

広島県における製造業の課題と対応

－加工組立型産業を中心に－

(財)ひろぎん経済研究所

調査研究部長 角 南 昌 彦

はじめに

広島県の製造業の特徴として、重厚長大型・輸出依存型の産業構造、そして加工組立型産業の高い集積があげられます。

このため、内需主導型・高付加価値型の産業構造への転換、加工組立型産業の振興が大きな課題です。

以下では「広島県における製造業の課題と対応」というテーマで、加工組立型産業を中心に話を進めたいと思います。

I 製造業（主に加工組立型）の現状について

1 業種構成からみた広島県の特徴

そこで、まず広島県の製造業がどういった業種構成となっているかですが、お手許の第1表「広島県製造品出荷額等の推移」をみて下さい。右側の昭和63年でみますと、加工組立型産業が47.2%、基礎資材型産業が29.2%、生活関連型産業が23.6%、となっています。

全国は第2表の通りで、広島県を全国との比較でみますと、加工組立型産業のウェイトが高いことが特徴です。それと、加工組立型産業は他の基礎資材型産業や生活関連型産業と比較してこの10年間の伸びが高い。

これは全国、広島県ともに同様で、第2表の全国でみますと、この10年間の製造品出荷額の伸びをみても、加工組立型は2.2倍で、基礎資材型の1.5倍、生活関連型の1.4倍を大きく上回っています。

第1表へ戻りまして、広島県の加工組立型産業の主なものは、輸送用機械、これは主に自動車と造船、それと一般機械のウェイトが高いことが特徴です。一方では成長業種と言われる電気機械のウェイトが、広島県は昭和63年で4.7%で、全国の17.1%と比べて、極めて低いのも広島県の特徴です。

もう一つの広島県の製造業の特徴は、輸出依存度が高いということで、因みに、製造

品出荷額に占める輸出額の割合は、広島県が昭和63年で21.3%、全国は12.4%です。これは自動車、造船、鉄鋼など主要産業の輸出ウェイトが高いということが、県全体の輸出ウェイトを高めている訳ですが、このことは国際政治・経済の動向に左右されやすく、例えば為替相場変動の影響を大きく受けるということを申し上げておきます。

第1表 広島県製造品出荷額等の推移

(単位：億円、%、倍)

業 種	昭和53年		昭和63年		
	製 造 品 出荷額等	構成比	製 造 品 出荷額等	構成比	増 加 倍 率
合 計	46,627	100.0	73,328	100.0	1.6
加工組立型	20,136	43.2	34,615	47.2	1.7
一般機械	5,331	11.4	9,011	12.3	1.7
電気機械	1,303	2.8	3,451	4.7	2.6
輸送用機械	13,288	28.5	21,747	29.7	1.6
精密機械	214	0.5	406	0.6	1.9
基礎資材型	14,241	30.5	21,405	29.2	1.5
生活関連型	12,250	26.3	17,307	23.6	1.4

(資料) 広島県「広島県の工業」

第2表 全国製造品出荷額等の推移

(単位：10億円、%、倍)

業 種	昭和53年		昭和63年		
	製 造 品 出荷額等	構成比	製 造 品 出荷額等	構成比	増 加 倍 率
合 計	162,455	100.0	274,179	100.0	1.7
加工組立型	52,535	32.3	114,455	41.7	2.2
一般機械	13,434	8.3	26,026	9.5	1.9
電気機械	16,231	10.0	46,766	17.1	2.9
輸送用機械	20,189	12.4	37,364	13.6	1.9
精密機械	2,681	1.7	4,299	1.6	1.6
基礎資材型	54,422	33.5	82,804	30.2	1.5
生活関連型	55,498	34.2	76,920	28.1	1.4

(資料) 通商産業省「工業統計表」

2 技術革新の進展

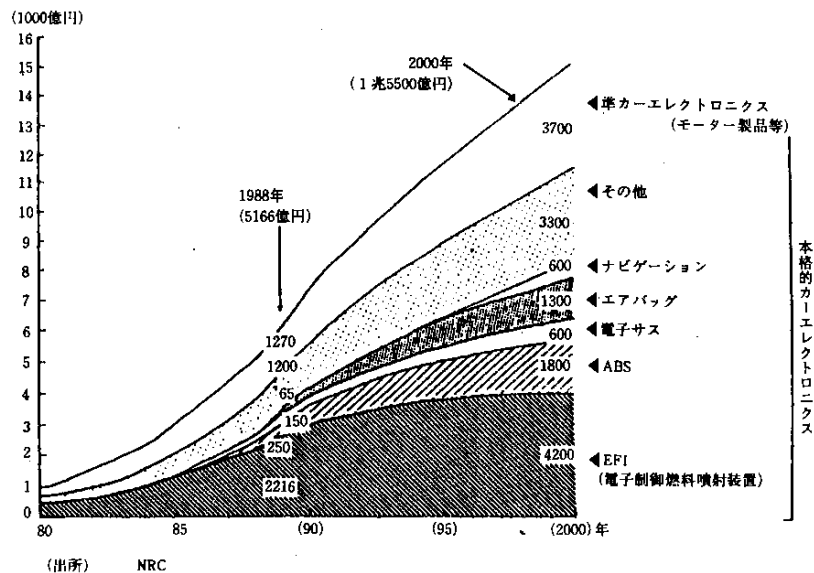
次に、話は変わりますが、製造業、特に加工組立型産業といった場合、技術力を抜きには話せません。

技術力が日本のこれまでの発展の原動力であったし、これから21世紀に向けて、やはり技術力が日本の強さの源泉であることには異論がないと思います。

結論から言えば、これからの製造業、中でも加工組立型産業にとっては、技術力の中では、特にエレクトロニクス化が鍵、キーポイントだと思います。

個別に主要な業種についてみますと、まず自動車ですが、特に高級乗用車などはハイテクの固まり、とまで言われるようになってきました。

第1図 カーエレクトロニクス市場規模の見通し



カーエレクトロニクスの市場規模の見通しを第1図につけています。ご覧の通り、これまで1990年までにも相当進んできましたが、2000年に向けてさらに急速にカーエレクトロニクス化が進むということです。

別の角度から自動車の技術開発、研究開発の方向をみますと、そのキーワードは第1が安全・快適性の追求、第2が情報化への対応、第3が環境問題への対応です。第1の安全・快適性の追求はエアバッグ、ABS、アクティブサスペンション等で、第2の情報化への対応はナビゲーション・システム等で、この二つはエレクトロニクス化が鍵を握るとみられています。なお、第3の環境問題への対応は2サイクルエンジン、エタノー

ル車、アルミへの素材転換等です。

それと自動車の技術開発力はスーパーコンピュータを何台持っているか、言い換えれば何台持てるかにかかるとも言われています。スーパーコンピュータの利点は新車の開発期間が圧倒的に短縮できるということのようです。こうして、自動車でのエレクトロニクス化を考えてきた場合に、広島県内の企業がどう対応していくか、大きな関心事です。しかし、自動車は広島県を代表する産業ですから、当然に対応して行かねばならない訳ではあります。

次に造船ですが、造船の技術開発をみますと、ずっと以前は高速化への対応でしたが、ここ数年は省力化、つまり燃費効率に重点がおかれてきました。従って速度は、例えばタンカーでは14～15ノットが11～12ノットといった具合に、これまでは燃費効率を高めるのと反対に速度が遅くなっていました。

しかし、これからの時代は速度をあげることに、合わせて高燃費の技術改良をすることが課題となってきます。1ノットあげるためには、大変な技術開発が必要とのことです。

ただ、これまで申し上げたのは大手造船所の話で、中手、中小の造船所ではエンジン本体の改良は難しいので、製作現場に直結した改良が基本になると思います。例えば、CAD・CAMの導入やNC機の導入など省力化・機械化の推進です。

広島県の造船業も、全国と同じような対応が必要だと思いますし、広島県の造船の技術力は全国でもトップレベルにあるようですから、引き続き高めていく必要があります。

次は電機・電子の技術開発ですが、これはマイクロエレクトロニクス化、即ち半導体技術を使った小型化・高技術化の進展です。最近の家電は半導体の固まりの様なものですし、さらにこれからは液晶技術の革新が進んでいくと思います。

以上、これからの技術開発の方向性は大きな流れとしては高付加価値化・エレクトロニクス化の進展でしょう。エレクトロニクス化は、即ちコンピュータ化です。

3 研究開発体制への取組状況

以上お話しした技術力の強化のためには、行政・民間、或いは官民一体となった研究開発体制の整備が必要ですが、広島県のこういった体制が他県との比較でどの程度かみていきたいと思います。

技術開発を行う、即ち研究は大きくは3つに分かれると思います。

第一は、新素材への取組など基礎分野の研究、いわゆる基礎研究です。第二は、新製品開発など応用分野の研究、いわゆる応用研究です。

第三は、品質改良や、合理化・省力化等の研究です。

広島県の研究所をみた場合、大手メーカーは基礎研究を中央の研究所で行うケースが多く、県内の研究所では応用研究や製品化研究などが中心となっています。

又、中堅・中小メーカーは応用研究や製品化研究が中心となっています。次に、こうした研究所の研究人員をみてみますと、確かな統計はありませんが、また企業規模によってばらつきがありますが、大企業は数百名、地場有力企業は数十名を擁しているようです。

中堅企業は、一部で100人程度の企業もあるようですが、大体は20～30人で、総人員に占める研究員の比率としては5%以下となっています。

中小企業は10人以下が大半で、0のところも多いようです。

こういった中で研究開発費がどの程度投じられているかですが、中小企業の場合は売上高に占める研究開発費の比率は、大半の企業が2～3%以下のですし、先程申し上げた21世紀へ向けての技術開発、エレクトロニクス化の進展を考えた場合に果たしてこれで良いのだろうか、と思う訳です。

Ⅱ 広島県内製造業（主に加工組立型）の課題と対応

広島県が、特に製造業が活力を維持し、しかも安定的に発展し、加えて「技術立県」を果たしていくためには、主力産業である加工組立型産業の振興がこれまでに増して重要になってくると思います。

そこで、以下では、特にこういった加工組立型産業の振興のために、どうあるべきかを中心にみていきます。

1 産業構造の高度化（電機・電子の誘致）

広島県が電気機械の集積が低いことは先程お話した通りで、しかも電気機械の中でも現状では重電関連のウェイトが高く、電子関連のウェイトが低い状況です。

従って、電子や先端技術産業の誘致による産業構造の高度化が、第1の課題になっています。

このことは、自動車でのエレクトロニクス化、一般機械でのメカトロニクス化等、電機・電子技術の重要性が今後一層増してくるとみられるだけに、広島県としては是非とも電機・電子の立地促進が必要です。

ただこういった中で、ついこの間、大手の半導体メーカーが東広島市で操業を開始した訳で、これによって関連企業も含めた半導体の集積が進むと期待されます。

引き続き、電子部品、特に半導体や、液晶関係の誘致が必要と思われますが、こういった集積を積み重ねることによって、将来的にはコンピュータ等の誘致も可能になっていくのではないのでしょうか。コンピュータは工場を集約化、つまり大型化してこそメリットがあるために、半導体技術などの集積が前提となるからです。

それから平成5年末に新広島空港が開港予定ですし、この空港周辺へも、臨空型産業

を誘致してくる必要があると思います。特に、半導体は、必要条件としては豊富で純度の高い水、十分条件としては優秀な技術者、と言われていて、その意味で技術者の確保は必要ですが、新広島空港周辺は、半導体を初めとする臨空型産業にとって、ピッタリの条件を備えている所だと思います。

2 技術力の強化

第2の課題として、技術力の強化ですが、幾分推測の域を出ませんが、広島県の製造業、特に加工組立型産業は確かに加工技術力は優れていると思います。しかし、技術開発力、設計力、更には電子技術の集積等、それらの強化がこれからの課題ではないでしょうか。しかしながら、技術力の強化は、一朝一夕に図れるものではありませんし、地道な努力の積み重ねが必要と思われます。

業種別でみますと、自動車では高級化、高機能化が益々進み、車はエレクトロニクスの固まりのように益々なっていますので、カーメーカー、部品メーカーともエレクトロニクスへの取組の強化が欠かせません。それと新素材への取組或いは軽量化のための素材転換も必要になってきます。

造船では、大手は高速化と燃費効率の向上を同時に実現していかなばなりません。しかしこれには、大変な技術開発が必要な様です。中堅・中小の造船所は設計部門でのソフトウェア技術の蓄積であるとか、生産現場での省人化、機械化が益々必要になってきます。

一般機械ではメカトロニクス技術を応用した製品の一層の高機能化、高付加価値化が必要になってきます。

3 研究開発体制の整備

第3の課題として研究開発体制の整備です。

企業立地については最近の変化であるとか企業誘致のありかた等について、後でもう一度触れたいと思いますが、ここでは最近の企業立地の特色でもある研究所の立地について触れたいと思います。

全国各地で企業立地が最近急速に活発化してきていることはご存じの通りですが、研究所立地も最近非常に活発化してきています。

これは第3表をごらんいただきたいのですが、まず研究所には大きく分けて2つあります。

一つは独立研究所で、これは新素材への取組みなど基礎分野の研究を行うもので、表の左側です。

もう一つが工場併設研究所で、これは表の右側です。なお、工場併設研究所は、さら

に新製品開発など応用分野の研究を行うものと、品質改良や、合理化・省力化等の研究を行うものに分けられますが、この表では独立研究所と工場併設研究所に分けています。

この表でみますと、広島県の場合、工場併設研究所の立地は88年～89年に33件で、これは相当高いと言えますが、独立研究所の立地は85年～89年に僅か4件にすぎず、寂しい状況です。

第3表 県別研究所付設件数

(単位：件、%)

順位	研究所(単独) (85年～89年計)		順位	工場への付設研究所 (88年～89年計)		
	県名	件数		県名	件数	付設割合
1	神奈川県	43	1	茨城県	51	17.1
2	茨城県	39	2	北海道	48	10.0
3	北海道	16	3	新潟県	41	8.4
4	兵庫県	15	4	福島県	39	14.3
5	千葉県	14	5	兵庫県	34	11.5
6	宮城県	11	6	広島県	33	17.2
6	京都府	11	6	宮城県	33	11.9
8	埼玉県	9	8	三重県	32	13.3
9	静岡県	8	9	埼玉県	31	15.4
12	広島県	4	9	静岡県	31	13.2

(資料) 通産省「工場立地動向調査」より作成

従って、応用研究は勿論ですが、基礎研究の分野も強化していくことがこれから益々必要になってきます。

その他、研究開発体制の強化としては、公設の試験研究機関の充実、産学官交流や異業種交流の促進、さらには研究者、技術者、労働者等の優れた人材の育成・確保、これらも必要なことは言うまでもありません。

4 質を重視の企業誘致

最後に産業構造の高度化、つまり電気・電子の誘致あるいは技術力の強化のために、

企業誘致が必要となる訳で、その場合に工場を誘致することは勿論ですが、研究所立地の促進もこれからの時代に益々必要となる訳で、こうした企業立地についてみたいと思います。

企業立地という場合、二つの側面からみていく必要があります。

一つは立地をめぐる進出側、つまり企業のニーズがどうかということです。もう一つは、誘致側、つまり公共の姿勢がどうかということで、この両面からみていく必要がある訳ですが、両方とも、最近大きく変化しているということをまず申しておきたいと思います。

第1の進出側、つまり企業のニーズですが、これは結論からいえば量から質を重視する姿勢へ大きく変化してきています。つまり企業は、これまでは安い用地とか安い労働力等といった、量を重視する姿勢であったのが、最近では生活基盤、これは居住環境とか子供の教育環境などですが、こうした生活基盤や交通基盤、さらには情報入手がし易いこと、質の良い労働力が得られることなど、質を重視する姿勢へ、大きく変化してきています。

なかでも、生活基盤を重視する傾向が強まっていますが、勿論こういった状況は最近の地価の高騰であるとか労働力不足等も影響しています。とにかく、進出側企業の立地ニーズが、「量から質へ」大きく変わっているということです。

次に、誘致側、公共の姿勢ですが、これまではどちらかというと、雇用増であるとか、税収増につながる企業を優先していたものが、最近では、地元産業や企業の技術の高度化につながる企業であるとか、若者や高学歴者の雇用機会の増大につながる企業であるとか、いわば地域の発展に貢献する企業を求める傾向が強まっています。つまり、これまでのように進出申し出があった企業をほぼ全面的に誘致するのではなく、立地企業を地域が選別する姿勢に変わりつつある様です。

以上のようなことを踏まえて、広島県の今後の企業立地について、若干考えてみますと、まず何よりも必要な事は、企業立地を巡る大きな変化をいち早く捉えて、それを先取りしていくことが必要だと思います。

加えて、人を定着させるために、道路や公共施設など社会資本の整備は勿論ですが、アメニティー、快適性の向上を図らねばなりません。具体的には住宅を整備するとか、子供の教育環境など、生活基盤の整備を進めることです。生活基盤の整備された所でないと、人は集まらないし、企業も来ないということです。

その他、広島県の企業立地の課題として、産業構造を意識した立地、これには勿論、電気・電子など高度技術産業の誘致、加えて、情報サービス・技術開発など都市型産業の導入も必要です。

さらに研究所立地の促進など、地域開発体制の整備、更には県内・県外企業のバランスのとれた立地を促進することも必要だと思います。

おわりに

以上、「広島県における製造業の課題と対応」というテーマで、加工組立型産業を中心に話させて頂きました。

テーマを広げれば、話しの中味が薄くなります。テーマを狭めれば、話しの中味が濃くなります。これは調査の基本でありますし、従って、今回の私の報告は広いテーマである関係上、少々突っ込み不足に終わったかも知れません。

しかし、このテーマは広島県のこんごの発展の根幹をなすものでありますし、敢えて報告させて頂きました。ご静聴有り難うございました。