記念シンポジウム

モノづくりの未来描く

富士通副社長
佐相 秀幸氏

ユニバーサルデザイン総合研究所所長
赤池 学氏

モノづくり日本会議は11月28日、東京・飯田橋のホテルグランドパレスで、記念シンポジウム「超モノづくりへの挑戦」を開いた。モノづくり日本会議通常総会と超モノづくり部品大賞贈賞式との同時開催。講師は、赤池学ユニバーサルデザイン総合研究所所長（部品大賞審査アドバイザー）が「モノづくりの新しい潮流」をテーマに、また佐相秀幸富士通（モノづくり日本会議常任幹事会員）副社長が「日本のものづくりの在り方と、ICT企業としての取り組み」としてそれぞれ登壇した。会場からモノづくりの未来に向けた思いが講師に投げかけられるなど熱気に包まれた。

開発と製造 ICTで連携

日本のものづくりの在り方と、ICT企業としての取り組み

日本企業の経営環境を考えると「製造業の六重苦」などというが、本当にどうしていいかわからないこともある。モノづくり日本会議を通じた提言活動をはじめとして、とにかく皆さんと一緒になって情報発信していかなければと考えている。国際競争力の低下は深刻な問題であるし、少子高齢化も大きな課題だ。市場が小さくなるだけでなく、ベテランのノウハウ継承も課題となるからだ。

そうした中で日本は、ICTを活用したら競争力、ものづくりの力が再生できるのではないかと考える。例えば労働コストから見てみると、日本では開発と製造現場の賃金の格差はあまりないのではないか。また職種間の流動性も高いと思う。これらを活用しない手はない。つまり開発と製造の連係で生まれた知能の継承に力点を置くべきだと思う。

その際に日本のICT基盤が世界最高の水準にあるということは大きな強みだ。パソコンやネットワークはまだまだ日進月歩でもある。そして新しい利活用のシーンが出てくるはずだ。従来はICTの利活用は生産性向上に効果があった。手でやっていた作業をコンピューターにやらせるなどビジネスプロセスを改革、変革してきたわけだ。今後はそれに加えて、現場の企画部門にも広がってくるはず。開発の現場とか、工場のサプライチェーンといったところまでカバーできる時代になってきた。

ものづくりにおいて頭の痛かったことの一つとして、勘や経験に頼った個人スキルへの依存がある。それがICTを使うことによって、いつでもどこでも時空を超えて常に最善の意思決定ができるようになってきた。いまや世の中の情報はほとんどデジタルで蓄積できる。それが実際に活用できるわけだ。ICTを使ったシミュレーションを例にとると、創薬や防災など幅広い分野でスパコンを使って瞬時に判断が下せるようになってきた。

こうしたICTの進化は多くの会社や団体でまず受発注や販売、経理システムなどに役立ってきた。設計、開発を中心としたものづくりの企画、構想から工程設計、生産準備などは、まだそれらと別部門である会社が多いと思う。また独自のサプライチェーン・マネジメント・システムを持つ会社もあるだろう。当社も以前はそうした部門が別々だったのだが、これを統合していこうと取り組んだ。新たなシステムを作ったわけではないが、いろいろとくっつけた。ものづくりの縦軸として企画から構想、設計、開発などと生産とをくっつけて、さらに顧客、サプライヤーと縦横に連携していく。こうしたことができるのが、IJPS）で、ここには「ものづくり日本会議」

上流から改革 日本の強みに

CT環境が整備されている日本の強みの一つになるのではないだろうか。

一方で日本に何を残すか。当然マザー工場の機能や企画機能を残すべきだと考えている。こうした知的な活動を海外にもっていくということは当社ではまったくありえない。ICTの活用についても一度振り返ってみると、生産革新運動としてまず量産のところから始めた。しかし組み立て、製造のところをいろいろやっていても上流のところの製品設計、試作、評価、企画にメスを入れなければしょうがないということに気付いた。一気通貫でやろうと始めたのが富士通生産方式（FJPS）で、ここには「ものをつくらないものづくり」という概念が入ってくる。リアルなものがなくてもバーチャルなものを準備して科学的に評価し、量産に結び付ける。そのために社内に統合プライベートクラウド環境を構築するなどインフラ整備にも力を入れた。

モデリングをはじめとして開発のリードタイムが劇的に短くなった。部品点数も相当減っている。リードタイムが短くなってデザインにかける時間がその分充実してきたことは大きな効果だ。こうして当社で実践したノウハウやツールは「ものづくり革新隊」として外部にも提供することにした。

ICTを駆使して新たなサービスや新たな付加価値、つまり「もの、ことづくり」に結び付けられれば日本のものづくり再生は夢ではないと信じている。

幅広い職種から300人が熱心に聴講

デザイン部門 存在感増す

モノづくりの新しい潮流

モノづくりの世界でどういった新しい胎動が起きているかということを、具体的な商品事例を紹介しながら話したい。例えば日本のモノづくりを凌駕（りょうが）し始めた韓国サムスングループの強みの一つは、間違いなくデザイン戦略だと思う。日本企業でも近年デザイン部門を戦略的に強化する流れが起きている。

一番象徴的なのはパナソニック。多くの企業は事業経営のビジネスセンターがあり、研究開発を行うR&Dセンターがあって、デザインセンターがある。しかし最近のパナソニックはビジネスセンターもR&Dセンターも介さずに、デザインセンター自身が最初からゼロベースで新商品のコンセプトをトップに提案し開発していくプロセスがどんどん顕在化している。生産財であれ部品であれオリジナリティーあるものに育てていくには研究開発やそれに先立つマーケティングが必要だが、デザインセンターをゼロベースから戦略的に巻き込みながら世の中に打って出ていく仕組み作りが期待されているということだ。

日産自動車もデザインセンターが強化されているし、日立製作所も家電から電車のような公共商品の開発まで戦略的にデザイン本部に一元化する流れがある。サントリーに至っては広告やグラフィックを担当していたデザインセンターが、例えばビールの新商品開発などにゼロベースから関わってくるようになっている。何を言いたいかというと、顧客の要望を深くくみ上げてモノづくりをすることは避けて通れない道ではあるが、オリジナリティーや価値のある新しいモノづくりをする場合、顧客に聞いても教えてはくれないということだ。

今回アイシン精機の「マイクロバブルフルイド入浴装置」がものづくり生命文明機構理事長賞を受賞したが、風呂好きな日本人が「お風呂を泡にしてくれ」などと客の方から言ってくるとは思えない。つまり全く新しい戦略ミッションに基づいて泡入浴というコンセプトを打ち立て、それを実現するためのモノづくりをしたのであろう。

私は「四つのウエア開発」を戦略的に循環させてらせん化していくことが、モノづくりの王道であり本質だととらえている。まず一番上に「ハードウエア」がある。技術であったり各企業の熟練技能であったりする。そういった素晴らしい技術や生産財をどういうアプリケーションに展開していくかという「ソフトウエア」のプランニングが必要となる。これで新しい使い勝手といったバリューがついてくる。

さらに五感と愛着に基づく品質というか、心と五感に訴える価値である「センスウエア」が必要だ。経済産業省はこれを「感性価値」と呼んでいる。そして、公益としての品質である「ソーシャルウエア」の考え方だ。モノづくりはユーザーにメリットを提供するだけでなく、社会とか地球環境に価値を提供していくプログラムがないと成立しなくなってきた。企業益と公益を両立させる開発投資を行っていかなければならない。

アイシン精機の入浴装置はまさに四つのウエアを満たしているのではないか。自動車で培ってきた技術で水分を大きく含む微小な泡を大量に作るハードウエア。泡入浴というソフトウエアを提供した上で、クリームに包まれたような入浴感はセンスエアとして五感に対しバリューを与える。使う湯量が少なく溺死事故も防げるという公益的な品質もある。

「四つのウエア開発」らせん化

これからのモノづくりや商品開発にはこうした四つの視点を、その新商品の開発思想が満たしているかどうか重要だ。みなさんがエンジニアや研究者と議論していく中からイノベーティブなモノづくりの可能性が見えてくるのではないか。

ある技術、例えばまったく別の目的のために開発された技術を、あっと驚くようなチャーミングな新しい領域に活用していく。そこに人の心と五感に訴えかけるような価値をさらに高めて提供する。そして、そうしたモノづくりそのものが世の中のためになっていく。さらに2周目のハードウエアには何を乗せればいいか考えていく。これがモノづくりのらせん的構造であると思っている。

モノづくり日本会議

株式会社デンソー DENSO
豊田通商株式会社 豊田通商
日本電気株式会社 NEC
浜松ホトニクス株式会社 HAMAMATSU PHOTON IS OUR BUSINESS
株式会社不二越 NACHI
三井化学株式会社 三井化学
株式会社山田ドビー YAMADA DOBBY
東海合金工業株式会社 東海合金工業
トヨタ紡織株式会社 トヨタ紡織
日本トムソン株式会社 IKO 日本トムソン
日立金属株式会社 Materials Magic 日立金属
富士精工株式会社 C-max
三菱化学株式会社 三菱化学株式会社
ヤマハ発動機株式会社 YAMAHA
株式会社東海理化 東海理化
トルンプ株式会社 TRUMPF
日本航空電子工業株式会社 航空電子 Technology to Inspire Innovation
日立建機株式会社 日立建機
富士通株式会社 FUJITSU
三菱電機株式会社 三菱電機
株式会社ユニゾーン 株式会社ユニゾーン
株式会社東芝 TOSHIBA Leading Innovation
株式会社ナガセインテグレックス NAGASE
日本伸管株式会社 NISSIN Advanced Technologies
株式会社日立製作所 HITACHI Inspire the Next
富士電機株式会社 富士電機
株式会社森精機製作所 DMG MORI SEIKI
りそな銀行 りそな銀行
東レ株式会社 TORAY Innovation by Chemistry
中日本炉工業株式会社 NAKANIHON-RO 中日本炉工業株式会社
有限会社野火止製作所 野火止製作所
日立ツール株式会社 開発技術の日立ツール
文化シヤッター株式会社 文化シヤッター
株式会社安川電機 YASKAWA 安川電機
リンナイ株式会社 Rinnai
豊田合成株式会社 TOYODA GOSEI
西島株式会社 NISHIJIMAX
株式会社乃村工藝社 株式会社乃村工藝社
株式会社日立ニコトランスミッション 日立ニコトランスミッション
ホーチキ株式会社 ホーチキ
ヤマザキマザック株式会社 Mazak Your Partner for Innovation
YKK AP株式会社 YKK ap
トヨタ自動車株式会社 TOYOTA
日特エンジニアリング株式会社 日特エンジニアリング株式会社
株式会社ハイオス HIOS
平田機工株式会社 Hirata 平田機工株式会社
本田技研工業株式会社 HONDA
株式会社豊田自動織機 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 NEOA Nippon Engineering Outsourcing Association
パナソニック株式会社 Panasonic ideas for life
ファナック株式会社 FANUC
株式会社マスダック MASDAC
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