

Discussion Paper Series, No.002
Research Center for Innovation Management,
Ritsumeikan University

国家特殊的優位が国際競争力に与える影響 ：半導体産業における各国税制の事例

兵庫県立大学経営学部・准教授
立本博文

2009年4月



立命館大学イノベーション・マネジメント研究センター
Research Center for Innovation Management, Ritsumeikan Univ.

〒525-8577 滋賀県草津市野路東1丁目1-1
1-1-1 Nojihigashi, Kusatsu, Shiga 525-8577, Japan
<http://www.ritsumei.ac.jp/acd/re/ssrc/innovation/dp/index.htm>

- ※ 本ディスカッションペーパー中、意見にかかる部分は著者によるものであり、立命館大学イノベーション・マネジメント研究センターの見解を示すものではない。
- ※ 引用・複写の際には著者の了解を得ること。

「国家特殊的優位が国際競争力に与える影響：半導体産業における各国税制の事例」

兵庫県立大学 経営学部 准教授

立本 博文

I はじめに

現在、日本企業の国際競争力が問題となっている。1990年代に重要なイノベーションが頻繁に起きたコンピュータ産業、移動通信産業（携帯電話産業）やコンシューマ・エレクトロニクス産業で日本企業の国際競争力が失われているのではないかと考えられている。このような懸念は、液晶パネル産業や太陽光発電パネル産業にも起こっている。特に1960～1980年代にはめざましい飛躍を見せた日本の半導体産業は、現在苦境に立たされている。

企業の国際競争力の研究では、国際競争力を企業特殊な優位性(FSA: Firm-Specific advantage)と国家特殊な優位性(CSA: Country-Specific Advantage)に分別した分析枠組みが広く利用されている(Dunning, 1979; Rugman, 1981)。企業特殊優位性は所有優位性、国家特殊優位性は立地優位性とも呼ばれる。企業の競争力を企業固有の部分と環境依存する部分に分けるという考え方は、その後の多くの国際競争力の研究やテキストで見ることが出来る(Rugman, Lecraw and Booth, 1985; Porter, 1990)。

企業特殊な優位性というのは、例えば、ある企業が生産面で他の企業よりも効率的であるとか、マーケティング面で他の企業よりも市場知識を持っているとか、さらにはそれらの優位性を生かすことが出来る組織的なメカニズムを持っているといった優位性である。こういったミクロ的なメカニズムは、経営学における一般的な研究テーマであり多くの実証研究蓄積が存在する。

一方、一部の研究を除けば、国家特殊的要因は重要視されない傾向にある。とくに企業競争力を事業戦略やプロセスから解明する競争力分析では、国家特殊的な要因は無視される傾向になる。なぜなら国家特殊的優位は一般的な企業戦略立案者にとっては環境要因であり、事業戦略立案の視点から論ずる意味合いが小さいからである。しかし、国家特殊要因は、経済全体を見る産業政策やより大きな視点を持つ企業から見ればマネジリアルな要因なので複雑である。

国家特殊的優位が、単なる天然資源の要素賦存といった固定的なものではなく、人間が創り出す優位性、すなわち産業政策のようなものを想定した場合、その重要性は無視できないものとなる。国家特殊的要因は資源ベースの部分と技術ベースの部分の2つから成り立っており、とくに技術ベースの部分には産業政策が大きく影響すると考えられている。それに加えて、国家特殊的優位と企業特殊的優位を創り出す要素同士が相互作用を持つ点が重要である(Porter, 1990)。この場合、企業競争力は国家特殊的優位と企業特殊的優位の単純な和ではなく、2つの要素の積であり影響が大きいと考えるべきである。

近年展開されているアーキテクチャに基づく国際競争力分析においては、製品分野毎に各国の持つ産業地政学的条件と適合性があると主張している(藤本・天野・新宅, 2007)。すなわち、製品を効率的に開発・生産・販売する企業特殊要因と、産業地政学的条件に代表される国家特殊的要因の間に相互作用が存在し、その相互作用が無視できないほど大きいことを意味している。いくつかの実証研究では、これを肯定する結果が得られている(藤本・天野・新宅, 2007; 藤本・新宅, 2006)。

しかし、これらの研究は2つの要素間に相互作用が存在することを示すだけで、産業地政学的な条件とは一体何であるのか、また、そういった産業地政学的条件がどのように企業競争力に影響するのかといった根本的なメカニズムを解明するには至っていない。本研究は、企業の競争力と国家特殊的要因の相互作用、および企業競争力に与える影響について明らかにする。

文献サーベイとリサーチ・フレームワーク

国家特殊的優位と産業政策

国家特殊的優位の要因には、経済的要因、非経済的要因、政府的要因の3つが存在する。経済的要因とはその国で利用できる労働や資本、更に天然資源の賦存などが含まれる。非経済的要因には政治・社会・文化といったものが含まれる。政府的要因とは各国の規制や産業政策が含まれる(Rugman et al., 1985)。

第1、第2の要因が天然資源や社会・文化といった比較的短期間に変化しづらいものであるのに対して、第3の政府的要因は極めて人為的なものであり短期間に大きく変化する。天然資源は固定的であると考えても良いし、文化は変化するものの、その変化には長い時間がかかる。しかし産業政策は柔軟に変化し短期間の内に構築される人工的な比較優位の創出につながることが多い。このため、第1や第2の要因に比べて産業政策に代表される第3の要因が重要なのである。

企業特殊的優位と国家特殊的優位の間に相互作用が存在する場合、第3の要因である産業政策も含めた競争優位の比較分析が必要である。しかし、この分析はとても複雑である。なぜなら、そもそも、相互作用が存在することをまず突き止めないといけないからである。多くの場合、明確な相互作用の存在を確認することは難しい。そのため、不完全だとは知りつつも、研究上のフィージビリティを優先して、産業政策の影響を考慮しないことが多い。例え、このような捨象を行ったとしても、問題の無いケースもある。しかし、ものづくり能力的競争力と市場競争力の間に乖離が生じるような場合、産業政策のような国家特殊優位の影響が大きくなる。

企業競争力と製品コストモデル

ものづくり能力的競争力と市場競争力の乖離は、製品のコストモデルを想定することで理解が容易になる（図1）。ものづくり能力とは企業特殊的優位を代表するものであり、長時間かけて構築されるものである（藤本, 2003）。例えば、藤本・延岡(2006)では、自動車開発における開発生産性の国際比較を長年にわたって続けたが、その間、日米欧の自動車開発プロジェクトの生産性の差は一貫していた。このように、ものづくり能力は長期間かけて作られるものであり、企業特殊的な競争優位の源泉である。

ものづくり能力を端的に示す指標として工場出荷価格がある。工場出荷価格は、原材料費、組立加工費、検査費などから構成される。高い組織能力を基盤とした効率的な開発・生産が反映される指標である。

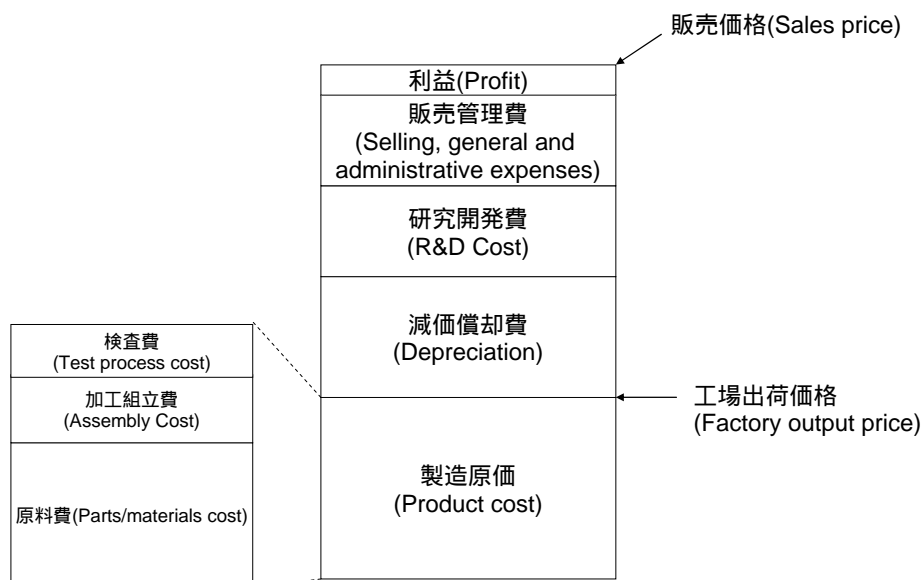


図1 製品のコストモデル

それに対して、販売価格と工場出荷価格の間に存在する費用科目として、減価償却費、研究開発費、販売管理費、利益が存在する。販売価格と工場出荷価格の間に存在するこれらの科目のうち、販売管理費や研究開発費は組織能力を直接反映する。例えば、効率的な販売組織を編成したり、研究開発の組織的取組をしたりすることによって増減する。よって、この2つの費用科目も広い意味でものづくり能力を表す指標になる。

税制度に影響を受ける変数

しかし、対照的に残りの減価償却費と利益は、組織能力を反映するものではなく、税制度を大きく影響を受けるものである。2つの要素とも企業の設備再投資の基とな

るキャッシュフローに影響を与えるものとして知られている。

減価償却費は固定資産を使用年数に応じて費用配分するが、費用配分の仕方は各企業の組織能力を反映したものではなく税制度を反映したものである。例えば、減価償却費は償却限度額が税法上定められており、この限度額は法定耐用年数に大きく依存する。法定耐用年数は耐用年数省令として定められており、組織能力ではなく制度として決定されるものである。減価償却自身はキャッシュフローに影響を与えないが、法人税も同時に考慮した場合に大きく影響を与えるという点が重要である。

例えば 100 億円で設備を購入した場合、法定耐用年数が 2 年の場合であれば毎年の減価償却費は 50 億円となる。それに対してもし法定耐用年数が 5 年であれば毎年の減価償却費は 20 億円となる。減価償却費を合計すればいずれの場合にも、設備投資した 100 億円は費用化されている。しかし、法定耐用年数が 2 年の場合と 5 年の場合では、はじめの 2 年間に発生する費用の差が 30 億円/年発生する。この費用の差は、年間 30 億円分の利益の差につながる。年間 30 億円利益が出れば、当然そこに法人税が発生し、追加的な資金支出（キャッシュアウト）が生じることになる。もしも法人税率が 40% だとすると、利益 30 億円に対して法人税 12 億円のキャッシュアウトが追加的に発生するわけである（表 1）。

100億円の設備投資を行った場合(毎年の所得50億円、法人税率40%の場合)
単位(億円)

法定耐用年数		1年目	2年目	合計	キャッシュアウト
2年の場合	設備投資	100	0	100	100
	減価償却費	50	50	100	-
	所得	50	50	100	-
	利益	0	0	0	-
	法人税額	0	0	0	0
合計キャッシュアウト					100

		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	合計	キャッシュアウト
5年の場合	設備投資	100	0	0	0	0	100	100
	減価償却費	20	20	20	20	20	100	-
	所得	50	50	50	50	50	250	-
	利益	30	30	30	30	30	150	-
	法人税額	12	12	12	12	12	60	60
合計キャッシュアウト								160

表 1 償却制度の違いによるキャッシュフローの差

このよう追加的なキャッシュアウトを抑制することをタックス・シールドとよび、減価償却方法（定額法・定率法の選択等）等によって抑制することがキャッシュフローマネジメントでは基本的な方法となっている。重要な点は、この追加的なコストは組織能力ではなく償却制度差によって生じたものだけということである。

利益はもともと税制度の影響を受けるものとして知られている。利益に影響を与える代表的な要因として、法人税率、免税期間制度、税額控除が存在する。法人税率は利益に対して発生する税金額の比率を示しており国税と地方税から構成される。免税期間制度は、ある新規事業などに対して政府が認めた特別な場合、ある一定期間所得税を免税するというものである。免税期間制度は当然キャッシュフローに対して影響を与える。税額控除とは法人税額の中から一定額を控除するものであり、企業競争力の視点からは設備投資に係る税額控除が重要である。例えば産業の高度化を政府が促進したい場合、パソコンや通信機器等の設備投資に対して、一定の割合で法人税額を控除するといったことが行われる。投資にかかる税額控除が行われた場合、企業のキャッシュフローは潤沢になる。利益に影響するこれらの制度は、当然であるが、組織能力とは関係の無いものであり、制度上の国家特殊的優位の典型例である。

減価償却や利益に対する法人税制は、設備投資の基となるキャッシュフローに大きな影響を与える。

相互作用のメカニズム

もしも設備償却費や利益に対する税制といった国家特殊的優位が、製造原価といった企業特殊的優位に大きな影響を与えないならば、国家特殊的優位と企業特殊的優位の関係は補完的である。一方、もし設備償却費や利益に対する税制が製造原価といった企業特殊的優位に影響を与えている場合は、2つの関係は相互作用的であり影響が大きい。

後者のケースで現在最も影響を与えていると考えられるのが、設備に製造に関するノウハウが封じ込められている場合である。このことをカプセル化とよぶ。また相互依存している設備装置同士が調整されて小さいモジュールから大きいモジュールとして提供されることを「工程のターンキー・ソリューション化」や「工程のプラットフォーム化」と呼ぶ（新宅・立本・善本・富田・朴, 2008）。生産工程でカプセル化、ターンキー・ソリューション化やプラットフォーム化が起こると、生産設備を購入することで生産効率化や最先端技術の生産工程での利用が行えるようになる。製造原価を下げることもつながる。

つまり工程のカプセル化、ターンキー・ソリューション化やプラットフォーム化が起こると、設備購入を通じて、国家特殊的優位と企業特殊的優位が相互作用を起こすようになるのである。

仮説提示

以上のことをまとめると、国家特殊的優位が企業の国際競争力に無視できないほどの影響を及ぼすのは次のような場合であると考えられる。

まず産業を平均してみた時に、製品コスト内訳のなかで設備償却費や利益が製造原

価に対して十分に大きいことが挙げられる。製造原価は組織能力に依存するためその効率化には多くの時間と努力が必要である。一方、設備償却や利益は税制に大きく依存する指標であり、組織能力には依存しないため産業政策等の制度変更により短期間に変化する。産業地政学的な条件として税制は大きな潜在力を持っている。

次に、生産ノウハウが製造設備に体现される工程のカプセル化、モジュール化、プラットフォーム化といったような状況が起こっていることが、条件として挙げられる。生産設備に暗黙的な知識であるノウハウが含まれる場合、本来なら組織的な能力構築でしか実現できなかった効率的な生産や最先端技術の利用は、設備購入によって代替出来ることになる。先に挙げた設備償却や利益に対する税制は、結果的に企業の設備投資の基となるキャッシュフローを増大させる効果を持つ。設備購入によって生産効率化や最先端技術の利用が促進され、製造原価を改善することになる。本来であれば製造原価は組織能力といった企業特殊優位を代表する指標であるが、製造設備購入を介して国家特殊優位が企業特殊優位に影響するようになる。

この結果、企業特殊優位と国家特殊優位の関係が相互作用的になり国家特殊優位が企業の国際競争力に大きな影響を持つようになる。これらを整理すると次のような仮説となる

仮説：製品コストの中で制度に影響されるコストが占める割合が高く、かつ、生産工程のプラットフォーム化が起こっている産業においては、国家特殊優位が企業特殊優位に影響を与え企業の国際競争力の構築を促す。

事例研究：半導体産業の事例

事例選択基準

国家特殊優位が企業特殊優位に影響を与えた結果、企業が国際競争力を得た事例として 1990～2000 年代の半導体産業を取り上げる。本事例研究では仮説を検証するために、まず半導体におけるコスト構造および装置のプラットフォーム化の状況について明らかにする。これにより、半導体産業が仮説に述べられるような産業の特徴を持っているかを確認する。その後、韓国・台湾における半導体産業育成策として行われている税制優遇の効果について検証する。韓国・台湾においては先端産業育成のため半導体産業に対して税制優遇を行っていることが知られているが、その詳細は必ずしも明らかではない。最後に、以上の検証を行った結果、明らかになった事実に対して考察を行う。

i) 半導体製品のコスト内訳にしめる設備償却費の高い比率

半導体産業は大規模設備産業としても一面を持ち、巨大な設備投資が必要な産業であり、そのため製造コストに占める償却費が大きい産業である事で知られている。一例として、1997年における64M DRAMのコストモデルを示す(図2)。1997年は64M DRAMの登場時期でもあり特にコスト内訳に占める設備償却比率が高くなっている。一般的に半導体産業では先端製品が高値で取引される期間が短いため、短期間の内に設備投資を回収することが求められる。さらに、1997年以降先端設備への投資額は高騰しており、最先端半導体製品における設備償却費比率は高くなる傾向になる。

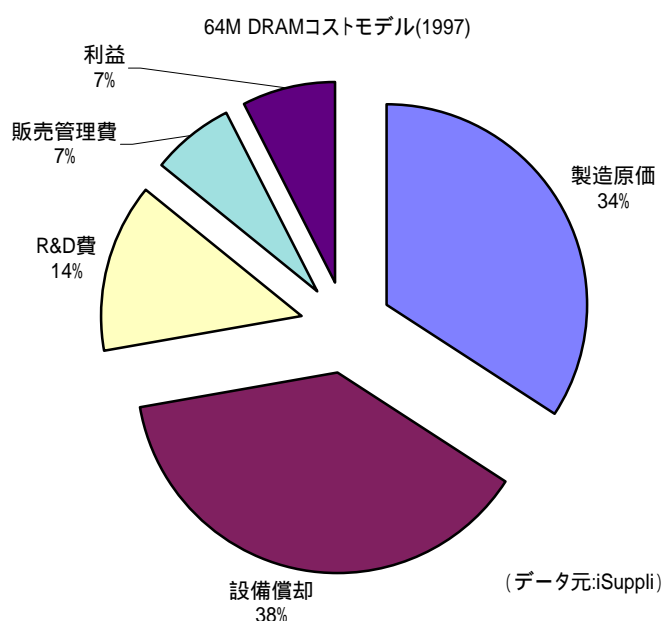


図2 半導体における設備償却費の比率

ii) 半導体装置のカプセル化/ターンキー・ソリューション化/プラットフォーム化

1990年代の半導体産業は、微細化が不断急激に進んだ。これに対処するために、装置間の相互調整も同時に進んだ。前工程における露光装置と補正のための計測装置のインテグレーションや、後工程の連続成膜を可能とする真空チャンバをインテグレーションしたクラスターツールが導入された。プロセス装置同士のインテグレーションの度合いも進み、大きいモジュール装置で工程が構成されるようになった(図3)。この工程設計の変化の中で、生産ノウハウは装置にカプセル化されていった。工程能力を決定するプロセス・フローの開発が、大きいモジュール装置同士のインテグレーションが済むようになり、半導体メーカーが工程をインテグレーションする必要性の度合いを小さくなっていった。そして、このような生産ノウハウを内包したり、調整された装置同士をひとかたまりとしたりして、製造装置が流通していった。生産工程におけるカプセル化、ターンキー・ソリューション化やプラットフォーム化と呼ばれる現

象が大きくすすんだといわれている（新宅他, 2008）。

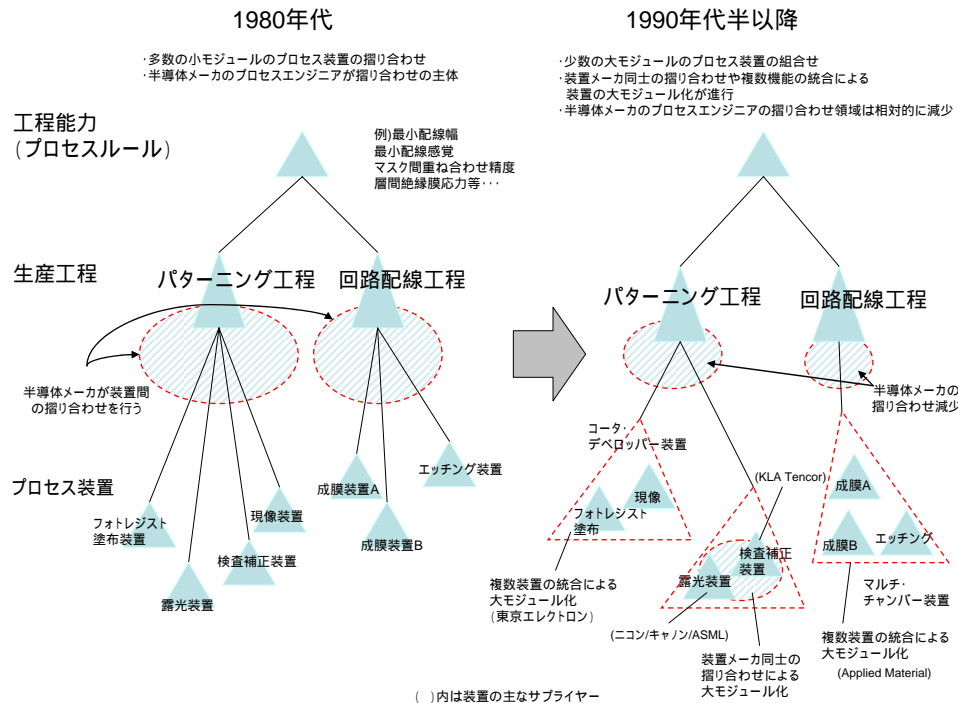


図 3 半導体における工程アーキテクチャの大モジュール化

出所：新宅他（2008）

i) ii)で見たように、半導体産業は「製品コストに占める設備償却費の比率が高く」かつ「複数工程のインテグレーションを設備企業が行う事を契機とした製造装置のプラットフォーム化が進行」している。このため仮説を検証するための対象産業の条件を備えているといえる。

事例分析：韓国・台湾半導体産業に対する税制度

先に検討したように設備償却費や利益に対する税制は、制度の影響を大きく受ける国家特殊的優位である。そして、国家特殊的優位が企業特殊的優位と相互作用を起しながら、企業の国際競争力を押し上げている。このことを確認するため、韓国や台湾では半導体産業に対してどのような優遇税制が存在し受け、最も競争力のある韓国や台湾の半導体企業がどの程度の量的優遇を受けているのかを確認する。

優遇税制の違い

表 2 に韓国、台湾、日本における半導体産業にたいする優遇税制をあげる（2008年現在）。この表の作成にあたって韓国の税法については韓国 KPMG 三晝会計法人

(2005)、デロイト安進会計法人(2007)とその他の専門書および専門家へのヒアリングを参考にした。台湾の税法については台湾工商稅務出版社(民国 97 年)、黄・胡(2007)およびへの台湾産業開發局關係者および台湾半導体企業會計担当者へのヒアリングを参考にした。日本の税制については一般的な税法の専門書と共に日本半導体産業の會計担当者へのヒアリングを参考にした。

企業競争力に影響する国家特殊優位の視点から税制を見た場合、法人税率、償却制度および設備投資に係る税額控除の 3 つの要因に分けることができる。どの要因も企業のキャッシュフローを増加させる役割がある。

法人税率は累進的であるので最高税率を記載した。韓国・日本は国税と地方税から法人税が構成されるが、台湾では地方税は無く国税で一本化されている。合計税率は日本が 40%超と最も高く、韓国、台湾の順に低くなる。韓国、台湾ともに 25%程度である。法人税率で重要な点は免税期間制度である。免税期間制度とは新規投資を奨励するために、特定産業や一定規模超といったガイドラインに当てはまる新規投資に対して、その投資から生まれる所得を一定期間無税にするものである。日本では免税期間制度は存在しないが、台湾では産業高度化促進条例で規定されている。台湾における免税期間制度では新規投資は必ずしも新会社設立する必要はなく投資案件毎に認定が行われる。韓国では韓国現地資本に対しては免税期間制度が存在しない。ただし海外資本と現地資本のジョイント・ベンチャーに対しては外資の出資比率に応じて免税期間制度が適応される。

制度	項目	詳細	韓国	台湾	日本
法人税率	直接税	法人税所得税合計 (国+地方)	27.5%	25%	40.69%
		法人所得税率(国税)	25%	25%	30%
		法人地方税率(地方税)	2.50%	無	10.69%
	免税期間(Tax Holiday)制度	原則ない(外資とのJ Vに対して免税あり)		5年間	無
償却制度	半導体製造装置に対して一般的に用いられる耐用年数	半導体製造装置の耐用年数の基準は、5年。但し耐用年数範囲制の結果、±25%の耐用年数変更が出来るため4年が用いられる	4年	3年 半導体製造装置の耐用年数は3年だが、特別制度により1年に短縮可	5年 半導体製造装置の耐用年数は2007年より5年(以前は8年) 稼働率に応じた加速償却制度あり
		特定設備への投資に対する税額控除	特定設備に対して3-7%もしくは10%の税額控除の制度有り。(各法令によって様々)	特定設備に対して5年以内に納付すべき法人税から5~20%の税額控除。	あり。ただし実勢に影響を与える程ではない。
設備投資に係る税額控除	特定地域への投資に対する税額控除	あり	あり	あり	あり。ただし実勢に影響を与える程ではない
	参考値(代表的企業での税額控除/設備償却費の平均)	21.20%	12.60%	-	
	繰越税額控除制度	5年間	5年間	1年間 (特別な場合のみ)	

表 2 半導体産業に対する優遇税制の各国比較

償却制度については 3 国とも同様の制度をとっており、半導体産業で利用する機械・設備に対しては基本的に定額償却方式をとっている。しかし法定耐用年数には大きな違いが存在する。基本となる半導体製造設備の法定耐用年数は、韓国では 5 年、台湾では 3 年、日本では 5 年である。日本は 2007 年の税法改正によって 8 年が 5 年に短縮された。法定耐用年数の運用に各国毎に違いがある。韓国では法定耐用年数範囲制度をとっており、法定耐用年数に対して±25%の範囲で耐用年数を設定でき、半導体設備の耐用年数は 5 年なので 25%短縮した 4 年を用いることが出来る。台湾では、産業高度化促進条例中に半導体を含む先端産業に対して特別償却制度が規定されており、法定耐用年数に対して 2 年間の短縮が認められている。しかし、筆者のヒアリングによれば、あまりに期間が短縮されすぎるため、通常は使われないそうである。

最後に投資に係る税額控除が挙げられる。韓国や台湾では特定産業、特定設備や特定地域に対する一定規模以上の投資について、その一部相当額を税額控除することが出来る。日本でも特定設備や特定地域への投資に対する税額控除はされているが、その規模は小さい。重要な点は、このような投資に係る税額控除に対して、韓国や台湾

が繰越税額控除制度を持っていることである。繰越税額控除とは、投資に係る税額控除が発生した場合、当該年に税額控除が出来なかった場合、次の年に繰り越すというものである。韓国も台湾も5年間の繰越を認めている。日本の場合、情報化投資等の税額控除に対して1年の繰越を認めているだけである。投資後5年間の内に利益を出せば法人税を控除できるので税額控除を有効に利用することが出来る。

投資に係る税額控除は、韓国・台湾ともに複数の条例によって定められているので、全体としてどの程度の税額控除になるのか不明である。そのため、参考として各国の代表的な競争力のある半導体企業である台湾のTSMCと韓国のSamsungについてその比率を計算した(表3)。

	TSMC	Samsung
	1997-2006年 (m Ntd)	1997-2006年 (b Won)
償却費 (1997-2006年合計)	500,615	37,391
投資に係る税額控除 (1997-2006年合計)	63,259	7,932
償却費に対する税額控除比率 (投資に係る税額控除/償却費)	12.6%	21.2%

表3 償却費に対する税額控除額の比率

TSMCは半導体専門企業であるため連結財務諸表を用いたが、Samsungは総合エレクトロニクス企業であるため半導体事業を行っているSamsung単体のアニュアルレポートを用いた。両企業の1997～2006年のアニュアルレポートの内、償却費(depreciation)と税額控除(tax credit)の項目を利用した。償却費についてはキャッシュフロー計算書で公開されており、税額控除額はアニュアルレポートに添付されるノートとして公開されている。台湾企業の税額控除には免税期間制度による税控除と設備投資に係る税控除の2つ存在するが、分別されて記載されているので後者の投資に係る税控除額のみを対象とした。韓国企業に対する税控除には免税期間制度に対する税控除が含まれないため、公開されている税控除は投資に係る税控除と考えられるので、この値を投資に係る税控除額として用いた。この結果得られた値が表3である。この結果から、代表的な韓国・台湾企業では、設備償却費に対しておよそ10-20%程度の税額控除を受けていると考えられる。

優遇税制の規模の推定

ここまで韓国・台湾における半導体産業に対する優遇税制にどのようなものがあるのかを明らかにしてきた。ここでは、これらの制度が国際競争力に影響を与えるほど大きなものなのかを検証する。表1や表2で紹介した制度が投資の基盤となるキャッ

キャッシュフロー(CF: Cash Flow)に大きな影響を与えているかどうかを仮説を検討する上で重要である。キャッシュフローは設備投資の基盤となるものである。もしもキャッシュフローに対して量的に大きな影響を持たないのであれば設備投資を介して国家特殊の優位が企業特殊の優位に影響するということは起こらない。つまり、これらの制度を前提とした場合の量的な効果を検討することが必要である。

また、これらの制度が企業の国際競争力に影響を与えているかを判断するため、すでに十分国際競争力をもっている半導体企業に対して、本調査で検討した税制がどの程度に影響しているかを検討する。

このことを検証するために韓国・台湾の半導体企業で国際的にトップクラスの競争力を持つといわれているサムスンと TSMC に対して、両国税制度下におけるキャッシュフローと両社が日本税制度下で営業した場合のキャッシュフローの差を推定することで、税制度がもたらす量的効果を検討する。

推定の基になるデータとして、サムスンと TSMC の 1997～2006 年までの 10 年間のアニュアルレポートを利用した。前述のようにサムスンは総合エレクトロニクス企業であるため半導体事業を行っているサムスン単体のアニュアルレポートを利用した。TSMC は半導体専門企業であるので TSMC 連結のアニュアルレポートを利用した。各国税制度の違いは表 2 に示した「法人税率」と「償却制度(耐用年数)」および表 3 に示した「償却費に対する税額控除額の比率」の 3 つ変数を利用した。この 3 つの変数によって各企業のキャッシュフローがどのように影響を受けるかを検証した。影響の推定は、次の①から⑧のステップを経て、影響を受ける前のキャッシュフロー(影響前キャッシュフロー)と影響を受けたキャッシュフロー(影響後キャッシュフロー)の差を算出することによって検討した。①～⑧のステップを経て算出されたキャッシュフロー差を図 4 に示す。

(推定手順)

- ① **影響前キャッシュフローの算出**：まず当該企業の毎年のキャッシュフローを算出した。キャッシュフローは税引後利益に償却費を加算することで簡易的に算出することが出来る。このキャッシュフローを影響前キャッシュフローとした。

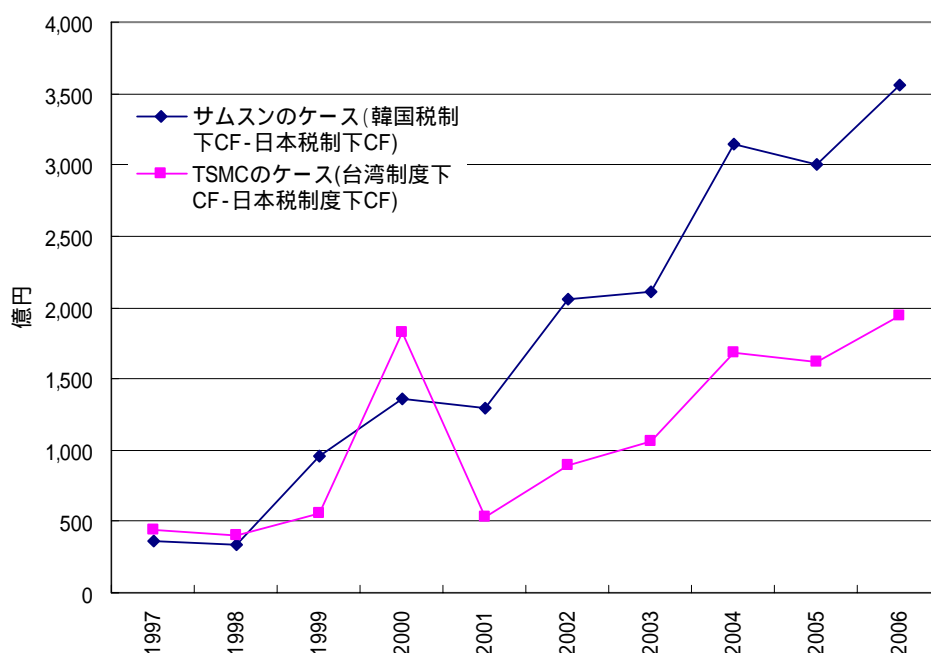


図 4 各国税制度の違いに基づくキャッシュフロー差

- ② 「償却制度（耐用年数）」の違いの反映：次に影響前キャッシュフローに対して償却制度の違いから生じ影響として、「償却制度（耐用年数）」が償却費に対して与える影響を反映させた。半導体産業で一般的に使われる韓国、台湾、日本の耐用年数は、4年、3年、5年と各国毎に異なっている。10億円の設備償却を行う場合、韓国では毎年2.5億円が計上されるが日本では2億円計上される。この違いを償却費に反映させる。
- ③ ②で償却費が変更されたため、それに応じて費用に変化が生じ、これに応じて税引前利益に変更が生じる。この変更を税引前利益に対して行う。
- ④ 「法人税率」の違いの反映：法人税率が各国で異なるため、この違いを③で算出した税引前利益に反映させ、税引き後利益を算出する。台湾の場合では免税期間制度が存在するため、所得に対する法人税を免税とする。韓国・日本では、免税期間制度が存在しない。この違いを考慮に入れて法人税額を算出する。
- ⑤ 「償却に対する税額控除の比率」の違いの反映：投資に係る税額控除が台湾・韓国では存在し日本と異なっている。償却費にたいして表 3 中の「償却に対する税額控除の比率」分だけ台湾・韓国では税額控除がされていると見なす。日本では同制度がほとんど存在しない。この違いに基づいて本来行われていた税額控除額を算出し、④で算出した法人税額にたいして反映を行う。
- ⑥ ⑤の結果、税額控除の違いを考慮に入れた税額が算出される。これを③で算出した

税引前利益に対して反映させ、税引後利益を算出する。

- ⑦ 影響後キャッシュフローの算出：⑥の結果算出された税引き後利益に②で算出した償却費を加算することで、影響後キャッシュフローを算出する。
- ⑧ 影響前キャッシュフローと影響後キャッシュフローの差を算出することで、韓国・台湾と日本の税制度に基づくキャッシュフロー差を算出する。個のキャッシュフロー差は各国現地通貨で算出されているので、各年の平均為替レートで円に換算する。

推定結果の解釈

図4からまず確認できることは、サムスンのケースにしる、TSMCのケースにしる、日本よりも韓国や台湾の税制度で計算した方が、キャッシュフローが増加するということである。逆に言えば日本の制度でサムスンやTSMCのキャッシュフローを計算した場合はキャッシュフローが減少する。

サムスンのケースの方が、TSMCのケースよりもキャッシュフローが大きくなっているのは、サムスンとTSMCが行っているビジネスが異なるからであると考えられる。サムスはメモリ半導体を製造しており、一方、TSMCはロジック半導体の製造受託（ファンダリ・ビジネス）を事業としている。一般的にメモリ半導体はロジック半導体よりも大規模投資を行う傾向にあり、扱っているキャッシュフローがサムスンの方が大きいことが関係していると考えられる。

次に傾向として制度差に起因するキャッシュフロー差は1997年以降拡大傾向にあるということである。2000年はITバブルの年であり、例外的にTSMCのキャッシュフローが突出して大きくなっているが例外的である。TSMCやサムスンの事業規模が大きくなってきているという面もある。しかし、もしも3国の中で制度差が存在しなければ、事業規模が拡大したとしても図3で算出したキャッシュフロー差は生じない。事業規模拡大によって制度由来のキャッシュフロー差も大きくなっているという点が重要である。

最後にキャッシュフロー差の規模についてである。図3のようにキャッシュフロー差は拡大傾向にあるため代表性のある平均値をだすには注意が必要であるが、近年5年間（2002-2006年）の平均では、韓国と日本の差は年間2,774億円、台湾と日本の差は年間1,440億円であった。現在、半導体の最新工場を建設するためには3,000億円程度が必要であるとされている。工場投資がこの規模なのに対して、各国の税制度に違いだけで年間1,440～2,774億円の差が生じるのは相当に大きな影響が生じていると考えてよいと思われる。

ディスカッション

サムスンとTSMCは、2001年以降、300mm口径ウェーハ対応の工場に積極的に投資して2000年代の国際競争力を確固たるものにした企業として知られている。

300mm 対応工場や設備は標準化の影響を半導体産業の歴史上もっとも受けている。標準化によって無駄な重複投資が省かれ、産業の効率化に大きく貢献した事例である(小宮, 2003)。しかし 300mm 標準化の標準化プロセスでリーダーシップをとっていたのは日米の半導体メーカーであった。

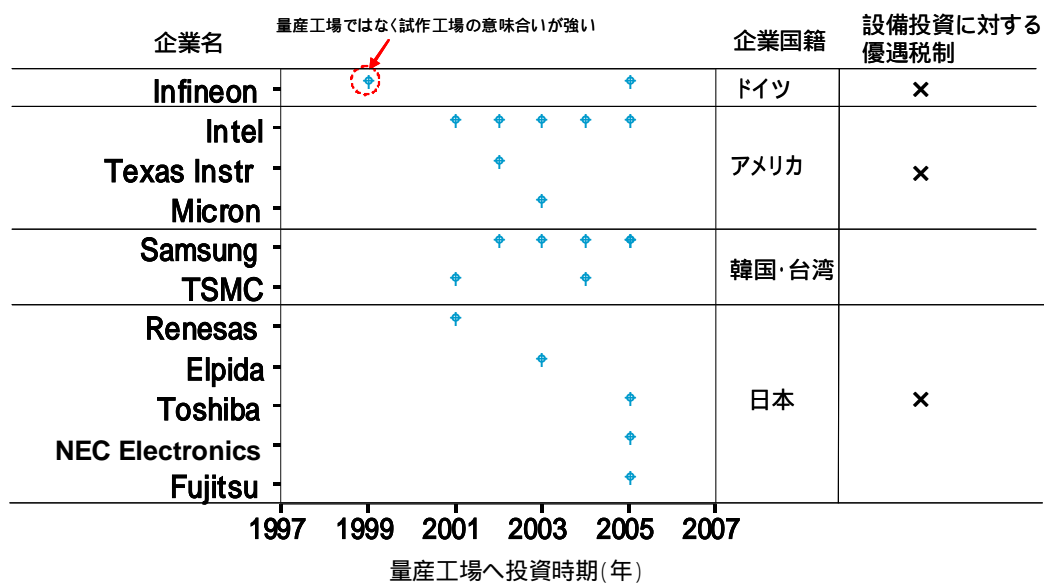


図 5 300mm 半導体量産工場への投資時期と投資回数

図表：富田・立本(2008)に筆者加筆

しかし、そうやって標準化を進めた設備や装置をもっとも早く大規模に購入して工場投資をしたのは、パソコン用 CPU で独占的立場であるインテルという特殊例を除けば、サムスンや TSMC のような韓国・台湾の半導体企業であった(富田・立本, 2008)。図 5 は当時最先端設備であった 300mm 工場への各社の投資時期と投資回数を示している。2001 年は半導体産業は不況期に当たり、日本の半導体企業は投資に必要なキャッシュフロー不足にあえいでいた。このような状況では、韓国や台湾のような税制下にある企業の方がキャッシュフロー上有利であり、その結果、最先端の装置を購入し、最先端プロセスを備えた製造面の優位を他企業に先んじて実現する事が出来たわけである。つまり、税制度に由来した国家特殊的優位は、潤沢なキャッシュフローを介して、先端プロセスを備えるという企業特殊的優位に大きく影響したわけである。その背後には当然、300mm 標準化による装置の「カプセル化」や「ターンキー・ソリューション化」もしくは「工程のプラットフォーム化」が存在する。

本研究による仮説は、「製品コストに占める制度に影響されるコストが大きく、生産工程のプラットフォーム化が起こっている産業では、国家特殊的優位が企業特殊的優

位に影響を与え、国際競争力の獲得を促す」というものであった。

半導体産業は巨大な設備投資が必要であり償却費が製品コストに占める割合が大きい。また、巨大な設備投資が必要なため、共同コンソーシアムによる設備仕様の標準化や、無駄な設備投資を省くための標準化コンソーシアムが繰り返し設立された（井上, 1999; 小宮, 2003)。特に最先端プロセスを実現する装置価格の高騰により、水準の違いはあるにせよ、なんらかの標準化やプラットフォーム化が必須となってきた。つまり、半導体産業は仮説に掲げる産業の特徴を備えていると言える。そして、そこではキャッシュフローに影響を与える税制といった国家特殊的優位が、最先端設備の購入という形で企業特殊的優位に影響を与え、半導体企業の国際競争力の構築を促している。

本研究では、とくに各国税制度の比較を行い制度差から生まれるキャッシュフロー差を推定することで、仮説に掲げたメカニズムを検証した。従来研究では、半導体産業に対して優遇税制が行われている事を部分的に指摘する事は多かったが、体系的に比較を行う事はなかった。このため、税制差による影響が大きいものなのかどうか不明確であった。本研究で取り上げたサムスンや TSMC は、世界でトップクラスの競争力をもつ半導体企業である。このような企業のデータを用いて、税制差によるキャッシュフロー差が大きいことが確認できたことは大きな成果であった。おそらく同様のメカニズムが、競争力をもつ韓国企業の Hynix や台湾企業の UMC にも働いていると考えられる。

ただし、税制優遇制度は先進国ではほとんど行われずとはいえず、韓国・台湾だけでなくシンガポールや中国でも行われている制度である。シンガポールや中国の半導体産業の国際競争力が強いかな否かについては、まだ両国の半導体産業が揺籃期であるという指摘を含めて、検討の余地がある。

また、同じ韓国企業同士である Samsung と Hynix の間、台湾企業同士である TSMC と UMC の間にも明確な競争力の差が存在する。このことを考慮すれば、現代の半導体産業で、国家特殊的優位が企業特殊手優位と相互作用的な関係にあり大きな影響力を持つとはいえ、国家特殊的優位に依存しない企業特殊的優位も十分大きいと考えるべきだろう。税制度に代表される国家特殊的優位は、国際競争力のための必要条件であるが十分条件ではないと考えられる。

まとめとインプリケーション

本研究では、企業の国際競争力を国家特殊優位と企業特殊優位に区分する枠組みを採用し、さらに国家特殊的優位の中でも政府的要因に注目した。政府的要因とは産業政策による要因であり優遇税制は典型例である。本研究の結果、国家特殊的優位が企

業特殊的優位と適合性を持つ場合があることが半導体産業における優遇税制を事例研究することで明らかになった。

本研究の理論的なインプリケーションとして次のことが挙げられる。近年展開されているアーキテクチャに基づく国際競争力分析においては、製品分野毎に各国の持つ産業地政学的条件と適合性があるとしている。産業地政学的な条件には天然資源、産業構造や組織文化など広範なものをふくむが、どのような条件が、どのようにアーキテクチャを介して、企業の国際競争力に影響するのかは必ずしも明らかではなかった。本研究の結果からこうさつすると、国家特殊的優位の中でも、税制優遇のような産業政策がこのような産業地政学上の大きな要因になることを暗示している。産業政策の一環として産業地政学的な条件を構築できることの意味は大きく、今後とも更なるメカニズムの解明が必要であろう。

本研究の実務的なインプリケーションとしては、税制のような産業政策で作られた国家特殊的優位を利用するビジネスモデルの構築が、企業にとって国際競争力獲得の新しい道になっている可能性を指摘した点である。例えば TSMC に代表される半導体産業におけるファンダリビジネスなどは、国家特殊的優位を上手に企業特殊的優位の構築に使っているビジネスモデルであると考えられる。またメモリ半導体分野に集中し、大規模投資を戦略とする韓国半導体企業の事例も同様に解釈されるかもしれない。

さらに、半導体産業だけでなく、液晶パネル産業や太陽光発電パネル産業も、同様のビジネスモデルが成立している可能性があり、このビジネスモデルは予想よりも広く普及している一般的なものなのかもしれない。

最後に、このような国家特殊的優位を利用したビジネスモデルを構築している企業は、新興国企業だけでない点に注意が必要である。小川(2008a, 2008b)や小川(2009)では光ディスクのメディア産業を例にとり、先進国産業が新興国の国家特殊的優位を利用しているメカニズムを説明している。もし新興国に税制優遇のような産業政策であったとしても、新興国産業だけが優位に立つわけではなく、そこでは先進国企業と新興国企業の協業や分業が複雑に行われていると考えられ、更なる調査研究が必要であると考えられる。

参考文献

デロイト安進会計法人(2007) 『Investment in Korea』 東京。

Dunning, J.H. (1979) "Explaining changing patterns of International Production: In Defense of The Eclectic Theory", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vo.41, pp.269-96.

藤本 隆宏(2003) 『能力構築競争』 中公新書。

藤本 隆宏・新宅 純二郎(2005) 『中国製造業のアーキテクチャ分析』 東洋経済新報社。

- 藤本 隆宏・延岡 健太郎(2006)「競争力分析における継続の力：製品開発と組織能力の進化」『組織科学』,39 卷,4 号,pp.43-55。
- 藤本 隆宏・天野 倫文・新宅 純二郎(2007)「アーキテクチャにもとづく比較優位と国際分業:ものづくりの観点からの多国籍企業論の再検」,『組織科学』, Vol.40 No.5, pp.51-64。
- 井上 弘基(1999)「米国半導体産業における産業政策の登場=セマテック」『機械経済研究』 第 30 号, pp.1-31。
- 韓国 KPMG 三晝会計法人(2005)「韓国出の事業活動における FAQ 法人税法上の固定資産の減価償却について」『国際税務』, 8 月号, pp.75-78。
- 黄仁徳・胡貝蒂(2007)『台湾租税奨励與産業發展』 台北市：聯經(in Chinese).
- 小川 紘一(2008a)「新興国に勝つ Blu-Ray Disc のビジネスモデルを提案する」『日経エレクトロニクス』 2008 年 8 月 25 日号, pp.103-115。
- 小川紘一 (2008b)「我が国エレクトロニクス産業に見るモジュラー化の進化メカニズム」『赤門マネジメント・レビュー』 7 卷 2 号。
- 小川紘一 (2009)「製品アーキテクチャのダイナミズムと日本型イノベーション・システム」『赤門マネジメント・レビュー』 8 卷 2 号。
- 小宮 啓義(2003)『グローバルスタンダードへの挑戦—300mm 半導体工場へ向けた標準化の歴史—』, SEMI ジャパン。
- Porter, M. E. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, Free Press–Macmillan, New York.
- Rugman, A. M. (1981) *Inside the Multinationals: The Economics of Internal Markets*, Columbia University Press, New York.
- Rugman, A. M., Lecraw, D.J., and Booth, L. D.(1985) *International Business*, McGraw-Hill, Inc., New York.
- 新宅純二郎・立本博文・善本哲夫・富田純一・朴英元 (2008)「製品アーキテクチャ論による技術伝播と国際分業の分析」『一橋ビジネスレビュー』 2008 年秋号, pp. 42-60。
- 台湾工商稅務出版社(民国 97 年)『促進産業昇級條例 付属法規』台北市：. 台湾工商稅務出版社(in Chinese)