

## 招待論文

### 業界標準化を求める多国籍企業間競争

—経営パラダイムの生成を中心に—

#### A Study on the Formation of Standards through Global Competition By Multinationals

竹 田 志 郎

(横浜国立大学)

#### 要旨

多国籍企業は世界市場での競争激化に伴い、新しい経営パラダイムとして「標準化の経済性」を追求している。このパラダイムは自社の大量生産体制の維持・拡大のため、製品差別化と低価格の追求への対応上、企業に業界標準取得という途を志向させる。多国籍企業はこの取得を目指し、競合企業との競争だけでなく、“協調”をも余儀なくされる。この結果が戦略提携を通ずるデファクト標準なりデジュリ標準を生む。近年にみるデファクト標準減少に対するデジュリ標準増加の傾向は公的機関の力を導入しても速やかな業界標準設定を急ぐことの現れである。これにより各企業は少しでも競争領域を縮小し、業界標準化取得というリスクへ挑戦し、「標準品種大量生産」を求める革新的競合態勢を組む一方、継続する非価格および価格競争からのリスク回避への途として多品種混流生産方式を採用する。「標準化の経済性」の追求はかかるリスクへの挑戦と回避の同時的充足を意味する。

#### Abstract

Under the keen competition in world market, multinationals seek “economies of standardization” as new management paradigm in place of economies of scope. The new paradigm will be directed to economies of scale with higher perspectives than past, while managing price competition as well as contradictory non price competition. In order to satisfy the economies of standardization, multinationals must enter the market in which competition and cooperation simultaneously occur. As the result of that, defacto or dejure standards developed through strategic alliances. Recent trends of the formation on these standards indicate increase of dejure standards against decrease of defacto standards. These situation will means that multinationals request to acquire rapidly the standard in concerned industrial sector even though introduce

the power of any public organization. However, while multinationals pursue the acquisition for such standard as challenge to business risk, discover new manufacturing methods such as “mixed production system” as avoidance to risks.

#### キーワード

多国籍企業, 標準化, 競争, 事実上の標準, 公的標準

#### Keyword

multinational enterprise, standardization, competition, defacto standard  
dejure standard

#### はじめに

10月末に開催された『第9回日経フォーラム・世界経営者会議』では「グローバル競争に勝ち抜く経営戦略」と「新市場を切り開くイノベーション」を主題とする日米欧経営者の意見が述べられた。危機に直面した際の対応策や技術革新の変革期こそ事業拡大の好機であり、激化する競争を恐れず製品・サービスの質的向上を計ることが肝要であるとの意見が全体的に多かったと言われる。

改めて採り上げる新しい見解をみるわけではないが、個々の経営者の発言の中には本稿のテーマと関連して確認されるべき点が散見された。ここでは、そのいくつかに注目することから始めたい。

「リスクの反対側にチャンスがあることを指摘したい。リスクを取らなければ、かえって将来を限定するリスクを冒す。われわれ経営者にはリスクを評価する責任がある。」(ノキア・カラスブオ社長)

「写真フィルム事業への“デジタルのインパクトはビジネスチャンスになる”と考え、根本的に事業構造を転換させる改革の断行を決意した。企業経営は答えが決まってないものに対する答えをつくる作業だ。」(富士フィルム HD・古森重隆社長)

「当社は競争優位を持たない分野の自社生産を徐々にやめている。」(フィリップス・クライスターリー社長)

「業界リーダーとしての地位を確保するには、イノベーションを継続して喚起しなければならない。(そのためには) 経営者がビジョンや戦略を示し、全社で共有することが大切だ。」(キヤノン・内田恒二社長)<sup>1)</sup>

これらの指摘には、まず経営パラダイムというものを知る素材がみられる。改めて述べるまでもなく個別企業は、意思経済であり、最終的には最高経営者の意思決定により行動する。利潤確保という企業目的は最高経営者の意識には極力リスクを避け、長期的に安定した利益の獲得が最も望ましいものとして映るはずである。しかし、現実はそのを許さない。換言すれば、「企業環境変化の法則性への準拠を」余儀なくされ、これに対応する

「企業主体の経営規範(パラダイム)」<sup>2)</sup>を創り出さざるを得ない。この経営パラダイムは具体的には個別企業の経営政策として様々な特殊性を備え現出する。だが、現段階での経営パラダイムの基本的な方向付が、激化する競争の中でのリスクへの挑戦と回避、技術・経営上の革新、得意な事業分野の選択と集中に対応するその企業なりの経営戦略の徹底が不可避の途であることを上記の経営者の発言は示している。

筆者は前著において、現時点でのこうした経営パラダイムを「標準化の経済性」<sup>3)</sup>の追求にあると指摘した。多国籍企業にとって差別化とコスト引き下げを同時に遂行する方向付けとして当該業界で標準化された製品の大量生産が不可避と考えたからである。本稿では、経営パラダイムとしての標準化の経済性の存在形態を国際的に標準化された製品の大量生産体制との関連で検討してみたい。

## 1. 業界標準と大量生産

現在、世界経済の中核を形成する多国籍企業の多くは標準化の経済性を追求する経営戦略を計画化し、執行していくわけだが、従来より指摘してきた通り、産業部門によってこの経営パラダイムは異なった現れ方を示す。再論を避けるため、本稿での論述の必要上、この経営パラダイムは単品として大量生産品で規格化、特許権化されやすく、部品の共通化、モジュール化、周辺補完部品の多い製品、特にネットワーク外部性の高い製品を生産する産業部門にはっきりと現出する傾向にある、とだけ記しておく。<sup>4)</sup>無論、この業界標

1) 『日本経済新聞』2007年10月30、31日付。カッコ内の傍点は筆者による。以下の引用も同じ。

2) 竹田志郎(2006)5ページ。

3) 同上41ページ。「標準化の経済性」という用語は一般化されたものでないため特記される必要があるわけだが、繁雑を避けるため以下においてはカッコを除いて表示することにしたい。後述する「標準品種大量生産」についても同様である。

4) 同上45ページ。なお、ここで業界標準という場合、当該産業部門の国際的な業界標準を意味している。

準の獲得はどのような多国籍企業にとっても有利なわけであるから、その取得を望まない企業はない。しかし、製品の性質、生産・流通過程の特質からみて困難な場合も存在する。そのため、現実には規模・範囲の経済性、時には連結の経済性を求める方向で経営パラダイムを設定しなければならない企業も存在する。また、標準化の経済性を追求し得る企業であっても自社の特定製品ラインもしくは製品アイテムにつき、規模の経済性だけの追求がなされることもあるし、範囲の経済性の追求が不要になったわけでもない。これは範囲の経済性追求が基本的な経営パラダイムであった時期でも業種によっては多品種少量生産でなく、少品種大量生産を求める規模の経済性が基本的であり続けた企業が存在したのと同様である。

ここでは標準化の経済性という経営パラダイムに準拠して展開される競争行動を整理する意味で Spulber (2007) の指摘<sup>5)</sup>を参考に現行多国籍企業の競争戦略のもつ機能に注目してみよう。

まず、競争戦略による競争基盤の形成である。これは世界市場での現地販売・生産・開発・物流拠点の設営を意味する。この設営には言うまでもなく、グリーンフィールド方式から M&A、提携（非出資方式を含め）と多様になっているが、現時点では特に提携活動が重要な役割を演じている。これは企業の巨大化を支える市場規模の拡大化への対応だけでなく、複数取扱製品の規模の経済性追求や当該企業のグローバルな製品標準化の柔軟な基底設営を物語っている。

次に、本社を中心とするこれら事業単位のネットワーク機能の形成である。グローバル事業活動にとって研究開発、製品デザイン、製造、ロジスティックス、マーケティング活動等の本社・現地拠点間および現地拠点相互の連携プレーが必須となるからである。これにより、競争上の比較優位の調整が可能となる。

3 番目に、この調整機能が上げられる。多国籍企業の場合、自社内取引（海外事業単位を含め）だけでなく、現地取引業者（要素市場での原材料・部品関連業者、製品市場での卸売・小売業者）との取引についても、情報交換、価格設定、製品供給・調達等を通じ、適正な需給バランスの維持や特定市場セグメントへの製品配分の調整が不可避となるからである。

---

策定の目標が当初国内での業界標準から出発したとしても、個々の産業部門自体のグローバル化は進展しており、そこでの標準を追求する企業体は結果として同一の市場での策定を強いられるからである。

<sup>5)</sup> Spulber, Daniel F. (2007) pp. 91-113.

最後に、革新機能を指摘できる。これによって自社独自の製品開発や経営システムの改善だけでなく、M&A や提携活動を含む「新しい結合」による国際市場での継続的な競争優位を創り出すことになる。

上記競争戦略の4つの機能は、多国籍企業が世界市場でのシェア獲得にあたり、標準化の経済性追求を可能とする土台の形成、すなわちグローバルに配置された事業所網と自社を差別化し得る積極的な開発活動、つまり技術・経営両面での継続する革新活動が不可欠な要素であることを示している。

こうした競争戦略が展開される世界市場は、「標準品種大量生産」とでも呼ばれ得るような差別化された少品種の大量生産を要請する。世界市場は常に高度な品質・イメージを保有し、少しでも低価格の商品を吸収する。だが、その動向は時代の進展とともに一層厳しいものとなっている。

すなわち、1980年代には企業の技術・市場開発力の平準化が進み、ほぼ同様の品質・機能・スタイル・サイズの商品がすでに確保された販売経路を通じて同時的に小売店頭に並ぶようになり、かつての「売れる商品」は移り気な顧客の選択に対応できる「選ばれる商品」に変わった。しかし、この商品の差別化は企業側の多角化ともあいまって経営活動全体に互る企業自体の差別化へと発展した。つまり、1990年代には購買時に個々の商品だけでなく、その“企業らしさ”を求める顧客に応え得る「選ばれる経営」が必要となった。さらに近年にみるM&Aの進展をはじめ各産業部門の加速化する再編成は、ますますリーディング・ファームへの競争力の集中と強化を進展させた。ここでの市場開発は企業側の力を結集した積極的な対応姿勢を必要とする「選ばせる経営」への変質を促している。この変化は加速化された商品の差別化に見合う開発活動を一層強く要請することになる。

この「選ばせる経営」の中核となる自社独自の多様な商品化計画は、製品自体の生産原価を構成する直接費だけでなく研究開発からブランドを中心とする企業イメージ形成のための多くの間接費を必要とする。このコストアップに対処するためには、個別製品のコスト引き下げへの工夫もさることながら、やはり少品種大量生産による単価引き下げが強く求められることになる。

標準化はこの単価引き下げに結び付く多くの効果を生み出す。要素市場にあっては部品等の品目当たりの数量の増加により購入単価の低減をはじめ、部品選定上複数調達先の比較検討が容易になり時間短縮の可能性が生じる。また、製品市場にあっては商品開発上のリードタイムの短縮をはじめ、汎用化される部品使用の増加で不適切な製品生産の中止、

転換等により各種間接費の削減をもたらす。そのため完成品であれ、構成部品であれ、もし可能なら当該市場での製品が全て自社製品で充足されることが目標となる。換言すれば、自社製品が業界標準品となることである。日本ビクターのVHS、マイクロソフトのウィンドウズやインテルのMPUがそれであることは言うまでもない。

この標準品種大量生産が差別化された少品種大量生産であり、それを追う経営パラダイムとして標準化の経済性が生じたわけである。この経営パラダイムの追求は多国籍企業に前述したようなグローバルな事業所網の設置や継続する革新活動の遂行にあたり投資・費用支出を極力節約した途を歩ませることになる。ここに各種の戦略提携が採用される要因をみる。改めて指摘するまでもなく、新技術の共同開発、クロスライセンスを含む技術供与、原材料・部品・完成品にみる共同調達・生産委託、製品の共同生産、販売・物流・保守サービスを含むマーケティング活動の委託等に見るように戦略提携は出資・非出資方式で展開されている。戦略提携の内容・性格等に関する拙見についてはすでに多くの機会<sup>6)</sup>に論述しているので再論は避けるが、業界標準獲得の一つの途としてこの戦略提携が存在する点だけを確認しておきたい。

次項においてこの点を含め多国籍企業が全体としてどのようなかたちで業界標準を求め、標準品種大量生産体制の確立を志向しているかをみていこう。

## 2. 業界標準確保への途

各産業部門内での業界標準確保のルートとして次の三つが考えられる。単数・複数の

- (1) 競合企業との競争に打ち勝ち自社の市場シェアを拡大もしくは独占する＝競争方式
- (2) 競合企業と協調することで戦略的に市場シェアを分割もしくは拡大する＝協調方式
- (3) 競合企業の既得の業界標準を有償もしくは無償で取得し、市場シェアを維持もしくは拡大する＝追従方式

ここでは、2001年から07年までの事例に注目しながら、業界標準（デファクト、デジュリ標準双方を含む）確保への動きを確認してみたい。

第1に、競争方式からみていこう。まず、単数企業同士の場合は新製品・技術・システム等が開発され、企業側から「業界標準化を目指す」という表明がなされたとしても、結果として確定されることになるので数量的な把握は不可能に近い。ただ、この路線にあると推定される事例を上げるならば、トヨタのハイブリッド車が上げられる。2001年6月

<sup>6)</sup> 例えば、竹田、内田、梶浦（2001）、竹田（1998）等を参照。

に「プリウス」に続き「エスティマ」への導入の際、「自社のハイブリッドを世界標準にすることがトヨタの狙いで、究極の環境対応車とされる燃料電池車にも技術を応用していく考えだ」<sup>7)</sup>とした。さらに2004年、同技術をフォードに供与したときにも「他社へのハイブリッド技術提供を積極的に進めることを表明しており、燃料電池車の普及の見通しが立たない中、車の環境技術として世界標準を狙っている」<sup>8)</sup>としている。このハイブリッドシステムは富士重工との共同開発で「環境技術の世界標準を目指す『トヨタ・インサイド戦略』」<sup>9)</sup>を加速化し、2007年には世界累計販売100万台を突破することになる。とはいえ、一方でGM、日産、ホンダによる別途のハイブリッドの開発とともに欧州でのディーゼル車、米国・南米でのエタノール車等の存在で、トヨタのハイブリッド車を世界標準(=デファクト標準)とする途は厳しいわけである。

なお、最近の例としては、インターネット検索の大手企業米グーグル社が通信会社(NTTドコモ他)、端子メーカー(モトローラ他)、半導体メーカー(インテル他)、ソフト・サーベイ(イーベル他)など33社に基本ソフトを無償提供しているケース(07年11月)が上げられる。これはPCに代わって将来IT機器の中心になるとみられる携帯電話向けネットサービスの面でノキア、マイクロソフトへの挑戦とみられている。また、複写機に搭載される現行の世界標準となっているレーザー方式に対する富士ゼロックスによるLED(発光ダイオード)方式の導入(07年12月)もこの例に入る。競争方式による出発点と言えよう。

しかし、この種の単独企業による業界標準確保の動きは減少する傾向にあり、複数企業によるコンソーシアムのような組織体を通ずる場合が増加し、こうした組織体間の競争が顕著になっている。この事例としては著名なブルーレイ(以下BD)とHD-DVD(以下HD)の対立を上げ得る。周知のとおり、この競争は2005年4月、協調方式を採るかにみえたが、5月には交渉決裂、現在に至っている。両者の競争は、①普及団体の組織化を含む関連企業の囲い込み、②米国映画会社の映画ソフトの獲得、③製品開発・販売による市場確保、④新技術開発・生産工程改良・外部化強化等によるコスト引き下げを軸に展開された。<sup>10)</sup>07年時のこの競争状況をみると以下の点が注目される。

国内や米国でのBD方式が優位にみえた夏頃までの状況以降、年末商戦にかけて両陣営

7) 『朝日新聞』2001年6月16日付。

8) 同上紙、2004年3月9日付。

9) 『日本経済新聞』2006年3月11日付。

10) 詳しくは、竹田(2006年)、第4章、補論3を参照。

から多くの働きかけがみられた。

- (1) 8月に「東芝がパラマウントに多額の現金を含む様々な見返りを提供した結果」<sup>11)</sup> パ  
社が従来のHD、BD双方支持からHD方式単独採用への変更
- (2) ソニーの18万円台でのBD方式普及機の投入と現行DVDレコーダーの新規開発の中  
止による全面的なBD方式への取り組み
- (3) 松下、シャープ等BD方式採用メーカーによる国内外での新機種投入の積極化
- (4) ディズニーをはじめ米国5社のBD向けソフト製作会社（HD側はユニバーサル等3  
社）や日本での映画・TV番組ソフト製作の動向（国内での07年11月末での本数は  
BD：195対HD：143で向こう1年間の発売予定を含むと262対198）<sup>12)</sup>の活発化
- (5) 東芝によるHD方式レコーダーを9万円台で12月中旬に発売と発表

この他にも、松下・ソニー・シャープによるBD製品の広告の活発化、日立のビデオカ  
メラのBD対応機の出現（8月）や松下によるBD車載用プレーヤーの試作品開発（10月）  
等他製品との結合、年末商戦時でのBD製品の品薄状況（12月）などが注目される。<sup>13)</sup>

次に協調方式をみていこう。これは単独企業間の提携なり複数企業がなんらかの組織体  
をつくり、業界標準を設定していこうとする動きである。単独企業間提携の著名な事例と  
して古くはソニーやフィリップスによるCDやキャノン、富士フイルム、ニコン、ミノル  
タ、コダック5社によるAPSを想起できる。しかし、この種の提携による業界標準確保  
の試みは前出、単独企業の競争方式と同様に近年激減しており、圧倒的に普及団体を通ず  
る方式に変わっている。

2007年の事例から確認していこう。例えば、ソニーが非接触IC技術「フェリカ」の国  
際的浸透を目指して「フェリカの単独展開にこだわらず、相乗りで世界標準を狙う」<sup>14)</sup>ケ

---

11) 『日本経済新聞』2007年8月22日付。なお、この点は「HD・DVDに多額の販売促進費用をかけて  
いるのが負担」（『日本経済新聞』12月12日付）となって東芝の10-12月期の連結営業利益の減益  
の一部となっている。

12) 「Blu-ray/HD・DVD 発売日一覧」（<http://www.watch.impress.co.jp/av/docs/bdhdship/>）（2007年  
11月10日アクセス）

13) 本稿提出後、2月19日、東芝によるHD DVD事業撤退表明によって2003年以来4年を超えるBD  
との次世代DVD規格競争は終焉することとなった。競争方式による次世代DVD規格の業界標準は  
BD側によって取得されることとなったわけだが、市場支配力の点からみてBDがDVD規格の事実  
上の業界標準として確立したわけではない。未だ既存DVD規格との競争、BD側企業間の競争、ブ  
ロードバンドの映像配信事業との対応といった多くの問題をもつ。そうした視点から、BD側勝利の  
要因を製品開発・コスト引き下げによる市場確保やソフト・部品関連企業の囲い込み等に見る長期的  
な基本要因と競争終結の誘因となったソニー会長の「トップセールス」やタイム・ワーナーCEOに  
よる方針転換の意思決定等に見る局面的な特定要因の重なった結果であるという認識は重要と言え  
よう。

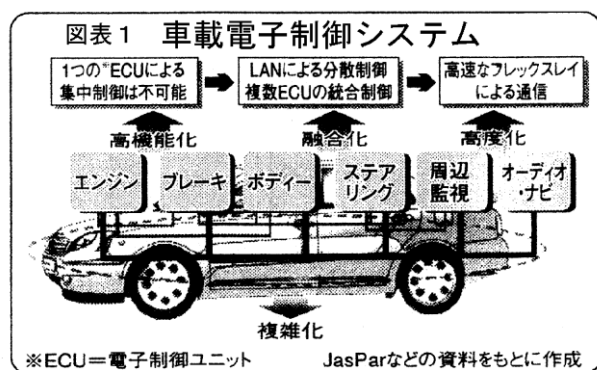
14) 『日経産業新聞』2007年11月16日付。



ースがみられる。すなわち、米国ではブラックボード社との業務提携で「同社が手掛ける大学向け認証カードシステムにフェリカ IC チップを搭載」し、08年から全米の大学向けに販売する。また、欧州ではオランダの NXP セミコンダクターズ（旧フィリップス半導体部門が独立してできた企業）と折半出資の合弁企業（資本金 2, 8 億ドル）を設立し、「両社が提供する携帯電話の電子マネーや交通乗車券などの非接触 IC プラットフォームを世界標準化するのが狙い」<sup>15)</sup>といわれる。

続いてコンソーシアム等の組織体を通ずる協調方式の事例としては、トヨタ、日産、ホンダ 3 社による 2010 年からの投入車種への次世代高速車載通信ネットワーク「Flex Ray」採用の表明が上げられる。

これは図表 1 にみるように車載電子制御システムのうち周辺監視・カーナビ等の通信ネットワークで現在世界標準となっている「CAN」の 10 倍にあたる通信速度をもつと言わ



出所：『日刊工業新聞』（2007年1月30日）

れる。これを車載システムの標準化団体「JasPar」<sup>16)</sup>を通じ上位 3 社が足並みを揃えることで関連部品メーカーやソフトウェア企業などに開発・量産を促すというもの。

これらの標準化は複数企業の提案により、多数企業の参入から当該製品やシステムの共通化で参加メンバー企業に優位性をもたらす意図によるものだが、

このように採用された標準を国際的な公的機関に提案し、その承認を先取りする場合（つまりデジュリ標準の設定）もある。07年の例でみると、インテル、ATT、モトローラ、KDDI 等約 500 社で構成する「WiMAX フォーラム」がパソコン等で利用する無線 LAN を移動中でも使用可能にした技術を国際電気通信連合(ITU)に提案し、ここでの承認を取り付け次世代高速通信の国際標準とした事例が上げられる。

だが、この協調方式は戦略提携により行われるので企業間の複雑な利害関係の調整を必要とするため、内容が限定的で、しかも脆弱な性格と言わざるを得ない。たとえ組織体化されてもアウトサイダーによる組織の出現で組織間の競合関係を引き起こす傾向が強い。

<sup>15)</sup> 『日刊工業新聞』2007年11月15日付。

<sup>16)</sup> 詳しくは、経済産業省（2006年）、第6、7章参照。

それにもかかわらず、業界標準取得の“競争”のためこうした“協調”が必要とされるのかについては次項において詳述する。

最後に、追従方式をみていこう。まず、2006年時でパソコンの世界出荷高を17.1%を占めトップに立った米デル社のかつての発言が想起される。すなわち、「ソフト、半導体、液晶などの要素部品の標準化が進み」「顧客の利用方法を知っていれば、少数の業界標準品の組み合わせで十分に対応できる」<sup>17)</sup>と。もとよりこれだけで業界一位の座を確保できるわけではなく、商品企画、デザイン、価格等に重点を置く市場開発面での独自の手法はあるわけだが、<sup>18)</sup>この発言は技術革新が加速化・平準化していく中で当該企業が自らのコア・コンピタンス創出のため、業界標準の積極的な導入が不可避であることを示している。単純に大量生産を維持するためにだけ追従するわけではない。この点に留意しながら、2007年時に追従方式を採用した事例を確認しておこう。

トッパン・フォームズによるデジタルカメラや携帯電話に組み込めば、かざすだけでプリンターやパソコンに画像や動画を転送できる非接触ICカードのモジュール（複合部品）はその一例である。これはソニー、フィリップスが共同開発し、03年にISOにより国際標準（デジュリ標準）となった短距離無線規格(NFC)への対応<sup>19)</sup>といった既存の国際規格への追従である。ただ、この製品は前出フェリカとの互換性をはじめ各種電子通信機器の接合部分（インターフェイス）での構成部品（モジュール）化としての意味を持っている。

この追従方式にあって、さらに注目すべき動きとして、トヨタがエンジンの制御システムの基本ソフト（OS）にドイツを中心に欧州で業界標準化（2005年ISO）化されている「OSEK(オーゼック)」仕様を採用したことである。従来、トヨタは国産OS「TRON」等を利用していただけであるが、自動車の電子化が急激に進む中でソフト開発量が膨大になっており、「今後OSは『非競争領域』になる可能性が高く、標準OSで開発を効率化し、さらに部品のグローバル調達をスムーズにする狙い」<sup>20)</sup>からこのOSEKの採用に踏み切ったとみられる。

戦略上この「非競争領域」での追従が有利とする動きは現在の標準化取得上重要となる。

---

17) 『日本経済新聞』2004年2月2日付。

18) 林倬史編（2000）、34～47ページ参照。

19) 『日経産業新聞』2007年5月15日付。

20) 『日刊工業新聞』2007年6月28日付。

### 3. 戦略提携を通ずる業界標準の形成

標準品種大量生産を最も積極的に達成するためには、各企業にとって前項でみた協調方式が技術革新の高速化・平準化が進む中で投下資本の軽減、達成期間の短縮等から戦略上優位な業界標準取得への途となる。近年、この種の業界標準にはA デファクト標準、B コンソーシアム標準、C フォーラム標準、D デジュリ標準の4種が上げられる。

だが、デファクト標準は競争方式によって取得し得る場合とコンソーシアム標準がそのまま事実上の標準となる場合もある。したがって、論述を簡略にするため、ここではAとBを企業だけの自主的な働きかけで生じた標準という意味でデファクト標準として一括する。一方、フォーラム標準は具体的な公的標準の提案組織を通じ、国家・国際的な第三者機関の導入を意図している点からここではCとDをデジュリ標準として検討する。

近年の「標準」に関する数多い研究の中にあつて、デファクト標準とは「市場競争の結果、事実上の大勢を占めるようになった規格」<sup>21)</sup>とか、「市場競争の結果、需要者・供給者によって業界標準であると認められた技術や製品であるが、いち早く市場の大半を押さえることによってスタンダードと認められる場合が多い」<sup>22)</sup>との指摘が多い。これはデファクト標準が当該企業の圧倒的な市場支配力によって形成されることを示している。

一方、デジュリ標準は標準化機関により公的な標準として設定されるわけだが、標準策定に当たり、標準化機関、団体、企業等が参加する中で「投票等の合理的な合意形成が図られる」<sup>23)</sup>点や「国際取引に見られる企業間の合意的取引条件である」<sup>24)</sup>とさえ指摘される。この点は企業にとっては合意事項の制度化によるビジネスリスクの部分的な排除を意味している。

この二つの標準は冒頭でみたような企業トップが本来的にもつ、リスクを極力回避し、安定的利益の維持を目指すという要請の充足からみて現時点での多国籍企業の競争行動を方向づけるものとなる。

経済産業省・標準化経済性研究会の研究成果のうち、自動車産業の分析結果はこの標準取得を目指す競争行動について有効な示唆を与えている。すなわち、費用競争力と非価格競争力（商品力）の両方に裏打ちされた価格競争力の重要性を指摘し、「自動車産業の標準化を簡単に要約すれば、『競争領域』で規格間競争（革新競争）に勝ち抜きデファクト標準

---

21) 山田英夫（2004），15 ページ。

22) 新宅純二郎，許斐義信，柴田高編（2000），26 ページ。

23) 経済産業省（2006），311 ページ。

24) 梶浦雅己（2005），108 ページ。

を獲得するために、『非価格競争領域』では協調的な形で標準化が進められている<sup>25)</sup>としている。そして優位な事業展開のために直面する競合関係での姿勢が標準化に取り組むことに他ならないとし、次の3点を提起している。

- (1) 標準化の形成で生ずる競争領域の変化に留意した競合企業との差別化の準備
- (2) 電子化の発展によるブラックボックス領域の拡大を考慮したサプライヤーとの交渉力の確保
- (3) 標準化と電子化による製品内部の設計・構造の複合化（モジュラー化）への対応として、旧来の垂直統合的な開発・生産体制の有効な選択・保持，中核部品の内部化，商品計画化の強化，グローバル統合と現地適応の同時追求等の必要性

このような対応姿勢が前項でみたトヨタによる日産，ホンダとの **JasPar** を通ずる高速車載通信ネットワーク（**Flex Ray**）の採用による協調方式でのデファクト標準の追求と同時に追従方式でみたトヨタのエンジン制御システムの基本ソフト（OS）**OSEK** 仕様の採用にはっきりと現れている。

この点は、トヨタが自動車の急速な電子化の進展でソフト開発量の増加により今後、OSの「非競争領域」が高まり、標準OSでの開発の効率化をはじめグローバルな部品調達にも有効と考えたことを示している。現在、トヨタの高級車には、100個に近い電子制御ユニット（ECU）が搭載され、その開発工程のうち8割以上がソフトウェアであるといわれる。そのための開発・管理に多くの費用を要する上に、サプライヤーによって構成部品の接合装置（インターフェイス）や通信手順（プロトコル）が異なるとECUの互換性が確保できない。そこでトヨタは、欧州の自動車・部品メーカーが中核となって規格化したOS仕様、ECU内部・相互間の通信仕様、ネットワーク仕様等の業界標準、**OSEK**に追従することになる。

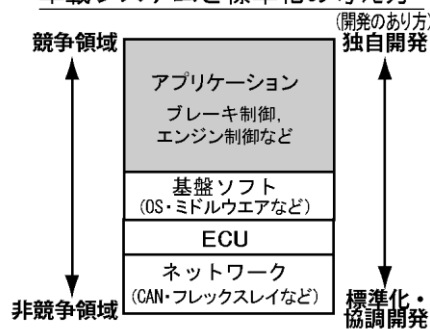
加えて、トヨタは一層の電子化の発展に配慮して、図表2（次ページ）にみるようなネットワークに係わる部分（日産・ホンダと協調方式を採った**Flex Ray** やすでに欧州では制御系車載通信網規格でデファクト標準となっている**CAN**）をはじめ、ECUや基盤ソフトなどを非競争領域化の可能性の高い分野と位置づけ開発負担を低くし、アプリケーション面での独自開発に重点を置いた費用投入を志向している。ここにトヨタが自動車産業ではすでに進展している車載システムの標準化に対応（非競争領域での協調）する一方で自社・関連部品メーカー等がもつ独自のアーキテクチャー（設計資産）をブラックボックス化（競

<sup>25)</sup> 経済産業省（2006），237ページ。

争領域での競争)して行動するという動きをみる。

標準化の経済性を追求していく中で、この競争領域と非競争領域をどこに設定するかという事は、業種により企業の競争上の位置によってかなり多様であるものの、個別経営の視点からすれば、一般的に次のように考えられよう。

図表2 車載システムと標準化の考え方



出所：『日刊工業新聞』（2007年6月28日）

「自社の弱い分野または特に強さを持っていない分野を『非競争領域』に設定し、他社から情報を引き出し、業界全体で発展させる。そしてできれば、その分野はインターフェイスを標準化して、『水平分散』化により誰でもつくれるようにし、一略一安く供給させる。一方で自社の強い分野は『競争領域』に設定し、極秘にして知的財産面でも」他社の参入をしづらくし、「そ

の上で『垂直統合』化＝『自分でつくる』ことにより、高値で安定させて高収益を図る。」こうした両領域の「理想的な『線引き』の状態になったとき企業の競争力は上がる」<sup>26)</sup>というものである。

この「線引き」は、各企業の意思決定によるものであるが、標準化の経済性を経営パラダイムとしてとらえるならば、企業の意思だけで全て「する」のではなく、企業にとって「せざるを得ない」領域が競争関係の中に形成されている面を見落とすことはできない。例えば、インフラに係わる分野、関連産業にとっての共通領域、特定産業間の接合部分等が考えられるのではないか。特に標準化に関する研究の中で「インターフェイス標準」と呼ばれている領域である。「これは、製品の仕様や性能ではなく、ある製品と他の製品との接続部分の互換性を確保する標準」とみられ、「そのインターフェイスの両面の製品ともが、プロダクトイノベーションを継続することが可能という特徴がある。」<sup>27)</sup>この特徴は製品自体のモジュール化を促進する。独立した一つの完成機能をもつモジュール（複合部品、ただし、製品内容によっては完成品がモジュールとなる場合もある）は、その単位毎に機能を分割したり、共通化を図ることで作業を容易にする。これが商品開発のスピードアップやアウトソーシングを生み出し、コスト低減を可能にする。

<sup>26)</sup> 藤堂安人『『自分でつくるしかない』のはなぜか』

(<http://techon.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20070115/126447/?9=2>) (2007年11月28日アクセス)

<sup>27)</sup> 江藤学「ITビジネスの技術標準化と知財戦略」(2007年9月12日開催の『第9回経済評論フォーラム』での配布資料2ページ)。

異なった産業にまたがる複雑な技術を必要とする商品生産にあつて、自社のコアとなる技術開発の必要性が高まる一方でこうした接合部分に対しては費用低下を求め、非競争領域と「せざるを得ない」要請は強まるのではないか。

これは前出の自動車産業での電子化だけでなく、自動車の素材面での化学産業とのインターフェイスにもみられる。車体軽量化のための樹脂(ポリプロピレン)や樹脂を混ぜた炭素繊維強化プラスチックなどがそれである。具体的には高級自動車に使用されるワイヤーハーネスをプラスチック製光ファイバーに代えるだけで 20~30%の重量削減効果があるとされるが、現在、これを採用しているのは BMW とメルセデスだけとされている。

錯綜する産業部門間の技術に拠らなければ、生産できない商品生産にあつては、こうしたインターフェイスは標準化「せざるを得ない」領域として各分野に存在することになる。したがって、各企業はこの領域については可能な限り速やかに非競争領域として業界内部での企業間の「合意」を得て標準化することがのぞまれる。

日本企業の国際標準化の成立状況をみると、図表 3 にみるように、1900 年代後半と 2000 年代前半とでは明らかな相違がみられる。<sup>28)</sup>この種のデータが不足しているため詳細な分析は不可能だが、デファクト標準は減少し、デジュリ標準は増加の傾向にあることは明らかであると言える。

図表 3 日本企業の国際標準化の形態別成立状況

成立年次	A デファクト標準		B デジュリ標準		計
1995 ~ 2000 年	158 件	68.7%	72 件	31.3%	230 件
2001 ~ 2006	93	49.5	95	50.5	188
計	251		167		418

出所：『日本経済新聞』『日経産業新聞』『日刊工業新聞』等より作成

この傾向は、共通性もしくは互換性の高い分野を挙げ、非競争領域の拡大化と制度化により、個別企業が激化する競争下で少しでもリスクを排除し、自社の重点的製品開発を志向していることを示している。

しかしながら、この標準化の経済性を一般的な経営パラダイムとして考察するためには製品の標準化を追求しづらい産業企業、また追求路線にあつてもその途中であつたり、その取得が不可能であつた企業も常に差別化による非価格競争とコスト引き下げによる価格競争の中に身をおいているわけだから、そこでの対応姿勢が明らかにされねばならない。次項でこの点に触れてみたい。

<sup>28)</sup> ここで「成立」という用語を使用しているが、厳密には成立したものに加え、成立を目指して進行中のもの、またその結果が不分明であるものをも含んでいることをお断りしておきたい。

#### 4. 標準化の経済性の追求

多国籍企業の基本的経営パラダイムが範囲の経済性にあり多品種少量生産を進めた時でも、業種・企業により少品種大量もしくは変種変量の生産体制を志向したように、標準化の経済性の追求は標準品種大量生産がかなわない場合、どのような生産体制を求めるのか。

その一つとして 1990 年代後半より電子機器や自動車メーカーで注目され、現在、国内外の工場で採用されている多品種混流生産が上げられるのではなかろうか。この生産方式は一つの生産ラインで同時に複数の製品を市場ニーズや販売数に見合わせながら生産できる。したがって、一製品だけの生産ラインに比べ商品あたりのコストを引き下げ、加えて生産品種切り替えの費用を無くすので生産数量が少なくても生産効率の低下を防ぎ得る。また複数製品の同時製造で生産のリードタイム全体を短縮することになる。

例えば、NEC のパソコン用基板のマザーボード生産ラインをみると、基板に電子部品をハンダづけする装置 (SMT) が 4 基設置され、1 日 40 種類以上の基板を約 400 枚製造している。混流生産のため 1 日 7 回の段取り替えを行うというが、かつてはその作業に 30 分かかっていたが現在では、10 分で済むといわれる。<sup>29)</sup>

ここでは、車台を基準にして標準ラインが構築しやすことから、この多品種混流生産方式が最も普及しているとみられる自動車企業の 2007 年に入ってから的事例を見ていこう。

まず、日産・ルノーがマヒンドラとの合弁でインドに新設予定 (2009 年) の工場への NIMS (Nissan Integrated Manufacturing System) の導入が上げられる。<sup>30)</sup>この混流生産方式はすでにタイや中国の工場で実施しているもので同社によれば、グローバルな車両生産補完ができる柔軟性をもつ多品種混流生産で次のような特徴をもつ生産ラインと言われる。

- ①4 車種 8 車型の生産が可能でグローバルに活用し得ること
- ②モジュール化された構成部品を活用し、短いリードタイムで生産が可能なこと
- ③高品質な製造工程維持のための作業姿勢の保持に重点が置かれていること
- ④作業工程での品質の維持・向上に留意されていること

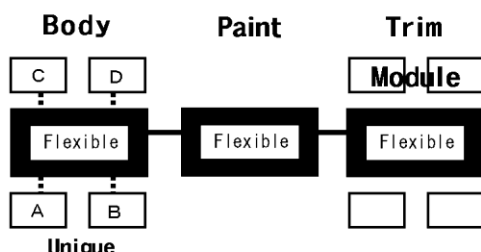
---

<sup>29)</sup> 大河原克行「サーバー生産拠点に見る NEC ものづくり改革への取り組み」  
(<http://enterprise.watch.impress.co.jp/cda/special/2005/10/14/6301.html>)  
(2007 年 10 月 10 日アクセス)

<sup>30)</sup> NIMS に関する事例説明は全て「東風日産乗用車公司 2006 年による」([http://www.nissan-global.com/jp/DOCUMENT/PDF/IREVENT/PRESEN/2006/20060324n\\_Plant\\_overview\\_JPN.pdf#search](http://www.nissan-global.com/jp/DOCUMENT/PDF/IREVENT/PRESEN/2006/20060324n_Plant_overview_JPN.pdf#search)) (2007 年 10 月 11 日アクセス) なお、NIMS にみる特徴の③④で従業員への配慮を強調している点は混流生産方式では生産ラインでの工程数が増えるため従業員には高い習熟度が求められることから生じたと思われる。

この点は図表 4 のようにユニークな車体づくりから塗装・内装物（交換可能な標準構成部品）装備に至る各段階で柔軟性が維持されるような仕組みを作り出している。

図表 4 Nissan Integrated Manufacturing System

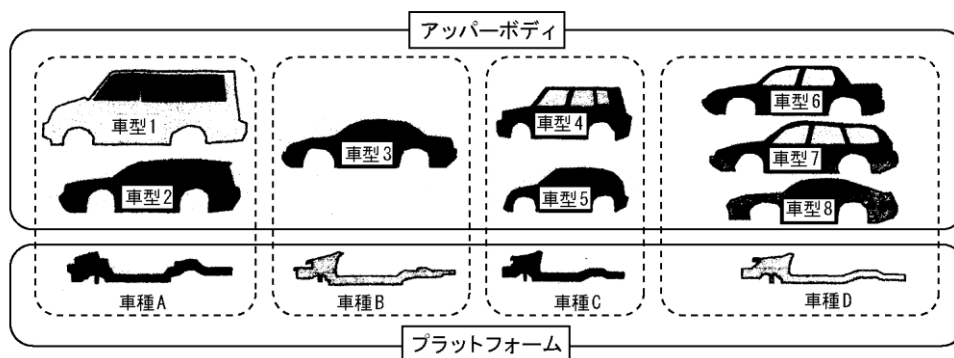


出所：注 31) 参照

これに対応した生産ができ、さらにグローバルな工場間の生産移管で一層柔軟な生産活動が進められるという。

これを車両の組み立て作業についてみると、図表 5 のようになり、4 つの異なる車台にそれぞれ違った車型のアップーボディを組み合わせるといった同一の基幹ラインである。これにより台数比率の変

図表 5 NIMS における汎用化ライン



出所：注 31) 参照

前述のインド新工場は、今後、超低価格車の供給基地となる可能性が高く、3 社が特異な形で共有する技術・ノウハウでより多くの車種生産が必要であり、そのための費用のかさむ溶接治具の標準化なども予定しているという。

また、「プリウス」「カムリ」「ウイッシュ」等 7 車種を生産するトヨタの工場を観察すると、「国内向け右ハンドル車と海外向け左ハンドル車も生産しており、各車種で細かな仕様が数十種に達するため、一つの組み立てラインで全く同モデルの車を見つけるのは容易ではない」<sup>31)</sup>とまで言われるほどにこの多品種混流生産方式は柔軟性をもつといえる。需要への即応とともに製造活動自体の効率化を図るため、トヨタは最大 8 車種を同時に生産

31) 「7 車種を同時に生産するトヨタ工場（上）」2007 年 8 月 26 日 (<http://www.chosunonline.com/article/20070826000000>) (2007 年 11 月 1 日アクセス)



できるこの方式の最新ラインの導入を高岡工場「カローラ」生産)で行い、社内最多の混流生産を目指す。これにより最終工程で完成車を送り出す間隔を 60 秒から 50 秒程度に短縮、効率を約 2 割上げたいとしている。従来 2, 3 車種の混流生産に止まっていた北米やアジアの工場でもこの最新ラインの導入を検討するという。<sup>32)</sup>

多品種混流生産方式は、この他マツダや日野などの自動車メーカーだけでなく、ブラザー工業をはじめ、計測器や運搬用機材の業種でも採用が進んでいる。この方式を採用した各企業の事例をみると、各社とも独自の工夫により製品のユニークさを維持しようとする反面、構成部品の共通化・標準化や専用設備や治具類の汎用化が並行して模索されていることに気付く。特にフォロアの立場にある企業では大きな努力必要となるようだ。例えば、富士重工では自社部品の共通化とともに「もう一つはトヨタ自動車やホンダ、日産自動車など大手企業のクルマを分析し、標準的な部品を採用する」<sup>33)</sup>といった発言がみられる。

こうした生産活動の中に多品種少量生産を充足しながら少品種大量生産によるコスト引き下げ効果を狙う動きをみることができる。標準品種大量生産が標準化取得というリスクへの挑戦であるとするれば、この動向はリスクへの回避とも言える。

この種のリスクへの挑戦と回避の狭間にある企業の経営パラダイムとして標準化の経済性の追求が競争と協調という形態のもとで要請されるのはなぜか。

## おわりに

「日本企業の場合、ISO などの機関で認められる『デジュール（公的な）標準』ではなく、市場競争を勝ち抜き、事後的に『デファクト（事実上の）標準』を獲得することを目指す傾向が強い。しかし、デファクト一本では国際競争に勝てない。こんな危機感が強まっている。」<sup>34)</sup>これは日本企業による主体的な国際製品規格作りの重要性を指摘している。しかし、現実には3 でみたように、日本企業の動向もデファクト標準に対してデジュリ標準取得へとシフトしていることは事実である。それにもかかわらず、このようにデジュリ標準取得が強調されるのは、世界市場での競合関係の激しさの反映とも言える。まさにデジュリ標準取得は「市場での失敗、標準化獲得競争での敗退の予想が、政府もしくは標準化開発組織からの制度的な介入に企業を追いやる」<sup>35)</sup>姿とも言える。こうした動きの中に標

<sup>32)</sup> 『日本経済新聞』2007年3月5日付、『日刊工業新聞』2007年11月28日付等による。

<sup>33)</sup> 『日刊工業新聞』2007年11月28日付。

<sup>34)</sup> 『朝日新聞』2007年11月7日付。

<sup>35)</sup> Warner, Alfred G., “Block Alliances and the Formation of Standards in the

準化確保というリスクへの挑戦の中でも冒頭で指摘したように少しでもリスクを回避し、長期的に安定した利益確保に走る多国籍企業の行動を見なくてはなるまい。

業界標準の設定が多国籍企業の戦略提携の一つとして把握されるとき、それが「コスト、リスクの引き下げに加え、グローバル化での経営革新・新製品開発の不確実性を引き下げる」ものであることに気付く。「一企業単独での新市場開発・浸透には費用がかかるため、当該産業部門でのグローバル競合企業の強力な経験能力は標的市場での共通の利益を分け合っても、そうしたコスト、リスク、不確実性を分担するパートナーとしては最適なものとなる」わけである。まさに「競合企業との協調は国内外市場での生産効率、品質管理、製品開発をスピーディに進める一つの途」<sup>36)</sup>にほかならない。

競争が「戦争」<sup>37)</sup>とまで表現される現在の厳しい競合関係下にこそ標準化の経済性を追求し、標準品種大量生産を求める経営パラダイム形成の必然性をみることができる。

## 参考文献

- 林倬史編（2000）『IT時代の国際経営』中央経済社
- 梶浦雅己（2005）『IT業界標準』文眞堂
- 経済産業省・標準化経済性研究会（2006）『国際競争とグローバルスタンダード』日本規格協会
- Luo, Yandong, (2004) *Coopetition in International Business*, Copenhagen Business School Press
- 新宅純二郎一，許斐義信，柴田高編（2000）『デファクト・スタンダードの本質』有斐閣
- Spulber, Daniel F., (2007) *Global Competitive Strategy*, Cambridge University Press
- 竹田志郎（1998）『多国籍企業と戦略提携』文眞堂
- 竹田志郎，内田康郎，梶浦雅己（2001）『国際標準と戦略提携』中央経済社
- 竹田志郎（2006）『多国籍企業の競争行動』文眞堂
- Warner, Alfred G., (2006) “Block Alliances and the Formation of Standards in the ITC Industry.” In  
Jakobs, Kai (ed.) *Advanced topics in information technology Standards and standardization research (vol, 1)*, Idea Group Publishing
- 山田英夫（2004）『デファクト・スタンダードの競争戦略』白桃書房

---

ITC Industry,” in Jakobs, Kai (ed.) (2006), p. 55.

<sup>36)</sup> Luo, Yandong (2004), p. 17.

<sup>37)</sup> 昨年次にこの種の競争を論じた2冊の書物（小坂恕「グローバルM&A戦争」ダイヤモンド社，山田肇「標準化戦争での理論武装」税務経理協会）に付された表題は偶然ではなさそうな気がする。