



マザー工場機能の拡充

中経連では、2015年9月に公表した「平成28年度税制改正に対する意見」における重点要望項目のひとつとして、「マザー工場機能の整備・拡充を支援する税制」を掲げた。マザー工場とは、自社の海外生産拠点の母型となる生産拠点を指す言葉として使用され始めたが、現在ではそうした役割にとどまらず、当該企業の競争優位の源泉を生み出し、維持・強化する役割を広く「マザー工場機能」と呼ぶようになっている。ここでは、マザー工場機能の定義・タイプ等について整理し、中部圏のマザー工場の先進事例について紹介する。

マザー工場機能のタイプ (*1)

(見出し)	タイプ	日本無線 (長野)	イビデン (岐阜)	三菱電機 (静岡)	トヨタ自動車 (愛知)	富士電機 (三重)
原型を創る	「製品・製法の原型づくり」型	◎	◎	◎		◎
磨く、見せる	「製品・製法の高度化および展示」型	◎	◎	○		◎
伝える(人材育成)	「技術・技能・ノウハウの継承」型	○	○	◎	◎	○
守る	「技術・技能・ノウハウの外部漏えい防止」型					○
広げる(蓄積・展開)	「蓄積した技術・技能・ノウハウを活用したソリューションの提供および新ビジネスの展開」型			○		

出典：(*1)(*2)は『「マザー工場」戦略 いま、日本メーカーは何を目標とするのか?』(林志行、日本能率協会マネジメントセンター、2009年)を参考に作成

マザー工場機能のタイプ (*2)

マザー工場機能のタイプは次の5つに分類することができる。

(1)「製品・製法の原型づくり」型

新しい製品やその量産技術を開発したり、それらを海外展開するタイプで、マザー工場という言葉の元となった海外生産拠点の母型という類型を含んでいる。

(2)「製品・製法の高度化および展示」型

製品や製法に関する最先端技術を開発するタイプで、品質管理の徹底や「見せる工場」によるブランド化といった機能も含んでいる。

(3)「技術・技能・ノウハウの継承」型

技術や技能を伝承し、人材を育成するタイプである。

(4)「技術・技能・ノウハウの外部漏えい防止」型

キーコンポーネントの国内生産や工場全体のブラックボックス化などで知的財産を守る目的を持っている。

(5)「蓄積した技術・技能・ノウハウを活用したソリューションの提供および新ビジネスの展開」型

蓄積した知財を活用して、内外拠点や顧客に対してのソリューションを生み出すタイプであり、新しいビジネス展開を図る拠点としても期待される。

マザー工場機能の具体例

マザー工場と言われる工場では、上述したような機能を複数有する場合が多い。以下、具体例に沿って見ていきたい。

長野県

日本無線では、海上機器事業、通信機器事業、ソリューション特機事業の3分野で事業を行っており、生産は三鷹製作所(東京都三鷹市)、グループ会社の長野日本無線(長野県長野市)と上田日本無線(長野県上田市)で行ってきた。同社では2012年度から「新たな成長に向けた事業構造改革」に取り組んでおり、その一環として事業所を再配置している。

2014年12月には日本無線の先端技術センターを長野日本無線の隣接地に竣工し、三鷹製作所の製品開発機能や、グループ会社の技術開発機能をここに集約した。さらに、三鷹製作所の生産機能も長野事業所の新工場や長野日本無線、上田日本無線へ移し、2015年3月に新工場が完成した。現在、主に三鷹製作所から従業員を順次転勤させており、最終的には1,000人が異動する予定である。

同グループは中国の深圳(広東省)に、日本無線と長野日本無線との合弁会社があり主に海上機器製品を移転している。長野日本無線、上田日本無線はグループのマザー工場として「製品・製法の原型づくり」型の位置づけとなっている。

一方、先端技術センターは、各種製品の設計開発機能と1階のエントランスギャラリーには製品を見せる機能を持たせる((2)「製品・製法の高度化および展示」型)。また、先端技術センターに全国の拠点から社員を集めてイノベーションに関する集合教育(ひとづくりプロジェクト)も行っている(ある程度の(3)「技術・技能・ノウハウの継承」機能)。

このように同社グループでは長野市と上田市の拠点に製品開発と生産関連の事業集約を行いながらマザー工場機能を強化している。



写真提供：日本無線(株)長野事業所

岐阜県

イビデン大垣事業場(岐阜県大垣市)は1917年に設立され、現在約1,200名の従業員が働いており、国内の工場の中では従業員数が最大である。主に、パソコン用電子部品であるパッケージ基板を生産している。電子関連製品は大垣事業場ほか3つの事業場で生産しているが、大垣事業場が最大の生産量を誇っている。

大垣事業場のマザー工場機能としては、(1)「製品・製法の原型づくり」型と(2)「製品・製法の高度化および展示」型がメインであり、(3)「技術・技能・ノウハウの継承」型が一部ある。

まず、(2)「製品・製法の高度化および展示」型については、高度技術の開発は基本的に大垣事業場で行っており、また、工場見学はいつも大垣事業場で行うなど「見せる工場」によるブランド化も図っている。



写真提供：イビデン(株)大垣事業場

また、(1)「製品・製法の原型づくり」型については、様々な原型づくり、仕組み(工法も含む)を大垣事業場で固め、他の工場へ展開をしている。

さらに、海外拠点であるフィリピン、中国(北京)、マレーシア等の従業員(特に幹部社員)に対して大垣事業場で、2週間程度の研修を行い、育成している((3)「技術・技能・ノウハウの継承」型)。

同社では、挨拶、5S活動(2S(整理・整頓)+2S(清掃・清潔)+1S(躰))の習慣化を徹底するため、社員の目に付くよう社内でのいたるところにポスターを貼っており、海外でも同様のポスターを貼り、人材育成を図っている。挨拶の励行は会話を大切に、ということを実践するためであり、部門間の意思疎通を円滑にする狙いもある。

同社は2014年、世界最大手の半導体メーカーより表彰を受けた。これは、非常に優れた成績を収めた供給企業に贈られる最も荣誉ある賞であり、約1,500社の供給企業のうち11社が受賞し同社にとっては2度目の受賞となった。この賞は品質、コスト、供給体制、技術力、顧客サービス、労務・倫理システム等により評価されるものであり、同社の高い技術力や人材育成等マザー工場機能が効果的に機能した結果だと言えるのではないかと。

静岡県

三菱電機静岡製作所(静岡県静岡市)は1954年に冷蔵庫、エアコンの開発・製造を目的にスタートした。現在、国内市場向けルームエアコンの全数と、ハウジングエアコン、店舗・事務所向けエアコン、家庭用大型冷蔵庫の開発・製造を行っている。また、タイ、

イギリス、中国の7つの生産拠点のマザー工場として、グローバル市場向け製品の開発・設計を行っている。

かつては、海外の製造拠点は顧客との近さや賃金の安さを活用する場だった。しかし、現在は、「空調は文化である」と言われるくらい各々の国でニーズが異なることから、顧客のニーズを現地で探って開発を行う必要がある。つまり、海外は製造拠点から、製造・開発拠点に変わってきているのである。

このように同社では、海外でも開発を行うものの、キー（幹）となる技術は国内（静岡製作所）が担い、海外は枝の部分を担当している。これは、最も消費者の要求水準が高く、厳しい日本市場を基準とすることで、その技術を海外へ展開することが理に適っているからである（(1)「製品・製法の原型づくり」型と(2)「製品・製法の高度化および展示」型）。

また、技術者の育成は国内のマザー工場で行う方針を取っている。このため、静岡製作所では、キーパーソン研修という海外の優秀な人材を1年程度預かって教育する研修を行っており、毎年20～30人程度が参加している。この研修を受けた人たちが海外の拠点で技術の継承を行っていくのである（(3)「技術・技能・ノウハウの継承」型）。毎年、社内でグローバル技能競技会を開催しているが、こうした研修の成果により、外国人も日本人とほぼ同等のレベルに育ってきている。

このような仕組みがうまく機能しているため、マザー工場機能を持つ生産拠点を海外展開することは考えていないとのことである。



愛知県

トヨタ自動車では、複数の製造拠点とそのサポート役であるTPS-PC (Toyota Production System



写真提供：トヨタ自動車㈱

Promotion Center)が各種マザー工場機能の役割を分担する仕組みを採用している。

TPS-PCが担うのは、トヨタ生産方式に基づき個別加工・組付要素に対する基本技能の標準化である。かつての同社の生産ラインでは、部品の組み付けひとつでも国内各工場で行き方・教え方が異なり、非効率を招いていた。TPS-PCはそのような非効率をなくすために基本技能の標準化を行うのである。

TPS-PCはまた、海外指導のためのビジュアル・マニュアル等のツールキットの作製や海外指導員の訓練も行っている。総じて、TPS-PCはトヨタ自動車のものづくり基本技能の一元管理を行い、それを海外に展開するために作られた専用の組織だと言える。従って、TPS-PCの場合、マザー工場のタイプでは(3)「技術・技能・ノウハウの継承」型に分類されるものと思われる。

三重県

富士電機の鈴鹿工場（三重県鈴鹿市）は1968年に操業開始され、従業員数は1,041名、名古屋ドーム6個分（320,000㎡）の敷地を有する。主に、汎用インバータ、サーボシステム、モータ、汎用発電機を生産し、パワエレ（パワーエレクトロニクス、電力変換を中心とした技術）のグローバルマザー拠点となっている。顧客と技術を擦り合わせ、研究、開発、生産技術で世界拠点をリードしている（(1)「製品・製法の原型づくり」型）。

現在、鈴鹿工場内に「パワエレテクニカルセンター」を建設中で、2016年8月完成予定である。これは、鈴鹿、神戸などに分散しているパワエレ開発体制を

機能別に再配置し、技術者の連携や製品の基本部分の共通化により開発期間を大幅に短縮するものである。また、プレゼンエリアをつくり顧客に工場の全体を見てもらう「見せる工場」としての機能も持たせる((2)「製品・製法の高度化および展示」型)。

また、同社では技術者が海外工場に行き、現地従業員の技能のボトムアップを図っている。これまでは、多くの部品を日本より支給してきたが、現在では、現地調達率を高め、加えてユニットの内製化を推進してきている((3)「技術・技能・ノウハウの継承」型)。さらに、変動費低減と現場改善活動により生産性の大幅な向上も図っている。

同社では、インバータ自働組立技術という主力の技術により、加工費の低減、品質の向上を図っており、これを海外へ展開、移管をしていく。自動化装置は社内ですべて作っており、外部に出さない技術になっている((4)「技術・技能・ノウハウの外部漏えい防止」型)。

このように同社では、鈴鹿工場に開発機能や技術者の集約を行いながら、マザー工場機能を強化している。



写真提供：富士電機(株)鈴鹿工場

自治体によるマザー工場機能拡充支援策の例

三重県は、特徴的な産業強化政策で有名だが、同県ではマザー工場を対象とした支援策を打ち出している。具体的には、2013年度より、製品の設計、開発、試作等の機能を有し、かつ他の工場への技術指導、支援等の機能を有する工場その他これに類する施設における、設備投資と雇用増に対する補助金制度を創設した。これは、設備投資については、5億円以上の投資に対して15%の補助金を交付するものである(限度額5億円)。雇用増について

は、工場部門だけでなく研究部門や調達部門なども支援の対象で、常用雇用50人増加で5億円投資と同等の補助金(7,500万円)を交付するものである。これらの政策によって、三重県ではマザー工場機能強化の動きが見られる。

まとめ

近年、わが国のものづくり産業においては、中国、アセアン地域等に生産拠点を建設する例が増加しており、海外生産比率も上昇傾向にある。海外生産の増加あるいは国内の生産機能の海外移転は、企業にとって、世界最適生産という経済合理性に従った最適化行動の一環になっているからである。

一方、国内生産機能の海外移転は、地域経済という視点からみると雇用機会の減少という不利益が発生する。したがって、生産拠点の一部を国内に残すことが企業の利益にも合致するよう、環境整備を進めることが重要である。

具体的には、すべての生産拠点を国内に残すことは現実的ではないことから、本稿で述べてきたようなマザー工場機能を国内に確保し続けることを目標とすることが現実的な政策として効果的と思われる。また、そのような拠点は海外生産の母型としての役割にとどまらず、企業の競争優位の源泉を生み出し、維持・強化する役割もある。このようなマザー工場機能の整備・拡充を国内においては続けるべきで、それは地方における良質な雇用の創造と維持にもつながる。

三重県のような、都道府県レベルでのマザー工場誘致策の事例はあるが、まずは国がマザー工場機能の国内拡充を促す制度整備を目指すことが必要である。その上で、各自治体がそれぞれの地域戦略に沿った形で誘致について知恵を競い合うような政策を打ち出すことは非常に好ましいことで、中経連としても積極的に後押しをしていきたい。

(調査部 加藤 慎哉)

【協力】日本無線(株)長野事業所
イビデン(株)大垣事業場
三菱電機(株)静岡製作所
トヨタ自動車(株)
富士電機(株)鈴鹿工場

