

中国における自動車企業の生産と 販売のコーディネーション

——トヨタ自動車と現代自動車の事例を中心として——

李 震 雨
(同志社大学商学研究科)

はじめに

本稿では、日本と韓国の自動車企業における「生産・販売統合システム」の多様な実態を、企業の生産・販売活動のグローバルな展開に注目して分析する。この研究は、生産と販売のコーディネーションのありように焦点をあて、製造企業の競争力の一つの要因である生産のフレキシビリティの多様性に対して考察することになる。

自動車企業の生産のフレキシビリティは、その企業が属している地域（国）別に、異なる市場特性や生産面の特徴が存在することから、多様な展開を示している。その多様性を国際比較によって究明することは意義が大きい¹。しかし、生産のフレキシビリティの実現パターンは、その国の自動車産業に属する各々の企業によっても多様な展開を示しており、一社の自動車企業の特徴を一国の特徴として一般化することは困難である。さらに、多くの巨大自動車企業は、国内生産販売だけではなく、多国籍企業として生産・販売・購買活動を展開させているため、生産・販売の類型（国内生産か海外現地生産か、国内販売か輸出か）によっても、多様に展開される。

本稿では、自動車企業の生産・販売統合システムに焦点をあて、フレキシビリティ、つまり、企業が市場変動に対応する能力の多様な展開を考察する。

岡本 [1995] で明らかにされているが²、生産・販売統合システムの分析は、製造企業の競争力の規定要因を探る研究である。市場動向（販売）に属して生産をいかに管理あるいは調整するかを問う課題であり、企業の競争力の構成要因の一つである「事業システムが変化する市場へ対応する能力」に対する分析である。具体的には、製造企業が、多品種・多仕様化という製品の多様性の追求とともに短納期を迫及する際、販売から購買までの事業システムをどのような方向で展開させているのか、を問うことであり、時間ベースで展開される競争における企業の対応力を問うことである。

筆者は、このシステムのありようが、国別、各産業に属する製造企業別、さらに、生産・販売の類型別に多様な展開を示していることに注目する。李 [2002] では、自動車企業における

生産・販売統合システムの多様性を、日韓比較を通じて明らかにした。その上、李 [2004] では、韓国自動車企業3社における仕組みにも多様性が存在することを明らかにした。

本稿では、日韓自動車企業の生産・販売のパターンを3つに分けてその実態をみることで、より多角的な観点からの分析を試みる。日本と韓国の代表的な自動車企業であるトヨタ自動車と現代自動車を取り上げて、2社における①国内生産・国内販売、②海外現地生産・現地販売、③国内生産・輸出など、各類型における生産・販売統合システムの多様性を明らかにすることを課題とする。

特に、トヨタ自動車と現代自動車が、中国での現地生産・販売活動において、生産・販売統合システムをどのような方向で展開させているのか、という課題に焦点をあて、国内生産・販売のケースや輸出のケースとの比較分析を試みる。

岡本 [1995] では、製造企業の需要変動への対応力の指標として、計画ロット・計画先行期間を提示している³。筆者も、計画ロット・計画先行期間の縮小・短縮が、事業システムの市場適応力をはかるもっとも重要な指標であると認識しており、本稿でも、計画ロットと計画先行期間に焦点をあてて、自動車企業の市場変動への対応力を分析する。

I 中国での日系・韓国系自動車企業の生産と販売の展開 ：トヨタ自動車と現代自動車の事例を中心として

自動車企業は国内から海外へと活動舞台を拡大しており、国境を越えて生産・販売・購買活動が展開されている。自動車メーカーの国際経営活動のパターンを簡単に整理してみると、第1に、国内で生産した製品（完成車あるいは自社で生産した部品）を海外へ輸出する場合、第2に、海外から部品などを調達し国内で生産に利用する場合、第3に、海外現地生産を行なう場合、第4に、自社の技術を現地企業に供与する場合、などに大きく分類することができる。各自動車企業は、進出する国別の特徴にあわせて、多様な方法で、海外での生産・販売・調達戦略をとっている⁴。

本稿では、近年、注目されている自動車企業の中国現地生産・販売活動に注目する。中国自動車産業は、生産・販売ともに著しい規模の拡大・成長を成し遂げているが⁵、その中でも、外国大手自動車企業の中国での現地生産・販売が拡大していることが同産業の特徴である。

その中で、特に、日系・韓国系自動車企業の生産・販売台数の伸び率は高い。本稿ではトヨタ自動車や現代自動車を取り上げる。この2社の場合、中国での現地生産・販売の規模を著しく拡大させている⁶。

この節では、トヨタ自動車と現代自動車の事例を取り上げて、中国現地生産・販売、中国輸出の概要について述べておくことにする。

第1表 中国の自動車メーカー別乗用車の年間販売台数（2004年）

順位	メーカー	販売台数
1	上海 VW	35万4000台程度
2	一汽 VW	30万台程度
3	上海 GM	25万2000台程度
4	広州 本田	20万2000台程度
5	北京 現代	14万4000台程度
6	一汽 夏利	13万台程度
7	長安 スズキ	11万台程度
8	神龍 汽車	8万9000台程度
9	奇瑞 汽車	8万6500台程度
10	吉利 汽車	8万6200台程度
11	天津 豊田	7万7000台程度

出所：2005年10月3日，日本経済新聞朝刊9ページ，を参照。

1. トヨタ自動車の中国での生産・販売体制

①生産の概要

まず，トヨタ自動車の中国現地での生産の現状をみよう。トヨタ自動車は，主に中国の第一汽車集団との合弁企業として完成車生産を行なっている。

中国現地生産の概要をみると，1998年「四川豊田汽車」を設立し，2000年から完成車の中国現地生産を開始した。2002年からは，第一汽車集団との合弁会社「天津一汽豊田汽車」で乗用車中心の生産を行なっている。「長春一汽豊越汽車」は，2003年から生産を開始した。

2005年10月現在，中国国内の4ヶ所の工場⁷でトヨタ自動車の車種を生産しているが，工場別の生産車種をみると，四川工場では，コースター，プラド，などの車種を生産している。「天津一汽豊田汽車」の場合は2ヶ所の工場⁷で4車種の生産が行なわれている。天津の第1工場では「ヴィオス」，「カローラ」を生産しており，第2工場では「クラウン」，「レイツ（日本名マーク X）」を生産している。長春の工場では，ランドクルーザー，プリウスを生産している。

一汽豊田の場合，製品多様性のレベルは，日本国内と比べるとまだ低い。中国で生産をスタートしてから数年しか経過していない段階であり，車種別に生産する仕様の種類も比較的に少ない。中国の他の自動車企業の場合も同様のことが言えるが，一汽豊田の場合，工場別に1車種あるいは2車種を大量生産する体制をとっている。つまり，日本国内のような多品種・多仕様・大量生産システムは構築されていない。しかし，近年，市場規模の拡大とメーカー間競争の激化に伴い，中国自動車産業全体においてメーカー別生産車種が増加しており，今後もその傾向は続くと考えられよう。

2006年から、トヨタ自動車は、広州汽車集団との合併会社である広州豊田汽車での生産を始め、カムリを生産することになっており、中国現地生産の拡大を進めている。

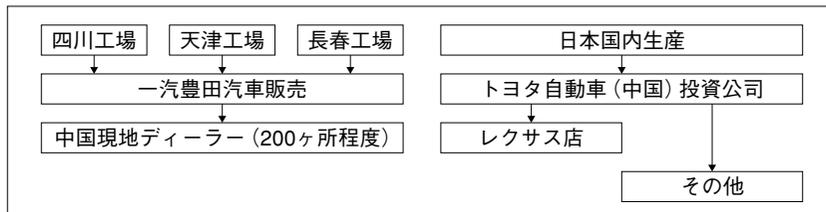
②販売の概要

次に、中国現地生産分の販売システムをみると、四川工場、天津工場、長春工場など、3工場の中国生産分に対して、「一汽豊田汽車販売」（以下 FTMS）一つの販売チャネルで販売を行っている。2005年9月現在、一汽豊田系のディーラーは、約200店があるが、同社の中国での販売規模の増加に伴い、その数が増加する傾向である。

FTMSの各ディーラーが完成車を買取る方式であるが、ディーラーは注文した車両の代金を、納車される前に支払わなければならない。

ディーラーは、一定レベルの在庫を保有して販売している。2004年には過剰在庫の時期もあり、2005年には、販売が好調で在庫がなく、リードタイムが長期化するなど、まだ車種別台数レベルにおいてさえ、生産と販売の調整が安定的にはなされていない。このことは、近年、中国の自動車産業において展開された激しい競争とそれによる市場変動がその原因として指摘できる。

第1図 トヨタ自動車の中国での販売システム



出所：2005年9月に行なった一汽豊田汽車販売と北京のレクサス店への聞き取り調査により筆者作成。

③日本からの輸出

次に、日本から中国への輸出の場合における概要をみよう。

トヨタ自動車は、1993年から、「Toyota Motor (China) Limited」(以下、TMCL)を設立して中国市場向け車両・部品の輸入販売業務を担当してきた。TMCLは、香港に本社があるが、中国国内では自動車の輸入に対する規制が多く行なわれてきたことが、香港を中国輸出の拠点とした理由である。中国はWTO加盟以降、自動車輸入に対する規制を緩和させていることに伴い、2005年10月以降、北京に本社がある「トヨタ自動車(中国)投資公司」(Toyota Motor China Investment Co., Ltd. 以下 TMCI)に輸出業務を移管されることになる。

特に、日本からの輸出の場合、トヨタ自動車の高級車ブランドであるレクサスブランドを中心として展開されているが、他の車種とは別に高級車販売チャネルを設けて、レクサス販売店の展開させている。レクサスブランドの中国での販売車種は、LS 430, CS 300, RXの3車種である。

2. 現代自動車の中国での生産・販売体制⁹

(1) 生産の概要

現代自動車の中国での生産体制についてみよう。

現代自動車は、2002年10月、北京汽車と50%ずつ出資した合弁会社「北京現代」を設立する。同社は、2002年末から、1車種(ソナタ)のみで中国での生産・販売を開始したが、2003年末に、1車種(エラントラ)、2005年に、2車種(ツーソン、NF)の生産を開始、車種を増加させている。同社は、2005年9月現在、北京の一ヶ所の工場で4車種を生産している。さらに、同社は、第2工場建設を推進しており、新しい車種を生産・販売を計画している。

韓国国内の現代自動車の生産と比べると生産車種は少ないが、工場のライン別の生産車種は、韓国国内と比べて多い方である¹⁰。

同社の中国での販売台数をみると、2003年に5万2000台を販売し、中国ではもっとも短い期間で、5万台を販売した自動車メーカーである。2005年7月までの累積販売台数は、30万台を超えており、同社の中国生産・販売の伸び率は他のメーカーより高く、他のメーカーから注目を集めている。北京現代の場合、同セグメントの日系自動車企業の車種と比べると、価格面で優位をもっている。

中国現地生産における同社の低価格の実現は、多様な側面から考察することができるが、大量生産・大量販売によるコストの削減を中国においても徹底していることが一つの原因としてあげられる。同社の場合、市場状況を判断し、適切な時点で適切な車種を市場投入することで、車種当たりの生産・販売台数を増やすことが可能であったと評価できる。同社の担当者によると、他社と比べると、1車種あたりの生産・販売の台数が多いことで、低コストを実現できる生産・販売戦略をとっているという。

さらに、資材調達における低コストが他社と比べて安い価格を実現する原因として指摘される。車種によって異なるが、同社の部品の中国国内生産比率が70%以上で、他社より高いことが低コストに反映されている。韓国国内の現代自動車の主要部品メーカーの多くが中国に進出し生産を行い北京現代と東風悦達起亜汽車に納入している。

第2表 北京現代の部品調達と国産化の現状

	区 分	主要サプライヤー	国産化率
中国国内	韓国から進出したサプライヤー	47企業	61%
	中国国内サプライヤー	9企業	9%
	合 計	60企業	70%
韓国から輸入	現代自動車 CKD		30%

出所：2005年9月行なった北京現代への聞き取り調査の内容と安 [2004] 28ページを参照に筆者作成。

注：国産化の比率は金額ベースである。

現代自動車グループのレベルでみると、北京現代以外に、現代自動車グループの起亜自動車と中国企業の合弁会社である「東風悦達起亜汽車」が中国で生産・販売を行なっている¹¹。

(2) 販売の概要

次は、北京現代の販売システムについてみよう。北京現代は、2005年9月現在、240ヶ所程度の現地ディーラーを設けて販売しているが、その数は増加する傾向である。

韓国国内の場合は、メーカー直営販売店（50%）による販売と、委託販売を行なう代理店（50%）による販売である。それと比べると、北京現代の場合は、100%中国現地資本のディーラーを募集して販売を担当させており、生産と販売が分離されている点で、韓国国内での販売とは相違を示している¹²。

北京現代の場合、すべてのディーラーは、新車販売機能（Sale of New Car）以外に、整備（Service Shop）、部品の販売（Sale of Parts）、マーケティング情報収集（Survey）の機能、など4つの機能を1ヶ所の販売拠点で持つ「4S店」の仕組をとっている。主要都市を中心に設置している「4S」店以外に、90ヶ所程度の指定整備工場を設けて4S店のディーラーがカバーできない地方におけるサービスをカバーする仕組をとっている。

韓国国内の代理店の場合、在庫負担をしないコミッション販売方式であるが、北京現代の場合は、現地ディーラーが買い取る方式である。つまり、北京現代の場合、韓国での販売システムと異なり、ディーラーが在庫も保有するシステムをとっている。

しかし、北京現代の場合においても、見込生産方式をとっているため、メーカー側も完成車在庫を保有する仕組であることは、韓国国内の場合と共通している。北京現代の工場の敷地内には、完成車在庫を保管するヤードが存在する。

第3表 現代自動車グループの海外現地生産体制

現地生産国	現地法人名	生産車種	生産開始	出資比率
中国	北京現代汽車	SONATA, ELANTRA, TUCSON, NF	2002年12月	現代 50%
	東風悦達起亜汽車	千里馬, PRIDE	2002年7月	起亜 50%
インド	Hyundai Motor India	SANTRO (ATOZ), VERNA, SONATA	1998年10月	現代 100%
トルコ	HAOS	VERNA, GRACE, STRAREX	1997年7月	現代 50%

出所：現代・起亜自動車 [2004] 109 ページ、にもとづいて筆者作成。

注：現代自動車グループ車種を技術供与により海外で生産するケースは含まれていない。

(3) 韓国からの輸出

現代自動車の中国輸出は、北京現代の設立の以前から、中小流通業者によって、販売が行なわれている。第4表に示しているように、現代自動車の中国輸出台数は、中国のWTO加盟以降完成車関税の低下とともに増加しているが、その数は現地生産による販売と比べると少ない。つまり、現代自動車の中国販売は、中国現地生産分の販売を中心に行なわれているのが現

第4表 現代自動車の中国輸出の推移

	2001年	2002年	2003年
完成車関税	70%	48.80%	38.20%
輸出台数(台)	1,941	3,482	4,468

出所：安（2004）28 ページを参照。

状である。2005年9月現在、現代自動車は、トヨタのレクサス店のような中国輸出のための販売網はまだ構築していない。

II 中国におけるトヨタ自動車の生産と販売のコーディネーション

ここでは、トヨタ自動車の中国現地生産・販売の場合、販売動向をどのように生産へ反映していくのか、そのプロセスを日本の国内生産・販売の場合との比較観点から考察した上、輸出の場合との比較を行なう。

1. トヨタ自動車の中国現地生産・販売のケース¹³

(1) オーダーシステム

①基本的に、一汽豊田のディーラーは、自らの予測による見込み分と顧客の注文分を合わせて、一ヶ月単位でオーダーを入れるが、この仕組は、日本国内の場合と同様である。(N-1)月の15日頃、FTMS から一汽豊田の各ディーラーに対して N 月分の注文表を送る。各ディーラーは、この注文表に N 月分に対する車種・仕様別台数と (N+1)月～(N+3)月分の車種別希望注文台数を記入して月単位で提出することが基本的な仕組である。

2005年9月現在、各ディーラー別に月間単位で注文可能な車種別台数は決められている。つまり、翌月供給する車種台数を FTMS が前もって決めて各ディーラーに知らせている。月別のディーラーに供給する台数を決める際、ディーラーから前月に受け取った内示オーダーの台数が反映される。つまり、翌月になると、(N-1)月にディーラーが出した (N+1)月分の希望オーダー台数がディーラーに供給する台数の決定に反映される。

このようにディーラーが翌月分の注文台数を自由に決められないことは、2005年9月現在において、一汽豊田の販売車種に対する市場需要が供給を上回っており、供給不足の状況であることに起因する。ディーラーは車種別に仕様・カラーを指定して (N-1)月の15日頃 FTMS に対して提出する注文表が N 月分に対する最終仕様 (カラーを含む) レベルのオーダーである。このことも 2005年9月の時点での需要が供給を上回る状況に起因する。

②FTMS は、毎月15日頃、一汽豊田のディーラーから送られてくるオーダーを集めて、生産に反映させる。FTMS が生産にオーダーを入れる際に、ディーラーからのオーダーに加え

て、FTMS 自らの見込みを加えて各工場に発注する。

トヨタ自動車の国内生産の場合は、ディーラーが発注しているから、メーカーが作った車が100% どこに行くかは決まっているという点で、注文生産方式をとっており、日本国内の場合では、メーカー側は完成車在庫を持たない方針を徹底しているが、中国での生産・販売の場合は、一部完成車在庫をメーカー側が保有する場合も存在する¹⁴。つまり、生産能力と比べて需要が足りない場合は、FTMS はディーラーの確定オーダーだけではなく、自らの見込み分を入れて生産側にオーダーを入れるため、どこのディーラーに行くかが決まってない場合も存在するため、メーカーの在庫も発生することもあり、日本国内のトヨタ自動車のシステムと少し異なっている。FTMS の担当者のお話によると、中国でもメーカーは在庫を負担しない方針をとるかどうかが、については今後検討いかなければならない課題であるという。

③日本国内の場合と比べて、中国での生産・販売の場合は、工場別に生産する車種が少ない。さらに、車種別に生産する仕様の組合せの数を絞込み、車種別に、比較的少ない種類の車両を生産・販売している。

④日本のトヨタ自動車の場合、ディーラーはある程度見込みで発注するが、その後メーカーとの間に微調整が行なわれる。ディーラーからメーカーへのオーダーは、月次、旬次、デイリーで行なわれる。月次で決めた総数量の変更はきかないが、旬次でグレード 等の変更ができるし、デイリーでカラーなど、細かい仕様変更ができるので、それに対応させて、顧客からの注文が入った車両に振り当てていく仕組みをとっている。

2005 年 9 月現在、一汽車豊田の場合は、月間単位でディーラーがオーダーした分に対して、仕様・カラーなどに対する変更は行なわれていない。

(2) 月間生産計画

①トヨタ自動車の国内生産の場合、毎月 15 日頃に、全国のディーラーから伝達される車種別の向こう 3 ヶ月分の販売情報と海外販売部門からの向こう 1 ヶ月分の確定オーダーと後 2 ヶ月分の販売予測を合わせた販売情報が、同社の販売部門を通じて生産計画に反映される。

中国での生産の場合でも、月間単位で FTMS から伝達されるオーダーが、各工場の月間レベルの生産計画のベースになる。月間生産計画は、2 週間程度前に立てられ、1 ヶ月分の生産計画の枠組みに転換される。中国での生産の場合、N 月生産開始の (N-2) 週頃の時点で、月間レベルで、基本的に最終仕様レベルまで含む生産台数を計画する計画であるが、すべての仕様に対する最終確定ではない。この月間単位の生産計画がサプライヤーへの部品発注のベースになる。

トヨタの国内生産の場合、この時点で立てられる月単位の生産計画は、基本仕様レベルの台数計画である。

(3) 旬間計画

中国生産の場合は、月間レベルの計画で一応基本的な生産計画が確定される仕組みであった

が、旬間単位で、部分的な調整が行なわれ、旬間生産計画でカラーを含む最終的な確定が行なわれる。旬間レベルの変更は、部品・資材面で、対応できる範囲に限って行なわれる。

この旬間計画は、生産・販売の状況を反映し各旬の2週間前に立てられる。つまり、中国現地生産の場合、最終仕様レベルの計画ロットは10日、計画先行期間は、10～14日程度であるといえる。トヨタ自動車の国内生産の場合は、旬間計画で、日別の車種・ボディタイプによる台数計画が確定されるが、日別の車種、ボディタイプの計画先行期間は7～8日、計画ロットは7～10日である。

中国での販売の場合は、オーダーの旬間変更やディリー変更は行なわれていないことはすでに指摘したが、旬間計画は、主に生産と部品調達の状況を反映して策定され、販売（ディーラー）サイドとの微調整をすることが目的ではない。

トヨタ自動車の国内生産の場合、ディーラーからのディリー変更を受けてすべての仕様要素を確定した一日分の生産実施計画（組立順序計画）が確定するのは、完成車生産の3日前であることと比べると、中国の場合は、長い計画先行期間と大きい計画ロットで運営されるシステムであると評価できる。

この点は、同社の中国生産の場合、日本国内の部品調達システムと異なる仕組みをとっていることが、一つの要因として指摘できる。中国生産の場合、日本国内の部品メーカーから中国の工場に納入する比率が高く、部品調達のリードタイムが、日本国内の場合と比べて長い。さらに、中国に進出している日系部品メーカーからの調達の場合でも、日本国内のような緻密な生産と購買の調整は行なわれていないことが指摘できる。¹⁵

2. 輸出のケース¹⁶

(1) オーダーシステム

ここでは中国現地レクサス店（レクサス中国）のディーラーからのオーダー（販売動向）を日本の生産へと反映するプロセスを考察してみよう。

①トヨタ自動車の中国市場向け車両・部品の輸入販売業務は、北京にある「トヨタ自動車（中国）投資公司」（TMCI）で担当する。

(N-2)月末頃、中国現地のレクサス店のディーラーは、TMCI に対して、N 月分の車種別販売計画台数を提出する。(N-1)月の3日から5日頃、TMCI に対してカラーを含む最終仕様レベルのオーダーを入れるが、この時点でのオーダーは、トヨタ自動車の日本国内のN月生産分に反映される。

② (N-1)月の10日頃から、現地ディーラーと TMCI の間におけるオーダー台数に関する検討・調整と、日本本社の中国部と TMCI との間におけるオーダー台数に関する検討・調整が行なわれる。

③TMCI は、最終的に (N-1)月の15日頃、日本本社の中国部にN月生産分のオーダーを入

れるが、N月分の確定オーダーとともに、3ヶ月分程度の内示オーダーを提出する。

④中国のレクサスの販売のケースでは、(N-1)月15日頃、最終仕様レベルの生産台数が確定され、その後の微調整は行われない。

⑤このように、トヨタ自動車の輸出分に対しては、月間レベルで、すべての仕様が確定され、カラーの変更も行われないのが基本である。

海外のオーダーが生産計画に反映されるプロセスを簡単に整理してみよう。トヨタ自動車の本社では、N月の生産開始日の15日前、世界の各国の販売拠点と日本国内のディーラーから、3~4ヶ月分のオーダーを受け取り、N月の生産開始日の14日前頃から、工場・部品サプライヤーの状況、ディーラーの在庫などに対する能力検証が行なわれる。N月の生産開始日の11日前頃には、生産管理部、国内企画部、海外企画の担当者が集まって、国内販売分と海外販売分の配分、販売地域別の配分・調整のための会議が行なわれる。この会議は「配分会議」と呼ばれる。N月の生産開始日の10日前頃には、「車両会議」が開かれ、車両の月間生産台数を決める。輸出分の場合には、この時点で、カラーを含む最終仕様レベルの台数が確定される。

つまり、輸出分に対しては、基本的に、最終仕様レベルの生産台数計画では、計画先行期間は10~15日程度で、計画ロットは1ヶ月である。

しかし、李 [2005] で紹介しているが、トヨタ自動車の韓国輸出のケースでは、ボディカラーに限定して週間単位の変更を生産に反映しており、他の地域への輸出のケースと比べると、より緻密な調整を行なっている¹⁷。生産の2週間程度前に韓国現地のディーラーが韓国のトヨタ自動車の販売法人 (TMK) にボディカラーの変更を要請すると、TMK が一週間単位でオーダーをまとめて、日本の各工場に変更分を知らせると、週間レベルで生産に反映される。

中国のレクサス販売店の場合でも、各ディーラーが一定レベルの在庫を保有して販売を行っている。担当者の話によると、中国レクサス店の場合、19日分程度を適正在庫水準として管理しているという。

一般的に、納期が長くなると、ディーラーは在庫水準を上げて販売するようになるが、特に、けいす題になるため（顧客が注文してから納入されるまでの時間）輸出の場合、長いリードタイムが問題になる場合が多い。輸出の場合、納期は、前述したオーダーが生産に反映されるまで時間の長さ、物流のリードタイムの長さ、などに規定される側面が強い。

中国のレクサス販売店の場合においても、ディーラーが在庫をもっていない車種・仕様の車両の場合、ディーラーが顧客の注文を生産に反映して納入されるまでの時間が2ヶ月以上必要であり、納期（顧客が注文してから納入されるまでの時間）が長くなる傾向がある。

中国のレクサス店の場合、在庫がない仕様の車種を、現地の顧客が9月の下旬に注文した場合を想定すると、その注文は10月3日頃にディーラーからオーダーされ、11月生産分に反映される。11月の上旬に日本の工場が生産されたとしても、中国のディーラーに届くまでは、

物流リードタイムが必要であるため、2ヶ月以上の時間がかかる。日本で生産を終えた車両が中国の現地ディーラーに届くまでの物流のリードタイムは、地域によって異なるが平均的に1ヶ月程度である¹⁸。

Ⅲ 中国における現代自動車の生産と販売のコーディネーション

Ⅲでは、現代自動車の国内生産・販売、中国現地生産・販売、輸出の場合を取り上げ、それぞれのケースにおいて販売動向をどのように生産への反映していくのか、について考察する。まず、国内生産・販売の仕組を紹介することから始め、北京現代のケースと比較してみよう。

北京現代が、中国市場の販売動向を反映して生産台数を決定する方法は、おおむね現代自動車の韓国国内の場合と共通する仕組をとっているが、詳細なプロセスにおいては相違点が存在する。

現代自動車の国内販売の場合は、直営営業所と代理店による販売が行われていることがすでに述べたが、そのため、オーダーというよりは顧客の契約動向を本社に知らせることで、販売動向を伝達する仕組みであるが、この販売情報が月間・週間単位で生産に反映されていく。さらに、世界各国の販売会社から伝達されるオーダーや販売情報が反映される。

毎月行なわれる「販売・生産会議」で、月間生産計画が策定されるが、毎月(N-2)週に本社で行われるこの会議を経て、向こう5ヶ月分の車種別台数と、ドア・エンジン・グレードのレベル、トランスミッションタイプなどの基本仕様別台数が計画される。この計画は、直近1ヶ月分の月間生産計画に展開され、1ヶ月分の日別の生産ライン別・基本仕様別の生産台数が計画される。

さらに、月間計画で決められた生産台数は、日々の販売・契約情報を反映して、週間単位で調整される。この週間計画で、オプション・カラーなど最終仕様レベルの日別台数の計画が確定される。具体的には、(N-2)週に、N週分が確定され、(N+1)週と(N+2)週分が予定される。この週間生産計画で確定された最終仕様レベルの計画に対する変更は行われない。

次は、韓国国内のケースとの比較の観点から北京現代の場合をみよう¹⁹。

①オーダーの仕組

中国国内の現地ディーラーからオーダーを生産に反映する仕組をみよう。

北京現代の場合、「随時オーダーシステム」をとっていることが特徴である。随時オーダーシステムとは、ディーラーが、顧客の契約・注文に基づいて、そのつどメーカーに対してオーダーを入れるシステムである。一般的に、月間単位のオーダーの場合は、注文をとどめておく時間が発生し、リードタイムが長くなるが、同社は、随時オーダーシステムを通じて、オーダーが生産に反映される時間を短縮しようとしている。

北京現代の場合、ディーラーが前もって一定金額を口座に入れておくが、随時オーダーによ

るディーラーへの車両の販売が決まると、口座からその分の車両代金が引かれる仕組みをとっている。²⁰

北京現代の場合、韓国国内生産と同様、中国生産の場合も見込み生産方式をとっている。現地ディーラーも一定水準の在庫を保有しているが、北京現代も完成車在庫をもって対応している。

②月間レベルでのオーダーの生産への反映

ディーラーからの販売情報を生産部門に反映し、生産計画を策定していくプロセスをみよう。北京現代の場合、毎月上旬に行なわれる「販売・生産会議」で月間生産計画が立てられる。この会議には、生産部門の担当者、販売部門の担当者、部門調達の担当者が集まって、車種別・基本仕様別（エンジン、TM など）の向こう5ヶ月分の台数を計画するが、直近2ヶ月分に対しては確定台数が策定される。つまり、(N-1)月の月上旬に、N月と(N+1)月分の確定台数とともに、(N+2)、(N+3)、(N+4)月分の台数を計画する。車種別・基本仕様別台数においては、計画先行期間20~25日、計画ロット2ヶ月である。

③週間レベルの販売動向の生産への反映

北京現代の場合、販売・契約情報を反映して、月間計画で決められた生産台数に対して、週間単位で調整を行なう仕組みをもっている。週間単位に行なわれる各担当者の実務者会議を通じて、基本的には、最終仕様レベルまでの台数を決定するが、(N-2)週に、N週分が確定され、(N+1)と(N+2)週分が予定される。この仕組みは、韓国国内の場合と同じである。

④部分的な計画の変更

韓国国内の場合は、週間生産計画で確定された最終仕様レベルの計画に対する変更は基本的に行われないが、北京現代の場合、可能な範囲で、随時オーダーの内容を反映させ変更を反映させようとする。日々販売部門の担当者、生産計画の担当者、調達部門の担当者が話しあいを行い、可能な範囲で変更に対応する体制をとっている。しかし、部品の調達が可能な場合に限って行っている。

2. 現代自動車の輸出の場合²¹

現代自動車の輸出の場合、月単位で海外の販売情報が反映され生産計画が立てられるプロセスを簡単にみよう。

海外の販売法人や現地ディストリビューターから現代自動車の海外営業部に対して、40日前に、韓国国内のN月の生産分についてオーダーを入れる仕組みである。この段階で、最終仕様まで確定される。その後、海外販売拠点からの要請によるオーダーの変更は基本的に行なわれていない。

現代自動車の海外営業部の地域別の担当部署は、世界の販売拠点から確定オーダーを集計する。アジア地域の場合は、海外営業部のアジアチームがアジア地域のオーダーを集計して、輸

出業務部にオーダーを伝達する²²。このように、(N-1)月の上旬頃、輸出業務部が世界各国のオーダーを集計してから、さらに、地域別調整・配分のプロセスが行なわれる。最終的には、毎月(N-2)週に本社で行われる販売・生産会議で、国内販売分と世界各地域別の生産台数が確定される。このように、輸出分の場合は、世界の各地域のオーダーを集計、調整、配分するプロセスに長い時間がかかる。

IV 多様性の原因分析：市場の特性と生産の特性

IIとIIIでは、トヨタ自動車と現代自動車の中国での現地生産・販売活動に焦点をあて、生産・販売統合システムをどのような方向で展開させているのか、という問題について考察した上、国内生産・国内販売の場合、国内生産・輸出の場合との比較を行うことで、生産・販売統合システムの多様性を明らかにしようとした。

各ケース別に明らかになった結果を、①生産する車種・仕様の多様性のレベル、②メーカーと販売店との間の在庫分担関係、③販売システムの特徴、④オーダーの方法、⑤計画先行期間・計画ロット、などに注目して整理してみると、第5表と第6表のようにまとめることができる。

この節では、国内生産・販売の場合と中国現地生産・販売の場合との比較の結果に焦点をあて、各ケースにおける異同の原因の分析を試みる。

1. トヨタ自動車の場合

まず、トヨタ自動車の国内生産・販売のケースと中国現地生産・販売のケースとの比較の結果、次のようなことが考えられる。

トヨタ自動車の中国現地生産・販売の場合、販売動向を反映した、旬間変更・デイリー変更などの、微調整は行われていないことから、日本国内生産・販売において発揮されているような生産のフレキシビリティは、中国の現地生産では実現されていないとの評価が可能である。

このような、日本国内のシステムと中国でのシステムの相違の原因について検討してみる。

①中国の市場特性が日本とは異なる。日本市場と異なる中国自動車市場の特性が、日本国内の場合と一汽豊田との生産・販売のコーディネーションの相違に反映されている。

近年、中国の自動車産業においては、数多くのメーカーの競争が展開されており、車種別の販売動向には「激しい市場変動」がある。一汽豊田の場合でみると、2004年には一時的に需要が落ち込み、過剰在庫をもつことになり、2005年上半期は販売が好調で納期が長期化する状況が起きた。というのは、中国の場合、まだ車種・台数レベルにおいても、需給のバランスがとれていない。しかがって、仕様レベルの台数の微調整はそれほど意味を持たない側面がある。つまり、一汽豊田の場合でも、車種別台数の需給バランスをとるという課題が、仕様別台

第5表 トヨタ自動車の生産・販売統合システム

	日本国内の生産・販売	中国現地生産	輸 出
生産車種	60車種以上	6車種（3ヶ所の工場）	国によって異なるが、国内と比べると少ない
選択可能な車種別仕様の組合せの数（カラーの種類は除く）	多い数の組合せ（車種別に異なるが、千種類以上の仕様の組合せが可能）	日本国内と比べると少ない	限られた種類（車種別に3種類程度）
完成車の在庫負担関係	ディーラーの在庫	基本的にディーラー在庫（場合によってメーカー在庫が発生する）	現地ディーラーが在庫保有
販売システム	系列ディーラー	現地ディーラーを募集	・世界各地にトヨタ自動車の現地販売法人の設立 ・現地の流通企業に販売
販売サイドからのオーダーの方法・単位	月間（その後微調整）	月間単位	月間単位
オーダーのタイミング ①N月生産の車種別台数 ②旬間変更オーダー ③デイリー変更オーダー	①（N-1）月の15日頃 ②10日程度前 ③3日以上前	（N-1）月の15日頃	（N-1）月の上旬
基本仕様レベル 計画ロット	7～10日	1ヶ月	1ヶ月
基本仕様レベル 計画先行期間	7～8日	15日程度	15ヶ月
最終仕様レベル 計画ロット	1日	旬間	・基本的に1ヶ月 ・1週間（韓国輸出の場合）
最終仕様レベル 計画先行期間	3日	15日程度	15日

注：本稿の内容にもとづいて筆者作成。

数の微調整より重要になっている。

②日本国内で見られる生産と販売の緻密な調整は、総台数の調整よりは、仕様レベルの台数の調整により在庫を減らすことに貢献する面で意味がより大きい。中国と比べると、日本の自動車市場の場合は、全体台数レベルでは市場が安定的であり、その需要に対する予測の精度が高い面がある。このことが、日本国内と中国での生産と販売のコーディネーションの面における相違の一つの原因であろう。

③中国生産の場合、生産・販売をスタートして間もない段階であり、正確な市場予測が困難な面が多い。日本の自動車の市場の場合でも、新しい車種を出して間もない時期に販売する場合は、需要予測が比較的困難であり、一定期間までは、車種別台数の需給バランスが取りにくいいため、安定した生産・販売統合システムが適用されない場合が多くある。例えば、よく売れる新車の場合は、各ディーラーにとってその台数の確保がより重要な課題になる。

④次に、生産の面の特徴からみると、中国の場合は、日本国内のような部品の調達システム

が定着していないことが、日本国内の場合と一汽豊田との生産・販売のコーディネーションの面での相違に反映されている。すでに指摘したが、中国での生産の場合は、日本から調達する部品の比率が高く、部品物流のリードタイムが長いという面で制約が存在する。

⑤最後に、トヨタ自動車の中国生産・販売の場合は、販売動向を生産へ反映させていくという面で、中国国内の自動車メーカーと比べるとより進んでいる仕組みをとっていることを指摘しておきたい。

中国自動車産業には、緻密な生産と販売のコーディネーションは今まで行われていなかった。中国では政府主導の計画生産が基本的に行われてきており、従来の経営方式に影響されているかも知れないが、一般的に生産と販売の微調整の仕組みが定着していない。塩地 [2002] には、1990年代半ば頃における中国の第一汽車の受注システムが紹介されている²³。その内容によると第一汽車の場合、流通企業からの同社への発注単位は6ヶ月分であるが、この6ヶ月分の発注の時点で、最終仕様レベルの台数の確定発注である。さらに、この発注は3~4ヶ月先行した時点で行われる。このケースをみる限り、同社の場合、在庫の範囲の中で販売する仕組であり、市場動向を反映して生産を調整していくプロセスはもっていなかったと考えられる。

このような中国自動車との合弁企業としての生産を行っていることを考えると、一汽豊田のケースは、従来の中国自動車企業の仕組みより、進展したケースであるとも考えられよう。

さらに、一汽豊田の場合、日本国内のような生産・販売統合システムがまだ定着されていないが、中国での多品種・多仕様・大量生産システムを構築させている過渡期であると評価できる。

2. 現代自動車の場合

次に、現代自動車の国内生産・販売のケースと北京現代のケースとの比較の結果とその原因を考えてみよう。

①現代自動車の場合、韓国国内生産の場合でも中国生産の場合でも、メーカーが完成車在庫をもち、見込生産方式をとっている、など、生産と販売のコーディネーションのありようは多くの面で共通している。具体的には、「販売・生産会議」で車種別・基本仕様別台数など基本的な月間生産計画が立てられる、週間単位で最終レベルの台数が決定される、などの点で、共通している。

②すでに述べたように、韓国国内の場合は、週間生産計画で確定された最終的な計画に対する変更は基本的に行われませんが、北京現代の場合、可能な範囲で、変更を反映させようとする仕組みである。つまり、韓国国内と比べて、北京現代の方が、生産側が販売動向をより積極的に反映させる仕組をとっていることになる。このことは、現代自動車の韓国国内生産の場合は、生産計画の変更は、生産側の抵抗があるため困難であることに一つの原因がある²⁴。同社の

第6表 現代自動車の生産・販売統合システム

	国内の生産・販売	中国現地生産： 北京現代汽車	輸 出
生産車種（乗用車）	13車種程度	4車種	国内と比べると少ない（5車種程度）
車種別に選択可能な仕様の種類（カラーは除く）	在庫の範囲で販売するパターンがより多いが、注文した場合は500種類以上の組み合わせが選択可能である。	韓国国内と同じ	少ない（基本的に在庫の範囲で販売）
生産の特徴	見込生産	見込生産	見込生産
完成車の在庫負担関係	メーカー（現在自動車）が完成車在庫負担	メーカー在庫＋ディーラー在庫	メーカー在庫あるいは流通企業の在庫（地域によって異なる）
販売システムの特徴	メーカー直営代理店（委託販売）	ディーラー：4S店	現代自動車の現地販売法人を設立して販売する場合、現地のディストリビューターに依頼・販売する場合、など地域によって多様である
オーダーの方法と単位	顧客が契約を電算システムに入力して納車を依頼する。	ディーラーからの随時オーダー	月間単位
オーダーのタイミング（販売店から）	顧客契約時	各ディーラーによって異なる	N月生産開始日（1日）の40日前
基本仕様レベル 計画ロット 計画先行期間	1ヶ月 10日程度	2ヶ月 20日程度	1ヶ月 15～25日
最終仕様レベル 計画ロット 計画先行期間	1週間 10日程度	1週間 10日程度	1ヶ月 15～25日
カラー・一部の仕様の随時変更	ない	可能	ない

注）本稿の内容にもとづいて筆者作成。

韓国国内の生産の場合、経営側と対立的な労働組合が存在しており、生産現場において生産計画を変更することに対する抵抗が存在するなど、変更に対する硬直性があるが、中国の場合は生産現場の計画変更が比較的に自由であることが、相違の原因としてあげられる。

しかし、この変更は、日本国内のトヨタ自動車のデिलリー変更のように定着したオーダー変更システムではない。さらに、部品の調達が可能範囲に限って行なわれる。

③さらに、北京現代の場合は、車種・基本仕様別台数において、計画先行期間は20日程度で、計画ロットが2ヶ月分であり、韓国国内生産のケースと比べて、計画先行期間がより長く、計画ロットが大きい。このことは、北京現代の場合でも、韓国から調達する部品があるため、調達物流リードタイムが長い部品のサプライヤーに対しては、比較的早い段階で台数を知らせる必要があるからである。

一汽豊田の場合でも同様のことがいえるが、北京現代が、市場動向に迅速に対応できるフレ

キシブルな生産ができるかどうかは、購買の問題に多く影響される。

北京現代の場合、部品の国産化比率が70%以上で高い方であるが、韓国から調達する部品が20%以上あるため、その場合は部品調達の物流リードタイムが長くなり、変更が困難な面がある。

おわりに

本稿では、生産・販売統合システムの展開を、国内生産・国内販売、海外現地生産・現地販売、国内生産・輸出の3つの類型に分けて分析することで、それぞれのケース別における多様性と共通性を明らかにした。さらに、その多様性の根幹には、各地域別に異なる市場の特性や生産の特性が存在することを確認した。

近年、中国の自動車産業においても、車種の多様化、競争の激化、自動車企業の利益率の低下、などの現象がおきており、今後、緻密な生産・販売統合システムの構築が、自動車企業の競争力の一つの要因として要求されると考えられよう。2社の生産・販売統合システムの中国での展開を引き続き考察していきたい。

参考文献

- 李 震雨 [2002] 「自動車企業における生産・販売統合システムの韓日比較—トヨタ自動車と現代自動車の比較を中心として—」『同志社大学大学院商学論集』第37巻，第1号。
- 李 震雨 [2004] 「韓国自動車企業における生産・販売・購買統合システムの多様性」『同志社大学大学院商学論集』第39巻，第1号。
- 李 震雨 [2005] 「グローバル・サプライチェーンマネジメントの進展—生産のフレキシビリティと海外市場での適応力—」『ワールドワイドビジネスレビュー（同志社大学）』第7巻第1号。
- 岡本博公 [1995] 『現代企業の生・販統合』新評論。
- 塩地 洋 [2002] 『自動車流通の国際比較—フランチャイズ・システムの再革新をめざして—』有斐閣。
- 日刊自動車新聞社・(社)日本自動車会議所編 [2004] 『自動車年鑑』日刊自動車新聞社。
(韓国語文献)
- 現代・起亜自動車 [2004] 『自動車産業』。
- 安スウン [2004] 「China Research—現代車グループ中国進出状況」『産業分析／自動車産業』韓火証券リサーチセンター。

注

- 1 日本自動車企業の生産のフレキシビリティに関する研究は、もっとも着実な研究が行われてきた分野である。70年代以降、世界的に競争力をもつ日本の自動車企業に注目し、その生産システムの特徴と競争力の原因を明らかにしようとする試みが多く行なわれ、その特徴を国際比較によって明らかにしようとする研究が多く行なわれた。その中で、日本との比較の観点から行なわれた、韓国の自動車企業の生産システムに関する研究も少なくない。その議論の中心は、韓国の自動車産業の生産システムが、アメリカ的な生産システム（フォード生産方式）に近いシステムか、日本的生産システム（フレキシブルな生産システム）に近いシステムか、あるいは、韓国自動車産業において、フォードの生産方式から日本的な生産システムへの転換が行なわれたか否か、を問うことであった。つまり、「韓国型生産システム」を日本型やアメリカ型システムとの比較で一般化しようと

するマクロ的な分析が多く行われてきたことが研究の流れであったと評価できよう。

- 2 岡本 [1995] では、日本企業の生産システムの研究が、生産と販売の接点に焦点を当てて行われているが、自動車、鉄鋼、半導体など、多様な産業における生産・販売統合システムの実態が明らかにされている。特に、企業の生産部門が、短サイクル・短時間で生産計画を調整することによって市場動向に対応させている仕組みについて詳細に分析されており、本稿の分析ロジックに多く影響を与えている。
- 3 生産計画は、一定期間を対象とし、実際の生産開始に対しある程度先行して立てられる。そこで対象とする計画数量を計画ロット、計画が実際の生産に先立つ期間を計画先行期間と呼ぶと、計画ロットとは、その計画が何日、または何週分を対象にするかを示すものであり、計画先行期間とは、その生産計画が実際の生産にどれくらい先立って策定されるかを示すものである。その詳細は岡本 [1995] を参照されたい。
- 4 自動車企業の海外現地生産は多様な方法で展開される。中国の場合、外国企業が 50% 以上出資することは規制されているため、50% の出資比率の合弁企業を設立するパターンが多い。出資はせずに自社の車種を中国で生産する場合も多くある。中国現地生産を行なう目的は、主に中国現地販売のためであるが、第3国への輸出拠点としてケースも存在する。
- 5 2004年における中国の自動車販売台数は、2003年を比べて15%増加し約5百万台程度である。
- 6 2005年における日系自動車メーカー中国での販売状況を見ると、広州本田の場合は、1月～6月の間に10万6023台を販売しており、2004年の同期と比べて32.5%販売台数が増加した。一汽豊田の場合、2005年の1月～6月の間に、6万3000台を販売し2004年の同期を比べて65.8%販売が増加した。韓国系自動車メーカーである北京現代の場合は、2005年1月～6月の間に10万9,564台を販売し、2004年の同期を比べて94.9%の販売を増やし、この期間におけるメーカー別販売順位は2位である。日本経済新聞2005年7月14日(朝刊)9ページを参照。
- 7 工場別の生産車種については、2005年9月に行なった日北京中新豊田販売有限公司(一汽豊田系ディーラー)への聞き取り調査の内容による。
- 8 トヨタ自動車の中国輸出の状況については、2005年9月、北京のレクサス店で行なった聞き取り調査による。
- 9 現代自動車の中国での生産・販売体制は、2005年9月に行なった北京現代の販売部門と北京工場での聞き取り調査による。
- 10 韓国国内の現代自動車の生産体制については、李 [2002], [2004] を参照されたい。
- 11 起亜自動車は、1997年、中国江蘇省に、投資会社である悦達投資と合弁会社を設立したが、2001年に東風自動車も資本参加し東風悦達起亜自動車になる。同合弁会社の出資比率は、起亜自動車が50%、悦達投資25%、東風25%である。
- 12 中国では政策として外資企業の自動車小売販売業の進出を規制してきた。
- 13 中国現地生産におけるオーダーと生産計画の仕組については、2005年9月に行なった、一汽豊田自動車販売(FTMS)と北京中新豊田販売有限公司(一汽豊田のディーラー)への聞き取り調査による。
- 14 近年の中国自動車産業は市場変動が激しい。一汽豊田の場合、2004年は一時的に需要が落ち込み、車種によっては、完成車在庫が発生することもあった。
- 15 中国の日系部品メーカーである Panasonic Industrial (China) Co., Ltd (以下、P社)が天津一汽豊田の工場へ部品を納入する仕組と、その際のメーカーからP社に対して行なわれる発注の仕組を簡単に紹介しよう。P社は、オーディオやスピーカーなどを天津一汽豊田の工場に納入している。発注や内示の仕組を見ると、天津一汽豊田からの部品メーカーへの発注や内示は月単位で、毎月25日に行なわれる。天津一汽豊田からP社に対して、(N-1)月の25日頃にN月分の確定オーダーが出されるとともに、(N+1)、(N+2)、(N+3)月分などに対する内示が伝達される。天津一汽豊田から部品メーカーP社に対するオーダーは、月一回のみであり、日本国内のような旬間単位の生産計画の部品メーカーへの伝達は行なわれていない。

日々の納入指示についてみると、中国の場合においてもメーカー(天津一汽豊田)から部品メーカーに対する納入は、JITの方式をとっており、カンバンを採用している。しかし、その詳細は、日本国内とはやや異なる仕組をとっている。天津一汽トヨタの工場の近くにメーカー指定の部品倉庫を設けており、P社が生産する部品を指定倉庫に納入することになっている。部品を運ぶ運転手

が、指定倉庫の管理人にカンバンを渡す仕組であるという。P 社の場合、天津一汽豊田の工場までは、2,300 キロ程度の距離が離れているため、物流リードタイムが長い。部品メーカー P 社の場合、可能な限り、自社の製品在庫を減らす方針を徹底しているが、長い物流リードタイムのため、P 社としては 10 日以上以上の在庫を保有して納入に対応しているという。2005 年 9 月に行なった、P 社の自動車システム販売部門の担当者からの聞き取り調査による。

- 16 トヨタレクサスの中国販売におけるオーダー生産への反映の仕組については、2005 年 9 月に行なった TMCI の T 氏への聞き取り調査による。トヨタ自動車の輸出分の生産計画については、李 [2005] に紹介している。参考にされたい。
- 17 トヨタ自動車は、2001 年 1 月、韓国にレクサスブランドの販売法人を設立し韓国販売を開始した。同社は、韓国で 2003 年には 3,772 台、2004 年には 5,362 台を販売している。トヨタ自動車の韓国輸出の仕組みの詳細は、李 [2005] を参照されたい。
- 18 2005 年 9 月現在、日本の工場で生産を終えた車両は、香港を経由して中国に運ばれるが、船積み、運搬、通関、PDI、中国国内物流、などのプロセスを経て、現地ディーラーに渡される。
- 19 このケースは、2005 年 9 月に行なった、北京現代への聞き取り調査による。
- 20 中国自動車販売の場合、ディーラーに車両を渡す前に、メーカーが車両代金を前もってディーラーから受け取る場合が多い。
- 21 現代自動車の生産計画の策定プロセスについては、2002 年から 2004 年にかけて行なった、現代自動車の生産計画担当部署、現代自動車日本販売法人、現代自動車の販売店などへの聞き取り調査の内容による。
- 22 海外販売分のオーダー関連業務は、現代自動車の本社の海外営業部で担当し、その中でアジア地域のオーダーは、アジアチームが担当することになっている。
- 23 塩地 [2002] 105 ページ、を参照。
- 24 北京現代の担当者の話によると、韓国国内の場合、生産計画の変更の場合、労働組合との合意が必要であるため、生産計画の変更が困難な面が多いが、北京現代の場合は比較的計画の変更が容易であるという。