

Title	日本企業における海外R&Dマネジメントの変化に関する考察
Author(s)	安田, 英土; 長平, 彰夫
Citation	年次学術大会講演要旨集, 30: 573-576
Issue Date	2015-10-10
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13342
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

日本企業における海外 R & D マネジメントの変化に関する考察

○安田英土（江戸川大学）， 長平彰夫（東北大学）

1. 本稿の目的

多国籍企業が実施する国際的な R&D 活動を取り上げた研究は、欧米多国籍企業を対象とした研究例が古くから存在している。こうした研究の中で繰り返し行われてきたのが、海外 R&D 活動や海外 R&D 拠点の目的あるいは機能、活動内容、発展パターン・発展経路を分類する研究である。これらの研究では、事例調査・文献調査などに基づく分析結果を、数種類程度に類型化し、モデルを提示する例が多い。こうした類型化論は、国際的な R&D 活動の分析フレームにも活用可能であり、研究の実施には不可欠なツールとなり得る。だが、こうした類型化論には、いくつかの欠点が存在する。本稿では、これまでに提示された海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点の類型化と発展パターンの分類・類型論について、その有効性を再検討すると共に、日本企業における海外 R&D 活動の進展に伴う R&D マネジメントの変化について考察を加えるものである。

2. 先行研究の検討ならびに課題

2. 1 先行研究の整理

多国籍企業の R&D 国際化研究では、古くから海外 R&D 活動の類型化と発展パターンについての議論が行われている。ここでは、類型化と発展パターンについて触れている先行研究の整理を試みたい。

R&D 国際化研究の初期の成果と言える Ronstadt(1977)は、米国多国籍企業 7 社の海外 R&D 拠点 42 カ所を分析し、その機能を四つのタイプに分類した。①技術移転拠点(TTU: Technology Transfer Units)、②現地技術拠点(ITU: Indigenous Technology Units)、③グローバル製品開発拠点(GPU: Global Product Units)、④企業技術拠点(CTU: Corporate Technology Units)の四タイプである。Ronstadt(1977)は、海外 R&D 拠点が、TTU から ITU へ、ITU から GPU へ、という具合にリニアな進化を遂げるとした。

また、根本(1990)は日本企業 35 社 48 カ所の海外 R&D 拠点を Ronstadt(1977)に倣いつつ、独自の基準(拠点の目的と拠点間の関係性)で分類し、5 つの類型を示した。①現地技術センター(Local Technical Center)、②製品開発センター(Product Development Center)、③技術開発センター(Technology Development Center)、④グローバル技術センター(Global Technology Research Center)、⑤グローバル R&D ネットワーク(Global R&D Network)の五タイプである。Ronstadt(1977)のリニアな進化型に対して、根本(1990)は現地技術センター→製品開発センター→グローバル技術センター、あるいは現地技術センター→技術開発センター→グローバル技術センターはといった複線型の発展パ

ターンを指摘している。

さらに、榊原(1995)では日本企業の国際技術戦略の類型化と発展段階の整理を行っている。榊原(1995)によれば、日本企業の技術戦略は以下の五つに分類できるという。

①技術偵察(Technology Scouts, TS)、②技術修正(Technology Modification, TM)、③技術移転(Technology Transfer, TT)、④新製品開発(New Product Development, NPD)、⑤研究開発(Research and Development, RD)。但し、榊原(1995)は、この順序が企業における進化や発展の段階をそのまま表しているわけではないとしている。また、技術戦略の国際化は、この順序通りに進む場合もあれば、そうでない場合もあると述べている。

Asakawa(2001)では、欧州の日本企業基礎研究拠点の役割を類型化し、その進化の段階を三段階に分類した。①スターターの役割(第 I 段階)－拠点のスタートアップの管理と本社からの使命・役割を制度化する段階、②イノベーターの役割(第 II 段階)－R&D 拠点内のアウトプットを最大化する段階、③貢献者の役割(第 III 段階)－拠点内で開発されたナレッジや技術を社内の他部門に提供する段階、としている。

Boutellier, et al. (2008) では、海外 R&D 拠点の発展パターンを研究(R)と開発(D)に分類して示している。研究(R)型 R&D 拠点は、技術偵察室→戦略的情報収集拠点→研究所→研究センターへと進化するとしている。一方、開発(D)拠点は、テクニカル・オフィス→製品現地化→応用開発→新製品開発へと進化する事を示している。

また、海外 R&D 活動や海外 R&D 拠点の進化・発展パターンの分類では無いが、Kuemmerle(1997)による類型化は、多国籍企業の R&D 国際化研究を対象とした文献で頻繁に用いられる類型論と言える。Kuemmerle(1997)は、日米欧 32 社のエレクトロニクス・医薬品企業の在外研究所を調査し、その研究所の性格・能力から HBE(Home Base Exploiting: 本国活用型)と HBA(Home Base Augmenting: 本国補強型)の二種類に分類できるとした。同様な類型論では Gammeltoft (2006)が、技術指向(Technology Driven)、市場指向(Market Driven)、政策指向(Policy Driven)、生産指向(Production Driven)、コスト指向(Cost Driven)、イノベーション指向(Innovation Driven)といった、より細分化した六分類を示している。

以上の先行研究以外にも、Pearce(1989)、Behrman and Fischer(1980)、Nobel and Birkinshaw(1998)、Chiesa(2001)などで、海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点の類型化と発展パターンの分類・類型論は提唱されている。いくつもの海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点の類型化と発展パターンの分類・類型論が提唱されているということは、こうした分類・類型に対する関心が高い事も意味していると考えられる。

2.2 先行研究の問題点

だが、上述した先行研究を含め、海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点の類型化と発展パターン¹の分類・類型論の研究では、いくつかの混乱が生じていると言える。例えば、海外 R&D 拠点の類型論では、拠点そのものを分類しているが、実際には、研究志向の強い拠点でも製品開発プロジェクトを行うケースも想定される。あるいは、製品開発志向の強い拠点でも探索的な研究プロジェクトを行わない、とはいえない。従って、Kuemmerle(1997) や Gammeltoft (2006)の様に、拠点・研究所単位で海外 R&D 活動の取組内容を類型化してしまう事は、多国籍企業における海外 R&D 活動の取組実態を反映していないとも指摘できる。

一方、海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点の発展パターンの分類・類型化を行っている Ronstadt(1977)、根本(1990)、榊原(1995)、Asakawa(2001)、Boutellier, et al. (2008)も、基本的には海外 R&D 拠点単位での分類・類型となっている。こうした分類・類型論に対しても、Kuemmerle(1997) や Gammeltoft (2006)と同様、同一拠点でも様々な研究・開発プロジェクトが想定され、拠点単位での分類・類型は本来の姿を反映しているとはいえない事が指摘できる。また、Ronstadt(1977)や根本(1990)、Asakawa(2001)、Boutellier, et al. (2008)の海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点の発展パターンは、一方向的な進化が示され、時間と共に海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点が高度化していく様子が描かれている。だが、実際には海外 R&D 活動の機能が廃止あるいは後退するケースも観察される。また、設立当初は探索型 R&D 活動を目的としていた海外 R&D 拠点が、開発型 R&D 活動に変化するケースも存在するなど、リニアな発展・進化ばかりではないことが指摘できる。ただ、榊原(1995)では、日本企業の海外研究所の機能が一方向に向かって進化するわけではない事、また根本(1990)では海外 R&D 拠点の進化パターンが複数存在する事も指摘されている。

2.3 本稿で取り組むべき課題

いずれにせよ海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点は、その機能や役割が発展あるいは変化する可能性があることを上記の分類・類型論は示唆している。設立当初の機能や役割が変化するにつれて、当然のことながら、海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点のマネジメントや運営方法も変更していく必要がある。だが、これまでの類型化と発展パターン¹の分類・類型論はある一時点の海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点の類型化や発展パターン¹の分類を行っているに過ぎない。また実際の機能や役割の変化に伴って、海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点のマネジメントや運営方法がどのように変更されているのか、その実態を明らかにし、検討を加えた例も存在しない。かかる認識から、本稿では、これまでの先行研究で扱ってこなかった海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点の進化・変更に伴って、現地活動のマネジメントや運営方法がどのように変化しているのか、という部分を明らかにすると共に、その将来展開方向性について検討を加えてみたい。

3. 分析の枠組みとデータ

3.1 分析の枠組み

これまで提唱されてきた類型化論や発展・進展パターン¹の類型が、現在でも適合するかどうか、確認をしてみる。

限定的ではあるが本稿では、共通的に指摘されている類型化・パターンに適合するかどうかの検証を行う。さらに、実際の海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点でどのようなマネジメントや運営の変更が行われているかを明らかにし、その要因について検討を加えてみたい。

3.2 分析用データ

使用するデータは、二種類のアンケート調査の結果を用いる。第一のデータセットは、2006 年 3 月に日本企業の海外 R&D 拠点に対して実施したアンケート調査の結果から得られたデータである。1093 拠点へ発送し、69 拠点から回答を得た。このうち 43 拠点が R&D 活動を実施していると回答しており、今回の分析では、この 43 拠点のうち、完全なデータが得られている 37 拠点の回答結果を分析用データに用いる(以下、2006 年調査)。

第二のデータセットは 2014 年 12 月に日本企業の海外 R&D 拠点に対して実施したアンケート調査の結果から得られたデータである。第一のデータになっている 2006 年 3 月に発送したアンケート調査に回答した 37 拠点を含む 1077 拠点に対して発送し¹、83 件の回答を得る事ができた。この 83 件のうち R&D 活動を実施していると回答した 69 拠点の中から、完全なデータが得られた 67 拠点の回答結果を分析用データとして利用する(以下、2014 年調査)。

これら二つのアンケート調査は、同一の質問項目で行われており、回答結果を比較する事は容易である。しかしながら、回答拠点は異なるため、集計結果の比較には注意を要する。二回のアンケート調査両方とも回答した拠点は、わずかに 9 拠点のみであった。

4. 分析結果

アンケート調査では、各拠点設立時の目的と現在の役割／機能を聞いている。例えば、「現地大学と共同研究を行うこと」が設立時の目的としてどの程度重要であったかを五段階のリカートスケールで回答してもらい、同時に、現時点の役割／機能としての重要度を同じく五段階のリカートスケールで回答を求める、という具合である。関連する質問は 27 項目であった。また、アンケートでは将来展開についても質問した。今後 5 年以内の将来展望について、24 項目の適合度を五段階のリカートスケールで回答を求めた。

4.1 拠点の役割／機能の変化

榊原(1995)や Boutellier, et al. (2008)では、R&D 国際化の初期段階に位置づけられる「技術偵察・調査」の役割／機能であるが、2006 年調査では設立時に比べて、調査時点には重要度が低下している拠点多く見られたが、2014 年調査では設立時に比べて調査時点での重要度が増加している拠点の拠点多くなっている。技術の高度化や複雑化が進み、海外に存在する先端技術の情報収集が重要性を増しているとも解釈できるが、これまでの類型化論・進化論の主張とは異なる動きを見せている。このような特徴が、日本企業全体の特徴であるのか、サンプル企業のみの特徴であるのか、という疑問に対しては、追加的な分析が必要であろう。

次に、Ronstadt(1977)現地技術拠点(ITU)や根本(1990)③技術開発センター(Technology Development Center)、

¹ 2006 年調査で R&D 実施と回答した 43 拠点のうち、6 拠点は廃止・統合により消滅していたため、2014 年調査では対象外とした。

Boutellier, et al. (2008)の「研究所」の分類に相当する機能/役割の変化について見てみたい。質問項目としては、「競争段階以前の企業グループレベルの基礎研究を行うこと」、「基礎研究の成果に基づく、実用化に向けた応用研究を行うこと」、「技術標準化活動へ貢献すること」の三問が上記の類型に当てはまる内容と言える。2006年調査では「競争段階以前の企業グループレベルの基礎研究を行うこと」の重要度が設立時より低下したとする回答拠点多く見られた。逆に、2014年調査では重要度が増加したとする回答の方が多く結果となっている。

また、「基礎研究の成果に基づく、実用化に向けた応用研究を行うこと」、「技術標準化活動へ貢献すること」の重要度については、2006年調査/2014年調査とも設立時より調査時点における重要度の方が増加している。考えられる理由として、「基礎研究の成果に基づく、実用化に向けた応用研究を行うこと」の重要性が増した拠点では、取り組んでいた基礎研究プロジェクトが成果を得られたために、次の段階である応用研究に進んだ、というケースも想定される。同様に、「技術標準化活動へ貢献すること」の重要度が増加した理由として、得られた研究成果を技術標準として推進する段階に至ったことも考えられる。また、技術の標準化が他産業に比べて重要性の高い業種群、例えば、エレクトロニクス/通信や自動車関連といった業種に属する企業の拠点から回答が多い、といった影響を受けている可能性もある。

基礎研究や技術開発に関わる重要性が、2014年調査で増加している理由はいくつか考えられる。ここで注意すべき事は、日本企業における海外R&D活動で取り組む基礎研究や技術開発の重要性が、単純に増加あるいは減少していると捉えるべきではない、ということである。

さらに、Ronstadt(1977)③グローバル製品開発拠点(GPU)や根本(1990)の②製品開発センター(Product Development Center)と④グローバル技術センター(Global Technology Research Center)両方に該当、榊原(1995)④新製品開発(NPD)、Boutellier, et al. (2008)「新製品開発」の段階を意味する設問、「日本市場向け新製品を開発すること」、「現地市場向け新製品を開発すること」、「世界市場向け新製品を開発すること」の回答結果を比較してみる。何れの質問項目についても、設立時に比べて、調査時点での重要性が上昇している。この傾向は2006年調査、2014年調査どちらでも同じである。設立時、調査時点とも重要度が高い質問項目は「現地市場向け新製品を開発すること」であり、調査時点に関わらず、日本企業の海外R&D活動・海外R&D拠点にとって重要な役割/機能と言える。同様に、「世界市場向け新製品を開発すること」の重要度も設立時、調査時点両方で高い傾向が見られる。従って、日本企業の海外R&D活動・海外R&D拠点では、設立当初から「現地市場向け新製品を開発すること」、「世界市場向け新製品を開発すること」を目的とする拠点多く、最近、その重要性がさらに高まっている、という解釈も可能である。こうした場合、拠点の機能/役割あるいはR&D活動の内容が変化・進展してきたという指摘は成り立たなくなる。ただし、「日本市場向け新製品を開発すること」や「世界市場向け新製品を開発すること」の重要度が2006年調査/2014年調査どちらでも高まっているので、根本(1990)の言う⑤グローバルR&Dネットワーク(Global R&D Network)やBoutellier, et al. (2008)の統合型R&Dネットワーク(Integrated R&D Network)に近づいているのかもしれない。

表1 海外R&D拠点の設立目的と現在の役割/機能

設問		設立要因平均値(A)	現在の役割/機能平均値(B)	平均値の差(B)-(A)	設立要因→現在の役割/機能		
					重要度が減少した回答数	変化なし回答数	重要度が増加した回答数
現地技術情報を収集すること	2006年	3.80	3.71	-0.09	7	26	4
	2014年	4.13	3.85	0.28	6	46	15
競争段階以前の企業グループレベルの基礎研究を行うこと	2006年	2.45	2.37	-0.08	7	25	5
	2014年	2.58	2.66	0.08	4	58	5
基礎研究の成果に基づく、実用化に向けた応用研究を行うこと	2006年	2.80	3.15	0.35	2	23	12
	2014年	3.15	3.34	0.19	5	51	11
技術標準化活動へ貢献すること	2006年	2.35	2.68	0.33	1	27	9
	2014年	2.69	2.90	0.21	5	50	12
日本市場向け新製品を開発すること	2006年	2.90	2.98	0.07	3	30	4
	2014年	2.42	2.59	0.17	2	55	10
現地市場向け新製品を開発すること	2006年	3.71	3.93	0.22	3	27	7
	2014年	3.59	3.85	0.27	2	52	13
世界市場向け新製品を開発すること	2006年	3.51	3.74	0.23	2	30	5
	2014年	3.27	3.60	0.33	2	52	13

4.2 将来展開の意向

続いて、海外R&D活動の将来展開方向性について質問した結果を比較してみたい。

類型化を扱った先行研究と上記(1)の結果からすると、日本企業の海外R&D拠点にとって、製品開発と技術開発、他拠点とのリンケージが重要な分類軸になると思われる。この分類軸を表した質問項目の回答結果を見てみたい。2006年、2014年どちらの調査でも、現地市場と世界市場向け製品開発強化の意向は非常に強い。他方、日本市場向け製品開発強化の意向は、必ずしも高くは無い。従って、海外市場向けの製品開発機能を海外R&D拠点の役割と

して重要視する意向が見て取れる。基礎研究の強化や現地大学との連携強化については、海外市場向け製品開発機能に比べると軽視されているようである。研究よりも開発志向が強まっているとも解釈されるが、日本企業の技術能力や現地拠点の技術能力が十分に高くなり、独力で十分な技術開発を行える水準に到達した現地R&D拠点多いことを意味する可能性もある。他拠点とのリンケージでは、日本のR&D拠点とのリンケージ強化は極めて強い意向がある。その一方で、進出先国/日本以外のR&D拠点とのリンケージ強化には消極的な意向が窺える。

表 2 日本企業海外 R&D 拠点の将来展開方向性

設問	調査年	全く当てはまらない					非常に良く当てはまる	
		1	2	3	4	5	無回答	平均値
(1) 現地市場向け製品の開発機能を強化する	2006 年	2 4.7%	3 7.0%	7 16.3%	15 34.9%	15 34.9%	1 2.3%	3.90
	2014 年	6 8.7%	5 7.2%	7 10.1%	17 24.6%	32 46.4%	2 2.9%	3.96
(2) 日本市場向け製品の開発機能を強化する	2006 年	4 9.3%	13 30.2%	9 20.9%	9 20.9%	7 16.3%	1 2.3%	3.05
	2014 年	18 26.1%	17 24.6%	15 21.7%	9 13.0%	7 10.1%	4.3%	2.55
(4) 世界市場向け製品の開発機能を強化する	2006 年	2 4.7%	3 7.0%	13 30.2%	13 30.2%	10 23.3%	2 4.7%	3.63
	2014 年	7 10.1%	8 11.6%	14 20.3%	18 26.1%	21 30.4%	1 1.4%	3.56
(13) 既存の製品分野にとらわれず、企業グループレベルの R&D 活動の一環として基礎研究機能を強化する	2006 年	12 27.9	8 18.6	8 18.6	7 16.3	4 9.3	4 9.3	2.56
	2014 年	14 20.3%	13 18.8%	14 20.3%	19 27.5%	5 7.2%	4 5.8%	2.82
(15) 現地大学との共同研究を強化する	2006 年	12 27.9	11 25.6	6 14.0	9 20.9	2 4.7	3 7.0	2.45
	2014 年	12 17.4%	15 21.7%	20 29.0%	13 18.8%	6 8.7%	3 4.3%	2.79
(18) 日本国内 R&D 拠点との連携を強化する	2006 年	3 7.0	4 9.3	6 14.0	16 37.2	13 30.2	1 2.3	3.76
	2014 年	6 8.7%	2 2.9%	8 11.6%	26 37.7%	25 36.2%	2 2.9%	3.93
(20) 第三国グループ内 R&D 拠点との連携を強化する	2006 年	16 37.2	10 23.3	6 14.0	4 9.3	4 9.3	3 7.0	2.25
	2014 年	18 26.1%	10 14.5%	10 14.5%	19 27.5%	6 8.7%	6 8.7%	2.76

5. まとめ

以上、先行研究で提唱されてきた海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点の類型化と発展パターン分類・類型論を現在の日本企業の海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点に当てはめ、その有効性について検討を行ってきた。その結果、Ronstadt(1977) や Boutellier, et al. (2008)が提唱した海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点リニアな形で進化・進展するケースは、日本企業の海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点では適合性が低いと言えるだろう。根本(1990)あるいは榊原(1995)が指摘するように、機能／役割の段階的な区別はあるにせよ、一方向あるいは単一なパターンで段階が進むというわけではない。実態は、もっと複雑な様相を呈しており、拠点／研究所単位での分類／類型の限界を示している。

日本企業による現在の R&D 活動は、基礎研究よりも製品開発・市場志向を強めていると言える。また、対外的ネットワークも進出先国の研究コミュニティとの連携強化よりも、日本側 R&D との連携強化の方向性にある。

以上の傾向については、海外 R&D 拠点の責任者にインタビュー調査を行った結果(2015 年 3 月実施)、同様な傾向が確認できた。基礎研究拠点として設立された拠点でも、製品開発志向を強めている様子が窺えた。こうした拠点では自由な研究活動の方向性から、市場志向・日本との連携強化という方向へ、拠点運営やプロジェクト・マネジメントを変更していく必要がある。ただ、こうした場合でも、基礎研究や現地大学・研究機関との連携を切り捨てて良い、というわけでは無い。先述したように、海外 R&D 拠点や日本企業側が十分な技術力を持ち合わせるようになったがゆえに、基礎研究志向の活動や現地大学・研究機関との連携を縮小することが可能になったとも言える。十分な技術能力／知識を維持しつつ、具体的な事業への貢献を求められる、という極めて難しい現地マネジメントが日本企業の海外 R&D 拠点には期待されていると言えるだろう。

最後に、対外的リンケージにも触れておきたい。分析の

結果は、連携強化が日本側 R&D との強化にあり、第三国の R&D 拠点との連携強化ではないことを示している。類型化論と発展パターン分類・類型論の多くは、最終的にグローバルな R&D ネットワークが形成されることを指摘している。だが、日本企業の海外 R&D 活動・海外 R&D 拠点のグローバル R&D ネットワークは、日本を中心とした限定的なグローバル R&D ネットワークに止まり続けている。一部、地域内製品 R&D ネットワークを形成している日本企業も存在するが、第三国拠点も取り込んでグローバルに R&D ネットワーク展開する日本企業は多くない。多くの類型化論が示唆する統合的なグローバル R&D ネットワークを日本企業が形成し、効果的なマネジメントを実行するまでには、更なる時間が必要であろう。

参考文献

Robert Ronstadt (1977), Research and Development Abroad by U.S. Multinationals, Praeger.

根本孝 (1990), グローバル技術戦略論, 同文館.

榊原清則(1995), 日本企業の研究開発マネジメント, 千倉書房.

Kazuhiro Asakawa (2001), Organizational tension in international R&D management: the case of Japanese firms, *Research Policy*, 30(5):735-757.

Roman Boutellier, Oliver Gassmann, Maximilian von Zedtwitz (2008), Managing Global Innovation: Uncovering the Secrets of Future Competitiveness, Springer; 3rd ed.

Peter Gammeltoft (2006), Internationalisation of R&D: trends, drivers and managerial challenges, *International Journal of Technology and Globalisation*, 2(1-2):177-199.

* 本稿で使用したデータの収集は、JSPS 科研費 24530472 と 17730245 の助成を受けて実施した。