

2014年度個人特別研究費A 研究成果概要

所属・職・氏名：経営戦略研究科 副研究科長 玉田俊平太

研究課題：デジタル時代における持続的ビジネスモデルの研究

研究期間：2014年4月1日～2015年3月31日

研究成果概要（2,000字程度）

【研究の背景・問題点】

半導体産業分野の中でも、携帯端末や PC で用いられる多くの論理系（ロジック）半導体においては、「設計」に特化した「ファブレス企業」と「製造」に特化した「ファウンドリ企業」との間で国際分業が行われている。ファウンドリ企業においては、主に台湾に立地する企業が競争優位のポジションを築いている。一方、ファブレス企業においては、米国に立地する企業が主導権を堅持している。このような異なった立地における国際分業が成立しているという背景の中、国や地域の違いが企業収益に与える立地特殊優位と企業固有の所有特殊優位を定量的に分析し、二つの相互関係について解明することを通じてデジタル時代における持続的ビジネスモデルの成立条件を明らかとすることを目的とする。

【解決方法】

先行調査として立地を競争要因として扱った Porter (1990)や、税制が国際競争に影響する点を論じた立本 (2009)、そして国際生産に関する OLI 理論を立てた Dunning (1979)を参考にし、製造特化（ファウンドリ）企業と設計特化（ファブレス）企業における国際分業に関して、国や地域のもつ立地特殊優位と企業のもつ所有特殊優位が、企業の収益力に与える影響について、二段階の定量的分析を行った。

その際、立地要因の調査については、経済産業省企業行動課への訪問インタビュー（2014年10月）や台湾現地企業への訪問インタビュー（2015年2月）などを本研究資金を活用して実施した。

【研究方法・内容】

第一段階では、法人税率、減価償却期間、人件費、インフラ・コストなどの立地要因の違いが企業の収益にどのように影響するのかを、半導体「製造企業モデル」と「設計企業モデル」の2種類のビジネスモデルを用い、日米韓台の4カ国に立地した場合についてシミュレーションを行った（表1および表2）。さらに、各立地要因の変化が企業収益にどの程度影響を与えるのかについて、弾性値を用いて感度分析を行った。

その結果、製造特化（ファウンドリ）企業については、台湾や韓国の立地条件の優位性が確認された。また、いくつかの立地要因の中でも、法人税率が最も大きい影響を与えることが明らかになった。

表 1：半導体「製造企業モデル」のシミュレーション結果
(法定実効税率の場合)

国	5年間の総利益(億円)	日本を100%とした場合の比率	5年間のC/F(億円)	日本を100%とした場合の比率
日本	1,610	100.0%	1,482	100.0%
台湾	2,278	141.5%	2,234	150.7%
韓国	2,149	133.5%	2,092	141.2%
米国	1,818	112.9%	1,843	124.4%

表 2：半導体「設計企業モデル」のシミュレーション結果
(法定実効税率の場合)

国	5年間の総利益(億円)	日本を100%とした場合の比率	5年間のC/F(億円)	日本を100%とした場合の比率
日本	410	100.0%	380	100.0%
台湾	607	148.2%	577	152.0%
韓国	528	128.9%	498	131.1%
米国	344	84.0%	314	82.7%

しかし、設計特化（ファブレス）企業においては、法人税や人件費の面で優位とは言えない米国に立地している企業が競争力を保っている事実は立地特殊優位だけでは説明が付かない。そこで、第二段階として、設計特化（ファブレス）企業における立地特殊優位と所有特殊優位の影響度について、ミクロ経済学的アプローチから分析を行った。具体的には、米国の企業（Qualcomm）と台湾の企業(MediaTek)のデータを用い、立地特殊要因が収益性に与える影響と所有特殊要因が収益性に与える影響の2つの要素の「積」を求めて総合的な比較を行った（表3）。その結果、米国の設計特化（ファブレス）企業は、立地条件が劣位であるにもかかわらず、生産性の高さ（所有特殊優位）が立地の不利を上回り、台湾企業に対して競争上の優位性を維持していることが明らかになった。

表 3：立地要因による収益比率と労働生産性比率の「積」の結果

国(代表事例企業)	立地要因による総利益比率	立地要因によるC/F比率	労働生産性比率	総利益比率*労働生産性	C/F比率*労働生産性
米国(Qualcomm)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
台湾(MediaTek)	140.3%	142.9%	69.7%	97.8%	99.6%

(出所) Qualcomm と MediaTek の企業情報に基づき筆者作成

この両社を比較すると、立地要因による収益比率で約40%優位なMediaTekと労働生産性比率で約40%優位なQualcommの両社の「積」は、ほぼ同等値である。これは、所有特殊優位と立地特殊優位の関係が等量曲線上にあることを示すものと考えられる。立地要因による収益性と労働生産性の関係において、総合優位性の近似式は、 $Y=AP^{0.5}L^{0.5}$ ($\alpha + \beta = 1$) であることが明らかになった。ここで、Y：総合優位性、A：技術、L：立地特殊優位（立地要因による収益性）、P：所有特殊優位（労働生産性）である。

【本研究の特色と独創的な点】

1. 論理系半導体の国際分業を事例に、国の立地特殊優位による企業の収益性格差が定量的に明らかになった。
2. 各立地要因が収益性に与える感度分析を行い、立地要因の中では法人税率が最も大きな影響を与えることが定量的に明らかになった。
3. 立地特殊優位と所有特殊優位の関係からビジネスモデルの総合優位性を計測・比較する上で、コブ・ダグラス型生産関数を使ったマイクロ経済学的アプローチの有効性が見出せた。

(以上)