

# 2023年度 事業報告書

## I. 調査研究事業

### 1. 調査研究報告書の刊行

2023年12月6日の研究委員会において、下記研究内容が承認され、同月に調査研究報告書(N o 1 3 7)として刊行しました。

#### 調査研究テーマ

「進化・変容するトヨタ生産方式の新展開に関する調査研究」

### 第1章 調査研究の目的とねらい

- 中小企業研究センターの調査研究事業では、2003年調査（サプライヤシステム）で完成車メーカーによる本格的な海外生産「夜明け前」といった様相と産業再編、系列解体をはじめとした環境下で、既存の枠組みにとらわれない中小部品メーカーの方向性を示していた。2010年調査（パラダイムシフト）では、2020年代の現在において世界的な業界再編をもたらしかねない技術と商品の大転換、すなわち、ガソリン車から電気自動車（EV）へのパラダイムシフトを予測した。
- 本調査研究は、トヨタ生産方式（海外ではリーン生産方式）の「ものづくり基盤」の深層的事実を取り上げる。その理由は、トヨタ生産方式は「JIT：ジャストインタイム」と「ニンベンのついた自動化」という2大要素からなることが知られているが、これまでブラックボックスだったともいえる生産現場で体系化された「ものづくり基盤」が深層に存在し、その意義を今日的文脈であらためて問うためである。このものづくり基盤をなす活動は「3本柱活動」と呼ばれ、現場の暗黙的・属人的な生産技能・知識の束が3つの柱に集約化・体系化され、世界に波及するというTPSの変容と進化（環境適応による自己組織化）と捉えられるのである。
- 3本柱活動を取り上げる積極的意義と問題意識としては、この取り組みが日本の自動車部品産業を支える中小企業・サプライヤー群の経営基盤の強化に備える有益な示唆になると考えているからである。

## 第2章 調査研究の方法と構成の概要

- 既存の文献や統計に基づいて、「リーン生産方式」とトヨタ生産方式に関するこれまでの議論展開や実業界における普及や定着、あるいは導入の困難性、日本的生産方式の評価の変容とその要因、この20～30年における環境変化を確認し、トヨタ生産方式の変容あるいは進化という観点から「3本柱活動」がどのように位置づけられるか、中小企業経営にどのように示唆を提供しうるかを検討した。
- 今回の調査では、3本柱活動の推進事務局であるトヨタグローバル生産推進センター、同ユニット工場、サプライヤーではアイシンにおいて、3本柱活動の展開状況、効果をヒアリングした。さらに、アイシンの協力会「つばさ会」に加盟する中小規模の2次サプライヤー7社の現場改革の取り組み（アイシンによる指導「体質強化活動」）についてインタビュー調査を実施した。

図表1 中小サプライヤーへのインタビュー調査の主な調査項目・内容

項目	内容
1. 自社の概要・製品・技術	沿革、主力事業、経営環境変化への対応（資材高騰、円安、雇用等）
2. 3本柱活動の認識	3本柱活動に関する理解・認識と体質強化活動
3. 5Sに関する取り組み	5S（トヨタでは4S+躰）の目的・実践・効果
4. カーボンニュートラル（CN）への取り組み	社会的要請としてのCNと、主要取引先アイシンとの関係で取り組むCNに関する着眼点や手法の実際、アイシンの指導

図表2 調査対象企業および調査結果概要

企業名	主要事業・製品等	調査結果（主な取り組み）
トヨタ・グローバル生産推進センター	トヨタの海外拠点に対する人材育成・研修事業をおこなう。3本柱活動の推進事務局。	全世界を対象に研修・人材育成。3本柱活動：シルバーレベルの職場づくりに注力。
トヨタ・ユニット工場	3本柱活動を導入した部品工場	方針管理のもとに3本柱活動を導入・展開。ゴールド職場は2つ認定。
株式会社アイシン	トヨタグループの中核をなす大手部品サプライヤー	1次サプライヤーでもっとも3本柱活動導入に熱心。協力企業支援も活発。
株式会社浅賀井製作所	プレス加工・溶接・組付け（シート・ドア・AT関連部品等）	IATF 認証取得で品質重視。5S、朝会、管理監督者の観察に注力。
エイベックス株式会社	精密切削加工（AT関連・ブレーキ・ミッション部品等）	2S、QC 検定取得促進、セル生産、加工点管理、予防保全など多角的に対策。
小川工業株式会社	ファインプレス部品（AT・MT関連・シートベルト部品等）	TQM 活動（ムダゼロ活動）、方針管理の徹底、NC モデルライン準備中。

加藤精工株式会社	冷間圧造・切削加工	5S・QCサークルの積極的展開。地熱発電利用によるCN対応。
日進工業株式会社	精密樹脂成形加工・組付け・溶着、金型設計製作	5S徹底、IoTとCNを連携して推進。スキルマップ、4M管理で人材育成。
丸藤精工株式会社	精密切削加工・研削加工	5S徹底、自主保全、作業要領書の改訂、加工点管理など注力。
盟和精工株式会社	プレス・溶接・組付け・樹脂成形（ドアロック・シート部品等）	5S、朝会、変化点管理、作業要領書の改訂、管理監督者の観察力向上。

### 第3章 リーン生産方式の世界的普及：進化と分岐

- アメリカ・マサチューセッツ工科大学（MIT）が、日本の自動車産業の競争力をとりまとめて「リーン生産方式」と名付けた報告書を刊行したのは1990年であった。以後、30年余を経て、製造業以外への展開や応用は進化ともいえるが、コンセンサスなき分岐ともいえる状況を呈している。
- 他方、日本の自動車産業界ではグローバル生産の拡大と非正規雇用の増大で、正規雇用を前提とした熟練・暗黙知で職場を回すことが困難となった。ここに、トヨタにおいて3本柱活動が生まれる契機と動機、理由があり、トヨタ生産方式の変容と進化の動態をみることができるが、国内の学術研究はこうした事態にあまり注目してこなかった。

### 第4章 ブラックボックスの体系化・見える化

- 第4章では、生産現場における暗黙的な技能と知識に関する管理要件をとりまとめた「3本柱活動」について、その性質・特徴を紹介し、検討した。
- 3本柱活動は、①標準作業の徹底と改訂、②自主保全、③加工点マネジメントの3つの活動からなり、現場の日常管理と異常への対応、改善はこの3つの柱のいずれかのアプローチに集約して取り組んで、安全で安定した生産活動を不断に維持・向上させていく仕組み・体系である。
- 職場の運営管理を担当する組長と、診断・指導するアセッサーの両輪が、現場の改善と人材育成を迅速に回す両輪となって機能するところがポイントである。

### 第5章 3本柱活動の仕組み

- 調査で入手した詳細な「要件評価表」および「指導書」に基づいて、4S+躰、標準作業の徹底と改訂、自主保全、加工点マネジメントの概要をテキストのようなスタイルで解説した。

- 中小サプライヤーは3本柱活動を参考に、足元の職場運営管理で利益創出することで、不確実な未来への資源配分や投資の余力を構築するのが、この10年ほどの間に重要なことと思われる。

## ● 第6章 中小部品サプライヤーへの影響（1）：5S活動と標準の確立・維持・改善

- 第6章では、技術契約締結という制約から、数少ない3本柱活動の導入1次サプライヤー、アイシンの取り組みと同社の2次サプライヤーへのその考え方と技法の部分的波及について実態を考察した。
- アイシンはトヨタと技術契約を締結して、全社的に3本柱活動の導入と定着を図っているが、契約関係上、2次サプライヤーへの展開は実施していない。
- しかし、2次サプライヤーへの「体質強化活動」として、5S、標準の確立、管理監督者の業務の見直しなどに、3本柱活動の思想と一部の技法を応用して展開している。

## ● 第7章 中小部品サプライヤーへの影響（2）：カーボンニュートラルの観点導入

- 第7章では、中小部品サプライヤーのカーボンニュートラル（Carbon Neutral、CN）、脱炭素に向けた取り組みに3本柱活動の思想が反映されている点を明らかにしている。
- トヨタの3本柱活動は、日常的な現場管理を可視化することで、生産現場の目に見えない「作業のムダ」「加工不良のムダ」「設備不良のムダ」を排除する取り組みであり、これらのムダを排することによって生産現場の基盤が強化される取り組みである。この「ムダ」排除の視点にたてば、CN対応、例えば多くの生産現場で展開されているCO<sub>2</sub>削減に向けた活動につながっている。

## ● 第8章 まとめ

- トヨタの3本柱活動によって、要件の見える化、課題の明確化がやりやすくなったが、それを3つの柱のアプローチでどのように課題解決、改善するかは、依然として暗黙知の世界にある。日本のものづくりの現場は、さまざまな技術やツール、仕組みとともに、つねにその先を目指すべきであり、中小製造業は3本柱活動を部分的にでも応用・導入する力がある。
- EVシフトやCASEで自動車業界の事業構造が変化する今だからこそ、足元の生産活動を洗練させ、収益確保をおこない、次なる経営基盤の確立や技術開発への原資を捻出することが肝要である。

## 2. 調査研究報告書の配布

- ・官公庁、中小企業団体等に以下のとおり無償配布しました。

配布先	部数
官公庁	189
中小企業団体	691
中小企業診断士協会	47
中小企業学会等	75
マスコミ	69
大学図書館等	34
センター会員・委員等	111
合計	1,216

- ・調査研究報告書の全文を当センターホームページに掲載しました。

## Ⅱ. 表彰事業

1. 第57回(2023年度)グッドカンパニー大賞を下記の通り実施しました。

### (1) 候補企業の推薦

2023年4月1日～6月16日に、総合部門36社、イノベーション部門5社の合計41社の推薦を得ました。

### (2) 専門委員会による審議

①8月1日に審査専門委員会(総合部門)を開催し、グランプリ、優秀企業賞、特別賞候補につき書類を中心とした個別審査を行い、現地調査企業を選定。8月～9月に経営者との面談等現地調査を実施しました。

②8月2日に審査専門委員会(イノベーション部門)を開催し、イノベーション事業化推進賞につき書類審査を中心とした個別審査を行い、技術評価及び現地調査企業を選定し、8月～9月に技術評価及び経営者との面談等現地調査を実施しました。

③11月7日に審査専門委員会(総合部門)を開催、現地調査結果を踏まえた審議を行い、グランプリ、優秀企業賞、特別賞の表彰候補企業を選定し、審査委員会に上申しました。

④11月8日に審査専門委員会(イノベーション部門)を開催し、技術評価結果及び現地調査結果をも踏まえた審議を行い、イノベーション事業化推進賞の表彰候補企業を選定し、審査委員会に上申しました。

### (3) 審査委員会による審議

2023年11月29日開催の審査委員会において、審査専門委員会の上申に基づいた最終審査を行い、第57回(2023年度)の表彰企業として、グランプリ2社、優秀企業賞9社、特別賞4社、イノベーション事業化推進賞2社、合計17社を決定しました。

#### (4) 表彰式

2024年2月1日に経団連会館において、来賓等約100名出席のもと表彰式を開催しました。

表彰式の模様は、オンライン配信しました。

## 2. 第57回(2023年度)グッドカンパニー大賞 表彰企業

<b>【グランプリ】</b> 株式会社関ヶ原製作所 ヒメジ理化株式会社
<b>【優秀企業賞】</b> (北海道・東北地区) 河北ライティングソリューションズ株式会社 (関東地区) アシザワ・ファインテック株式会社 株式会社メトロール (北陸・甲信越地区) Jマテ. カッパープロダクツ株式会社 (東海地区) 株式会社大野ナイフ製作所 (近畿地区) フジトランスポート株式会社 株式会社北海鉄工所 (中国・四国地区) 株式会社総合開発 (九州・沖縄地区) 株式会社アステック入江
<b>【特別賞】</b> 株式会社アデリー 大和板紙株式会社 株式会社ユニソク リハプライム株式会社
<b>【イノベーション事業化推進賞】</b> コネクテッドロボティクス株式会社 ペトリファインテクノロジー株式会社