

MMRC
DISCUSSION PAPER SERIES

No. 400

マザー工場、兵站線の伸び、自立した青年たち

大阪大学大学院経済学研究科
東京大学ものづくり経営研究センター 特任研究員
中川 功一

2012年5月

 **MONOZUKURI** 東京大学ものづくり経営研究センター
MMRC Manufacturing Management Research Center (MMRC)

ディスカッション・ペーパー・シリーズは未定稿を議論を目的として公開しているものである。
引用・複写の際には著者の了解を得られたい。

<http://merc.e.u-tokyo.ac.jp/mmrc/dp/index.html>

The mother plants, the exhausted supply lines, and the independent youth

Koichi Nakagawa

Abstract

Today's globalized Japanese manufacturers suffer from the exhaustion of the resources of host country site: "the exhausted supply line". One of the chief causes of this problem is the system of "mother plants and child subsidiaries". From the case study of Daikin we examined that the solutions of this problem is to be independent of child subsidiaries and to change the role of mother plants.

Keywords

Mother plants, exhausted supply lines, independency of foreign plants, and change of the role of mother plants

マザー工場、兵站線の伸び、自立した青年たち

中川 功一

大阪大学大学院経済学研究科

要旨

グローバル化が進行した日系大手製造業では、海外支援のための本国資源が不足する「兵站線の伸び」が問題となっている。これは、マザー工場制に代表される手厚い本国支援を前提としたグローバル展開に起因する問題である。ダイキン工業の事例から、問題解決のためには海外の自立化と本国の役割の両方を変革する必要があることを論ずる。

キーワード

マザー工場、兵站線の伸び、海外拠点の自立化、本国拠点の役割変更

1. 「兵站線の伸び」

予想以上に速いスピードで、パーッと世界展開と車種展開が広がりました。そして、海外 26 か国に 51 の事業体を持ち、年間の生産台数が 800 万台という段階に来ていたわけです。…（中略）…これだけグローバル展開が進むと、兵站線を整えなければならない。事実、兵站線は伸び切っています。…（中略）…これまでのように本社が世界中を支援し続けると、疲れ切ってしまいます（渡辺捷昭 トヨタ自動車株式会社社長，2005 年）ⁱ。

世界最大規模の製造業企業であるトヨタ自動車では、2005年頃から経営トップ陣が頻繁に「兵站線が伸びきっている」という表現を用いるようになってきている。世界中に多数の拠点を抱えたことで、末端の拠点まで支援の手が届きにくくなったり、本国拠点の負荷が過重になるなどして、グローバル組織の円滑な運営に支障をきたすようになってきているのである。事実として、21世紀に入ってから、トヨタ自動車は世界各地でたびたび大規模なリコールを行っている。さらに、トヨタの後を追うようにして、近年では、日系製造業各社がグローバル化に伴うものづくり組織の疲弊を訴えるようになってきているのであるⁱⁱ。

本稿の狙いは、この「兵站線の伸び」という、大手日系製造業の現場で起こっている問題の構造を読み解き、その解決法を提示することにある。本稿では、問題の根本原因は、日系製造業企業のマザー工場制に代表される手厚い本国支援を前提としたグローバル経営手法にあるとみる。そして、マザー工場制を「幼児の手を引く母親」に例えるならば、今後は「聡明な母親と自立した青年」の関係に例えられる新しい組織モデルへの前進が求められていることを、ダイキン工業空調機事業の事例から検討していく。

2. 問題の構造

2.1 兵站とは何か

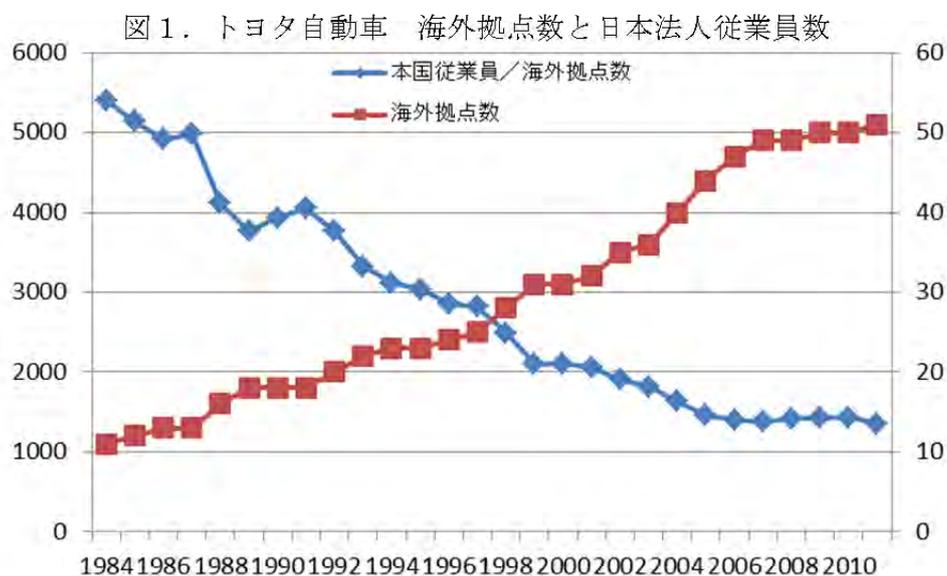
兵站（へいたん：support logistics, support line）とは、軍事理論においては、戦略と並ぶ基本要素の一つと位置付けられるものであり、戦争において作戦の実行を担う部隊の支援の計画・実施を意味する言葉である。例えば、物資の配給や整備、兵員の展開や衛生、施設の構築や維持などが兵站到に含まれる。そして兵站「線」とは、兵站を実行するための、各部隊と根拠地そして指揮本部を結ぶ物資・情報の連絡通路のことである（クラウゼヴィッツ、1968）。転じて、グローバル経営の現場での兵站とは、個別の海外拠点を部隊に見立て、また本社を指揮本部及び根拠地と見立てたうえで、本社から個別拠点到、必要な経営資源（ヒト・モノ・カネ・情報）の支援を行う活動を指している。なお、経営能力・技術・ノウハウ・文化といった情動的資源も、本国本社から配給すべき経営資源に含まれることをここで強調しておきたい。

従って、グローバル経営の文脈においては、「兵站線の伸び」問題とは、海外拠点網が広がり、全ての拠点到十分な本社支援が行き渡らないという問題を指す。「兵站線の伸び」問題は、企業がある時点に保有している経営資源は有限であるから、資源

の制約を超えて事業範囲を拡張しようとするれば、内部組織に限界が生じる（Penrose, 1959）という、実は非常に一般的かつ古典的な組織論の命題である。だが、この問題がにわかに実務レベルで指摘・検討されるようになった背景には、21世紀の日系製造業に固有の条件が作用していることと思われる。その背景を探ってみることにしよう。

2.2 直接の原因：グローバル化の急速な進展

「兵站線の伸び」が日系製造業で問題視されるようになった直接の原因は、グローバル経済の成長と、それに対応するべく日系企業が進めた急速なグローバル展開が、内部組織に歪みをもたらしたためである。冒頭の渡辺氏のコメントにあるように、トヨタが組織不全に陥ったのも、急速なグローバル展開のためと考えられている。トヨタは1990年代・2000年代に海外生産拠点を18から50へと大きく増加させているが、これに対し本国の人員数はほぼ横ばいである。本国人員のうち何名が海外支援にあたっているかは不明であるが、1海外拠点当たりの本国人員数は明らかに減少傾向が続いており、海外を支えるための本国負担が高まったことが推察される（表1・図1）。



出所：トヨタ自動車有価証券報告書（各年）。

表1. トヨタ自動車の海外事業指標

	1986	1991	1996	2001	2006	2011
連結売上高（百万円）	6646243	9855132	10718739	13424423	21036909	18993688
単体売上高（百万円）	6304858	8564040	7957152	7903580	10191838	8242830
海外売上高（百万円）	341385	1291092	2761587	5520843	10845071	10750858
連結従業員数（人）	n.a	n.a	n.a	215648	285977	317716
日本従業員数（人）	63890	72900	68641	66005	65798	69125
海外従業員数（人）	n.a	n.a	n.a	149643	220179	248591
海外製造拠点数	13	18	24	32	47	51
日本従業員数 ／海外製造拠点数	4914	4050	2860	2062	1399	1355

出所：トヨタ自動車有価証券報告書（各年）。

トヨタのみならず、この傾向は日系製造業全体で見取れる。1990年代以降、日本国内経済の停滞を尻目に、1997年時点では約29兆ドルであった世界の実質GDPは、10年後の2007年には約43兆ドルまで拡大した。その間、日・米・西欧諸国の世界GDP比率は約75%から約60%まで低下し、代わりに中国やアジアNIEs、ASEAN、新規EU加盟国などの新興エリアが約8%から約15%まで増加を続けているⁱⁱⁱ。この世界経済の変動に合わせて、大手日系製造業は世界各地に拠点を配置した。同期間には、国内生産拠点の生産量は横ばいか縮小傾向にある一方で、大手日系製造業の海外製造拠点進出先数は約1.78から約2.62に増え、特に中国やASEANへの進出が盛んに行われている（中川，2012）。このように、世界経済の成長と多極化にキャッチアップすべく大手日系製造業各社が事業組織を急速にグローバル拡張した一方で、本国拠点は縮小傾向にあり、本国からの人的・技術的支援が不足するという事態を招いたと考えられる。

2.3 根本的原因：マザー工場制に代表される手厚い支援体制

だが、直接の引き金は近年の急速なグローバル展開にあるとしても、「兵站線の伸び」が引き起こされる根源的な原因は、これとは別に、日本企業固有のグローバル経営方法に存在していると本稿は考える。なぜならば、先んじてグローバル化している欧米系企業では、本国支援の不足で末端の拠点が機能しなくなるという問題は、（潜在的には存在しているとは考えられるが）大きく採りあげられることはなく、事実と

してこれまでは国際経営論の重要な課題ともされてこなかった。つまり、「兵站線の伸び」は、専ら日本企業で観察される現象なのである。このことから、日本企業で見られる特有のグローバル経営方法に、その原因が潜んでいると考えられるのである。

本稿は、「兵站線の伸び」を引き起こした根源的な問題は、マザー工場制に代表される手厚い本国支援を前提とした海外拠点運営にあると考える。他国企業と比べたとき、日本企業は際立って特殊な経営方式（日本的経営）を取っており、それを固有の強みとしてきたことは広く知られている（Abegglen and Stalk, 1985 ; Ouchi, 1981）。海外拠点経営にあたっては、多数の日本人駐在者や出張者を送り込み、日本的な経営手法と思想を積極的に移転してきた（安保他, 1991 ; 大木・天野・中川, 2011 ; 吉原, 1996）。とりわけ生産活動については、マザー工場制を典型とする本国・海外拠点間の強い結合関係が形成され、企業固有のものづくりの組織能力が積極的に移転されてきたのである（山口, 2006）。つまり、日本のグローバル経営は、元来、本国負荷が非常に高いシステムなのであり、しかもその本国負荷の原因は日本企業が強みとしてきた固有の経営スタイルと諸外国のそれとのギャップにある。「兵站線の伸び」は、実は大変に根の深い問題なのである。

過度の一般化を避けるため、本稿で焦点としているものづくりの事業活動（生産と開発）に限定して、「兵站線の伸び」が起こった背景をまとめよう。日本企業は、各社が独自に蓄積してきたものづくりの組織能力を、従来から企業のコア・コンピタンスの一つと位置づけてきた。それゆえ、グローバル事業展開に際しては、ものづくりの能力を海外拠点に移転することに力を注ぐこととなった。だが、日本で培われたものづくりの能力は、日本の社会・経済・経営システムに深く根差したものである。そこで、マザー工場制に代表される支援システムを構築し、日本人エンジニアやワーカーが長期かつ多量に出向いて、海外拠点に文化レベルからの教育・指導を行う体制が構築された。だが、20世紀末からの本格的なグローバル化段階では、本国事業を縮小しながら海外事業拡張を強いられることとなり、本国からの支援が十分にできなくなった。こうして、手厚い本国支援を前提とする日本企業のグローバル経営に支障が生じるようになったのである。

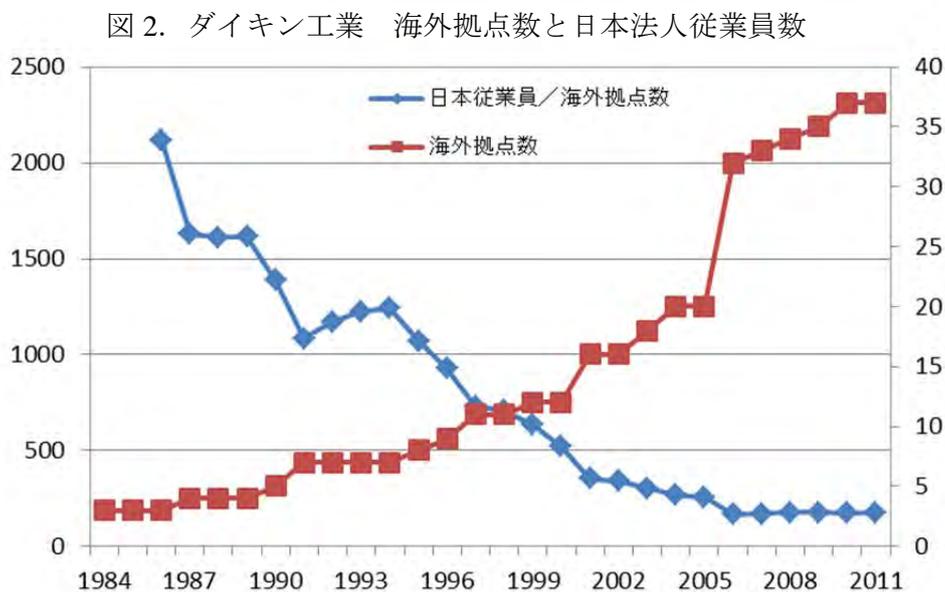
つまり、近年の日系製造業企業においては、マザー工場制などの本国負荷が非常に高く設計された組織モデルが、限界に来ていると考えられるのである。「兵站線の伸び」は、それが組織への現実的なダメージを持って顕在化したという意味で、注目すべき現象なのである。日本企業が引き続きグローバルに成長していくためには、マザー工場制とはまた別の、新しい組織モデルへと修正を図っていく必要があるだろう。

「兵站線の伸び」は、トヨタで顕著に生じた問題であるが、そのトヨタ自身は未だ変革の途上にある。トヨタでは、2003年のグローバル生産センター立ち上げを皮切りに、より海外の自立を促す組織変革を行いつつあるものの（徐，2012）、その後に海外事業をより積極拡張したことで、むしろ兵站線問題を悪化させている。そこで本稿では、トヨタと類似の経緯をたどりながらも、問題の解決に向けて一定の成果を上げている先駆的事例として、ダイキン工業空調機事業を採り上げて事例分析を行い、そこから新しいグローバル生産組織の設計について議論を行ってみたい。

3. 事例分析

3.1 ダイキン工業の概要と、事例として採り上げる理由

ダイキンは、空調事業で世界トップシェアに位置する企業である。売上高は約1兆1600億円であり、そのうちの86%が空調事業となっている。海外事業比率は60%超で、従業員数も国内6553人、海外35016人と、現在では海外が事業のメインとなっている（図2・表2）。



出所：ダイキン工業有価証券報告書（各年）。

表2. ダイキン工業の海外事業指標

	1986	1991	1996	2001	2006	2011
連結売上高（百万円）	247745	419841	424736	531908	792857	1160330
日本売上高（百万円）	212893	344070	322951	367506	434986	426760
海外売上高（百万円）	34852	75771	101785	164402	357871	733570
連結従業員数（人）	n.a.	n.a.	n.a.	15047	21747	41569
日本従業員数（人）	6349	7589	8353	5662	5391	6553
海外従業員数（人）	n.a.	n.a.	n.a.	9385	16356	35016
海外製造拠点数	3	7	9	16	32	37
日本従業員数 ／海外製造拠点数	2116	1084	928	353	168	177

出所：ダイキン工業有価証券報告書（各年）。

ダイキンの海外事業展開と本国組織との関係は、トヨタと時期を同じくして、類似の経過を辿っている（図2・表2）。すなわち、トヨタ同様、1980年代までは海外進出は限定的であったが、1990年代以降に海外進出を加速させている。一方、1990年代末には本国事業が頭打ちとなり、本国従業員数も減少か横ばいの傾向となっている。その結果、2000年代半ばにはトヨタと同様に、本国拠点の海外サポート人員の減少に頭を悩ませるようになってきている^{iv}。ダイキンはその間、製造・技術部門の組織変更を行い、根本的な解決とはいかないものの、品質トラブル等を起こすことなく、世界トップシェアを得るまでに業績を伸ばしている^v。ダイキンの事例を分析していくことで、「兵站線の伸び」問題自体の理解も深まり、またその解決の可能性も示唆されることになるだろう。

3.2 国内トップシェア獲得と、国内ものづくり能力の確立

1990年代前半のダイキンは、事業の危機に陥っていた。1994年3月期には、空調事業の国内シェアは6.7%に落ち込み、17年ぶりの経常赤字を記録するなどして、折からの国内コスト増大を受け、国内工場閉鎖が検討されるまでとなっていた。こうした中で同年6月に社長となった井上礼之氏は、国内でのものづくり継続：生産体制の再構築を軸に、事業の再建に乗り出していった^{vi}。

井上氏は、まず自社の明確な強みを作り出すため、製品の差別化とサービス・ソリ

ューション体制構築に乗り出した。元来強みであったヒートポンプ技術の改良のほか、無給水での湿度調節機能、薄型化といった明確な技術的強みを作り出した。また、顧客とのコンタクトセンターを設置し、設置時のソリューションや、設置後のサービスを行う体制を整備した。そして、ブランド認知が購買にあまり影響しない業務用市場を狙い、製品とサービスの良さを売りに、少しずつシェアを回復させることを得たのである。その結果、2003年には業務用市場で40%、国内市場全体でも17%を獲得し、トップ企業に並ぶまでになった^{vii}。なお、2000年以後は「うるるとさらら」のキャッチフレーズや、「ぴちゅんくん」というキャラクターによるマーケティングを展開し、国内家庭用事業でもブランドを確立している^{viii}。

製品やサービスの差別化で明確な強みを作る背後で、井上氏は、ものづくり能力の再構築にも乗り出した。製造拠点においては、サプライヤを巻き込んで独自の生産・SCMシステムを構築していった。その独自のものづくり方法はALPHAと名付けられた情報システムと関連付けられて2000年にひとまずの完成を迎えており、このシステムの下で5日という業界最短の計画リードタイムを実現し^{ix}、業界他社も国内トップクラスの生産体制と評するようになっていく^x。

この事業再建期以後も、国内生産拠点では、ものづくり能力を改善していく活動が継続的に行われていくようになった。一例として、2003年には、先の計画リードタイムの成績は3日まで短縮されている^{xi}。さらに同年には、一層のものづくり能力強化のために、トヨタ生産方式が導入され、2012年現在も継続されている^{xii}。こうしてダイキンでは、2012年現在に至るまで、ものづくりの能力においては国内工場（堺・滋賀）がグローバルで突出した地位を保持し続けている。

1990年代の事業再建期に強化され、後に本国拠点の優位性となっていくもう一つの活動が、設計段階でのものづくり改善である。本国拠点においては、3次元モデリングや試作によって、製造性やコスト競争力に優れた設計を生み出す活動が1990年代には定着した。また、製品設計のみならず、製造設備の改変・新規設計活動もこの時期に積極的に行われるようになった^{xiii}。こうした技術的に高度なレベルでの改善活動は、海外拠点に対する本国拠点の明確な優位のひとつとなっていった。

3.3 海外への飛躍

井上社長は、就任1年後の1995年には中国本格進出を決めており、国内事業再建に並ぶもう一つの柱として、海外事業の強化を打ち出していた。そして、国内トップシェア獲得が視野に入り始める2000年前後には、国内市場の成長は頭打ちとみて、

事業の軸を海外に据えるようになっていく^{xiv}。なお、井上氏が社長に就任する前に、既にダイキン空調事業ではシンガポール（1968）、オーストラリア（1969）、ベルギー（1972）、タイ 2 か所（1987・1990）に既に海外進出を果たしていたが、それらの拠点での生産・販売事業は決して大きくなく、1994 年時点で海外売上高は全体の 20%程度であった。だが、井上氏はダイキンの再建には海外に打って出る他はないと判断し、とりわけ今後大市場に育つと見込まれる中国を軸に、海外展開を加速させていくこととした^{xv}。

ダイキンが肝いりで開始した中国事業は、空調機企業としては最後発での参入であったものの、2003 年には外資系企業トップシェアに至った、ダイキンきっての成功事例となった。先行する外資企業は、中国ローカル企業の価格水準に近づけて競争し、苦戦を強いられていた。ダイキンは先行企業の苦戦に学び、「空調のベンツを目指せ」を合言葉に、最高級品・業務用市場を狙って売上を拡大していった。ダイキンは、当時の中国での不動産ラッシュに上手く乗れたこともあり、中国売上は 2004 年には 500 億円に達し、外資としてトップシェアを獲得、またダイキン全社の売上の約 10%を中国事業が占めるまでとなっている^{xvi}。2012 年現在では、部品事業や化学部門も含めて中国工場は 11 か所にもなり、売上高は 1800 億円程度まで成長している。

ダイキンは、自社設立のみならず、積極的に買収や出資を伴う提携を活用して、海外市場を獲得していった。主な提携としては、1999 年にパナソニックと海外での生産機種に分業契約、2001 年に米国トレーン社製品の委託生産提携^{xvii}、2008 年には中国の格力と相互委託生産提携^{xviii}を結んでいる。また、買収案件としては、2006 年には北米空調大手のマッケイを傘下に持つ世界最大の空調機器業のひとつ O.Y.L 社を約 2320 億円で買収している^{xix}。こうした積極的買収・提携策について、井上氏は「必要とあればためらわずに買収する、マネー資本主義も必要」「今ほど製造業に攻めが求められている時はなく、攻めるなら海外だ。借金をしてでも海外の会社を買うぐらいの戦略に打って出るべきだ」と後日述べている^{xx}。

こうした自社設立と提携・買収の両方の活用により、2011 年にはダイキンは 37 の海外生産拠点を保有するまでに成長し、同年に北米トレーン社を抜いて世界トップシェアを獲得するに至るのである。

3.4 ダイキンにおける「兵站線の伸び」

だが、ダイキン内部では、この急激な海外売上拡大に伴って、慢性的に本国の人的資源が不足するようになった。井上氏が社長に就任した 1994 年時点では、ダイキン

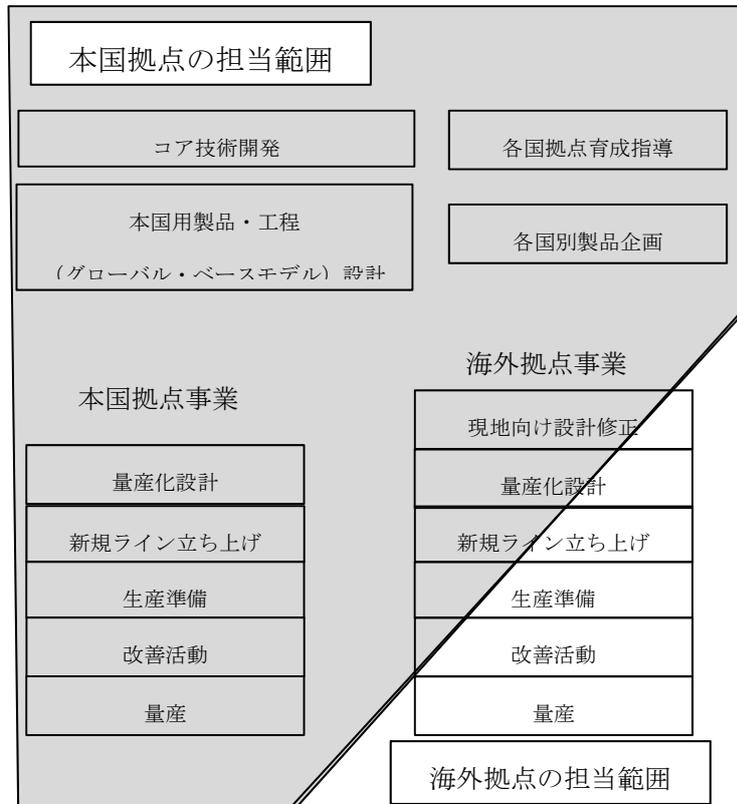
はほぼ国内のみで事業を行い、かつ国内でも中・下位に位置していた。それからわずかに 15 年程度で、売上高は 3 倍となり、30 か所以上の海外拠点を新規設立ないし獲得し、市場シェアで世界トップを獲得するまでに成長しているのである。この急激な拡張の中でも、ダイキンとして各国市場で競争力を発揮するためには、他企業に対して明確な強みとなるものづくり能力、製品の技術や設計、販売手法等を個別拠点に行き渡らせなければならない。しかしながら、急激な拡張は、特に 2003 年のマザー工場制採用以後に、本国からの支援が逼迫する状況を生み出していくのである。

まず、「兵站線の伸び」問題が起こる前までのダイキンの本国拠点・海外拠点間関係を整理しておこう。井上氏が社長に就任する前：1990 年代半ばまでのダイキンは、海外事業がいずれも小規模に留まっていたこともあり、海外工場は単純量産拠点であり、ものづくりの能力構築活動としてもせいぜい小規模に改善をまわす程度であった。海外拠点向けの製品設計や、新規ライン立ち上げ、新モデル向けの生産準備からラインの改良に至るまで、すべてを本国拠点が一手に引受けていた。だが、当時は多くを本国拠点が担っていても、問題とはなっていなかった。当時はまだ大きな負荷を生じるような海外の新規ライン立ち上げはそう頻繁に起こらず、むしろ本国人員に貴重な海外経験を積ませることができるとして認識されていた。そうした状況に合わせて、常設での海外支援組織は作られておらず、ラインの立ち上げ案件や新モデル投入が行われるたびに、都度必要なメンバーが各部門から集められて、海外支援の組織が作られていた。

だが、井上氏のもとで 1990 年代後半に日本でも海外でも事業が好転し始めると、「[良い意味で]環境の変化が我々の予想を上回っていた」がゆえに、海外支援のための負荷が急速に増大する。日本と海外両方での新ライン・新モデル投入頻度増大が、国内の技術部門を混乱させていくことになったのである^{xxi}。

そこでダイキンは、海外支援のための仕組みとして、2003 年、マザー工場制を導入し、一元化された本国生産技術部が海外各拠点を継続的に支援するという体制を構築する。まず、これまで社内の各製造拠点や研究開発部門にばらばらに散らばっていた生産技術関連の部門を統一し、生産技術部が新設された。この生産技術部が、マザー工場としての役割を果たしていくこととされた。具体的には、グローバルの新商品量産設計、ライン立ち上げ、金型・設備を含めた生産技術開発、生産準備、海外へのものづくり技術移転、現地人材の育成といったサポート活動が常態的に行われることになったのである（図 3）。

図3 ダイキン空調機事業の国際ものづくり分業（2003年）



統合された生産技術部を設立したメリットは、人事部を通すことなく、内部で自由に人を動かすことができることにある。これまでは、ライン立ち上げのたびに各部門から人材を割ってもらっていたのであるが、新組織のもとでは、生産技術部のなかで支援活動のスケジュールを立て、人材をやりくりしていくことができる。また、立ち上げ作業の中で、より多くの人材が必要になったときなどには、柔軟に追加支援を行うこともできるのである。さらに、生産技術部の中で、人材育成やものづくり技術の標準化・マニュアル化を進めるとか、特定の技術課題解決のために重点的に人材を投入するといったように、ダイキンのものづくり技術の統合化や高度化にも、生産技術部として狙いをもってまとまった行動ができるようになったのである^{xxii}。

なお、マザー工場制を導入できた背景には、1990年代後半に行った本国拠点のものづくり能力再構築がある。国内工場が業界トップのものづくりが実現できており、それが業績回復に貢献したという確証が、本国ものづくり能力の再評価と、積極的な海外移転体制構築に繋がったのである。

こうして、2003年頃から、海外拠点を教えるための人員が育成され、マザー工場制のもとで積極的に日本のものづくりが移転されていくようになった^{xxiii}。一例とし

て、先述の日本で作られた独自の生産情報システム ALPHA を採り上げると、マザー工場制の導入と前後して 2002 年 10 月にタイ拠点に移転されたのを皮切りに、2003 年以後、中国、チェコへと順に移転されていった^{xxiv}。

マザー工場制は、ダイキンのグローバル生産ネットワーク全体の能力強化に大きく貢献した一方で、本国拠点の大幅な負荷増大をもたらした。たとえば、2004 年 9 月に操業開始したチェコ工場の立ち上げに際しては、マイスターと呼ばれる日本でも 11 人しかいないものづくり現場のトップメンバー全員がそこに参加し、現地事情に合った製造マニュアルを彼らが作成するとともに、現地から招いたキーマン作業者を数か月間かけて徹底的に鍛える、という体制が採られている^{xxv}。こうした徹底した支援方策はチェコ工場のスムーズな立ち上がりを促した一方で、日本でもきわめて限定的な数しかいない人材が、海外支援のために忙殺されるという事態を生み出したのである。

とりわけ、2006 年の O.Y.L 買収時には、12 もの拠点が一度に傘下に入り、本国人材の枯渇が喫緊の課題であることを認識させた。当時を振り返り、井上会長はこう述べている：「ただ一つの誤算は人手。ここまで人手がいるとは思ってなかったです」^{xxvi}。O.Y.L 買収に際しては、日本の生産・販売・開発部門から、専任 80 名・役員クラス 4 名を含む述べ 300 人を投入し、ダイキン方式を移転しなければならなかった。場合によっては、国内の開発・生産現場のキーマンすらも割いて海外に派遣しなければならず、多少なりとも本国事業運営にも影響が出たという。O.Y.L 買収にかかわる本国負荷問題は、当初井上会長が想定していた水準をはるかに超えており、「もう一回同じような買収をすれば、日本の人材は払底する」との懸念を抱かせることとなった。

3.5 海外拠点の自立化

ダイキンでは、常態化した本国人材不足という問題に直面し、2000 年代後半には、従来よりも本国拠点・本国人材に頼らない、より自立化した海外拠点を志向していくようになる。

ここでダイキンが参考にしたのは、自社の中国事業であった。先述したように、ダイキン中国事業は、全社の売上の 1 割を支えるまでに育った、海外での突出した成功事例である。1995 年から開始されたこの中国事業では、ダイキンは徹底して現地の自主性を尊重した。販売で独自策を採らせたのみならず、生産ラインについても、あえて日本のものづくり思想を強制せず、中国の現地事情に合わせて設計・運用させ

た。例えば、2003 年当時、日本のラインでは検査員は全体の 5%であったが、上海ダイキンでは、ライン従業員全体の 4 人に 1 人：25%を検査員にあてていた。ラインの節目節目に検査員を置き、また出荷検査では日本がサンプリング検査であるところを中国では全数検査として、徹底した検査を行うのである。日本の発想は、「検査員だけでなく作業員全員で品質を作り込んでいく」というものであるのだが、中国では現地の労働事情にあわせ、「ライン不良は仕方がない。市場に流通しないように徹底した検査ではじく」という発想で生産したのである^{xxvii}。

ダイキンはこの中国での経験を踏まえ、2000 年半ばには、グローバル生産ネットワークの基本発想を「海外のやりたいようにやらせる」というものに転換する。ダイキンにとって中国での経験は、現地に任せて自由にやらせても大丈夫であるばかりか、むしろ現地の状況に即応することができてよい、という教訓となった。そしてダイキンは、マザー工場（生産技術部）がグローバル生産ネットワークのものづくり能力の維持・発展の全てを担うのではなく、各拠点がそれぞれにもものづくり能力の高度化を図っていき、マザー工場はより根本的な製品・工程の進歩を担い、各拠点を緩やかに統合するという発想に変更したのである。この点について、井上会長はこう述べている：「グローバル展開を加速する中で、権限を委譲し現地の自由・自律を重んじる「遠心力」と、中央から指示・命令を出しながら全体を統括する「求心力」のバランスをとったリーダーシップが重要です。どちらに多くのウエイトをかけるべきか、そのバランスとタイミングを冷徹に見極めた」。^{xxviii}

この修正後、ダイキンでは、製品のベース設計・仕様と外部品質基準は日本発で全社共通としつつも、現地向け製品企画と設計修正・量産化設計と生産準備・生産ライン立ち上げ・改善活動は、各拠点到任されることになった。また、海外拠点のものづくり能力や実行可能な活動内容には拠点間の差は大きいものの、いずれの拠点も内部で技術を蓄積し、各活動を自立して行えるようになるべきとされた。マザー工場は、その自立を助けるための組織として位置づけられることになった。

各種ものづくり活動について、具体的にどのような変更がなされたのかを見ていこう。まず、既存ラインの改善活動については、発想転換以前から、現地に根付かせることが志向されていた。自社設立の工場については、古い工場では既に 90 年代に、新しい工場もマザー工場制が敷かれる 2003 年前後には、改善活動の定着に成功している。また、O.Y.L の工場など買収先・合弁出資の工場にも、日本の生産技術部が赴き、改善活動の定着が図られ、2011 年頃にはほぼ全拠点到任した^{xxix}。

次に、量産化設計、生産準備、ライン立ち上げについても、基本は海外拠点が自立

して行うことが志向された。日本のマザー工場では、現地から招いたキーマンの技術者に、量産化設計、生産準備、ライン立ち上げそれぞれについて、どのようなスケジュールで進め、各ステップでどのようなことに留意すればよいかといった点の教育を行い、毎年一定の人数を受け入れることとした。この結果、立ち上げについては、日本からの海外立ち上げ工数は 2004 年をピークとして、年々減少し、2009 年以降はほぼ海外に任せられるようになってきている。生産準備・量産化設計については、まだ日本に頼る部分が多いが、海外でそれを担える人材が育ち、少しずつ仕事が海外に任せられるようになってきている。もちろん、拠点によって技術力の差はあるため、すべての拠点がすぐに全てを成し得るわけではない。だが、操業経験長くまた戦略的に重要なベルギー、タイ、上海の 3 拠点は、特に重点的に育成され、すべての活動で自立化を進めたという。特に中国事業の核となる上海拠点では、次段落で述べる製品企画も含めて、企画・開発・生産の全てが現地だけで行えるようになってきている。^{xxx}

また、現地向け製品企画と修正設計についても、従来の本国集約型から変更し、グローバル 10 拠点で分散的に行うこととされ、各拠点の能力強化が図られた。中国の例に見たように、現地人材が主体となったほうが、現地ニーズにマッチした商品が開発できると考えたためである。2011 年時点で、中国には 300 名、欧州に 100 名、マレーシア 100 名、北米には 70 人からなる開発部門が置かれている。このほか、インド、オーストラリア、チェコ、ドイツ、アセアン・オセアニアの各拠点にも 2011 年度に設置され、製品の外観デザインなどを設計するようになってきている。マーケットリサーチ機能も同様に、欧州・中国・マレーシア・インド・北米・中南米・アフリカに設置されることとなった^{xxxii}。

なお、元 O.Y.L 側工場など買収した工場や合弁工場については、元々が別のやり方・生産思想を持っているために、重点の置かれ方がやや異なる。「海外のやりたいようにやらせる」という基本方針は一緒であるが、買収・合弁先工場では、むしろ「自由なやり方の中に少しずつ日本式生産方式を導入していく」という形になっている。基本的に買収・合弁先への本国からの出向者は 2 名～6 名程度であり、これに加えて本籍は日本に残したままの駐在での生産技術者が 2 名程度常駐する体制となっている^{xxxiii}。エアコンのライン立ち上げには少なくとも 15-20 名程度の生産技術者の常時投入が必要とされていることから考えると、買収・合弁先については、かなりの程度、自由にやらせていると推察・評価できるだろう。とはいえ、一切の技術が移転されていないわけではなく、日本からは、現地の状況をみながら、導入が可能と踏んだ日本方式の順次導入を進めている。その効果については、O.Y.L 時から継続して工

場長を務めている人物の言によれば、「[ダイキン傘下に入り]ここ 2 年で学んだものが、かつて[O.Y.L であった頃]の 5-10 年に学んだものと同じくらいある」と述べている^{xxxiii}。

3.6 マザー工場機能の上流シフト

海外拠点の自立化に伴い、本国の生産技術部の位置づけもまた修正された。かつては、海外拠点でのものづくりについて、製品設計からライン立ち上げ、そして現場の改良改善まで多くを本国側が担当していた。だが、海外に量産化設計以降の活動を担わせるようにすることで、本国は①各海外拠点が自立するまで育成する役割と、②ものづくり活動の最も上流にあたる、製品と工程の核となる技術開発を担当し、それを海外に展開していく役割を担うことになった。

本国拠点の本格的な組織改革に着手したのは 2009 年である。組織改革のきっかけは O.Y.L 買収後に起こった海外拠点支援能力の不足であるが、このときダイキンは「本国からの支援が手薄になる」こと以上に、「支援ばかりに忙殺されると、コア技術が弱ってしまう」ことに危機感を募らせた。そこから、海外を自立させ、本国は海外支援に工数を採られないようにし、より上流の仕事に傾注するという選択を行ったのである。この選択について、ダイキン工業生産技術部の Y 氏はこう述べている：「マザー工場制をとって海外支援活動に数年間注力してみた結果、新しい技術開発に割く人員が明らかに減り、技術の安定的発展に対して危機感が生じた。海外拠点や競合他社に技術が追いつかれてきたという実感があった」^{xxxiv}。

こうして、日本のマザー工場は、手取り足取りで海外を指導するのではなく、海外が自立するための育成機関と位置付けられた。マザー工場制採用以後、ダイキンでは日本拠点での海外従業員研修と、日本人出向による現地での研修とを積極化しているが、2000 年代後半からは次第にこの内容を高度化させ、自立化につながる活動に修正している。かつては生産現場の技能研修が主体であったが（なお、これは現在でも盛んに行われている）、次には改善活動の指導・定着をターゲットとした研修を行い、さらに 2009 年からはエンジニア級を対象に、ライン立ち上げ、生産準備、量産化設計について研修を行うようになっている。これらの研修・指導を受けた現地従業員は、その後は自分たちが主体となって各種活動を始める。そして、日本側はその現地従業員の仕事を背後からサポートするのみとしたのである^{xxxv}。

日本のマザー工場の第 2 の役割は、前掲の Y 氏の言葉を借りれば、「グローバルに展開することを念頭に置いたうえで、中・長期に事業を支えるための核となる新規技

術を生み出すこと」である。海外拠点の自立が進んだことで、本国のエンジニアに工数の余裕ができ、それを新規開発に意識的に回していくようにしたのである。本国の役割は、2011年には新設されたテクノロジー・イノベーション・センターによって一層明確化されている。ここは、グローバル向けの技術成果創出・発信拠点として位置づけられ、約1000人の国内エンジニア・研究者がここに集約され、世界各地の製品企画・マーケットリサーチ部門から吸い上げられたニーズ情報をもとに、新規技術開発を行う^{xxxvi}。こうした5年先・10年先を見据えた技術を開発することが、明確に本国の役割として定義されたのである。

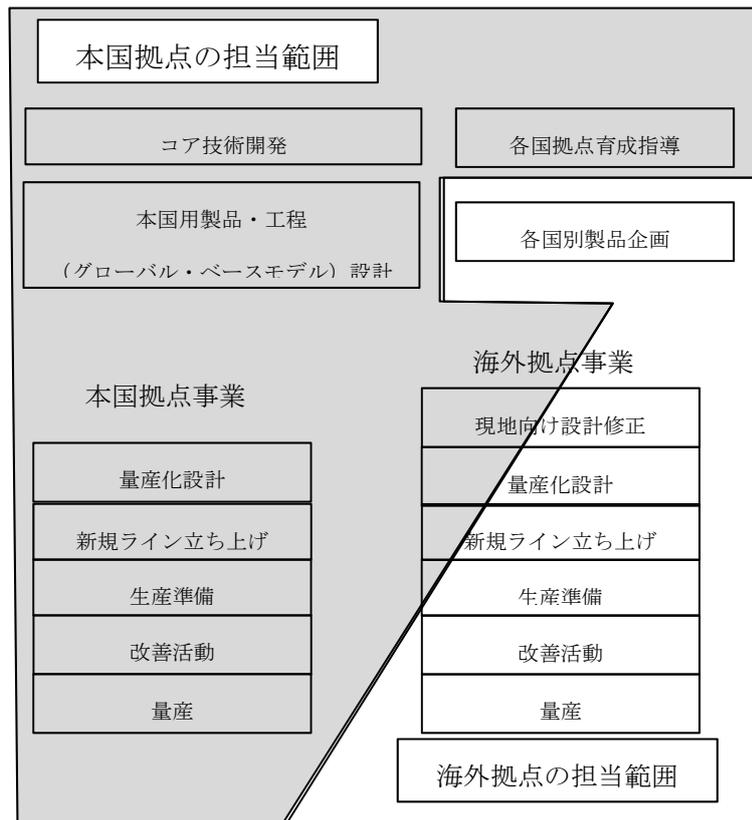
本国を技術の発信基地と位置付けるためには、新規技術開発に注力することも必要であるが、海外拠点に委任した量産化設計、生産準備、立ち上げ、さらにはものづくり現場の技能・知識までも、本国にひとまとまりで残されていることが必要となる。海外拠点を総合的にけん引していくためにも、上流から下流まで全ての技術を持っていることが必要であるし、また上流の技術開発が本国拠点の役割であるとしても、現場での製造性や、生産準備・立ち上げのやり方を理解していなければ、海外が求めるような新技術が生み出せないからである。だが、海外拠点の自立化が進めば、本国エンジニアは、立ち上げや生産準備の経験が相対的に少なくなっていく、これらの知識が本国に失われてしまうというリスクがある。そこでダイキンでは、まず日本の製造現場で世界最高レベルのものづくりを継続することを大前提としている。そして、その製造現場の技能や、立ち上げ・生産準備の経験・知恵を、生産技術部で常に最新の状態で把握し、それを標準化・体系化して保持していくこととしている^{xxxvii}。

3.7 本国・海外の新しい分業体制

こうしてダイキンでは、2000年代後半からマザー工場制に修正を加えていく中で、本国・海外それぞれがグローバル展開で担うべき役割が明確に付与されることとなった。海外拠点は、より自立して現地企画と量産化設計以後のものづくり活動を行い、本国拠点では、海外拠点の自立を助けつつ、海外拠点から吸い上げてきたニーズをもとにコアとなる技術や製品のベースモデルを開発するのである（図4）。この体制での萌芽的な成功は、2006年に欧州ベルギー拠点が独自に開発した「アルテルマ」に見られる。ベルギー拠点側から現地の厳しい自然環境に対応した新製品の企画が持ち上がってきたが、日本側は技術開発部門の人材不足が顕著で、「欧州どれくらい売れるかわからない製品に対して、開発のリソースを割く余裕がなかった」という。そこで、ベルギー工場は自分たちで既存モデルをベースに自分たちで設計を修正していく

こととした。日本はこれに対し、新規に開発された冷媒技術のみを彼らに提供した。こうして、ベルギー拠点による製品企画、製品設計と、日本で開発されたコア技術：新規冷媒技術とが結合して、現地でヒットを生んだ「アルテルマ」が開発されたのである^{xxxviii}。

図4 ダイキン空調機事業の国際ものづくり分業（2011年）



2011年頃には、こうした本国・海外の新しい分業関係が、いくつかの重要拠点で完成している。特に、中国事業の核をなす上海拠点は、ダイキンの目指す本国・海外関係の一つのモデルケースとみられる。前述のように、上海拠点はもともとダイキンの中でも現地の自由裁量に任せて発展してきた拠点であったが、同拠点では部品の内製化を行うなど独自の技術蓄積を進めていた。そして、2010年には、上海拠点が日本に頼らなければならない部分は、製品のコア技術・ベース設計のみであり、それ以外の仕事は、すべて現地で担えるまでに成長した。だが、上海拠点は日本拠点から独立したわけではない。むしろ、2000年以降は日本のものづくりノウハウを導入していくなど、現地方式とのハイブリッド化を進めている。日本方式のうちで上海拠点で取り入れられるものは、積極的に日本から移転を進めているのである^{xxxix}。

4. ディスカッション

4.1 マザー工場制の進化：IMIYモデルの導出

まずは、ダイキンの事例から、改めて「兵站線の伸び」問題の構造を再確認しよう。ダイキンでは、1990年代後半からの積極的なグローバル展開と、それへの対応として2003年に敷かれたマザー工場制の採用によって、本国の人的資源不足が急速に進行した。その影響は、2006年のO.Y.L買収時に顕在化し、本国拠点が技術を安定的に発展していけなくなるという問題が生じることとなった。この一連の経緯からは、改めてマザー工場制に代表される本国中心的な日本のグローバル組織設計が、グローバル化が一層進展した現在の事業環境に対し、適合しなくなりつつあるということが理解されるであろう。

ダイキンの事例が興味深いのは、「兵站線の伸び」問題への解決の道をも示していることである。ダイキンは、本国負荷の増大問題を受けて、2000年代後半から組織変革に着手した。一方では海外拠点の自立化を図り、量産化設計やライン立ち上げ、現場改善などを現場環境に合わせて自由にやれるまでに育成した。他方で本国拠点側には、海外拠点の自立を助ける役割と、コア技術のフロンティアを更新し海外に展開していくという役割を担わせることにしたのである。

総じて、ダイキンの組織変更は、旧来の手取り足取りによる海外拠点指導体制から、より海外拠点の成長と自立を重視し、また本国側も心掛けて子離れした体制への変更であると言えるだろう。従来のマザー工場制がさしずめ「未熟な幼児を母親が導いていく」関係ならば、新しい組織体制は「自立しつつある成長した青年と、それを陰から見守り、支える母親」関係だと表現できるだろう。そこで、ダイキンに見られたこの新しい生産組織体制を、従来のマザー工場制：母子関係の工場システムにちなみ、「**聡明な母親と自立した青年**」(Intelligent Mother and Independent Youth : IMIY)モデルと呼ぶこととしたい。

注意すべきは、このIMIYモデルは、マザー工場制を否定して生まれたものではないということである。IMIYモデルは、あくまで本国拠点が海外拠点を支援していくというマザー工場制をベースとしている。国内で培ってきたものづくり能力は、日本企業としての固有の強みとなりうるものであるから、これを否定しては日本企業としての武器を持たずに、徒手空拳で海外市場で戦うということになる⁴⁾。日本拠点が常に製品技術やものづくり能力で先端を拓いていき、それを海外拠点に展開していくというマザー工場制の基本思想を受け継ぎつつも、IMIYモデルでは、今一步、海外拠

点を信頼し、自立させていく。従って、IMIY モデルは、従来のマザー工場制を土台としながら、成長した海外拠点とマザー工場が新しく取り結んでいく、マザー工場制の先にある形だと考えられるのである。

4.2 IMIY モデルの精査

マザー工場制と IMIY モデルとを、多国籍企業の組織論とりわけ Bartlett and Ghoshal (1989) の議論に沿って、いくつかの側面から比較してみよう (表3)。なお、比較対象として、Bartlett and Ghoshal (1989) が掲げた理想的国際組織モデル：こうあるべきとされている組織モデル、トランスナショナル型の組織の特徴も表に並べている。その意図は、IMIY モデルが、日本企業に固有な事情を反映しつつ、マザー工場制からトランスナショナル型に接近していることを、この比較から明らかにするためである。ただし、Bartlett and Ghoshal (1989) が展開したトランスナショナル型組織が企業組織全体を対象とした議論であるのに対し、ここではより限定した事業活動：生産・開発だけに焦点を絞って議論していることに注意されたい。

表3 マザー工場制、IMIY モデル、トランスナショナル組織の比較

組織の特徴	マザー工場制	IMIY モデル	トランスナショナル型
拠点間の業務上の統合関係	強固な統合関係 本国が海外に強い統制	中程度の統合関係 海外の自由度が高い	強固な統合関係
現地適応度	低い	高い	高い
拠点間支援関係	本国側から海外拠点に 手厚い支援	本国側から海外拠点に 限定的支援	双方向に資源を融通し 合う
知識創造	本国が中心的な役割	本国が先進技術を開発し つつも、全拠点で分散的 に技術開発・製品企画	世界で分散的に技術開 発・製品企画
Bartlett and Ghoshal の 類型	グローバル型	グローバル型とトランス ナショナル型の間	

まず、拠点間関係であるが、マザー工場制が本国に権限を集中させ、海外に手厚い支援を行いながら強い統制をかけていくのに対し、IMIY モデルは本国との結合関係を維持することを念頭に置きつつも、より本国の関わりを少なくして海外を自立させ、

現地の裁量に任せる部分を増やしている。結果的に IMIY モデルではマザー工場制より支援は限定的なものとなっているものの、現地の能力を引き出し、また現地事情に合った適応を許した形となっている。トランスナショナル型：理想的な国際経営モデルでは、本国と海外で密接に連携を採り、双方向に資源をやりとりしつつも、各国拠点が現地適応を図っていかなければならないとされている。IMIY モデルは、完全ではないものの、統合と適応についてマザー工場制よりもバランスよく両立が図られている組織だと評価できるだろう。

次に、各拠点での知識創造活動（製品・工程技術開発や製品企画など）であるが、マザー工場制では専ら本国がこれを担う形となっている。他方、IMIY モデルでは現地に多くを委任し、本国はコア技術やベースとなる製品・工程の設計（及び自国市場向け製品・工程企画開発）に集中する形となっている。IMIY モデルでは、現地の創造力を評価し、より積極的に取り入れることとしているのである。トランスナショナル型では、すべての拠点が等しく知識創造活動に携わるべきとされていることから、IMIY モデルでも依然としてトランスナショナル型には隔たりがあるが、やはりマザー工場制よりもトランスナショナル化が進んだと評価できるだろう。

従って、IMIY モデルは、かつての本国中心的な（Bartlett and Ghoshal, 1989 ではグローバル型と呼ばれる）マザー工場制から一歩進んで、よりトランスナショナルに近づいた組織モデルだということができる。日系製造業企業が今後一層トランスナショナル型に近づいていくのか、みな IMIY モデルに収斂していくのか、それともまた別の組織形態に近づいていくのかは、議論の射程を超えているので、ここでは議論を避けた。だが、IMIY モデルが、現在の日本企業が直面している「日本のものづくり能力」「マザー工場制」「一層のグローバル展開」そして「兵站線の伸び」という諸条件を考えると、これから目指していくべき参照例の1つにはなり得るだろう。

5. 結語：聡明な母親は「なすがままに任せる」大切さを知っている

When I find myself in times of trouble,

Mother Mary comes to me

Speaking words of wisdom, "Let it be."

(Lennon-McCartney, Let It Be, 1970)

僕が行き詰っているとき、メアリー母さん²⁴が目の前に現れて、英知ある言葉を授けてくれた。「なすがままに任せなさい」と一

(レノン・マッカートニー, 1970)

子供は成長し、やがて自立していく。聡明な母親は、子離れの時を知っている。何か問題が起ころうとも、自分では手を出さず、言葉をかけるのみで、後は子供が自分で解決するのを見守る。それこそが、愛情であることを知っているのである。海外拠点もまた、操業を続けていけば成長し、いずれかのタイミングでマザー工場の手をすこしずつ離れていかなければ、自立した大人になることはできない。多くの日系製造業において、グローバル経営の経験は既に十数年を超えようとしているはずである。手取り足取りの幼児扱いを続けていては、いつまで親離れ・子離れできない未熟な関係が継続してしまう。マザー工場制の先に、新しい母子関係を築いていく必要が、現在の日本企業には迫っていると考えられるのである。

参考文献

- Abegglen, J. C. and Stalk, G. Jr. (1985) *Kaisha*. NY ; Basic books.
- 安保哲夫・板垣博・上山邦雄・河村哲二・公文溥 (1991) 『アメリカに生きる日本的生産システム：現地工場の「適用」と「適応」』東洋経済新報社.
- Bartlett, C. A. and Ghoshal, S. (1989) *Managing across borders*. Boston ; Harvard Business School Press.
- Hymer, S. (1960) *The international operations of national firms : A study of direct foreign investment*. Cambridge.
- クラウゼヴィッツ, C. V. 著, 清水多吉訳 (1968) 『戦争論 上・下』中公文庫.
- 中川功一 (2012) 「グローバル分散拠点配置の競争優位」MMRC Discussion paper, No. 388.
- 大木清弘・天野倫文・中川功一 (2011) 「日本企業の海外展開に関する実証分析—本国中心主義は克服されているのか?—」MMRC Discussion Paper No. 336.
- Ouchi, W. (1981) *Theory Z : How American business can meet the Japanese challenge*. Boston ; Addison-Wesley.
- Penrose, E. (1959) *The theory of the growth of the firm*. Oxford university press.
- 徐寧教 (2012) マザー工場制の変化と海外工場—トヨタ自動車のグローバル生産センターとインドトヨタを事例に一。MMRC Discussion Paper, No. 398.

山口隆英 (2006) 『多国籍企業の組織能力—日本のマザー工場システム—』 白桃書房.

吉原英樹 (1996) 『未熟な国際経営』 白桃書房.

※事例記述のための各種参考資料は全て文末脚注に付したので、そちらを確認のこと。

-
- i 『日経ビジネス』2005年7月11日号.
ii 『日経ものづくり』2010年4月号.
iii IMF (2010) World economic outlook に基づく.
iv ダイキンは海外展開のための人材問題について検討・相談するために、元トヨタ自動車技監・副社長の池淵浩介氏を2006年から社外取締役として招いている。
v 積極的なM&Aといった拡張という側面も含め、業界では海外展開の方法についてダイキンは1歩先を行っていると認識されている(『日経ビジネス』2011年7月11日号)。
vi 井上礼之 (2008) 『「基軸は人」を貫いて』 日本経済新聞出版社。
vii 『日経ものづくり』2004年8月号。
viii 『D&M 日経メカニカル』2004年1月号。
ix 『日経コンピュータ』2001年7月16日号。
x 『日経デジタルエンジニアリング』2002年12月号。
xi 『日経ビジネス』2003年10月20日号。
xii 『日経ビジネス』2005年2月21日号。
xiii 『日経デジタルエンジニアリング』2000年11月号。
xiv 『日経ビジネス』2000年6月19日号。
xv ダイキン工業有価証券報告書, 1995年。
xvi 高橋基人 (2005) 『中国人にエアコンを売れ!』 草思社。
xvii 『日経ビジネス』2002年2月7日号。
xviii ダイキン工業プレスリリース, 2008年3月31日。
http://www.daikin.co.jp/press/2008/080331_k/index.html
xix 『日経ビジネス』2006年7月24日号。
xx 2011年8月12日付日本経済新聞朝刊。
xxi 『日経ものづくり』2009年12月号。
xxii ダイキン工業空調生産本部・生産技術部Y氏へのインタビュー, 2012年1月19日。
xxiii 『日経ものづくり』2004年6月号。
xxiv 『日経情報ストラテジー』2007年4月号。
xxv 『日経ビジネス』2005年6月27日号。
xxvi 『日経ビジネス』2008年11月14日号。
xxvii 『日経ビジネス』2003年3月17日号。ただし、マザー工場制を敷き、また中国現場の能力が上がってきた2004年以降には、中国にも日本的な生産思想が導入されている。
xxviii ダイキン工業井上礼之会長年頭挨拶, 2011年1月5日。
<http://www.daikin.co.jp/press/2011/110105/index.html>
xxix インタビュー (上述), 2012年1月19日。
xxx インタビュー (上述), 2012年1月19日。
xxxi ダイキン工業株式会社 経営戦略「Fusion15」資料 (プレスリリース) 2011年6月15日。
xxxii ダイキン工業株式会社 2011年度有価証券報告書より。
xxxiii 『日経ビジネス』2011年7月11日。
xxxiv インタビュー (上述), 2012年1月19日。
xxxv 『日経情報ストラテジー』2011年1月号。
xxxvi ダイキン工業株式会社プレスリリース, 2011年2月22日。
<http://www.daikin.co.jp/press/2011/110222/index.html>
xxxvii 『日経ものづくり』2008年8月号。
xxxviii 『日経ビジネス』2010年5月3日号。
xxxix 『日経ビジネス』2011年7月11日。

xi 多国籍企業が海外市場で強みを持ちうるのは、本国で培われた強みを国境を越えて利用できるからということ、多国籍企業論の原点といえる命題である (Hymer, 1960)。

xii 一般的に、日本ではこの部分は聖母マリアと訳される。だが、同曲についてマッカートニーがインタビューで語った言葉によれば、この部分は、ばらばらになりそうなビートルズの状況に悩む彼が、夢の中で母：メアリーに会い（メアリーは彼が14歳の時に死別している）、言葉を授けられたという体験から起筆されている。Let it be は、亡き母が息子に授けてくれた英知の言葉として捉えるべきであろう。