

特許出願動向を利用した 海外 R & D 活動成果把握の試み

— 家電系三社を事例とした海外創出特許の分析 —

安 田 英 土*

要 約

本稿では、日本企業の家電系電機メーカー3社を対象に、海外 R & D 活動の成果としての特許出願動向の把握を試みた。1995 年から 2010 年まで 5 年おきに、日本国内で公開／公表された海外拠点が関与している特許の検索を行った。その結果、海外創出特許の比率は、僅かずつであるが増大傾向にあった。特許を創出している拠点が、地理的に拡大している、という明確な証拠は得られなかったものの、確実に特許の創出を続けている拠点は、欧米諸国のみならず、アジア諸国にも存在していることが明らかになっている。しかし、海外拠点間の共同発明と言える特許出願は全くなく、日本を中心として海外 R & D 拠点を結んだハブ型の R & D 体系構造が想定された。

キーワード：R & D の国際化，グローバル・イノベーション，国際特許制度，R & D のアウトカム

1. はじめに

日本企業の多国籍化に伴って、企業の R & D 活動も地理的な拡大を続けてきた。特に、1980 年代終盤から 1990 年代初頭に掛けて、海外 R & D 拠点は急激に増加したと言える⁽¹⁾。しかしながら、2000 年代以降、日本企業の海外 R & D 活動は、設立当初の目的や活動内容を変更したり、あるいは様々な理由から拠点の閉鎖・統合、さらには海外 R & D 活動からの撤退、という事象も少なからず発生している。R & D 活動それ自体に、活動を自国内に集中させる「集中」型と、海外市場のニーズに素早く対応し、現地技術資源の活用・吸収を目的とする「分散」型双方にメリット・デメリットが存在する。このため、R & D 活動を

国内に集中させるべきか、海外にも展開すべきか、択一的に判断できない状況にあると言える⁽²⁾。また日本企業について言えば、1990 年代から 2000 年代にかけての事業環境の変化は、海外 R & D 活動のあり方を一変させるものとなった。海外 R & D 活動に対して、事業への直接的な貢献を求める気運が高まったのである。現地の創造性を生かして、長期的・基礎的な研究開発テーマに取り組んでいた拠点でも、事業に対して何らかの貢献を求める動きが強まってきたと言える。

こうした現状を踏まえ、日本企業による海外 R & D 活動がどのような成果を輩出し、さらには成果輩出に向けた効率的な構造や効果的なマネジメントをいかにして構築するのか。このような問題について検討を加える必要性を感じてきた。これまでに、いくつかの分析結果は公表してきたが⁽³⁾、さらに取組を進め、日系多国籍企業による海外 R & D 活動の成果輩出構造を明らかにする

2011 年 11 月 28 日受付

* 江戸川大学 経営社会学科教授 イノベーション論

必要性がある。

研究の取りかかりとして、まず、海外 R & D 活動によって得られた研究成果を把握しなければならない。様々な成果指標が考えられるが、本稿では特許件数に注目して、分析を進めることとした。海外 R & D 活動によって取得された特許を多面的に分析していくことによって、海外 R & D 活動の成果を企業競争力の強化に結びつける道筋を解明する手掛かりを得ていきたい。

2. 海外 R & D 活動の成果に注目した 先行研究例

多国籍企業による国際的な R & D 活動に注目した研究は多数存在する。その中でも、海外 R & D 活動による研究成果に注目し、この成果を企業内部で国際的に移転するための構造分析や、企業の競争力あるいは技術力向上に海外 R & D 活動が貢献しているか否か、といったテーマを追求する研究は、比較的近年になって発表され始めた。

たとえば、多国籍企業の国境を超えた知識移転について研究した例として、Gupta and Govindarajan (2000) があげられる。彼らによると、子会社から生じる知識流出は子会社の持つ知識ストックと知識共有をするための動機、充実した移転チャンネルが影響している。そして、子会社への知識流入は移転チャンネルの充実度と、知識獲得のための動機の性質、入ってくる知識を吸収する能力が影響していると報告されている。他方、親会社から子会社への知識流入についても、統計的に有意な結果が得られたことから、依然として親会社が子会社に対する技術の主要な供給源であるとも述べている。

また、Penner-Hahn and Shaver (2005) は、日本の医薬品企業 65 社を対象として、1980 年-1991 年に当該企業が取得した米国特許を従属変数に取り、R & D 国際化を示す変数や特許ストックの変数などを独立変数として回帰分析を行った。その結果、日本の医薬品企業の R & D 国際化は米国特許取得の可能性を増加させると報告した。しかしながら、国際的な R & D 投資から利益を

受けるためには、当該企業が研究能力や補完的技術を既に有していなければならないことを示した。

さらに、安田 (2010) では、海外 R & D 活動を通じて事業化されたケースを詳細に分析した。対象となったケースは、日本電気が米国ニュージャージー州に設置した NEC Research Institute, Inc. (当時。現 NEC Laboratories America, Inc.) からスピアウトした「シグナファイ社 (Signafy, Inc.)」の事例。東芝ケンブリッジ研究所からスピアウトした TeraView 社の事例。キャノンのイギリス研究拠点であった Canon Research Centre Europe Ltd. (CRE) (現 Canon Technology Europe Ltd.) からスピアウトした 3 社の事例。アイシン精機が米国ミシガン州に設立した IMRA AMERICA, INC. の事例。ホンダによる「Honda Jet」の開発事例である。これらの事例のうち、2010 年時点で事業継続中だったのは、東芝の TeraView 社、キャノンの 1 社、アイシン精機の IMRA AMERICA, INC.、ホンダの Honda Jet (Honda Aircraft Company) であった。事業を停止した事例と、事業を継続している例の相違点として、日本側の関わり方、つまり本社サイドの影響力が上げられる。事業を継続させている事例では、現地サイドに徹底的に経営権を委ねるか、逆に、日本側が完全に主導権を握っている状態であった。既に事業を停止している事例では、経営権が現地に委ねられているのか、日本本社側がコントロール下に置いているのか、どちらとも言えない状態であった。日本企業の海外 R & D 活動を通じて、事業化に成功したケースは依然として少ないが、確認できた上記の事例を通じた分析では、主導権を日本側が握るのか、現地サイドが握るのか、どちらとも言い難い場合に、事業継続が困難になっていることが確認できた。従って、これまでの事例からは、極端な経営、つまり日本本社サイド主導でマネジメントを行うか、完全に現地側が独立してマネジメントを行うか、どちらかのケースが成功に結びついていると言える。

海外 R & D 活動の成果を把握する試みは、定量的・定性的両面の分析で行われてきている。上

記に取り上げた事例以外にも、例えば、Iwasa and Odagiri (2004), Todo and Shimizutani (2008) では、日本企業の海外 R & D 活動が国内の研究開発生産性や企業の生産性そのものにプラスの効果を及ぼしていることが示されている。

だが、海外での R & D 活動が具体的にどのような特許に結びついているのか、あるいは具体的にどのような製品が海外 R & D 活動の成果として市場に投入されているのか、といった事例を通じた実証研究は依然として貧弱な状態にあると考えられる。できるだけ具体的な事例に基づいた分析が行われることによって、日本企業のみならず、多国籍企業によるグローバルな R & D 活動、およびグローバル・イノベーション・システムに対する理解が深まるものと考えられる。今後、更なる取組が必要な領域である。

3. 日本企業の海外 R & D 拠点からの特許出願動向

筆者は以前、日本企業の海外 R & D 拠点から発表された論文の発表動向を詳細に検討した(安田, 2007)。だが、R & D 活動の成果として論文を指標に用いることは、必ずしも適切ではない場合がある。安田(2007)でも指摘したが、企業によっては論文発表をほとんど業績評価に用いず、特許の出願・取得を研究員の業績評価に用いているケースも存在する。こうした企業では、当然のことながら論文の発表件数は低調になる。このため、特許の出願動向から日本企業の海外 R & D 活動の分析を行う必要性はかねてから感じていた。この問題意識に基づく成果の一つが、安田(2011)の分析結果である。以下では、この結果について、今一度概観してみたい。

安田(2011)では、定量的な分析を行うことも睨んで、従来の調査・分析に合わせて海外創出特許データの収集を行った。データ収集対象サンプルは、筆者が2006年3月に実施した日本企業の海外 R & D 活動調査で回答を返送した43拠点である。これら43拠点が関与した日本国内公開・公表特許を国内特許公報 [ATMS] データベ

ースと、特許庁が提供している特許電子図書館 (IPDL) の検索サービスを利用して検索した。「海外拠点が関与した日本国内特許」の定義付けは、次のような考え方に基づいている。『出願人が日本親会社で、発明人が該当する海外 R & D 拠点到に所属している』、あるいは『出願人が該当する海外 R & D 拠点である』。この定義に基づいて、43拠点が関係した日本国内公開・公表特許を全て洗い出した。

この結果は表1のようになった。アンケートの実施が2006年3月なので、2006年~2009年にかけて出願された日本国内公開・公表特許の件数をカウントした。上記の定義に従ったところ、合計300件の特許出願が確認された。一拠点平均6.98件ということになるが、2006年~2009年にかけて、関与した特許が一件も出願されていない拠点が24拠点存在していた。つまり、検索対象とした拠点のうち、約56%の拠点の研究成果は日本国内の特許出願に直接活用されていない可能性があることが判明した。

さらに、これら43拠点について立地地域別に日本国内特許出願状況を見た結果が表2である。合計件数、平均件数、最大件数とも欧米に立地する拠点からの出願件数が多い。アジア地域に立地する拠点からの出願はあるが、増加しているとも、減少しているとも言い難い状況にある。欧米に立地する拠点に比べて、アジア地域に立地する拠点からの出願が少ない理由としては、欧米地域の拠点に比べて、アジア地域の拠点が比較的近年になってから設立された、という点を指摘できる。つまり、成果を輩出するために十分な活動経験を積ん

表1 海外 R & D 拠点が関与した日本国内特許出願件数

	合計	平均	最大値
2006年	66	1.53	24
2007年	87	2.02	25
2008年	89	2.07	32
2009年	58	1.35	21
合計	300	6.98	95

出所：国内特許公報 [ATMS] データベースから筆者作成。

表 2 海外 R & D 拠点が関与した日本国内特許出願件数（拠点地域別）

	在アジア地域拠点			在欧州地域拠点			在北米地域拠点		
	合計	平均	最大値	合計	平均	最大値	合計	平均	最大値
2006年	11	1.10	9	27	1.93	13	28	1.65	24
2007年	12	1.20	7	32	2.29	14	43	2.53	25
2008年	11	1.10	7	38	2.71	25	40	2.35	32
2009年	5	0.50	5	33	2.36	21	20	1.18	14
合計	39	3.90	20	130	9.29	67	131	7.71	95

出所：国内特許公報 [ATMS] データベースから筆者作成。

表 3 海外 R & D 拠点が関与した日本国内特許出願件数（親会社業種別）

	医薬品・化学産業			エレクトロニクス産業			輸送機器産業		
	合計	平均	最大値	合計	平均	最大値	合計	平均	最大値
2006年	0	0.00	0	37	2.31	13	4	0.50	3
2007年	5	0.45	4	43	2.69	14	11	1.38	11
2008年	6	0.55	3	47	2.94	25	4	0.50	4
2009年	2	0.18	1	37	2.31	21	4	0.50	4
合計	13	1.18	8	164	10.25	67	23	2.88	18

出所：国内特許公報 [ATMS] データベースから筆者作成。

でない、ということが理由として考えられる。

だが、詳細に見てみると拠点的性格や機能が影響していることを伺わせる様子も見えてくる。アジア地域の拠点が関わった国内特許の出願件数総数は 39 件である。実際には 2 拠点しか関わっていないので、1 拠点当たりの件数は 19.5 件ということになる。同様にして、欧州拠点が関与した国内特許件数 130 件を、実際に関わった拠点数で割ると一拠点当たり 14.4 件、北米拠点の場合は 16.4 件という結果になり、アジア地域の 2 拠点の実力は欧米拠点の平均を凌駕する結果となるのである。つまり、日本企業のアジア地域 R & D 拠点全体では、欧米地域拠点に比べて特許輩出に結びつく成果は低水準であるが、個別拠点では、欧米地域拠点を凌ぐ R & D 成果を輩出している拠点も存在していることになる。従って、アジア地域拠点では、研究機能の二極化、研究志向の強い拠点と開発や技術支援の性格の強い拠点に類型化できる可能性があることになる。こうした特徴に

ついては、更なる調査・分析が必要であろう。

加えて、日本側親会社の業種別に出願状況を見た結果が表 3 である。エレクトロニクス産業に属する親会社を持つ海外 R & D 拠点は、積極的な特許出願活動を行っている様子が伺える。検索期間全体で 164 件の関与特許があり、一拠点当たり件数は 10.25 件、関与特許の出願がある拠点のみの場合には 18.22 件の件数がある。一拠点当たりで最大の関与件数は、欧州に立地する拠点で、67 件の関与特許が出願されている。エレクトロニクス産業に属する海外 R & D 拠点は、毎年 40 件前後の出願特許に関わっており、この業種での R & D 活動のグローバル化が大きく進んでいることを窺わせる。サンプル対象の拠点を個別に見ると、欧州に立地する拠点の関与件数が多いことが目立つ。逆に、北米に立地する拠点の場合、多くの特許出願に関与しているとは言い難い。むしろ、アジア地域に立地しているエレクトロニクス系拠点の方が、多くの関与特許を出願している。

4. 家電系メーカー 3 社を事例とした 海外創出特許の分析

次に、海外 R & D 拠点のみならず、海外事業所が関与した国内特許出願動向の把握を試みたい。企業全体として、海外創出の国内特許がどのような状況になっているのか、これを把握する試みである。以下では表 3 で明らかになったように、海外 R & D 成果の特許出願を積極的に行っているエレクトロニクス産業に属する企業を対象として特許出願動向の実態に迫る。

(1) サンプル企業と検索の方法

検索対象とする企業はエレクトロニクス産業の中でも、家電を主力にしている企業を取り上げた。具体的には、ソニー／シャープ／パナソニックの 3 社である。これら企業は、活発な R & D 活動を行っており、日本企業の中では特許出願件数もトップクラスである。また、いずれの企業も海外に R & D 拠点を設置し、R & D 活動のグローバル化に積極的な取組を行っている上、海外製造拠点も多く、R & D 拠点以外での開発活動が行われている事も予想される。こうした理由から、これら 3 社について検索を行うこととした。

海外創出国内特許の検索方法は、先に述べた安田 (2011) の方法に準じた。すなわち、「海外拠点が関与した日本国内特許」の定義付けを、『出願人が日本親会社で、発明人が海外拠点に所属している特許』、あるいは『出願人が海外現地法人相当である特許』、いずれかに該当する日本国内

公表・公開特許とした。検索には、国内特許公報 [ATMS] データベースと、特許庁が提供している特許電子図書館 (IPDL) の検索サービスを利用した。これも安田 (2011) と同様である。

検索期間は、2010 年、2005 年、2000 年、1995 年の 5 年おきとし、各年に公開あるいは公表された特許を対象とした。検索時期は 2011 年 8 月～2011 年 11 月である。

(2) 検索結果

検索の結果は表 4 に示すとおりであった。シャープの海外創出特許比率が最も高い。さらに、その比率は、年々上昇しており、海外 R & D 活動の存在意義が高まっていることが予想される。他方、ソニーとパナソニックの海外創出特許比率は、1%にも満たない状況が続いている。海外拠点の関与する特許出願比率ではシャープより遙かに小さい。しかしながら、その比率は、ソニーで僅かずつ上昇しているものの、絶対数が極めて少ない。パナソニックの方は、2010 年の海外創出特許比率が 1%に近づいているが、過去から順調に伸びているとは言い難い状況になっている。従って、ソニーとパナソニックでは海外 R & D 活動による成果輩出が順調に発展しているとは、必ずしも言えないことになる。

さらに、各社の個別拠点からの出願動向を眺めてみたい。ソニーの場合、海外にはドイツとシンガポールに規模の大きいテクニカルセンターが置かれ、フランスにはソニー・コンピューター・サイエンス研究所がある。また、アメリカの Sony Electronics, Inc. には R & D 部門が設置されて

表 4 家電系 3 社の海外拠点が関与した日本国内公表／公開特許件数

	ソニー			シャープ			パナソニック		
	海外拠点関与特許件数	特許公開／公表件数	海外創出比率	海外拠点関与特許件数	特許公開／公表件数	海外創出比率	海外拠点関与特許件数	特許公開／公表件数	海外創出比率
1995 年	6	6727	0.0892%	16	2788	0.5739%	34	10815	0.3144%
2000 年	10	8226	0.1216%	72	3520	2.0455%	41	12250	0.3347%
2005 年	10	6850	0.1460%	105	4911	2.1381%	39	14352	0.2717%
2010 年	26	4185	0.6213%	96	4356	2.2039%	75	8160	0.9191%

出所：国内特許公報 [ATMS] データベースと特許電子図書館 (IPDL) から筆者作成。

いる。シャープについては、アメリカとイギリス、中国、インド、スペインにコーポレート R & D 系の海外研究所が設置されており、活発な活動を従来から行っている。パナソニックは多数の海外研究所を抱えており、コーポレート R & D 系、事業部 R & D 系双方の拠点を合わせると、相当な数の海外 R & D 拠点を持っている⁽⁴⁾。これら企業については、以上のような R & D 専業拠点だけでなく、現地統括法人や現地生産法人に技術セクションや開発部門が置かれているケースも散見される。こうした拠点毎の特許関与状況を整理した結果を表 5~7 に示す。

ソニーの場合、現地法人化されている海外 R & D 拠点が少なく、多くの R & D 拠点が現地統括法人や現地生産法人に取り込まれる形で設置されている。このため、発明者の居所／住所から所属する組織の割り出しを行った。今回の検索結果で、最も多くの特許に関わっていた海外拠点は、米国に存在する Sony Electronics Inc. であった。同社は、米国で電子製品の製造を行う現地法人

だが、本社のあるサンディエゴやサンノゼに R & D 機能を置いている。こうした部署での活動が、特許創出に結び付いている事が予想される。Stuttgart Technology Center と Singapore Research Laboratory は海外の R & D 専業組織である。Stuttgart Technology Center は 2010 年に公開／公表特許を確認できないものの、組織の前身となる Sony Europe の時代から特許の創出に関わってきていることが分かる。だが、Singapore Research Laboratory が関与したと考えられる特許は、今回 1 件しか確認できなかった。海外 R & D 活動によって創出されたソニーの国内特許は、総じて欧米発の特許が多いと言える。

他方、シャープの場合は大半の海外創出特許が海外 R & D 法人である Sharp Laboratories of America, Inc. (旧名称 Sharp Microelectronics Technology, Inc.) と Sharp Laboratories of Europe, Ltd. の所属者達が関与した特許であった。両拠点ともコーポレート R & D 系の研究所となっている。東洋経済新報社「海外進出企業総

表 5 ソニーの海外拠点が関与した日本国内公開／公表特許件数

創出海外拠点名		1995年	2000年	2005年	2010年
ソ ニ ー	Sony Europe GmbH (独)	6			
	Stuttgart Technology Center (Sony Deutschland GmbH) (独)		4	6	
	Sony United Kingdom Ltd. (英)		1	1	3
	Sony Broadcast and Professional Europe (英)		1		
	Sony Computer Science Laboratory in Paris (仏)		1		
	Sony Service Center (Europe) N.V. (ベルギー)			1	
	Sony Belgium N.V. (ベルギー)				2
	Sony Electronics Inc. (米・カリフォルニア州)		3		19
	Sony Corporation of America (米・ニューヨーク州)				1
	Sony Pictures Entertainment, Inc. (米・デラウェア州)				1
	Sony Music Entertainment, Inc. (米・ニューヨーク州)			1	
	Singapore Research Laboratory (Sony Electronics (Singapore) Pte. Ltd.) (シンガポール)			1	
	ソニー合計	6	10	10	26

出所：国内特許公報 [ATMS] データベースと特許電子図書館 (IPDL) から筆者作成。

注：創出海外拠点名は、特許の原表記に従っている。このため、現在は統廃合で消滅したり、名称が変更されている拠点名も含まれる。

覧（国別編）」2011年版によると、Sharp Laboratories of America, Inc.には、150人の従業員がおり、うち7人が日本からの派遣であるという。一方、Sharp Laboratories of Europe, Ltd.は120人の従業員で、4人が日本から派遣されている。どちらの拠点も代表者は現地人名となっており、現地の研究コミュニティにも存在感を及ぼしているものと思われる。

その他の拠点では、一件だけ、フランスの生産法人所属者が関与しているケースも見られた。また、2010年には中国の拠点が関与した特許が2件公表されている。シャープのホームページでは、中国に2ヶ所の R & D 拠点を持っていることになっているが、特許に関わっている中国拠点は、これら R & D 拠点ではなく、現地の販売法人名になっている。

いずれにせよ、シャープの海外創出国内特許出願は、欧米の拠点が大きく貢献していることが理解できる。

最後に、パナソニックの海外創出特許の出願動向について眺めてみたい。パナソニックは世界中に数多くの R & D 拠点を配置している。2006年4月時点のパナソニック R & D 体制紹介資料では、コーポレート系 R & D 拠点、事業部系 R & D 拠点合わせて、52 拠点の記載がある。特に多いのは中国であり、中国一国だけで18ヶ所の拠点が置かれている。次いで、米国には16の拠点が設置されている。パナソニックの海外 R & D 組織の特徴は、独特なアンブレラ方式があげられる。典型的な例は、中国・北京に置かれている松

下電器研究開発（中国）有限公司である。同拠点は、コーポレート系 R & D 部門に所属する現地法人であるが、会社内に9つの研究所、開発センター、技術センターを抱えている。この9つの部署のうち、コーポレート系 R & D 部門が管轄するのは3部署であり、残りの6部署は事業部系 R & D（パナソニックではドメインと呼んでいる）の部署となっている。事業部の部署が研究開発本部の施設に間借りする形になっているのである。まず器となる現地法人を作り、その傘下に必要な研究所、センターを配置するという形態を取っている。こうすることによって、研究テーマや研究目的によって、研究部門組織の統廃合を行いやすい形になるという。また、ヨーロッパとアメリカの研究所の多くは、現地法人の形態を取らず、現地統括法人内に設けられた R & D カンパニー傘下の研究所とされている。

こうした独特な海外 R & D 体制を敷いているパナソニックであるが、海外創出特許の動向は表7の様になっていた。ヨーロッパ、アメリカ、アジアの各地域拠点が関わっている国内公開／公表特許が存在している。中でも目立つのは、ドイツの R & D センターとアメリカの R & D カンパニーならびに傘下研究所、そして台湾とシンガポールの研究所である。

ドイツの R & D センターは、欧州拠点の中では珍しい研究開発現地法人の形態を取っている。主にモバイル・コミュニケーション技術の研究を行う拠点である。非常に活発な特許出願活動が行われている様子が窺える。一方、Panasonic

表6 シャープの海外拠点が関与した日本国内公開／公表特許件数

	創出海外拠点名	1995年	2000年	2005年	2010年
シャープ	Sharp Laboratories of Europe, Ltd.	12	23	31	27
	Sharp Manufacturing France S.A.		1		
	Sharp Laboratories of America, Inc.	4	49	74	67
	夏普電子（上海）有限公司内				2
	シャープ合計	16	72	105	96

出所：表5に同じ。

注：Sharp Laboratories of America, Inc. は設立当初 Sharp Microelectronics Technology, Inc. と名乗っていた。同一拠点としてカウントしている。

表 7 パナソニックの海外拠点が関与した日本国内公開／公表特許件数

創出海外拠点名		1995年	2000年	2005年	2010年
パ ナ ソ ニ ッ ク	Panasonic R & D Center Germany GmbH (独)	1		16	41
	Office Workstations Ltd. (英)	2			
	Panasonic Technologies Inc. (Div. of Panasonic Corp. of North America, Inc.) (米・ニュージャージー州)	18	19	5	
	Panasonic Speech Technology Laboratory (米・カリフォルニア州)	2	8		
	Panasonic San Jose Laboratory (米・カリフォルニア州)			5	4
	Panasonic Boston Laboratory (米・マサチューセッツ州)		1	8	
	Panasonic Hollywood Laboratory (米・カリフォルニア州)				8
	Panasonic System Solutions Development Center of America (米・ニュージャージー州)				2
	Panasonic Singapore Laboratories Pte. Ltd. (シンガポール)	5	3	3	11
	Panasonic AVC Networks Singapore Pte. Ltd. (シンガポール)			1	
	Panasonic R & D Center Malaysia Sdn. Bhd. (マレーシア)				1
	松下電器技術開発股份有限公司台北技術研究所 (台湾)	6	10		8
	中国華録・松下電子信息有限公司 (中国・遼寧省)			1	
パナソニック合計	34	41	39	75	

出所：表5に同じ。

注：創出海外拠点名は、特許の原表記に従っている。このため、現在は統廃合で消滅したり、名称が変更されている拠点名も含まれる。

Technologies Inc. は米国の R & D カンパニーであり、その傘下に Panasonic San Jose Laboratory や Panasonic Boston Laboratory, Panasonic Hollywood Laboratory などを有している。シンガポール研究所は単独の拠点として、パナソニックの海外研究所の中では最大級の拠点である。台湾研究所はパナソニックの海外研究所の中では最も古くに設立された拠点である。多数の海外 R & D 拠点を有するパナソニックであるが、海外創出特許の大半はコーポレート系 R & D 拠点が関与している特許であった。事業部系の現地法人が関与している特許は、シンガポールと中国の現地法人が関与している 2 件のみであった。

以上、3 社の傾向を見る限り、海外の知識創出活動は R & D 専門部門を持つ限定された拠点で行われる傾向が強く出ている。また、その活動は拠点内活動に限定され、拠点間の連携した R & D 活動には至っていない。特許の発明人を見ると、かろうじて国内拠点との共同発明が限定的に見ら

れる程度である。総じて言えば、欧米拠点が特許出願に関わっている傾向が強く出ているが、パナソニックのアジア地域拠点では、欧米の拠点到匹敵する知識創出活動が行われている様子を見ることができる。

加えて特許の出願形態を見ると、近年では PCT (Patent Cooperation Treaty) に基づく国際出願が増加している様子が分かる。2000 年に公開／公表された 3 社の特許は、合わせて 123 件であった。このうち PCT を利用した国際出願の件数は、わずか 3 件しかなかった。残りの 120 件は国内出願されたものであった。ところが、2010 年公開／公表特許の場合、3 社合計 197 件のうち PCT に基づく国際出願件数は 96 件に達している。表 4 でも見たが、近年になって海外創出特許の比率が上昇しているのは、こうした国際出願制度を活用している例が増加しているためかもしれない。

5. 研究成果輩出の要因は

安田 (2011) では、海外 R & D 活動のマネジメントが研究成果輩出に影響を及ぼす要因について、回帰分析により検討を行った。成果輩出要因として、①現地技術形成要因、②現地統率・管理要因、③拠点特性要因からの説明を試みた。その結果、独自開発技術を中核的技術とする拠点よりも、親会社から提供された技術の中核的技術としている拠点の方が、日本での特許出願を増加させる、という結果が得られた。現地の R & D 活動の性格としては、日本の R & D 活動を補完する役割を持った活動という事が考えられる。また、現地大学・研究機関との共同研究の実施は、日本への特許出願の可能性を高めるため、現地研究コミュニティとの接触や共同研究の実施が、成果の日本移転に結び付く影響を持つ事になる。現地機関との共同研究の実施が、現地 R & D 活動の活発化に、ポジティブな影響を持っていることが予想される。現地統率・管理要因については統計的に有意な結果を得ることができなかった。このため、現地拠点の自律性が日本国内の特許出願に貢献しているのか、という点について、明確な回答を得ることはできなかった。拠点特性要因の結果では、日本向け製品開発を目的としている拠点では、日本での特許出願の可能性が高くなり、現地市場向け、あるいは全世界向け製品開発を目的としている拠点では、日本での特許出願を低下させる傾向が見られた。

同様に、安田 (2010) では海外 R & D 活動を伴う新規事業化の推進事例について検討を加えた。結果については、先に述べたとおりであるが、今一度確認すると、日本側が完全なコントロール下に置いた新規事業化プロジェクト、現地主導体制を貫いた新規事業化プロジェクトについては、事業が成功あるいは継続していることが明らかとなった。失敗あるいは事業停止に至ったプロジェクトについては、技術シーズを海外 R & D 活動で創出することに成功したものの、日本本社側が技術の価値を十分に評価できなかったり、日本本社が現

地の活動に中途半端な介入を行ったりしたため、事業が立ち行かなくなった事が明らかとなっている。

こうした分析結果は、Penner-Hahn and Shaver (2005) の報告と同様な構造を反映している可能性がある。日本本社側に十分な技術蓄積が無い技術については、日本側本社もその重要性を十分に認識・評価することができない。このため、特許出願にまで至らないと言うことである。Penner-Hahn らが指摘するように、国際的な R & D 活動から利益を得るためには、企業自体が技術的な能力を有している必要がある。現地 R & D 拠点が独自の活動を行っているばかりでは、日本本社の理解は得られず、研究成果の利用も進まない。まさに、NIH (Not Invented Here) 症候群に陥ることになり、現地 R & D 拠点と日本本社との距離は開いていくばかりである。双方に十分な技術能力が必要になってくる⁽⁵⁾。

今回取り上げた家電系 3 社の場合、活発な知識創出活動を行っている海外 R & D 拠点の存在が明らかとなった。海外 R & D 活動は、通常、日本国内からの委託・受託によって資金が賄われている。一部の拠点では、社内の基礎研究費を日本国内の研究所と競争的な環境で獲得するケースもあるという⁽⁶⁾。だが、多くの R & D プロジェクトは日本国内の R & D 部門か、事業部門からの受託・委託であり、その成果は日本側へ戻す必要がある。こうした成果の一部が、特許出願という形になっていると言える。また、特許出願件数が研究員の人事考課に利用されていれば、特許出願を増加させるインセンティブになり得る。本稿では、特許出願の動向把握に止まり、海外 R & D 活動を通じて創出される特許の創出要因を、十分に明らかにする事はできなかった。この分析は今後の検討課題でもある。さらに、今回使用した特許検索データベースは国内特許公報 [ATMS] データベースと特許電子図書館 (IPDL) であったが、他のデータベースの利用も検討すべきであろう。また、海外拠点が立地する進出先国のみで特許出願を行っている場合、その実態を把握することは相当困難である。特許データの検索については、いくつかの方法を試してみる必要があるだろう。

価値はあるように思える。

6. おわりに

本稿では日本企業の海外 R & D 活動の成果輩出構造の解明を試みるため、日本国内で出願された海外拠点関与特許に注目してみた。現時点では終局的な結論は得られておらず、今後も研究を進めていく必要がある。

日本企業における海外 R & D 活動の多くは、日本国内の研究所あるいは事業部から委託された研究テーマである。海外 R & D 拠点が独自の取り組みを行っている例は、ごく一部の拠点を除いて観察されにくい事象である。これまでの分析結果やデータが示唆しているのは、海外 R & D 活動で得られた知識については、ある一定の条件の下で日本側に移転されている。ただし、その量的な側面と地理的な側面をみると、右肩上がりの拡大傾向にはない。また、海外現地拠点間を結んだ拠点間連携の姿は、十分に確認され得ないということであった。

海外現地での R & D 活動が、日本側からの委託／受託による活動を中心としている限り、日本を中心とするハブ型の R & D 構造から、海外 R & D 活動が脱却していくことは困難と思われる。特許の出願動向を企業別に見ても、海外の拠点同士で連携している様子は伺えない。また、かつて行った定量的な分析結果からも、拠点間の結びつきが、日本国内での特許出願に貢献している証拠は得られなかった。日本を中心にし、海外補完的な R & D 活動が日本企業には依然として適合していることになる。

海外 R & D 活動から研究成果を得るために、日本主導—海外補完という R & D 体系の効率性が良ければ、何ら問題は無いはずである。だが、実際の事例で、現地主導型で新規事業化に結び付いたケースも存在する。プロジェクトによって、あるいは研究テーマによって、海外主導—日本補完という R & D 体系を選択することも必要なのかもしれない。こうした R & D 体系が本当に必要なのか。もし、必要とするならそのケースは、どのような条件が揃った時なのか、検討してみる

《注》

- (1) Odagiri and Yasuda (1997) 等を参照。
- (2) Patel and Pavitt (1992)。
- (3) たとえば、安田 (2011), (2010) など。
- (4) 日本企業による海外 R & D 拠点の設置状況は、Odagiri and Yasuda (1997) でも詳しく調査されている。
- (5) こうした事例については安田 (2010) の中で、キヤノンが取り上げられている。
- (6) 関係者へのインタビュー調査による。

参考文献

- Gupta, Anil K. and Govindarajan, Vijay (2000) "Knowledge flows within multinational corporations," *Strategic Management Journal*, **21**: 473-496.
- Iwasa, Tomoko and Odagiri, Hiroyuki (2004) "Overseas R & D, knowledge sourcing and patenting: an empirical study of Japanese R & D investment in the US," *Research Policy*, **33**: 807-828.
- Odagiri, Hiroyuki and Yasuda, Hideto (1997) "Overseas R & D Activities of Japanese Firms," in A. Goto and H. Odagiri [eds.], *Innovation in Japan*, Oxford University Press, 204-228.
- Patel, Pari and Pavitt, Keith (1992) "Large firms in the production of the world's technology: an important case of non-globalization," *Journal of International Business Studies*, **22**: 1-22.
- Penner-Hahn, Joan and Shaver, J. Myles (2005) "Does International Research and Development increase patent Output? An Analysis of Japanese Pharmaceutical Firms," *Strategic Management Journal*, **26**: 121-140.
- Todo, Yasuyuki and Shimizutani, Satoshi (2008) "OVERSEAS R & D ACTIVITIES AND HOME PRODUCTIVITY GROWTH: EVIDENCE FROM JAPANESE FIRM-LEVEL DATA," *Journal of Industrial Economics*, **56**: 752-777.
- 安田英土 (2007) 「日系多国籍企業におけるグローバル R & D 活動ネットワークの分析」研究・技術計画学会学会誌『研究技術計画』**22**: 146-166.
- 安田英土 (2010) 「国際的 R & D 活動を伴った新規事業展開の成功要因に関する分析」江戸川大学紀要『情報と社会』**20**: 63-76.
- 安田英土 (2011) 「日本企業における国際的 R & D 活動成果の輩出構造に関する分析」江戸川大学紀要『情報と社会』**21**: 31-41.