は着実に増加し、この過程で建設機械産業における仕事は引き続き増加してきたと見られる。建設機械産業の仕事が

増えるため、A社では生産技術人材を新規採用する際、様々なネットワークを用いてきたものと思われる。このように、様々な経路を通じた採用慣行によって、様々な背景と経験を有する労働者が同じ一つの仕事場で働くことになり、労働者間で互いに技術とノウハウ等を学ぶ機会を提供したと見られる。

(2) 1990年代に入職した熟練技能工

B社で働くB2は、1994年にB社が運営する技術教育院に入所した。B2が技術教育院に入所する前にも、技術教育院はB社で働く現職の労働者の主な入職経路であった。B2より若干先輩の世代は、技術教育院を卒業すれば特別な問題がない限り、B社に100%就職する状況であった。しかし、B2が技術教育院を卒業した1995年頃には、以前のようにすべての技術教育院卒業生がB社に就職できるとは限らない状況に変化していた。1995年頃からは、技術教育院の成績順にB社への入社が決定した。

技術教育院に入所する過程では、志願者が募集分野を選んで応募する手続きがあった。B社の技術教育院は主に重工業分野を扱うが、技術教育院には造船、電気、溶接、塗装等の分野があり、志願者が希望分野を決めて入所するシステムであった。

「研修生も募集分野がありました。造船、電気、溶接、塗装分野がありますが、私が工業高校の機械科を卒業して、溶接で志願して入った時、溶接はもうある程度できました。学校へ通っていた時にしていたことなので」（熟練技能工B2）

熟練技能工B2によると、当時、技術教育院に入所する者の大半は関連機械をある程度扱うことができたという。例えば、B2の事例のように、工業高校卒業生が自身の専攻分野に合わせて志願する形態であった。B2の話をもとめると、「技術をある程度知っている者」が技術教育院に入って教育を受けるシステムであった。技術教育院は合計6ヶ月の教育課程が組まれていた。入所後最初の3ヶ月は各種技術に関する理論教育が行われ、後半3ヶ月は現場実習で構成されていた。6ヶ月の教育を終えるとすぐに実務作業に入れるほどの教育が行われるので、技術教育院の教育は製造業分野の技術人材養成の出発点として機能していたと見られる。

1990年代のB社の技術教育院は、1980年代のA社の職業訓練院とは若干の違いがあっ

た。1980年代のA社の職業訓練院はそれ以前に技術に接していない者（主に文系高校出身者）を対象にしていた。その一方で、ある程度技術に関する理解と経験があると見なされる工業高校卒業生は、職業訓練院の教育を受けていなかった。しかし、B社はある程度技術に関する理解と経験のある工業高校卒業生でも、技術教育院で教育を受けてから現場に入れられたというB2の述懐は、A社とB社の違いをよく示している。

（3）2000年代に入職した熟練技能工

2000年に入ってから、建設機械産業への入職は主に技術教育院出身者が多いことが知られている。2000年代は、各種製造業で社の内外の下請構造が本格化する時期でもある。1980年代および1990年代は技術教育院で教育を受けた者は該当企業に現場技能人材としてそのまま就職する構造であったが、2000年代はそのまま入社することができない構造になったという。2000年に入ってから、協力会社を経てB社に移る経路が生じるようになった。2000年代に技術教育院を修了した卒業生は、技術教育院で技術教育を受けた後にそのままB社に入社する経路ではなく、提携企業を経てから現在の職場で働いているという。現場では、2010年頃から提携企業における1年以上の経験がB社の正社員採用条件になった。

「普通は技術教育院出身者を対象に提携企業を経て、正社員を採用します。私は2012年に入社しましたが、提携企業で1年以上働いていないと正社員採用条件になりません。何をおいても、技術教育院と提携企業の経験という条件があります」（熟練技能工B3）

注目すべきは、優秀な技能人材を特別採用する経路があるという点であった。特別採用の対象は、各種技術大会、全国大会および地方大会で入賞した人材であった。

「私は技術部門に特別採用枠で入りました。高校時代の全国大会入賞者や地方大会入賞者が採用されます。技能オリンピック受賞者。こうした経歴を持つ人たちを特別採用する方式でした」（熟練技能工B4）

各種大会入賞者を特別採用する経路が存在するということは、大会入賞者の立場からは自身が有する技術力を認められることを意味し、企業の立場からは「技能人材優遇」という対外的イメージを向上させられる方法として作用したと思われる。

4 熟練技能工の技能の習得過程

(1) 技能における熟練と熟達

熟練技能工にとって「技能」とは何を意味するかという問いは、いわゆる熟練技能工と呼ばれる人たちが自分の「技能」をどのように理解し解釈しているのかがわかる問いである。A社で働く熟練技能工は、自身が入社以降、仕事場で学んできた技能について、「熟練」という表現よりも「熟達した」という表現を頻繁に用いた。インタビュー過程で熟練技能工は、「技能」が「技術を要する業務」が基本であると理解し、製品生産工程で作業者が該当工程で長く勤務すると、その工程で特定の技術が「熟達」していくと語った。

現場生産ライン出身で、研究開発部門で働くA2は、「技術を要する業務」と、工程で「熟達」することを明確に区別しようとした。

「研究開発部門には技術を要する業務が存在しますが、加工や組立はライン生産形態の場合、労働者の技術を要するというよりは、働きながらその工程で「熟達」するので」（熟練技能工A2）

彼らが「熟達」と表現したのは、彼らの考えでは自身の技能が高等技術ではなく、単に働きながら身につけたという意味を持つ。インタビュー参加者に、現在保有している技術をどの程度のレベルと評価するか質問した。返答は次のとおりであった。

A1：技術と見ることもできません。誰でも少し学べば、自然とできるようになるレベルです。

A2：技術には特別なことはなくて、順序さえわかればいいのです。OJTを受ければいいのであって、伝授するものではありません。

A3：問題は、私たちの技術は外で使える技術ではないので、今この会社がなくなったら技術が必要でなくなります。技術は実際には意味がありません。

A社で働く熟練技能工は、技術の汎用性と技能の関係を理解していた。A社で、熟練技能工は主に「組立」工程の仕事をしているので、このような技能がA社の垣根を越えた瞬間、必要がなくなると感じていた。特に、組立が主要技能という状況の中で、組立技術

がいくら優れていても、その他の技術である溶接とは次元が異なるという意見であった。

「溶接は汎用性があるので、他の会社に行っても使って食べていける技術なのですが、組立は汎用性が高くないのです」（熟練技能工 A3）

自身の技能に対する考えでは、A社の熟練技能工は、自分の技能を「業界独自の技能」と認識している。技能には企業の垣根を越えて産業内で広く用いることのできる「業界独自の技能」と、企業の垣根を越えにくい「企業独自の技能」があるとすれば、A社の熟練技能工は、自身の技能が自身の現在働いている会社内のみで通用する「企業独自の技能」と考えていた。A社の熟練技能工が考える技能概念では、A社の同僚が建設機械産業でない他の機械産業や、その他の産業へと転職をすることになったケースを多く見た場合、A社で習得した技能は「汎用性」がある技能であるといえる。しかし、A社でともに働く技術人材のうち、他の産業や会社に転職した例があまり多く見られなかった場合、自身が持っている技能を過小評価する傾向にある。

「他の会社へと自発的に転職するケースは、時々見ました。後輩のうち2人が〇〇自動車へ行きましたが、そこは月給もここより高くて、だから行ったとっていました」（熟練技能工 A2）

熟練技能工 A2 が述べたように、建設機械製作産業における転職は、技能のレベルや性質とは特に関連がなく、「賃金水準」が理由であると考えられていた。

（2）熟練技能工の学習過程

ア 1980年代に入職した熟練技能工

それでは、熟練技能工は技能をどのように学習したのか？ 1980年代に入職した熟練技能工は、入社以来社内に体系的な教育訓練が存在しなかったと述べた。特に、文系高校出身で社内職業訓練課程を通じて入社した A3 の場合、入社後、別途に教育訓練を受けられなかったと回想した。

「入社後に何か教育訓練を受けたことはないです。すぐに現場に投入されて学びました。通常は現場で先輩たちに学びます。私は新たな工程に投入されたせいで、先輩がいなかったのです。自分の受け持っている工程を OJT 形式で学びますが、組立などの場合

はほぼ類似している工程があります。インパクトやスパナ、そういうものは外形が似ていて、その工程の仕事を学ぶのにはそんなに長くかかりません。3ヶ月もあれば熟達すると思います」（熟練技能工 A3）

A3 の事例で見られるように、入社後会社の公式な教育訓練は存在せず、技術を学ぶのは非公式な OJT 形式で先輩たちから学ぶのが一般的であったという。しかし、新たな工程に投入される場合、技能を教えてくれる先輩が存在せず、全員が新入社員の場合は、作業に必要な技術を独力で学ぶのが一般的であった。

1980 年代に建設機械産業に技術人材として入職した労働者に、公式の教育よりも非公式の教育の方が有用であった理由は、当時、韓国の企業で体系的な職業訓練が提供されていなかったためと解釈できる。採用以前は単純な仕事ができる程度の基礎教育が主に提供され、採用以降、体系的な教育訓練が存在しなかった状況下で、技術人材の技能教育は先輩を通じた「知り合い」方式が主流だったのである。

イ 1990 年代に入職した熟練技能工

1990 年代に入職した熟練技能工も、技術教育院で訓練を受けた内容以外に、実際の作業現場に入って先輩たちから学ぶのが主な技能習得方法であったという。作業現場における先輩からの非公式の教育は、主にマンツーマンで行なわれたという。

「私は、技術教育院を卒業してからブーム加工チームで仕事をしました。軍隊にたとえれば師授という言葉がありますね。師授を引き受けた先輩がやってみて、すぐに直して教えてくれ、間違えるとまたやってみろと。そうして習ったものです」（熟練技能工 B3）

（3）技能の習得

熟練技能工が作業に必要な技能の習得方法もまた、重要な題目である。特に、今日作業工程の分業化が一般的な状況の中で、ある産業で技能を習得することは、過去の方式とは異なる可能性があると思われる。A 社で働く熟練技能工は、建設機械産業で技能を習得するには、基本的に「工程の行き来」を経験してみなければならないと述べた。建設機

械が生産されるラインで、製品が生産される全工程に関する理解なしには技能を習得することができず、一人の労働者がこの工程を行き来しつつ、建設機械の製作に必要な技能を学ぶことになるのである。人によって若干異なるが、普通仕事ができるようになるまでには、工程間を自然に行き来しながら 10 年以上の経験が必要になるという。

熟練技能工にとって「10 年以上の経験」とは、単にその会社で働いた期間と考えているのではない。建設機械の製作に対する理解を深めるための労働者の個別の努力もまた非常に重要である。工程を行き来しつつ、建設機械の製作に関する技能を万遍なく備えた熟練技能工になるために最低 10 年間、労働者が技能を学ぶのは、公式な側面より非公式な側面が大きいという。つまり、会社で労働者を対象に公式の教育訓練を実施するよりも、ともに働く先輩の背中をみて学ぶことの方が技能の習得の主要な要因ということである。

「以前は先輩たちに飲料水を差し出し、殴られながら学んだりもしました」（熟練技能工 A3）

先輩世代は工程をいわゆる「隈なく行き来」した経験があり、実際に工程を行き来しつつ、全体的な工程に関する理解と状況判断力を育むことができたという。

「私は下部製作から、ブーム製作を担当して、組立に上がりました。組立から始めると、最後の工程まですべて担当したことになります。こうすれば、掘削機を作る全工程について理解できます」（熟練技能工 B2）

ところが、工程の行き来は、2000 年代以降は活発に行われなくなったという。1990 年代半ばから、一部の工程が外注化され、外注化された工程に大企業所属の技能工が参加できなくなったからである。一部工程が外注化されて、2000 年代に入社した技能工は、建設機械が製造される全工程に関する経験ができなくなった。このように、外注化は技能の習得過程で入職時期にともなう違いを作り出すことになった。

工程の行き来を通して全工程に対する理解を十分に習得した熟練技術者達は、自身の業務で機械よりも早い速度感覚を身につけることになる。熟練技能工 A2 は組立部門に勤務し、現在は研究開発部門の慣性評価部で研究員とともに働いている。試験チームでチューニングし終えて顧客に製品を引き渡す前の品質確認作業を主に担当している。A2 は

自身の担当する業務で、機械よりも正確な「勘」があると語った。

「私の主な業務は、品質確認です。自動車に例えて説明すれば、走行感覚のようなことです。そういうものを評価しています。例えば、掘削機のスイングの遅れ、衝撃の遅れなどを確認しています。こういうものについて、機械で数値化してデータをとったりもしますが、私は感覚で感知することができます。組立を担当して、油圧回路試験を数年間担当し、測定や運転も基本的に担当して、だいたい15～20年ほどしてみると、それが勘でわかるようになります」（熟練技能工 A2）

一人の技術者が機械よりも正確な「勘」を得ることになる過程は、建設機械という製品に対して、組立、試験、測定、運転等すべてを経験してみることによって得られる暗黙知によって機能すると考えられる。

5 21世紀の熟練技能工の技能伝授

(1) 自動化と熟練技能工の未来

デジタル技術等の発展により、各種デジタル機器やロボットの出現による生産設備の自動化は製造業の仕事を減少させるのか、という問いは様々な製造業分野で頻繁に提起される問題である。このような自動化と製造業の仕事に関連する問題は、建設機械産業でも重要な問題である。建設機械を生産する過程で、加工から組立まで作業者がより容易で便利な装備を使用する問題とともに、建設機械の生産のための加工と組立自体をロボットやプログラミング化された自動化設備に代替されうるからである。

インタビューに参加した建設機械産業の熟練技能工は、それぞれの担当分野によって自動化による熟練技能工の未来の役割について、異なる意見を持っていた。具体的には、加工と組立によって、そして世代によって、少しずつ異なる考えを持っていた。

一台の建設機械が作られるためには、完成品になる各部品が加工され、その加工された部品が組み立てられる過程を経なければならない。この過程で、建設機械産業の「自動化」という時代の流れは、加工工程と組立工程によってそれぞれ異なって理解される。

加工工程の場合は、現場ですでに自動化がかなり高いレベルで行われているという。

加工工程で働く技能工は自らを「ボタンマン」であると考えている。つまり、機械の加工工程で、作業者は決められたプログラムに合わせてボタンを押す単純な業務を担当している。機械加工面における自動化は、作業者がタブレットを使用して機械加工工程をモニタリングし、全体的な作業状態を把握する状況で行われているという。このような状況では、既存の熟練技能工の人材が製造工程で自分の身体を道具として用いて仕事を遂行するのではなく、システムを維持・管理する役割に留まることになる可能性がある。

加工工程とは異なり、組立工程で働く技能工の場合は、建設機械産業で生産する製品の生産方式の特性に注目すべきだという。自動化時代の流れは少品種大量生産方式と多品種少量生産方式によって適用方式が異なると予想する。

A社の組立工程で働く熟練技能工たちは、自動化の影響が建設機械産業ではそれほど大きく現れておらず、今後も自動化が仕事の減少に大きな影響を及ぼすことはないと思われると予測した。熟練技能工A3は、建設機械産業で作る建設機械は基本的に多品種少量生産方式なので、自動化が製造業の仕事を減少させることはないだろうと述べた。

「自動化されるとしても、建設機械業種では自動化が仕事を減少させることにはならないと思います。工程自体が自動車を作るように決められたラインではなく、ここでは生産ライン自体が様々な機種が多く、また、機種ごとに少しずつ違っていています。生産工程をプログラム化しにくい状況です」（熟練技能工A3）

熟練技能工たちは建設機械産業の特性上、自動化よりも会社の人件費削減による業務外注化の方が、自身の労働条件を悪化させることになると予測した。

「ここは多品種少量生産です。人を投入して仕事をしているのですが、生産ラインを自動化するよりも、むしろ会社の立場としては外国や他への外注に切り替えようとしています。私たちの会社も、外注がものすごく増えました。通常、社内請負、そして一次、二次ベンダーに外注します。大半の組立をモジュール化してここに搬入させて、ここでは本体の組立のみ担当します」（熟練技能工A3）

後輩世代の場合は、自動化に対して少し異なる認識を示した。B社の加工工程で働く技能工は、自動化された作業現場で自身が「技術者」ではなく「ボタンマン」の役割のみ果たしていることにはかなり不満を持っていた。

「私の技能は不十分だと思います。最初に入ってきたときに教えなければならないのに、教えてもらっていない部分もあります。でも、会社のシステムがきっちり確立されているので、ボタンだけ押せばよく、他にできることはありません」（熟練技能工 B4）

加工工程の作業者は、すでに機械加工のために作られているプログラムに作業者が介入する余地がなく、ボタンを押す単純労働をするという感じを持つことになる。

「ここに入ってきて、プログラムを組む理由がありません。ここで私がすることは、単なる単純労働です。学校で学んだのとは違って、新しく何かを学ぶことがないのです」（熟練技能工 B3）

加工工程がプログラム化されており、作業者は主にそのプログラムを扱う役割を担う。これを単純労働と考える B3 と B4 の意見を聞くと、加工工程の場合、自動化が非常に多くの部分で作業者を脱熟練化させていると考えられる。

「ボタンマン」に技能が必要な領域は、プログラムのエラー等によって設備が止まるケースと考えられる。プログラム化された生産工程で発生する突発状況に作業者がどの程度対応が可能なのかという点に、作業者の熟練度が現れるからである。作業者が生産設備の問題点を確認し対応するまでに要する時間は、まさに生産性と緊密に関連する。単純な「ボタンマン」でなく、熟練した作業者は製造工程でプログラムエラー等の突発状況が発生した際、迅速に対応することができる。こうした迅速な対応は生産中断時間を最小限にして、生産性向上に寄与する。迅速な対応は生産工程に関する理解と経験が蓄積してこそ可能なことであるが、自動化は作業者の熟練度を向上させる方向でなく、熟練度を低下させて単純労働化させる方向に作用しているというのが、建設機械製造業種の若年労働者の認識である。現場では設備が止まる場合、現場作業者が直接対応するケースより、営業部や他の部署に設備故障を報告し修理要請するケースが多いという。

「大企業なのに、提携企業よりよくない部分もあるのだなと感じました。途中でプログラムが故障すると、私はなんとか対処しようと思いますが、他の人たちはそのまま『直してください』というのです」（熟練技能工 B4）

設備が止まり、修理が完了するまで、現場作業者が対応できずに設備修理のために他の人材が投入されなければならないということは、会社の生産性にも悪影響を及ぼすだ

けでなく、作業者の技術力の向上にも役に立たない構造であると思われる。加工工程で作業者がプログラムの操作を担当する「ボタンマン」の役割を担うとしても、プログラミング能力や工程全体に対する理解は、作業者の脱熟練化を防ぐと思われる。工程に対する理解なしにボタンだけ押すことは単純労働であるが、製造工程に対する理解と生産の流れ、そして問題発生時にそれに対する対応力を有する作業者がボタンを押す場合は、生産性と熟練度のレベルで同一ということはいえないであろう。

(2) 世代間の断絶問題

1980年代に入職した熟練技能工がこの間、製造工程で見聞きし学んだ技能は、主に非公式に現場の先輩たちから学んだものが多い。このような状況で、先輩となった熟練技能工は、自身の技能を後輩に継承したいという思いはあるが、先輩と後輩の「世代間格差」が技能の継承を難しくしている一因と見られる。基本的に世代間の違いはいつの時代もどこにでも存在してきたが、今日の先輩熟練技能工の見方では、若い世代は既成世代とは価値観が大きく異なり、従来の技能の継承方法は使いにくいという。

「最近現場もほとんど個人プレーをします。各自の個性が強くて、時間があれば社員同士話すよりは自分だけの時間を好んで、以前はコーヒーを飲みタバコを吸いながら学ぶこともありましたが、最近とはいえば、後輩が先輩たちにほとんど何も尋ねません。自分が引き受けた仕事だけ処理すればいい。そういう思考パターンです。今は18台を生産基準とすると、それだけきっちりやって終わりです」(熟練技能工 A2)

先輩と後輩世代の間で技術の継承が容易でない理由には、「技術者の頑固な気質」の問題も存在すると見られる。1980年代生まれの熟練技能工は、先輩たちから作業工程のノウハウや技術について学びたいと考えているが、引退が近い先輩の中には高水準の技術を持ちながら、自身の持つノウハウを共有したがない頑固な人がいるという。

「例えば、先輩の中には技術力が高い人が2人ほどいます。2人のうち1人はいつもオープンですけど、もう1人は私利私欲が強くて、何か教えてくれたりはしません。技術者の頑固さのようなものがありました。1人はもうすぐ辞めるというのに、頑なで、教わりにくいです」(熟練技能工 B4)

(3) 人材投資を惜しむ企業

インタビューに参加した熟練技能工たちは、技能の継承問題では、企業が人材に投資せずに外注化を進め、事業を多方面に拡大していることが重大な問題であると強調した。企業が無謀な吸収合併を行う一方、企業の規模のみ拡大し、新規採用がうまく行われていない問題も提起した。また、人件費削減の傾向が強まる中、外注化の拡大も大きな問題であるという。このような状況下で、先輩技術者の持つ技能が後輩技術者にきちんと継承されず陳腐化していくことは、不可避の現実であるという。

「韓国の構造では、中小企業も同じように、企業を成長させるために事業を多方面に拡大しますが、投資に関しては、人件費が重要な問題となり、外国人労働者を雇って人件費を削減しようとしています」(熟練技能工 A3)

B社の先輩熟練技能工も、前に後輩を迎えて以来長い歳月が流れたといい、最近是人をきちんと採用しないから、「ノウハウを教えたくても教えられない状況」であるという。新入社員の採用をほとんど行わない理由は、生産工程を分業して外注化する要因が最も大きいと見られる。

「会社が人に対する投資をしません。私たちが元請けで、元請けでちょっとやりづらい危険なこと、そういうものはみな外注に回してしまいます。会社の立場では、その方が正社員を採用するよりも費用削減になるのです」(熟練技能工 B1)

新規採用が全くないわけではないが、たまにしか行われず、先輩世代が現場でみて学んだものを伝授するには、あまりにも少ない人材しか補充されていないという。また、新規採用者のうち、特別採用者に関する問題も提起された。B社では、世界技能オリンピックや国内技術大会入賞者等、技術水準の優れた人材を採用しているが、こうした優れた人材を採用しても、彼らの能力を向上させるのではなく、普通の作業者に留まらせる慣行も存在するという。

「世界大会に出て金メダルを取りましたが、私が取った時は「見せて」といわれただけです。新入社員と全く同じ教育を受けました。定年退職者が辞めていっても補充はなく、外注化がととも増えたようです。今後5年以内に先輩たちの3分の1は辞めていきますが、でも、会社は正社員を採用しません。若い人がその仕事を全部しなければならぬ

のです。100人が辞めていけば、わずか10人ほど採用するだけでしょう」（熟練技能工 B3）

新規採用があまり行われず、新規採用しても正社員ではなく、期間制雇用で採用する
場合が多い状況は、技能継承をさらに難しくしているという意見であった。基本的に期
間制の非正規で採用された労働者の場合、技術を学んで今の職場で長く働こうと考える
よりも、他に正規採用する職場があればそちらへ移ろうという思いが強いので、期間制
採用の増加も技能継承を難しくしている。つまり、雇用関係の安定性の確保が技能継承
の前提条件であると考えられる。

若い技術人材は新しい技術やプログラミング方法等を学んで用いたくても、そのよう
に学んだことが実際の現場で使える見通しがなく、きちんとした教育訓練プログラムも
なく、建て前式の事業が大部分であるという認識であった。こうした意見を考慮すると、
現場における技能継承が容易でないことが予想できる。

「プログラムが一つありましたが、会社ではそれを後継者・継承事業と呼んでいまし
た。若い人のできることがあまりにないものだから、先輩たちがどのように働いてきた
のか、そうしたことを映像にしようというプログラムだそうです。その映像をずっと見
せられました。でも、そんなものを誰が見ますか？」（B3）

若い後輩世代は、社内教育訓練プログラムがほとんどないことと効果の薄い事業を批
判する。先輩世代は、会社が自分たちの経験とノウハウをきちんと評価しないことが技
能の継承を難しくさせる要因であると考えていた。

「アメリカに行ったとき、油圧機械を作る会社のラインを見たことがあります。70代
の高齢者もいて、若い新入社員と一緒に働く場面を見ました。ノウハウを学ぶ。先進国
はそうした点がうまくいっていますが、韓国の場合は「年を取ればアウト!」そんな感じ
です」（熟練技能工 A2）

（4）生産管理と労務管理の問題

技能の継承問題で、今回の研究過程でもう一つ確認した点は、建設機械業種における
生産管理面が労務管理の問題に左右されているということであった。例えば、優れた技

術を持つ有能な人材を会社が評価する制度では、労働者の技能を重要視するのではなく、それよりもその労働者がどんな労働組合に加入しているかが重要な問題ということである。技術人材は技術レベルによって、キャプテン、技監、マイスター等の職名を得ることになるが、このような業務配置の問題にも同様に影響を及ぼしているという。

労務管理レベルで生産管理にアプローチするケースは、特に複数労組制度の施行以降に広がった問題と思われる。インタビューを行った二つの事業場のうち、A社の場合は複数労組制度施行以降、既存の民主労総傘下の金属労組と企業別労組が共存している中で、金属労組組合員に対する差別が発生しているという議論もあった。

「現場管理者について、今うちの会社の形態を見ると、業務的なことと関係のない労務管理的な部分で配置されています。ほとんどの現場管理者が労組によって、そのように配置されているといえます。むしろ、現場で班長、職長、キャプテンではない人の方が、業務に優れている人が多いといえます」（熟練技能工 A3）

「マイスター制度については、同僚の中で自分はマイスターに相当する技術を持っているけれど、金属組合員なので、その認定を受けられませんでした」（熟練技能工 A1）

このように、労務管理の観点から生産管理にアプローチすると、労組差別行為だけでなく、技能人材の技術継承にも問題が生じる可能性がある。例えば、優れた技能を有する作業者が会社の気に入らない労組に所属しているという理由で管理者になれなかったり、業務配置に不利益が存在したりする場合、作業員自身の技術力を発揮しにくいだけでなく、自身の技術とノウハウを同僚や後輩に継承することも容易ではない。

6 結論：熟練技能工の技能伝授と再生産のための方策

本稿では建設機械産業に勤務する熟練技能工に焦点を当て、熟練技能工の入職経路、技能の学習と習得の問題、自動化の問題、技能継承の問題についてみてきた。建設機械産業の大企業2社の7名の熟練技能工に関する調査という点から、一般化することは難しいが、現在の建設機械産業の現場では、技能人材を取り巻く環境に急速な変化が起きているといえるだろう。

建設機械産業の熟練技能工の入職過程は、1980年代入社の人から2000年代入社の人まで、技術教育院や職業訓練院が重要な入職経路と思われる。仕事を遂行する過程で最低限の技術と知識が必要となるという判断の下、技術教育院が重要な役割を果たしていたと考えられる。技術教育院が重要な入職経路であると思われるものの、特別採用も一部存在する。1980年代の特別採用は主に人脈による採用であったとすれば、2000年代を過ぎてからは各種技能大会入賞者を特別採用形式で選んでいる。世代別入職過程に関するインタビューの分析結果を見ると、1990年代まではいわゆる「元請」大企業に直接採用される場合が多かったが、2000年に入ってからは大企業の直接採用よりも協力会社を経る場合が多い。こうした現象は、建設機械産業で重層的下請構造が広範囲に存在していることを示しており、雇用関係上の変化が、熟練技能工の技能形成と再生産にどのような影響を与えているかを深く考察する必要がある。

インタビューの結果、現在の建設機械産業では先輩世代の技能を後輩世代が習得しにくい状況にあることがわかった。技能の継承が思うようにいかない状況は、①新規採用がほとんど行われていないこと、②生産工程の外注化が多く行われていること、③自動化が多く行われて技能が必要なくなる状況が発生していること、④労務管理の問題が生産管理の問題を凌駕していること——等に要約することができる。こうした現在の建設機械産業を取り巻く環境の中で、人的競争力をいかに確保できるのかは、非常に容易ならざる課題であることがわかる。

インタビュー結果に基づき、建設機械産業の人的競争力強化策を提示する。第一に、外注化の問題点を改善して雇用関係の安定性を確保することである。現在、建設機械産業では外注化等の問題が技能の継承と再生産にとって障害となっている。生産工程の一部外注化は、技能労働者にとって生産工程全体に対するアプローチと経験形成に対する制限となっている。外注化が費用の面で短期的には会社の利益になるとしても、長期的には技能人材の長期勤続を難しくすることになり、会社の長期的利益には役に立たないこともあるという点で、外注化に関する建設機械産業内部の再評価が必要である。

第二に、自動化に関連して、作業者が工程全体への理解を深め、問題に迅速に対応する能力を身につけるための教育訓練が必要と思われる。自動化された加工工程の作業者

を単純労働式のいわゆる「ボタンマン」ではなく、生産設備の流れと構造に対する理解を高められる教育を活性化し、突発的な状況に迅速に対応できる人材に養成することが重要である。生産設備の自動化が主流となり、技能概念を変えていく必要がある。過去の技能概念は現場で機械を直接扱うことが中心であったが、自動化時代の技能概念は、生産工程に対する総合的理解と問題状況に対処する能力に変更していかなければならない。まさにこの点で、自動化時代の熟練技能工の役割変化が必要であるといえる。そのためには、熟練技能工の入職に多大な影響を及ぼした技術教育院体制を積極的に活用する必要がある。技術教育院が単純に未来の「新入社員」に対する教育を行う役割のみならず、既存の技能人材に対する再教育を併行することによって、変化する時代に対応できる環境を創り出していく必要がある。

第三に、建設機械産業の協力的労使関係の構築が必要である。一部建設機械の会社では、生産管理と労務管理の問題が混同されて、技能人材に対する適切な評価が行われなくなり、技能の継承と再生産に悪影響を及ぼしていた。生産管理と労務管理の混同は、会社の持続可能性にも影響を及ぼすため、協力的労使関係の構築が重要である。