

NECのものづくり強化活動

榎本 昌之

要 旨

NECは1990年代に国内工場の生き残りを賭けて、「生産革新」活動を立ち上げ、工場内の改善活動、お客様を起点にしたフルの仕組み作りや物流改革を進めてきました。現在では、生産革新は経営革新として、NEC全部門を対象とした「ものづくり強化」活動として位置付けられています。本稿では、NECのものづくり強化や生産革新の概要についてご紹介します。

キーワード

●ものづくり ●生産革新 ●トヨタ生産方式 ●改善 ●物流 ●デリバリ ●品質 ●人材育成

1. はじめに

ここ数年、日本の製造業はものづくりの復権に向けて、日本でしかできない技術や生産方式の開発・改善、技能の継承などを強化しています。NECでは社内に分散していたものづくり関連部門を2005年に統合して、全社のものづくり強化を推進するために、ものづくり革新ユニットを新設しました。また、2007年には、全社の品質向上に関連した機能強化を図りました。ものづくり革新ユニットはNECの各事業と一緒に活動をしながら、グループ全体のものづくり強化に取り組んでいます。以下、NECグループのものづくり強化活動や、そのベースとなっている生産革新活動について説明します。

2. ものづくり強化活動

2.1 ものづくり強化活動とは

「ものづくり」という言葉は日常でも使われ、使う人によって定義も様々ですが、NECでは、ものづくり強化活動を次のように定義しています。

「コスト、品質、デリバリにおいて圧倒的な競争力を造りこむために、生産現場を中心に『ムダ取り・流れ作り』を行ってきた生産革新活動をバリューチェーンに関わるNECの全ての直接・間接部門に展開すること」（図1）。

生産革新活動については第3章で説明します。バリューチェーンとは、お客様に価値を提供する連鎖を意味しますが、これは、企業が保有している商品企画～開発～調達～生産～デリバリ～保守・アフターサービスのすべての機能を含みます。つまり、ものづくり強化活動は、工場での改善活動だけではなく、開発部門（ハード製品、ソフト製品）や間接部門

などでの改善活動も対象としています。

ものづくりを強化することで、製品やサービスの質を向上して競争力や収益性を高めることは大切ですが、そのためには、技術やプロセスの質、働く人や組織活動の質を高めることが必要です。西堀榮三郎の著書「ものづくり道」¹⁾にも触れられていますが、働く人達が自らの意思で自由闊達に仕事をして、自分の創意工夫が試され活かされ、世界レベルの仕事ができ社会に貢献できること、自らの成長を実感できることを大切にしたいと考えています。

2.2 ものづくり強化活動の進め方

ものづくり強化の推進では、全員参加でPDCAサイクルを速く回すことが大切です（図2）。Planの段階では、各事業の中期経営計画の達成を目標として、その施策としての「も

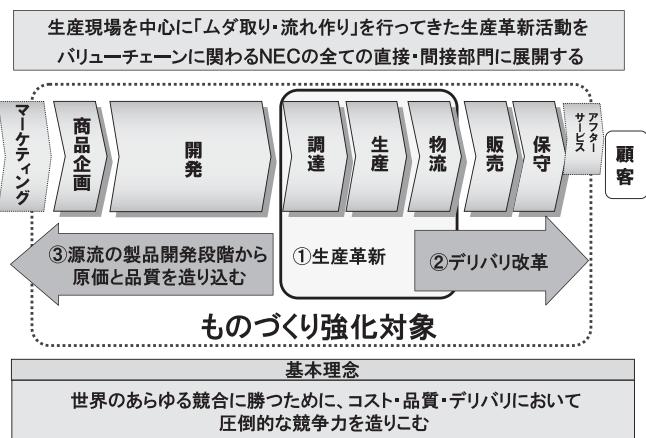


図1 ものづくり強化

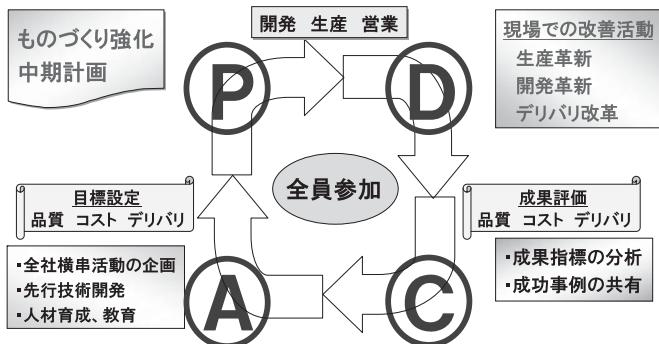


図2 ものづくり強化活動の進め方

「のづくり強化中期計画」を立案して、活動の指針を示すことから始まります。開発、生産などそれぞれに関わる施策や達成スケジュールを明確にします。Doの段階では、ものづくり強化中期計画に基づいて、現場で自律的に活動します。Checkの段階では、成果をQCD（品質、コスト、デリバリ）で評価します。成果指標の分析だけでなく、成果展示会や論文大会などを通して成功事例を全社で情報共有しています。Actionの段階では、全社横串活動の企画、先行技術開発、人材育成を通して、次に挑戦するQCDの目標を設定します。

中期計画実現をやり抜くための取り組みとしては、まず、トップ（幹部）が自分の言葉で中期計画を現場に説明します。トップと現場が中期計画を共有し、方針展開による目標のブレークダウンを経て、現場が実行計画を作成し自律的に活動します。CheckとActionの段階で、全員のベクトルを合わせるために、幹部が定期的に現場を巡回しています。幹部が現場との直接対話を通して現場の悩みを共有し、アドバイスしたり障害を取り除く手助けをすることで、現場活動を活性化させています。

2.3 ものづくり人材育成

ものづくりは人づくりであり、NECグループ全体でものづくり人材の育成を強化しています。エキスパートを育てるこことと裾野を広げることの両面から、ものづくりに関連した人材教育体系を整備してきました（図3）。

裾野を広げる教育では、座学、工場見学、実践教育の他に、eラーニングも積極的に活用しています。生産革新やものづくり強化の大切さを30分から1時間で学べるコースを用意し、

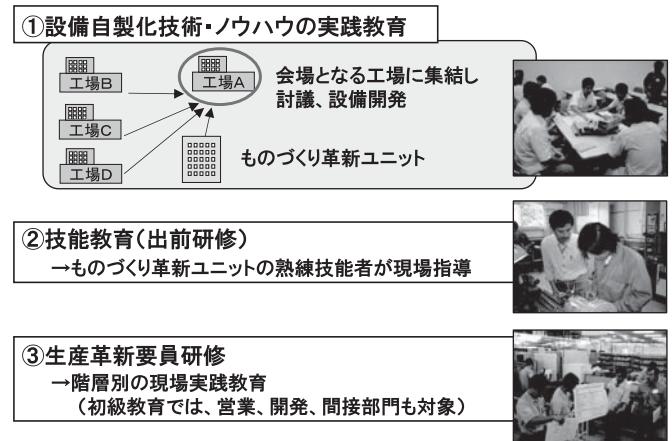


図3 ものづくり人材育成・教育

新入社員や管理職昇格者の研修として毎年3,000人を超えるNECグループ社員が受講しています。日頃、工場を訪問する機会が少ない営業・間接部門の受講者からも好評であり、営業部門からは「工場が頑張っているのがわかった。お客様にアピールしたい」、間接部門からは「生産革新の考え方を自分の業務にも活かしたい」などの受講後の声も出ています。

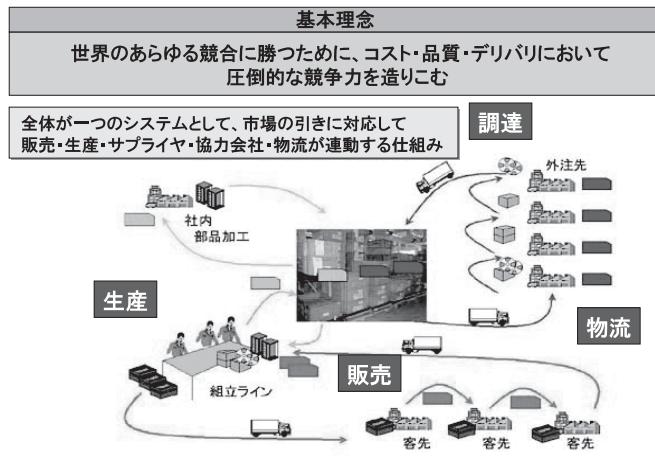
3. 生産革新活動

第2章で説明した「ものづくり強化活動のベース」となっている「生産革新活動」^{2, 3)}について説明します。

3.1 生産革新活動のはじまりと展開

1990年代に入ると、顧客ニーズの多様化や激しい需要変動への対応がいっそう求められるようになり、円高により輸出競争力が低下し、生産において東南アジアや中国が台頭してきました。NECの国内工場は、1990年代前半からトヨタ生産方式に学び、現場が主体となって全員参加で人の知恵を活用することで、徹底したムダ取りにより生産性、リードタイムや品質を改善する挑戦を始めました。作り過ぎのムダや、付加価値のない動作や運搬のムダに着目して生産のやり方を変えることで、工場での原価や棚卸を低減してきました。現在では、すべての国内工場で生産革新に取り組んでいます。

次に、SCM(Supply Chain Management)の強化、つまり、サプライチェーン全体が一つのシステムとして市場の引きに対応



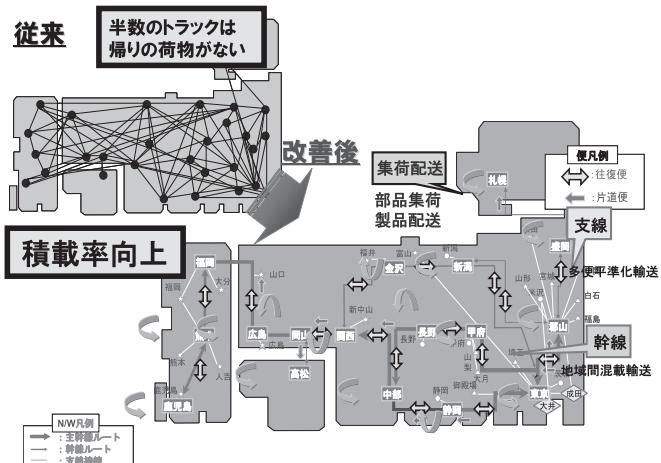
して、販売、生産、サプライヤ、協力会社、物流が連動する仕組みを構築しました（図4）。生産革新活動により工場ではムダの徹底廃除や流れづくりを進め、それと合わせて、お客様を起点としたプルの仕組みに対応する受発注システムと物流改革に着手しました。生産革新、受発注システム、物流改革の3本柱が揃うことで、生産革新の成果を事業全体の成果につなげることができるようになりました。

3.2 お客様を起点としたプルの仕組み作り

営業（お客様）からの個別注文情報を工場にダイレクトに伝えるBTO(Build To Order)という仕組みを導入しました。BTO方式では、お客様のニーズの多様化に対応するため、お客様の発注した仕様に合わせて、パソコンやサーバの主な構成品（CPU、メモリ、HDD、ソフトなど）を工場で組み込み、動作保証後にお客様に納入します。1台ずつ仕様が異なりますが、受注時に納期を即答し、受注後1週間以内に納入します。従来の製品在庫を前提とした見込み生産では対応が困難であり、BTO導入に合わせて受注生産で不要な製品在庫を持たない生産方式に切り替えました。

3.3 物流改革

NECの各事業がバラバラにトラックを運行していた物流の



あり方を抜本的に見直し、輸配送ネットワークを全国規模で構築し、NECの各事業が共同で利用する方式に切り替えました（図5）。この輸配送ネットワークを活用して、工場から製品をお客様へ配送したり、部品サプライヤから部品を集荷して工場に届けます。効果としては、利用するトラック台数の削減や積載効率の向上、倉庫に滞留する製品在庫の減少、物流拠点の統廃合による物流費用の削減などがあります。

3.4 デリバリ改革

NECではパソコン、サーバ、プリンタ、ルータなど、お客様に様々な製品を品揃えして納入するケースが多く発生します。2000年からNEC側でプルで品揃えして客先納入日に合わせて一括納入する「デリバリ改革」に着手しました（図6）。製品や工場が異なっても営業部門は同じルールで手配ができるようにしました。事前に製品在庫を作り置きするのではなく、お客様からの受注を起点に納入日に合わせて必要な製品を各工場で生産し、お客様の最寄の物流ターミナルでクロスドッキングで品揃えした後に、お客様に一括納入します。

この実現のために、営業・生産・物流が三位一体となって改善活動を進めてきました。現在では、お客様に約束した納入日に対して、ほぼ100%の納期遵守を実現し、営業部門が行っていた納期調整などの事務コストが大幅に軽減され、全体の在庫削減にも効果が出ています。このデリバリ改革は国

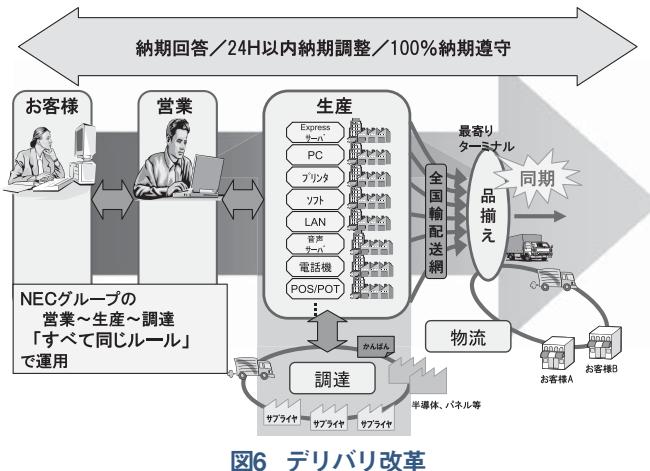


図6 デリバリ改革

内電機業界では先駆的な取り組みであると考えています。

3.5 生産革新の成果

リードタイム短縮、棚卸削減（2000年から2006年の間に棚卸回転日数を30%削減）、倉庫面積削減（東京ドーム6個分の面積に相当）などの効果が出ています。売れに合わせて造り、ムダなものは造らない生産革新や物流改革の取り組みは、二酸化炭素排出や廃棄物の削減、省エネルギーなどの面で地球環境保全にも貢献しています。トヨタ生産方式の導入過程では、全体最適の追求、自ら働く風土や人づくりの大切さ、トップのリーダーシップが企業を変えることを学びました。

4. おわりに

最近、製品やサービスの品質トラブルが多発し、日本のものづくり力の低下が懸念されています。NECでも、「不良品を入れない、作らない、出さない」、「工程で品質を作りこむ」など品質改善に取り組んでいますが、もともと広義の品質に対するこだわりはNECのDNAであると考えています。

NECは日本で最初の外資系企業（日米合弁企業）として1899年に設立されましたが、日本側設立者の発案により設立当初から、"Better Products, Better Service"というスローガンを会社の基本方針として掲げています。世界の一級品を提供して、責任を持ってアフターサービスも行うことをお客様に約束するものです。アフターサービスが日本で常識になったの

は1950年代以降であり、時代を先取りした取り組みでした。

また、戦後GHQが占領政策を徹底させるために日本の通信網の復興を重視しましたが、当時の通信機器に使われていた真空管の品質が悪いのが課題でした。そこで、GHQはNECなど日本の通信機器メーカに対して1946年から品質改善の直接指導に乗り出しました¹⁾。NECは統計的品質管理など米国の優れた品質管理の手法を学び、日本における品質管理のパイオニア的な存在となりました。1947年に新設した品質管理課は、日本で初めて「品質管理」の名がついた部門でした。

さらに、NECは1965年にZD運動を立ち上げました。ZD(Zero Defect)とは無欠点という意味であり、企業活動において欠点を無くそうという運動でした。これは、品質部門だけではなく、開発、調達、生産、営業、間接部門など全部門の従業員が事業の改善に参画することを促す狙いがありました⁴⁾。

このように、"Better Products, Better Service"という創業の精神をベースに、ZDの精神で一人ひとりが改善活動に参画し、働く喜び、創造の喜び、成長の喜びを現場レベルで分ち合うことで組織の力を高めることができます。今後もお客様の円滑なビジネスを支え、その成長・発展に貢献するという目標に向かって、上述したNECの組織の魂を再確認し、一つひとつの製品に全社員一人ひとりの行動が織り込まれていることを自覚しながら、品質を作りこむ活動を展開していきます。

「製品をお届けした、その先の未来まで。それが、私たちの『ものづくり』です」。

参考文献

- 1) 西堀榮三郎; 「ものづくり道」、ワック、2004.
- 2) 榎本昌之; 「生産革新とものづくり強化」、IEレビュー、Vol.48、No.5、2007.
- 3) NECの「ものづくり」革新への取り組み
<http://www.nec.co.jp/effort/monozukuri/>
- 4) 日本経営史研究所; 「NECの100年 情報通信の歩みとともに」、日本電気、2000.

執筆者プロフィール

榎本昌之
ものづくり革新ユニット
ものづくり革新企画部
統括マネージャー