

# アジアにおける内外連動型市場と広域地方経済圏

— 『関越クラスター』 構想と新潟県の課題 —

2010年（平成22年）1月

新潟経営大学・地域活性化研究所



# 目 次

はじめに .....	4
(注) .....	8
I. I. 中国の地域発展戦略(注1) .....	15
1. 中国経済の成長力 .....	15
(1) 岐路に立つ経済成長 .....	15
(2) 経済成長路線を巡る論点 .....	18
2. 地域開発と経済成長 .....	19
(1) 地域開発問題 .....	19
(2) 西部大開発 .....	23
(3) 中部振興 .....	23
(4) 東北振興 .....	24
(注) .....	26
II. 中国における「ボーダレス・ビジネスネットワーク」 .....	31
1. 対東南アジア諸国物流ネットワーク(注1) .....	31
(1) 中国－ベトナム間 .....	31
(2) 「北緯23度アジア新経済帯」 .....	36
(3) 中国－ASEAN諸国間 .....	36
(4) ASEAN諸国－インド間 .....	36
(5) 中国－インド間 .....	37
2. 対北東アジア諸国物流ネットワーク .....	37
(1) 「ランドブリッジ」構想(注18) .....	37
① シベリア鉄道経由構想 .....	37
② 中国大陸横断鉄道構想 .....	38
(2) 「現代版シルクロード」構想と東北振興 .....	39
(注) .....	41
III. 北東アジア自動車産業の問題点と課題 .....	45
1. 世界の自動車産業(概況) .....	45
2. 中国の自動車産業 .....	47
(1) “危機”を超えて発展する中国自動車産業 .....	47
(2) 台頭する民族系メーカーの競争力 .....	48
3. 韓国の自動車産業 .....	50
(1) 拡大傾向にある韓国自動車産業 .....	50
(2) 部品産業における対日依存 .....	50
4. 日本の自動車産業 .....	51
(1) 「経済危機」と成長屈折 .....	51
(2) 輸出主導成長路線の維持は可能か? .....	53

5. ロシアの自動車産業	58
(1) ロシアにおける市場経済の発展—自動車市場・産業を中心にして— (注21)	58
① 自動車市場の急速な発展	58
② 外国ブランド新車のシェア拡大	59
③ 日本企業の進出	59
④ 外国自動車メーカーの生産状況	60
(2) 後退する国産車	60
① 輸入車と外車に圧倒された国産車	60
② 関税引き上げによる輸入車の激減	60
(注)	61
IV. “北東アジア自動車産業大動脈” 構想	67
1. 吉林省—世界一の自動車生産基地を目指して—	67
2. 韓国—ポードレス経済圏集積—	68
3. 日本—広域連携の可能性— (注12)	69
(1) 垂直統合型集積	69
(2) 広域連携型集積	71
① 北関東産業集積 (ケース I)	71
A. 北関東集積の重要性	71
B. 北関東集積の特質	77
a. モジュール化	77
b. 環境・新エネルギー技術開発	78
c. 広域集積	82
② 東北産業集積 (ケース II)	84
③ 広域連携産業集積の可能性 (ケース III)	88
A. 北関東・新潟産業集積連携の可能性	88
a. 新潟産業集積の特質	88
b. 「LCAカー (エコ・カー)」を巡る開発と生産	91
(a) 金型産業のモジュール機能	91
(b) マグネシウム合金開発	93
(i) 中越集積におけるマグネシウム合金開発の戦略性	93
(ii) 北東アジア環境・新エネルギー開発における先行モデルとしての「中越モデル」	96
(c) 中越マグネシウム合金開発の課題	96
B. 北関東・東北産業集積連携の可能性	97
(3) 輸出基地型集積	98
4. ロシア極東地域	100
(1) ロシアの特区政策とシベリア極東地域 (注35)	100
(2) 日本製中古車輸入拠点としての極東地域	100
(注)	101

V. 「広域連携型関越クラスター」構想と新潟県の課題	109
1. 「広域連携型関越クラスター」構想	109
(1) 構想の意義	109
(2) 新「融合・統合型機械産業」の重要性（注1）	109
① 新「融合・統合型機械産業」とは何か	109
A. 自動車産業と電気・電子産業との融合・一体化	110
B. 自動車産業と航空機産業との関連性	112
C. 環境・新エネルギー技術開発主導新「融合・統合型機械産業」	112
② 部品・素材産業の戦略性	113
A. 新「融合・統合型機械産業」形成に果たす役割	113
B. ケース研究の結果	114
③ 地域部品・素材産業における“グリーン・デバイド（Green Divide）”問題	114
A. “グリーン・デバイド”とは何か	114
B. “グリーン・デバイド”の回避と「地域グリーンデール」構想	116
a. “デジタル・デバイド（Digital Divide）”と県央金型産業（注18）	116
b. “グリーン・デバイド”と「社会的イノベーション」	119
c. 「ディーセント・ワーク（Decent Work）」と「地域グリーンデール」	119
c-1. 「社会的成長戦略」の一環としての「地域グリーンデール」	119
c-2. 「構造的内需拡大」論の一環としての「地域グリーンデール」	120
c-3. 新思考論としての「地域グリーンデール」	122
2. CLB（China Land Bridge）の重要性—「環黄海経済圏」から「北東アジア経済圏」へ—	123
(1) CLBの役割	123
(2) 「環黄海経済圏」と「環日本海経済圏」の融合	123
3. 国土軸の転換—太平洋軸から北東アジア・汎アジア軸へ—	124
4. 北東アジア人材育成ネットワーク—留学生教育の重要性—	125
5. 「北東アジア産学官協力ネットワーク」づくり	128
(注)	128
VI. 補論	145
[I] 「企業経営のグローバル化を巡る概念整理」[補論1]	145
[II] 「経営資源の世界最適配置とは何か」[補論2]（注1）	151
VII. 付属資料	165
1. 新潟県の新「融合・統合型機械産業」（自動車・電気電子産業・航空機産業の融合・一体化）に向けての地域ネットワーク主導環境・新エネルギー技術連関形成の可能性	165
2. 新潟県自動車産業マップ	175
3. 日本のエネルギー供給構造	179

## はじめに

深い爪痕を残しながらも、ポスト経済危機の世界はようやくその輪郭を現してきた。そこには二つの特色が見られる。一つは、資本主義世界—それは民主主義と市場という共通の価値観（一般に「自由主義」という旗印で括られてきた価値観）で結びついた欧米や日本などのいわゆる先進諸国からなる世界—の後退とその発展を主導してきた「ヘゲモニー」の衰退ないしは喪失である。「ヘゲモニー」とはこれまでアメリカが保持してきた超大国としての力だ。いまひとつは、新興工業国（注1）の台頭である。だが、新興工業国の経済発展は単に民主主義と市場経済に依拠したのではなく、その意味では単なる資本主義的経済発展段階論だけでは説明できない要素を孕んでいる。つまりそれは、経済学的解明の対象としてだけではなく、地政学的研究対象としても捉えられるべきものであるということだ（注2）。しかもこの地政学的変化は、地球環境問題の深刻化という気候変動問題すなわち気象学的変化（注3）とオーバーラップしながら進展しているという点が重要である（注4）。そうした意味で、問題が重層化しかつ輻輳化しているということに対してわれわれはまず注意を払っておく必要があるだろう。

世界が、経済社会構造上の変化に加え、地政学的かつ気象学的変化にも見舞われている中で、焦点のひとつであるアジアにおいても、そうした変化の一環として重要な事態が進展している。それは新ヘゲモニー国家としての中国の台頭であり、中国の経済発展における特異性である。前者のヘゲモニー国家とは云うまでもなくアメリカの後退に伴う“ヘゲモニーの空白”を埋める（あるいは補完する）ということの意味しており、後者の経済発展における“特異性”とは中国の経済発展がボーダレス化の要素を色濃く帯び始めてきたということを指している。要するに同国は、自国の高い経済成長力を中長期的にも維持していくためには、ボーダレスな地域開発を自国の成長戦略の中に組み込んでいく必要性に迫られており、そのための新たな経済社会発展路線を模索し始めているということだ。問題は、新路線の行方が果たして何処へ辿り着くかである。

インドシナ半島における地域経済圏づくりと「西部大開発」との融合、北東アジアにおける“経済大動脈”（「ビジネス・ネットワーク」）とりわけ“自動車産業大動脈”づくりと「東北振興」との結びつき、中央アジアにおけるエネルギー・資源供給ルートの確保と「タリム盆地開発（西気東輸プロジェクト）」との連携などを観るにつけ、まるで“大中華経済圏”の出現と見まがうばかりである。だとすれば、問題は“中国大陸台頭”論として捉えられるべきだということになる。

だが一方では、中国政府自身が云うように、地域間格差なかつ都市・農村間格差の解消、所得格差なかつ都市住民・農民間格差の解消、さらには中間層とくに都市における膨大な中間層の出現などによって、内需拡大の確固たる基盤が形成される—いわゆる「和階社会」（注5）に向かう—可能性もまた一概に否定されるべきではないであろう。

要するに、中国の新たな経済社会発展路線の模索が、果たして、地政学的意味での“大中華経済圏”形成に繋がるのか、はたまた調和の取れた社会形成論である「和階社会」に結びつくのか—ということは、当の中国は無論のこと、北東アジアさらにはアジアの将来にとっても極めて重要な分岐を意味しているのである。

北東アジアにおける中国の台頭と新たな成長戦略の模索は、この地域の一員でありしかも今なおGDP規模で世界第二位を誇る日本—もっとも2009年あるいは2010年には中国が日本に取って代わる可能性が取り沙汰されているが—にとってはヒトゴトではない筈だ。ましてや少子高齢化社会の中で経済社会の衰退に苦しむ地域社会にとっては事態は深刻である（注6）。重層的でかつボーダレスな地域経済圏—

すなわちアジアにおける「重層的経済圏」(注7) — 形成の中に自らの活路を切り開こうとしている日本の地方地域にとっては(注8)、それは死活的な問題ですらあるのだ。とくに日本海地域のなかで中心的な位置に立地する新潟県にとっては、それはましてや看過し難い事態である筈だ。

そこで本研究は、以上のような“アジア勃興”とりわけ“中国大陸台頭”を背景とするアジアにおける「内外連動型市場」形成およびそれに対応した日本の「広域地方経済圏」づくりにおいて、新潟県が果たすべき課題を研究することを目的としている。その場合、中国自動車産業の台頭を背景とする北東アジア自動車産業なかんづく次世代自動車産業に焦点を当てることにする。それは、次世代自動車産業が現代社会にとって焦眉の急である環境・新エネルギー技術開発において中心的な役割を担っていると考えられるからだ。

従ってわれわれは、こうした研究目的に沿って、(イ)「広域地方経済圏」の一環としての広域連携型関越クラスター構想、(ロ)CLB (China land Bridge) の活用による“北東アジア自動車産業大動脈”づくりとそれに対する新潟県の役割、(ハ)太平洋国土軸から北東アジアさらには汎アジア国土軸への転換、(ニ)北東アジア人材育成ネットワークづくり、(ホ)そして最後に、以上の課題を推進・実現していくための「北東アジア産学官ネットワーク」形成 — という五つの課題を取り上げる。

だが忘れてはならないのは研究の方法論である。われわれは一方では、経済社会構造の変化、地政学的変化そして気象学的変化に対して総合的な判断と対応が求められている。だが、問題の重層性や輻輳性を考えれば、これまでのようなフラットでかつリニアな思考ではコトの本質を見極めることは容易ではない。ましてや回答を提示することなどは、なおさらおぼつかないことだ(注9)。

かくして思考方法もまた問われることになる。新思考が求められているのである。例えば安全保障概念が然り。そもそも安全保障概念を広義の安全保障概念すなわち「人間の安全保障」概念へと発展させていくべきだとする思考は、いまでは世界では常識である。すなわち、国連の「人間の安全保障委員会」が提起した“人間の安全保障”概念つまり「開発の目的は単に経済的な富の増加を目的とするだけではなく、人的能力の育成に置かれるべきである」とする考え方がますますその重要性を増しているということを知れば(注10)。「グローバリゼーション」とは、交通・通信手段の発展により、人々が活動するスペースが地球場裏に広がりかつ一体かきつつあるということだけを意味している訳ではない。同時に、その中で、人々の考え方もまた発展し深化しつつあるということを見落としてはならないのである。

そこでわれわれもまた、本研究がこうした新思考と無関係ではないと考えているということを最後に指摘しておきたい。一例を挙げておこう。

上記の研究において、環境・新エネルギー技術開発との関連性で焦点が当てられるのは、上述したようにいわゆる“次世代自動車産業”である。だがそれは、一方では第三次産業革命の担い手に相応しい技術進歩をひっさげて華々しく登場しつつあるが、他方では“デジタル・デバインド”に引き続くデバインドである“グリーン・デバインド”問題を伴いながらの登場でもある、ということを知れば見落としてはならないであろう。そのことは、自動車部品・素材・要素技術産業が実は重大な岐路に立たされていることを示唆している。岐路のひとつは、環境・新エネルギー技術開発への積極的な参加によって新たなビジネス・チャンスを獲得するという可能性である。いまひとつは、“グリーン・デバインド”の下で再編成の大波に見舞われ、就業構造の不安定性がさらに強まるという可能性である。われわれが、次世代自動車産業論を取り上げたのは、云うまでもなく前者の可能性を求めてのことである。環境・新エネルギー技術開発への積極的な参加によって、新たなビジネス・チャンスを獲得するために他ならな

い。しかしながら、そうしたチャンスを獲得し得ない限り、われわれは後者の可能性すなわち再編成の大波に飲み込まれる危険性に曝されているということを忘れてはならないのである。

さらにわれわれが敢えて、新潟県および北関東地域の金型メーカーを自動車関連産業の事例研究の対象にしたのは、集積地域における部品・素材・要素技術メーカーなど基盤的な産業群が、環境・新エネルギー技術開発への参入の下で、如何にしてビジネス・チャンスを獲得し得るのか、またその場合、「関越広域クラスター」は如何なる意味を有するのか—ということを研究するためである。

われわれの研究で取り上げた次世代自動車産業論は、単なる「エコ・カー」としてだけではなく、地域社会にとって死活的な課題である「雇用と産業を守るという役割」を担った次世代自動車産業論である。それは、“グリーン・デバイド”の陥穽に嵌らないための次世代自動車産業論でもある。その意味でそれは、新思考下の次世代自動車産業論であるとも云えよう。上記の五つの提案に加えて、新思考下の次世代自動車産業を基盤とする「地域グリーンデイル」構想（右図を参照のこと）をわれわれが敢えて提唱するのは、以上の観点からである。

なお、本稿の構成は以下の通りである。第Ⅰ章では潜在成長力論との関連で中国の地域発展戦略を取り上げる。第Ⅱ章では、地政学的な意味での「ボーダレス成長」論を中国と東南アジア諸国、中国と北東アジア諸国との関係において解明する。第Ⅲ章では、上記のボーダレス成長問題を北東アジアにおける“次世代自動車産業”論に焦点を当てて分析する。第Ⅳ章では、(イ)中国東北地方、なかんずく吉林省・第1汽車グループを中心に動き始めた北東アジア自動車大動脈構想を駆動力とする北東アジア自動車産業集積形成の動き、(ロ)北東アジア自動車産業集積の可能性と表裏の関係で日本の自動車産業集積の広域連携問題—を取り上げる。そして第Ⅴ章では、「広域連携型関越クラスター」構想を提案し、それに向けての新潟県の課題を検討する。なお、第Ⅵ章は二つの論点を補論として取り上げた。一つは「グローバル経営」の概念整理であり、もう一つは経営資源の最適配置に関わる問題である。第Ⅶ章は、本稿作成に関連する資料の一部を附属資料として収録しておく。なお、そのうちの「新潟県・自動車産業マップ」は新潟県労働観光部のご好意によるものである。

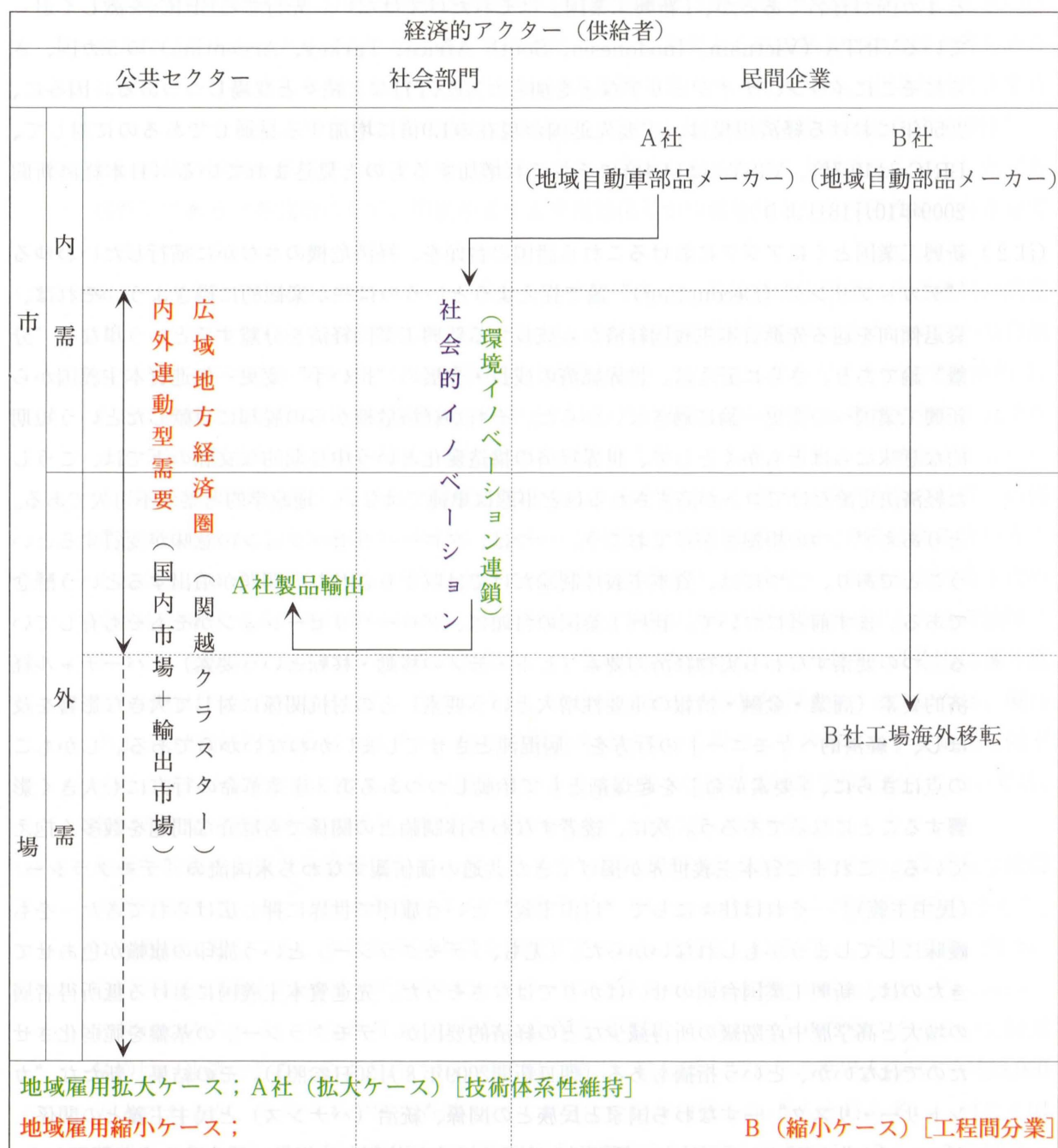
このDP (Discussion Paper) は、本研究に当たって、問題意識を整理しておく必要性があるために、取り纏められたものである。なお、この研究プロジェクトのメンバーは、宮脇敏哉教授、杉浦善次郎教授、野呂一郎教授、佐野浩准教授、蛭名保彦（プロジェクト責任者）（順不同）である。報告書の取りまとめは蛭名が行った。従って、報告内容の責任は蛭名が負っている。さらに、本稿を作成するに当たっては、とくに産業労働観光部をはじめとする新潟県庁の方々、多くの関係者の方々のご協力を得た。これら関係者の方々にこの場を借りて、改めて謝意を表したい。

平成22年1月

新潟経営大学・地域活性化研究所・研究プロジェクト（平成21年度）

プロジェクト責任者 蛭名保彦（新潟経営大学教授）

「地域グリーンデール」構想の枠組み



(注1) 「内外連動型需要」および「広域地方経済圏」に関しては本稿「はじめに」(注7)を参照されたい。

(注2) 詳しくは、本稿第V章第1節を参照されたい。



- (注1) 新興工業国を代表するものとしては、BRICs (Brazil、Russia、India、China) と称せられる4カ国が有名であるが、「新興工業国」はそれだけではない。先行するBRICsを激しく追っているVISTA (Vietnam、Indonesia、South Africa、Turkey、Argentina) の5カ国、さらにそこにイラン、ナイジェリアなどを加えたNEXT11など続々と登場しつつある。因みに、2050年における経済規模は、主要先進国が現在の1.9倍に増加する見通しであるのに対して、BRICsは10.7倍、VISTAは14.4倍にそれぞれ増加するものと見込まれている(日本経済新聞2009年10月18日より)。
- (注2) 新興工業国とくにアジアにおけるこれら諸国の台頭を、経済危機のさなかに横行したいいわゆる“デカップリング (Decoupling)”論で捉えようというのは些か楽観的に過ぎよう。それは、衰退傾向を辿る先進資本主義国経済から成長する新興工業国経済を分離するという単なる“分離”論であり、さらに云えば、世界経済の成長・発展の“担い手”変更—先進資本主義国から新興工業国への変更—論に過ぎないからだ。それが経済危機からの脱却に貢献したという短期的な意味ならばともかくとして、世界経済の構造変化という中長期的な文脈の下では、こうした経済決定論だけでコトが済まされるほど事態は単純ではない。地政学的考察が不可欠である。とりあえず二つの根拠を挙げておこう。一つは、グローバリゼーションの意味が変質するということであり、二つには、資本主義体制論だけでは収まりきれない問題が噴出するという懸念である。まず前者について。新興工業国の台頭は、グローバリゼーションがそもそも有している二つの要素すなわち実物経済的要素(ヒト・モノの移動・移転という要素)とバーチャル経済的要素(商業・金融・情報の重要性増大という要素)との対抗関係に対して大きな影響を及ぼし、「経済的ヘゲモニー」の行方を一層混沌とさせてしまいかねないからである。しかもこの点はさらに、「要素革命」を起爆剤として始動しつつある第3産業革命の行方にも大きく影響することになるであろう。次に、後者すなわち体制論との関係でも厄介な問題を数多く抱えている。これまで資本主義世界が掲げてきた共通の価値観すなわち米国流の「デモクラシー(民主主義)」—それは往々にして“自由主義”という旗印で世界に押し広げられてきた—をも曖昧にしてしまうかもしれないからだ。(尤も、「デモクラシー」という旗印の旗幟が色あせてきたのは、新興工業国台頭のせいばかりではなさそうだ。先進資本主義国における低所得者層の増大と高学歴中産階級の所得減少などの経済的要因が「デモクラシー」の基盤を脆弱化させたのではないか、という指摘もある[朝日新聞2009年8月30日参照])。その結果、新たな“カントリー・リスク”—すなわち国家と民族との関係、統治(バナンス)と民主主義との関係、グローバル化の下での「司法」の透明性などそもそも「体制」の根幹に係わるような問題から、保護主義を背景とする貿易摩擦の深刻化、さらには市場経済と社会的公正との関係など現代世界では既に共通化した課題でもある「セーフティネット」論への係わり方、に至るまでの様々な“カントリー・リスク”—が発生しかねないのである。かくしてわれわれは、新興工業国台頭を資本主義的経済発展段階論だけでは説明できないのであり、地政学的観点に立った比較体制論に拠って捉えることもまた必要なのである。その意味で新興工業国台頭の地政学的意味の解明を急がなければならないという訳だ。さもなければ、“グローバリゼーション”の行方が曖昧となるのみならず、グローバリゼーションに不可欠な価値観—つまり“自由主義”とりわけ民主主義との関係を重視する成熟した社会における“自由主義”という価値観(さらにそれを「経済的自由主義」と「政治的自由主義」という二つの“自由主義”に分けるとすれば、一

口に“自由主義”と云っても、問題はそれほど単純ではないであろうが)一の共有に代わって、民主主義との関係が相対的に希薄な非成熟社会における“自由主義”が蔓延するか、あるいは強力な“新ナショナリズム”が台頭することによって、世界とくに成熟した先進国が苦しめられることになるであろう。しかもアジアにおける新興工業国の“勃興”は、中国だけに止まらず、インドやASEAN 諸国にまで及びつつある。そのことは、アジアにおける“多様性”—それは経済体制の多様性だけではなく民族・文化・宗教などにおける多様性をも包含した“多様性”である—を背景にして、問題をますます複雑化しかつ輻輳化させる可能性を伏在させているのである。

(注3) 気象学的変化の中でも、「エネルギー革命」が重要である。地球温暖化問題は化石燃料の消費によって排出されるCO<sub>2</sub>を主因としている以上、化石燃料に代わる新エネルギーすなわち自然エネルギーや再生エネルギーなどの開発が不可避となる。ヤマニ・サウジアラビア元石油相は、石油に代替するエネルギーは水素エネルギーだとしているが(アハメド・ザキ・ヤマニ元サウジアラビア石油相『『石油の時代』終わるのか—一次の主役に『水素』浮上—』(インタビュー) [日本経済新聞2009年7月4日] 参照)、だとすればわれわれは、遠からず「石油の時代」の終焉を迎え、それに代わって、「水素エネルギーの時代」へ移行するという運命にあるということになる。云うまでもなく、そうした新エネルギーの登場は、エネルギー供給における主役の交代をも意味する。これまでエネルギー供給における主役は化石燃料供給国すなわち産油国であった。しかしながらかれらはその地位を、自然エネルギーや再生エネルギー供給国に譲り渡さなければならなくなるのだ。このことは、産油国である一部中東諸国やロシアなどは、現在のような原油依存のモノカルチャー的産業構造を続けている限り、その地位が不安定化し低下する可能性が強い、ということを示唆しているのである。(なお、「気象学的変化」については、新潟県産業労働観光部 河合 雅樹企画監のアイデアに拠っている。)

(注4) 地政学的変化と気象学的変化がオーバーラップしているということもまたわれわれに深刻な問題を投げかけている。いわゆる“サステナビリティ (Sustainability)”問題の深刻化である。この問題に関しても、やはり中国の例を挙げておかざるを得ないであろう。中国には、四つの「非持続的要因 (アンタイ・サステナビリティ・ファクター [Unti-Sustainability Factors])」の連鎖がみられる。すなわち、人口増加、食糧需要増加、エネルギー消費増加そしてCO<sub>2</sub>排出量増加の連鎖である。まず人口について。国連推計に拠れば、2009年の世界人口は約69億3,000万人であるが、そのうち中国(香港・マカオを含む)が13億5,300万人と最も多い。同じく国連推計に拠れば、2050年の世界人口は約90億人に達するものと予測されているが、その場合、インドが2009年比21%増加し、中国が同じく12%増加すると予測されている。中国のこうした人口増圧力は、まず食糧需要となった現れるものと観られる。同国の食糧輸入とくに牛肉(輸入シェアは2004年で世界の12.3%)、豚肉(同8.7%)、小麦(同6.5%)に関しては、同国は既に世界最大の輸入国であるが、人口増圧力と食生活向上に因って、食糧輸入はさらに増加するのは不可避であると想定される。いわゆる“爆食”の可能性を強ち否定できないのである。食糧需要増と並んで重要なのはエネルギー消費増加である。アジアのエネルギー消費増大は中国によってリードされてきたが(アジアの中で中国のエネルギー消費シェアは1971年には36% [2億6,200万TOE<Ton of Oil Equivalency>]であったが、2003年には42% [11億7,800万TOE]に上昇している)、IEA (International Energy Agency) の予測に拠れば、2030年に

は同国の消費量は25億3,900万TOEとほぼ倍増し、対世界シェアも21%と圧倒的なシェアを占めるものと観られる。エネルギー消費量はCO<sub>2</sub>排出量にほぼ比例する以上、こうしたエネルギー消費の増大は不可避免的にCO<sub>2</sub>排出量の増大となって再び登場する。エネルギー消費に因るCO<sub>2</sub>排出量の対世界シェアの推移を観てみると、中国は2004年には18.3%とアメリカ(22.1%)に次ぐ世界第2位の地位に止まっていたが、2007年にはアメリカ(20%)を抜き去り21%と世界第1位を記録している(IEF発表[朝日新聞2009年10月7日より])。(因みにEU11%、ロシア5%、インド5%そして日本は4%である。)その結果、中国は現状のままでは2030年には25.8%と、アメリカ(17.7%)を遙かに凌駕し世界第1位の地位を確固たるものにする見通しである。このように、地政学的条件と気象学的条件がオーバーラップする場合には、サステナビリティ問題の深刻化を惹起する可能性があり、その場合、問題は最早中国一国のそれに止まらないということをわれわれは見落としてはならないのである。

(注5)「和階社会」とは、これまでの経済成長一本槍の路線が生み出した経済的・社会的アンバランスを是正し、かつ今後は「調和の取れた社会」形成を目指すという中国の新経済社会発展路線を指す。それは、2007年10月21日に開催された第17回中国共産党大会において、第二期胡錦濤体制の基本路線として胡錦濤主席自らが提唱した路線である。

(注6) 少子高齢化の下での日本の地域経済社会問題については、拙著『少子高齢化・アジア地域統合時代の経済政策—「持続可能な成長」を求めて—』(明石書店、2007年4月刊) p.151~158を参照されたい。

(注7) この場合、重層性は次の二つからなる。一つは内外連動性であり、いま一つは地域的重層性である。前者に関しては、「経済社会圏」→「広域地方経済圏」→「北東アジア経済圏」という三つの経済圏の重層性を指しており、それは内外に亘るボーダレスな重層性である。後者は、「北東アジア経済圏」→「東アジア経済圏」→「汎アジア経済圏」というアジアにおける地域的重層性を意味している。因みに、アジアにおける中間所得層市場の規模は急速に拡大しており、それは、2008年には凡そ10億人に達しており(図表Ⅲ-2-[2]参照)、「汎アジア経済圏」の中核をなすに至っている。(詳細は、拙稿『「重層的経済圏」下の東・北東アジア地域連携研究北—太平洋経済圏と北太平洋物流ネットワーク構想を中心として—』[新潟経営大学・地域活性化研究所、2007年6月刊]の序章<p.3~10>・第Ⅱ<p.19~30>、拙稿『「広域連携型関越クラスター」構想—“地域再生ニューデイル”への一試論として—』[新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』<第15号>「はじめに」[\*1]<p.5>およびYasuhiko Ebina「New economic order in the age of the “post crisis” and Japanese economy — The emerging market in the Asia and Japanese local industries —」[Journal of Niigata University of Management<No.16>《scheduled》]を参照されたい。)

(注8) 重層的なボーダレス経済圏の下での地域経済活性化論については、(注6)を参照のこと。

(注9) 問題の重層性・輻輳性は、経済を包摂し得る「経済・政治・倫理」の複合体を欠いたままでは、「市場」さらにはその背後にある「資本主義」の本質を理解することすら今や困難にしているという指摘があるが(松井 彰彦『「資本主義批判」を問う』[朝日新聞2009年8月30日])、そのことは、経済問題を経済学だけで解くことは最早難しいということを経済学者自身の口から吐露されているものと理解すべきであろう。

(注10) 国連「人間の安全保障委員会」は、「人は時に、所得や成長率のように即時的・同時に表れることのない成果、つまり、知識へのアクセスの拡大、栄養状態や医療サービスの向上、生計の安定、犯罪や身体的な暴力からの安全の確保、十分な余暇、政治的・文化的自由や地域社会への参加意識などに価値を見出す」として、開発の目的とは、「人々が、長寿で、健康かつ創造的な人生を享受するための環境を創造することにある」のであって、経済的な富の増加はそのための手段に過ぎない、としている（国連・人間の安全保障委員会 [2003年5月1日] 他）[\[URL\]](#)。なお、小比木 潔 朝日新聞論説副主幹は、「世界と日本が必要としているのは、環境と調和し、経済活動の担い手である人間を生かす新たな経済システムへの変革と、それを土台にした持続的な成長ではないだろうか」（小比木 潔『『変革』が新政権の課題』[朝日新聞2009年8月21日] より）と述べておられるが、ここで言及されている“人間を生かす新たな経済システム”とは、「人間の安全保障」で主張されている“人的能力の育成”論と平仄が合っていると筆者は考えている。

# I. 中国の地域発展戦略

## I. 中国の地域発展戦略（注1）

### 1. 中国経済の成長力

#### （1）岐路に立つ経済成長

中国の経済成長は今岐路に立たされている。一つは「経済危機」の影響による経済成長の鈍化であり、いまひとつは中国自体の構造変化に伴う経済発展路線の変化である。

前者から観てみよう。中国がこれまで輸出主導成長を遂げてきたということは、経済成長に対する需要項目別寄与度を一瞥すれば容易に理解されよう。資本形成、最終消費に次いで純輸出が経済成長に大きく貢献しているのである（図表 I - 1 参照）。輸出を取り上げれば、その規模は既に2007年で対GDP比36.0%を占めており（注2）、資本形成や最終消費がGDPに占める割合を遙かに凌駕している。その意味では、中国の経済成長は文字通り「輸出主導成長」であると云えよう。

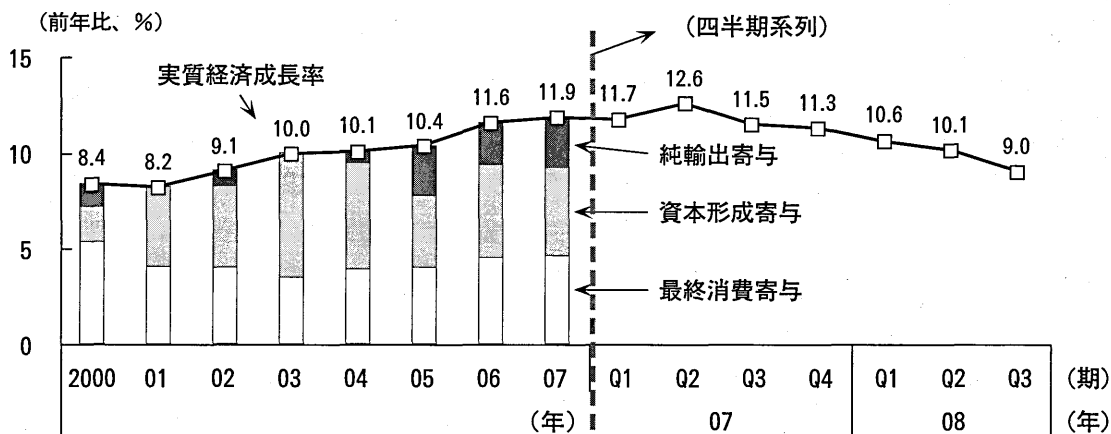
だがその輸出が2008年後半以降急減した以上（図表 I - 2 参照）、経済成長が鈍化するのはある意味では当然であった（注3）。とくに輸出依存度の大きい沿海地方が蒙った影響は深刻である。例えば上海市の2009年1～3月期の経済成長率（対前年同期比）は3.1%、広東省は同じく5.8%へと大幅な成長低下を記録しているのである。

しかしながらこうした「経済危機」による輸出減という短期的な成長屈折もさることながら、中国の潜在的な成長力を重視するわれわれの立場からすれば、むしろ重要なことは国内の経済社会構造の変化に伴う成長構造の変化である。

この点は中国政府自身も認識しており、経済成長に伴う歪みやひずみ是正の必要性を強調するとともに、中国の今後の経済発展の前に立ちはだかる可能性として次の諸点を強調している（注4）。すなわち、これまでの輸出主導成長を支えてきた豊富な労働力に変化が表れているが、その背景には、(イ)一つには地域や職種によっては労働需給の逼迫がみられ、とくに上海や広州といった沿海部の成長地域においては労働コストの優位性が失われつつあること（図表 I - 3 参照）、(ロ)中長期的には2015年ごろから労働力人口（15～64歳人口）が減少に転じると予測されていること（図表 I - 4 参照）— という構造変化が横たわっているとしているのである。だとすれば、中国企業の競争力が低下するとともに、中国経済の成長力鈍化もまた避けられないということになる。

そこで政府は、経済成長に伴う歪みやひずみの是正とりわけ地域間格差の是正を計るとともに、産業構造の高度化による“質的发展”を目指して、「第11次5カ年計画」（2006年から2010年にかけての経済社会発展計画）においても、そうした方向性を鮮明に打ち出しているのである（図表 I - 5 参照）。

図表 I - 1 中国における実質経済成長率と需要項目別寄与度

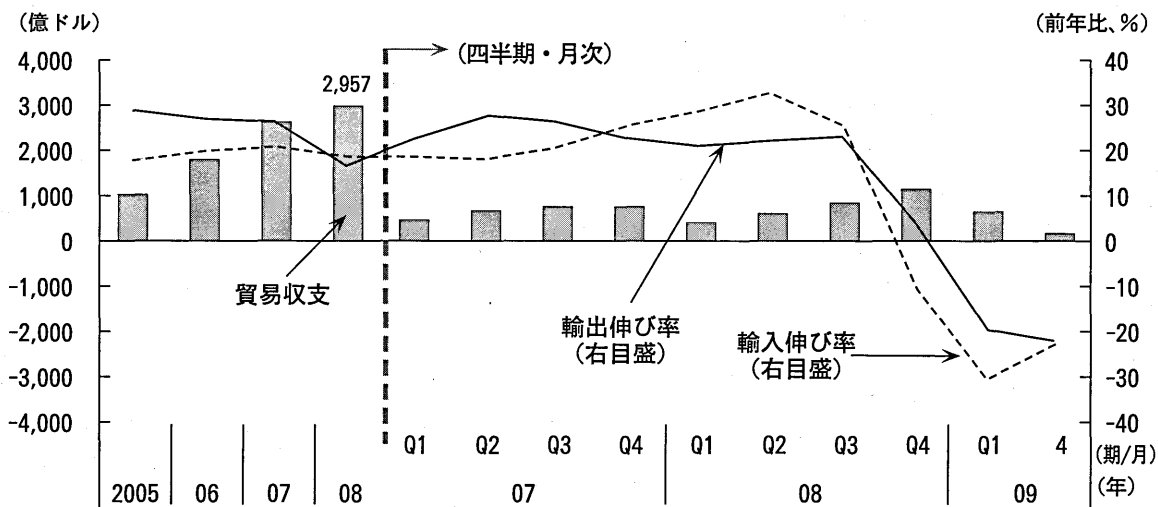


(備考) 中国国家统计局より作成。

(出所) 内閣府『世界経済の潮流－世界金融危機と今後の世界経済－』[2008年Ⅱ] (2008年12月)

〔URL〕より。

図表 I - 2 中国における貿易収支と輸出入の伸び

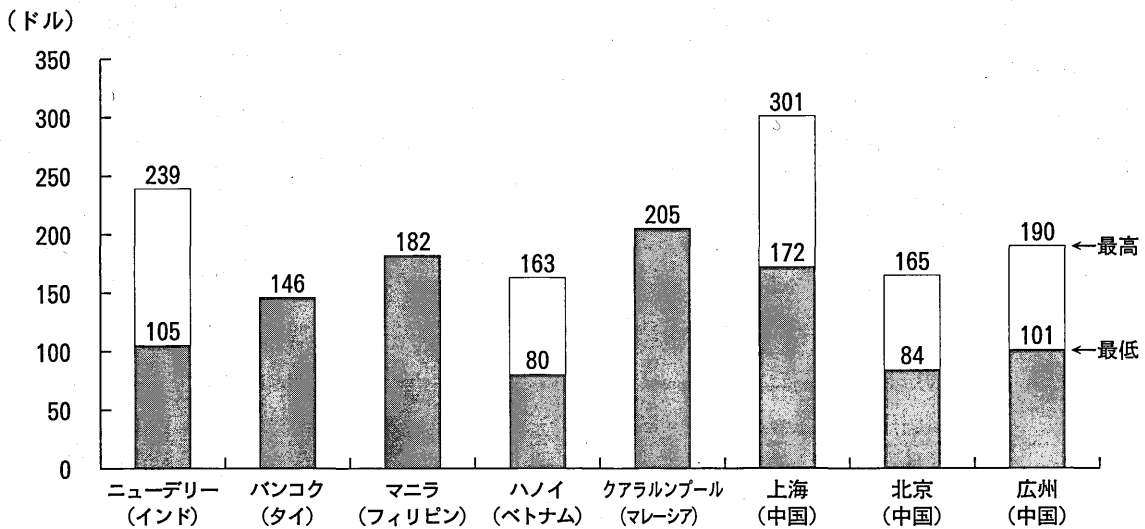


(備考) 中国海関総署より作成。

(出所) 内閣府『世界経済の潮流－世界金融・経済危機の現況－』[2009年Ⅰ] (2009年6月)〔URL〕

より。

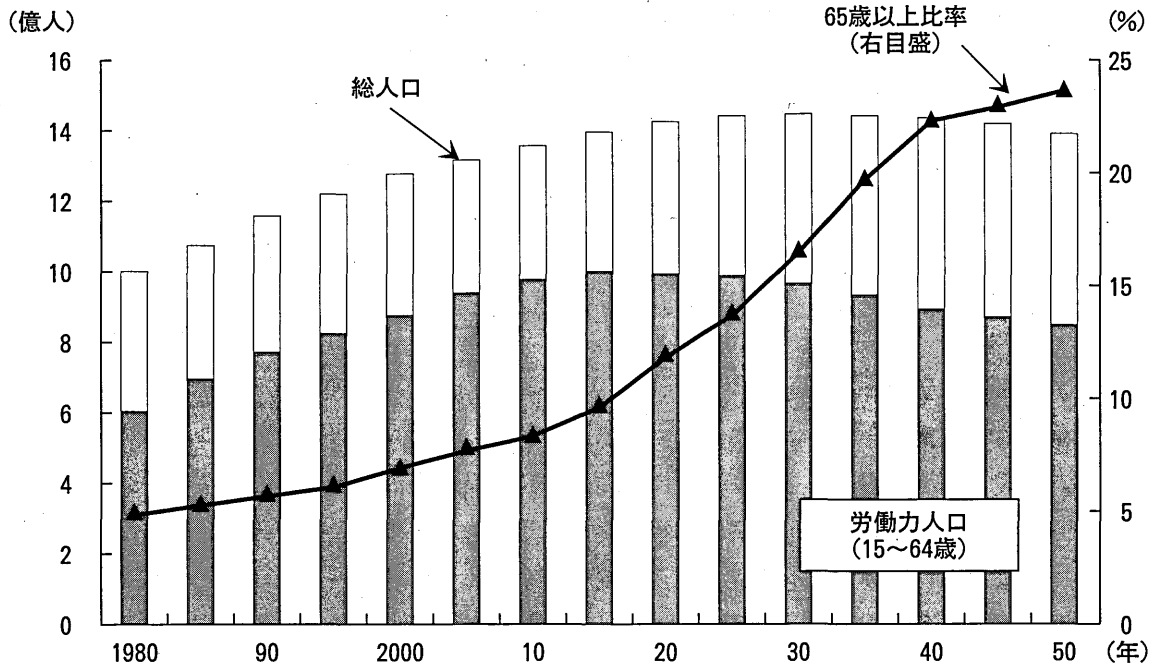
図表 I - 3 各国賃金比較（ワーカー [一般工職]）



- (備考) 1. 日本貿易振興会「海外情報ファイル」より作成。  
 2. 調査時期は2005年11月。  
 3. ワーカー（一般工職）の月額賃金。  
 4. 図中の「最高」及び「最低」は、各々企業へのヒアリング調査の回答により得られた賃金の最高額、最低額を示したものの。

(出所) 内閣府『世界経済の潮流－高成長が続く中国経済の現状と展望－』[2006年秋]（2008年11月）p.82 [URL] より。

図表 I - 4 中国における将来人口の見通し



(備考) 国際連合“World Population Prospects: The 2004 Revision”より作成。

(出所) 内閣府『世界経済の潮流－高成長が続く中国経済の現状と展望－』[2006年秋]（2008年11月）p.87 [URL] より。



図表 I - 5 第11次5か年計画期間における経済社会発展の主な目標（中国）

	指標	2005年	2010年	年平均変化率、 変化幅	属性
経済成長	GDP（兆元）	18.2	26.1	7.5%	○
	1人当たりGDP（元）	13,985	19,270	6.6%	○
経済構造	付加価値に占めるサービス業比率（%）	40.3	43.3	3.0	○
	就業に占めるサービス業比率（%）	31.3	35.3	4.0	○
	研究開発費のGDP比（%）	1.3	2.0	0.7	○
	都市化率（%）	43.0	47.0	4.0	○
人口	全国総人口（万人）	130,756	136,000	8.0%以下	◎
資源	エネルギー単位消費量の低下（%）	—	—	20	◎
	単位工業付加価値当たりの使用水量の低下（%）	—	—	30	◎
	農業灌漑用水有効利用係数	0.45	0.50	0.05	○
	工業固体廃棄物総合利用率（%）	55.8	60.0	4.2	○
環境	耕地保有量（億ha）	1.22	1.20	▲0.30%以上	◎
	主要汚染物質排出総量減少	—	—	10.0%	◎
	森林被覆率（%）	18.2	20.0	1.8%	◎
公共サービス ・人民生活	国民平均教育年数（年）	8.5	9.0	0.5	○
	都市基本年金保険カバー人数（億人）	1.74	2.23	5.10%	◎
	新型の農村合作医療カバー率（%）	23.5	80.0以上	56.5以上	◎
	5年間の都市部就業増加数（万人）	—	—	4,500	○
	5年間の農業労働力移転（万人）	—	—	4,500	○
	都市登録失業率（%）	4.2	5.0以下	0.8以下	○
	都市住民1人当たり可処分所得（元）	10,493	13,390	5.0%	○
農民1人当たり純収入（元）	3,255	4,150	5.0%	○	

（備考）1. 「国民経済・社会発展第11次5か年規画要綱」より作成。

2. 属性について、

○は、「所期性」目標。市場を通じて達成が図られる目標。

◎は、「拘束性」目標。法律に基づき管理が強化され、必ず実現しなければならない目標。

3. GDP及び都市収入は2005年価格。

4. イタリック部分は5年間の累積値。

5. 主要汚染物質は二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）及び化学的酸素要求量（COD）。

（出所）内閣府『世界経済の潮流—高成長が続く中国経済の現状と展望—』[2006年秋]（2008年11月）p.81〔URL〕より。

## （2）経済成長路線を巡る論点

では中国の潜在成長力をどのように評価すればよいのか。まず人口問題の影響は過小評価されるべきではない。図表 I - 4 から明らかなように、中国の15～64歳人口が2015年ごろをピークにして減少に転じるとされている。だとすれば、中国は経済発展の比較的早い時期に高齢化社会に移行することになる。そこで中国は人口減少とともに人口構造の変化—すなわち高齢化—という二つの点で成長低下要因を抱え込むことになり、その意味では成長鈍化は避けがたいと観ておかなければならないであろう（注5）。

二つには、高齢化社会への移行によって、貯蓄率が低下し、資本蓄積の源泉が縮小するおそれがあることだ。中国の貯蓄率は現在のところ国際的に観ても高く（注6）、その意味では現在の旺盛な投資はこうした高貯蓄によって支えられていると云えよう。逆に云えば、貯蓄率が低下する高齢化社会への移

行はこうした高投資に対する制約要因でもあるということを見落としてはならないであろう。

そこで最後に、TFP (Total Factor Productivity) の伸び如何が中国の潜在成長力を左右することになるのだが、その場合、先にも観たように産業構造の高度化が重要な役割を果たすことは言うまでもない。だが問題は、中国政府が、「産業構造の高度化」は経済の“質的发展”に結びつくものでなければならぬとしている点である。つまりこれからは、“成長の量”だけではなく“成長の質”も求められているという訳だ。従って、新しい経済発展路線は“成長の質”をも考慮したものでなければならぬということになる。しかもこの場合の“成長の質”とは、中国共産党の経済社会発展路線における新思考である「和階社会」論に依拠しているということが重要である。「和階社会」とは、前述したように（はしがき参照）、これまでの経済成長一本槍の路線が生み出した経済的・社会的アンバランスを是正し、かつ今後は「調和の取れた社会」形成をめざすという意味で、新思考に他ならないからだ。従って産業構造の高度化も、こうした文脈の下で初めて意味を持つということになる。

他方中国政府は、新経済発展路線の中では地域開発・発展のあり方が極めて重要な意味を持つとしている。ということは、“質的发展”とは地域格差解消を目的とした国土の均衡ある発展に他ならないということになる。

そこでわれわれは、以上の問題意識—中国では成長政策が地域政策という性格を色濃く帯び始めているという問題意識—を抱きながら、中国における地域開発と経済成長との関係について以下で検証してみることにしよう。

## 2. 地域開発と経済成長

### (1) 地域開発問題

以上のような問題意識に基づいて中国の経済成長を観察した場合、われわれはまず上述した中国版高成長が著しいアンバランスとくに地域間アンバランスを内包しているということに気付く。一つは人口構成比率と経済成長率との間の格差であり、もう一つは国際分業の面での地域間格差である。

前者についてはどうか。まず人口構成比の高い地域すなわち中部や西部がGDP構成比では低い地位に甘んじており、逆に人口構成比では低い地域すなわち長江デルタや珠江デルタさらには環渤海地域が高いGDP構成比を占めている（図表 I-6-[1] 参照）。その結果、各地域の一人当たりGDPの推移を観てみると、中部・西部地域と珠江デルタ・環渤海地域との間にあった格差はますます拡大している（図表 I-6-[2] 参照）。

後者の国際分業面での格差についても、同様の傾向が存在している。まず直接投資受け入れ面では、長江デルタ・珠江デルタ・環渤海地域などの沿海地域に対する直接投資は中部・西部地域などの内陸部への直接投資を遙かに上回っている（図表 I-7-[1] 参照）。そして中国の場合には、こうした直接投資が輸出競争力と密接に関係している以上（注7）、輸出の場合にも、沿海地域が内陸部を大きく凌駕するという結果を招いているのである（図表 I-7-[2] 参照）。先に述べたように、中国の経済成長は「輸出主導成長」であった。ということは、中国においては外国企業が成長の担い手としてきわめて重要な役割を果たしてきたということをこのことは示唆していると云えよう。

従って、外資が担う輸出主導成長の下では、外資受け入れが可能な沿海地域とそれが必ずしも容易ではない内陸部との間には必然的に地域格差が生じるというメカニズムがそもそも内包されていたのである。しかも内陸部は沿海地域に比べて農村人口比率が相対的に高い以上（図表 I-8 参照）、地域格差は必然的に都市と農村の格差拡大に繋がっていったのである。

云うまでもなくこうした地域格差とくに都市と農村との格差は深刻な社会問題を惹起する。そこで、中国政府もそれに対する対応を否応なく迫られることになった。第11次5カ年計画において次の二点が打ち出された。

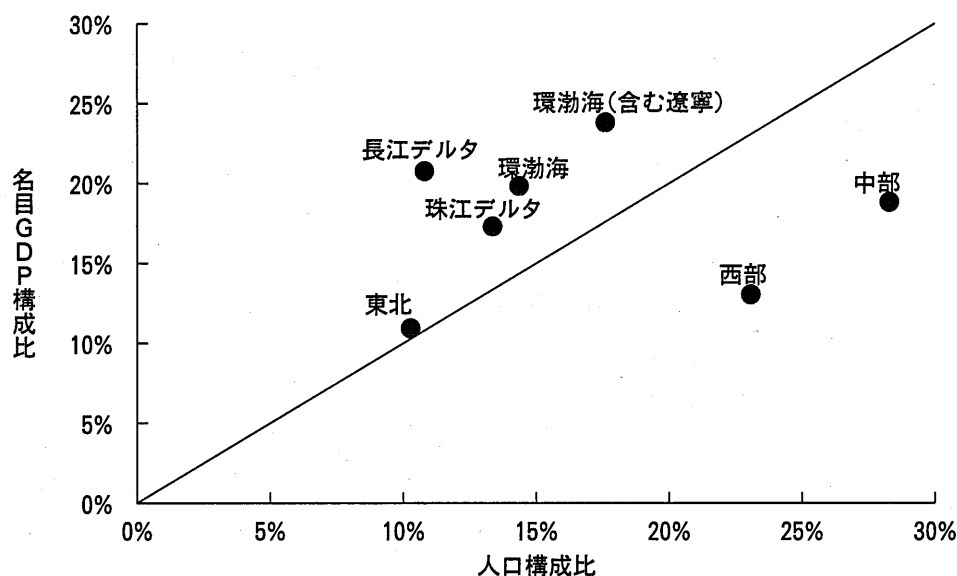
まず地域間のバランスのとれた発展路線が志向されることになった。具体的には、(イ)西部大開発などにより地域間格差の是正を計ること、(ロ)国土開発に関し、国土の有効利用と産業構造の調整を推進するために全国を四つの地域（最適開発区域、重点開発区域、開発規制区域そして開発禁止区域の四つの地域）に区分し、それぞれの地域の特性を踏まえ地域間の調和のとれた、合理的な地域発展構造を形成していくこと、(ハ)全国的に都市化を推進し、都市と農村の二極構造を改善すること—の三点である（注8）。

第二に、三農問題（農業、農村そして農民問題）の解決を図ることが掲げられた。具体的には、農業を効率化し農民の収入を増やすことや、農村のインフラ強化、教育、文化および医療衛生の整備などに取り組むことが課題として掲げられている（注9）。

問題は、これらの地域政策や農業政策が果たして中国の成長力に対してどのように関わっているのかという点である。現在中国では全国的に観ると、西部大開発、中部振興、東北振興および東部振興が進められている。そこでこのうち、沿海地域に属する地域を対象とする東部振興は別にして、いわゆる内陸部に属する地域を対象にした西部大開発、中部振興、東北振興の三つについて、開発と成長がどのように関わっているのかを観てみることにしよう（注10）。

図表 I - 6 中国における地域格差

(1) 地域経済の比重 (2006年)

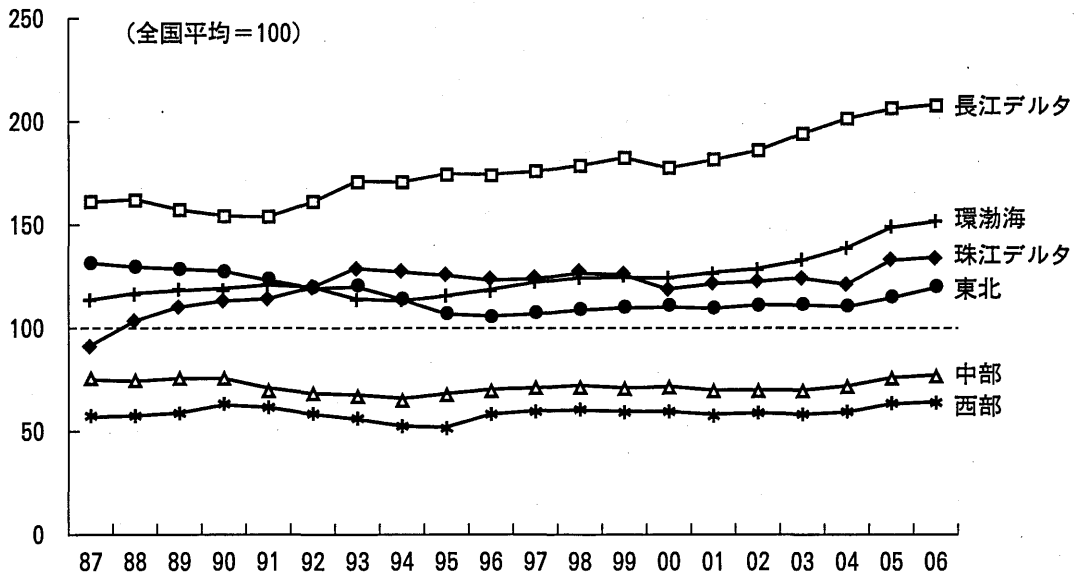


(注) 地域分類は以下のとおり：

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| 長江デルタ (上海、江蘇、浙江)                   | 珠江デルタ (広東、福建、広西、海南)    |
| 環渤海 (北京、天津、山東、河北)                  | 中部 (山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南) |
| 西部 (重慶、四川、貴州、雲南、西藏、陝西、甘肅、青海、寧夏、新疆) |                        |
| 東北 (遼寧、吉林、黒龍江、内蒙古)                 |                        |

(資料) 中国国家统计局

(2) 各地域の一人当たりGDP



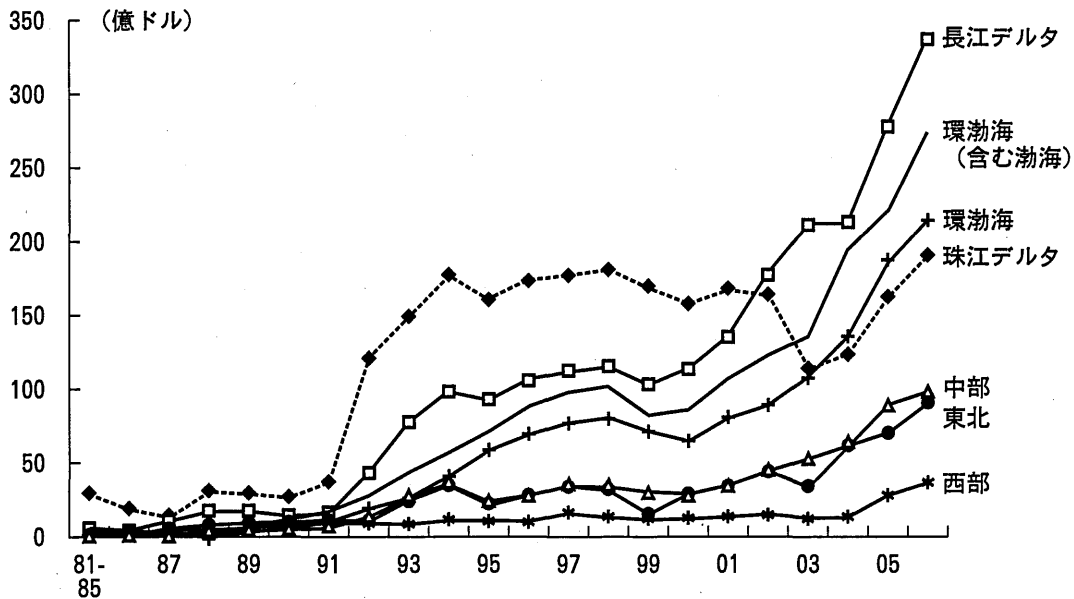
(注) 地域分類は(1)と同じ

(資料) 中国統計年鑑

(出所) 伊藤さゆり『高度成長下の中国の地域経済—何が格差是正、連携強化を妨げているのか—』  
(ニッセイ基礎研究 REPORT 2008年5月号) p.19 (URL) より。

図表 I - 7 中国における地域別国際分業の推移

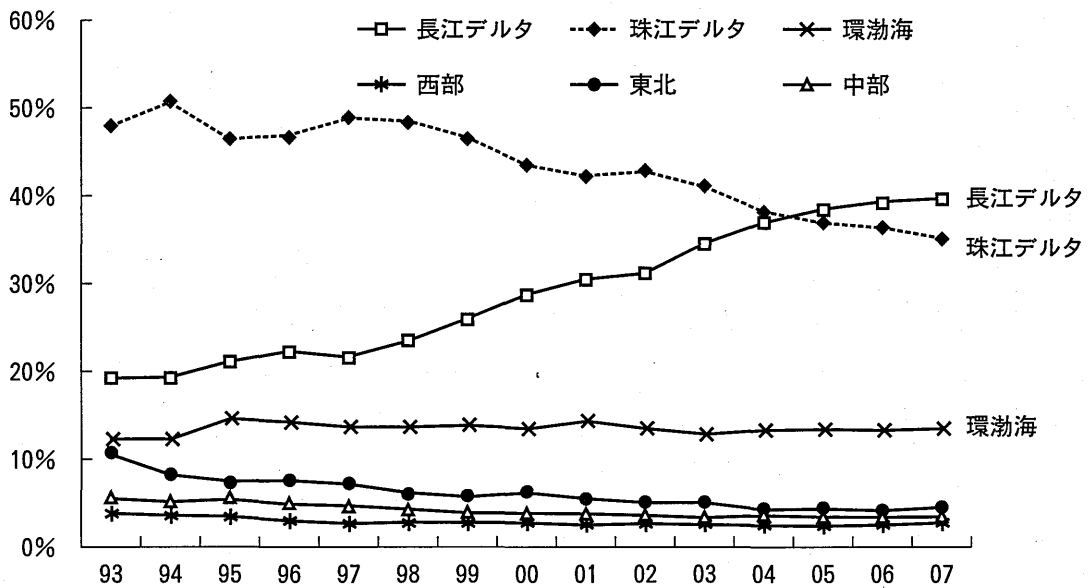
(1) 受入れ地域別直接投資実行額の推移



(注) 地域分類は図表 I - 6 と同じ

(資料) 中国統計年鑑

(2) 輸出の地域別構成比 (生産地ベース)

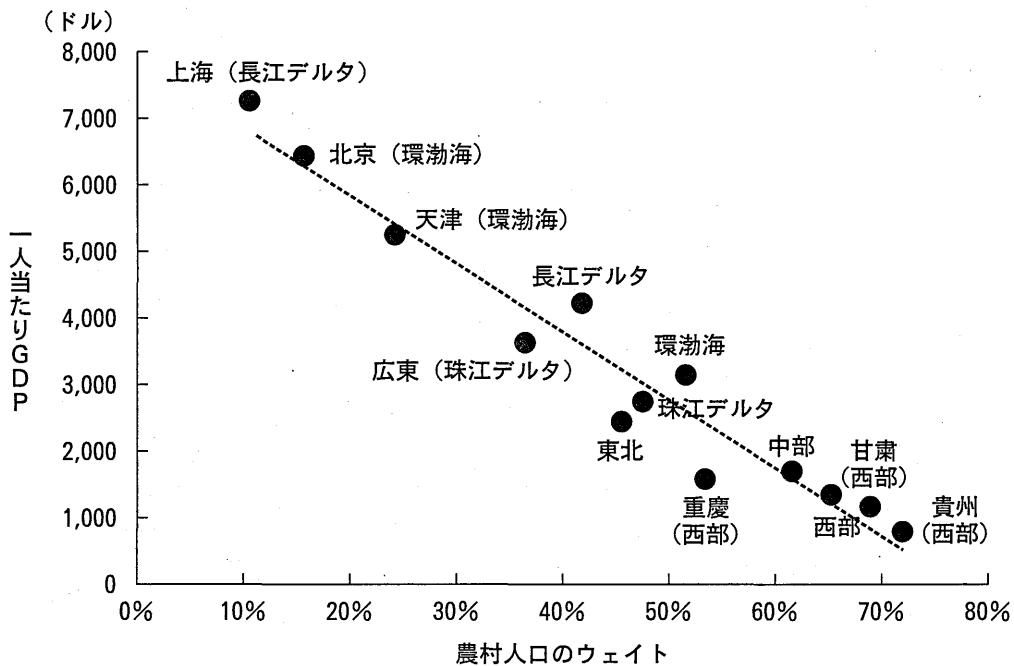


(注) 地域分類は図表 I - 6 と同じ

(資料) 中国統計年鑑

(出所) 伊藤さゆり『高度成長下の中国の地域経済—何が格差是正、連携強化を妨げているのか—』  
(ニッセイ基礎研究 REPORT 2008年5月号) p.19 [URL] より。

図表 I - 8 中国における一人当たりGDPと農業人口の比重



(注) 2006年度実績、地域分類は図表 I - 6 と同じ

(資料) 中国統計年鑑

(出所) 伊藤さゆり『高度成長下の中国の地域経済—何が格差是正、連携強化を妨げているのか—』  
(ニッセイ基礎研究 REPORT 2008年5月号) p.22 [URL] より。

## (2) 西部大開発

西部大開発の対象地域は、地理上の西部と広西チワン族自治区、内蒙古自治区の2自治区を加えた地域であり、従ってそれに本来西部にある新疆ウイグル自治区、チベット自治区、寧夏回族自治区を加えると、中国にある五つの自治区全てをカバーすることになる(注11)。従って「西部大開発」とは、沿海部と内陸部との地域格差解消という本来の目的に加えて、漢民族と少数民族との格差解消という目的をも兼ね添えているものと想定されるのである(注12)。

開発の具体的な内容は、(イ)省間・国間を結ぶ高速道路及び鉄道の建設、(ロ)拠点となる地方空港の整備、(ハ)灌漑用水および人口河川(長江から黄河への導水)、(ニ)ダムの建設、水力発電施設および天然ガスパイプラインの敷設—など交通基盤、産業基盤、エネルギー基盤の整備が第一に掲げられている。この他、交通通信インフラの建設とともに、環境の保護、製造業と観光を中心とするサービス業の振興、人材の育成なども課題とされている(注13)。

そしてこれまでに、「西気東輸」(西部の天然ガスを東部に輸送するプロジェクト)、「西電東送」(沿海部の電力不足を解消するために西部で発電した電力を三つのルートで送るプロジェクト)および「青藏鉄道」(青海省・ゴルムドとチベット自治区・ラサを結ぶ高原鉄道)など三つの巨大プロジェクトを完成させたとされる(注14)。

その結果、1995年まで一貫して減少傾向を辿ってきた西部の固定資産投資の地域別シェアがそれ以降上昇に転じているが(図表I-9参照)、こうした固定資産投資シェアが上昇に転じるのは、その開発内容からして、ある意味では当然のことであった。

もう一点注目すべきことは、雲南省を中心とした「国際交流拠点」づくりである。雲南省は、同省独自の試みとして、「グリーンエコノミー立省」、「民族文化大省」そして「国際交通拠点」を同省独自の開発目標として掲げている(注15)。

同省によれば、「国際交通拠点」とは、中国南部の国境地帯という立地を生かし、中国内と東南アジアとの結節拠点となることを目指すというものであり、具体的には、空港の整備拡充、チベット、四川省、貴州省、公西壮族自治区およびベトナム、ラオス、ミャンマーへの高速道路および鉄道の整備、メコン川、長江など河川の活用、商業貿易施設の整備を行う—ことであるとされている(注16)。

雲南省の「国際交流拠点」づくりは、後述する中国とASEAN諸国との間の「ビジネス・ネットワーク」(注17)づくりとも深く関わっている以上、それは単なる交通拠点づくりに止まらず、今後、中国・ASEAN間の「ボーダレス成長」論にも関わってくるものと想定される(注18)。その意味で雲南省の「開発」問題は、中国の経済発展論のみならず東南アジアさらにはアジアにおける経済圏形成論から観ても重要なのである。

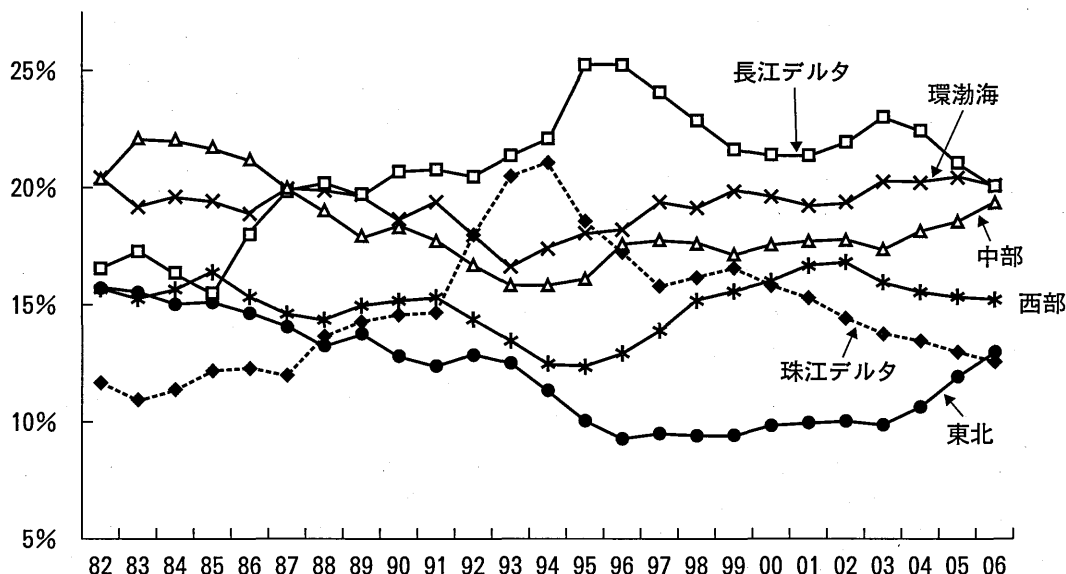
## (3) 中部振興

中部は、農業生産の中心地でありまた石炭を中心とする天然資源にも恵まれている(注19)。またこの地域は、長江の中流域に位置するのみならず、東西と南北を結ぶ交通の要路をも占めてきた(注20)。にもかかわらずこの地域がこれまで経済停滞に甘んじてきのは、長江デルタや珠江デルタなど沿海地域と隣接しているために、低賃金労働力の提供など専ら沿海地域の後背地として位置づけられてきたからである。

従って今後の地域振興戦略は、これまで沿海地域に集中してきた外資を如何に直接誘致するかという点にかかっているとされる(注21)。そうした戦略の下で次第にインフラ整備も整いつつある。その結

果、固定資産投資の地域シェアも1990年代後半から緩やかとはいえ次第に上昇し始めている点が注目されるところである（図表 I - 9 参照）。

図表 I - 9 固定資産投資の地域分布



(注) 地域分類は図表 I - 6 と同じ

(資料) 中国統計年鑑

(出所) 伊藤さゆり『高度成長下の中国の地域経済—何が格差是正、連携強化を妨げているのか—』

(ニッセイ基礎研究 REPORT 2008年5月号) p.24〔URL〕より。

#### (4) 東北振興

この地域の振興策は2003年に開始されたことから明らかなように最近動き出したものである。それまでは、“東北振興”と云えば、重化学工業を中心にしてとくにこの地域が多く保有している国有企業の改革問題が中心を占めるなど、いわゆる“東北病”に対する対応が大きな課題とされてきた（注22）。

しかしながらその後、西部大開発構想が進展するにつれ、かつまた第11期5カ年計画において東北振興が正式に認められるに至った後には、同振興構想もいよいよ本格化してきたと云えよう。とくに注目されるのは、自動車全面に出てきたことである（図表 I - 10参照）。とくに吉林省は第一汽車の拠点であるだけに、自動車産業の育成に大きな期待を抱いていても決して不思議ではないであろう。

その意味で固定資産投資のシェアが今世紀初頭に入り上昇傾向を示している点が注目される（図表 I - 9参照）。

さらに東北は上述した西部地域と同様にボーダレスな経済発展すなわち「ボーダレス成長」の可能性を秘めているということも見落とせないであろう。東北三省の後背地として北東アジア地域が控えており、とくに吉林省・黒龍江省の背後には広大な地域すなわちロシア極東地域や朝鮮半島が広がっているということが重要である。この問題に関連して、後述するようにランドブリッジが既に整備されつつあるということは見落とされてはならないであろう。その意味で、東北地域もまた「ビジネス・ネットワーク」さらには北東アジア経済圏における有力な結節点をなす地域であるということもまた見落としては

ならないのである。

図表 I-10 東北3省の掲げる重点産業

	スローガン	振興産業	業種
遼寧省	2つの基地	①設備機械	自動車・船舶
			NCI工作機械、マシニングセンター
			航空・宇宙関連設備
		②原料	石油加工、エチレン、合成材料
	鋼板、鋼管		
	3つの産業		金属・プラスチック、エコ素材
①ハイテク		IT、バイオ、製薬	
②農産物加工		穀物、野菜、果物、水産物の2次加工	
吉林省	5大産業基地	③サービス	金融、情報、物流
		①自動車	自動車、自動車部品
		②石油加工	石油、エチレン
		③農産品	とうもろこし、大豆、肉、乳製品、緑色食品
		④製薬	漢方、バイオ
⑤ハイテク	光電子、新素材、液晶		
黒龍江省	6大産業基地	①設備機械	発電設備、航空
		②石油化学	石油、天然ガス
		③エネルギー	石炭、火力発電
		④緑色食品	乳製品、大豆、芋類、肉類、
		⑤医薬品	漢方、新薬開発
		⑥木材加工	製紙、パルプ、家具、板材

【出展】老工業基地振興規画綱要各省

(出所) ジェトロ大連事務所「正念場を迎える『東北振興戦略』」(URL)より。

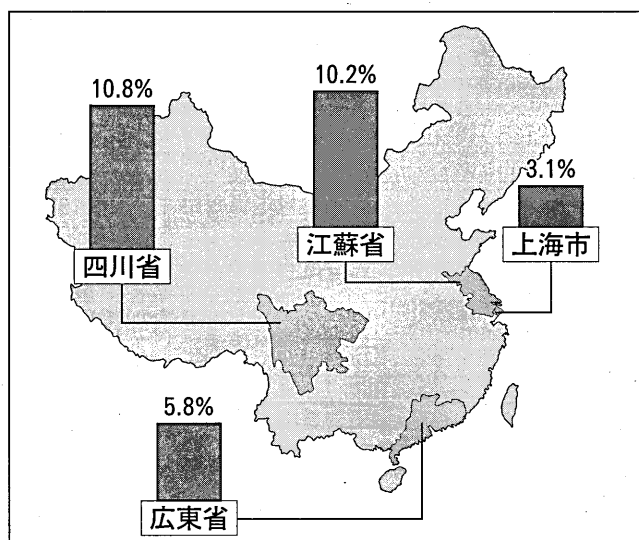
以上から明らかなように、地域開発計画が軌道に乗り始めることによって、地域格差は次第に是正の方向に向かい始めており、それによって中国の潜在的成長力引き上げの可能性が生まれてきていると評価できよう。そのことは2009年に入ってからの内陸部の成長率の急上昇からも垣間見ることができよう(図表I-11-[1]・[2]参照)。

かくして、今や中国においては地域開発・発展問題、は経済の“質的发展”に関わっており、その意味で中国の成長戦略における不可欠な一環をなしている、と云えよう。しかもそれは、今やボーダレスな成長戦略として浮上してきているのである。そこで、次章では、ボーダレス成長の可能性について触れてみよう。



図表 I - 11 2009年に入ってから中国における経済成長率

(1) 中国の地方の2009年1-3月期成長率(前年同期比)



(出所) 日本経済新聞2009年6月6日より。

(2) 中国の主な直轄市・自治区の2009年上半期の成長率

順位	地域名	伸び率 (%)
1	内モンゴル自治区	16.2
	天津市	16.2
3	四川省	13.5
	広西チワン族自治区	13.5
5	湖南省	12.8
6	重慶市	12.5
7	陝西省	11.8
23	北京市	7.8
25	広東省	7.1
28	浙江省	6.3
30	上海市	5.6

(注) 太枠部分は内陸部

(出所) 日本経済新聞2009年10月12日より。

(注1) 本稿(第I章)は、拙稿「日本経済の成長戦略—アジア版ニューデール構想—」(仮題)(新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』[第16号]<予定>に拠っている。

(注2) JETRO [URL] 調べ。なお中国の輸出依存度は、そのレベルが高いだけでなく、急上昇していることにも留意しておくべきだ。例えば、2001年には輸出の対GDP比は24.4%であった(拙著『日中韓「自由貿易協定」構想—北東アジア共生経済圏をめざして—』[明石書店刊、2004年5月] p.42~43より)。

(注3) 中国の実質経済成長率の推移は、1997年~2006年平均が9.3%、2007年11.9%、2008年9.5%(推定)そして2009年には7.8%(予測)へと鈍化してきている(内閣府『世界経済の潮流—世界金融危機と今後の世界経済—』[2008年II]<2008年12月>「3.中国」[URL]より)。

(注4) 内閣府『世界経済の潮流—高成長が続く中国経済の現状と展望—』(2006年・秋) p.81~82 [URL] 参照。

(注5) しかしながら、労働力減少による潜在成長力低下要因を過大評価することも誤りである。2001~2005年までの経済成長率は年平均9.5%であったが、この間の労働投入の伸びは年平均1.0%に過ぎなかったとされている(内閣府『世界経済の潮流—高成長が続く中国経済の現状と展望—』<2006年・秋>p.86 [URL]より)。

(注6) 中国の「国民貯蓄率」は2008年現在で51.3%に達しているとされる。なお、アメリカのそれはやはり2008年で12%である。(NIFTYニュース [URL]より)。

(注7) 中国においては、輸出増加のうちの凡そ半分が外国企業によって担われているとされる。例えば、外資系企業による輸出額は2002年で既に中国の輸出総額の50%以上のシェアを占めていたとされる(拙著『日中韓「自由貿易協定」構想—北東アジア共生経済圏をめざして—』[明石

書店刊、2004年5月] p.42~43より)。

(注8) 内閣府『世界経済の潮流—高成長が続く中国経済の現状と展望—』(2006年・秋) p.86 [URL] 参照。

(注9) 同上参照。

(注10) 中国の地域は四つの地域区分からなる。沿海部に属する「東部」と内陸部の「中部」(山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南)、「西部」(重慶、四川、貴州、雲南、西藏、陝西、甘肅、青海、寧夏、新疆)、「東北」(遼寧、吉林、黒龍江、内蒙古)の四つである。(伊藤さゆり「高度成長化の中国の地域経済—何が格差是正、連帯強化を妨げているのか—」(ニッセイ基礎研REPORT 2008.5 p.18 [URL] より。)

(注11) 伊藤さゆり「高度成長化の中国の地域経済—何が格差是正、連帯強化を妨げているのか—」(ニッセイ基礎研REPORT 2008.5 p.24 [URL] より。

(注12) 同上より。

(注13) 伊藤さゆり「高度成長化の中国の地域経済—何が格差是正、連帯強化を妨げているのか—」(ニッセイ基礎研REPORT 2008.5 p.24 [URL] より。

(注14) 同上より。

(注15) CLAIR北京事務所「海外事務所だより」より。

(注16) 同上より。

(注17) 「ビジネス・ネットワーク」論の背景には、(イ)生産工程間分業のグローバルな展開、(ロ)生産機能の世界的な集約化に伴う世界最適生産体制、(ハ)物流ネットワークによる産業構造の地政学的再編成、(ニ)地域レベルでのボーダレスな経済圏論すなわち重層的経済圏論の一環としての「地域経済圏」論—というような重要な論点が横たわっている。これらのうち、(イ)については、本稿第Ⅵ章[補論Ⅰ]「企業経営のグローバル化を巡る概念整理」、(ロ)については、同じく[補論Ⅱ]「経営資源の最適配置とは何か」を参照されたい。また(ハ)・(ニ)については、拙稿「日本海クロスオーバー型ランドブリッジ構想」(新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』第14号)および同「広域連携型関越クラスター構想」(同『地域活性化ジャーナル』第15号)を参照のこと。

(注18) とくに、雲南省と国境を接するベトナム、ラオス、ミャンマーの三カ国との結びつきが強まっており、しかもその結びつきが「人民元圏」形成の始動に繋がっている点が注目される。例えば同省の対ASEAN貿易のうちの45%をこれら三カ国との貿易が占めているが、その決済は既に人民元建てで行われているとのことである(日本経済新聞2009年6月22日より)。なお、この問題に関しては、次章(第Ⅱ章第1節[2])でも取り上げる。

(注19) 伊藤さゆり「高度成長化の中国の地域経済—何が格差是正、連帯強化を妨げているのか—」(ニッセイ基礎研REPORT 2008.5 p.24 [URL] より。

(注20) 同上より。

(注21) JP Morgan Asset Management April 4th 2008 [URL] 参照。

(注22) 東北三省の工業生産に占める国有企業比率(2003年)を観てみると、吉林省74.6%、黒龍江省68.8%、遼寧省47.0%と他地域に比べて圧倒的に高い比率を示している。因みに、沿海地域に属する広東省は16.5%、上海で42.3%そして全国平均では33.0%となっている。(ジェットロ大連事務所「正念場を迎える中国『東北新興』戦略」p.2~3 [URL] より。

## II. 中国における「ボーダレス・ ビジネスネットワーク」

## Ⅱ. 中国における「ボーダレス・ビジネスネットワーク」

そこで次に、地政学的優位性を背景にした中国のボーダレス成長の可能性について検討しておこう。この場合一つには、物流ネットワークによる“産業構造の地政学的変動”という問題意識に基づいて、(イ)「物流ネットワーク」、(ロ)およびそれを基軸とする「ビジネス・ネットワーク」、(ハ)さらには重層的経済圏の一環としての「地域経済圏」形成の三点に焦点を当ててみることにしよう。二つには対象地域としては、中国と地政学的に関係の深い東南アジアおよび北東アジアを取り上げることにしよう。すなわち、一つは中国とASEAN諸国とくにインドシナ半島諸国との関係であり、いまひとつは中国と北東アジア諸国すなわち日本、韓国、北朝鮮、モンゴルそしてロシア極東地域との関係である。

### 1. 対東南アジア諸国物流ネットワーク（注1）

中国とASEAN諸国とのネットワークは直接・間接合わせると次の5ルートからなる。まず物流ネットワークについては、(イ)中国－ベトナム間、(ロ)上記(イ)を基軸とする「北緯23度アジア新経済帯」、(ハ)中国－ASEAN諸国間、(ニ)ASEAN諸国－インド間、(ホ)中国－インド間、の五つである（図表Ⅱ－1－[1]・[2]参照）。そしてこうした「物流ネットワーク」を基軸にして四つの「ビジネス・ネットワーク」が形成されつつある。(イ)南北経済回路、(ロ)東西経済回路、(ハ)対インド回路、(ニ)そしてアジア・サンベルト回路である（図表Ⅱ－2－[1]参照）。さらに「ビジネス・ネットワーク」を基盤にして、(イ)メコン総合開発、(ロ)メコン・インド産業大動脈、(ハ)ビンプ[BIMP]広域開発、(ニ)IMT成長三角地帯、(ホ)デリー・ムンバイ産業大動脈、(ハ)「北緯23度アジア新経済帯」など国境を越えた地域経済圏がぞくぞくと形成されつつ計画されている（図表Ⅱ－2－[2]・[3]参照）。要するに、グローバル化時代においては、産業構造の地政学的再編成が否応なく進展するが、その場合、物流ネットワークが人材育成（注2）とともに中軸的役割を果たしているということである。そこで、こうした観点に立って、ここでは地政学観点から、中国のボーダレスな「物流ネットワーク」を取り上げてみることにしよう。

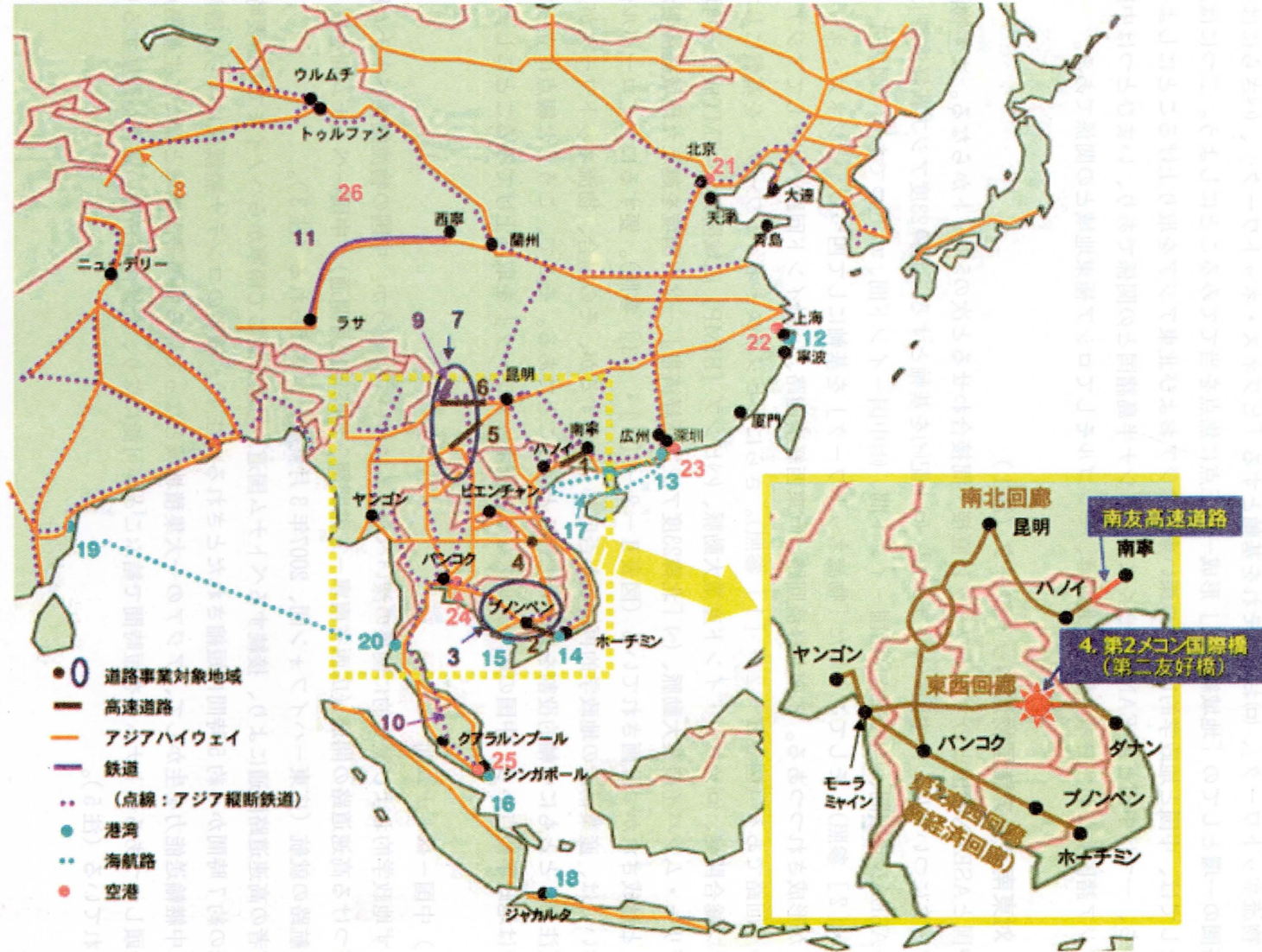
#### （1）中国－ベトナム間

まず地政学および歴史的に関係の深いベトナムについてはどうか。中国の物流網をベトナム経済と結びつける高速道路の開通（広西省南寧－友誼関間、2005年12月開通）、中国－ベトナム間を繋ぐコンテナ航路の就航（広東－ハイフォン間、2007年3月就航）が挙げられる（注3）。

前者の高速道路開通により、接続するベトナム国道1号線を通じて南寧からハノイまでの所要時間が、従来の約7時間から約5時間に短縮されたとされる（注4）。後者のコンテナ船就航により、香港の優れた中継輸送能力を生かして、アジアの一大集積地域となっている中国華南地域と新たな生産拠点として台頭しつつあるベトナムとを短時間で結ぶことが可能になり、今後両経済圏の融合が進展するものと観られている（注5）。

図表Ⅱ－１ 東南アジアにおける物流ネットワーク

(1) 物流ネットワークの概要



(出所) 経済産業省資料〔URL〕より。

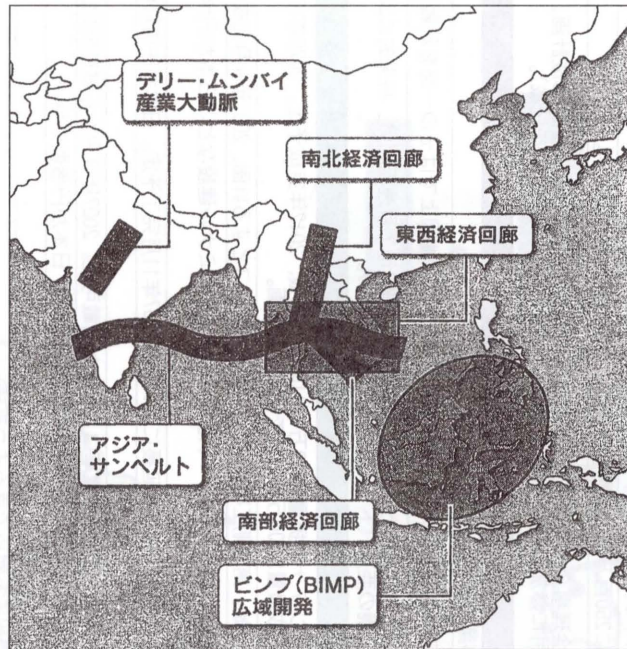
(2) インフラ整備状況

	インフラ	所在国	概要
<b>道路</b>			
1	南友高速道路建設	中国	南寧～友誼関間、179.2km。2005年開通。
2	プノンベン～ホーチミン高速道路整備	カンボジア、ベトナム	第2東西回廊の一部。ADBにより、1998年11月カンボジア・ベトナムに合計140万ドルの融資が承認。うち、ネアックルン～ホーチミン間は開通済。プノンベン～ネアックルン間は2010年に開通予定。
3	カンボジア道路改善	カンボジア	ADBにより、2002年11月に50万ドルの融資が承認。2007年3月現在継続中。
4	第2メコン国際橋（第二友好橋）建設	ラオス、タイ	東西回廊を結ぶ物流の要所。日本が円借款を供与。2006年開通。
5	元江～磨黒間高速道路建設	中国	147km。ADBにより、1999年7月に250万ドルの融資が承認。2003年12月開通。
6	大理～楚雄間高速道路建設	中国	200km。ADBにより、1994年9月に150万ドルの融資が承認。開通済。
7	雲南省西部道路開発	中国	ADBにより、2003年10月に250万ドルの融資が承認。2007年3月現在継続中。
8	アジアハイウェイ構想	日本、シンガポール、マレーシア、タイ、カンボジア、ベトナム、中国、他	国連アジア太平洋経済社会理事会（UNESCAP）が推進。アジア～欧州間の道路網形成計画。関係32か国。日本も2003年11月に参加。総距離は141,000km。（地図上ではその一部を記載）。
<b>鉄道</b>			
9	麗江～大理間鉄道建設	中国	全長167km。2009年12月事業終了予定。
10	アジア縦断鉄道建設	シンガポール、マレーシア、タイ、カンボジア、ベトナム、中国、他	UNESCAPが推進。アジア～欧州間をつなぐ全長80,900kmを計画（地図上ではその一部を記載）。
11	青蔵鉄道建設	中国	青海省・西寧市とチベット自治区・ラサ（拉薩）市を結ぶ。2006年7月運転開始。将来的に支線を増設、うち1本はインド国境の亜東（ドモ）まで延長する見込み。
<b>港湾</b>			
12	上海洋山深水港整備	中国	第3期は30バース、年間コンテナ取扱量1,500万TEU以上に拡張、2012年完成予定。2020年の全工事完成後、合計53バース、取扱量2,500万TEUまで拡張する計画。
13	広州南沙港整備	中国	2004年9月、4バース供用開始。第2期工事を開始しており10バースとする計画、2007年9月完成予定。
14	カイメップ／チーバイ国際港開発	ベトナム	カイメップ港でコンテナターミナル、チーバイ港で一般貨物ターミナル建設など。日本が円借款供与。2011年完成予定。
15	シアヌークビル港緊急リハビリ事業	カンボジア	コンテナ埠頭の延長など。コンテナ埠頭の延長については2007年11月完了予定。日本が円借款供与。
16	パシール・バンジャンコンテナターミナル拡張	シンガポール	新たに15バース増設を計画。
17	広東（湛江港）～ハイフォン港コンテナ路線	中国、ベトナム	毎週一便が運行。コンテナ船には360個の標準コンテナが積載可能。2007年3月から就航開始。
18	タンジュンプリオク港緊急リハビリ事業	インドネシア	航路、泊地の水底の土砂などの除去など。2011年事業終了予定。日本が円借款供与。
19	チェンナイ港整備	インド	第2コンテナターミナル整備など。
20	ラノン港拡張	タイ	12,000重量トン以上の貨物船にも対応できるよう拡張。
<b>空港</b>			
21	北京首都国際空港整備	中国	3,800m×1本を増設、2007年完成予定。
22	上海浦東国際空港整備	中国	3本の滑走路を増設、2007年完成予定。
23	広州白雲空港整備	中国	3,800m×2本、3,600m×1本を増設。2010年完成予定。
24	スワンナプーム国際空港建設	タイ	日本が円借款を供与。2006年9月開港。現状2本の滑走路を、全体計画では4本にする予定。
25	チャンギ空港整備	シンガポール	第3ターミナル建設中、2008年完成予定。これにより旅客取扱能力2,000万人を追加。また、第3滑走路の建設計画あり。
26	中国西部地域の空港建設	中国	2010年までに37新空港の建設に着手する予定。

(出所) 経済産業省資料〔URL〕より。

図表Ⅱ－２

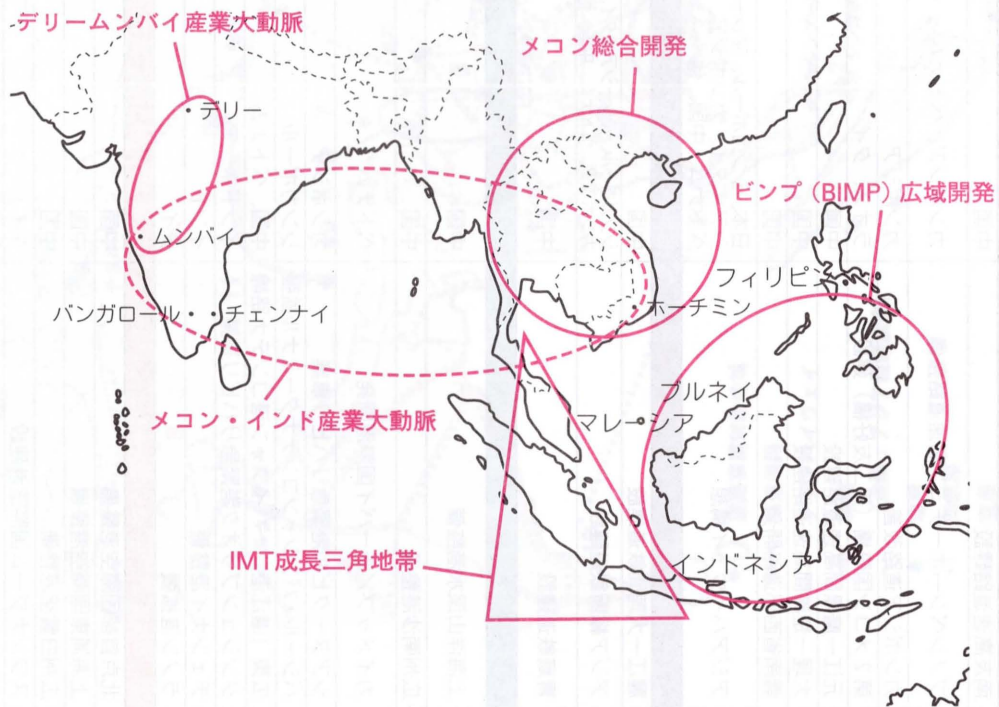
(1) 東アジア産業大動脈の主な候補地



(出所) 日本経済新聞2009年5月23日より。

(2) アジアにおける広域インフラの整備

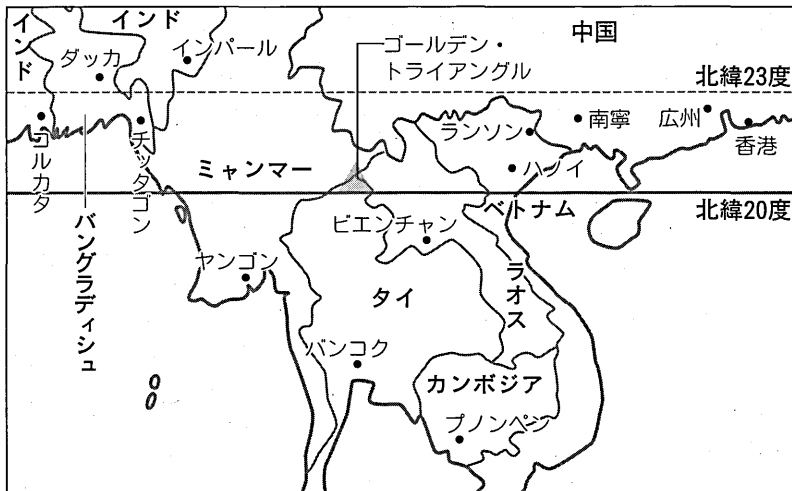
(物流、港湾、電力、工業団地等の一体的整備)



(資料) 経済産業省作成

(出所) 経済産業省『通商白書』(2009年) p.371〔URL〕より。

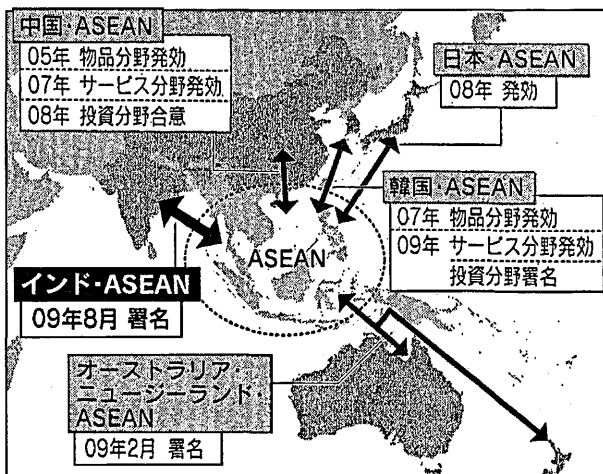
(3) 北緯23度新経済帯



▼北緯23度アジア新経済帯  
 香港の北にある広東省は中国一の工業地帯で北緯23度近辺に位置する。北緯23度から20度の間を西に進めばベトナム、ラオス、ミャンマーがあり、インドに抜ける。山岳地帯が続き、産業には不向きとみられてきた。だが香港・広東から始まった経済発展は山間部の谷間にぼつ興する産業拠点と結び付き、新たな経済帯を形作りつつある。

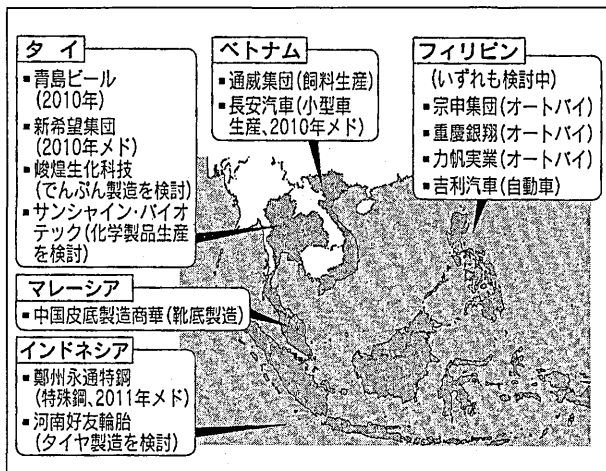
(出所) 日本経済新聞2009年8月11日より。

(4) ASEANのFTA/EPA



(出所) 日本経済新聞  
 2009年8月14日より。

(5) 中国製造業のASEAN主要国への進出の主な動き



(出所) 日本経済新聞  
 2009年9月28日より。



## (2) 「北緯23度アジア新経済帯」

さらに最近では、中国の広州・華南地区とベトナム北部ランソン間の物流ネットワークを基軸として形成されつつある「北緯23度アジア新経済帯」(図表Ⅱ-2-[3]参照)が、中国とベトナムを中心にして、さらにその他の東南アジア諸国およびインドをも巻き込みながら、アジアの大動脈の一つとして浮上してきている(注6)。

そこでは、電子部品や機械部品を中心に集積が進んでいるが、注目すべきは、アジア共通通貨の素地が生まれつつあるという点だ。すなわち中国元、ベトナム・ドン、タイ・バーツ、インド・ルピーなどのアジア通貨そして米ドルなどからなる「自由市場」が事実上形成されようとしている。こうした複数通貨が共存する決済システムの形成は、アジアにおける「域内共通決済通貨システム」形成に繋がる可能性を伏在させており、われわれとしてもとくに、(イ)それに対して円がどのような役割を果たし得るのか、(ロ)また果たすべきなのか—という点について注目しておく必要があると云えよう。

## (3) 中国—ASEAN諸国間

次にベトナム以外のASEAN諸国について。まず2006年12月に開通したラオス—タイ間を結ぶ第2メコン国際橋(第2友好橋)によって、中国もまたインドシナ半島最大のビジネス・ネットワークである「東西回路」にアクセスすることが可能になった。東西回路は、ベトナム、ラオス、タイ、ミャンマーを結んでいるが、中国企業の場合、二つの経路を通じて(まずタイから部品を調達しベトナムで組み立て、その製品を[A]まず上記の中国—ベトナム間高速道路を使用しベトナムから中国市場へ持ち込むというケースと、[B]上記の中国—ベトナム間コンテナ航路を活用してベトナムから中国市場へ搬出するというケースを通じて)、ビジネスを展開することが可能になるからだ。

また伝えられるところによれば、中国は、急増する自国の原油輸入(注7)の安定的な確保を計るために、インドシナ半島を対象にして幾つかの石油・天然ガスパイプライン敷設計画を立てているとされる。まずミャンマー・ルートが挙げられる。同国は、ミャンマー経由の石油・天然ガスパイプライン敷設に関して、ミャンマー政府と合意に達した伝えられる(注8)。パイプラインは、ミャンマー西部の港湾都市シットウエーから中部マングレーを経て中国雲南省に入り、大理を通過して昆明に達するとされている。従って全長は約1,100キロに及び、年間約2,000万トン、一日約40万バレルの石油輸送を見込んでいるとされる。中国がこのルートを使ったパイプライン敷設を選んだ理由は、中東・アフリカ産原油搬送ルートとして、セキュリティー上問題のあるマラッカ海峡ルートと南シナ海ルートを避けるためであるとされる(注9)。

さらに中国は、マレーシアのヤントウンパ間を横断する石油パイプライン、さらにヤン(マレーシア)—ソクラー(タイ)間横断石油パイプラインの二ルートの敷設に取り組み始めたとされる(注10)。またマレーシア半島における鉄道整備計画(トウンパー—シンガポール間)や国際橋(マラッカ[マレーシア]—スマトラ島[インドネシア]間)の建設への資金提供・出資などにも乗り出しているとされる(注11)。いずれにせよこうした選択は、環境・エネルギー面でも中国とASEAN諸国との関係強化が進展するということを示唆していよう。

## (4) ASEAN諸国—インド間

さらにタイとインドとの交易ルートに中国を巻き込むことは、「ビジネス・ネットワーク」としての東西回路およびその背後にある「地域経済圏」としてのメコン総合開発地域の重要性を一層高めること

になるものと観られる（注12）。

例えば、現在、ベトナムのホーチミンからインドのチェンナイまでマラッカ海峡を經由する海路で2週間を要するが、これをホーチミンからアンダマン海まで陸路を整備し、タイから海路でチェンナイまで運べば10日間で済むとされる（注13）。そしてこの物流ネットワークの整備とともにその周辺に自動車や電気・電子部品工場団地を整備していけば、東西回路およびメコン総合開発地域の発展に繋がるだけでなく、さらにそこに上述したベトナムー中国間のビジネス・ネットワークがオーバーラップすることによって、その相乗効果はメコン総合開発地域の飛躍的な発展ーすなわち「メコン・インド産業大動脈」の形成ーに繋がることが期待されるのである（注14）。

かくして、中国ーインドシナ半島ーインドの間でシームレスな生産ネットワークが出来上がるという訳だ（注15）。

#### （5）中国ーインド間

最後に中国がインドシナ半島を挟んでインドとの関係を直接強めようとしていることも見逃せない。例えば、2006年7月に開通した中国青海省とチベット自治区を結ぶ青蔵鉄道は、将来的に支線が増設され、そのうち一本はインド国境の町である亜東（ドモ）まで延長される見込みであるとされている（注16）。この支線建設は、中国・インド間貿易を発展させる上で重要な役割を担っているものと観られる（注17）。

以上から明らかなように、ASEAN諸国を中心にしてインドシナ半島では、物流ネットワークを基軸とするビジネス・ネットワークさらにはボーダレス経済圏の形成が進展しており、経済成長・発展の基盤が着々と構築されつつあるが、その背後には、中国企業のASEAN諸国への急速な進出（図表Ⅱ-2-[5]参照）と、それをテコにした中国のプレゼンス増大があるということを見落としてはならないのである。その意味で、中国の「ボーダレス成長」は今や東南アジアなかんづくインドシナ半島の成長・発展と基盤を共有し始めており、その結果中国とりわけインドシナ半島に隣接する西部地域とインドシナ半島諸国の潜在成長力は相互作用・累積効果を発揮し始めていると云うべきであろう。

## 2. 対北東アジア諸国物流ネットワーク

物流ネットワークによるビジネス・ネットワークや地域経済圏形成の動きは中国とインドシナ半島諸国との関係だけではない。中国東北地方と北東アジア諸国との関係においても蠢動し始めている。いわゆる「ランドブリッジ」構想がそれである。

### （1）「ランドブリッジ」構想（注18）

「ランドブリッジ」構想とは何か。それは、大きく分けると、シベリア鉄道経由構想と中国大陸横断鉄道活用構想の二つからなる。

#### ① シベリア鉄道経由構想

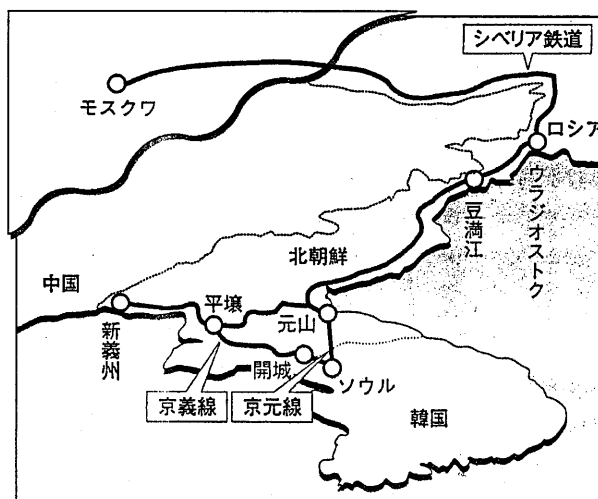
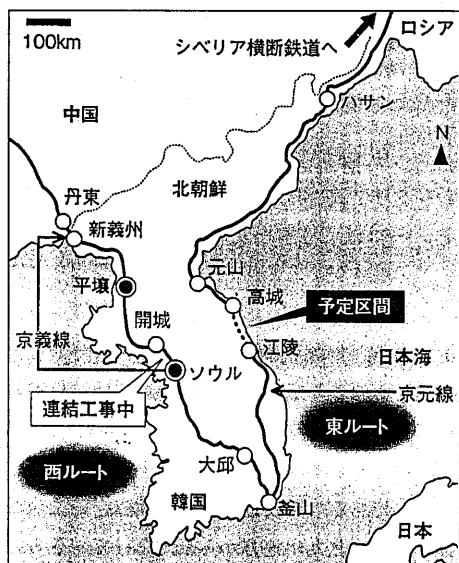
前者のシベリア鉄道経由構想は、さらに二つのルートがある。一つは、日本の北陸・新潟地方からポストーチヌイ・ウラジオストック地域を経てシベリア鉄道に接続するルートである。もう一つは、朝鮮半島経由ルートである。しかもこの朝鮮半島経由ルートも二つのルートが計画されている。一つの計画

は、日本の北九州地方から釜山を経て、さらに江陵・高城・元山・ハサンを經由し、シベリア鉄道へ接続するという「京元線」ルートである（図表Ⅱ－3－〔1〕参照）。いま一つの計画は、やはり北九州地方から釜山を経て、さらにソウル・開城・平壤・元山・豆満江・ウラジオストックを經由し、シベリア鉄道に接続するという「京義線」活用ルートである（図表Ⅱ－3－〔2〕参照）。ところでこの二つの計画を含んだ朝鮮半島・シベリア鉄道経由計画にはロシアの朝鮮半島への地政学的関心および利益が色濃く投映されている。そこで、この計画を熱心に推進しているのは、云うまでもなくロシアである。その意味でそれはロシアによる朝鮮半島への天然ガス供給構想（サハリンガス田→ウラジオストック→元山→釜山→北九州というルートを通じての「サハリン－北九州パイプライン構想」）とも陰に陽に関わっていると伝えられている（注19）。云うまでもなく、エネルギー不足に悩む北朝鮮としても、「サハリンガス田－北九州パイプライン構想」は極めて魅力的な構想であるに違いない。

図表Ⅱ－3 シベリア鉄道経由朝鮮半島ルート「ランドブリッジ」を巡る二つの計画

(1)「京元線」ルート計画

(2)「京義線」活用ルート計画



(出所) 朝日新聞2002年2月13日より。

(出所) 新潟日報2002年4月20日より。

## ② 中国大陸横断鉄道活用構想

では、もう一つの「ランドブリッジ」構想である中国大陸横断鉄道活用構想とは何か。それは、北九州地方から釜山を經由し、さらに大邱・ソウル・開城・平壤・新義州・丹東を経て、中国大陸横断鉄道に接続するという「京義線」ルートである。このルートの重要性は、その中に開城（ケソン）を擁しているという点である。ケソンは、韓国の現代グループが1兆円の巨費を投じて、2012年を目途に北朝鮮最大の工業団地を開発している地域であるからだ。同団地は、規模が大きいというだけではなく、やはり韓国の大宇グループが開発した南浦工業団地とともに、北朝鮮経済の生命線となる可能性を潜ませている。すなわち同団地は、雇用効果として10万人以上、年間外貨取得額20億ドル以上（それは現在の韓朝貿易額〔2005年現在で10億5,500万ドル<支援分を含む>〕の凡そ2倍に匹敵する）に達するものと予想されている。北朝鮮経済にとってそれは、同国が自国の命運を賭けて取り組んでいる「北朝鮮版輸出主導成長」の成否を文字通り握っていると云っても決して過言ではないのである。中国も中国大陸横

断鉄道活用構想には熱心であり、資源開発を中心に、北朝鮮に強い関心を抱いている。さらに敷衍すると、中国がそもそもいわゆる「現代版シルクロード」と呼ばれる中国版ランドブリッジ（CLB [China Land Bridge]）構想を独自に推し進めているということもまた見逃してはならないであろう。

かくして、「ランドブリッジ」構想に関しては、そのあり方次第で朝鮮半島の発展と安全保障が左右される以上、北朝鮮・韓国の両国が強い関心を示しているのに加え、中ロも水面下で激しい綱引きを行っているのである。

## （２）「現代版シルクロード」構想と東北振興

ところで、上記の中国大陸横断鉄道活用構想は、「現代版シルクロード」構想にも係わっている。「現代版シルクロード」すなわちCLB（China Land Bridge）とは、中国の江蘇省・連雲港を起点とし、途中の中央アジア諸国を経由して、オランダのアムステルダムを終点とする総延長10,900Kmの壮大なランドブリッジ構想である（図表Ⅱ－４－〔１〕参照）。ただしそれは今日では単なる構想に止まらず具体化し始めている点が注目される。すなわち、アジア開発銀行が計画し主導することによって、中国・中央アジアを舞台としアジアとヨーロッパとを結びつける新たな回路として、約200億ドルを投資して、2018年を完成年度として誕生しようとしているのがそれである（図表Ⅱ－４－〔２〕参照）。（なお、新華社伝によれば、2007年10月9日、中国・連雲港－ロシア・モスクワ間の国際鉄道コンテナ輸送が開始されたとされる。それにより、「新ユーラシア・ランドブリッジ」を経由してのコンテナ直接輸送がヨーロッパにまで伸びることになったとされる〔注20〕。）

さて問題は、中国版ランドブリッジ構想が残念ながら先に見た「東北振興」とは今のところ繋がってはいないということだ。しかしながら、東北振興もいずれはボーダレス化する可能性を秘めている以上、それは北東アジアにおける物流ネットワークのあり方と遅かれ速かれ関わってくるものと想定される。とくに朝鮮半島の動向次第では、前述した中国大陸横断鉄道活用型ランドブリッジの中軸をなす「京義線」ルートが極めて重要な意味を持つてくるのである。

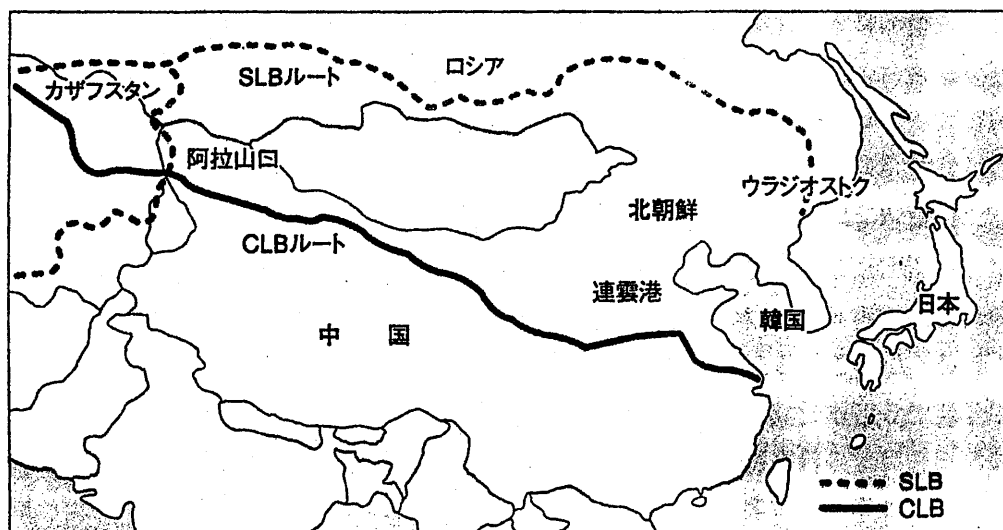
中国の「ボーダレス成長」論から云っても明らかなように、北東アジアにおける物流ネットワークのあり方とりわけ「京義線」ルートの整備・開通は、ある意味では中国自体にとっても一況や当該地域である東北三省から観ればなおさらのこと、きわめて重要な課題であるに違いない。北東アジアは、いわゆる朝鮮半島問題を抱え、ここ暫くは安全保障上の不安定性と脆弱性を免れないとしても、潜在的な経済力の大きさや地政学的な重要性から観ても、アジアの発展と安定性にとって不可欠な地域であるからだ（注21）。

従って、朝鮮半島情勢を念頭に置きつつも、物流ネットワークのあり方およびそれに伴うビジネス・ネットワーク問題さらには地域経済圏づくりについては、積極的に取り組む意義は大きいのである。

その意味で、中国の「ボーダレス成長」論にとっても北東アジア関係は避けては通れない課題であると想定される。

図表Ⅱ－４ 「現代版シルクロード」構想

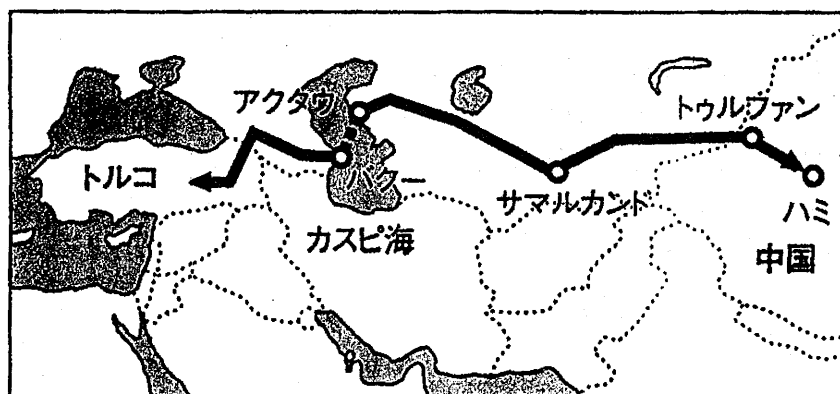
(1) CLB (China Land Bridge) とSLB (Siberia Land Bridge)



(備考) 北東アジア貿易回廊研究会「新絹之路」山海堂 2002年 p.707より作成。

(出所) 高玲「チャイナ・ランド・ブリッジの発展大向」と検討課題－先行のシベリア・ランド・ブリッジを教訓に－(立命館国際地域研究 第25号 [2007年3月]) p.27より。

(2) アジア開発銀行主導の「現代版シルクロード」構想



(出所) 日本経済新聞2007年10月21日より。

以上から明らかなように、中国は、インドシナ半島諸国との間で、物流ネットワーク整備をテコとしてボーダレスなビジネス・ネットワークを形成しかつその延長線上で国境を越えた経済圏形成に向けて、積極的に活動している。しかもそれは、今や中国経済の発展戦略とくに地域経済の発展戦略の一環に組み込まれ始めているのである。さらにこうした中国の地域発展戦略は、中国東北地方においても伏在しており、朝鮮半島情勢次第では、同国にとっての後背地である北東アジアにおいても、東南アジア同様本格的に作動し始める可能性は決して小さくはない、と観ておかなければならないであろう。

かくして中国は、新地域発展戦略を展開することによって、「ボーダレス成長」の可能性をますます強めており、それを通じて自国の潜在成長力を一層引き上げる可能性を有しているのである。

- (注1) 本稿(第Ⅱ章第1節)は、拙稿「日本経済の成長戦略—アジア版ニューデール構想—」(仮題)(新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』[第16号] <予定>に拠っている。
- (注2) 日本経済新聞2009年6月22日参照。
- (注3) 経済産業省資料「第2章東アジア事業ネットワークの拡大と深化」p.4 [URL] より。
- (注4) 同上より。
- (注5) 同上より。
- (注6) 日本経済新聞「北緯23度アジア新経済帯」(日本経済新聞2009年8月11日)参照。
- (注7) 中国では経済成長に伴ってエネルギー需要が急増しており、原油の輸入が大幅に増加している。その結果、90年代には原油の純輸入国に転じている。さらに今後も原油輸入は急増を続ける可能性があり、原油の対外依存度は現在の約50%から2020年には約60%に達するものと予想されている(朝日新聞2009年8月29日より)。
- (注8) サンケイ新聞2009年6月18日より。
- (注9) 同上参照。なお、ミャンマーは東南アジアではインドネシア、マレーシアに次ぐ天然ガス資源保有国であるとされる(東奥日報2007年9月28日 [URL] より)。中国のミャンマーにおけるパイプライン敷設の背景には、ミャンマー自体が有するこうした原油・天然ガス資源に対する中国の関心もまた横たわっているものと想定される。
- (注10) 朝日新聞2009年8月29日より。
- (注11) 日本経済新聞2009年10月19日より。
- (注12) なお、タイ・インド間の交易関係発展の背景には、タイ・インド両国が、2003年に締結したFTA枠組み協定に基づき、アリーハーベスト方式の関税削減を2004年9月から実施するという提携関係が先行しているということも見落とされてはならないであろう。
- (注13) 通商白書 2009 p.371 [URL] より。さらに、通関など国境通過に係わる時間を短縮すれば、8日で運ぶことができるとされている(同上より)。
- (注14) ASEAN諸国—インド間物流ネットワークに関しては、日本も並々ならぬ関心を寄せている。一つはインドへのインフラ投資である。インド国内におけるニューデリー・ムンバイ間の「インド産業大動脈」に対する日本の国際協力銀行を通じての総額約150億円に達するインフラ投資が日印両国政府の間で合意をみたと伝えられている(朝日新聞2009年8月28日より)。二つにはベトナムを通じての投資である。日本政府はハノイ・ホーチミン間の新幹線建設に対する準備作業に入ったとされる(日本経済新聞2009年8月7日より)。この二つの日本政府によるコミットメントは、インドシナ半島とインドに跨る「メコン・インド産業大動脈」に対する日本政府および関係業界の並々ならぬ関心の表明であると同時に、中国の関与に対する警戒心の現れでもあると云えよう。その意味で、中国のこの地域への関与と日本のそれは既に競争関係にあると観られるのである。
- (注15) 2009年8月13日、ASEANとインドは、「自由貿易協定(FTA; Free Trade Agreement)」締結に合意したが、この協定は、単にASEAN—インド間における貿易拡大の問題だけではなく、今後アジア全体の経済圏形成に対しても大きな影響を与えるものと想定される。この協定によって、二国間ベースとはいえ、ASEANを要とし、日中韓、オーストラリア、ニュージーランド、インドの16カ国が「アジア広域FTA・EPA (Economic Partnership Agreement)」を形成

する素地ができあがったからである（図表Ⅱ－２－〔４〕参照）。

（注16）経済産業省資料「第2章 東アジア事業ネットワークの拡大と深化」p.4〔URL〕より。

（注17）同上より。

（注18）本稿（第Ⅱ章第2節〔1〕）は拙稿「日本海クロスオーバー型ランドブリッジ構想」（新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』第14号）に拠る。

（注19）日本経済新聞2009年5月23日参照。

（注20）Livedoor ニュース（2007年10月11日）より。

（注21）北東アジアの地政学的重要性は、二重の意味での「カイト・フライング・モデル（Kite Flying Model）」によって成り立っている。いわゆる舳揚げの際の「重心」の役割を担っているという訳だ。一つは、アジアさらにはアジア太平洋地域におけるKite Flying Modelの“balancer”としての重要性である。北東アジアの有するこうした地政学的重要性は、アジア地域は無論のことアジア太平洋地域においてすら無視できないのである。（なお、この点については、拙稿「The monetary cooperation among the Won, the Yuan and the Yen as a player in the “Global Governance” in the financial world—Focussing on a “balancer” of the “Kite Flying Model” in the Asian Pacific region—」〔Niigata University of Management『Journal of Niigata University of Management』No.15〕を参照されたい。）いまひとつは、北東アジア地域内における朝鮮半島が占める地政学上の重要性に関わっている。北東アジアの多国間貿易における相互補完性は韓国を除いては成り立たないのである。（なお、この点については、拙著『日中韓「自由貿易協定」構想』〔2004年5月、明石書店刊〕を参照されたい。）その意味で、朝鮮半島情勢は北東アジア地域の行方を左右しかねない重要な問題なのである。

### **Ⅲ. 北東アジア自動車産業の 問題点と課題**



### Ⅲ. 北東アジア自動車産業の問題点と課題

#### 1. 世界の自動車産業（概況）

北東アジア自動車産業論に入る前に、世界の自動車産業—とくに経済危機後のそれ—を一瞥しておこう。世界の自動車産業は、今次経済危機を背景にして大幅に縮小している。自動車の販売台数は世界全体で2008年には前年度より5%減少して6,800万台に落ち込んでいる（注1）。2009年度にはさらに縮小し5,800万台に止まると予測されている（注2）。

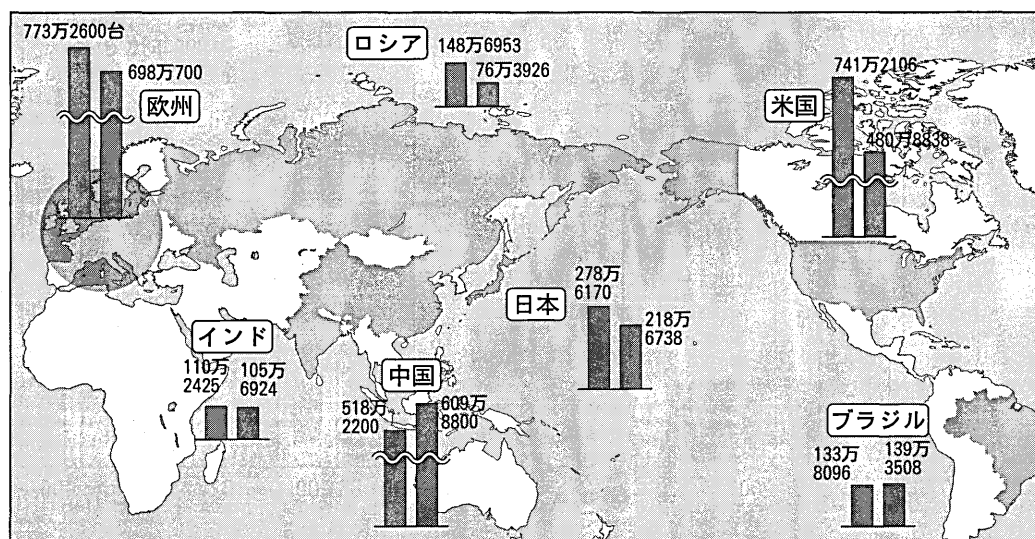
だが新興諸国の販売台数は逆に大幅に増加している。例えば中国は、2008年上期（1～6月）の518万2,200台に対して2009年上期（同）には609万8,800台へと急増している（図表Ⅲ-1-[1]参照）。その結果、新興諸国の台頭が顕著である。世界の新車販売に占める新興国の比率は、1992年の20%から、2004年には30%、2008年には45%へと急増しており、この勢いでは、2015年ごろには50%に達するものと予測されている（注3）。

こうした新興諸国台頭とくに市場規模拡大の要因としては、これらの国における中間層の需要が大幅に増大したということが挙げられる。まず、いわゆるBRICs（ブラジル・ロシア・インド・中国）の人口が増大しており、しかもその中で中間所得層（年間の可処分所得が5,000ドルから3万5,000ドルの層）が、2002年には2億5,000万人であったが、2007年には6億3,000人へと2.5倍に膨らんでいる（図表Ⅲ-2-[1]参照）。またアジアにおいては、中間層は1990年比で約6.2倍となり、2008年には8.8億人に達している（図表Ⅲ-2-[2]参照）。そして中間層の自動車需要の中でも、とくにアジアにおいては、安全性や燃費についてのニーズが一様に高まっている点が注目される（図表Ⅲ-2-[3]参照）。

そこでここでは、こうした経済危機を経た世界の自動車産業の概況の中で、北東アジア諸国とくに中国・韓国・日本・ロシアにおける自動車産業の問題点と課題を取り上げておこう。

図表Ⅲ-1 世界の新車販売台数

(1) 主要市場の新車販売台数（各国・地域の業界団体や調査会社調べ）



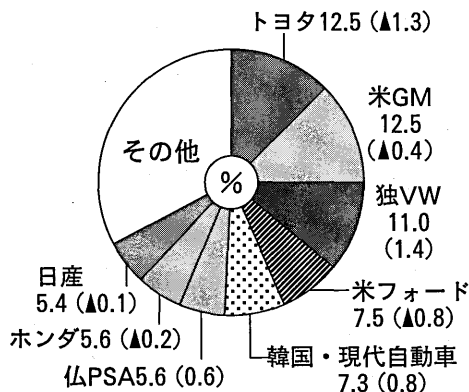
(注) 右；2009年上期

左；2008年上期

(出所) 日本経済新聞2009年7月23日より。

(2) 主要企業の販売シェア

2009年1～6月の自動車の世界販売シェア



(注) 各社の公表値から算出。カッコ内は08年同年比の増減ポイント。▲はマイナス。

2008年度の業績 (2008年度)

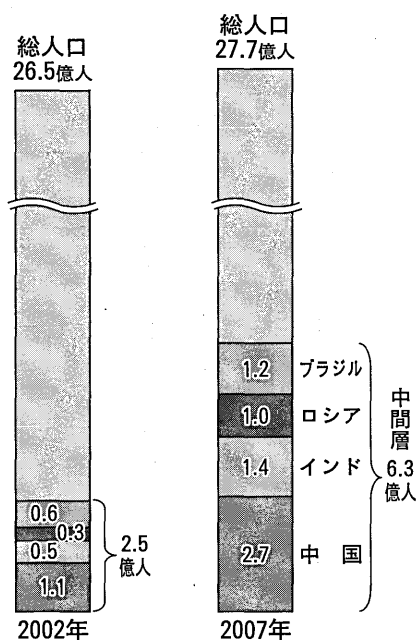
企業名	売上高	最終損益 (▲は赤字)
トヨタ	20.5 兆円	▲0.4 兆円
GM	14.2	▲2.9
VW	15.5	0.6
フォード	13.2	▲1.4
現代自動車	2.5	0.1

(注) 売上高、最終損益は直近の為替レートで日本円に換算。現代自の業績は単独・本社ベース。

(出所) 日本経済新聞2009年8月15日より。

図表Ⅲ-2 中間層の台頭

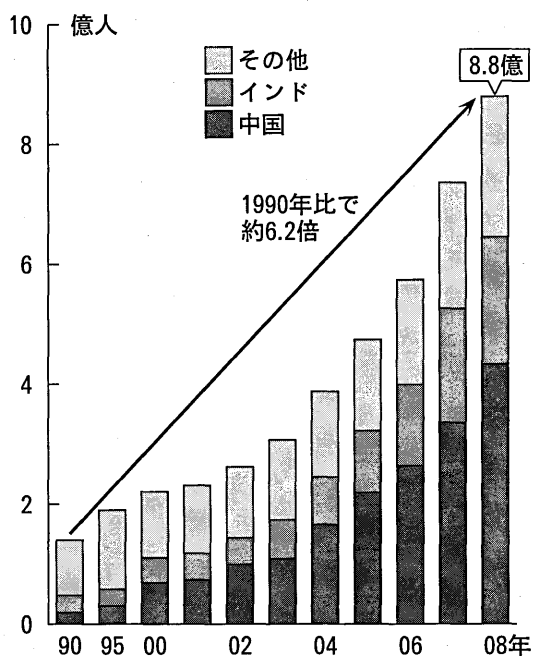
(1) BRICsの中間層は日本の人口のほぼ5倍に達した



(注) 経産省の「ものづくり白書」などから作成、中間所得層は可処分所得が年5000～3万5000ドル。

(出所) 日本経済新聞2009年7月23日より。

(2) アジアの中間層人口は急増



(注) 中間層は年間の世帯可処分所得が5001～3万5000ドルと定義。

(出所) 日本経済新聞2009年6月19日より。

### (3) アジア中間層が自動車に求める機能

	安全性	燃費	7人乗車	コンパクトさ
中国	○	○	▲	▲
インド	○	○	▲	△
インドネシア	○	○	△	▲
タイ	○	○	△	▲
シンガポール	◎	○	△	△
マレーシア	○	○	▲	▲
フィリピン	○	○	△	▲
ベトナム	△	△	△	▲

◎=その国の回答者の平均値より1.7倍以上の重視度、  
○=同1.3~1.7倍、△=同0.8~1.3倍、▲=それ未満  
出所：経済産業省（2009年）

（出所）日本経済新聞2009年7月31日より。

## 2. 中国の自動車産業

### (1) “危機”を超えて発展する中国自動車産業

中国の自動車産業は、本年（2009年）に入って既に世界一の市場規模を有するに至っている。しかもそれは過去5年間に亘って販売量を大幅に拡大してきた結果であり、決して一過性のものではないという点が重要である（注4）。すなわち、販売量の推移を觀ても、2005年には575万8,200台（前年比13.5%増）、2006年には721万6,000台（同25.3%増）、2007年には875万2,000台（同21.8%増）、2008年938万500台（同6.7%増）と年を追って着実に増加している。そして、2009年には、上述したように、上半期（1～6月）で609万8,800台（前年同期比17.7%増）を記録しており、同年には1,000万台越えはほぼ確実な情勢である。しかも、後述するように（第IV章第1節参照）、2009年上半期の販売台数は既に世界一を記録しているのである。

こうした販売量の拡大に対して生産量もまたほぼそれに見合った増勢を辿ってきている。生産量の推移をみると、2005年には570万7,700台（前年比12.6%増）、2006年727万9,700台（同27.5%増）、2007年885万8,200台（同22.0%増）、2008年934万5,100台（同5.2%増）となっている。（2009年についても、生産量が1,089万台〔1～10月累計〕と既に年間1,000万台を超え、通年では1,300万台に迫る勢いであり、日本・米国を抜き世界1となるのはほぼ確実だとされている〔日本経済新聞2009年10月21日および朝日新聞2009年11月10日より〕。）

このように販売量・生産量ともに増加基調にあるが、2008年には共に増勢鈍化を記録している。これは、2008年後半に発生した世界的な「経済危機」を反映したものであると考えられるが、注目しておかなければならないのは、急激な自動車市場の縮小—それも世界的な規模での縮小—に見舞われたにもかかわらず、中国の場合には販売および生産が増加し続けたという点である。そのことは、世界的な「経済危機」と云えども中国の自動車産業の発展性を阻止することはできなかったということを物語っている。

なお乗用車を車種別に觀ると、セダンが2008年には、生産量では533万台、販売量では504万台と最も大きな比重を占めるに至っており、中国における内需拡大の牽引力となっている。

## (2) 台頭する民族系メーカーの競争力

問題点の第一は民族系メーカーの台頭である。中国においては、その市場規模拡大を背景にして、世界中から有力自動車メーカーが参入してきており、激しい市場獲得競争が繰り広げられてきたが(図表Ⅲ-3参照)、同時にその間隙を縫って民族系メーカーが台頭してきている。「奇瑞」と「吉利」の2社は、乗用車生産台数でそれぞれ第4位と第9位の地位を占めている。さらに、「華晨金杯」と「哈飛」などの有力民族系メーカーがその後を追っている。これらの民族系メーカーは、2005年には中国全体の乗用車生産の25%、2006年には26%を占めるに至っており、外国系ブランドに支配されていた乗用車市場の中で次第に存在感を増しつつあるとされる(注5)。こうした民族系メーカー台頭の背景には、中国政府の政策的なバックアップがあったことは言うまでもない(注6)。その中でもとくに注目されるのは、自動車部品産業育成政策と、自動車技術高度化政策—なかんづく素材技術高度化政策—である。そのことは、外資系メーカー—さらには外国製部品—に対する民族系メーカー(部品メーカーを含めて)の優位性が今後次第に高まってくる可能性があるということを示唆している。

第二は過剰生産問題である。上記の民族系メーカーの台頭が、中国国内における過剰生産問題とオーバーラップしているということも見落としてはならないであろう。上述したように中国の自動車市場は既に1,000万台を超えようとしているのであるが、生産能力の方はそれを遙かに超えているとされる(注7)。従って、中国の自動車市場では、過剰生産を背景とする「過当競争」が既に始まっているが、民族系メーカーの台頭はそれに拍車をかける可能性があり、そうすると自動車産業の再編成もまた不可避となるのではないかとこの観方も登場し始めている(注8)。

第三は、中国の自動車輸出とくに乗用車輸出が次第に競争力を強めているという点である。図表Ⅲ-4からも明らかのように、中国の自動車輸出台数は輸入台数を既に大幅に上回っている。中でも乗用車輸出が急速に増加している。そのことは、これまで外国の自動車メーカーにとっては、中国の自動車産業はコスト低下を計るための「生産基地」であり、かつまた製品や部品を販売するための「自動車市場」に過ぎなかったのであるが、今日ではそれは世界市場の獲得を巡る「ライバル」へと転化し始めている、ということの意味している。こうした傾向は、それがさらに中国におけるハイテク製品の競争力が急速に高まっているという指摘(図表Ⅲ-5参照)と重ね合わせれば、世界の自動車市場もまたそう遠くはない時期に中国の台頭に脅かされかねないという危惧をわれわれに抱かせるのである。

最後に環境・新エネルギー技術開発との関連性である。中国の民族系メーカーは、設計のデジタル化を背景にして、ボディーの設計に関する開発能力を高めることに確かに成功を収めている。とは云うものの、コア部品に関しては今なお外資系メーカーおよび外国製品に依存しているとする観方もある(注9)。他方、世界の自動車産業においては、さらにそこに、次世代自動車産業論の核心的な課題である環境・新エネルギー技術の開発競争が加わってきている。しかも環境・新エネルギー技術開発はコア技術開発と密接に関連している。だとすれば、コア技術分野における民族系メーカーの持つ脆弱性は看過し得ない問題となるであろう。その意味では、コア技術開発とともに環境・新エネルギー技術開発は、中国自動車産業—なかんづく民族系メーカー—にとって最も重要な課題の一つとなるであろう(注10)。

図表Ⅲ－３ 中国における主要な乗用車メーカーの生産台数（台）

企業名	2005	2006
上海GM	331,586	414,723
上海VW	235,303	350,630
一汽VW	246,184	346,787
奇瑞	185,588	307,232
北京現代	230,688	290,088
広州ホンダ	231,550	262,019
天津一汽トヨタ	142,646	219,839
吉利	148,182	206,958
神龍（シトロエン）	141,661	201,858
天津一汽夏利	192,964	201,663
東風日産	164,766	201,251
長安フォード	59,827	137,913
東風悦達起亜	110,080	114,523
長安スズキ	168,242	112,565
華晨金杯・華晨BMW	22,560	99,807
一汽海南	73,086	83,636
哈飛	49,893	68,125
東風ホンダ	25,619	65,938
昌河飛機	45,039	65,096

（出典）中国汽車工業信息网

（出所）丸川知雄「グローバル競争時代に突入した中国の自動車産業」『JAMAGAZINE』Vol.38  
2004年6月号〔URL〕より。

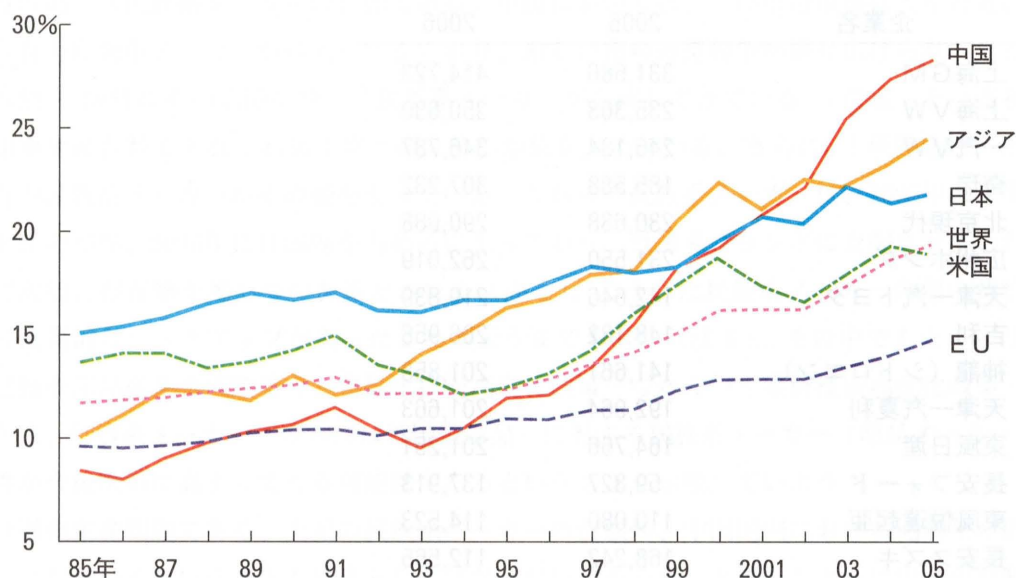
図表Ⅲ－４ 中国の自動車生産と輸出入

年	生産台数	輸入台数		輸出台数	
			うち乗用車		うち乗用車
1995	1,452,697	158,115	129,176	17,747	1,413
1996	1,474,905	75,863	57,942	15,112	635
1997	1,582,628	49,039	32,019	14,868	1,073
1998	1,627,829	40,216	18,046	13,627	653
1999	1,831,596	35,192	19,952	10,095	326
2000	2,068,186	42,703	21,614	27,136	523
2001	2,341,528	71,398	46,632	26,073	763
2002	3,253,655	127,513	70,329	21,960	969
2003	4,443,491	171,710	103,017	45,777	2,849
2004	5,070,452	175,480	116,085	75,999	9,335
2005	5,707,688	161,324	76,542	164,258	31,125
2006	7,279,700	227,773	111,777	343,379	93,315

（備考）『中国自動車工業年鑑』その他

（出所）丸川知雄「グローバル競争時代に突入した中国の自動車産業」（JAMA 2004年6月号）  
〔URL〕より。

図表Ⅲ－５ 製造業に占めるハイテク産業の割合



(注) 売上高ベースでのシェア。ハイテク製造業は航空・宇宙、医療、電子計算機、通信、科学機器。  
全米科学財団データより富士通総研経済研究所作成。

(出所) 根津利三郎「創意いかす制度設計柱に」(日本経済新聞2009年4月14日)より。

### 3. 韓国の自動車産業

#### (1) 拡大傾向にある韓国自動車産業

韓国の自動車産業もまた拡大基調を辿っている。過去3年間の生産台数の推移をみると、2005年6.6%増、2006年3.8%増、2007年6.4%増となっており、2007年には、国内生産台数が400万台を突破し、フランスを抜いて世界第5位の地位を得ている。輸出も、2005年8.7%増、2006年3.8%増、2007年7.5%増と順調に伸びてきた。

しかしながら、企業レベルでは外資企業も巻き込んでめまぐるしく変化している。韓国の乗用車メーカーは本来「5社」体制であった。「5社」とは、現代、起亜、GM・大宇、双龍、ルノー・三星という独立したメーカーのことを指していた。ところが1997年のアジア通貨危機を機に「5社」体制の内実は大きく変容している。すなわち、(イ)起亜は現代に買収され、現代自動車グループの一つとなっている、(ロ)大宇は、財閥の大宇グループ解体により、GMに買収された、(ハ)双龍は一旦大宇グループに買収されたものの、大宇グループ自体の解体により、現在では中国の上海汽車の傘下に入っている、(ニ)三星は、電子メーカーのサムソングループが1990年代に設立した新自動車メーカーであったが、2000年にルノーに買収され、現在のルノー・三星へと姿を変えたとされる(注11)。

#### (2) 部品産業における対日依存

上記のめまぐるしい再編成は、韓国自動車産業が抱える問題の複雑さを反映している。

まず部品産業が脆弱である。韓国内には「一次自動車部品企業」(ティアⅠ)だけで902社(2006年)あるとされている(注12)。ところがその9割つまり811社が中小企業からなる(注13)。自動車部品企業はさらにティアⅡ、ティアⅢと続く訳だから、自動車メーカーすなわちアSEMBラーは膨大な中小・

零細企業部品メーカー群を抱えていることになる。だが、そうした中小・零細企業群によって製作される部品は品質面で問題が多いとされる。その結果、韓国自動車産業は、高度な部品になればなるほど、その供給先を日本に仰ぐということになり、日本からの輸入が増大するという状況に追い込まれているのである。例えば、2007年の自動車部品品目別輸入実績をみると、上位三品目すなわち変速機が10億7,000万ドル、エンジン部品（ディーゼル）が4億2,000万ドル、フューエルポンプが2億2,000万ドルというように、この上位3品目だけで輸入総額の40%以上を占めているとのことである（注14）。しかもこれらはコア技術に関わる部品だけに、韓国自動車産業としてもこうした技術の外部依存とりわけ日本の自動車メーカーへの過度な依存（注15）は、韓国自動車産業の構造的脆弱性に繋がりがねないという危惧を抱いているのである。上述したように、次世代自動車産業が取り組まなければならない環境・新エネルギー技術はコア技術と密接な関係を有している以上、韓国自動車産業にとっても、この問題は看過できない筈である。

そこで、韓国自動車メーカーと日本の自動車部品産業との関係のあり方が問われてくることになるが、その場合、日本の自動車部品産業が日本の自動車メーカーの競争力強化に果たしている積極的な役割（後述の第IV章第3節〔2〕-①を参照のこと）を参考にすることも一考に値しよう。そうした意味で、日韓自動車産業間において新たな協力関係を築くという課題は、後述する「環黄海経済圏」の発展の中にも伏在しているのである。

#### 4. 日本の自動車産業

##### （1）「経済危機」と成長屈折

日本においては、自動車関連産業は最大の産業である。2007年の工業統計によれば、出荷額は57兆1,848億500万円で製造業全体の17.0%を占めており、従業員数は89万5,157人で同じく10.5%を占めている（注16）。2000年には、出荷額では製造業全体に対して13.3%を、従業員数では同じく7.9%を占めていた訳だから、日本の自動車産業は2000年以降一貫して成長路線を歩んできたということになる。その意味で、それは日本経済の発展にとっても不可欠な存在であったと云えよう。

だがこれだけの大きな規模と影響力を誇る産業が、2008年を機に屈折しだした。まず生産が前年に対して減少に転じている。2008年の自動車の生産台数は1,156万3,629台と7年ぶりに前年に対して減少（0.3%減）し、2009年1～6月期にはさらに44.2%（前年同期比、8社〔トヨタ・ホンダ・日産・スズキ・三菱自・マツダ・ダイハツ・富士重の8社、以下同じ〕合計）と大幅に減少している（注17）。次いで国内新車販売台数も2006年に573万9,506台と4年ぶりに減少に転じており、2007年にはさらに減少し190万4,903台（ただし上位20社合計）、2008年にも199万7,436台（同）に止まっており、さらに2009年1～6月期には20.5%減（前年同期比、8社合計）とやはり大幅に減少している（注18）。輸出も2007年から屈折し始め、2008年10月以降激減し、2009年1～6月期には58.8%減（前年同期比、8社合計）となっている（注19）。

部品産業についても同様のことが云える。部品産業の生産額は2002年以降大幅に増加してきたが、2008年に入り9兆3,164億5,500万円と前年に対して初めて0.7%の減少に転じている（注20）。減少を主導したのは、「懸架制動装置部品」と「その他の部品」である（図表Ⅲ-6参照）。

以上から明らかなように、日本の自動車産業は2000年代に入り上昇傾向を辿ってきたのであるが、2008年を機に上昇傾向は屈折し始めているのである。その背景には「経済危機」があったことは言うまでもないであろう。

図表Ⅲ－6 日本の自動車部品生産金額の推移（2000～2008）

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年
エンジン	—	—	2,237,343	2,214,036	2,316,659	2,416,327	2,534,771	2,591,870	2,633,070
機関部品	937,744	891,247	923,185	935,409	974,912	992,398	1,024,332	1,060,740	1,027,384
駆動電動及び 操縦装置部品	1,816,048	1,792,096	1,975,486	2,067,481	2,180,206	2,404,011	2,560,772	2,766,614	2,732,426
懸架制動装置部品	513,876	504,895	525,684	538,611	550,624	554,739	575,434	538,635	505,175
シャシー及び 車体部品	1,175,166	1,154,243	1,194,451	1,261,893	1,324,251	1,379,349	1,677,960	1,837,865	1,860,769
その他の部品	515,675	488,059	487,870	489,665	508,704	512,625	563,193	587,549	557,631
自動車部品計	4,958,509	4,830,540	7,344,019	7,507,095	7,855,356	8,259,449	8,936,462	9,383,273	9,316,455

（出所）経済産業省経済産業政策局調査統計部『平成19年機械統計年報』、2008年は月報の数値を合算。

- ・2008年の生産金額（自動車部品計）は9,316,455百万円で、前年度比で0.7%減となった。
- ・2008年10月・11月・12月の生産金額（自動車部品計）を見ても3ヵ月連続で前年同月比減となっている。

10月：811,982百万円（前年同月889,059百万円、78,933百万円・8.7%減）

11月：669,375百万円（前年同月877,313百万円、207,938百万円・23.7%減）

12月：557,553百万円（前年同月804,920百万円、247,367百万円・30.7%減）

（出所）小林英夫「新潟県における自動車部品産業の拠点形成に関する調査研究」（早稲田大学日本自動車部品産業研究所）p.12より。



## (2) 輸出主導成長路線の維持は可能か？

さて、日本の自動車産業の特異性は輸出主導成長にある。すなわち、国内向け販売よりも海外向け販売の方が大きく、しかも海外向け販売の順調な増加が自動車生産の拡大をもたらしてきたのである。例えば、2006年を取ってみると、国内販売台数は573億9,506台であったが、輸出台数は596億6,672台に達しており、輸出が国内販売よりも22億7,166台も多いという姿が浮かび上がってくるのである（図表Ⅲ－7－[1]・[2]参照）。しかも国内販売台数は、1998年以来ほぼ横這いであるのに対して（図表Ⅲ－7－[1]参照）、輸出台数は2001年から急上昇している（図表Ⅲ－7－[2]参照）。そしてこうした輸出増が日本の自動車生産の拡大―すなわち2002年以来の自動車産業の成長―に結びついたのである（図表Ⅲ－8－[1]参照）。

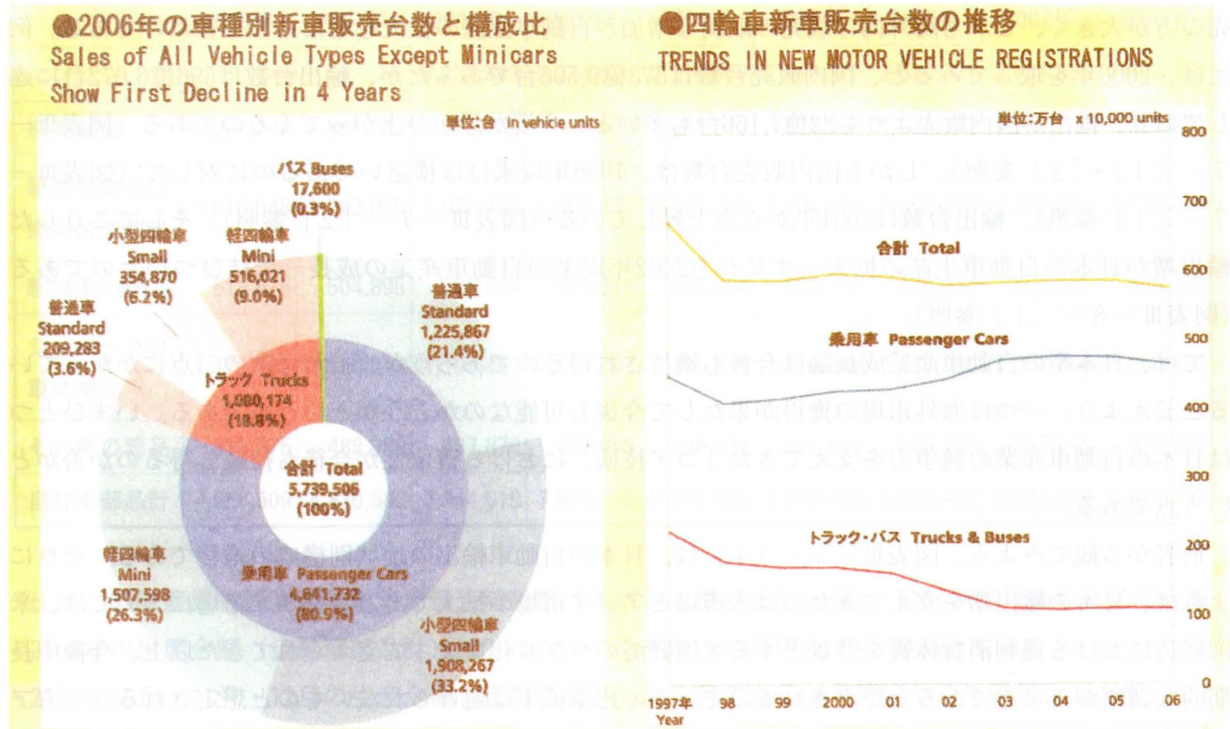
では、日本型の自動車産業成長論は今後も維持され得るのであろうか。それは次の二点にかかっていると云えよう。一つは海外市場の獲得が果たして今後も可能なかどうかという点である。いまひとつは日本の自動車産業の競争力を支えてきた「コア技術」における優位性が今後も持続し得るのか否かという点である。

前者から観てみよう。図表Ⅲ－9－(1)は、日本の自動車輸出の地域別構成の推移である。それによれば、日本の輸出増を支えてきたのは米市場とアジア市場の拡大である。だが米市場については、米国経済における過剰消費体質を背景とする米国経済のバブル化によって支えられてきた以上、今後中長期的な調整が不可避であると想定されるので、その比率低下は避けられないものと想定される。一方アジア市場に関しては、中国市場の伸びが期待されることから観ても（図表Ⅲ－9－[2]参照）、拡大の可能性が伏在していると云えよう。従って、スムーズな市場転換―すなわち中国・アジアシフト―が行われるならば、日本の自動車産業は今後も引き続き輸出市場を確保することは可能であろう。

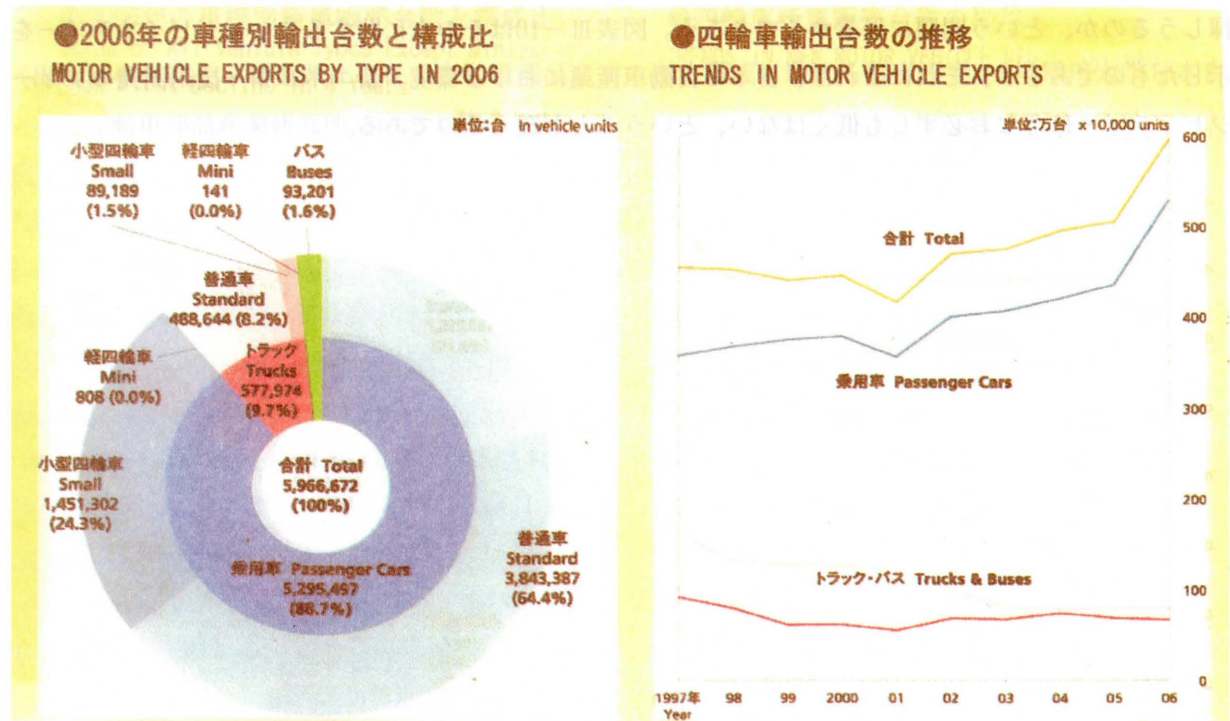
後者のコア技術論は、結局のところ環境・新エネルギー技術開発に対して日本が何処まで優位性を発揮しうるのか、という問題に帰着するであろう。図表Ⅲ－10はその点に関するフィージビリティを示したものであるが、それによれば、日本の自動車産業における環境・新エネルギー技術開発のフィージビリティは今なお必ずしも低くはない、ということが窺えるのである。

図表Ⅲ－7 日本の自動車産業の販売活動

(1) 国内販売



(2) 輸出



(出所) (社) 日本自動車工業会「日本の自動車産業の現状」〔URL〕 p. 5～6 より。

図表Ⅲ－８ 日本の自動車産業の生産・輸出動向

(1) 日本の自動車生産台数の推移 (1995～2008)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
乗用車	7,610,533	7,864,676	8,491,480	8,047,929	8,097,082	8,359,434	8,117,563
商用車	2,585,003	2,482,023	2,483,607	1,994,029	1,795,307	1,781,362	1,659,628
合計	10,195,536	10,346,699	10,975,087	10,041,958	9,892,389	10,140,796	9,777,191
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
乗用車	8,618,354	8,478,328	8,720,385	9,016,735	9,754,903	9,944,637	9,916,149
商用車	1,638,961	1,807,690	1,791,133	1,782,924	1,729,330	1,651,690	1,647,480
合計	10,257,315	10,286,018	10,511,518	10,799,659	11,484,233	11,596,327	11,563,629

出所：社団法人日本自動車工業会「自動車統計月報」より。

- 2008年の自動車生産台数は11,563,629台で、2007年度比で0.3%減、7年ぶりに減少に転じた。
- 2008年10月・11月・12月の自動車生産台数を見てみると3ヵ月連続で前年同月比減となっている。  
 10月：1,013,063台（前年同月1,086,868台、73,805台・6.8%の減少）  
 11月：854,171台（前年同月1,072,519台、218,348台・20.4%の減少）  
 12月：725,552台（前年同月969,457台、243,905台・25.2%の減少）

(2) 日本の自動車輸出台数の推移 (1995～2008)

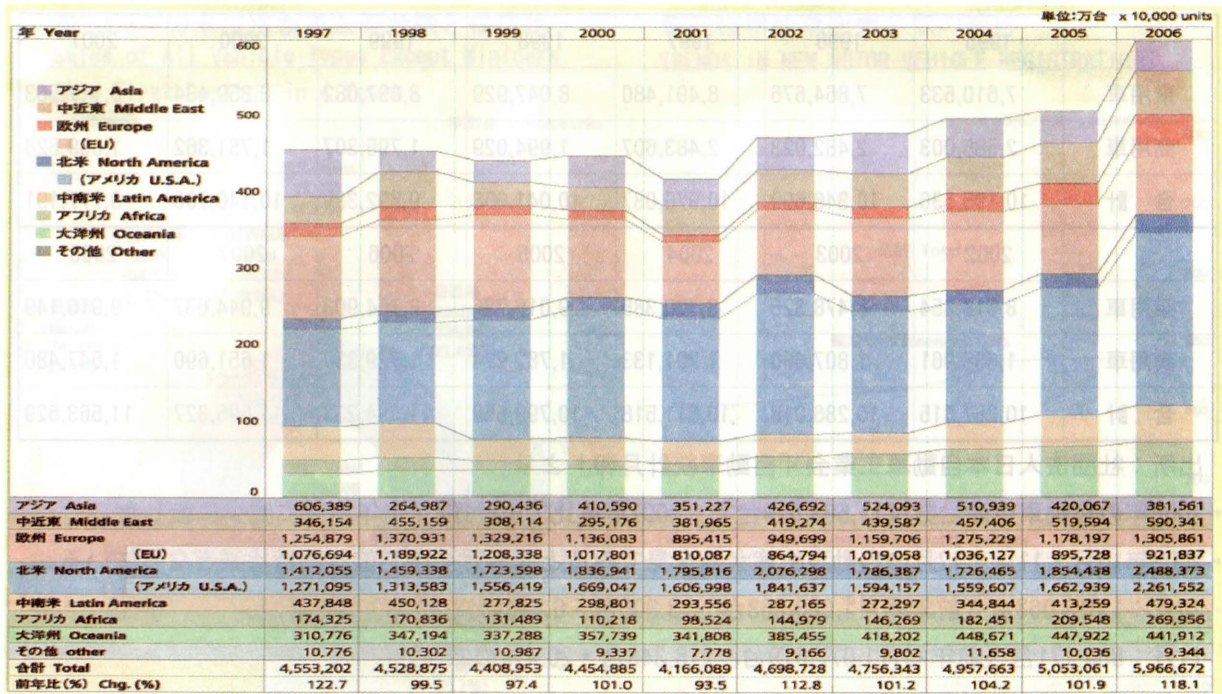
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
乗用車	2,896,216	2,860,080	3,579,131	3,684,430	3,757,460	3,795,852	3,568,716
商用車	894,593	851,638	974,071	844,445	651,493	659,033	597,373
合計	3,790,809	3,711,718	4,553,202	4,528,875	4,408,953	4,454,885	4,166,089
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
乗用車	4,012,373	4,080,498	4,214,027	4,363,168	5,295,497	5,811,959	5,915,429
商用車	686,355	675,845	743,636	689,893	671,175	737,981	811,662
合計	4,698,728	4,756,343	4,957,663	5,053,061	5,966,672	6,549,940	6,727,091

出所：社団法人日本自動車工業会「自動車統計月報」より。

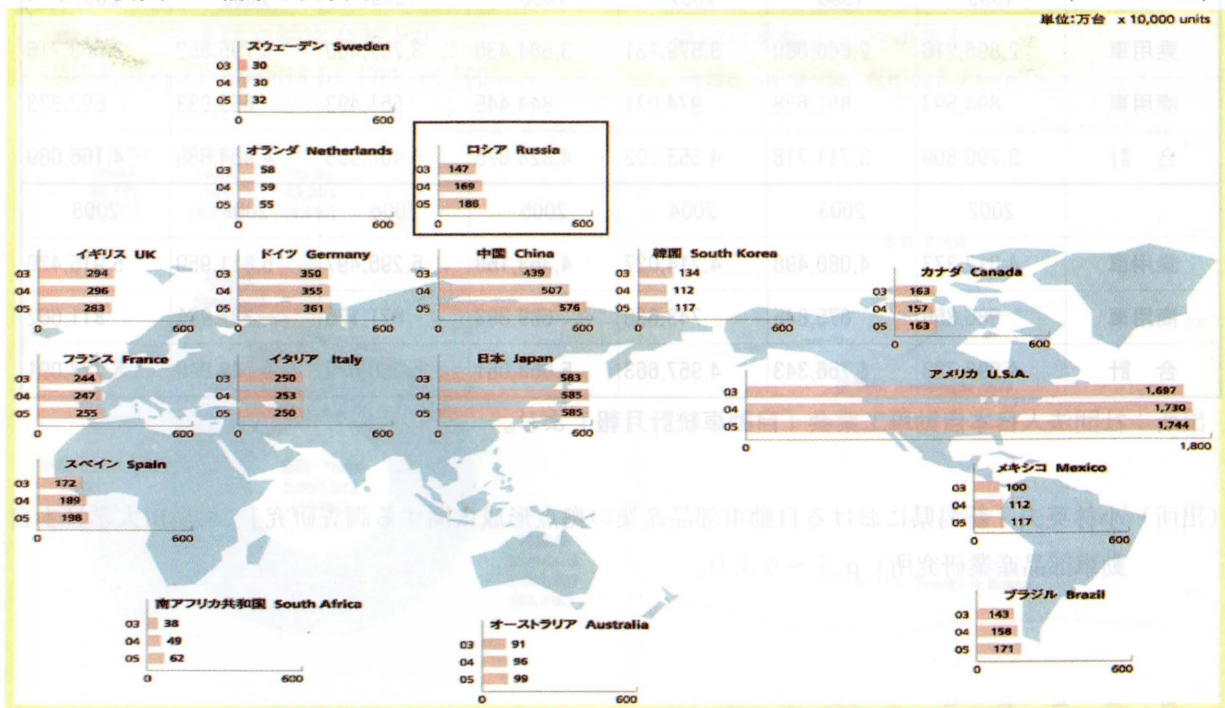
(出所) 小林英夫「新潟県における自動車部品産業の拠点形成に関する調査研究」(早稲田大学日本自動車部品産業研究所) p.5～6より。

図表Ⅲ－９ 日本の自動車産業の輸出構造と市場動向

(1) 四輪車の仕向地別輸出台数推移 MOTOR VEHICLE EXPORT TRENDS (BY DESTINATION)



(2) 主要国の四輪車販売台数 NEW MOTOR VEHICLE REGISTRATIONS EXCLUDING MOTORCYCLES (BY COUNTRY)

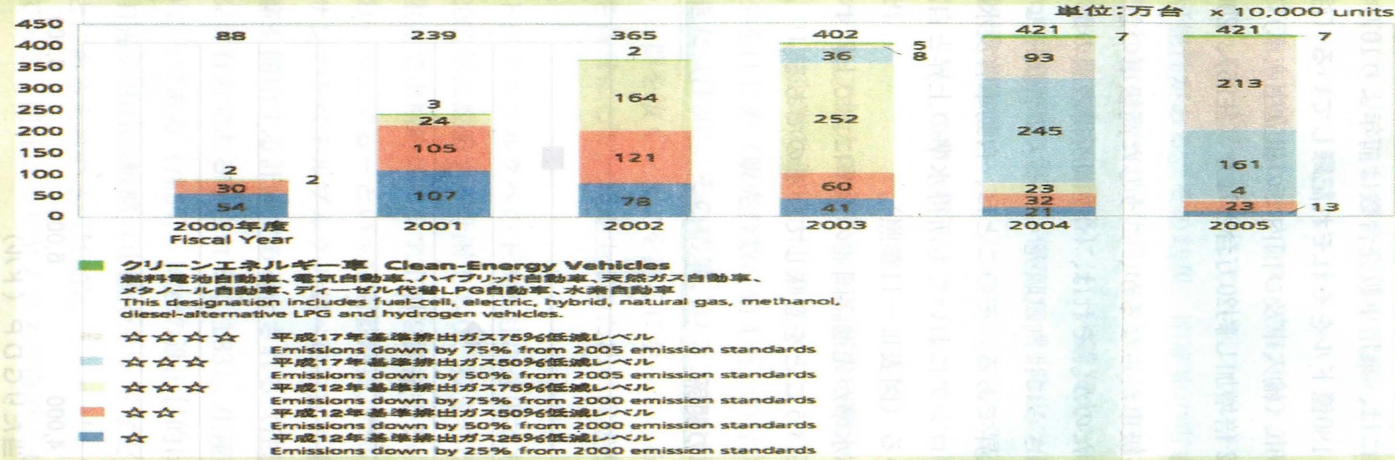


(出所) (社) 日本自動車工業会「日本の自動車産業の現状」〔URL〕 p.7 および p.26より。

図表Ⅲ-10 日本の自動車産業における環境・新エネルギー技術開発状況

## クリーンエネルギー車の実用化と普及 Promoting Clean-Energy Vehicles

●クリーンエネルギー車等の出荷台数推移 TRENDS IN CLEAN-ENERGY&LOW-EMISSION VEHICLE SHIPMENTS



●クリーンエネルギー車の普及台数 TRENDS IN CLEAN-ENERGY VEHICLE USE IN JAPAN

単位:台 In vehicle units

年度 Fiscal Year	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
電気自動車 Electric vehicles	2,600	2,500	2,400	2,600	3,800	4,700	5,600	7,700	8,500	9,900
ハイブリッド自動車 Hybrid vehicles	200	3,700	22,500	37,400	50,400	74,600	91,000	132,500	196,800	256,600
天然ガス自動車 Natural gas vehicles	1,211	2,093	3,640	5,252	7,811	12,012	16,561	20,638	24,263	27,605
メタノール自動車 Methanol vehicles	314	300	279	222	157	135	114	62	60	60
ディーゼル代替LPG自動車 Diesel-alternative LPG vehicles	7,883	8,888	9,950	10,955	12,602	14,962	17,054	19,483	20,670	21,868
合計 Total	12,208	17,481	38,769	56,429	74,770	106,409	130,329	180,383	250,293	316,033

**JAMA**

JAPAN AUTOMOBILE MANUFACTURERS ASSOCIATION, INC.

日本自動車研究所、日本ガス協会、自動車検査登録協会、運輸低公害車普及機構

(出所) (社) 日本自動車工業会「日本の自動車産業の現状」〔URL〕p.12より。

## 5. ロシアの自動車産業

(1) ロシアにおける市場経済の発展－自動車市場・産業を中心にして－(注21)

### ① 自動車市場の急速な発展

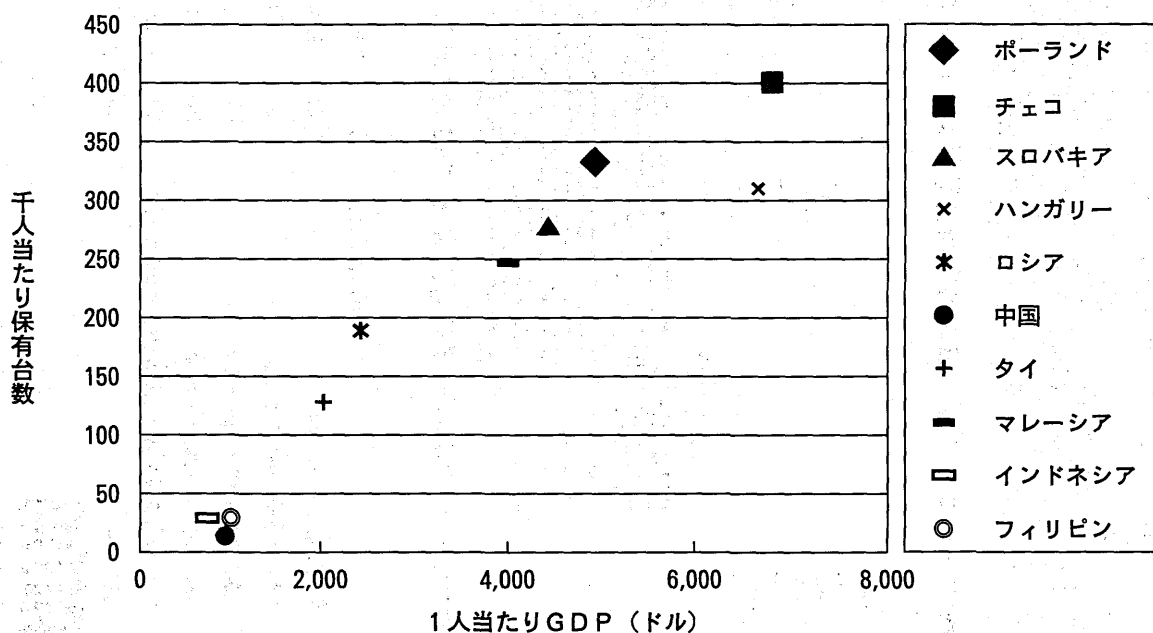
ロシアにおける自動車とりわけ乗用車販売量の200年代に入ってから増大には目を見張らせるものがあった。例えば2003年には、乗用車販売台数は約150万台となり販売額では前年を15億ドル上回る122億8,500万ドルを記録している(注22)。2004年には、乗用車販売台数は前年より10万台増加し160万台を、また金額では前年をさらに約60億ドル上回る180億ドルをそれぞれ記録している(注23)。

とくに注目を要するのは、外国ブランド新車(輸入車及び国内での組立生産車)販売が急増していることである(注24)。2003年には、前年より2倍増加し約20万台となり(注25)、2004年にはさらに急増し約40万台に上っている(注26)。

外国ブランド新車とは、云うまでもなく高級車からなるが、こうした高級車の急増を含めてロシアにおいてはなぜ自動車市場が急速に拡大してきたのか。それは、(イ)中間所得者層の購買力上昇、(ロ)ディーラー網の拡大など自動車流通市場の整備、(ハ)さらには割賦販売・リースの普及－などに因っているが、中でも重要なのは、中間所得者層の購買力上昇である。そのことは、自動車普及水準と所得水準との関係についての国際比較からも容易に窺える。ロシアにおいても所得水準の上昇と自動車普及台数上昇との間に明確な相関関係が既に作動し始めている(図表Ⅲ－11参照)。

ということは、今後、ロシアにおける所得水準が先進諸国並の水準にまで上昇するにつれて乗用車の普及水準も一層高まる潜在的可能性があるということの意味しているのである。

図表Ⅲ－11 自動車普及水準と所得水準の関係



(備考) IFS、FOURIN資料より作成

(出所) 石川卓哉『自動車生産拠点としての東欧とロシア』(JAMA 2005年6月号) [URL] 4/6より。

## ② 外国ブランド新車のシェア拡大

云うまでもなくこうした市場の急速な拡大に対して自動車生産もまた拡大してきた。だが、それと表裏の関係でロシア自動車産業の再編成が進展してきたということもまた見落としてはならないであろう。

2003年のロシアにおける乗用車生産は前年より3万台増加し101万台に達しており、2004年にはさらに約10万台増加し111万台を記録している(注27)。しかしながら、ロシアの国産車の生産台数は逆に減少に転じている。例えば2003年の国産車(外国ブランドによる現地生産は含まない)の生産台数は前年比2.4%減の約96万台であった(注28)。

そのことは、外国ブランド新車のシェアが大幅に伸び、それによって市場の拡大への充足が行われたということの意味している。しかもこうした外国ブランド新車へのシフトはロシアのWTO加盟によってさらに加速される可能性がある。その結果、国産車の市場シェアは現在の61%から2010年には40%にまで低下する一方、輸入車のそれは同期間に11%から30%に高まるものと予測されている(注29)。

外国ブランド新車のシェア拡大の背景には、(イ)購買力の高まりを背景にした外国ブランド新車への消費者の嗜好シフト、(ロ)割賦販売の急激な普及、(ハ)国産車の価格高騰、(ニ)関税引き上げによる中古車の輸入台数の減少一等の要因が横たわっていたものと考えられる。

## ③ 日本企業の進出

外国ブランド新車のシェア拡大の中でも日本企業の健闘が注目される。外国メーカーによる新車販売台数の推移をみても、日本企業の進出が目立っている。さらに2004年の外国メーカーの販売台数においても、第二位のトヨタをはじめ(販売台数は約4万7,000台である)、ベスト20に日本メーカーが6社も入っており健闘してきた(注30)。その結果、ロシアにおける外国車販売台数の国別実績において、日本が33.4%(2003年)と群を抜くシェアを誇るに至っている。

こうした販売実績を背景にして、現地生産のための直接投資を通じて日本企業は新たに本格的なロシア進出に挑み始めた。

第1号は、サンクトペテルブルクへのトヨタ社の進出である。同市では主力セダン「カムリ」の年産5万台を目標にして2007年に稼働する計画であり、投資額は150億円にのぼるとされる(注31)。同社の進出目的は、(イ)現地生産で本格的にロシア市場を開拓する、(ロ)サンクトペテルブルクをロシア・東欧全体の生産・販売拠点の一つとする—という経営戦略に基づいたものであるとみられる。

第2号は、やはりサンクトペテルブルク近郊への日産の進出である。同社は2006年内に工場建設に着工し、2008年中に生産を開始する計画であるとされる(注32)。生産する車種は「アルメーラ」や「プリメーラ」などセダンが有力であるとされる(注33)。生産台数は当初は年間2万台前後、投資額は100~200億円の予定とのことである(注34)。同社の進出目的は、(イ)トヨタ同様現地生産で本格的にロシア市場を開拓する、(ロ)日産のBRICs戦略(中国やインドなどでの新しい小型車販売構想)の一環にロシアを組み入れる—ことにあるとされる(注35)。

第3号は、いすゞである。同社はウリヤノフスク市の「セベルスターリ・アフト」と提携し、トラックの生産に乗り出したと伝えられる(注36)。商用車部門での提携は、日系企業としては同社がはじめてである。

第4号は、スズキである。やはりサンクトペテルブルク近郊に工場を建設する予定であるとされる(注37)。2009年に稼働し、多目的スポーツ車を年間1万台生産する予定であるとされる(注38)。投資額は150億円前後とされる(注39)。同社の進出の狙いも、やはり低価格小型車を武器としてBRICs市

場戦略の一環にロシアを組み入れることだとされている（注40）。

第5号は、ホンダである。同社は2008年に高級車「アキュラ」の販売をモスクワなどの主要都市で開始するとのことである（注41）。

だが、上記の日本企業のロシア進出は、「経済危機」後、ロシア市場の縮小に因り、進出戦略の見直しを迫られているということも見落としてはならないであろう。例えば、サンクトペテルスブルグ工場を操業しているトヨタ自動車と日産自動車は、2009年8月初旬から工場を一時停止しているとされる（注42）。

#### ④ 外国自動車メーカーの生産状況

サンクトペテルスブルグ；フォード約3万台（2004年）。現地生産3年目のフォードの部品調達率は5%前後であった。輸入部品のゼロ関税摘要を受ける見返りに、生産開始5年で現地調達率50%の達成を約束している。

モスクワ；ルノー約500台（2004年）。ルノーは優遇関税の恩恵を受けない代わりに現地調達義務を回避している。

トリアッチ；GM約58,000台（2004年）。輸入部品のゼロ勸説適用を受ける見返りに、生産開始5年で現地調達率50%の達成を約束している。

カタンログ；タグアズ（ロシア資本）が現代自動車を受託生産しており、その生産台数は3万台（2004年）。

カーニングランド；アフタトル（ロシア資本）がキアBMWを受託生産している。

### （2）後退する国産車

#### ① 輸入車と外車に圧倒された国産車

以上のように、ロシアにおける自動車市場の発展には目覚ましいものがあるが、それは専ら輸入車と外車（現地生産）に因るものであるということを見落としてはならない。むしろ、その間、ロシア車は両者に押されて減少し続けているのである（図表Ⅲ-12参照）。

とくに今回の経済危機を通じて国産車は経営危機にすら陥っている。例えば、2009年第I四半期には、ロシアでの自動車生産台数が前年同期比で65%も減少し、新車の販売台数も同じく4割も減少しているのであるが、国産乗用車に至ってはとくに落ち込みが激しく、生産台数では前年の3.5分の1にまで急減しているのである（注43）。

その結果、「アフトバス社」、「GAZ社」さらに「KAMAZ社」など国産最大手が軒並み販売の激減から経営危機に陥り、遂に2009年3月末には「アフトバス社」が政府から330億ルーブルの無利子融資を受け辛うじて経営破綻を免れたとされる（注44）。

#### ② 関税引き上げによる輸入車の激減

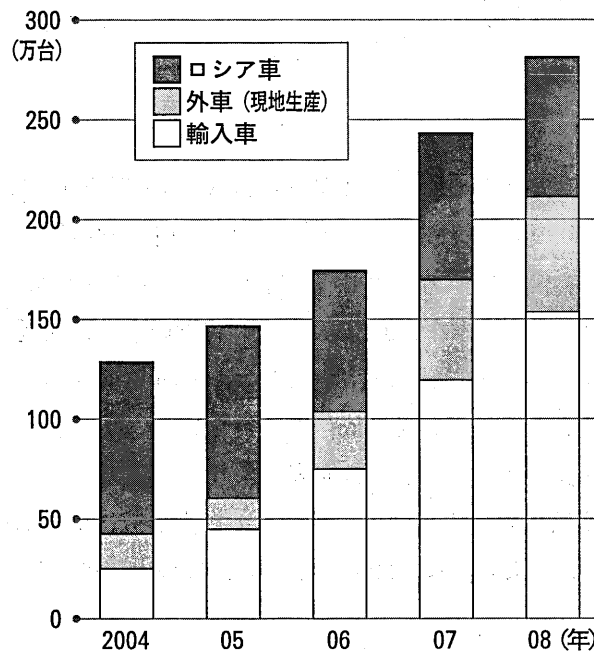
こうした事態に対して、ロシア政府は急遽輸入車の減少を狙った関税引き上げを行った。すなわち、2008年12月に、(イ)新車輸入の関税を25%から30%に引き上げる、(ロ)中古車の関税を2～3倍に引き上げる一という方針を打ち出した。

その結果、輸入車は大きく減少し、とくに中古車の輸入は殆どゼロに近くなった。そしてこうした輸入車激減の影響を最も大きく受けたのはロシア極東地域であった。同地域は輸入車とくに中古車輸入の



拠点であったからだ。

図表Ⅲ－12 減り続けるロシアの国産車



(コムソモーリスカヤ・プラウダ紙より)

(出所) サンケイ新聞2009年5月5日より。

(注1) 日本経済新聞2009年7月11日より。

(注2) 同上より。

(注3) 同上より。尤も、市場としての新興国台頭は著しいが、供給面では先進国メーカーが今なお大きなシェアを占めている(図表Ⅲ－1－[2]参照)。但しアジアのメーカーの進出に関しては、トヨタや現代自動車などの進出が顕著であると云えよう(同上参照)。

(注4) そもそも中国の「マイカーブーム」に対して最初に火をつけたのは2001年末のWTO(世界貿易機関)への中国加盟であったとされており(梅松林・寺村 英雄「新たな段階に向かう中国自動車産業の課題」[野村総合研究所『知的資産創造』〈2008年7月号〉] p.44 [URL] 参照)、その意味では、今日の「マイカーブーム」は、それが近年に至って本格化してきたと考えるべきであろう。

(注5) 丸山 知雄『自動車産業発展政策』後の中国自動車産業(JAMA2007年6月号) [URL] 参照。

(注6) 2004年に中国政府が公布した「自動車産業発展政策」が現在における中国政府の自動車政策の中心をなしている。

(注7) 野村総合研究所によれば、中国における各自動車メーカーが計画している生産能力の合計は、2010年で既に1,800万台を超えているとのことである(梅松林・寺村 英雄「新たな段階に向かう中国自動車産業の課題」[野村総合研究所『知的資産創造』〈2008年7月号〉] p.44 [URL] 参照)。

- (注8) 同上参照。
- (注9) 同上参照。
- (注10) 同上参照。
- (注11) JETROソウル事務所 [URL]
- (注12) 同上より。
- (注13) 同上より。
- (注14) 同上より。
- (注15) 韓国自動車産業は、コストの面では日本の自動車産業を凌駕しているが、肝心の品質の面では日本との間にかかなりの開きがあるようだ。例えば、韓国の原材料費は日本の78%、人件費75%、加工費76%であり、価格競争力の面では韓国は日本に対して24%程度有利であるのに対して、品質管理の面では79%（日本を100としたときの韓国の水準）、品質耐久性82%、加工技術78%、生産ライン最適化77%、工具習熟度79%というレベルに止まっているとされる（同上より）。こうした品質面でのギャップが対日依存に傾斜させていると考えられよう。
- (注16) 平成19年工業統計表（2009年2月23日発表）より。
- (注17) 小林 英夫「新潟県における自動車部品産業の拠点形成に関する調査研究」（早稲田大学日本部品産業研究所）p.5より。なお2009年1～6月については、日本経済新聞2009年7月29日より。
- (注18) 2006年については、（社）日本自動車工業界「日本の自動車産業の現状」p.5 [URL] より。2007年および2008年については（ただし両年とも上位20社合計）、「Auto Biz Japan」2008年1月10日号および「同」2009年1月9日号より作成。なお2009年1～6月については、日本経済新聞2009年7月29日より。
- (注19) 小林 英夫「新潟県における自動車部品産業の拠点形成に関する調査研究」（早稲田大学日本部品産業研究所）p.6より。なお2009年1～6月については、日本経済新聞2009年7月29日より。
- (注20) 同上p.12より。
- (注21) 本稿は、拙稿「新局面を迎えた日本海物流ネットワークー日本海クロスオーバー型ランドブリッジ構想ー」（新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』[第14号]）p.55～56に拠る。
- (注22) JETRO（日本貿易振興機構）「ロシアの自動車産業」（2004年4月）[URL] p.2より。
- (注23) 坂口 泉「ロシアの自動車産業と自動車流通市場の可能性」（3. ロシアの自動車市場の現状）（〔社〕日本自動車工業界JAMAGAZIN（2005年6月号）[URL] 1/4より。
- (注24) ロシアにおける乗用車の「新車市場」は、(イ)純国産新車、(ロ)外国新車（ロシア国内組み立て社）、(ハ)輸入新車ーの三種類から構成されている（同上参照）。
- (注25) JETRO（日本貿易振興機構）「ロシアの自動車産業」（2004年4月）[URL] p.2より。
- (注26) 坂口 泉「ロシアの自動車産業と自動車流通市場の可能性」（3. ロシアの自動車市場の現状）（〔社〕日本自動車工業界JAMAGAZIN（2005年6月号）[URL] 1/4に基づく筆者の推計。
- (注27) 坂口 泉「ロシアの自動車産業と自動車流通市場の可能性」（2. ロシアの自動車生産の現状）（〔社〕日本自動車工業界JAMAGAZIN（2005年6月号）[URL] 2/4～3/4より。
- (注28) JETRO（日本貿易振興機構）「ロシアの自動車産業」（2004年4月）[URL] p.2より。

- (注29) 田中 信世「今後のロシア自動車市場が順調に拡大するために－自動車産業の“ビジョン”構築と投資環境の整備が必要－」(〔社〕日本自動車工業界JAMAGAZIN (2005年6月号) [URL] 2/3より。
- (注30) 坂口 泉「ロシアの自動車産業と自動車流通市場の可能性」(3. ロシアの自動車市場の現状) (〔社〕日本自動車工業界JAMAGAZIN (2005年6月号) [URL] 1/4より。  
なお6社とは、トヨタ(第2位)、三菱(第5位)、日産(第6位)、マツダ(第11位)、スズキ(第13位)、ホンダ(第14位)である。
- (注31) 日本経済新聞2005年3月11日より。
- (注32) 日本経済新聞2006年4月24日より。
- (注33) 同上。
- (注34) 同上。
- (注35) 同上。
- (注36) 日本経済新聞2007年2月22日より。
- (注37) 日本経済新聞2007年6月5日より。
- (注38) 同上。
- (注39) 同上。
- (注40) 同上。
- (注41) 日本経済新聞2007年11月4日参照。
- (注42) 日本経済新聞2009年8月18日より。
- (注43) 産経新聞2009年5月5日より。
- (注44) 同上より。

## IV. “北東アジア自動車産業 大動脈” 構想

## IV. “北東アジア自動車産業大動脈” 構想

「北東アジア自動車産業集積」—いわゆる“北東アジア自動車産業大動脈”構想—の可能性を探る上で検討すべき課題は、(イ)中国吉林省とりわけ第一汽車が起爆剤となる可能性、(ロ)韓国とくに環黄海経済圏における釜山港の物流拠点性を活用した、北東アジア自動車産業集積形成の可能性、(ハ)日本の自動車産業集積の広域産業集積への再編成問題、(ニ)そして最後にロシア極東地域における自動車産業の行方、の四点である。

### 1. 吉林省—世界一の自動車生産基地を目指して—

吉林省の産業の特色は、1953年に旧ソ連の技術支援によって設立された「第一汽車集团公司」（长春市）を中心とした自動車産業の発展である。しかもその発展のスピードは目覚ましく、2008年末の時点で、自動車総生産額は2,400億元に達しており、全省の工業総生産額の3分の1を占めるに至っている（注1）。その中で自動車部品産業の生産額も552億元に達している。

吉林省はさらに自動車産業の飛躍的な発展を打ち出した。まず、吉林省・长春市が第一汽車集团公司を中核とする敷地面積約100平方キロメートルの自動車産業基地「長春国際自動車城」の建設に乗り出したとされる（注2）。それは、最終的には、自動車製造、研究開発、サービス貿易を一体化した全国最大の自動車産業基地の建設を目標としているとされる（注3）。「長春国際自動車城」完成後は主に次の四つの事業を進める予定であるとされる。すなわち、(イ)完成車生産では、乗用車の技術革新、エコノミー型乗用車の開発、トラックの新製品に関する国際協力、トラック「開放」や乗用車「紅旗」の生産基地の整備、などを進める、(ロ)自動車部品の生産・加工では、世界の有名企業との合併や提携を積極的に進め、国内外の企業を長春市に誘致する、(ハ)自動車に関する貿易・サービスでは、物流施設と物流情報のインフラ整備を進め、物流関連の政策を整え、また中古車市場の発展や、自動車ローン、自動車保険、レンタカー事業、アフターサービスシステムを整備する、(ニ)研究開発分野では、国際水準の自動車開発センターを建設し、導入技術の消化・吸収を急ぐとともに、革新・開発・設計の独自実行能力を強化する—としている（注4）。

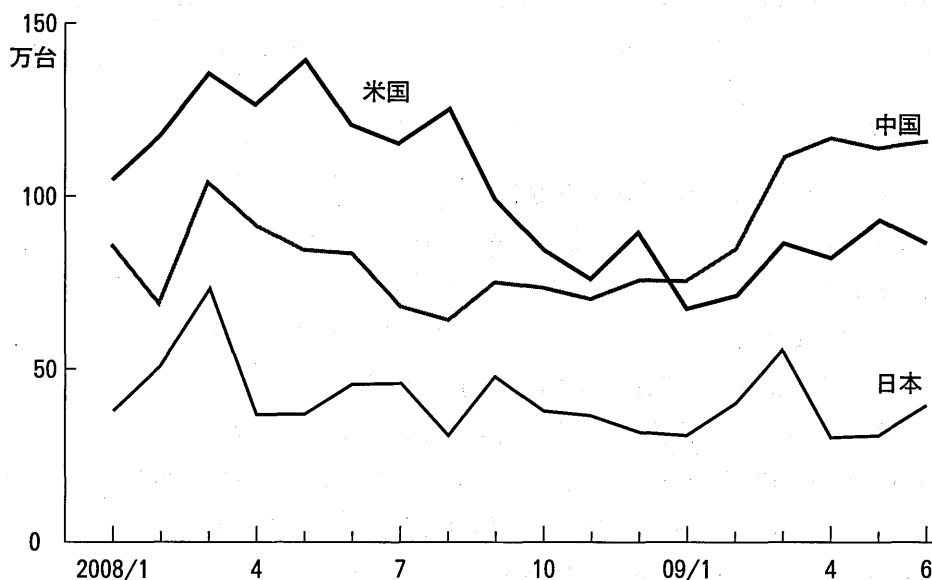
次に吉林省が打ち出したのは、『吉林省自動車産業躍進計画』（2009年6月）である。これは自動車部品生産の拡大・整備を計るとして、2012年には自動車部品生産額を1300億元にまで拡大する計画であるとされる（注5）。従って、計画通りに生産額が拡大すれば、年平均の伸び率は30%にも達するというものである。しかも吉林省の狙いは、単に自動車部品の量的な拡大だけではない。従来ともすれば品質の面で見劣りがした製品の質（注6）を飛躍的に高めようとしていることにも注意を払っておかなければならないであろう。すなわち、まず企業規模拡大のために一部の自動車部品大手を育成し（注7）、さらに自動車部品産業の製品ラインナップ面で、吉林省としては内装品、車台、ステアリング、車輪、エンジン部品、エレクトロニクス・電気機器など技術レベルが高くかつ高付加価値な製品に特化していく方針であるとされる（注8）。

吉林省がこうした野心的な計画を打ち出した背景には、今や世界一の市場規模に達した自国市場（図表IV-1「米中日の新車販売台数」参照）において（注9）、吉林省を世界最大の自動車生産基地に育て上げることによって、販売シェアを飛躍的に拡大しようという省当局の目論見があることは言うまでもないであろう。いわゆる吉林省版“北東アジア自動車産業大動脈”構想の登場である。

しかしながら、何れにせよ、吉林省自動車産業集積の飛躍的發展は、“大動脈”構想と表裏の関係で、

日本と韓国の自動車部品メーカーとの競合・補完関係をどうするのかという産業再編成上の深刻な問題を北東アジアにおいて惹起する可能性が極めて強いと観ておかなければならないであろう。

図表IV-1 米中日の新車販売台数



(出所) 日本経済新聞2009年7月10日より。

## 2. 韓国の一ポードレス経済圏集積

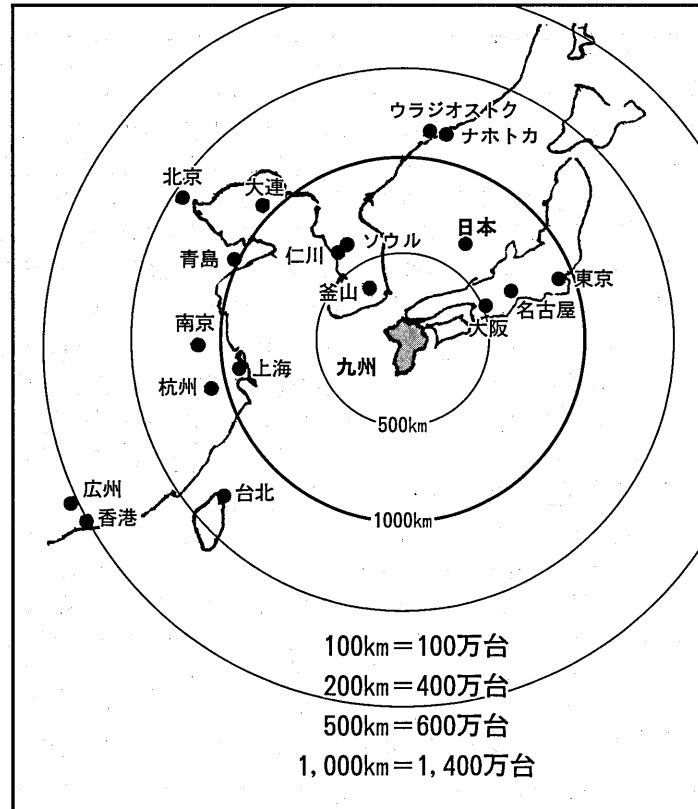
韓国における自動車産業集積の特徴は、それ自体が今やポードレスな「経済圏」を形成しつつあるという点だ。その代表例は釜山・北九州自動車産業集積である。それは、国際物流ネットワークにおける釜山港のハブ機能と北九州地域の自動車・IT産業集積とが結びつくことによって、釜山・北九州地域を中心軸として形成されつつある「環黄海経済圏」に他ならないのである。

釜山港は韓国最大の港であるが、2006年には約1,200万TEUのコンテナ取り扱い量を記録し（世界第5位）、今や世界的な港へと発展してきた。さらに、2001年からは釜山港より約25キロ離れた位置に所在する釜山新港を、韓国南部の新たなゲートウェイとすべく現在工事中である。そのうち現在6バーツが開港しており、2011年までにさらに24バーツが追加される予定である。その結果、2011年には、年間の総処理能力は約800万TEUとなり、韓国最大のコンテナ港が出現することになる（注10）。

こうした釜山港のハブ港機能に主導された国際物流ネットワークにより、対馬海峡から半径250キロメートル圏内の地域（狭義の「環黄海経済圏」）だけで、年間400万台の一大自動車生産基地が形成されている。そのうち、韓国側では現代が155万台、起亜が40万台、ルノー三星が25万台、GM大宇が25万台を生産しており、対岸の日本側では九州地域が150万台、山口・防府地域が40万台（マツダ）生産しているとされる（注11）。さらに対馬海峡から半径500キロメートル以内の地域（広義の「環黄海経済圏」）では、600万台の自動車が生産されているのである（図表IV-2「環黄海経済圏」における自動車生産台数」参照）。

そしてこうした国際物流機能を兼ね添えた経済圏型集積は、後述するように国際分業構造の変容・発展すなわち“産業内・企業内分業”－いわゆる「工程間分業」（第VI章〔補論I〕参照のこと）－の発展を通じて、この地域の輸出競争力を飛躍的に強めているのである。

図表Ⅳ－２ 「環黄海经济圈」と自動車産業



(出所) (株)九州産業研究所〔URL〕より。

### 3. 日本—広域連携の可能性— (注12)

グローバル戦略における日本の自動車メーカーの独自性—「エコ・カー」における優位性—を保ちつつ、他方ではアSEMBラー対パーツ・サプライヤー関係の変化—垂直的取引関係から水平的取引関係への移行—の対応にも迫られているという日本の自動車メーカーが抱える課題は、日本の自動車産業集積のあり方にも色濃く影を落としている。そこで次に、日本の自動車産業集積の類型化を通じて、日本の自動車産業集積における広域連携問題について観ておこう。自動車産業集積の類型化は垂直統合型集積、広域連携型集積そして輸出基地型集積の三つに区分される。

#### (1) 垂直統合型集積

まず広域連携の可能性が最も低い垂直統合型集積について。その典型は東海地域における自動車産業集積である。そこでは、トヨタ自動車を頂点とする強固な「垂直的・階層的相互連関ネットワーク」が築かれている。すなわち、トヨタ自動車を軸にして、トヨタ自動織機、愛知製鋼、豊田工機、トヨタ車体、アイシン精機、豊田合成、デンソーなどいわゆる「トヨタグループ」が集中的に立地している。

集積要因を、(イ)自動車の製品特性、(ロ)分社化によるグループ企業群の形成、(ハ)サプライヤーの積極的な育成による一体感の形成—の三点に整理し、その概要を纏めてみると図表Ⅳ－3の通りである (注13)。

要するにその構造は、トヨタ自動車—ティアⅠ (一次パーツ・サプライヤー) グループ—地元パーツ・サプライヤー群の間における典型的な「垂直的・階層的相互連関ネットワーク」によって成り立っているのである (図表Ⅳ－4 参照)。云うまでもなく、それは、これまで日本の自動車メーカーの国内生産基盤の中軸をなしてきたものに他ならない。

図表Ⅳ－3 東海地域集積の要因別概要

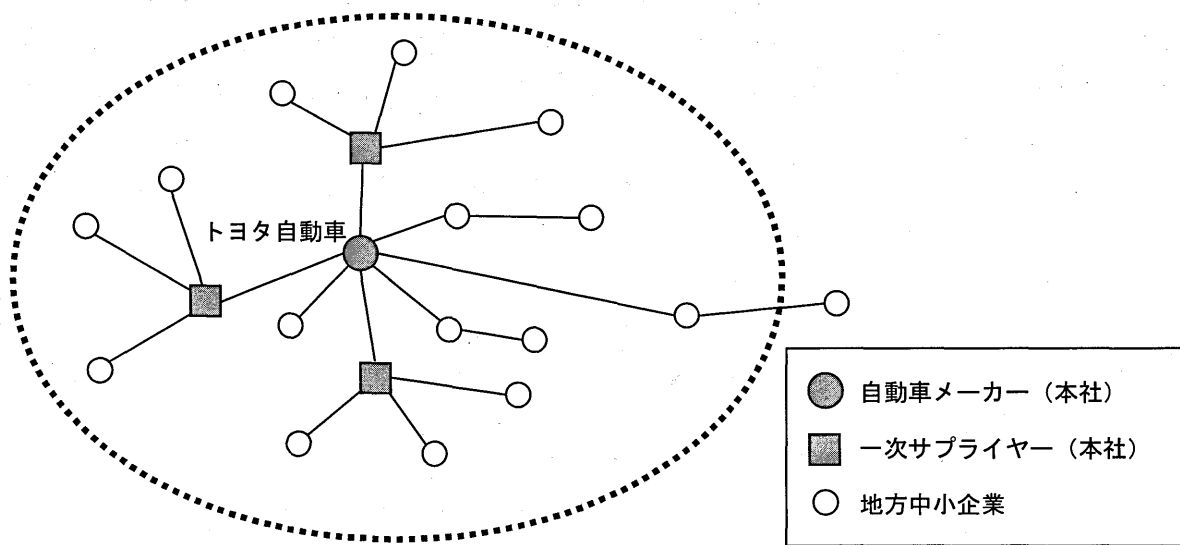
集積の要因	概要	備考（出所など）
自動車の製品特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車部品は、部品間の接合部設計ルールは、企業毎にユニーク（特異）であることが多く、また、製品ごとに部品設計を相互調整による最適設計を実施しなければならないといった特性を有するクローズド・インテグラル型製品であるため、自動車生産においては開発設計部門と生産部門や、車両組立部門と部品製造部門の高度のすり合わせが必要となる。</li> <li>このため、愛知県内にはトヨタ自動車本社・工場を中心に関連部品メーカーも多数、本社・工場を愛知県内立に集中立地し、すり合わせ作業を行っている。なお、集中立地は輸送費、在庫低減といったメリットも生み出しており、愛知県における閉鎖的な企業集積を形成している。</li> </ul>	<p>藤本隆宏（2000）</p> <p>20世紀の日本型生産システム</p> <p>一橋ビジネスレビュー特集論文</p>
分社化によるグループ企業群の形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>昭和12年のトヨタ自動車工業(株)設立（豊田自動織機から分社化）以降、豊田製鋼(株)（現・愛知製鋼(株)：昭和15年）、豊田工機(株)（昭和16年）、東海飛行機(株)（現・アイシン精機(株)：昭和18年）、トヨタ車体工業(株)（現・トヨタ車体(株)：昭和20年）、名古屋ゴム(株)（現・豊田合成(株)：昭和24年）、日本電装(株)（現・(株)デンソー：昭和24年）等、部品・鉄鋼・工作機械等のグループ企業を分社化し、愛知県内に集中立地させた。</li> <li>トヨタ自動車は、グループ会社に対しては、株式保有だけでなく、役員を派遣するなど、資本関係や人的関係を強化し、その結束力を強固なものとしている。</li> </ul>	<p>トヨタ自動車ホームページ（会社概要・沿革）等</p>
サプライヤーの積極的な育成による一体感の形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>ジャスト・イン・タイムの導入、品質の安定、原価低減のためにはサプライヤーの技術力向上が不可欠である。このため、トヨタ自動車工業は、継続的取引関係を構築しながらの技術指導、トヨタ生産方式の導入、支払いサイト短縮化による資金繰り支援など、積極的にサプライヤーを育成した。</li> <li>トヨタ自動車工業の成長に伴う関連部品メーカーも有形無形の支援を受ける形で成長し、その過程でグループの一体感が醸成されていることが、愛知県への集中立地に繋がっている。</li> <li>グループ内の一体感を背景に、トヨタ自動車と主要グループサプライヤーは共同で製品開発を行うほか、技術トップ、技術者、生産現場等の各部門、各レベルで多層的な連携を行っている。フェイス・トゥ・フェイスの日常的な接触をベースに、サプライヤーの能力向上が図られ、サプライヤーの技術力を生かした効率的な開発が展開されている。</li> </ul>	<p>DBJ Tokai Report Vol.2</p> <p>平成15年11月</p> <p>日本政策投資銀行 東海支店</p>

（出所）東北経済産業局『東北の自動車関連産業の集積・活性化に向けた調査研究』（2004年3月）

p.27より。



図表Ⅳ－４ 東海地域における自動車コンプレックスのイメージ



（出所）東北経済産業局『東北の自動車関連産業の集積・活性化に向けた調査研究』（2004年3月）  
p.26より。

## （2）広域連携型集積

だが、日本においては、上記の「垂直統合型集積」に対して、「広域連携型集積」が対峙しているということも見落としてはならないであろう。そこで、その典型として北関東業集積および東北産業集積の二つのケースを取り上げてみよう（注14）。

### ① 北関東産業集積（ケースⅠ）

まず北関東産業集積のケースを取り上げておかなければならない。それは、この地域が日本の地方地域における自動車産業集積として有する重要性を考慮すれば容易に理解される筈であるからだ。

#### A. 北関東集積の重要性

日本においていわゆる自動車産業集積と呼ばれている地域—つまり既存の自動車産業集積地域—は、北関東から首都圏、さらに太平洋ベルト地帯から北九州にかけての地域に賦存している。具体的には、北関東、南関東、静岡西部、愛知、三重北部、関西、広島、北九州の8地域である（図表Ⅳ－5参照）。その中でも北関東集積は、面積では8地域全体の24.8%、事業所数では同じく18.9%、従業員数では同じく15.4%、製造品出荷額では同じく11.2%、付加価値額では同じく12.8%、付加価値生産性では同じく8.3%、資本装備率では同じく8.8%をそれぞれ占めている。しかもその付加価値率は31%と8地域平均の27%をかなり上回っている。従って、同集積は日本の自動車産業集積の中でも重要な地位を占めていると考えるべきであろう。

さらにその中には、富士重工群馬製作所、ダイハツ車体、日野自動車、日産自動車、本田技研工業、日産ディーゼル、いすゞ自動車など大企業—ただしトヨタ自動車を除く大企業—も含まれており、従っ

てそこで生産される部品は基幹的な部品をも多く含んでいるのである（図表IV-6参照）。

ところで、北関東産業集積もまた、日本の自動車産業のグローバル化を背景にして、それに不可欠な「相互連関ネットワーク」が求められていると云えよう。だがその場合に、同集積が「広域連携型集積」である以上、アSEMBラーとパーツ・サプライヤーとの関係においても、上述した「垂直的・階層的相互連関ネットワーク」とは別のネットワーク関係すなわち「水平的・機能的相互連関ネットワーク」関係形成が求められているということに注意しておかなければならない。その点は、別のネットワークとくに次の新興自動車関連産業集積である「東北産業集積」との関連性においてより明確にされるであろう。

図表Ⅳ－５ 自動車産業の広域展開の状況（詳細一覧）

(1999年)

コード	集積名	主な自治体名	自動車メーカーの主な拠点	面積 (km <sup>2</sup> )	事業数	従業員数 (人)	製造品 出荷額 (百万円)	付加価値額 (百万円)	付加価値 生産性 (千円)	資本 装備率 (千円)	付加 価値率 (%)
62	宇都宮・芳賀	宇都宮市、鹿沼市、真岡市	【日産自動車】栃木工場(組) 【ホンダ】 高根沢工場(組)、真岡工場(ユ)、 芳賀工場(ユ)、本田技術研究所、 栃木ブルーピングセンター 【日産ディーゼル】茂木試験場 【いすゞ自動車】いすゞバス製造(バ)	1,730	152	17,542	742,302	245,534	13,997	9,986	33
63	県南(栃木県)	足利市、栃木市、佐野市、 小山市	【いすゞ自動車】 栃木工場(ユ) 【富士重工】 スバル研究実験センター(テストコース)	1,120	156	9,331	290,097	87,783	9,408	12,686	30
64	桐生	桐生市		363	111	4,215	73,736	26,523	6,293	6,090	36
65	太田・館林	太田市、館林市	【富士重工】 本工場(組)、矢島工場(組)、 大泉工場(ユ)、太田北工場(ユ)、 伊勢崎製作所(バ)、 【日産ディーゼル】 群馬工場(ユ)…2001年度中に閉鎖 【日野自動車】新田工場(ユ)	349	185	19,853	1,583,995	464,637	23,404	13,598	29
67	前橋・伊勢崎	前橋市、伊勢崎市	【ダイハツ】 ダイハツ車体(組) 富士重工伊勢崎製作所(バ)	476	175	10,339	369,795	118,010	11,414	10,020	32
70	藤岡・富岡	藤岡市、富岡市		731	116	3,107	76,741	27,171	8,745	5,711	35
71	県央北部 (埼玉県)	熊谷市、本庄市、深谷市		561	106	6,297	209,880	68,956	10,951	10,593	33
75	東埼玉北部 (埼玉県)	行田市、加須市、羽生市、 久喜市、蓮田市、幸手市		445	82	5,546	187,601	48,869	8,812	7,090	26
76	西埼玉北部 (埼玉県)	秩父市、東松山市		1,234	110	7,818	176,201	59,676	7,633	7,868	34
北関東計				7,009	1,193	84,048	3,710,348	1,147,159	13,649	10,480	31
72	西埼玉南部	川崎市、所沢市、飯能市、 狭山市、入間市、朝霞市、 志木市、和光市、新座市、 富士見市、上福岡市、坂 戸市、鶴ヶ島市、日高市	【ホンダ】 狭山工場(組)、 和光工場(ユ)…2003年3月閉鎖 本田技術研究所(和光、朝霞、朝霞東 和光基礎技術研究センター)	803	198	14,645	1,096,712	134,081	9,155	9,829	12
73	県央南部	川口市、浦和市、大宮市、 鴻巣市、上尾市、与野市、 蕨市、戸田市、鳩ヶ谷市、 桶川市、北本市	【日産ディーゼル】 本社・上尾工場(組・ユ) 鴻巣工場(ユ)	410	215	8,575	271,722	68,886	8,033	10,043	25
84	青梅	青梅市、福生市、羽村市		140	72	6,123	481,358	154,911	25,300	10,965	32
86	厚木・秦野	相模原市、秦野市、厚木 市、伊勢崎市、海老名市、 綾瀬市	【日産自動車】 久里浜工場(ユ)…2002年3月閉鎖、 テクニカルセンター	514	230	16,026	497,648	138,683	8,654	9,789	28
87	横浜・川崎 ・横須賀	横浜市、横須賀市、川崎 市	【日産自動車】 追浜工場(組)、横浜工場(ユ)、 日産車体湘南工場(組)、総合研究所 【いすゞ自動車】 川崎工場(組・ユ)…2005年末閉鎖 【三菱自動車】 川崎工場(組・ユ) 【トヨタ自動車】 関東自動車横須賀工場(組) 【スズキ】 横浜技術研究所	680	361	33,560	2,160,023	576,481	17,178	10,846	27
88	小田原・茅ヶ崎	小田原市、茅ヶ崎市、南 足柄市、平塚市		344	123	10,641	660,266	142,914	13,431	8,939	22
128	東駿河湾	沼津市、三島市、富士宮 市、富士市、御殿場市、 裾野市	【トヨタ自動車】 関東自動車工業(東富士工場) 東富士研究所	1,587	300	17,484	597,580	185,518	10,611	11,767	31
南関東計				3,125	1,499	107,054	5,765,309	1,401,474	13,091	10,453	24
126	中遠	磐田市、掛川市、袋井市	【スズキ】 磐田工場(組)、大須賀工場(ユ)、 相良工場(ユ)、竜洋テストコース 【ヤマハ】磐田工場(二)、浜北工場(二)	1,143	333	25,425	1,261,837	346,791	13,640	12,007	27
127	西遠	浜松市、天竜市、浜北市、 湖西市	【ホンダ】浜松製作所(ユ・二) 【スズキ】 湖西工場(組)、本社工場(二) 都田電子技術開発センター	1,328	769	39,755	2,094,458	619,156	15,574	8,517	30
静岡西部計				2,471	1,102	65,180	3,356,295	965,947	14,820	9,903	29
130	東三河	豊橋市、豊川市、蒲郡市、 新城市	【トヨタ自動車】田原工場(組) 【スズキ】豊川工場(二)	1,718	275	24,024	2,201,960	641,712	26,711	16,257	29
131	岡崎	岡崎市、西尾市	【三菱自動車】岡崎工場(組)	604	217	24,703	1,294,399	406,980	16,475	11,631	31
132	知多・衣浦	半田市、碧南市、刈谷市、 安城市、常滑市、市立市、 高浜市	【トヨタ自動車】 衣浦工場(ユ) 【トヨタ車体】 富士松工場、刈谷工場(組)	462	475	57,537	1,863,633	423,725	7,364	10,289	23
133	豊田	豊田市	【トヨタ自動車】 元町工場(組)、高岡工場(組)、 堤工場(組)、本社工場(ユ)、 上郷工場(ユ)、三好工場(ユ)、 明知工場(ユ)、下山工場(ユ)、 広瀬工場(ユ)、貞室工場(そ)、 トヨタテクニカルセンター 【アーク】 吉原工場(組)	951	250	71,848	7,655,002	2,060,327	28,676	17,549	27
136	名古屋	名古屋市、瀬戸市、東海 市、大府市、尾張旭市、豊明 市、 日進市	【三菱自動車】 大江工場(組)…閉鎖 【愛知機械】 港工場(組) 【トヨタ自動車】 トヨタ総合研究所	679	636	26,499	1,380,524	336,066	12,682	9,025	24
愛知計				4,414	1,853	204,611	14,395,518	3,868,810	18,908	13,600	27
137	桑名・四日市	四日市市、桑名市	【ホンダ】八千代工業四日市製作所(組)	723	119	9,918	501,431	170,297	17,170	13,668	34
138	鈴鹿・龜山	鈴鹿市、龜山市	【ホンダ】鈴鹿製作所(組・ユ)	386	99	12,549	1,142,046	365,377	29,116	6,819	32
三重北部計				1,109	218	22,467	1,643,477	535,674	23,843	9,803	33

コード	集積名	主な自治体名	自動車メーカー拠点	面積	職種	従業員数	製造品出荷額	付加価値額	付加価値生産性	資本装備率	付加価値率
144	湖南	大津市、草津市、守山市、甲西町	【三菱自動車】滋賀工場（ユ）	1,133	61	3,403	171,822	33,554	9,860	17,830	20
146	日野・八日市	近江八幡市、八日市市、竜王町	【ダイハツ】滋賀（竜王）工場（ユ）	580	18	3,962	495,141	182,658	46,102	23,063	37
150	中部	亀岡市、八木町	【三菱自動車】八木工場（ユ）	1,363	6	362	11,815	3,202	8,845	18,302	27
151	南部地区 （京都府）	京都市、宇治市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、大山崎町	【三菱自動車】京都工場（ユ） 【ダイハツ】京都工場 【日産車体】京都工場	1,101	77	9,086	637,771	188,543	20,751	12,841	30
	関西計			3,044	101	13,410	1,144,727	374,403	27,920	16,349	33
189	広島湾	広島市、呉市、大竹市、廿日市市	【マツダ】 本社工場本社地区（組） 本社工場宇品地区（組・ユ） …宇品第2工場2001年9月閉鎖	1,745	218	30,192	1,220,062	213,892	7,084	10,207	18
197	岩国	岩国市		871	6	375	9,921	1,842	4,912	22,706	19
198	周南	徳山市、下松市、光市、新南陽市		887	30	2,466	107,452	45,977	18,644	7,970	43
199	山口・防府	山口市、防府市	【マツダ】 防府西浦工場（組）、中関工場（ユ）	1,430	22	4,835	410,890	71,147	14,715	16,299	17
	広島計			4,933	276	37,868	1,748,325	332,658	8,790	10,934	19
219	北九州	福岡市、甘木市、筑紫野市、春日市、大野城市、宗像市、太宰府市、前原市、古河市	【日産自動車】 九州工場（組） 【西日本車体工場】（バ）	1,158	53	9,166	1,143,296	301,351	32,877	16,213	26
200	筑豊	直方市、飯塚市、田川市、山田市、宮田町	【トヨタ自動車九州】	984	27	2,662	315,237	59,003	22,165	24,454	19
	北九州計			2,142	80	11,828	1,458,533	360,354	30,466	18,266	25
	8地区計			28,247	6,322	546,466	33,222,532	8,986,679	16,445	11,941	27

(注1)

- ・付加価値生産性＝付加価値額／従業員数
- ・資本装備率＝有形固定資産額／従業員数
- ・付加価値率＝付加価値額／製造品出荷額

(注2) 自動車メーカー拠点の欄の（ ）内の表示について

- ・（組）：車両組立工場
- ・（ユ）：ユニット工場（エンジン等）
- ・（バ）：バス工場
- ・（二）：二輪車工場
- ・（そ）：その他（機械設備、金型他）

(備考) 経済産業省「工業統計表工業地区編」より本行作成

(出所) 日本政策投資銀行『自動車産業集積地域の課題と展望—群馬県太田地区の持続的発展に向けて—』

(地域レポートV.L. 7 [2003年2月]) p.52～53より。

図表IV-6 自動車メーカーの拠点立地状況

(1) 北関東エリアにおける自動車メーカーの工場・研究施設及び生産品目

県	自動車メーカー	工場名	生産品目	従業員数 (2001.3)
群馬県	富士重工 群馬製作所	本工場 (群馬県太田市)	プレオ、サンバー生産	8,818
		矢島工場 (群馬県太田市)	インプレッサ、レガシー、 フォレスター	
		大泉工場 (群馬県大泉町)	自動車用エンジン、 トランスミッション	
		太田北工場 (群馬県太田市)	ブレーキ部品、 シャシーフレーム	
	ダイハツ車体 (移転予定)	本社工場 (群馬県前橋市)	軽貨物車	N.A.
	日野自動車	新田工場 (群馬県新田町)	エンジン・部品生産	928
栃木県	日産自動車	栃木工場(栃木県上三川町)	車体組立、プレス、鋳造、 アクスル工場。全長6.5kmのテスト コース。	5,756
	本田技研工業 栃木製作所	高根沢工場 (栃木県高根沢町)	NSX、S2000、インサイト	1,280
	〃	真岡工場 (栃木県真岡市)	エンジン関連部品、パワートレイン 部品の素材生産・機械加工、 組立	921
	〃	芳賀工場 (栃木県芳賀町)	駆動系部品の機械加工及び 組立	N.A.
	本田技術研究所	栃木研究所 (栃木県芳賀町)	四輪車の基礎研究、実車開発 (排ガス、低・高温、振動、騒音、 衝突実験、研究開発)	N.A.
	〃	栃木ブルーピングセンター (栃木県芳賀町)	四輪車、二輪車、汎用製品のテスト (総延長40kmのテストコース)	N.A.
	ホンダエンジニアリング	栃木技術センター		N.A.
	富士重工業	スバル研究実験センター (栃木県葛生町)		N.A.
	日産ディーゼル	茂木試験場 (栃木県茂木町)		104
	いすゞ自動車	栃木工場 (栃木県大平町)	小型車・中型車向エンジン、産業 用エンジン生産	1,279

(備考) 各社有価証券報告書より作成

(出所) 日本政策投資銀行『自動車産業集積地域の課題と展望－群馬県太田地区の持続的発展に向けて－』  
(地域レポートV.L.7 [2003年2月]) p.90より。

(2) 日本自動車メーカー拠点立地状況

	日本自動車メーカー		
	本社	研究・開発	生産工場
北海道		トヨタ自動車 日産自動車 三菱自動車	トヨタ自動車北海道 いすゞ自動車
東北			トヨタ自動車東北（宮城） 日産自動車（福島）
関東	いすゞ自動車（東京） 日産自動車（東京） 日野自動車（東京） 富士重工業（東京） 本田技研工業（東京） 三菱自動車工業（東京） 三菱ふそうトラック・バス（東京）	日産自動車（神奈川2） 富士重工業（栃木） 本田技研工業（栃木・埼玉） スズキ（神奈川） マツダ（広島） 三菱自動車工業（東京） 三菱ふそうトラック・バス（栃木）	いすゞ自動車（栃木・神奈川2） 日産自動車（神奈川3・栃木） 日産ディーゼル（埼玉3） 日野自動車（東京2・群馬） 富士重工業（群馬5・東京・栃木） 本田技研工業（埼玉・栃木3） 三菱ふそうバス・トラック（神奈川2）
東海	スズキ（静岡） トヨタ自動車（愛知）	トヨタ自動車（愛知・静岡） スズキ（静岡） 三菱自動車工業（愛知）	スズキ（静岡5・愛知） トヨタ自動車（愛知12） 本田技研工業（静岡・三重） 三菱自動車工業（愛知2） 三菱ふそうバス・トラック（愛知）
北陸		三菱ふそうトラック・バス（富山）	
近畿	ダイハツ工業（大阪府）	三菱自動車工業（京都）	ダイハツ工業（大阪・京都・兵庫・滋賀2） 三菱自動車工業（京都・滋賀）
中国	マツダ（広島）	マツダ（広島）	マツダ（広島2・山口） 三菱自動車工業（岡山）
九州			トヨタ自動車九州（福岡） 日産自動車（福岡） 本田技研工業（熊本）

\* 県名の後の数字は同一県内における拠点数を示す

(備考) 各社会社案内

(出所) J E T R O 『対日投資のための業種別産業調査（自動車部品）調査報告書』（2005年3月）  
p.92～93より。

## B. 北関東集積の特質

上述した類型論を通じて、われわれは北関東産業集積の重要性については既に触れた。ただしそれは、全国的な観点からみた重要性に過ぎない。そこでここでは、集積自体に内在する諸要因を取り上げてその質的重要性を改めて確認しておこう。その場合の論点は以下の三点に整理されよう。一つは、モジュール化であり、二つには環境・新エネルギー技術開発であり、最後は集積における集約化と広域化との関係についてである。

### a. モジュール化

日本の自動車部品メーカーにおいても、「水平的・機能的相互連関ネットワーク」化は生産面での「イコール・パートナーシップ」化と取引面での「系列外取引」拡大という二つの要因によって急速に進展している。とくに前者すなわち「イコール・パートナーシップ」化はやはり部品メーカーが「モジュール」化を積極的に活用することによってはじめて可能になっている。その点では、北関東における代表的な自動車集積地域である太田地区も例外ではない。すなわち太田地区においても、部品メーカーがアセンブラー後述するように太田地区ではそれは富士重工業である一に対してVE提案（Value Engineering [企画・設計・試作段階から量産開始までの原価低減] 提案）やVA提案（Value Analysis [量産開始後の原価低減] 提案）を行うことによってはじめて両者の「イコール・パートナー」化が可能になっているのである（図表IV-7参照）。要するに、VEやVAは「イコール・パートナー」化と密接に係わる「モジュール」化に他ならないと云えよう（注15）。

ところで、部品メーカーの「イコール・パートナーシップ」化とは云いかえれば、取引関係の面では、一次供給者化すなわち「ティアI」化を意味している以上、「モジュール」化は必然的に「ティアI」化にも繋がるといえる。

図表IV-7 VE・VA提案が単価引き下げ幅を小さくしている事例等

会社名	地区名	事例
A社	太田地区	・適切なVA提案ができなければ、コスト削減圧力をまともに受けることになる。全社ベースの単価では実質上前年度比7%の減であるが、太田地区内の工場ではVA提案を進めることで同5%の減に抑えている。
B社	太田地区	・セットメーカーから3年間で2割の削減要求があるが、技術的にいかに困難であるかという点を説明して理解してもらいつつある。
C社	浜松地区	・コスト削減については2~3年で30%削減の要請がなされているが、VA提案で和らげつつ実質的に5~10%の単価引き下げで抑えている。

（備考）本行ヒアリング調査より作成

（出所）日本政策投資銀行『自動車産業集積地域の課題と展望—群馬県太田地区の持続的発展に向けて—』（2003年2月）p.77より。

#### b. 環境・新エネルギー技術開発

それに対して後者すなわち「系列外取引」拡大は、部品メーカーが保有する中核技術—いわゆるOnly One 技術—を武器とした新規取引先開拓に拠っているが、その点でも太田地区はやはり例外ではないのである（図表Ⅳ－８参照）。例えば富士重工業の「ティアⅠ」企業であるA社は、一方で、同社のOnly One 技術である水平対向エンジン技術に拠り富士重工業との関係を維持するだけではなく、他方では、新規に開発したもう一つのOnly One 技術である樹脂製燃料タンク技術を生かして、富士重工業以外のアセンブラー—上述したように太田地区におけるアセンブラーは乗用車メーカーとしては目下のところ富士重工業だけである（図表Ⅳ－６参照）以上それは当然域外のアセンブラーとなる—との新規取引獲得に成功したとされる（注16）。

ここで重要なのは、太田地域における部品メーカーが保有する中核技術（図表Ⅳ－８参照）の多くがいわゆる環境対応型技術として新規に開発された技術であり（図表Ⅳ－９－〔1〕参照）、さらにその中心が燃費改善技術であるという点だ（図表Ⅳ－９－〔2〕参照）。

かくして、太田地域に代表されるように、北関東産業集積の担い手である部品メーカーは、環境技術を新たにOnly One 技術とするとともにそれを基盤とする「モジュール」化を通じて、「イコール・パートナーシップ」化と「系列外取引」拡大—すなわち「水平的・機能的相互連関ネットワーク」化—を着々と進めている、と云えよう。

また、北関東産業集積の下で部品メーカーを中心に展開されている環境・新エネルギー技術開発は、(イ)日本の自動車産業の「エコカー」戦略を支える上で日本の自動車部品メーカーが如何に重要な役割を果たしているか、(ロ)さらに自動車産業集積の一つとして北関東集積が部品メーカーの環境・新エネルギー技術開発において如何に重要な基盤をなしているか—ということをわれわれに如実に示してくれているのである。



図表Ⅳ－８ 優れた中核技術が取引先の維持及び新規開拓に寄与している事例

ア. 太田地区

会社名	中核技術	事例
A社	実験研究施設の保有も含めたマフラーの製造	・富士重工業の主要技術である水平対向エンジンの実験研究施設を保有していることから、同社向けのマフラーについては原則全量納入している。
	樹脂製燃料タンクの製造技術	・富士重以外のセットメーカーに樹脂製燃料タンクを納入、新規開拓を果たした。この実績が当該メーカー向けモーターボート用樹脂製燃料タンクの受注にも繋がっている。
B社	ゴム・樹脂製部品の製造技術	・樹脂加工の技術が評価されて富士重以外のセットメーカー向けのガードプロテクターの納入を実現した。主力の富士重工向けの販売が落ち込んでいることから、もしこの新規受注がなければ受注量は前期比十数%の減少となるところであったが、本件受注によってマイナス幅を小幅に留めた。また、当該セットメーカー向けに他製品も納入できる目処も立った。
C社	樹脂光輝化技術	・車体軽量化の流れの中で金属部品から樹脂部品への流れは顕著。当社の保有の表面処理技術、中でも樹脂材料に金属並の光沢を出す光輝化技術は新規受注先開拓や取引先維持等において生命線となっている。
D社	インパネ等のモジュール化技術	・インパネ等のモジュール化技術を保有していることから、厳しい事業環境ながら富士重を中心に受注が継続できている。 ・当社のモジュール化技術が武器となって他地域の電装メーカーとも取引を実現した。
E社	ボディ用板金部品の一貫製造	・主業である床下部品（ボディ用板金部品）の量産に際し、金型の基板構想から生産工程、検査まで一貫して行っている。その際生産工程の細かい見直しを積み重ね、ほとんど不良品ゼロを達成することでコスト競争力向上を実現。
F社	樹脂成型品を粉末から一貫製造する技術等	・樹脂成型品を樹脂粉末から一貫製造できる企業は少なく、一連の工程全体を通じてコスト削減を図ることができる。ユーザーの求める樹脂新製品を素材の樹脂配合段階から提案できる。成型方法についても、製品の大きさ等に応じて様々な真空成型方法を用いることができる。 ・軽量化のニーズに対してはコンマ5という薄物でも成型可能、新製品の開発ニーズに対し応えることで取引先の拡大に一役かっている。

イ. 広島地区

会社名	中核技術	事例
G社	複合熱処理技術	・マツダと共同で複合熱処理技術を開発。同技術は、金属組織の強度を高めつつ軽量化を可能とするものであり、安全性と燃費向上を同時に実現する画期的な技術。これはトヨタ系の熱処理業者でさえも保有していないであろう技術である。
H社	合成ゴム、天然素材の発泡技術	・合成ゴム、天然素材の発泡技術をコアコンピタンスとして、車体の設計過程やボディ形状、ドア形状を決定する過程に参画し、それに合わせた各種シール部品を提案することで、国内の主要セットメーカーすべてと取引を行っている。性能面は当然として、メーカーが求める外観、感性を確保できる技術は他社にないと自負している。
I社	砂型技術を利用したアルミ鋳物の量産技術	・低コスト小ロット対応が可能となる当社の砂型技術を利用したアルミ鋳物の量産技術が評価され、ホンダとの取引を開始できた。富士重等との取引も拡大させており、マツダへの依存度は低下傾向。

ウ. 浜松地区

会社名	中核技術	事例
J社	絞り技術	・従来、バンダーで曲げていた排気系の部品（パイプ）をプレス加工で培ったへら絞りの技術（国内で扱える企業はまだ10社程度）を駆使して製品化し、ヤマハ以外のメーカーとの新規取引をスタートした。
K社	難削材（チタン、マグネシウム）加工技術	・F1用のエンジン部品の仕事を請けることを通じ、軽量化のため薄く加工する技術や難削材（チタン、マグネシウム）加工技術を身につけたことで、商業衛星関連部品を受注出来た。
L社	精密部品ねじ製造技術	・納入先から受け取った図面を考査し、どの部分を省けばコストダウンが図れるかといったVA提案を行っている。他系列のねじ部品メーカーが安値で新規参入を図ろうとしたが、その見積もりの技術的な不備を納入先に指摘して参入を防いだ。

（備考）本行ヒアリング調査より作成

（出所）日本政策投資銀行『自動車産業集積地域の課題と展望－群馬県太田地区の持続的発展に向けて－』（2003年2月）p.81～82より。

図表IV-9

(1) 環境対応の技術開発等の取組事例

会社名	中核技術	業種	内容
A社	太田地区	自動車用電装品の製造	・電装品については、新規排ガス規制に適合した小型軽量高出力化製品の開発を行っている。
B社	太田地区	自動車用樹脂部品製造	・車体軽量化の流れの中で金属部品から樹脂部品への流れは顕著。当社保有の表面処理技術、中でも樹脂材料に金属並の光沢を出す光輝化技術は新規受注先開拓や取引先維持等において生命線となっている。 (再掲)
C社	太田地区	給排気部品 空調部品の製造	・燃費改善 エンジン燃焼効率向上のため、一連のユニットを吸・排気システムとして一貫製造することでエンジン回りの燃費改善に貢献。ステンレス製の排気マニフォールドを開発し、鋳物に比べ約4割の軽量化に成功。 ・脱鉛、脱塩ビ等 フロンガスを使わない次世代エアコンを開発中。環境への影響が少ない炭酸ガスを冷媒して使用。テクニカルセンターで開発を終了し、製品化に取組中。
D社	太田地区	自動溶接機器、省力・自動化機械の設計・製造	・燃費改善 ハイテン鋼溶接技術は車体強度の向上と車体軽量化に繋がる技術。当社はハイテン溶接の試験機械も備えており営業力強化に繋がっている。 ・脱鉛・脱塩ビ等 ソフトハンド付け、ハンドレス化への取組。
E社	太田地区	自動車用電装品の製造	・燃費改善 パワーウィンド関連でダイカストから軽量化対応の樹脂化や種類の統合などの取組がある。
F社	太田地区	自動車用ミラー・ランプ類製造	・燃費改善 ダイカスト等の材質から樹脂化、さらに樹脂を薄くして軽量化する取組を他の部品メーカーの製品を研究しながら進めている。
G社	浜松地区	自動二輪車用マフラー等製造	・排ガス検査装置を内製しながら排ガス対応商品を開発している。
H社	広島地区	自動車用スポンジゴム部品製造	・配合剤として化学物質を使わず、従来より価格が高くなる手法で、水を溶剤としたゴムシール製品のコーティング技術を開発した。
I社	広島地区	自動車用小物プレス部品製造	・「ネットシェープ工法」により、自社開発機による部品の生産過程で生じる削りカスやスクラップを限りなくゼロに近づけることが出来る。この技術により材料のロスが少なくなり、結果としてコスト削減にも繋がっている。

(備考) 本行ヒアリング調査より作成

## (2) 新技術開発への取組内容 (太田地区)

	社数 (社)	構成比 (%)
燃 費 改 善	16	69.6
脱 塩 ビ 等	9	39.1
カーエレクトロニクス化	3	13.0
安 全 性	3	13.0
排 ガ ス 対 策	2	8.7
そ の 他	3	13.0
合 計	36	

(注) 複数回答

構成比はヒアリング企業数23社に対する比率。

(備考) 本行ヒアリング調査により作成

(出所) 日本政策投資銀行『自動車産業集積地域の課題と展望—群馬県太田地区の持続的発展に向けて—』  
(2003年2月) p.83~84より。

### c. 広域集積

では、北関東産業集積にとって広域集積論は如何なる意味を持っているのか。この点を最後に取り上げておこう。まず北関東集積が集約化しかつ高度化しつつあるということ指摘しておかなければならない。北関東にはトヨタを除いて殆ど全てのアSEMBラーが生産および開発拠点を置いているということは既に述べたところであるが(図表IV-6参照)、問題はそれに止まらず、北関東へのアSEMBラーの工場・研究施設における移転集約化が顕著であるということだ(図表IV-10参照)。その背景には、自動車に対する大消費市場である首都圏を背後に控えているということもあろうが、同時に前述した部品メーカーとの「イコール・パートナー」化とも関係があるようだ(注17)。要するにそれは部品メーカーだけではなく、アSEMBラー自体もまた今日ではそれを必要不可欠とし始めたということである。それだけではない。部品メーカー自体も北関東地域に対する発展性を評価し始めており(図表IV-11-[1]参照)、実際にも同地域への生産機能集約化に動き始めている点に注目しておかなければならないであろう(図表IV-11-[2]参照)。「イコール・パートナー」化は集積地域においては集積の高度化のみならず集積の集約化をも伴うのであるが、その意味では、北関東集積もまたそうした方向へと歩み出していると考えべきであろう。

しかしながら他方では、北関東集積が広域化をも不可欠としているということも見落としてはならない。上述した「系列外取引」は、集積地域内だけではなく集積地域外取引をも含んでおり、しかもそれはますます広域化しグローバル化する可能性さえ伏在させているのである。従って、北関東集積においても、系列外取引が拡大しかつ重要性を増す可能性を孕んでいる以上、部品メーカーにとっては集積の広域化は必要かつ不可欠であるとさえ云えよう。

かくして北関東産業集積は、一方で高度化・集約化を伴いながらも、他方では広域的な集積として今後発展していく可能性が強い、と考えるべきである。その意味で、北関東産業集積にとっても広域連携は重要な意味を持っているのである。

図表Ⅳ－10 最近の北関東エリアへの自動車産業の移転集約化事例

会社名	工場名（所在地）	内容
日産自動車	栃木工場 （栃木県上三川町）	・栃木工場へ乗用車生産集約（2000年～2001年） リバイバルプランにより国内7工場から4工場体制に集約される過程で、村山工場（東京都）他から乗用車生産を栃木工場へ集約化。
本田技術研究所	栃木研究所 （栃木県芳賀町）	・四輪車の基礎研究部門を栃木研究所へ移管（1997年～1998年） 四輪車用エンジンなど基礎技術を担当していた和光研究所から業務を順次移管、現在四輪基礎研究は栃木研究所に集約されている。世界初の全天候型衝突実験センター新設（2000年）
本田技研工業	真岡工場 （栃木県真岡市）	・真岡工場へ一部集約 和光工場閉鎖に伴い、エンジン関連部品・パワートレイン関連部品を一部引き受け
いすゞ自動車	栃木工場 （栃木県大平町）	・栃木工場へエンジン生産を集約（～2005年） 川崎工場閉鎖に伴い、エンジン生産の一部を栃木工場へ集約

（備考）新聞報道等により本行作成

（出所）日本政策投資銀行『自動車産業集積地域の課題と展望－群馬県太田地区の持続的発展に向けて－』（2003年2月）p.91より。

図表Ⅳ－11 北関東自動車産業集積における集約化の方向

（1）北関東の広域的な自動車産業集積を評価するコメント例

会社名	業種	内容
A社	自動車用ねじ 部品販売等	・自動車産業の集積が厚く、国内においては名古屋～静岡地域とともにポテンシャルの高い地域である。
B社	自動車内装業、 ダッシュボード等製造	・車で1～2時間の距離の企業が当社の納入先であり、納入先の増加が順調に図れたのは、北関東地域における自動車産業の集積によるところが大きい。
C社	自動車用部品の プレス製造	・富士重工業、本田、日産、ダイハツと取引を行い得ているのは、技術面は当然のこととして、近隣に多数のセットメーカーが存在していることによる面が極めて大きい。
D社	自動車用ゴム、 樹脂部品製造	・納入先や調達先も含め自動車産業関連の集積が進んでいることが最大のメリット。輸送用機器関係はロットが大きく輸送コストが嵩むことから、基本的にユーザーの近くに立地しているということは極めて大きなメリットである。
E社	自動溶接機械、 自動化機械等 製造	・下請企業群の集積は、取引先としても連携先としてもメリットがある。
F社	金属メッキ加工	・セットメーカーの近くに立地している展が最大のメリット。

（備考）本行ヒアリング調査より作成

(2) 部品メーカーによる太田地区内への生産機能集約事例

会社名	事業内容	工場所在地	実施内容
ミトヨ	自動車ゴム 部品、樹脂 部品	邑楽町	千葉、埼玉両県にある計4ヶ所の製造拠点や営業所を新事業所へ集約。規模の拡大により生産効率を高める。
日清紡	ブレーキ摩 擦材	邑楽町	東京工場との集約を行い、研究開発から製造まで一貫対応が可能に。従業員300人程度から約680人へ増員。

(備考) 新聞報道等により本行作成

(出所) 日本政策投資銀行『自動車産業集積地域の課題と展望—群馬県太田地区の持続的発展に向けて—』

(2003年2月) p.91~92より。

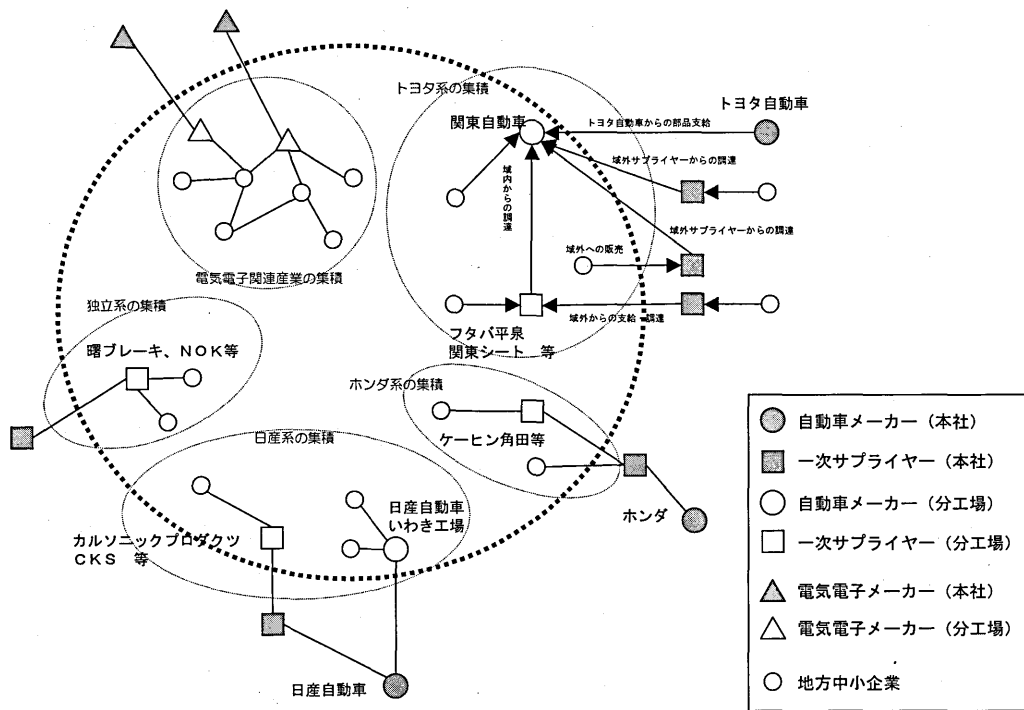
② 東北産業集積(ケースⅡ)

そこで次に東北地域における自動車関連産業集積のケースを観てみることにしよう。東北地域にはトヨタ系(関東自動車工業岩手工場、トヨタ自動車東北など)、日産系(イワキ工場)、ホンダ系(ケーヒン)などの多様な自動車メーカーや、曙ブレーキ、NOK、トキコなど独立系のサプライヤー工場が立地している。要するに、東北地域外に本社を持つ労働集約型の分工場が立地し、そこを拠点工場として域内外のパーツ・サプライヤーと緩やかな相互関連ネットワークを築いているのである。その意味ではそれは、上記の「垂直統合型集積」とは対照的に「広域連携型集積」に類型化されるべきであろう。(それは、「サテライト型産業集積」とも呼ばれている [注18]。)

そして東北地域は、こうした「広域連携型集積」をさらに発展させようとしている。その構想の骨格は図表Ⅳ-12の通りであり、またその場合のアセンブラー対パーツ・サプライヤー関係は「水平的相互関連ネットワーク」とならざるを得ないであろう(図表Ⅳ-13参照)。「東北自動車関連産業集積」においては、そもそも「相互関連ネットワーク」は域内外を超えて広域的に機能することを求められているからだ(図表Ⅳ-14参照)(注19)。

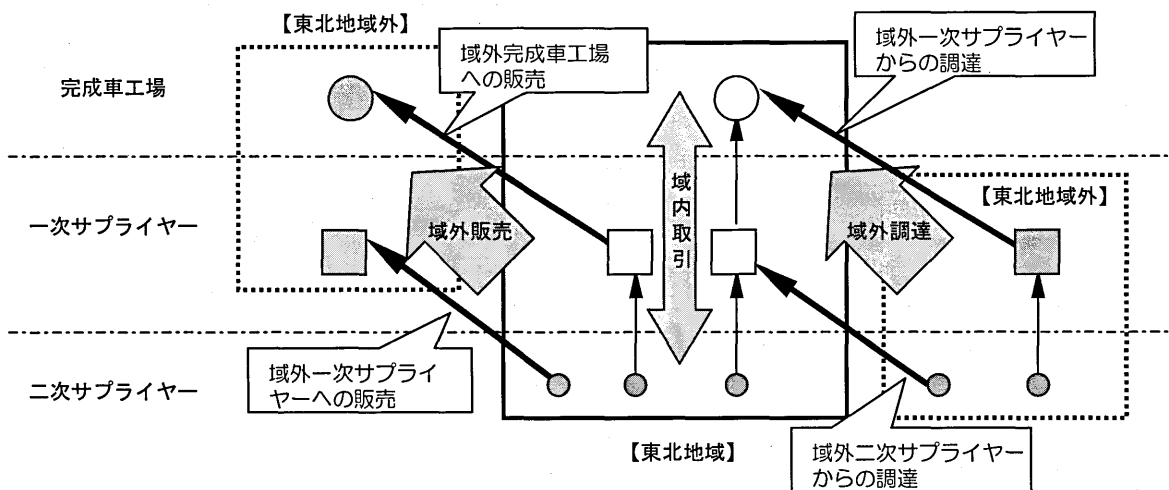
さらに注目すべきは、その「相互関連ネットワーク」の中で、(イ)調達地域としてもまた販売地域としても隣接する北関東地域が重視されていること、(ロ)調達地域・輸出市場としてアジアに注目していること(注20)、の二点である(図表Ⅳ-15参照)。とくに前者の北関東地域との関連性は、裏返せば北関東集積が東北集積との間で「広域連携型集積」形成を通じて既に「水平的・機能的相互関連ネットワーク」を形成しつつあるということを意味しているのである。

図表IV-12 東北地域における産業集積のイメージ



(出所) 東北経済産業局『東北の自動車関連産業の集積・活性化に向けた調査報告』(2004年3月) p.29より。

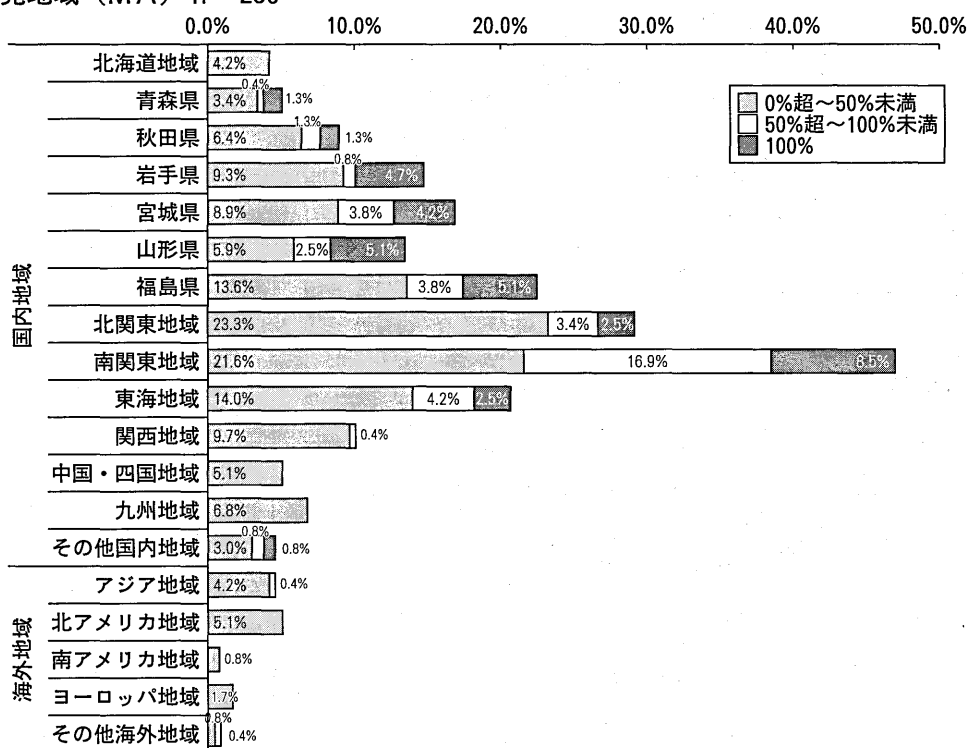
図表IV-13 東北地域における自動車関連産業と他地域との関係 (イメージ)



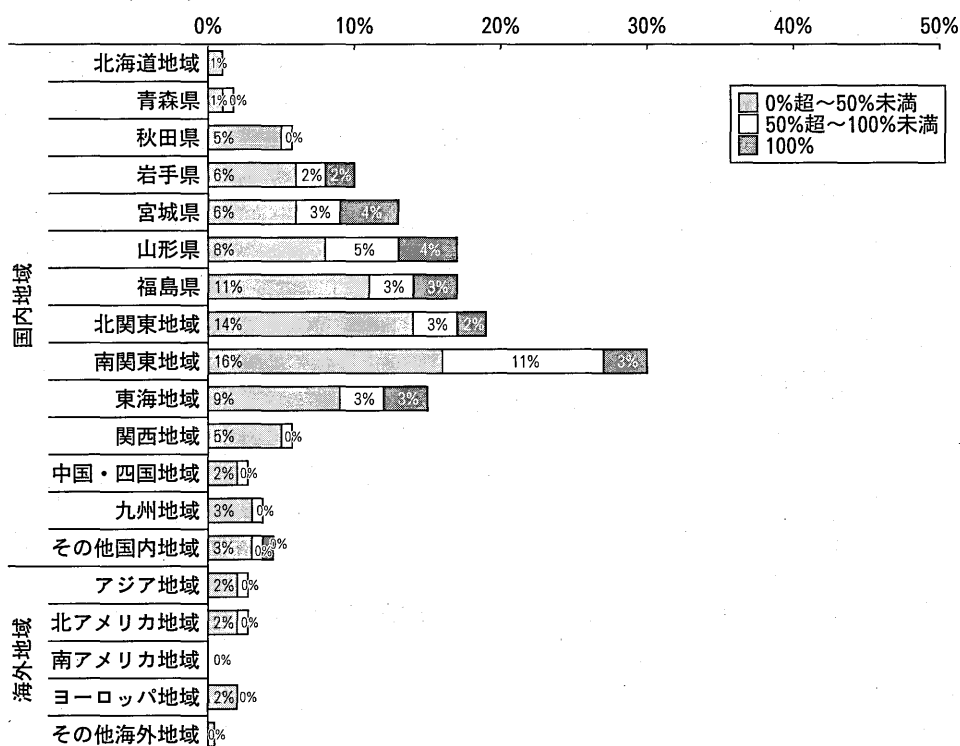
(出所) 東北経済産業局『東北の自動車関連産業の集積・活性化に向けた調査報告』(2004年3月) p.29より。

図表IV-14 東北自動車関連産業集積における「相互関係ネットワーク」の現状

(1) 販売地域 (MA) n=236



(2) 調達元地域 (MA) n=236



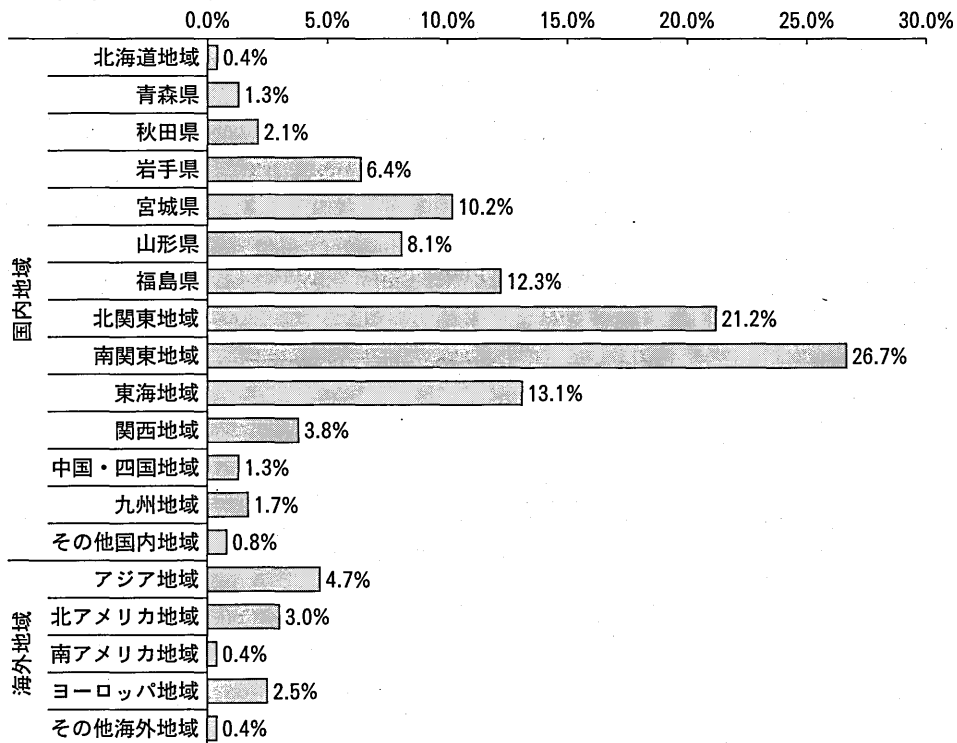
(出所) 東北経済産業局『東北の自動車関連産業の集積・活性化に向けた調査研究』(2004年3月)

p.34~35より。

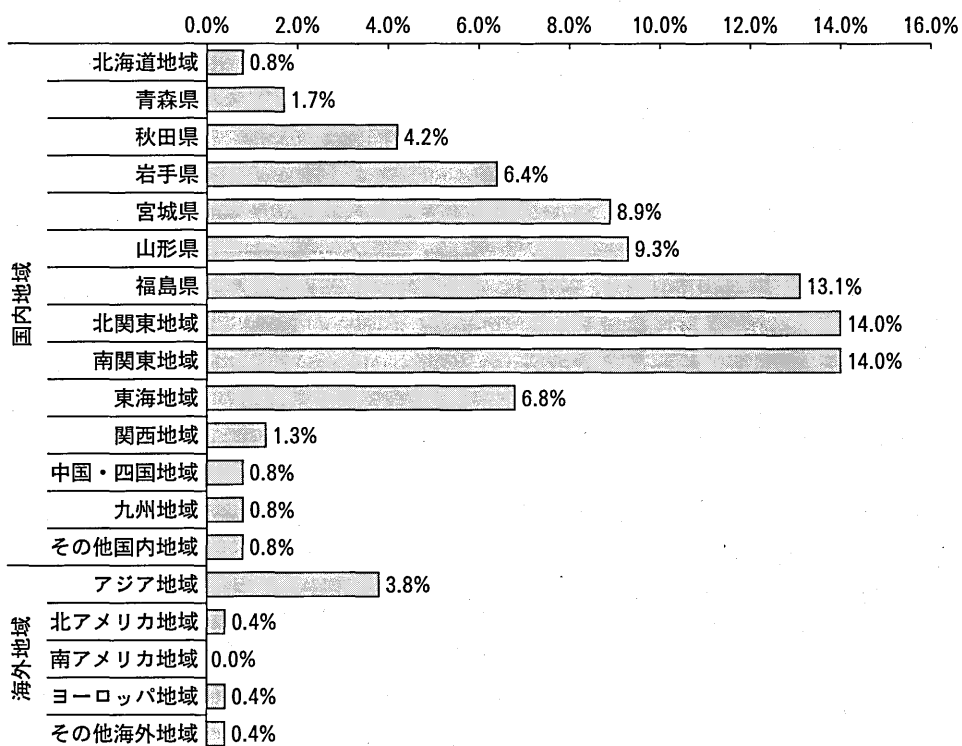


図表IV-15 東北自動車関連産業集積において想定される「相互関係ネットワーク」構想

(1) 販売強化希望地域 (MA) n = 236



(2) 調達割合拡大希望地域 (MA) n = 236



(出所) 東北経済産業局『東北の自動車関連産業の集積・活性化に向けた調査研究』(2004年3月)

p.37より。

### ③ 広域連携産業集積の可能性（ケースⅢ）

#### A. 北関東・新潟産業集積連携の可能性

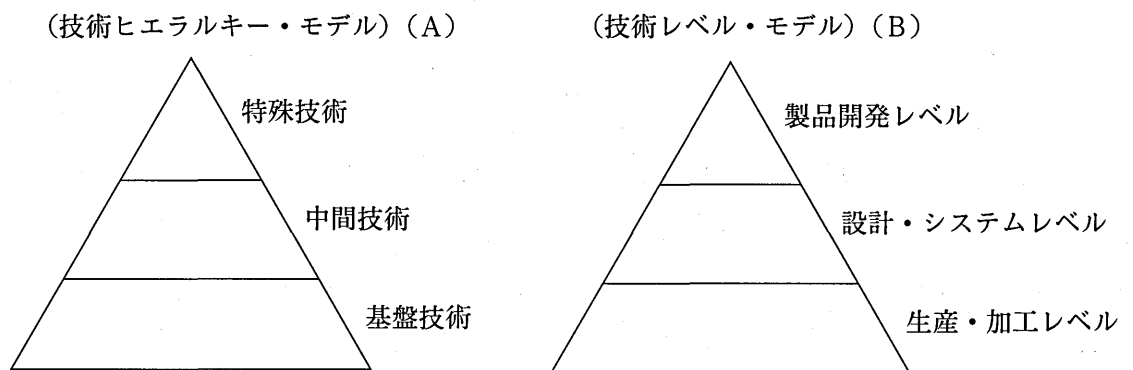
さて、問題を戻して、北関東産業集積と新潟産業集積の連携・提携とは一体どのような意味を有しているのか。この点を次に検討してみよう。その場合、アプローチの方法としては、産業基盤論と国際物流論の二つのアプローチが必要であるが、後者は別の機会に論じたので（拙稿「新局面を迎えた日本海物流ネットワークの課題－『日本海クロスオーバー型ランドブリッジ』構想－」（新潟経営大学・地域活性化研究所・地域活性化ジャーナル [第14号] 参照）、ここでは産業基盤との関連性で連携論へのアプローチを試みてみよう（注21）。この点に関して、以下の三点を取り上げる。一つは、新潟産業集積の特質を明らかにしておく必要がある。二つには、その典型として中越地域を基盤とする金型産業を取り上げる。最後に環境技術開発との関連でマグネシウム合金開発について検討する。

#### a. 新潟産業集積の特質

特質の第一に挙げるべきは、基盤的技術部門の集積とその重要性である。新潟産業集積なかんづく中越集積は機械金属産業における基盤的技術部門を基軸とした産業集積であるが、同時にその戦略性に注目しておかなければならない。そこには「先端性」と「連関性」の双方が伏在しているからである。

そもそも「技術」には、ヒエラルキーとレベルの二面性がある。基盤的技術部門としては、技術ヒエラルキー上底辺層に属していながらも、レベルの面では開発・設計という点で先端レベルに達している場合があるからだ。この点を図示すれば下図の通りである。要するに、基盤的技術部門は一見したところ底辺層に属しているかに見えるが、だからと云ってその技術レベルが非先端部門に特化しているのかと云えば、必ずしもそうとは限らないということをわれわれは見落としてはならないのである（注22）。

[技術における「ヒエラルキー」と「レベル」]



ところで、中越集積はこの両面において共に優れているということが重要である。なるほど、技術ヒエラルキー (A) に関しては、基盤技術を中心としており、その限りでは非先端産業の集積地として観られがちだ。だが技術レベル (B) については、製品開発をもカバーしており、その意味では先端産業をも包摂しているのである。従って中越集積は、一方では基盤技術を生かして業種を超えた広汎な産業連関性を有しながら、他方では環境・新エネルギー技術の開発などにおいて先端性を発揮し得る集積でもあると云えるのだ。

新潟産業集積の特質として第二に挙げるべきは、立地条件上の特質すなわち環日本海拠点性である。この点は別の機会に論じたが（拙稿「日本海クロスオーバー型ランドブリッジ構想」[新潟経営大学・

地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』第14号] および同「広域連携型関越クラスター構想」[同『地域活性化ジャーナル』第15号]を参照のこと)、要は、それが単に国際物流上の理由からだけではないという点である。この場合もやはり中越集積の存在が重要である。すなわち、同集積は新潟産業集積の中で重きをなしているだけでなく、同時に「関越ベルト地帯」における主要集積の一つでもあるという点が重要だ。要するに中越集積は、新潟・日本海地方集積と関東地方集積のクロスポイント上に位置するという意味で、そもそも地政学的戦略性を有しており、かつ「日本海発展軸」上の「広域地方経済圏」連携における新潟のコーディネーター機能の基盤を形成しているという訳だ。(この点については、第V章第2節において再論する。)つまり、「広域的関越クラスター」構想が新潟にとって意味があり得るか否かは、中越集積が有するこの有利性を新潟が果たして生かし得るのか否かにかかっていると云っても決して過言ではないのである。

同集積の特質の最後は、環境・新エネルギー技術開発との関連性である。日本の自動車産業における国際競争力の成否は「エコ・カー」の成否に拠っている。その重要なカギの一つは「燃費向上」にあるが(図表IV-16-[1]・[2]参照)、それはさらに二つの方法—すなわちエンジンの燃焼改善と車両軽量化という二つのキーテクノロジー—によって達成されるのである。前者のエンジン燃焼改善によるCO<sub>2</sub>削減効果は数10%のオーダーで期待されており、また後者の車両軽量化に関しても燃費と車両重量との間には逆相関関係が成り立っているからだ(図表IV-16-[3]参照)(注23)。

さらに後者の「車両軽量化」についても幾つかの手段が考えられ、その一部は既に講じられている。それは主として、(イ)車両のダウンサイジング、(ロ)部品統合や中空化による部品軽量化、(ハ)材料の軽量化—の三つからなる。そしてさらに、最後の「材料軽量化」についても、二つのプロセスすなわち、(イ)現在主として使用されている鋼自体の高度強化による軽量化、(ロ)アルミニウム合金、マグネシウム合金、プラスチック樹脂などの低比重材料すなわち「軽量材料」の活用—が考えられている。

では日本の自動車産業は上記の「車両軽量化」に中でどのような戦略を採ろうとしているのか。それは一言で言えば、「LCA (Life Cycle Assessment) カー」戦略に他ならない。すなわち、(イ)リサイクルの観点も考慮して、「軽量材料」をさらに「軽量金属」化すること(プラスチック・アルミニウム・マグネシウムの組み合わせからアルミニウム・マグネシウムの組み合わせに移行すること)、(ロ)軽量金属の中でも比重、強度などの面でより優れた特性を有するマグネシウム合金の比重を高めること、(ハ)軽量金属をさらにモジュール化された部品にも活用し軽量化の相乗効果を発揮させること—などがそれである。正に「軽量革命」(注24)時代の到来である。

さて、ここでもまた中越集積の存在が無視できないのである。新潟産業集積とりわけ機械金属加工技術を武器とする中越集積は、軽量金属加工技術とくにマグネシウム合金の開発に関しては優れた地域である。それだけに、「LCAカー」構想は願ってもないビジネス・チャンスの到来を意味しているのである。従って、このビジネス・チャンスを中越集積が如何に生かすことができるかは、実は当該地域である中越集積にとっては無論のこと、「広域的関越クラスター」構想の成否にとっても重要な意味を持っていると云うべきなのである。

そこで次にこの問題を、「LCAカー (エコ・カー)」を巡る開発と生産との関連で考えてみることにしよう。

図表Ⅳ－16 自動車産業の環境対策

(1) 自動車を取り巻く環境課題と対応策

環境課題	内容
燃費向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両軽量化（高張力鋼板採用、アルミ化、マグネ化、樹脂化、部品小型化、部品薄肉化、モジュール化による部品点数削減など）</li> <li>・動力機関の効率向上（ガソリン直噴エンジン、可変バルブタイミング、コモンレール式燃料噴射装置など）</li> <li>・動力伝達効率の改善（自動無段階変速機採用など）</li> <li>・低公害車の開発（ハイブリッド自動車、燃料電池車など）</li> </ul>
環境負荷物質の低減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重金属（鉛・六価クロム、カドミウム、水銀）利用量削減</li> <li>・塩化ビニル樹脂の使用量削減</li> <li>・特定フロンCFCの全廃、代替フロンHFC134aの削減</li> <li>・エンジン冷却液（LLC）のアミンフリー化</li> </ul>
排ガス浄化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料噴射システムの改良</li> <li>・化学反応による浄化</li> </ul>
リサイクル性向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高寿命化材料の開発（防錆技術開発など）</li> <li>・熱可塑性樹脂の採用および材料統合</li> <li>・天然素材の採用</li> <li>・リサイクル材料開発および採用</li> <li>・解体しやすい部品設計</li> </ul>

(備考) 自動車メーカー環境報告書などより作成

(出所) J E T R O 『対日投資のための業種別産業調査（自動車部品）調査報告書』（2005年3月）p.134～135より。

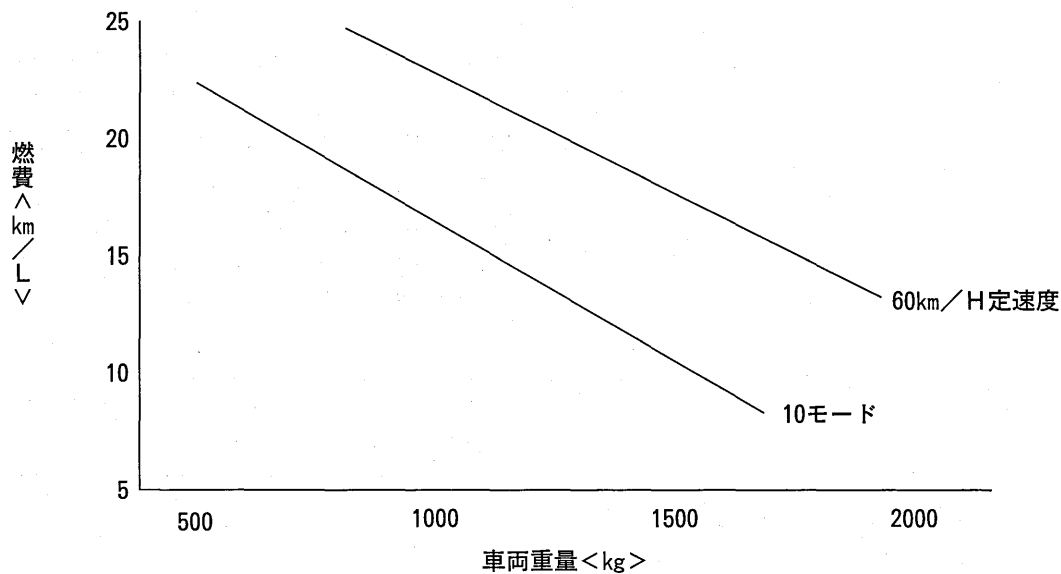
(2) 自動車の燃費向上基準値

		95年度実績値	2010年度目標値	向上率（%）
乗 用 車	ガソリン車	12.3	15.1	22.8
	ディーゼル車	10.1	11.6	14.9
貨 物 車 (車両総重量2.5ℓ以下)	ガソリン車	14.4	16.3	13.2
	ディーゼル車	13.8	14.7	6.5
全 体	ガソリン車	12.6	15.3	21.4
	ディーゼル車	12.1	13.1	13.1

(備考) 国土交通省

(出所) J E T R O 『対日投資のための業種別産業調査（自動車部品）調査報告書』（2005年3月）p.37より。

### (3) 車両重量と燃費の関係



(出所) 松崎邦男「マグネシウム合金の特性と製品開発の動向」

#### b. 「LCAカー (エコ・カー)」を巡る開発と生産

この問題を考える上で、中越における金型産業のモジュール機能及びマグネシウム合金開発の戦略性という二つの問題の検討は避けては通れないであろう。

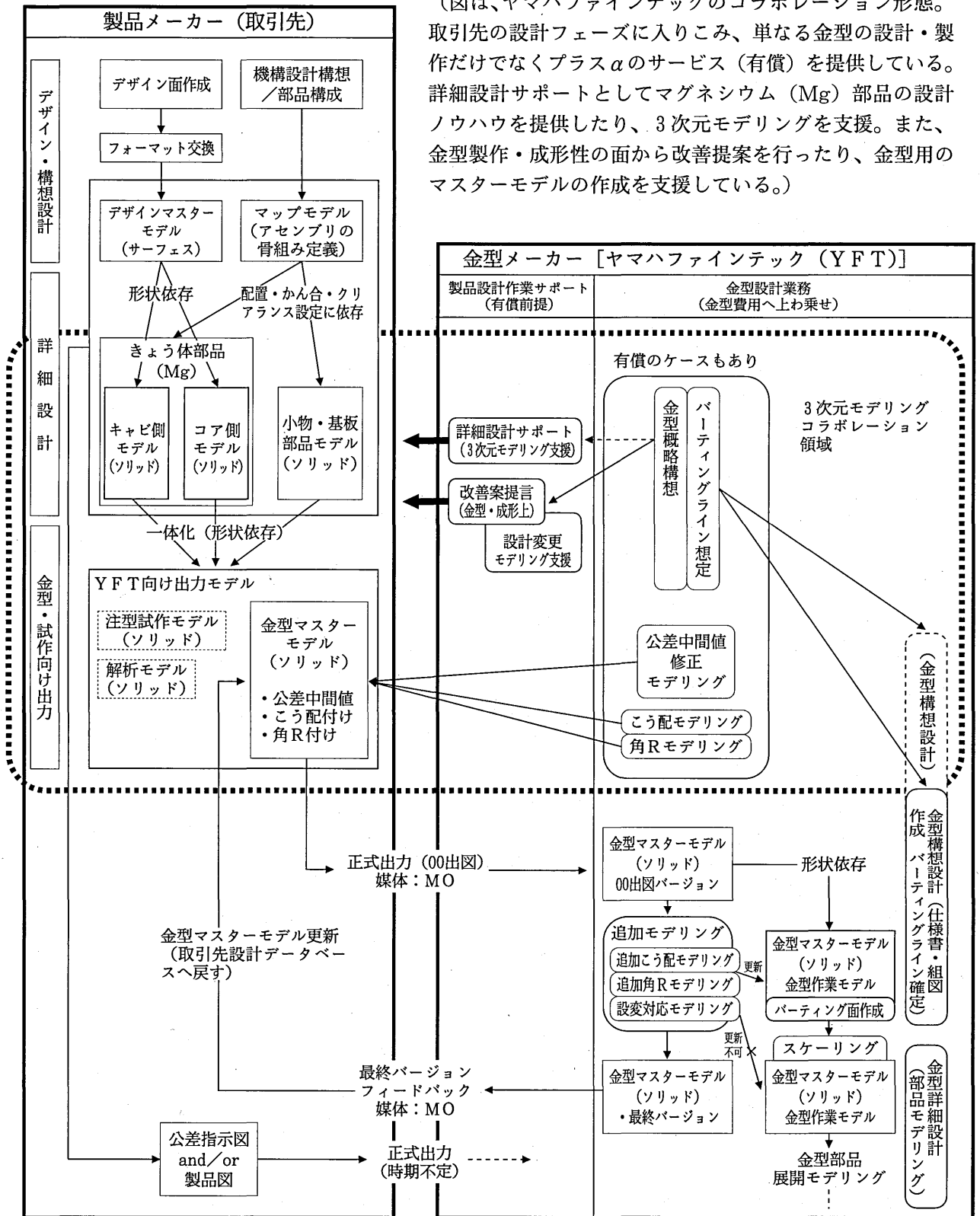
##### (a) 金型産業のモジュール機能

「LCAカー」を考えるに当たって、われわれは中越集積における金型産業の意味を考察しておかなければならない。上述したように、新潟集積における基盤技術部門は戦略的重要性を有しているが、そのことを端的に示しているのが中越集積における金型産業である。前述したように、同産業は、一方では開発・設計という高度な技術を要するが、他方ではその製作プロセスにおける産業連関効果が極めて大きいという意味では、典型的な基盤技術産業である。

ところで、金型産業が有するこうした特質とくにその設計機能は、自動車産業におけるモジュール化の進展と密接に関わっている。前述したようにモジュール化は、生産の面では部品メーカーの「イコール・パートナーシップ」化、取引関係の点ではその「ティア1」化を促進するのであるから、結局、金型産業の設計機能はモジュール化を通じて「イコール・パートナーシップ」化や「ティア1」化にも深く関わっているということになる。

例えば、ヤマハファインテックス社はこの点で好例を提供してくれている。同社は、金型の設計機能を活かして、単なる金型の設計・製作だけではなく、取引先とのコラボレーションを通じてユーザーの製品企画・開発部門へも参入している。すなわち、取引先の設計フェーズへの参画を通じて、(イ)詳細設計のサポーターとしてマグネシウム部品の設計ノウハウの提供、(ロ)3次元モデリング支援、(ハ)金型製作・成形面からの製品改善提案、(ニ)金型用のマスターモデル作成支援—などを行っている（図表IV-17参照）。つまりヤマハファインテックス社は、金型の設計機能を通じて、単なる「金型」の制作者（ティア2）からいまや「金型モジュール」の製造者（ティア1）へと変容を遂げようとしているという訳だ（注25）。

図表IV-17 金型産業における「ティア1」モデル-ヤマハファイナテックのケース-



(図は、ヤマハファイナテックのコラボレーション形態。取引先の設計フェーズに入りこみ、単なる金型の設計・製作だけでなくプラスαのサービス (有償) を提供している。詳細設計サポートとしてマグネシウム (Mg) 部品の設計ノウハウを提供したり、3次元モデリングを支援。また、金型製作・成形性の面から改善提案を行ったり、金型用のマスターモデルの作成を支援している。)

(出典) 日経 B P 『NIKKEI DIGITAL ENGINEERING』(2001. 8) p.77より

## (b) マグネシウム合金開発

### (イ) 中越集積におけるマグネシウム合金開発の戦略性

マグネシウム合金の用途については、日本の場合、ノート・パソコンの筐体など電気・電子メーカーが先行している（図表Ⅳ-18-〔2〕参照）。他方、自動車部品については、欧米に比べて立ち後れている（図表Ⅳ-18-〔1〕参照）。その結果、欧米では自動車1台当たりのマグネシウム合金使用量は平均で約6kgに達しているのに対して、日本のそれは約2kgに過ぎないとされている（非鉄金属課「マグネシウム産業の現状と課題」[URL] p.48より）。なお、世界の自動車メーカーの例は図表Ⅳ-18-（1）-①、日本の場合は図表Ⅳ-18-（1）-②の通りである。この図表からも判るように、欧米では自動車部品におけるマグネシウム合金利用が既に本格化している。とくに、日本では未だ実現していないトランスミッションハウジングをはじめ、日本でも一部使用され始めたシートフレーム部品など大型の部品がマグネ化されているとされる。だが日本においても、自動車部品としての利用が本格化する兆しを窺わせる事例が登場してきているようだ。例えば、マグネシウム合金をステアリング部に使うなど軽量金属材料として本格的に活用するという動きも表面化してきている（注26）。

このようにマグネシウム合金に対する自動車産業からの需要が拡大してきた背景には、上述したように燃費向上のために軽量金属の積極的な活用が必要とされているという事情が横たわっている。

従って、マグネシウム合金開発にとって今後の課題は、同じ軽量金属であるアルミニウム合金との競合関係である。

そこで、物理的・機械的特性論と経済的条件論の二つに分けて両者を比較してみると、物理的・機械的特性に関する限り、マグネシウム合金は剛性設計部品に対しては鋼は無論のこと、アルミニウム合金に対しても圧倒的な優位性を発揮しているのである（図表Ⅳ-19-〔1〕参照）。しかしながら、そこにコスト要因を入れると状況は一変する。マグネシウム合金は、鋼およびアルミニウム合金に対して材料コストが高いために、同じ強度・剛性を得ようとすると、鋼は無論のことアルミニウム合金に対しても圧倒的に不利な立場に立たされているのである（図表Ⅳ-19-〔2〕参照）。

従って、マグネシウム合金に対する潜在的な需要は軽量金属の中でも最も大きいと云えるが、それを現実化させるためには、(イ)「軽量革命」の社会的必要性が一層進行すること、(ロ)経済的条件すなわちコスト引き下げが可能になること、(ハ)それを技術面から促進するための技術開発が進展すること—という三つの条件を必要としていよう。

(イ)については、自動車をはじめ鉄道車両、飛行機などにおけるCO<sub>2</sub>排出量削減の必要性はますます強まっており（注27）、従って軽量化による燃費改善の必要性もまたますます強く求められているのである。その結果、日本の場合、例えば自動車については、マグネシウム合金の自動車向け出荷量は2004年の約7,000トンから2010年には約1万5,000トンへと倍増する見通しであるとされている（注28）。

しかしながら(ロ)については、それでもなお課題が残されている。上記のように需要が大幅に増大しようとしているとはいえ、マグネシウム合金市場の規模はアルミニウム合金市場の100分の1に過ぎないとされる（注29）。その結果、価格の面では、アルミニウム合金の1キロ約500円に対して、マグネシウム合金は4,000円から6,000円と凡そ10倍であり（注30）、コスト引き下げの必要性は依然として大きいのである。

最後に、マグネシウム合金の技術開発の面で注目されるのは、鑄造技術やプレス成形技術による自動車部品開発である。さらに、国家的な研究プロジェクトを通じて、「ナノボール化」技術（物質・材料研究機構が有するナノ技術）のマグネシウム合金開発への応用により、自動車を含む高速輸送機器の

「超軽量化」の可能性も浮上してきている。従って、こうした技術面での用途開発の進展如何もまた、自動車や情報機器ひいては航空機などに対するマグネシウム合金開発の成否を握っていると云えそうだ。

かくして、マグネシウム合金開発は戦略的性格を色濃く帯びていると云えよう。(なお中越金属加工集積は、マグネシウム合金開発と並んでその難加工金属加工技術を活かしてチタン加工にも優位性を発揮している。そのことは、マグネシウム合金に対する需要拡大に因る価格上昇と並んで [図表Ⅳ-20-1参照]、航空機の機体軽量化に対するニーズの拡大を背景とするスポンジチタンの需要急増 [図表Ⅳ-20-2参照] の中で、これまた難加工金属加工技術に秀でた中越金属加工集積の戦略的重要性を浮かび上がらせていると云えよう [注31])。

図表Ⅳ-18 マグネシウム合金の用途

(1) 自動車部品

① 欧米企業

自動車メーカー	車種	使用量
GM	フルサイズバン：Savana & Express	>26.3kg
Audi	A6：2.8Maltitronic	>20.3kg
GM	ミニバン：Safari & Astro	>16.7kg
Ford	F-150トラック	14.9kg
VW, Audi	Passat, A4 & A6	13.6~14.5kg
Audi	TT	11.5~12.5kg
Porsche	Boxster Roadster	9.9kg
GM	Buick Park Avenue	9.5kg
Alfa Romeo	156	9.3kg
Jaguar	X	8.7kg
VW	Golf & Polo	8.2~9.2kg
Mercedes-Benz Chrysler	SLK Roadster	7.7kg

出典：日本Mg協会資料(2005)  
[Norsk Hydro社(2000)による]

② 日本企業

部 品 名	使用自動車メーカー
ステアリングコラム・ロックハウジング	トヨタ自動車、日産自動車、本田技研、マツダ
ステアリングコラム	トヨタ、日産、三菱自工、マツダ、スズキ、ダイハツ、ホンダ
シリンダーヘッド・カバー	トヨタ、ダイハツ、ホンダ、スズキ
エンジン・カムカバー	いすゞ自動車
ブレーキペダル・サポート	トヨタ自動車
ホイール	レーシング車両、スポーツタイプ車オプション
オイルパン	本田技研
電子制御部品ケース	本田技研
シートフレーム、ベース	トヨタ自動車、日産自動車、ホンダ
トランスミッションケース	本田技研
シフトレバー	トヨタ自動車
インスツルメントパネル	日産自動車
エアバッグプレート	トヨタ自動車
メーターパネルハウジング	トヨタ自動車
ドアとっ手、フェンダーミラー、その他	試作

出典：平成16年度自動車用Mgの実用化に関する調査(日本マグネシウム協会)

(出所) 非鉄金属課「マグネシウム産業の現状と課題」[URL] p.48~49



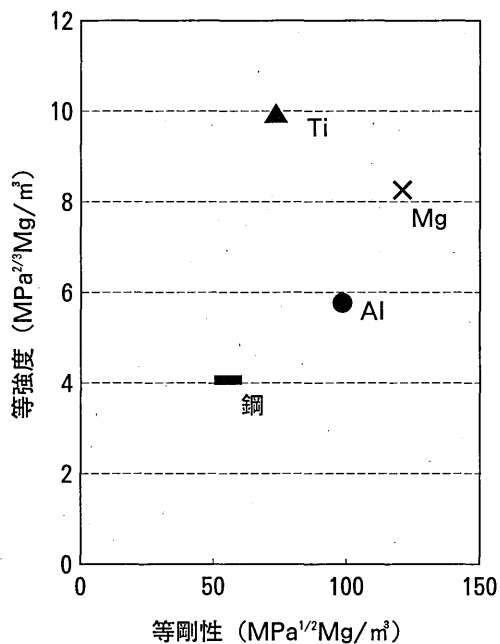
(2) 電気・電子メーカー（日本）

時期	メーカー	製 品	成型方法
97/01	SONY	カメラ一体型VTR DRC-PC10	ダイカスト (HC)・チクソ
97/01	東 芝	A5 Libretto	チクソ
97/04	富士フィルム	デジタルカメラ DS-300	チクソ
87/05	松下電器産業	A4 CF-35	チクソ
97/07	三菱電機	A4 Pedion	チクソ
97/11	NEC	A5 Mobio NX	タクソ
97/11	東 芝	B5 Portage-300	チクソ
97/11	SONY	A4' B5 VAIO	チクソ・ダイカスト (HC)
97/11	シャープ	カメラ一体型VTR VL-PDI	チクソ
98/01	ビクター	デジタルカメラ PRO-Q	ダイカスト
98/02	松下電器産業	カメラレコーダー D700	ダイカスト (HC)
98/06	シャープ	B5 PC-PJ1	チクソ
98/06	NEC	B5 Lavic NX	チクソ
98/07	東 芝	A4' B5 ダイナブック	ダイカスト (HC, CC)・チクソ
98/09	SONY	MD・MZ-E36	ダイカスト (HC)・フォージング
98/10	松下電器産業	A4 ノート FG	ダイカスト (HC)
	SONY	業務用VTR筐体	ダイカスト
	SONY	民生用VTR筐体	チクソ・ダイカスト
	NEC	ノートパソコン筐体	塑性加工・ダイカスト
	NEC	携帯電話機筐体	塑性加工
	松下電器産業	液晶プロジェクター TH-L798J筐体	チクソ
	松下電器産業	テレビ前キャビネット TH-21MA1	チクソ (1600トン)
	松下電器産業	テレビバックカバー	チクソ
	松下電器産業	MDプレーヤー MJ-S15	塑性加工

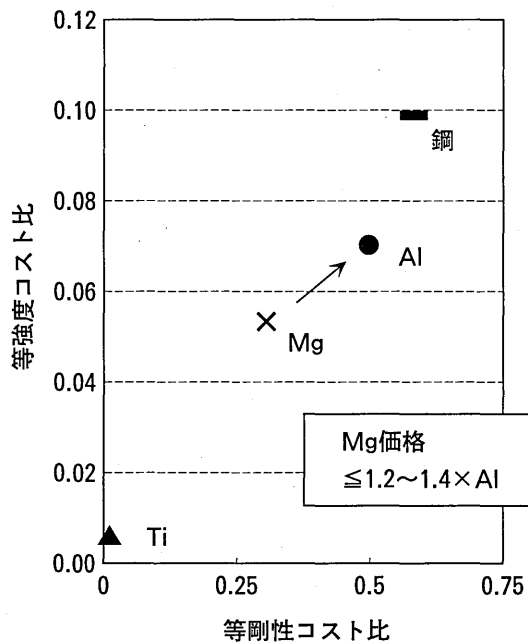
(出所) 釜屋株式会社「マグネシウム資料集」〔URL〕 p.22/23。

図表IV-19 銅・AL・MG・チタンの機械的・経済的比較

(1) 強度、剛性の比較



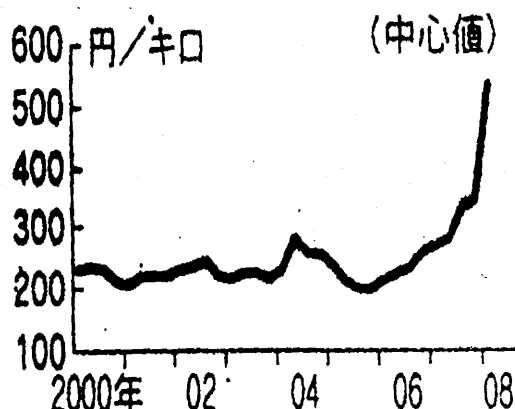
(2) 材料費当たりの強度、剛性の比較



(出所) 近田敏弘「自動車部品のマグネ合金事情」(『機械技術』[2000年10月号] p.35より)

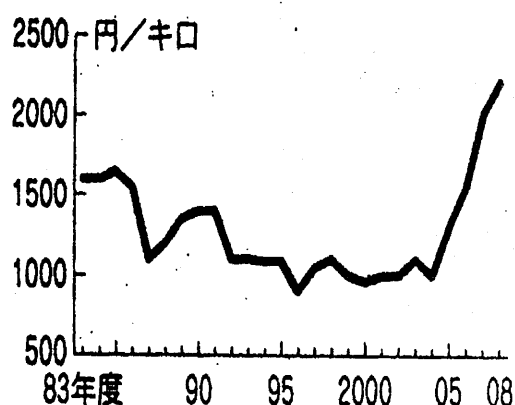
図表IV-20 マグネシウム・チタン価格の推移

(1) マグネシウムの国内価格(中心値)



(出所) 日本経済新聞2008年4月4日より。

(2) スポンジチタンの国内価格



(出所) 日本経済新聞2008年4月4日より。

(ロ) 北東アジア環境・新エネルギー開発における先行モデルとしての「中越モデル」

そこで重視されるべきは、中越地域の立地条件における優位性を生かした北東アジアとりわけ中国・ロシアにおけるマグネシウム合金をはじめとする軽量金属開発である。とくに中国においては、(イ)豊富な原料資源の賦存状況を基盤とするマグネシウム材料の供給者としてのポジション強化—中国のマグネシウム精錬能力は全世界の約70%を占めており、マグネシウム地金についても世界の4分の3を生産しており、今や同国は文字通りマグネシウム原材料の世界的独占供給者であると云えよう—とともに、(ロ)同国自体での自動車市場の急速な発展を背景とするマグネシウム合金開発事業化可能性の急速な高まり、という二点が特に重要である。

上記の中越地域が有する戦略性は、こうした対岸地域におけるマグネシウム合金開発をはじめとする軽量金属開発に対しても重要な意味を持っていることは明らかである。その意味で中越地域は、北東アジア環境・新エネルギー開発における「先行モデル」の役割を果たす可能性を有していると云える。そうした観点に立てば、中越地域が軽量金属開発とくにマグネシウム合金開発において、「中越モデル」を創り出すことは、同地域とともに北東アジア地域における発展にとっても有意義であると云わなければならないであろう。

そのことは、後述する新潟県における環境・新エネルギー技術開発の進展とも合わせて考えれば、中越地域におけるマグネシウム合金開発を起爆剤として、「北東アジア環境・新エネルギー開発センター」(仮称)を新潟集積を中心にして形成する可能性が伏在しているということを示唆していよう。

(c) 中越マグネシウム合金開発の課題

上記の諸点に係わって、中越地域におけるマグネシウム合金開発の課題についても触れておこう。それは以下の四点である(注32)。

第一に、材料調達面での不利性を鋳造技術やプレス成形技術なかんずくプレス成形法における有利性でカバーすることが求められる。確かに今後ダイカスト成形法は自動車産業において、またチクソモルド成形法は電気・自動車産業において用途拡大と共に進展する可能性が強い。しかしながらこれらの成形法は相対的に大きな額の投資を必要とする。中小零細企業を中心とする中越地域における金属加工業

にとっては、それは大きな負担を意味する。そこで比較的小規模な額で可能になるプレス成形法を有効に活用することが現実的な方法であると云えよう。

第二に、材料調達と用途開発との間で好循環を形成する必要性がある。プレス加工品の高コスト構造は、加工材料である圧延板の供給システムの未発達・未整備とプレス加工品市場の未成熟という悪循環に困っている面が大きい。こうした高コスト構造を打破するための方途の一つとしてリサイクル性の導入が挙げられる。つまり、母材の供給から用途開発に至るまでのプロセスをライフサイクル的に捉え、かつその中にリサイクル性を導入することによって、高コスト構造打破のための突破口を切り開く可能性を検討すべきである、ということだ。

第三に、プレス加工を巡る流通システムの整備・発展が必要である。それは、(イ)一方では母材から圧延板に至るまでの調達システム、(ロ)他方では用途開発から販路開拓に至るまでのマーケティングの両面で必要とされているが、とくに前者の調達面での必要性が高くかつ急務だと云えよう。現在世界で稼働中の主要なマグネシウム精錬企業は20社ほどであり、そのうち年間1万トン以上の生産能力を持つ企業は10社程度だとされている。しかもそうした供給制約の下でさらに資源価格の上昇から原材料であるマグネシウムの輸出抑制の動きが蠢動してきており、供給抑制圧力はさらに強まってくる可能性が強いものと観られる(注33)。

さらに、マグネシウム板材製造企業は、世界で2社ないし数社であるとされており、しかもその中で、アメリカのSpectrulite社が世界の生産量の約70%を占めているとされる。以上の観点から、原材料・母材・板材に至るまで供給抑制を背景に調達価格が上昇する可能性が否定できない以上、調達システムの整備・確保に対する必要性は高くかつ急務であると云わなければならないであろう。

最後に、金型における設計機能との関連性もまた重要である。金型における設計機能が「モジュール」化機能に繋がっているという点は、前述のヤマハファインテックス社の例で既に述べた。そのことは実は、「モジュール」化が「LCA」化とも密接に関わっているということを示唆しているのである。つまり金型設計とマグネシウム合金開発とを融合させるということは、「モジュール」化—旧インクス社の「エンジニアリング」機能で後に説明するようにそれは他面では「LCA」化でもある以上—は、上述した「LCAカー」に対するマグネシウム合金が持つ戦略性を増幅させ得るということをも意味しているのである。中越地域においても、同様の効果が期待できるとすれば、新潟の国際物流機能に結びつき、さらにそれは、北東アジアにまで拡大することによって、「北東アジアLCAカー」構想にも繋がる可能が生み出されるであろう。

以上から明らかなようにわれわれは、(イ)新潟集積の特質、(ロ)中越集積における金属加工技術とりわけ金型産業の存在、(ハ)そしてやはり中越集積における難加工金属加工技術とりわけマグネシウム合金開発—という三つの要因によって新潟産業集積と北関東自動車産業集積との間には「エコ・カー」を巡る開発・生産という点で共通の産業基盤が形成されており、従って両集積の提携は可能であり、かつその提携を通じて相乗作用や累積効果が得られるならば、両集積の提携は双方にとって極めて有益であると想定されるのである。

#### B. 北関東・東北産業集積連携の可能性

以上から明らかな通り、北関東以外の地域にとっては、広域連携の有無は死活的問題なのである。一つは東北産業集積との関連性であり、いまひとつは新潟集積との関連性である。後者については、既に

述べたので、ここでは、前者すなわち東北産業集積との関連性について改めて取り上げておこう。

既に観たように、東北産業集積もまた「広域連携型集積」である。これまた既に述べたように、東北集積においても「相互連関ネットワーク」を域内外に亘って展開せざるを得ない以上、アSEMBラー対パーツ・サプライヤー関係は、「水平的・機能的相互連関ネットワーク」たらざるを得ないのである。

問題はそこで、北関東集積が販売地域としてもまた調達元地域としても極めて重要視されていることである。販売地域としては現在でも既に29.2%の依存度であり、南関東地域（47.2%）に次ぐ大きな比重を占めており、域内外を問わず最大のマーケットの一つをなしている（図表IV-14- [1] 参照）。しかも将来に関しても、販売強化希望地域としての依存度は21.2%と、やはり南関東地域のそれ（26.7%）に次ぐ大きさである（図表IV-15- [1] 参照）。他方調達元地域に関してもその依存度は大きい。現状でも19%であり、南関東地域（30%）と両地域が抜きんでており（図表IV-14- [2] 参照）、将来における拡大希望地域としても14%と南関東地域（14%）と両地域が最も大きな比重を占めているのである（図表IV-15- [2] 参照）。

このように、東北産業集積は、北関東産業集積との広域連携抜きにはそもそも成り立たないと云っても決して過言ではないのである。

そこで、北関東産業集積にとっては東北産業集積との提携が如何なる意味を持つのかという点であるが、この点については北関東集積にとっても、東北集積との広域的提携が重要な意味をもっているということからも既に明らかなことであると云えよう。この点が両集積の提携にとって最も重要な条件となるのである。

### （3）輸出基地型集積

最後に、上記の二つのパターンとは異なる集積があるということも指摘しておかなければならない。それは輸出基地を基軸としているという意味で「輸出基地型集積」と呼ばれるものである。その典型は北九州地域にみられる。北九州地域には、日産自動車九州工場、トヨタ自動車九州宮田工場さらにダイハツ九州などが進出している（図表IV-21参照）。その結果、九州の自動車生産はこの10年間に7割も増大し2006年度には100万台を超え、国内全体の約1割を占めるに至っているとされる（注34）。

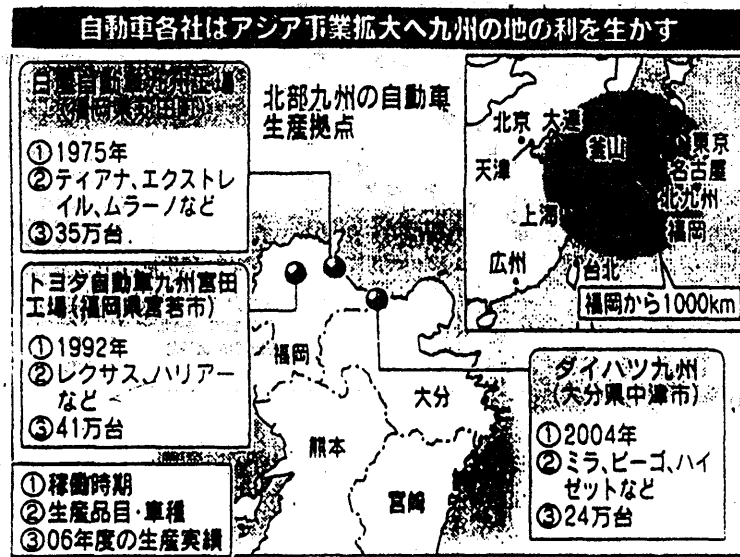
注目すべきは、北九州地域では自動車生産量だけではなく完成車輸出もまた急増しているということである。輸出額は過去4年間にほぼ倍増し2006年には約1兆4,000億円にまで達している（図表IV-22参照）。何故この地域では輸出がこれほどまでに拡大したのか。それは二つの理由からである。一つは、後述するように（第V章第2節参照）、北九州地域は、日本の有力港の殆どと航路を開設している（図表IV-23参照）釜山港と提携することによって、自らも日本海・黄海における有力な物流拠点であるという地位を得ていることだ。二つには、この地域における生産基地が、一方で海外とくに東アジアから低廉かつ精度が高く優秀な自動車部品を輸入し、それを完成車として組み立てることによって、他方では国内他地域に比べてより安価で良質な製品を海外に輸出することができるという「産業内・企業内分業」—それは後述するように「知識集約分業」である（第VI章補論I参照）—に依拠した国際分業基地でもあるという性格を有していることだ。

要するに北九州集積においては、(イ)上述した世界の自動車メーカーとくに多国籍企業が展開している経営資源の最適配置のためのネットワークすなわち「相互連関ネットワーク」が有効に活用されているのみならず、(ロ)それが日本の自動車メーカーが得意とする「知識集約分業」に依拠した輸出基地化をベースにして活用されている、(ハ)さらに上述したように、釜山港の国際物流ネットワークと結びつくことに

よって対岸である韓国の自動車産業集積と融合しており、そうした意味でボーダレスな広域連携集積すなわちボーダレス経済圏を既に形成している—という点にわれわれは注目しておく必要があると云えよう。

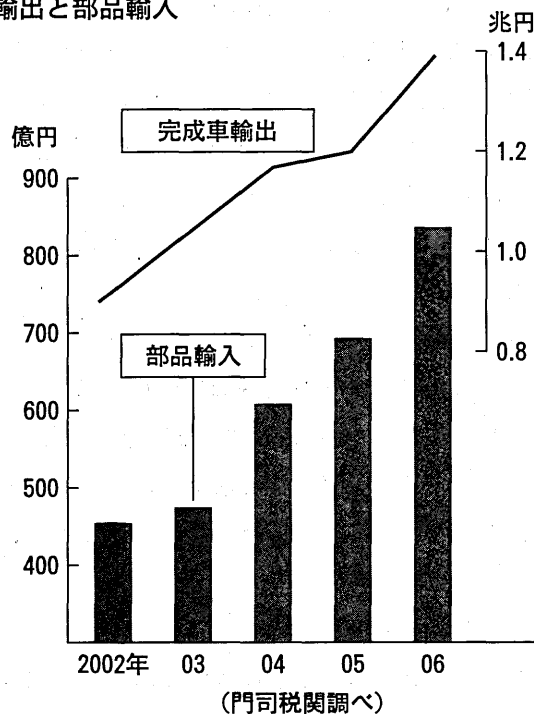
以上のように、日本の自動車産業集積においては、東海地域に観られる垂直統合型集積を除けば、少なくとも国内的には広域連携の可能性を伏在させており、とくに北九州のような輸出基地型集積の場合には既にボーダレスな集積基盤すら有しているのである。

図表IV-21 北九州地域における自動車産業集積



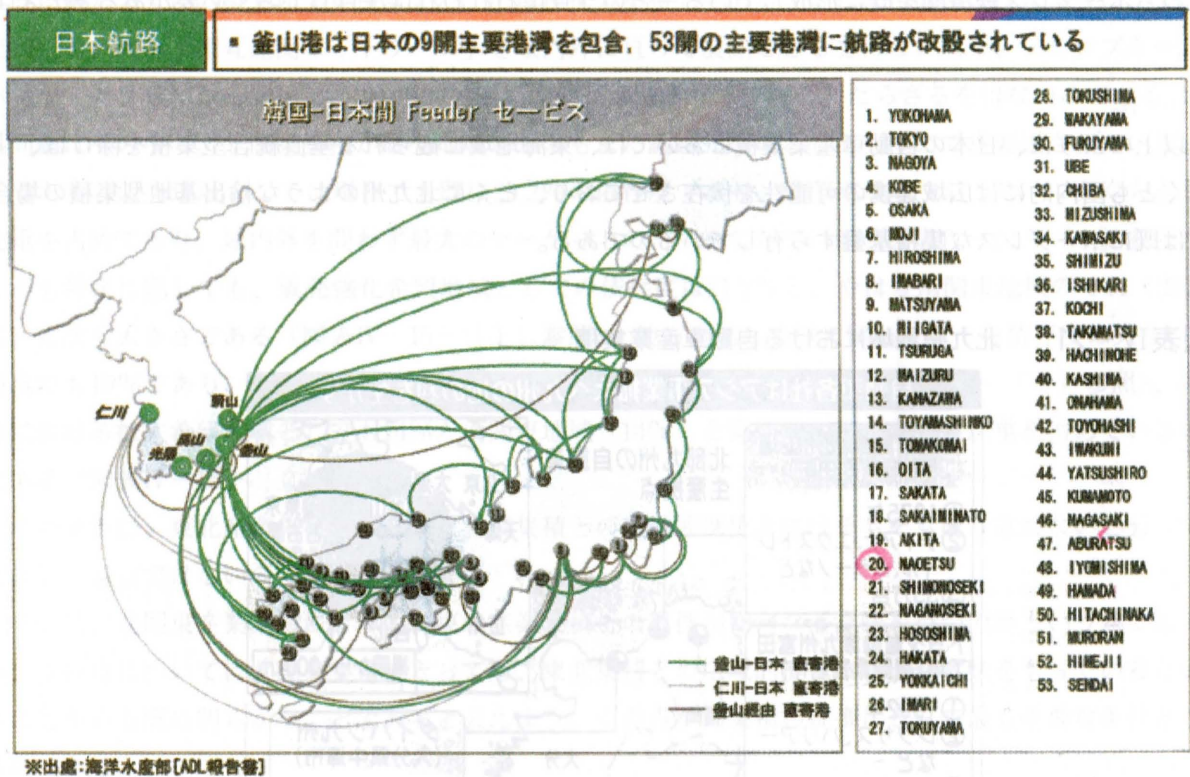
(出所) 日本経済新聞2007年6月26日より。

図表IV-22 九州の完成車輸出と部品輸入



(出所) 日本経済新聞2007年6月26日より。

図表IV-23 韓国の港と日本のリンク



#### 4. ロシア極東地域

##### (1) ロシアの特区政策とシベリア極東地域 (注35)

まず、ロシア政府が「経済特区」の導入を急いでいるということに注目すべきである。それは、ロシア政府が本格的な産業育成とくに加工組立産業及びハイテク産業の育成に乗り出したということの意味しているからだ。「経済特区」とは以下の6箇所を指す(注36)。まず「技術導入特別経済区」としては、(イ)サンクトペテルブルグ市(IT及び計器製造)、(ロ)モスクワ市ゼレノグラード区(電子産業)、(ハ)モスクワ州ドブナ市(核物理技術)、(ニ)トムスク州トムスク市(新素材)が既に指定されている。また「工業生産特別経済区」としては、(イ)リベック州グリヤジ地区(家電、家具)、(ロ)タタルスタン共和国エラブガ市(航空機器、化学製品)が指定されている。その他、シベリア極東地域にはハバロフスク地方も含めて「極東精油所総合開発計画」やウラジオストックを中心にして「極東港湾開発計画」などが構想されているようだ(注37)。

さらに注目すべきは、ロシア政府がシベリア極東とくにウラジオストックを中心とする開発・発展に踏み出したということである。例えばプーチン大統領は極東シベリア地域の開発・発展を「APEC経済圏」に結びつける構想を打ち出している(注38)。このことは、ロシア政府自体が、ロシアにおける産業発展を西部と東部とを結ぶランドブリッジとして構想しさらにそれをアジア太平洋国際分業に迄発展させていくという構想を温めているということをわれわれに示唆しているのである。

##### (2) 日本製中古車輸入拠点としての極東地域

なお、ロシア極東地域における自動車産業集積については、中古輸入車関連事業を中心としている。既に述べたように、ロシア極東地域はウラジオストックを中心にして中古車輸入とくに日本からの中古

車輸入の拠点である。極東税関局によると、極東には毎年、約40万台の車が輸入され、その大半が右ハンドルの日本製中古車であるとされる。その結果日本車は、極東を走る車の87%、シベリアでも70%を占めているとされる（注40）。

こうした輸入車を中心とする自動車台数の急増に伴って、自動車販売、自動車部品販売、自動車整備業、自動車解体業そして自動車リサイクル業などの自動車関連ビジネスが急速に発展し始めている。その結果、例えば、沿海地方では地元経済流通の約3割が中古車関連ビジネスに従事しているとされる。

しかしながら、上述したようにロシア政府は、国産車とくに大手メーカーの経営難を打開するために輸入車とくに中古輸入車の大幅な削減を計っている。その意味では、シベリア極東地域の中古車関連ビジネスの先行きには楽観を許さないものがあると云えよう。

尤も極東においても、外国自動車メーカ進出の動きがでてきた。韓国・双竜ブランドの乗用車生産が極東初の自動車組立てメーカーである「ソレルス」ウラジオストック工場で行われたと伝えられる（注41）。またソレルスはいすゞブランドのトラックを生産する件について、いすゞと協議中とのことである（注42）。

ロシア政府は、ウラジオストックに石油輸出ターミナル基地を置くとともに外国企業を含む自動車メーカーの進出を促進することによって、ウラジオストックをアジア・太平洋進出基地とする戦略を画いているようだ（注43）。

（注1）日中通信社（2009年7月）[URL]より。

（注2）人民網日文版（2004年7月15日）[URL]より。

（注3）同上より。

（注4）同上より。

（注5）JAL国際線—地域情報（北京）（2009年6月24日）[URL]より。

（注6）これまでの製品は、(イ)小さな企業規模、(ロ)低い研究開発力、(ハ)低付加価値率—などにより品質の面で多くの問題を抱えていたとされる（同上より）。

（注7）生産額200億元越えの企業1社、100億元越えの企業2社、50億元越えの企業2社そして10億元越えの企業10社を新たに育成する方針であるとされている（同上より）。

（注8）同上より。

（注9）中国における2009年上半期（1～6月）の新車販売台数（商用車を含む、中国内生産のみ）は609万8,800台となり、前年同期より17.7%増加している。因みに、同期間におけるアメリカの市場規模は約480万台、日本のそれは約218万台であった（日本経済新聞2009年7月10日より）。

（注10）郵船航空サービス株式会社「YAS中華圏・各国情報」[URL]より。なお釜山港は、日本との間では、主要港を含めて53の港と航路を開設しているとされている（図表IV-23参照）。

（注11）「フォーラム福岡」（2007年3月28日）[URL]より。

（注12）本稿（第IV章第3節）は、拙稿「『広域連携型関越クラスター』構想—“地域再生ニューディール”への一試論として—」（新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』[第15号]）p.3～27に拠っている。

（注13）東北経済産業局『東北の自動車関連産業の集積・活性化に向けた調査報告について』（2004年3月）p.27参照。

（注14）北関東が「自動車産業集積」であるのに対して、東北が「自動車関連産業集積」であるとされ

るのは、後者の場合、電気・電子部品をも含めておりかつそれを自動車関連産業とみなしているからである。因みに、2001年における東北地域の業種別製造品出荷額割合を観てみると、電気機械器具製造業（33.1%）が最も大きく、食料品製造業（11.6%）がそれに続いており、輸送用機械器具製造業自体は5.2%に過ぎないのである。（詳しくは、東北経済産業局『東北の自動車関連産業の集積・活性化に向けた調査報告について』p.22を参照されたい。）

- (注15) 日本政策投資銀行『自動車産業集積地域の課題と展望—群馬県大田地区の持続的発展に向けて—』[2003年2月] p.76参照。
- (注16) 同上 p.78参照。
- (注17) 「イコール・パートナー化」とは、アSEMBラーとパーツ・サプライヤーとの「共同作業」を意味している以上、両者間における距離の近接性は当然必要になる。
- (注18) 東北経済産業局『東北の自動車関連産業の集積・活性化に向けた調査報告について』p.28参照。
- (注19) 「東北産業集積」構想のユニークなところは、域内外の「広域的相互関連ネットワーク」が「水平的相互関連ネットワーク」に繋がる可能性を伏在させているという点であろう。（詳しくは、東北経済産業局『東北の自動車関連産業の集積・活性化に向けた調査報告について』[2004年3月] p.29参照を参照されたい。）その意味でそれは、「水平的・機能的相互関連ネットワーク」のモデルともなりうるのである。残された問題は、「水平的相互関係ネットワーク」が環境関連技術開発に対してどのような関係にあるのか、という点の解明であろう。
- (注20) その中でも秋田県はとくにロシア・北東アジアに注目している。詳しくは、蛭名 保彦「新局面を迎えた日本海物流ネットワークの課題—『日本海クロスオーバー型ランドブリッジ』構想—」(新潟経営大学・地域活性化研究所・地域活性化ジャーナル [第14号] p.59参照。
- (注21) 本稿は、蛭名保彦「北東アジア『バーチャル・カー』構想—情報ネットワークシステム下の北東アジア企業連携—」([財] 環日本海経済研究所<ERINA>『情報通信ネットワークによる北東アジアの企業連携』[2001年3月]) p.28~66、同「マグネシウム合金開発の方向について」(新潟経営大学・地域活性化研究所『自動車における軽量化・LCA化および企業情報ネットワークに関する研究』[2004年3月]) p.1~22及び同「マグネシウム開発の事業化に関する研究」(新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』[2000年7月<第4号>]) p.1~21に拠る。
- (注22) 金型技術における基盤性と先端性という問題は、「要素技術」論に係わってくるので、問題はさらに複雑になるということも見落としとしてはならない。要素技術とは何か。製品ができるまでには、その製品固有の技術とともに、さまざまな製品に共通した技術も必要としているが、そうした共通技術のことを要素技術と云う。具体的には、プラットフォーム技術、デバイス技術、生産技術、品質技術などが挙げられる。金型技術は、そのうちの生産技術に属しており、かつ設計機能も担っているという意味では、プラットフォーム技術にも係わっているため、要素技術の一部とみなされるのである。問題は、この要素技術のイノベーションが、イノベーション論において、きわめて重要な役割を担っており、その意味で金型技術の先端性もまたイノベーションに複雑に係わってくるという訳だ。（なお、「要素技術のイノベーション」論に関しては、洞口 治夫「要素技術のイノベーション—失われた10年に何が生まれたか—」[URL] が詳しい。）さらに「要素技術イノベーション」は、「要素革命」を起爆剤として始動しつつある「第3次産業革命」とも係わっているということも見逃せない。環境・新エネルギー技術開発の爆



発的進展を機に「部品・素材産業」がイノベーションの主舞台に登場してきたことによって、それと表裏の関係にある要素技術のイノベーションが第3次産業革命の起爆剤である「要素革命」と結びつく可能性が強まっているからである。(なお、「要素革命」を起爆剤とする第3次産業革命の可能性については、拙稿「アジアにおける重層的経済圏と『広域地方経済圏』の意義」[生活経済政策研究所『生活経済政策』<No.149>p.13~16]を参照のこと。)

- (注23) なお、軽量化と燃費向上の関係については、正確には車両重量と走行距離の両面で観ておかなければならない。まず車両重量との関係では、重量1,000kg~2,000kgの範囲内であれば、凡そ100kg軽量化されると燃費は1.4kg向上するとされている。さらにそれを走行距離との関係で観ると、一般に100kg軽量化すると、100kmの走行で0.6リットルの燃費が節約できるとされている。(詳しくは、蛭名 保彦「北東アジア『バーチャル・カー』構想—情報ネットワーク下の北東アジア企業連携—」([財]環日本海経済研究所<ERINA>『情報通信ネットワークによる北東アジアの企業連携』[2001年3月]) p.59を参照のこと。)
- (注24) 「軽量革命」については、蛭名 保彦「マグネシウム開発の事業化に関する研究」(新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』[2000年7月<第4号>]) p.11~12及びp.18~20(注30)を参照のこと。なお、「軽量金属」を巡る争いの中で最後に残されたアルミニウム合金とマグネシウム合金の「軽量革命」戦いについては、ホンダが前者つまりアルミニウム合金を軸にした戦略車「インサイト」を発売しているのに対して(「Insight」; <http://www.honda.co.jp/factbook/auto/insight/199909/014.html>参照)、後者のマグネシウム合金については日産がその戦略的な活用に踏み切ったとされており(日本経済新聞2008年1月1日参照)、今なお勝負はついてはいないようだ。
- (注25) こうした「変容」の中で、金型設計ソフトであるソリッドシステムが極めて重要な役割を果たしているということもまた見落とせないであろう(蛭名 保彦「中越金型産業とIT—「ティアI」化のための課題—」(新潟経営大学・地域活性化研究所『新潟県中越金型産業とIT—地域企業情報ネットワークシステムの研究II—』[2001年12月] p.36~37参照)。
- (注26) 日産自動車は、2015年までに世界で販売する全車両を2005年比で平均15%軽量化するために、マグネシウム合金をステアリング部に使う(その結果従来に比べ45%軽量化させる)などその本格的な利用に取りかかったと伝えられる(日本経済新聞2008年1月1日参照)。
- (注27) 世界の部門別CO<sub>2</sub>排出量シェアを2004年実績で観てみると(図表IV-24-[1]参照)、運輸部門は21.5%であるが、そのうち自動車が最も大きな比重を占めている。例えば、EUの場合は運輸部門の凡そ半分が自動車だとされるが(「ブリッセルIPS」[2007年9月15日]より)、日本の場合には約90%にも達している(図表IV-24-[2]参照)。それに対して主要交通手段の一つである航空機の場合には、現在世界で飛行している航空機数は1万7,000~1万8,000機であるが、それによるCO<sub>2</sub>排出量シェアは2.5~3%に止まっているとされる(毎日新聞2008年1月28日より)。だが航空機数の増加により、航空機(国際線)から排出されるCO<sub>2</sub>量もまた増加している。例えばIEA(International Energy Agency)によれば、2005年時点で約4億2,000万トンと1990年に比べて約1.5倍増加しており、その結果、国際線だけで全世界のCO<sub>2</sub>総排出量に占める割合も1.5%に達しているとされる(朝日新聞2008年12月10日より)。ところで航空機数は今後20年でほぼ倍増し3万4,000~3万6,000機に達する見込みであり、従ってCO<sub>2</sub>排出量シェアも倍増することは避けられないと観られている(毎日新聞2008年1月28日より)。その結果、2000年には世界全体で推定5億7,200万トンだった民間航空機のCO<sub>2</sub>排出量

は、2010年には6億500万～7億7,600万トンに増加し、2025年には12億2,800万～14億8,800万トン（これは2006年度の日本のCO<sub>2</sub>総排出量約13億4,000万トンに匹敵する）に達し、2025年には2000年比べて2.1～2.6倍になると予測されていると伝えられる（新潟日報2008年6月1日より）。このことは近い将来航空機についてもCO<sub>2</sub>排出量規制が世界的に導入される可能性が強いということを示唆している。（なお既にEUレベルでは、域内乗り入れの航空機に関しては全面的なCO<sub>2</sub>排出量規制措置を2011年から実施する方針であると伝えられており〔朝日新聞2007年11月14日より〕、また2013年のポスト京都議定書においては航空機の全面的な温暖化ガス排出規制が導入される可能性が極めて強いとされている〔日本経済新聞2008年7月17日より〕。その結果、世界の航空機メーカーは次世代環境技術開発に対して社運を賭けて取り組み始めている。例えば、米ボーイング社はジェット燃料を植物プラントから生産するバイオ燃料構想を発表したとされる〔日本経済新聞2008年7月17日より〕。欧州エアバス社もまた燃料電池を搭載した航空機の開発に取り組むことを表明したとされる〔同上より〕。）

(注28) 日本経済新聞2006年3月3日より。

(注29) 同上より。

(注30) 同上より。

(注31) 日本経済新聞2008年4月4日参照。

(注32) 以下は、伊平 一也「新潟県央集積地域の企業経営におけるマグネシウム開発－ヒヤリング調査による現状と課題－」（新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』〔2000年7月〈第4号〉〕 p.22～32を参考にした。

(注33) とくにマグネシウムの世界供給シェアの約8割を占める中国が他の希少資源とともにマグネシウムに対しても輸出抑制・制限の可能性を強めており（日本経済新聞2006年3月10日、同2007年11月24日、同2008年1月17日参照）、既にマグネシウムに対する10%の輸出関税を課していると伝えられている（日本経済新聞2009年6月24日参照）。そうした動きを反映してマグネシウムの国内価格が一時急騰した（図表IV-20-〔1〕参照）点が注目される。その後、世界的な経済不況下で一転して下落に転じているとはいえ、そうしたマグネシウム価格上昇の背景には、需要要因とともに、こうした供給要因もまた作用しているということを見落としてはならないであろう。

(注34) 日本経済新聞2007年6月26日より。

(注35) 拙稿「新局面を迎えた日本海物流ネットワークー日本海クロスオーバー型ランドブリッジ構想ー」（新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』〔第14号〕） p.68～69より。

(注36) KWE (Kintetu World Express) セミナー『ロシア特集ー鉄道輸送とその実態ー』（パネル・ディスカッション資料）〔URL〕より。

(注37) 同上および新潟県「新潟県の国際交流ーロシア・ハバロフスク地方との交流」（URL）、秋田県貿易促進協会「ロシア情報ーロシア極東地域情報」（第41・47号）（URL）より。

(注38) 日本経済新聞2007年9月7日参照。

(注39) 「金融危機ーロシア自動車産業急減速、中古日本車排除図る」（2009年10月30日）〔URL〕より。

(注40) 『月刊整備界』（第35巻第12号）〔URL〕より。

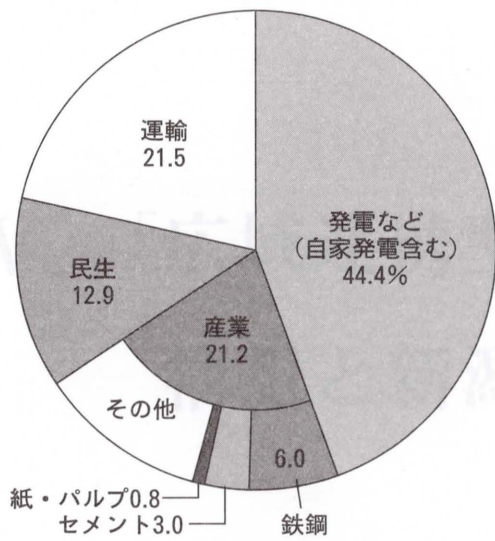
(注41) 日本経済新聞2009年12月19日より。

(注42) 同上より。

(注43) 同上参照。

図表Ⅳ－24 部門別CO<sub>2</sub>排出量

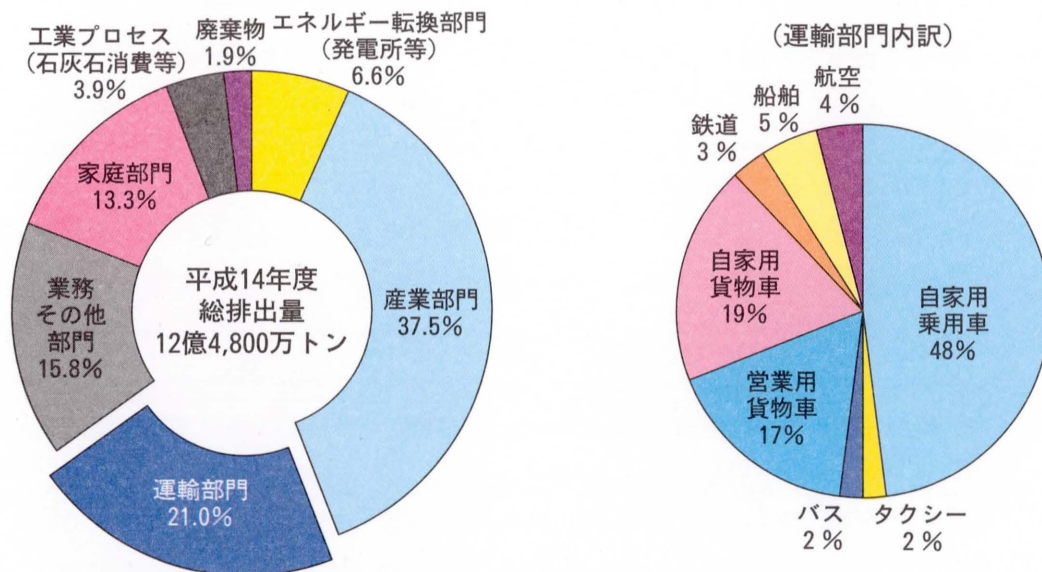
(1) 世界の分野別CO<sub>2</sub>排出量



04年実績。IEAの資料に基づき日本エネルギー経済研究所が作成。CO<sub>2</sub>はエネルギー起源

(出所) 朝日新聞2007年11月5日より。

(2) 日本におけるCO<sub>2</sub>排出量の概要



総CO<sub>2</sub>排出量に占める運輸部門の割合は21%  
 運輸部門の約90%は自動車からの排出 (平成14年度)  
 出展：我が国の温室効果ガス排出量 (環境省)

(出典) JCAP (Japan Clean Air program) [2005年6月1日] p.4より。

# V. 「広域連携型関越クラスター」

## 構想と新潟県の課題

## V. 「広域連携型関越クラスター」構想と新潟県の課題

### 1. 「広域連携型関越クラスター」構想

#### (1) 構想の意義

われわれは、上記の研究（第IV章参照）から次の教訓を引き出すことができる。それは、(イ)日本企業独自のグローバル戦略すなわち「エコ・カー」戦略を踏襲しつつも、(ロ)「垂直的・階層的相互連関ネットワーク」に支えられた「垂直統合型集積」から「水平的・機能的相互連関ネットワーク」に依拠した「広域連携型集積」へ転換する、(ハ)そして(イ)・(ロ)を背景にしながら北九州方式すなわち輸出基地型統合機械産業集積をさらに日本海地域にまで伸延させる—という観点に立って新しいクラスターを構想することである。その点でとくに重要なのは、「日本海発展軸」である。日本における地域活性化のカギが、これまでの太平洋地域を基軸とした発展論つまり「一軸・一極」型発展論から、新たに日本海地域における発展—しかもその発展は脱炭素社会に向けての生産技術体系を再構築しそしてそれを北東アジア、東アジアさらには汎アジアにまで広げていく—という意味での発展でもある—をも重視した発展論すなわち「多軸・多極」型発展論へと日本の地域発展戦略を転換し得るか否かにかかっているからだ。その意味でわれわれは、北九州自動車産業集積に匹敵する競争力を備えた輸出基地型統合機械産業集積を日本海地域に創り出すためには、太平洋沿岸地域から日本海沿岸地域にまで及ぶ広域的な産業集積を創出しなければならないのである。

そしてそのカギを握っているのが、北関東産業集積である。それは、同集積が、三つの要因—すなわち、(イ)モジュール化、(ロ)環境・新エネルギー技術開発、(ハ)集約性と連携との巧みな組み合わせ、—という三つの要因—を通じて「水平的・機能的相互連関ネットワーク」形成の可能性を強めている「広域連携型集積」に他ならないからである。

その意味でわれわれは、北関東産業集積から国際分業・物流拠点地域である新潟集積にまで及び、さらに東北自動車関連産業をもカバーする「広域連携型関越クラスター」構想の重要性を改めてここで強調しておかなければならないであろう。

#### (2) 新「融合・統合型機械産業」の重要性（注1）

ところで、われわれは、(イ)北関東産業集積にとっての広域連携の意味、(ロ)新潟集積における広域連携の意義と可能性—については既に検討してきた。つまりわれわれは、「広域連携型関越クラスター」構想の意義については既に明らかにしている。そこでここでは、そうした想定をさらに具体的に裏付けるための作業を行ってみよう。いわゆる「フィージビリティ」研究である。とくに、「広域連携型関越クラスター」が、環境・新エネルギー技術主導新「融合・統合型機械産業」集積として新潟県においても成立し得る条件が果たして備わっているのかどうかという問題に焦点を当てて作業を行う。

ところでわれわれは、実体調査の一環として行う企業レベルでのケース研究に先立ち、幾つかの論点を詰めておく必要がある。一つは新「融合・統合型機械産業」とは一体何かという概念整理上の問題である。二つには「エコ・カー」における部品・素材産業の戦略性に関してである。三つには部品・素材産業における二面性についてである。以下でこれらの点を順次検討してみよう。

##### ① 新「融合・統合型機械産業」とは何か

われわれは、自動車産業を基軸に据えながらも、自動車産業と電気・電子産業および航空機産業との

関連性に注目し、これら産業を全体として新「融合・統合型機械産業」という広義の概念すなわち個別産業を超える概念で捉え直してみることにする。それは、これらの産業が、いずれも“統合機械産業”つまりいずれも統合的な組立機械メーカー—すなわち単なる“アSEMBラー”ではなく“インテグレーター”—からなる産業であるという点で共通性があるだけでなく、自動車産業を媒介として三つの産業の間には強い技術連関性（とくに環境・新エネルギー技術開発を基軸とした連関性）およびそれを通じての“融合・一体化”作用が働いていると考えられるからだ。

#### A. 自動車産業と電気・電子産業との融合・一体化

まず自動車産業と電気・電子産業との関連性から観てみよう。

自動車産業におけるプロダクト・イノベーションのテーマは、「安全」、「環境」そして「ITS (Information Technology System)」の三つが中心をなしており、そもそもITは技術革新の中心的な課題の一つとされている。中でも「安全」とITとの関連性は密接不可分な関係にある。とくに各種のセンサーをはじめとしたエレクトロニクス技術の開発は、ASV（先進安全自動車）の開発にとって不可欠だとされてきた。

ITは「環境」とも関連している。LCA (Life Cycle Assessment) を通じてITは「環境」と深く関わっているからだ。例えば、ハイブリッド車の開発においては、高度な電子制御技術とソフトウェアの開発が必要とされている。

では、ユーザーとしての自動車産業に対する電気・電子産業の市場規模はどの程度なのか。日本自動車部品工業会による出荷動向調査によれば、2000年度における電装品および電子部品・計器類の出荷額は3兆1,901億円に達しており、そのシェアは23.3%を占めている（図表V-1参照）。この他にも、自動車時計、カーラジオ、カーステレオ、冷房装置、暖房装置等の電気電子関連部品が1兆1,890億円（シェアは8.7%）であり、電気・電子業界全体では自動車部品の中の32%を占めている。

このように観てくると、電気・電子産業はある意味では自動車関連産業と呼んでもおかしくはないのである。

だが、地球温暖化問題の深刻化を背景として、自動車産業と電気・電子産業との関係も新たな段階に移行し始めている。それは自動車産業と電気・電子産業の“融合・一体化”である。その根拠としては二つの点が挙げられる。一つは電気・電子産業の環境・新エネルギー技術開発力である。自動車における次世代環境技術として注目を浴びている燃料電池車さらには電気自動車においてはともにモーターと電池が動力源の中心を成しているが、そのことは、エンジンを動力源としかつまたそのエンジンを中核にして成り立ってきたこれまでの車とはそもそも設計概念を根本的に異にする「車」が新たに登場してくる可能性があるということだ（注2）。しかもこの新たな「車」の動力源となる「モーター」と「電池」の担い手はそもそも電気・電子メーカーであるという点が重要である。その結果、「車」の担い手もまた必ずしも自動車メーカーとは限らず、電気・電子メーカーがそれを担う可能性すらあるのだ。従って、これを機に自動車産業が再編成（注3）に追い込まれる可能性もまた否定し難いのである。もう一つは電気・電子産業のイノベーション力である。例えばITは21世紀においてもイノベーション力に関しては依然として先駆的な役割を担うことが期待されているのであるが（注4）、こうした電気・電子産業が有するイノベーション力もまた自動車産業と電気・電子産業との融合関係に大きな影響を与えるであろう。観方を変えれば、自動車産業と電気・電子産業との“融合・一体化”とは、新産業・新立地の創出すなわち環境・新エネルギー技術に依拠した新「融合・総合型機械産業」およびそれを基盤とす

る産業集積の創出に他ならないのである。

図表V-1 主要自動車部品の出荷額（金額単位：百万円）

	平成12年度出荷額	構成比
エンジン部品	2,166,845	15.8%
電装品・電子部品及び計器類（1）	1,137,319	8.3%
始動発電機（スタータモータ）	106,611	0.8%
充電発電機（オルタネータ）	124,327	0.9%
磁石発電機（マグネトー）	22,506	0.2%
配電器（ディストリビューター）	31,172	0.2%
イグニッションコイル	65,927	0.5%
スパークプラグ	53,650	0.4%
グロープラグ	6,474	0.0%
エンジン制御装置	220,691	1.6%
走行・変速関係電子機器	53,162	0.4%
ブレーキ関係電子装置	122,987	0.9%
電子部品及びセンサー類	139,303	1.0%
リモートキー及び同システム	15,539	0.1%
その他の電装・電子部品	174,970	1.3%
電装品・電子部品及び計器類（2）	2,053,483	15.0%
前照灯（ヘッドランプ）	154,469	1.1%
信号・標識灯	116,504	0.9%
その他灯器	23,716	0.2%
スピードメータ	174,841	1.3%
ワイパモータ及び各種モータ	111,913	0.8%
ワイパアーム・ブレード・リンク機構	60,534	0.4%
ウィンドシールドウォッシャ	17,458	0.1%
ホーン及びブザー類	14,807	0.1%
ステアリングロック	26,383	0.2%
スイッチ類	147,949	1.1%
フラッシュユニット及びリレー・ソレノイド	79,216	0.6%
高圧電線	5,085	0.0%
低圧電線	8,571	0.1%
ワイヤーハーネス	703,793	5.1%
駆動・伝導・操縦装置部品	2,452,730	17.9%
懸架・制動装置部品	974,044	7.1%
車体部品	3,430,415	25.1%
用品	1,471,616	10.8%
自動車時計	5,482	0.0%
カーラジオ	21,964	0.2%
カーステレオ	494,569	3.6%
冷房装置	510,465	3.7%
暖房装置	156,550	1.1%
その他用品	282,586	2.1%
合計	13,686,377	100.0%

（出所）東北経済産業局『東北の自動車関連産業の集積・活性化に向けた調査報告について』（2004年3月）p.50より。

## B. 自動車産業と航空機産業との関連性

日本の自動車メーカーは、国産航空機開発計画への参入を活発化させている。2006年には、ホンダがビジネスジェット機「ホンダジェット」(注5)の受注を開始した。さらに本年(2008年)には、トヨタが三菱重工が進める「国産小型ジェット旅客機」の開発計画に参入する予定であるとされる。この他、富士重工や川崎重工も研究開発を進めていると伝えられる(注6)。

では、自動車産業と航空機産業との関連性はどうか。ホンダが「ホンダジェット」の開発に乗り出したのは、自動車メーカーの航空機産業への参入という性格が強いようだが(注7)、トヨタの場合のそれは、それとは違った意図が込められているようだ。三菱重工の「国産小型ジェット旅客機」開発計画は先端技術の粋を集めているとされるが(注8)、そうした技術の次世代自動車開発への活用・導入をむしろ狙ったものであるようだ(注9)。

自動車産業と電気・電子産業との関連性においては、後者(電気・電子産業)の前者(自動車産業)への市場依存から出発しながらも、次第に前者(自動車産業)の後者(電気・電子産業)への技術的依存という側面が強まってきたのである。それに対して、自動車産業と航空機産業関係との関係はかなり異なった様相を呈している。すなわち、そもそも前者(自動車産業)の後者(航空機産業)への技術的依存度が極めて強いという点である。

このことは、自動車産業における次世代自動車開発を巡る競争—それは云うまでもなく内外を含めての競争である—が航空機産業における環境・新エネルギー技術開発競争によっても大きく影響されるであろうということを示唆しているのである。

## C. 環境・新エネルギー技術開発主導新「融合・統合型機械産業」

さらに注目すべきは、上述した自動車産業と電気・電子産業との融合・一体化により強化された技術的連関性を背景にして、自動車産業、電気・電子産業そして航空機産業との関係においてもまた、三者間の提携関係が強まりかつ融合・一体化する可能性があるという点だ。その場合三つの点に注目すべきである。一つは、環境・新エネルギー技術とくに新動力源の開発を通じての技術連関性である。上述したように、新エネルギー技術の中でもエンジンに代わる新たな動力源を求めた技術開発に関しては、電気・電子産業が一步先行している。それは、自動車産業のみならず航空機産業にも大きな影響を及ぼす可能性を秘めている。いま一つは、これまた環境技術に関連しているが、素材産業の存在である。とくに温暖化対策の重要性が強まるにつれて、素材産業が軽量化を武器として三者間の提携・融合関係を促進する役割を果たす可能性が存在している。まず軽量金属が果たす役割の重要性を指摘しておかなければならない。例えば、マグネシウム合金とアルミニウム合金の場合について言えば、自動車産業では日産がマグネシウム合金の戦略的な活用に積極的であるとされている。だが、日産だけではなくトヨタやホンダなども含めて日本の自動車メーカー全体がマグネシウム合金の積極的な利用の機会を窺っているようだ(図表IV-18-[1]-②参照)。さらに航空機産業でもホンダがアルミニウム合金を利用しているとされている。繊維素材の新たな展開もまた注目される。例えば、米ボーイング社の航空機向け炭素繊維素材を開発している東レは、他方で自動車向け炭素繊維素材の開発にも乗り出しているとされる(注10)。以上のことは、三者間の提携・融合が素材産業によってもまた促進される可能性があるということを示唆していよう。最後に、ITとくに制御ソフトの重要性増大も指摘しておかなければならない。先にみたように、安全性・快適性とITとの関連性深化により、電気・電子産業と自動車産業との技術的連関が深まっているが、そこにさらに環境要因とくに自動車の燃費向上に果たす制御ソフトの重要性



増大によって、三産業内における連携・融合が加速される可能性が強まっている。そうした動きは、自動車産業と電気・電子産業における制御ソフトの共通化を通じて既に具体化しつつあるが、その背景には、安全性、快適性そして燃費向上という三つの機能を同時に発揮する共通ソフトの開発が大きく進展し始めているということが横たわっているのである（注11）。

かくして、電気・電子産業、自動車産業さらには航空機産業の三産業は、環境・新エネルギー技術開発に主導されることによって、今や融合・統合の度合いを一段と強めており、その意味で新たに、環境・新エネルギー技術に依拠した新「融合・統合型機械産業」が誕生し始めており、新「融合・統合型機械産業」集積（注12）が形成され始めているのである。

## ② 部品・素材産業の戦略性

### A. 新「融合・統合型機械産業」形成に果たす役割

そこで、上記の融合・統合過程で発生する部品・素材産業の戦略性も見落としてはならないであろう。上述からも明らかなように、自動車産業を基軸とした三産業の融合・統合すなわち新「融合・統合型機械産業」の形成は、環境・エネルギー技術の開発・発展と表裏の関係にあるのだが、その際見落としてはならないのは、部品・素材産業が果たす役割である。環境・新エネルギー技術開発の中軸をなす「LCA」論およびその基礎をなす「CALS (Continuous Acquisition and Life-cycle Support)」概念は、そもそも部品・素材の「技術・生産連鎖」からなる「製品」論でありかつ「製品」概念である。従って新「融合・統合型機械産業」の誕生とは、云いかえれば、三産業に跨る環境・新エネルギー技術開発を支えるための部品・素材の組み替えおよびそれによって可能になる新製品・新産業の創出を意味しているのである。いわゆる「要素技術革命」である。例えば、「電気自動車」や「燃料電池車」がその典型である。それらは、環境+新エネルギー+非エンジン系動力源という「要素技術」の新たな組み合わせによって生み出された新「製品」に他ならないのである。それら新「製品」は、とりあえず「自動車」という概念で捉えられているにしても、本質的には「自動車」とは異なる新たな概念で捉えられるべき「製品」である。何故ならばそれらは、ガソリン+エンジンという従来の「要素技術」の組み合わせに基づく古い設計思想とは本質的に異なる新設計思想に拠る部品・素材の新「技術・生産連鎖」すなわち新「CALS」概念の下で生み出された「製品」に他ならないからだ。その意味で、新「融合・統合型機械産業」論においては、部品・素材はそもそも戦略的重要性を付与されているのである（注13）。

そこで以下では、上記の新「融合・統合型機械産業」において部品および素材を戦略変数として位置づけ、部品・素材が、(イ)部品メーカー、(ロ)アSEMBラー、(ハ)そしてユーザーとの関係においてどのような戦略性を有しているのか、また環境・新エネルギー技術開発を背景とする部品・素材の組み替えによって「製品」がどのように変化するのか、という点を明らかにするために四者の関係をマトリックス化してみる。

なお戦略変数である部品・素材カテゴリーについては、ここでは自動車産業から出発するという想定で、自動車産業におけるカテゴリーを対象とした。そこで、(A)「エンジンルーム」；10品目、(B)「外装」；9品目、(C)「足回り」；5品目、(D)「吸排気」；6品目、(E)「室内」；9品目、(F)「情報通信他」；8品目、(G)「試作・金型」；3品目、(H)「材料」；5品目、(I)「次世代自動車部品」—という9つのカテゴリー別の部品・材料に整理した（注14）。

## B. ケース研究の結果

その上でさらに、以下のマトリックス型フィージビリティ研究（第Ⅶ章付属資料1.「新潟県の新『融合・統合機械産業（自動車・電気電子産業・航空機産）』における地域ネットワーク型環境・新エネルギー技術連関形成の可能性」参照）に拠って、新潟県における「広域連携型関越クラスター」構想を支える新「融合・統合型機械産業」集積のフィージビリティを検証しておこう。

部品・素材に環境・新エネルギー技術要因をインプットした場合、(イ)部品メーカ、(ロ)アSEMBラー、(ハ)ユーザー、の三者関係はどのように変化するのか、逆に(ハ)が環境・新エネルギーへシフトしていく場合、(イ)及び(ロ)はどのように対応すべきなのか—という点をシミュレートしてみと、次のような結論が得られる。

すなわち新潟県においても、現在のところ十分とは云えないまでも、地域における新イノベーション—なかんずく秩序・ルールを大幅に塗り替えることによって今後の日本の産業構造・組織・立地に大きな影響を与えるであろう環境・新エネルギー技術（とくにマグネシウム合金開発をはじめとする軽量金属加工技術、燃料電池車・電気自動車および太陽光発電に拠る新ハイブリッド車など次世代自動車に関連した環境・新エネルギー技術）を中心とするイノベーション（注15）—を基軸とする地域ネットワーク型技術連関（図表Ⅳ－8および図表Ⅳ－9参照）が、自動車・電気電子産業・航空機産業の三産業において、潜在的には形成され始めているということを指摘しておきたい。

さらに、こうした技術連関を背景にして、三産業間における新「融合・統合型機械産業」形成の可能性もまた伏在していると推測できよう。

その意味で、北関東集積と新潟集積はともに環境・新エネルギー技術開発主導の新「融合・統合型機械産業」集積およびその集積地域化という点で、共通の基盤を有しており、連携可能であると云えよう。

そして、新潟集積なかんずく中越集積としては、こうした技術・産業連関性をさらに深化させかつ広域化させていく上で、自らが得意とする金属加工技術を積極的に活用していくことが重要な課題とされよう。

かくしてわれわれは、新潟産業集積の観点からも、(イ)新「融合・統合型機械産業」を中心とする「広域連携型関越クラスター」の形成可能性が伏在しており、(ロ)かつそうした広域連携によって北関東・新潟両地域における集積力を一層高めることもまた期待できる—という点で、そこには積極的な意味があると結論づけることができるのである。

そして新潟集積に対しては、「広域連携型関越クラスター」形成を通じて、二つの役割を果たすことが期待されている。一つは、環境・新エネルギー開発を基軸とした「広域地方経済圏」モデルを創り上げることである。いまひとつは、次に述べる北東アジアにおける有力な物流拠点の一つであるという地域特性を生かしつつ、かつ前述した中越地域の「起爆力」をテコにして、「北東アジア環境・新エネルギー開発センター」（仮称）形成に対して中心的な役割を果たすことである。

（なお、上記の結論の裏付けとなるケース研究は第Ⅷ章「付属資料1」の通りである。）

### ③ 地域部品・素材産業における“グリーン・デバイド（Green Divide）”問題

#### A. “グリーン・デバイド”とは何か

ところで、電気電子産業、自動車産業、航空機産業の融合・統合に対して果たす部品・素材産業の役割については、そもそも二つの論点がある。一つは戦略的役割であり、いまひとつはイノベーションとの関係である。まず前者については、既に述べたように（第Ⅴ章第1節（2）－②参照）、新「融合・

統合型機械産業」形成に対して部品・素材産業は戦略的役割を果たし得るのである。

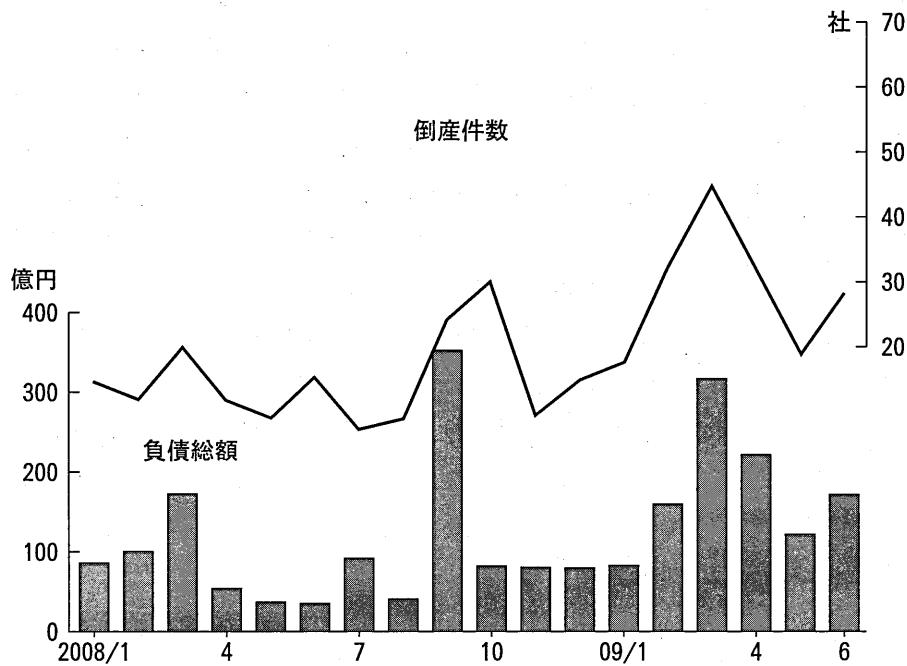
問題は後者である。部品・素材産業の役割がイノベーションによって大きく左右されるという点である。前述した（注2参照）イノベーションのパラダイム転換を背景とするHV（Hybrid Vehicle）、EV（Electric Vehicle）の台頭は、部品・素材産業の構造変化に必然的に繋がることになる。まずHVの場合には、「浮かぶ部品・素材」として、電池（ニッケル水素電池）、モーター、ECU（電子制御ユニット）、ハイブリッドトランスミッション、スタータージェネレーター、電動コンプレッサー、インバーター、コンバーターなどが新たな部品・素材として浮上してくる可能性が強いとされている（注16）。他方EVに関しては、コトは深刻である。EVの場合には、エンジン本体が消滅する訳だから、それに関連して「沈む部品・素材」としてエンジン（ミリングブロック・ヘッド他）、ラジエーター／キャスター、エキゾーストマニホールド、燃料タンク／ポンプ、タイミングチェーン・ベルト、マフラー／ターボチャージャー、ニッケル水素電池ほか構造転換を迫られることになる（同上参照）。いわゆる“グリーン・デバイド [Green Divide]”の発生である。云うまでもなく、こうした「浮かぶ部品・素材」と「沈む部品・素材」の発生は、産業構造・企業構造・地域構造の大きな再編成に繋がるであろうことは想像に難くないのである。

しかも、そもそも自動車産業自体における国際競争力強化のための激しい構造調整・構造変化に伴う部品・素材産業—とくに地域に集積する中小零細企業を中心とする部品・素材産業—が蒙っている従来からのデバイド問題がそこに重なり合うことによって、問題はさらに複雑になっている。例えば、一方では、HVやEVなど次世代自動車技術開発の推進やさらにこれを後押しする政府の優遇税制や購入補助金によって、国内の自動車販売台数の減少はようやく底を打ち始めているようであるが、他方では、自動車関連中小企業の倒産件数は逆に増加傾向を辿っている。帝国データバンクの調査によれば、2009年1～6月の自動車関連事業者の倒産件数は、273件（負債総額1,000万円以上）と前年同期の181件に比べても急増しているとされる（注17）。その結果、負債総額も再び増加し始めており、2008年以降の累積負債額も大幅に増加している（図表V-2参照）。

従って、こうした状況の下で引き起こされる次世代自動車開発に起因するデバイド問題は中小零細の部品・素材産業にとっては極めて深刻な影響を及ぼしかねないものと観ておかなければならないであろう。事例研究（「次世代自動車産業と新潟県金型産業」[仮題]参照）からも明らかのように、金型産業がその典型である。つまり、金型産業においては問題が、“現世代自動車産業”におけるデバイドに“次世代自動車産業”のデバイドがオーバーラップするという構図になっているのである。

しかもこうしたデバイド問題における重層性は、金型産業だけではなく他の自動車部品・素材産業—例えば機械部品や電装品など—にも及んでいるものと想定される（第Ⅶ章付属資料2「新潟県自動車産業マップ」参照）。逆に云えば、金型産業のケースは地域における中小の自動車部品・素材企業が抱えている問題の一つの典型であるということかも知れない。

図表 V-2 自動車関連中小の倒産件数は昨年から増加傾向にある



(注) 帝国データバンク調べ。負債総額1000万円以上の倒産を集計。

(出所) 日本経済新聞2009年9月30日より。

#### B. “グリーン・デバイド”の回避と「地域グリーンデール」構想

そこでわれわれは、こうした次世代自動車開発が引き起こすデバイド問題に対して如何に対応すべきかということを真剣に考えなければならないということになる。

##### a. “デジタル・デバイド (Digital Divide)”と県央金型産業 (注18)

かってIT化が声高に叫ばれかつもてはやされていたころ、同時にその裏側で、“デジタル・デバイド (Digital Divide)”論もまた根強く浸透していったということは、記憶に新しいところである。“グリーン・デバイド”論も然りだ。華々しく登場してきている裏では深刻なデバイド問題もまた醸成されている—とくに地域の中小零細部品・素材メーカーを中心として—ということをわれわれは見逃してはならないのである。では、デバイド問題を乗り越えるにはどうすればよいのか。ところで、“デジタル・デバイド”と“グリーン・デバイド”の間には連続性がある。そこでわれわれは、まず“デジタル・デバイド”論から何を学ぶべきか。この問題から議論に入ろう。

金型産業は新潟県全体としてはそう大きな比重を占めているわけではない。同県の工業出荷額の1%前後を占めているにすぎない。だがその大半が燕・三条などのいわゆる県央地域に集中している。新潟県の金型産業の凡そ5割がこの地域に集中しているのである。尤も規模の面では、殆どが中小規模企業から成り立っている。それ故、デバイド問題が重要なのである。

そうした中で、T社はこの問題に対して早くから取り組んできた。T社(資本金4,000万円、従業員250人)は、この地域の金型企業において有力企業の一つである。同社の「金型モジュール」はいわば「地域モジュール」という性格が強い。同社は、本来ステンレス材の大型加工を手掛け、サンルーフなど車の外販部品を製作してきたプレス加工メーカーである。その後、こうした加工技術を活かしプレ

ス加工製品の金型製作に参入し、今日では両者は同社の出荷額の中でほぼ等しい割合を占めるに至っているとされる。

こうした過程から云っても、主要取引先はやはり自動車メーカーである。その取引相手は、トヨタやホンダなどの国内自動車メーカーだけではなくGM、ボルボ、フォルクスワーゲンや現代など広く内外に亘っている。

同社の場合も、とくに金型製作では、設計段階におけるソリッドモデラーを中心とするCAD・CAMシステムを機械加工、製品検証に至るまで連動させることによって、製作過程のコンピュータ化を推進してきた。

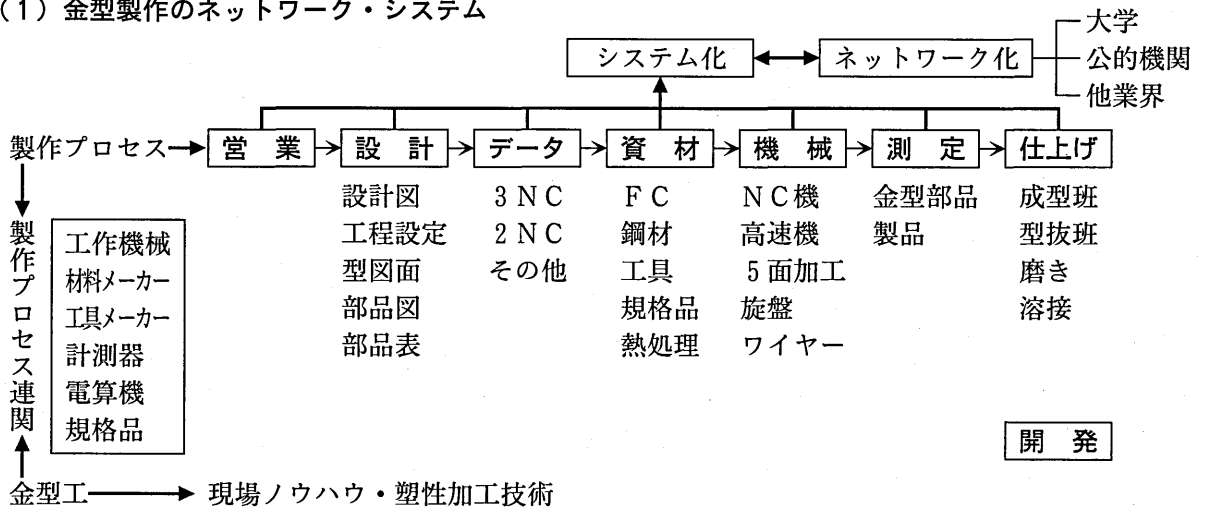
以上からも明らかなように、同社の場合も金型の設計機能を活用した「金型モジュール」を指向しているのであるが、注目すべきはそれが地域モジュールでもあるということだ。それは、県央地域における金型企業の“デジタル・デバイド”への対応策という性格を帯びているからだ。

すなわち同社は、「金型製作ネットワーク・システム」（図表V-3-[1]参照）形成をターゲットにして、製品設計段階から成形・加工・組立・仕上げ・試作に至る全製作過程の「ソリッド・システム」化（注19）（図表V-3-[2]参照）に現在取り組んでいるが、その場合、「金型製作ネットワーク・システム」は一種の「集積モジュール」とも呼ぶべき要素を内包しており、「ソリッド・システム」もまたそれに対応した「地域ソリッド・システム」という性格を色濃く帯びているという点で注目されよう。

（なお「集積モジュール」は、製品設計段階から試作に至るまでの全金型製作過程をソリッド・システム通じて「モジュール」化するという意味で、中小金型制作者として「短納期化」の有力な手段ともなるのである。物流ネットワーク・システムとともにこの点においても、北関東なかんづく太田地域に立地する大型金型メーカーとの提携を図る上で、中越金型集積の重要性が伏在しているのである。）

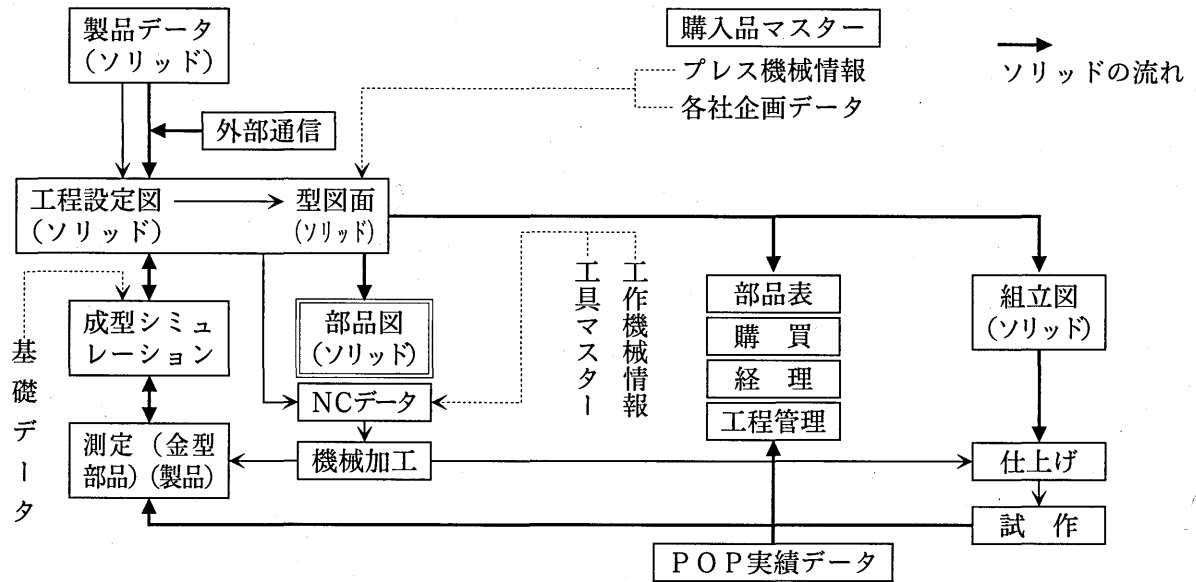
図表V-3 T社の「金型モジュール」

(1) 金型製作のネットワーク・システム



(出所) 蛭名保彦「北東アジア『バーチャル・カー』構想—情報ネットワークシステム下の北東アジア企業連携—」(〔財〕環日本海経済研究所〈ERINA〉『情報通信ネットワークによる北東アジアの企業連携』[2001年3月刊行]) p.65より。

(2) 「地域ソリッド・システム」構想



(出所) 蛭名保彦「北東アジア『バーチャル・カー』構想—情報ネットワークシステム下の北東アジア企業連携—」(〔財〕環日本海経済研究所〈ERINA〉『情報通信ネットワークによる北東アジアの企業連携』[2001年3月刊行]) p.66より。

## b. 「グリーン・デバインド」と「社会的イノベーション」

では「グリーン・デバインド」問題の解決のために、どのような手段が考えられるのか。一つは地域ネットワーク化である。その場合、「デジタル・デバインド」問題における上記の県央金型企業のケースから得られるヒントは、次世代自動車産業の場合においても、環境・新エネルギー技術主導新「融合・統合型機械産業」の地域ネットワーク化が必要であるということだ。

しかしながら、今日では、イノベーションに対してより本質的なあり方が厳しく問われており、従ってより本質的な対応が求められているのだ。かくしてわれわれは、こうした「デジタル・デバインド」から「グリーン・デバインド」へと引き継がれてきたデバインド問題—すなわちイノベーションが必然的に惹起するデバインド問題—に対して、それをどのように捉えかつ如何に対応すべきなのか、というより本質的な解決方法を真剣に考えなければならないのである。

要するに、イノベーションの社会的性格が問われているということだ。「イノベーション」とはそもそも、需要と供給の相互作用を通じて両者の好循環を形成することを指している。その場合、需要が社会的な需要である場合には、その好循環は「社会的好循環」とみなされるべきであろう（注20）。かくして、その場合の「イノベーション」とは「社会的イノベーション」とみなされるのである。そして「環境イノベーション連鎖」は、この「社会的イノベーション連鎖」の一環をなしているという点が重要である。ここで取り上げている新「融合・統合型機械産業」は、まさにこの「環境イノベーション連鎖」を創り上げるためのイノベーションに他ならないのである。（但し、「環境イノベーション連鎖」とは、新「融合・統合型機械産業」だけを指しているのではない。この他にも、例えば「農業」もまた重要な対象となる。）

こうした観点に立てば、われわれは二重のデバインド問題に挑戦する「地域グリーンデール」構想を改めて考えてみる必要があるだろう。そこで最後に、この点を検討してみよう。

## c. 「ディーセント・ワーク (Decent Work)」と「地域グリーンデール」

「グリーン・デバインド」とは、そもそも日本の今後の企業経営を根底から揺さぶりかねない問題であるということを指摘しておかなければならない。環境・新エネルギー技術主導新「融合・統合型機械産業」がデバインド問題を惹起するということは、そもそもその社会性が根底から疑われることになりかねないのだ。

デバインド問題は、今日の社会で次第に支持を得つつある「Decent Work」（人間にはまともな労働生活を営む権利があるとする考え方）（注21）の基盤を上記の再編成を通じて大きく脅かし始めている。ところで、「Decent Work」は今後の日本企業の経営のあり方を左右する二つの戦略的課題のうちの一つに深く関わっている。二つの課題とは、一つは国際競争力維持であり、いまひとつは労働市場の安定性である（注41参照）。云うまでもなく、労働市場の安定性は「Decent Work」と表裏の関係にある。しかしながら、「グリーン・デバインド」問題は、上述したように産業・企業・地域構造の再編成を通じて「Decent Work」を脅かし、ひいては企業経営基盤を脆弱化させるとなれば、われわれは新「融合・統合型機械産業」と「Decent Work」との両立を図る以外にグリーン・デバインドを回避する途はないということになるだろう。

### c-1. 「社会的成長戦略」の一環としての「地域グリーンデール」

では両立をどのようにして図るのか。ここで用意し得る回答は二つである。一つは社会的成長戦略論

である。二つには構造的内需拡大論である。

まず前者について。要するに、「社会的イノベーション」と「Decent work」を社会的成長戦略の一環として活用することである。すなわち、一方で「社会的イノベーション」を供給（拡大）カードとして活用し、他方では「Decent Work」を需要（拡大）カードに組み入れることによって、日本経済の潜在成長力引き上げを計るのである。そのためには、環境・新エネルギー技術主導新「融合・統合型機械産業」における地域ネットワーク化は、単なる「地域ネットワーク化」論としてではなく、上記の「社会的イノベーション」の担い手として改めて登場させてこななければならないということになる。（この文脈の下では、云うまでもなく、上述の「地域ソリッド・システム」もまた「社会的イノベーション」の一環として捉えられるべきであるが〔注22〕。）すなわち、新「融合・統合型機械産業」の地域ネットワーク化は、「地域グリーンデール」型の産業・企業・地域構造をサプライサイドから創り出すという役割を担わなければならないのである。

そして、新「融合・統合型機械産業」の「地域ネットワーク化」という場合の“地域”とは、これまでの文脈から明らかなように、新潟県および北関東地域を指している。従って、「地域グリーンデール」が対象とするのは「広域連携型関越クラスター」を中心とする地域であるということは云うまでもないであろう。

一方、「Decent Work」は需要サイドのカードである。周知のように、現在の世界経済は「経済危機」からは何とか脱出し得たようであるが、そのことは、景気回復さらには成長軌道への直線的な回帰を意味しているわけではない。日本、アメリカさらにEU諸国など先進資本主義国は一様に深刻な失業問題に悩まされており、その結果、雇用が縮小し所得が低迷している。そうした労働市場における「不安定性」（注23）が景気上昇を阻みさらには企業の成長意欲を削いでいる。その意味では、「Decent Work」は、労働者の権利問題であるとともに、経済問題としても、景気回復に対するデマンドサイドからの有力な手段なのである。

かくして、「Decent Work」と「地域ネットワーク」は、デマンドサイドとサプライサイドの両面から「地域グリーンデール」を推進する役割をそれぞれ担っているという訳だ。その意味で両者は車の両輪の関係にあると云えるのである。但し、「地域ネットワーク」を基盤にして行われるイノベーションは「社会的イノベーション」であるという意味で、両者は、「地域ニューデール」の担い手であると同時に、社会的成長戦略の一端を担っているのである。つまり「地域グリーンデール」は、単なる“成長戦略”の一部ではなく、「社会的成長戦略」の一環をなしていることこそが肝心な点なのである。

#### c-2. 「構造的内需拡大」論の一環としての「地域グリーンデール」

筆者はかつて、今次経済危機打開策として、「構造的内需拡大」論を唱えたことがある（注24）。筆者がそこで挙げた根拠は、(i)輸出拡大のために採られた「円安」が交易条件の悪化を通じて日本の所得や富を海外流出させることに因って、日本経済の潜在成長力を低下させている、(ii)相対的に賃金の低い新興工業国への輸出拡大が、賃金水準の国際低位平準化メカニズムを通じて、日本の労働者の所得を低下させ内需を縮小させている—というものであった。そこで、こうした「円安・輸出主導成長」下の「負の連鎖」を断ち切るためには、内需拡大が不可欠であるとして、中長期的でかつ日本経済の外需から内需への転換のための政策として「構造的内需拡大」論を唱えたのである。

今日では、以上二つの理由に加えてさらに、資本移動とくに直接投資（すなわち企業進出）による就業構造の不安定化と内需の縮小を理由の一つに加えなければならないであろう。そして逆に、「グレー



ター内需」論を構造的内需拡大のための重要な戦略課題としなければならないであろう。その根拠は、アジアにおける巨大な「内需圏」の誕生である。先にも指摘したように（第Ⅲ章第1節参照）、アジアにおいては膨大な中間所得層が生まれてきているが、それを背景にして、凡そ10億人の「中間所得層市場」が形成されつつある（図表Ⅲ-2-[2]参照）。従って、こうしたアジアにおける新市場と日本の内需とを結合させることによって、「アジア内需圏」を生みだし、日本の内需を「グレーター内需」（注25）化させる必要があるだろう。

では、内外需結合は如何にすれば可能になるのか。それは、われわれが内外のシームレスな雇用機会の確保に成功するか否かに専らかかっている。すなわち、(イ)農業生産への人材の誘導、(ロ)新エネルギー産業における人材育成、(ハ)医療・看護、介護などの福祉分野における雇用創出—など国内における雇用機会確保と、グレーター内需化されたアジアにおける新たな雇用機会確保とを結びつけることができるのか否かにかかっているのである。そのためには、個々の企業の自助努力が必要であることは言うまでもないが、それだけでは限界がある。従って、全てを市場に委ねるのではなく、一方で市場メカニズムを活用しながらも、他方では社会としての調整・誘導機能の発揮が求められるのである。

ところで、社会的調整・誘導機能は、「需要」の側だけでは不十分である。企業の立地・投資・生産そして雇用を主導するのは「供給」の役割であるからだ。そこで、供給サイドでもまた社会的機能の発揮—その意味では「社会的成長戦略」もまたボーダレス化が求められることになるのだが—によって企業を調整・誘導することが求められるのである。つまり、「社会的成長戦略」は「構造的内需拡大」論を補完する役割をも帯びているのである。その意味では、上記の「社会的成長戦略」の下での“社会性”と「構造的内需拡大」論における“社会性”との間には共通性があるのみならず、相互補完性があるということもまた見落とされてはならないであろう。

かくして、内外需連動型の新「構造的内需拡大」論が登場するのであるが、新「融合・統合型機械産業」をその中に組み込むことによって—ということは、新潟集積もまた単なる“ものづくり拠点”から“新製造業拠点”（注41参照）へと脱皮してゆく必要があるが—「地域グリーンデール」もまた新「構造的内需拡大」論の一翼を担うことになるのだ。

なお、「地域グリーンデール」が雇用拡大に結びつくメカニズムを図示しておく、次頁の通りである。



このようにわれわれは、「地域グリーンデール」によって始めて、新「融合・統合機械産業」集積が持つ“グリーン・デバインド”という陥穽を乗り越えることができるのである。

さらに、新潟版「グリーンデール」は新思考概念にも係わっているという点も見落とされてはならないであろう（注26）。格差是正を目的としているという意味では、それもまた、“人間の安全保障”の思考であると云えよう。その意味では新思考の一つであろう。かくして、新潟発の「地域グリーンデール」は、新思考論の一環として、われわれの目前にその姿を現してきたのである。

しかもそれは、一方では新潟県という地域特性に依拠するとともに、他方では格差なかんづく地域格差の是正という全国的な課題にも応える—という意味で日本の中期的な“成長戦略”の一環をなしているということも見落とされてはならないであろう（注27）。

尤も一般的に“成長戦略”という場合、格差是正を目的として掲げる限り、四つのレベルでのアプローチが必要である。一つは地域アプローチであり、二つには階層アプローチであり、三つにはナショナル・アプローチであり、最後はグローバル・アプローチである。最初の地域アプローチについては既に述べた。階層アプローチにおいてはセーフティーネットが重視されるべきだが、詳細は別の機会に譲る。ナショナル・レベルでは、（注12）で指摘したような課題も考慮に入れておくべきであろう。最後のグローバル・アプローチには、次節で述べる北東アジアおよびアジアに対するアプローチが関わってくる。

## 2. CLB (China Land Bridge) の重要性—「環黄海経済圏」から「北東アジア経済圏」へ—

### (1) CLBの役割

前述したように、とくに朝鮮半島情勢次第では、中国大陸横断鉄道活用型ランドブリッジの中軸をなす「京義線」ルートが極めて重要な意味を持つてくる。

それは、新潟→北九州→釜山→ソウル（ソウルからさらに元山を経てシベリア鉄道に繋がる「京義線」活用ルートを含めて）→新義州→丹東を経、さらに「大連輸送ルート」（大連—瀋陽—長春—ハルビン）にクロスオーバーすることにより東北三省へのアクセスも可能となるという点で（図表Ⅱ-3-[1]・[2]参照）、文字通り「ビックループ」（注28）と呼ぶに相応しい物流ネットワークである。何故ならばそれは、(イ)朝鮮半島では、釜山—ソウル間経済回路が既に発展しており、それがさらに北上して南北縦断経済回路へと進展する可能性がある、(ロ)中国東北地域では、瀋陽—長春—ハルピンを結ぶ中国東北経済回路が形成されつつある、(ハ)シベリア極東地域においても、清津—延吉—ウラジオストック・ナホトカを結ぶ経済回路が形成され始めている、(ニ)そして日本においても、後述するように、従来の太平洋国土軸に対して日本海国土軸の比重が高まり、新たに北東アジア国土軸が日本列島の中心軸として浮上し始めている—という点で、“北東アジア経済回路”あるいは“北東アジア経済大動脈”（すなわち「北東アジアビジネス・ネットワーク」）形成にも繋がり得る可能性を秘めているからだ。

その意味で、北東アジア・ビジネスネットワーク形成と不可分の関係にあるCLBなかんづく「京義線」ルートは極めて重要な物流ネットワークであると云わなければならないのである。

### (2) 「環黄海経済圏」と「環日本海経済圏」の融合

そしてCLBルートは新潟県にとっても極めて重要である。そもそも「環黄海経済圏」は対馬海峡を起点とする同心円の経済圏の一つである（図表Ⅳ-2参照）。すなわち、半径250キロ以内は狭義の「環黄海経済圏」であり、半径500キロ以内では広義の「環黄海経済圏」である。その意味では、半径1,000キロでは「環黄海・日本海経済圏」へと発展し得る可能性を有しており、さらに敷衍すれば、1,000キ

口を超えれば、北東アジア全域をカバーすることによって、「北東アジア経済圏」へと発展する潜在的可能性を伏在させているのである。

しかもそれは、ある意味では自動車産業集積圏でもあるのだ。例えば、同心円が1,000キロに広がれば一すなわち「環黄海経済圏」と「環日本海経済圏」との融合を通じて新たに「環黄海・日本海経済圏」が形成されれば一、日本の場合には中部地方と関東地方を包含することによって、自動車の生産台数も1,400万台に達するのである（図表IV-2参照）。さらにそれを1,000キロ以上に拡大していけばつまり「北東アジア経済圏」が誕生すれば一、中国・吉林省の自動車集積が加わりかつ日本の東北自動車集積も参入することによって、巨大な北東アジア自動車産業集積が誕生することになる。

従って、北東アジアにおいてこのような巨大な「北東アジア自動車産業集積」一すなわち“北東アジア自動車産業大動脈”一が形成されるか否かは、(イ)まず以て「環黄海経済圏」と「環日本海経済圏」との融合が進展するか否かにかかっており、(ロ)さらに上記(イ)における融合が「北東アジア経済圏」にまで発展するか否かにかかっており、(ハ)上記(ロ)の成否は中国東北地方なかんずく吉林省第一汽車グループの起爆力にも係わっている一と云うことである。そしてこれら一連の「融合」を進める上で、新潟県の果たす役割は極めて重要なのである。

さらに新潟県がそうしたコーディネーターとしての役割を担えるのか否かという点に関しては、(イ)一つには新潟県が自動車産業集積の広域化を通じて上述した「広域連携型関越クラスター」形成に成功すること、(ロ)いまひとつには同じく同県がCLBを活用して「日本海クロスオーバー型ランドブリッジ」構想（注29）を実現すること一という二点に専らかかっていると云えよう。

### 3. 国土軸の転換一太平洋軸から北東アジア・汎アジア軸へ一

次に、われわれは国土軸の転換を提起する。アジアにおける産業・経済は、日本主導の雁行的発展に因るものであったということはよく知られた事実である。しかしながら、その背景には、「起爆軸」と「伝播軸」の最適コンビネーションによってアジアの発展が支えられたという事実が横たわっていたということを見落としてはならないのである（注30）。その場合の「起爆軸」とは日本であり、さらに太平洋岸であり、そしてその中心は東京であった。つまり東京を中心とする日本列島の「太平洋軸」が、日本の経済発展を支えると同時に、アジアにおける国際分業を深化させる上で重要な役割を果たしてきたのである。そこにはアメリカのプレゼンスとヘゲモニーという二つの影があったということは云うまでもない。アメリカのプレゼンスとヘゲモニーという二つの要素が日本のアジアにおける役割すなわち「起爆軸」を強力にバックアップしたのである。その意味で、日本の国土軸は「太平洋軸」だったのだ。

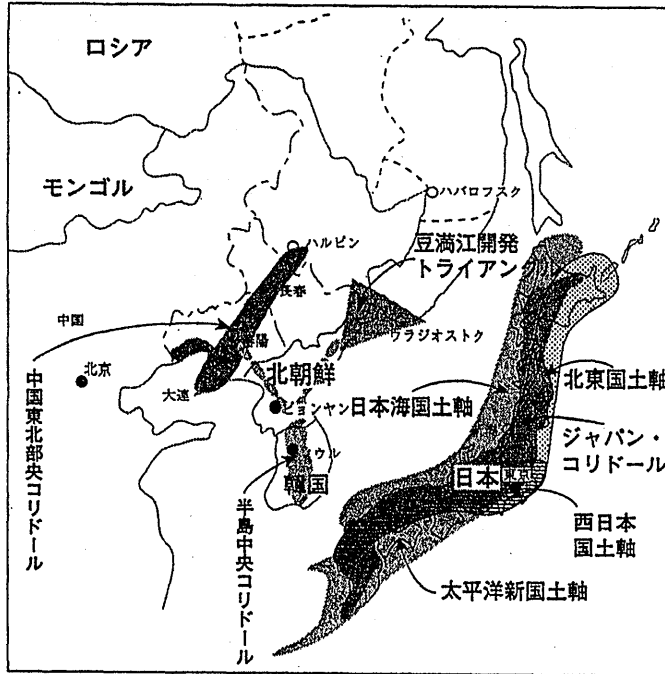
しかしながら、国際関係が「多軸・多極構造」へと変容しつつあり、しかも日本が立地する北東アジアがその重要な舞台となり始めている今日、その中での日本の位置づけと役割もまた見直されなければならないのは当然である。日本列島における「太平洋軸」が、日本経済の発展を担い、そのことがアジアの経済発展に繋がるという構図は、中国の台頭によって見直すことを余儀なくされている、ということとは既に観た通りである。

日本が新たに採るべき途は、北東アジア地域全体の経済発展を新たな「起爆軸」とし、そしてその起爆力をアジアさらには世界に伝播させていくという途しか残されてはいないのである。だとすれば、そうした役割を担いうる新たな国内体制が求められるのは当然である。要するに、「北東アジア経済圏」を新たな起爆力としかつ「汎アジア経済圏」を形成していく上で日本が重要な役割を担うためには、自らの国土軸を「北東アジア・汎アジア軸」へと転換をしなければならないということだ。われわれが、

太平洋軸から北東アジア・汎アジア軸への国土軸の転換（注31）を求めるのはそうした理由からである。

では、北東アジアにおける「起爆軸」と「伝播軸」の関係はどうなるのか。この点を最後に確認しておこう。日本列島における北東アジア軸は、朝鮮半島における釜山－ソウル間の「半島中央コリドール」に結びつき、さらに朝鮮半島を経て北上し、丹東（注32）－大連－瀋陽－長春－ハルビンという「中国東北部コリドール」に繋がり、多極的な「北東アジア起爆軸」形成の可能性を強めることになるであろう。さらにそのことは、清津－延吉－ウラジオストックというロシア極東地域や北朝鮮への「伝播軸」の形成を促し、「北東アジア・ビジネスネットワーク」さらにそれに依拠した「北東アジア経済圏」形成を促すことになるであろう（図表V－4参照）（注33）。

図表V－4 北東アジア・コリドール



（備考）コーエイ総合研究所。

日本の4つの国土軸は、国土庁「21世紀の国土のグランドデザイン」（1998年3月）による。

（出所）総合研究開発機構（NIRA）・北東アジアグランドデザイン研究会『北東アジアグランドデザイン－発展と強制へのシナリオ－』（日本経済評論社、2003年1月）p.110より。

#### 4. 北東アジア人材育成ネットワーク－留学生教育の重要性－

前述したように（はじめに参照）、国連・人間安全保障委員会は、経済開発や経済成長は目的ではなく手段として位置づけるべきだと提言している。それに関連して、同委員会はさらに、人間開発目標を達成するための政策として、教育・社会労働・福祉に係わる一連の提言を以下の通りに行っている。それは、(イ)暴力を伴う紛争下にある人々を保護すること、(ロ)武器の拡散から人々を保護すること、(ハ)移動する人々の安全確保を進めること、(ニ)紛争後の状況下で人間の安全保障移行基金を設立すること、(ホ)極貧下の人々が恩恵を受けられる公正な貿易と市場を支援すること、(ヘ)普遍的な生活最低限度基準を実現するための努力を行うこと、(ト)基礎保健サービスの完全普及実現により高い優先度を与えること、(チ)特許権に関する効率的かつ衡平な国際システムを構築すること、(リ)基礎教育の完全普及により全ての人々の能力を強化すること、(ヌ)個人が多様なアイデンティティを有し多様な集団に属する自由を尊重する

と同時に、この地球に生きる人間としてのアイデンティティーの必要性を明確にすること—の10項目である（注34）。このことから明らかなように、人間開発の中で、教育は最重要な課題の一つとして位置づけられているのである。

ここではさらに、コミュニケーション能力とくにボーダレスなコミュニケーション能力を重視し、そうした観点から留学生教育の重要性を指摘しておこう。

ところで、人材育成に関しても、北東アジアにおけるボーダレス教育の強化・充実という観点から、中国、韓国およびロシアなど北東アジアの留学生教育については、とくに重視する必要があるだろう。

まず、内外販売額の約60%が海外売り上げからなる現代日本におけるグローバル企業においては、国際競争力強化は、結局のところ、(イ)グローバル戦略を展開し得る人材を如何に確保・育成するかにかかっている、(ロ)その場合の人材とは創造的な人材を云う（本稿の文脈で言えば「ネットワーク・システム・プラナー」などがそれに当たる）、(ハ)上記(イ)・(ロ)を通じて今日では海外の人材を如何に有効に活用するのが焦点の一つとなりつつある—という指摘（注35）を見落としてはならないであろう。

この点で、注目されるのは中部地域における産学連携である（図表V-5参照）。その中でも、名古屋工業大学大学院が行っている留学生教育は上記の問題意識に的確に答えていると云える。伝えられるところによれば（注36）、同大学は2007年10月から、トヨタ自動車などと共同で、日本の自動車会社などへの就職を希望する留学生を将来の海外生産拠点の幹部候補生として育成する事業を開始したとされる。具体的には、(イ)トヨタ、アイシン精機など中部を中心とする自動車関連企業31社などと連携して、中国の精華大学やタイのチュラロンコン大学などアジアの大学から毎年10人程度を受け入れる、(ロ)留学生は大学院修士課程で技術戦略、品質管理、設備投資評価などを企業担当者らと生産現場での実習を交え習得する、(ハ)ビジネスに必要な日本語の習得も含め2年半の実習を終えた後、同大学が就職先を紹介する—というものである。

名古屋工業大学大学院の留学生教育は次の三つの点でわれわれに重要な教訓を与えてくれている。

一つは、知的人材育成システムが今や中国やアジアを中心にボーダレスに展開しているということである。その背景には、日本企業と外国人留学生の双方に要因がある。まず日本企業について言えば、自社が海外に立地しているか否かを問わず、今や日本で教育を受けた外国人留学生を自社のグローバル・ビジネスに起用したいという希望を強く持っているという事情がある（注37）。一方外国人留学生の方も、卒業後は日本で就職したいとする学生が大幅に増加しているという事情がある（注38）。

二つには、同大学院の留学生教育が、中部地域全体の産学官連携の一環をなしており、その意味で大学間コンソーシアムという性格を帯びているということだ。

三つには、こうしたボーダレスな人材育成システムの有無が、今日では自動車メーカーをはじめとする製造業企業の立地条件—要するに新「融合・統合型機械産業」における立地条件—にも影響を及ぼし始めているという点である（注39）。

かくして、上記の名古屋工業大学のケースからも明らかなように、自動車産業の生産現場に依拠したロシア・中国・韓国などのアジア留学生教育は、上述した新潟集積においても極めて重要な意義を有しているものと想定されるのである。新潟集積が、自らが有する日本海物流基地機能を有効に生かし、自動車関連産業をはじめ新「融合・統合型機械産業」のロシア・北東アジアネットワーク形成に対するイニシアティブ発揮を通じて、「広域連携型関越クラスター」形成に積極的に関与せんとする場合には、それは決定的に重要な人材育成システムの一つとなり得ると考えられるからだ（注40）。

図表 V - 5 中部の産学連携の事例

大 学	企業・自治体名	研究内容	概 要
豊橋技術 科学大学 (愛知県豊橋市)	伊藤光学工業 (愛知県蒲郡市)	高硬度・高密度 の薄膜形成技術	硬くて密度が高く、摩擦 が少ない炭素の薄膜を形 成する技術
	花田工務店 (愛知県豊橋市)	環境と健康に やさしい住宅	外断熱を取り入れ調湿木 炭を室内天井に設置して 省エネ住宅を研究
中京大学 大学院 (名古屋市)	豊川信用金庫 (愛知県豊川市)	中小企業向け 診断サービス	豊川信金が連携している 診断士と院生らが企業の 課題や改善策を診断
岐阜大学 (岐阜市)	岐阜県、大垣市、 日本金型工業会	高度な技術と 指導能力を併せ 持つ技術者の 育成	金型創成技術研究センター の実習工場で成型加工や 技術管理を学習
岐阜工業高等 専門学校 (岐阜県本巣市)	岐阜県金型工業 組合・金属工業 団地協同組合・ 産業支援機関	金型・精密機械 加工関連企業を 対象とした若手 技術者の育成	金属加工や切削加工など を実習
岐南工業 高等学校 (岐阜市) など	東伸 (岐阜県大垣市)	若手ものづくり 人材の育成	トヨタ生産方式「カイゼ ン」を体験し、ムダの発 見や改善方法を学ぶ
早稲田大学 (東京・新宿)	岐阜県生活技術 研究所(高山市)・ 飛騨高山の家具 メーカー6社	人間と製品や 住環境のあり方	人に優しいイスの開発
愛知学泉 大学 (愛知県岡崎市)	ココストア (名古屋市)	社会人基礎力の 育成	愛知の食文化調査、コン ビニ弁当の開発
中京大学 (名古屋市)	サークルK サンクス (東京・中央)	社会人基礎力の 育成	販売戦略力の構築、新商 品開発
名古屋工業 大学大学院 (名古屋市)	トヨタ自動車など 自動車関連企業	留学生の育成	技術戦略、品質管理の評 価などを生産現場で習得

(出所) 日本経済新聞2009年10月3日より。

## 5. 「北東アジア産学官協力ネットワーク」づくり

さて最後に、上記の“北東アジア自動車産業大動脈”構想を推進しかつ実現していくための体制づくりが求められている。それは、北東アジアにおいて産学官協力のネットワークを形成することである。このことは、既に述べたように、環境・新エネルギー技術開発主導の新「融合・統合型機械産業」は、新技術や新知識の集積基盤の上で始めて形成され得る産業である以上、従来の技術や知識に基づく単なる“ものづくり”論の延長線上においてではなく、“新ものづくり”論すなわち「新製造業」論（注41）として位置づけられるべきであり、次世代自動車論を背景とする“自動車大動脈”もそうした産業の一つに他ならない、ということをご想起すれば容易に理解され得よう。すなわちここでは、知的コーディネーターとしての「産学官ネットワーク」が求められているのである。

ところで、この場合の産学官ネットワークの課題は、(イ)次世代自動車論、(ロ)新ランドブリッジ構想、(ハ)北東アジア・汎アジア版国土開発、(ニ)日・中・(台)・韓三カ国FTA構想、(ホ)人材育成におけるボーダレス協力などであり、しかも、これらは相互に関連しあったテーマとして捉えられかつ取り込まれるべきであろう。つまり相互連関性が問われているのである。こうした相互連関性に対応するためには、“知的コーディネーター”が不可欠だが、そのためにも“産学官協力ネットワーク”が求められているという訳だ。

要するに、「北東アジア産学官ネットワーク」とは「北東アジア・汎アジア経済圏」形成に向けての“知的コーディネーター”に他ならないのである。

(注1) 本稿（第V章第1節）は、拙稿「日本企業のグローバルシフトと産業クラスター—『広域連携型関越クラスター』構想—」（仮題）[Discussion Paper] に拠る。

(注2) 朝日新聞2008年7月28日参照。なおこの問題は、イノベーションのパターンにも関わっている。すなわち、電気・電子産業におけるイノベーションは「組立型」つまりモジュラー指向であるのに対して、自動車産業におけるそれは「すり合わせ型」つまりインテグララー指向であるが、アーキテクチャー・イノベーションとしてはインテグラル型がモジュール型に発展していくという論点（柴田友厚「産業発展とものづくりお設計思想—『すり合わせ能力』過信禁物—」[日本経済新聞2008年10月9日]参照）に関わっているからである。柴田教授も指摘されているように、技術体系におけるパラダイム転換は、モジュール型とインテグラル型の緊張・融合関係におけるダイナミズム—要するに両者のスパイラル的な相互依存関係—（図表V-6参照）を通じて展開されるからコトは厄介である。例えばこの点を、環境技術開発の舞台で次世代自動車開発の主導権を巡って激しく争っている「ハイブリッド車」（HV；Hybrid Vehicle、エンジンと電動モーターを組み合わせる駆動力とする自動車）と「電気自動車」（EV；Electric Vehicle、電気エネルギーのみを動力源して走行する自動車）の場合について観てみよう（図表V-7参照）。一見したところ開発の主導権はHVが握っているかに見える。コストの面ではHVが圧倒的に優位に立っているからだ。HVは1台200万円前後で2009年に入り既に市販されているが、他方EVは現状では1台450万円台で市場に投入されようとしているとされる（尤も政府の補助金を利用すれば約320万円前後で購入可能とのことであるが）。従って市場浸透にも時間がかかるものと観られる。だがイノベーションという観点から観れば、EVが不利であるとは必ずしも云えない。上述した技術革新におけるパラダイム転換論次第では様相は一変するからだ。すなわち、CO<sub>2</sub>排出量をゼロにするためには新エネルギー技術開発が不可欠で



あり、かつ新エネルギー源に対応するための動力（駆動力）システムの移行が求められる。その点では、そもそも太陽光エネルギー開発（\*1）および太陽電池開発（\*2）と一体化している「モーター車」たるEVに軍配が上がる可能性がある。（この点について、柴田教授はEVにおける「オープン・モジュール化」を巡る競争と協調のあり方〔図表V-8参照〕が重要であるとする興味深い論点を提供されている〔柴田 友厚「技術経営論からみた電気自動車—『設計ルール』共有に備えを—」〔日本経済新聞2009年11月18日参照〕。〕そこで、当面はコスト面での有利性を有しているHVが優位に立っているとはいえ、中長期的には新エネルギー技術開発競争において優位に立つ側が勝利を占める可能性があるという訳だ。

尤も上記の点に関して、次の二つの問題も避けては通れないであろう。第一は、われわれの目前に横たわっている問題である。第二はより中長期的な問題である。前者は、次世代自動車論の中の“ダウンサイジング”というコンセプトである。それは、既存の技術を生かしながら、製品の小型・軽量化を通じて、低燃費化を計るという考え方である。すなわちそれは、内燃エンジンや変速機、車体軽量化というように様々な技術改善のための工夫によって支えられているのである。その場合、“ダウンサイジング”が共通のコンセプトとなるのには二つの理由がある。一つには、それが環境・新エネルギー技術開発の一環をなしているからだ。もう一つは、“ダウンサイジング”が次世代自動車市場の中では重要なプレイヤーの一員として期待されているからだ。〔日本経済新聞“ダウンサイジング”〈2009年11月11日〉参照。〕では後者の中長期論とは何か。それは、やがて市場にその姿を現すであろう「燃料電池車」の存在を無視することはできないということだ。「燃料電池車」とは、水素と酸素の化学反応に因って電力を取り出す燃料電池を動力源とし、かつ排出物は無害の水だけという「車」であり、次世代車の中では最も高度な「エコ・カー」である。それが故に、その優位性もまた最も高いということになるであろう。

かくして、次世代自動車開発競争と表裏の関係で、太陽エネルギー・電池開発や様々な低燃費技術開発を基軸とした熾烈な新エネルギー技術開発競争が繰り広げられているのであるが、次世代自動車開発競争の帰趨に関しては、技術論だけの観点からすると、新エネルギー技術開発を背景とするエンジンからモーターへの動力システムの移行の可能性自体は否定し難いと云えよう。しかしながら注意しなければならないのは、別の見方もあるという点だ。すなわち、社会・経済・市場構造の変化をも考慮に入れば、“ローカリゼーション”（すなわち“多様化”）の優位性と可能性を指摘することもできるからだ（西條 都夫「転換点の自動車産業—ローカリゼーションの予兆—」〔日本経済新聞2009年11月20日〕参照）。要するに、次世代自動車産業論を語るためには、「技術論」だけではなく「技術経営論」さらには「技術産業論」、「技術経済論」に立った観点もまた必要とされているということだ。

ところで、イノベーション論に戻るならば、それは何れにせよ上記のダイナミズムを通じての環境・新エネルギー技術開発におけるパラダイム転換を意味するという点だ。その意味で、次世代自動車開発の帰趨は、イノベーションのあり方にも密接に関わっているのだ。

なお、上記の「次世代自動車」を巡る概念を今一度整理しておくことと次の通りである。

次世代自動車を巡る概念整理

1. 自動車の コンセプト	AV [*1]	HV [*2]	EV [*3]	燃料電池車 (研究開発中)
燃 費 駆 動 力 エネルギー源 アーキテクチャー [*4]	低燃費化 エンジン ガソリン インテグラル	低燃費化 エンジン+モーター ガソリン インテグラル	低燃費化 モーター 電気 モジュール	
2. コ ス ト	コストダウン (ダウンサイジング)	コストアップ	コストアップ	
3. 市 場				
国内 [*5]	○	○	○	
海外				
先進国		◎	◎	
新興国	◎			
4. イノベーション	方向A (狭義のイノベーション [環境技術開発主導型イノベーション]) ; AV→HV→EV→燃料電池車?			
	方向B (広義のイノベーション [低燃費・ダウンサイジング融合型イノベーション]) ; ローカリゼーション (多様化)			

[\*1] AV; Acomplished Vehicle (既存車)

[\*2] HV; Hybrid Vehicle (ハイブリッド車)

[\*3] EV; Electric Vehicle (電気自動車)

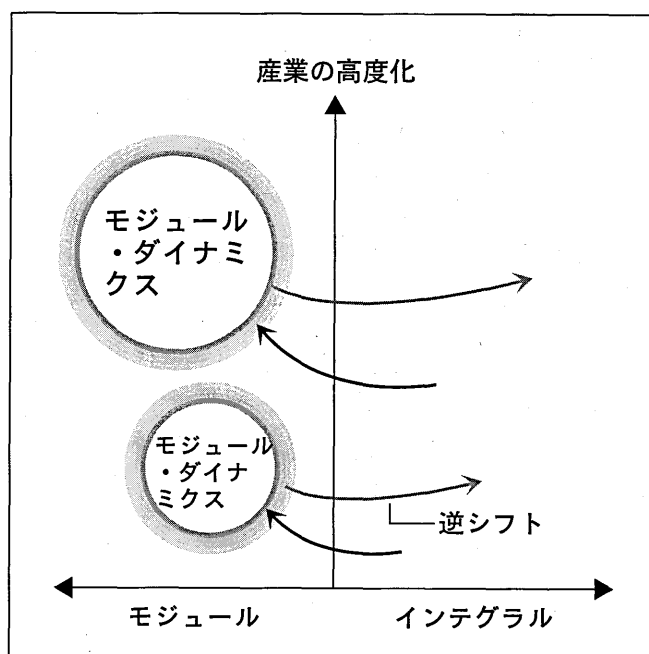
[\*4] アーキテクチャー; 設計概念

[\*5] 国内市場; 日本国内市場

(\*1) 例えば「宇宙太陽光発電」の開発計画が2050年の実用化を目標にして進められようとしているが、そのことは日本における太陽光エネルギー開発もまたいよいよ本格化し始めるということをお話していよう (日本経済新聞2008年12月1日参照)。

(\*2) 太陽光電力は自然エネルギー源に依拠している以上、やはり蓄電力が不可欠である。従ってそのための電池開発も進められているが、その点では、電力を高密度で貯蔵できるリチウムイオン電池が最も有望であるとされている (日本経済新聞2008年12月8日参照)。

図表V-6 イノベーションにおけるダイナミズム



(出所) 柴田友厚「産業発展とものづくりの設計思想－『すり合わせ能力』過信禁物－」(日本経済新聞2008年10月9日)より。

図表V-7 次世代自動車の性能・コスト比較－HVとEVとの比較を中心として－

	電気自動車	ハイブリッド車		低公害型ディーゼル車	ガソリン車
	アイ・ミーブ (三菱自)	インサイト (ホンダ)	プリウス (トヨタ)	Eクラスセダン (メルセデス・ベンツ日本)	ワゴンR (スズキ)
車両価格	459万9000円 (補助金利用なら実質 320万9000円)	189万円	205万円	858万円	90万8250円
電気・燃料費	1円	4円	3円	9円	5円
CO2排出量	0	77グラム	61グラム	230グラム	99グラム
連続走行 可能距離	160キロメートル	1200キロメートル	1710キロメートル	888キロメートル	705キロメートル
特徴	電気のみで走行、家庭用 電源で充電可能	低価格ハイブリッド車 の先駆け、エコ運転支援 機能付き	世界最高水準の燃費性 能を実現、電気だけの走 行モードも	欧州で先行して普及。 エンジン出力が高く、 中大型車で強み	国内最量販車種、エコ カー減税にも対応

(注1) 車両価格は最安値モデル。電気・燃料費とCO<sub>2</sub>排出量は1キロメートル走行あたり。アイ・ミーブの電気代は夜間電力使用時、燃料価格は6月22日時点の全国平均。ベンツのEクラスは欧州基準の燃費値から算出。連続走行可能距離は燃料や電気をフルに充てんした時に走れる距離。

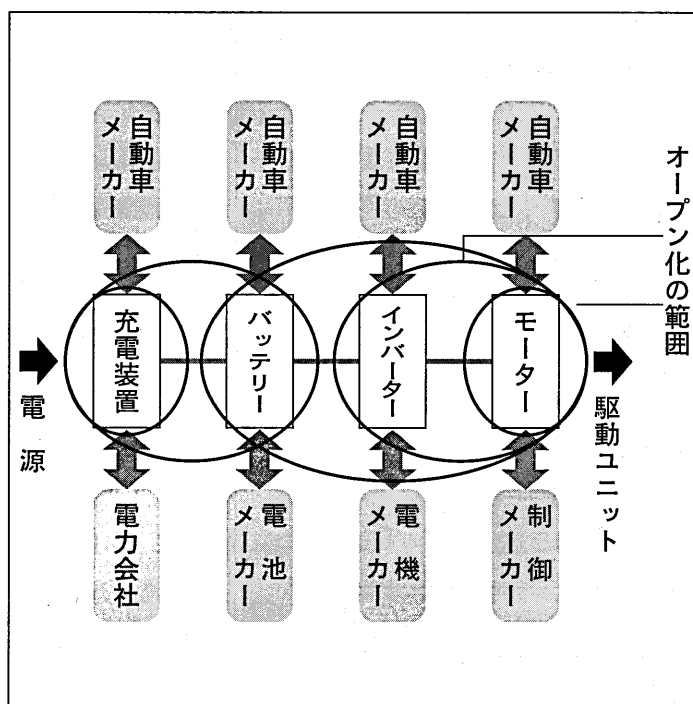
(注2) HV; Hybrid Vehicle (ハイブリッド車)

EV; Electric Vehicle (電気自動車)

(注3) なお、EVに関しては、「アイ・ミーブ」の他に、「プラグイン・ステラ」(富士重工業、2009年7月)、さらに「リーフ」(日産自動車、2010年末予定)などがある(朝日新聞2009年12月17日より)。またHVに関しても、HVに搭載する電池を増やして、家庭用電源などから充電した電気を活用する「プラグインハイブリッド車」(PHV)もある。トヨタは既に2009年12月14日にPHVの法人向けリースを開始したとされる(同上より)。

(出所) 日本経済新聞2009年6月28日より。

図表V-8 オープンモジュール化の多様な形態



(出所) 柴田友厚「技術経営論からみた電気自動車—『設計ルール共有』に備えを—」(日本経済新聞 2009年11月18日)より。

(注3) そもそも日本の自動車市場は今後縮小する可能性が強いと観ておかなければならないようだ。例えば、日本自動車販売協会連合会の2020年度までの新車需要予測によれば、少子高齢化や燃料費の高止まりによって車離れが続くために、2020年度の新車販売台数(排気量660CC超の登録者販売台数)は2007年度実績に比べて14.9%減少し、300万台の大台を割り込むものと観られている(日本経済新聞2008年8月2日より)。しかも現在の「経済危機」の進展如何では、この予測ですら楽観的に過ぎるといふことになりかねないのである。

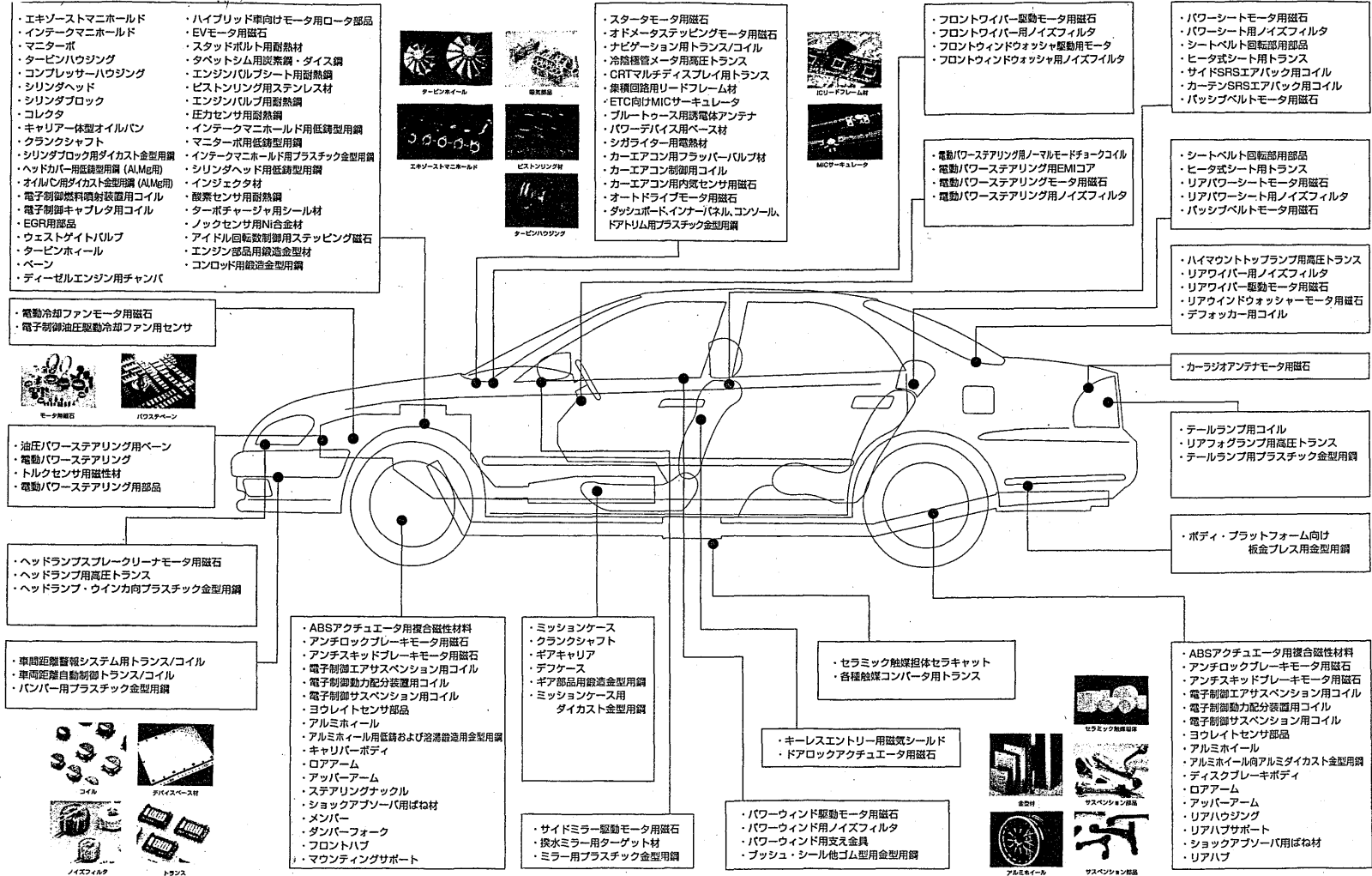
(注4) 公文俊平教授は、グローバル化に対する日本の今後の課題について、一つには資源環境への負荷の少ない「持続可能」な経済基盤の構築とともに、いま一つには日本発の新しいライフサイクルすなわち「新情報文明」に向けての取り組みの必要性を強調されているが(公文 俊平「日本発の『新情報文明』を目指せ」[サンケイ新聞2008年7月30日]参照)、後者に対して電気・電子産業が果たす役割はいまなお大きいと云えよう。しかもそのことは、IT化が省エネルギー効果およびその結果としてのCO<sub>2</sub>排出削減効果を通じて前者の課題にも密接に関わっていることを考慮すればなおさらのことである。

(注5) 「ホンダジェット」は文字通り「空飛ぶ「エコ・カー」」である。エンジンはホンダがハイブリッド車型仕様エンジンとして独自に開発したものであり、しかも機体は自動車の場合と同様にアルミニウム合金を用いて大胆に軽量化している。その結果、同機は同クラスのものに比べて3割も燃費向上が図られているとされる(Aviation Now [2003年10月14日]及びResponse [2006年10月21日]を参照のこと)。

- (注6) 朝日新聞2008年3月6日参照。
- (注7) なお、世界の航空機産業の市場規模は約50兆円と家電産業の6倍であるとされる(朝日新聞2008年3月6日より)。しかも民間機は今後20年で約300兆円の売り上げが見込まれている成長産業だとされている(同上参照)。
- (注8) 計画されている「MRJ (Mitsubishi Regional Jet)」は、炭素繊維複合材を採用するほか、次世代航空機エンジンや先進空力技術などが投入される予定であると伝えられている(朝日新聞2008年3月6日より)。
- (注9) 朝日新聞2008年3月6日参照。
- (注10) 日本経済新聞2008年6月30日および同2008年7月24日参照。
- (注11) 日本経済新聞2009年2月24日参照。
- (注12) 新「融合・統合型機械産業」集積論を、さらに全国的に発展させて、「先進精密加工国家」論が展開されている(朝日新聞2009年8月18日参照)。この構想は、大都市圏なかんずく東京一極集中政策の下で放置されてきたままの日本の国土をどう再生するのか、という問題意識から提案されており、その意味では理解できる面がある。確かに、「経済危機」の下ですら人口の三大都市圏集中が進行している。2009年3月末時点で観ると、東京、関西、名古屋の三大都市圏の人口は6,401万2,618人と前年同期に対して0.35%増加している。その結果、全人口に占める比率も0.17ポイント上昇し50.37%に達している。ということは、逆に地方地域における人口減は一層進行しているということを意味している。例えば、典型的な地方地域である新潟県の場合も前年同期に比べて0.47%減少し240万人となっている。(日本経済新聞2009年8月12日より)しかしながら、日本の国土の新たな発展構想に関しては、ナショナル・レベルでの幾つかのチェック・ポイントを通過しなければならないということも確かだ。それは、(イ)食糧自給率の引き上げと日本農業再生問題、(ロ)地域雇用の確保と地域産業政策、(ハ)環境・新エネルギー技術開発主導新「融合・総合型機械産業」と雇用効果、(ニ)構造的内需拡大とアジア市場、(ホ)FTA・EPAにおける環境・社会・労働条項、(ヘ)資本移動制御問題—などである。
- (注13) この点に関して、宮内 洋宣氏は次のように指摘されている。「電動化が進む自動車では電機メーカーの影響が強くなり、電機メーカーの領分であった太陽電池や蓄電池では素材メーカーの影響力が強くなる」と述べておられる。そして同氏はさらに、企業間取引関係のパラダイム転換を示唆されている。すなわち、従来のタテ型関係つまり「サプライチェーン」型からより水平的な関係へと移行する可能性を示唆されているのである。(宮内 洋宣「エコ技術の素材で覇権を握る日本」[エコノミスト2009年7月7日号] p.23より)。
- (注14) (株)富士キメラ総研「2007年自動車部品マーケティング便覧」(URL)より。なおここでは、主要部品として60品目を対象としているが、自動車の部品点数は主要部品ですらそれよりも遙かに多い(図表V-9参照)ということを見落としてはならないであろう。
- (注15) 佐藤慎次郎「クリーンエネルギーを巡る競争」(日本経済新聞2008年8月22日)参照。
- (注16) 鷲羽 毅「次世代自動車—構造変化で『浮かぶ企業、沈む会社』」(エコノミスト2009年7月7日) p.27~29参照。
- (注17) 日本経済新聞2009年9月30日より。
- (注18) 本稿(第V章第1節第3項①)は、拙稿「日本企業のグローバルシフトと産業クラスター—『広域連携型関越クラスター』構想—」(仮題)[Discussion Paper]に拠っている。

図表 V - 2 自動車の主要部品

# 日立金属グループの自動車関連部品



Materials Magic

(出所) 新潟経営大学・地域活性化研究所『自動車における軽量化・LCA化および企業情報ネットワークに関する研究』(2004年3月) p.22より。

- (注19) 「ソリッド・システム」は「ソリッド・ハウス」とも呼ばれており（蛭名 保彦「北東アジア『バーチャル・カー』構想—情報ネットシステム下の北東アジア企業連携—」〔<財>環日本海経済研究所<ERINA>『情報通信ネットワークによる北東アジアの企業連携』<2001年3月>〕（注33）<p.54>参照）、その典型は旧（株）インクス社である。同社は、(イ)「開発工程短縮ソリューション」、(ロ)「エンジニアリング・サービス」、(ハ)「プロトタイプング・サービス」、(ニ)「ツーリング・サービス」—などからなる「エンジニアリング企業」と云ってもよいであろう（<http://www.incs.co.jp/>参照）。なお、「ソリッド・システム」は「LCAシステム」と親和的である。そもそもソリッド概念はCALS（Continuous Acquisition and Life-cycle Support）概念と親和的であるからだ（同上 p.30～31参照）。従って、「ソリッド・システム」は「LCAシステム」に対して互換性を持っていると云えよう。その意味で、旧インクス社が「エンジニアリング企業」であったということは、同社が、技術的には「LCAシステム」への対応可能性を伏在させていたという点でも注目を要するのである。
- (注20) 地球環境問題や地域社会への貢献というような社会性を帯びた観点からの消費の“社会性”が既に進展しており、さらにこうした需要の“社会性”を背景にして供給すなわち企業活動自体も次第に社会性を帯びるに至っている、という点については、恩蔵 直人・上条 典夫「『社会』意識した消費一段と」（日本経済新聞2009年9月18日）を参照のこと。
- (注21) 「Decent Work」は、ILOの第14回アジア地域大会（2006年8月）において打ち出された概念である。ILOは、「Decent Work（適切な仕事）」の確保は人権問題の基本であるとしている。ILOがこうしたコンセプトを打ち出した背景には、グローバリゼーションとともに世界に蔓延していった非正規雇用問題が労働者の人権を著しく侵害しているという問題意識が横たわっている。確かに、労働者に対する非人間的な扱いは、経済問題や経営問題を超えて今や社会問題にさえなっている。“派遣切り”という言葉が、残念ながらある意味では問題の本質を的確に衝いていると云わざるを得ないのである。“派遣切り”は、「法人社会」の論理では正当化され得ても、「市民社会」の論理では必ずしも正当化され得ないからだ。前者においては、企業経営上止むお徳ないことであっても、後者では、“セーフティネット”が不在あるいは不十分な場合には、社会的に受容され得ないからである。（日本経済新聞「『法人社会』対『市民社会』」〔日本経済新聞2009年8月15日〕参照。）（なお、日本における非正規労働者問題については、拙稿「経済危機下の非正規労働者問題」〔新潟県経済雇用問題研究所・経済雇用問題論集『智慧の涵』2009年号〕p.12～25を参照のこと）。その意味では、「Decent Work」は、国連が打ち出した「人間の安全保障」概念（はじめに参照）の具体化であると捉えられるべきであろう。
- (注22) 金型産業におけるデバインド問題を地域レベルで解決しようとする試みとしては、この他にも「地域ASP」方式がある。ソリッド・システムには浸透すればするほど高度化するという特性があるが、その結果、複雑性もまた増すことになる。かくして、高度化し複雑化したソリッド・データの交換性問題を解決するために、ASP（Application Service Provider）方式が登場してくるのであるが、その費用負担は中小金型メーカーには大きなものとなる。そこでこうした中小金型メーカーの負担を軽減し得る互換方式の開発が期待されるのであるが、その期待に応えんとするのが「地域ASP」方式である。（詳しくは、拙稿「中越金型産業とIT—『ティアI』化のための課題—」〔新潟経営大学・地域活性化研究所『新潟県中越金型産業とIT—地域企業

情報ネットワークシステムの研究Ⅱ一』 p.33参照のこと。) この他、中堅・中小のIT企業が、企業連合を通じて情報処理中堅の「アイネット」と提携し、「クラウド・コンピューティング」の推進に取り組み始めているが（日本経済新聞2009年9月21日参照）、こうした中小のIT企業連合の動きも、地域におけるソリッド・システムのあり方にどのような影響を及ぼすのかという点について注目しておく必要がある。

- (注23) 労働市場の「不安定性」とは、ここでは次のような労働市場状況のことを指している。例えば日本の場合、非正規労働者比率は3分の1を占めており、とくに若年層（20歳代前半層）の場合のそれは5割近くに達しているとされる（日本経済新聞2009年8月12日より）。加えて、失業率は5.7%（2009年7月現在）と過去最悪を記録しているが、年齢別失業率を観ると、やはり15～20歳が9.9%で最も高いのである（朝日新聞2009年8月28日より）。
- (注24) 蛭名 保彦「構造的内需拡大論の提唱」（[社]生活経済政策研究所『生活経済政策』2009年3月号）参照。
- (注25) 西岡 幸一「内需頼めず世界切り取り」（日本経済新聞2009年8月10日）参照。しかも、「中間所得層」という場合、基準としての所得水準には為替レートと購買力平価の二通りの水準があるということも見逃してはならないであろう。10億人に上る中間所得市場における「中間所得者」とは、年間可処分所得が5,000ドルから3万5,000ドルの“ボリューム・ゾーン”と呼ばれる所得階層を指しているのだが、云うまでもなくこの場合の所得水準は現行為替レートによって標示されたものである。だがそれを購買力平価で標示すると遙かに高額な所得水準となる。為替レートによる所得水準を購買力平価に換算すると、その水準は中国では2.8倍、インドでは3.6倍に嵩上げされるとされる（藤山 知彦「世界の消費構造の変質」[日本経済新聞2009年11月25日]より）。従って、新興国の中間所得層をターゲットとする経営戦略は、こうした購買力平価の面から観た「グレーター内需論」という観点からも検討される必要性があると云えよう。
- (注26) “ニューデール（New Deal）”という言葉には、本来、カードを配り直すという意味がある。つまり新思考論とは深い関係が元々あるということだ。その意味では、「グリーンデール」という限り、それは自ずから新思考論との関連性を問われるという訳だ。
- (注27) 朝日新聞「中央集権からの転換」（朝日新聞2009年8月25日）参照。
- (注28) 「ビックループ」とは、北東アジアの中心部をループ状に結ぶ基幹鉄道ネットワークのことを指している（澤井 安勇「北東アジア・グランドデザイン」[北東アジア・グランドデザインパネル] [URL] より）。
- (注29) 「日本海クロスオーバー型ランドブリッジ」構想については、拙稿「新局面を迎えた日本海物流ネットワーク—日本海クロスオーバー型ランドブリッジ構想—」（新潟経営大学・地域活性化研究所『地域活性化ジャーナル』第14号）を参照されたい。
- (注30) 北東アジア・グランドデザイン研究会編『北東アジアのグランドデザイン—発展と共生へのシナリオ—』（2003年1月、日本経済評論社刊）p.109～111参照。
- (注31) 尤も、「太平洋軸」から「北東アジア・汎アジア軸」への転換が、単純に戦前の「環日本海軸」への回帰と捉えられてはならない。戦前の「環日本海軸」論の背景には、近衛文麿内閣の“東亜・大東亜共栄圏”構想に観られるように、「大日本主義」・「軍国主義」という日本の国家戦略が伏在していたからだ。逆に云えば、戦後の「環太平洋軸」論には、日本の国家戦略の転



換すなわち「小日本主義」・「非軍国主義」という非軍国主義・平和経済路線の選択という日本の新たな国家戦略が賭けられていたのである。従って、「太平洋軸」から「北東アジア・汎アジア軸」へ転換するという事は、戦後の日本の国家戦略すなわち平和経済路線の否定ではなく、むしろその継承・発展として理解されなければならないのであり、またそのためのシナリオをわれわれは用意しなければならない、ということである。

(注32) われわれは、とくに丹東の戦略的重要性に留意しなければならない。丹東は、京義線の中国へのアクセス・ルート上にあるばかりではなく、丹東港を通じて釜山港および仁川港からのコンテナ貨物・フェリー航路をも保有しているからだ。ところで、新潟県との関連では、丹東港はかつては直江津港との間でもコンテナ貨物航路を保有していた。その意味では丹東は、潜在的には、「関越クラスター」と「北東アジア経済圏」とを結びつける重要な物流ルートにおける中継基地でもあり得ると云えよう。新潟県がこの点をどのように評価するのか、注目を要するところである。

(注33) 北東アジア・グランドデザイン研究会編『北東アジアのグランドデザイン—発展と共生へのシナリオ—』(2003年1月、日本経済評論社刊) p.109~111参照。

(注34) 国連・人間の安全保障委員会「最終報告書」[要旨][2003年5月1日][URL]より。

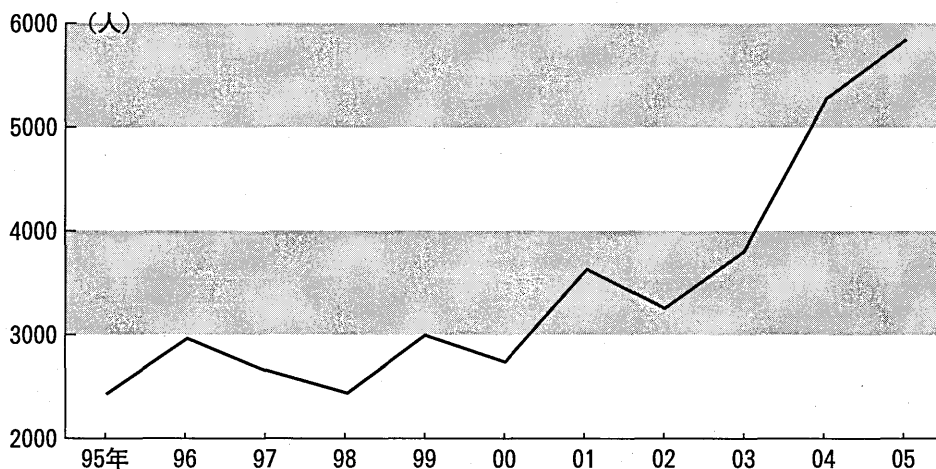
(注35) 朝日新聞「競争力強化の苦しみ」(2008年5月29日)参照。なおここで云う「創造的な人材」とは、云いかえれば「高度国際人材」(横田 雅弘「留学生30万人への産学連携」[日本経済新聞2009年7月13日]参照)のことを指しているものと考えられるが、今日では、こうした人材の育成は、(イ)留学生教育を通じて行われている場合が多い、(ロ)そうした意味での留学生教育は既に中国、韓国、マレーシアなどアジア諸国との競争に晒されている、(ハ)従って留学生は単に日本国内の大学だけではなく海外大学との関係においても流動性を高めている、(ニ)そうした意味で今日の日本の留学生教育には新たな「ビジネスモデル」が求められている—との指摘が行われている(同上参照)ことも見落としてはならないであろう。

(注36) 日本経済新聞2007年10月30日参照。

(注37) 独立行政法人労働政策研究・研修機構が2007年に行った調査では、従業員300人以上の企業の3社に1社が過去3年間に留学生を正社員や契約社員として採用したとされている(朝日新聞2008年7月20日より)。また経済産業省が、2007年に上場企業を対象にして、グローバル・ビジネスに従事できる人材の新規採用について調べたところ、回答した289社のうち約4割が日本に留学した外国人から採用したいとしていると答えたとされる(朝日新聞2007年7月13日より)。

(注38) 法務省入国管理局によると、日本で就職するために在留資格を変更した留学生・就学生は、2003年には3,778人(朝日新聞2007年7月13日より)であったが、2005年には5,878人[うち中国人4,186人、韓国人747人](同上より)、さらに2006年には8,272人(朝日新聞2008年7月20日より)と急増しており(図表V-10参照)、また2005年に短大・大学を卒業した留学生の2割強を占めるに至っているとされる(朝日新聞2007年7月13日より)。また日本学生支援機構によると、2007年度卒の留学生のうち6割以上が日本で働くことを希望している—尤も2007年度の就職率は35%に止まってはいるが—とされる(日本経済新聞2009年11月15日および朝日新聞2009年11月30日より)。

図表 V-10 就職して就労ビザに切り替えた留学生らの人数の推移



(出所) 朝日新聞2007年7月13日より。

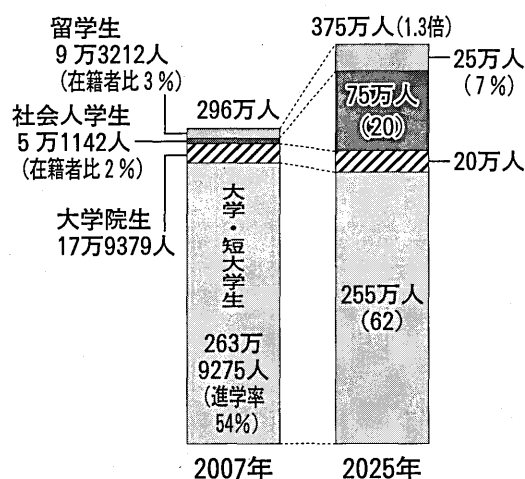
(注39) 例えばトヨタ自動車以外でも、パナソニック(旧名;松下電器産業、本社;大阪)では、現在120人の外国人が既に働いているが(朝日新聞2007年7月13日より)、さらに2008年春から向こう3年間で新卒の留学生を中心にして事務・技術系で計100人の外国人を国内採用する予定であるとされる(日本経済新聞2009年11月15日より)。また同社は、母国に帰る理系学生の獲得にも力を入れており、中国など海外の現地法人で、2005年から全採用者の1割前後を日本への留学生から採っているとされている(なお、2008年春の日本留学生採用予定者は約100人とされる)(朝日新聞2007年7月13日より)。この他にも、住友化学、ホームセンター大手のカインズ、中堅の情報システム会社アルゴ21などでも留学生卒業生の採用が既に進んでおり(朝日新聞2007年7月13日より)、また今後、大和証券SMBC、ローソンなども留学生卒業生の積極的な採用を打ち出しているとされる(日本経済新聞2009年11月15日より)。さらに「外国籍社員」の中から幹部候補生を育成しようという試みも登場してきている。例えば伊藤忠は、国内における外国籍社員(その数は既に75人に達しているとされる[日本経済新聞2009年11月30日より])および同社のインターンシップに参加した外国人留学生をも対象にして、将来の幹部候補生の育成に既に取り組んでおり、さらにその充実・強化を「世界人材育成戦略」として同社のグローバル経営戦略の中に採り入れているとされる(日本経済新聞2009年11月30日より)。留学生教育におけるこうした質的な側面が重視され始めたのは、グローバル化時代には、「グローバル・リーダーシップ」(クリステイナ・アメージャン「金融危機後のビジネススクール—倫理や社会企業重視へ舵—」[日本経済新聞2009年11月16日]参照)がとくに求められるという現代企業経営における経営戦略上の課題と決して無縁ではないであろう。こうした日本企業による大量の外国人留学生採用の動きおよび彼らに対する質的な育成方針は、当然のことながら外国人留学生の教育システムにも今後影響が及ぶものと想定されるが、同時にそのことは、他方では日本企業の立地条件すらもそうした教育システムの有無と無関係ではなくなるであろうということを示唆していると云えよう。

(注40) 尤も新潟産業集積が、留学生教育を通じて、北東アジアにおける人材育成センター機能を発揮すると云うのであれば、人材とくに知的人材の不足が現在の日本の産業集積にとって如何に深

刻な問題であるのか、ということを変更して理解しておく必要があるだろう。すなわち、この問題は、単に新潟県の中の“ものづくり拠点”だけの問題ではなく、そもそも同県全体の問題であり、そしていまや全国的な問題なのである。例えば新潟県の大学入学者動向を観てみると、平成18年度の場合、他県から新潟県内大学に入学した学生は2,034人に止まっているのに対して、逆に他県の大学に入学した新潟県出身の学生は7,162人に達しており、従って圧倒的に流出超（5,128人の流出超）となっている（図表V-11-〔2〕参照）。新潟県だけではなく他の地方地域でも宮城県を除いて全ての地域で若者—しかもこの場合は潜在的には将来の地域活性化にとって不可欠な“知的人材”でもある—の流出超に見舞われている。そして流出先は、首都圏、大阪府、愛知県そして福岡県など大都市地域に集中している（図表V-11-〔2〕参照）。従って今日では、そもそも新潟県だけで問題を解決しようとしても到底できないほど、問題が深刻化していると云わざるを得ないのである。（地域レベルでの若者を中心とした「社会減」は、日本の人口構造変化が地域に与えている影響をさらに深刻化させている。この点でも問題は今や全国レベルで取り上げられなければならないのである。）しかもこうした地域レベルでの大学入学者減少は、そもそも「大学生」の全体的な減少を背景にしているという点でなおさら深刻である。18才人口の減少を背景にして、そもそも「大学生」は2007年の264万人から20025年には255万人にまで減少するものと予測されており、それに代わって「社会人学生」や「留学生」が増加するものと見込まれている（図表V-11-〔1〕参照）。その意味では、「社会人学生」や「留学生」に対する教育が今後ますます重要視されてくるものと想定されるが、中でも、ボーダレス化時代にあっては、留学生教育が日本の高等教育にとって死活的に重要な意味を持っていると考えるべきであろう。（この点については、横田 雅弘「留学生政策；大学が中心に」〔日本経済新聞 2008年9月1日〕を参照されたい。）

図表V-11 大学入学者の構造変化

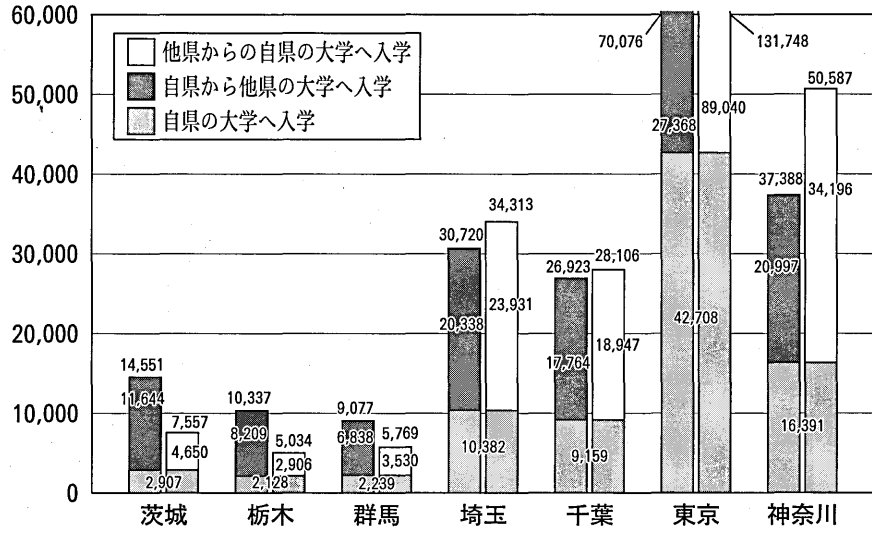
(1) 2025年の日本の大学生数



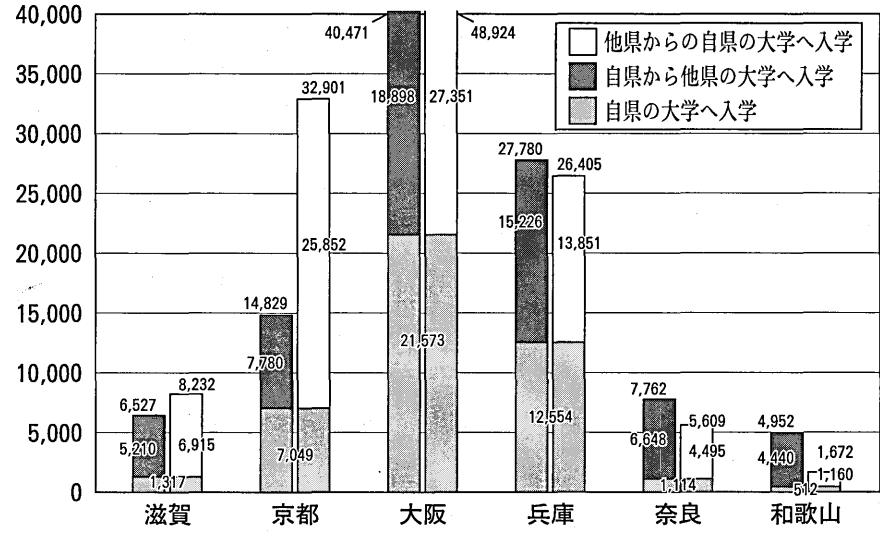
(出所) 安西祐一郎「大学、誰もが学べる場に」(日本経済新聞2008年2月25日) より。

(2) 大都市圏へ集中する大学入学者

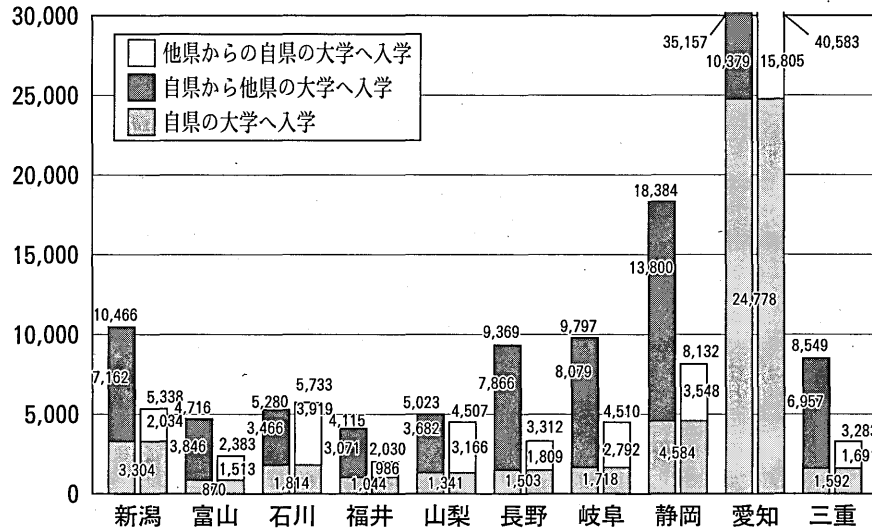
関東地方の18年度大学入学者動向



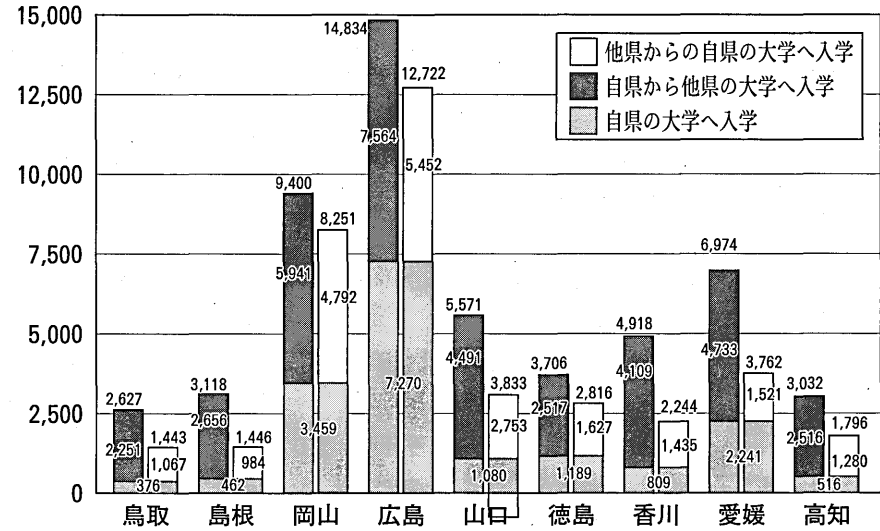
関西地方の18年度大学入学者動向



東海・北陸・甲信越地方の18年度大学入学者動向

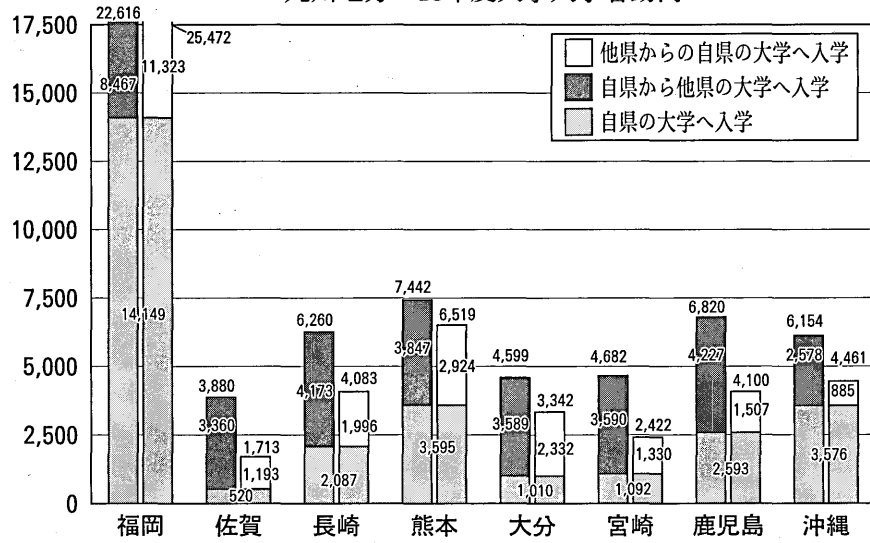


中国・四国地方の18年度大学入学者動向

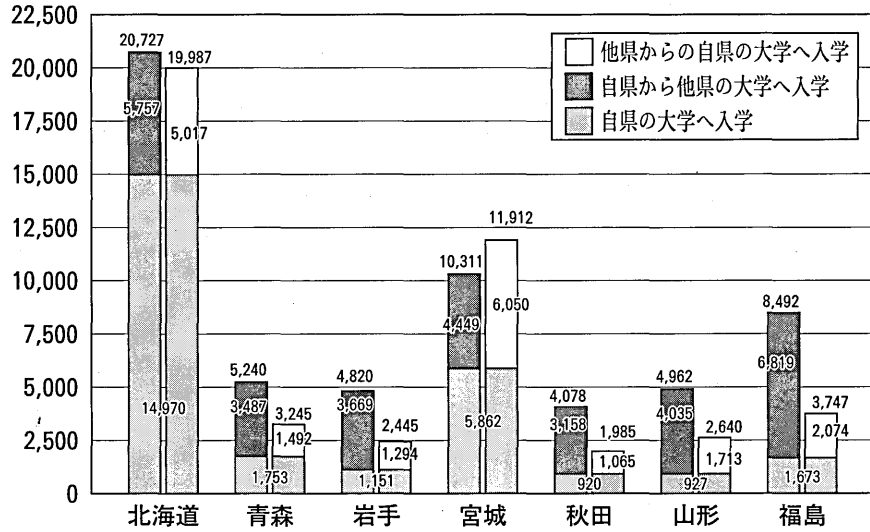


(出所) 私大協資料より。

九州地方の18年度大学入学者動向



北海道・東北地方の18年度大学入学者動向



(注41)「新製造業」論に関わる論点は次の三つである。一つは、国際分業を背景とする産業調整問題に係わっている。二つには、日本企業の経営のあり方との関連性である。最後に、イノベーション論との関連性もまた見落とせない。まず産業構造調整問題との関連性について。要するにこれからの製造業は、“摺り合わせ”（統合）問題と“棲み分け”問題をクリアしなければならないということだ。“摺り合わせ”（統合）問題とは、(イ)「統合型完成材」、(ロ)「高機能部品・素材」、(ハ)「高級消費財」、(ニ)「製品・サービス融合材」—などにこれからの製造業は否応なく特化していく必要があるということだ。（詳しくは、拙稿「市場獲得型ビジネスモデル支援と産学官協力—中越企業の中国・アジア進出を中心として—」〈補論Ⅲ〉「日中産業構造調整問題」[新潟経営大学『ボーダレス経営研究』2005年1月] p.89~106を参照のこと。）“では棲み分け”問題とは何か。それはとくに国際分業に係わっている。要するに、今や規格大量生産型製造業では、アジアを中心とする新興工業国の“ものづくり”にはとうてい宇太刀打ちできないということだ。だとすれば日本の製造業は、新たに付加価値概念を再検討するとともに新高付加価値化論に依拠することによって、アジア新興工業国との“棲み分け”を計る以外にない、ということになる。（詳細は、後述する[第Ⅵ章補論]「企業経営のグローバル化を巡る概念整理」〈補論1〉を参照されたい。）云うまでもなく、こうした産業構造調整の背景には、製造業が社会的・文化的・知的ニーズの充足産業との融合が求められているという問題意識が横たわっている。かくして、こうした国際分業の進展や新たなニーズの台頭への対応が日本の製造業の変容を惹起することは容易に理解されよう。二つ目の企業経営のあり方が新製造業論にどのように係わるのか。上記の産業構造調整問題をさらにボーダレス経営論との関連で観てみると、(イ)ビジネス・プロセスのボーダレス化、(ロ)国際分業における「知的集約工程」の重要性—などが新たな問題としてクローズアップしてくる。（詳細については、やはり同上の「企業経営のグローバル化を巡る概念整理」を参照されたい。）他方、日本の企業経営が抱えている最大の問題の一つとして労働市場の安定化という課題がある。そのためには、国際分業上求められる“成果主義”だけでは問題は解決しないし、むしろ悪化さえしかねないのである。かといって、上記の産業構造調整が求められているときに年功序列型の“日本の労使関係”に逆戻りすることもまた困難である。要するに、一方では国際分業の進展に対応し、他方では労働市場の安定化を計る、という“二律背反”する課題—“二律背反”の背景には、前述した「法人社会」の論理対「市民社会」の論理の対立というより本質的な問題が横たわっているということを見落としてはならないが—にこたえ得る新たな経営モデルが現在の日本には求められているのである（朝日新聞「底打ち景気と今後の課題」[朝日新聞2009年7月29日]を参照のこと）。こうした新日本の経営モデル論もまた製造業の変容と無関係ではないであろう。最後にイノベーション論との関係もまた見落とすことはできない。上述したように、日本企業の技術開発の方向は、(イ)環境・新エネルギー主導の新「融合・統合型機械産業」の形成、(ロ)なかんづくHV・EV・燃料電池車開発競争に支えられた「次世代自動車」開発の急速な進展、(ハ)「部品・素材産業」の重要性増大と表裏の関係で進展している「要素技術イノベーション」—の三方向であるが、このことから明らかなように、イノベーションのあり方もまた製造業の変容を促すことは否定できないのである。

## VI. 補 論

## VI. 補論

### [I] 企業経営のグローバル化を巡る概念整理 [補論 1]

われわれは「企業経営のグローバル化」に関わる概念を整理することから始めよう。ここで云う「企業経営」とは何か。また企業経営が「グローバル化」するとは一体何を指しているのか。そして最後に「グローバル企業」とは何か。この研究を進めるに当たっては、そうした点をまず明確にしておく必要があると考えるからだ。

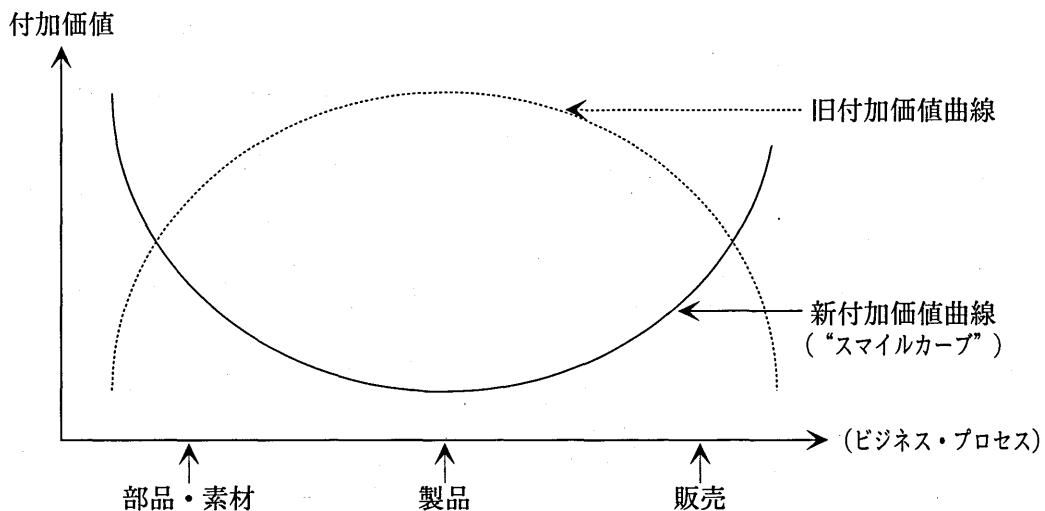
#### 1. 企業経営とビジネス・プロセス

企業経営を論じるに当たって最初に想起しておくべきは「ビジネス・プロセス (Business Process)」論である。ビジネス・プロセス抜きに企業経営はそもそも成り立たないからである。「ビジネス・プロセス」とは、例えば製造業の場合にそれを単純化して言えば、「部品・素材」、「製品」そして「販売」からなる一連のビジネスの流れに他ならない。尤も、それが付加価値プロセスに結びついているからこそ「企業経営」が成り立っているということが重要である。「ビジネス・プロセス」が「バリー・チェーン (Value Chain)」とも呼ばれる所以である。そこで、ビジネス・プロセスと付加価値との関係を図示しておくのと、以下の通りとなる。

要するに、企業はそれぞれのビジネス・プロセスにおいて付加価値を獲得することによってはじめて経営を成り立たせているのであるが、付加価値源泉としてのビジネス・プロセス論という観点に立てば、今日では、(イ)「製品」部門よりも「部品・素材」部門及び「販売」部門の方が相対的に重要度を増しつつあり (付加価値ラインのシフト)、(ロ)付加価値概念自体もまた価格・生産性・技術というような経済的要素だけではなく、非価格競争力さらには非商品性といった非経済的要素すなわち社会的・文化的・知的要素をも併せ持った経済・社会的概念へと変容しつつある (付加価値概念の変容) — ということを下図 (図表VI-1 「ビジネス・プロセスと付加価値との関係について」参照) は示しているのである。

図表VI-1 ビジネス・プロセスと付加価値との関係について

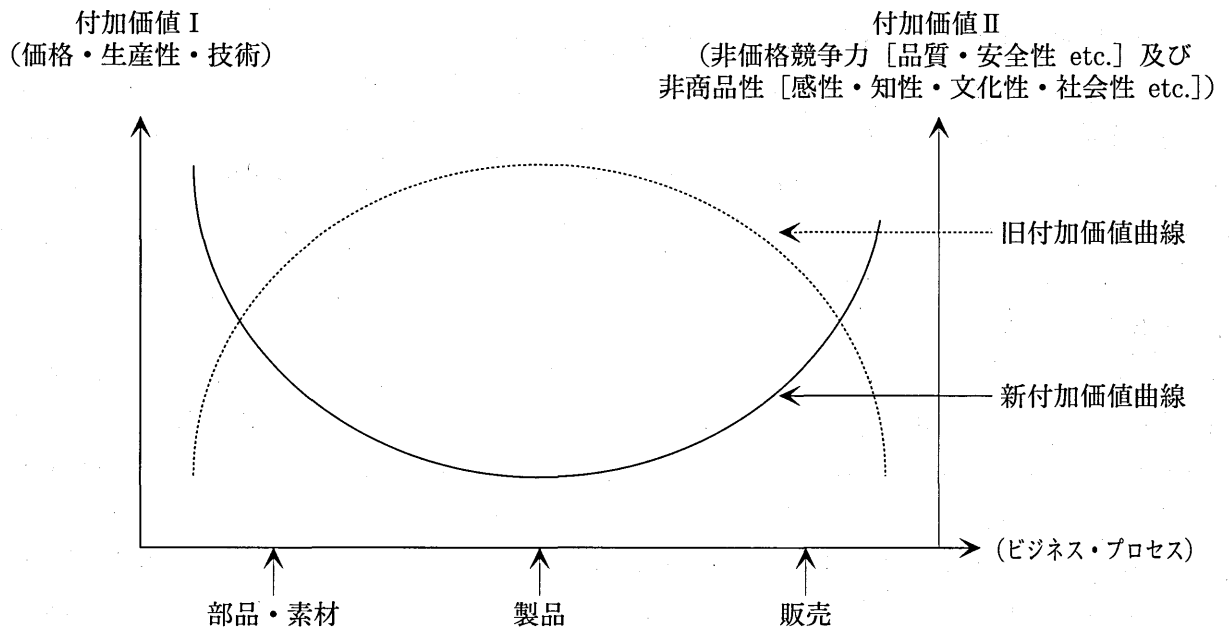
#### (1) 付加価値ラインの変化



(注) 本図のオリジナル・アイディアは、野中郁次郎「日本の製造業の課題」(日本経済新聞2001年1月19~26日)に拠っている。



## (2) 付加価値概念の変化

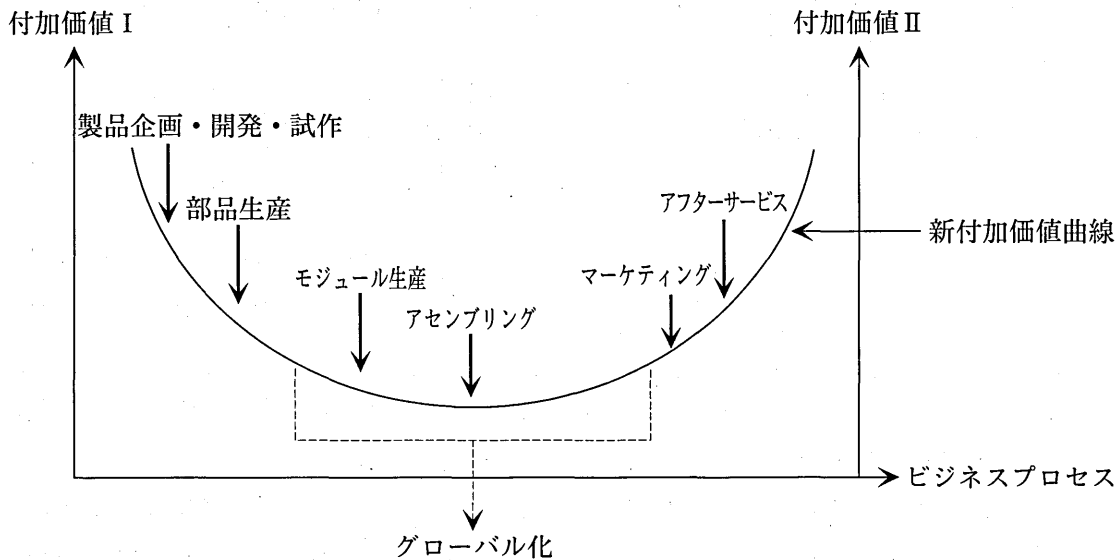


なお、上記の「付加価値ラインのシフト」および「付加価値概念の変容」という問題は、製造業の変容すなわち「新製造業」論とも密接に繋がっているということを指摘しておかなければならないであろう(注1)。

## 2. 企業経営のグローバル化

では、企業経営の「グローバル化」とは何か。それは実はビジネス・プロセスのグローバル化に他ならないのである。つまりそれは、ビジネス・プロセスの構成要素としては不可欠な部門ではあっても、コスト要因—コスト・アップ—などによって国内ではもはや付加価値源泉たり得ない部門を順次海外に移転・委譲していくということを意味しているのである。この点をやはり図示してみると以下の通りとなる（図表VI-2「付加価値曲線のボーダレス化」参照）。

図表VI-2 付加価値曲線のボーダレス化



(注) 本図のオリジナル・アイディアは、経済産業省『通商白書』(2003年版) p.38に拠っている。

(出所) Yasuhiko Ebina「The North East Asian Business Economic Zone and a design of JKC (Japan・Korea・China)-FTA」(Niigata University of Management『Journal of Niigata University of Management』[No.11<March 2005>]) p.73より。

尤も付加価値源泉としてのビジネス・プロセスのグローバル化は、「工程」とも深く係わっているということも見落としてはならないであろう。つまり、ビジネス・プロセスとしては部品として同じ製作部門に属しているにもかかわらず、それが「労働集約工程」さらには「資本集約工程」に位置づけられている場合にはグローバル化の対象とされ、「知識集約工程」として位置づけられている場合には、高付加価値部門として逆に国内に残されるケースも発生し得るのである（図表VI-3「製造業における『付加価値レベル別ビジネスプロセス』と『知識集約工程』との関係」参照）(注2)。

図表VI-3 製造業における「付加価値レベル別ビジネスプロセス」と「知識集約工程」との関係

工程間分業 付加価値別 ビジネスプロセス	労働集約工程	資本集約工程	知識集約工程
事業企画部門			国内（本社）
企 画			国内（本社）
研究開発			国内（本社）
デザイン			国内（本社）
試 作			国内（本社）
金型製作	海外（進出先）・国内	海外（進出先）・国内	国内
製 作 部 門			
調 達	海外（進出先）	海外（進出先）・国内	一部国内
部品生産	海外（進出先）	海外（進出先）・国内	国内
組 立	海外（進出先）	海外（進出先）・国内	一部国内
マーケティング部門			
販 売	海外（進出先）・国内	海外（進出先）・国内	戦略部門は国内（本社）
物 流	海外（進出先）・国内	海外（進出先）・国内	戦略部門は国内（本社）
金 融			海外・国内（本社）

(\*1) なお「知識集約工程」に関するオリジナル・コンセプトは、堺屋太一氏に拠っている（堺屋太一「世界、工程大分業の時代に」[日本経済新聞2005年5月25日]参照）。

(\*2) ここで用いられているビジネスプロセスの類型化については、Yasuhiko Ebina「A proposal of Asian Green Manufacturing Network - For the Formation of Asian Environmental & Economic Zone -」（新潟経営大学紀要 [第9号]）Chart 3 [p.31]を参照のこと。

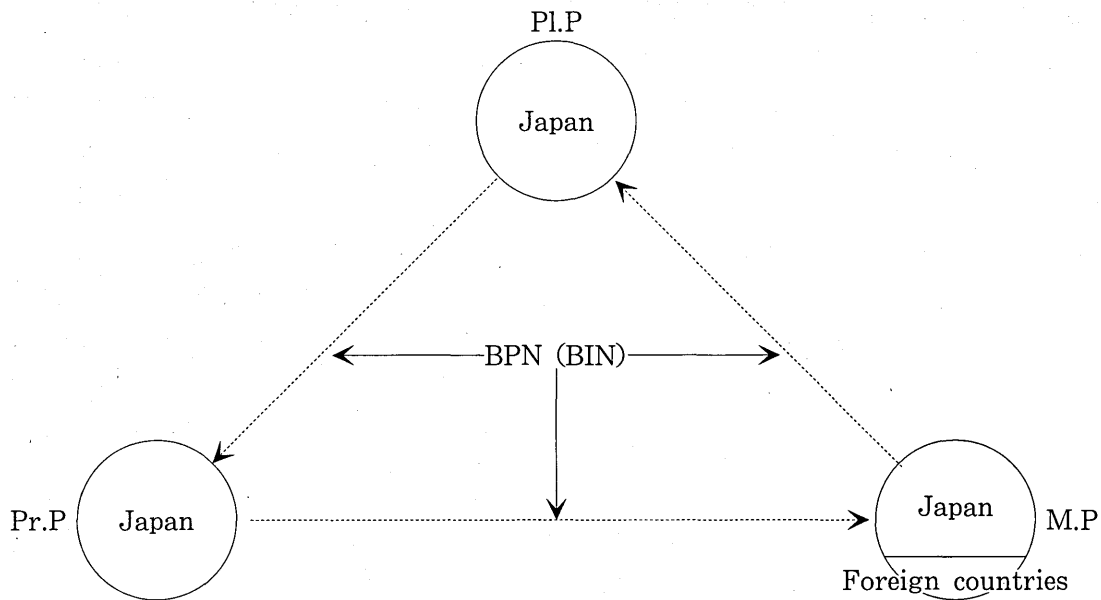
### 3. グローバル企業とは何か

では、「グローバル企業」とは一体どのような企業を指すのか。この点を最後に検討しておこう。上記の文脈からも明らかのように、要するにそれは、「ビジネス・プロセス・ネットワーク」が企業経営にどのように関わっているのか、ということに拠っているのである。

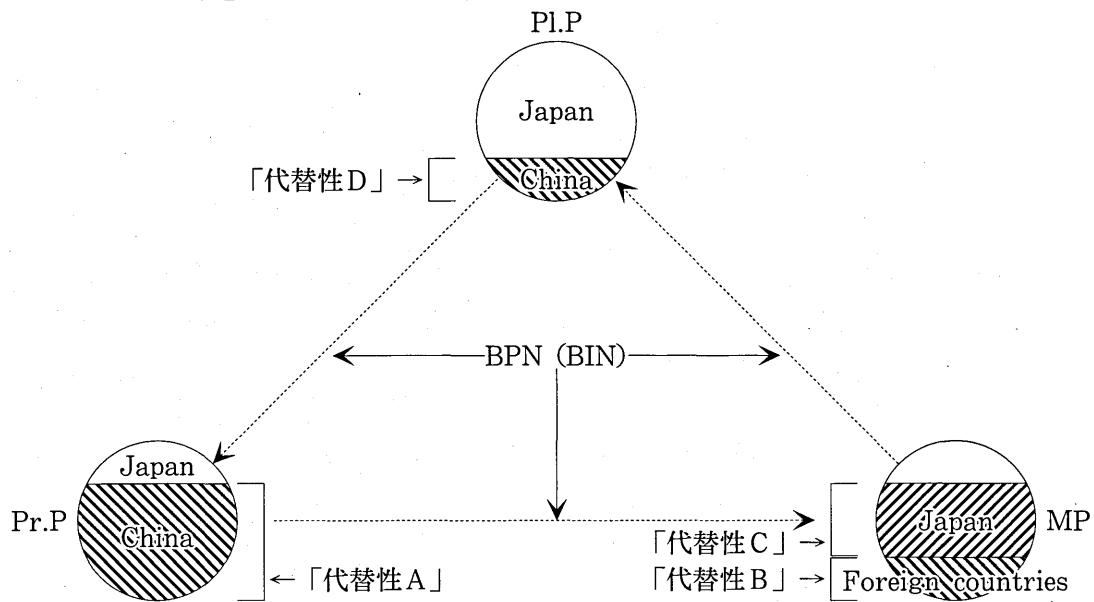
そこで、「ビジネス・プロセス・ネットワーク」が企業経営にどのように関わっているのかということをもまず考察しておかなければならない。この問題を解明するために描かれたのが下図（図表VI-4「ビジネス・プロセス・ネットワーク [BPN; Business Process Network] における二つの展開」参照）である。

図表VI-4 ビジネス・プロセス・ネットワーク (BPN; Business Process Network) における  
二つの展開

(1) 「非グローバル経営」におけるBPNの展開



(2) 「グローバル経営」におけるBPNの展開



(Note) Pl.P ; Planning Process  
Pr.P ; Production Process  
MP ; Marketing Process  
BPN ; Business Process Network  
BIN ; Business Information Network

まず、「非グローバル経営」の下ではそれはM.P部門における輸出を除けば基本的には国内で展開される(上図VI-4-[1]『非グローバル経営』におけるBPNの展開参照)。ところが「グローバル

経営」の下ではM.P部門のみならずPr.P部門もまたグローバルなネットワーキングに組み込まれてしまい、ついには国内に止まるのはPl.Pのみという事態すら発生するのである（上図VI-4-[2]『グローバル経営』におけるBPNの展開参照）。その結果、下図V-4-(2)からも明らかのように企業活動の「場」における代替性すなわち立地上の代替性—国内立地に対する海外立地の代替性—が発生し、まず生産の代替性（代替性A）から始まり、次いで内外市場に亘ってマーケティングの代替性（海外市場ケース；代替性B、国内市場ケース；代替性C）へと進むことになる。そして遂には消費者近接型R&Dの展開を通じて、国内部門としては最後の砦である「開発」における代替性（代替性D）すら発生するに至るのである。

そこで「グローバル経営」下では、国内産業基盤を維持するためには、Pl.P部門すなわち研究・開発、設計、試作などの「知識集約部門」に経営資源を集中投下するという経営戦略を採用することを余儀なくされるという訳だ。つまり、上述した「知識集約工程部門」への経営資源の特化を否応なく迫られるという次第だ。

要するに「グローバル企業」とは、上記の二つの経営の中で「グローバル経営」を選択した企業のことを指しているのだが、注意しなければならないのは、「グローバル経営」は選択ではなく必然であるという点だ。上記の文脈からも明らかのように、「ビジネス・プロセス・ネットワーク」のグローバル化が不可避であるとするならば、「グローバル経営」もまた必然たらざるを得ないからだ。（要するに、非グローバル企業も結局は国内市場でのグローバル企業との競争を回避することはできないということだ。）

（注1）「新製造業」論については、Yasuhiko Ebina「A proposal of Asian Green Manufacturing Network—For the Formation of Asian Environmental&Economic Zone—」（新潟経営大学紀要 [第9号]）p.28を参照のこと。

（注2）付加価値レベル別ビジネスプロセスと工程間分業とのマトリックス論は、新国際分業論にも繋がっている。すなわち、付加価値レベル別分業と工程間分業はオーバーラップしており、その結果、新たに「重層的国際分業」—それは、従来の比較生産費論に基づいた国際分業論すなわち「比較生産費分業」に対して、新たに「知識集約度」に依拠した国際分業論という意味で「知識集約分業」と呼ばれるべきであろう—が形成されるからだ。なお、「知識集約分業」については、東芝ホームテクノ株式会社が行っている国際分業が興味深い事例を提供してくれている（蛸名 保彦『「重層的経済圏」下の東・北東アジア地域連携—北太平洋経済圏と北太平洋物流ネットワーク構想を中心にして—』（新潟経営大学・地域活性化研究所）[2007年6月] p.71~72参照）。（なお、ここで云う「知識集約分業」論は、本稿で云うところの「新製造業」論とも密接に関わっているということは、云うまでもないであろう。）

## 〔Ⅱ〕経営資源の世界最適配置とは何か〔補論2〕（注1）

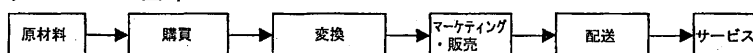
上記で明らかにした「企業経営のグローバル化」モデルは実は経営資源の世界最適配置論として展開されているということを次に指摘しておこう。

### 1. ビジネス・プロセスの複層性

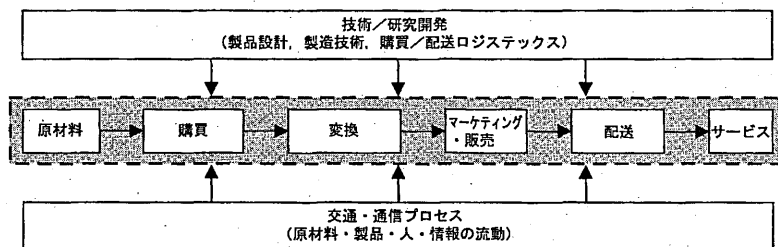
まず、ビジネス・プロセスが技術及び制度・システムによって支えられている結果、複層性を帯びているということに注目しておかなければならない（図表VI-5「ビジネス・プロセスの複層性」参照）。生産連鎖としてのビジネス・プロセスは図表VI-5-（1）の通りであるが（注2）、それは技術・研究開発及び交通・通信技術の変化・発展如何に大きく依存しているという意味で重層的な性格を帯びているのである（図表VI-5-〔2〕参照）。そしてそれはさらに金融システム及び社会的ルールと無関係な存在ではあり得ない以上、その重層性はさらに複層的性格を強めることになる（図表VI-5-〔3〕参照）。

図表VI-5 ビジネス・プロセスの複層性

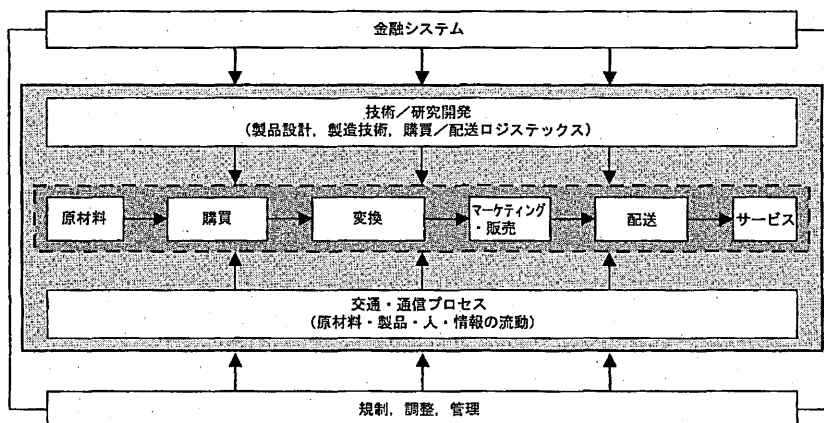
#### （1）ビジネス・プロセスの基本パターン



#### （2）ビジネス・プロセスと技術革新



#### （3）ビジネス・プロセスの制度・ルール



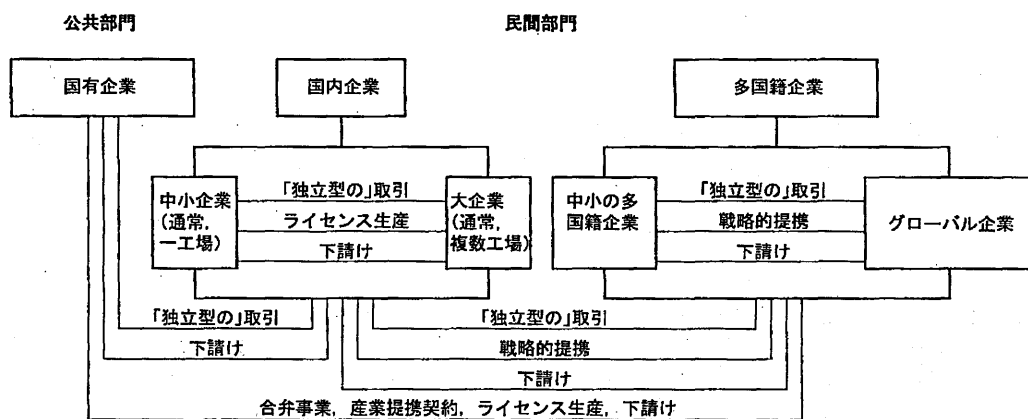
（注）労働力投入は各要素に含まれているので、図には示されていない。

（出所）P. ディッケン『グローバル・シフトー変容する世界経済地図ー』（上）（2004年10月刊）p.9より。

ビジネス・プロセスの展開がこうした複層性を帯びている以上、企業経営のグローバル化もそうした性格と無縁ではあり得ない筈だ。従って、グローバル市場に登場してくる企業は多種多様でありかつそこで展開される相互の取引関係もまた複雑な様相を呈することになる（図表VI-6参照）。

しかしながら、そうした多種多様なグローバル企業による複雑な取引関係の中でも、多国籍企業（トランス・ナショナル [Trans-national] 企業）の台頭が著しく、彼らは今日ではグローバル市場において中心的な役割を果たすに至っている。その結果今や、企業の内外に亘る「相互連関ネットワーク」自体をグローバル市場におけるメイン・アクターとして捉え、それを以て「多国籍企業」だとする定義すら登場してきているのである（注3）。

図表VI-6 複層的ビジネス・プロセスの下での取引関係



(出所) P. ディッケン『グローバル・シフト—変容する世界経済地図—』(上) (2004年10月刊) p.11より。

## 2. 多国籍企業による経営資源の最適配置

かくしてわれわれは、経営資源の世界最適配置なるものもまた多国籍企業を巡る相互連関ネットワークが生み出した経営資源配置論に他ならないのではないのかという想定に容易に辿り着くことができる。ここではこの点を確認してみることにしよう。以下は、P.ディッケン教授の相互連関ネットワーク論に拠る論点整理である。教授は問題を企業内の相互連関ネットワーク論と企業外的相互連関ネットワーク論に分けて整理するところから始めている。

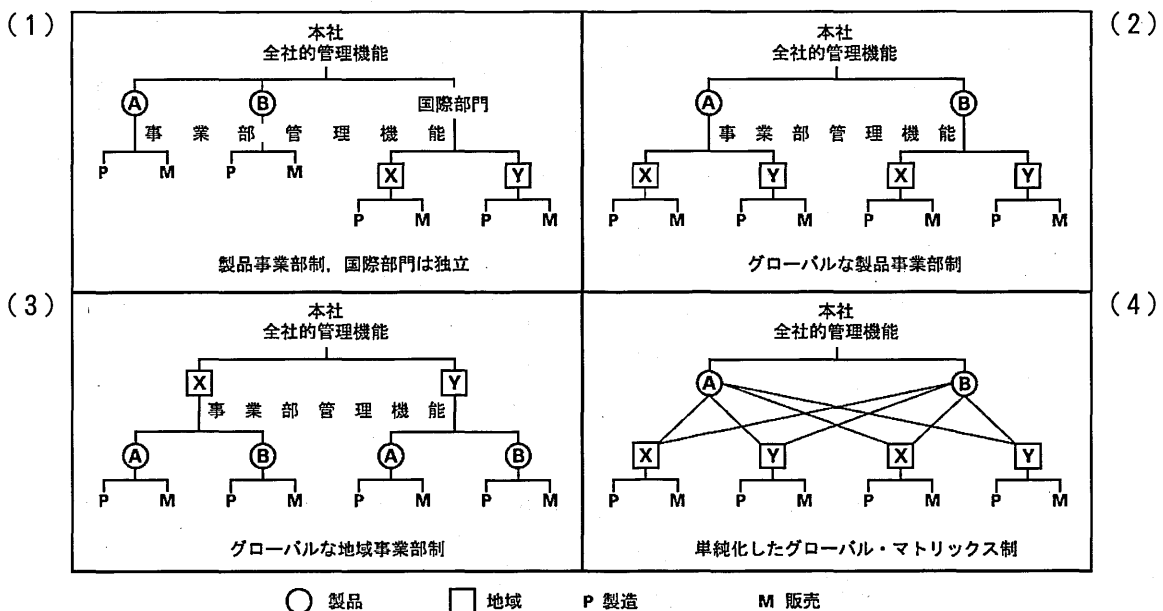
### (1) 内的相互連関ネットワークによる最適配置

そこでまず前者から観ておこう。この場合も二つの論点に整理しておかなければならない。組織構造論と経営戦略論である。第一の論点すなわちグローバル市場を巡る問題の複雑性に対しては、組織構造の多様性によって対処すべきだとする考え方である。その場合に多国籍企業を悩ませているストレスは、製品別システムと地域別システムとの間に横たわる対立である。この問題の解決を軸に次の四つの組織構造が浮かび上がってきた（図表VI-7「多国籍企業の組織構造」参照）。一つは既存の事業部制に単純に国際部を付け加えたものである（図表VI-7- [1] 参照）。しかしながらこの場合は短期的な問題解決法でしか過ぎない。二つには、国際部の代わりに、製品別事業形態を世界全体に適用せんとする

場合であり、グローバルにかつ製品ベースで問題解決に当たらんとするものである（図表VI-7-[2]参照）。三つには、地域別事業形態を世界全体に適用せんとする場合でありグローバルかつ地域ベースで対応しようというものである（図表VI-7-[3]参照）。だが、二つ目、三つ目ともに製品別ないし地域別システム間の対立の根本的な解決には結びつかない。そこで多くの多国籍企業とくに巨大多国籍企業は、今日ではより洗練された「グローバル・グリッド」または「グローバル・マトリックス」構造を選択して問題の解決に臨んでいるのである（図表VI-7-[4]参照）。

さて多国籍企業組織を悩ませているもう一つのストレスは、グローバル統合とローカル対応の双方からくる相矛盾した圧力に如何に対処すべきなのかという問題である（図表VI-8「グローバル対応-ローカル対応の枠組み」参照）。この問題を巡っても四つの組織方法が登場してきた（図表VI-9「多国籍企業の生産拠点の地域的組織化のための方法」参照）。一つはグローバル集中型生産方式であり、最も古典的でありかつ最も単純な方法である（図表VI-9-[1]参照）。二つには、進出先市場型生産方式が挙げられるが、云うまでもなくそれは一つ目の方式に対するアンチテーゼとして登場してきたものであり、その意味で今日では既に旧方式に属している（図表VI-9-[2]参照）。三つには、世界市場・地域市場向けの製品別専門化方式であり、前二者とは全く異なりグローバル市場もしくはEU、N AFTAなどの大規模地域市場への製品供給のための付加価値別・工程間別分業戦略（注4）に基づく製品供給方式である（図表VI-9-[3]参照）。四つには、三つ目の方式をさらに発展させ生産基地→製品供給基地→国際分業・物流基地→「輸出プラットフォーム」化させるという構想である（図表VI-9-[4]参照）。多国籍企業の多くが今日この三つ目から四つ目の方式へと向かい始めているが、こうした「輸出プラットフォーム方式」への移行は、多国籍企業の組織構造が上述したように「グローバル・グリッド」ないし「グローバル・マトリックス」化しつつあるということと決して無関係ではないということも云うまでもないであろう。

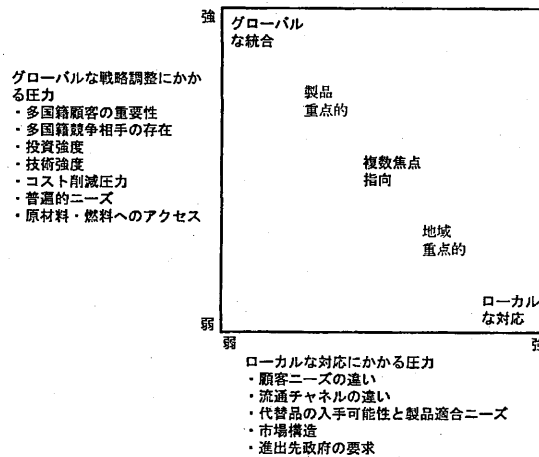
図表VI-7 多国籍企業の組織構造



(出所) P. ディッケン『グローバル・シフト-変容する世界経済地図-』(上) (2004年10月刊) p.259より。



図表VI-8 グローバル統合とローカル対応との緊張関係

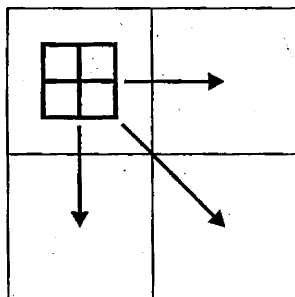


(備考) Prahalad and Doz (1987、図2.2とpp.18-21) の資料に基づく。

(出所) P. ディッケン『グローバル・シフト-変容する世界経済地図-』(上) (2004年10月刊) p.265より。

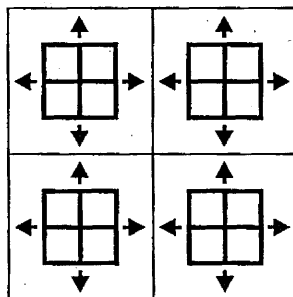
図表VI-9 多国籍企業の生産拠点の地域的組織方法

(1) グローバル集中型生産



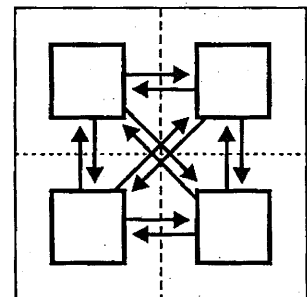
生産はすべて一地点で行われる。製品は世界市場へ輸出される。

(2) 進出先市場型生産



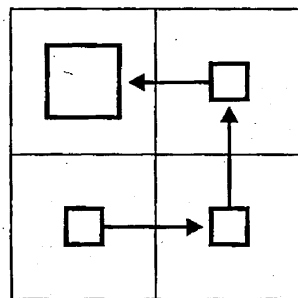
各生産拠点は製品を一揃え製造し、それが立地する国内市場に供給する。国境を越えた販売は行われな。各工場規模は、国内市場規模に規定される。

(3) 世界市場ないし地域市場に即した製品別専門化

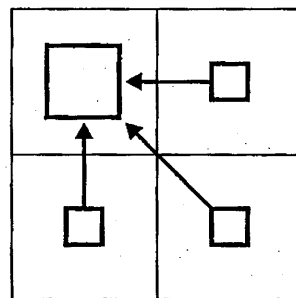


各生産拠点は単一の製品を製造し、それが、数カ国からなる地域市場全体で販売される。巨大な地域市場のおかげで規模の経済性が生じるため、各工場規模はかなり大きくなる。

(4) 国境を越えた垂直的統合



各生産拠点は生産ラインの一部工程を実行する。各拠点は国境を越えて「鎖状」につながるため、ある工場の産出物は次の工場の投入物となる。



各生産拠点は生産工程中の一部工程を実行する。産出物は別の国にある最終組立工場に出荷される。

(出所) P. ディッケン『グローバル・シフト-変容する世界経済地図-』(上) (2004年10月刊) p.276より。

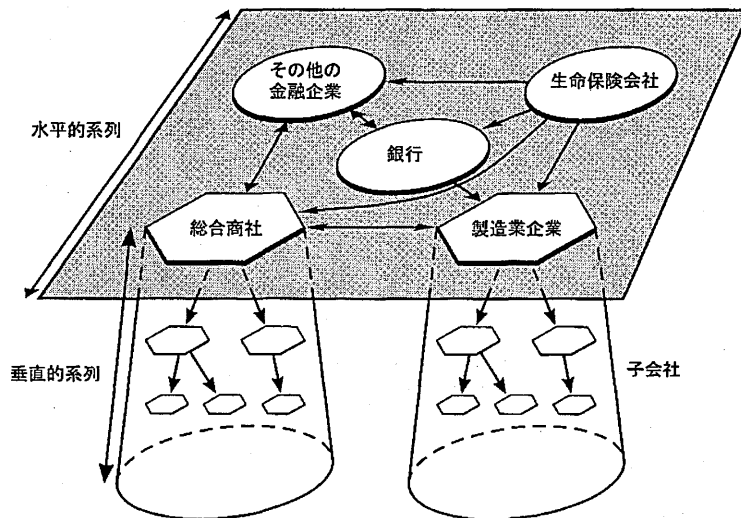
(2) 外的相互連関ネットワークによる最適配置

外的相互連関もまた二種類のネットワークから成っている。一つは水平的なネットワークであり、いまひとつは垂直的なネットワークである。そして前者と後者はさらに輻輳したネットワークを形成している。P.ディッケン教授はこの三つのケースの典型として日本の場合の系列取引及び関係を挙げているが、それによれば以下の通りとなる。まず水平的系列は、各種産業を跨って横断的に形成された集団であり、その中核をなすのは銀行と商社であるとされる（図表VI-10参照）。

後者の垂直的系列とは、特定の産業とくに製造業において形成されている巨大な親企業と子会社ないし下請け企業との関係である（図表VI-10参照）。

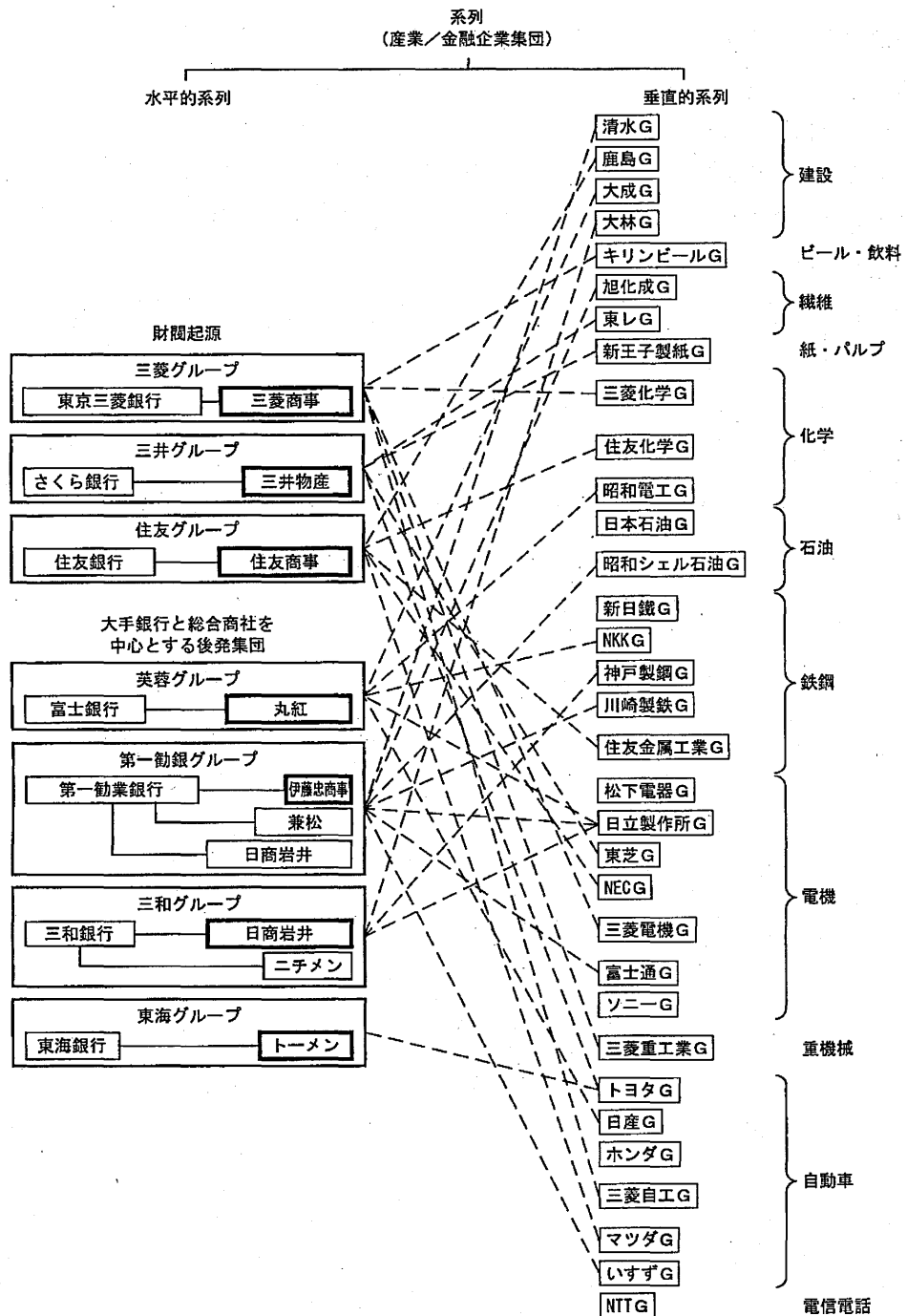
問題は前者の水平的・垂直的関係が重複し輻輳していることである。例えば東芝は、自らが親会社として部品メーカーを含む多くの関連企業群を階層的に抱えながら、同時に水平的なレベルでは三井グループの有力な構成員の一人となっているという具合である（図表VI-11参照）。

図表VI-10 日本企業系列の基本的構造



(出所) P.ディッケン『グローバル・シフト—変容する世界経済地図—』(上) (2004年10月刊) p.288より。

図表VI-11 日本企業における水平的・垂直的系列間の相互関係



(注) G : Group

(備考) Dodwell Marketing Consultants (1992) の資料に基づく。

(註釈) 2001年4月、さくら銀行と住友銀行は合併し三井住友銀行となった。2000年9月、富士銀行と第一勧業銀行は、みずほフィナンシャル・グループとして一体化した。2001年4月、三和銀行と東海銀行はUFJグループとして一体化した。2004年4月、日商岩井とニチメンは合併し、双日となった。

(出所) P. ディッケン『グローバル・シフト—変容する世界経済地図—』(上) (2004年10月刊) p.289より。

(3) 新たなストレス—カスタマー（発注企業）対サプライヤー（納入企業）間ネットワークのグローバル化に伴う諸問題—

さて、上記の「外的相互連関ネットワーク」における最適配置問題は第三のストレスを伏在させている。それは、カスタマー・サプライヤー間取引における位相変化すなわち垂直的な取引関係の不安定化である。垂直的取引関係不安定化の基本的な要因はやはりグローバリゼーションである。

上記の垂直的系列の典型としての「親企業と子会社ないし下請け企業との関係」とは、云うまでもなくアSEMBラーであるカスタマー対パーツ・サプライヤー関係を基盤にしている。逆に云えば、アSEMBラー対パーツ・サプライヤー関係を「親企業と子会社ないし下請け企業との関係」たらしめていたのには、それなりの根拠が存在していたということである。すなわちその根拠とは、「下請け関係にかかわる主な構成要素」（図表VI-12参照）の中に求めることができるという訳である。

しかしながら、下請け関係へのグローバリゼーションの浸透（図表VI-13参照）は、アSEMBラーとパーツ・サプライヤーとの関係における「イコール・パートナー化」を推し進めることによって、相対的に後者すなわちパーツ・サプライヤーの地位を押し上げるという結果に結びついているということは否めないのである（注5）。いわゆる「モジュール化」がそうした水平化の技術的な根拠となって上述の「下請け関係にかかわる主な構成要素」をスポイルし始めているのである。その結果、アSEMBラー企業の「全体調整企業」化（つまり「コーディネーター化」）とパーツ・サプライヤーの独立企業化が進展し、新たに「ダイナミックで柔軟な企業間ネットワーク」が形成され始めているのである（図表VI-14参照）。

しかしながらこのことは、それが多国籍企業間相互連関ネットワークの不安定化に繋がるとすれば、多国籍企業にとっては新たなストレスの発症を意味しかねないのである。

図表VI-12 下請関係に係わる要因

生産の技術的側面	
●工程下請け	} 製造下請け
●部品下請け	
●完成品下請け	商業的下請け
親企業の性質	
●製造メーカー（製造下請けと商業的下請けの両方）	
●小売・卸売企業（商業的下請け）	
下請けのタイプ（親企業の発注理由）	
●専門的下請け	
●費用節約的下請け	
●補充的または断続的下請け	
親企業と下請け企業の関係のタイプ	
●請け負い期間は、長期・短期・単発のどれかとなる。	
●親企業が原材料・部品の一部または全部を提供する。	
●親企業が詳細なデザインまたは仕様を提供する。	
●親企業が財務、すなわち資金貸し付けを提供する。	
●親企業が機械及び設備を提供する。	
●親企業が技術的・一般的な援助と助言を提供する。	
●親企業が販売関係の手配すべてに常に責任を持つ。	
地理的スケール	
●国境内、すなわち国内下請け	
●国境越え、すなわち国際下請け	

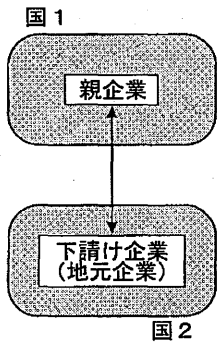
（備考）Sharpston（1995）、Germidis（1980）の資料に基づく。

（註釈）2001年4月、さくら銀行と住友銀行は合併し三井住友銀行となった。2000年9月、富士銀行と第一勧業銀行は、みずほフィナンシャル・グループとして一体化した。2001年4月、三和銀行と東海銀行はU F Jグループとして一体化した。2004年4月、日商岩井とニチメンは合併し、双日となった。

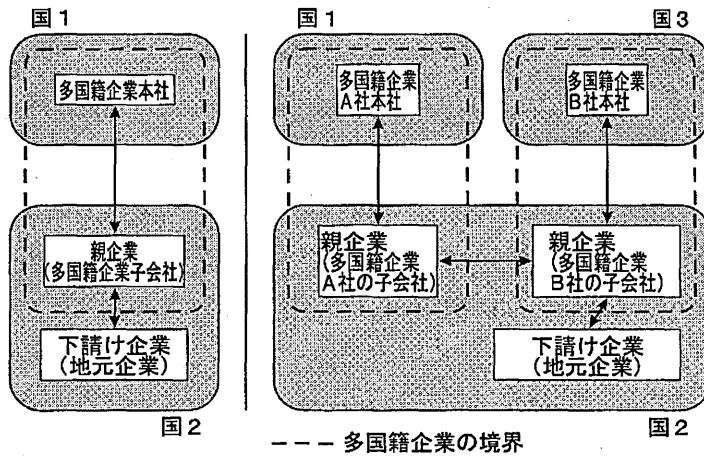
（出所）P. ディッケン『グローバル・シフト—変容する世界経済地図—』（上）（2004年10月刊）p.296より。

図表VI-13 下請け取引へのグローバル化の浸透

(1) 直接的な国際下請け



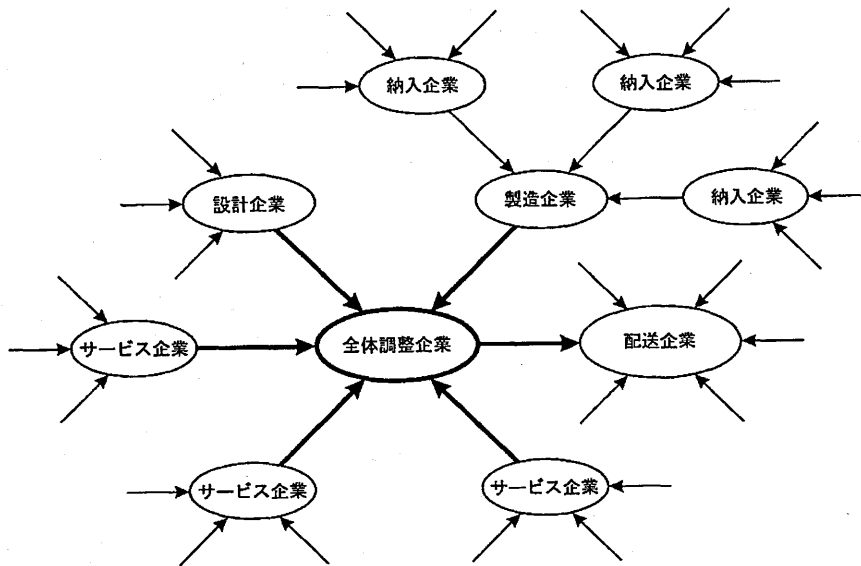
(2) 間接的な国際下請け



(備考) Michalet (1980、pp.51-52) に基づく。

(出所) P.ディッケン『グローバル・シフト—変容する世界経済地図—』(上) (2004年10月刊) p.299より。

図表VI-14 下請け取引へのグローバル化の浸透



(備考) Miles and Snow (1986、図1) に部分的に基づく。

(出所) P.ディッケン『グローバル・シフト—変容する世界経済地図—』(上) (2004年10月刊) p.301より。

(4) ストレス解消の途—「相互連関ネットワーク」水平化に果たすクラスターの新たな役割—

では、新たなストレスすなわち第三のストレスは果たして解消されるのだろうか。されるとすればどのような方途に拠るのか。

まず、多国籍企業の相互連関ネットワーク—それは企業内外に亘るネットワークであるが—は、そもそも「クラスター」(注6)とどのような関係にあるのか、ということから検討しておかなければならないであろう。この点については、両者の関係を対立的に捉える見方と収斂可能とする見方とがある。ここでは後者の見方を採ることとする。既に述べたように、本稿では、グローバリゼーションとローカリゼーションはある意味では対立関係・緊張関係にあるという見解を採っている。しかしながら両者の関係を収斂不能というように観る必要はないと考える。少なくとも政策論の立場に立てば、両者の収斂化を目標とすること自体は決して間違いではないと考えるべきであろう。

そこで収斂可能とする見解として、やはりP.ディッケン教授の見解は重要である。その基本的な考え方の枠組みは、グローバル化する経済の中で垂直的な生産連鎖と水平的次元が相互結合するのは「領域システム」すなわち地域空間だとするものである(図表VI-15参照)。

そのように考えてくると、クラスターにとっての課題は、既に述べたように極めて複雑化し今後さらさらには輻輳性を強める可能性を色濃くしている多国籍企業の相互連関ネットワークが抱える諸問題(図表VI-16参照)を「地域空間」として如何にして解決し収斂させていくのか—ということになるであろう。その際重要なことは、前述した「モジュール化」を契機とする脱系列・水平的「相互連関ネットワーク」をアSEMBラー対パーツ・サプライヤー関係の中に埋め込むべく、上述した「ダイナミックで柔軟な企業間ネットワーク」を「地域空間」の中にどのようにして生みだし育てていくのかという点であろう。

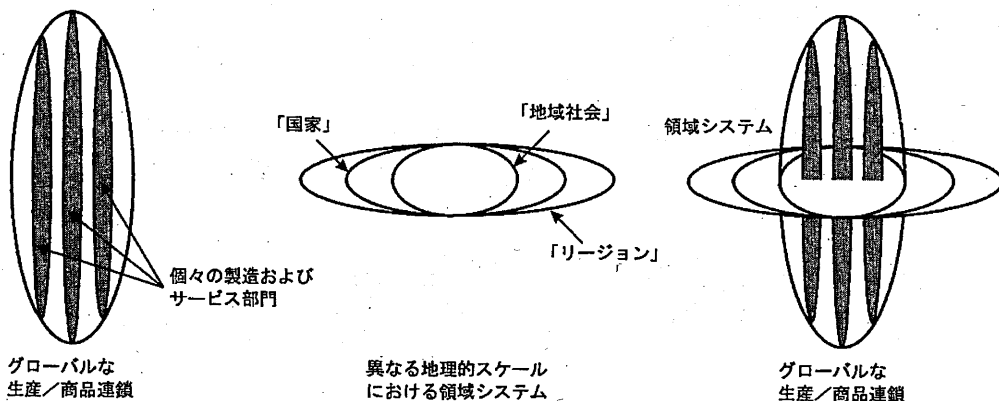
このように、アSEMBラー対パーツ・サプライヤー関係の「パートナーシップ」化—要するに「相互連関ネットワーク」の水平化—を如何にして問題の解決に結びつけてゆくことができるかが、クラスターにとって今後重要な試金石の一つとなることは間違いないと云えよう。

図表VI-15 垂直的空間と水平的空間の統合空間としてのグローバルシステム

(1) 「垂直的」次元

(2) 「水平的」次元

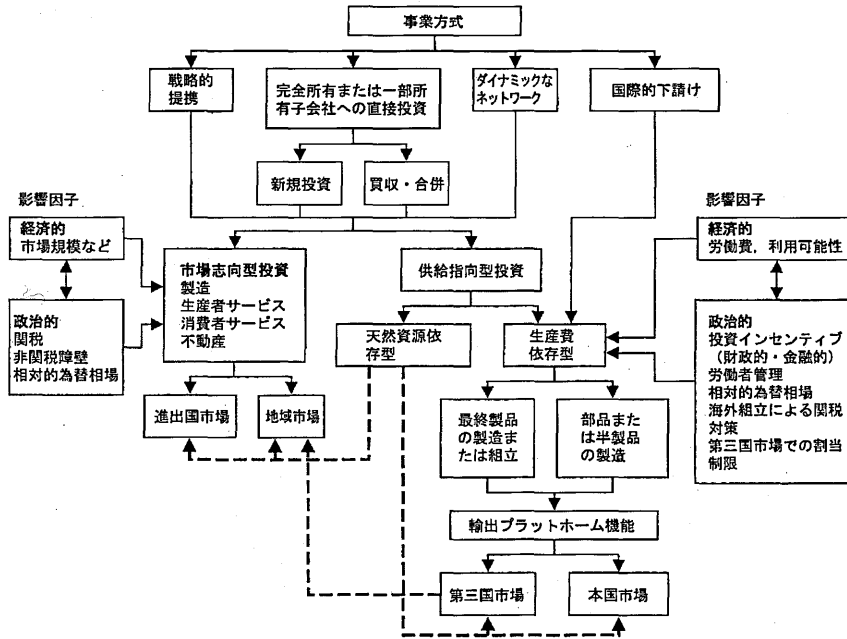
(3) 「グローバル」システム



(備考) Humbert (1994、図4) に一部基づく。

(出所) P.ディッケン『グローバル・シフト—変容する世界経済地図—』(上)(2004年10月刊) p.18より。

図表VI-16 多国籍企業の事業方式が抱える問題の複雑性



(出所) P.ディッケン『グローバル・シフトー変容する世界経済地図ー』(上) (2004年10月刊) p.305より。

(注1) 本稿(補論[II])は、P.ディッケン『グローバル・シフトー変容する世界経済地図ー』(古今書院刊)において展開されている多国籍企業論に拠っている。

(注2) P.ディッケン教授は、ビジネス・プロセスの中でも財やサービスの生産過程すなわち「生産連鎖」にとくに注目している(P.ディッケン『グローバル・シフトー変容する世界経済地図ー』[2004年10月、古今書院刊] p.9参照)。

(注3) P.ディッケン『グローバル・シフトー変容する世界経済地図ー』[2004年10月、古今書院刊] p.257~311参照。

(注4) 「付加価値レベル別・工程間別国際分業」に関しては、図表VI-3を参照されたい。前述したように(第VI章[注2]参照)、今日の国際分業においては、産業間・企業間分業ーそれは製品・サービス間分業からなるーとともに、産業内・企業内分業ーそれは付加価値レベル別ビジネスプロセス間分業と工程間分業とのマトリックスからなるーとが併存しており、しかも後者の比重が次第に高まっているのである。なおその具体例としては、蛭名 保彦「中越金属加工業における『ボーダレス経営』の課題ーアジア金属加工業共生の途ー」(新潟経営大学・共同研究プロジェクト『アジア企業進出を巡る問題点と課題ー新潟県中越集積企業の「ボーダレス経営」研究ー』[2003年11月刊]) p.71~73及び蛭名 保彦『「重層的経済圏」下の東・北東アジア地域連携研究ー北太平洋経済圏と北太平洋物流ネットワーク構想を中心にしてー』(新潟経営大学・地域活性化研究所、2007年6月刊) p.71~72を参照されたい。

(注5) P.ディッケン『グローバル・シフトー変容する世界経済地図ー』[2004年10月、古今書院刊] p.298~300参照。



(注6)「クラスター」には地理的クラスターのみならず、産業的クラスターもある。しかしながらここでは、とくに断らない限り専ら前者すなわち「地理的クラスター」を指すことにする。

5

## VII. 付 属 資 料

## VII. 付属資料

### 1. 新潟県の新「融合・統合型機械産業」(自動車・電気電子産業・航空機産業の融合・一体化) に向けての地域ネットワーク主導環境・新エネルギー技術連関形成の可能性

メーカー・ユーザーの 技術・製品 ・市場 部品・材料 (カテゴリー別)	自動車メーカー						
	部品メーカー		アSEMBラー		ユーザー		製品
	環境技術	安全技術	環境技術	安全技術	国内	海外	(カテゴリー)
(A) 「エンジンルーム」							
A-1 エンジンバルブ							
A-2 スタータ							
A-3 オルタネータ							
A-4 降圧DC-DC コンバータ							
A-5 ラジエータファン							
A-6 電子制御式燃料 噴射装置 (ECU)	大野精工 (A3)				大野精工 (*3)		
A-7 インジェクタ							
A-8 燃料ポンプ							
A-9 電子制御スロッ トルボディ							
A-10 ピストンリング	リケン (A5)				リケン (*5)	リケン (*5)	
(B) 「外装」							
B-1 ボディー	ツバメックス (B1)						
B-2 バンパー							
B-3 自動車用ガラス							
B-4 アウトサイドミラー							
B-5 ヘッドランプ							
B-6 LEDリアランプ	スタンレー (B4)				(*4?)		
B-7 AFS							
B-8 クリアランスソナー							
B-9 車載カメラ							
(C) 「足回り」							
C-1 CVT							
C-2 電動パワーステ アリング							
C-3 ESC							
C-4 タイヤ空気圧警 報システム							
C-5 電子制御サスペ ンションシステム							

(D) 「給排気」					
D-1 インテークマニホールド					
D-2 エキゾーストマニホールド					
D-3 マフラー					
D-4 EGRバルブ	(ミクミ)	(D2)		(ミクミ)	
D-5 過給気システム				(*2)	
D-6 触媒					
(E) 「室内」					
E-1 カーナビゲーション (据置型)					
E-2 ポータブルナビ (PND)					
E-3 コンビネーション スイッチ					
E-4 シートシステム					
E-5 エアバッグ					
E-6 エアコン					
E-7 車載LAN					
E-8 インストルメント パネル					
E-9 計器	NS (E6)			NS (*6)	NS (*6)
(F) 「情報通信」					
F-1 盗難防止装置					
F-2 ワイヤレスキー					
F-3 ワイヤハーネス					
F-4 X-バイワイヤ					
F-5 車載用白色LED					
F-6 駐車アシストシステム					
F-7 車間距離感知システム					
F-8 ドライブレコーダー					
(G) 「試作・金型」					
G-1 試作					
G-2 プレス用金型	共和工業 (G7)			共和工業 (*7)	
				共和工業 (*7)	
	ツバメックス (G8)			ツバメックス (*8)	
G-3 プラスチック用 金型	共和工業 (G7)				

(H)「材料」					
H-1 鉄鋼	渡辺製作所 (H9)			渡辺製作所(*9)	
H-2 アルミニウム合金				渡辺製作所(*9)	
H-3 マグネシウム合金	ツバメックス (IH10)				
H-4 プラスチック	共和工業 (H11)				
H-5 ゴム	旭カーボン (H12)				
(I)次世代自動車部品	ツバメックス (I-1・10)			(日産)(*1)	
	大野精工 (I-3)				
	共和工業 (I-11)				
	(ミクミ) (I-2)				
	リッセル (I-13)			三菱EV (*13)	
	柏崎商工会議所 (I-14)				
	大野精工 (I-15)				
	サイカワ (I-16)			三菱EV (*16)	
	東芝柏崎工場 (I-17)				

(注) 次世代自動車部品は、以下の「次世代自動車構成材料」からなる。

- I-1 水素タンク (高圧/液体)
- I-2 モータ (燃料電池車用/ハイブリッド車用) ; 大野精工 (I-15)
- I-3 インバータ
- I-4 キャパシタ
- I-5 自動車用次世代二次電池; リッセル (I-13)
- I-6 その他

( ) 内は県外企業

- (B1) 「ツバメックス」社は、マグネシウム製ボンネットとエンジンカバーを開発したとされる (新潟日報2008年5月12日参照)。
- (DI-2) 燃料噴射装置など環境関連エンジン部品の生産を手がける「ミクミ」は中国・上海市の工場にVT (可変バルブタイミング機構) の生産設備を設け、量産を始めたとされる (日本経済新聞2008年1月19日参照)。
- (A3) 「大野精工」社は「電子制御燃料噴射装置部品」及び「ハイブリッド部品」(リダクションギヤ等) を製造しているとされる (同社httpより)。
- (B4) 「スタンレー」新潟製作所はブレーキランプやウインカーなど自動車電装部品を製造しているとされる (日本経済新聞2008年2月7日参照)。
- (A5) 「リケン (理研)」社はピストンリンクの他、樹脂リンク、マグネットチャックなども製造している (同社httpより)。
- (E6) 「NS (日本精機)」社は計器類の製造からさらに電子部品の製造に迄製造範囲を広げている (同社httpより)。
- (G7) 「共和工業」社は、プレス用金型を用いて、自動車部品としてはバンパー、インパネなどを製

- 作しており、プラスチック用金型はマグネシウム射出成形用に用いているとされる（同社httpより）。
- (G8) 「ツバメックス」社は、自動車部品としてはプログレ型自動車部品、フロントドア、ビラー、ブラケットフロア、穴あけ専用機、フェンダーリッドなどの製作にプレス用金型を用いているとされる（同社httpより）。
- (H9) 「渡辺製作所」は、自動車部品などの熱処理技術に秀でていとされる（新潟日報2008年2月23日参照）。
- (HI-10) 「ツバメックス」は、プレス加工法（温間成形加工法）によりマグネシウム合金の加工技術を確立しているとされる（同社httpより）。さらに同社は、産学官連携により、マグネシウム合金技術を結集して、超軽量電動カート車を開発したとされる（新潟日報2009年11月27日より）。
- (HI-11) 「共和工業」社は、射出成型法（チクソモールド射出成形機）によるマグネシウム合金加工技術を確立しているとされる（同社httpより）。
- (HI12) 「旭カーボン」は、特殊なゴムやプラスチックの原料となる「カーボンブラック（CB）」を製造しており、タイヤや自動車部品向けゴムなどの用途でCB需要が拡大しているとされる（日本経済新聞2008年2月27日参照）。
- (I-13) 「リッセル」は上越市にある。同社は三菱自動車のEV（電気自動車）に搭載される予定のリチウムイオン電池の基本仕様を開発したとされる（新潟日報2009年3月21日参照）。
- (I-14) 柏崎商工会議所は、電気自動車関連分野への進出を支援するために、「電気自動車研究会」（仮称）を設置し、関連企業への参加を呼びかけており（新潟日報2009年5月22日参照）、既に49社が参加したと伝えられている（日本経済新聞2009年7月18日より）。なお、柏崎刈羽地域は、経済産業省から2009年春に「EV（電気自動車）・PHV（プラグインハイブリッド車）タウン」として、普及に向けた実証実験を行うモデル地域に選定されている（新潟日報2009年5月22日参照）。
- (I-15) 大野精工は燃料電池車用（／ハイブリッド車用）電池の開発に取り組んでいるとされる（同社httpより）。
- (I-16) サイカワ（新潟県柏崎市）は、電池切れした車両を救出するために、電気自動車（EV）に搭載できる小型の急速充電電装置の開発に取り組むとされている（日本経済新聞2009年8月28日より）。
- (I-17) 東芝は、2011年春より操業すべく柏崎市に新型のリチウムイオン電池の量産工場を建設すると発表した（日本経済新聞2009年10月29日より）。
- (\*1) 「日産」はステアリング部にマグネシウム合金に使うことになったとされる（日本経済新聞2008年1月1日参照）。
- (\*2) 「ミクミ」の海外市場は（a2）を参照のこと。
- (\*3) 「大野精工」の国内市場はトヨタ等日本のアSEMBラーである。
- (\*4) 「スタンレー」のユーザーについては不明。
- (\*5) 「リケン」のユーザーについては、国内はアSEMBラーの殆どを網羅しているが、海外についてもフォード、BMW、VWなどと取引関係を持っているとされる（Respese [2007年7月21日] URL2/3

より)。

- (\*6) 「NS」の国内ユーザーはホンダ、マツダ、富士重工等であり、海外ユーザーはBMW、ダイムラー、クライスラー、などである(同社httpより)。
- (\*7) 「共和工業」の国内ユーザーは、トヨタ自動車、本田技研、日産自動車、富士重工業、三菱自動車、スズキ、いすゞ自動車、マツダ、アイシン精機などであり、海外ユーザーはGM、第一汽車などである(同社httpより)。
- (\*8) 「ツバメックス」の金型に対するユーザーは主として国内メーカーだとされる(同社httpより)。
- (\*9) 「渡辺製作所」のユーザーとしては、国内自動車メーカーだけではなく、海外のメーカーをも獲得するために、タイへ進出したとされる(新潟日報2008年2月23日参照)。
- (\*13) 「リッセル」のユーザーは、三菱自動車のEVである。
- (\*16) 「サイカワ」のユーザーもまた三菱自動車のEVである。

メーカー・ユーザーの 技術・製品 ・市場 部品・素材	電気・電子メーカー等						
	部品メーカー		アSEMBラー		ユーザー		備考 (物流ルート)
	環境技術	安全技術	環境技術	安全技術	国内	海外	
A. 燃料電池開発	コロナ(A1)				コロナ(*1)		
	中央電気工業(A2)				中央電気工業(*2?)		
	ダイニチ工業(A3)				新日本石油(*3)		
	ハシモト(*A4)				自動車メーカー(*4)		
	東芝照明プレジジョン(*A5)				自動車メーカー(*5)		
B. 燃料電池供給・熱処理 ・循環装置	東芝ホームテクノ(B6)				東芝ホームテクノ(*6?)		
・燃料電池熱処理	中津山熱処理(B7)				中津山熱処理(*7?)		
C. 輸送燃料開発	三菱ガス化学(C8)				三菱ガス化学(*8?)		
D. 太陽電池・太陽光発電 ・太陽電池開発	プロデュース(D9)				プロデュース(*9?)		
	マイクロテック(D10)				マイクロテック(*10?)		
	ニューロンク精密(D11)				ニューロンク精密(*11?)		
	トッキ(D12)				トッキ(*12?)		
	日揮(D13)				日揮(*13?)		
・太陽光発電	ジェイシーエム(D14)				ジェイシーエム(*14?)		
	ナミックス(D15)				ナミックス(*15?)		
	田辺工業(D16)				田辺工業(*16?)		
E. 液晶ディスプレイ	ポラテクノ(E17)				ポラテクノ(*17?)		
F. 破碎機・粉砕器	遠藤工業(F18)				遠藤工業(*18?)		
G. 変速機	日立ニコ(G19)						



- (A1) 「株式会社コロナ」(三条市)は、出光興産と共同で開発に取り組んできた家庭用燃料電池用の新型水素製造装置を開発している(日本経済新聞2008年2月26日及び新潟日報2008年10月17日参照)。なお、同社は技術開発力の環境・エネルギー問題への積極的な適応という観点から、「クリーン・マニュファクチャリング」を通じての「環境競争力」強化方針を採っている(蛭名保彦『「重層的経済圏」下の東・北東アジア地域連携—北太平洋経済圏と北太平洋物流ネットワーク構想を中心に—』(新潟経営大学・地域活性化研究所)[2007年6月] p.84~87参照)。
- (A2) 「中央電気工業」(妙高工場)では、ハイブリッド車などにおける今後の需要増を見込んで、リチウム電池関連事業に乗り出したとされる(新潟日報2008年8月9日より)。
- (A3) 「ダイニチ工業」は、新潟市南区に位置し、灯油利用システムの燃焼装置を手がけているとされる(新潟日報2008年11月6日より)。
- (A4) 「ハシモト」は弥彦村にあり、電気自動車に搭載される大型の電池ケースを手がけているとされる(新潟日報2008年10月28日及び同2008年11月6日より)。
- (A5) 「東芝照明プレジジョン」は、川口町にあり、自動車向けリチウムイオン電池ケースを製造しているとされる(新潟日報2008年11月6日より)。
- (B6) 「東芝ホームテクノ株式会社」は、燃料電池空気供給用装置として「高揚程長寿命小型エアポンプ」を製造しており、さらに燃料電池温水循環用装置として「高揚程長寿命小型ギアポンプ」を製造している(蛭名保彦『「重層的経済圏」下の東・北東アジア地域連携—北太平洋経済圏と北太平洋物流ネットワーク構想を中心に—』(新潟経営大学・地域活性化研究所)[2007年6月] p.71~72参照)。
- (B7) 「(株)中津川熱処理」は、長岡市に立地し、真空熱処理、イオンブレーディング、真空口一付け、金属熱処理などを営業品目としている(同社ホームページより)。
- (C8) 「三菱ガス化学」は、天然ガス原料のジメチル・エーテルを輸送燃料に使用する研究を行っているとされる(新潟日報2008年8月9日より)。
- (D9) 「プロデュース長岡」は、同社の三次元塗幕技術を太陽電池関連技術に応用しているとされる(同上より)。
- (D10) 「マイクロテック」は、自社の高精度スクリーン印刷技術をやはり太陽電池関連技術として活用しているとされる(同上より)。
- (D11) 「ニューロン精密」も同様であるとされている(新潟日報2008年8月9日及び同2008年10月22日より)。
- (D12) 「トッキ」(見附市)は、有機EL(Electro-Luminescence)ディスプレイ製造装置生産における実績を生かして太陽電池開発に挑戦しているとされる(新潟日報2008年8月9日及び同2008年10月23日より)。
- (D13) 「日揮触媒化成新潟事業所」(新潟市秋葉区)では、リチウムイオン二次電池(充電電池)の材料である「マンガン酸リチウム」を生産しているとされる(新潟日報2008年10月18日より)。
- (D14) 「ジェイシーエム」は胎内市にあり、モジュールパネルを構成するセルの製造装置を手がけているとされる(新潟日報2008年11月6日より)。
- (D15) 「ナミックス」は新潟市北区にあり、電極用に導電ペーストを納入しているとされる(同上より)。
- (D16) 「田辺工業」は上越市にあり、太陽光モジュールのガラス部分に電子基板を備え付ける工程を

担っているとされる（新潟日報2008年11月6日より）。

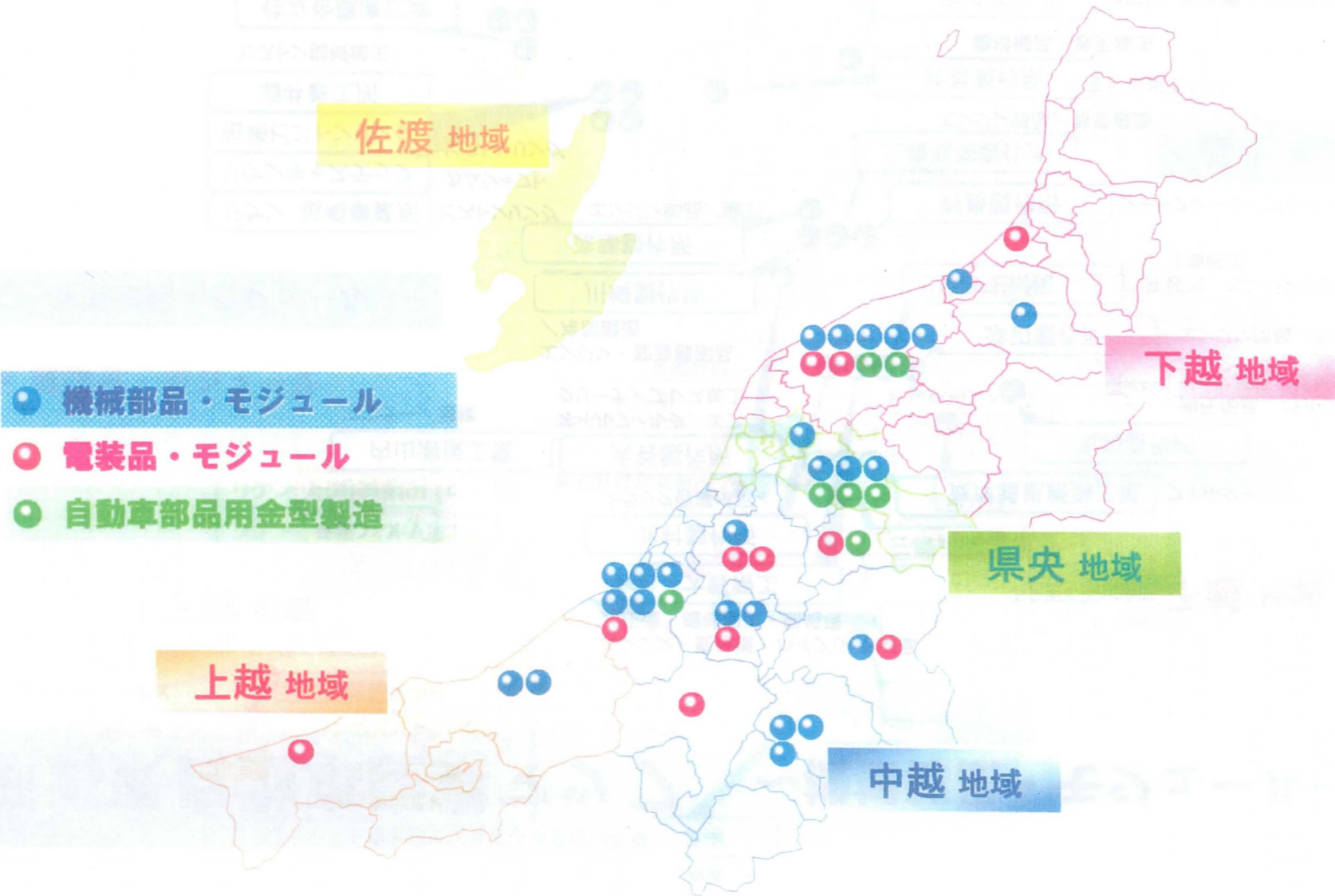
- (E17) 「ポラテクノ社」の本社工場は上越市にあり、同工場で開発・生産された車載用メーターの液晶ディスプレイに使用する「偏光フィルム」と呼ばれる新商品を発売するとされる（日本経済新聞2008年7月31日より）。
- (F18) 「遠藤工業株式会社」は、破碎機及び粉砕器を環境機械として製造している（蛭名 保彦『「重層的経済圏」下の東・北東アジア地域連携—北太平洋経済圏と北太平洋物流ネットワーク構想を中心にして—』（新潟経営大学・地域活性化研究所）[2007年6月] p.76～77 参照）。
- (G19) 「日立ニコトランスミッション」・加茂事業所（加茂市）は、ハイブリッド式ディーゼル鉄道車両の駆動システムの核となる変速機を製造したとされる。従来のディーゼル鉄道車両に比べて燃費を2割減らせるとのことである（新潟日報2009年6月20日より）。
  
- (\*1) 「コロナ」は同社が独自に開発した燃料電池用の「燃料処理装置」技術を東芝燃料電池システムに供与する予定であるとされる（日本経済新聞2008年2月5日参照）。
- (\*2) 「中央電気工」業のユーザーは不明。
- (\*3) 「ダイニチ工業」のユーザーは灯油利用システムの開発者である新日本石油（新潟日報2008年11月6日より）。
- (\*4) 「ハシモト」のユーザーは自動車メーカー（同上より）。
- (\*5) 「東芝照明プレジジョン」のユーザーは自動車メーカー（同上より）。
- (\*6) 「東芝ホームテクノ」の「高揚程長寿命小型エアポンプ」及び「高揚程長寿命小型ギアポンプ」のユーザーについては不明。
- (\*7) 「(株) 中津川熱処理」のユーザーは不明。
- (\*8) 「三菱ガス化学」のユーザーは不明。
- (\*9) 「プロデュース長岡」はユーザー不明。
- (\*10) 「マイクロテック」はユーザー不明。
- (\*11) 「ニューロング精密」もユーザー不明。
- (\*12) 「トッキ」もユーザー不明。
- (\*13) 「日揮」もユーザーは不明
- (\*14) 「ジェイシーエム」のユーザーは不明。
- (\*15) 「ナミックス」のユーザーは不明。
- (\*16) 「田辺工業」のユーザーは不明。
- (\*17) 「ポラテクノ社」のユーザーは不明。ただし同社は車載用向け市場では世界シェアの約8割を既に占めているとされる（日本経済新聞2008年7月31日より）。
- (\*18) 「遠藤工業」の破碎機及び粉砕機のユーザーは不明（同上より）。

メーカー・ユーザーの 技術・製品 ・市場	航空機メーカー						
	部品メーカー		アSEMBラー		ユーザー		製品
	環境技術	安全技術	環境技術	安全技術	国内	海外	(カテゴリー)
部品・素材							
A. 小型ジェット機				山之内(A1)		山之内(*1)	
B. 小型航空機				ATRヤマト(B2)		ATRヤマト(*2)	
C. 航空機部品				YSEC(C3)	YSEC(*3)		
	新潟ジャムコ(C4)					新潟ジャムコ(*4)	
	中津山熱処理(C5)					中津山熱処理(*5)	
	有沢製作所(C6)					有沢製作所(*6)	
	オーエム製作所長岡工場(C7)		オーエム製作所長岡工場(*7)			オーエム製作所長岡工場(*7)	
D. スポンジチタン	(東邦チタニウム)(D8)			(東邦チタニウム)(*8)		(東邦チタニウム)(*8)	
	(大阪チタニウム)(D9)			(大阪チタニウム)(*9)		(大阪チタニウム)(*9)	

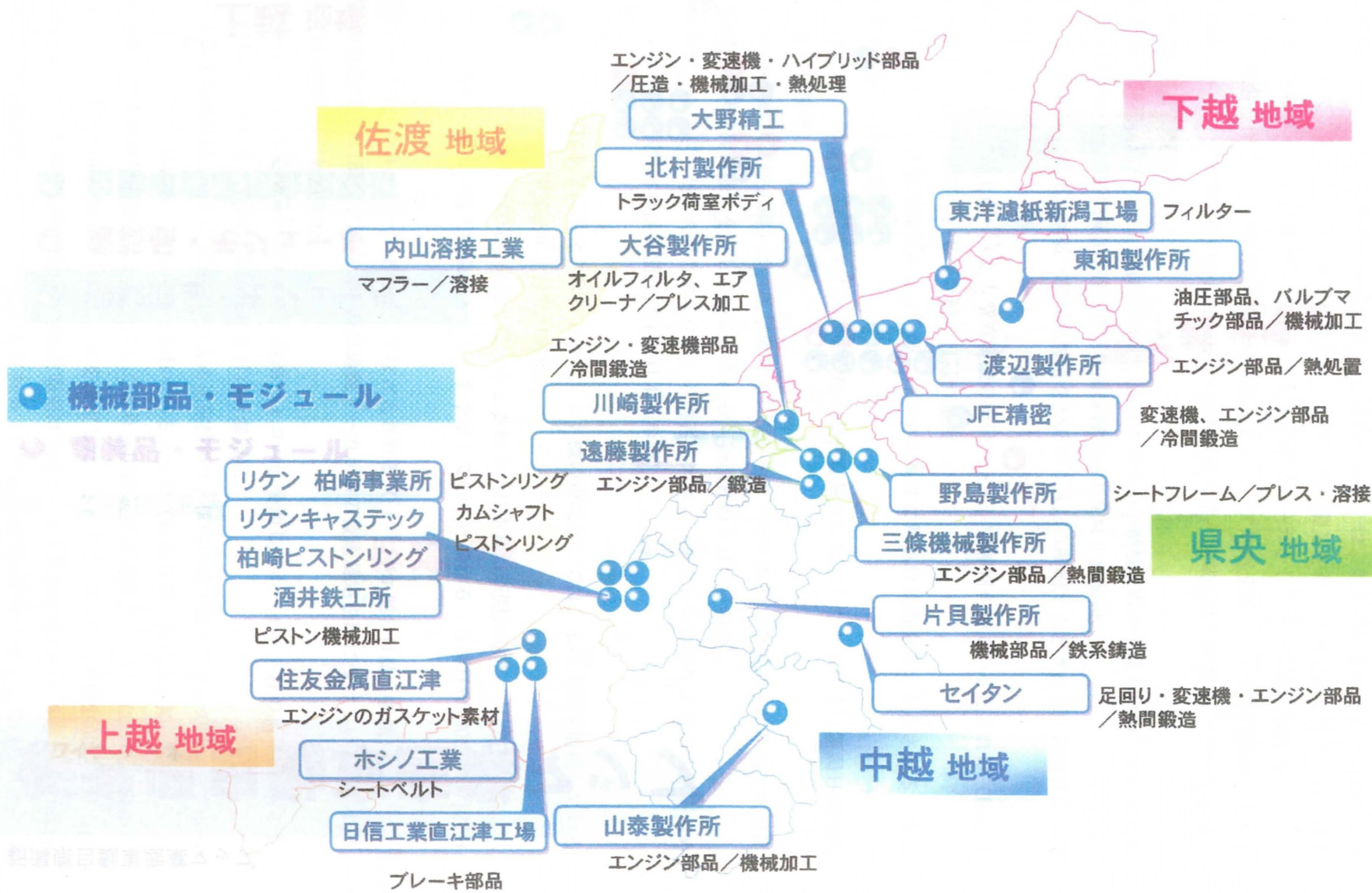
( ) 内は県外企業

- (A1) 新潟県田上町に事業部を置く株式会社「山之内製作所」は、航空部品をつくる全国の中小企業と連携して、新潟市の新工場で小型ジェット機の機体製造を行う計画であるとされる（日本経済新聞2008年1月9日参照）。なお、航空宇宙部品メーカーとしての「山之内製作所」については、(蛸名 保彦『「重層的経済圏」下の東・北東アジア地域連携－北太平洋経済圏と北太平洋物流ネットワーク構想を中心にして－』（新潟経営大学・地域活性化研究所）[2007年6月] p. 73～75を参照のこと）。
- (B2) 航空機開発の「ATRヤマト」（新潟県燕市）は二人乗りの小型航空機の生産を目指しているとされる（日本経済新聞2008年3月22日及び新潟日報2008年5月9日参照）。
- (C3) 「YSEC」（新潟県新潟市）は航空機部品製造を2008年4月から開始するとされる（新潟日報2008年3月27日参照）。
- (C4) 「新潟ジャコム」（村上市）は、大型旅客機の厨房やトイレで評判を得ているとされる（新潟日報2008年5月13日及び「いしづか健の日誌」参照）。
- (C5) 「中津山熱処理」は航空機のエンジン部品のための高度な熱処理技術を有するとされる（新潟日報2008年5月10日参照）。
- (C6) 「有沢制作所」は、炭素繊維を用いて航空機の壁材軽量化に成功したとされる（新潟日報2008年5月14日参照）。
- (C7) 「オーエム製作所長岡工場」は、航空機のエンジン・タービン部門の金属加工に不可欠な高度な切削技術（立旋盤機）を有しているとされる（新潟日報5月15日参照）。
- (D8・9) 「東邦チタニウム」と「大阪チタニウム」の両者でスポンジチタンの世界生産量の3割を占めているとされる（日本経済新聞2008年4月4日参照）。
- (\*1) 「山之内製作所」は新たに開発される小型ジェット機の市場としては、米国市場を重視しているとされる（日本経済新聞2008年1月9日参照）。
- (\*2) 「ATRヤマト」は北米向け販売を見込んでいるとされる（日本経済新聞2008年3月22日参照）。
- (\*3) ユーザは、当面、国内の航空機組立メーカーを予定しているとされる（新潟日報2008年3月27日参照）。
- (\*4) 「新潟ジャコム」のユーザーはボーイングなどとされる（「いしづか健の日誌」参照）。
- (\*5) 「中津山熱処理」はIHIなど国内大手の高級機メーカーからの技術認定を既に受けているとされる（新潟日報2008年5月10日参照）。
- (\*6) 「有沢制作所」は内装設備を制作する「新潟ジャコム」を通じてボーイング社の新型機787の受注も得ているとされる（新潟日報2008年5月14日参照）。
- (\*7) 「オーエム製作所長岡工場」の立旋盤機による切削技術は、国内の航空機メーカーのみならずボーイング社やエアバス社にとっても必要とされているようだ（新潟日報5月15日参照）。
- (\*8・9) 航空機の機体軽量化需要拡大を背景にしており（国際航空運送協会 [IATA] は、航空機から排出するCO<sub>2</sub>を50年後にはゼロにすることを決定したとされるが[日本経済新聞2008年4月23日より]、こうしたことから航空機機体軽量化需要は今後ますます拡大するものとみられる）、ユーザーは国内外の航空機メーカーからなるとされる（日本経済新聞2008年4月4日参照）。

# 新潟県自動車産業マップ



# 新潟県自動車産業マップ ～機械部品・モジュール～



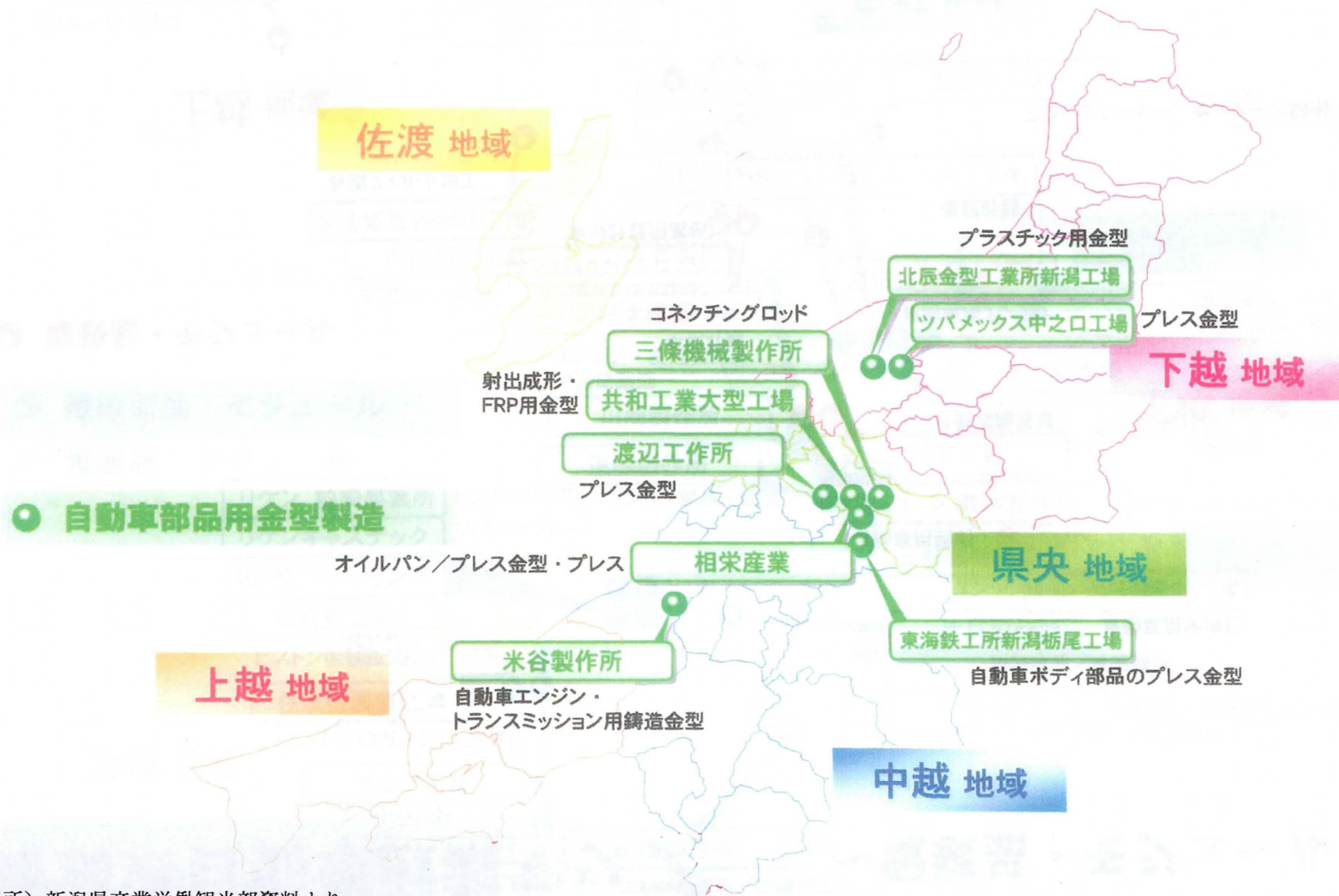
# 新潟県自動車産業マップ

## ～電装品・モジュール～



# 新潟県自動車産業マップ

## ～自動車部品用金型～

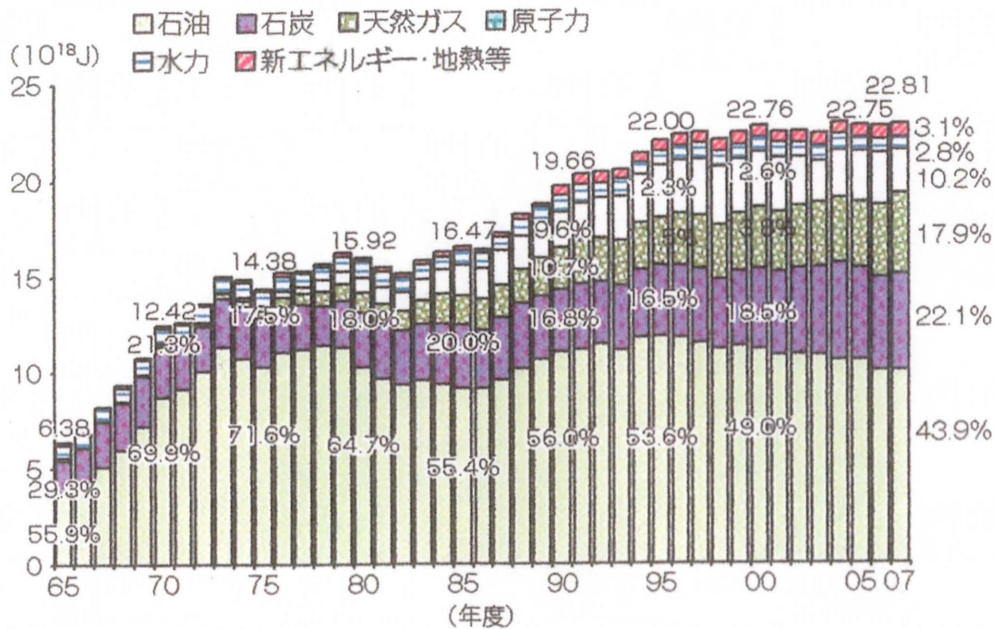


(出所) 新潟県産業労働観光部資料より。



### 3. 日本のエネルギー供給構造

#### (1) 一次エネルギー国内供給の推移

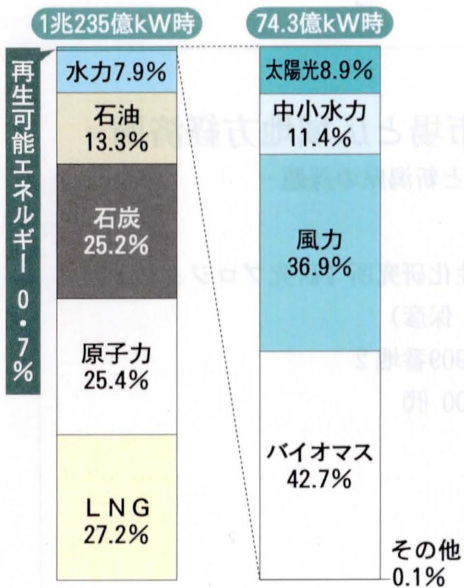


(注) 「総合エネルギー統計」では、1990年度以降、数値について算出方法が変更されている。

(備考) 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」をもとに作成

(出所) 資源エネルギー庁『エネルギー白書』(2009年版) p.103 [URL] より。

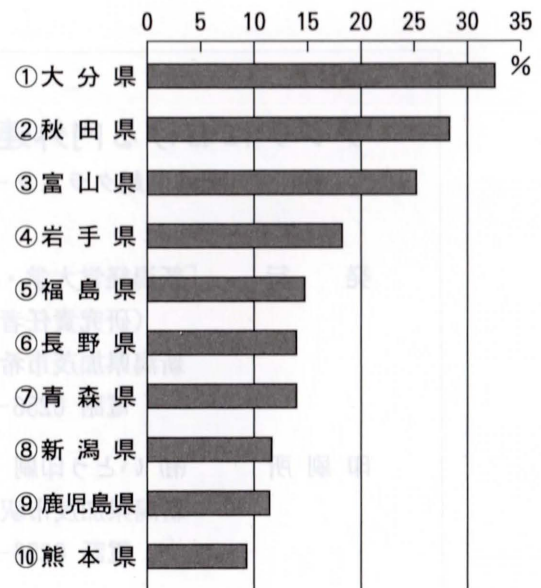
#### (2) 日本の発電量に占める太陽光発電の割合



07年度。資源エネルギー庁の資料から。  
自家消費分は含まない

(出所) 朝日新聞2008年10月10日より。

#### (3) 自然エネルギーによる発電率上位県



(出所) 日本経済新聞2009年8月19日より。

## アジアにおける内外連動型市場と広域地方経済圏

－『関越クラスター』構想と新潟県の課題－

発行 「新潟経営大学・地域活性化研究所『研究プロジェクト』」

(研究責任者 蛭名 保彦)

新潟県加茂市希望ヶ丘2909番地2

電話 0256-53-3000 (代)

印刷所 (有) いとう印刷

新潟県加茂市駅前4-4

電話 0256-52-0696

発行月日 平成22年1月20日