

F.W.テラーの科学的管理法に学ぶ

QCD 革新研究所 所長 中村茂弘

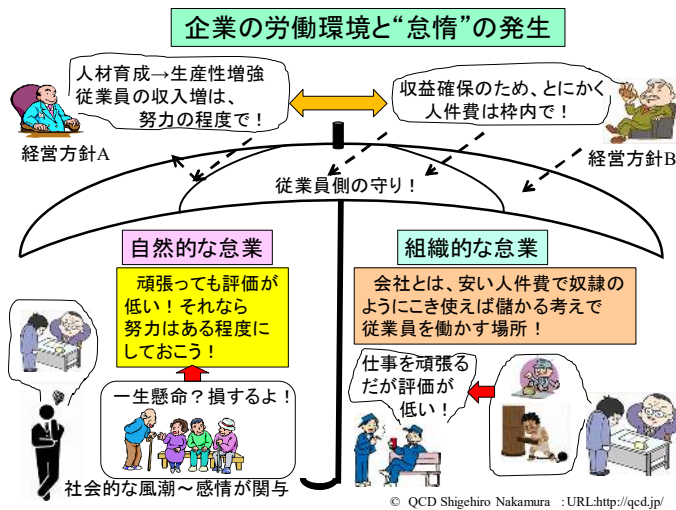
Ⅲの第一章 労使関係と管理法の中心問題

科学的管理法を進める過程で、テラー氏は労働問題の対策が課題となり、後で紹介する裁判に臨む内容になります。そこで、その前に、テラー氏が科学的管理法を各社で展開する中で検討を進めた“怠惰”に対し、洞察していった内容を紹介することにします。

(1) 怠惰を誘導されたテラー氏の体験談

テラー氏は12歳の時、ゴルフ場でアルバイトをされたが先輩達から次のような注意を受けた話が書に記載しています。アルバイト先の先輩達から、「これは、会社側には、内緒だが、君がゴルフ場の球拾いをする際、余り早くたまを拾ってはいけない。客がきても少しは待たせるようにしなさい！アルバイトは1時間で〇〇という報酬をもらう制度になっている。もし、早く拾って行く活動を進め、少ない人数で球集めが済と、ゴルフ場側はアルバイ

トの人数を減らすという行動に出る！要は、仲間のリストラとなる。さらに、あなた自身、例えば8時間でする仕事を6時間で済ませた場合、6時間分の報酬しかゴルフ場は払わない。収入減となる。6時間の仕事であっても8時間かけなさい！」という指導でした。この体験談をテラー氏は後に、図の右側の『組織的な怠業』の例としたわけでしたが、自己防衛



のため、企業で働く傘下で、改善すれば短時間で終わる仕事を作業側が会社側に隠す”怠業“の例としたわけでした（現在、この種の問題は『労使相互の騙し合い』という言葉になっています）。

テラー氏は、これ以外に、「“自発的な怠業”が人々の間に広がっている」と、書に追記していました。これは、人の成長過程で得た知恵や感情的な内容が関与する怠業ですが、彼は、「頑張っても正しい評価を受けない時に出てくる行動であり、図の左側のような形態で個人が考える怠惰である」と著書『科学的管理法』に記載しました。

(2) ルーズベルト大統領の言：「怠業のムダ！」

テラー氏が活躍した時代、ルーズベルト大統領がホワイトハウスで次のように発言したそうです。「物質のムダは我々に簡単に感知することができる。しかし、非効率な人間の

行動に潜むムダはとらえ難い！人が努力して実力を向上させ、成果を出した時、初めて、今でムダをしていたことが判るという形態を持つためである。この種のムダの大きさは莫大であり、我々は、今後、我々はこの、今まで注目されなかった対象に目を向けるべきである！」当時、この課題に対し、科学的管理法を進めてきたテーラー氏は ASME：米国機械技術士協会の討論会で次のように解決策を紹介しました(要点を掲載)。

- (a) 非効率な仕事と、そこに存在するムダにより発生する損害を簡単な例と共に明らかにして行くことが、大統領の発言の裏付けとなる。
- (b) 偉人が登場して問題の解決策を明示して行くという、偶然性な対策法が出てくるのを待つべきでなく、我々は組織的管理技術の向上というテーマを定めて、そこに内在しているムダを明らかにすべきである。
- (c) この問題の解明を具体的に行うためには、また、その対策の良否と改善の進展を明確化(証明)するためには、科学的手段を用いるべきである。

と述べたそうですが、テーラー氏はこの対象を『労使関係と工場管理の基本』である”労働における怠惰(怠業)”と位置づけ、その中身と実態を例示して対策を探りました。

(3) 労使関係と怠業の解析

(a) 企業活動の在り方、管理に対する思想

テーラー氏が主張する労使関係は「従業員管理の目的は、従業員の最大繁栄である。これは、従業員が高い取得を得ると同時に企業も高収益を得る対策だが、ここに仕事を通して人のお手本となる人材育成過程が無ければならない。このような労使環境で生産が進展すれば労使の利害の一致は価値が高い！」としました。さらに、テーラー氏は、ここに、技術、人材、企業発展が進む対策を要件という形で加えました。たとえとして、彼は「これは、靴を作る企業だが、現在、高価な靴と仮定する。このような時、この企業の関係者が2倍の生産性を達成し、靴の価格を1/2で販売可能にしたとしよう。そうすると、今まで高く購入できなかったお客様が購入可能になる。同時に、この企業は顧客に歓迎され、この企業の靴の販売は増えて行く。そうなれば、顧客も、この企業と従業員は幸せになるはずである。だが、残念なことに、今まで多くの企業の靴の売上高は一定、用はある額に留まっていた。このため、企業は皆、生産性を向上した分、リストラをしようと考えてきた。しかし、従業員達は「このような事態になっては大変である！我々は仲間を確保するため、生産性向上に反対する！」という行動をとってきた。このような環境で生産性向上は進むはずがない。企業側は、対策として、まず、①経営戦略と何をすべきか、②その活動がどのように、市場拡大させ、③従業員のメリットとして、どのように及んで行くか？を明確に示した後、生産性向上という課題に取り組むべきである」と、テーラー氏は解説し、この具体化に“管理”という名を付けました。

(b) 企業で働く中で生じる”怠業”

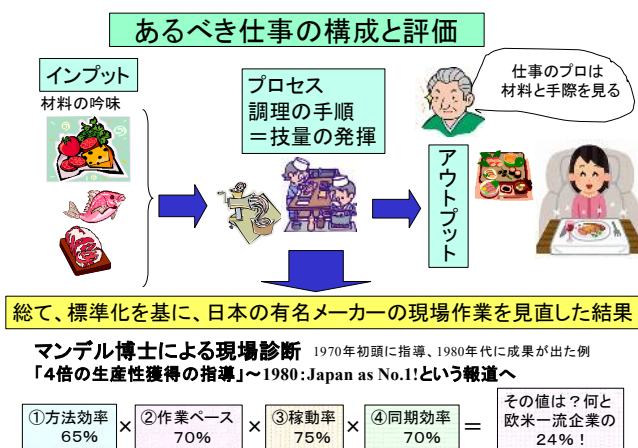
テーラー氏は、団体スポーツと企業活動をする方の違いを次のように解説しました。「ク

リケットなど団体スポーツにおいて、その勝敗は選手達の技量の発揮が勝敗のカギになる。試合では、高い技量を高い努力で示したチームが勝利する。ここでは、選手の怠業は無く、常に選手は最大限の技量発揮に努力する。しかし、工場生産では、この状況が大きく異なる。怠業者がいて、まわりの足を引っ張るという行為である。通常、工場で、私は、従業員達が持てる力の 1/3~1/2 程度しか発揮しない活動を見て来た。さらに悪いことに、この種の怠業者達が周りの足を引っ張り、仲間を増強しようという活動を進めていた。だが、そうなる原因は企業にあった。私が関与した企業で、次のような処置がなされてきた例があった。①かつて、生産性向上があると、生産性が増した分、仲間がリストラする。②間違った仕事の管理(含む評価)環境では、正しい努力を図った従業員と怠けものの区分がムード的な管理では区別できない。③ムード的、目分量や経験で行う仕事の評価方式では、従業員にとって、何がどうなっているのか？技量を上げる対策の良否や、達成努力の状況が解らない(納得し難い)という欠点がある！」という状況をテーラー氏は紹介しました。また、「このような非科学的評価が労使相互の不信感の基であり、その種の原因の除去をすべきである！」と話し、テーラー氏は、この問題の打開に、『科学的管理』の導入を、この種の対策法として訴えました。さらに、「このような仕事の評価方式を企業側が使った場合、従業員達は「変な評価や、時には、努力しただけリストラになる！という恐れから、自己防衛策として相互に協力しあって“怠業”を選択する。また、その中身や実態をカモフラージュするという策に出る」としました。

現在、日本では、実力主義による仕事の評価をする企業が多くなっています。会社側が従業員達に仕事を指示する時、(i)アウトプット(目標とする成果：結果)を決め、(ii)最良のインプット(達成条件)を精査した後、(iii)最高効率で達成を図るプロセスの駆使(実施担当

者の技量)という3点を明確にした評価が必要になるわけですが、当時の仕事の評価は、この総てが実に曖昧だったわけでした。

ここまでに解説した生産性向上と怠業対策に対する思想と具体策が、日本では、1970年の半ばに、マンデル博士が実例と共に紹介しました。マンデル博士は日本で有名な組立て製品をつくる技術者(日本の生産性向上をキーマンとして進める選ばれた方達)20



名程を指導しました。中身は、正にテーラー氏が進めた来た標準化対策を題材にした指導でした(IE手法教育)。研修は5日間だったそうですが、その最終日の前日の朝、博士はある有名企業のネック工程を研修生の皆様と共に見学したわけでしたが、その後、「この組立て

ラインの生産性はどこまであげる可能性があると思いますか？」と研修生達に質問しました。すると、研修生達は感覚的に「1.2倍では？」とか、「1.5倍程度では？」と答えたそうです。だが、この時、マンデル博士は「4倍になるはずですよ！」と答えました。皆は唖然としたわけでしたが、博士の解説は次のような解説を開始しました。「あのネック工程、10時頃に見た組立ての時間は〇分でした。その手順は」と言って、組立作業工程（要素作業）を記載して、国際的的な標準時間(IEのPTS法(既知時間分析表)を用いて国際的な標準時間)を記入したそうです。この内容は、10時頃の測定時間とほぼ一致したわけでしたが、博士は「その後、3時の測定値は〇〇」と言って記載し、「では、方法改善（前ページの図の項目①）の視点で、この作業の見直しをします。その結果、この仕事は65%の有効性に留まります」と解説し、作業工程の見直しということで、「例えば、部品を置く位置をこう改善する。組立て器具をこのように置くと、・・・」と言って作業を改善しました。その時、PTS法による国際的標準時間を入れると、有効率は65%という値を示していたそうです。次に博士は、「国際的なレーティングでこの作業を見て行くことにしたいと思います。このライン作業は残業して、1日の必要生産を行っていました。この日はライン生産にトラブルはなかったそうです。このラインの正味製作時間をいただきましたが、その時間を基に生産量で割ると、作業ペース（前ページの図の下の項目②）は70%となります。この仕事を先の方式で改善し、定時で終わるようにする。同時に、国際的なレーティングで仕事出来るように作業環境を改善すれば100%となるはずですよ」と話しました。さらに、「ライン稼働率ですが、1月の生産のデーターをいただきましたが、ムダが25%あります（前ページの図の下の項目③）」と言って、ラインの不稼働要因を挙げ、その内容(事実)を紹介しました。さらに、「このラインを1月の生産データーを基に分析すると、昨日は円滑な生産状況を我々は見学したわけでしたが、月末におこなう集中生産形態でした。ひと月の生産量を見ると、月の始めは、部品などがそろっていない、現場のミーティングや教育などの時間が組み込まれている。・・・という状況から、月末には、必要量を確保する形態になるので、残業して生産を確保するという生産カーブとなる」と解説しました。「これは、日々、生産を平準化して行う場合と比較して同期化率（前ページの図の下の項目④）は30%のムダとなります。以上、ここまでの要件を国際標準化と比較すると、24%、すなわち、4倍の生産性確保が可能になるはずですよ」と解説された時、研修生一同、この分析結果に納得したわけでした。

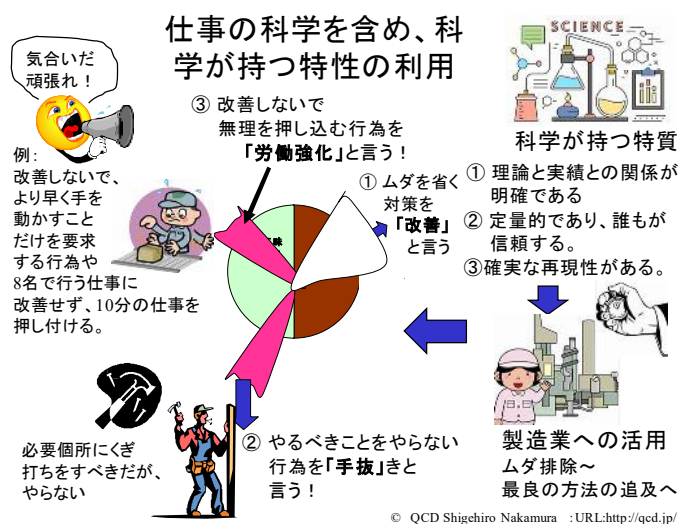
この解析は、かつてテラー氏が述べた標準時間の活用的一面を例示した内容と同じです。要は「今まで頑張ってきた」という内容は別にして、「仕事を科学的に分析するとムダが明確化される」という状況であり、標準化の効果的な活用を示した例です。特記すべきは、マンデル博士に指導を受けた当時の研修生は、その後の日本の生産性向上を進めるキーマン達だった点です。研修生の皆様が正しい指導と理解して結果、この方達の活動で1980年代、日本の生産性は見事4倍という内容を証明していった点にありました。ちなみに、①方法改善×②レーティング対策は、JMACを中心にしたPAC(Performance Analysis Control)手法で標準時間の達成(ムダ排除)を日々、詳細に行う対策で2倍強の生産性向上を示す例

が多数報告されました。③の稼働率向上対策は TPM（全員参加の生産保全活動）、また、④の平準化生産はトヨタが中心となり産業界に広がった JIT による生産性向上でした。このため、1980 年代 Japan as No.1! という報道がでにも有名になりましたが、その対策内容は、正に、「標準時間の活用！」でした。

(d) 仕事の科学解析の必要性

当時、「怠業の原因となる、勘や経験、憶測に頼る仕事と時間の評価方式を使っているのは、労使双方の不振という問題を払拭することはできない」と考えたテラー氏は、『科学的管理法』の展開過程で標準時間の設定と適用を提示しました。ここで、彼は「各種の仕事を工員たちが覚えた経過は、周囲の人たちを見習ったおかげである。1つの仕事を取り上げると、彼らが仕事を進める方法には時に数百にも及ぶやり方（方法）がある。しかし、最も早くて良い道具とその使い方は1つしかないはずである。この最良の方法と道具の活用法を発見して確かめるためには、精密な動作と時間研究と共に、現在までに行われてきた仕事の方法と道具を科学的解析と共に客観評価しなければならない（目分量方式をやめる）！」としたわけでしたが、これが、仕事の科学であり、後に、米国産業では、請負式で仕事を指示～管理して行く基になりました。同時に、「仕事は職人が行うので、任せる」という形態から、テラー氏は、「仕事の中身の構成や手順、使用すべき道具と扱いを指導して、実施願い、

その良否を評価するのが現場管理である！」としました。図に示したように、また、「科学的に分析～設定された信頼性の高い時間を基に評価すれば、仕事の良否が判るため、怠業というムード的、また、労使相互に信頼の無い仕事に対する過去の見方も払拭できる」という内容です。この図はトヨタが JIT を進める中で明確化した図ですが、この種の思想を基に、テ



ラー氏は、労使相互で協働のために科学的設定～評価可能な標準時間の適用を提唱していったわけでした。なお、彼は、先に解説したように、この対策を「単なる学問的な議論にとどめず、実際に製造現場で活用して成果を示す」という行動と共に実践例の形で、当時の産業界に示しました。しかし、同時に彼は、「標準時間を活用した対策は労使間の問題解決を行うツールであって、人が持つ怠業という問題に対する万能薬ではない！」という注意をここに加えました。

次に続く