

## 台湾における科学工業園区と工業区の動向 — I T 産業の方向性を探る —

加藤 辰也

### はじめに

近年、アジア経済の研究対象は、台湾経済から中国経済へと、研究テーマが変わってきていると考えられる。実際、中国での I T 製品輸出が 1,800 億 US\$<sup>1)</sup> (2004 年) となっている。アジア経済の研究者は、日本や欧米とともに台湾の企業も中国に進出し、中国経済が破竹の勢いで発展しているため、その発展過程に注視せざるを得ないからだろう。台湾経済は、I T 製品の生産を中国にトップの座を奪われ、国内の I T 産業が衰退し、工業区や科学工業園区の開発が停滞・衰退しているかのように見られがちである。そのため、台湾経済の研究者は、台湾経済の発展を過去の事象として扱い、その発展要因を分析している。しかし、それが台湾での実情であるのかが疑問が残る。したがって、本稿では、2004 年に新竹科学工業園区、2005 年に台南科技工業区を訪問・調査による情報とともに述べる。

では、台湾経済はどのように研究されているのだろうか。台湾経済の研究者は、台湾経済の発展要因について言及するとき、高雄と台中の輸出加工区や新竹科学工業園区を挙げている。輸出加工区は、外資導入政策により建設され、台湾の工業化を輸出指向への牽引役を果たした。その後、ハイテク産業を育成するために新竹科学工業園区が建設され、そこで誕生した多くのベンチャー企業が、IC (Integrated Circuits : 集積回路)、パソコン及び周辺装置の生産量を世界のトップレベル<sup>2)</sup>に押し上げていく原動力となったとされる。その分析は、経済学、経営経済学、工学などの分野でされている。

経済学としては、朝元照雄が「現代台湾経済分析」で、台湾の発展期間を重化学、自動車、I T 産業<sup>3)</sup>を対象に日本などの先進国と比較し、圧縮型経済発展として述べている。そのなかで、新竹科学工業園区の役割は、コンピュータ・半導体産業の展開で、アメリカからの帰国技術者が同園区で起業したからだとしている。

他方で、谷浦孝雄編の『台湾の工業化 国際加工基地の形成』のように共著での研究もある。同書は、工業化への展開過程を、経済建設計画、農業との関連、金融、公・民間企業と外資企業の発展などの側面から 9 名の執筆者によって述べられている。同書では、輸出加工区は、輸出国として重要な存在としつつも、外資の吸収による輸出と雇用の増加を果たした役割は大きいとしか記述していない。新竹科学工業園区については、設立経緯、売上高などの目標値、及び 1987 年の入居企業の部門比率を 1 ページ余で説明しているだけである。同書は表題から工業区の研究のような印象を受けるが、その内容は主たるテーマを経済発展の分析としている。

経営経済学としては、杉岡硯夫の「新台湾の奇跡」がある。同書は、第一章で、杉岡が 1998 年に新竹を訪問した際の新竹科学工業園区の状況を述べている。それは、1997 年までの科学

工業園区の企業数、売上高、従業員数、学歴など、一般的な紹介とIT企業の経営的な側面を日本企業と比較した概要的な説明である。全般的な内容が中小企業経営、台湾の歴史と政治的イデオロギーなど多面的であるためか、輸出加工区や工業区が全くふれられていない。

台湾経済発展に関する多くの研究は、輸出加工区や科学工業園区を複数の発展要因のひとつとして紹介し、ピンポイント的に扱いながらも、IT産業にふれている。IT産業に主体をおいた著作では、水橋佑介の『電子立国 台湾の実像』がある。同書は宏碁(Acer)や神通(MiTAC)、廣達(Quanta)などのパソコン企業の発展過程や、台湾積体回路(TSMC、以下、台積)や聯華(UMC)などのIC企業の設立に関して述べている。新竹科学工業園区は、本文203ページ中、「第5節 米国育ちのハイテク人材」で紹介されている。その6ページに及ぶ内容が、同園区の開設過程から、そこに入居する地場企業に関する事項で、参考文献として役に立つ。また、青山修二の『ハイテク・ネットワーク分業』が経営工学の側面からICの開発過程を論じている。同書は、ICの開発を時系列に述べながら、その背景として政策や組織などに言及している。新竹科学工業園区については設立された時の企業入居に関する詳述をしている。ただ、水橋、青山、両者の著書は、発刊がそれぞれ、2001年、1999年であるが、1995年に開設が決定されていた科技工業区にふれられていない。

以上のように、台湾経済の研究は、輸出指向工業化のなかで、輸出加工区の建設目的や環境の紹介で、科学工業園区に関しても同様で、入居している企業関連の説明が加わる程度である。要するに、現在までの台湾研究は、科学工業園区では新竹のみ、輸出加工区では、高雄、梓楠、台中の建設時の目的、敷地面積などの概要だけである。しかも、経済研究が過去の分析で、工業区や輸出加工区、新竹以外の科学工業園区の現状が分析・研究されていない。本稿はその点に着目し、最新の情報に基づき、且つ他の工業園区や科技工業区を視野に入れつつ、前述の検証を輸出加工区や科学工業園区、工業区の現状について進めていく。

各章の内容は大体次のとおりである。

第1章は、輸出加工区が輸出指向工業化の担い手として建設されて40年余を経過しており、その役割が現在ではどのように変わっているのかを述べる。その分析は入居している日本企業と全企業の産業別企業数によって行う。

第2章は、新竹科学工業園区の企業数と売上額の推移を分析する。台湾企業は、中国へ積極的に進出しており、国内企業の空洞化や同科学工業園区内への入居を減少させていると見られている。その影響について検証する。

第3章は、新竹以外の科学工業園区について、沿革や日系企業の入居などの現況を述べる。

第4章は、新設された台南科技工業区について科学工業園区との違いや入居企業などを対象として述べる。

「おわりに」は、本稿の論点を整理するとともに、科学工業園区の産業編成、科技工業区の設定要因と地場企業の動向などについて述べる。

## 第1章 輸出加工区に見られる政策転換

台湾経済は、現在では科学工業園区が主動力であり、1985年には外貨準備高が日本の423

億 US\$を超える 463 億 US\$に達し、1999 年には 1,062 億 US\$になった（経済企画庁 [2000]p330,331）。それは、輸出加工区が輸出指向工業化を目的として設置された役目を終え、経済研究者から見放されたかのように見える。しかし、それが妥当な見識であるのかどうか疑問の余地がある。では、現段階で、高雄や台中などの輸出加工区がいかなる状況であるかを次に見てみよう。

## 1. 輸出加工区の設立と概要

第二次世界大戦後、台湾の統治は、大戦で敗退した日本政府から中華民国・国民党政府に移った。国民党政府は、接收した日本の資産（日産）や米国からの援助（米援：1951年から1965年まで行われた）により、食品や繊維など、軽工業の輸入代替工業化を推し進めた。しかし、米援が停止されることになり、輸出指向工業化への政策転換が急務となった。

輸出加工区は、輸出指向工業化を目指して高雄市と台中市に建設された。それは、米国援助管理委員会の提言（1958年）によるもので（栄[1999] p 71, 72）、高雄輸出加工区（高雄市）が1966年に、台中輸出加工区（台中市）と楠梓輸出加工区（高雄市）が1972年に完了した。

輸出加工区の建設は、台湾が直面する、資金・外貨不足、技術の脆弱性を解決するため、外国資本と技術の導入を目的とされている。しかし、輸出加工区の設置条例では技術導入についての規定がされておらず、政府は輸出促進を最優先とした輸出加工区に外資導入の大きな期待をしていた（園田、[2003]、p53）。政府は技術導入の規定が入居の制約となると配慮したとも考えられる。また、技術導入は、輸出加工区に外国企業が入居すれば地場企業との商取引で契約され、規定する必要がないだろう。

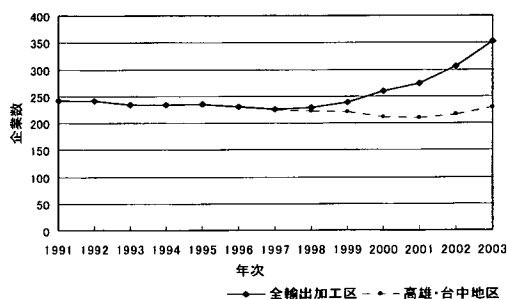
輸出加工区の輸入税は、入居企業が生産した製品をすべて輸出すれば、輸入した原料に対して非課税であった（杉岡[2001]p12）。現在のFTZ（Free Trade Zone:自由貿易区域）と基本的に同じである。その政策は、台湾経済の高度成長により、貿易収支が1960年代に1.01億ドルの赤字であったのが、1970年代では3.77億ドルの黒字（経済企画庁調査局[2000]、p322）に転じたことで、その目的を達成した。その後、輸出加工区の役割は徐々に低下していき、新竹科学工業園区が引き継いでいった。同科学工業園区は台湾を労働集約産業から技術集約産業へと転換するために1980年に建設された。

では、輸出加工区は現在も労働集約産業が主体だろうか。次に輸出加工区の主産業を見てみよう。

## 2. 輸出加工区の主産業

輸出加工区の企業数は1991年の241社から1998年の229社まで緩やかに下降している（表1）。入居企業数の減少から、輸出加工区の役割が低下していくのを読み取れる。しかし、減少はこの年までで、翌年から上昇に転じ、2003

表1 輸出加工区の設立企業数



年には352社になっている。その増加要因は、中港（台中市）などの輸出加工区が新設されたからだ。新設輸出加工区への入居が開始されたのは、中港輸出加工区が1997年から、その他の輸出加工区が1998年からである。従来からの高雄地区（高雄、楠梓）と台中地区の輸出加工区の企業数は2001年に210社までに減少していることがわかる。それでも、翌年に216社と増加に転じ、さらに2003年には229社になった。輸入関税免除の優遇措置<sup>4)</sup>が、2003年に改正された「産業昇級促進条例」により、科学工業園区や輸出加工区以外でも享受できるようになっているが、その影響がまだ見られない。では、輸出加工区内ではどのような産業が主力になっているのだろうか。まず、入居している日系企業の業種から見てみる。

日系企業は高雄、楠梓、台中の各輸出加工区に合計36社が入居している。業種別企業数は、化学が6社、機械・精密機械が3社、電気電子が19社、その他機械が3社、その他が5社となっている（東洋経済新報[2004]）。これらのうちIT関連企業は10社で全社の27.8%を占めている。これらの日系企業は、半導体や液晶表示装置など、IT製品の部品や前工程製品（半製品）を製造し、地場企業に納入している。それは、工業区にも輸入税が免税されるようになって、日系企業が輸出加工区に入居し続けている要因のひとつと考えられる。では、全輸出加工区の産業構造はどのようにになっているか次に見てみる。

全輸出加工区の入居企業は318社である（表2）。業種別では、電気機器が最も多い111社で、その内訳は、光通信機器が2社、コンピュータ及び周辺機器が8社、電子部品・IC等が101社である。現在の輸出加工区は、予想外にIT産業が31.8%を占めており、入居企業数が増加に転じた要因のひとつと考えられる。そのため、輸出加工区は、科学工業園区と同様、IT産業が主力になっているといえる。

表2 輸出加工区内の企業数

業種	企業数	業種	企業数
繊維製品	8	電気機器	111
パルプ・紙	2	その他製品	11
化学	12	その他金融	7
医薬品	2	倉庫・運輸	3
ゴム製品	2	サービス	23
金属製品	16	不明	63
機械	58	合計	318

（出典）経済部加工出口区管理局HPより集計・作成  
[2006.1.29]

輸出加工区は、輸出指向工業化を目的として建設されたが、産業構造が変化している。輸出加工区は、基幹産業が労働集約産業から技術集約産業に変わり、中港など複数の新設輸出加工区が稼働している。それは、いまだ現役の工業区として、国内産業にとって重要な位置づけにあるといえよう。

それに対して、科学工業園区は輸出加工区と同様に拡張されているのかを次に述べよう。

## 第2章 新竹科学工業園区の拡張と展望

台湾政府は、台湾経済を先進国並みにするため、重化学工業化、自動車、原子力などのハイテク産業の研究促進に重点をおいた政策とした。そのハイテク産業のひとつがICの研究開発であった。当時は、ICの黎明期で、LSI<sup>5)</sup>が開発された時期であった。そこに着目した政府は、ICを研究開発<sup>6)</sup>するため、米国のシリコンバレーをモデルとした新竹科学工業園区を

建設した。同科学工業園区は、当初の設立目的が研究開発であったが、国内生産が可能になった時点で、I Cメーカーが設立された。そのこともあり、同科学工業園区はパソコンメーカーも入居し、I T産業が順調に進展していった。その結果、台湾は、既述のとおりノートパソコンや周辺装置など、I T製品の生産量が世界シェアのトップレベルになっていった。しかし、現在はその座を中国の躍進に奪われている。中国は、I T製品の輸出額が2004年に1800億ドル（前年比成長率46%）と大幅な成長をしており、同年の米国の輸出総額が1,490億ドル（同12%）であり、事実上、世界最大のI T製品供給国となったのである（TCA[2005.12.13]）。その成長は、台湾や日本をはじめ欧米諸国の企業が中国で製品を生産しているからである。台湾企業が中国で生産活動を行っている状況で、一見、国内の科学工業園区は、入居企業の減少により、徐々に衰退しつつあると考えられがちである。果たしてそうなのか、新竹科学工業園区について次に述べよう。

### 1. 新竹科学工業園区の建設と環境

新竹科学工業園区は、1979年に公布された「科学工業園区の設置管理条例」に従って建設された。その交通・運輸などのインフラは、行政院長（当時）蔣経国主導により計画された十大建設プロジェクトによって整備（あるいは建設中）強化されていた。十大建設は、台湾経済を先進国並みにするため、中正国際空港、南北高速道路、鉄道の電化、原子力発電など、国内の産業インフラを整備・新設する10項目<sup>7)</sup>の計画だった。その計画はハイテク産業の躍進を目的としていたが、特に新竹科学工業園区にはI CやコンピュータなどのI T企業が集結していった。それは、I T企業が政府の思惑通りの反応を示したからだった。政府は、民間企業を新竹科学工業園区に誘致するため、パイロット企業として国策民営企業<sup>8)</sup>を入居させている。また、主たる技術導入は、国営研究所の所長や研究員をスピンアウトさせ、国策民営企業の総経理<sup>9)</sup>や従業員としたこと、アメリカのI T企業に勤務する華人技術者を帰国させたことだった。そのため、新竹科学工業園区での生活様式はアメリカンスタイルで、華人技術者が帰国・居住しやすい環境になっている。

では、次に新竹科学工業園区の産業構造を分析してみよう。

### 2. 新竹科学工業園区の主産業

新竹科学工業園区は2004年の売上額が10,859億NT\$（前年比成長率26.8%）となっている。業種別は、I Cが7,427億NT\$（同32%）、コンピュータ及び周辺装置が1,382億NT\$（同3%）、通信が605億NT\$（同7%）、光技術<sup>10)</sup>が1,313億NT\$（同39%）、精密機械が92億NT\$（同60%）、バイオテクノロジーが25億NT\$（同38%）である。I C部門は同科学工業園区の総売上額の

写真 1. 新竹科学工業園区の入居企業  
立生半導体（Antek）



筆者撮影[2004.9.20]

68.3%を占めている。また、2004年の全企業数は表3のとおり384社が入居している。企業の業種は輸出加工区より少ない6種である。これは、同科学工業園區への入居基準で業種が特定ハイテク産業に制限されているためである。業種別では、ICとコンピュータ及び周辺装置の企業が222社で、全体の57.8%を占めている。この2業種が占める比率は、1999年から2004年までの6年間に55.5%から57.9%の、ほぼ6割弱を推移している。さらに、IT産業に通信と

光技術が含まれるので、その合計比率は87.2%にのぼる。現在も同科学工業園區がIT製品の生産基地であることが分かる。特にIC部門の売上額の比率と企業数の比率が圧倒的に高い。同科学工業園區の建設時に、いち早くIC企業が入居しており、現在でもIC部門が主産業であるといえる。また、台湾の2004年のGNPが105,864億NT\$（推定、行政院HP）で、新竹科学工業園區がその10.3%を生産していることになる。その意味でも、同科学工業園區が台湾経済を牽引していることが分かるだろう。特に注視すべきは、精密機械部門の企業数で、2000年の12社が2004年には21社に増加している点である。それは、台湾企業が製造設備を日本などの外国に依存しており、その依存から脱却しようとする動向と考えられる。

新竹科学工業園區は、1980年の開設から2002年までの23年間に投入された費用が385億NT\$（新竹HP）に上る。当初は面積424ヘクタールの敷地が開発されたが（黄[1996]p286）、現在では632ヘクタールに拡張されており、主要部分はほとんどが開発を終えている。そのため開発余地が僅かになり、政府は、地域経済の格差を平準化する方針もあり、他地区への拡張建設を開始した。分散しての拡張はその他に大陸中国との緊張や地震などに対するリスク分散も考えられる。2004年に総統府が中国大陸からのミサイル耐性を高める補強工事をその建物に施したように、台湾政府は常に有事を想定しているからだ。地震対策は、1999年9月21日に発生した中部地震の影響による電力供給停止が教訓になっている。震災後、電力供給は新竹科学工業園區で同月24日まで制限され、その損害が1日当たり50億NT\$（TCA[1999.9.24]）であった。

では、新竹科学工業園區の拡張地である3基地などについて次に述べよう。

### 3. 竹南、銅鑼と宜蘭の3基地

新竹科学工業園區は、2001年の入居企業数が312社<sup>1)</sup>と、ほぼ満杯になっているため、竹南（苗栗縣）と銅鑼（苗栗縣）に拡張工事がされている。竹南はバイオテクノロジー専業区として38.3ヘクタールの土地が用意されており、銅鑼は350ヘクタールの多元的ハイテク研究園

表3 新竹科学工業園區の業種別企業数

業種	1999	2000	2001	2002	2003	2004
IC	118	116	123	136	N/A	164
コンピュータ・周辺装置	51	49	51	50	N/A	58
通信	47	50	57	60	N/A	52
光技術	48	44	51	56	N/A	61
精密機械	13	12	11	15	N/A	21
バイオテクノロジー	15	11	19	18	N/A	28
合計	292	289	312	335	369	384

（出典）1999年、2000年は永野[2002]p122

2001年、2002年は管理局[2002]、[2003]

2004年は同園區管理局HPより転載

（注）2003年は、同HPでの業種別企業数の公表がなく不明である。

区として 2004 年に着工されている。竹南基地には日本企業の HOYA が入居予定である。HOYA は世界最大の LCD (Liquid Crystal Display : 液晶ディスプレイ) フォトマスクメーカーで、新竹科学工業園区管理局が 2~3 ヘクタールを提供する。また、篤行にも第三期用地として 26.8 ヘクタールが 2002 年から開発され、新竹科学工業園区と結合してハイテク産業の開発専用区になる予定である (年報 [2003] p28-31)。当初、別地区への拡張は 2 基地であったが、宜蘭基地の建設が 2004 年 8 月に決まった。同基地は、総面積 1,600 ヘクタールの予定で、宜蘭縣の城南 (宜蘭市)、中興 (五結郷)、紅紫林 (三星郷)<sup>12)</sup>に建設予定である (經濟部 HP)。同基地は、2004 年末に開通した北宜高速道路により、台北と 40 分で結ばれている。政府資策会は、同基地へマルチメディア企業やアーティストを入居させ、宜蘭市をデジタルイノベーションパークとする計画である。宜蘭基地は、華映 (Chung Hwa Picture Tubes)、彩晶 (HannStar)、智邦 (Accton)、明基電通 (BenQ)、アメリカン・エクスプレス・カードなどが入居し、研究開発センター、サービスセンター、生産基地となる計画である。また、同年 10 月 28 日に管理局が台北で開催した「新竹サイエンスパーク宜蘭基地入居者募集説明会」の参加者が 300 人を上回ったという。管理局によれば、同基地は、宜蘭市にデジタル通信サービス、光技術、PC 周辺設備、通信設備、バイオなどの関連企業を入居対象とする「通信サービス基地」と三星郷の「生産基地」とに分けられる。入居企業は 2005 年末に工場建設を開始している。また、人材供給を目的とする大学タウンの建設も平行して行われている。すでに、国立宜蘭大学、蘭陽技術学院、佛光人文社会学院が完成しており、淡江大学宜蘭分校が建設中で、清華大学蘭陽キャンパス、国立陽明大学宜蘭キャンパスなどが計画中である (TCA [2003. 10. 16] [2004. 9. 2] [2004. 11. 1])。大学が建設される設計スタイルは変わらないようだ。

#### 4. 科学工業園区の展望

新竹科学工業園区は、前述したようにすでに満杯となり、竹南と銅鑼の 2 つの基地が着工中で、宜蘭が着工予定である。政府は、園区内の企業を業種別に各基地へ移動させ、新竹科学工業園区の再編成している。おそらく、各基地は、入居企業数がある程度になれば独立し、新竹が IC、竹南がバイオ、銅鑼がハイテク研究、宜蘭が通信・光技術とする特徴をもつ科学工業園区となるだろう。特に宜蘭は、生産工場と大学や研究センターなどの研究施設を併せ持ち、既に科学工業園区の特徴を呈している。

再編成の目的は、工業園区に同一業種のメーカーを入居させ全体の効率を向上させることでもある。たとえば、インフラ整備をする場合、電力、水などの供給計画、設備設計が簡素化でき、費用の節約となる。そして、企業が入れ替わっても、業種が同じであれば基本計画の見直しが少なく、メンテナンスが容易になる。また、バイヤーが複数の企業に商談・見学をする場合、移動距離・時間の短縮により、商談機会が増加するなどのメリットも生まれる。また、新竹科学工業園区は、建設されてから 25 年経っており、水や電力などの設備が老朽化しているのも一因と考えられる。

以上のように、新竹科学工業園区は台湾の北部地区の主軸として拡大を続けており、南部地

区や中部地区にも科学工業園区が増設されている。その科学工業園区は台南県新市郷の南部科学工業園区（台南科学工業園区）と台中大雅と雲林虎尾の中部科学工業園区である。その2つの科学工業園区について次に述べよう。

### 第3章 台南科学工業園区と中部科学工業園区

#### 1. 台南科学工業園区の沿革

台南科学工業園区の初期構想は、行政院が1991年1月1日に発表した国家建設6カ年計画に盛り込まれた「新設科学工業園区」であった。この後、行政院が1993年の第2388回振興経済方案を審議するなかで、「増設南部科学工業園区」を提出し、「南部科学工業園区」の設置を決議した。1995年の5月に同科学工業園区の計画を作成し、南部台湾におけるハイテク産業の発展を推進した。

行政院は、1997年に台南科学工業園区開発準備委員会（現・南部科学工業園区管理局）を設置し、投資受入と同科学工業園区の企画開発業務を始めた。同科学工業園区は、2000年に第一期開発用地の80%以上をリースしており、入居希望企業が続いた。同年、行政院は、半導体やLCDの製造工場用地の不足に対応して、台湾製糖所有の高雄縣路竹地区をインテリジェント型工業園区・路竹園区用とし、その翌年に開発計画を確定し、さらに2004年には高雄園区に名称変更した。また、台南園区に高速鉄道（台湾新幹線）が通ることになり、鉄道の1km範囲にある振動の影響を受ける工場の同意を得た。2001年5月17日に行政院長が視察訪問したとき、台南二期開発を急ぐよう指示し、これに従って行政院は9月19日に台南園区の第二期拡大計画を決定している（經濟部HP）。要するに、南部科学工業園区は、第一期の台南縣新市郷・台南科学工業園区が完成間近で、第二期拡大計画である高雄縣・路竹科学工業園区が急ピッチで進行されているのである。

台南科学工業園区は、2005年の上半期売上額が1,407億NT\$に達し、通期予測が3,000億NT\$と見込まれている。上半期の業種別売上高は、光技術が73.50%、半導体が23.56%の比率で、前年比成長率がそれぞれ26%、13.81%となっている（TCA[2005.8.1]）。光技術産業が中心となったのは積極的な誘致政策の結果である。同産業の主な企業は奇美（Chi Mei）電子、彩晶瀚宇をはじめ康寧、頂正、智索、駿林、優貝克、台湾大福など、48社が操業・入居申請している。各企業の構成は、前2者のLCDパネルメーカーが中心となり、後者のガラス基盤、フォトマスク、製造設備などのメーカーが前工程（川上）、後行程（川下）を受け持っている。そのなかでNECが冷陰極管を製造している。これらの企業は、すでに26社が量産を開始しており、4社が工場を建設中である（TCA[2006.1.12]）。

#### 2. 中部科学工業園区の役割

中部科学工業園区は、2003年末から台中大雅（面積304ヘクタール）と雲林虎尾（同98ヘクタール）の2カ所の用地に、設計と企画の同時進行による開発が行われている。台中大雅にはナノテク産業を集中させる一方、雲林虎尾には農業生物技術を中心に光技術や通信関連企業が入居する予定である（年報[2003]p30）。日系企業では、既に旭硝子、古川電工、コマツ電子



金属などが雲林に進出し、偏光膜メーカー・日東電工が、地場企業・友達 (AU Optronics) などへの供給の便のため、入居申請をしている (TCA[2004. 8. 5]、[2003. 10. 16])。

中部科学工業園区は、地理的に北部・新竹と南部・台南をつなぐ「グリーンシリコンアイランド」を形成するため、それぞれを結合する重要な役割を持っている。そのため、産官学が共同して、ベンチャー企業と人材を育成するプラットフォームを確立させようとしている。実際、經濟部中小企業処副処長<sup>13)</sup>がそのための支援を述べ、これに呼応するかのように、友達 (AU Optronics) が研究員 200 人規模 (500 人に拡大予定) の科学技術センターを開設する予定である (TCA[2004. 10. 14]、[2005. 12. 15])。

以上のように、科学工業園区は、台湾国内の拡張計画が完了すると、「北部の IC、中部のナノ、南部の光技術」の特長をもった体制となる (年報 [2003] p28-p31)。このように科学工業園区は、台湾全島を北部 (新竹)、中部 (台中、雲南)、南部 (台南、高雄) に配され、それぞれに特定の技術を集結する政策である。しかし、台南科技工業区の設立目的は異なっている。科学工業園区への入居は特定のハイテク産業に制約されているが、同工業区では、それが拡大され、製菓のような産業にも門戸を広げている。それを含め、台湾科技工業区について次に述べよう。

#### 第 4 章 台南科技工業区の建設と産業

科学工業園区と科技工業区は次の点で異なっている。主管機関は、それぞれ、国家科学委員会、經濟部工業局である。いずれも国家機関であるが、建築管理は、科学工業園区が園区管理局、科技工業区が市政府となっており、前者が国家機関であるのに対し、後者は地方自治体となっている。これは、台南科技工業区の入居対象が従来のハイテク産業を含む 16 産業<sup>14)</sup>に拡大しており、政府は、地方の産業育成を地方自治体に担当させ、地方の産業活性化を図る方針であると考えられる。その他は、科学工業園区では法人税の免除が最高で 25%、関係法令が科学工業園区設置管理條例、同様に科技工業区では 20%、促進産業升級條例、などである (台南科技 HP)。

台南科技工業区は、国家経済発展であるハイテク産業を躍進させるために、台南市安南

写真 2. 台南科技工業区東区域の外観模型



(同工業区管理局にて) 筆者撮影[2004.8.22]

区に建設された。同工業区では、産業の促進、国際競争力の強化だけでなく、アジア大陸の製造センターとして、ハイテク技術の導入と高付加価値産業への投資によって、7 万人の雇用と 15 億 NT\$ の税収増加を予定している。しかし、入居対象は、科学工業園区と異なり、通信、情報など 16 の産業 (經濟部工業局が認可した産業を含む) 分野に及ぶ。1995 年、政府は、同工業区を設置するための環境への影響評価、要綱計画などの企画を可能な範囲で完成した。同年、經濟部工業局が製造企業に対する入居基準を開発単位として公開し、台南科技工業区の起工式を挙行了。

台南科技工業区は西区域と東区域に分けられている。現在、西区域は計画中であるが、東区域は四期に分割した開発となっている。開発は 1996 年に始まり、現在では第一期が完了、第二、三期が着工中となっている。面積は総計で 444 ヘクタールあり、342 ヘクタールが開発済みである（經濟部工業局 HP）。

開設当時の入居企業は、奇美電子や大日豪實業、頂祺實業など、わずか 5 社<sup>15)</sup>と非常に足取りが重い状況であった。奇美電子は、奇美グループ<sup>16)</sup>の電子部門の企業で、台南科技工業区で LCD の生産工場や研究所を稼働（建設中の工場もあった）していた。その後、台積も入居し、管理局の話では毎月入居希望の企業があり、順調な企業入居になっていた。工業区内の光技術企業は、多くが日系企業で、板保ガラス、台湾凸版印刷、旭硝子、三菱化工などが入居して地場 TFT-LCD（Thin Film Transistor-LCD）企業と連携している。

台南科技工業区は、従来の工業区と同じ扱いであるため、法人税などが科学工業園区よりも不利な環境下であるが、入居条件の産業種が拡大している。つまり、政府は、科学工業園区でハイテク産業の強化をしつつ、科技工業区の設置により、ハイテクを含めた産業拡大の方針により、他産業の育成を開始したのである。これまでの台湾経済が IT 産業に特化<sup>17)</sup>しているため、先進国に比べて IT 以外の産業の発展が遅れ、製造設備などいまだに先進国に依存している分野がある。その問題を解決するため、政府は、先進国への依存から脱却しようと、産業構造を改革する計画を立てたと考えられる。

台南科技工業区は、前述したように、入居対象が 16 産業ではあるが、すでに IT 大企業の奇美電子や台積の工場が複数稼働しており、同科技工業区も IT が主産業になる傾向にあることが分かった。また、奇美電子は、区内に専区を設定してパネル設備メーカーを集結させようとしており、台南科学工業園区とともに LCD 専用区域を構築するよう見られる。それが実現すれば、奇美電子が中核となる LCD 企業地区となるだろう。そのなかで、台積の存在が違和感を呈する。

台積が入居している要因は次のように考えられる。同社の売上げが右肩上がり、生産拡大を図るための工場建設が必要であるが、科学工業園区の拡大を待ちきれずに台南科技工業区に入居したと推測できる。おそらく、同社が前述したように国策企業である故に、中国進出をしながらも、国内を重点に置いた IC 生産をしているのだろう。また、輸入関税免除の優遇措置が科学工業園区や輸出加工区以外でも享受できるようになったのも要因のひとつと考えられる。この措置は、企業が入居する工業区を選択できることで、台湾全土に工場を分散でき、地域の経済格差を狭める効果が生じるだろう。そのため、科技工業区は、台南のほか、桃園や雲林にも建設されている。

## おわりに

台湾の工業区や科学工業園区は依然として拡張工事がされていることが分かった。輸出加工区においても、高雄、楠梓、台中を労働集約的産業から技術集約的産業へと転換しつつ、新たな加工区を建設・拡大している。

新竹科学工業園区はすでに満杯で入居できなくなっているため、竹南基地と銅鑼基地などに

拡張しながら産業構造の再編成を実施している。I T企業が中国へ生産拠点を移転しているが、新竹科学工業園区や台南科技工業区の状況を見ると、I Cメーカーは依然として国内にも製造工場を建設・稼働させている。これに対して、パソコンメーカーはわずかな増加にとどまっている。この対照的な要因は、次のように考えられる。

I C、パソコン、両製品の販売価格はともに下降しているが、I C製造は、製造形態がファブレスで、利益率が高く、8 インチウエハーから 12 インチウエハーへと移行中であり、さらに、ウエハーのインチ数を拡大<sup>18)</sup>する技術研究がされており、製造技術や生産効率の向上に余力がある。そのため、I Cの価格が下降しても増産で補うことができる。一方、パソコン製造は、製造コストを下げるような技術革新が飽和状態である。さらに、日本のパソコン販売でも見られるように、DELL（米国企業）が発端となった価格競争の激化により、純利益の獲得が困難になっている。そのため、増収減益、あるいは増収損益になる日本企業が少なくない。その価格競争は、台湾のパソコンメーカーにも影響を及ぼしている。そのため、パソコンメーカーは、利益を確保するために人件費を抑制する急務的経営手法をとり、中国に生産拠点をシフトせざるを得ないのであろう。

政府は、ハイテク産業を対象として新竹科学工業園区の建設をした。当初はI T部門の企業が入居したが、その後、他部門のハイテク企業・研究所が入居し、それらも次第に成熟していった。その結果、同科学工業園区内は各部門のハイテク企業・研究所が混在し、満杯であるが入居を希望する企業も存在している。政府は、その問題を解決するため、高速道路の延長など、インフラ整備をしながら、地方に新規の科学工業園区を建設、あるいは建設中である。地方に建設する理由は、新竹などの特定地区に産業が集中し、経済的に地方差を生じさせている。それを平準化するため、全島に工業区の立地を拡大する政策と考えられる。又、地方に分散することで、運輸、金融などの付帯部門の企業が設立される。それは、雇用機会を創出し、人口の過疎化の歯止めとなり、全島の経済活性化にもつながるだろう。同時に、人材育成という点にも配慮がなされている。すなわち、新設される科学工業園区には大学が併設されている。その大学の開校が地方にうずもれる優秀な人材を掘り起こし、科学工業園区に人材を供給し続けることにもなる。しかし、科学工業園区の拡張・増設がされているにもかかわらず、企業の入居申請に対応できていない。それが、輸入税の優遇措置の適用対象を拡大させることになり、工業区、特にインフラの利便性が高い科技工業区に企業の工場建設を後押ししているのだろう。

台湾企業を見てみると、I Cメーカーのトップである台積は、北部のI Cにとらわれず、全島の科学工業園区や科技工業区に生産拠点を設立し、シリコンアイランドを形成しつつある。また、LCD の虎<sup>19)</sup>である奇美は、台南科学工業園区で、日本企業や地場企業の主軸となってTFT-LCD の一貫製造を形成しているばかりでなく、台南科技工業区で製造設備の国産化を目指している。それは、台湾のLCD パネル設備の自給率を上昇させようとする動向であるが、新竹科学工業園区の精密機械部門の進展から、台湾では日本企業に依存度が高い生産設備を地場企業が自前で製造する傾向が見られる。

以上のように、台湾では、輸出加工区、科学工業園区、科技工業区の建設が積極的に進行している。2001 年のI Tバブルの崩壊により、新竹科学工業園区の売上額が減少したものの、

入居企業数は増加している。また、役目が終了したと思われていた輸出加工区が増設され、入居企業数も増加しているのが現状であった。台湾企業は中国に進出しながらも、国内での生産拠点を確保していることが理解できよう。また、将来、中国の労働賃金高騰や経済破綻などが起きても、進出企業は国内に生産拠点が確保されていれば、容易に撤退できるだろう。

本稿は科学工業園区、輸出加工区、台南科技工業区を対象としたが、台湾各地に各工業区が建設、計画されている。その工業区群が台湾の経済発展をさらにステップアップさせる核となりうる可能性もある台湾経済について今後も考察していきたい。

#### 注：

- 1) 前年比46%の大幅成長で、米国の輸出総額が1,490億ドル(前年比12%の伸び率)で、世界最大のIT製品供給国となった(TCA[2005.12.13]第626号No.2)。
- 2) 主なIT製品の世界占有率(2003年)は、ハブが95%、CD・DVDの基板が77%、マザーボードが72%、ファンドリーが71%、ノートパソコンが58%などである。(経済局HP)
- 3) IT産業は電気電子、通信、光技術、化学、機械など多方面に及ぶ分野にわたるが、ICとコンピュータについて述べている。
- 4) 台湾で生産されていない機械設備を対象としている。(TCA[2003.2.10])
- 5) トランジスタやダイオードなどの素子数が1000個以上のICを大規模集積回路(Large Scale Integration)と呼ぶ(菊池正典[1998]、P18)。
- 6) 当初は研究開発が建設目的で、国内生産は開発に成功してから同園区で始められた。
- 7) 十大建設は、63億ドルの事業予算で、重化学(石油コンビナート、中国造船公司、中国鉄鋼公司)、エネルギー(原子力)、港湾(台中、蘇)、の4項目と、南北高速道路、国際空港、北回り鉄道、鉄道電化など6項目の10項目について計画・実施された(谷浦[1988]p26)。
- 8) 聯華(UMC)と台湾積体電路(TSMC)で、いずれの企業もICメーカーである。
- 9) 総経理は社長の事である。
- 10) 光技術(Optoelectronics)は中国語では「光電」と表現され、液晶ディスプレイ(LCD)がこの分野に含まれる。
- 11) 2001年以後も科学工業園区の隣接地が開発され、2005年8月末に382社が入居している(経済部HP)。
- 12) 基地は各市郷に隣接した地区に建設される。
- 13) 処長は日本語の所長である。
- 14) 16産業は、通信、情報、ソフトウェア、消費性電子、半導体、精密機械、自動化工業、航空宇宙、ハイテク材料、特殊化学、製薬、バイオ、医療保健、汚染防止、光電、及び経済部が認定した科技産業である(台南科技工業区HP)。
- 15) 開設当時、台南科技工業区のHPに5社の企業名が掲載されていた。
- 16) 奇美グループは電子部門の他に食品、病院・美術館、国防など多角的な経営をしている。
- 17) 台湾のサイエンスパーク全体の生産額は2年後に2兆元に達し、GDPの20%を占めることが予測されている(TCA[2005.1.3]、529号No.8)。
- 18) シリコンウェハーは、円盤状の形をしたシリコン素材のもの。その素材は、シリコン純度が99.9...%(9が11続くため、イレブンナインと呼ぶ)で、直径が大きいほど、一度に切り出すIC基盤が多く、また、より集積度が高いICが製造できる。つまり、直径が大きいほど製造効率が向上する。
- 19) 台湾では大企業を虎と表現している傾向がある。

#### 参考文献

- 青山修二『ハイテク・ネットワーク分業』[1999]白桃書房  
 朝元照雄「現代台湾経済分析」[1996]勁草書房  
 栄立水「アジアNIEsの工業化過程」[1999]日本経済評論社  
 菊池正典「入門ビジュアルテクノロジー 半導体のすべて」[1998]日本実業出版社

杉岡規夫「新台湾の奇跡」[2001]緑風出版  
園田哲男『戦後台湾経済の立証的研究』[2003]八千代出版  
谷浦孝雄『台湾の工業化 国際加工基地の形成』[1988]アジア経済研究所  
永野周志『台湾における技術革新の構造』[2002]九州大学出版局  
水橋佑介「電子立国 台湾の実像」[2001]ジェトロ（日本貿易振興会）

#### 参考資料

経済企画庁調査局「アジア経済2000」[2000]大蔵省印刷局  
東洋経済新報社「東洋経済統計月報」[1996～2005、各年1月号]東洋経済新報社  
經濟部「中華民國 經濟統計年報民國九十二年」[2004]、經濟部統計局  
經濟部工業局「台湾地區工業団地のご案内」[1999]中華民國經濟部工業局  
新竹科学工業園区管理局「2002年度新竹サイエンスパーク年報」[2002]  
同上「2001年度新竹サイエンスパーク年報」[2003]  
南科管理局「南部科学工業園区・台南園区生活地図」パンフレット

#### 参考URL

行政院 <http://www.scienceh.org/nsc89/down/layermain2.htm>  
經濟部工業局 <http://www.moeaidb.gov.tw/>  
經濟部加工出口区管理局 <http://www.epza.gov.tw/index.j>  
新竹科学工業園区 <http://www.ipa.gov.tw>  
台南科学工業園区 <http://www.stsipa.gov.tw/web/>  
中部科学工業園区 [http://idipc.tccg.gov.tw/idipc\\_sent.htm](http://idipc.tccg.gov.tw/idipc_sent.htm)  
台南科技工業区 [http://www.ttip.gov.tw/Find\\_Us/](http://www.ttip.gov.tw/Find_Us/)  
TCA(Taipei Computer Association : 台北コンピュータ協会) <http://www.ippc.biz>