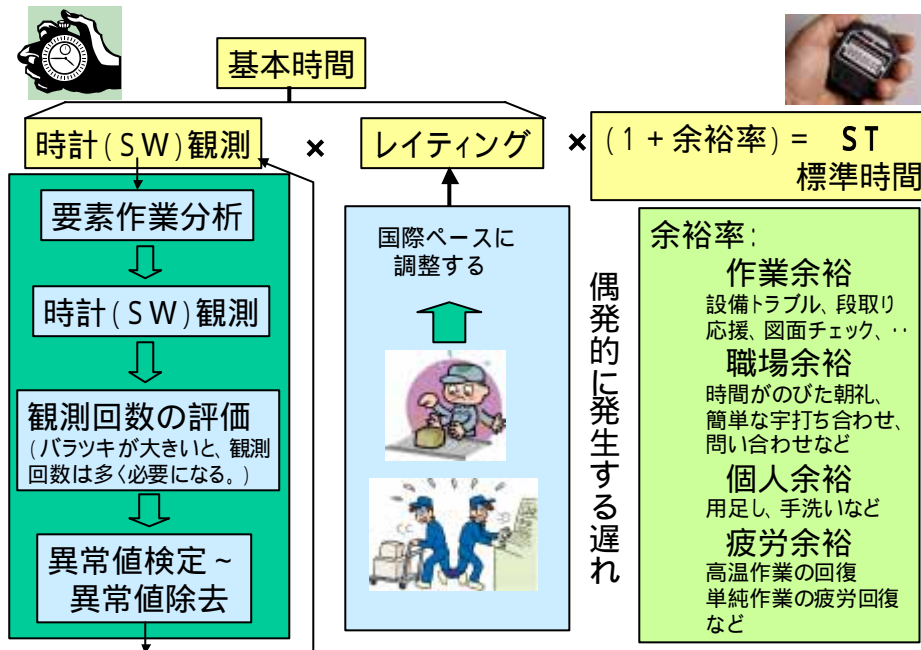


5 - 8 目標達成グラフはいつも青信号、管理がうまいわけではない！

これは K 氏がある大手の通信機器製造、S 工場へ研修会の講師で訪問した時の話です。ここでは、研修前に時間があつたため、事前に工場見学となりました。最初に S 工場のトップから「今日はよろしくお願ひします。当工場では、色別管理が進み生産性が大変挙がつたので、是非、事前に見学された後で研修をお願ひいたします。」というお話なので、早速、K 氏は現場見学をさせていただくことにしました。工場には K 氏の前に指導された Y・カリスマ講師の写真と共に、JIT 指導の内容が大きく張り出されていました。K 氏研修の講師に招待された理由は、新しい品質改善の手法を現場の方々へ紹介するという目的であり、演習問題による実務改善指導でした。これは、今まで進めてきた JIT 手法に追加する形で不良解析の方法を現場に指導して欲しいという要請でした。K 氏が工場に入った時、現場の表示の派手さに、まず驚きました。特に目についた内容は、個人別に生産達成と不良目標管理のグラフが掲げられ、生産活動をしている状況と、そのグラフが全て青、即ち、全員目標値を越えている表示でした。わずかに、新人の方だけは目標未達成の状況がわずかにあつたわけですが、それは無視出来る状況でした。現場を案内された T 課長様の話は「JIT は定着しました。目標は殆どの人がクリヤーできる様になったからです。Y 先生のご指導のおかげです。わが社は歴史が浅いのですが、JIT の環境はマスターしたので不良対策に進行したいと思っています。不良対策は問題ですが生産性向上対策は充分だと思っています。」と胸を張って話されました。「そうですか、素晴らしい内容ですね。ところで、意地が悪い質問ですが、この目標値には設定記述がありませんが何時決めたのですか？」と質問したところ、「この目標が半年前のものです。」とのお返えでした。そこで、「この目標値はどの様に設定したのですか？」「昨年の実績平均です。JIT 投入前に比べて出来高を見ると 30%程挙がつているので 30%実績時間をカットして目標値にしました。何か？」「いや、3 つ程ですが疑問を感じます。」「エッ！何ですか？我々に参考になりそうなので教えて下さい。」「はい、まず、生産性ですが、半年も、しかも新人を除いて全員が達成しているということは、方法が半年前とでは変わり、良くなっていて、今は、もはや、やさしすぎる達成目標に内容になってしまっているのではないのでしょうか？このグラフ自体、何が良くて目標が達成出来たのか、また、新人の方もそうですが、時々目標を達成したり、しなかつたりですが、何が問題で達成できなかったかが記載されていないので、その実情がわかりません。スポ - ツ同様、皆が簡単に達成出来る様になったら実力が高まったわけですから、かつての低い目標値を改訂して、もっと高い目標値を用いて生産活動をすべきではないのでしょうか？」「なる程、道理です。その様な見方をすれば、10%以上は目標を高く出来そうな状態ですな！だが、今まで、その種の発想は持っていなかった。早速対策しなければ。・・・だが、今、この製品は売値が大幅に下がりつつあります。この意味からも生産性向上が更に必要ですが。目標を高め、達、未達の内容解析は早急に必要ですので、早速、現場関係者に説明して改訂します。」「それは急ぐ必要がありそうですね！」「では、こちらから質問します。この目標の設定ですが、実績時間の平均値で良いのでしょうか？」「次に、その話をしようと思つていたところですが、答えは、この設定方式は、はっきり言ってバツです。達、未達の解析の科学性と言うか、論理性、納得性に欠けるからです。「時間は仕事の影である！」という名言が IE 手法にあります。この内容は、作業条件が整備され、作業手順が科学的に決められ、納得行く内容にして設定すべきことを意味します。これが二つ目の問題点ですが、電機業界では WF 法という動作研究の後、既に国際標準で定められた時刻表を用いて時間（PTS（既知時間見積）法）を算出するのが通例です。この設定値は習熟したベテランの作業者がやる気の国際ペースで仕事した内容で算定される関係上、また、時

間の遅れが発生した場合も、その内容が科学的に評価されるので有効です。この設定内容は正味標準時間の設定となりますが、その他、現場観測により、偶発的に発生する内容があれば、例えば部品を供給する。打合せを行う・・・などの追加をします。要は、余裕率という形で正味時間に加算して、標準時間として設定するわけです。ここまで専門的で無くても、レーティングさえ正確なら、時計観測を利用した標準時間設定でもかまいません。下図で示しますが、これが、科学的な標準時間の設定内容です（なお、PTS の場合、動作とその難易度を作業に対する時刻表としているため時計観測より信頼性が高い）。



SW法による標準時間設定手順の詳細

- 1, 作業改善を行う
(レイアウト、作業条件、手順、環境条件を設定する)
- 2, 作業手順を確認し、要素作業を決める
- 3, 観測対象者を決め、作業時間観測の目的を理解願う。

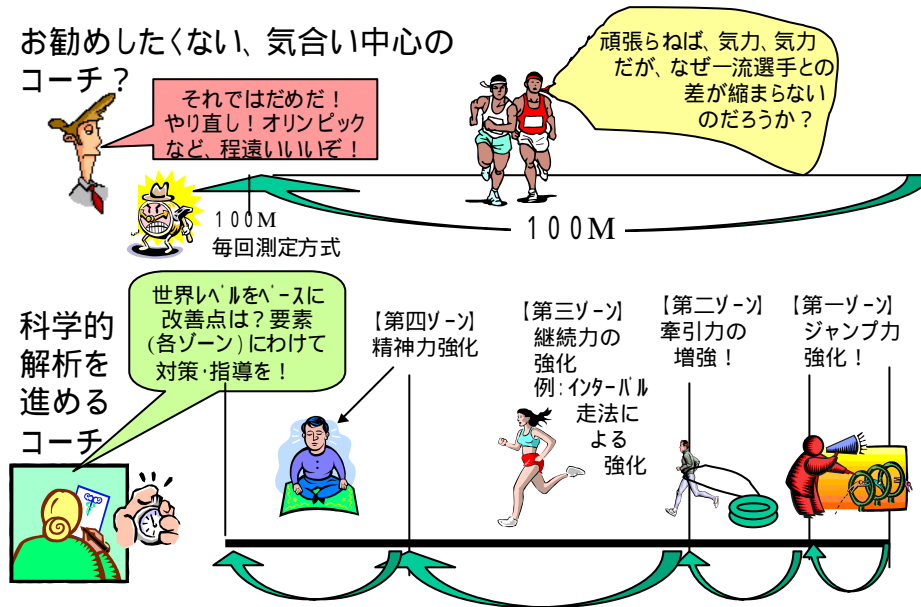
会社のため 皆のため  自分のため 力を高める基準づくりのため



- 4, 1個当たりの作業時間を観測により決める。 例: 2.5分/個
- 5, 同時に余裕率をワークサンプリング法で測定する。 8Hr(480分)
 - 作業余裕(偶発的に発生するトラブルや段取り) 3%(14.4分相当)
 - 職場余裕(" " 打ち合わせ、問い合わせ) 3%(" ")
 - 個人余裕(小休憩など) 4%(19.2分 ")
 - 避けられる余裕 改善対象 5%(24.0分:改善する)
- 6, 生産個数の把握 164個
- 7, 生産に対する正味時間を算出: (2.5分/個) × 164個 = 410分
- 8, 疲労余裕を算出する。: 480 - (410 + 余裕時間(14.4 + 14.4 + 19.2)) = 22分
RMR(エネルギー代謝率などを基に評価) 20分を計上
- 9, 余裕率を設定 (1) 作業余裕 + 職場余裕 = (14.4 + 14.4) / 410 = 7.0%
(2) 個人余裕 = 19.2分 / 410分 = 4.0%
(3) 疲労余裕 = 20分 / 410分 = 5.4% 余裕率合計16.4%
- 10, 標準時間設定(ST) = 2.5 × (1 + 0.164) = 2.91分/個

標準時間設定手順(基本編)

このような作業時間設定の手続きが科学的な標準時間設定法ですが、実績時間では、手順がどの様になっているのか？余裕率の中身がどの様になっているのか？作業ペースが国際標準に比較してどの程度なのか？がわかりません。だから、仕事を終了した後、なぜ？遅かったのか、早く仕事が終わったのか？が判らない状況です。このため、何が良くて何が問題なのか？が判りません従って、仕事の正しい評価や改善点の発掘だけでなく、目標とすべき対象になり難いわけです。スポーツでもそうです。余り良くないコーチにつくと科学的練習にならず、気合い中心になるため実力向上の理由がわかりません。従って、選手強化には不向きですが、この内容も、今や、スポーツ業界では常識です。

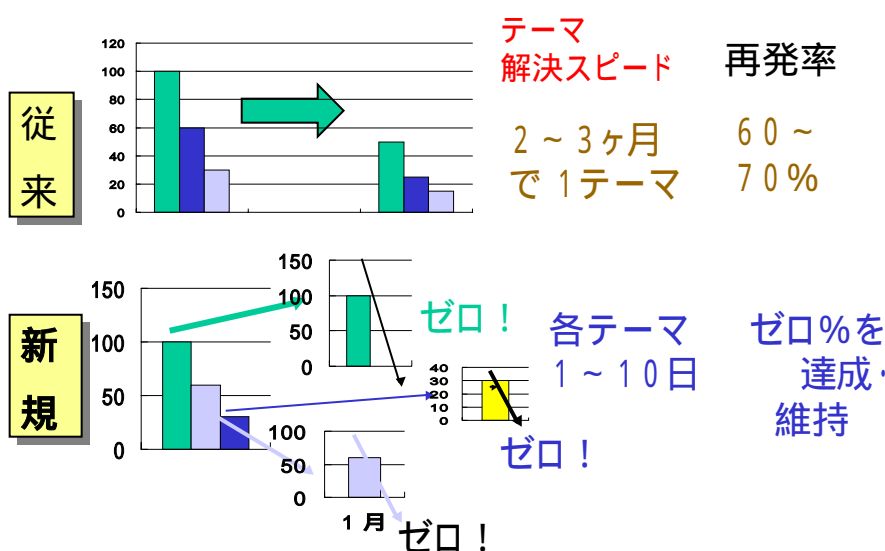


スポーツ訓練に見る科学的な要素分割 (100Mランナーの育成を例として)

現場作業も同じです。作業者としては、標準にすべき対象の構成がわからないので、仕事が早く出来ても、その理由が頑張ったためなのか？部品の到着、作業指示のスムーズさによる効果なのか？説明が出来ないわけです。対象にする時間の中身がわからないから、改善の程度や努力目標もわからない。このことは、ある方が何処かへ出掛ける時、列車の時刻表を持たないケースとか、地図の距離を知らずにハイキングをするケースに似ています。作業ペースは2種類あります。ノルマル・ペース(MTM)とやる気のペース(WF)です。また、その差は25%もあります。御社はどちらをお使いになるか？お決めになる必要がありますが、少なくとも、この様な時間解析はネック工程を中心に算出することが経営上大切です。」「なるほど、その種の話は聞いたことがありますが、この現場での実務的活用については発想がそこまで行ってなかったことは事実です。Y先生から「JITはIEを越える手法」と聞いていましたので、気にもしていませんでした。では、3つめは？」「標準時間と関係した内容です。作業手順を見て下さい。このラインにおられる10名の方は、一人1個流しU字ラインですね。それはそれなりの意味があると思います。製品の品質責任上の対策として有効だからです。私が持ってきた、この方のグラフを見て下さい。(次ページの図の下)不良ゼロ化への対策工数は少なく、また、対策後、現時点で半年になりますが、その間は不良ゼロのままでした。ここで重要な点は、時々不良を出している方、作業時間は変わりないように見えますが、手順が全く違っていました。このよ

うな視点が改善には必要です。なお、不良ゼロ達成者は、仕事のチェックをしっかりとやる分、時間が余計に掛かっています。しかし、部品の置き方を工夫していたので、他の方と比較してもトータルは同じでした。要は、不良が出ない良い手順を確実に取っておられます。このような部品組み立て工程の場合、我々は職業柄、どうしても仕事の手順を見てしまう傾向が発生します。一般に、多くの現場管理者の方々は「　さんは今日も頑張っている」というように、人間的局面を重視する傾向が強いためですが、手順の中身を見ない。また、結果だけを云々してしまう傾向があります。悪い場合には人の能力の差にしてしまうこともあります。なお、手順分析に当たってはビデオを用いたスローモーション解析が有効です。」「そうですか、ただ、仕事を見ていてもだめなのですね。確かによく見ると作業手順が皆ちがう。なるほど」「その様ですね。いずれにしても、現場の問題がよくわかりました。研修の場でリーダーの方々とこの問題をつめることにしたいと思います」と言って研修のスタートとなりました。

事実分析による成果



- 発生時点、不良対策を現場、現物、現実主義の実践で進めた結果、また、1問題 1原因 1対策で進めた結果は上に示す図の通りです(第1期T2D研究会報告書より)。

KさんはS工場でたった2日程の研修でした。だが、現場作業(人でなく作業手順)をビデオ撮りした解析で生産性の向上ばかりでなく不良を出さない手順の検討が大きく進みました。

【コメント】

現在、『目で見る管理』は工場生産のコミュニケーション・ツールであり、多くの企業での活用が盛んです。だが、この種の手法は、単にお飾りの『見える化』に留めず、「出来る化」~「出来た化」対策を図り、改善活性化の題材とさせることが重要です。Yさんが担当された研修会の前段として工場見学なされた内容はこの点、すなわち、「見える化は良いのですが中身が作業レベルの向上に直結していますか?」という点を突いた内容であり、管理側が注意すべき重要な内容をコメントした例です。この事例をお聞きした時、各社で『見える化』が盛んに行われていました。だが、その中には、不良や機械故障統計を死亡診断書形式で示す例があり、このお話をYさんからお聞きした時、筆者も

同じ経験を持っていたので、この指導内容に共感した次第です。同種内容は、筆者も多くの例を見てきました。要は、この例は、「何の目的で記録や活動内容を表示しているのですか？」という注意です。そこで、以下、似たような体験談を紹介することにさせていただきます。

N社へお邪魔した時の例です。N社から筆者へのご依頼は「改善の活性化」でした。だが、下図に示したように、ここでも、数多の表示がなされていました。そこで、「表示は良いのですが、このようなピラを1枚作るのに、誰が、どれほどの時間をお使いになっておられますか？」とお聞きしました。すると、「PCから提出されたものを貼るだけの対象は除き、1枚のピラに2名で1時間！」ということでした。「では、6枚ほどあるので6時間×2名=12時間ですか？」「ハイ、仕事の合間を見ながらの作成ですが、PC資料もコメントをつけたり、周りのデザインを付けたり、・・・ということ考えると、15時間/月程度が必要です。」「では、その時間を私にお貸し願えませんか？」「どういう意味ですか？このピラづくりの中身ですが、結果と問題は書かれています。だが、何が問題で、誰が、どのように何をやるかが記載されていません。」「早速、書かせたいと思います。」「いや、そのお願いではありません。1ヶ月ピラを書くのを止めて、この15時間を不良対策と生産性向上に使いたいという願いです。要は、このピラに書かれた不良はゼロになればここへグラフを書く必要はないからです。その意味は、設備故障もゼロ化すれば記載不要、生産性も目標が達成すれば、その最終値を書き、次の目標へ向かう課題と進み具合が判れば良いわけだし、PCをこの表示の近くに持ってくれば、必要データは見ることで、それを先にお進めになる方が有効と考えるからです」「なるほど、・・・」ということになって改善を進めたわけです。改善は枯れ葉やワラの束を燃やすかのように各種改善が進みました。その結果、見える化対象は1/10以下になり、改善の活性化にも大きく貢献しましたが、この例は、「何のため？」という目で『見える化資料』を見直した例です。読者の皆様には、投入費用や工数と見える化資料の有効性を評価する対策に、この種の話がお役に立てば幸いです。

A社における「お飾りの見える化」の弊害と対策

