

## 論文の内容の要旨

論文題目： 台湾半導体産業の発展における政府の役割と企業間システム

氏名： 王淑珍

本研究は、この20年間で急速な発展を遂げた台湾半導体産業の発展メカニズムを、現地調査、インタビューを含めた精細な調査を実施し、実証的に明らかにすることを目的とする。

台湾は1970年代半ばから半導体産業の発展に着手した。それは、米国、欧州諸国、日本、韓国より10年から20年も遅れていた。このような後発性が存在していたこと、加えて台湾の特殊な中小企業体制は、資本・技術集約的な産業発展にあたっては劣位にあったことにもかかわらず、台湾の半導体産業は1994年に生産額ベースで欧州諸国を抜き、米国、日本、韓国に次ぎ、世界第4の半導体生産国となった。

本研究の成果は、そのような台湾の半導体産業の発展要因は、政府の果たした役割および企業間システムの機能によって捉えることができるという命題を実証したことである。

1974年に台湾政府が半導体産業に参入することを決定した時点では、半導体産業の発展条件並びに先進国の発展パターンに照らし合わせた場合、その初期条件において①先進技術との格差、②先進国との企業体制の格差、③資本不足の3つの後発性の不利益があった。これまでの議論によれば、この3つの後発性の不利益を持つ限り、台湾が半導体産業を発展させる蓋然性はほとんどなかった。そこで政府の役割が必要かつ不可欠のものとなった。

本研究の第1部は、政府の役割を議論の中心とした。中小企業が資本、技術、人材いずれも欠如した状況のもとで、政府は中小企業による半導体産業発展という目的を達成するために、以下の3つの重要な役割を果たした。すなわち①産業を立ち上げるために必要とされる初期技術の獲得、②全国の技術開発センターとしての役割を果たすための、政府における技術開発体制の構築、③中小企業における技術能力の構築である。

中小企業体制そのものは、後発性の不利益に他ならないが、政府は先発国が歩んできた大企業を中心する半導体産業の発展路線にあえて追随せず、中小企業ゆえの不利益を克服するための新たな体制作りを模索しながら、産業発展を遂げようとしたのである。その際、政府にとって最も重要なのは、中小企業における技術と資本能力不足を補完すること、およびその役割を果たすために、政府における技術能力を構築することであった。政府は、海外から導入した陳腐化した技術をベースにして、国内・海外における半導体人材の結合によって技術開発体制を構築した。そして開発された技術を絶えず中小企業に移転したことによって、中小企業による先進技術へのキャッチアップが可能になった。また、政府は技術開発計画を実施する過程において、同時に民間企業における資本、人材不足など供給

本研究の考察の結果、垂直非統合が発展できる要因として、この企業間システムが持つ次の3つの性質をあげることができる。

第1に、産業への参入障壁が低下する性質である。5つの製造工程の中で、ファウンドリの資本額が最も多く、専門設計企業の資本額が最も少ないため、専門設計企業は製造委託を利用すれば、最小の資金で半導体産業に参入することができ、半導体の資本集約性から脱することができる。これが、専門設計企業が絶えずその産業に参入している要因である。

第2に、取引コストが抑えられ、かつ生産コストが最小限までに低下しうるメカニズムが内在することである。専門設計企業の製造委託価格は取引コストと生産コストによるものである。諸取引コストの中で、最も重要なのは取引特殊的資産の性質の有無であるが、製造委託企業、特にファウンドリにおける機械設備、設計メニューはその性質を有していないため、範囲の経済性と規模の経済性を同時に追求できる。それによって、この企業間システムは取引コストが抑えられる一方、生産コストも最小限にまで低下しうる。それは専門設計企業が製造委託を利用しても、取引コストに大きく影響されない要因である。

第3に、企業間の競争が激しい構造が存在することである。産業への参入障壁の低下によって製造委託企業間の競争と製造受託企業間の競争はいずれも激しいものとなった。

このような競争構造のもとで、垂直非統合の企業間システムは2つの重要な性質を持つ。まず、①コンテストビリティ（新規参入によって争い合う市場）の性質を持つことである。新規専門設計企業は低資本でその産業に参入した後、既存企業と同様のコストで同質の製造技術並びに生産能力を獲得できるため、絶えずその市場に参入した。それによって競争的な「市場成果」が維持される（今井[1987]132-133頁）。次に、②少数複数の有効競争の「見える手の競争」の性質を有することである（伊丹[1988]144頁）。専門設計企業は複数の製造受託企業の競争制度の導入、並びに長期継続的取引によって製造受託企業を選択する。加えて価格統治機構が同時に働いているため、製造受託企業は完全競争より激しい競争に直面している。新規専門設計企業の自由な参入は既存企業に退出の脅威を与える。このような企業交代も含む競争構造は企業間システム全体の進化を促進し、その発展を牽引することとなる。

このように①産業への参入障壁の低下、②取引コストの抑制、生産コストを最小限までに低下しうること、③企業間の激しい競争構造という3つの性質の存在は、垂直非統合の発展を支える重要な要因となった。

この垂直非統合は1990年代半ば以降、世界に広範に導入されるようになったが、1980年代、台湾の半導体産業が開始された時点に、既に存在していた。こうして台湾において形成され、定着した垂直非統合が、1990年代半ば以降世界に広がるようになった要因として、①ロジック、マイクロ・コンポーネントなど汎用型製品市場の急速な拡大、②統合型企業の工場建設資金能力の顕著な低下、③ファウンドリにおける製造技術の飛躍的な進歩という3つの要因が相互作用した結果と帰結することができる。一方で、製造優位性と十分な資金能力を持つ統合型企業は企業間取引コストが高い汎用型メモリを中心に生産してい

るため、ウェハ製造の内製を一層強化している。こうして、垂直非統合と垂直統合が並存し発展している。こうしてみると、1990年代半ば以降、台湾が自国の産業発展の困難に対応するために形成されたファウンドリビジネスモデルはその後、急速な技術変化に対応できるシステムまで進化したことが、垂直非統合が世界まで拡大する要因となり、台湾の半導体産業がさらに発展するチャンスを獲得できる要因ともなった。