



タテマエ国日本の停滞する学術研究都市と 着実に進んでいる台湾の新竹科学工業園区

糸乘 貞喜

(よかネットNO.30 1997.11)

- 4 学術研究都市

新竹科学工業園区のマイカーの列

台湾の先端科学技術工業都市（新竹）は7年の間に様変わりしていた。

前回、私が見学に行ったのは1990年6月のことで、まだそれほど見学するということもなかった。ところが7年後の今回は、うらやましいぐらいにマイカーが道路にあふれていた（といっても両側に秩序良く駐車していた）。

新竹に学研都市の建設がスタートしたのは1980年のことで、国家科学委員会のもとに建設が開始され90年頃には400haが開発中であった。新都市の中心となる「科学工業園区管理局」、賃貸の研究所のビルもできており、その中のひとつを見学させてもらったが、都市としてはまだ手をつけたばかりといったところであった。

ひとまず概要を紹介しておく（図表1、2）。

- ・新竹科学工業園区総面積：2,100ha
- ・開発面積：90年当時は400ha、現在一部建築工事中が残っているが800haが開発されている。
- ・大学：国立精華大学、国立交通大学
- ・工業技術研究院（この中に電子、機械、化学、材料、工業の5研究所、精密機器センターもある。）
- ・共同研究：上記の機関が園区の企業と情報・人材の交流をしている。
- ・コンセプト（投資案内から引用）
「科学工業園区は、その名の通り、“科学”“

工業”“公園”の三特質をかねそなえている。

“科学”は、研究、開発を重視していることを示し、“工業”はハイテク製品の生産、“園区”は公園のように優美、快適な生活環境をそれぞれ代表している。すなわちすばらしい投資環境と条件で、国内外のハイテク企業を誘致、ハイテク製品の研究、開発、生産に従事することによって、中華民国の科学技術のレベルアップを図り、国内産業の労働集約型から技術指向型に脱皮させることを目標とする公園の特質を有する団地である。

- ・従業者数：約60,000人（男女比48:52）

うち専門学校卒以上56%

博士 12.4%

修士 11.9%

大学卒 20%

- ・帰国研究者（96年）：2,563人

概要のコンセプトに述べられているように、ここの特徴は、科学・工業・公園が一体となっており、工業という実体経済と連結していることである。実体経済と一体化するということは、経済が好況になると民間側から充実させ動きが活発になるし、不況になると公共側からのサポートを考えるとということになりやすい。このことは台湾で確かめたわけではないが、常識と考えるとよいと思う。

筑波研究学園都市の現状

筑波は、もともと国の研究機関の移転のために

※単位：新台幣億元

産業類別	入区家数	員工人数	営業額※	成長率(%)
積體電路	71	29,510	1,571	6
電腦及週邊	43	14,187	1,212	0
通 訊	33	4,385	193	13
光 電	28	5,386	175	75
精密機械	18	1,070	28	11
生物技術	10	268	3	48
合 計	203	54,806	3,182	6

資料：新竹科学工業園区パンフレット

注）台湾ドルと4日本円

図表1 1996年産業概況(新竹)

※単位：新台幣億元

産業類別	研發經費	研發經費/ 營業額(%)	研究人員	研究人員/ 員工(%)
積體電路	7,991	5.4	2,414	10.7
電腦及週邊	2,847	2.3	1,737	15.6
通 訊	1,379	8.1	698	17.2
光 電	785	7.8	369	11.3
精密機械	223	9.0	137	13.2
生物技術	86	42.8	57	24.7
合 計	13,311	4.4	5,412	12.8

資料：新竹科学工業園区パンフレット

図表2 1995年研發經費及人力(新竹)

建設された研究機関都市である。したがって、大学と研究機関とそれにつれて転勤する研究者や関連従業員の住宅のために計画された。対象地区が2,100haである。

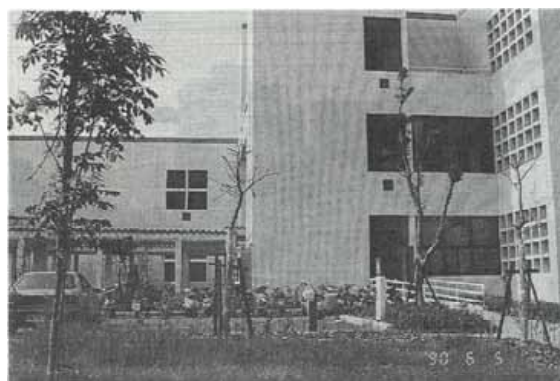
ところが、研究機関の立地にもなって民間の研究所などが立地しだして、今では単なる移転地のワクを超えて、サイエンスシティのひとつのパターンを示している。それには初期の建設着手以来、都市づくりを目指した幾多の仕事の積み重ねの結果である。

当初の国立の研究所と大学を合わせて、30余機関の移転計画が、結果的には多数の民間研究機関を引きつけることとなり、今では研究所等だけで137機関となっている。それに工場の立地も多くなって、かなり多様な都市になっている。いろいろ欠陥が言われているが、地域内での研究交流、コミュニティ活動も多く、都市として成熟しつつあるように見える。

ここでふれておきたいのは、国立関連の研究機関のみを計画対象としていたにもかかわらず、民間の事業所数がかかなり多く立地し、従業者数も同数程度となっていることである（図表3）。

また、つくば市全体の産業の動きをみると、サービス業が2,782人から15,317人の5.5倍になっている。小売業も4倍以上になってサービス型の都市形成が進んでいる（図表4）。この間に製造業は、5,056人から8,388人へと増えただけである。つまり、昭和50年といえば、筑波への「移転機関建設の50年度概成」の閣議了解がなされた節目であるが、2年前に筑波大学が開学したばかりで、筑波研究学園都市が就業構成にまだ影響していなかった。

先に述べた多数の民間事業所は、社名を見るとほとんどが製造業（工業）である。ところが従業者の産業分類ではサービス業は増えても製造業は増えていない。つまり、各地から筑波へ立地して



1990年のときはマイカーは駐車場に少しあるだけだった



車道の西側に延々と駐車しているマイカー

きた（研究学園都市の計画としては予定されていなかったにもかかわらず）工業は、直接この土地でモノづくりをするのではなく、モノづくりの情報を受信するためのサービス機能として進出したのである（念のためにふれると、事業所統計などでは、そこで行われる仕事に応じて分類している）。

まとめていうと、サイエンスシティというものは、モノづくりを引きつけやすいが、直接工場という形で近づきにくいときは、受信装置のみでも進出してくる。

関西文化学術研究都市の状況

関西学研都市の学研地区は3,300haあり、クラスター（ぶどうの房）型の配置になっている。研究施設は計画中も含めて76機関であり、研究所の従業者は8,580名（うち研究者3,850人）となっている（株けいはんな調べ）。

ここは筑波のように、国が用地造成をして建設も行い研究者をつれて来るといった移転すべき国立研究機関などもなく、用地造成から民間主導で行われたもので、全く条件が違う。それにしても研究機関の従業者が8,580人も進出してきているということは、かなり良くできた方だと見てよさそう。

単位：人

区分	種類	経緯		研究所の研究者数		博士号外国人		
		総職員数	(社外)総職員数	研究者数	取得者数	研究者数	研究者数	
国立	国立機関	37	7,639	32	7,345	5,274	2,381	1,163
機関	大学	4	4,364	4	4,364	2,557	1,469	424
等	特殊法人	7	683	2	526	454	87	316
	小計	48	12,686	38	12,235	8,285	3,937	1,903
公益	公益法人	19	621	8	464	330	50	16
団体	特・社団	3	68	2	59	37	6	4
	小計	22	689	10	523	367	56	20
民間	株式会社	244	12,539	82	5,258	4,130	613	62
	有限会社	5	84	1	6	2	1	0
	小計	249	12,623	83	5,264	4,132	614	62
その他		12	193	6	149	92	25	3
合計		331	26,191	137	18,171	12,876	4,632	1,988

資料：'97.10 筑波研究交流センター

図表3 筑波研究学園都市内における組織別による事業所数、職員数、研究者数

単位：人

産業分類	区分	従業員1～29人以下の事業所					
		年	昭和50	53	56	61	平成3
A～C	農林水産業		169	171	156	163	145
D	鉱業		50	58	26	26	10
E	建設業		2,081	3,362	3,898	5,084	5,667
F	製造業		5,056	5,894	6,305	6,027	8,388
G	電気・ガス・熱供給・水道業		10	22	26	42	54
H	運輸・通信業		573	612	881	1,314	1,641
I	卸売・小売業・飲食店		4,191	5,989	8,854	14,078	17,498
J	金融・保険業		305	290	366	603	686
K	不動産業		71	180	342	514	910
L	サービス業		2,782	3,404	4,929	9,741	15,317
	計		15,288	19,982	25,803	37,592	50,516

資料：つくば市企画課

図表4 規模別産業大分類別従業員数(つくば市)



新竹科学工業園区の最後の工区あたりに大車輪の工事中であった

しかし当初から不思議に思っていたことは、ここも筑波と同様に研究機関と住宅のみで、工場用地は考えられていないことであった。こんな「きれいごと」で都市ができていくのか、用地が売れていくのかなという不安があったが、関西学研の地域は京都・大阪・奈良へ近いので、住宅立地によって“にぎわい”がつかれるという意味もあり、そんなものかなと考えていた。

そんな時(90年6月)、台湾の新竹工業園区を見学する機会があった。新竹は明らかに工業と大学、研究機関の一体的発展が図られていた。

シリコンバレーはどうなっているか

シリコンバレーと東部のボストン周辺(ルート128)という、二つのハイテク地域を比較した

「現代の二都物語」という本がある。それによるとハイテク産業総雇用者数がルート128の停滞に対してシリコンバレーはずっと伸び続けていることが報告されている。

そればかりでなく、現場と一体となった研究こそが新製品開発を進めるものであり、タテ割でヨコの交流がないルート128は、柔軟な交流システムを内包しているシリコンバレーに遅れをとったのだという立証もしている。つまり、シリコンバレーは、筑波や関西学研都市のような「研究機能偏重」ではなく、製造部門との絶え間ないフィードバック、タテ・ヨコにわたる交流によってルート128をリードした。また、本来タテ・ヨコにわたる柔軟な交流のない地域は衰退するのだという立証さえしているのである。自由な知的交流は、研究とか開発の不可欠要件と考えられる。

九州北部ではどう考えるのか

九州北部でサイエンスシティをつくらうという提案が出だしたのは1986～1987年(昭和61～62年)頃からである。当初、筑波型の集約型地開発型なのか、あるいは九州は別のパターン、在来の拠点都市の都市機能を活用した拠点ネットワーク型かということで議論があった。前者のパターンは、筑波のような国のテコ入れが期待できないことや、関西学研の苦戦を見ればわかるようになっていくなかなかむずかしい。新都市建設タイプを早期に実効あらしめることの困難性から見て、九州北部にとっては無理なことであった。ところが、計画初期にバブル経済と重なったこともあって、「研究機能のための都市建設」といったコンセプトが重なった。工場を一体的に導入してモノづくりを連動させるというような「次元の低い」考えは排除されるようなムードがあった。

今あらためて考えてみると、日本のサイエンスシティは、最初に筑波から始まったために不幸な運命を背負っているように見える。少しオーバー

な表現になるが、「サイエンスシティは、新都市建設タイプで、研究オンリーの都市であり、工場などのような次元の低いものは計画対象外だ」という雰囲気が、九州北部ですらもできていった。

日本の研究者の中の多くの人たちがシリコンバレーを見ていると思われるのに、「モノづくりとの一体化」は計画に生かされなかった。

ところが、台湾の新竹科学工業園區は「科学・工業・公園」の三特質を備えることをコンセプトとしている。そして工場用地が不足するぐらいになっており、付近に新しい土地をさがしている。

1996年の案内によると営業額3,182台湾ドル（1兆3千億日本円ぐらい）とされ、21世紀頭には1兆台湾ドルを予定している。

これらの成果に立って、1996年1月に第2の科学工業園區の起工式を李登輝総統が主宰した。こちらの開発予定面積は650haである。

再び九州の話にもどるが、台湾は人口が2,100万人で、GNPは2,442億米ドルとされている。この数値は一国経済として自立して達成されたものであり、日本経済の一部として機能している九州と比較するのは適切ではないだろうが、九州は約3,400億米ドルとみられる。ということは、台湾型の科学と工業一体型の地域開発が適していると見ることできる。本当のところ、私は日本中がその方がよいと思っている。バブルの泡も消え、高度成長のメッキもはげた今、もっと着実に本音にもとづく科学技術振興が必要だと考える。台湾の新竹を見てその感を一層強くした。