



## 第5回

# マネジメント改革の実際

どれだけ深い洞察ができるかがカギ

久道 雅基

日本総合研究所  
研究事業本部 上席主任研究員

hisamichi.masaki@jri.co.jp

エリヤフ・ゴールドラット博士の著作がベストセラーとなって久しい。だが、残念ながら日本の多くの読者は物語中の実行策に断片的に着目してみたり、いや、そんな手法は目新しくないなどと言ってみただけだった。全体最適の考え方を読み取れた読者は少なかったようだ。

例えばある大手メーカーの製造部門の責任者の方々と、生産管理に関する議論をしたときのこと。彼らもTOCに関心を持ち、いろいろと自分なりに研究はしていた様子だった。

しかし残念ながら彼らはTOCの基本的な考え方を理解していなかった。その議題は、「同じコストおよび製造資源（設備や作業員）で、工場全体の製品出荷数量を100個から、120個出荷できる状態を実現したら、コスト低減に相当する効果を得たと考えるかどうか」というものである。議論の前提として、ここでは出荷した製品はすべて市場で売

れるものとする。

結局、その方たちは「個々の工程での生産コスト削減が確認できない限りは、コスト低減に相当する効果を得たとはいえない」と言うばかりだった。

## ■ ルール変更なくして変革なし ■

TOCは、あくまで全社でスループットを拡大することがゴールだ。スループットとは、この連載の第2回でも触れたが、所定期間の売上高から純粋な変動費（資材費、原材料費など）を引いたものだ。

そして、従来と同じ製造資源、従来と同じ費用でスループット（上記のケースでは主に売り上げ）が拡大できれば、「コスト低減」に等しい改善効果を得られたとするのがTOCの考え方である。

例えば作業員といった資源を余裕のある工程からボトルネックの工程に移動して、全体のスループットが拡大したとすればそれはコスト低減に等しい改善

と言っよいのだ。

TOCの成功事例では、このように管理方針と業務ルールだけが変わる。人や設備を新たに追加するわけではない。方針や業務ルールを変えるだけだからこそ、お金はかからないし、意思決定したらすぐに実行可能なので、短期間で劇的な効果を生み出せるのだ。

にもかかわらず、冒頭の企業の方々には残念ながら、コストを個々の工程で減らしながら、全体最適を目指す方針を変えようとしなかった。

これでは、我々コンサルタントの助けを借りて中核問題を特定し、インジェクション（対立解消のアイデア）を導入しても、実行段階では従来の考え方、方針、ル

企業変革を成功に導くために制約条件の理論（TOC）を活用する講座の第5回目。前回まで一通り思考プロセスは紹介した。今回は、事例に基づいて、なぜ断片的な手法の導入では成果を上げられず、深い洞察でルールを変えねばならないかをお伝えする。

ひさみち まさき氏

1984年茨城大学工学部卒業後、横浜ゴム新製品開発部門を経て、90年に日本総合研究所入社。専門はマーケティング戦略、SCM戦略、ERP戦略、経営革新の推進など。米AGI認定TOCコンサルタント、独SAP認定コンサルタントの資格を持つ。

ールが邪魔をして改革はつまずく可能性が高い。なぜなら、全体最適のために業務を再設計していくと、各工程でコスト最小化といった従来の業績管理基準を根底から覆すことになるケースが多いからだ。

また、TOCの導入事例を見聞きして、その手法や業務だけを断片的に採り入れようとするのも、改革達成への遠回りだと申し上げておきたい。その事例の中核問題があなたの企業の中核問題と同じとは限らないからだ。

この後に詳しい事例を紹介するが状況によっては、ある工程の在庫管理を緩めることこそが実は中核対立の解消策だったというケースもある。企業の業務全体を1つのシステムとしてとらえ、深い洞察をしなければ、あなたの企業にとっての正解は導かれない。

中核対立はおおむね「部分最適 vs 全体最適」「短期目標 vs 長期目標」といった図式の対立に落とし込まれることが多い。しかし、その具体的な原因と解消策とは、企業の状況に応じて全く異なるものだ。事例情報に接する時に重要なのは、実行策がどのようなものだったかを知るのではなく、どのように深い洞察をしたのかを学ぶことである。

■ 2カ月で変革を達成 ■

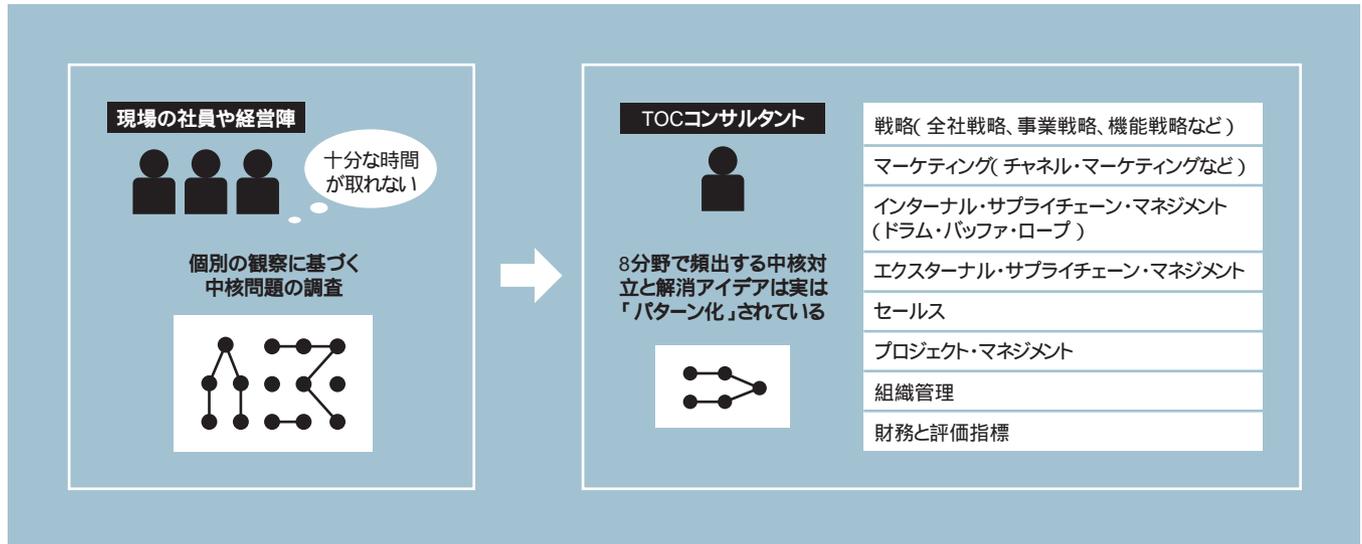
前回述べたように 企業内に潜む変革を阻害する、あるいはゴールの達成を阻害する制約条件を特定し、 解消する方向性を打ち出し、 どのように変革すべきかのインジェクションを導いて実行計画を策定するまでに要する時間は、約2週間である。

しかし、ここからが正念場なのである。前述の企業のように従来の考えや習慣にとらわれた関係者がいるとインジェクションの実行段階で抵抗にあったり、実行が現場の浸透するまでにひどく時間を要したりする。

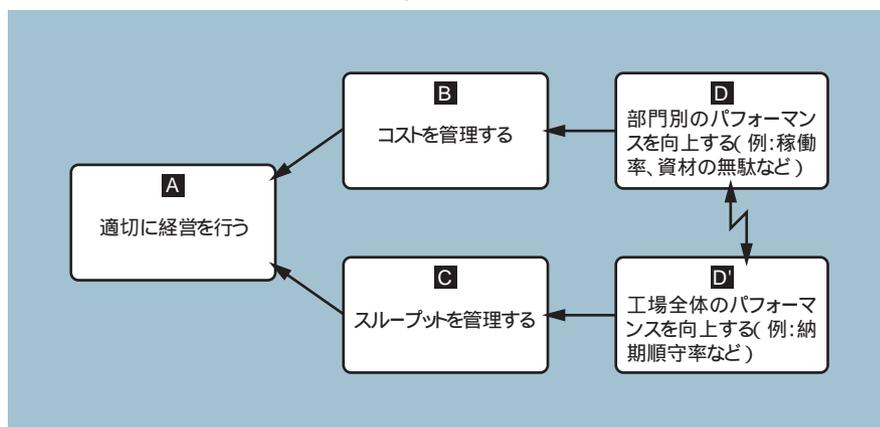
実は米国でも同様な悩みを抱えた企業が多かったらしい。そこで米AGIは生産管理など代表的な8つのテーマにおいて、頻繁に現れる代表的な中核問題の構造やインジェクションについて、短時間で理解してもらうためのシミュレーション・ソフトや方法論を開発している。 ~ の検討に割ける時間が確保できない多忙な現場マネジャーといった人たちから、短期でチェンジ・マネジメントの理解を得るためだ。

例えばAGIによれば、こうした教材を用いたコンサルティングにより、デルコン

代表的な分野の現状問題構造ツリーやインジェクションは、AGIの教材により2日間で理解できる



ワークショップでA社が学んだ典型的な中核対立の例



ピュータのマレーシア工場では、マネジメント変革によってわずか2週間で、受注から製品出荷までのリードタイムを7日から8時間に短縮した。

こうしたチェンジ・マネジメントのプログラムを筆者も昨年に国内で適用し、効果を上げた。その一例として国内のある電子部品メーカーの事例を紹介したい。インターナル・サプライチェーンの範囲で、「ドラム・バッファ・ロープ(DBR)」と呼ばれる生産革新の方法論を導入した事例である。

電子部品メーカーA社は顧客の特定製品向けにカスタム部品を設計・開発し、受注生産を行っている。製造工程は多段階な工程で構成され、部品や資材が工程間を複雑に行き来する。そのため、「生産リードタイムが長い」、「需要の変化に対応できない」、「原材料の仕掛かり在庫が多い」といった問題をなかなか解決できずにいた。

そこでA社は、まず生産管理分野で

TOCを導入してみることにした。

成果から先に紹介すると、マネジメントを変革した直後から、製造リードタイム(初工程に資材を投入してから、完成品として計上するまでの時間)を約80%短縮し、仕掛かり在庫は60%低減することができた。また、工場全体のスループットが46%も高まった。すべての製品を従来の状況での特急品と同じ速さで流す仕組みが実現できたのである。

その成果を確認するまでの期間は、プロジェクト開始からわずか2カ月足らずだった。

#### ■ マネジメント変革を学ぶ ■

プロジェクトは以下の順で進んだ。

我々はまずA社関係者にTOCやDBRのコンセプトを正しく理解してもらうため、2日間のワークショップを開催した。経営層の参画がプロジェクトの成功に不可欠なので、ワークショップには

工場担当役員にも参加してもらった。

ワークショップによるレクチャーには大きな目標が3つあった。まず、現在の生産の仕組みが抱える構造的な問題点を短時間で把握することである。

そこでAGIが開発したシミュレーション・ソフトを使用しながら、あるポリシー(方針)を適用すると実際の利益や各指標にどのような影響するのかをシミュレーションして、その因果関係をAGIの作成した現状問題構造ツリーで解説していった。内容は詳しくお教えできないが、この問題構造ツリーはAGIの研究により、製造業に広く適用できる内容になっている。現場の声や意見を集めたカードを並べて1から作成しなくても、シミュレーション・ソフトとこのツリーを用いれば、どのように誤った業績管理がどういった問題を引き起こすかや、部分最適の積み上げが全体最適にならないことなどを理解してもらえるのである。

2つ目の目的は、物理的な業務の仕組みを設計するプロセスを短時間で仮想的に体験してもらうことだ。実際の現場の業務運用がイメージできるように具体的な設計を行い、そのステップを修得する。TOCにおける改善の5ステップである、制約条件を特定する、制約条件を徹底的に活用する、制約条件以外を制約条件に従属させる、制約条件の能力を向上させる、惰性がシステム全体の制約条件にならないようにステップに戻るのうちの～を体験してもらった。

ここでもシミュレーション・ソフトを用いながら、「パラダイス・プラント(理想的な工

場)」を管理するうえで制約条件( DBR でいうボトルネック )は何か、そして制約条件の徹底的な活用とは具体的にどのようなことを意味するのか、制約工程以外を従属させるということは何を意味するのかを学び、業務ルール変更への理解を深めてもらった。

3つ目の目的は、ゴールへの共通理解である。設計した新しい業務の仕組みが、出荷量を最大化し、かつ全体の管理をより楽にするのに最適であることを、何通りかのシミュレーションを通じて納得してもらおう。そして、参加者全員から変革実行へのコミットメントを取り付けた。

#### ■ 「在庫管理」のあり方を疑う ■

ワークショップを終えるとプロジェクトの実行計画の策定に取りかかった。ワークショップで中核問題や対立構造の理解は済んでいるので、いきなり前提条件ツリーの作成を開始し、「DBRによる業務運営を行う」からスタートして、その目標の達成を妨げるもの( 障害 )は何か、そうした障害を克服するには何が必要か( 中間目標 )、という自問自答を繰り返しながら、ツリー図を組み立てていった。「DBRをA社に合った形でカスタマイズし、設計が終了していること」という中間目標をプロジェクト開始1カ月後の通過点とし、そこに至るまでのロードマップも作成した。

ロードマップができ上がると、プロジェクトチームは具体的な業務設計の作業に移り、わずか1カ月の間に、新しい生産システムの骨格を作り上げた。従

来の部分最適の考え方や方針、ルールが入り込まないように注意し、入り込みそうになった時には我々が指摘して再考を促した。最初のころは何度もこうした指摘が必要だったが再考を繰り返していくうちに、彼らはポイントをつかみ始め検討はスムーズになっていった。

A社におけるチェンジ・マネジメントの具体的な内容を1つ紹介しよう。

業務設計で最後に議論のテーマとなったのが、「作り過ぎの無駄」に対する考え方を見直しであった。一般に、戒められるべき問題には違いない。しかし、このケースにおいては、「本当にそれは正しい管理なのだろうか」と我々は問いかけたのである。

実はA社で製造している電子部品は歩留まりの変化が大きかった。それにもかかわらず、A社では「作り過ぎの無駄」を重点管理する業務ルールがあった。「受注数量を超える倉入れ数」を低くするよう厳格に管理し、実際より高めの歩留まり率を仮定して控えめに資材投入量を決めていた。製造してみると完成数量が受注数量に未達の場合がかなりの割合で発生していた。

代替品のないカスタム部品が足りなくなることは、顧客から絶対に許されないことである。そこでA社は、たとえ1個であっても後から追加生産することで、対応していた。実はこれが工場全体のスループットを大きく下げていたのだ。

追加生産の品目ごとに段取り替えをするので、工場全体のスループットを規定しているボトルネック工程が大きく圧迫されていた。追加生産の1品目当た

り5%もの損失である。この問題を抜本的に解消するためには、「作り過ぎの無駄」の重点管理は全体最適に反する、という理解とマネジメントの変革が必要だったのだ。

#### ■ 「勤勉」の意味を見直す ■

業務設計が終わり、新生産システムへ移行するために約3週間をかけて、仕掛かり在庫の一掃、一部の機械レイアウトの変更などが行われた。

DBRでは、ボトルネック以外の工程では待ち状態が発生する。しかし、現場の作業者は、常に体を動かすことが「勤勉」と見なされる環境の中で生きてきたので、いざ手待ち状態が発生すると、「サボっていると思われるのではないか」と不安になるものだ。

そこで移行準備の間、改革プロジェクトメンバーは作業員への地道な説得、教育、啓蒙を続けた。同時に、業績管理指標をスループットに基づく評価に変更する施策も打ち出した。

2002年の6月末、ついにDBRをベースとした新生産システムが稼働すると、工場内の生産リードタイムは約5分の1に短縮され、仕掛かり在庫は大きく減少した。また、リードタイムの短縮と工場内の製品の流れが「見える」ようになったことで、稼働後の急な受注増にもスムーズに対応することができた。

A社は引き続き、資材調達や設計のリードタイム短縮などに向けてTOCによる改革を続行中である。次回も具体的な事例を紹介する。( 次号に続く )