気づきが生む改善（シリーズ５）:「IE で力量向上」

2020 年 9 月吉日

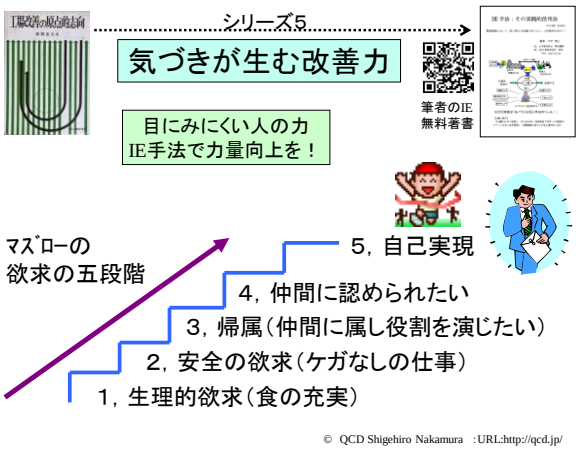
QCD 革新研究所　所長　中村茂弘

はじめに

本シリーズは「気づきが生む改善力」としました。理由は、「筆者のような者でも、IE 手法を活用して、多くの見方と仲間を得て、意義ある人生経験をしてきた」という体験を、仲間と共に得たためでした。では、恥をしのぐ形で、内容を紹介して行くことにします。

１．改善と企業人

人生は 1 回、職業の選択は自由です。「同じ、企業人であれば、どのような仕事であっても、有意義な活動を進めたい！」と思うのは筆者ばかりでは無いと思います。産業界では、これを QWL（Quality of Working Life）と言いますが、この実務を展開するガイドのひとつに、図に示したマズロー博士の欲求の五段階説があります。この 1 段階目は、別途、特別な入金源や他の助けが無い場合、企業で働く方は「企業で働くご自身と家族が食べて行くための給与が得られなければ、その企業にいる価値は薄い」して転職などを考えながら仕事を進めるという状況です。次の 2 段階目は、「命を引き換えにまでして、危険を冒してまで仕事をしたくない」という段階、これが確保されると、3 段目からは、「仲間と共に、企業の中で自分の役割を演じたい」という活動に入ります。4 段目は、そのような条件の中で、「仲間に認められる仕事をしたい！」という行動に移り、「その種の活動をする方達の中から、5 段階目の自己実現を目指すリーダーが出現する」という説です。今回、この五段階説を題材に、企業で活躍する皆様に必要な、力量向上に関する内容を整理することにしました。

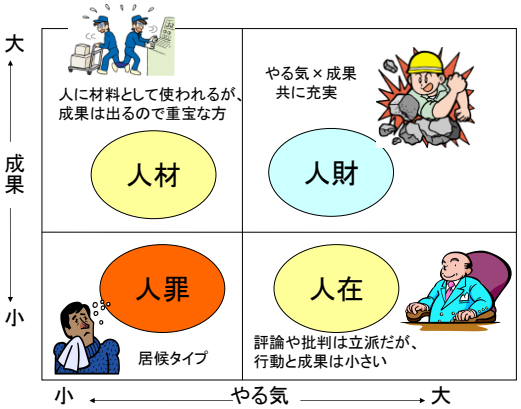


2. 人材育成と「気づき」の大切さ

人は、日々多忙に過ごし、周りからも頼られ会社生活を送っていると、いつしか、「変化を好まない人をつくる」という状況が起きることがあります。この場合、一般に、「目前に問題があっても、泥をかぶり、大汗をかいてまでも、自分が先頭切って改善を引っ張るリーダーになる必要は無いだろう！」という行動を採ります。この点に関し、筆者は、多くの企業トップの方から、「次世代を担うリーダーの育成に大変苦労している」という悩みを度々お聞きしてきました。そのため、このような対策に、経営トップの皆様の多くが、筆者に、「2:6:2の原則を利用した、IE 手法のセグメント分析を活

用した」と、話してくれました。ちなみに、この『2:6:2の原則』ですが、次のような内容です。「企業で未来への革新計画をつくり進める際、今までの企業体制や従業員の皆様の仕事が大きく変わるため、決まって、2 割の反対者が出る。しかし、どうしても、企業がその計画を進めなければ将来の展開が出来ない場合、やる気の 2 割に注目して、資源を投入する。さらに、この方達を誉めて育て、成功体験を示す人的対策を進める(やる気のある方とは、学歴などが高いとか、過去、偉業をなしたなどの評価はしないことが重要である。要は、自ら学び、寝る間も惜しんで壁を破る方に、投資する)。すると、この種の方達が成果を出すので、経営トップとしては、この 2 割の人材に集中し、誉めて育てる行動を採る。すると、付和雷同型の 6 割が、この先導的な 2 割に加わってきて、集団は、やる気 8 割:抵抗勢力2割となる。」という解説でした。時に、ある企業では、「やる気の無い方にやる気を起こしていただこう。どうすれば良いか？・・」という対策に悩み、筆者に質問をする例があります。だが、実務面で成果を挙げて来た方々は、この質問に対して、異口同音に、「やめなさい。その種の時間や投資がムダになるからです！」と言います。その理由は、「その種の方は、もはや 8 割も変化している新たな体制に入らなければ、自分が「村八分状態をつくる環境に気づいて、放っておいても、考え方や活動を変化させるためです。」という注意をいただいてきました。

2:6:2の考えを用いた人的な区分



© QCD Shigehiro Nakamura :URL:http://qcd.jp/

では、今まで、多くの企業の方から「やる気のない方をやる気にする対策？」について、筆者にご相談があった時、紹介してきた内容を例示させていただきます。正直言って、筆者はこの種の技には不案内なので、TV で学んだ NEET の先生の活動です。NEET は、15～34 歳までの非労働力人口対象者：Not in Education, Employment or Training の略称です。この種の対策に当たってこられた先生方は、将来、NEET の方に、個々に、独り立ちが出来る技術の指導をされるそうです。その要点は、「NEET の多くは、人間関係が必要な仕事が不得手なので、高度な特殊技能で生計が立てられる仕事を教えます。NEET の皆様はその意義を知り、熱心に仕事します。だが、最初、ご指導する先生に挨拶なし、「ありがとう」も言わずに仕事して行きます。そうこうする中で、仕事の腕をあげ、自信がつき、お客様にも誉められる状況が多くなってくる頃、突然、挨拶と共に、「ありがとう！」と言います。この言があると、「やる気を出してきた」と我々は判断して、本格的な職業指導に移ります。・・・」というお話でした。

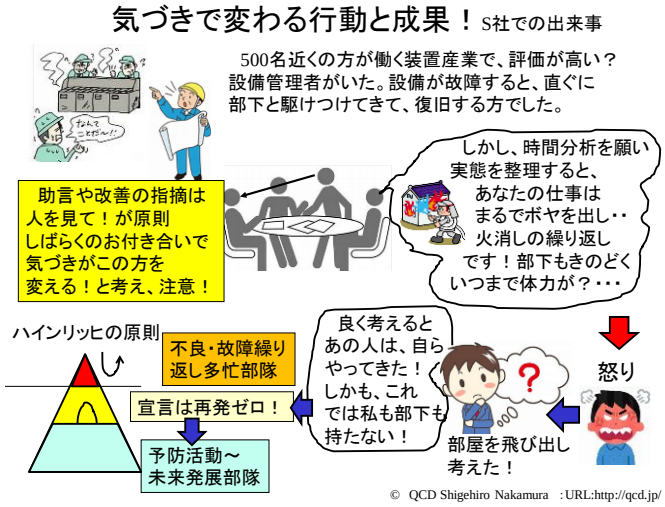
3. 行動を変革したあるリーダーとの出会い

企業に勤める中で、常に問題を乗り越えてチャレンジするリーダーを、持つ企業は少ないようで

す。一例として、筆者も、スティーブ・ジョブス氏が i-Pad やスマホなどを革新していった経過を記載された書を拝読しました。あの、アップルのような変化を先取りしなければならない企業でも、ジョブス氏が、「3 年もすると、最先端の開発に当たる方の中に、企業にアグラをかき、自分の仕事の範囲を守り、新たなチャレンジを止めてしまう！」とされていました。このような理由から、当時のアップル社では、常に、外部に人を求め、新製品の開発関連のメンバー入れ替えをしていった経過が述べられていましたが、筆者は、「あのような最先端企業でも、人が短期間に環境に慣れ、現状に居つき、変化を求めなくなる」という問題が生じることを学びました。

では、次に、この種の対策を進めざるを得なくなった、筆者のつたない体験談を紹介させていただくことにします。「この対策は、常に人を見て！」という点が重要な前提条件となるわけですが、この種の解説は省き、事例の解説に入ることにします。

筆者は S 社を 3 年間ほど支援しましたが、開始して 1.5 年ほどが経過した時、既に、ご関係者のご努力で、多くの改善が順調に進みました。このため、筆者への信頼も高まり、S 社のキーマン達とは、相互に、性格や仕事ぶりまで解るまでのお付き合いになっていました。このような時、キーマン達の更なる力量向上を目指し、シリーズ2で紹介した、自己時間分析を進めました。この時、S 社は約 500 名、24 時間稼働の装置産業でしたが、最後に残った問題は「故障ゼロ生産」でした。今回、対象となった、保全部門の管理者だった M さんは、まわりからも信頼され、評価はかなり高い状況でした。理由は、「設備が故障した場合、即座に復旧してくれる！」というものであり、部下の方 12 名と共に、昼夜や休日も問わず対応してきたためでした。M さん、毎月、筆者が S 社に招待される指導会にも熱心に参加されてきましたが、S 社では、相変わらず、「故障して設備の復旧に当たるが、再発が続く！」という状況でした。このような環境で M さんの仕事の状況を見ると、「多忙で、関係者に高評価だが、保全の長として、再発防止、予防、設備の改良に手が及んでいない」という実態が判りました。そこで、筆者は、図の上部の右側に示したように「あなたの、仕事ぶりはおかしい！火事の対策に例えるなら、火を出してから消火、この繰り返しではないか！」というと、M さんが赤鬼状態になりました。当然、筆者は「人を見て」という発言であり、「気づきで活動を変えてくれる方である！」と願っての意見でした。すると、M さん「これで精いっぱいだ！」と言ったので、「、精一杯というのは、事後処理であって、あと、10%時間を付加してでも、部下の方と共に、再発防止策を進めた方がムダな時間は無くなる！部下を引き込み、この対策に、あと何年つきあう積りか？」と反論すると、「では、保全の長の仕事はどうすれば、あなたは、認めるのか？」と、言ったので、「まず、

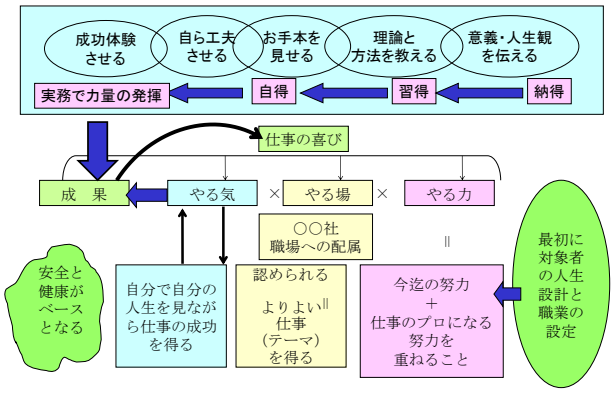


仕事を改善して定時で帰宅すべきです！しかも、突発故障で、あなたは、休日出勤なし、活動してきた。本来、保全の長の仕事とは、1 日を例にとると、机の上に足をかけてとは言わないが 25%は S 社の設備育成の調査～研究に集中する。50%は製造現場における自主保全の対策、後の 25%の 20%は設備改善や自動化設備などの試作をすべきです。残り 5%は突発故障への対応だが、再発防止の仕事、なお、大半は、部下の技量向上の題材とすべきです！」と言いました。すると、M さん、「それは理想だ！」と返してきたので、筆者は、「何を言うか！私も同じことをやってきたから言っているのだ。単なる理想論の押し付けではない、君が考え方を変えれば出来る人だから忠告する！できない人にこの注意はしない！」というと、「中村さん、少し考えさせて下さい。顔を洗ってきます！」と言い、部屋から出て行かれました。この指導会では他のテーマがあったので、進めていると、30 分ほどで、M さんは落ち着いた顔をして部屋に戻ってきました。この時、折よく、次のテーマは終わっていたため、M さんの「先ほどの対策に一言！」という申し出を、筆者達は、受けました。すると、M さん、早速、「方針を決めました。再発ゼロで取り組みます！」と言ったので、S 社の経営トップと共に「大賛成、お願いします！」としました。それから 4 ヵ月、驚くことに、工場の突発故障はゼロ化していました。また、12 名の部下の大半が自主保全の指導や、自動化で設備を手掛ける環境に変化させ、協力会社の故障ゼロ対策の指導を進めるという仕事ぶりに変わっていました。M さんの行動は流石でした。また、この時、筆者達は、M さんから『気づきが行動を変える大切さ！』を学びました。

4. 効果を高めるために必要な、人材育成要件

不況時、IE 改善の研修を担当中、筆者は就職支援をする県の指導者からご相談を受けました。その県の方針は人材育成であり、失業者を集め、教育補助金なども出し、訓練所を中心に加工や組み立てなどの基本技術を中心に、高度な技までを短期間に習得して行くという研修を、熱心に進めておられました。そこで、筆者は「その種の高度な技を身に着けた後、受講生の皆様の就職先はどこですか？」と質問すると、「きっと、雇用はあるはずです！」という答えでした。このため、筆者は図のような構成を示し、「教育は教育をお受けになった方が、製造業で力量を発揮して行くための手段です。具体的なテーマや仕事があって、初めて役立つわけで、そちらの手を打つのと同時でなければ、折角、習った技を基に就職を求めても、研修をお受けになった方は、習ったことが役立たないことになり、ご本人は大変に困ると思います！」と、お話しました。だが、この方は、「既に、再就職のための教育が始まっており、・・・」ということでした。その半年後、「やはり、教育レベルは高いがわが社では雇うポジション

生産系の人材育成の要点



© QCD Shigehiro Nakamura :URL:http://qcd.jp/

は一杯で、・・」ということで、研修生の皆様の就職口は無い状況でした。また、「残念ながら、この研修生の皆様は、先の研修の内容とは全く無関係の仕事に就かれ、その企業で、別途、再教育をした」というお話しでした。このように、この種の研修の場合、「失業中、将来何か役に立つかも知れない知識を得た。また、補助金を受け、時間つぶしになった。同じ、悩みを持つ研修生と交流を持つ機会を得た、・・・」という副次的な利得はあるかも知れません。しかし、目的とすべき仕事やテーマが無いままで、たとえ高度な教育と技を鍛えても、ムダになる例です。この種の方式、極端な言い方をすると、野菜を育てる技を鍛えた方々を、漁師不足の対策を進める職場に送り込まれる形態に似た環境になるためです。

では、「企業における人材育成に対し、テーマ先にありき」という項目を題材に、人材育成位置づけを整理することにします。どの企業でも、業種や企業の大小に関係無く、下図に示した経営活動要件の具体化がそれぞれの企業で個々に必要です。この対策に必要な人材を求め、育成し、成果を挙げて行くことが必要になるわけですが、その内容を補佐する対策が人材育成教育です。また、成果創出に役割を演じた方々の活躍を見て、「あの人の活躍が企業発展に大きく貢献した」という姿を、「企業は人なり」と言い、さらに未来の企業発展の核となる方に期待して「企業は人なり」という表現で関係者を喚起してきました。このような理由で、企業の目標設定（企業の将来発展の計画）に関与しない人材育成は、たとえ、どのように立派なものであっても、副次的対応になります。また、このように、IEの視点で人材教育を位置づけると、「目的や目標を定めた後、人材育成効果を求めるという手順にすべき」ことが判ります。この状況を図にすると、右側のようなイメージになるわけですが、先の、ある県であった相談の場合、まず、その県の産業などの発展計画を策定し、必要な人材を明確にした後で、必要人材確保のため、必要な技術にしぼった人材の育成を図るべす。なお、この地域では、当時、自然災害対策や地産地消

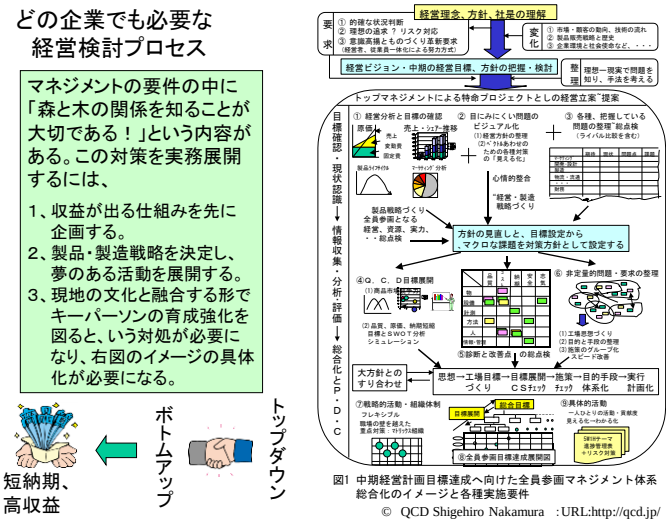
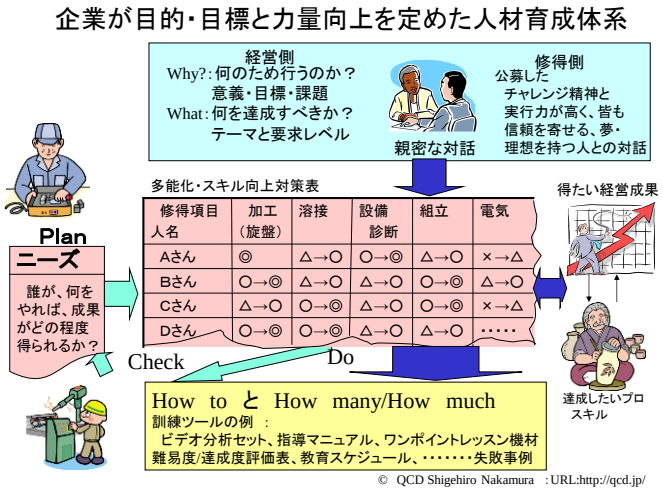


図1 中期経営計画目標達成へ向けた全員参画マネジメント体系
総合化のイメージと各種実施要件

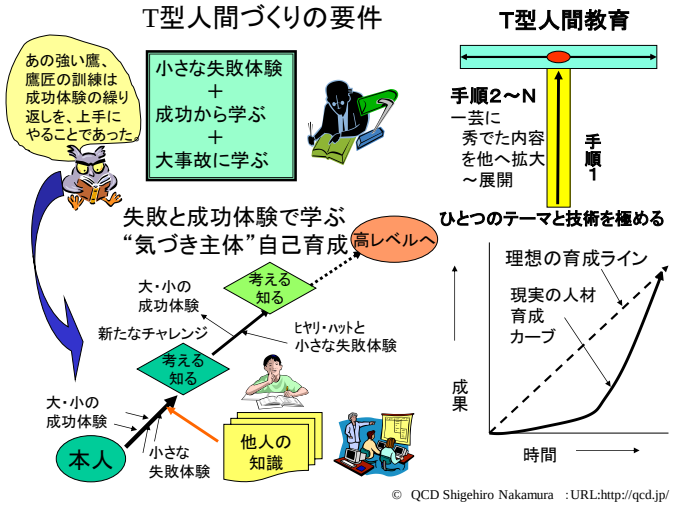
© QCD Shigehiro Nakamura　:URL:http://qcd.jp/



© QCD Shigehiro Nakamura　:URL:http://qcd.jp/

のエネルギー対策や少子高齢化、IoT 対応に伴う各種対策でしたが、遅ればせながら、現在、この面の人材不足の対策に対応中です。

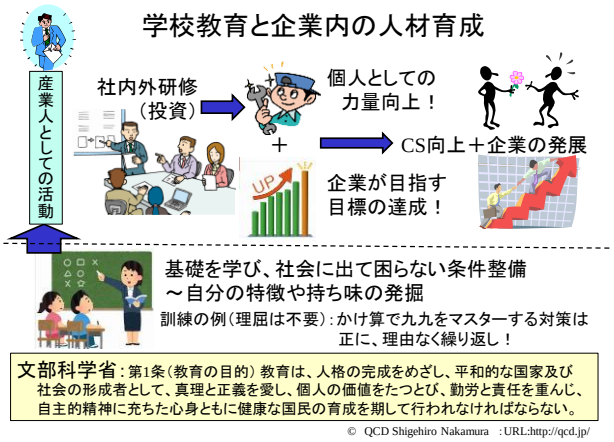
一般論ですが、人材育成に際し、日本産業をリードしてきた著名人は、異口同音に、「製造業において、実務教育で最も効果が高い教育は『T 型人間づくり』である！」と話されてきました。そこで、この内容につき、図の右上と共に、解説を加えることにします。



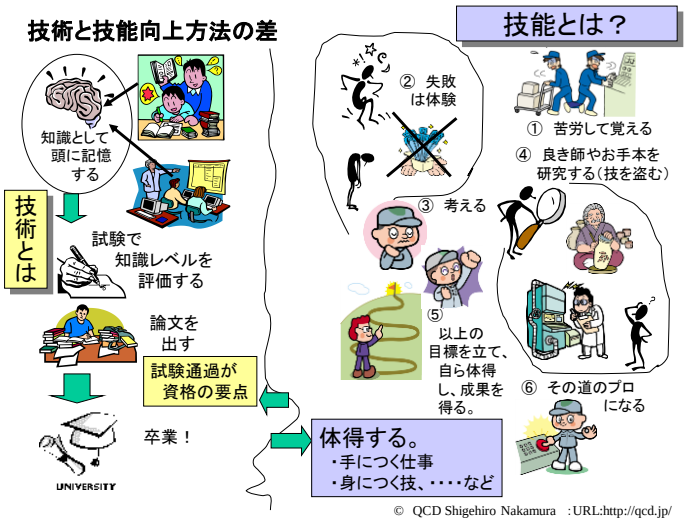
この教育法は、①教育前にテーマと技術を定め、②一直線、また、早い段階に成功体験を得る方式です。③しかし、習う側が、簡単に成功を収める方式ではなく、図の左下に示したように、小さな失敗から考えて成功を見出す策をさぐる方式です。④この方式で、成功体験を得たら、さらに高度な技の修得と成功体験を味合うわけですが、この繰り返しで、順次、高度な技と人間性を高めた段階で、⑤T 字に示されたような、技術の応用や横展開を図る人材育成プロセスが、T 型人材育成手順です。だが、ここに注意点があります。「人は万物の霊長ではありますが、地球で歴史的経過を得て来た生物のひとつです。そうなると、鷹匠が鷹を鍛える訓練も参考にすべき」という内容です。この意味は、図の右下のように、人材育成が時間と共に、アウトプットが破線の形態で伸びて行けば「問題なく、人が育つ！」形態という理想形になるわけですが、一般には、そうならない例が多いためです。人は、習う側が必死になって努力していると、ある時、急に伸びるという形態が一般形です。この対策に対し、さらに、先駆者達は、鷹の育成でこの対策の強化法を紹介してくれました。その内容は次のような対策でした。「鷹は、親鳥が決まった期間に子供の鷹を育てます。要は、獣を捕るレベルに育てますが、この時、左側に示した、小さな失敗をさせた後、子供の鷹に考えさせます。次に、この状況で、即座に成功する題材を提供するそうだが、例えば、最初はネズミや、小鳥などでこれを行います。このように、徐々に難しい課題を与え、成功させて行くと、時間と共に、直線に近い状況で力量向上が図られて行く！」という説明でした。ちなみに、鷹匠は、この教育メカニズムの研究に大変苦労して、技を体系化してきたそうです。また、「人と鷹の差はあっても、実務教育にこの種の対策が必要な点は、企業における人材育成上で、参考にすべき！・・」という要点です。なお、この方式は、学生時代に行ってきた知識教育と、現場の技を高めるための教育形態と全く異なります。恥ずかしながら、筆者は運動神経が鈍い状況で（中学生の頃、一時、剣道を手掛けたとは言え、その後は全く手をつけないで過ごしましたが）、37 歳の時、健康上の理由から、「やれる運動は剣道ならば？」と考え始めました。現在、7 段ですが、筆者にとって、これは夢にも思わなかった状況です。ここで、今、振り返ると、先生方のご指導された経過は、『T 型人間づくり』だったため、先生方に深く感謝すると同

時に、正に身をもって、この方式の適用効果の偉大さを実感しました。

では、以下、企業内教育について、IE 的見地から多少の解説を加えることにします。皆様に解説するまでもなく、企業内教育は、図の下に記載したように、学生時代に行う基礎を基にした力量向上です。企業内教育にはいろいろな種類がありますが、仕事に関する実務研修は、図の上側に示したように、研修前にアウトプットが求められます。要は、力量向上と共に、物づくり力を高め、それが CS 対策や企業発展に役立たせて行くためです。なお、この種の教育に企業が時間と費用を投じるという実状を見ると、教育はひとつの投資であり、費用対効果が、その評価となります。このため、筆者の企業在勤時代、余り資金を持たない部署にいた筆者は、部下の皆様と共に「アウトプットを明確にしてインプットとして必要な情報を得る」という目的で研修に参加し、投資回収を管理してきました。ちなみに、筆者の場合、当時、外部研修の場合、1 日コースで3万円ほどでしたが、研修参加で 300 万円を 3 ヶ月で回収するという目標を事前に決め、稟議書を書き、職制の認可を得て外部研修に参加してきました結果、平均、約 500 万円の利得を続けました。

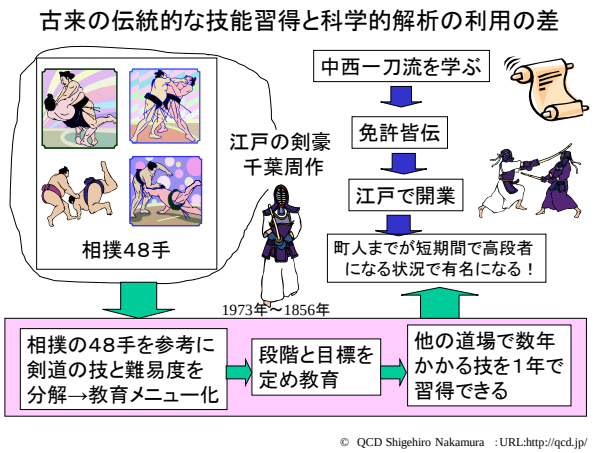


次に、実務研修と座学の差について解説することにします。先に、恥ずかしながら、先に、筆者の剣道体験を紹介させていただきましたが、筆者が剣道から学んだ点は、現場の技能習得対策を進める上でも、仕事上、大きく役立ちました。例えば、剣道の試合に勝つ場合、理論上、実に簡単です。中心を攻めて行き、①相手が打つ前に打つ、②相手が恐れて固まっている（剣道では“居付”きと言います。）時に打つ、③相手に打たせて失敗した瞬間（打ち尽きた時）に打つという対策が基本ですが、その他、④さばいて打つ、⑤相手の剣を摺り上げる、摺り落とすなどして打つ、・・となります。この内容は素人が知れば、見ていてればわかります。しかし、「実際にやって下さい！」というと、マグレでもない限り、一般人が有段者を打つことは希です。

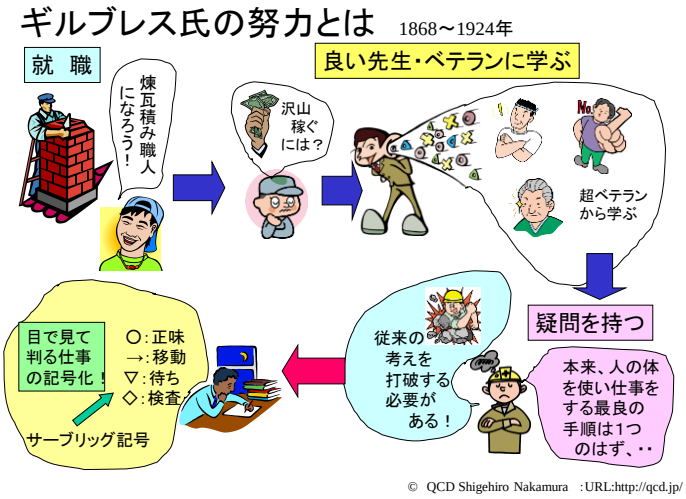


一般に、卓越した技能を修得する場合、膨大な時間が必要になります。この題材として、再度、

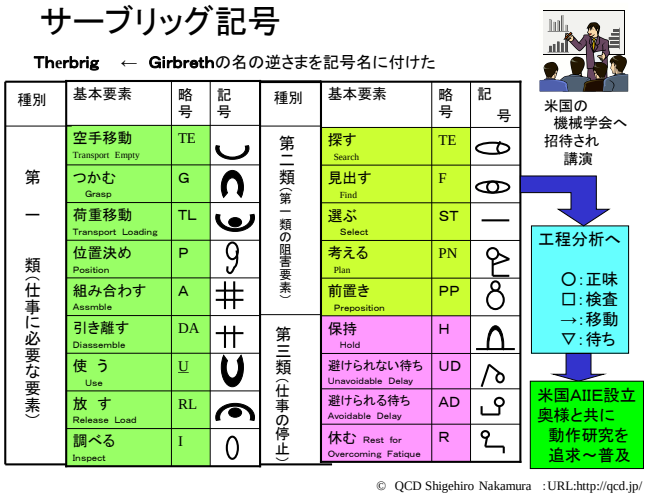
剣豪の例で恐縮ですが、 1800 年頃・江戸時代に活躍した剣豪、千葉周作氏がこの内容を明確に我々に示してくれました。かの有名な周作氏でも、中西一刀流の免許皆伝に多大な年月を要しました。その後、周作氏は、免許皆伝～江戸で剣道場を開く際、図のような相撲の 48 手を参考に、。達成ステップと向上策を定めました。当時、江戸では、町人までが、剣道を習いにきたそうですが、この方式の活用で、他の道場で数年かかる技を、千葉道場では 1 年で習得できるため、道場は繁栄して行きました。



周作氏とは全く無関係でしたが、米国では、IE の師、時間分析で有名な、テーラー氏が活躍しました。当時、期せずして、1868 年～1924 年に IE の師のお一人であるギルブレス氏（後の米国 IE 協会：AIIE の会長）が活動されましたが、ここでは、ギルブレス氏の努力を紹介して行くことにします。彼は、中学校を出てすぐ、レンガ職人として企業に就職しました。ひょうきんな方だったそうですが、お金を稼ぐため、右図のように、ベテラン達に「技を習いたい」と言いました。当然、ベテラン達は「10 年早い！」と言ったそうですが、3 名からそれぞれ「1 つだけ」と言うので、ベテラン達はほほえみながら彼に技を教えたそうです。すると、ギルブレス氏は、たちまち覚え、次々と要求して来る。また、覚えも早かったそうで、次々と技を教えていったそうです。すると、ギルブレス氏は、3 ヶ月も経つとほぼベテラン並みの仕事量をこなすようになってました。この種の方は時々おられます。しかし、ここからが、彼が他の方と大きく違っていました。その理由は、「ベテランの中に、体が小さい方がいる。時に、その方の筋骨隆々、体も大きい方と比較して生産性が高いのはなぜだろうか？人の体は、指-手-前腕-後腕-肩・・と同じである、ということで、その後 IE で有名になった次ページに示した記号を考案して、仕事の手順の見える化を進めました。例えば、「レンガ作業は、積む作業以外は総てムダ！」として、主な改善を挙げると、①レンガ積みに必要な場所に、移動式脚立と必要なレンガだけを運んでおく。②先に積んだレンガの上にコンクリートを敷き、レンガを置き、職人はコツコツたたいて調整するが、コテを改良してレンガを置けば調整なしにする（ここコテは必



要だから開発した)。③コンクリートを混錬している時にレンガ積みは中断する(手待ちになる)。そこで、コンクリートミキサーを開発して、牛馬に混錬させたといった改善を進めていった結果、彼はベテランに対し、3 倍もの生産性で仕事を進めていました。このため、当然、彼は高給となり、仕事が集中しました。すると、今度は、ベテラン達が習いにくる。さらに、近隣の企業からも習いにくるという状況でした。そのような経過の中で、彼の『仕事を科学する』という内容は、当時、最先端の形で生産性対策を専門に扱う米国機械学会の関係者間で有名になりました。そこで、居並ぶ学者や高学歴の方達は彼を、機械学会に呼び、彼の手法と記号の活用を講演願ったわけでした。だが、この記号に未だ名前がありません。そこで、この時、ひょうきんな性格のギルブレス氏は、とっさにご自身の名を逆に読み、サーブリッグ記号にしましたことが、これは、IE 史に残る有名な逸話です。



このような経過から判ることは、千葉周作氏は剣道の世界で相撲の 48 手という分解で技を分析して習得を早めた。これに対し、ギルブレス氏はレンガ積み作業を分析して、人の体の構造解析と共に、仕事を分解～手順化して、ベテラン以上の最良の作業への達成容易化を図っていったという科学の活用です。また、このアプローチは、気合や時間をかけて、・・・ということではなく、科学的解析により、①判りやすく、②定量的な測定と共に仕事を評価して最良化する。③最良の手順で再現性と共に、高い信頼性で、仕事の計画を可能にしていった、という点でした。

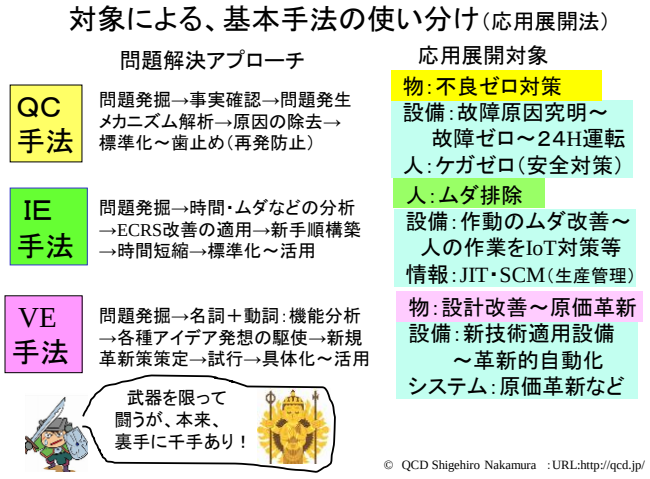
5. 力量向上に必須となる具体的なテーマ

時に、TV などを見ていると、数十件にも及ぶ資格保持をされた方の紹介があります。この時、決まって、司会者の方が「何にお役立てですか？」とお聞きすると、この方達、皆、優秀な成績でこの種の資格取得をされたお話はあるのですが、実践対象はなく、成果を得た事例の紹介は無い報道で終わる例ばかりでした。この種の報道は、「資格取得の数を追うこと自体が目的にした活動であり、折角の知識や資格がお飾りに終る注意を促した」という例です。

これに似た形ですが、筆者がある有名企業で、不良対策の支援をお受け、訪問した時、「品質関係の有名な検定を全員が取得！」というお話しを受けしたことが度々ありました。だが、当時、この企業のご依頼は「不良の山の対策」でした。その後、実践研修で、不良ゼロ化と共に『統計の扱いの明確化！』が、ここでは、ようやく、ご理解いただけました。要は、貴重な知識がお蔵入りしていたという例です。これは、極端な例ですが、この種の企業では、「製造業における人材育成は、具体的なテーマと的確な問題解決手段という両輪をベースに進めるべき」点を忘れ、「情報強化とい

う教育や研修～資格取得の数を競う対策に集中してきたためだった」と考えます。また、この企業で期待してこられた状況は、「知識万能なら、どのような問題も解けるのでは？」ということだったのではないかと思います。「手法の勉強～習得をして、その展開は？」ということにようですが、この方式は皆様にお勧めしたくない形態です。また、習った改善の道具を習った対象に適用するだけでは、道具を活用して未来を切り開くだけでは、すぐに、改善は行き詰まります。

これに対し、総合的 IE では、下図で示したように、手法の適用対象を広げ、問題解決に対し、活用の幅を広げる行く対策を進めてきました。例えば、QC 手法は問題を起こす原因を事実として探るので、対象は、物＝品質、設備＝故障ゼロ対策、ケガ＝安全対策・・・新型コロナ対策と展開して行く方式です。



IE はプロセスを追い、ムダな内容を除去するので、物づくり＝レイアウト改善、設備＝最適運転～ローコスト自動化設備づくり、人＝動作経済の法則の利用による最良の手順追及。

VE は、物＝設計改善～原価革新、設備＝シンプル構造～IoT 利用・・エネルギー革新への応用、といった具合です。このように、仮に一つの改善手法を習得した場合、対象を変え活用する対策に応用して行くわけですが、各社で求める対象に展開して行くことが、先に紹介したテーマ＋改善手法の活用となります。この種のアプローチの要点は、図の下に示したように、「手法は問題解決の道具である！」という扱いであり、目前の対象に対して、「武器を限って闘うが、本来、裏手に千手あり！」という解釈です。また、このように、改善の道具を応用展開して行くと、“さらなる気づきが生み、新たな改善効果を増大して行く”という活動となって行くはずです。

以上