

自動車部品メーカーにおける 知識創造プロセス

—自動車シートシステム・メーカー：タチエスの事例考察—

A Knowledge-Creating Process of an Automotive Parts Manufacturer, TACHI-S
(Global Seat System Creator)

成城大学社会イノベーション学部教授
加藤敦宣 KATO, Atsunori

目次

- 1 本稿の目的
- 2 タチエスの事業プロフィール
- 3 タチエスの知識創造プロセス①
- 4 タチエスの知識創造プロセス②
- 5 タチエスの知識創造プロセス③
- 6 タチエスの知識創造プロセス④
- 7 TSELA に見る「知の深化」
- 8 「知の探索」：トヨタ紡織との連携
- 9 おわりに

1 本稿の目的

近年、企業経営において「両利き (ambidexterity) の経営」ということが言われている。「知の探索 (exploration)」と「知の深化 (exploitation)」, この2つの取り組みを並行的に行い、企業経営の中でバランスさせることが、イノベーションを継続的に引き起こしていく上で、とても重要になるという学説である¹⁾。

「知の深化」は企業の強み (competency) を高めることに繋がるが、行き過ぎてしまうと競争力の罠 (competency trap) に陥ってしまう。最近の事例を挙げるならば、コンビニエンスストアの24時間経営や、宅配便の配送システムなどが、これに該当するであろう。行き過ぎた競争力の強

化は、ときにそれ自体が組織目的と化してしまうことがある²⁾。

そこで企業の強みを磨きつつも、次の事業機会を創造する経営活動を、同時並行的に取り組むことが好ましい。それが「知の探索」である。この際、当該企業の内部資源に必ずしも拘泥せず、外部組織にある様々な経営資源を自社資源と結び付けることで、事業機会を柔軟かつ迅速に追究していくことが良いとされる。

市場ニーズが目まぐるしく変化する今日、製品ライフサイクルはますます短縮化していく傾向にある³⁾。スピーディーな事業機会の創出は、企業経営の観点からも要請されている^{4,5)}。従って、「知の探索」と「知の深化」という方向性の異なる取り組みを、1つの企業の中でバランス良く繰り返してあげていくことが、継続的なイノベーションの創出、惹いては企業の持続的な成長へと繋がっていく。これが「両利きの経営」のエッセンスである。

さて、ここで今日の自動車産業に目を転じてみると、とても興味深い変化を観察することができる。燃費性能や環境性能、安全性能といった、従来の自動車性能の向上が追究されている一方で、電気自動車 (EV)・燃料電池自動車 (FCV) などの次世代自動車の開発、インターネットと繋がることで歩車間・車々間で同期をするクルマ⁶⁾、移動サービスとしてのクルマなど⁷⁾、これまでの既

成概念を覆すような新しいクルマの開発や、既存事業の枠組みを越えた連携など、新たな事業機会を創出しようとする動きが、業界を挙げて盛んに取り組まれている。

つまり、自動車産業においても「知の深化」を進めつつ、「知の探索」を追究するという「両利きの経営」が、実践されている状況にある。現在のところ特に注目されている取り組みは、完成車メーカーに関連した取り組みであろう。では、自動車部品メーカーは「知の深化」と「知の探索」に関連して、どのような企業行動を起しているのだろうか。それが今回の考察の出発点である。

そこで本稿では、自動車部品メーカーにおけるイノベーションの創出について、「両利きの経営」という観点から考察を行う。より具体的には、産業構造の変革が大きく進行している中において、自動車部品メーカーはどのようにイノベーションを継続的に創出し、そのために必要な自社の事業機会を深化・拡大しているのだろうか。また、そのときに新たに直面する経営課題には、一体どのようなものがあるのだろうか、という観点である。このような問題意識に基づき本稿では、インタビュー調査による論考を試みる。

今回、インタビュー調査にご協力頂いたのは、東京・昭島市に本社を置くタチエスという自動車シートシステムのメーカーである。同社は国内市場で第2位のシェアを握る独立系サプライヤーである。国内大手の完成車メーカー8社とグローバルにビジネスを展開している。設計・開発・試作・量産を一貫して行う、自動車シートシステム・クリエイターとして、優れた製品開発能力を持っている。また、グローバル化にも積極的に取り組んでおり、経営資源の展開にも強みを有する企業である。

2 タチエスの事業プロフィール

タチエスは、東京の多摩西部、昭島市に本拠地を置く、自動車シートシステムのサプライヤーである。1954年に創業し、今年で設立65年を迎える、多摩地区でも歴史のある自動車部品メーカー

の1つである。企業規模は売上高ベースで約3,000億円、社員数ベースで約13,000人となっている⁸⁾。国内の主要な自動車部品メーカーが加盟する、日本自動車部品工業会(JAPIA)の正会員でもある⁹⁾。

いわゆるTier1に当たる自動車部品メーカーであり¹⁰⁾、国内の大手完成車メーカー8社と共に、国内拠点・海外拠点を含め、グローバルにビジネスを展開している。売上高構成比率に着目すると、2019年3月末決算の売上高ベースで国内売上高が約45パーセントとなっており、既に50パーセントを切っている。このことから事業の収益構造が、海外メインに移行していることが判る。国内自動車メーカーの売上高構成比率も、既に海外売上高が全体の半数を上回っている状況にあり、自動車シートシステムを提供するタチエスの売上高構成比率もこれらと相似形にある。

地域別売上高構成比率を見ると、北米が約17パーセント、中南米が約19パーセント、中国が17パーセントとなっている。海外ではこれら3地域が主力事業拠点となっており、タチエスの企業収益全体をバランス良く支えている。これまでの継続的なグローバル化の取り組みが奏功し、タチエスの経営成果に反映されているものと考えられる。

タチエスの主力製品は、自動車シートシステムである。自動車シートシステムは、ドライバーズ・シート、アシスタント・シート、リア・シート、車種によってはサード・シートなどから構成される、座席部分全体を構成するモジュールである。

更に細かく言うと、これにパワーシートを稼働させるための電装部品、各シートを構成するシートフレームと、シートの内部に収められるウレタン樹脂、シートの表面全体を覆うトリム(内張素材)、また、クッションポケットやアームレスト、シートベルトのバックルフォルダーなどの付属物なども、シートシステムの構成要素となっている。

このように自動車部品の中においてもシートシステムというのは、最も大きなスペースを占める内装モジュールとなっている。そのため対重量比で見ても、対購買価格比で見ても、自動車部品の

中でトップクラスにある。部品価格が開発コストに直結するのはもちろんのことであるが、部品重量も燃費性能に直結するため、完成車メーカーから見た場合に重要なマネジメント上のポイントになっている。そのため自動車シートシステムの設計・開発では、優れた安全性を備えつつ、常に軽量化が検討されている。

また、ドライバーの視点に立つならば、シートシステムというのは、乗員の安全性を守る重要な部品（保安部品）である。それと共に機能性や快適性、デザイン性などは、車内空間のクオリティーや自動車そのものの印象を大きく決定付ける。自動車とユーザーとの一番大切なインターフェイスの1つであり、その製品性能の善し悪しが厳しく問われるモジュールでもある。

一方、完成車メーカーの視点に立つならば、シートシステムというのは、自動車開発のスタート・ラインとしての意味合いを持つ。自動車開発ではドライバーのポジションを何処にするのか、3次元座標の中であらかじめ決定しておく必要がある。それが自動車そのものの形状を規定するからである。

例えば、爽快なドライビング感を楽しむように設計するならば、シートの位置は低く設定することが好ましいし、逆に街乗りで運転し易いようにドライバーの視野を広く取りたいならば、SUVのようにシート位置が高くなるクルマを開発するのが好ましくなる。

このようにドライバーのポジション、更に突き詰めるならばアイポイントを決定することで、自動車のボディの全長や車高、形状などが規定されていく¹¹⁾。このためドライバーが座る自動車シート、それを構成するシートシステムをどのようにするかは、自動車開発そのものをどうするのかに直接結び付く。自動車シートシステムというのは、自動車開発におけるコア・バリューの一角をなす、大変重要なモジュールなのである。

3 タチエスの知識創造プロセス①

タチエスにおける自動車シートシステムの研究

開発プロセスは、「先進開発」「先行SE開発」「SE開発」「量産試作」「量産」の5つのステージから構成されている。以下、各ステージの内容について各章に割り当てて、考察を加えることとする。なお、最後の「量産」ステージについては、「量産試作」の後段に組み込むこととする。

「先進開発」のステージは、タチエスにおける技術知識のストックを担っている。数世代先の自動車に搭載される先進技術の開発が、このステージでは取り組まれている。自動車産業では広く一般に観察されるプロセスで、他社では「先行開発」と呼ばれる場合もある。

「先進開発」で行われている研究というのは、自動車シートシステムの製品訴求力を高める手段、製品競争力の源泉である。研究内容の詳細については、ここで触れることは難しいのであるが、タチエスにおいて現在進行中の案件の一例としては、自動運転のレベル3やレベル4に向けた自動車シートシステムの研究が挙げられる（参考：資料3-1）。

レベル3やレベル4の自動車では、自動運転モードを選択した時、ドライバーはシステム側に操縦を委ねるので、リラックスしたスタイルで運転を楽しむことができる。ドライバー自身が運転する場合との使い分けが生じるので、それに合わせて今よりも自由度の高い、革新的なシートシステムの導入が考えられており、それに向けた研究が、「先進開発」のステージで行われている。これはあくまでも一例に過ぎないが、「先進開発」で研究されている内容は、10年程度から場合によっては20年位先を見据えた研究や技術開発に取り組んでいる。

なお、時間軸の設定について下限値を尋ねたところ、一番「開発」寄りの近いテーマであっても、大体5年先の技術開発を行っているということであった。新車開発で言えば、直近でも2世代以上先の自動車に搭載されるシートシステム技術が、このステージで研究されているものと推察される。

自動運転をはじめとした先進技術動向や、EV・FCVなどの次世代自動車の開発動向も踏まえ、「先

資料 3-1 自動運転レベルの定義¹²⁾

レベル	概要	操縦の主体
レベル0 運転自動化なし	運転者が全ての動的運転タスクを実行	運転者
レベル1 運転支援	システムが縦方向または横方向のいずれかの車両運動制御のサブタスクを限定領域において実行	運転者
レベル2 部分運転自動化	システムが縦方向および横方向のいずれかの車両運動制御のサブタスクを限定領域において実行	運転者
レベル3 条件付き運転自動化	システムがすべての動的運転タスクを限定領域において実行 作動継続が困難な場合は、システムの介入要求等に適切に応答	システム (作動継続が困難な場合は運転者)
レベル4 高度運転自動化	システムがすべての動的運転タスクおよび作動継続が困難な場合への応答を限定領域において実行	システム
レベル5 安全運転自動化	システムがすべての動的運転タスクおよび作動継続が困難な場合への応答を無制限に実行	システム

出所：IT 総合戦略本部 [2019]「官民 ITS 構想・ロードマップ 2019」pp.11-12

進ステージ」では技術知識がストックされていく。その中から時機を得た革新的な技術が、自動車シートシステムに実装されていくこととなる。

4 タチエスの知識創造プロセス②

次期車両開発という意味合いにおいては、「先行 SE 開発」から新車開発がスタートをする、と捉えると分かり易い。完成車メーカーは、それぞれ車両開発計画を持っている。具体的には既存車両のパイプラインで、何という車種がいつ生産終了となり、どこの工場ラインに空きがどの位できるのか、生産能力にどの程度の余剰が生じるのか、ということを確認して把握している。そこで生産終了となる既存車両のキャパシティを見極めながら、次期車両開発のスケジュールを走らせることとなる。

完成車メーカーは量産開始の2年前を大体の目安に、自動車部品メーカーに対して RFQ (Request For Quotation：見積依頼書) もしくは RFP (Request For Proposal：提案依頼書) を提示する¹³⁾。RFQ には部品の仕様、開発図面の管理方法、試作工程、生産方法や生産規模、要望価格など、次期車両の開発要件が、詳細に記載されている。

また、生産の継続性という観点では、例えば、

補用パーツ (補給部品) の保管期間や、金型の保管期間などについても、完成車メーカーと自動車部品メーカーとの間に取り決めがある。これらは自動車部品メーカーにとっては、デッド・ストックになりやすく、管理コストの上昇に繋がる性格を持つ。

RFQ というのは、要求仕様をオープンにすることで、公正かつ透明な部品調達プロセスを自動車部品メーカーに保証する一方で、自動車部品メーカー間の開発競争を促進する、という役割をも併せ持つ。ただし、RFQ はいわゆる公募のような形式でオープンになっている訳ではない。あくまでも新車開発の一環であるので、自動車部品メーカーの開発能力を見極め、各部品業界の競合企業の中から数社を選び出し、指名した自動車部品メーカーに RFQ を提示することが一般的となっている。

完成車メーカーより RFQ が示されると、提案書を作成するために各部署が、同時並行的に作業を推進する。いわゆる SE (simultaneous engineering) による開発である。完成車メーカーから要請されている提案書の提出期限まで、限られた状況の中で短時間に、手際良く設計をはじめとした開発業務を推進する必要がある。

自動車シートシステムの場合には、フレーム設

計、シートのデザイン、金型設計、Tier2・Tier3からの資材調達、CAE (Computer Aided Engineering) を援用したシミュレーション・評価などが行われている。なお、設計課題の明確化や開発時間の有効活用のため、従来の「SE 開発」で行われている内容を前倒しする、フロント・ローディングも行われている。

5 タチエスの知識創造プロセス③

完成車メーカーからの受注が決定すると、「SE 開発」のステージへ移行する。完成車メーカー側から見た場合には、各自動車部品メーカーの配置が決定するため、このタイミングのことを ML (Maker Layout) もしくは ML 決定と呼ぶこともある。

ステージの名称からも判るように、引き続き SE 体制が援用され、活動内容も「先行 SE 開発」で行っていた内容を、より深掘りする活動となる。自動車部品メーカー側におけるこのステージのゴールは、正規図面と金型 (試作型)、生産ライン (試作工程) の確定となる。

他方、完成車メーカーの側では、試作評価の最終段階となる。自動車部品メーカー各社から正規図面が提出され、次期車両開発の全容が固まる段階となる。課題解決を通じて次期開発車両の正規図面を確定することが、完成車メーカーとしてのゴールとなる。また、この工程を通じて完成車メーカーは、自動車部品メーカーの設計開発能力の評価を行っていくこととなる。

タチエスでは自動車シートシステムの設計図面を確定するため、設計・試作・実験・評価といった一連の業務が遂行される。実際に試作されたシートシステムが、十分な製品性能を持っているか、安全性評価や商品性評価が行われている。安全性評価としては、例えば、シートフレームの強度試験やトリムの難燃試験、車内環境を考慮した高温試験などが挙げられる。衝突事故や自動車火災など様々なシチュエーションを想定し、乗員の安全性をどう守ることができるかがチェックされる。

また、商品性評価としては、乗り心地の良さが検証される。いわゆる官能検査と呼ばれるもので、これは計測機器と人 (官能検査員) により行われる。例えば、過重によりシートの柔軟性がどのように変化するか、計測機器によるデータ解析を行う一方で、シートが柔らか過ぎないか、シート角度は適正か、シート内部にあるワイヤーの位置に問題はないか、といったことが官能検査員より直接評価される。

また、シートの揺れ具合を検証する場合には、シミュレーターも活用される。例えば、完成車メーカーが世界中から収集した路面の走行データの提供を受け、実際に自動車シートの揺れ具合がどのようになるのか、6 軸ジャイロセンサーでシミュレーションして計測評価を行っている。このような連続使用における強度要件を調べる際には、シミュレーターによる試験が最適であり、試験項目に特化した計測機器が数多く開発されている。

一方で上記仕様や要件を満たしつつ、並行して法規試験の実施を遂行していく。その代表的なものは、いわゆるコリジョン・テストと呼ばれるもので、ダミー人形をシートに乗せて、衝突試験機に掛ける実験が行われる¹⁴⁾。各国の安全基準を満たしているか否か、各国のテスト・ルールに準じた実験と評価が行われる¹⁵⁾。また、衝突させるだけではなく、例えば、シートベルトが切れたり、壊れたりしないかということも、シートベルト・アンカー強度試験機を用いて行われている。

6 タチエスの知識創造プロセス④

正規図面を起こし、試作部品の最終評価を完了すると、「量産試作」のステージに移行する。このステージのゴールは、正規部品を試作車に実装することである。ここでいう正規部品とは、本型と呼ばれる金型で生産された部品のことを指す。本型とは実際に量産工程で使われる金型のことである。つまり、「量産試作」の段階で自動車部品メーカーは、生産ラインに用いる金型を確定することが、完成車メーカーから求められる。なお、生産ラインについては、試作工程 (前工程：試作ライ

ン)のままで良く、本工程(後工程:量産ライン)を用いる必要はない。

このステージは短く設定されているため、スケジュールがかなり逼迫している¹⁶⁾。実際に金型製作を自動車部品メーカーが進めようとする、かなりギリギリのタイミングとなる。タチエスの場合には、金型製造は海外発注しているため、タイム・マネジメントには細心の注意を払っているとのことであった。

また、「量産試作」のステージでは、これまで日本本社(GHQ:Global Head Quarter)で所管されていた案件が、海外の統括拠点(RHQ:Regional Head Quarter)に移管されるステージでもある。完成車メーカーには「世界戦略車」と呼ばれる様な、グローバル・モデルが多く見られるが、これを仕向地の仕様に合わせる必要がある。具体的には、安全性基準など各国法規に合わせた仕様変更を行う。設計開発および生産ラインの立ち上げをRHQで行うため、GHQとRHQ間での連携がより緊密に図られている。

最後の「量産」のステージでは、本型による本工程(後工程:量産ライン)での生産となる。このステージでは最終的に量産が可能かどうか、完成車メーカーの工場におけるタクトタイムを睨みながら、生産スピードの調整と生產品質の確認作業を行っていく。完成車メーカーのタクトタイムと同じでは不十分であるので、実際にはそれよりもやや早いタクトタイムで、自社工場の生産が回るように調整される。最終的な詰めの作業、確認作業を終えた上で、本格的な量産が始まることとなる。

7 TSELAに見る「知の深化」

本章ではタチエスの「知の深化」について、タチエス・ラテン・アメリカ(TSELA)を事例に、考察を進めていく。TSELAは2012年5月にメキシコのアグアスカリエンテス州に設立された設計開発を専門とする子会社である。元々、同じ地にあったタチエス・メキシコ(TSM)を基盤として、TSELAはグローバル開発体制の拡充をどのよう

に推し進めてきたのか、「知の深化」という観点からさらに考察を深めていくこととする。

タチエスは1991年4月にメキシコに進出し、Industria de Asiento Superior, S.A. DE C.V.(INSA)(TSMの登記上の正式名称)を設立した。これは1992年より操業を開始した日産自動車アグアスカリエンテス工場(現:アグアスカリエンテス第1工場)に、自動車シートシステムを提供することを目的としたものであった。その後、本田技研工業が1998年にグアダハラ工場を、2012年にセラヤ工場をそれぞれ操業開始した。

また、2013年には日産自動車が、アグアスカリエンテス第2工場を新たに操業開始した。アグアスカリエンテス第1工場と第2工場を合わせると、メキシコは日産自動車の中で世界最大の生産拠点到まで成長した¹⁷⁾。完成車メーカー各社のメキシコ進出より、自動車産業の集積化が急速に進んだ。

タチエスが設計開発を専門とする子会社TSELAを設立したのは、メキシコにおける自動車生産規模が拡大するにつれて、グローバル市場におけるメキシコの重要性が増すことに伴い、完成車メーカーの現地開発が促進されたためである(参考:資料7-1)。完成車メーカーの開発拠点が順次拡充されるのに合わせ、タチエスも設計開発機能をメキシコに持たせる必要性に迫られた¹⁸⁾。

TSELAは2018年時点で従業員数68名の会社で、大体60名から70名の規模で推移している。同社のトップ・マネジメントには、メキシコ人のゴンサロ・エスパルサ・ペドロサ氏が、社長として就任している。ゴンサロ氏はTSMのトップも兼任しており、メキシコのマネジメントは彼を中心とした経営陣に委ねられている。TSELAおよびTSMの経営組織というのは、グローバルな効率性とローカル適応を両立する、トランス・ナショナル型組織の色彩が強い¹⁹⁾。

2012年の設立当初は設計メインで、エンジニアの人材育成に努めた。2015年にはTSELAの業務拡大に伴い、試験設備を新たに導入した。これは日本本社(GHQ)と同程度の性能を持つ試験設備で、建屋の新設も必要とするかなり大掛かり

な設備投資となった。

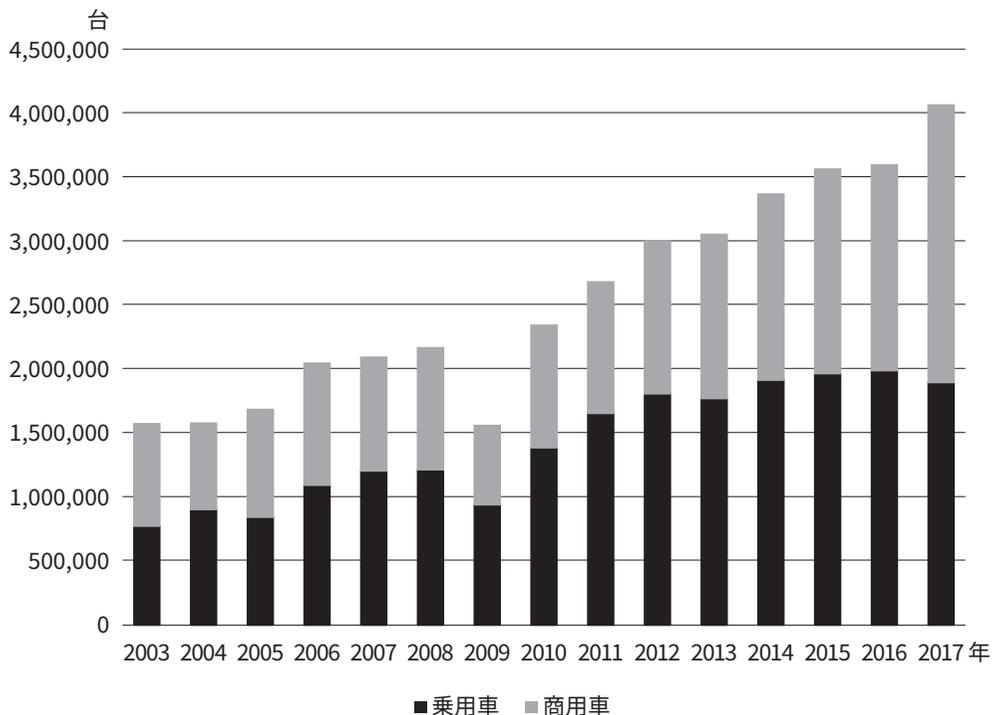
これによりそれまで GHQ や米国の拠点へ手戻しせざるを得なかった強度試験をメキシコで行えるようになり、10日から15日程度の開発期間を短縮することができるようになった。これは開発期間の短縮に重きを置く完成車メーカー各社に大きく貢献することに繋がった。さらに北米から中南米までの各国仕様向けの試験も TSELA ではばカバーできるようになった。このような業務拡大はエンジニアから見た場合、試験評価能力に関する職務拡充に繋がった。

2017年になると今度はシートシステムやトリムの設計開発も移管され、さらに開発寄りの業務を拡充していくことになった。TSELA のエンジニアの能力開発として、当初は GHQ への派遣を行っていたが、次第にスキルアップしていくと、今度は彼らがブラジルやアメリカなどに出向いて、現地の開発支援人材として活躍するようになっていく。

また、モノ造りでは必ずバラツキ（公差）が生じるのであるが、これを解決するためには解析データを分析しつつ、実物との整合性を取っていく必要がある。この解決能力こそが現場における精緻なモノ造りの力の源泉となる訳であるが、TSELA では2017年より開発業務と試作業務の兼務者を配置することで、エンジニアのスキルアップと職務充実を図ると共に、組織全体としての開発能力の底上げを行っている。

設計開発における職務充実は、エンジニアのモチベーションを高めることにも、当然一役買っている。メキシコでは従業員の離職率が極めて高いため、技能訓練をしても組織蓄積が進まず、進出してきた日本企業が皆一様に閉口していた²⁰。そのような中でもタチエスの離職率は、かなり低く抑制されている。地元アグアスカリエンテス出身のゴンサロ氏の経営手腕と、エンジニア達の意欲を高める取り組みが、従業員の定着と組織学習を促進していると考えられる。

資料 7-1 メキシコの自動車生産量の推移²¹⁾



出所：OICA データベース

さらに、設計開発をメキシコで行えるようになったことで、営業活動にも好循環が生じている。北米に進出しているドイツ系の完成車メーカーや、アメリカ系の新興EVメーカーなどへの営業活動も、設計開発のポイントを知りながら進めるようになったため、その中から新たな顧客獲得にも繋がり始めている。日本の完成車メーカーとは、実証活動で要求するポイントが異なるため、それを取り込んで組織学習していくことで、TSELAの新たな成長機会となっている。

8 「知の探索」：トヨタ紡織との連携

前章までは「知の深化」という観点から、タチエスの知識創造プロセスについて、考察を深めてきた。本章では「知の探索」という観点から、タチエスと外部組織との連携について考察していく。

2017年3月にタチエスは、トヨタ紡織と業務提携を締結した²²⁾。これは両社が保有する知見やノウハウ、経営資源を相互活用し、グローバル市場における競争力向上をよりスピーディーに図ることを目的としたものであった。両社が提携したのは開発業務と生産業務の2つの業務であり、両社の知識創造における中核的なプロセスになる。

タチエス、トヨタ紡織ともに主力とするマーケットにおいて、直接的に競合している製品が少なかった点も、この提携においてプラスに作用した。両社が提携することにより、マーケットが相互補完的となり、提携のメリットが双方に大きく働くことに繋がった。

そして、その3ヶ月後の2017年6月には両社の関係性は、業務提携から資本提携へと、さらに一歩踏み込んだものに変化した。トヨタ紡織がタチエスの発行済み株式の4.17%を約30億円で取得し²³⁾、同年12月には今度はタチエスがトヨタ紡織の発行済み株式の0.7%を同じく約30億円で取得したのである²⁴⁾。

トヨタ紡織は自動車シートシステムの最大手、タチエスは業界2位であるので、上位2社による資本提携となった。ただし、トヨタ紡織の売上高

は、2018年度の連結決算ベースで約1兆4,000億円、従業員数においては約43,000人であり、どちらにおいてもタチエスの3倍程の企業規模を有している。また、タチエスが独立系であるのに対し、トヨタ紡織は企業名から明らかのように、トヨタ自動車系のサプライヤーである。独立系として複数OEMとのビジネスを展開するタチエスと、スケールに優れるトヨタ紡織との資本提携となった。

資本提携により生産レベルでは、タチエスのメキシコ縫製工場とトヨタ紡織のトリムカバーが生産されるようになる。タチエス側はトヨタ紡織による受注増で工場稼働率を上げることが、トヨタ紡織側は工場を増設することなくトリムカバーの提供を受けることが可能となっている。

さらにタチエスの「知の探索」という観点においても1つ欠かせないのが、自動車業界における業界再編の流れであろう。日本の自動車業界は現在、トヨタ自動車、日産自動車、本田技研工業の3社によりそれぞれグループが形成され、再編されつつある。次世代自動車に対する研究開発投資が巨額になっており、自前主義から決別した各社が、提携戦略を推し進めていることが背景にある。タチエスとトヨタ紡織との資本提携は、このような大局的な流れとも沿うものと考えられる。

9 おわりに

本稿では「両利き (ambidexterity) の経営」について、タチエスのグローバル化と資本提携の取り組みを事例に、自動車シートシステムの知識創造プロセスを踏まえて考察を行った。インプリケーションをまとめると以下の通りになる。

自動車産業においては、完成車メーカーと自動車部品メーカーの取引は、1ロット1回限りのものではなく、補用パーツのストックまで勘案すると、10年以上の長期取引になる。また、革新的な技術開発にはそれ以前に10年近くの歳月を優に費やし、技術情報の取扱いには慎重にならざるを得ない。

当然、コンフィデンシャルな技術内容を守るた

めには、企業間で法や資本に基づく契約を結ぶ方がより賢明であろう。日本の上場企業において政策保有株、いわゆる株式持ち合いが、年々減少する一方であるのに対して、自動車産業において業務提携や資本提携が盛んに締結されているのには、上記のような経営判断も働いているものと考えられる。「知の探索」では外部組織との連携が重要になるが、自動車産業ではその内容はおそらく法的な意味合いにおいて、より厳密な性格を帯びてであろう。

他方で技術革新のスピードは極めて早くなっており、しかも、技術内容の多様性にも富んでいる。このような場面では「知の探索」をしっかりと進めるのはもちろんのことであるが、自社の基軸となる「知の深化」にもしっかりと目配りする必要がある。そのためには日本の製造業がこれまで強みとしてきた生産現場における組織学習を促す仕組みを、同様に開発レベルでも組織的に上手に作り込むことが望ましい。

日本型のマネジメントを単純に海外組織に適用するだけでは、組織学習が上手に機能しない可能性が示唆される反面、組織による学習が好循環を始めると、企業間取引のネットワークの違いから、さらに効果の大きな組織学習の機会を創出する可能性が、今回の TSELA の取り組みでは見出されている。

さて、本稿はインタビュー調査に基づく研究であり、個別事例に基づく考察である。このため内容は、企業における事実発見に重きを置いた探索的性格が非常に強い。従って、研究内容はあくまでも1つの可能性の示唆であり、今後は更なる検証を重ねていく必要がある。そこで今回の調査をベースにして自動車産業内におけるアンケート調査を横断的に行い、本研究の考察をより精緻にしていくことを次回以降の研究課題にしたいと考えている。

※最後になりますが、タチエスの幸松栄夫氏、久保芳明氏、TSELA のゴンサロ・エスパルサ・ペドロサ氏、中村弘治氏、杉本要氏、エフライン・シルバ氏、佐々木昇氏には大変お忙しい中、貴重な時間を割いて本研究に協力をし

て頂いたことを心より感謝申し上げます。

■インタビュー情報詳細

インタビュー日時：2018年8月15日(水) 13:00-15:30
インタビュー場所：タチエス・エンジニアリング・ラテンアメリカ (TSELA) 1F 会議室
(メキシコ・アグアスカリエンテス州)

インタビューー：TSM RHQ 社長 ゴンサロ・エスパルサ・ペドロサ氏
TSM RHQ 副社長 中村弘治氏
TSM RHQ 副社長 杉本 要氏
TSM RHQ 部長 エフライン・シルバ氏
TSELA デザイン・エンジニアリング部長 佐々木昇氏

インタビュアー：グアダラハラ大学 経済経営学部 柿原智弘
成城大学 社会イノベーション学部 加藤敦宣

インタビュー日時：2018年11月9日(金) 14:00-16:00
インタビュー場所：タチエス技術・モノづくりセンター 1F 会議室

インタビューー：タチエス 執行役員 第一事業グループ長 幸松栄夫氏
タチエス 執行役員 開発・技術部門 第一開発課担当部長 久保芳明氏

インタビュアー：成城大学 社会イノベーション学部 加藤敦宣

■参考文献一覧

- Downes, L. & Nunes, P. [2018] "Finding Your Company's Second Act" *Harvard Business Review*, January-February, pp.98-107
- 日高洋祐・牧村和彦・井上岳一・井上佳三 [2018] 『MaaS モビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ』日経BP社
- Hiit, A.M. & Ireland, R.D. & Hoskisson, R.E. [2015] (久原正治・横山寛美監訳 [2014] 『戦略経営論 競争力とグローバルイノベーション』センゲージ・ラーニング)
- IT 総合戦略本部 [2019] 「官民 ITS 構想・ロードマップ 2019」
- Kim, W.C. & Mauborgne, R. [2017] (有賀裕子訳 [2018] 『ブルー・オーシャン・シフト』ダイヤモンド社)
- 三品和広 [2010] 『戦略暴走 ケース 179 編から学ぶ経営戦略の落とし穴』東洋経済新報社
- Mintzberg, H. [2009] (齊藤嘉則訳 [2012] 『戦略サファリ 第2版 - 戦略マネジメント・コンプリート・ガイドブック』東洋経済新報社)
- 中西孝樹 [2018] 『CASE 革命 2030 年の自動車産業』日本経済新聞出版社
- 日本経済新聞 [2019] 「持ち合い株 解消加速」9月5日発行
- タチエス・トヨタ紡織 [2017] 「トヨタ紡織、タチエスが業務提携契約を締結」
- タチエス [2017] 「トヨタ紡織株式会社の株式取得について」
- トヨタ紡織 [2017] 「トヨタ紡織、タチエスの株式を取得

～自動車用シートの競争力強化に向けて一層の連携強化～」

名和高司 [2016] 『成長企業の法則 世界トップ100社に見る21世紀型経営のセオリー』 Discover21

注釈

- 1) O' Reilly & Tushman [2016]
- 2) 三品 [2010]
- 3) Downes & Nunes [2018] pp.98-107
- 4) Kim & Mauborgne [2017]
- 5) 名和 [2016]
- 6) 中西 [2018]
- 7) 日高ほか [2018]
- 8) 2019年度3月期の決算（連結ベース）
- 9) 日本自動車部品工業会：<https://www.japia.or.jp/>
- 10) 自動車産業は完成車メーカーを頂点として、1次サプライヤー、2次サプライヤー、3次サプライヤーという具合にピラミッド型の階層構造を持つ。今日では完成車メーカーのことをOEMメーカー、1次サプライヤーのことをTier1、2次サプライヤーのことをTier2、3次サプライヤーのことをTier3と呼ぶことが一般的である。
- 11) より正確に言及するならば、アイポイントとヒップポイントにより、ドライバーの3次元座標が決定される。
- 12) IT総合戦略本部 [2019] pp.11-12
- 13) これ以前に完成車メーカーが、「説明会」を開催する場合もある。また、自動車部品メーカーの営業・マーケティング担当が動き出すのは、これよりも更に1年ぐらいい早く、量産開始の3年前が目安となる。
- 14) 衝突試験機はタチエスでも最も高価な試験機で、日本（2008年導入）とメキシコ（2017年導入）、中国（2018年導入）の3拠点にしか設置されていない。
- 15) アメリカ市場向けの自動車シートであれば、安全基準

- は北米連邦自動車安全基準（FMVSS：Federal Motor Vehicle Safety Standard）に準拠する。使用されるダミー人形の基準については自動車技術協会（SAE：Society of Automotive Engineers）のSAE規格を遵守していなければいけない。このとき衝突安全性評価で用いられるダミー人形には、アメリカ人の50パーセントに相当する人達の体格データを基にした「AM50」という基準を満たしたダミー人形を用いる必要がある。また、米国高速道路安全保険協会（米国IIHS：Insurance Institute for Highway Safety）という民間保険団体があり、IIHSの安全性評価基準でAランクが取得可能な設計を行う必要もある。米国における自動車保険料が、IIHSの評価により算定されるためである。
- 16) 完成車メーカーA社では、期間は6ヶ月に設定されている。
 - 17) 日産自動車のアグアスカリエンテス第1・第2工場の年間生産能力は85万台である。日本最大の生産能力を誇る追浜工場で48万台、中国広州にある最新鋭の花都工場が60万台となっている。
 - 18) そういう意味合いにおいては、ミンツバーグの創発的戦略に該当する事例であると考えられる（Mintzberg [2009]）。
 - 19) Hiit et al. [2015]
 - 20) インタビュー調査では、他の日本企業における月ベースの離職率が、大体3パーセント（高いところでは5パーセント）であった。この数字で推移すると3年間で全従業員が入れ替わる計算になる。組織学習が思うように進まず、各社とも労務管理（HRM）で苦心されていた。
 - 21) OICA
 - 22) タチエス・トヨタ紡織 [2017]
 - 23) トヨタ紡織 [2017]
 - 24) タチエス [2017]