

○林 倬史 (立教大)

### 1. 本報告の目的

研究開発の国際化に関する調査や理論は、1970年代後半以降から次第に出始め、1980年代、そして1990年代を通して多国籍企業論や国際経営論の分野においてもはや無視し得ない潮流となってきた(林[2001])。とりわけ、1990年代以降の研究開発の国際化に関する分析対象企業は米国系企業のみならず、主要多国籍企業を擁する諸国の企業へと拡大してきた。

こうした中で、本報告の目的はまず第一に、Patel(1995)が主張するように、「日系多国籍企業の海外研究開発拠点の役割は Listening Post 的なもの」として依然、位置づけられうるのかどうかを検証すること。そして第二に、日系多国籍企業のみならず日欧米エレクトロニクス系 24 社の分析からこれら多国籍企業の海外研究開発活動において東アジア諸国がどのような位置を占めているのかを吟味することに置かれている。

分析の結果、まず第一に、Patel(1995)が指摘した点は、日系エレクトロニクス系 12 社の海外研究開発拠点は米国を中心とする諸国においてはもはや Listening Post 的役割を終え、重要な戦略的研究開発拠点の役割を持ってきていること。そして第二に、エレクトロニクス系日欧米多国籍企業 24 社による研究開発の国際化はここ 20 数年間にわたって一貫して増大傾向を辿っているが、米国特許および米国発行論文で検証した限りにおいては、東アジア諸国の拠点はいまだ重要な位置を占めるには至っていない点である。

### 2. データの設定

研究開発の国際化を定量的に把握するための分析手法として、インプットの側面からと、アウトプットの側面からのアプローチが有効である。前者は海外研究開発拠点の数、研究開発スタッフ数、海外拠点の研究開発費の分析、後者は主として海外研究開発拠点による研究開発成果としての科学技術論文や出願特許の分析からのアプローチである。本報告は後者からのアプローチに依拠している。使用したデータベースは、科学技術論文に関しては科学技術振興事業団 (J S T) の JOIS, および特許に関しては STN 所収の USPATFUL である。ここでは、科学技術論文、特許ともに米国発行に限定している。検索対象とした発行年は、特許が 1980 年、85 年、90 年、95 年、2000 年および 2004 年である。科学技術論文に関してはデータの関係上、1980 年の代わりに 1981 年を対象とし、その他の年は 85 年、90 年、95 年、2000 年である。検索対象企業は、日系企業は SONY、日立製作所、三菱電機、東芝、富士通、シャープ、NEC、キャノン、松下電器、リコー、セイコー・エプソン、富士写真フィルム、計 12 社。米系企業は、IBM, Intel, KODAC, Texas

Instrument, Motorola, XEROX, Hewlett Packard、以上 7 社。EU 系企業は SIEMENS、ERICSSON、THOMSON、NOKIA、Philips、以上 5 社、総計 24 社である。

### 3. 日系エレクトロニクス系 12 社による研究開発の国際化

#### 3-1. 米国特許でみた研究開発の国際化

表 1 は、これら対象 12 社が各検索対象年に米国で取得した特許件数を開発国別に分類したものである。同表に示されているごとく、これら日系 12 社が米国で取得した特許件数に占める海外開発特許件数の比率は、1980 年代が 1%台であったのに対し、2000 年以降は 5%台に上昇している。しかしながら、米系 7 社と EU 系 5 社の同比率が 2000 年に 14%と 45%であったのに比べると、日系 12 社の研究開発の国際化はいまだ低水準であると言わざるを得ない。したがって、この点においては、P.Patel が指摘するごとく、日系多国籍企業による海外研究開発活動は未だ低水準であり、「海外 R&D 拠点も Listening Post 的役割を果たしているに過ぎない」と指摘されても否定し得ない。しかしながら、表 1 で確認できるように、海外 R&D 拠点が開発した 2000 年以降の米国特許の絶対数は 1,000 件前後にまで増大している。このことは、海外 R&D 拠点の役割が 1980 年代、90 年代とは質的に変化してきたことを反映していると言える。特に、米国および英国拠点による開発特許がそれぞれ 700 件と 100 件を超えるまでに至っていることは単なる、Listening Post 的役割から戦略的 R&D 拠点としてのミッションを有してきていることを意味しているといえる。

### 4. エレクトロニクス系多国籍企業の米国特許と科学技術論文にみる東アジアの位置

#### 4-1. 米国特許にみる東アジアの位置

日系 12 社、米系 7 社が 2004 年に米国で取得した特許件数のうち、東アジア諸国で開発された特許件数の合計は、それぞれ 36 件、78 件にすぎない。またこれらの東アジア開発特許件数が海外開発特許件数に占める比率もそれぞれ、3.3%、3.5%にすぎない。そのなかでは中国がそれぞれ 11 件と 42 件と急速に台頭し、東アジア諸国開発に占める比率も 31%と 54%に上昇している。

#### 4-2. 科学技術論文にみる東アジアの位置

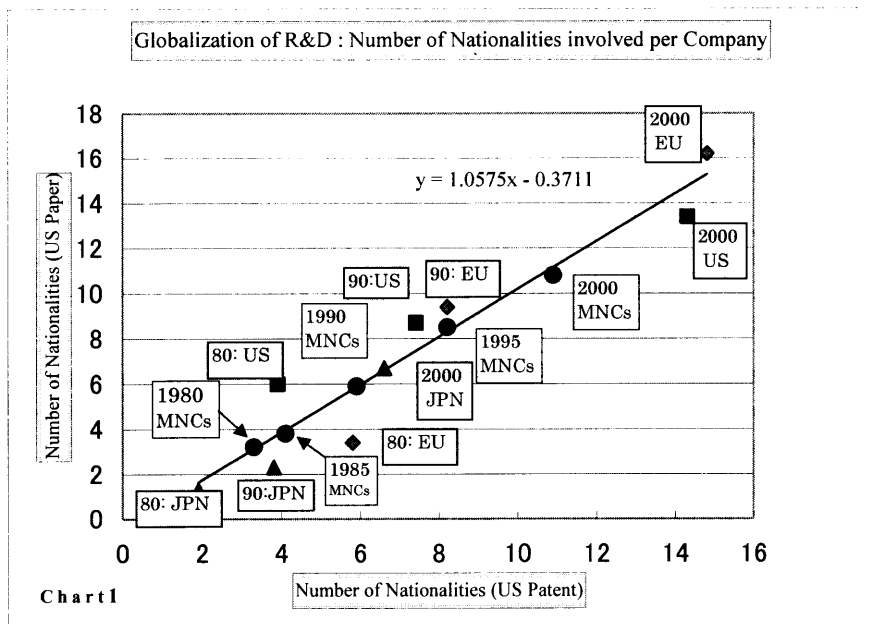
ここでは、日系 9 社に所属する研究者名によって 2,000 年に米国で刊行された論文のうち、著者所属機関国籍が東アジア諸国の論文数を見ていく。9 社による同論文数は 374 本であったが、そのうち所属機関国籍が東アジア諸国の論文数が 18 本で 4.8%であったが、将来的には急速に増大する可能性を有している。

### 5 研究開発活動のグローバル化と Meta-National 化

分析対象の日欧米エレクトロニクス系多国籍企業 22 社に認可された米国特許、およびこれら企業名の米国発表論文で検証してみると、明らかなトレンドが見出

される。1980年、90年そして2000年を比較してみると(チャート1参照)、これらの研究開発成果に直接的に加わった研究・開発者が所属した機関の国籍数は増大傾向を示してきた。表1に示されている日系12社の米国特許技術の発明者国籍数は、1980年の6カ国から2004年には25カ国にまで増大してきている。このことは、研究開発に必要な研究機関や人材との共同研究のネットワークの形成は次第に国籍に関係なく志向されつつあり(Doz et al[2001])、その結果、研究開発のグローバル化も同時進行しつつあるように思われる。

- [1] 林 倬史(2001)「研究開発国際化論の系譜」『創価経営論集』Vol.26, No.1, PP.63-76.
- [2] ----- (2001)「多国籍企業の研究開発のグローバル化とネットワーク化」『東京経大会誌』223号、PP.11-39.
- [3] Doz,Y., Santos,J., and Williamson,P.(2001), *From Global to Metanational*, Harvard Business School Press, Boston.
- [4] Patel,P.(1995), Localized Production of Technology for Global Markets, *Cambridge Journal of Economics*, Vol.19, No.1, PP.141-153.
- [5] Patel,P. and Pavitt,K.(1991), Large Firms in the Production of the World's Technology: An Important Case of "Non-Globalization", *Journal of International Business Studies*, First Quarter, PP.1-21.
- [6] Serapio,M. and Hayashi,T.(co.ed.s)(2004), *Internationalization of Research and Development, and the Emergence of Global R&D Networks*, ELSEVIER, London.



Serapio,M and Hayashi,T(2004),PP104-106.

表 1 日系 12 社の米国特許で見た海外研究開発件数と比率（米国特許件数）

	80	85	90	95	2000	2004
AL	0	0	0	0	1	0
AT	0	0	0	0	2	1
AU	1	0	0	9	20(2.34%)	52(4.69%)
BE	0	0	1	1	0	1
BR	0	0	0	0	0	0
CA	0	0	1	0	8	3
CH	0	0	1	0	2	2
CN	0	0	0	0	0	11(0.99%)
DE	1	5	4	8(2.99%)	13(1.52%)	26(2.35%)
DK	0	0	0	0	1	3
EG	0	0	0	0	1	0
ES	0	0	0	0	0	1
FR	1	0	2	0	21(2.46%)	65(5.87%)
GB	0	2	13(15.29%)	14(5.22%)	98(14.65%)	105(9.48%)
HK	0	0	0	0	1	4
IE	0	0	1	3	1	0
IL	0	0	0	0	0	1
IT	0	3	2	0	1	1
JO	0	0	0	0	0	1
JP	*	*	*	*	*	*
KR	0	0	2	4	0	18(1.62%)
LU	0	0	0	1	0	0
MY	0	0	0	1	2	0
NE	0	0	0	0	0	1
NL	0	1	2	0	1	4
NZ	0	0	0	0	0	2
SE	1	0	0	0	1	1
SG	0	0	0	4	8	6
SK	0	0	0	0	0	1
SY	0	0	0	0	1	0
TH	0	0	0	2	0	0
TW	0	0	1	1	1	6
TR	0	0	0	0	1	0
UR	0	0	0	0	1	0
US	16(80.0%)	34(75.6%)	54(63.5%)	219(81.7%)	669(78.3%)	792(71.5%)
YU	0	0	1	0	0	0
ZW	0	0	0	1	0	0
Total	20	45	85	268	855	1108(100.0)
海外開発比率	1.04%	1.07%	1.18%	2.85%	5.79%	5.01%
東アジア諸国	0	0	4(4.70%)	12(4.48%)	14(1.64%)	36(3.25%)
特許発明者国籍数	6	6	14	13	23	25

Source: USPATFUL より算出