

論 説

日本的標準作業管理の特質と「受容」の過程 (1)

小 松 史 朗

目 次

1. 課題設定
2. 諸外国自動車産業における標準作業管理
 - (1) アメリカ自動車産業における標準作業管理
 - (2) スウェーデン自動車産業における標準作業管理
 - (3) アメリカ的標準作業管理の特質とオルタナティブ
3. 日本自動車産業における標準作業管理の特質
 - (1) 先行研究
 - (2) 論点と課題
4. 課題の検証1－TPSにおける標準作業の決定過程－
 - (1) TPSにおける標準作業の決定過程をめぐる先行研究
 - (2) 先行研究による知見と「受容」をめぐる研究課題 (以上本号)
5. 課題の検証2－TPSにおける標準作業管理と「受容」の過程－ (以下次々号)
 - (1) 調査方法・調査対象
 - (2) 標準作業の決定過程における分業と協業
 - (3) 「困らせる仕組み」による強制の実態
 - (4) 標準作業管理の「受容」をめぐるピア・プレッシャー
 - (5) 昇進・昇給をめぐる能力主義的競争と標準作業管理
 - (6) 労働力構成の変化と標準作業管理の変容
6. 知見と残された研究課題

1. 課題設定

機械制大工業の進展は、工業製品の過剰生産傾向とともに、労働過程における組織的分業体制の構築と労働の細分化・標準化を促し、移動式組立法の生成と普及をもたらした。

そして、労働過程における組織的分業体制の構築と労働の細分化・標準化、移動式組立法の導入は、労働生産性を向上させた一方で、深刻な労働疎外を生んだ。経営者側は、これらを通して、労働強化を進めつつ、製造コスト削減と納期短縮を指向していった。他方、これらは、生産労働の負荷と密度を強化する側面を持つ。すなわち、大量生産体制下での組織的分業体制と労働の細分化・標準化、ベルトコンベア (belt conveyor) 労働は、労使の利害が鋭く対立する重要な問題である。

ブラウナーが指摘するように、とりわけ、自動車産業の組立工程では、「仕事の速度が労働者によってよりもむしろ機械システムによって決定」されているため、労働における疎外と労

働者の無力性が作り出される¹⁾。自動車製造工程、とりわけ組立工程では、量産規模、部品点数、仕掛品のサイズなどの特性から、組織的分業体制の下、作業の細分化・標準化が高度に進んでおり、多くの場合、移動式組立法が用いられている。故に、自動車産業では、標準時間、標準作業の決定過程において労使関係や労務管理の特質が顕著に表れる。

アメリカの自動車産業では、標準時間、標準作業の決定に関わる事項は、労働協約で決められる労使間での重要な問題である。そして、1980年代以降、日本的生産システムの導入・模倣、すなわちジャパナイゼーション (Japanisation) が欧米で進んだ際にも、製造職場の職制や作業による標準作業の決定への「協力」は「限定的」であった。

スウェーデンのボルボ社では、1970年代から1993年にかけて、カルマル (Kalmar)、ウッデバラ (Uddevalla) の両工場で、ベルトコンベアを廃したリフレクティブ・プロダクション・システム (Reflective Production System : 以下 RPS) が用いられていた。

これらに対して、日本の自動車産業では、製造職場における標準作業の決定に当たって、職制や作業が一定程度「受容」してきた。これは、標準作業の叩き台を専ら技術員が作成する欧米自動車メーカーと比較して、日本的な特殊性とされてきた。

そして、この問題をめぐる先行研究では、標準作業管理をめぐる経営者側による労働者に対する「強制」の側面が強調され、参与観察などを通じた一般作業側から見た「標準作業の『遂行過程』における管理と強制」についての研究が見られる²⁾。一方で、「標準作業の『決定過程』における管理と強制」をめぐる職制や作業といった「受容者」側からの検証は、不十分であったのではないだろうか。すなわち、標準作業の『決定過程』における職制や作業の「受容」を促す要件については、先行研究では十分に検討されてこなかったと言えよう。さらに、この問題に関しては、2000年以降の労働力構成の変化にともなう標準作業管理の変容をフォローした研究も乏しい。

そこで、本稿では、「標準作業の『決定過程』」における「受容」の側面に着目して、「受容者」すなわち製造職場の職制や作業に対する会社を通さない聞き取り調査などに基づく質的検証を試みる。そして、近年の国内自動車工場の労働力構成の変化に伴う標準作業管理の変容とその特質を探る。

具体的には、日本的標準作業管理についての実証的考察を行う上で、工数の多さと多様性、産業の規模、先行研究における実証的検証の豊富さなどから、標準作業管理の日本的特質を問う上での代表性を担保できる事例として、自動車企業、とくにトヨタ自動車を事例として取り上げる。

1) ブラウナー (1974) 163 ページ, 188 ページを参照。

2) 参与観察を通じた自動車工場における労働問題に関する研究書としては、伊原 (2003)、大野 (2003)、吉田 (1993) などがある。

また、本研究では、同社の事例として、組立工程、溶接工程、機械加工工程、成形工程、鋳造工程という代表的な5つのショップの同社での勤続年数の長い正社員および元正社員に対して、会社を通さずに聞き取り調査を実施することで、研究課題についての質的な検証を行った。

2. 諸外国自動車産業における標準作業管理

(1) アメリカ自動車産業における標準作業管理

アメリカ自動車産業の労働過程では、作業員間あるいは作業員と生産技術員との間での硬直的な職種間分業体制 (demarcation) が採られてきた。そうした職種間分業体制は、20世紀初頭、万能的熟練工の排除と安価かつ大量の移民不熟練労働力の活用、作業及び作業管理の科学化を目的としてテイラー (Frederic W. Taylor) が科学的管理法を考案して以来、アメリカの自動車産業で広まっていった。そして、アメリカ自動車産業では、時間研究 (time study)、動作研究 (motion study) を通じた要素作業の細分化・標準化、課業管理、職能別職長制の導入を進めつつ、移動式組立法 (belt conveyor system) を採用することで各要素作業の速度を機械的に強制する大量生産体制を確立し、これを普及させていった。藻利 (1965) は、「低価格・高賃金」「高能率・低コスト」を経営指導原理とする生産合理化をフォードシステム (Ford System) と位置づけ、その合理化要素を、生産の標準化と移動式組立法にあると定義する³⁾。そして、テイラーシステムとフォードシステムに依拠した大量生産方式は、アメリカの生産システムとよばれる。

アメリカ的生産システムでは、1980年代半ば以降のジャパナイゼーションを機に労働過程におけるチーム・コンセプト (team concept)⁴⁾ の導入が試みられたものの、UAW (Union of Automotive Workers: 全米自動車労組) による規制を背景として、その導入は限定的なものであった⁵⁾。

アメリカ自動車産業における標準作業は、基本的に、生産技術部が各要素作業の標準作業の案を複数種類作成して熟練作業者に実践させ、時間研究、動作研究を経て決定される。そして、基本的には、作業者が標準作業を作成する上で精神労働に関与することはない。

テイラーによれば、こうして「科学的に」決定された生産過程は、労働者側も経営者側もそ

3) 藻利 (1995) 159 ページを参照。

4) チーム・コンセプトとは、トヨタ生産方式におけるジョブ・ローテーション (job rotation) を前提とした多能工化に特徴的な柔軟な職種間分業体制を指す。

5) パーカー＝スローター (1995) は、トヨタ自動車と GM (General Motors) との合弁企業であった NUMMI でのチーム方式について、次のように述べている。「チームは会合し、問題の解決法を議論することもある。ラインがゆっくり動いているときには、互いに助け合うこともする。だが、その多くは最初の立ち上がりのときで、その段階での「チーム」は、しばしば監督者、エンジニア、チーム・リーダーで構成されている。ラインが正規に動き出すようになれば、職務は詳細に規定されており、労働者は各自の職務をこなすのがやっとであって、他人を助けるどころではない。システムが正規の速度で動いているときには、チームの会合の頻度は落ちる。」(パーカー＝スローター (1995) 116 ページより引用。)

の意義を認め、労使共同でこれを発展させなければならないものとされている⁶⁾。テイラーのこうした思想は、「精神革命」論と呼ばれる。

(2) スウェーデン自動車産業における標準作業管理

スウェーデンのボルボ社では、カルマル、ウッデバラの両工場にて、ベルトコンベアによる組立作業を廃した「労働の人間化 (Humanization of Work)」を指向した作業方法、作業組織編制が試みられた。カルマル工場では、1974年にベルトコンベアの廃止と移動式搬送台車(カルマル・キャリア)を用いた組立法であるカルマル方式と「半自律的作業組織編成」が導入され、1993年の工場閉鎖に至るまで、そうした生産方式が実践された。

丸山(1999)によれば、そうした改革を実現させた背景には、次の5点がある。①連帯賃金政策と完全雇用政策に基づく労働組合の規制力、②社会民主党政権下での共同決定法(MBL: 1976年施行)の役割、③厳しい作業環境からくる工場労働への忌避、④ボルボ社におけるオートメーション化を指向した技術戦略の失敗、⑤ボルボ社における複合生産の推進と製品の多様化への対応、⑥ボルボの経営文化とユーレン・ハメル CEO(当時)の経営判断、⑦アブセンティズム(absenteeism: 従業員の常習的欠勤や無断欠勤)の悪化と山猫ストの頻発⁷⁾。

カルマル工場は、次のような6つの目標を掲げて建設された。①グループ労働、②仕事スペースの変更可能性、③ジョブ・ローテーション(job rotation)、④良い作業環境、⑤工場の中の小さな工場、⑥効率性・生産性。これらは、先に挙げた「労働の人間化」、より具体的には脱テイラリズムを指向した実験的試みであった。

そして、複合生産の推進と製品多様化への対応、アブセンティズムの悪化と山猫ストの頻発を背景に、1982年、SAF(スウェーデン経営者連盟)とLO(全国労働組合連合)との間で「効率と参加に関する合意」が締結されたことなどを背景に、1985年、ボルボ社のウッデバラ工場にて、「労働の人間化」の面でカルマル方式をさらに発展させたりフレクティブ・プロダクション・システム(RPS)が導入された。ボルボ社は、ウッデバラ方式の導入に当たって、「品質、フレキシビリティ、人的投資」という目標を掲げ、労使協調の第一歩を指向している。それは、篠田(1994)によれば、「高い生産性と品質」ならびに「良い労働生活」の実現を目指すものであった⁸⁾。

丸山編(2002)は、RPSの特徴を次のように位置づける。①ベルトコンベアの撤去と同期化による強制労働の廃止、②仕事の工程完結化による全体性の回復、③「自己内対話」のシステムの構築、④チーム作業と自律的作業集団、⑤人間工学と作業環境の改善、⑥教育重視と人間

6) 坂本(2013) 43ページを参照。

7) 丸山(1999) 55-60ページを参照。

8) 篠田(1994) 34-36ページを参照。

尊重⁹⁾。

RPS の教育・訓練制度の設計に携わった Lennart Nilsson によれば、RPS では、作業者の作業遂行における「知」の基礎となる「情報」は、「俯瞰レベル」、「関係レベル」、「詳細レベル」に分けられる。「俯瞰レベル」の情報とは、作業者が自動車全体の構造を理解するための見取り図である。「関係レベル」の情報とは、部品と部品の関係、部品と道具の関係である。部品と道具と車体の関係などを理解するために必要な情報である。「詳細レベル」の情報とは、部品や道具に関する詳細な情報である¹⁰⁾。

これについて、森川 (2008) は、次のように指摘する。これらの各レベルの作業記述書やエンジニア向けの資料に関する情報を作業者が共有することで、作業者同士の「対話 (inner monologue)」が行われる。こうした「対話」は、作業者へのエンパワーメント (empowerment) であり、「(本来的) 労働への参画」を促す¹¹⁾。

(3) アメリカの標準作業管理の特質とオルタナティブ

以上のようなアメリカとスウェーデンの自動車産業における標準作業管理に関する検討から、次のようなことが言えよう。標準作業の決定と運用は、商品の QCD (Quality, Cost, Delivery : 品質, 費用, 納期) を規定する管理要素のひとつであるのと同時に、労使の意向が鋭く対立しがちな現場労働者の労働条件に関わる重要事項でもある。

アメリカでは、経営者側が安価かつ大量の移民不熟練労働力の活用の必要性からテイラリズムを指向し、標準作業の決定権が生産技術員に専ら属してきた一方で、労働組合側は作業速度の強制に対する規制を指向してきた。

その一方で、スウェーデンでは、社会民主党政権下での産業民主主義政策、労働組合の強力な規制力を背景として、ボルボ社にて RPS の導入という社会実験が行われるなど、自動車産業の組立労働における「労働の人間化」が指向されてきた。そして、RPS では、標準時間の決定権は経営者に専ら属するものの、標準作業に関する作業員同士の「自己内対話」を通じた知識の共有と柔軟な運用が一定程度認められた。しかしながら、RPS は、1993 年のウッデバラ工場の閉鎖とともに廃止され、現在に至っている。

3. 日本自動車産業における標準作業管理の特質

アメリカやスウェーデンの自動車産業と同様に、日本の自動車産業においても、標準作業の

9) 丸山編 (2002) 29-36 ページを参照。

10) レナート・ニルソン/野原光沢 (2001) 「組立労働のオルタナティブとその学習戦略 (3) —ボルボ・ウデバラの経験とそれを支えた学習理論—」『労働法律旬報』1514 号, 70 ページを参照。

11) 森川 (2008) を参照。

決定と運用は QCD を規定する重要事項である。その一方で、先行研究によれば、日本の自動車産業における標準作業の決定過程では、アメリカやスウェーデンとは異なった特徴が見られるとされてきた。とりわけ、生産現場の職制や作業者の標準作業の決定過程への関与の在り方、その「受容」の態様が日本の特殊性を含んでいるものとして、盛んに検討が行われてきた。次に、これらをめぐる代表的な実証研究を幾つか取り上げ、それらを巡る論点を探る。

(1) 先行研究

① 今田治氏の見解

今田 (1998) では、日本の完成車メーカー B 社における標準作業の決定及び改定過程について、同社の生産技術部門スタッフからの聞き取り調査に基づいて、次のように述べている。

「この工作図から生産現場の管理資料が展開される。作業組織の基礎単位である、組の担当作業を明示するライン作業編成表、個々の作業者に対する標準作業表、作業要領書である。(中略) (「工作図は」: 筆者補足) 生産技術部が工場の方へ、車の作り方について、こういう車型の時には、こういう部品が、いくつつくかといった組み付ける部品リストとセットで、工作法を漫画的に絵で書いてあるものが渡されている。それは、どの部品が、どういう状態で、どんなふうに組み付けるのか指示してあり、いわばノウハウ集みたいなものである。(中略)

この工作図をもとに、工場の方では標準作業書などを作成している。工作図は設計部署単位で書かれているので、実際、工場で組む場合は、設計単位で組まないため、先ほどのトーナメントの順番で、いろいろ完結工程などを加味しながら工作図を (一枚一枚工作図からノウハウを吸収しながら) 工程ごとに分けて、工程ごとのライン作業編成表 (この工程では、どの部品をどう組むのかを指示)、作業者に対する標準作業書が作成されている (書くのは組長)。(中略) 標準作業の改定は組長が、設計変更や仕様の変更の時にやっており、生産技術部は号口立ち上がり時に、最終メジャーを渡して、その後はタッチしないのが原則である (次の生産準備にかかるため)¹²⁾。」

このように、今田氏は、B 社の事例研究を通して、標準作業表や作業要領書の前提となる工作図を生産技術部が作成する一方で、ライン作業編成表や標準作業書の作成、標準作業の改定を組長が行っていることを明言している。

② 藤田栄史氏の見解

藤田 (1994) では、トヨタ自動車における標準作業の特質及び決定過程について、同社労働者への聞き取り調査に基づいて、次のように述べている。

「標準作業設定に時間・動作研究を活用し、短いサイクルの反復労働を組織する点では、ト

12) 今田 (1998) 104-105 ページより引用。

ヨタ生産方式をとる労働過程はテーラー主義が適用された労働過程と同じである。しかし、少なくとも次の点で欧米の自動車産業にみられるテーラー主義とは対照的である。

第1は、(中略) 余裕率の設定の違いである。トヨタ生産方式では余裕率を標準作業に含まないが、欧米の科学的管理法では余裕時間や疲労のための回復時間が通常算入される。

第2に、トヨタ生産方式の標準作業は、「主として組長自身が作成し」、「標準であると組長が自ら決めたものが標準となり、作業者に指導し守らせる。」「もちろん、標準作業は組長が適正な速さで、作業者に対してやってみせることができねばならない」。標準作業は、班長層を中心とした現場監督者によって自らやれるものとして決定されるのであり、過去の実績やIE手法などの知識を駆使しつつも現場監督者が経験的に(「科学的」にではなく)設定するものである。(中略)

第3に、欧米自動車産業では、生産設備の変更、製品・部品の変更など標準時間設定の前提が変わるときにのみ、標準作業は変えられるのであり、固定性を特徴とする。他方、トヨタ生産方式の標準作業は、作業者によって守られるべきものであるが、しかし、絶えず改善により書き換えられねばならないものであり、可変性を原則とする。標準作業書を職場に掲示する「目で見える管理」をおこなって標準作業を作業者に遵守させ、標準作業実施の結果生ずる異常や問題点を点検して、作業者数削減をめざしてさらに標準作業を改定していく¹³⁾。

このように、藤田氏は、トヨタ生産方式における労働過程が本質的にテイラー主義と同質的なものであると規定しつつも、①標準時間に余裕率が含まれない、②標準作業の決定を主として組長が行う、③標準作業の可変性、の3点において、欧米自動車産業の労働過程との違いを指摘する。

③野原光氏の見解

野原(1999)は、日本の生産システムの特質を「テイラーリズムとは異なって構想と実行の分離、および構想と実行のそれぞれの内部における分離が截然とおこなわれていないことにある¹⁴⁾」と規定した上で、日本の生産システム、とりわけ1990年代にトヨタ自動車において導入された「自律型完結工程¹⁵⁾」とRPSとの特質を、次のように比較検討している。

13) 藤田(1994) 82ページより引用。

14) 野原(1999) 192ページより引用。

15) 1990年代初め、トヨタ自動車では、現場労働力不足と過度な自動化を排した柔軟な生産システムの構築を目的として、「自律型完結工程」あるいは「自己完結ライン」呼ばれる生産ラインを導入した。それは、それまでは全長1～2キロメートルもあった組立ラインを機能別に11本に分割して、各工程を15～20人から構成される「組」と呼ばれる作業集団によって、半自律的に工程管理を行わせるというライン形態である。組は、より小規模な作業単位である「班」の集合から構成されている。

自律型完結工程の考え方は、次のようなものであった。①車造りにおける仕事の意義・位置付けを明らかにして、「仕事を完結する」。(まとまりのある仕事として、その仕事の目的・技能・品質保証・責任を明らかにしたうえで、確実な仕事を完了する。)②グループによるライン運営の自主性を拡大し、継続的な改善活動・人材育成ができるよう「グループが自律する」。(グループの運営が比較的自由に行え、組立ライン全

「リフレクティブ・プロダクション」と日本的生産方式、或いは完結工程は、文脈性の重視という点で共通性を持っているが、その文脈性の内部に立ち入ると、「リフレクティブ・プロダクション」のそれは「俯瞰」と「全体学習」を特徴とする全体的文脈性、日本のそれは部分的文脈性ということが出来る。(中略) 完結工程とこの「リフレクティブ・プロダクション」の第 2 の相違点として、機能的に意味ある文脈の回復が「完結工程」では基本的に、組単位でおこなわれ、「リフレクティブ・プロダクション」では個人単位で行われる¹⁶⁾と指摘する。

さらに、野原氏は、RPS との比較を通して、トヨタ自動車の「自律型完結工程」における標準作業管理の特徴について、次のような見解を示している。

「標準作業に於いては、作業順序は既に作業の前から作業者に与えられており、したがって、個々の作業の意味や作業と作業間の意味連関もまた作業者に事前に与えられている。作業者はただそれに従うに過ぎない。その中で、作業者は新たな工夫を考えることが出来るとはいえ、主体と客体の相互作用(インナー・モノログ)にかんする労働者の自発性と自律性は著しく限定される¹⁷⁾。」

すなわち、野原氏は、日本の生産システム、とりわけトヨタ自動車の「自律型完結工程」における労働の特質について、構想と実行の分離の曖昧さ、標準作業決定過程における作業者の関与を一定程度認めつつも、究極的にはテイラーリズムの域を出ていないのであり、RPS における労働とは異質のものであるとしている。

(2) 論点と課題

このように、日本の自動車製造職場における標準作業の管理をめぐる三氏の見解の共通点は、標準作業の決定や改定に生産現場の職制、とりわけ組長クラスが一定程度関与する点にあると言える。

この点について、今田氏は、工作図の作成過程における設計部署や生産技術部の技術員と生産現場の組長との分業・協業関係に触れつつも、工程ごとの実際のライン作業編成表、標準作業表の作成と改定は、組長が行っているとしている。そして、藤田氏は、トヨタ生産方式における労働過程が本質的にテイラー主義と同質的なものであると規定しつつも、①標準時間に余裕率が含まれない、②標準作業の決定を主として組長が行う、③標準作業の可変性、の 3 点において、欧米自動車産業の労働過程との違いを指摘する。

さらに、野原氏も、トヨタ生産方式における労働過程について、「構想と実行の分離」の曖

体の目標に向かってグループの意志により仕事が遂行でき、かつグループの自主的活動も同様に行える。) 新美, 三好, 石井, 荒木, 内田, 太田 (1994) 87-88 ページを参照。

16) 野原 (1999) 194-195 ページより引用。

17) 野原 (1999) 202 ページより引用。

昧さにおいてテイラリズムとは異なるとしながらも、作業順序が作業者自身にとって所与のものであって労働者の自発性と自律性が限定されることから、究極的にはテイラリズムの域を出ておらず、RPSとも異質のものであると位置づける。

その一方で、三氏の見解では、トヨタ生産方式における標準作業の決定と改定をめぐる組長の関与の度合い、生産技術員や作業員との分業・協業関係、さらには組長が標準作業の決定や改定を「受容」する過程が十分に説明されているとは言い難い。

しかしながら、これらは、QCDを規定する管理要素であり労使の利害が鋭く対立する標準作業の決定過程をめぐる日本の生産システムと欧米の生産システムとの違いが先鋭的に表れる論点であるといえる。

そこで、次章以降では、先行研究レビューやトヨタ自動車の現役労働者及び退職者への聞き取り調査などを基に、これらの論点の解明を試みる。

4. 課題の検証 1 - TPSにおける標準作業の決定過程 -

先行研究によれば、トヨタ生産方式 (TPS : Toyota Production System) における標準作業管理と日産自動車における標準作業管理とは、職制、作業長の関与の度合いなどにおいて差異があるとされる。野村 (1991) によれば、そうした差異は、両者の経営権をめぐる労使関係の違いから生ずるところが大きい。すなわち、労使関係が日産自動車よりもさらに「協動的」なトヨタ自動車では、職制、作業長クラスが標準作業の決定過程に深く関与し、職制、作業長クラスの「受容」に高度に依拠した標準作業管理が行われてきたとされる。

次に、門田 (1993)、大野 (1995) (2001)、願興寺 (2005)、佐竹 (1998)、野村 (1991) を手掛かりとして、トヨタ生産方式における標準作業の決定過程とその実相を探る。

(1) TPSにおける標準作業の決定過程をめぐる先行研究

①門田安弘氏の見解

門田 (1993) は、トヨタ自動車における標準作業を「主に、多能工として複数の異なった機械を取り扱う一作業者が処理する一連の各種作業手順を示すものであり、この点において通常の標準作業とはいささか意味合いを異にする¹⁸⁾」と指摘する。

標準作業の目標は、次の3点にある。第一に、熱心な労働を通じ高い生産性を達成すること。第二に、生産のタイミングに関して、各工程間の同期化 (ラインバランシング) を達成すること。第三に、仕掛品の「標準手持ち」を必要最小限に限定すること¹⁹⁾。

18) 門田 (1993) 59 ページより引用。

19) 前掲書 251 ページを参照。

標準作業は、次の手順で決定される²⁰⁾。

- 1) サイクルタイムを決める。
- 2) 一単位当たりの完成時間を決める。
- 3) 標準作業順序を決める。
- 4) 仕掛品の標準手持ちを決める。
- 5) 標準作業票を作成する。

サイクルタイムは、次の算式で算出される²¹⁾。

$$\begin{aligned} \text{一日当たりの必要生産量} &= \text{1ヵ月当たりの必要生産数量} \div \text{1ヵ月当たりの実稼働日数} \\ \text{サイクルタイム} &= \text{1日当たりの実稼働時間} \div \text{1日当たりの必要生産数量} \end{aligned}$$

標準作業は、「標準作業票」「標準作業組合せ票」によって示される。「標準作業票」には、「サイクルタイム」「作業順序」「仕掛品の標準手持ち」が明示される。「標準作業組合せ票」には、当該部門の多工程を受け持つ一作業者が実行すべき作業の順序が示されている。

標準作業組合せ票を作成する手順は、概ね次の通りである。

- 1) 作業時間の時間軸に赤線でサイクルタイムを書き入れる。
- 2) 一人の作業者が取り扱う作業範囲を大まかに決める。
- 3) 最初の作業を決め、手順時間と最初に扱う機械による自動送りの加工時間を書き込む。
- 4) 二番目の作業を決める。
- 5) 一人の作業者が扱う全ての作業順序を確定する。
- 6) ワンサイクルの作業がサイクルタイム内に完結するように作業内容を調整する。
- 7) 作業長クラスが実際に作業をしてみて、標準作業が円滑に遂行できるかを確認する²²⁾。

表 1 は、標準作業組合せ票の例である²³⁾。表 1 の例では、サイクルタイムが 2 分に設定されており、ほぼ 2 分で標準作業が完結するように標準作業の組み合わせが行われている。標準作業の組み合わせがサイクルタイムに達しない場合にはさらに多くの作業をサイクルタイム内に組み込めないかを検討する。標準作業の組み合わせがサイクルタイムを超過した場合には、サイクルタイム内に組み合わせ作業が終了するように、作業、工具、機械などを改善する。

すなわち、トヨタ生産方式における標準作業管理では、生産現場の作業長クラスの不断の改善活動の積み重ねを通して、サイクルタイム内の作業を極限まで過密なものにすることが前提

20) 前掲書 252-270 ページを参照。

21) 前掲書 59-60 ページを参照。

22) 前掲書 257-261 ページを参照。

23) 前掲書 258 ページより引用。

表1 「標準作業組合せ票」の例

品番	3561-4630	標準作業組合せ票 NO.1	製造年月日	10月	日産必要数	240個	手作業 ————																					
工程名	機械加工パート2		作業者の所属および氏名		サイクルタイム	2分	自動送り - - - - - 歩行 ~~~~~																					
作業順	作業名称	時間	作業時間																									
		手作業 自動送り	(960個)	(480個)	(320個)	(240個)																						
1	パレットから材料取り出し	01" —	6"	12"	18"	24"	30"	36"	42"	48"	54"	1"	106"	112"	118"	124"	130"	136"	142"	148"	154"	2"	206"	212"	218"	224"		
2	センタードリル	07" 1'20"																										
3	チャムファー	09" 1'35"																										
4	リーム	09" 1'25"																										
5	リーム	10" 1'18"																										
6	NE-200	08" 50"																										
7	GR-101	05" —																										
8	SA-130	07" 1'10"																										
9	JI-500	10" 1'30"																										
10	HU-400	12" 55"																										
11	洗浄, ニップル取付 パレットに製品を入れる	20" —																										

出典) 門田 (1993) 258 ページ

となっている。

②大野耐一氏の見解

トヨタ生産方式の生みの親と言われトヨタ自動車副社長も務めた大野耐一氏は、標準作業の3要素を「サイクルタイム」「作業順序」「標準手持ち」と規定した上で、熟練度の低い新入りの作業者について、現場監督者が手順、急所、コツを教え込み、表示を明確にすることなどを通して、「三日で一人前にしなさい」と言う²⁴⁾。

さらに、大野氏は、同社の標準時間、標準作業の考え方について、次のように述べている。「標準に関して言えば、タイムスタディーもみんなまちがえてね。十回なら十回やらしてみても、その平均値でとろうとする。これはもう一番いかんことだ、と思う。(中略)十回とるんだったら、その一番短い時間をとりなさい。そうすると、そんな酷な、と言うが、何か酷だと言うんだね。一番短い時間が一番楽なやり方なんだ。(中略)

標準時間を設定するときなんかでも、生理現象のための何パーセントは余裕時間をみるなんていうが、そんなものは零だと言うんだね。結局、これも、現実と測ったやつと違いすぎるんでね、みんな屁理屈つけて、余裕時間とか段取り時間とか入れちゃうんだね。これは管理者の非常にずるいところでね²⁵⁾。」

このように、大野氏は、作業標準化を通して、不熟練作業者でも作業が可能な工程づくりの

24) 大野 (1995) 42-44 ページを参照。

25) 大野 (2001) 218-220 ページより引用。

必要性を説く。これは、定員制の打破、多能工化につながるトヨタ生産方式の考え方である。

さらに、大野氏は、余裕時間を考慮しない標準時間を設定する必要性を説く。これが、トヨタ生産方式の基本理念のひとつもなっている「人間性の尊重」の考え方である。こうした考え方は、余裕時間を生み出すために、必然的に改善を積み重ねなければならない状況を作り出す。これは、トヨタ生産方式が「乾いたタオルを絞る」が如く不断の改善を不可避とする所以である。

③願興寺皓之氏の見解

願興寺氏は、トヨタ自動車の生産性評価が「基準時間」と「標準時間」という2つの尺度で管理されているとした上で、これを「頑張れば報われる」制度と評価する。

同氏は、一般的な標準時間による管理を「標準と実績の比較によって異常や生産性阻害要因をつかみ、それを解析し、再発防止の処置をとって、実績をできるだけ標準におさまるようにすることを目的」とすると規定する。一方、基準時間については、「量産部品を製作・加工・組付するために必要となる作業時間のことであり、部品別、組（原価、要員を含む工程管理の最小単位）別に設定されている」「あるべき時間」であり実績時間ではない²⁶⁾と定義する。

そして、同社における生産能率の概要を次のように示す。

$$\text{生産能率} = \frac{\text{基準時間} \times \text{合格数}}{\text{人員} \times \text{作業時間}} \times \frac{\text{総号口率 (本来必要な時間)}}{\text{基準総号口率 (実際に費やした時間)}}$$

ここで示される基準総号口率とは、総作業時間に占める号口（直接量産部門）作業時間の割合の「あるべき姿」（基準）であり、総号口率は、その実績である。ここで言う「能率」とは、「工場には直接責任（原因）がない生産性阻害要因（タクトダウン、設計変更など）も生産性向上要因（設備・工程改善、設計改善など）も全て能率の変動として捉え、かつそれを現場管理の末端レベルで把握して改善対象とする仕組み²⁷⁾」である。

そして、同氏は、トヨタの生産性管理システムを「現地現物を基本に生産に関わる全社各部門を改善に向かわせる仕組みなのであり、製造部長、課長そして生産労働者一人ひとりに対して、生産性、コスト変動を自らの問題として捉えて、前工程である生産技術、設計などを巻き込んだ改善活動あるいは提案に取り組むことを要求するシステムでもある²⁸⁾」と定義する。

④佐竹弘章氏の見解

佐竹氏は、トヨタ生産方式での標準作業とテイラーの科学的管理法の標準作業概念との違い

26) 願興寺 (2005) 73 ページより引用。

27) 前掲書 74 ページより引用。

28) 前掲書 74-75 ページより引用。

を、次のように指摘する。

第一に、テイラーの標準作業は個々の作業について作成されるが、トヨタ生産方式の「標準作業」は、前後工程と組み合わせた作業であり、単独の工程の標準作業の規定はない。

第二に、テイラーの標準作業は作成者が技術部門の絶対的な基準であるが、トヨタ生産方式の「標準作業」は、作成者が現場の組長で、相対的な基準でたえず変化する。

第三に、技術的条件の改良なしに標準作業と標準時間を改定することはテイラーが厳しく戒めた点であるのに対し、トヨタ生産方式の「標準作業」「標準時間」も無条件に改定してはならないが、「部品別・工程別能力表」に示される現場の改善によりたえず改定される²⁹⁾。

⑤野村正實氏の見解

野村氏は、「B社生産方式」の原価低減のひとつの重要な柱は、「ムダな作業の排除によるムダな人員の削減、機械の「定員制」の打破によるフレキシブルな要員利用にある³⁰⁾」と規定する。

その上で、同氏は、同社の生産能率が生産手当とリンクして、B社生産方式における「ムダ」の排除に高度に機能していることを指摘する。

同氏は、生産手当の「意義」として、次の点を挙げる。第一に、賃金は生産性を反映すべきであるというB社の賃金観を明確なかたちで表明している。第二に、生産性向上に取り組むB社の執念とでもいえるような熱意が生産手当に表現されている。第三に、生産手当は、現場監督者を管理する重要な手段となっている。第四に、直接生産部門であるA部門の能率の重視。

そして、同氏は、B社の労働組合が生産手当の決定には全く関与しておらず、基準時間の設定は経営側の専決事項であると指摘する³¹⁾。

(2) 先行研究による知見と「受容」をめぐる研究課題

門田、大野、願興寺、佐竹、野村の5氏の先行研究によれば、トヨタ生産方式における標準時間、標準作業の決定過程は、次のような特質をもつと言える。

トヨタ生産方式では、際限のない生産性向上、原価低減を指向しており、その実現のために、IE (Industrial Engineering) 手法によって既存のラインや作業を前提として標準時間、標準作業を決定することをせず、余裕率をあえて排除した基準時間に基づいて標準作業を組み、基準総号口率と生産能率との差異を絶えざる改善によって埋めようとする。こうした際限のない改善活動は、「乾いたタオルを絞る」と形容されることがある。そして、その過程では、生産現場の作業を熟知した組長、班長クラスが中心となって、標準時間、標準作業、標準作業組合せ票の作成を行う。

29) 佐竹 (1998) 58 ページより引用。

30) 野村 (1991) 126 ページを参照。

31) 前掲書 139-141 ページを参照。

さらに、技能系職場の社員の給与の一定割合を生産手当（生産性給）が占める³²⁾ことから、生産現場の職制や作業長は、経済的動機からも、絶えざる改善に巻き込まれてゆく。これは、トヨタ生産方式における「困らせる仕組み」と呼ばれる。

こうした仕組みは、際限なき生産性向上と原価低減を実現させてきた一方で、果てしのない過密労働を生産労働者に強いてきた側面があることも否めない。

その一方で、こうした過密労働を生産労働者に強いる「困らせる仕組み」が、なぜ生産労働者に「受容」されてきたのであろうか。生産労働者は、自らを過密労働へと導く仕組みにどうして「参画」してゆくのであろうか。こうした疑問に対する明快な回答は、先行研究では充分に得られてこなかったと言える。

そこで、次章では、トヨタ自動車の工場技術系と技能系の現役社員（調査時点）及び退職者に対する聞き取り調査を基に、こうした問題について検討する。

参考文献

- 浅野和也「トヨタ生産方式と労働密度」『東邦学誌』第 39 巻第 1 号，2010 年
 石田光男，松村文人，久本憲夫，藤村博之『日本のリーン生産方式－自動車企業の事例－』中央経済社，1998 年
 伊原亮司『トヨタの労働現場－ダイナミズムとコンテクスト－』桜井書房，2003 年
 今田治『現代自動車企業の技術・管理・労働』税務経理協会，1998 年
 大野威『リーン生産方式の労働－自動車工場の参与観察にもとづいて－』御茶の水書房，2003 年
 大野耐一『トヨタ生産方式－脱規模の経営を目指して－』ダイヤモンド社，1995 年
 大野耐一『大野耐一の現場経営』日本能率協会マネジメントセンター，2001 年
 小山陽一編『巨大企業体制と労働者－トヨタの事例－』御茶の水書房，1985 年
 願興寺貽之『トヨタ労使マネジメントの輸出－東アジアへの移転過程と課題－』ミネルヴァ書房，2005 年
 坂本清「フォードシステムと分業の機能の科学化 (1) (2) (3)」大阪市立大学経営学会『経営研究』第 63 巻第 3 号 (1)・第 4 号 (2)・第 64 巻第 1 号 (3)，2012 年 (1) (2)・2013 年 (3)
 佐竹弘章『トヨタ生産方式の生成・発展・変容』東洋経済新報社，1998 年
 猿田正機『トヨタウェイと人事管理・労使関係』中京大学経営学部，2006 年

32) 2013 年 11 月時点でのトヨタ自動車の技能系職場の賃金体系は、2004 年改定時で、次のようになっている。EX 級、CX 級、SX 級は、それぞれ、同社の専門技能修得制度における技能資格のグレードを示す。EX (Expert) 級：職能基準給 30% + 習熟給 20% + 生産性給 20% + 職能個人給 30%。CX (Chief Expert) 級 SX (Senior Expert) 級：職能基準給 30% + 役割給 20% + 生産性給 20% + 職能個人給 30%。

このように、同社の技能系職場では、技能系資格のあらゆる級の社員の賃金の 20% を生産性給が占めている。

ちなみに、「職能個人給」は、個人の職務遂行能力を毎年評価して決定した昇給額を積み上げて支給される。「職能基準給」は、個人に期待される職務遂行能力に職場の生産能率を加味して支給される。「習熟給」は、現場の EX 級以下の職能資格取得者を対象としており、勤続年数に応じて毎年無査定で上がるが、勤続 20 年を境に上昇率が鈍化し勤続 30 年以後は伸びなくなる。「役割給」は、現場の SX 級以上の職制に対して「習熟給」に替わって支給される賃金要素であり、社内の職能資格・役割区分に応じて定額が支給される。(トヨタ自動車労働組合『評議会ニュース』No.0718, 2003 年 12 月 17 日, の関連記事を筆者が要約した。)

- 鈴木良始『日本の生産システムと企業社会』北海道大学図書刊行会, 1994年
- 篠田武司「忘れられる遺産か? -カルマル・ウッデバリズムと「新しい生産の言語」-」『立命館産業社会論集』第29巻第4号, 1994年 (Kenichi MIYAMOTO “Development and Environment: The Japanese Experience”)
- 篠原健一『転換期のアメリカ労使関係 -自動車産業における作業組織改革-』ミネルヴァ書房, 2003年
- 田中博秀『解体する熟練 - ME 革命と労働の未来-』日本経済新聞社, 1984年
- 田村豊『ボルボ生産システムの発展と展開 -フォードからウッデバラへ-』多賀出版, 2003年
- 中岡哲郎『工場の哲学 -組織と人間-』平凡社, 1971年
- 辻勝次『トヨタ人事方式の戦後史 -企業社会の誕生から終焉まで-』ミネルヴァ書房, 2011年
- 新美篤志, 三好一夫, 石井達久, 荒木紀之, 内田一男, 太田一郎「自動車組立ラインにおける自律型完結工程の確立」『TOYOTA Technical Review』Vol.44 No.2, 1994年
- 野村正實「生産性管理と人間関係諸活動: B社を中心に」戸塚秀夫・兵藤剣 編著『労使関係の転換と選択: 日本の自動車産業』第2章, 日本評論社, 1991年
- 野村正實『熟練と分業 -日本企業とテイラー主義-』御茶の水書房, 1993年
- 野原光「完結工程導入と個人の組み立て作業再編」浅生卯一, 猿田正機, 野原光, 藤田栄史, 山下東彦『社会環境の変化と自動車生産システム -トヨタ・システムは変わったのか-』第4章, 法律文化社, 1999年
- 野原光訳 (2001)「組立労働のオルタナティブとその学習戦略 (3) -ボルボ・ウデバラの経験とそれを支えた学習理論-」『労働法律旬報』1514号
- 野原光『現代の分業と標準化』高菅出版, 2006年
- 平野裕之『平準化と標準作業 -多品種対応における作業管理-』日刊工業新聞社, 2001年
- 藤田栄史「トヨタ生産方式と労働・労働組織」職業・生活研究会編『企業社会と人間』第2章, 法律文化社, 1994年
- 前田淳『生産システムの史的展開と比較研究』慶応義塾大学出版会, 2010年
- 丸山憲也「ボルボ生産システムの成立 -カルマル工場の意義と限界-」『産研論集』第21号, 1999年
- 丸山憲也編『ボルボの研究』柘植書房新社, 2002年
- 門田安弘『新トヨタシステム』講談社, 1993年
- 森川誠「RPSにおける労働への参画過程に関する一考察」『立命館産業社会論集』第3巻第44号, 2008年
- 藻利重隆『経営管理総論』(第2新訂版) 千倉書房, 1965年
- 森川誠「リフレクティブ・プロダクション・システムにおける〈知〉, 〈対話〉, 〈参画〉に関する一考察」『立命館産業社会論集』第39巻第4号, 2004年
- 森川誠「RPSにおける労働への参画過程に関する一考察」『立命館産業社会論集』第44巻第3号, 2008年
- 山本潔『自動車産業の労資関係』東京大学出版会, 1981年
- 吉田誠「A社特装車組立工程における職場の相貌 -参与観察に基づく一考察-」『日本労働社会学会年報』第4号, 1993年
- 和田一夫『ものづくり寓話 -フォードからトヨタへ-』名古屋大学出版会, 2009年
- シモース・ヴェイユ『工場日記』講談社, 1985年
- R. ブラウナー著, 佐藤慶幸監訳, 吉川栄一, 村井忠政, 辻勝次訳『労働における疎外と自由』新泉社, 1974年
- Berggren, Christian “The Volvo Experience; Alternative to Lean Productio in The Swedish Auto Industry” Cornell University Press, 1992 (丸山憲也, 黒川文子訳『ボルボの経験-リー ン生産方式のオルタナティブ-』中央経済社, 1997年)
- Parker, Mike / Slaughter, Jane “Choosing Sides : Union and Team Concept, A Labor Notes Book”,

- 1994 (戸塚秀夫 監訳『米国自動車向上の変貌 : ストレスによる管理と労働者』緑風出版, 1995 年)
- Clarke, Constanze “Automotive Production Systems and Standardisation: From Ford to the Case of Mercedes-Benz” Physica-Verlag A Springer Company,
- Ford, Henry “Today and Tomorrow: Commemorative Edition of Frd’s 1926 Classic” Pro-ductivity Press, 1926
- Gartman, David “AUTO SLAVERY: The Labor Process in the American Automobile Industry, 1897-1950” Rutgers University Press, 1986
- Sandberg, Ake “Enriching Production: Perspectives on Volvo’s Uddevalla Plant As an Alternative to Lean Production” Avebury, 1995
- Taylor W. Frederic “The Principle of Scientific Management” Akasha Publishing, LLC, 2008