

中堅・中小企業の技術優位性を国内に担保した戦略的 海外展開方策の調査研究

(社)新技術協会 客員主任研究員 手塚 誠

1. 背景

長期にわたる円高とその高止まり推移、TPP 等広域経済連携などわが国を取り巻く経済環境は大きく変化しており、少子高齢化に伴う内需の先細り感等からものづくり産業の海外展開が進展している。ものづくり産業の海外移転は 1990 年代から始まっており、近年では東南アジア諸国への産業移転が盛んになっている。これらの国々では低廉で豊富な労働力に加え、大きな需要を潜在させたマーケットが存在している。また日本国内では高齢化、人口減少などにより市場としての成長性に期待できないこともものづくり産業の海外移転を加速する要因となっている。ものづくり産業の海外移転は、技術流出やブーメラン効果が懸念され、わが国ものづくり産業の大きな脅威となりつつある。ものづくり拠点の海外展開は短期的には低廉労働力のメリットを享受できるが、いずれ海外拠点国の QOL(Quality of Life)向上に伴い、賃金等が上昇しメリット享受が出来なくなる。

海外展開の戦略として、製品企画、デザイン、ソフト技術などを担保し、生産のみ海外移転する方式(例えば EMS; Electronics Manufacturing Service 等)、国内拠点は基本設計、研究開発、製品試作などを行う Mother Factory としての位置づけとしいわゆるファブレス化を指向すること、などが考えられる。しかしながらこの方式では国内での十分な雇用確保が難しく、国内市場の収縮も懸念され、国内にある程度のモノづくり産業が存在することが望ましい。そのためには、ものづくり産業技術の優位性を確保しつつ適正な国際分業が行われるべきである。適正な国際分業のための技術仕分けや国内でのものづくり産業技術の優位性を如何に確保するのか。ものづくり産業の先端分野で優れた職人技を活かすとともに、わが国に古代から存在する伝統的匠の技と優れた生産技術とを結びつけた、より高度なものづくり産業技術の確立を目指すことがあげられる。

このような観点から、わが国のものづくり産業技術を見直し、新たな海外への産業展開戦略の条件を明らかにすべきと考えた。

2. 目的

前述の背景から、わが国モノづくり産業の海外展開は大企業など生産拠点を海外に展開するグローバル企業においては議論、検討しある程度実行に移されていると思われるが、ものづくり産業を下支えする中堅・中小企業の東南アジア地域への海外展開については、アカデミアの一部において経営学的な研究はなされてはいるが、技術優位性を国内に担保した形で適正な国際分業を図るという視点に立った戦略的展開に資するような指針を統一的に整理・分析したものは見当たらない。

本調査研究は、特に中堅・中小企業が有するいわゆる基盤的技術に着目し、国内に担保すべき技術、海外展開すべき技術に仕分けをし、国内に担保すべき技術については大学・公的研究機関等の先端科学技術との融合により高度化を図るなど、ものづくり産業技術の競争優位性を確保しつつ戦略的かつ適正な国際分業を行うための指針を明らかにすることを目的とする。

また、このような競争優位性確保のための方策なども調査し、新たに海外展開を企図する中堅・中小企業に対して差別化指針を示すことも目的とする。

3. 方法

調査・検討・分析は以下のような方法で行った。企業の海外進出に際しては、受入国の各種法令、労働事情、インフラ、政情などを考慮する必要があるが、本報告では特にその技術的側面に重点をおいて検討を加えることとした。なお、ここで言う「技術」とは単に工学的な技術のことだけでなく、経営的な技術やノウハウも含んだ概念である。

【把握すべき事項】

ものづくりのアーキテクチャは、原材料⇒素材⇒部材⇒部品⇒製品の流れの中で、「インテグラル(すり合わせ)型」と「モジュラー(組み合わせ)型」のどちらか、あるいは両者の組み合わせで構成される。ものづくり産業の海外展開に際してはこのアーキテクチャのどの部分を国際分業の対象とするのが重要で、更にはその競争優位性確保のためにそれぞれの高度化を図る必要がある。「モジュラー(組み合わせ)型」の部分についてはAI(Artificial Intelligence)によるロボット化、エコ・デザイン、組み立て法の高度化・簡略化などがあげられ、「インテグラル(すり合わせ)型」の部分については、機能の造り込み、匠の技、ものづくりの心などがあげられる。特に後者については、その競争力の根源は中堅・中小企業の保有するいわゆる基盤的技術と考えられる。

このような視点に立って、以下のような調査を行い実態及び課題を把握した。

- ・国内中堅・中小企業が保有する基盤的技術の実態と課題
- ・これら中堅・中小企業の東南アジア諸国におけるものづくり産業技術展開の実態と課題

【調査方法】

また、中堅・中小企業の実態に詳しいと考えられる、アカデミック・セクターの有識者、より現場に近い自治体等の有識者を中心にヒアリングを実施した。ヒアリング内容は、わが国ものづくり産業を下支えする中堅・中小企業の(技術)優位性担保の方策、中堅・中小企業が有するいわゆる基盤的技術の強化(活性化)の方策、ものづくり産業の海外展開(例えば国際分業など)の考え方とした。国内企業、海外企業の方からは、現地拠点の活動状況、対象とするマーケット(顧客)の状況等、現地におけるサプライチェーンにおける位置付け、現地拠点(工場等)と日本国内本社/工場の役割分担、現地拠点の運営上の諸問題、上記課題への対応のポイントなどについてヒアリングした。

4. 結果

【海外展開の方向性】

- ①技能の形式知化(技術化)を行い、海外拠点での迅速かつスムーズな製造体制確立とともに国内にあってはIT技術の応用、ロボット化などを進め人手を要しない製造体制を確立する。これによって、生産拠点の弾力的運用が可能となる。
- ②形式知化された基盤的技術のうち差別化技術は、ブラック・ボックス化して国内または自社内に留保する。海外拠点ではオープン・モジュラー型製品の量産化を図る。
- ③海外拠点で現地生産を拡大しつつ、国内では技術革新や新規分野への挑戦など「一歩先を行く」製品づくりを行う。すなわち、海外に仕事を移すことで国内に企業イノベーション(より高度なコトづくり、新規製品開発・設計やマザー・マシン製造など)に取り組む余力を生み出す。
- ④海外拠点において「日本式ものづくり思想」の現地化を進め、従業員のレベルアップを図る。この時「日本式企業文化(従業員との緊密な意思疎通を図り、正しい人事評価を行うなど)」の移植を行うことで、定着率の向上を図る。
- ⑤海外拠点におけるモノづくりは、日本国内向け製品準拠ではなく現地ニーズに合致したものづくり(適正機能・品質を保ちつつローコスト化を図るなど)に配慮する。
- ⑥国内外とも技術マネジメント強化を行い、技術の体系的管理を行う。技術ロードマップ作成、熟練の勘・経験が必要な基盤的技術の伝承と強化、またそのための人材育成に注力する。
- ⑦単に安い労働力を求めて生産拠点を海外に移すと言った視点から、マーケットを意識した海外展開を図り、現地のローカル・ニーズへの適切な対応を行う。

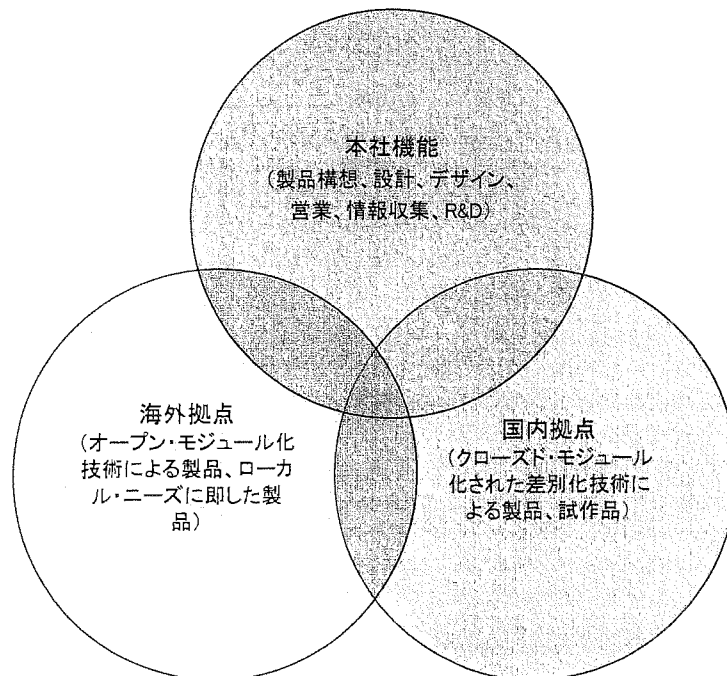


図1 海外展開の方向性

上記に沿った海外事業展開を行うためには、以下のようにものづくりの高度化による技術優位性確保を図る必要がある。

- ①インテグラル(すり合わせ)型ものづくりには限界があり、モジュラー(組み合わせ)型モノづくりに変容していくが、この時デザイン・ルールへのすり合わせ技法を適用することで、技術の優位性を実現する。
- ②差別化技術を核とした、クローズド・モジュラー型ものづくりを目指す。
- ③ものをどうやって作るのか(How)ではなく、何を作るのか(What)の視点が重要。これがコトづくりである。すなわち、人間生活を本当に豊かにし、幸福にするものとは何かの視点である。このことは海外展開において、現地のローカル・ニーズにいかにか致したものづくりをするかの重要性を暗示している。民族・文化・宗教が違い、気候・風土が異なれば、豊かさや幸福に対する評価基準は変わってくる。ここに海外展開におけるものづくりの本質がうかがわれる。
- ④高齢化社会、環境対応技術など新興国が経験していない分野での新規技術・製品開発、特に医工連携、福祉機器、IT 技術、生活支援ロボットなど。
- ⑤技能と技術の融合(大学、公的研究機関による差別化技術発展への積極的参画)。
- ⑥広義のものづくりの流れにおける統合的能力向上
- ⑦日本人ワーカーの弾力性(多能工化など)を活かした生産の仕組みづくり。
からくり人形、和時計などの伝統的ものづくり技術の活用
- ⑧Japan Brand、Cool Japan をものづくりへ活かす。

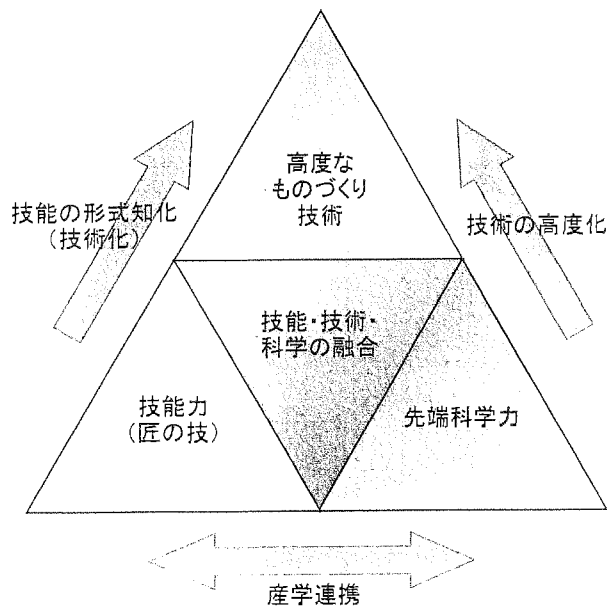


図 2 ものづくりの高度化