

97-J-6

トヨタ自動車オーストラリア：創発的グローバル戦略

東京大学大学院経済学研究科
藤本隆宏

1997年5月

このディスカッション・ペーパーは、内部での討論に資するための未定稿の段階にある論文草稿である。著者の承諾なしに引用・複写することは差し控えられる。

1997年5月

東京大学経済学研究科 助教授 藤本隆宏

Toyota Motor Manufacturing Australia: An Emergent Global Strategy

Takahiro Fujimoto

Associate Professor, Faculty of Economics, University of Tokyo

Abstract

This paper describes recent developments of Toyota Motor Manufacturing Australia (TMCA), re-interpreting its patterns of competitive activities as an *emergent global strategy*. By emergent global strategy the author means a pattern of strategic activities that does not necessarily follow a manufacturer's ex-ante "grand design" for globalization. TMCA has indeed strengthened its own competitive capabilities and expanded a multi-layer international network of resource-knowledge transfers among Toyota's overseas and domestic facilities in recent years, but such capabilities and networks were created through the company's continuous efforts to adapt its manufacturing systems to the rapidly changing markets, competition, and government policies in Australia. Through this analysis, the paper emphasizes that a manufacturing firm's globalization strategy does not always have to be based on a deliberate top-down planning -- it can also be a result of the path-dependent process of system emergence, or a firm's struggle for survival.

^{注1} 本稿は、1995年5月15日、トヨタ自動車オーストラリアにおいて筆者が行った実態調査をベースにしている。当日は、同社の中川豊文社長、坂上隆紀副社長、清水順三 Chief Coordinating Executive, Raymond Brown 取締役、John Chandler 部長よりお話を伺い、また工場見学を行った。また後日、本稿に対し清水氏より詳細なコメントと追加資料をいただいた。各氏の御協力に対し、御礼申し上げます。

本稿の目的は、トヨタ自動車のオーストラリア現地子会社である「トヨタ自動車オーストラリア」(Toyota Motor Manufacturing Australia Ltd.)の製造・購買活動の現状分析を通じて、製造企業における「創発的グローバル戦略」(emergent global strategy)の可能性について考察することである。現段階では一事例に基づく予備的・探索的な研究であり、今後、より体系的な実証研究を展開する上での一つの出発点として位置付けられるものである。

一般に経営戦略論においては、戦略意図 (strategic intent) が戦略実施 (strategic implementation) に先行するという、意思決定者の事前合理性を前提とした戦略計画論 (strategy as a plan) が長年主流であった (Andrews, 1980, Hofer and Schendel, 1978, 他)。これに対して、「経営戦略は計画というよりはむしろ一種の行動パターン

(strategy as a pattern) であり、事前の意図が無くても結果として合理性を発揮する戦略が徐々に形成されることが有りうる」という考え方もあり、組織学習論や進化経済学との関連で近年注目されつつある (Mintzberg and Waters, 1985)。ミンツバーグらは、こうした事前には意図されないが結果として実現する (unintended but realized) タイプの戦略を、「創発的戦略」 (emergent strategy) と呼んでいる^{註2}。

こうした議論は、製造企業のグローバル戦略の場合にも当てはまるといえよう。製造企業のグローバル戦略については、多国籍企業論や国際経営論との関連で多く論じられてきたが、特に近年は、独自の経営資源・能力 (resource / competence / capability) を持った内外拠点をヒト・モノ・資金・技術・知識などのネットワークで双方向的に結ぶというトランスナショナル型のグローバル戦略が一つの理念型として重視される傾向がある

(Bartlett and Ghoshal, 1989)。例えば自動車産業においても、MITの国際自動車プログラム (IMVP) の報告書はこれに近い国際ネットワーク経営を提唱している (Womack, et al., 1990)。しかしこれらのグローバル戦略論は、本社の意思決定ユニットによる事前のグランドデザインを前提にした「戦略計画論」として説明されることが多い。無論、製造企業の国際展開は、本社を含む戦略的な意思決定という側面は多かれ少なかれ含んで

^{註2} 行動主体の事前の動機と事後的な機能とを分けて考えるという発想は、社会科学の分野では特に新しいものではない。例えば社会学者のRobert Mertonは、その古典的著作のなかで、事前には意図されなかったが結果としてシステムの存続に貢献する機能を「潜在機能」(latent function)と呼び、事前に意図された顕在機能 (manifest function) と区別している (Merton, 1968)。

いるわけであるが、現実の企業においては、その時々の変化にやむなく対応した結果、企業の国際ネットワークが当初のグランドデザインでは必ずしも予想されなかった方向に進化を遂げるという側面も無視できない。本稿で注目するのは後者の視点、つまり環境適応の連鎖の産物として創発（emerge）するグローバル戦略である。

その事例として取り上げるのは、トヨタ自動車のオーストラリア現地子会社（Toyota Motor Manufacturing Australia Ltd., 以下TMCAと略記）である。このケースでは、急激に厳しくなる現地の競争環境へのぎりぎりの対応の結果、海外拠点の製造能力強化と国際的な経営資源ネットワーク構築を二本柱とする戦略がいわば創発的に進化しつつある。従来、現地政府の輸入代替政策への対応として保護された国内市場への完成車供給を任務としてきたトヨタ豪州拠点が、生き残りのため一連の手を打った結果、同社のグローバルネットワーク戦略の一環として新たな役割を担うに到った訳である。その過程は、企業進化論的な視点からグローバル戦略を考える上できわめて示唆に富む事例とみることができよう。つまり、本稿で分析するのは、事前に良く練られたグランドデザインに基づくグローバル戦略の成功事例ではなく、むしろ、日々の製造活動と戦略形成とが渾然一体となった形で進む、現在進行形としての創発的戦略の実態である。

分析にはいる前に、まず背景説明として、本稿の舞台であるオーストラリア自動車産業における環境変化の経緯を簡単に説明しておこう。オーストラリア政府は、長年の国内自動車産業保護政策から一転して、80年代後半以降、国内市場解放政策に転換している。自動車産業保護政策の結果、国内に慢性的に競争力の不足した自動車生産拠点を抱える国が、あえて保護主義を撤廃して国内産業の合理化を指向するという例はあまり多くなく、オーストラリアの実験は、その徹底ぶりからも注目されている。

しかしながら、これはオーストラリアに立地する自動車企業にとっては極めて厳しい状況である。政府の保護政策に対応してオーストラリア国内で現地生産を続けてきた外資系自動車企業は、輸入車との厳しい競争に直面し、実際にオーストラリアから撤退したメーカーも出ている。国内市場は約50万台前後で飽和しており、コスト競争力の面でも弱点があり、オーストラリアでの自動車生産事業の見通しは明るくないと、一般的には考えられている。

このような厳しい競争環境の中ではあるが、トヨタ・オーストラリアは、中規模ながら比較的自立した海外拠点としての道を模索し、特に近年、積極的な設備投資、工場集約化、生産合理化、人的資本マネジメントの改善、部品・完成車相互補完ネットワークの構築、

他社との戦略的提携強化などを通じて、トヨタのグローバル化の一角を担う能力を蓄積しつつあるという印象を受ける。本稿ではこの能力構築過程を、一種の創発的戦略(emergent strategy)として把握するわけである。

近年注目を集めているアセアン等アジアでの日系自動車企業のオペレーションに比べれば、オーストラリアでの事業はどちらかといえば地味であり、マスコミに登場することもあまり多くない。しかし、日本の自動車生産拠点が急増する輸入車に対抗しつつ現地事業体制を強化するという試みは、日本の自動車産業の今後を考える上で極めて示唆に富むものであり、わが国自動車企業のグローバル化を考える上でも、一つの縮図、あるいは重要な先駆的事例とみなすことが出来よう。

また、競争環境が厳しくない場合は競合する各社の戦略は互いに似たり寄ったりになる傾向があるが、競争環境が悪化してくると、企業によってその環境をどのように解釈し、どのような戦略を採用するかに差が出てきやすい。その意味では、国内生産メーカーにとっての競争環境が年々厳しくなっているオーストラリアにおいては、いわゆる「トヨタらしさ」とは何か、通常の場合よりはっきりと見えてくる可能性もある。以上のような問題意識を踏まえて、トヨタ自動車の豪州事業を検討していくことにしよう。

2. オーストラリアの自動車市場・産業・産業政策

2.1 市場動向

オーストラリアは経済的・地理的その他の理由から自動車の普及率は高く、人口は約1800万人に過ぎないが、人口1.8人に1台程度の自動車があり、このため自動車保有台数は約1000万台に達する（日本は人口約1.3億人、6000万台）。しかし、保有台数そのものは既に飽和状態で、ほとんど増加していない。また保有自動車の平均車齢は約10年と古く、車の平均寿命は約20年に達する。つまり、古い車に大事に乗る傾向がある。このように低い保有台数成長率と長い車齢の結果、代替需要を中心とする国内市場の規模も、長い間、年間50万台程度に留まっている（表1）。

顧客別市場構成をみると、乗用車の半分が社用車（カンパニー・カー）である点でややイギリス市場と似ている。特に大型車の8割はカンパニー・カーである。これらは会社から社員に支給されるもので、ガソリン代も会社持ちなので、運転者は燃費をあまり気にせ

表 1 オーストラリア自動車産業の概要

(台)	生産		新車登録		輸入		保有 乗商計
	乗用車	商用車	乗用車	商用車	乗用車	商用車	
' 60	259340	66910	244818	65541	7807	692	2813300
' 70	391946	81844	413061	88537	42362	16255	4783300
' 80	318048	47179	453378	121486	150218	102759	7263100
' 87	309962	20279	369335	81469			9022600
' 88	317367	29661	418699	118238	108289	101204	9221100
' 89	356898	28786	464322	131946	174692	132632	9489500
' 90	360919	22737	486947	127793	170338	110291	9776600
' 91	278423	15372	416783	81322	176260	87467	9814741
' 92	270170	14932	453214	138499	189421	105648	9954500
' 93	285076	20093	455911	91859	199824	102254	10139800
' 94	285900	13800	502011	106359			10407400
' 95	293631	25405	527132	106351			10638200

資料：『自動車産業ハンドブック』

『主要国自動車統計』日本自動車工業会

ず、また会社も燃費にはあまるうるさくない。個人は安価な小型車や中古車を買うことが多い。

リースは近年ようやく始まったところだが、メンテナンス・リースを中心に伸びている。リース料は顧客である会社からの契約の大きさに応じてディスカウントされる。リース期間は通常3年で、リース流れの車はその後、中古車市場に向かう。

イギリスの旧植民地であるオーストラリアの自動車ユーザーは、自分達はヨーロッパ系のユーザーであると考えられる傾向がみられる。例えばオートマティック・トランスミッション(AT)の新車装着率は、カーリーラでも6割程度であり、ヨーロッパ程ではないにしてもマニュアル・トランスミッションの比率はまだかなり高い。

政府の自動車産業保護政策の緩和もあって、各国から自動車が入力され、極めて国際色の強いマーケットとなっている。特に最近では、韓国車(現代、起亜、大宇)、スペイン車(GMの大衆車・コルサ)など、新興工業国からの低価格帯モデルの輸入が目立つ。マレーシアのプロトン・サガ(三菱自動車と提携)も輸入される予定である。

2.2 自動車産業政策の転換

オーストラリアの自動車産業育成政策は、戦前の1930年代から1980年代まで、一貫して国内産業保護路線を取ってきた。すなわち、自給自足的な自動車産業の維持存続を目的として、高率の関税、完成車の輸入割当制、部品国産化率規制など、発展途上国で典型的に見られた輸入代替的な自動車産業保護政策が長年にわたって採用されてきたのである。

こうしたオーストラリア政府の政策の背景には、「限定された保護期間の間に国内産業の国際競争力を高め、その離陸を待って保護政策を取り払っていく」という、いわゆる幼稚産業保護論があったと推測できる。確かに日本や韓国自動車産業は(自動車産業政策の正味の貢献度がどれほどのものであったかは別としても)このような路線にしたがって国内産業の国際競争力確立→保護政策撤廃という方向で動いてきたといえる。

しかしながらオーストラリアの場合は、輸入代替型の産業保護政策が典型的に陥りがちな問題、つまり国内における非効率的な産業の温存と保護政策の慢性化、という悪循環に陥っていたといえる。特にオーストラリアは、国内市場が完全に成熟化しているだけに、少量生産メーカーの問題が慢性化する傾向が著しかたといえよう。

しかし、1988年にこの方針が一転する。当時貿易大臣であったバトン(Button)によ

って、国内産業保護の緩和と輸出指向政策を同時に行う、ドラスティックな産業政策の転換が発表されたのである。いわゆる「バトン・カー・プラン」である。これは、乗用車メーカー（PMV producers）及び乗用車メーカーに直接・間接に部品を供給する専門部品メーカー（specialist component producers）を対象にした政策（商用車や補修部品は含まれない）で、以下をその構成要素とする：

- (i) 完成車関税率の段階的な引き下げ（図 1 参照。完成車で2000年には15%に）；
- (ii) 輸入割当制の撤廃（1988年）；
- (iii) 少量生産モデルに対するペナルティ（車種別最低年産規模の規制）；
- (iv) 輸出奨励措置；
- (v) 輸入部品に対する譲歩措置（imported parts concession）

その政策的ねらいは、国内市場を輸入製品に解放することで競争を促進し、これをてこにして国内産業の製品系列や生産体制の合理化を進め、その結果として国内産業の品質・生産性向上と製品価格の引き下げを実現しようというものであるが、急激な政策転換による国内メーカーのダメージを減らすため、こうした措置を段階的に導入し、また移行期における国内企業に対するミクロレベルの支援も行う、としている。

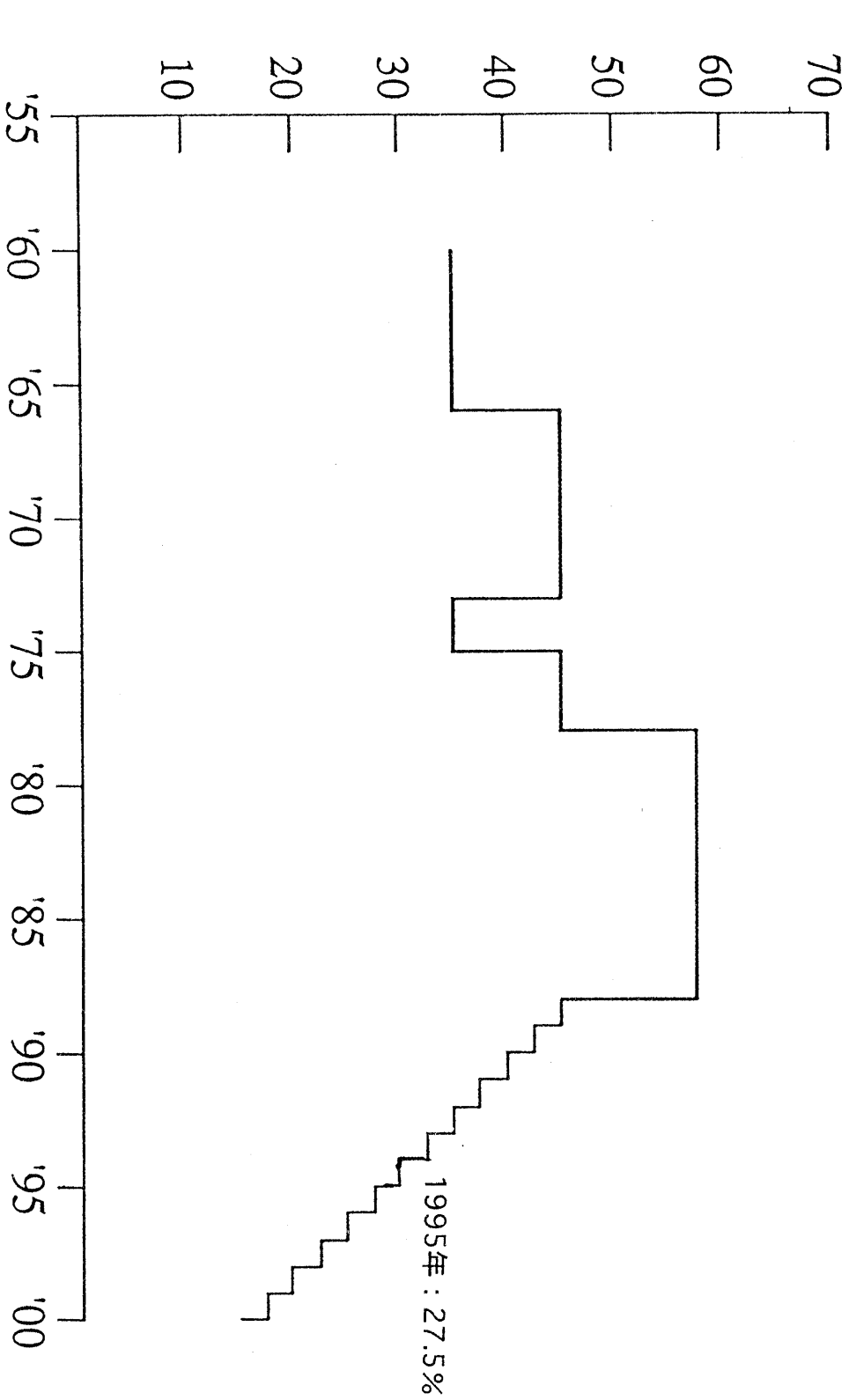
一般に、輸入代替的な産業政策をとる国が、国内保護措置は残しつつ輸出促進的政策へ転換する、という事例は多く見られる（例えば韓国自動車産業）。しかし、オーストラリアの場合、一方で輸出奨励政策へ転換しながら同時に国内産業保護を（段階的とはいえ）撤廃していくという、より圧縮されたスケジュールが特徴であり、このような思いきった政策転換は世界の自動車生産国の中でもあまり例を見ない。

もう一つの特徴は、事実上、国内生産車種（モデル）の数を制限する政策（車種集約化政策）をとっていることである。これは、参入企業数を制約しようとする政策（例えば韓国で見られる事例）とは異なるもので、結果的には実質的なモデル集約化をねらった相互の完成車OEM供給など、企業間の提携を促進する効果を持つといえる（後述）。

2.3 オーストラリアの自動車産業

オーストラリア自動車産業の歴史は古く、1925年にフォードとGMが現地での自動車組立を開始したことに始まる。これは、両社が日本での現地組立を開始した時期と一致する。つまり、スタートのタイミングはほぼ同時だったのである。

図1 完成車（乗用車）の関税率



資料：TMCA

戦後、1960年代までは国内需要が伸びたこともあり、政府の産業保護・国産化政策を前提にしてVW（1957年、MPL社を新規設立）、トヨタ（1963年よりAustralian Motorで委託生産開始；1968年より10%出資；1971年より50%出資；1988年より100%出資）、クライスラー（1965年、Roots Motorを買収）が新規参入した。その後、1976に日産がVW子会社を買収、1979年に三菱がクライスラー子会社を買収し、GM、フォードと日系3社の乗用車5社体制が出来た（図2、表2）。その後、バトン・プランの影響で日産が1992年に撤退した。

この結果、オーストラリア国内では1995年現在、フォード、GM（ホールデン）、三菱、トヨタの4つの外資が乗用車の製造を行っている。生産拠点は、GMと三菱が南オーストラリア州（アデレード近辺）、フォードとトヨタがビクトリア州（メルボルン近辺）に展開している。

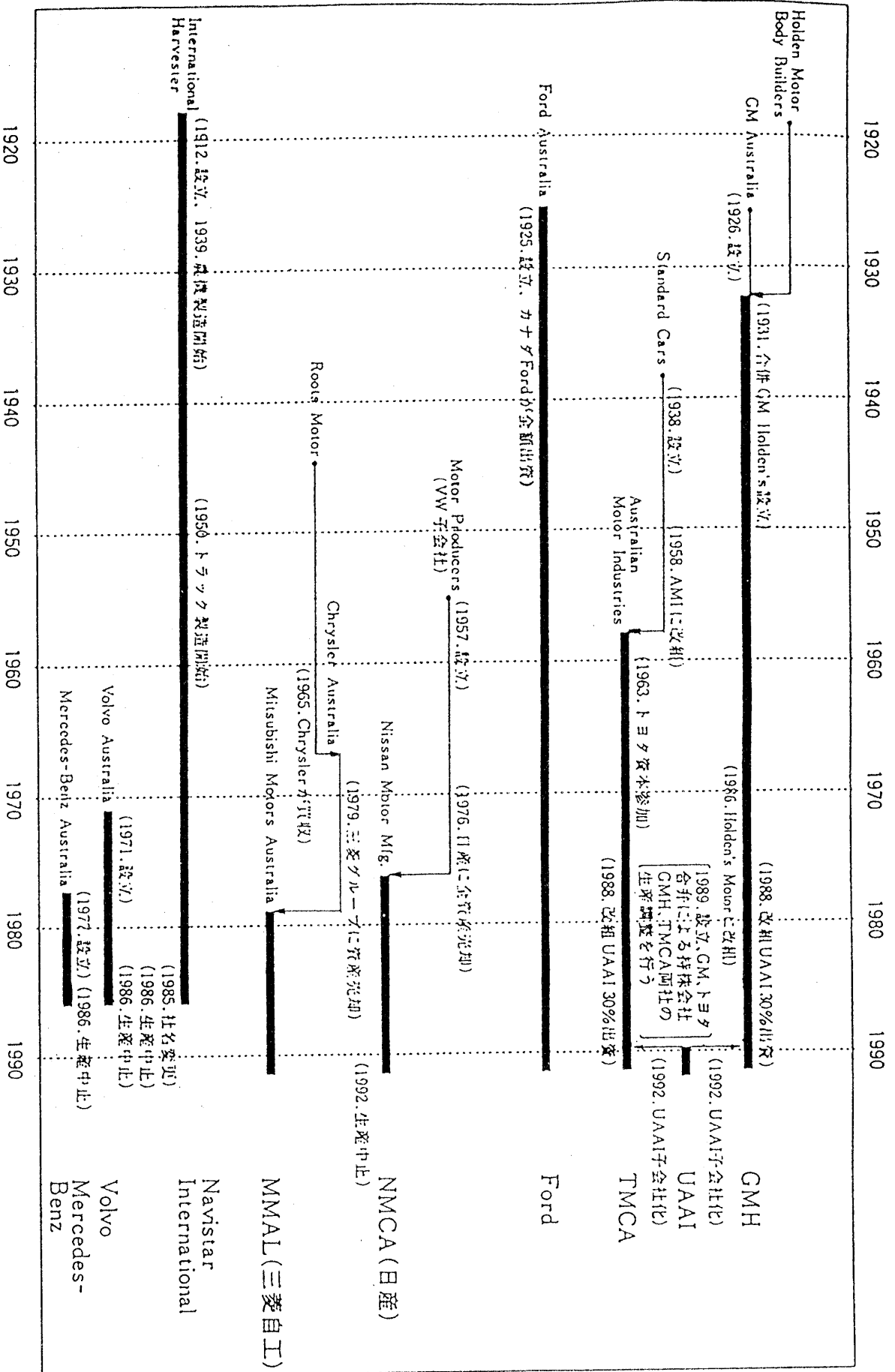
しかしながら、輸入車との競争は激化の趨勢にある。1995年現在、関税率は27.5%であるが、この時点で輸入車比率は40%台に達している（図3）。2000年に向けて関税率はさらに15%にまで下がる。この時点では輸入車比率はさらに増加している可能性が高い。バラエティの点から見ても、輸入車を含めた国内販売モデル数は、1978年の200種類から1995年の550種類へと急増している。消費者の立場から見れば選択の幅が広がる訳だが、国産メーカーにとっては厳しい状況が続く。

米国系メーカー：アメリカ系2社は、80年代後半以降はほぼ年産10~15万台のレベルで変動している。生産量はフォードがトップで、GMがこれに続く。両社ともに、製品開発・製造・販売を含め自立的な海外事業拠点をオーストラリアに持っており、それぞれ大型セグメントに独自モデルを持つ。GM・フォード共に600~700人程度の製品開発部隊を抱えているといわれる。

米国系メーカーの場合、派生モデルも含め、オーストラリアでしか見られない固有モデル（GMコモドア、フォード・ファルコンなど）を開発・生産しているのが特徴である。しかし、独自モデルといっても実態は、グローバル・ネットワークを活用した派生モデルといった色彩が強い。例えばGMホールデンの大型車であるコモドアは、フロアパネルの設計は自前だが、ドアはオペル車の設計の流用、その他多くのコンポーネントはアメリカ車用の設計を流用したものとされる。

いずれにしても、モデル当たりの国内生産台数が少ない（年間10万台以下）ため、米国2社はシャシー・プラットフォーム更新の間隔を極めて長くすることにより、償却負担

図2 オーストラリア自動車メーカーの推移



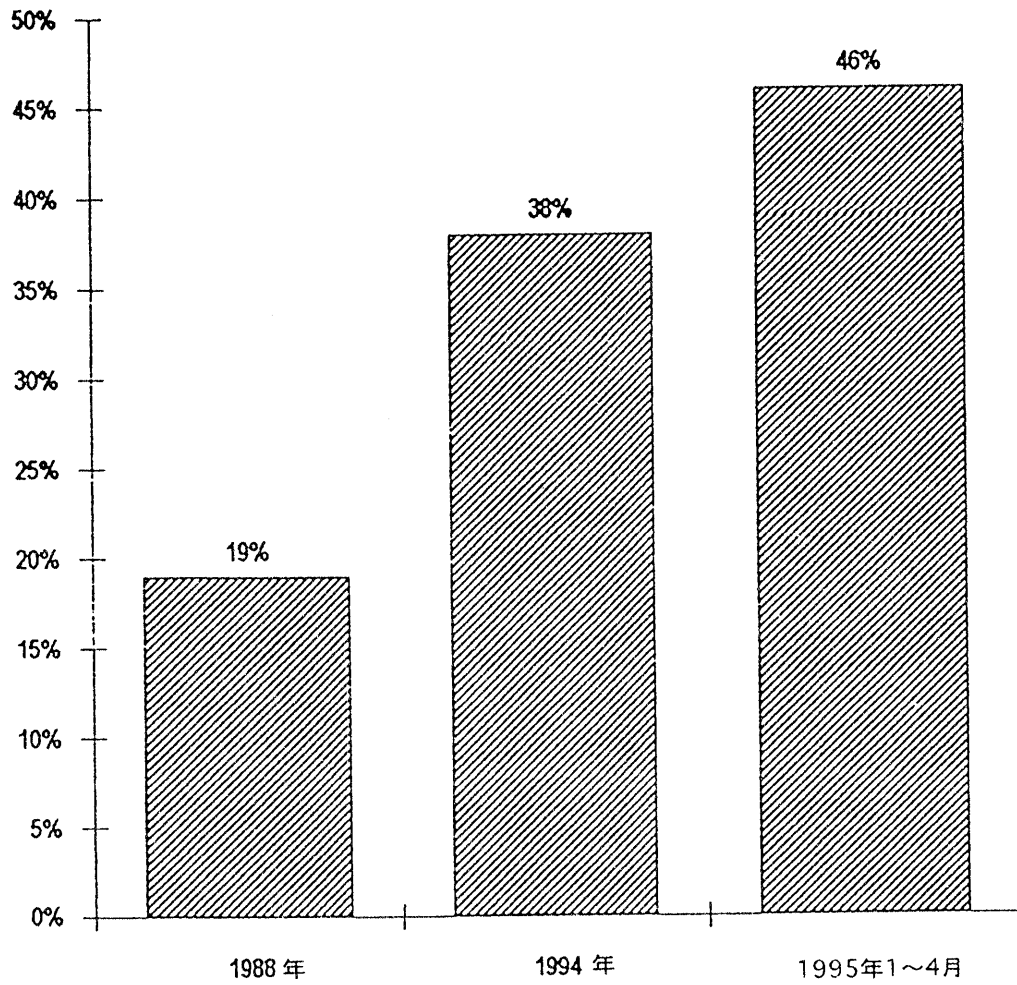
資料：日刊自動車新聞社『自動車企業ハンドブック』

表 2 オーストラリアのメーカー別自動車生産台数 (輸出を含む)

	AUSTRALIAN MOTOR VEHICLE PRODUCTION (INCLUDING EXPORTS)					合計
	フォード	ホールデン	三菱	日産	トヨタ	
1987	129,899	99,060	45,691	36,730	46,221	357,601
1988	130,049	87,753	53,220	46,851	55,134	373,007
1989	157,578	110,831	50,754	52,357	59,474	430,994
1990	156,686	103,918	36,547	57,918	72,131	427,200
1991	123,634	78,640	30,948	35,359	59,244	327,825
1992	112,801	90,845	39,024	20,231	50,021	312,922
1993	126,409	97,543	52,350	nil	67,400	343,702
1994	130,058	122,046	48,063	nil	77,741	377,908

資料：TMCA

図3 オーストラリアにおける乗用車輸入シェアの推移



資料：TMCA

を軽減しようとしてきた。かつてのアメリカのようにボディ・外観の細部については毎年変更が加えられる（アニュアル・モデルチェンジ）が、プラットフォームは20年程度据え置かれる。この結果、米国2社の国内生産モデルは、機構的には古いものとならざるを得ない。例えば、フォード・ファルコンは現在も固定懸架方式（リジッド・サスペンション）であり、一方GMのコモドアはオーバーヘッド・バルブ（OHV）方式のエンジンである。独立懸架・OHC（オーバーヘッド・カムシャフト）が世界の標準となっている現在、これらは機構的に20年前のものと言わざるを得ない。大型車のサイズダウンも進んでいない。このように、米国系メーカーの国内生産する大型車は、製品技術的に見てもオーストラリア国内市場専用車といった色彩が強い。

GMの場合、1995年時点では、自社で国内生産するのは大型のコモドアに絞り、その他は、トヨタからOEM供給を受けるカローラ系のNovaとカムリ系のApollo、あるいはスペインのオベルから調達する大衆車のコルサなどの寄せ集めで製品ラインを組んでいる。NovaとApolloは、どちらもシャシーと外観はほとんどカローラ、カムリと同じだが、フロントグリル、ヘッドランプ、リアコンビネーションランプなどの形状を変えて区別している。

フォードは1996年に、オーストラリア政府の産業政策（2000年以降）の策定作業に合わせて、自社の豪州事業をどうするかを見直す予定といわれており、1995年現在、フォード本社からオーストラリアでの設備投資の許可は下りていないといわれている。場合によっては現地工場の撤退の決定もありうるといわれている。

三菱自動車：オーストラリアの三菱自動車は、1979年にクライスラー子会社を買収して出来たものである。最近10年ほどは3～5万台の国内生産規模で推移している。かなり大型のセダン系モデルをマグナという商品名で作っているが、旧マグナは当時のギャランのボディを拡大した準独自モデルであった。現行のマグナは、旧ディアマンテをハードトップからBピラーのある標準セダンタイプに変更したものであった。新型は1996年に投入される予定で、アメリカへ輸出される計画もあるといわれる。一般に、日本のモデルチェンジと同時に豪州でモデルチェンジを行うのは、サプライヤーの能力の制約などから難しいといわれている。とはいえ、アメリカ系メーカーに比べるとモデルチェンジのペースは早く、ほぼ最新に近いモデルを生産しているといえよう。

オーストラリアの自動車部品産業：オーストラリアの自動車部品企業は、加工外注型は地場資本中心、機能部品専門メーカーは欧米系大手自動車部品メーカーの現地オペレーシ

ョンが主体である。日系部品企業はほとんどオーストラリアでは作っていない⁶³。つまり、日系の現地生産自動車メーカーは、アメリカの現地工場とは違って、日系の一次部品メーカーの現地生産拠点に頼ることはできないのである。

2.4 産業政策転換の企業戦略へのインパクト

保護撤廃へ向けての産業政策転換に対する国内自動車メーカーの戦略的対応は、(i) モデル・工場体制の集約化、(ii) メーカー間の提携強化、(iii) 工場レベルでの競争力強化、(iv) 撤退の4つの組合せだといえよう。

生産モデル数の集約化：バトン・プランを境として、国内生産モデルは1984年の13種から94年の5種へと半減、組立工場数も7から4へ、企業数も5から4へと減少したのである。この数字からも分かるように、特に減少が著しいのが、国内メーカーによる生産モデルの数である（表3）。

特に車種の集約化が著しいのが米国系メーカーで、例えば1984年と1994年とで比べると、GMホールデンは4モデル（WB, Commodore, Camira, Gemini）を1モデル（Commodore）に、またフォードも3モデル（Falcon, Telstar, Laser）を1モデル（Falcon）に集約化し、事実上、単一モデルメーカーに転換している。これは、競争激化への対応もさることながら、オーストラリア政府の車種集約化政策、具体的には年産3万台以下のモデルに禁止的な部品の輸入関税を課す、という措置に対応したものである。一方、日本メーカーでは日産（2モデル）が撤退、三菱が2車種（マグナとコルト）から1車種（マグナ）に減らしたが、トヨタは2車種（コロナ→カムリ、カローラ）のままである。米国系メーカーとトヨタの対応の違いは、伝統的な大量生産によるコスト競争力アップを目指す米国系企業と、フレキシブル生産により中規模でも国際競争力のある生産拠点を指向するトヨタとの戦略の違いとも推測できる。

国内企業間の提携：生產品種を絞りながら、一方でフルラインの販売車種を維持しようとするれば、自社系の海外拠点から完成車で調達する、あるいは他社から完成車をOEM調達するといった手段が考えられる。後者の場合、国内企業間の相互OEM供給がありうる。

実際に、1988年のバトン・カー・プラン以来、オーストラリアの国産メーカーの間では、相互に生産車種を調整し、車種や部品を集約化・共有化した上でモデルを相互に

⁶³ 例外は、日本電装（ラジエター、エアコン、メーターなどを現地生産）、東洋ゴム（インストゥルメントパネル用パッド）、ブリジストン（タイヤ、ステアリングホイール）である。

表3 オーストラリア自動車メーカーの生産モデル削減

(1984年→94年)

	1984	1994
GMホールデン	WB (Statesman/ Caprice) Commodore Camira Gemini	Commodore
フォード	Falcon Telstar Laser/Meteor	Falcon
トヨタ	Corona Corolla	Camry Corolla
三菱	Sigma Colt	Magna
日産	Bluebird Pulsar/Astra	
合計	13 モデル 5 メーカー 7 工場	5 モデル 4 メーカー 4 工場

資料：TMCA

OEM供給する、といった企業間提携が進んだ。具体的には、当初はGM-日産が提携していたが、トヨタとGMの合弁事業成立に伴い、日産はフォードとの提携に切り替えたのである。

生産性・品質の向上：バトン・プランの目的の一つは国産メーカーの競争力アップであるが、結果はどうであったか？ 製造品質（オーストラリア政府自動車産業局=AIAのデータ）を見る限り、1988年以降、製造品質は着実に向上している（図4）。国産モデルの中では米国系外資の固有モデルであるフォード・ファルコンとGMコモドアが他のモデルに対してやや製造品質のレベルが低いが、品質改善のペースは早い。総じて、まだ日本などからの輸入車に比べると問題があるが、製造品質の改善は進んでいる。

組立の生産性（標準車1台当たりの組立工数）の改善に関しては、製造品質ほどにははっきりしないが、1988年に国産メーカーの平均が約40人・時/台だったものが93年には35人・時/台を切っている（図5）。MITの国際自動車プログラム（IMVP）などによれば、国際的にトップクラスの工場は20人・時/台以下なので、まだまだ不十分だが、改善の方向へは進み始めているようである。

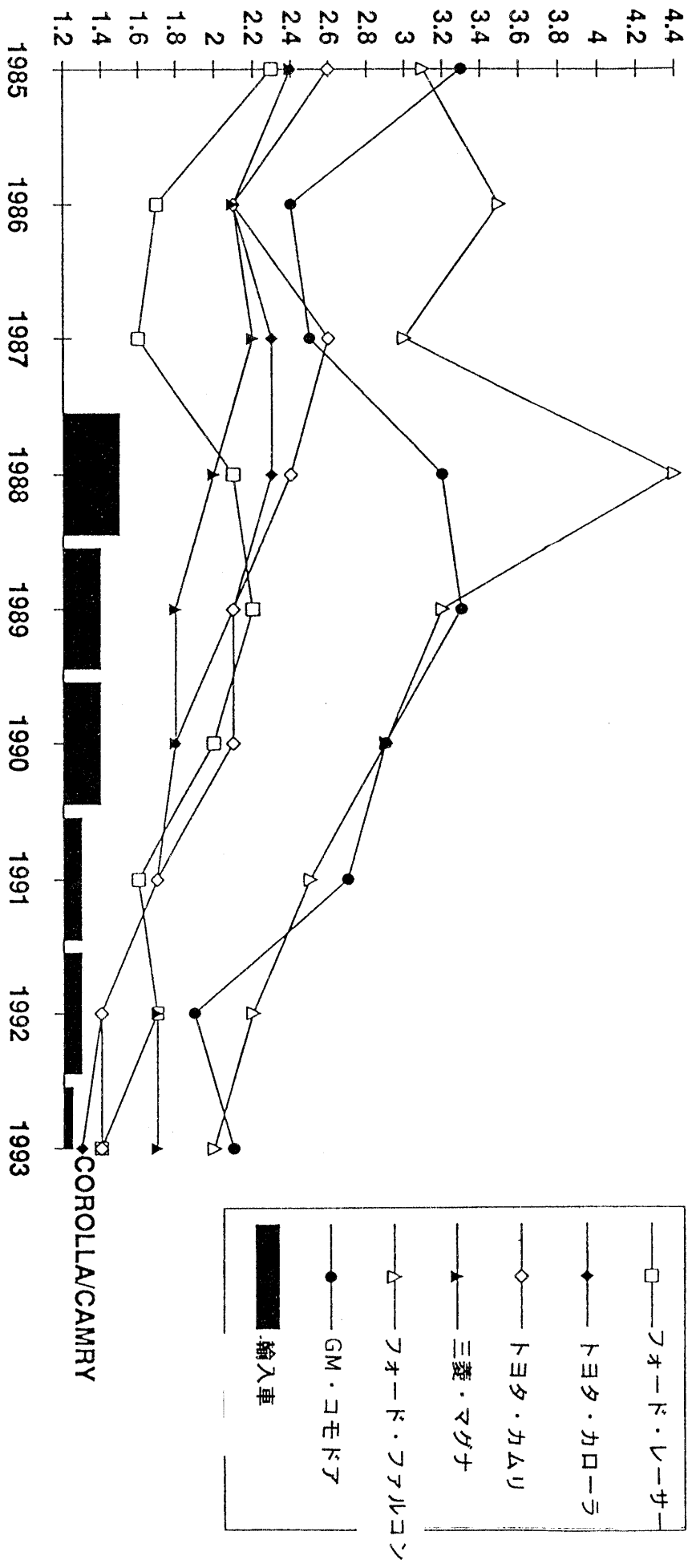
総じて、オーストラリアの組立メーカーは、製造品質、設計品質、組立生産性ともに国際的なトップ水準からはまだ離れているが、着実な改善の動きは見られる。オーストラリア政府はこれらの結果から、1988年以来の新自動車産業政策は90年代半ばの時点では成功しつつあると判断しているようである。

企業間の戦略の差：いずれにしても、こうしたドラステックな政策転換は、当然それまで保護されていた国内自動車企業に大きな影響を与える。輸入製品の増加に直面するこれらの企業は、オーストラリアでの生産に見切りを付けて撤退するか、輸入車に対抗すべく自社の競争力向上を目指すか、いずれかの選択を迫られる。政府のねらいは当然後者であるが、結果として前者の作用が支配的になり、オーストラリア自動車産業そのものが壊滅するおそれもある。その意味では、1988年以降のバトン・プランは、かなりの危険を伴うショック療法だといえよう。

実際に、新政策に対する各社の対応は様々であった。当時の国内組立5社（フォード、GM、三菱、トヨタ、日産）のうち、日産はオーストラリアでの生産をあきらめ、1992年を最後に国内生産から撤退した。トップメーカーであるGMやフォードは、生産モデルの削減や工場の集約化といった防御的な合理化によって生き残りの道を模索しているようであるが、1995年の段階では、製品のレベルアップや生産拠点の競争力向上のためのより

あたり不良数

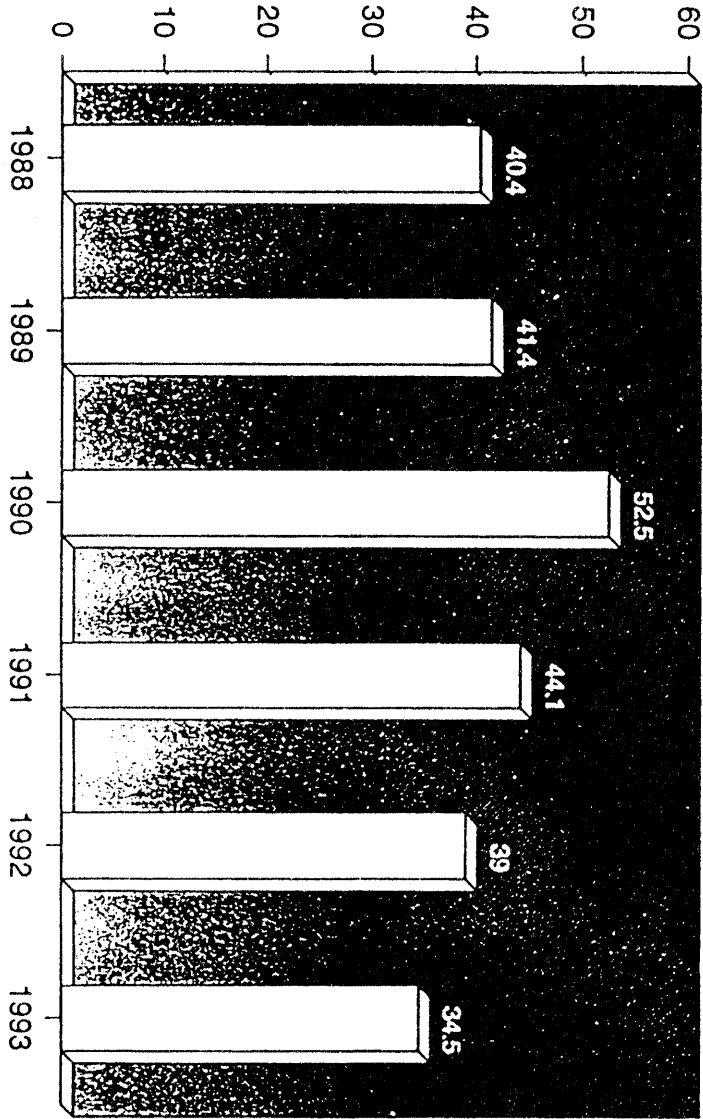
図4 AIA 品質指数の推移



資料：AIAフニユアル・レポート

図5 オーストラリアの組立工場の平均生産性（1988～93年）

標準的自動車1台あたり所要工数（人・時）



生産性高し

積極的な策をとっている様子は見られない。

そうした中で、最も明確に国内生産拠点の国際競争力アップをめざした手段を講じているとみられるのはトヨタ自動車であろう。1994年に、トヨタの新しい生産思想を盛り込んだ新組立工場（アルトナ）工場を操業開始させたことからそれは明らかである。無論、トヨタ・オーストラリアの幹部も将来の競争環境に対して楽観的ではないが、政府の輸入代替政策に対応していた国内生産企業としての「輸出代替戦略」から脱皮し、グローバルな自動車・部品供給ネットワークの一員としてのコア能力を構築しようという戦略的な意思が最も明確に読み取れるのがトヨタであることもまた事実であろう。

一方、三菱自動車も基本戦略はトヨタと似ている。すなわち、オーストラリア生産モデルはマグナ（日本名ダイヤモンド）一種に絞りながらもその競争力向上を指向し、ダイヤモンド・ワゴンの輸出拠点化、またV6エンジンの供給拠点化を目指しているのである。

3. トヨタ自動車オーストラリア（TMCA）の概況

3.1 TMCAの基本経営方針

中規模生産の中核拠点をめざす：中川社長、坂上副社長らは、TMCAをトヨタのグローバル事業の中で、中規模生産の一つの中核拠点にしたいと考えている。例えばKDセットの輸出やアジア仕様車の生産などを考えた場合、日本国内やアメリカの大規模なトヨタ工場よりもTMCAのような中規模の生産ラインの方が融通がきくこともある。車種的にはカムリ、地域的には東南アジア、南アフリカ、オセアニアが守備範囲であろう。

1995年現在の中川社長は、検査部門出身ながら海外工場の運営で幅広い経験を持つ異色の経営者であり、TMCA以外でも、アメリカでの駐在経験や、インドネシア生産拠点に関する経験をもつ。一方、坂上副社長は実践経験豊富な製造技術の専門家である。コーディネータの清水氏は、これまで本社の海外企画部でグローバルな完成車・部品調達ネットワークを検討してきた。グローバル補完生産ネットワークの中であって、完結した機能を一式備えた中核拠点たらしめるTMCAの基本方針を考えた場合、こうした日本側マネジャーの配置にもある種の戦略的な配慮が働いているようにみえる。

TMCAの特徴：トヨタ自動車オーストラリア（TMCA）は、年産10万台以下の中規模の海外拠点であるが、アメリカなどの大規模生産拠点（例えばケンタッキーのTMM）とは異なり、生産・販売・製品開発・財務・一般管理などフル機能を持った海外拠点である

ことが一つの特徴である。操業開始は1960年代初めで、トヨタでも最も古い海外生産拠点の一つである。トヨタのカムリ系の主な生産拠点は日本の堤工場とアメリカのTMM(ケンタッキー工場)だが、既に述べたように、TMCAをカムリの中規模生産の中核的生産拠点の一つにしたい、というのが中川氏、坂上氏などTMCA幹部の構想である。

トヨタ自動車オーストラリアのもう一つの特徴は、経営の現地化が比較的進んでいることである。TMCA本体の日本人は社長(中川氏)、製造・技術担当副社長(坂上氏)、財務担当副社長の3名のみで、あとはマネジャー、技術者、作業者ともに原則的にオーストラリア人である。中川社長のオーストラリア人マネジャーに対する評価は概して高い。個人への責任帰属がはっきりしていて連携プレーがやや苦手という傾向はあるが、現在の激変する環境の中での経験不足をというハンディもある。個人としては力があり、本社よりも幅広い職務をよくこなし、特に94~95年の組立工場の移管はよくやった、というのが中川氏の評価である。

しかしながら、これとは別に、トヨタ本社から出向という形で長期派遣されたコーディネータがTMCAに常駐している。例えば、Chief Coordinating Executiveである清水次長(トヨタ海外企画部出身)は、TMCAの社員としてはカウントされていない。本国のトヨタ本社との間をつなぐこうしたコーディネータが、経理・財務、営業・調達・人事、サービス、部品、技術、生産などの業務別に約20人常駐している(うち部次長級の主査は約10名)。

また、TMCAとは別に、技術部門の出先であるトヨタ自動車(株)豪州事務所があり、中川TMCA社長は豪州事務所の所長も兼務している。トヨタ豪州事務所の駐在員は約10名で、設計管理・開発・試験評価・総括などの機能を分担している。ちなみにTMCAの清水コーディネータはトヨタ豪州事務所の総務担当も兼ねる。このように、現地子会社と本社駐在事務所からなる二重の組織とすることにより、分権化と集権化のバランスをとっている。例えば、現地調達部品の採否決定などは本社に送らずに現地で即決できるなど、現地の経営の自立化を図っているが、他方、出先には渡しにくい機密情報に対するアクセスを可能にするなど、トヨタ本社と連動した技術面の意思決定も迅速に行えるよう工夫している。

従業員数は1995年現在約4000人で、このうち生産部門が3000人弱(直接員約2000人、間接員約1000人)、販売800人弱、一般管理400人強となっている。90年代に

入ってから、保護政策の撤廃と競争環境の激化に対応する合理化の一環として、一般管理部門と生産間接部門の人員の削減を進めている。

3.2 生産・技術部門の概要

生産部門：生産部門の従業員数は、1995年現在2875名で、うち工場部門（アルトナとポートメルボルン）が2221名、生産管理316名、品質管理171名、生産技術83名、製品開発84名の陣容である。直接員と間接員に分けると、1925人対950人となる（図6、表4）。

TMCAが生産する基本モデルはカムリとカローラの2種である。その他のモデルは日本などから完成車輸入、あるいはGMホールデン製のモデルをOEMで（トヨタブランド車として）購入している。1994年の生産実績はカムリ系5.2万台、カローラ系2.5万台、合計7.8

万台である（表5参照。これにはGMへのOEM供給車約1万台、およびカムリの輸出約5000台が含まれる）。

TMCAの生産拠点は、従来はポートメルボルン工場（カムリ組立および部品製造）、アルトナ（Altona）工場（プレスとエンジン）、ダンデノン（カローラ組立）の3カ所であった。しかし、1994～5年にかけて工場の集約化を行い、ダンデノン工場は1994年に閉鎖して生産拠点を2カ所に集中、またポート・メルボルン工場も部品工場のみを残し、組立工場は1995年1月に閉鎖してアルトナに移管した。この結果、組立（プレス、溶接、塗装、最終組立）はアルトナ1カ所に集約化された。

(i) ポートメルボルン工場は1950年代に出来た古い工場で、かつてはAMCやメルセデス・ベンツの工場になるなど転々としていたが、1963年以来トヨタの組立・部品を生産してきた。アルトナ工場から約10キロと比較的近いので、95年1月の組立工場閉鎖の際にも、作業者の80%はTMCAに残りアルトナ工場に移った。組立工場閉鎖後も、小物プレス、シートフレーム、ドアトリム、燃料タンクなどの部品工場は残っており、アルトナ工場への最大の部品供給工場となっている。1995年現在、部品専門工場として559人が働いている。部品の一部はトヨタの他の拠点に輸出している（例えばカローラ用のバンパーやエアクリナーをトルコの工場へ）。

(ii) ダンデノン工場は、GM所有の工場であるが、政府の産業政策の転換の影響を受けて1988年にGMが組立操業を停止、その後トヨタがGMから工場を借り受けて1989年～1994年の間カローラを組み立てていた。アルトナ工場からは50キロ近く離れていること

図 6 TMCA生産部門の組織

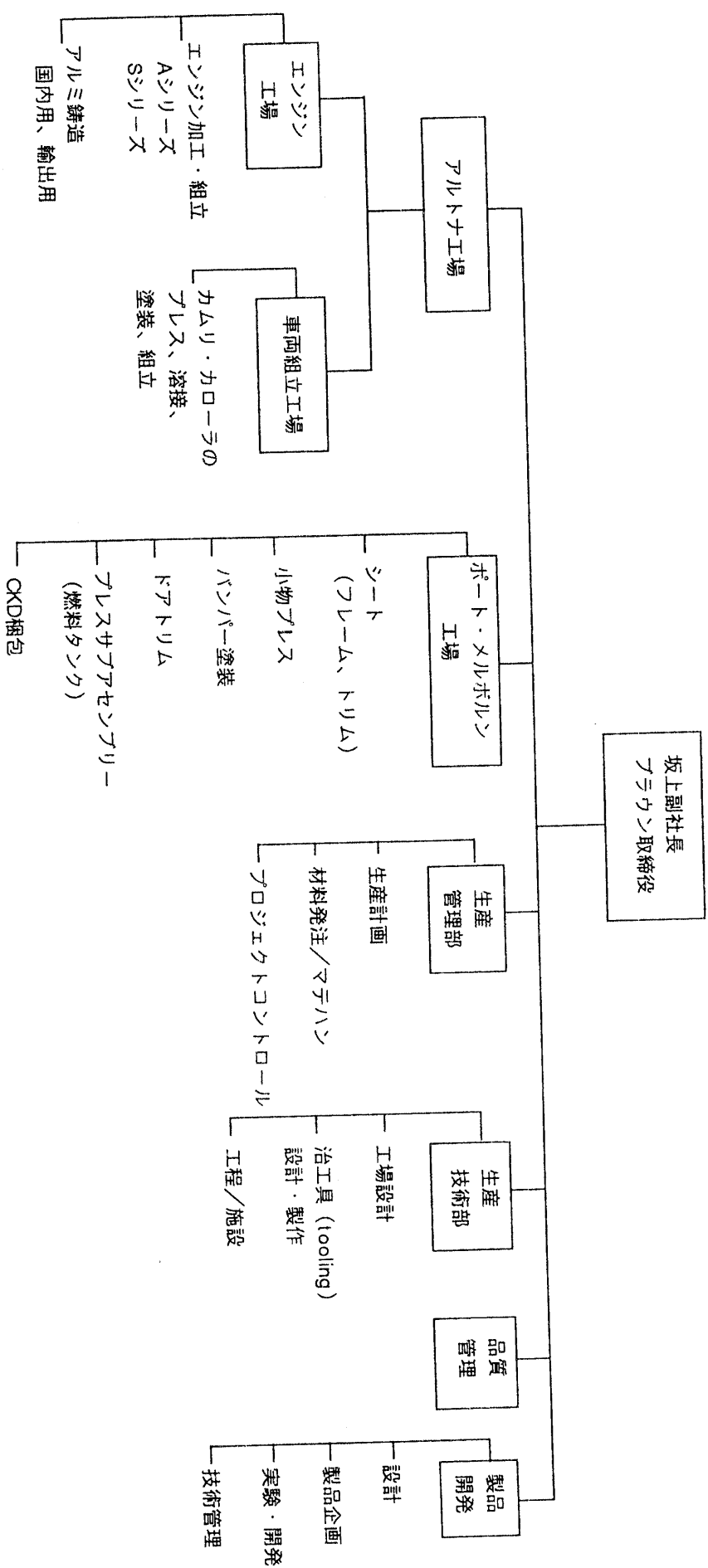


表 4 TMCAの従業員数 (人)

	' 91	' 92	' 93	' 94	' 95
製造	3036	2940	3120	3166	2875
直接	1708	1634	1778	2035	1925
間接	1328	1306	1342	1121	950

販売	894	846	789	794	755
財務管理	607	607	556	459	445
合計	4537	4407	4465	4419	4075

表 5 TMCAの生産実績

	' 92	' 93	' 94
カローラ	22213	23990	21731
NOVA(GMへ供給)	3697	3016	3581
カローラ系小計	25910	27006	25312
カムリ	25621	31999	42164
輸出用		2745	4746
APOLLO(GMへ供給)	4490	5314	5519
カムリ系小計	30111	40058	52429
合計	56021	67064	77741

もあり、94年に閉鎖された際にTMCAに残ってアルトナ工場に移ることにしたのは全体の20%だけであった。

(iii) アルトナ工場は、TMCAでは比較的新しく、エンジンの加工・組立とアルミ鋳造は1979年、プレスは1981年に操業を開始している。操業当時から工場拡張の用地は確保してあったが、実際に組立工場が完成したのは1994年のことである。新しい組立工場は、車体溶接・塗装・最終組立からなり、ボディ溶接工程まではカムリ系とカローラ系は別々の専用ラインだが、溶接のメタル・フィニッシュ・ラインから塗装、最終組立まではカムリとカローラの共用ラインとなっている。人員数は、従来の部門（プレス、エンジン、アルミ鋳造）が440名（うち直接員230名）、新しい組立部門（車体溶接・塗装・最終組立）が1222人（うち直接員980名）である。この他に、アルトナ工場の敷地には、管理部門棟（6000㎡、2階建、生産管理、工務、購買、財務、人事など）、完成車の品質検査路、出荷用トラックヤード、CKDのコンテナヤードなどがある。1995年現在、工場の生産能力拡張の予定はない（図7）。

技術部門：製品開発と生産技術は生産部門の間接要員に含まれ、各々100人弱の陣容である。製品開発部は製品企画、設計、実験・試作、技術管理に分かれる。生産技術は工場設計、治工具設計・製作、工程・設備設計に分かれる。試作車制作やスタイリングの一部は、契約に基づいて提携先のGMの設備を借りている。

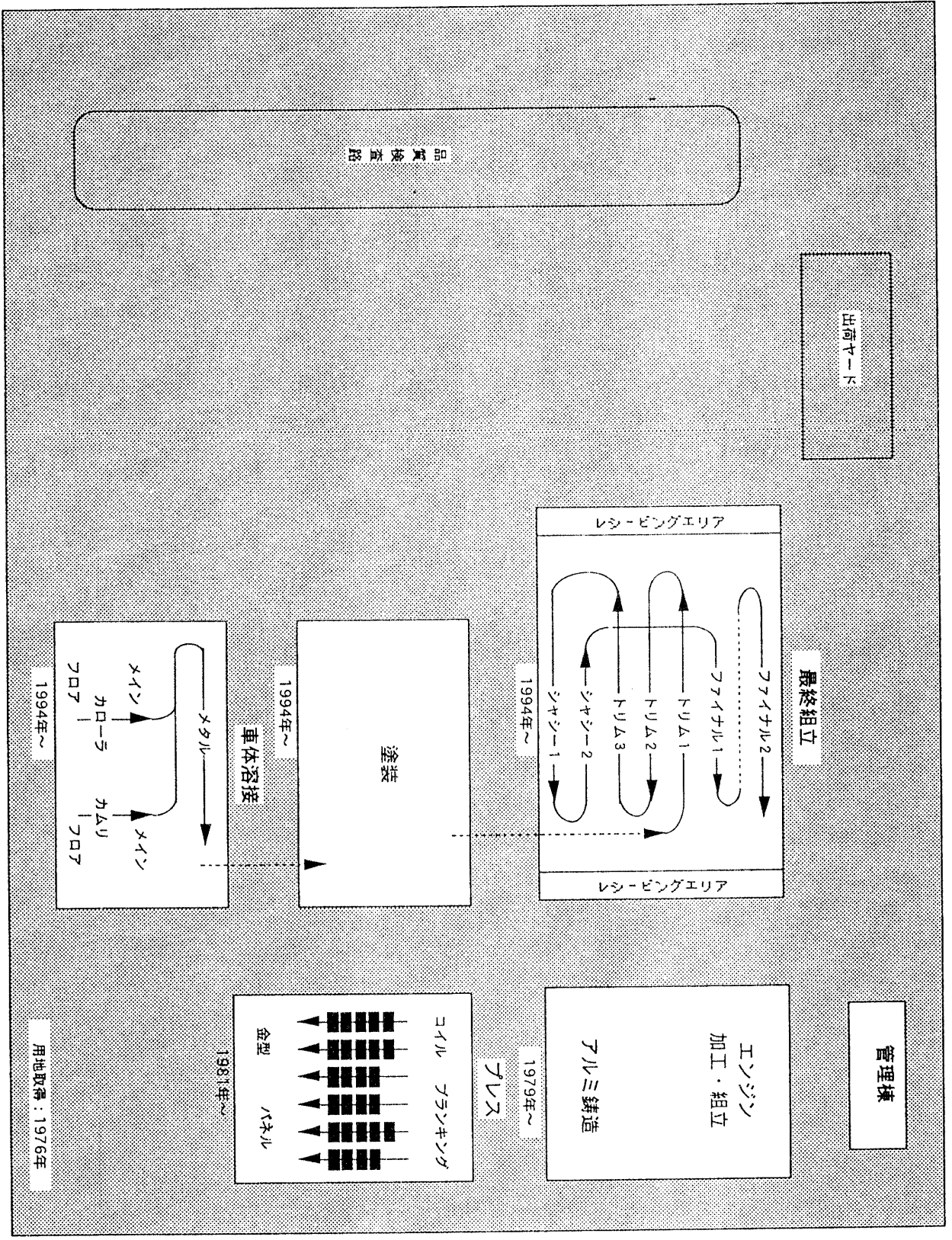
3.3 販売・マーケティングの概要

製品ラインナップ：カムリとカローラを中心に、日本からの輸入車である商用車・RV系（ハイエース、エスティマ、ラブ4など）を加え、更に大型はGM製のOEM供給でギャップを埋めている。しかし、カローラ（ベース価格24000豪州ドル）以下のモデルが無いことが問題となっている。

TMCAで生産されている基本モデルは、カムリ（ただしボディを拡大した米国版のカムリ。日本ではセプターと呼ばれているもの）とカローラの2種のみで、その他のトヨタ車は輸入している。

価格的には、最低価格帯のモデルであるカローラが24,000 豪州ドル程度（1995年現在1豪州ドル=約70円）であり、これより安いモデルがトヨタ豪州から供給できないことが、一つの弱点となっている。90年代の円高の結果、もはや日本から大衆車クラスを輸入することは採算に合わない。また、大衆車クラスの低価格車を対豪輸出できる海外生産拠点

図7 トヨタ・アルトナ工場概略図（1995年現在）



も、今のところトヨタにはない。このため、低価格のエントリー・クラスのモデルが空白状態となってしまうている。

販売：販売ディーラーの約7割は専売ディーラーであるが、最近は並売ディーラーも増えている。その一因は、前述のようにTMCAの製品ラインナップに低価格車がないことで、その場合、並売車はダイハツ、スズキ、あるいは韓国の現代、大宇などの大衆車である（軽自動車もあるが今のところあまり人気はない）。

3.4 GMとの提携関係

GMとトヨタは1989年に、両社の生産車種調整などを目的とする合弁会社、UAAI を設立している。GMにOEM 供給しているのは、カローラ系のNova（1994年約3600台）、およびカムリ系のApollo（1994年約5500台）の2車種である。つまり、TMCAの生産約8万台のうち約1万台はGMへのOEM 供給である。これらのモデルは、プラットフォーム、外板パネルともにトヨタ車と共通で、フロントグリル、ヘッドランプ、リアランプなどに小変更を加えた程度のものである。一方、GMからはコモドアに同様の変更を加えた大型モデルがトヨタ車としてOEM 供給されている。

TMCAでは、こうしたOEM相互供給にともない、1995年現在と同程度の製品開発上での協力関係は今後も維持されるだろうとみている。つまり、互いの基本モデルをベースに、化粧直し程度の外観変更によって差別化したモデルを自社ブランドで販売するのである。また、GMはスタイリング・デザイン用の施設や試作車工場を持っており、トヨタが単独でこれを持つのは経済的でないので、契約を結んでGMの設備を借りている。

一方、生産、生産技術、購買、ロジスティックスなどの面でのGMとトヨタの協力関係は限定されたものになろう。例えばGMホールデンは既にカンバン方式などは導入済みであり、トヨタが協力すべきことが少なくなってきたということもある。今後も両社の提携の軸は、相互OEM 供給に伴う製品開発上のものが中心になろう（表6）。

4. アルトナ工場のオペレーション

4.1 エンジン工場

アルトナのエンジン工場は、1979年操業で、この敷地では最も古い工場である（図7）。

表6 TMCAとGMホールディングスの提携関係

	過去	現在	将来
A. 製品差別化設計	×	○	○
B. 購買	△	△	△
- 部品	△	△	△
- サービス			
C. 生産技術	△	△	△
D. 製造	△	△	△
E. 材料・部品ロジスティクス	○	△	△

資料：TMCA

カムリ用4気筒（2.2リッター）とカローラ用4気筒、合計2シリーズの機械加工とエンジン組立を行う。加工ラインは、各エンジン専用のトランスファーマシン2本に分かれるが、エンジン組立ラインは両エンジン共用のライン1本（完全に混流）である。直接員は2シフト操業で加工・組立の合計94名である。直接作業者に対しては日本の場合と似た多能工プログラムが適用されており、工場内の掲示板に各作業者グループごとのスキル・プロフィール表（誰がどの作業をマスターしたかを示す表）が掲示してある。

2種類のエンジンブロック（鋳鉄製）の粗形材は、GM系列のホールデン・エンジンから購入している。現在、オーストラリア製カムリ用のエンジンのうち約15%は6気筒エンジンだが、これは日本から供給している。

一方、完成したエンジンの一部はCKD（ノックダウン）キット用として木箱に梱包され、マレーシア、南アフリカやニュージーランドに輸出されている。トヨタの海外生産拠点のうち、CKD輸出を行っているのは1995年現在オーストラリアだけであり、その意味でもトヨタのグローバルな部品補完生産ネットワークの先駆的な事例といえよう。（ちなみに、南アフリカのカムリ工場は、2.2リッター4気筒はオーストラリアから、2リッター4気筒と3リッター6気筒は日本から供給を受けている。）

4.2 アルミ鋳造工場

エンジン工場と同じ建屋の中にある。シリンダーヘッド、インテークマニフォールドなど、エンジン用アルミ部品の粗形材を鋳造する。1995年現在、一時的に生産能力が不足しているため、ここだけが3シフト操業をしている（直接員合計58名）。

ここで作られたアルミ・シリンダーヘッドの粗形材は、単体で南アフリカに輸出されている。また一部は日本で加工した上でインドネシアの工場に再輸出されている。

4.3 プレス工場

プレス工場は1981年に操業開始したもので、エンジン工場に隣接する。1995年現在、直接員数は2シフト合計で147名である。生産能力は1日当たり400台分（1995年の生産実績は330台）で、ボディ・パネルのうち約90%をここで内製している。プレス機械総数31台、金型数448、つまりプレス機械1台当たり平均10型以上になる。ストローク数

（1000トン以上のいわゆるA級プレスで250ストローク/時）は既に日本のプレス工場の水準に達しているが、段取り替えはまだ10分以内（いわゆるシングル段取り）というわ

けにはいかず、日本のプレス工場並みとはいかない。

ブランキングを除くと、プレスは合計6ラインで、いずれもプレス機4～5台からなるタンデムラインである（新技術であるトランスファー・プレスのラインはない）。1000トン以上のクラス（A級）が2ライン、500トンクラス（B級）1ライン、それより小さいもの（C級）3ラインであるが、少なくともA級ラインはいずれも日本（コマツ）製のプレス機で、オーストラリア製ではない。その他の中・小型プレス機は、トヨタ本社の国内工場から移設した日本製・ドイツ製の中古設備である。

各プレス機の間のパネル投入・取り出し・搬送の自動化状況は以下のとおりである。

	<u>材料投入</u>	<u>材料取出</u>
A級	自動	自動
B級	手作業	自動
C級（1）	手作業	自動
C級（2）	自動	自動
C級（3）	自動	自動

このように、材料取り出しはいずれも自動化しており、またプレス機の間のパネル搬送はコンベアで行われるが、材料投入は自動化していない工程がある。例えば、上記のB級ラインは、設備能力に対して負荷が低く、ストローク（生産スピード）をアップする必要がまだないので、投入自動化を必要としなかったのである。また小型（C級）プレスの場合は一般に、手で投入した方がストロークが上がるため手作業での投入が選択されることがかなり多い。また、オーストラリアでは、設備費と人件費とを比較した場合、自動化が経済的に有利とならないケースも多い。総じてここでは、日本国内の主要プレスライン程には自動化が進んでいない。

購入される鋼板は、60%が日本製（新日鉄製）、40%がオーストラリア製である。今後はオーストラリア製を増やしていく方針である。高張力鋼や防錆鋼板などはまだ日本製が多いが、オーストラリア製も既にある。

段取り替作業は、クレーンで金型を運んで外段取りを行い、あとはムービング・ボルスター（スライド式の段取り替設備）を使う。興味深いことに、段取り替要員には女性が多い。日本とは異なり、女性の深夜労働は法的に問題がないので、女性作業者が第一線で活躍している。

4.4 車体溶接工場（ボディ・ショップ）

溶接・塗装・最終組立（それぞれ別の建屋）は、1994年7月操業開始の新しい工場である。車体溶接まではカローラ専用ラインとカムリ専用ラインに分かれる。その後、メタル・フィニッシュ・ラインで両者が1本に合流する。

補完生産：車体溶接工場でも、海外工場との補完的な連携が見られる。例えば、オーストラリアで売れるカムリの約20%はステーションワゴン型であるが、この数ではプレス型に投資してもコスト的にペイしない。そこで、同型を作っているアメリカのTMM（ケンタッキー工場）から後部のサイドパネル、ルーフ、リフトゲートなどのパネルを約20枚1組のパレットに入れてTMCAに運んでいる。

逆に、マレーシアで少量ノックダウン組立されるカムリのために、溶接済のサイドパネルなどの主要ボディ・パネル・アッセンブリーを10台分ずつセットにしてコンテナに収納した上で輸出している。このため、マレーシアではサイドパネル等のサブ・アッセンブリーの溶接工程を省略でき、ボディ・メイン・ラインなどへの投資だけで済むのである。

設備と自動化：スポット溶接の自動化率は、日本などの自動化の進んだ工場（90%以上）に比べれば、やや低い。具体的には、1995年時点で以下の通りである：

	溶接スポット点数	ロボット数	自動化率	サイクルタイム
カムリ車体溶接ライン	4000点	35台	38%	3分20秒
カローラ車体溶接ライン	3500点	36台	65%	6分50秒

このうち、カムリのラインは自動化の途上にあり、実際、溶接品質を向上させ、仕向け地別に異なる鋼板に対応する必要などから、ロボットを中心に新規投資（およびカローラ・ラインからのロボット移設）を行い、1997年までには60%強にまで自動化率を引き上げている。この60%台という水準は、日本の主力工場などからみれば相対的に低いとはいえ、閉鎖したこれまでの現地工場での溶接自動化率が5%程度だったのに比べれば大幅なアップである。こうした自動化達成のため、保全工の訓練などに相当な労力を費やしたといわれる。

ロボットは日本のカワサキ製、オーバーヘッド・レール式のサブアッセンブリー・パーツ搬送システムも日本製である。しかしその他の設備・溶接治具はオーストラリア製であり、溶接工程の設備・治工具現地調達率は75~80%に達する。工場の建屋の現地比率は更に高く、90~100%である。

技術指導：カローラ・カムリのメイン・ボディ仮付け工程には、トヨタの開発した、いわゆるFBL（フレキシブル・ボディ・ライン：一種のロボット方式）が入っているが、これは、国内主力工場に入っているような、自送式パレットごとサイドパネルを搬送しアンダー・ボディに結合する大がかりな方式でなく、サイドパネルはキャリアで搬送し、結合時にサイドの種類に応じてパレットを入れ替える簡易的なFBLである。これにより、アンダーボデー2種類、アッパーボデー3種類までの車型にリアルタイムで対応できる。興味深いことに、この設備に関しては、トヨタ本体ではなく、トヨタの国内での生産委託先であるセントラル自動車の技術指導を受けている（設備そのものは現地製であるが）。年産3～4万台というオーストラリアでのカローラの生産量を考えれば、大量（高速）多品種生産型のトヨタ本体の工場よりは、少・中量・少品種方式で受託生産をしているセントラル自動車の生産技術のほうが投資額が小さく有利だ、という判断である。国内におけるいわゆるアセンブラー・ネットワークの技術蓄積が国際展開される可能性を示す重要な事例であろう。

作業組織：溶接工程の作業組織は、基本的には完結させる部位・機能毎に17～18人で1つのグループ（組）となっている。労働集約的な最終組立工程では1組30人程度であるから、これよりは少ない。溶接工程でも、多能工プログラムが推進されている。原則として、一つのジョブに対してこれを遂行できる作業者を3人育てることが目標である。逆に、一人の作業者が3つのジョブをこなせるようになることも目標である。

メタル・フィニッシュ・ライン：メインボディの増し打ち（リスポット）が終わると、タクトタイム3分20秒（調査時点）のカムリ車体溶接ラインと同6分50秒（調査時点）のカローラ・ラインとが合流して、2分30秒タクトのメタル・フィニッシュ・ライン（カローラとカムリの混流）となる。ここでは、ボディ下回りの検査・手直しのあと、ボディ左右それぞれについて、リスポット、フタ物部品の取り付け、面仕上げなどの作業が行われる。このラインも、日本の工場とに比べて自動化率は低い。

2種類のアンドン揭示板：基本的な構造は日本の工場と同様であり、ライン作業で何か問題が生じた場合、その工程を表示するアンドン・ボードが点灯する。ただし、日本の主力工場に比べて自動化率が低い（持ち場にある設備の数が少ない）ことも反映して、アンドンそのものはよりシンプルでコンパクトなものとなっている。

例えば、メタル・フィニッシュ・ライン（左右4班ずつ、合計8班／直の編成）のアンドンは、班長（チームリーダー）や作業員（チームメンバー）が見るための班別アンドン

と、組長（グループリーダー）、工長（ジェネラル・フォアマン）、保全工などが監視する総合アンドンの二段階がある。例えば、「右側ヘミング班」のアンドンは、9工程を示すランプが集まって出来ている。これに対して総アンドンは、各班（ヘミング班、リスポット班、等々）を示すランプが集まって出来ている。また、トラブルの種類（コンベア不具合、ボディ欠品、後工程が渋滞、など）を示すランプもついている。組長、工長、保全などは、総合アンドンのランプの組合せによって、どの班でどんなトラブルが起きたかをリアルタイムで知ることが出来るのである。

品質管理：溶接工程では、2時間に1回の頻度で溶接した部品をサンプリングして、品質監査（audit）を行っている。この監査は、製造部門自身と品質管理部門の双方で交互に行われ、結果は現物と共に工場内の要所に展示される。

4.5 塗装工場

塗装ラインはカムリ・カローラ混流で1本のみである。作業環境塗品質を考慮し、床面のシーリングや防錆用ポリ塩化ビニールの塗布にはロボット、プライマーとトップコートにはミニベル静電方式を採用するなど、トヨタの主力工場と比べても面品質については遜色のない水準といえる。現状では、人手が最もかかるのはシーラー作業である。水研工程では、作業性の悪い下部の作業に自動水研機を導入している。

また、オーストラリアではメタリック塗料がユーザーに好まれる傾向があるが、このメタリック塗料（7色）は、環境汚染の問題の少ない水性塗料に切り替えられている。ソリッド塗料（2色）は依然として、ソルベント（溶剤）を使う油性塗料である。

4.6 最終組立工場

組立は1ラインである。作業員数は、2シフト合計450人で、1直あたり7つの組（グループ）に分かれる。各組平均で約30人、各組は5班（チーム）に分かれる。各班平均で約6名である。

工程設計：メインの組立ラインは複雑に蛇行し、全体で7本の直線（セグメント）に分かれている。上流から順に、トリム・ライン3本、シャシー・ライン2本、ファイナルライン2本、合計7本である。各セグメントが1つの組（グループ）に対応する。この他に、インパネやシートなどのサブラインがある。7つのセグメント（組）の間には、5～7台のボディを受け入れられるバッファが存在する。このため、仮にある組で不具合があり、

復旧に手間取ってラインが止まってとしても、ライン全体が直ちにストップすることはない。その分、各組は自律性を持つことになる。また、各組は関連した、意味のある職務群を割り当てられている。また、組長レベルで改善のための実験を行う余地が出てくる。要するに、各組は、あるまとまった職務を達成する自律的な完結ライン（fully functional line）という色彩を強く持つことになるのである。

こうした分割ラインはまた、組ごとに機能的に関連した部品群を組付ける結果「品質の作り込み」を促進するという効果ももたらす。すなわち、各セグメントの末端を品質確認工程とすることによって、各組のメンバーは、組立ラインの終わりで完成車両に対して行われる検査の結果を待つことなく、自分たちで問題・不具合を知り、これに対する対策活動も主体的・自律的に行うことができる。例えば、トリム工程ではワイヤーハーネス、インパネ、ランプなどが組付けられるが、バッテリー搭載はまだなので、トリムの品質確認工程では電源を別途確保してこれらの部品が作動するかどうかを確認し、問題があれば組内に直ちにフィードバックして原因確認・対策実施を行う。従来は、完成車になってから最終検査ラインで不具合を検出していたが、これでは手直しが大変であり、その過程で二次不具合が発生することもあり、また最終検査工程から指摘されても自分たちの問題だという実感が薄いことは否定できなかったのである。このように、分割ラインにおける組内での品質確認は、不具合を下流に流さないという実質的效果と同時に、従業員の主体性や意欲を育てるという動機付けの効果もある、と坂上副社長は強調する。

以上は、トヨタが90年代になってトヨタ九州（株）宮田工場やトヨタ元町工場で相次いで採用している組立ラインの設計思想であり、したがって、アルトナ工場は、生産技術的な面は別としても、工程設計や作業組織の思想の面では最も新しいものを採用していることになる。実際、アルトナ組立工場を作るに当たっては、トヨタ九州宮田工場を勉強したと、中川社長、坂上副社長は述べている。

カムリとカローラという全く異なった2車種を混流にしている点は他のトヨタの工場と異なっているが、組立ラインの設備そのものは、特に目立った特徴はみられない。7本のセグメントに分割されその間にバッファゾーンが設けられたことを除けば、ごく通常のコンベアラインである。ボディと同期化してフロアが動く仕掛けや、作業姿勢改善のためのチルトハンガー、組立ロボットシステムなどといった最新の大型設備も導入されていない。

しかし、重量物組付け作業への補助具の採用、部品・治具のライン同期台車の大量導入、

ボディ・ハンガーの高さ・形状の工夫など、作業性の改善に関しては、お金のあまりかからない形で様々な配慮がされている。その意味では、重装備型のトヨタの田原第4工場などよりはむしろ、九州工場や元町工場に近い、シンプル指向のラインであり、近年のトヨタの組立ライン設計思想を反映しているといえよう。

最終検査と誤欠品防止：最終検査工程には、手直し用のバッファゾーンがあり、最終検査で不具合の見つかった車はここに引き込まれる。これは日本の場合と同じである。手直しゾーンの車は100台ぐらいに抑えるのを目標に管理されているが、筆者が訪問したのは生産立ち上がり直後でもあったため、まだ目標達成には至っておらず、この日には160台程度が観察された。

最終検査工程の照明（蛍光灯を多用）などは非常に明るい印象である。新しい組立工場としての設備の向上はそれなりにあるといえよう。

最終組立における製品仕様の組立作業への指示は、日本の場合と同様に、ボンネットやフロントグリルに貼った貼紙（コンピュータのプリントアウト）で行われる。誤品組付けや欠品を防止するために、棚ラベルや部品の色訳など、いわゆる「目で見える管理」は行われているが、誤欠品防止のための特別にメカニカルな仕掛けはない（安易な方向に流れないようにするという意図から）。

ライン分割のandonへの影響：従来のように1本の長い組立ラインではなく、これを7本に分割したことによって、andon・スイッチによるラインストップと問題顕在化のメカニズムに良い影響が出ている。

元来、作業者が作業不具合の発生時にandonの紐スイッチを引くという仕組みは、問題を強制的に顕在化させるというトヨタ生産方式の思想に根差している。その基本ルールは凡そ以下の通りである：

- (i) 生産ラインで何らかの問題が生じたら、作業者は直ちに各工程にぶらさがっているandonの紐スイッチを引く。これで当該工程のandonランプ（異常発生を表示）が点滅し、音楽が異常発生を伝える。
- (ii) 班長（チームリーダー）が直ちに異常発生工程に急行して問題の確認と対策を行なう。サイクルタイム内で問題が処理できれば、ラインは停止せず、そのまま作業は続行される。
- (iii) サイクルタイム内に問題が処理出来ない場合、組立ライン全体がストップし、問題工程を示すandonランプ（ライン停止を表示）が点滅する。
- (iv) 組長（グループリーダー）が現場に急行し、必要ならば技術者や保全工も召集され、問題解決に当たる。その間全体のラインがストップする。

(v) いつも同じ工程でアンドンが点滅する、あるいはラインが止まるようであれば、問題が根本的には解決していないということであるから、課長・工長らによる何らかの対策が要求される。

これは、ライン全体のストップという形で問題の発生を劇的に顕在化し、迅速な問題解決をせざるを得ない状況を作り出す、という意味で、原理的にはいわゆる「自動化」（自動的に異常を検知して停止する装置のついた工作機械）とも共通する仕組みであり、トヨタ生産方式の重要な構成要素だといわれる。しかしながら、現実には、一作業者にとっては、1キロメートルあるいはそれ以上ある組立ライン全体を止めてしまうことの心理的プレッシャーは大きく、結局、作業者がアンドンスイッチを押さねばならぬときに押すことを躊躇するようになる、という逆効果を及ぼしかねない状況になってきたのである。

無論、アンドンのスイッチを押しても、直ちにラインがストップするわけではない。アルトナ組立工場でも、スイッチを押したとしても実際にラインストップにまで至るのは5～10%に過ぎないといわれている。それでも、ライン全体が止まることを考えると、アンドンスイッチを押すことに対する心理的なプレッシャーは大きかったのである。

実際、ラインを分割した現在の組立ラインに移行して以来、アンドンスイッチが押される頻度も、それがラインストップにまで至る頻度も、共に上昇したと、ブラウン製造・技術担当取締役は述べている。このことより、ラインを組（グループ）単位に7分割したことにより、これまで隠れていた問題の顕在化が可能になったと解釈することが出来るだろう。

組立工場の部品調達・搬送：ラインサイドの部品置き場は、すっきりとした印象がある。ドアレスぎ装（ドアをはずして組立作業を行い、組立ラインの最後でドアを再び付ける）であることもあって、スペース的にはゆとりがある。

組立ラインに供給される部品は、組立工場の南北両サイドにあるレシービング・エリアから搬入される。ラインサイドまでトラックが入ってくることはない。また、構内の部品搬送にAGVなど高度なマテハン機器はが使われていない。

部品輸送用のトラックは、アメリカのような大型のトラクター＝トレーラーよりはむしろ、日本で見られる大型トラックが多い。トラックは、部品メーカーが手配する場合と、トヨタが手配した集貨トラック（通称ミルクラン）で部品を集める場合とが半々である。

TMCAのポートメルボルン工場は、アルトナ工場の最大の部品供給工場である。フロア・サブフレーム、カラードバンパー、燃料タンク、シート・フレーム、縫製済シートカバー

などが供給される。シートのアセンブリーやインストルメントパネルの組立は、組立ライン・サイドのサブアセンブリーラインで行う。

部品を組立順序に合わせて供給する順序供給（シーケンシャル・デリバリー）が適用されるのは、TMCAポートメルボルン工場から来るバンパー、ドアトリム、そして日本電装の現地工場から来るラジエターとエアクリナー、現地部品メーカーから来るウィンドウガラスなど、形状が大きく種類の多い部品である。

この他の現地サプライヤーからの部品納入は、全てカンバン方式で行われており、部品在庫の低減につながっている。また、工場の集約化によってサプライヤー1社当りの納入量が増加し、これに伴い部品の納入回数を増加できたことも、部品在庫の削減に貢献している。

この他、屋外にCKDのコンテナ・ヤードがあるが、1995年5月現在、コンテナがややたまっていた（3ヵ月分程度）。これは、CKDを発注した後、国内販売状況がやや悪化して生産ペースが落ちたからである。ちなみに、生産計画は月単位で管理しており、生産の3ヵ月前（N-3月）にその月の生産総量を決定して日本にCKD部品を発注する。2ヵ月前（N-2月）には車型やオプションまで確定し、その後の変更は原則として外板のカラーのみに限定される。

4.7 環境対策

アルトナ工場はメルボルン郊外の住宅地に隣接するため、環境対策には特に気を遣い、例えば工場敷地の境界線に大きな土手を作って植林し、騒音対策とした。車体用の塗料も大部分は水性塗料に切り替え、塗装工場の排水についても専用の処理設備を持っている。またコミュニティとの融合を図るため、週末には事務館の1階にあるトレーニングセンターを地域に解放している。

5. 人的資源管理と購買管理

5.1 TMCAの人的資源管理

TMCAの労務管理上のデータを見ると、離職率は1994年の生産合理化・工場移転に伴って大幅に上昇したが、通常は多くても年間6～7%のようである。これはトヨタの本国

の数字と比べてもそれほど大幅に高い数字ではないと推定される。無断欠勤率

(absenteeism) は5～6%、改善提案数は1万件強である(表7)。

自動車のようなブルーカラー作業は、典型的な移民中心の仕事であり、従来はイメージ、待遇共に低かった。組立メーカーの賃金は、全国平均レベルより10%も低い。これは、全国平均の約2倍の賃金をもらうアメリカ(UAW)の自動車労働者とは対照的である。

TMCAにも、約50の異なる人種・文化の作業者が働いている。作業標準などは英語で統一しているが、英語がわからない従業員もいることを前提にした工場経営を行う。例えば、改善提案なども言葉を使わずに絵だけで提案することができる。また、社内のトレーニングセンターで英語教育を行っている。しかし、社内での従業員サーベイなどは5国語ぐらいのものを用意することもある。

しかし、トヨタは既にオーストラリアで30年以上操業しているので、管理者層も多民族化が進んでおり、例えばベトナム系やカンボジア系のグループリーダー(組長)も登場している。

勤務体制は基本的に2直勤務(一部繁忙部門で3直勤務)だが、各シフトは固定している点、ローテーション式の日本の工場とは異なる。しかし、同じ固定シフトでも、アメリカのようにシニオリティ・システムで勤続年数の長いものから優先することはない。ジョブに空きができれば社内で公募し、応募者からある機械的なルールで採用を決めるが、単純なシニオリティ・ルールではない。例えば、アメリカ式のシニオリティ・ルールでいけば、勤続年数の長い男子の古参労働者が昼勤シフトを占拠し、かえって夜勤シフトに女性作業者が多いという現象も見られがちだが、TMCAでは女性作業者はやはり家庭との関係で昼勤に多いといわれる。ただし、日本のように労働基準法で女性の深夜作業が禁じられている、ということはない。

労働慣行に関しては、TMCAでは新工場の設立と同時に、オーストラリアの一般的な労働慣行と異なる新しい方式を確立している。すなわち、従来のオーストラリアの慣行は、(i)労働組合は複数存在(協約は企業別で、賃金のレベルからも推測されるように、組合の交渉力はアメリカのUAWアメリカのなどに比べれば弱いようである)；(ii)残業は個人の自発的意思による(残業手当は3時間まで1.5倍で日本より高い)；(iii)年間労働日は219日(週38時間労働で日本より約5%少ない)、というものであるが、TMCAの新方式は、(I)単一の労働組合と労働協約を締結；(II)年間労働日は229日(月に1日の一斉休業

表7 人事・労務管理指標

	1991 ACTUAL	1992 ACTUAL	1993 ACTUAL	1994 ACTUAL
離職率 (%)	6.0	3.2	7.4	32.27
無断欠勤率 (%)	5.1	5.3	5.8	6.4
改善提案件数	8661	9982	13480	10794
争議行為 (%)	0.6	0.7	0.2	0.2
安全 (LTI)	217	191	102	161
QCサークル	71	108	114	53

資料: TMCA

日を交替制にすることで達成)^{注4}；(III) 月20時間までは会社の指示で残業の指示が可能、
というものである(表8)^{注5}。

工場の作業組織は、次の5階層からなる。

課長 (manager)
工長 (general foreman) =約90人の長
組長 (group leader) =約30人の長
班長 (team leader) =5～7人の長
作業員 (team member)

このうち、工長を含めてそれ以下の階層はすべて労働組合員である。これは日本の場合に
近い。

作業標準 (SOP) は、日本の工場よりはシンプルに書かれている傾向がある。しかし、
その改訂がグループリーダー (組長) や工場技術者の仕事であることは、日本のトヨタ工
場と同様である。

5.2 部品調達システムの競争力強化

TMCAは、国内産業保護政策の撤廃への対応として、部品購買体制の合理化による部品
のコストダウンと品質アップを推進しつつある。具体的には、TMCAが取引していた230
の一次部品サプライヤーを、約100にまで集約化した。削減の対象になるサプライヤーの
ある部分は、単純に取引カットされるのではなく、2次メーカーに回ることになる。した
がって、集中発注は同時に、サプライヤー・システムの多層化が進むことを意味する。ま
た、集中発注化に並行して、サブアッセンブリー納入とシングル・ソーシング (各部品=
図面に関する一社発注) も増加する。とはいえ、製造コストに占める部品外製比率は上昇
してはいない。いずれにしても、こうした形での集中発注政策への転換は、日本でも輸入
自由化を控えた1960年代に行われたが、オーストラリアではそれが1990年代になって進
められているわけである。

このように一次サプライヤーの絞り込みを行う一方、残った一次部品メーカーに対して
は、評価と支援・育成を同時に強化する。例えば、部品サプライヤー評価システムとして
は、T.S.A. (Toyota Supplier Assessment) がある。これによって、各部品メーカーをコ

^{注4} 実際は1日8時間、週5日労働 (週40時間) なので、週38時間体制を達成するため、差の2時間/週
を4週分ためて (8時間)、4週に1回ある一斉休業日で吸収している。

^{注5} ただし、一斉休業日を交替制にしたために無断欠勤率がやや上昇気味だとの声も聞かれた。

表 8

人事・労務管理の日豪比較

	日本（トヨタ自動車）	オーストラリア（TMCA）
<u>労使関係</u> 労働組合（数／タイプ） 労働協約 賃金決定	単一／企業別 企業別 企業別	複数／産業別 企業別 中央+企業別
<u>プロフィール</u> 製造業のイメージ 従業員の質 賃金・福利厚生（組立メーカー） （部品メーカー）	高い 中 → 高 高 中	低い 低 → 中 低（全国平均の90%） 低（全国平均の85%）
<u>従業員</u> 従業員の構成 従業員参加の程度 安全 典型的な勤続年数	同質的 高 重視 30年	多文化 低 → 中 やや重視 4～6年
<u>労働条件</u> 週間労働時間 年間労働日（工場） 直あたり労働時間（分） 出勤率 残業 昼夜シフト	40時間／週 232+（244） 460分 病気休暇なし、98%強 強制 ローテーション	38時間／週 219（229） 454分 病気休暇有り（95%弱） 自発的 固定

資料：TMCA

スト・品質・納期・その他に関して評価し、TMCAとサプライヤーとでお互いの評価結果を話し合って最終的な評価結果としている。各年ごとに品質その他の面で優秀なサプライヤーを表彰する。また、ベスト・プラクティス指標を作り、各部品メーカー間で競わせている。

一方、サプライヤー育成 (supplier development) システムも強化する。例えば、一次サプライヤーを4レベルおよび部品専門メーカー (specialist) に層別し、段階別のトレーニングを実施している。地域の部品協力会 (regional supplier networks) も作り、トヨタ生産方式の勉強会などを行っている。手本になる「ショーケース・サプライヤー」を、トヨタ自動車本社の支援も得ながら育成し、他のサプライヤーにそこから学習させている。また、国際競争力の指標 (International Competitiveness Indicators) を作成して、各サプライヤーの目標設定の基準にしている。こうしたサプライヤー育成プログラムのための必要資金は、TMCAの内部資金とオーストラリア政府の資金援助の組合せとなる。

部品メーカーの設計能力育成はどうか？ オーストラリアの場合、機能部品メーカーは欧米系が中心、加工外注メーカーは地場資本が中心である。つまり、アメリカの場合 (200社以上の日系一次部品メーカーが現地工場を建設している) とは異なり、いわゆる承認図方式 (部品メーカーが詳細設計を担当) で動ける日系の一次部品メーカーはほとんどいない。今後約100社に絞られる現地の一次部品メーカーの中でも、デザイン・イン (承認図方式) に対応できるのは、いわゆるスペシャリストといわれる専門部品メーカー約15~20社に限られるだろう。承認図方式あるいはデザイン・イン方式の導入はアメリカでは急速に進展しているが、オーストラリアでは時間がかかりそうである。

5.3 部品国産化とグローバル部品補完生産

部品：国産化比率は1995年現在でカローラ69%、カムリ66% (国産化率の定義は卸売価格を分母にした付加価値ベースのもの) であるが、90年代前半の円高に対応して、日本からの円ベースの部品調達を減らす趨勢にある。そのある部分は、国産化率上昇で補う。例えばTMCAでは円レートが85円/豪ドル→75円/豪ドルになる間に、130の部品を国産化する計画である。

しかしその他の部分は、グローバル部品調達ネットワークを利用して日本以外の国から調達する。例えば、現在カムリ・ワゴンのボディ・パネルはアメリカのトヨタ・ケンタッキー工場 (TMM) から、ステアリング・ギアは同じくアメリカのGMサギノー事業部か

ら、またオーディオ・コンポーネントは東南アジア（タイ、マレーシア）から調達している。今後もアメリカからの組付部品、イギリスからのエンジン部品の調達を増加させる方針である（図8）。

一方、グローバル部品調達ネットワークに乗せてTMCAからの部品輸出も拡大する。現在、カローラ用部品（バンパー、エアクリナーなど）をトヨタのトルコとニュージーランドの拠点に、カマリの溶接済ボディ・パネル・サブアセンブリーをマレーシアに、またカムリ用2.2リッターエンジンを南アフリカとマレーシアにそれぞれCKD輸出している。トヨタ・マレーシアに対しては、ボディ・パネルやエンジンだけでなく、その他のTMCA内製部品および外製部品（オーストラリア部品メーカー製など）を含む、フル・パッケージのCKDとして輸出している。またシリンダーヘッド粗形材も日本（機械加工を担当）経由でインドネシアに輸出している。

完成車：グローバル・ネットワークに乗った輸出と輸入の同時拡大は、完成車についてもいえる。TMCAからは、既に1994年に約5000台のカマリが輸出された。これは同年におけるTMCAのカマリ系生産台数の9%に当たる。輸出仕向け地は、タイ、マレーシア、ニュージーランド、フィジー、パプアニューギニア、ブルネイなど、周辺諸国及び東南アジアである（例えばマレーシアに対しては、4気筒車はCKD輸出、6気筒車は完成車輸出となっている）。さらに、1996年からは日本国内工場からの振り替えで、カマリの湾岸6ヶ国（サウジなど）への輸出も追加され、これが重要な収益源となっている。このように、オーストラリアをカムリの中規模生産拠点と考えるTMCAの基本方針にしたがって、生産・輸出共にカムリに重点が置かれていることがわかる。

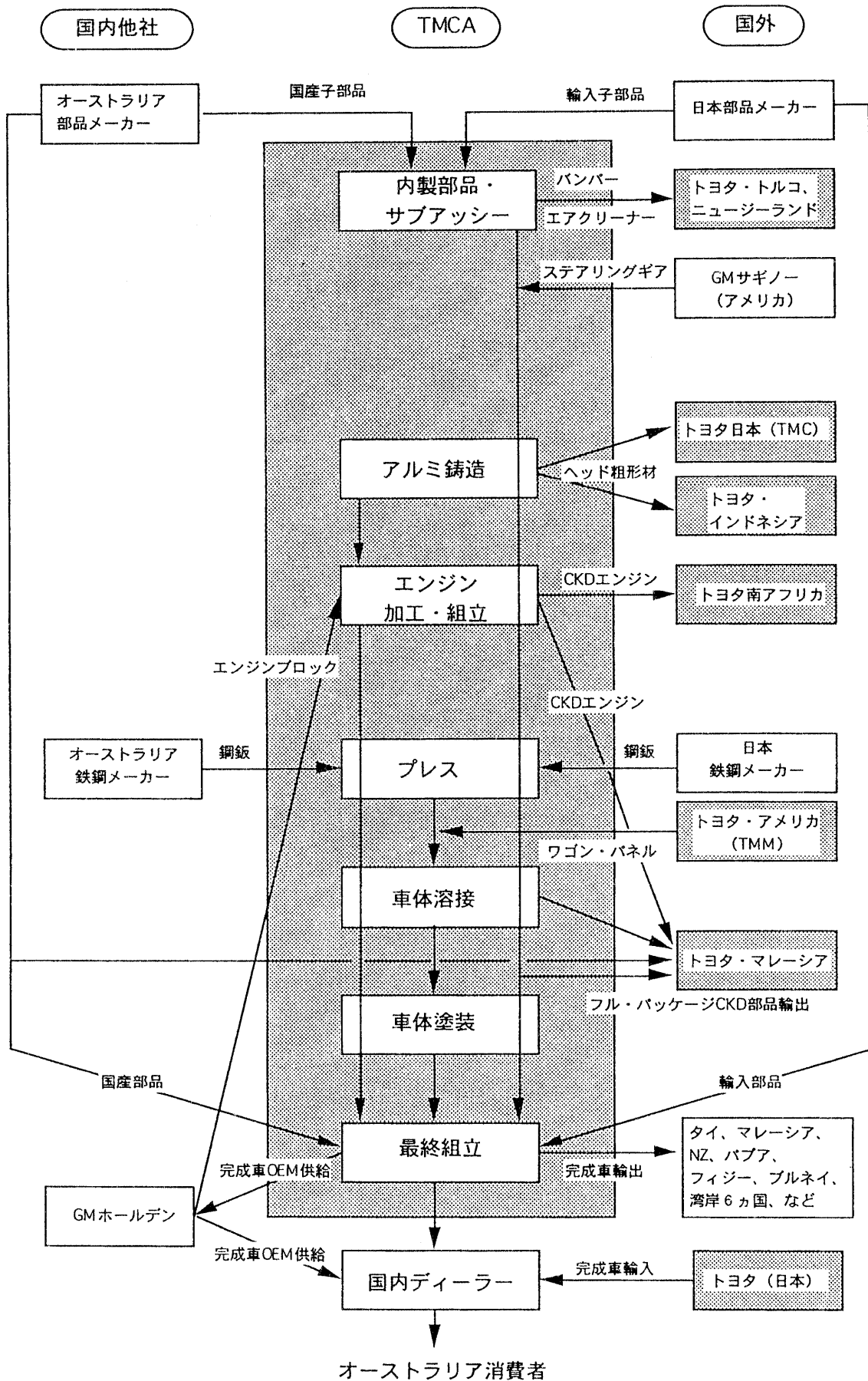
以上のように、グローバル部品調達ネットワークの利用とオーストラリア国内のサプライヤー能力の向上の結果、完成車においても部品においても、日本以外との輸入・輸出が同時に増加するのが今後の趨勢である。

6 技術移転と競争力向上

6.1 トヨタ本体からの技術移転

トヨタ自動車の本社（TMC）からの技術移転は選択的に行われているが、今後はTMCAが技術的な自律性を高める方向に徐々に進もう（表9）。以下、製品開発、生産準備、

図8 TMCAの補完生産ネットワーク



注： トヨタおよびその海外拠点

表9 トヨタ自動車（TMC）からTMCAへの技術移転

	過去	現在（1995年）	将来
製品設計			
A. 基本設計	TMC	TMC	TMC
B. 規制対応	TMC	TMC/TMCA	TMCA
C. 製品差別化設計	TMC	TMCA	TMCA
D. バリューアナリシス/ バリューエンジニアリング	TMC	TMC/TMCA	TMC/TMCA
E. 設計情報の移転手段	図面	図面	CAD
生産準備			
A. 国産部品の実験	TMC	TMC/TMCA	TMCA
B. 部品用の治工具・金型 大物プレス金型 (1モデル当り3000万ドル)	TMC/国産	国産	国産
	日本製 70%	40%	25%
	国産 20%	40%	45%
	その他 10%	20%	30%
C. 治具・取付具	TMC/TMCA	TMCA	TMCA
D. 設備	TMC/国産	国産	国産
E. 工程設計	TMC/TMCA	TMCA	TMCA
F. 訓練	TMC	TMC/TMCA	TMC/TMCA
製造			
A. 訓練			
トヨタ生産方式	TMCA ↔ TMC	TMC → TMCA (リフレッシュ)	
改善	↑	↑	←
マネジャー	↑		
スペシャリスト	↑	TMCA ↔ TMC	←

量産の3段階に分けてみる。

(i) 製品開発：基本設計をトヨタ本社で行うことは今後も変わらないが、国内規制に対応する設計変更（regulations compliance）や、現地のニーズに合わせた製品差別化設計はTMCAの製品開発部門（現在約100人の部隊）が担当するようになっていく。つまり、グローバル・プラットフォームに基づくローカル・モデル開発が基本である。国産部品の実験・評価機能もTMCAにシフトする。

一方、コストダウンのための設計改良（バリュー・アナリシス／バリュー・エンジニアリング）は本社の技術部門とTMCAの製品開発部門が連携して行う。詳細設計情報は、1995年現在は図面の形でやりとりされているが、将来はCAD（コンピュータ支援設計）の国際ネットワークで本社とつながることになる。

(ii) 生産準備：TMCAの生産技術・工機部門やオーストラリアの地元機械メーカーに相当の実力があり、設備・治工具の国産化の程度は高い。例えば大物プレス金型は、かつては7割が日本製であったが、95年現在、日本製4割、国産4割、その他2割となっており、最近のモデルではフェンダー、ルーフ、フードなどいわゆるスキン・パネルの金型も国産化されている。溶接治具・取付具などもTMCAの内製に切り替っている（TMCA内には約100人弱の生産技術・工機部門がある）。工程設計もTMCAで行えるようになっている。設備類も、1000トン級大型プレス（コマツなど）や溶接ロボット（カワサキなど）は日本製だが、全体としては大部分が現地製である。

(iii) 量産準備および量産段階での訓練：ブルーカラーの訓練は本社TMCとTMCAが連携して行っている。マネジャーや専門スタッフに関しても同様である。しかし、トヨタ生産方式やカイゼン活動に関しては、基本的な移転は既に終わっており、あとは必要に応じて本社からリフレッシュ（再強化）の支援が行われる程度である。

以上のように、本社からの技術移転は進み、全体としてはオーストラリア拠点の機能的な自律化が進んでいるが、細かくみれば、オーストラリアと日本の作業分担と連携は仕事の性格別に細かく考えられており、単純にTMCAが自己完結的になっていくというわけではないようである。

6.2 品質と生産性

製造品質：TMCAの製造品質は、近年オーストラリアでもトップレベルであり、また改善も顕著にみられる。カムリ、カローラともに、1台あたり不良件数は1990年初めの約

20件／台から1994年末の2件／台以下へと、5年間で大幅に向上している¹⁶⁶。つくり込みと不良流出防止の両面における品質管理体制の強化、部品メーカーも含めてのQAマトリックス表（各部品・工程に関して重要品質項目ごとに出荷品質の確かさの度合を検証する仕組）の利用、顧客情報のフィードバック強化、部品メーカーの能力改善、従業員参加の改善活動などが効果を挙げているとTMCAは指摘する。新車導入や新工場立ち上がり時には、新人作業者の採用の影響もあって、一時的な製造品質の悪化が見られるが、その場合もトレンド線への復帰にかかる時間は近年は短縮化の傾向がある（図9）。

組立生産性（台当たり工数）：組立工場の物的生産性の方も、近年着実な改善が見られる。1990年には、TMCAの組立工場（溶接、塗装、最終組立）の所要工数は35人・時／台前後だったが、1994年末には既に、カムリ、カローラともに25人・時／台程度（米国系メーカーの在米工場の平均的な水準に近い）にまで向上している。これらの改善の多くは、既に旧工場時代に達成されていることが注目される。ちなみに、オーストラリアの組立工場の平均は、1993年においても約35人・時／台程度のものである。

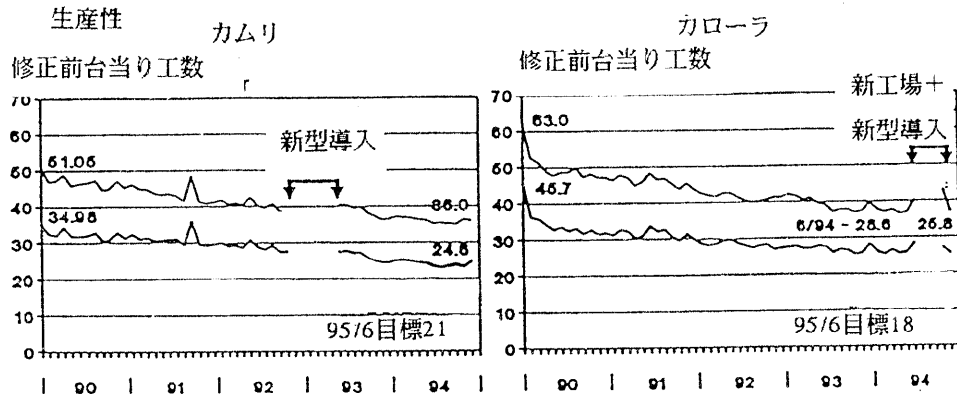
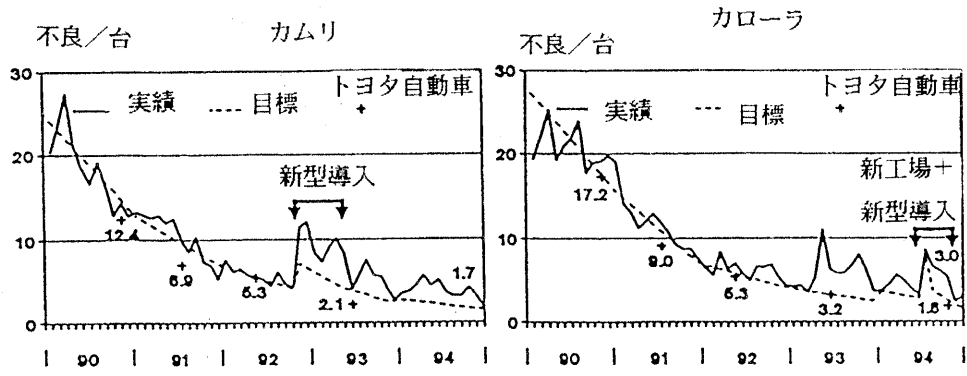
こうした生産性向上の要因は、(i) 手直し作業（rectification）の削減、(ii) 溶接などの自動化率上昇、(iii) 工場ごとの月間生産性向上計画、(iv) ラインバランスの改善などであるとTMCAは指摘する。

アルトナ新工場において、目標はカムリ21人・時／台、カローラ18人・時／台である。これはトヨタ社内の主力国内工場の水準（最も生産性の高い所で推定約13人・時／台）にはまだ届かないが、80年代末のアメリカにおける日系メーカー現地組立工場の平均レベルに近く（Womack, et al., 1990 参照）、年産10万台以下の混流組立工場であることを考えれば高いレベルだといえよう。

7. まとめと今後の課題

以上見てきたように、トヨタ自動車のオーストラリア子会社（TMAC）は、中規模の生産を行う比較的地味な海外拠点であり、マスコミ的に脚光を浴びることは少ないが、実際にはトヨタの中でも最も歴史の古い海外オペレーションの一つであり、生産・開発・販売・財務・人事など一式の完結した機能を持ち、現地マネジャーへの権限委譲もトヨタの中では比較的進んでいるなど、興味深い特色を持つ。従来はアメリカ、ヨーロッパ、アジアなどの現地生産工場のケースほどには目立たなかったが、半自律的な海外子会社を結節

¹⁶⁶ 製造品質は日本のトヨタ本社の基準に従っている。日常はトヨタで訓練を受けたローカルスタッフがトヨタ規格で製造品質をチェックしている。また、本社のスタッフが年に1回出張して品質をチェックする。



注：上段はTMCA全工程、下段は溶接、塗装、組立のみ。

点とするグローバルな相互補完ネットワークを今後の日本自動車メーカーの海外戦略を考えるならば、TMCAは一つの比較的コンパクトな先行事例として参考になるのではなからうか。

さらに興味深いことに、こうした中核拠点としてのトヨタ・オーストラリアの能力形成が、現地政府の自動車産業政策の転換、具体的には輸入代替的な国内保護政策の撤廃への対応という形で具体化しているのである。国内保護の段階的撤廃と輸入車の台頭は、現地に生産拠点を持つ外資系企業にとっては国際競争の激化に他ならず、国内市場の成熟化したオーストラリア市場にとっては特に厳しい状況である。市場解放型の産業政策の効果を考える上でも、オーストラリアの実験は非常に注目されるものである。

しかも、こうした逆境においては、往々にして企業間の戦略パターンの違いが鮮明になりやすい。1988年（バトン・カー・プラン）以降のオーストラリアに関してもこれが当てはまりそうである。すなわち、国産メーカーの中でも、競争条件の悪化に見切りを付けて撤退する企業（日産）、モデル集約化による大量生産効果と企業間提携を重視する企業（米国系）、そして生産拠点としてのフレキシビリティ・生産性・品質の能力向上と企業内補完生産ネットワークを重視する企業（トヨタ）など、戦略の違いがはっきりしているようである⁶⁷。これらの戦略選択は、過去の歴史や企業能力・企業風土のパターンにも影響されているとみられる。

以上の事例を経営戦略論の視点から再解釈するならば、トヨタ自動車の豪州拠点の戦略は、トヨタ自動車全体のグローバル戦略の一環として、事前によく練られたグランドデザインに従い一気に具体化されたというよりはむしろ、厳しい競争環境にさらされた現地子会社が生き残りのために行った一連の適応行動が累積した結果、徐々に形成されてきたものという色彩が強い。つまり、事後的には「海外拠点の競争能力強化とそれらのネットワーク化」という一貫したグローバル戦略に従っているが、その形成過程そのものは多分に創発的（emergent）であったといえよう。このように、トヨタ・オーストラリアの事例は、競争戦略論としてみても興味深く、とくに「トヨタらしさとは何か」を考える上で示唆に富んでいると思われる。

今後の課題としては、TMCAの事例自体をより性格に把握すること、三菱など競合他社との比較をより鮮明にすること、そしてトヨタ内での拠点間の比較、例えばカムリを生産する堤工場、ケンタッキー工場とのより詳細な比較分析が必要であろう。この中では特に

⁶⁷ 三菱自動車も、比較的トヨタに近い戦略と考えられるが、TMCAのような新工場の建設は行っておらず、むしろ設備投資を抑制しつつ現地生産拠点の生き残りを図る戦略のようである。

最後の点が重要であろう。グローバルな補完生産ネットワークという枠組みの中では、各海外拠点は、単に他のメーカーと市場競争をしているばかりでなく、自社の他の拠点との間でも互いの独自能力を構築する競争をしているわけである。一方でのそうした拠点間の能力構築競争と、他方での効率的な補完ネットワーク作りとが、全体としての企業のグローバルな競争力を高めていくのである。

さらに、創発的なグローバル戦略 (emergent global strategy) という、本稿で提案した概念に関しても、より多くの事例を通じた実証的な検討が必要と思われる。その意味では、冒頭述べたように、本稿は多分に探索的な試みであり、今後さらに体系的な研究を続けていくための一つの出発点として位置付けられよう。

文献

Andrews, Kenneth R. (1980) The Concept of Corporate Strategy. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin, New York.

Bartlett, C.A., and Ghoshal, S. (1989) Managing Across Borders, Harvard Business School Press, Boston.

Hofer, C. W. and Schendel, D. (1978) Strategy Formation: Analytical Concepts. West Publishing, St. Paul, Minn.

Merton, R. (1968) Social Theory and Social Structure. Free Press, New York.

Mintzberg, H., and Waters, J.A. (1985) "Of Strategies, Deliberate and Emergent." Strategic Management Journal, Vol. 6, No. 3, 257-272.

Womack, J., Jones, D.T. & Roos, D. (1990) The Machine that Changed the World. Rawson Associates, New York.