

経営環境の変化が促進する原価企画の変革

——IoT, サービタイゼーションへの潮流のなかで——

伊藤 嘉博

1. はじめに

トヨタ自動車株式会社（以下、トヨタ）は、2018年3月期決算において純利益が過去最高益を更新し、2.4兆円に達したと公表した。トヨタはその原動力を、「たゆまぬ改善とコスト低減努力」にあると強調するが、じつは米国の法人税減税の一時的な効果によるとの見方が大勢のようだ。いずれにせよ、近年多くの先進企業が画期的なシステムやサービスを開発して市場を席卷するようになりつつあるこの時代に、日本を代表する大企業が利益創造の主戦場を未だに原価の削減と位置づけていることに、一抹の危うさを感じたのは筆者だけではない。事実、次年度（19年3月期）は、北米市場の縮小が予想されるため、同社の純利益は15%減の2兆1,200億円に留まるものと見られる。

たしかに、トヨタが長年実践してきた「カイゼン」には世界が注目し、これを製品の開発プロセスを通じて体現する原価企画もまた、日本発の管理会計技法として海外の企業および研究者から多くの注目を集めてきた。とりわけ、開発の初期段階で目標原価を定め、短期間で画期的な原価の低減を実現させるその革新性に世界が驚嘆したものである。その後、原価企画はグローバルな規模で、また昨今では製造業のみならず、サービス業にもその普及が及んでいる。

だが、そうした拡張とは裏腹に、その革新性は徐々に薄らいできたようにも思える。

原価企画は、たんなる原価管理の一技法を越えて、その主戦場となる製品開発プロセスそのものであるといっても過言ではないが、当該プロセスをめぐる環境が近年大きく変わろうとしている。いかに優れた仕組みであろうと、あらゆるシステムは時と共に変革を迫られるのは世の常であり、原価企画とて例外ではないはずである。本稿では、当該環境の変化の要因を明らかにしつつ、それが原価企画の有効性にどのような影響を与え、またいかなる変革を迫るものであるかを検討していくことにする。

2. 原価企画の革新性と議論の推移

2-1 原価企画の革新性

原価企画は、日本の企業実践の中から台頭した管理会計技法である。それまで原価管理は製造段階以降に焦点が当てられてきたが、原価企画では製品の開発・設計ステージを中心とした源流管理へと移り、しかも当該プロセスから得られる原価の低減効果の大きさが、内外の多くの研究者の興味を惹きつけたといえよう。

原価企画が生成されたのは1960年代のようだが⁽¹⁾、わが国でそれが注目されるようになったのは80年代になってからである。当時は日本の工業製品が世界の市場を席卷し、グローバルな規模で日本研究も盛んに行われていた。その結果、当時の日本企業の強さを象徴するファクターのひとつとして原価企画が認識されるようになったといえる。それでは、人々は原価企画のいったいどこに

(1) 原価企画という呼称は、1963年にトヨタ自動車がこれを原価維持、原価改善とならんで原価管理の3本柱のひとつに位置づけたことがその端緒であるといわれる。その後、原価企画は日産自動車をはじめとする他の自動車メーカーや、サプライヤーである部品メーカーにも広がり、現在では加工組立型産業を中心に多くの企業で実施されている。ただし、会社によっては原価企画という呼称を用いていなかったり、他の名称をあてているケースも相当数ある。

革新性を見出したのであろうか。

原価企画では、従来製品に比べ2割、3割の原価の低減は当たり前といわれる。製造プロセスを対象にした原価管理活動ではわずかに数パーセントの削減も困難とされてきたから、先に指摘したように、その原価の低減効果は驚嘆に値する。だが、それだけではない。原価企画では、予想販売価格から製品単位当たりの目標利益を先取りして求めた許容原価をベースに目標原価を定め、製品の開発段階でこれを実現することを目指す。したがって、製品のスペックが決まり、設計図が描かれた時点で、製品原価の大半は決まってしまう。それゆえに、この段階で製品原価を作り込んでしまおうというアイデアに、当時多くの研究者が胸躍らせたものである。もっとも、現実の原価企画のプロセスはそれほど単純なものではない。

たとえば、許容原価はそのまま目標原価になるわけではない。許容原価は目標利益を達成するうえで、どうしてもこの水準に抑えなければならない原価であるが、激しい国内・国際競争のため、そうたやすく達成できるものではない。そこで、別途既存のパラメータをもとに見積原価（成行原価）が算定され、開発・設計に携わるエンジニアは、これに新製品に追加される機能や仕様変更にもなう増分原価を加算して達成可能な原価の水準を見積る。そして、多くの場合、目標原価はこの見積原価と許容原価との中間に位置する水準に設定されることになる。

つぎに、目標原価が決まれば直ちにそれが実現できるものでもない。目標原価は機能別、機構別、部品別に細分化され、それぞれの設計を担当するエンジニアやサプライヤーに割り付けられていく。その後、それぞれの設計ステージでは、VE（value engineering）を活用した分析・検討が繰り返されて実現に至る。VEは実質的に原価企画のカギを握る分析ツールであり、当該検討のステージは原価企画のコアプロセスでもあるため、VEイコール原価企画と見ることもできるかもしれない。他方で、目標原価を実現できない限り製品開発は成

功したとはいえないため、原価企画は製品開発プロセスそのものだとする見方もある。いかなるパースペクティブが原価企画の本質を捉えているかは即断できないが、少なくとも管理会計的には、それは目標原価を制御基準とする製品開発の統合的なマネジメントであると筆者は考えている。

ともあれ、原価企画は次期の開発製品の基本コンセプトが固まる商品企画段階をスタート点とし、この段階で前述の目標予想売価（ディーラーに販売する際の仕切価格）から目標利益を先取りして許容原価を求め、これをもとに目標原価を決める。いわば利益の先取りともいえるこの思考法も、原価企画の革新性を物語るファクターといってもよいであろう。筆者は1996年から2年間にわたり、イタリアのフィアット系列の部品メーカーへの原価企画導入プロジェクトに携わる機会があった⁽²⁾。その際、同社の人々はいつしか前述の目標原価算定式をマジックフォーミュラ（magic formula）と呼ぶようになった。それまで、同社では利益は売価からコストを控除した残りであるとの認識が支配的であったから、必要な目標利益額を予め売価から先取りして目標原価を定めるといふ原価企画のアイデアは、同社の人々にはすこぶる斬新なものと思われた。

ただし、この予想販売価格から目標利益を差し引くことによって目標原価を算定する方式だけが、目標原価の決定方法ではない⁽³⁾。そうだとすると、欧米において原価企画が目標原価計算（target costing）という呼称で紹介されていることから推察されるように、上記の控除法こそが原価企画を象徴する目標原価算定法であることは間違いない。

以上、原価企画が革新的な原価管理技法とされてきた理由について言及して

(2) 詳しくは、伊藤（1999）を参照されたい。

(3) この控除方式にくわえて、見積原価をもとに積み上げる方式（積上法）やこれと控除法との折衷法も広く採用されている（田中，1995）。しかしながら、欧米において原価企画がまさに目標原価計算（target costing）という呼称で紹介されていることから推測されるように、控除法こそが原価企画を象徴する目標原価算定法であることは間違いない。

きたが、じつは国によって、あるいは経営を取り巻く環境や商習慣によって当該革新性の受け止め方は多少なりとも異なるであろう。もちろん、そのことは論者によっても同様であるにちがいない。たとえば、わが国の自動車や家電市場に目を向けると、新製品の販売価格は単純に原価にマージンを加算して決められるわけではない。むしろ、市場や他社の動向などを調査したうえで、顧客に受け入れられる価格を設定するというのが通常である。この点、1980年代の欧米の企業ではコストプラス方式で販売価格が決定されるのが一般的とされてきた。そのことゆえに、予想販売価格から原価を逆算する原価企画は、欧米では原価管理のアプローチとしてではなく、価格決定の新たな方向を示す考え方として論じられることも少なくはなかった [Horngren *et al.*, 1993]。同様な傾向は中国にもみられ、原価企画を「売価還元原価法」と称して論じている文献⁽⁴⁾が多くみられる。

2-2 原価企画をめぐる議論の推移

原価企画に関する研究が本格化したのは1980年代に入ってからであるが、当初は、原価企画を技術的な側面から支えるVEに焦点をおく研究（田中，1985，1992，小林（啓），1990）やトヨタをはじめ先進的な日本企業の事例を紹介・検討する研究（加登，1990，門田，1991，谷，1997）が主流であった。その後、1990年代を迎えると、後述する原価企画の成立要件に関する研究等（加登，1993，谷，1996）が活発化した。また、原価企画の普及状況や実態を把握するための調査研究（日本会計研究学，1996）も実施された。それらは、原価企画が日本的な管理会計実践として海外からも注目を集めるようになっていた時期とも重なるが、時をほぼ同じくして、海外での適用可能性だけでなく事例を紹介する議論も台頭するようになり⁽⁵⁾、ほどなく独のフォルクスワーゲンや

(4) たとえば、李（2010）を参照されたい。

イタリアのフィアットなどに原価企画が普及していくことになる。

ただ、原価企画はある部分で極めて日本的な特徴を有するシステムであり、異なる経営環境や商習慣を有する海外での適用は困難とされてきた。その主たる要因のひとつは、日本の組織風土に裏打ちされた組織内の諸部門間の協力関係である。いわゆる「ラグビー型の製品開発」（加登，1993）と呼ばれるものがそれであり、企業内の各職能部門が組織の壁を越えて共通の目標の実現に向けて一丸となって進むことを意味する。同時に、製品開発は設計、購買、生産準備などの職能を異にする諸活動を重複させながらほぼ同時並行的に推進していくところから、オーバーラップ型の製品開発あるいは、実務においてはサイマルテニアス・エンジニアリング（simultaneous engineering）とも呼ばれてきた。

このようなクロスファンクショナルな分業体制は、わが国の製品開発に固有な組織運営上のスタイルである。というのも、欧米の組織では人々の権限・責任が比較的明確に規定されているため、製品開発はどうしても逐次的に展開される傾向にある。ただし、そうしたバトンタッチ方式では、詳細設計図が出てはじめて製品のコストが推定されることが多く、また外部購入品のコスト推定値も、サプライヤーから提供される見積価格がベースとなる。さらに、前述のように販売価格はこれら推定されたコストの総額に一定の利益を上乗せする形で計算されることから、開発期間が遅延したり、十分な原価低減効果が得られないなどの問題点が指摘されうるのに対し、ラグビー型では製品開発のリードタイムの短縮や部門間のインターアクションが促進されるのがメリットといえる⁽⁶⁾。

また、目標原価の実現に向かって各プレイヤーが一致協力して切磋琢磨するのは、なにも組織内だけに限ったことではない。類似の協働関係は自動車メー

(5) たとえば、Cooper (1994)、岡野 (1995)、Ansari. *et al.* (1996) および Cooper & Slagmulder (1997) を参照されたい。

カーと部品メーカーとの間にもみられ、「日本的なサプライヤー関係」として、前述のラグビー型の製品開発と並んで原価企画のインフラストラクチャー（加登，1993）と位置づけられてきた⁽⁷⁾。そこでは，部品メーカーが研究開発や設計の段階から完成品メーカーと共同作業で製品開発に携わるデザインインに象徴されるように，バイヤーとベンダーがさまざまな諸点で強力なネットワーク関係を構築している。これは，一般に「系列」あるいは「下請分業体制」などとよばれるわが国独特の企業集団を基礎としている。

それでは，こうした企業集団が形成・維持される根元的な理由は何であろうか。原価企画は購入部品や外注加工費の低減を中心課題とするところから，部品を供給するサプライヤー，とくに下請けや外注企業の協力が不可欠であり，いわば両者の協働関係の良し悪しが原価企画の成否を左右するキーファクターであるといってもよい。実際のところ，わが国の場合，前述した系列を軸とした企業間の協力体制が整っていたことが原価企画を成功に導いた大きな要因であったといえる。

くわえて，わが国には高度な技術力をもつ下請部品メーカーも多く，そうした技術力を有する下請企業間同士の競争が革新的な技術の数々を生む原動力となってきた。完成品メーカーとしては，これらの下請企業の優れた専門技術を利用し，自社の製品開発に活かすことができたし，下請の部品メーカーにあっても，完成品メーカーからの技術指導や資金援助を得て成長し続けることができた。こうして，技術やノウハウについての情報の共有化が促進され，効率的

(6) このことから，原価企画の具体的な展開プロセスが組織のパフォーマンスやエンジニアをはじめとする組織構成員のモチベーションに及ぼす影響が考察されるようになった。なかでも，目標原価の設定の在り方との関係に着目した研究（清水，1992）とともに，原価企画それ自体を組織的な知識創造プロセスとみなす研究（岩淵，1992，1997，清水，1992，伊藤，1997，Ansari *et al.*, 2007）が注目される。

(7) 加登（1993）は，ほかに「コンセプト主導型の製品開発」と「マーケティングとの結合」をインフラストラクチャーに加えているが，これらは日本的な特色を有するわけではないため，本稿の議論には加えていない。

な合理化の追求が図られることになったのである。

このように、組織内外の各プレイヤー間の密接な連携なくして原価企画は成り立たない。いや、この連携の在り方こそが原価企画の結果を左右する最も重要なファクターといってよいであろう。だが一方で、そうした連携がプレッシャーとなってサプライヤーの疲弊を招くといった逆機能の問題がしばしば指摘されてきた⁽⁸⁾。また、目標原価や開発期間の縛りによって無理な設計が強いられるケースも多く、エンジニアの負担は言うに及ばず、一部で安全品質の劣る製品の出現を助長している側面も否めない。

くわえて、製品がモデルチェンジを繰り返すたびに、原価が低減するどころか、かえって増大することも稀ではなかったし、目標原価が未達に終わることも少なくはなかった。その意味では、われわれは原価企画の効果をいささか過大に評価していたことも事実である。たとえば、トヨタは2007年4月－6月期におよそ200億円の原価低減を実現したが、そのうち設計面での改善（原価企画）効果は50億円（25％）に止まり、その多くは製造・物流部門における改善によるものであった⁽⁹⁾。

これらの諸点を勘案するなら、現実の原価企画に関するわれわれの知識はまだまだ十分ではないといわざるをえない⁽¹⁰⁾。さらに、前述の逆機能をはじめとする諸問題の克服もほとんど手探りの状況である。さらに、くりかえし強調す

(8) これらの問題は、しばしば原価企画の逆機能（加登，1994）として論じられてきた。

(9) 具体的には、資材費・導入設備費の圧縮、人件費の削減および作業工程における改善などの効果が大きかったという（朝日新聞，2007年08月4日朝刊）。なお、現在では同社の年間の原価低減額は1兆円を超えるといわれるが、原価企画のよる低減率がいかほどかを知るのは難しい。というのも、トヨタは2007年から「バリューイノベーション」と呼ぶ原価低減活動を始め、それまでの部品単体ではなく、部品を組みあわせたシステム全体を対象とした原価低減活動を行っている。さらに、2013年以降は、それまで原価低減活動を担当してきた、「EQ推進部」（設計や調達を見直して開発段階の原価低減を担当する）と「VA開発部」（製品化後に設計や製造工程を改善して品質安定や原価低減を担当する）の2つの部署を「製品原価企画部」として統合したことにより、原価企画単独での原価低減効果を把握することが困難となったからである。

(10) 幸い、近年では長年原価企画に携わってきたエンジニア自らの手によって当該活動の実態と課題について検討した研究が登場した。詳しくは、小林（英）（2017）を参照されたい。

るように、原価企画は今日けっして日本企業に固有なアプローチではなくなり、その適用が世界的に広範囲に進みつつある。それでは、いったい海外企業はどのようにして、極めて日本的なシステムといわれ、その意味において適用の際の障害となっていた諸問題を克服してきたのであろうか。この種の問題も未だ未解明のままといつてよいであろう。

かくして、原価企画に関しては、未だ検討すべき課題は尽きないが、そうしたなか、近年では上記のそれらとは全く趣を異にする新たな問題が浮上してきた。以下では、それらに的をしぼって検討していくことにする。

3. 経営環境の変化と原価企画

3-1 AI/IoT が促進する自動車産業の再編

近年、自動車業界にはさまざまな環境の変化が起きている。かかる変化は原価企画にも大きな変革を迫っているのである。

トヨタを例にとれば、国内ではマイカー需要の落ち込みにより、ここ数年売上が低迷する傾向が続いているほか、頼みの北米市場も環境規制の強化を受けて進む電気自動車（electric vehicle：EV）への急速なシフトが起きつつある。トヨタは、ハイブリット車や燃料電池車にこだわってきた分、EV 開発で出遅れたとの感が否めない。さらには、インターネットでつながるコネクテッドカー（connected car）や自動運転車といった次世代自動車の開発が急速に進むなか、同社は危機感を募らせている。

自動運転技術の開発が進む背景には、人工知能（artificial intelligence：AI）の発達のほか、IoT（Internet of Things）の急速な進展がある。IoT とは、パソコンやスマートフォン、タブレットだけでなく、身の回りのあらゆるモノに取り付けられたセンサーによって、人手を介することなくインターネットを通じて相互にデータのやり取りを可能にする仕組みである⁽¹⁾。車が IoT で繋がれば、交通渋滞や事故などの問題が一挙に解決するものと期待される。

こうしたIoTの進化は、原価企画にどのような影響を与えるのであろうか。なによりも、原価企画の成功要因ともいえるインフラストラクチャーの崩壊を招く恐れがある。そのインフラには各種のものが識別されうるが、とりわけクロスファンクショナルな製品開発と日本的なサプライヤー関係を軸とするピラミッド型の分業体制がこれに当たる。わけても、昨今の自動車産業をめぐる経営環境の変化は、とくに後者に大きな変化をもたらすものと予測される。

すなわち、IoTを象徴する次世代自動車の開発ステージでは、GPS (global positioning system) や3Dマップ、Big データを処理するAIが不可欠となるが、自動車メーカーが単独でこれらを開発するのは不可能といわれている。そのため、トヨタに限らず自動車メーカー各社はこの状況を打破しようと躍起になっている。というのも、国内自動車メーカーは、これまでソフトウェアの開発を内外のサプライヤーに頼ってきたが、優れたデジタル技術をもつ部品メーカーが国内には存在しないのが実情だからである。そのため、トヨタは先ごろ自動運転技術を開発するための新会社を設立したものの、自社ないし既存のグループ企業だけで自動運転に必要な技術やソフトウェアをすべて開発するのは困難であることから、従来の枠を越えた異業種との提携も模索されている。実際、グローバルな規模で見ると、米グーグル、アマゾン・ドット・コム、マイクロソフトなどのIT企業との連携が必須とされるようになってきており、ホンダはいち早くグーグルとの共同開発を決めたほか、巨大IT企業を中核に世界規模で自動車業界の再編が起こりつつある。ただ、どのような連携を組むにせよ、次世代自動車の開発では、自動車メーカーの利幅が大きく減少することは避けられそうもない。というのも、ビジネスの主導権はサービスを直接顧客に提供する企業に移り、自動車メーカーはたんにサービスの利用媒体を提供するだけの存在となってしまう可能性すらあるからである。

(11) これに類似した概念としてM2M (machine to machine : 機器同士の相互通信) という言葉もある。

既存のガソリン車の場合、部品点数はおよそ30,000点といわれる。日本の自動車メーカー各社は、そのうちの約7割を外部の部品メーカーから調達してきた。そして、その割合は米国のGMやフォード、欧州のメーカー各社を大きく凌駕してきた。じつは、そうした広範囲におよぶ分業体制が、高い技術力や開発力を有するサプライヤーを育成し、日本のものづくりの強さの源泉となってきたことは周知のことである。他方で、系列に象徴される部品メーカーの囲い込みが進み、バイヤーがバンダーを多方面で支配するピラミッド構造が形成されていったこともまた事実である。自動車メーカー各社はその頂点に立っていたのだが、その立場も今後は後退を余儀なくされることもあるかもしれない。なぜなら、IoTを背景とした上記の連携では、IT企業がピラミッドの頂点に立つ可能性が高いといわれるからである。さらに、部品メーカーとの地位の逆転すらささやかれている。

日本の自動車メーカー各社は、前述のように外注比率を高める中、エンジンなどのパワートレイン（駆動装置）については自社開発にこだわってきた。その体制は、電気自動車へのシフトが進んでも大きく変わることはなかった。他方、欧州ではこの間にエンジンの設計をも含めてパワートレインの開発の一部をサプライヤーに委託する分業モデルが定着していった。くわえて、部品点数が約10,000点と少ないEVの場合、従来の自動車開発に必要とされた技術力は過去のものとなりつつある。というのも、繊細な技術ですり合わせを行う機械部品が減ったからで⁽¹²⁾、結果として多くのサプライヤーが不用となる一方で、AIや高度なソフトウェアに特化した一部の優れた部品メーカーに需要が集中するようになってきたのである。当然、サプライヤーの淘汰が進むことになるが、他方で、センサー技術やAIなどEVや自動運転に必須のノウハウやシステムの開発に成功すれば、業界におけるサプライヤーの発言力は大きくなる。

(12) 詳しくは、日本経済新聞（2017年9月23日朝刊）を参照されたい。

事実、欧州ではボッシュ（年間売上高10兆円）やコンチネンタル（同5兆円）が巨大部品メーカーへと成長し、アッセンブラーとの立場を逆転させる勢いを見せている。

先に強調したように、原価企画は、一面においてサプライヤーと協働でコストを低減する仕組みともいえる。その点だけに着目しても、新しい環境下で従来の原価企画が十分にコスト低減効果をあげられるか否かは不透明といわなければならないであろう。

3-2 サービタイゼーションの進化

原価企画の将来展望に影を投げかけるもうひとつの誘因は、サービタイゼーション (servitization)⁽¹³⁾の進化である。サービタイゼーションとは、わが国では「製造業のサービス化」と訳されているように、製造業がそのビジネスの比重を徐々にサービスの提供に移していくことを意味し、サービサイジング (servicizing) とも称される。だが、単にそうした解釈では、少なくともこれから議論しようとするサービタイゼーションの本質を表しているとは思えない。むしろ、「モノの生産工程の中に、需要する側のデータを取り入れることが可能になり、それがモノを製造するという製品の完成により完結するのではなく、顧客への供給体制へと関わることは、製造業自体が、供給サービスを組み込んでビジネスをするということになる。これが製造業のサービス化である」(南・西岡, 2017, pp.6-7)。したがって、それは先に議論したIoTと密接不可分の関係にあることをまずは強調しておきたい。

ともあれ、製造業は、サービス業に比べ概して巨額な設備投資を必要とする分、経営の機動性が失われ、環境の変化に敏感に反応することが難しいもので

(13) サービタイゼーションは、Vendermarwe & Rada (1988) によって提唱された概念といわれるが、その後さまざまな解釈が加えられ、その定義は必ずしも定まっていないようだ (Baines, *et al.*, 2009)。

ある。加えて、顧客との直接的な接点を持たないケースも多いことから、ニーズの把握が遅れるといったデメリットも指摘できよう。

それでも、顧客のニーズを的確に反映した画期的な製品の開発に成功すれば、類似の製品によって市場が飽和状態に達するまでは、大きな利益を確保することができる。しかし、近年ではそうした画期的な新製品が生まれにくくなってきており、事実、多くの顧客の心を揺さぶり、巨額のリターンを企業にもたらすビジネスモデルは、ハードではなくソフトウェアを中核とするサービスによって実現されるケースがほとんどである。ましてや、IoT化がより一層進めば、製造業であることの優位性はもはや失われるといっても過言ではないかもしれない。サービタイゼーションがグローバルに進む背景には、製造業全般が抱えるそうした危機感がある。

こうした状況を打破しようと、トヨタも「移動サービス業」への脱皮を宣言し、本格的にサービスプロバイダーに生まれ変わることを長期の戦略目標のひとつに掲げた。この移動サービスとは、いわゆるカーシェアリングやアプリを利用した配車サービスをイメージしたものである。ただ、カーシェアリングについては、ダイムラーベンツやBMWといったドイツの自動車大手をはじめ、米国ゼネラル・モーターズ（GM）などがすでに事業を展開している。車離れに加え、世界各国で都市部への車の流入規制が広まりつつあるからだが、今後さらにそうした動きが加速することを予測し、各社ともビジネスの軸足を車の「製造」から「利用促進」に切り替えざるを得ないと判断したようである。

他方、配車サービスでは、ウーバー（UBER）やLINE タクシーが主要国で着実にシェアを伸ばしている。その特徴は、配車から料金の支払いまで、すべてスマートフォン上のアプリケーションを使って完結できるうえ、前もって登録したクレジットカードで決済されることから金銭のやりとりが発生しないなど、使い勝手がよいことである。くわえて、利用者のみならず、ドライバーも相互に相手进行评估して記録に残すことができるなど、トラブル防止の仕組み

も好評である。日本では、タクシー業界からの反対もあり普及が遅れたが、2014年より一部のタクシー会社との提携により、導入が進みつつある。じつは、トヨタは2017年にウーバーと提携し、自社の車を割安で貸し出すビジネスをはじめたが、そのことはトヨタ車が圧倒的なシェアを誇ってきたわが国のタクシー業界からの不信を招く結果となった⁽¹⁴⁾。

このことから知れるように、サービタイゼーションは決して平坦な道のりではない。また、日本の製造業にとってはたしてそれは最良の戦略といえるかどうかとも熟考する必要がある。米国の巨大企業 GE (general electric) のケースをもとに考察してみよう。

周知のように、発明王エジソンが創った会社として知られる GE は、もともと家電製品を中心に製造・販売を行ってきた。その後、火力発電機やジェットエンジン、医療機器といった高度な技術力に支えられた画期的な製品を次々に世に出し、またそうした製品の特徴を生かしたメンテナンスサービスを行うことで、高い収益性を維持してきた。さらに、1981年から約20年にわたりトップに君臨したジャック・ウェルチ⁽¹⁵⁾がCEOの時代には、大胆な選択と集中を繰り返し、同社の金融子会社にあたる GE キャピタルを設立したほか、米放送大手 NBC の買収、自動車リース会社などを傘下に収めるなどサービス業にも本格参入した。また、2001年以降の後任イメルト CEO の時代には保険事業や消費者金融事業にも手を広げ、同社の利益に占めるサービス部門の割合は製造部門を凌駕するまでに至った。

このように、とりわけ1980年以降に同社が辿ってきた道のりは、まさにサー

(14) 詳しくは、朝日新聞(2017年7月20日朝刊)を参照されたい。

(15) 同氏は、「業界1位、少なくとも2位まで」をスローガンに積極的に他業界への参入を奨励し、GEの事業ポートフォリオを変革した。他方で、新規参入した事業に対しては「業界1位、少なくとも2位まで」をスローガンに、一定期間に目標とする成果が上げられなければ容赦なく撤退するという選択と集中を懲り返した。その結果、在任中にGEの株価を30倍に高めたことで知られる。また、今日でも史上最高の経営者と称されているほか、品質管理手法「シックスシグマ」を世界に知らしめたことでも知られる。

ビタイゼーションそのものであったといっただろう。だが、一部とはいえ、製造業からサービス業への転換はGEをもってしても、けっして容易なことではなかった。すなわち、2008年のリーマン・ショックや業界規制の煽りを受けて、同社の稼ぎ頭と言われていたGEキャピタルの業績は低迷を続けることになった。これにより、イメルトCEOは同社の資本を再び製造部門に注力する政策を打ち出し、製造業への回帰の動きを鮮明にした。とはいえ、同氏が企図したのはたんにかつての姿に戻るのではなく、同社を「デジタル・インダストリアル・カンパニー」に生まれ変わらせるというものであった。これは、前述のIoT時代を先取りする形で、ソフトウェアやAI技術に積極的に投資し、これらをハードウェアと組み合わせて、新たな需要と付加価値を創出しようというものである。これを実現するための戦略が2012年に打ち出された「インダストリアル・インターネット」であり、ハードに組み込まれたセンサーを通じてネットワークにアクセスし、そこから得られる膨大なデータを分析して顧客へのサービスに活用することを目指そうというものであった。その成果は、すでに実現段階を迎えており、たとえば「航空機分野では、エンジンに備えられたセンサーや通信システムを通してエンジンの稼働状況と調子が刻々とGEおよび顧客の間でシェアされて、不調の前兆が把握され、航空会社における保守点検の優先項目やタイミングが調整判断されるころまで来ている」という⁽¹⁶⁾。

いずれにせよ、GEが打ち出した上記の戦略は、デジタル時代の製造業の在り方を示すモデルとして注目されていた。しかし、こうした新たな戦略が軌道に乗りつつある一方で、過去のサービタイゼーションの負の遺産が表面化し、2015年にはその象徴ともいべきGEキャピタルの売却を決めた。それでも、同社の業績は回復せず、2018年に公表された前年度決算では純利益が前年比の

(16) 詳しくは、下記を参照されたい。あわせて、GEのホームページも参照されたい。
http://bizmakoto.jp/makoto/articles/1506/10/news066_4.html
<https://www.ge.com/jp/industrial-internet>

57%減に落ち込み、約100億ドル（1兆円超）の赤字に転落する結果となった。ここでも、過去に縮小したはずの保険事業に関連する特別費用約7,000億円が同社の足を引っ張る形となった。

他方、常にGEを手本として経営改革を進めてきたソニーの業績は堅調である。GEと同様、ソニーも早くからサービタイゼーションを積極的に進めてきた。すなわち、映画・音楽そしてゲームといったコンテンツ事業への進出に加え、保険や銀行などの金融事業も手掛け、今後は不動産、介護などにも事業を拡大していく方針を明らかにしている。GEとソニー、両者の明暗を分けた理由は定かではないが、ソニーもまた新事業から安定した収益を上げるまでに相当の年月がかかったことを考えると、サービタイゼーションを進めるにあたっては慎重な判断と入念な計画が必要となることはいうまでもない。

すなわち、サービタイゼーションの下では、メーカーは製品そのものから、製品をベースとしたサービスを売るという、ビジネスの転換を迫られる。ここでは、どんな機能や性能が発揮できるかではなく、どのように魅力的で便利なサービスを実現してくれるのかが問われることになる。しかも、今後はこの条件にIoTというより困難な条件が加わることになるのであるから、上記の判断や検討の如何で企業の命運が決まるといっても過言ではない。いわば、こうした状況下で、はたして原価企画はこれまでと同様に効力を発揮し続けることができるのであろうか。サービタイゼーションがより一層進展し、IoTをベースとするサービス（たとえば、前述の移動サービス）が普及した状況を想定しながら、検討してみることにしたい。

4. 原価企画をめぐる将来展望

4-1 自動車業界を中心に進む原価企画の後退

上記の疑問に対し、そもそもこれまでと今後のビジネスモデルは大きく異なるので、既存の経営環境のもとで生成され、かつ発展してきた原価企画を、こ

れからの環境下を念頭に論ずること自体が無意味なのではないかといった批判もありえよう。じつは、筆者が本当に議論したいのは、これまで開発および製造プロセスの効率化を通じて利益を捻出してきた日本の製造業が今後利益をどのように確保していこうとしているのかということであり、たんに原価企画の適用の可否を論じようとしているわけではない。すなわち、従来の日本の製造業のビジネスモデルを象徴する存在が原価企画であるとの認識から、いわばこれを日本の製造業の基本的な経営の在り方を映す鏡として利用することで、今後の変革の可能性を議論しようとしているのである。

ともあれ、現在世界の多くの製造業が、製品ではなく、自らが係わるIoTの仕組みを開発し、これを売っていくというビジネスモデルへの転換を求められている。とりわけ、日本の自動車メーカーについて指摘するなら、これまでのように既存の顧客ニーズを的確に読み取るだけでなく、新たな顧客のニーズを創造し、ビジネスとしてこれを実現できるか否かが、そこでは問われることになる。そこで、この環境下で従来の原価企画を支えてきたインフラともいえる条件がどのように変化するかを整理してみると、図表1のようになる。

図表1 自動車メーカーの経営環境と原価企画のインフラストラクチャーをめぐる変化

	既存の自動車開発時	次世代自動車の開発, 移動サービス業への転換時
価格決定権	自動車メーカー	IT企業
自動車メーカーのサプライヤーへの影響力	非常に大きい	弱まる。もしくは地位の逆転も
自動車メーカーの利益率	高い	低下する
利益の誘因	開発・製造プロセスの効率化	革新的アイデアの創出、ブランド力
品質トラブル等の発生時のリスク	トラブルのタイプによる	タイプにかかわらず、非常に大きい。

(筆者作成)

先に論じたように、次世代自動車の開発ステージにおいては、自動車メーカーは必ずしも主要なプレイヤーではなくなると予想されている。くわえて、既存のコンペティターだけでなく、新たな参入者も次々と現れてきている。自動車そのものの機能や性能を支える技術力よりも、ネットワークとの交互作用やこれをコントロールするためのソフトウェア、センサー、GPSなどを提供する企業がメインのプレイヤーとなってくることは確実である。そうなってくると、提供するサービスの価格の決定権はIT企業へと移り、自動車メーカーが受け取る利幅も減少することになる。同様に、既存の部品メーカーの淘汰も進むものと考えられるが、他方で前述のソフトウェアやセンサーなどを提供するサプライヤーが力をつける可能性がある。これまで、部品のモジュール化が進む過程で、自動車メーカーと部品メーカーとの地位の逆転もありうるとささやかれてきたが、それがいよいよ本格化するかもしれない。

さらに、従来は品質不良などに関連するリスクは自動車メーカーと部品メーカーが共同で負ってきた。今後もそれ自体は変わらないものの、ハードではなくサービスの質が問われるこれからのビジネス環境では、ひとたび重大な品質トラブルが起これば、すぐさま他のプレイヤーに取って代わられるといった事態にもなりかねない。それゆえ、リスクは飛躍的に高まると予想される。しかも、サービス全体に関わる価格の決定権がIT企業に握られている可能性がある中で、当該リスクに関連するコストをどう捻出していくかは頭の痛いところであろう。

いずれにしても、自動車メーカーと優れた技術力を有する多数のサプライヤーとの協働作業によって開発プロセスの短縮と目標原価の低減を行い、また製造プロセスの効率化を通じてこれを実現してきた従来のビジネスモデルは、上記の環境の下ではもはや成立しなくなると考えるのが妥当かもしれない。

4-2 製造小売業で蘇る原価企画

だが、そうだとしても、原価企画の革新性がまったく失われてしまうかという点、決してそうではない。じつは、製造業に取って代わって、製造小売業 (Specialty store retailer of Private label Apparel ; SPA) と呼ばれる産業において原価企画もしくはこれに類似したアプローチが功を奏したケースが多数認められるからである。

SPA はもともと、アパレル業界のビジネスモデルを指すことから、この業界における事例がまずは目を引く。たとえば、スペインのインディテックス (以下 ZARA) やスウェーデンのヘネス・アンド・マウリッツ (H & M)、さらには日本のユニクロ、米国のギャップ (GAP) などがそれにあたる。これらの各社は、商品企画から製造・販売まで一挙に手掛けることで、それまでアパレル業界の宿命ともいえる「売り逃しを恐れての大量仕入れ」から、流行に合わせて機動的に生産を調整することを可能にすることで高収益を維持する仕組みを作り上げたのである。

なかでも、ZARA の商品企画から続く一連のプロセスはまさに原価企画を連想させる。同社は、2週間毎に新商品を開発し、48時間で世界中のマーケットにこれを空輸しているが、商品企画・開発を担うのはスペイン西部にあるデザインセンターである。ここには、専属のデザイナーのほか世界各国の店舗を代表する数十人のカントリーマネジャーが入れ替わりで商品開発に加わる。現場に最も近い立場にある彼らは電話やメールで担当国の店舗での売れ筋や消費者の反応を逐次アップデートしてデザイナーに伝える。その傍にはミシンが置かれ、マネキンも多数配置されている。また、近くの工場でサンプルをつくり、すぐ手直しもできる。さらに、センター内の模擬店舗に商品を並べて、見栄えも確認できるような工夫も施されており、この業態ならではのクロスファンクショナルな開発体制が整えられていることが知れる¹⁷⁾。

一般的な小売業に比べると、SPA はさしずめサービス業における製造業化、

すなわちプロダクタイゼーション (productization, or productisation)⁽¹⁸⁾の典型例といっても差し支えないだろう。前述のように、サービタイゼーションがその進化の過程で多くの障害に見舞われるなか、プロダクタイゼーションは堅調な増加傾向を示している。もちろん、その例は上記のアパレル業界に限ったことではない。たとえば、世界最大の家具量販店であり、スウェーデンを代表する企業イケア (IKEA) の存在を忘れてはならないであろう。イケアでは、商品開発だけでなく生産現場でも世界中で800社を超えるサプライヤーと緊密に連携したモノづくりの体制が築かれている。それはまさにデザインインといってもよいほどで、実際イケアのデザイナーおよび仕入れ担当者は生産現場である工場に足しげく通い、サプライヤーの作業改善や技術力の向上を支援しており、彼らとの協働作業を必須とする原価企画の要件は整っている。そのせいであろうか、イケアのケースは業界を越えた原価企画の代表例として紹介されている (Margonelli, 2002)。また、同様なモデルは日本のニトリにもみられるが、同社も含めてこれまで紹介してきたSPAの事例には、共通な特徴が指摘できる。

まずは、いずれの企業も徹底した自前主義を貫いているという点である。企画・開発から製造・販売までの統合的なマネジメント体制を各社は構築している。また、各社とも自社工場を有してはいるが、それだけでは間に合わず、多数のサプライヤーも抱えている。その上で、各サプライヤーの工場と密接な連携をもち、さまざまな改善方法を提案するほか、そこでのコスト削減および生産性の向上の結果を他のサプライヤーに適用するなどの試みを続けている。また、各社に共通するのは、いずれも低価格を売り物にした企業であるという点である。低価格であり、なおかつ高収益の商品を製造・販売するためには目標となる原価水準の設定が極めて重要となる。各社は、顧客のニーズをきめ細か

(17) 詳しくは、日経流通新聞 (2017年05月26日) を参照されたい。

(18) プロダクタイゼーションは、まさに前述のサービタイゼーションとは正反対のムーブメントを意味する。詳しくは、Jaakkola (2011) および Chattopadhyay (2012) を参照されたい。

く分析して売れ筋を見極めてこれを提供できるよう、サプライヤーの選択および製造方法の検討に注力している。くわえて、いわゆる「安かろう、悪かろう」に陥らないよう、品質管理面での努力も怠らない。とくに、ZARAでは、配送ミスの防止や品質チェックのために国外で生産した服もすべて一度スペインに集めるといった念の入れようである⁽¹⁹⁾。

いうまでもなく、アパレルも家具も、自動車や家電のように複雑な商品ではない。いわば、それらを製造し、提供することのできるサプライヤーは世界中に無数にいる。くわえて、開発にも高い技術力は必要とされない。そうした状況が、SPAという舞台で原価企画もしくはこれに類似したアプローチの適用を可能にしているといってもよいだろう。

ただ、この業界にあっては、常に市場のニーズを掴み、適時に商品化していくというスピード感が必須となる。これを維持するためには、当然ながらこの業界ならではの原価企画の変革も必要になるであろう。いうまでもなく、その変革にはIoTの活用が欠かせない。実際、上記のSPA各社ではBigデータの収集と活用、そしてIoTとの連携の面でも、サービタイゼーションを志向する製造業各社を一歩リードしているといっても過言ではない。

すなわち、各社は膨大な顧客の行動データからユーザーのライフスタイルや趣向、行動パターンを読み取り、商品開発はもちろんのこと、最適な広告配信を積極的に展開している。その鍵を握るのがスマートフォン上のアプリケーションの活用であり、データの収集はもちろん、キャンペーンやディスカウント情報の配信によって店舗へと誘導するというモデルがすでに広く普及している。

また、一部の企業では、顧客の利便性の向上と業務効率の改善に志するため、ITのより高度な活用を模索する動きも見られる。たとえばZARAでは、先頃

(19) 詳しくは、日本経済新聞（2017年05月13日朝刊）を参照されたい。

各商品に電子チップのついたタグをつけ、物流センターでの商品発送処理や店舗における在庫管理を自動で行うシステムを開発した。これにより、バーコードリーダーを近づけなくても電子タグの情報を電波でキャッチし、顧客はほしい商品を容易に探し出すことができるようになった。また、顧客のレジでの待ち時間も大幅に短縮されただけでなく、店員の労働負荷も低減した。

とはいえ、従来のバーコードに比べ、この電子タグのコストは商品単価から見れば10円程度とかなり割高であるという²⁰⁾。それでも、トレンドファッションの提供を通じて顧客満足を創出するという同社のビジネモデル全般の収益性の改善を企図するという観点に立てば、それはまさに的を得た投資であったといえよう。

この事例が示唆するように、SPAに代表される新たな小売業態における原価企画は、たんに商品開発のステージだけをターゲットにおくものでは決してない。実際、そこでは商品開発から製造・物流・販売に至るトータルプロセスを見据えたコストの統合的な源流管理が進行しているのである。

5. 結び

原価企画の登場からすでに相当な年月が経過し、昨今ではその革新性もかなり薄れたように思える。しかしながら、過去相当期間におよぶ議論の蓄積のなかで提起されてきた数々の課題の多くはいまだ未解決のままである。くわえて、昨今では原価企画を育んできた自動車産業を中心に大きな経営環境の変化が顕著にみられるようになってきた。すなわち、EVおよび自動運転技術の開発が進むなか、自動車メーカー各社はAIを組み込んだ高度なIT技術の開発やIoTへの対応を迫られているからである。また、一面においてそれは各社に製造業から移動サービス業への脱皮を促しているともいえる。

²⁰⁾ 詳しくは、下記を参照されたい。

<https://moneyforward.com/media/career/26687/>

こうした新たな情報技術への対応およびサービタイゼーションの潮流のなかで、自動車メーカー各社は総じて苦戦を強いられている。というのも、そこではハードではなくソフトウェアの開発が主戦場となっているからであり、しかもその主導権はすでに新興の IT 企業によって握られている。ともあれ、長年ハードウェアの生産に従事してきた企業が、サービス業へと生まれ変わるのには容易なことではない。自動車メーカー各社は、これまで既存製品を効率的に、かつ安価で製造することによって市場を拡大してきたが、今後はこれまでにないサービスを創造して、自ら市場を開拓することが求められているのである。それが叶わずにたんにサービスに必要なハードの提供者で終わるようであれば、取って代わるプレイヤーはいくらでもいるにちがいない。

もちろん、こうした展望がまったくの危惧に終わる可能性もないわけではない。それほど、自動車産業をめぐる昨今の環境変化は先が読めない状況にある。他方で、一部のサービス産業ではプロダクタイゼーションの動きも活発化の様相を呈している。それにともない、SPA を中心にこの産業における原価企画の活用が顕著となってきており、今後はサービス業が原価企画の新たな牽引役となる可能性は十分にある。今しばらくの間は原価企画の動向から目を離せそうにない。

参考文献

- Ansari, L. S. (1996), *Target Costing* (Management Accounting: A Strategic Focus Series), Homewood, IL: Richard D. Irwin.
- Ansari, S. L., J. E. Bell and H. Okano (2007), "Target Costing: Uncharted Research Territory" in: Chapman, C. S., Hopwood, A. G., and M. D. Shields (eds.), *Handbook of Management Accounting Research*, Elsevier.
- Baines, T., H. W. Lightfoot, O. Benedettini and J. M. Kay (2009), "The Servitization of Manufacturing: A Review of Literature and Reflection on Future Challenges," *Journal of Manufacturing Technology Management*. 20(5), pp. 547-567
- Cooper, R. (1994), *Cost Management in Confrontation Strategy: Lesson from Japan*, Harvard Business School Publishing.
- Cooper, R. & R. (1997), Slagmulder, *Target Costing and Value Engineering*, Productivity.
- Hornigren T., G. Foster, and S. M. Dater (1993), *Cost Accounting: A Managerial Emphasis* 8th ed.,

Prentice-Hall.

Margonelli, L. (2002), "How IKEA Designs Its Sexy Price Tags" *Business2.0* October, pp. 106-112.

Vendermarwe, S. and J. Rada (1988), "Servitization of Business: Adding Value by Adding Service," *European Management Journal*, 6(4), pp. 314-324

伊藤嘉博 (1999) 「日本の知識創造プロセスの海外移転の可能性と困難性～イタリア企業における原価企画導入プロジェクトに関するフィールドリサーチ」『国民経済雑誌』179(2), pp. 13-30

岩淵吉秀 (1992) 「原価企画の機能～情報共有化と知識創造の観点から」『企業会計』44(8), pp. 41-47

岩淵吉秀 (1995) 「原価企画による組織変革の促進」(甲南大学経営学会編『企業社会と会計情報』(甲南経営研究 第35巻第1, 2 合併号), 千倉書房, pp. 137-159

岡野 浩 (1995) 「原価企画の海外移転プロセス」『原価計算研究』19(1), pp. 31-38

加登 豊 (1990) 「原価企画と管理会計：松下電工(株) A工場の取り組み」『国民経済雑誌』162(2), pp.

加登 豊 (1993) 『原価企画～戦略的コストマネジメント』日本経済新聞社.

加登 豊 (1994) 「原価企画の逆機能とその克服」『原価計算研究』18(1), pp. 16-26

小林啓孝 (1990) 「原価管理と VE」『会計』137(3), pp. 62-74

小林英幸 (2017) 『原価企画とトヨタのエンジニアたち(メルコ学術振興財団研究叢書)』中央経済社.

清水信匡 (1992) 「原価企画活動における目標原価情報と知識創造の関係」『産業経理』51(4), pp. 1-9

田中雅康 (1985) 『VE(価値分析)』マネジメント社

田中雅康 (1992) 「原価企画における原価改善技法」『原価計算研究』17(2), pp. 1-19.

田中雅康 (1995) 『原価企画の理論と実践』中央経済社.

谷 武幸 (1996) 「原価企画のエレメント：日独比較」『国民経済雑誌』173(3), pp. 35-49

谷 武幸 (1997) 『製品開発のコストマネジメント—原価企画からコンカレント・エンジニアリングへ』中央経済社.

日本会計研究学会 (1996) 『原価企画研究の課題』森山書店.

門田安弘 (1991) 『自動車企業のコストマネジメント～原価企画・原価改善・原価計算』同文館.

南知恵子・西岡健一 (2017) 『製造業のサービス化』戦略』中央経済社.

李庆利 (2010) 「日本管理会計模式剖析及借鉴—以阿米巴经营为例」『会计之友』2010(12), pp. 31-33

(付記) 本稿は、平成27年度科学研究費補助金(挑戦的萌芽研究, 15K13059, 研究代表者 伊藤嘉博)による研究成果の一部である。