

自動車の流通と海上輸送の動向

市 來 清 也

1. はじめに

日本の自動車産業は、高度経済成長期以降、ほぼ一貫して成長を続けてきており、日本経済発展の牽引車としての役割を果たしてきたのであるが、最近、円高による輸出の減少や、バブル経済崩壊後の内需の長期低迷などによる需要減から、業績の低下を余儀無くされている動向にある。また、貿易摩擦や円高などの関係で、自動車メーカーの海外現地生産も急速に進展しており、これが、日本における産業の空洞化現象を引き起こしつつある要因ともなっている。

このようなことで、現在、自動車産業は生産設備や人員の過剰及び販売不振にともなう収益の悪化に苦しんでいる状況である。本稿においては、これらに関連して、主に流通及び海外輸送の面から、自動車産業の現状や当面する課題などを調査研究し、今後の動向などを展望することとする。

2. 自動車業界の概況

わが国の自動車産業は、第2次大戦後、GHQによって、乗用車生産が禁止され、資材割当によるトラック生産をわずかに行っているにすぎなかった。このような中で、1945年12月にマツダが、1946年1月に発動機製造（ダイハツ）が三輪車の生産を開始している。1947年には、1,500cc以下の小型乗用車、普通乗用車の生産がGHQにより制限付きで認められ、戦後初の乗用車「ダットサン」、「トヨペット」が生産されている。

その後、経済の発展と共に、自動車需要も増大し、生産も拡大してきている。1956年に日産が「オースチン」の完全国産化を実現し、トヨタも大衆車第1号を試作している。1958年からは、小型乗用車の対米輸出が本格化しており、岩戸景気の1960年(昭和35年)には、わが国の年間生産量は48万台に達している。そして、1967年にはマイカーブーム

を反映して、年間生産量が315万台に達し、米国に次ぐ世界第2位の生産国となっている。

さらにモータリゼーションの進展にともない、自動車業界は成長を続けており、また燃費効率や排気ガス規制にすぐれた高性能車を開発するなどして、米欧への輸出も増大し、1980年には、1,104万台の生産高に達して、アメリカの801万台を抜き、世界第1位の自動車生産国となっている。以後、第1位の地位を維持しており、世界生産台数の約30%近いシェアを占めている。1991年には1,325万台、1992年には1,250万台の生産実績となっている（表1参照）。

表1 主要国の自動車生産台数の推移

(単位：千台)

国	年	1989年	1990年	1991年	1992年	前年比(%)
日本		13,026	13,487	13,245	12,499	94.4
アメリカ		10,870	9,772	8,812	9,703	110.1
ドイツ		4,852	4,977	5,034	5,194	103.2
フランス		3,920	3,769	3,611	3,763	104.2
スペイン		2,045	2,053	1,932	2,003	103.7
カナダ		1,994	1,923	1,888	1,958	103.7
韓国		1,129	1,322	1,498	1,730	115.5
イタリア		2,221	2,121	1,878	1,686	89.8
イギリス		1,626	1,566	1,454	1,540	105.9
ブラジル		1,013	915	960	1,070	111.5

(資料：日本自動車工業会「自動車統計月報」)

しかし、日本の輸出増にともない、1980年代頃より、貿易摩擦が深刻化し、その対応を図るため、工場現地進出による現地生産が進展している状況である。さらに最近、バブル崩壊後の不況にともなう国内需要減による販売不振や、円高による輸出の落ち込みで、生産台数は減少の動向にあり、一方、米国では販売が好調で、日本メーカーの現地生産をはじめ、米国での生産が加速していることから、日米の生産高順位は逆転する可能性が強い事情となっている。

自動車の生産額は約44兆円（1991年）で日本の製造業生産額の約1割強を占めている。また、自動車産業の設備投資は約2兆円（1990年）で、全製造業投資額の約2割強となっており、他の製造業よりはるかに大きなものとなっている。なお、自動車の生産額の7～8割が部品や鉄鋼などの原材料購入費となっている。このようなことで、自動車の生産高の減少は、日本経済や周辺産業に大きな影響を及ぼすものとなっている。

現在、国内の自動車メーカーは、四輪車関係が11社で、二輪車関係は四輪車メーカーも含め4社となっている。四輪車関係メーカーの工場は、エンジンや部品などの工場を

含め62工場が存在している。これらの工場を地域別にみると、関東地区に25工場、中部地区に22工場、近畿地区に6工場、中国地区6工場、九州地区2工場、北海道地区1工場の立地となっており、主に太平洋岸の内陸部に集中している。これらの工場は、東京、名古屋、大阪、広島などの大都市から50～100キロ圏内に立地しているものが比較的多い。これは、自動車が7千から1万点に及ぶ部品で組み立てられていることなどから、その開発、生産、出荷、輸出、国内販売を効率的に進める上で、原材料や部品、車体のメーカーや大型販売店及び港湾施設などが存在する大都市圏が有利なことが主な要因となっている（表2参照）。

自動車メーカーにおいては、生産コストに占める部品や原材料の費用の割合が大きいことから、経営の効率化と安定化をはかるため、できるだけ多くの部品を系列の部品メーカーに生産させ、自社での部品内製率を低く抑えている動向にある。このようなことで、自動車メーカーの部品や原材料の外注費用は、前述のように、1台の自動車生産コストの7～8割に及んでいる。これらの系列の部品メーカーは、エンジン、車体、フレーム、車輪をはじめ、エレクトロニクス、シート、スプリング、センサー、ラジエータ

表2 自動車メーカーの工場概要一覧（四輪車関係）

No.1

会社名	工場名	所在地	主要生産品目	操業開始時	従業員数(人)	面積(1000m ²)		投下資本(100万円)
	名称/地区					土地	建物	
日産	横浜工場 久里浜分工場	神奈川県横浜市 神奈川県横須賀市	エンジン、アクスル、工機 エンジン	'35.4 (注1)	} 5,384	} 669	} 462	} 54,972
	吉原工場	静岡県富士市	トランスミッション、ステアリング	'46.5				
	蒲原工場	静岡県蒲原町	トランスアクスル	'81.2	4,439	762	404	40,265
	追浜工場	神奈川県横須賀市	プレジデント、マキシマ、ブルーバード、プリメーラ、レパード	'61.11				
	座間工場	神奈川県座間市	サニー、セフィーロ、プレセア	'65.5	4,487	679	443	35,637
	村山工場	東京都武蔵村山市	ローレル、スカイライン、マーチ、パオ、フォークリフト	'62.10				
	栃木工場	栃木県上三川町	インフィニティQ45、シーマ、セドリック、グロリア、パルサー、ラングレー、リベルタピラ、アクスル	'68.10	4,349	1,468	404	40,266
	九州工場	福岡県苅田町	ダットサントラック、テラノ、シルビア、180SX、エクサ、パルサー、サファリ、エンジン、アクスル	'75.4				

会社名	工場名		所在地	主要生産品目	操業開始時	従業員数(人)	面積(1000m ²)		投下資本(100万円)
	名称	地区					土地	建物	
トヨタ	本社工場	愛知県豊田市	トラック, バス	'38.11	2,190	785	419	32,815	
	元町工場	愛知県豊田市	クラウン, マークII, チェイサー, クレスタ	'59.8	5,794	1,597	743	68,293	
	上郷工場	愛知県豊田市	エンジン	'65.11	3,467	874	541	54,297	
	高岡工場	愛知県豊田市	カローラ, スプリンター, ターセル, コルサ, カローラII, スプリンターカリブ	'66.12	5,528	1,364	562	32,767	
	三好工場	愛知県三好町	足廻り, 小物部品	'68.7	2,071	332	159	30,048	
	堤工場	愛知県豊田市	コロナ, カムリ, ビスタ, カリーナ	'70.12	6,488	931	570	63,899	
	明知工場	愛知県三好町	エンジン, 足廻り系, 鋳物部品	'73.6	1,441	332	147	15,675	
	下山工場	愛知県三好町	エンジン, 排出ガス対策部品	'75.3	1,955	412	215	38,043	
	衣浦工場	愛知県碧南市	駆動関係部品	'78.8	2,533	823	322	67,429	
	田原工場	愛知県田原町	セルシオ, ソアラ, スープラ, セリカ, カリーナ, コロナ, 小型トラック	'79.1	5,826	4,038	784	205,433	
貞宝工場	愛知県豊田市	機械設備, 構造型及びプラスチック型	'86.2	1,771	287	93	17,615		
広瀬工場	愛知県豊田市	電子制御装置, 作動装置, センサー等	'89.3	401	247	52	19,432		
マツダ	本社工場	本社地区 宇品地区	広島県府中町 広島県広島市	タイタン, ボンゴ等商用車 ファミリア, エチュード, ルーチェ, コスモ, RX-7等	'60.5 '66.11	23,660	1,745	1,372	237,844
	三次事業所	広島県三次市	ディーゼルエンジン	'74.5	337				
	防府工場	西浦地区	山口県防府市	カベラ, ペルソナ, ユーノス300	'82.9	2,588	1,171	256	52,473
		中関地区	山口県防府市	変速機	'81.12				
三菱	名古屋自動車製作所	大江工場	愛知県名古屋市	デボネア V, ギャラン(エテルナ)Σ, パジェロ, ジープ, バス等	'46 (注2)	1,973	386	222	20,249
	岡崎工場	愛知県岡崎市	スタリオン, シャリオ, ギャラン, エテルナ	'77.8	1,957	397	132	12,293	
	京都自動車製作所	京都工場	京都府京都市	乗用車・小型商用車用エンジン, 汎用エンジン, トランスミッション	'44	3,017	278	192	36,091
		滋賀工場	滋賀県甲西町	乗用車, 小型商用車用エンジン	'79.7	308	105	26	9,864
水島自動車製作所	水島工場	岡山県倉敷市	ミラージュ, ランサー, デリカ, ミニカ, ミニキャブ, 軽自動車用エンジン等	'46 (注2)	5,174	580	305	47,678	

会社名	工場名		所在地	主要生産品目	操業開始時	従業員数(人)	面積(1000m ²)		投下資本(100万円)
	名称/地区						土地	建物	
三菱自工	東京自動車製作所	川崎工場	神奈川県川崎市	大・中型トラック, キャンター, オフロードダンプ, クレーンキャリア, トラック・バス用ディーゼルエンジン等	'42	2,932	409	240	43,995
		丸子工場	東京都大田区	大・中型トラック用トランスミッション	'41	616	99	76	4,760
		中津工場	神奈川県愛甲郡	トラック		85	36	13	2,377
本田技研	埼玉製作所	狭山工場	埼玉県狭山市	アコード, アコードインスパイアー, アスコット, ビガー, プレリユード, レジェンド	'64. 5	6,250	427	428	50,021
		和光工場	埼玉県和光市	自動車用エンジン	'53. 7	2,017	131	86	22,539
	真岡部品製作所	栃木県真岡市	エンジン部品, 足廻り部品	'80. 2	874	153	30	11,555	
	浜松製作所	静岡県浜松市	AT ミッション等		4,244	270	153	30,962	
	鈴鹿製作所	三重県鈴鹿市	インテグラ, シビック, コンチエルト, シティ, トウデイ部品	'60. 4	9,782	1,139	560	94,326	
いすゞ	川崎工場	第一地区	神奈川県川崎市	フォワードシリーズ, 810スーパーシリーズ, バス, エンジン	'38. 8	3,484	381	271	26,231
		栃木製造所	栃木県大平町	商業車アクスル用関連部品	'72. 6	975	965	107	16,157
		藤沢工場	神奈川県藤沢市	ピアッツァ, ジェミニ, エルフ, ファスター, ファーゴ, ビッグホーン, エンジン等		7,199	1,145	536	83,381
		北海道工場	北海道苫小牧市	エンジン	'84. 7	272	1,481	42	28,320
ダイハツ	本社(池田)工場	第一地区	大阪府池田市	トランスミッション, プレス部品	'39. 5	5,159	158	137	10,071
		第二地区	大阪府池田市	ミラ, ハイゼット, デルタ, ラガー等	'61. 6		145	122	8,545
	京都工場	滋賀(竜王)工場	京都府山崎町	シャレード等	'73. 4	1,472	159	103	11,117
		滋賀(竜王)工場	滋賀県竜王町	アプローズ, ミラ, エンジン, トランスミッション, リヤアクスル, ステアリング	'74. 4	2,155	1,818	364	70,332
富士重工	群馬製作所	三鷹地区	東京都三鷹市	自動車用エンジン, トランスミッション	'46. 6	1,362	174	105	17,693
		本工場	群馬県太田市	ジャスティ, レックス, サンバー, ドミンゴ	'60.10	6,269	2,260	463	51,832
		矢島工場	群馬県太田市	アルシオーネ, レガシイ, レオーネ	'69. 2				
		太田北工場	群馬県太田市	足廻り部品	'46. 7				
		大泉工場	群馬県大泉町	トランスミッション, エンジン	'82. 2	1,200	411	133	26,291
	伊勢崎製作所	群馬県伊勢崎市	バス	'47.12	738	144	58	3,308	

会社名	工場名	所在地	主要生産品目	操業開始時	従業員数(人)	面積(1000m ²)		投下資本(100万円)
	名称/地区					土地	建物	
鈴木自工	磐田工場	静岡県磐田市	キャリイ, エブリイ, ジムニー, エスクード	'67.8	1,945	274	133	21,073
	大須賀工場	静岡県大須賀町	鑄造部品	'70.1	556	156	42	6,026
	湖西工場	静岡県湖西市	アルト, セルボ, カルタス	'70.10	2,424	1,053	224	36,580
日野	日野工場	東京都日野市	トラック, バス, 特装車		4,672	429	310	19,317
	羽村工場	東京都羽村町	小型トラック, 乗用車等	'68.2	2,671	774	267	27,256
	新田工場	群馬県新田町	鑄造, エンジン部品	'80.10	339	394	53	9,625
日産 ディーゼル 産	上尾工場	埼玉県上尾市	大・小型トラック, バス, エンジン	'62	4,239	601	275	34,447
	群馬工場	群馬県太田市	中型トラック, エンジン	'81	885	337	138	23,741

資料：各社1989年決算期の「有価証券報告書」、自工会「日本の自動車工業」他

(注) 1. ダットサントラック生産開始時。 2. 自動車生産開始時。

3. 土地, 建物共, 貸借中の部分は含まず, 賃貸中の部分を含む。

(資料：自動車産業ハンドブック1990年版)

一、照明機器, 排気ガス浄化, ポンプ類, メーター類など広範な種類の企業からなっており, 組立工場を中核体として, ほぼその周辺に散在している。

自動車メーカーの車種構成は, 全体で乗用車, 商用車ともそれぞれ約140モデルとなっており, 多岐にわたっている。メーカー別には, トヨタが乗用車35モデル, 商用車25モデルで最も多く, 次いで日産が同じく33モデルと20モデルとなっており, マツダが20モデルと20モデルとなっている。上記の3社が乗用車, 商用車とも豊富なモデルを揃えている。これに次いで, 三菱自工, 本田技研, いすゞ, ダイハツ, 富士重工, 鈴木自工の各社が乗用車, 商用車の各モデルをそれぞれ生産している。なお, 日野と日産ディーゼルは乗用車は生産しないで, 商用車のみを生産している。ところで, 最近は, 円高や現地生産の進展, 国内不況による需要減などにともない, 部品生産の体制改善や, モデル数の縮減などが, 各メーカーにおける経営上の主な対応策となりつつある。

3. 自動車の輸出入と外航海上輸送

(1) 輸出入概況

自動車生産量の増加にともない, わが国の自動車輸出台数は, 表3に示すとおり, 1985年までは順調に増大してきており, 輸出量は生産量のほぼ過半数に達している。わが国は, 1974年に世界第1位の自動車輸出国となってから, 引き続き第1位の座を維持して

表3 わが国自動車の生産・輸出・輸入

(単位：千台%)

区 分	生 産	伸び率	輸 出	伸び率	輸 入	伸び率
1982	10,731	△4.0	5,590	△7.6	36	8.3
83	11,111	3.5	5,669	1.4	37	5.2
84	11,464	3.2	6,109	7.8	44	18.1
85	12,271	7.0	6,730	10.2	53	18.4
86	12,259	△0.1	6,604	△1.9	74	39.7
87	12,249	△0.1	6,304	△4.5	110	49.2
88	12,699	3.7	6,104	△3.2	153	39.0
89	13,025	2.6	5,883	△3.6	196	27.7
90	13,486	3.5	5,831	△0.9	252	28.6
91	13,245	△1.8	5,753	△1.3	197	△21.8

(注) 乗用車・トラック・バスの合計。

(資料：日本自動車工業会「主要国自動車統計」)

きているのであるが、このため欧米諸国との間に貿易摩擦を生じ、自主規制や現地生産などによる対応が進められてきている経緯にある。また円高の影響などもあり、輸出量は1986年以降年々減少してきており、1991年には、575万台の輸出実績となっている。

地域別の輸出動向は、表4に示すとおりで、北米向が41.1%を占め首位で、次いでヨーロッパ向けが29.7%となっている。北米向は年々輸出量が減少してきており、シェアも低下してきている。アジア、中近東向けは年々増加してきているが、1991年は低調となっている。

自動車輸出の対米自主規制は、1981年より実施されており、当初はこの規制枠ぎりぎりの輸出が行われていたが、87年度以降は輸出枠を下回る状態が続いている。これは、85年のプラザ合意をきっかけに円高が進んだことにより自動車輸出の採算が大幅に悪化したことが大きな原因となっている。メーカー各社は米国での現地生産を増加せざるを得ない事情となっている。なお、EC向け輸出についても、日本製自動車の輸出監視枠が設けられ、93年は前年実績より約17%も低い水準に輸出枠がカットされるなど、規制が厳しくなっていく動向にある。

一方、自動車の輸入は、1990年まで着実に増加してきたが、1991年には前年比約2割の減で、19万7千台の輸入となっている。景気の減速により消費マインドが慎重になったことや、国産新型車との競合激化などから、自動車輸入も低調な動きを示している。輸入先別には、ドイツが11万4千台で約6割を占めており、次いで米国が3万2千台で約2割を占め、英国が1万8千台となっている。米国製乗用車の輸入は年々伸びてきているが、まだ総輸入台数の実績は少い状況である。しかもこの実績の中には、本田技研

表4 わが国自動車の仕向地別輸出量

(単位：千台%)

仕向地	年次					構成比
	1987	88	89	90	91	
ヨーロッパ (EC)	1,645 (1,172)	1,705 (1,212)	1,711 (1,237)	1,727 (1,256)	1,709 (1,264)	29.7 (22.0)
ドイツ	436	461	470	467	557	9.7
東欧	8	12	9	37		
大洋州	194	265	382	344	308	5.4
オーストラリア	113	189	272	251	236	4.1
中南米	231	203	194	216	273	4.7
北米	3,380	2,978	2,725	2,521	2,363	41.1
米国	3,084	2,695	2,430	2,236	2,075	36.0
カナダ	295	282	294	284	287	5.0
アジア	472	473	512	569	565	9.8
中近東	203	225	222	283	377	6.6
アフリカ	148	230	119	129	138	2.4
その他	30	21	17	15	16	0.3
合計	6,304	6,104	5,883	5,831	5,753	100.0

(注) 乗用車・トラック・バスの合計

(資料：日本自動車工業会「主要国自動車統計」)

やトヨタ自動車、日産自動車などの米国現地生産車も含まれているので、純粹の米国車輸入はかなり少ないものとなっている。

ところで、最近の輸入車新車登録台数は93年9月まで8ヵ月連続して前年同期の水準を上回って増加している動向にある。これは低金利に加えて円高で輸入販売業者が値下げを行ったことにより、国産車に比べ割安感が生じたためで、今後、外国車の輸入台数は増加していくものと予測されている。

(2) 海外現地生産の進展

わが国の自動車メーカーの海外直接投資による現地生産は、米欧やアジア諸国を主な対象地域として拡大してきている。米欧の先進国向けの直接投資は、主として、貿易摩擦の回避と円高による価格競争力低下への対策などのための輸出代替型のものとしてである。一方、アジア諸国などの開発途上国向けの直接投資は、現地の国産化政策に対応する性格のものと、生産コスト低減策のためのものとして行われている場合が多い。特にNIESなどアジア諸国への直接投資は、円高による自動車の輸出競争力を発展途上国の低賃金労働で補うものであり、また、フリートレード・ゾーンを活用して、そこから欧米諸国へ輸出して日本車規制を避けるためのものなどとなっている。

自動車メーカーの海外現地生産の進出を歴史的にみると、1970年代までの現地の国産

化政策に対応するための現地組立を主とした第1段階と、80年代以降の自動車メーカーの生残りをかけた経営戦略としての海外展開を主とした第2段階とに区分される。すなわち、第1段階においては、59年にトヨタ自動車ブラジルで、日産自動車が台湾で、それぞれ現地組立を開始しており、両社は60年にはさらにオーストラリア、タイ、ペルー、南アフリカへと拠点を拡大している。また他の自動車メーカーも60年から70年代にかけて海外生産へ進出している。これらは、現地政府が自動車国産化政策をとり完成車の輸入を禁止していることから、現地生産へ踏み出したもので、他の完成車輸入の制限のない国へは、日本で生産した車を輸出している事情にあった。第2段階の80年代にはいってからは、自動車メーカーはトップグループとして生残るための経営のグローバル化戦略として海外現地生産を展開している。そこでは、これまでの国内ですべて生産して輸出する方法から、海外生産と国際分業を拡大して輸出の一部に替え、貿易摩擦を回避するとともに、円高による価格競争力喪失への対策とする方法へと変革が生じてきている。そして、海外での生産拡大にともない、従来の完成車中心の輸出に比し、部品輸出が大きな比重を占めるようになってきていたが、近年、部品の現地調達率(local contents)の引きあげ要請や円高などに対処して、部品調達についてもその対応策を進めつつある現状である。このような経緯において、海外現地生産は、北米をはじめ、アジア、欧州及び豪州の諸国において展開されてきている(表5参照)。

表5 主要メーカーの平成3年地域別生産実績と平成4年目標(単位:万台)

社名	トヨタ自動車		日産自動車		本田技研工業		三菱自動車工業		マツダ	
1991年 (1~12月) 生産実績	日本	578.9	日本	233.1	日本	130.4	日本	140.6	日本	138.7
	米国	30.1	米国	26.5	北米	55	米国	15.3	米国	17
	カナダ	6.8	メキシコ	14.6	ヨーロッパ	3.6	台湾	6.2		
	インドネシア	5.9	イギリス	12.5	東南アジア	7.1	マレーシア	10.3		
	タイ	4.6	スペイン	7.1	その他	1.5	タイ	4.2		
	台湾	4.2	オーストラリア	3.7			インドネシア	4.4		
	オーストラリア	5	その他	10			オーストラリア	3.2		
	その他	10.4					その他	1.6		
1992年 (1~12月) 生産目標	日本	573	日本	235.5	日本	130	日本	143	日本	144.8
	海外	82	海外	91.6	北米	58	米国	16	米国	17
					ヨーロッパ	4	台湾	4.6		
					東南アジア	8.5	マレーシア	9.5		
					その他	1.5	タイ	4.5		
							インドネシア	4		
							オーストラリア	3.6		
							その他	4.8		

(資料:流通設計1992年3月号)

① 北米における現地生産

わが国の自動車の対米輸出は、1981年度以降、自主規制が実施されており、その枠を越えて販売シェアを拡大するため、各自動車メーカーの現地生産が積極的に行われてきている。82年にホンダが米国での現地生産を開始したのに続き、日産(83年)、トヨタ(84年)、マツダ(87年)、三菱(88年)、富士重工といすゞ合弁会社(89年)、鈴木(89年)と現地進出が相次ぎ、ほとんどのメーカーが北米に生産拠点を整備している(表6参照)。

北米での日本メーカーの生産実績は89年には136万台で、92年末には250万台の生産能力となり、北米全体の生産シェアの約20%に達することから、供給過剰による米国メーカーの販売不振を招き、日米自動車摩擦は投資摩擦へと新たな段階を迎えている。特にこれまでは、米国メーカーは大型車中心で、日本メーカーは小型車中心と、生産領域がわかれていたが、一部の日本メーカーが高級車分野へ進出して積極化したことから、摩擦の度が強まっている。

また、部品についても、完成車メーカーの現地進出にともない現地生産が本格化している。88年頃より米国議会や自動車産業の日本に対する部品現地調達率引き上げの強い要請がはじまり、米国部品業界の要望をいれて、日本メーカーは、米国工場での部品現地調達率を75%以上に引き上げようとしている。しかし、現地の米国部品メーカーは品質やコスト、納期などの面で問題が多く、高品質を確保するためには日本の部品メーカーの現地進出が不可欠となり、日本の系列部品会社の対米進出を促進することになった。89年末には、日系部品メーカーが約180社進出し、全米市場の約20%の生産を占めるにいたり、新たな摩擦を生じている。

このようなことで、日本の各自動車メーカーは、国際協調プログラムを策定し、米国より積極的に部品や完成車の輸入を拡大する方針で協力策を打出している。

② 欧州における現地生産

92年 EC 市場統合の進展に対応する形で、北米に匹敵する巨大市場として、日本のメーカーの欧州への進出が相次いでおり、生産・販売体制づくりが進展している。日本のメーカーは EC 内企業としての業態で現地メーカーと平等の競争条件を確保する狙いで、当初、進出しやすい英国に集中して現地直接投資による進出を行っている。

1984年に日産が英国に単独進出して86年7月より生産をはじめたのに続き、本田が85年進出(92年生産開始)、いすゞが87年に GM との合弁で進出、トヨタが単独で89年に進出している。また、92年には日産がスペインで生産を開始している。その後、日本の各メーカーの欧州諸国への進出が相次いでいる。主な日本のメーカーの欧州への進出状況は次のとおりである。

A. 日産自動車：1984年4月英国サンダーランドにニッサン・モーターマニュファク

表6 日本の自動車メーカーの北米での現地生産概況（部品等を含む）

No. 1

現地国	ア メ リ カ						
日本メーカー	本田技研(四輪車ベース)			日産	マツダ	三菱自工	トヨタ
進出形態	単独進出			単独進出	単独進出	クライスラーとの合弁	GMとの合弁
会社名	Honda of America Mfg, Inc.			Nissan Motor Manufacturing Corporation U.S.A.	Mazda Motor Manufacturing (USA) Corporation	Diamond-Star Motors Corporation	New United Motor Manufacturing Inc.
(略称)	HAM			NMM			NUMMI
設立時期	1978年2月			1980年7月	1985年1月	1985年10月	1984年2月
資本金	5億7,800万ドル			3.75億ドル	2億ドル	1億9,950万ドル	2.6億ドル
出資比率	米国ホンダ 97.58% 本田技研 2.42%			米国日産 80% 日産 20%	マツダ 100%	折半出資	折半出資
敷地面積	352万m ²	—	234万m ²	約317万m ²	約160万m ²	257万m ²	約85万m ²
生産車種等	第1工場	第2工場	エンジン工場	ダットサン・トラック(1t積)/サニー	マツダMX-6	三菱エクリプス	プリズム カローラセグン
	アコード シビック	シビック	エンジン及び 駆動系 部品等	エンジン組立	マツダ626 フォードプローブ	プリムスレーザ イーグルタロン	
生産開始時	1982年11月	1989年12月	1986年9月	1983年6月ダットサン・トラック, 1985年3月サニー(オフライン)	1987年9月	1988年9月	1984年12月
生産能力	36万台/年	15万台/年	エンジン 約50万台/年	24万台/年 ('92年44万台/年)	24万台/年	24万台/年 (フル生産時)	20万台/年
従業員数	6,300人	500人	1,600人	3,300人 ('89年末)	約3,500人	約2,900人 (フル生産時)	約2,900人
投資額	8億8,300万ドル	約3億8,000万ドル	約6億7,000万ドル	7.45億ドル	5.5億ドル	約6億ドル	約8億ドル
現地部品調達比率	約70%('91年までに75%)	←	←	60%('90年70%, '91年75%以上)	60%	60%弱	60%
工場の立地場所	オハイオ州メアリスビル市			テネシー州スマーナ市	ミシガン州フラットロック市	イリノイ州ブルーミントン・ノーマル市	カリフォルニア州フリモント市

現地国	アメリカ			カナダ			
日本メーカー	トヨタ	富士重工, いすゞ	本田技研	トヨタ	トヨタ	鈴木自工	
進出形態	単独進出	合弁	単独進出	単独進出	単独進出	GMカナダとの合弁	
会社名	Toyota Motor Manufacturing U.S.A. Inc.	Subaru-Isuzu Automotive Inc.	Honda of Canda Mfg., Inc	Toyota Motor Manufacturing Canada Inc.	Canadian Autoparts Toyota Inc.	CAMI Automotive Inc.	
(略称)		SIA	HCM				
設立時期	1986年1月	1987年3月	1984年6月	1986年1月	1983年3月	1986年10月	
資本金	5.4億ドル	2億5,000万ドル	2億カナダドル	2億5,000万カナダドル	1,400万カナダドル	2億250万カナダドル	
出資比率	トヨタ 20% 米国トヨタ自動車販売 80%	富士重工 51% いすゞ 49%	カナダホンダ 100%	トヨタ 100%	トヨタ 100%	折半出資	
敷地面積	約520万m ²	336万m ²	182万m ²	約155万m ²	約9.8m ²	160万m ²	
生産車種等	カムリ	エンジン アクスル	富士重工/スバル・レガシー。いすゞ/小型トラック	シビック	1600cc カローラセダン	アルミホイール カルタス エスクード	
生産開始時	1988年5月	アクスル (88年11月) エンジン (89年11月)	1989年9月	1986年11月	1988年11月	1985年2月	1989年4月
生産能力	20万台/年	20万台/年	立上り時：各6万台/年 将来：各12万台/年	10万台/年	5万台/年	48万本/年	20万台/年
従業員数	約3,000人	約500人	約1,700人	1,300人	約1,000人	約110人	約2,500人
投資額	約8億ドル	約3億ドル	約5億ドル	約2億8,000万カナダドル	約4億カナダドル	4,300万カナダドル	6億1,500万カナダドル
現地部品調達比率	'91年頃に75%程度	50%以上	約60%	約50%	100%	約50%	
工場の立地場所	ケンタッキー州 ジョージタウン市	インジアナ州 ラファイエット市	オンタリオ州 アリストン市	オンタリオ州 ケンブリッジ市	ブリティッシュ コロンビア州 デルタ市	オンタリオ州 インガソール町	

(資料：日本自動車工業会編刊「日本の自動車工業1990」による)

チャリング UK (NMUK) を設立、86年7月より生産開始。90年には年産10万台体制を整え、93年にはプリメーラとマーチ合せて27万台の生産計画となっている。英国産車として欧州大陸へ輸出、92年には日本へ1,500台、台湾へ450台輸出している。なお、スペインの日産モトールイベリカ (NMISA) で92年7月から商用車を生産、93年より日本向輸出を開始しており、また、フォードと提携して新型四輪駆動車を生産し、年産10万台拡張の計画である。その他の生産拠点としては、ギリシャのテオカーでパルサーなどを生産、ポルトガルのモバルトでダットサンなどを生産している。部品の現地調達率は89年から80%を目標としており、日本から同社の欧州工場へ月間320FEUの部品を輸送している。

B. 本田技研工業：85年2月に英国にホンダ・オブ・ザ・UK・マニファクチャリング (HUM) を単独設立。乗用車アコードを92年10月より生産している。同年1,000台の生産で、93年35,000台、95年にはアコード50,000台、新機種50,000台、計100,000台の稼働計画となっている。また英国のローバー・グループと共同でコンチェルトを開発し、ローバーのロングブリッジ工場に委託生産しており、92年には32,700台の生産実績となっている。なお、欧州の2輪車生産工場としては、2輪車のホンダ・ベルギー、エンジンのホンダ・イタリア・インダスリアーレ、スペインにあるモンテッサ・ホンダ (87%出資)、フランスにあるブジョー・モトシクルス (25%出資) 及びホンダ・ヨーロッパ・パワー・エクイップメントがある。四輪車とオートパーツの物流センターとして、ベルギーのゲントーとイタリアに部品の供給基地がある。部品の現地調達率は現在65%で、94年4月には80%に引上計画である。四輪車の欧州域内販売台数は、92年182,200台で、93年は20万台目標(日本より13万台、米工場より1万台、HUMとローバーより6万台供給)、95年は27万台目標(日本より15万台、米工場より2万台、HUMとローバーより10万台供給) となっている。

C. いすゞ自動車：87年9月に英国にGMとの合弁でイズズ・ベッドフォード・コーポレーション (IBC) を設立し、87年9月から生産を開始している。その他の生産拠点としては、英国のボグゾール、ベルギーのアダム・オペル、スペインのGM・スペイン、ポルトガルのGM・ポルトガルがある。コンポーネントやオートパーツを日本からアダム・オペル向け月間80FEU、IBC向け80FEU、ボグゾール向け50FEU、スペイン向け30FEU、ポルトガル向け60FEU 輸送している。

D. トヨタ自動車：92年10月に単独進出し、英国に欧州の乗用車・エンジンの生産拠点トヨタ・モーター・マニファクチャリング (TMUK) を設立している。同工場は93年に35,000台、94年に100,000台の生産計画で、将来は200,000台規模に拡張の予定である。さらに、93年1月に欧州のオートパーツの物流拠点「欧州パーツセン

ター」をベルギーのディースト市に設置している。これは、トヨタの欧州現地法人「トヨタ・モーター・ヨーロッパ・マーケティング&エンジニアリング (TMME)」(本社はブラッセル市にあり、マーケティングとエンジニアリングの関連業務を行う)の現地物流拠点施設として機能しており、欧州地域の補給部品のオーダーや配送を集中管理している。この「欧州パーツセンター」は、TMUKで生産のカリーナE及びドイツのフォルクスワーゲン社と共同生産のピックアップトラックの補給部品も取扱っている。この他に、トヨタは、ポルトガルに「サルバドール・カエターノ社」(27%出資)を設立し、93年3月現在13,700台生産している。また、ドイツのVW社(ハノーバー)へのライセンス供与による共同生産で、ピックアップトラックなどの商用車を委託生産している。同社の92年の日本より欧州向け完成車輸出は298,000台(うち英国向け45,890台)となっている。今後は、TMUKの現地生産を拡大して、同工場中心に欧州の物流体制の確立をはかっていく方針である。

E. 三菱自動車工業：91年末に三菱、ボルボ、オランダ政府各3分の1ずつの出資(将来、政府出資分を買とり50対50とする)して「ネドカー」を設立している。これはロッテルダムより約200kmの距離のボーンに立地している。95年から乗用車ネドカーを年18万台生産の計画で、うち9万台を三菱の販売ネットワークで、残り9万台をボルボのネットワークで欧州全域に販売予定である。同社はトラックのCKDを日本からオランダのHNG工場へ月間10FEU、ベルギーのモーケンス工場へ10FEU、アイルランドのMMCコマーシャル工場へ15FEU、ポルトガルのトラマガウト工場へ150FEU輸送している。また、完成車は日本から欧州向け年間25万台(うちドイツ向30%)輸出しており、米国のダイヤモンド・スター・モータス(DSM)工場からも月間2~300台欧州へ出荷している。将来的には、米のDSM、タイのMMCシッチボーン(MSC)、オーストラリアの三菱モーター・オーストラリア(MMAL)の3工場から欧州へ出荷の計画である。

③ アジアにおける現地生産

アジア NIES や ASEAN 諸国は、先進諸国からの直接投資や技術力向上などにより自動車や部品の生産拠点としての地位を高めてきている。日本からも主要自動車メーカーの進出が相次いでいる。

三菱自動車工業は、タイ、マレーシアの生産拠点で生産の完成車を欧州へ輸出する計画であり、また、部品については、工程間分業による相互供給により、東南ア市場との間で国際分業体制を展開しつつあり、日産自動車やトヨタ自動車も同様の構想を発表している。すなわち、この構想によると、各メーカーともタイやマレーシアの工場からエンジン、ディーゼル機器、トランスミッションなどの部品を本格輸入する計画で、将来

的には生産拠点のあるフィリピン、インドネシアを含めて、アジア各国で得意分野の部品を分業生産し相互に調達するものとなっている。そこでは、アジア NIES, ASEAN 諸国等からの部品供給が相互に行われ、グローバル・ロジスティクスが進展する動向となっている。

なお、いすゞ自動車は、東南アジア向けに CKD を月間約 3 万トン輸送しており、そのコンテナ化率は 50% 程度であるが、1994 年中にはコンテナ化率を 60~70% に引き上げる計画である。すなわち、94 年初めに、タイ向けの大型トラックの CKD 輸送を 40 フィートコンテナによる輸送に切り換える計画（横浜・東京港からバンコクのクロントイ港向け、月間 30~40 FEU の見込）で、さらにインドネシア向け小型トラックのエルフの CKD もコンテナ化する方針である。なお、リターナブルトラックの採用も検討している。

また、本田技研工業は、タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン、台湾で現地生産の体制を確立している。さらに、1994 年初めから、韓国で大宇自動車との技術供与により乗用車レジェンドの生産を開始する計画である。韓国工場での生産台数は年間 5 千~1 万台程度の見込みで、CKD 輸送の積み港は横浜、掲げ港は釜山、シッパーは大宇ジャパンとなる予定である。なお、同社はパキスタンや中国への進出も計画している。パキスタンには既に、トヨタ自動車、いすゞ自動車、スズキ、マツダ、日野自動車、日産ディーゼル工業などが進出している。

一方、中国へは、商用車ではトヨタ自動車、ダイハツ工業、いすゞ自動車などが進出しており、日産自動車も進出を決めている。すなわち、日産自動車は、1994 年初めから中国鄭州工場でピックアップトラックの生産を開始し、日本から CKD を輸送する計画である。同工場の生産台数は当初 2 千台で、95 年は 1 万台、96 年には 2 万台の生産計画となっている。なお、同社は台湾で生産の乗用車を米国へ輸出する予定である。さらに、本田技研工業も 94 年に中国で四輪車シビックの組立を開始する計画を進めている。

(3) 外航海上輸送と物流合理化

① 外航海上輸送の概況

自動車の外航海上輸送は、当初、定期船のスペースなどを利用して行われていたが、他の積載貨物との関係で積付作業が困難であったり、損傷事故も多い状況であったので、これらの欠点を除去し、輸送量の増大に対応するため自動車専用船による輸送が進展してきている。自動車専用船は、1960 年代初めに欧州においてカーバルカー (car/bulk carrier : CBC, 自動車/ばら貨物兼用船) として開発され、往路に自動車を、復路に穀物などのばら荷を輸送するものとして、当時、欧州のフォルクスワーゲン (独)、ルノー (仏)、フィアット (伊) などの自動車をまとめて米国へ輸出するのに使用されている。

日本では昭和40年10月にはじめて外航用のCBCとして商船三井の追浜丸(11万149総トン, 1,200台積載, 14.3ノット)が就航し, 日産自動車のブルーバードの輸送を開始している。この船はこれまでの欧州のCBCがリフトオン・リフトオフ(lift on/lift off: LO/LO)方式であったのに対して, 自走で積卸できるロールオン・ロールオフ(roll on/roll off: RO/RO)方式を採用し, 画期的なものとなっている。これを期に, CBCはRO/RO方式のものが普及していった。

その後, 日本の米国向け自動車輸出の増にともない, CBCも次々と建造されてきている。ところで, このCBCは復荷として穀物を積み取るため, 沖待ちなどで運航日数が延びることがあり, 一方, 自動車は輸出著増で船積みを急ぐ必要が生じてきたので, それらに対応して輸送の合理化をはかる目的で, 往路に自動車だけ輸送し, 復路は空荷で帰航する純自動車専用船(pure car carrier: PCC)が出現してきている。このPCCは, 輸送コストを節減するため, 大型化により1回に運ぶ自動車の数を多くしたり, 高速化により運航回数を高めるなどの方策が採用されている。このようなことで, 自動車専用船(兼用船を含む)の中で, CBCは1982年には隻数で約12%, 総トン数で約29%を占めていたのであるが, 年々減少して, 88年以降は零となっている。また近年, 自動車輸出の伸び悩みを反映して, 自動車専用船は減少してきており, 92年においては, 日本国籍船はPCCのみで, 105隻, 1,037,000総トンとなっている(表7参照)。なお, 最近では, 日本の自動車メーカーの海外現地生産の進展にともない, 部品の輸出が増加してきており, これらのコンテナ船などによる輸送が増えてきている。

自動車専用船の運航は, 日本郵船, 大阪商船三井船舶, 川崎汽船の大手3社が実施している。この3社が93年3月末現在で, 海外用船や共有船なども含めて運航している自動車専用船は, 郵船82隻, 商船三井81隻, 川崎汽船62隻, 計225隻となっている。なお, その船型は乗用車換算2,500台から6,300台積みまでで, 4,000~5,000台積みが中心となっている。

自動車の出荷は完成車(complete built up: CBU)とノック・ダウン(knock down: KD)の二通りの形態で行われている。現在, CBUの海上輸送はPCCを中心として行われており, 運航効率の向上と輸送途上の損傷事故の減少がはかられている。PCCは, サイドポートまたはスターンポートからRO/RO方式で自動車を積載する構造となっており, カーデッキは積載台数の増をはかるため, 上下デッキの間隔を必要最小限にして多層化されており, 広い床面積となっている。主なPCCについてみると, RO/RO方式の12~13層のカーデッキを持った4,500~5,500台積みのもので多く, 6,000台を超えるものも運航している。なお, 自動車専用船には, このほか, 一般乗用車, 小型トラックと併せて大型トラックも積み取り可能なpure car/truck carrier(PCTC)や完成車と一

表7 日本の自動車専用船（兼用船を含む）推移

年	自動車／兼用船(CBC)			自動車専用船(PCC)			合計		
	隻数	総トン数 (千トン)	重量トン (千トン)	隻数	総トン数 (千トン)	重量トン (千トン)	隻数	総トン数 (千トン)	重量トン (千トン)
1982	29	585	892	175	1,450	1,368	204	2,035	2,260
83	19	368	578	181	1,667	1,556	200	2,035	2,134
84	11	239	377	181	1,730	1,574	192	1,969	1,951
85	12	232	368	182	1,852	1,634	194	2,084	2,002
86	9	194	300	189	2,093	1,762	198	2,287	2,062
87	1	44	61	178	2,136	1,684	179	2,180	1,745
88	—	—	—	142	1,617	1,220	142	1,617	1,220
89	—	—	—	120	1,346	973	120	1,346	973
90	—	—	—	113	1,223	867	113	1,223	867
91	—	—	—	108	1,114	805	108	1,114	805
92	—	—	—	105	1,037	754	105	1,037	754

(注) 本統計は、日本国籍を有する100総トン以上の鋼船の実態をまとめたものである。
 (資料：日本船主協会「海運統計要覧」による)

表8 日本の乗用自動車の海上貿易量及び貿易額推移

年	区 分	数 量 (千トン)	金 額 (億円)	対前年伸び率(%) (数量ベース)
1986		5,982	55,634	—
1987		5,735	51,914	△4.1
1988		5,549	49,514	△3.2
1989		5,494	53,233	△1.0
1990		5,593	59,682	1.8
1991		5,488	60,159	△1.9

(資料：海運統計要覧による)

緒にコンテナも積載できる car/container carrier (CCC) なども就航している。

日本よりの自動車輸送の主な航路は日本／北米及び日本／欧州となっている。北米向けの場合、郵船、商船三井、川汽の邦船3社が自動車メーカーとそれぞれCOA契約(contract of affreightment；数量契約)を締結してPCCを運航している。このPCCは自動車を陸揚げ後は、空船で帰航するものとなっている。なお、CKD(complete knock down)はほとんどコンテナ船輸送となっている。一方、欧州向けのPCCの場合は、陸揚げ後、欧州で自動車を積み北米や中近東等へ輸送してから日本へ帰航するケースと、欧州からそのまま空船で日本へ帰航するケースとが行われている。欧州航路においては、郵船、商船三井、川汽の3社と自動車専門船社のワレニアス社(スウェーデン)と一緒に欧州同盟の自動車船部門を構成し、日本自動車工業会と一手積契約を結んでおり、それぞれの船会社のシェアに基づいて輸送を行っている。しかし、日産自動車は、この欧

州同盟より離脱し、日産専用船とホーク・ウグラント社（ノルウェー）の連合船隊に欧州向自動車輸送を一任している。さらに富士重工も追従して91年8月に同盟より離脱し、この船隊を利用している。

ところで、近年における日本より出荷の乗用自動車の海上輸送の動向をみると、表8のとおりで、数量ベースでは、伸び悩み減少となっている。これは、自動車生産拠点の海外移転や円高などの影響に加え、欧州の不況などにより、米欧向け荷動きが減少してきたことによるものである。特に最近では、EC向け自動車輸出監視枠の削減など、その傾向が著しく、このため、自動車専用船の船腹余剰を来とし、一部専用船の係船や解撤などが行われつつある状況である。すなわち、92年度は欧米向けの輸送減を中南米、東南アジア向けや三国間輸送の増加などでカバーして切り抜けてきているが、93年度にはいってからは、さらに欧米向け荷動きが減少し、邦船3社の自動車船は積荷待ちのため、10日から1ヶ月間の滞船や、半分以下の積荷のまま出航するケースが続出している状況である。このようなことで、93年8月より郵船の「ROSETTA」（4,200台積）が、9月より郵船（60%）と商船三井（40%）の共有船「神悠丸」（6,000台積）が係船されており、さらに今後の荷動回復は期待できないとの見通しから、「ROSETTA」は10月にスクラップとして売船されている。また、係船中の「神悠丸」と、現在欧州航路で運航中の郵船・商船三井（各50%）共有船「ORIENTAL・PINE」（4,800台積）もスクラップ処分されることに11月決定している。今後も郵船、商船三井はさらに係船やスクラップの必要に迫られる動向にある。なお、川崎汽船は自社船の船齢が比較的若く、スクラップまでにはいたっていないが、用船契約切れの返船で船腹過剰を乗切る方針である。しかし、この場合、老朽船の返船を受けたオーナーにおいては、スクラップする事態も生ずるものとみられている。いずれにしても、邦船3社は今後苦しい対応を強いられるものと予想されている。

なお、港湾における物流施設についてみると、自動車専用船輸送においては、各メーカーとも物流基地としての専用埠頭を出荷港に整備して、専用船輸送や部品出荷の効率化をはかっている。その1例として、日産自動車の本牧流通基地について述べると、敷地面積331,000m²にCBUの船積・保管用として、3棟の車両保管棟（15,000台保管能力）及び同時に2隻の自動車専用船が着岸可能な全長360mのバースを設備しており、そのほかに海外工場への部品の梱包基地としてのKD工場を設置している。

② メーカーの国際物流合理化

わが国の自動車メーカーの最近の動向については、前述のとおりで、海外現地生産が進展しており、それにともない部品の調達先や完成車の生産・販売事情が大きく変化してきている。このようなことで、これらが物流面にも反映して、物流形態は多極化、複

雑化，グローバル化しつつあり，それに対処するため，各自動車メーカーにおいては，国際物流のシステム化や合理化策を積極的に進めている状況である。

すなわち，世界的視野からの部品の調達をはじめ，生産車種の生産地や販売先の選定など経営戦略策定の上で，物流が重要な要素を占めていることから，自動車メーカーにおける国際物流への対応は，日本と現地国との2国間物流の合理化の段階から，グローバルな規模で多極化・複雑化したドア・ツー・ドアの総合物流合理化へと進展している。そこでは，自動車メーカーは，現地工場の生産ラインに合わせて，日本から部品を供給する仕組みから，現地で調達する仕組みへ，さらに今後は，海外で部品を調達して日本の工場へ供給する仕組みへと，複雑で高度な対応が必要となっている。このため，自動車メーカーは，グローバルな規模で，ロジスティクス・ネットワークを形成し，効率的な物流体制の形成を進めつつある現状である。これらに関し，部品輸送を中心として，主な自動車メーカーにおける国際物流合理化についてみると次のとおりである。

A. 本田技研工業の国際物流合理化

本田技研工業は，米国向けの現地生産用部品を部品単位で供給している。これは現地調達率の上昇で，完成車1台分のKDセットとしての供給が出来ないため，生産に必要な部品をまとめて供給する方法である。現地の生産は60台単位となっており，60台分を基本ロットとして部品がコンテナ輸送されている。部品は小物と崇高重量物との調和をはかって，コンテナへの積載率を高めるため，小物は60台分の倍数をロットとして輸送し，輸送頻度を少くして現地での在庫にバラつきを生じないように工夫されている。また積載効率を高めるため，同一部品を数10点にまとめた集合包装，あるいはカートンに仕切りを作り異なる部品同士組み合わせる包装によりコンテナ内の空間を極力減らす方法がとられている。そして，供給する部品の割合が変わるたび，日本のKD工場では仕様変更して効率化がはかられている。

部品は，1日の現地生産分だけをコンテナで，毎日船積し，米国へ海上輸送され，陸揚後，米国のオハイオ工場敷地内の鉄道コンテナヤードへ，DST (double stack train) により急送される。日本より部品が毎日供給され直送されることにより，日本の工場は，米国工場の生産ラインに直結することになり，現地工場での在庫はほとんど零に等しいものとなっている。なお，現地調達の部品については，ホンダ・エクスプレスの現地子会社が「ステーキングセンター」を工場近くに設置して，現地の部品メーカーからの納入部品を生産ラインに合わせてジャスト・イン・タイムの供給を行っている。なお，同社は英国にも同様の「ステーキングセンター」を設置予定である。また，欧州向けのオートパーツなどの輸送については，生産拡大にともない，トランジットタイムの見直しやリターナブルラックの導入，積載率の効率化をはかる方針である。

B. 日産自動車の国際物流合理化

日産自動車は、アジアや中近東へは、現地からのオーダーの車種の通り完成車単位で部品をそろえたKDセットで部品を供給しているが、米国や英国、スペインなどの場合は、現地で多くの部品を調達供給する関係上、日本からは部品単位の供給を行っている。部品単位の供給においては、コンテナの積載率を高め、現地の在庫を少なくし、生産計画に柔軟に対応できる物流システムが特に必要である。このため、同社では、次のような梱包システムで、部品単位供給の物流合理化をはかっている。

日産自動車の部品梱包システム：これは、40フィートコンテナの内寸法に基づき、梱包を2次に分けてモジュール化し、合理化したものである。まずコンテナの容積を10等分し、さらにこれを十字で区切った立方体のサイズを1モジュールとし、スチール製の折りたたみ式ボックスパレットがそのモジュール寸法となる。そして、このボックスパレットの中に規格化された一次梱包用プラスチックボックスが納まるようになっている。プラスチックボックスの大きさは大小あるが倍数規格となっている。部品は原則として、1ボックスに1種類となっており、現地工場からの部品の発注単位は、一次梱包のプラスチックボックスの入り数が基本となっている。なお、このプラスチックボックスも折りたたみ式で半永久利用の通い箱方式となっている。

このような部品梱包システムにより、日本の部品メーカーの出荷段階から、プラスチックボックスを使用することにより、現地工場の生産ラインサイドへの供給まで、ユニットロードシステムにより輸送されることになり、作業工数の削減と物流費の削減がはかれるものとなっている。また、開梱作業も簡単で、廃材処理の必要もなく、使用後は再びコンテナで返送・回収されて繰り返し利用可能なものとなっている。

なお、米国で現地調達の部品については、日本発条の子会社と日商岩井との共同出資による「オートランス」の拠点で、生産ラインサイドへのJIT供給を実施しており、このほか、現地業者利用の部品メーカーからの集荷により1日数回に及ぶラインへの部品供給を行っている。

欧州では、ニッサン・ディストリビューション・サービス（NDS）・ヨーロッパの本拠をアムステルダムに欧州の物流拠点として設置し、欧州向け車両の出荷前整備及び配送を行っている。また、スペインのバルセロナにNDSバルセロナを、英国のサンダーランドにNDS UKを設置して、それぞれ同様の物流業務を行っており、今後の物流合理化への対応をはかっている。

C. 富士重工業の国際物流合理化

富士重工業は、完成車の専用輸出基地を川崎の東扇島に整備しており、レガシー1万台保管可能の高層倉庫（延面積16,000坪）を設置して、北米、欧州等向け輸送の合理化

をはかっている。なお、部品は大宮の部品センターから出荷している。

米国では、スバル・イスズ・オートモーティブ工場（SIA）で生産した完成車を米国内、台湾向に出荷しているが、これを拡大して、欧州へも出荷する計画で物流システムの構築を進めている。欧州には販売会社のスバル・ドイツ、スバル・スイス、スバル・ベネルクス、スバルUK、スバル・オーストリアがある。なお、部品関係ではベルギーのブラッセル郊外にオートパーツ会社のスバル・パーツ・ヨーロッパを設立しており、今後そのデポを拡充して、日本や米国からの部品供給の拠点として、物流の合理化をはかる方針である。

D. 三菱自動車の国際物流合理化

三菱自動車は、米国のイリノイ州ブルーミントン・ノーマル市にあるダイヤモンド・スター・モーター工場（DSM）向けのCKDを日本より海上輸送後、ロサンゼルス・ロングビーチからサンタフェ鉄道により、またシアトル・タコマからバーリントンノーザン鉄道によりDST輸送して、一貫輸送による物流合理化をはかっている。

なお、欧州においては、オランダで1995年から乗用車ネドカーを生産の計画で、それを機に欧州向けのCKD輸送の新体制構築を進めている。すなわち、日本からロッテルダムまで海上輸送し、そこからボーン工場近くのバージターミナルまでバージ輸送後トラック輸送する予定である。さらにCKDの輸送用容器については、欧州の廃棄物規制や環境保護対策に対応するため、内外装両方ともリターナブルラックか、または再生可能な材料を使用することで、物流合理化方策を検討している。

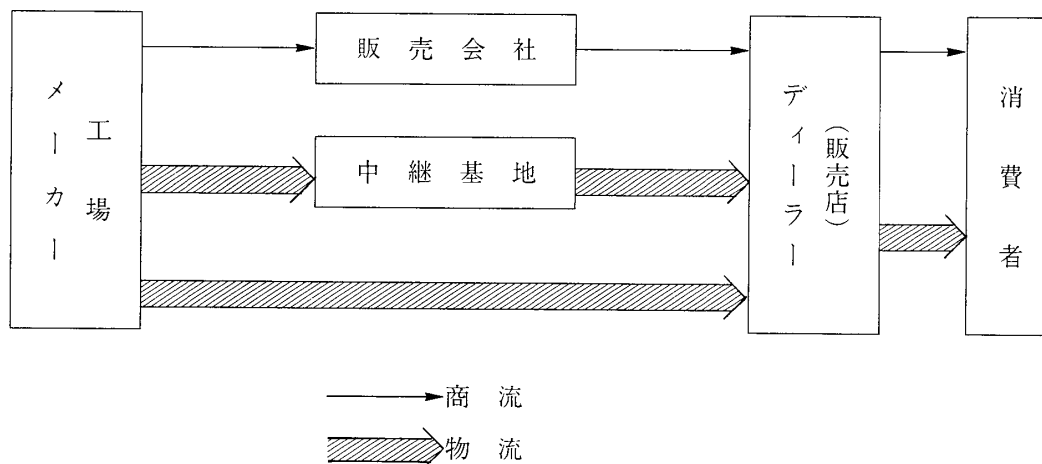
4. 自動車の国内流通と内航海上輸送

(1) 国内流通の概況

わが国の自動車保有台数は、1989年末で、5,700万台となっており、アメリカの18,869万台に次いで世界第2位を占めている。一方、四輪車の普及率は、2.2人に1台の割合で、世界10位となっている。1位はアメリカで1.2人に1台、2位はカナダで1.5人に1台の割となっており、世界の平均普及率は8.8人に1台の割となっている。なお、91年度の国内四輪車販売は745万台で、前年度比4.5%の減となっており、その後も低調な動向となっている。

自動車の流通形態についてみると、図1に示すとおりで、販売はメーカー各社の販売会社を通じて行われており、メーカーからディーラー（販売店）まで系列化された専売制となっている。メーカーは、ディーラーからのオーダーに基づき生産を行い、完成車を出荷している。また各メーカーとも輸送中継基地を設けて、出荷中継の拠点としてい

図1 自動車の流通経路



る。なお、ディーラーの流通拠点としてディーラーセンターが通常整備されており、搬送されてきた自動車は、ここで一時保管及び点検、オプションの整備などが行われた後、ユーザーに引き渡される。このディーラーセンターは、単一の販売会社、または系列の数社の共同により保有されている場合もあり、またはメーカー自体が地域ごとに物流センターを所有して運営している状況である。これらの商流・物流については、各メーカーとも数多くのモデル製品を有し、ディーラーも多数存在することから、コンピューター処理による効率化・迅速化が進められている。なお、自動車は比較的高額で、仕様が多種多様となっており、受注生産の要素が濃厚であること、保管に広大な場所が必要なこと、ユーザーの嗜好の変化が著しく、需要変動も激しいことなどのため、在庫よりも生産による調整が行われている。これらに対応して、物流も生産から販売までジャストインタイムシステムによる効率化がはかられている状況である。

各メーカーの販売網は、表9に示すとおりで、全国の販売会社数は約4,000社、新車販売営業所数は約16,700カ所に及んでいる。また、国内の自動車メーカーの組立工場は協力車体メーカーも含めて54カ所となっており、地域別には、関東地区が23カ所で最も多く、次いで、中部地区が20カ所、近畿地区7カ所、中国地区3カ所、九州地区1カ所となっている。全般的にみて、大平洋側内陸部立地の工場が多いものとなっている。なお、地域別の販売量は、関東地区が最も多く、中部、関西の順となっており、この三大都市圏で全国の約7割を占めている。

自動車の物流経路は、図2に示すとおり、陸上直行ルート、陸上中継基地経由ルート、船舶輸送ルート及び鉄道輸送ルートの4ルートからなっている。すなわち、陸上直行ル

表9 自動車メーカー各社の販売網

(89年末現在)

メーカー	系 列	社 数	新車販売営業所数
日 産	日 産 店	55	803
	モ ー タ ー 店	39	471
	サ ニ ー 店	59	780
	チ ャ リ ー 店	14	241
	プ リ ン ス 店	52	682
	合 計	219	2977
日産ディーゼル	日産ディーゼル店	46	213
ト ヨ タ	ト ヨ タ 店	51	989
	ト ヨ ペ ッ ト 店	51	899
	ビ ス タ 店	66	593
	カ ロ ー ラ 店	76	1228
	オ ー ト 店	66	890
	合 計	310	4599
マ ツ ダ	マ ツ ダ 店	54	703
	オ ー ト 店	56	643
	オ ー ト ラ マ 店	110	約300
	ユ ー ノ ス 店	118	約150
	オ ー ト ザ ム 店	730	約750
	合 計	1068	約2500
三 菱 自 工	ギ ャ ラ ン 店	85	611
	カ ー プ ラ ザ 店	145	320
	ふ そ う 店	47	289
	S P D 店	47	69
	合 計	324	1289
本 田 技 研	ク リ オ 店	112	405
	ベ ル ノ 店	101	328
	プ リ モ 店	1382	1780
	合 計	1595	2513
い す ゞ	い す ゞ 店	49	246
	モ ー タ ー 店	46	304
	オ ー ト 店	11	21
	合 計	106	571
富士重工業	ス バ ル 店	64	491
ダイハツ	ダ イ ハ ツ 店	73	674
鈴 木	ス ズ キ 店	83	615
	カ ル ダ ス 店	63	—
	合 計	146	—
日 野	日 野 店	56	229

(資料：日産自動車，自動車産業ハンドブック1990年版)

ートは、組立工場よりほぼ4時間程度の近距離輸送ルートで、積載車(カーキャリアー)によって行われるものである。なお、大型トラックやバスなどは自走が多いものとなっている。陸上中継基地経由ルートは、組立工場よりほぼ片道4時間を超える距離で、船舶輸送の対象とならない内陸部や販売ロットのまとまらない地区向けの場合において、その途中に中継基地を設け、それを経由して輸送するルートである。自動車生産に対応して、昼夜にわたり自動車は中継基地へ搬出され、そこで時間調整の上、荷受地別に輸送される。船舶輸送ルートは、長距離荷受地へ船舶輸送するルートである。自動車は工場から積出港まで積載車により搬出され、海上輸送の上、着港から販売店(ディーラー)まで積載車により輸送される。なお、船舶への積卸は自走となっている。さらに、鉄道輸送ルートは、船舶輸送ルートと同じような長距離荷受地へ鉄道輸送するルートである。貨物駅への集配輸送は、積載車によって行われ、貨車への積卸は自走となっている。

自動車物流における輸送手段別利用状況をみると、表10に示すとおりで、1991年(平成3年)度においては、自走4.7%、積載車53.5%、船舶41.8%となっており、積載車と船舶輸送でその大部分を占めている。なお、鉄道輸送は0.5%弱の実績で非常に少ない実状となっている。積載車輸送が多いのは、メーカー側のコスト節減や短期納入の要請に輸送業者が積極的に対応して、物流の合理化をはかってきたことによるものであるが、最近はその陸送も、運転手不足や交通混雑、公害問題などから限界にきており、船舶や鉄道へのモーダルシフトが課題となっている。なお、積載車には、単車、セミトレーラ、フルトレーラの3種があるが、セミトレーラが主力となっており、1車当り積載台数は

図2 自動車メーカーの自動車物流経路

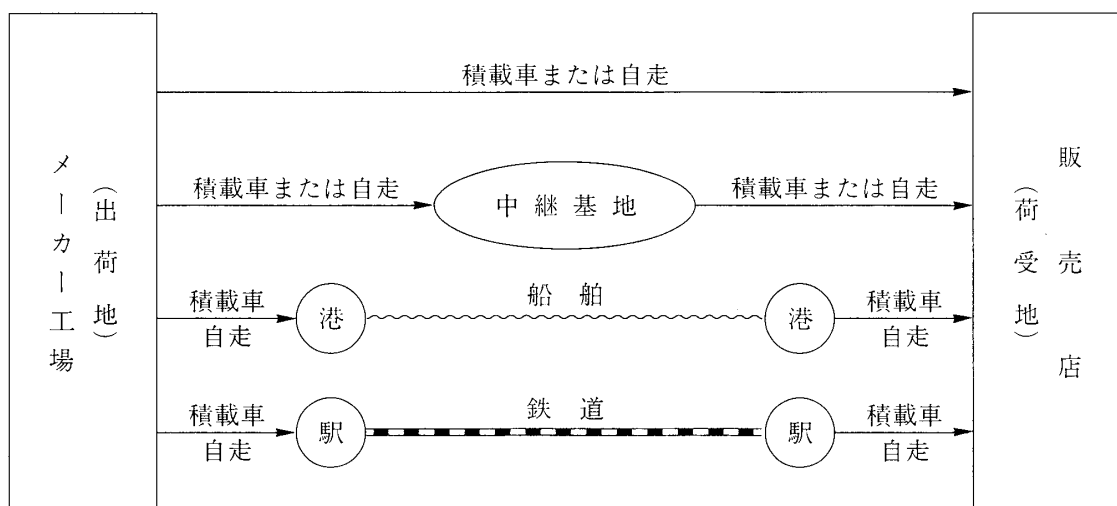


表10 自動車の輸送形態別輸送台数・輸送比率（平成3年度）

	自 走	積 載 車	船 舶	計
乗用車	27,263 0.5%	3,439,655 58.3%	2,437,987 41.3%	5,904,905 100.0%
小型トラック・バス	154,162 12.7%	471,332 38.9%	587,688 48.4%	1,213,182 100.0%
大型トラック・バス	159,200 81.1%	2,134 1.1%	35,067 17.8%	196,401 100.0%
四輪車計	340,625 4.7%	3,913,121 53.5%	3,060,742 41.8%	7,314,488 100.0%

1. 上記のほか、貨車輸送として、乗用車32,519台がある。
 2. 乗用車には、乗用車ベースのバン及び軽自動車（全タイプ）を含む。
- （資料：日本自動車工業会）

4～6台が中心となっている。船舶輸送は専用船によるものが主力で、カーフェリーも利用されている。鉄道輸送は、専用貨車により行われている。しかし、運賃が割高で、小回りもきかないことなどから、一時廃止状況となったが、最近になって、積載車輸送の限界などから見直し気運となっている。ところで鉄道輸送は物理的に隘路も多く、今後、大幅な数量的増は期待しがたいものと予想されている。

以上述べたように、自動車の流通においては、物流分野が大きな比重を占め、重要な役割を果たしていることから、各自動車メーカーにおいては、物流管理部門を、販売活動における重要な一部門として位置づけ機能させている。オーダーエントリーシステムなどに代表される販売と生産の同期的結合を阻害しないような輸送を円滑に遂行するものとして、物流管理部門は、各社によって若干の相違はあるが、基本的には、①受注・生産・完成車の配車・輸送についての情報システムの企画・管理、②出荷地構内の輸送システムの企画・管理、③出荷地からディーラーまでの輸送システムの企画・管理、④販売店における仕入・在庫管理及び顧客へ引渡しまでの物流作業の指導など、広範な業務を行っている。

(2) 内航海上輸送の動向

国内の自動車流通において、その約42%が船舶輸送となっており、海上輸送が大きな比重を占めている。車種別には、乗用車と小型トラック・バスが船舶輸送の対象となっており、大型トラック・バスは自走が主となっている。この船舶輸送も、昭和40年代初期までは、デリッククレーンで積載する一般貨物船による輸送が主であったが、その後、RORO方式の開発により、自走積載方式の自動車専用船による輸送へと移行してきてい

る。現在は、ほぼ100%近くが自動車専用船輸送となっており、1部カーフェリーによる輸送も行われている状況である。

自動車の船舶輸送実績の推移をみると、表11のとおりで、1983年度（昭和58年度）までは急増し、その後、88年度まで、伸び悩み低調となっている。そして、89年度（平成年度）にはいり、高級車ブームとモーダルシフトの影響などで上昇傾向がみられていたが、91年度（平成3年度）においては、バブル崩壊による不況などの影響で再び低調な荷動きとなっている。91年度の輸送実績は、専用船が4,908万トン、定期船が117万トン、計5,025万トンとなっている。ところで、内航貨物船輸送に占めるシェアは、77年度（昭和52年度）の10.9%から、91年度には16.1%に上昇してきており、自動車は内航船舶輸送の大宗貨物としての比重を高めてきている。

内航の自動車専用船についてみると、92年10月現在で、表12に示すとおり、61隻、195,100G/Tとなっている。このうち、PCCは46隻、CGC（car & general cargo carrier；自動車・雑貨兼用船）が14隻、RORO船1隻となっている。なお、船齢が10年以上の老朽船は19隻となっている。また、船腹の推移をみると、85年4月には62隻、134,796G/T、91年4月には60隻、173,329G/Tとなっており、隻数に比し、総トン数の伸びが大きく、大型化へのリプレースが年々進展している状況を示している。積載台数別では、200～680台積みの専用船が主流となっており、全船の約85%を占めている。

表11 自動車の船舶輸送実績年度別推移

(単位：千トン)

	自動車専用船	定期航路	合計	貨物船に占めるシェア
52年度	26,118	166	26,284	10.9%
53年度	30,339	192	30,531	11.9%
54年度	34,303	356	34,659	12.3%
55年度	38,780	500	39,280	13.7%
56年度	36,761	459	37,220	13.8%
57年度	37,596	484	38,080	14.8%
58年度	40,780	462	41,242	15.6%
59年度	40,504	514	41,018	15.3%
60年度	40,955	278	41,233	15.3%
61年度	38,367	260	38,627	15.2%
62年度	38,033	273	38,306	14.4%
63年度	40,308	553	40,861	14.3%
元年度	47,276	648	47,924	15.7%
2年度	51,511	963	52,474	16.4%
3年度	49,083	1,170	50,253	16.1%

(注) バス・大型トラック1台60トン、トラック20トン、乗用車10トンの換算値を採用。
(資料：内航総連合会)

内航自動車専用船は、1970年代始めごろまではPCCがほとんどあったが、オイルショックを契機として、片航だけでは採算が取りにくくなったので、復航に雑貨を輸送できるCGCが増加してきている。PCCは内航船腹調整の対象外の船種として、荷主の積荷長期保証に基づき建造されるものとなっている。このようなことで、PCCは運賃がメーカーごとに定められており、安定したものとなっているが、船社にとって利益率は低いものとなっている。なお、他に転用がきかず、船腹過剰時の対応が困難なものとなっている。

表12 内航自動車専用船一覧表

(平成4年10月現在) No.1

社名	船名	G/T	みなしトン数			主機馬力	竣工年月	一航海平均積台数	船主	備考
			床面積(m ²)	みなしトン数	層数					
興国海運	すずか	2919.00	5,851.66	3,205	5	6,000	1991.5	640	自営	P.C.C
	ダイハツ丸8	699.00	3,006.73	1,653	5	2,000	1987.12	420	〃	〃
	第5ダイハツ丸	630.57	1,989.198	1,041	5	1,600	1970.6	370	みのる汽船	〃(老)
	ダイハツ丸	499.00	2,295.05	1,215	5	1,400	1989.8	360	徳昭船舶	〃
齊藤海運	第1あさか丸	1551.20	2,994.390	1,613.19	5	3,400	1980.4	350	住田汽船	P.C.C(老)
大三海運	第2有明丸	2938.00	4,965.055	3,064.782	5	9,600	1990.10	400	春山海運	◎C.G.C
	第3有明丸	2646.00	3,204.000	2,657	5	9,600	1987.4	350	増永海運	〃
	第12有明丸	2367.00	4,863.867	2,567	6	4,900	1987.2	450	大阪船舶	P.C.C
	第15有明丸	699.00	2,712.032	1,470	4	3,300	1988.11	260	〃	〃
トヨフジ海運	豊昇丸	4633.00	8,544.471	4,935	6	8,120	1990.12	800	自営	P.C.C
	第16とよふじ丸	4599.00	8,572.990	4,910	6	8,120	1990.10	800	〃	〃
	豊福丸	4197.00	7,046.830	4,056	6	5,600	1989.8	650	福寿企業	〃
	豊徳丸	4121.00	8,206.410	4,623	7	8,120	1990.11	750	日徳汽船	〃
	豊寿丸	4009.38	7,439.140	4,148	6	5,280	1981.3	730	福寿企業	〃(老)
	とよふじ丸	3458.00	6,590.198	3,806	6	5,000	1989.8	600	自営	〃
	第3とよふじ丸	3420.50	7,096.157	3,672	6	4,000	1978.2	690	〃	〃(老)
	豊神丸	3294.00	6,126.120	3,567	6	4,000	1987.9	580	生豊商会	〃
日徳丸	2969.00	6,031.049	3,459	6	4,000	1987.1	575	日徳汽船	〃	
豊洋丸	1574.01	5,736.951	3,111	6	3,200	1974.5	550	奥村喜寿之	〃(老)	
中野海運	雄勁丸	3750.00			6	6,080	1992.12		興毅海運	C.G.C
日海産プリンス運	ちとせ	5599.00	6,476.728	5,300	6	8,400	1988.9	480	自営	◎C.G.C
	第11ぶりんす丸	3719.14	7,586.575	4,262	6	5,280	1980.8	680	〃	P.C.C(老)
	日照丸	3170.49	5,727.227	3,496	6	5,280	1980.8	550	日興汽船	〃(老)
	日雄丸	2134.89	7,934.303	4,342	7	4,500	1974.6	690	日鮮海運	〃(老)
日藤海運	日清丸	6429.00	10,475.056	7,071	7	12,700	1988.6	830	自営	P.C.C
	日王丸	5566.00	8,134.261	5,446	6	9,280	1992.1	762	北星海運	◎C.G.C
	日日丸	4382.00	7,097.206	4,715	6	5,600	1989.2	635	泉汽船	P.C.C
	日和丸	2997.27	6,876.893	3,710	6	5,300	1978.2	670	日進船舶	P.C.C(老)

社名	船名	G/T	みなしトン数			主機馬力	竣工年月	一航海平均積台数	船主	備考
			床面積(m ²)	みなしトン数	層数					
日本海運	第8光洋丸	3270.00	6,394.20	3,550	6	6,400	1991. 4	600	たをの海運	P.C.C
	第1光洋丸	2469.00	4,246.46	2,318	5	2,600	1991. 1	440	花房汽船	〃 (老)
	第3光洋丸	1933.00	3,812.09	2,269	5	4,200	1989. 8	380	自 営	〃
	第23光洋丸	1737.00	3,685.944	2,120	5	3,300	1987. 4	390	花房汽船	〃
	新日洋丸	1573.00	3,133.38	1,786	5	2,800	1986. 2	230	たをの海運	〃
	第7光洋丸	1572.00	3,784.12	2,009	5	4,000	1985. 9	420	日徳汽船	〃
	笑2光洋丸	1327.26	3,966.70	2,201	5	3,600	1980. 6	420	〃	〃 (老)
	第25光洋丸	856.86	3,609.417	1,949	6	1,600	1979. 3	360	広仁海運	〃 (老)
	第5光洋丸	699.53	2,491.47	1,320	5	1,600	1969. 9	270	日徳汽船	〃 (老)
第6光洋丸	699.00	3,074.08	1,640	5	2,000	1990.10	300	花房汽船	〃	
藤木海運	とうこう丸	11433.00	11,993.750	8,912	7	17,500	1986. 2	1,100	藤光海運	◎ C.G.C
	ふがく丸	9725.67	12,617.223	8,905	7	16,000	1981. 2	1,114	自 営	C.G.C(老)
	ふじき丸	9453.56	12,601.348	8,802	7	16,800	1978. 2	1,114	〃	〃 (老)
	あいち丸	5411.00	7,656.773	5,385	5	13,200	1991. 1	730	泉汽船	◎ C.G.C
	あつた丸	5308.00	6,721.17	4,306	6	8,800	1989. 1	671	福寿企画	P.C.C
	きぬうら丸	4967.00	5,819.952	4,445	5	4,200	1988. 8	530	泉汽船	C.G.C
	清和丸	4966.00	5,819.952	4,445	5	4,200	1988. 8	530	自 営	◎ 〃
	藤成丸	4297.00	7,209.015	4,346	6	6,400	1992. 2	686	〃	P.C.C
	ほうや丸	3623.00	6,583.568	3,848	6	5,320	1991. 1	580	豊野産業	〃
勇松丸	3243.00	5,196.12	3,266	5	3,600	1990. 1	500	自 営	〃	
マツダロジスティクスサービス	第2東洋丸	4428.00	7,243.55	4,517	6	9,600	1989. 6	650	自 営	◎ C.G.C
	第12東洋丸	4344.00	8,352.84	4,670	6	8,400	1992. 2	800	〃	P.C.C
	第23東洋丸	3219.00	6,116.671	3,291	5	4,500	1979. 2	600	〃	〃 (老)
	第25東洋丸	2722.54	3,595.056	1,985	5	3,000	1980. 7	350	東広運輸	〃 (老)
	第1東洋丸	2516.00	3,561.55	2,635	5	4,500	1985. 1	520	自 営	◎ C.G.C
	第26東洋丸	2508.20	4,083.258	2,721	5	4,000	1980. 9	450	日の出海運	P.C.C(老)
	第22東洋丸	2003.00	3,753.34	2,213	5	4,000	1989. 8	380	〃	〃
	第21東洋丸	1994.80	3,211.108	2,200	5	3,300	1981.11	350	広島ショッピング	〃 (老)
	第18東洋丸	1539.00	3,201.185	1,769	5	2,000	1985. 5	320	西原海運	〃
	第27東洋丸	699.00	2,865.181	1,546	5	1,800	1986. 6	280	大附汽船	〃
	第28東洋丸	698.00	2,886.362	1,560	5	1,800	1986. 7	280	黒川海運	〃
第8東洋丸	697.25	2,220.129	1,179	5	1,500	1968. 3	230	川端海運	C.G.C(老)	
まる 白船	辰藤丸	196.06	380.00	300	2	650	1982.10	65	自 営	☆

(注) 1. 老とは船齢10年以上の船舶を示す。
 2. ◎ C.G.Cは内航海運対策要綱実施により建造された船舶を示す。
 3. ☆は引当資格は、一般貨物船であるが、稼動中船種は RO/RO
 (資料：内航ジャーナル「荷主名簿と実務資料、'93」)

今後の自動車内航輸送の需給について、海運造船合理化審議会内航部会が93年11月に発表した管申によると平成5～9年度の内航適正船腹量及び内需見通しは表13～14のとおりとなっている。すなわち、自動車専用船は、他の貨物船同様、今後向こう5ヵ年間船腹過剰が続くものとしている。なお、これについては出荷台数の低調に加え、船型の大型化が進んだことなどが船腹過剰を招来した主な要因であると述べている。

表13 平成5～9年度内航適正船腹量

(単位：千G/T)

船種	現有船腹量 (5.6.30現在)	適正船腹量				
		5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
貨物船	1,673	1,626 (47)	1,640 (33)	1,651 (22)	1,661 (12)	1,671 (2)
セメント専用船	435	439 (▲4)	456 (▲21)	462 (▲27)	469 (▲34)	476 (▲41)
自動車専用船	174	153 (21)	158 (16)	163 (11)	168 (6)	173 (1)
土・砂利・石材専用船	416	358 (58)	370 (46)	370 (46)	370 (46)	370 (46)
油送船	954	939 (15)	932 (22)	943 (11)	956 (▲2)	944 (10)
特殊タンク船	284	280 (4)	282 (2)	284 (0)	287 (▲3)	289 (▲5)

(注) ()内は、5年6月30日現在の現有船腹量に対する過剰船腹量である。

▲は船腹不足 無印は船腹過剰

(資料：海運造船合理化審議会内航部会)

表14 主要貨物の内需見通し

項目	年度	4	5	6	7	8	9	
	単位	実績	推計					
石炭需要量(国内炭)	百万トン	8.0	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	
粗綱国内需要量	百万トン	84.5	86.2	86.5	86.9	87.2	87.5	
セメント国内需要量	百万トン	82.1	80.0	82.0	82.0	82.0	82.0	
自動車国内向出荷台数	百万台	6.6	6.5	6.7	6.8	7.0	7.1	
砂利・砂・石材採取量	百万トン	730.4	711.2	730.4	730.4	730.4	730.4	
石油国内需要量	百万kl	266.8	264.0	264.5	268.9	273.4	272.8	
	黒油	百万kl	106.0	100.1	96.5	95.8	97.3	92.8
	白油	百万kl	160.8	163.9	168.0	172.1	175.1	180.0

(資料：前表に同じ)

自動車専用船の運航船会社（オペレーター）は、表15に示すとおり、91年4月現在で11社となっている。最大手は藤木海運で10隻、58,757G/Tの船腹を運航して、トヨタ、三菱自、鈴木自、いすゞ、日産、ダイハツの自動車を輸送している。第2位はトヨフジ海運9隻、31,052G/T(トヨタ、ダイハツ)で、以下、マツダロジスティクス12隻、23,702G/T(マツダ)、日産プリンス海運4隻、14,623G/T(日産)、日本海運10隻、13,599G/T(マツダ、いすゞ、日産)の順となっている。マツダロジスティクスと日本海運は、隻数は多いが、比較的小型船が多いものとなっている。これらの運航船会社は、メーカーごとに縦系列の元請輸送制度がほぼ確立されている。なお、運航船会社は、93年に近海郵船が新たに加わり12社となっている。近海郵船は同年9月より、トヨタ自動車九州・宮田工場向けの部品輸送船「しゃとるえーす」(8,280G/T)を名古屋～博多間に運航している。なお、メーカー別の積出港、荷揚港は表16に掲げるとおりとなっている。

表15 自動車専用船運航船会社

(平成3年4月1日現在)

社名	運航船腹			1隻あたりの積み台数	荷主	備考
	隻	G/T	D/W			
藤木海運	10	58,757	41,170	713	トヨタ、三菱自、鈴木自、いすゞ、日産、ダイハツ	PCC 4隻、CGC 6隻
トヨフジ海運	9	31,052	26,038	657	トヨタ、ダイハツ	PCC 9隻
マツダロジスティクス	12	23,702	25,042	387	マツダ	PCC 9隻、CGC 3隻
日産プリンス海運	4	14,623	11,459	600	日産	PCC 3隻、CGC 1隻
日本海運	10	13,599	16,236	350	マツダ、いすゞ、日産	PCC 9隻、CGC 1隻
日藤海運	3	13,808	9,961	712	日産	PCC 3隻
大三海運	5	10,100	12,008	372	富士重工、本田技研	PCC 2隻、CGC 3隻
中野海運	1	3,119	3,280	500	富士重工、日産、いすゞ	PCC 1隻
興国海運	4	2,817	3,549	400	ダイハツ、本田技研	PCC 4隻
斎藤海運	1	1,551	2,199	350	本田技研	PCC 1隻
まるま船舶	1	196	517	65	三菱自	PGC 1隻
合計 11社	60	173,329	151,462	平均464		PCC45隻、CGC15隻

(資料：内航輸送組合・自動車専用船部会)

表16 自動車メーカー別積出港及び揚港

No.1

社名	工場数	積出港	揚港
トヨタ自動車	豊田市	5	苫小牧, 釧路, 八戸, 釜石, 仙台, 千葉, 横浜, 水島, 広島, 防府, 坂出, 松山, 博多, 大分, 宮崎, 鹿児島, 那覇
	刈谷市	2	
	渥美郡	1	
	大阪市	1	
	各務原市	1	
	京都府	1	
	池田市	1	
	横須賀市	1	
	裾野市	1	
	東京都	1	
	計	15	
日産自動車	座間市	1	苫小牧, 釧路, 八戸, 仙台, 川崎, 追浜, 横浜, 名古屋, 大阪, 広島, 水島, 神戸, 博多, 苅田, 鹿児島
	横須賀市	1	
	武蔵村山市	1	
	河内郡(栃木県)	1	
	苅田町(福岡)	1	
計	5		
三菱自動車工業	名古屋市	1	苫小牧, 釧路, 八戸, 仙台, 川崎, 品川, 名古屋, 大阪, 水島, 四国, 九州, 沖縄
	京都市	1	
	倉敷市	1	
	川崎市	1	
計	4		
本田技研工業	狭山市	1	苫小牧, 仙台, 坂出, 広島, 小倉, 博多, 那覇
	浜松市	1	
	鈴鹿市	1	
	菊地郡(熊本)	1	
計	4		
マツダ	安芸郡(広島)	1	苫小牧, 千葉, 堺, 広島
	防府市	1	
	計	2	
いすゞ自動車	川崎市	1	苫小牧, 釧路, 八戸, 仙台, 名古屋, 大阪, 岡山, 広島, 博多, 小倉, 日向, 鹿児島, 徳島, 坂出, 高知, 那覇
	藤沢市	1	
	苫小牧市	1	
	計	3	

社名	工場数	積出港	揚 港
スズキ	湖西市(静岡) 1	豊橋 名古屋	苫小牧, 釧路, 八戸, 仙台, 水島, 広島, 坂出, 博多, 鹿児島, 那覇
	磐田市(同) 1		
	豊川市 1		
	計 3		
ダイハツ工業	池田市(大阪) 1	神戸 名古屋 仙台 川崎	苫小牧, 釧路, 八戸, 仙台, 千葉, 川崎, 大竹, 坂出, 下関, 福岡, 大分, 宮崎, 那覇
	多田市 1		
	京都 1		
	滝王(滋賀) 1		
	計 4		
富士重工業	群馬 1	東京 川崎	苫小牧, 釧路, 八戸, 岡山, 広島, 松山, 博多, 那覇
	大宮 1		
	伊勢崎 1		
	宇都宮 1		
	計 4		

(資料：内航ジャーナル「内航近海実務資料集」)

(3) メーカーにおける国内物流と合理化

日本の自動車メーカーは、表17に示すとおり、11社となっている。販売額で特に大きいのはトヨタ自動車（シェア33.4%）で、2位の日産自動車（同16.3%）の2倍以上となっている。3位は三菱自動車工業（同13.0%）で、以下、本田技研工業（10.9%）、マツダ（8.6%）、いすゞ自動車（4.7%）、スズキ、ダイハツ工業、富士重工業と続いている。上位6社で約87%のシェアを占めている状況である。1990年度の年間生産台数は約1,300万台で、このうちの43%が国内販売となっている。国内流通における利用輸送機関別比率は、積載車（カーキャリアー）が最も高く、次いで内航となっている。メーカーの中で内航の比率の特に高いのはマツダで89%となっており、次いで三菱自動車工業の46%、トヨタ自動車の43%の順となっている。なお、大型トラックやバスは自走が主であるので、内航輸送の対象となるのは主に乗用車メーカーの9社となっている。

自動車メーカーは、それぞれ効率的な物流システムの推進をはじめ、物流施設や拠点の整備、モーダルシフトや共同輸送及び情報化などの実施により、コスト節減と、生産・販売への機能的対応をはかるための物流合理化を進めている現状である。これらについて、主なメーカーの諸施策をみると、次のとおりである。

① トヨタ自動車

トヨタ自動車は、世界的なメーカーとして米国GM社に次ぐ生産規模となっている。同社は1963年に「かんぱん方式」を導入して、生産の合理化を進めてきている。これは、

表17 自動車メーカーの国内物流概況

社名	年商	シェア%	年間生産台数			国内販売比%	利用輸送機関(国内)別比率	月間海送量(台)
			乗用車	トラック・バス他	合計			
トヨタ自動車	8兆5,640億円	33.4	3,026,947	979,849	4,006,796	内航43%, カーキヤリアー56%, 自走1%	79,500	
日産自動車	4兆1,750億円	16.3	1,988,273	383,496	2,371,769	内航34%, カーキヤリアー61%, JR 3%	41,900	
三菱自動車工業	3兆3,136億円	13.0	755,820	497,856	1,253,676	内航46%, カーキヤリアー45%, 自走9%	26,700	
本田技研工業	2兆8,000億円	10.9	1,198,568	176,840	1,375,408	内航28%, カーキヤリアー72%	16,090	
マツダ	2兆2,000億円	8.6	967,665	344,390	1,312,055	内航89%, カーキヤリアー9%, 自走2%	47,200	
いすゞ自動車	1兆1,958億円	4.7	174,673	383,168	557,841	内航21%, カーキヤリアー24%, 自走55%	9,600	
スズキ	8,436億円	3.3	458,231	381,803	840,034	内航37%, カーキヤリアー63%	11,840	
ダイハツ工業	7,875億円	3.1	275,819	333,682	609,501	内航43%, カーキヤリアー57%	18,000	
富士重工業	7,558億円	3.0	296,081	212,331	508,412	内航27%, カーキヤリアー73%	7,610	
日野自動車	5,999億円	2.3	0	93,759	93,759	内航11%, 自走89%	3,235	
日産ディーゼル	3,506億円	1.4	0	57,008	57,008	内航9%, カーキヤリアー10%, 自走90%	8,528	
合計 11社	25兆5,858億円	100	9,142,077	3,844,182	12,986,259	※内航42%, カーキヤリアー53%, 自走4.5%, 鉄道0.4%	270,203	

(注) ①生産台数は平成2年度の実績 ②〔その他〕はフォークリフト、産業車両、二輪車など ③※印は平均値 ④年商は平成2年度実績
 (資料:「内航海運」1992(4).3による)

㊸不良品を工程に送らない、㊹原材料や部品は後工程部門が計画的に受取る、㊺後工程は受取った分だけ生産する、㊻各工程の生産を平準化する、㊼かんばん（生産目標）は各工程での微調整手段として活用する、㊽各生産工程を安定的に運用する、の6原則で形成されている。生産ラインは全生産工場で、生産車種・台数・出荷日時・搬出先が一目でわかる作業計画が示されており、各工程の担当者は何がどれだけ必要かを相互に理解できる仕組みとなっている。このかんばん方式により、物流の合理化と生産の効率化がはかられてきている。

同社は、基本的には在庫を持たないという方針で、ラインアウトした完成車はすぐにディーラーに引渡すことになり、そのための物流合理化が徹底している。すなわち、各販売店は10日に1度、旬間オーダをなし、これに対して車両物流部が仮納期を設定する。販売店との連絡によって生産日の7日前に生産計画が立てられTNS（トヨタ・ネットワーク・システム）で生産手配が完了するものとなっている。そして、センターへの納期はラインオフの2日後となっており、その物流納期を厳守するために、受注—生産—出荷のネットワークが形成されている。

なお、同社の船舶輸送の比率は43%であるが、今後モーダルシフトを推進し、90年代末には48%まで高めていきたい方針である。現在、船舶輸送は500km以遠が原則であるが、陸上の効率が悪くなってきたので、今後は350~400kmまでも船舶輸送とする予定である。

また、同社は、日産自動車との共同輸送を93年10月から開始している。これは両社の物流子会社であるトヨタ輸送と日産陸送が行うもので、復路（帰り便）を活用して、工場から完成車両をキャリアカーで直接ディーラーまで届けるほか、工場最寄りの積出港から販売拠点近くの港まで船舶輸送するという内容のものである。これにより輸送コストの削減と物流の効率化がはかれるものとなっている。

さらに、物流施設については、93年に九州工場の操業開始にともない、福岡市港湾局が博多港に自動車2,259台、トレーラ132台収容の立体野積駐車場を整備し、船舶輸送の効率化をはかっている。

② 日産自動車

日産自動車は「技術の日産」として、日本の自動車産業の技術発展をリードしてきており、また積極的な海外進出も展開してきている。同社は1991年8月に、受注・生産・販売・物流の情報統合システム「ANSWER」を本格稼働させている。これは、全国212社のディーラーとその出先の各営業所に端末機を設置して、顧客から受注した車種の照会について、納入期日を最大90日先まで1日単位で回答できるものとなっている。物流部門では、これにより受注した車両の所在が即座に把握できる追跡システムを活用して、

顧客に約束した納期を守る体制を構築している。物流部門の追跡システムは、工場のライン、工場の出荷口、物流拠点、積出埠頭など輸送の各ポイントで受注した自動車の通過状況をチェックし、顧客が注文した車両がどこにいるか即座に把握できる仕組みとなっている。

さらに、同社は輸送手段の見直しなども検討している。最近、道路混雑により、予定の期日どおり輸送できないこともあることから、キャリアカーによる陸送より、船舶輸送や鉄道輸送の比率を高めていく動向にある。

③ 本田技研工業

本田技研工業は、当初、モータバイクから開業したのであるが、1963年以降スポーツカーや軽自動車を発売し、72年にベーシックカー「シビック」を発売して乗用車市場に本格的に参入してきている。

同社は、生産の各拠点が内陸部にあるため、他社に比し、船舶輸送比率が低く、陸送比率が圧倒的に高いものとなっている。また、販売店の規模が他社に比べ、比較的小さいことから、在庫を多く持たず「オーダーエントリーシステム」を採用しており、メーカー側で在庫を保有するシステムとなっているのが特徴となっている。メーカーと顧客を結ぶものとして、「日米欧トライアングル多重通信網」を整備している。これは、内外の生産、販売網を専用回線で直結したもので、青山本社ビルと各製作所、営業所、販売店がオンラインで結ばれ、あらゆる情報のやりとりが即時可能なシステムとなっている。

さらに、同社は、製品の海送転移をテーマとして取りあげ検討を行っていたが、船舶輸送を増やすことは経済的に採算がとれないとして、見送っている経緯にある。

5. 課題と展望

自動車産業の現状についてみると、国内市場は成熟化し、バブル経済崩壊などによる深刻な不況で販売不振に陥っており、また輸出は、円高や欧州の景気低迷及び海外現地生産の増加などで減少の動向にある。日本の自動車メーカーは、150万台程度の余剰生産能力を抱え、慢性的な設備過剰時代を迎えている。円高は海外現地生産の進展による国内空洞化を促進し、人や施設の余剰化への引き金となっている。輸出が10%減少すると自動車業界全体で約4万人が余剰となると言われており、海外への生産シフトが進むと、これがさらに増大することが予想される。

これらの対応をはかるため、自動車メーカー各社は、リストラに懸命に取り組みつつある。1993年11月には、日産が栃木工場2,000人を、マツダが全社員25,000人を対象として2日間の一時帰休を実施しているが、さらに95年には日産が座間工場を閉鎖予定であ

り、マツダも本社・宇品第3ラインの閉鎖を打出している。業界全体では、このほか2～3の主力工場が休止または閉鎖に追いこまれる模様である。

今後、さらに国内販売台数が伸び悩み、輸出が激減することになると、現在のメーカー11社体制の存続も難しくなるものと予想されている。既に92年から、いすゞと本田技研が、また日産とマツダが完成車のOEM供給(相手先ブランドによる生産)で提携をはじめており、また、93年末には、経営不振に苦しんでいるマツダと米フォード・モーター社が提携強化を発表し、新しい戦略的協力関係の構築へと乗り出している。これからの自動車メーカーは、得意とする分野に生産を絞るか、生産設備の共同利用や新車開発費の重複をさけるための提携や合併を進めていくことが重要なものとなっている。

また、日本の海外現地生産は、現在の年産約300万台から、10年後には500万台位に増大するものと言われているが、これにともない部品調達も、完成車メーカーを頂点とした系列のピラミッド構成によるものから変化していくことが予想される。従来100%日本より調達していた部品も現地調達や第3国からの調達が急増しつつあり、円高で採算が合わなくなって競争力を失った部品メーカーは、日本を脱出して現地へ進出せざるを得なくなりつつある。そこでは、加工組立産業である自動車産業が、空洞化の連鎖作用を引き起こし、産業界全体に大きな影響を及ぼしつつある。

(1) 流通面における影響と課題

業界の不振が、流通面にも大きな変化をもたらしている。これまで国内販売は、販売店の系列を基本として推進されてきていたが、最近では地域重視を基本としたものに戦略転換がなされつつあり、販売系列の統合などが相次いで行われている。日産自動車は94年より、サニー系(東京販売と新東京販売)販売会社を合併して1社とすることにより、管理部門を合理化し、営業部門を強化して販売地域重視の営業体制へ移行することになっている。また、本田技研工業やマツダも地域担当部をおき、地元の需要に合わせた活動に重点をおく方針へ転換してきている。

なお、輸入車についてみると、国内の乗用車販売台数に占める割合は、近年高くなりつつあるが、まだ5%前後にすぎない実状である。日本では、自動車メーカーが流通網を支配し排他的取引が行われているため、外国車の日本市場参入を困難にしてきた面もいなめない。すなわち、メーカーがディーラーの販売目標台数を定め、その達成度に応じてリベートを支給したり、主な責任販売地域を定めたりして、間接的に他社の車の取扱を抑制している。また部品についても、メーカーが自己のブランドをつけて供給する純正部品(同じものを直接市場へ供給する場合、メーカーの自前承認を要す)は、自己の販売チャンネルを通して供給しており、部品メーカーが独自に生産して直接市場へ供

給する部品と区別した取扱を行っている。公正な取引競争の面で、今後、排他性、閉鎖性に類するような取引は是正されていくべきことになろう。ところで、最近、輸入車は円高で価格面の競争力が逆転してきており、販売も順調に伸びつつある。また、欧州車の輸入については、富士重工がボルボ（スウェーデン）車の販売を、マツダがフィアット（伊）ランチア車とシトロエン（仏）車の販売を、いすゞがボルボの大型トラックの販売をそれぞれ提携して実施するなど、輸入促進への協力体制も進展している。

(2) 海上輸送への影響と課題

以上のような自動車産業の動向は、その物流面においても、輸送量減などにもなう種々の影響や問題をもたらしている。国際輸送と国内輸送におけるそれぞれの課題や展望についてみると、次のとおりである。

国際輸送においては、自動車生産拠点の海外移転や円高の影響、欧州の景気低迷による EC 向け自動車監視枠削減などにより、欧米向け輸出の減少が今後も続く見通しで、海上輸送における船腹需給のギャップ解消は困難な見通しとなっている。特に PCC は CBU（完成車）の大量輸送を対象としており、他の貨物への転用はほとんど不可能で、荷動変動への対応が難しいものとなっている。今後、輸出減で輸送量の減少が続けば、片道だけでは採算がとれなくなり、米欧よりの復航の船腹をどう効率よく活用するかが重要となってくる。中でも欧州向けは PCC が大型化しているので、復航に欧車を積取ることが運航採算上特に必要であり、競争が激化し、三国間運賃の下落などを招来する恐れもある。現在、フォルクスワーゲンやブジョー、フィアットなどの欧車は、ワレニア社とホーク・ウグランド社などの船会社が深く食いこんでいるが、これらとの対応も課題となっている。

また、自動車は、鉄鉱石や石炭、穀物などの原材料と異なり、極めて市場性に富む商品であることから、自動車メーカーと船会社との輸送契約は、COA 契約（数量契約）による短期的なものとなっており、船会社にとっては長期的採算性の面で不安定で投資リスクの大きいものとなっている。ところで最近、荷動き不振で、PCC は船腹過剰に陥っており、積荷待ちで滞船しているケースも多く、郵船、商船三井、川汽の PCC 運航大手 3 社は一段と厳しい環境に遭遇している。その対策として、PCC の係船やスクラップ化が進展しつつある現状であるが、今後は船主も含めてさらに苦しい対応を迫られていくものと予想される。

国内輸送においても、不況の影響などで、国内での自動車販売の不振から、近年、出荷減が続いており、内航船舶輸送は低迷した状況となっている。92年度の自動車出荷における輸送手段別の実績は、船舶が9.7%減、積載車が8.0%減、自走が19.1%減、鉄道

が36.0%減となっており、93年度はさらに悪化する見通しとなっている。ところで、積載車や自走による陸上輸送は、省エネルギーや公害対策及び交通渋滞など道路事情の悪化などから、船舶や鉄道へのモーダルシフトが強く要請されるにいたっている。しかし鉄道輸送はその利用に限界がみられているので、今後、船舶輸送への転移が期待されており、自動車専用船の需要増が見込まれている。このようなことで自動車専用船の利用価値が高まりつつあるが、この自動車専用船は、他に転用がきかず、一定の輸送量がまともないと運航採算は赤字となる特性を有することから、その対応も安易にはいかない面が予想される。今後の国内船舶輸送においては、自動車メーカー間の協調による輸送の共同化などにより、復路荷も含めた船舶運航の効率化をさらにはかっていくことが強く要請される。

6. おわりに

円高と不況などの影響で自動車業界は生産・販売ともに低調となっており、業績不振から各メーカーにおいては、一時帰休や解雇などを行っている状況である。このような環境の下で、物流合理化をはかることは、直ちに需要増大につながるというような即効性のあるものではないが、合理化によるコストの低減と顧客へのサービス向上は、自動車メーカーの長期的安定成長への基盤として、重要な経営戦略になるものと思われる。自動車メーカーにおいては、海外展開や国内生産・販売体制の実情に即した最適物流システムの構築が、今後の安定的発展への主要方策の一つになるものと考えられる。ところで、自動車産業は、経済発展をもたらすと同時に、自然環境の破壊にもつながる諸刃の剣のようなものである。今後、経済発展と自然環境保全との調和をはかっていくことが、さらに大きな課題となっていくものと思われる。