日本のモノづくり 本当の強み

～ 何を残すべきか　日本の製造業 ～

モノづくり力徹底強化検討会

モノづくり日本会議は1月30日、都内で「モノづくり力徹底強化検討会」第3回を開いた。「日本のモノづくり本当の強み」をテーマに、わが国製造業の現在のポジションや今後の進むべき道を探った。国内に何を残すべきか、グローバル化への対応は、といった直面する課題を中心に、元橋一之東京大学教授と澤村治道NEC支配人が講演。さらに斎藤実日刊工業新聞社編集委員が加わったトークセッションでも、満員の100人の参加者からの意見も交え、熱い議論が交わされた。

モノづくり日本会議
―モノづくり推進会議 NextStage―

講演

東京大学　工学系研究科
教授
元橋　一之氏

新興国とのパートナーシップ大事に

ものづくりと日本の産業競争力

日本の競争力を考えるにあたって、歴史的なスパンで頭を整理し、その上で「モノづくり力とは一体何か」ということを見ていきたい。まず工業化が起きる前は基本的に農業が経済の中心で、今の中国とインドが世界のGDPの半分くらいを占めていた。産業革命後は英国、米国が出てきた。今はどうかというと、産業革命の次の流れ「サイエンス経済」の時代だ。サイエンスやIT（情報技術）インフラなどが成長の源泉となり、国家間格差は縮小し、いわゆる新興国のキャッチアップが早まっている

サイエンスとテクノロジーの大きな違いは、まず科学は論文や原理といった書いたものによる形式知であって、わかりやすいということ。それに対して技術は、職人技をイメージすれば良いがなかなか書くことができない暗黙知だ。つまりITが進めばいろいろなものがデジタル化され、暗黙知が形式知にかわり、遅れている人でも勉強しやすくなる。つまりキャッチアップが容易になってきた。

日本の現状を見るとどうか。現場力を大切にしてきた日本のモノづくりの先行きは暗いと思われるかもしれないが、そうとばかりは言えない。経済の競争力を見た場合、重要なのは生産性の動向だ。同じようなものを作るなら安い労働力の方が良いわけだが、日本は技術的にやはり優れているところがあるから、高い労働力を使ってもそれなりの値段のモノを作れる。背後にモノづくり力や技術力があるためだ。

日本企業のモノづくり力の強みは高い生産技術にある。加えてイノベーション力で言うと、研究開発投資や特許取得数など、まだまだ世界的に見ても相当進んでいる。さらに旺盛な海外直接投資によるグローバル化もかなりの勢いで進めている。

ただ欧米企業の海外投資と比べた場合、日本企業はどちらかというと本社中心だ。本社から行った日本人が先導することが非常に多い。新興国に出て行った場合、日本と全く違う環境なので、本社主導のグローバル化には限界もあるかもしれない。

グローバル化はIT化とも関連していて、IT化は新興国の台頭を進めている。新興国でどう生産するかという面では、良いパートナーが育ってきているともいえる。だから日本だけで開発や設計をするのでなく、開発などもオープンにして大きな単位で現地に持っていけばよい。マーケットとしても相対的に新興国は大きくなっていく。そこで現地とのパートナーシップはどんどん大事になる。そして日本に何を残すかというと、クローズドにすべき競争領域を囲い込むマネジメントの本拠地として考えればよい。日本の強みはこのクローズドのところにあって、それをどう伝えていくかが大切だ。

NEC　支配人
澤村　治道 氏

NECの生産戦略とものづくり革新

現場力向上、生産革新への歩み緩めず

20年以上前に研究所から本社に移って棚卸しの改善活動というそれまでと大きくギャップのある仕事を担当、それをきっかけに生産関係の道を進んでいる。当時当社には大きな有利子負債があり、全生産部門でまずはモノづくりを直していこうということで、生産革新活動を始めた。10年ぐらいかけ、在庫は約3分の1にまでなった。

本日のテーマに沿って日本のモノづくりの真価を問うた場合、やはりわれわれは現場力を残していかなくてはいけないと考えている。また、製造業としての強みをしっかりと固め、知識として持っているか検証する必要もある。当社はICTを使いさまざまな業界を越えて新しい価値を作り出す「共創」を、ものづくり革新の中心に置いている。

また具体的な例として温室用暖房機など園芸向け機材のネポンとの協業を挙げる。農業の生産性向上や農作物の品質改善といった農業の近代化に向けたクラウドサービスを一緒にやっている。同社は製品在庫削減といった危急の課題も抱えておられた。まず問題発見のために「バリュースストリームマップ」手法で課題を見える化した。マップは、現状のものとあるべき姿との二つを先方の従業員の皆さんとともに作る。改善活動のアドバイスをした上で、営業から工場までの関係を大きく変化させるような、当社内でも行った流れ作りに着手した。当社の物流網を活用いただくなどさまざまな提案もした。結果として在庫圧縮だけでなく、キャッシュフロー改善などの効果があった。これらを進めていく上では現場で改善を推進する人材が必要だが、当社のシルバー人材にも手伝ってもらった。

こうした現場力向上のための活動は、日本のモノづくりにおいて絶対続けなければいけない。加えてICTの活用によって、本当に日本らしいモノづくりが残せるはずだ。ネポンとの例でいうと、農業ICTクラウド事業を共同提供することで、営農家の皆さんの経営そのもののレベルアップにまでつなげられればと考えている。

重要なのは、当社のような会社としては顧客が求める価値にどう貢献できるか、ソリューションをどう提供できるかというスタンスを常に持ち続けること。そのためには、ベースとなる現場力、すなわち生産革新に向けた歩みを絶対に緩めてはいけない。世界中が競争の中にいるのだから、負けたら終わりだと思っている。

トークセッション

《進行》
日刊工業新聞社
編集委員
斎藤　実

モノづくり　カギ握るICT

斎藤　澤村氏の講演について会場から「大企業のノウハウを中小に移植するサービスがあると気づいた。ぜひこうした流れをつくってもらいたい」との声をいただいた。いろいろな共同プロジェクトを進めていますね。

澤村　今20社ぐらいとお付き合いがある。まず当社自身がソニーにインスパイアされ、自社でも取り組みたいと気づいた経験があった。生産ノウハウにはオープン領域、クローズドな領域とあるが、オープンなものは大企業でも中小でも関係ない。モノを作っているという原理は共通で、使っていただけるならできるだけ皆さんをお手伝いしたい。ICTソリューションを研究する会社として「このプロセスはこうした方が良い」といった手法論も含め、考える仲間作りを提供するのが役割だと感じる。垣根を越えた取り組みは、日本の国そのものとしても大切だ。

元橋　サイエンスとテクノロジーの違いで言うと、サイエンスは「なぜこうなるか」が明確。テクノロジーには「わからないがこうやったらいい」という面もある。しかし、わからないでやっているのとわかっているのでは必ず違いが出てくる。違いを理解した上で、海外の生産拠点に何をどこまで持っていくかを考える。日本国内に置くべきマザー工場は、それらのアジャストをする役割もある。先に「本社」と言ったのは国内のマザー工場を指す場合もあるだろう。

斎藤　グローバル化でもマザー工場の役割が大きいということですね。

澤村　国内工場が無くなってしまうと今持っている改善力を支える日本の人材が失われてしまうので、それは絶対に避けたい。やはり基幹工場は戦略的に必ず残したい。

元橋　国内に置くマザー工場はやはり量産プロセスと試作頻度が違う。そこからイノベーションが生まれる。オープン化について先ほどの「わかる」「わからない」を例に取ると、なぜこういうふうにやるかわからない部分は教えてあげてもいい、といった側面もある。一方、新興国で開発するリバース・イノベーションの例を海外に見ると、GEグループは超音波診断装置を「（米国で開発した従来品から）価格85％カット、性能は半分」という目標を立てて中国で作らせた。精度的に米国の病院では使われなくても、携帯製品になったので救急車に積むなど新たな市場を米国で開拓した。

斎藤　日本企業はノウハウ流出に対してセンシティブになりすぎている面も。米国のIT企業の成功は新興国を使った、という側面もありますが、日本もソフトウエアをうまく使っていけばモノづくりの将来が開けるのでは。

澤村　同じデバイスでソフトが変わると全く違う機能を果たす例はいくらでもある。日本のモノづくりはソフトウエアも含めた範疇（はんちゅう）で考えていかなければならない。

（敬称略）

モノづくり日本会議

株式会社TEKNIA
株式会社豊田自動織機
一般社団法人日本エンジニアリングアウトソーシング協会
パナソニック株式会社
平田機工株式会社
本田技研工業株式会社
ヤマザキマザック株式会社
株式会社デンソー
豊田通商株式会社
日本電気株式会社
浜松ホトニクス株式会社
ファナック株式会社
株式会社マスダック
株式会社山田ドビー
東海合金工業株式会社
トヨタ紡織株式会社
日本トムソン株式会社
株式会社PFU
株式会社不二越
三井化学株式会社
ヤマハ発動機株式会社
株式会社東海理化
トルンプ株式会社
日本航空電子工業株式会社
日立金属株式会社
富士精工株式会社
三菱化学株式会社
株式会社ユニゾーン
株式会社東芝
株式会社ナガセインテグレックス
日本伸管株式会社
日立建機株式会社
富士通株式会社
三菱電機株式会社
りそな銀行
東レ株式会社
中日本炉工業株式会社
有限会社野火止製作所
株式会社日立製作所
富士電機株式会社
株式会社森精機製作所
リンナイ株式会社
豊田合成株式会社
西島株式会社
株式会社乃村工藝社
日立ツール株式会社
文化シヤッター株式会社
株式会社安川電機
YKK　AP株式会社
トヨタ自動車株式会社
日特エンジニアリング株式会社
株式会社ハイオス
株式会社日立ニコトランスミッション
ホーチキ株式会社
モノづくり日本会議
―モノづくり推進会議 NextStage―
事務局 〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14番1号（日刊工業新聞社内）Tel.03-5644-7608 http://www.cho-monodzukuri.jp