

# 日本企業におけるリバース・イノベーションの 実現可能性に関する考察

安田 英土\*

## 要 約

本稿では Immelt et al. (2009) や Govindarajan and Trimble (2012) で示された「リバース・イノベーション」が、日本企業でも実現しうるのかどうか、独自に収集したアンケートデータとインタビューデータの分析に基づいて検討を行った。この結果、現在の日本企業における海外 R&D マネジメントの延長線上で考えると、Immelt らによって示された「リバース・イノベーション」の実現は困難である可能性が示唆された。先行研究で示される GE が経験した「リバース・イノベーション」を日本企業も目指すのであれば、現地権限の強化をはじめ、全社的な海外オペレーションの変更を含めた、大幅な管理運営体制の見直しが必要である。特に、海外 R&D マネジメントに関しては、日本中心的な体制を変更する必要があると言える。

**キーワード:** リバース・イノベーション, グローバル・イノベーション, 海外 R&D マネジメント

## 1. はじめに

日本企業による海外 R&D 活動は、1980 年代後半から活発化した。欧米地域に R&D 拠点を構える日本企業が相次いだ。2000 年代に入り、その進出先が大きく変化してきた。技術先進国である欧米地域ではなく、新興国、特に、中国へ R&D 拠点を設置する日本企業が急増した (安田, 2006)。また、従来から存在した東南アジア地域の R&D 拠点も強化されるなど、アジア地域での R&D 活動が大幅に強化されたと言える。さらに、ブラジル、インドといった国々に R&D 拠点を設置するケースが見られ、1980 年代～90 年代にかけての R&D 活動海外展開と大きく異なる様相を呈した。

本稿では、従来と地理的な特性が異なってきた日本企業の海外 R&D 活動において、現地で開発

されるイノベーション、特に「リバース・イノベーション」が生じる可能性について検討を加える。本稿の分析を通じて、日本企業が「リバース・イノベーション」を創出する能力を兼ね備えているのかどうか、という点を検証したい。

## 2. リバース・イノベーションとはなにか

「リバース・イノベーション」は米国の GE が、インドや中国で現地市場向けに開発した医療機器を、米国本国をはじめとする先進諸国市場へ導入する事例が典型例として示される (Immelt et al., 2009)。こうした事例に基づき、「リバース・イノベーション」は「途上国で最初に採用されたイノベーション」と定義されている (Govindarajan and Trimble, 2012)。Govindarajan and Trimble (2012) では、GE がインドで開発したポータブル型心電図計をはじめとする八つの事例が提示されている。

同様なケースとして、榊原 (2012) はホンダが中国の合弁企業と開発した Wave やスクーター

2016 年 11 月 30 日受付

\* 江戸川大学 経営社会学科教授 イノベーション論

型バイクの日本市場導入を事例にあげ、GEと時を同じくして、日本企業でも同様な新興国発イノベーションが生じていた事実を興味深い事例として紹介している。

しかしながら、何を持って「リバース・イノベーション」とすべきか、その定義の曖昧性も指摘されている(鷲田, 2014)。途上国で最初に導入され、後に先進国へ移転されるイノベーションについては、Innovation at the bottom of the pyramid (London and Hart, 2004; Prahalad, 2004) や Frugal innovation (Zeschky, Widenmayer, and Gassmann, 2011) などいくつかの研究で取り上げられ、それぞれでその特性の分析が行われている。開発途上国で最初に導入され、後に先進国へ還流するイノベーションについては、統一的な見解が確立されず、様々な主張や定義が乱立する状況にあると言える。

同様な指摘は白(2016)でもされており、特に「リバース・イノベーション」の事例が、製造業に限定されている点を問題点として指摘している。このため、白(2016)では、小売業にも適用可能な「リバース・イノベーション」の再定義を試みている。

また、徐(2015)は中国企業によるリバース・イノベーション事例の分析を行い、Immelt et al. (2009)等で提示された先進国多国籍企業による「リバース・イノベーション」と区別する試みを行っている。中国企業による中国から欧米先進諸国へ環流するイノベーションを、「リバース・イノベーション 2.0」と称し、GEなどの先進国多国籍企業が開発途上国で最初に導入し、先進国市場へ環流させる「リバース・イノベーション」と区別した。

こうした中、Max von Zedtwitz et al. (2015)はグローバル・イノベーション・フローの観点から、「リバース・イノベーション」の類型を試みている。イノベーションの段階を「製品概念段階」、「製品開発段階」、「第一市場投入段階」、「第二市場投入段階」に分け、開発途上国から先進国へリニアに進んでいくケースを「狭い意味でのリバース・イノベーション」と分類した。「狭い意味で

のリバース・イノベーション」に分類される類型は、「先進国→開発途上国→開発途上国→先進国」(開発途上国スピルオーバー型)、「開発途上国→先進国→開発途上国→先進国」(二重リバース・イノベーション型)、「開発途上国→開発途上国→先進国→先進国」(開発途上国イノベーション)、「開発途上国→開発途上国→先進国→開発途上国」(先進国対象型イノベーション)、「開発途上国→開発途上国→開発途上国→先進国」(反転型PLC)の五類型としている。Zedtwitz et al. (2015)の「リバース・イノベーション」の類型論は、イノベーション実施主体が先進国多国籍企業であるか、開発途上国多国籍企業であるかを限定しないモデルである点に特徴がある。また、「リバース・イノベーション」をグローバル・イノベーション・フローの一形態として捉えている点にも特徴があると言えるだろう。つまり、「リバース・イノベーション」が実現することによって、グローバル・イノベーション実現に結び付くことが想定されている。

以上、「リバース・イノベーション」の定義については、現時点でいくつかの議論が存在している。本稿の目的は、「リバース・イノベーション」の本質そのものを新たに定義する試みではない。このため本稿では、「リバース・イノベーション」の先駆的業績としてのImmelt et al. (2009)とGovindarajan and Trimble (2012)に倣い、「ゼロから新製品を開発し、途上国で最初に採用されたイノベーションが先進国へ還流するケース」を「リバース・イノベーション」として捉えたい。

### 3. 研究方法

#### 3.1 分析方針

上述したように、「リバース・イノベーション」のあり方については、Immelt et al. (2009)とGovindarajan and Trimble (2012)を踏襲する。従って、GEの事例と日本企業の事例を比較検討する形の分析方法などが考えられる。しかしながら、単に事例の比較検討を行うだけでは、日本企業が「リバース・イノベーション」を実現できる

能力をもっているのかどうか、という疑問に対する答を十分に見出すことが出来ない可能性も考えられる。このため、本稿では定量的なデータと定性的なデータを用いて、複眼的な分析を行いたい。定量的データは記述的分析と回帰分析の併用によって、許容しうる一般性の確保を目指す。さらに、定性的データの分析を交えて企業固有の要因に基づく分析を試みたい。こうしたアプローチの採用によって、問題の本質により接近することが期待できる。

また、分析対象としてアジア地域の日本企業のR&D活動を取り上げることとする。先にも述べたように、アジア地域、特に中国におけるR&D活動は、2000年代に入って急激に進展した。日本企業にとって、非常に重要な成長地域と言えるだろう。「リバース・イノベーション」が「ゼロから新製品を開発し、途上国で最初に採用されたイノベーション」とするならば、日本から見てアジア地域はまさに途上国あるいは新興国として捉えることが可能である。

なお、定量的データの分析では、日本企業全体の動向も把握するため、全サンプルを用いた分析も行い、アジア地域の日本企業の活動と比較検討を行っていきたい。

### 3.2 データについて

本稿で用いる定量的データは、2014年12月に行ったアンケート調査結果に基づく。東洋経済新報社「海外進出企業CD-ROM2014年版」等から抽出した1077ヶ所の日本企業海外R&D拠点の代表者宛（代表者個人名が判明している場合は個人名とした。不明な場合は、中国地域以外の拠点であればPresident、中国地域の拠点の場合は総

経理とした）に調査票を送付した。2015年3月20日までに83件の回答を得た（回収率7.7%）。この83件のうち、「R&D活動を実施している」と回答した拠点は69拠点、「R&D活動を実施していない」と回答した拠点は14拠点であった。「R&D活動を実施している」と回答した69拠点の分布状況は表1の通りである。

また、2015年3月～2016年3月の間にインタビュー調査を8ヶ所の拠点に対して行った。これらのインタビュー調査結果の一部も、本稿の定性的分析データとして活用する。これら二種類のデータソースを用いた定性的・定量的分析両方の導入により、分析結果の信頼性確保に努めた。

## 4. 分析結果

### 4.1 アンケートデータの検討

まず、アンケート調査によって得られたデータを記述的に見ていくこととする。アンケートに回答した海外R&D拠点の機能について、回答拠点全体とアジア地域拠点のみの集計結果を表2に示す。全体の回答では、コーポレートR&D系の回答拠点が68.1%、事業部R&D系の回答拠点が23.2%という結果であった。アジア地域に限ってみると、コーポレートR&D系の回答拠点が68%、事業部R&D系の回答拠点が24%となっている。R&Dから商用化の短縮、現地に一貫した事業体制構築といったイノベーション創出の素地となる機能は、全体よりアジア地域で高い傾向が窺える。また、全体、アジア地域どちらの場合も、コーポレート系／事業部系に関わらず、製品開発志向が強い様子を見て取れる。特に、現地市場／世界市場向け新製品の開発意向が高い。一方、ア

表1 分析用データ拠点の分布状況

	医薬品	電気機器	自動車・部品	その他	計
中国	1	7	4	6	18
中国以外アジア	0	5	1	1	7
欧州	2	7	3	6	18
北米	5	4	5	7	21
その他	0	2	1	2	5
合計	8	25	14	22	69

注) 業種分類は日本側親会社の業種。

アジア地域では既存製品の現地適応機能が、全体よりも高めになる傾向が見て取れる。日本企業のアジア地域 R&D 拠点は、新製品開発能力を高めつつも、既存製品の現地適応機能が、依然として重要な役割となっていることが推察される。

次に、海外 R&D 活動の連携・管理状況について見てみたい。Immelt et al. (2009) や Govindarajan and Trimble (2012) では、現地で大きな権限を持った LGT (Local Growth Team) の存在が、「リバース・イノベーション」実現のために不可欠であることが指摘されている。LGT は新興国市場に設置された機能横断型の起業家的組織単位とされる (Govindarajan and Trimble, 2012)。この LGT には大きな権限と、事業運営能力が付与される。例えば、新製品を開発するために、本国や第三国に存在するグローバルな経営資源を利用することが可能である (Immelt et al., 2009)。このように LGT は極めて現地独立的な組織であるとともに、自律した活動が可能な組織と位置付けられるだろう。こうした組織を立ち上げるための基盤となる、日本企業の現地管理・運営体制にはどのような特徴があるのか。この点に

ついてアンケート調査結果を見てみたい。

まず、現地発のイノベーション創出に結びつく研究成果輩出の様子を眺めてみたい。表3は日本、現地、第三国地域に向けた研究成果提供の実態を調査した結果である。全体の結果とアジア地域の結果は、ほぼ同様な傾向を示している。全体/アジアとも日本への成果提供は、活発に行われている。しかしながら、現地ならびに第三国地域の自社グループ組織に対する成果提供は、低調と言って良いであろう。アジア地域の拠点において、現地自社グループ製造部門への成果提供が比較的行われている以外、R&D 拠点と自社グループ内他組織との関係性は極めて薄い。

このように、R&D 拠点と日本以外自社他組織との関係性が薄い理由として、資金の提供元とプロジェクトの発注元が影響している可能性が考えられる。表4は海外 R&D 活動の活動資金が、どこから提供されているか、という点について調査した結果である。全体、アジア地域ともに日本の R&D 部門から提供された資金が最も多いという結果である。次いで、日本の事業部門からの資金提供が多いという結果であった。現地/第三国グ

表2 海外 R&D 拠点の機能

設問	全体 (N=69)						アジア地域 (N=25)					
	1	2	3	4	5	無回答	1	2	3	4	5	無回答
R&D から商用化まで短縮	7	6	11	18	25	2	1	2	2	6	13	1
	10.1%	8.7%	15.9%	26.1%	36.2%	2.9%	4.0%	8.0%	8.0%	24.0%	52.0%	4.0%
現地に R&D から販売までの事業体制構築	15	9	15	7	21	2	3	3	4	5	9	1
	21.7%	13.0%	21.7%	10.1%	30.4%	2.9%	12.0%	12.0%	16.0%	20.0%	36.0%	4.0%
現地市場向け輸出製品を改良	20	4	18	16	9	2	5	0	7	10	2	1
	29.0%	5.8%	26.1%	23.2%	13.0%	2.9%	20.0%	0.0%	28.0%	40.0%	8.0%	4.0%
既存製品の現地市場向け改良	20	6	10	13	18	2	4	1	1	8	10	1
	29.0%	8.7%	14.5%	18.8%	26.1%	2.9%	16.0%	4.0%	4.0%	32.0%	40.0%	4.0%
既存製品の日本市場向け改良	36	14	9	6	2	2	10	5	6	3	0	1
	52.2%	20.3%	13.0%	8.7%	2.9%	2.9%	40.0%	20.0%	24.0%	12.0%	0.0%	4.0%
既存製品の世界市場向け改良	27	11	13	9	7	2	8	3	6	5	2	1
	39.1%	15.9%	18.8%	13.0%	10.1%	2.9%	32.0%	12.0%	24.0%	20.0%	8.0%	4.0%
日本市場向け新製品を開発	23	16	9	15	4	2	9	4	8	2	1	1
	33.3%	23.2%	13.0%	21.7%	5.8%	2.9%	36.0%	16.0%	32.0%	8.0%	4.0%	4.0%
現地市場向け新製品を開発	10	6	11	16	25	1	2	2	3	7	11	0
	14.5%	8.7%	15.9%	23.2%	36.2%	1.4%	8.0%	8.0%	12.0%	28.0%	44.0%	0.0%
世界市場向け新製品を開発	9	11	16	15	16	2	4	4	7	3	6	1
	13.0%	15.9%	23.2%	21.7%	23.2%	2.9%	16.0%	16.0%	28.0%	12.0%	24.0%	4.0%

【評価基準】(1- 全く重要ではない、 2- あまり重要ではない、 3- どちらとも言えない、 4- やや重要である、 5- 非常に重要である)

出所：アンケート調査結果から筆者作成。

表3 成果提供について

設問	全体 (N=69)						アジア地域 (N=25)					
	1	2	3	4	5	無回答	1	2	3	4	5	無回答
日本のR&D部門へ 我々のR&D成果を 提供している	9	7	10	14	29	0	6	3	2	5	9	0
	13.0%	10.1%	14.5%	20.3%	42.0%	0.0%	24.0%	12.0%	8.0%	20.0%	36.0%	0.0%
日本の製造部門へ 我々のR&D成果を提 供している	18	16	18	8	8	1	10	6	3	5	0	1
	26.1%	23.2%	26.1%	11.6%	11.6%	1.4%	40.0%	24.0%	12.0%	20.0%	0.0%	4.0%
現地にある自社グル ープ内R&D部門へ 我々のR&D成果を 提供している	35	8	13	8	4	1	16	5	2	1	1	0
	50.7%	11.6%	18.8%	11.6%	5.8%	1.4%	64.0%	20.0%	8.0%	4.0%	4.0%	0.0%
現地にある自社グル ープ内製造部門へ 我々のR&D成果を 提供している	32	6	8	11	12	0	8	4	1	5	7	0
	46.4%	8.7%	11.6%	15.9%	17.4%	0.0%	32.0%	16.0%	4.0%	20.0%	28.0%	0.0%
第三国にある自社グル ープ内R&D部門 へ我々のR&D成果 を提供している	38	6	16	5	2	2	14	1	7	2	0	1
	55.1%	8.7%	23.2%	7.2%	2.9%	2.9%	56.0%	4.0%	28.0%	8.0%	0.0%	4.0%
第三国にある自社グル ープ内製造部門へ 我々のR&D成果を 提供している	45	7	11	2	2	2	17	3	3	1	0	1
	65.2%	10.1%	15.9%	2.9%	2.9%	2.9%	68.0%	12.0%	12.0%	4.0%	0.0%	4.0%

【評価基準】(1-行ったことがない, 2-ほとんど行っていない, 3-何度か行ったことがある, 4-頻繁に行っている, 5-非常に重要な役割である)  
出所: 表2に同じ。

表4 R&amp;D活動の資金源

設問	全体 (N=69)						アジア地域 (N=25)					
	1	2	3	4	5	無回答	1	2	3	4	5	無回答
(1) 日本本社R&D 部門からの資金であ る	20	5	4	2	35	3	7	2	0	1	13	2
	29.0%	7.2%	5.8%	2.9%	50.7%	4.3%	28.0%	8.0%	0.0%	4.0%	52.0%	8.0%
(2) 日本本社事業部 門からの資金である	24	9	6	7	20	3	7	4	3	1	9	1
	34.8%	13.0%	8.7%	10.1%	29.0%	4.3%	28.0%	16.0%	12.0%	4.0%	36.0%	4.0%
(3) 現地統括法人か らの資金である	38	4	6	9	11	1	14	0	4	2	4	1
	55.1%	5.8%	8.7%	13.0%	15.9%	1.4%	56.0%	0.0%	16.0%	8.0%	16.0%	4.0%
(4) 現地生産/販売 法人からの資金であ る	40	4	6	8	9	2	12	1	3	3	5	1
	58.0%	5.8%	8.7%	11.6%	13.0%	2.9%	48.0%	4.0%	12.0%	12.0%	20.0%	4.0%
(5) 第三国地域にあ るグループ企業から の資金である	56	4	4	1	1	3	20	1	2	0	0	2
	81.2%	5.8%	5.8%	1.4%	1.4%	4.3%	80.0%	4.0%	8.0%	0.0%	0.0%	8.0%
(6) 自己資金である	42	3	6	6	9	3	16	2	1	1	3	2
	60.9%	4.3%	8.7%	8.7%	13.0%	4.3%	64.0%	8.0%	4.0%	4.0%	12.0%	8.0%

【評価基準】(全く当てはまらない=1~非常に良く当てはまる=5)  
出所: 表2に同じ。

ループ内組織や自己資金であるとする回答は低調である。現地生産／販売法人からの資金とする回答が、アジア地域では若干多くなっている程度である。全体、アジア地域ともに日本本社からの資金に依存している様子が見て取れる。

さらに、研究プロジェクトのテーマがどのようにして決定されるのか、という点について質問を行った結果が表5となる。全体、アジア地域ともに日本のR&D部門や事業部門からの依頼が多くなっている。こうした傾向は、日本に対する研究成果の提供が多くなっていること、日本からの資金提供が多くなっていることと関係があると考えられる。また実際の研究活動については、日本の研究所以外とは殆ど交流の無い様子が窺える。

しかしながら、アジア地域のR&D拠点で行われている活動について言えば、同一地域のグルー

プ内現地法人との結び付きが、全体より強めになっている傾向が現れている。アジア地域のR&D拠点の機能として、現地市場向け製品の開発／改良機能が、全体よりも重視される傾向にある。このため、現地の生産部門や販売部門などと、密接な関係を構築しているケースも想定される。

アンケート調査の結果は、アジア地域で一部、R&D活動から生産・販売活動まで連携が構築されている様子が窺える結果となった。だが、アジア地域も含め、全体的には日本を中心としたR&D推進体制が取られており、現地の自由な活動は制約される様子が見て取れる。また、地域を越えた横断的な連携は、ほぼ皆無であると言って良い実態が明らかとなった。

以上、アンケート調査で判明した海外R&Dマネジメント体制を採用する日本企業において、

表5 研究テーマと共同研究

設問	全体 (N=69)						アジア地域 (N=25)					
	1	2	3	4	5	無回答	1	2	3	4	5	無回答
(1) 我々のR&Dテーマは日本のR&D部門から依頼されたテーマである	6	13	11	16	20	3	3	4	3	6	7	2
	8.7%	18.8%	15.9%	23.2%	29.0%	4.3%	12.0%	16.0%	12.0%	24.0%	28.0%	8.0%
(2) 我々のR&Dテーマは日本の事業部門から依頼されたテーマである	16	13	14	13	11	2	4	4	4	6	5	2
	23.2%	18.8%	20.3%	18.8%	15.9%	2.9%	16.0%	16.0%	16.0%	24.0%	20.0%	8.0%
(3) 我々のR&Dテーマは我々自身で決定されている	1	12	13	21	20	2	0	7	3	7	6	2
	1.4%	17.4%	18.8%	30.4%	29.0%	2.9%	0.0%	28.0%	12.0%	28.0%	24.0%	8.0%
(4) 我々のR&Dテーマはグループ内現地法人から依頼されたテーマである	29	9	13	12	4	2	8	2	2	7	4	2
	42.0%	13.0%	18.8%	17.4%	5.8%	2.9%	32.0%	8.0%	8.0%	28.0%	16.0%	8.0%
(8) 我々は日本側親企業の研究所と共同研究を行っている	21	12	13	13	7	3	8	6	1	6	2	2
	30.4%	17.4%	18.8%	18.8%	10.1%	4.3%	32.0%	24.0%	4.0%	24.0%	8.0%	8.0%
(9) 我々は第三国にあるグループ内研究所と共同研究を行っている	44	8	5	6	2	4	18	3	1	1	0	2
	63.8%	11.6%	7.2%	8.7%	2.9%	5.8%	72.0%	12.0%	4.0%	4.0%	0.0%	8.0%
(10) 我々は現地にありグループ内研究所と共同研究を行っている	45	6	8	5	0	5	21	0	1	1	0	2
	65.2%	8.7%	11.6%	7.2%	0.0%	7.2%	84.0%	0.0%	4.0%	4.0%	0.0%	8.0%

【評価基準】(1-今までにない, 2-まれにある, 3-時々ある, 4-しばしばある, 5-ほとんど全部)

出所: 表2に同じ。

Immelt et al. (2009)などで強調されるLGTのような組織の設置は可能なのだろうか。LGTの基本五原則として、①成長が見込める地域に権限を移転する；②ゼロから新製品を開発する；③新会社と同じく、ゼロからLGTを立ち上げる；④独自の目的、目標、評価基準を設定する；⑤経営陣はLGTを直属に置く；といった点がImmelt et al. (2009)であげられている。現在の日本企業の管理体制からすると、LGTのような現地組織に大胆な権限委譲を行う事は、現行体制を大きく変革する必要性が予想される。また、現地市場志向の強い拠点であっても、現地市場投入製品は新製品ではなく、既存製品の改良版である場合も多くあると考えられる。日本企業の現状から言えば、GE型の現地発イノベーションは生じにくい事が予想される。

#### 4.2 インタビューデータの検討

次に、インタビュー調査から得られたデータについて検討を行ってみたい。日本企業の海外R&D拠点に対するインタビュー調査は、2015年3月～2016年3月の間に計8カ所の拠点に対して行った。このうち、アジアの新興国・開発途上国と呼べる地域に立地していた拠点は3カ所である。別途、新興国・開発途上国に立地する海外R&D拠点に、インタビュー調査は多数行っているが、本稿では、2015年3月～2016年3月にインタビュー調査を行って得られたデータに基づいて、検討を行ってみたい。

表6にインタビュー調査の結果をまとめてある。A拠点は、東南アジア諸国に立地するR&D拠点である。主な開発製品は自動車用機器であった。要素技術については、日本側の支援を受けているが、製品の開発については現地化されている。しかも、製品の開発は東南アジア各国に分散する拠点同士が連携し、開発を行っているという。この連携チームがLGTのような役割を担っているとも言える。しかしながら、製品については東南アジア市場への投入に止まっている。日本へ導入される見込みは薄い。この点に関しては、消費者嗜好の相違が大きな障害になっていると言える。

B拠点は、在中国のR&D拠点であり、電気製品の開発を行っている。中国市場に投入される製品については、開発が現地化されている。また、この拠点では中国市場向け製品だけでなく、日本市場に投入する製品についても開発が行われている。いわゆるローエンドの製品については、中国で開発された製品が日本市場に投入されているという。しかしながら、開発の統括は日本側で行われている。このため、LGTのような現地自律性は、このB拠点や現地サイドには与えられていない。

C拠点は、同じく在中国R&D拠点である。開発の領域は自動車部品に相当する。試験走行路や実験・試験設備も持ち、本格的な開発環境を整えている拠点と言える。この拠点の極めて特徴的な点は立地にある。いわゆる経済技術開発区に立地するが、周辺には自社関連拠点や自動車関連企業は存在しない。孤立しているのである。これは、人材をじっくり育てることを目指し、敢えて自動車関連企業の少ない地域を選択した結果である。一方、設立年は浅く、現地への権限委譲は殆ど進んでいない。また、開発業務内容も既存製品の現地化が主であるという。ゼロからの新製品開発という段階には至っていない。

これらインタビュー調査の結果によれば、実態的にも「リバース・イノベーション」が幅広く実現する可能性は低いと考えられる。アンケート調査の結果と同様、権限の大胆な現地委譲や日本本社中心的なオペレーションの改善、日本市場へ投入可能な製品の開発、といった取組が必要となってくる。

#### 4.3 回帰分析

以上、アンケート調査とインタビュー調査結果に基づいて、日本企業のリバース・イノベーションの可能性について、記述的分析により検討を行ってきた。日本企業における現状の海外R&Dマネジメント体制と、GE型の「リバース・イノベーション」を実現するマネジメント体制の間には、大きな乖離が認められる。

そもそも、日本企業は海外R&D活動の成果を国内に還流しているのだろうか。海外R&D活

動の成果を日本へ提供している海外拠点には、どのような特徴が認められるのであろう。この点を確認するために、4.1 で用いた「日本企業の海外 R&D 活動に関する調査」(2014 年 12 月実施)のデータを用いて回帰分析を行った。分析のフレームワークは安田・長平(2016)に依拠している<sup>(1)</sup>。すなわち、現地拠点の技術水準、現地拠点の自律性、現地拠点の研究現地浸透度、現地拠点と日本側の交流を研究成果輩出促進要因と捉え、日本への研究成果提供に及ぼす影響を探ってみることとする。

### (1) 回帰分析用データについて

本稿の回帰分析に用いたデータの回答拠点分布状況は表 7 に示す通りである。後述する回帰分析の従属変数と独立変数が揃った回答拠点のデータのみを使用した。このため、4.1 におけるアンケートデータの記述的分析で用いたデータ個数と異なっている。

### (2) 回帰分析用変数について

従属変数に「日本の R&D 部門へ我々の研究成果を提供している」と「日本の製造部門へ我々の研究成果を提供している」の回答結果(5段階リカートスケール)の合計値を日本への研究成果提供変数として用いた。

独立変数の現地拠点の技術水準を示す変数として「OWNTEC」(中核的技術の獲得方法)を用いた。また、現地拠点の自律性を示す変数として「JPFUN」(日本からの資金提供)と「LOCFUN」(現地での資金調達)を用いることとした。さらに、現地拠点の研究現地浸透度「LOCCOL」(現地大学・研究機関との共同研究)、日本側の交流を示す「PERSON」(研究員の相互派遣)を導入した<sup>(2)</sup>。

加えて、その他の変数(コントロール変数)として、「AGE」(2014 年設立を 1 年目とした設立経過年数に自然対数をとった値)と「SCALE」(アンケート回答結果の拠点人数に自然対数をとった値)を導入した。以上の変数を用いて回帰分析(順序ロジット分析)を行った。分析結果を表 8 に示す。

表 6 インタビュー調査結果のまとめ

	A 拠点	B 拠点	C 拠点
概要	東南アジアに立地	中国に立地	中国に立地
業種	自動車用機器	電気製品	自動車部品
LGT の諸条件			
権限の委譲	地域内である程度確立	日本側に開発統括部門	現状はまだ低い水準
ゼロからの新製品	独自開発品有	独自開発品有	なし
ゼロからの組織設計	設立後 20 年以内。拠点間ネットワーク有	設立後 5 年以内。生産法人と関係密	設立後 5 年以内。単独拠点
独自の目的目標評価	拠点単位の目的・目標・評価基準	拠点単位の目的・目標・評価基準	拠点単位の目的・目標・評価基準
LGT の経営陣	地域内連携は存在。域内統括は別法人	該当するマネジメント層なし	該当するマネジメント層なし
その他	要素技術は日本から。現地開発品は現地市場に投入	現地市場向け製品を開発。日本市場のローエンド製品の開発	既存製品の現地適応が主任務。孤立的な立地

出所：インタビュー調査結果から筆者作成。

表 7 分析用データ拠点の分布状況

	医薬品	電気機器	自動車・部品	その他	計
中国	1	6	3	5	15
中国以外アジア	0	5	1	1	7
北米	5	3	5	7	20
欧州	2	6	2	5	15
その他	0	2	1	2	2
計	8	22	12	20	62

注) 業種分類は日本側親会社の業種。



表8 日本企業における海外 R&amp;D 活動の日本への成果提供要因分析

N=62	Dependent variable: 日本への成果提供		
	(1)	(2)	(3)
OWNTEC	0.14 (0.26)	0.37* (0.21)	
LOCCOL	0.32 (0.24)		0.40* (0.20)
JPFUN	0.49** (0.23)	0.46** (0.22)	0.50** (0.23)
LOCFUN	0.05 (0.24)	-0.02 (0.23)	0.07 (0.24)
PERSON	0.16 (0.26)	0.25 (0.26)	0.16 (0.26)
SCALE	0.14 (0.17)	0.19 (0.16)	0.12 (0.16)
AGE	0.57* (0.29)	0.45 (0.28)	0.60** (0.29)
Log likelihood	-119.49	-123.28	-119.63
カイ二乗	18.90 (7)	18.33 (6)	18.63 (6)
Pseudo R2	0.07	0.07	0.07
VIF	1.42	1.25	1.25

注) 係数の\*\*\*, \*\*, \*は, それぞれ  $p < 0.01$ ;  $p < 0.05$ ;  $p < 0.1$  で有意であることを示す。係数の下の ( ) 内は標準誤差 (S.E.)。各式のカイ二乗値の ( ) 内数値は自由度。

### (3) 回帰分析結果について

現地拠点の技術水準を示す変数「OWNTEC」は、正に有意であり、現地技術水準が高いほど、日本への R&D 成果の提供可能性は高まることになる。

一方、現地研究コミュニティへの浸透度合いを示す「LOCCOL」も、正に有意な結果が得られている。一般的に、研究志向性の強い拠点や活動では現地研究コミュニティとの結び付きが必要となるケースが多い。他方、開発志向の強い拠点や活動では、現地研究コミュニティとの結び付きはさほど必要としないケースも考えられる。ただし、欧米の拠点では、現地大学・研究機関との共同研究を積極的に展開している例もあり、これらの拠点の活動が推定結果に影響を与えている可能性が考えられる。

現地拠点の自律性を示す「JPFUN」と「LOCFUN」は異なる結果が得られた。「JPFUN」は三つの式全てで正に有意な結果となったが、「LOCFUN」は全ての式で有意な結果を得ることが出来なかった。「JPFUN」は資金面での日本本社への依存性を示す変数である。このため、資金的に日本側への依存度が高まるほど、日本への成

果提供の可能性が上昇することになる。一方、「LOCFUN」は資金面での現地自律性を示す変数である。統計的に有意な結果が得られなかったということは、現地自律性を高めても日本への成果提供が促進されるとは限らないと言える。

日本側との研究員交流「PERSON」は統計的意味を持っていない。人的な部分での日本側との結び付きは、海外 R&D 活動の成果を日本へ提供することにつながらない。但し、この結果は直感的な印象と異なる。研究員の相互交流は、人的ネットワークの構築に役立つはずである。相互理解が深まることによって、共同プロジェクト等が活性化し、日本への研究成果提供も促進されることが予想される。マネジメントレベルの交流などの変数を導入する必要があるのかもしれない。

拠点年齢「AGE」は正に有意な結果となっており、古い拠点ほど日本側への成果提供可能性が高まる。古い拠点ほど企業内の認知度や存在感が高いことが予想され、日本側との共同プロジェクトの推進やプロジェクトの受注なども行いやすい事が考えられる。拠点規模「SCALE」は研究成果提供に関係がない。

以上の結果については、今回のアンケート調査

と同一の設問項目で、2006年に行ったアンケート調査結果を分析した安田・長平(2016)の結果とほぼ整合的である。現地拠点の技術水準や日本側への資金的依存といった要因が、日本への研究成果提供に影響を与える構造は、過去と比較して現在も変化していないことになる。また今回は、データ個数の関係から全地域とアジア地域を分割した回帰分析を行うことができなかった。この点については、分析手法等の改善を行い、地域的特性を反映できる分析を行ってみたい。

## 6. 考察

Immelt et al. (2009) や Govindarajan and Trimble (2012) で示された GE 型の「リバース・イノベーション」の実現は、多くの日本企業において、現段階では相当困難な状況にあると考えられる。実際に、本稿で行ったアンケートデータの記述的分析、インタビューデータの記述的分析、アンケートデータの回帰分析の結果は、いずれも GE 型の「リバース・イノベーション」が日本企業で恒常的に創出される体制にないことを示唆している。

先行研究である天野・新宅(2015)で取り上げられたホンダの二輪事業は、ASEAN 開発車の域内水平展開の事例中心と言える。僅かに触れられているタイ生産二輪車「PCX」の日本市場導入は、さらに詳細な検討が必要であろう<sup>(3)</sup>。また、榊原(2012)で取り上げられたホンダの中国開発二輪車 Wave の東南アジア市場展開 (Wave a として) と現地生産車の日本への導入 (日本車名: Today) は、Today の日本仕様車生産停止により「リバース・イノベーション」の事例とした場合、限定的な事例となるのではないだろうか<sup>(4)</sup>。従って、現状では特定企業固有の条件下で、偶発的に「リバース・イノベーション」が発生するという状況が想定される。

本稿の分析結果に基づけば、日本企業で GE 型の「リバース・イノベーション」を実現するためには、以下のような条件が成立する必要がある。まず、LGT のような組織の存在を可能にする現

地権限の強化・委譲が必要である。このためには、現在の現地マネジメント体系を大幅に見直す必要があるだろう。R&D 分野に限らず、全社的に国際マネジメントの体系を改める必要性もあり得る。次に、日本の市場ニーズに適合した製品が開発される必要がある<sup>(5)</sup>。単にローエンドの価格帯を担う製品、というだけでなく、信頼性や品質、規制も含め日本の市場ニーズに適合した製品が求められる<sup>(6)</sup>。加えて、「リバース・イノベーション」が可能な製品・業種と、困難な製品・業種も存在することも考えられる。こうした困難性を乗り越え、「リバース・イノベーション」を実現するためには、日本企業に大きな自己改革が求められる。

## 7. おわりに

本稿では、Immelt et al. (2009) や Govindarajan and Trimble (2012) で示された GE 型の「リバース・イノベーション」に従った検討を試みた。先進国企業が開発途上国や新興国で最初に導入したイノベーションを、先進国市場へ還流する意味での「リバース・イノベーション」の類型である。一方、Max von Zedtwitz et al. (2015) で提示された広い意味での「リバース・イノベーション」の概念を適用したり、白(2016)でも指摘されるように「リバース・イノベーション」の概念を比較的広く捉えることによって、日本企業における「リバース・イノベーション」の可能性も高まることが考えられる。4.3の分析結果が示すように、日本企業の海外 R&D 活動の成果を確実に日本へ移転する事は、現状においても困難な取り組みではない。これは Max von Zedtwitz et al. (2015) で提示された広い意味での「リバース・イノベーション」の概念に相当するであろう。しかしながら、開発途上国から先進諸国へ移転される技術知識や R&D 成果までを「リバース・イノベーション」に含めることは、「リバース・イノベーション」の概念を拡張しすぎて、概念の捉え方が曖昧になる危険性も考えられる。「リバース・イノベーション」を実現する主体が、先進国の多国籍企業で

あっても、開発途上国の多国籍企業であっても、まず、開発途上国で導入されたイノベーションが、先進国へ普及するプロセスを経た場合を「リバース・イノベーション」として捉えるべきではないだろうか。その意味では、Max von Zedtwitz et al. (2015) で提示された狭い意味での「リバース・イノベーション」の類型が、最も典型的な「リバース・イノベーション」を指し示している。今後は「リバース・イノベーション」モデルの検証を通じて、「リバース・イノベーション」の持つ概念の確立が重要な課題となってくるであろう。

#### 《注》

- (1) より詳細な分析結果については、安田・長平 (2016) を参照のこと。
- (2) 「OWNTEC」と「LOCCOL」の相関がやや高い ( $r=0.60$ )。このため、「OWNTEC」と「LOCCOL」を同時に導入した推定式と、別々に導入した推定式で回帰分析を行う事とした。なお、表8に示すように、各式のVIFの値を見る限り、推定結果に影響するような多重共線性の発生は無いと考えられる。
- (3) PCXには様々なバリエーションがあり、欧米市場などにも投入されている。
- (4) Todayは日本国内研究・開発、中国・新大洲本田摩托有限公司が生産担当（ホンダ・プレスリリース2002年7月22日）。WaveとWave aは国内未導入。
- (5) 例えば、ホンダのTodayは原動機付自転車、WaveとPCXの125ccエンジン車は小型自動二輪扱い、PCXの150ccエンジン車は普通自動二輪扱いとなり、それぞれ必要な免許証や税金、高速道路の通行条件等が異なっている。
- (6) ホンダTodayは平成22年12月2日に約10万台に上るリコール届が出された。

#### 参考文献

天野倫文・新宅純二郎 (2015) 「低価格モデルの投入と製

品戦略の革新－ホンダ二輪事業のASEAN戦略の事例」、天野・新宅・中川・大木編『新興市場戦略論』有斐閣 94-113頁。

- 白貞壬 (2016) 「国際ビジネス研究におけるリバース・イノベーション－文献研究を中心とした概念の再考」『流通科学大学論集-流通・経営編』第28巻第2号 65-85頁。
- Govindarajan, V., Ramamurti, R. (2011) "Reverse innovation, emerging markets, and global strategy," *Global Strategy Journal*, 1 (3-4), 191-205.
- Govindarajan, V., Trimble, C. (2012) *REVERSE INNOVATION*, Harvard Business Review Press. (邦訳：渡部典子訳「リバース・イノベーション」ダイヤモンド社, 2012).
- Immelt, Jeffrey R., Vijay Govindarajan and Chris Trimble (2009) "How GE is Disrupting Itself," *Harvard Business Review*, October, 56-65.
- London, T. and S. L. Hart (2004) "Reinventing strategies for emerging markets: Beyond the transnational model." *Journal of International Business Studies*, 35 (5) : 350-70.
- Max von Zedtwitz et al. (2015) "A Typology of Reverse Innovation," *Journal of Product Innovation Management*, 32 (1) :12-28.
- Prahalad, C. K. (2004) *The fortune at the bottom of the pyramid: Eradicating poverty through profits*, Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- 榊原清則 (2012) 「リバース（反転）イノベーションというイノベーション」『国際ビジネス研究』第4巻第2号 19-27頁。
- 鷲田祐一 (2014) 「リバース・イノベーション」『一橋ビジネスレビュー』Summer, 76-77頁。
- 安田英土 (2006) 「日本企業における国際的R&D活動の新潮流」『情報と社会』第16号 133-146頁。
- 安田英土・長平彰夫 (2016) 「日本企業の海外R&D活動における研究成果輩出促進要因に関する分析」『日本経営システム学会誌』第32巻第3号 305-311頁。
- 徐航明 (2015) 「中国企業の成長とリバース・イノベーション2.0」『一橋ビジネスレビュー』Winter, 64-78頁。
- Zeschky, M., B. Widenmayer, and O. Gassmann. (2011) "Frugal innovation in emerging markets," *Research Technology Management*, 54 (4) : 38-45.