

瀬戸広明・本田道夫著, 『サプライチェーン
の情報構造』, 2004年, 文真堂刊, 226頁

SHIMOKAWA, Koichi / シモカワ, コウイチ / 下川, 浩一

(出版者 / Publisher)

法政大学経営学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

経営志林 / The Hosei journal of business

(巻 / Volume)

41

(号 / Number)

4

(開始ページ / Start Page)

147

(終了ページ / End Page)

150

(発行年 / Year)

2005-01-30

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00016648>

〔書 評〕

瀬戸広明・本田道夫著
『サプライチェーンの情報構造』
2004年 文眞堂刊 226頁

下 川 浩 一

サプライチェーンなる経営技術用語が広く通用し始めて10年以上たつが、この用語は供給＝調達から生産そして販売流通までのトータルのプロセスを一つのシステムとして捉え、企業の多段階かつ複雑に分岐した調達と流通の仕組を一気通貫のシステムとしてこれを再構築することで調達＝供給と流通の無駄なコストと時間を大幅に節約できるとする発想にもとづくものである。そしてこのサプライチェーンを支えるものこそ情報革命でありこれを有効なツールとして活用することで、必要な時に必要な情報を必要なだけ瞬時にやりとりすることが最適なサプライチェーンの構築を可能にする。

ところでこのサプライチェーンの構築はすぐれてそれぞれの企業の戦略と分ちがたく結びついており、その中で最大の困難とジレンマは市場競争の下で刻々変化する販売実績とこれに合わせた供給＝調達と生産をリンクさせることが容易にできない点にある。この困難とジレンマを生み出す大きな要因は、これまでの産業社会を象徴するアセンブリー産業における大量生産－大量販売を背景としたマスマーケティング－辺倒の産業パラダイムであった。大量生産方式による量産効果に玄惑された大量見込生産が大量の供給在庫、仕掛在庫そして製品在庫を生み、その供給圧力を背景としたマスマーケティングは急速に変化する市場ニーズと需要変動に対する適応能力を喪失させて来た。

このようなマスマーケティングのもつ自己矛盾に立ち向うには、一つには完全な注文生産に徹し、いわゆるビルトトウォーダー方式で完全なブル生産を行なう方法がある。しかし方式は特別仕様的高级車やハイグレードの家電製品とパソコンなどには通用しても、一般大衆市場向けの量産車種や家電、パソコンには通用しない。それは量産効果が出ないことからくる高コスト構造からまぬかれ

ることができないからである。

そこで我国の製造業とくにアセンブリー産業がこのジレンマと困難に立向かった道は、一定の量産効果を保持しつつ市場の需要変動や需要構造の変動にも対応できるいわゆるジャストインタイムの生産システムもしくは同期化生産を追及することであった。これは要するに見込生産による大量生産方式を少しでも受注生産に近づける絶え間ない改善や受発注システムの追求によって可能になる。とはいえこの道を追求することは一朝一夕に成し遂げられるものでなく定型化された理想のシステムやモデルがあるわけではない。そこには市場需要の変動をいち早く察知しそれにいち早くリンクして部品の供給から生産期間と流通期間すべてにわたるリードタイムを短縮していくしかない。

この壮大なテーマを学問的に明かにしようとし、とくにこの問題の最大の焦点であるアセンブリメーカーと部品メーカーさらには販売店を結ぶ受発注システムの内実を自動車、家電、情報家電とくにパソコンの3業種についてたんなるフィールドサーベイとそれをもとにした分析を試みたのが、瀬戸、本田両氏の共同執筆になる本書である。いうまでもなく我国のアセンブリー産業の代表格である自動車産業では“かんぱん方式”や同期化生産の形でサプライチェーン概念の登場を待つまでもなく生産工程や部品製造工程の平準化や同期化によって工程内仕掛在庫を減らす試みが進行していた。このような試みはただ単に部品メーカーとアセンブリメーカーの生産工程における改善や合理化努力とジャストインタイムの流れ生産による工程内平準化や同期化だけでなく、上流の部品の順序と一定の速度での生産と供給、そして下流の製品の流通と販売のスピードとリンクすることができれば、トータルのサプライチェーン全体の運用効率、ひ

るがえって言うと企業資本の運用効率を高め、上流にまでさか上った生産期間と流通期間のリンケージと上流から下流まですべての経営プロセスの在庫削減と、供給－生産－流通のリードタイムの短縮が可能になる。しかしこの問題－見込大量生産の枠内での受注生産化への接近－は、絶えずめまぐるしく変化する需要変動にすべての上流工程をリンクすることの困難性と不可分であるといえる。とくに情報技術が未発達であった時は経営プロセス間の情報ギャップはこの困難性を増幅する。にも拘らずこの問題に対する取組みは試行錯誤的ではあるが、販売情報とリンクした受発注システムの運用によって始められていた。そして1990年代に入って情報技術の発展とこれをツールとして活用したこの受発注システムの正確性＝精度を高める方向に事態は発展して来た。著者等はこの重要なテーマに着目し、これをアンケートと企業訪問調査を国内と海外（とくに北米）について試み、これを分析し紹介した。

著者によれば上流から下流までの生産期間と流通期間を結ぶ受発注システムの運用で大きな役割を果たすのはアセンブラーであり、アセンブラーは原則として販売予測とリンクした3ヶ月ごとの生産計画をたて、これを運用する過程において販売動向を見ながら2ヶ月、1ヶ月と月次の生産計画を修正していく。月次の生産計画は更に週ごともしくは旬（10日が原則だったが最近ではもっと短いこともある）ごとの発注計画にブレイクダウンされていく。上流の部品メーカーや素材や部材メーカーは原則としてこの生産計画を前もって通知され、順を追った修正値も知らされ、一ヶ月もしくはより短い時期に発注がなされる。しかしこの発注は最終的なものではなく旬ごと週ごと時として2～3日とギリギリのところで確定発注が行われる。この確定発注に従ってサプライヤーはアセンブラーに確定した納期での供給を行なう。この確定発注と販売実績とのリンケージの確実度が精度と著者が表現するものであり、この精度が高い程販売実績と無駄な在庫の最小限化のリンケージが可能となり、その企業の競争力は向上する。例えば本書の冒頭に取上げられる自動車メーカーのトップメーカーは実に98%という高い精度を示すこともあるという。しかもここで大事なことは

この高い精度による高収益が、アッセンブラーだけではなく、サプライヤーやディーラーにも均てんされることである。いうなればサプライヤー－アッセンブラー－ディーラーの徹底したコラボレーションがこのような成果をもたらすのである。

ところで著者はこの“かんばん方式”に依拠したサプライチェーンを徹底追求したトップメーカー、つまりトヨタの、旬をベースとする精度の高い受発注管理に目を向けるだけでなく、第2位メーカー日産や第3位メーカーホンダの受発注管理のあり方にも調査のメスを入れている。これらの自動車メーカーはトップメーカーに比べて販売力で劣るが、サプライヤーとの関係において納入のやり方や受発注の方式において相対的に独自性のあるシステムをとっているという。例えば2位メーカーは“かんばん方式”による後工程引取りでなく、MRP（Material Resource Planing）による前工程からの計画供給とこれに連動する同期生産方式で週ごとの確定発注を行っており、3位メーカーのホンダは、工場そのものの生産システムが週ごとの中ロット生産であり、従ってサプライヤーには週のうち4～5日の確定発注を行なうとともに残り1日～2日については増減産のペースに合わせた修正を試みる予約による供給の調整が試みられていることが明らかにされている。

この企業の競争力を左右する重要なテーマについて著者は日本国内の自動車メーカーだけでなくグローバル国際化が進んだ中での自動車メーカーの海外生産にも目を向け、その中心となる北米での受発注システムの現地実態調査にまで踏み込んでいる。その中ではトップ自動車メーカーが生産拠点を北米（カナダ、メキシコを含む）に展開し、かつての輸出中心時代の北米販売会社（ディストリビューター）だけでなく、現地北米の製造統括会社を設け、現地サプライヤー（日系北米進出サプライヤーを含む）との間にも受発注の内示と確定について日本国内とほぼ類似の後補充やかんばんの電子化を追求全体のリードタイムを短縮したことが明らかにされている。ただし北米の場合輸出車については専用船による少くとも一週間の輸送期間や船積準備や通関などの期間が入ることによる修正や、大陸国家であるために貨車による部

品輸送のためにパーツセンターを設けて輸送効率と順序供給の調和をはかっているなどの日本国内とは違った要素が入ってくるが、基本的な受発注とその修正すり寄せのローリングの仕組みは北米でも貫徹されているという。

このような受発注におけるサプライヤー・アSEMBラー・ディーラーもしくは販売店を結ぶ内示ローリング、確定の仕組みはひとり自動車産業だけでなく家電産業や情報家電（パソコン等）についても見られるのであり、著者はこれら業種についての実態についてもアンケートと訪問調査を試みている。

このように自動車産業、家電、情報家電における受発注システムと情報と物の流れについては、アSEMBラーが中心になってその運用がはかれることはいうまでもないが、その運用の実態はこれら産業における Tier 1 から Tier 2 ～ 3 に至るまでのサプライヤーを調査することで明らかになる。そこで本書第4章、5章、6章では、自動車、家電、情報家電におけるサプライヤーについて実施された調査が示される。これらの調査で注目されるのは、自動車の場合1990年代前半と1997～2001年を比較するとサプライヤー側における情報システムの採用運用も進み、受発注の確定の精度向上がみられ、サプライヤーにおける在庫の削減に結びつくアSEMBラーの生産リードタイムとの連携が進展していることである。また同様の傾向は家電、情報家電についても大筋において認められるのであるが、これら二つのアSEMBリー産業は、自動車に比べて高品単価が低く、流通を量販店に依存していることもあって、ある程度の見込生産的傾向は避けられないが、それにも拘らずサプライヤーの製品分野によるバラつきはあるものの受発注の確定に至る精度の向上は傾向として認められる。また家電と違って情報家電においては、技術進歩のテンポも早く開発のリードタイムが短いこととカスタム品と量産品が存在するために開発－生産－販売（量販店）のリンクの仕方や、半導体、MPUなどの開発の仕方によってリードタイムにも違いがあるなどなかなか一般化はむづかしいが、それでもそれなりの受発注の精度向上へ向けての努力は認められるという。また情報家電の場合量販店との間に専門商社が介在することも

あるが、その場合商社としての流通のバッファー機能だけでなく専門のエンジニアを雇って開発機能を分担するという重要な役割をも果たしている実態も明らかにされている。

第9章では、自動車生産の最上流となる鉄鋼メーカーとの取引において、総合商社が介在する取引（全体の約3割）について、総合商社のもつコイルセンター・スチールセンターの役割について調査し、この場合総合商社が自動車メーカーの生産変動とモデルチェンジに対応し、かつ鉄鋼一貫メーカーとの間の適正な契約残と自社在庫率を保持して、自動車メーカーの受発注の精度保持の緩衝材つまりバッファー機能を果たしていることを明らかにした。そして最後の第10章では鉄鋼一貫メーカー3社を訪問してそこでの受発注に対応した生産計画とスケジューリングの運用で量、品番、納期の変更に対応しようとしており、この場合、Information-Oriented Gantt Chart が有用であることを力説している。

以上のような内容の本書は、これまでである意味では企業機密のヴェールにつつまれ簡単には研究のメスが入りにくかった受発注システムの運用における情報と物の流れがサプライチェーンなる用語の登場を待つまでもなくトータルなシステムとして極めて精緻なシステムとして機能していたことを具体的なデータの検収を通じて明らかにしたところに最大の特徴があるといえる。見込大量生産とこれを背景としたマスマーケティングのパラダイムが、流通在庫、工程仕掛在庫、部品仕入れ在庫の累積という大きなロスを生みかつ多様化し変化していく消費者ニーズに応えられなくなったことは今や誰の目にも明らかになった。この問題についての学問的研究はいろいろな角度から取組まれており、例えば同志社大学の岡本博公教授は、自動車メーカー、鉄鋼メーカーの生産計画の運用と生産システムの関連を調査し、見込大量生産のフレキシブルな受注生産化としてこれをとらえている。またその弟子の明治大学の富野助教授はビルトトウオーダーシステムの個別研究で一連の研究を発表されている。このほかトヨタ自動車が早くから着手していたディーラーの発注と工場の生産を結ぶオーダーエントリーシステムについてもいくつかの研究がある。しかしながらアッセンブ

ラーを中心にして上流から下流まで素材メーカー部品メーカーディストリビューターディーラーを結ぶトータルなサプライチェーンを対象に取上げ受発注システムの連鎖にメスを入れた研究は、私の知る限り殆どなかったといってよい。その原因は何よりも激しい競争にさらされているアッセンブリー産業の実態に鑑み、納期や営業サイクルと開発リードタイムなど企業機密の機微に触れる問題領域だからである。この厚い企業機密の壁を破るには並大抵のアプローチでは企業側の担当者の共感と協力を得ることはできない。その点著者は明確な問題意識を投げかけ精緻なアンケート設計とインタビューで、企業側の機密を尊重しつつもその理解と共感を得ることに成功したといえる。

以上のような長年にわたる鋭い問題意識に裏付けられた研究姿勢が企業側の共感と協力を得たについては、著者の一人瀬戸広明教授の眞摯でかつ一貫した研究姿勢がその背景にあることも指摘しておかなければならない。筆者の九州大学の馬場研究室の後輩である瀬戸氏は、当時マルクスの資本論の中にある生産期間と流通期間を観察しこれを資本の回転として捉えた今日なお通用する論理に触発され、一貫して資本の回転効率からみた生産期間と流通期間の関連を出来るだけ現実の企業活動の中に投影した場合どうなるかを追求してきた。同氏の前の労作『『販売会社流通の基礎』(千倉書房)』では日本の自動車ディーラーの在庫と回転率の関連やディーラー段階でのメーカーとの受発注のやりとりについて克明な調査と分析が試みられており、この書は日本商業学会賞に輝いている。

本書は詳細に検討すれば個別のケースの中にもいろいろ興味深い新事実が明らかになっている。しかし全体としてこれを評価すれば、アッセンブリー産業という日本産業全体の競争力の根幹をなす産業において、これまで個別的断片的に取上げられてきた競争力の要因、例えばQ、C、D、E。(品質、コスト、納期、エンジニアリング)であるとか、サプライヤーシステム、改善活動やQCサークル、開発リードタイムの短縮であるとかいった個別要因だけでなく、トータルなサプライチェーンにおいてこの受発注システムの精度向上というトータルな競争力を高める要因が働いていたこと

が明快に示されていることが重要である。また業種別の競争優位の度合が多分にこのトータルに作用する受発注システムの精度向上の度合によって決まることも自動車トップメーカートヨタの高収益構造と結びつけて考えると理解し易い。またそれに加えて日本のアッセンブリー産業において90年代前半と90年代末を比較していることは、期せずしてバブル崩壊後の長期不況と円高で業績低下を経験したこれら産業がこの問題に上流から下流まで上げて取組んだ結果コスト構造と収益構造を改革できたことをうかがわせる。またこの間に一時日本がおくれをとった情報技術の活用が進み、サプライチェーン全体の情報共有が進んだことも明らかである。

このようにある意味では前人未踏といってよい問題領域にメスを入れ、受発注システムを活用したトータルサプライチェーンの精度向上を競争戦略の重要項目であることを明らかにした本書であるが、若干の問題点と今後の課題があることも指摘せねばならない。本書はあくまで実態調査とアンケート調査を組み合わせたファクトファインディングの書であるので、その枠をいっきよに越えることは難しかったかも知れないが、分析の枠組に関連して散見されるこの研究のインプリケーションについての総括が欲しいと思われる。これは自動車、家電、情報家電、鉄鋼一貫メーカーなどの業種別の受発注システムや精度向上のためにとられる手法の相違などを比較したり、サプライチェーンのトータルな精度向上が企業の競争力ひいてはバリューチェーンにどう貢献するかといった全体の総括が欲しいと思われる。また受発注システムの運用を通じるリードタイムの短縮や在庫削減をもたらすオペレーショナルな観察はすぐれているが、それを可能にする要因、例えばサプライヤーとのデザインインやコデザイン、共用VA、共同VEといった活動、企業によって格差がある営業力、販売力と受発注の精度との関連といった問題も考察の余地があるが、これらの問題は今後の著者の研究の進展に期待したいところである。いずれにせよ丹念かつ一貫したテーマ追求で新たなサプライチェーンマネジメント研究の新しい地平を拓いた本書の続編がどのようなものになるか注目したいところである。