



第20回 緊急円高対策 (I)

佐藤嘉彦 ● VPM技術研究所 所長

恐ろしい現象が起きている。2010年9月14日、ニューヨーク外国為替市場の円相場は一時、1ドル=82円91銭の高値をつけた。円が82円台に突入したのは、実に15年3か月半ぶりという*1。

円が1円上がると、30億円失われるとか300億円失われるとか、企業規模によっていろいろとささやかれる。一般に、優良企業といわれる製造業の売上高営業利益率は、たかだか5~6%。それ故、円高による減収分は、そのまま利益部分を食いつぶしてしまう恐れがある。そこで、賢明な読者には失礼だが、今回はまず円高の影響をおさらいする。案外、分かっているようで分かっていない方もいらっしゃると思うので、できるだけ平易に説明したい。

ここでシミュレーションするのは、売上高1兆円のものづくり系企業。もし読者の所属する企業が同1000億円であれば、10分の1で考えていただきたい。円高は、1ドル=95円から1ドル=85円に進行したとして試算する*2。加えて、①売上高比率は国内と輸出で半々、②原価率は75%、③変動原価のうち、約70%が購入品費、④海外調達比率が10%、を前提条件としよう。

さあ、シミュレーションを開始する(図1)。まず、売上高は1兆円だから、条件①より海外販売は5000億円、ドル建てで52.6億ドル(=5000億円÷95円)となる。これが95円→85円の10円円高になると、52.6億ドルは円建てで4470億円(=52.6億ドル×85円)だから、530億円(=5000億-4470億円)目減りする計

算になる。

一方、海外調達分については円高効果が生じる。変動原価は7500億円(条件②より)で、購入品費が5250億円(条件③より)。そのうち海外調達分は525億円(条件④より)で、ドル建てでは5.5億ドル(=525億円÷95円)。これが10円円高になれば468億円(=5.5億ドル×85円)と、ざっと57億円(=525億-468億円)の円高差益を得られる。

これらプラスとマイナスの2つの影響を考慮すると、売上高1兆円の企業では10円の円高によって473億円(=530億-57億円)の損失(1円の円高によって47億円の損失)が生じる。仮に、売上高営業利益率を優良製造業のそれにほぼ匹敵する6%とすると、利益は何と127億円(=600億-473億円)に目減りしてしまう。売上高営業利益率が5%だったら利益をほぼ丸々食いつぶしてしまう計算だけに、円高によるダメージは極めて大きい。

社員の給料は削れないから…

では一体、原価を何%改善すれば、1ドル=95円時代の利益に戻れるのだろうか。答えは、変動原価が7500億円だから、目減り分の473億円を7500円で割ると6.3%となる。

ただし、この計算は「たら・れば」の論理だ。つまり、変動原価を構成する全費用において6.3%低減したら(すれば)473億円を取り戻せる、という話で

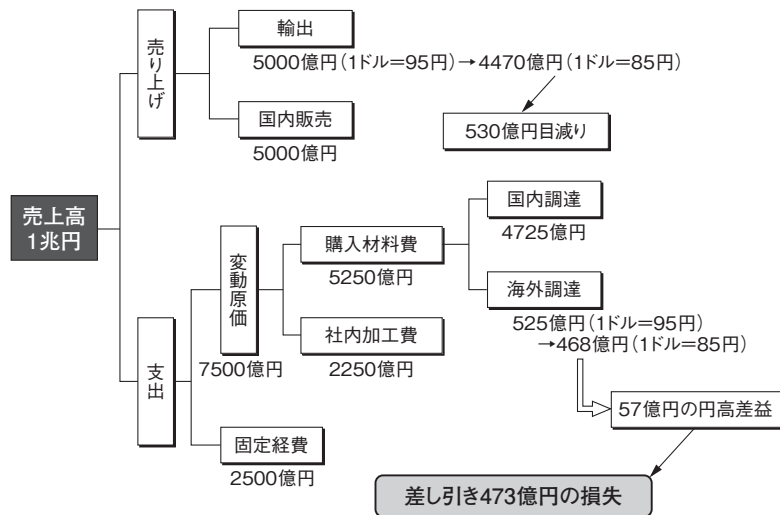


図1●円高のシミュレーション

売上高は1兆円とし、1ドル=95円から85円に円高になったと仮定する。売上高営業利益率が5~6%だと、10円の円高で利益はほとんど吹っ飛んでしまう。

さとう・よしひこ：1944年生まれ。1963年に、いすゞ自動車入社。原価企画・管理担当部長や原価技術推進部長などを歴任し、同社の原価改善を推し進める。その間に、いすゞ(佐藤)式テアダウン法を確立し、日本のテアダウンの礎を築く。1988年に米国VE協会(SAVE)より

日本の自動車業界で最初のCVS(Certified Value Specialist)に認定。1995年には日本人初のSAVE Fellowになるなど、日本におけるVE、テアダウンの第一人者。1999年に同社を退職し、VPM技術研究所所長に就任。コンサルタントとして今も、ものづくりの現場を回り続ける。



ある。しかし現実問題、必ずしも全費用に所望の原価低減を適用できるわけではない。良い例が、変動原価における社内加工費だ。ここに6.3%の原価低減を適用すると、加工に携わる従業員の給与を6.3%カットしなければならない。円高に対抗して一生懸命に踏ん張る社員に対し、そんな非情な仕打ちは可能だろうか。工数を減らす努力はしても、社員の給与を減らすことはできない。

加えて、①下請法(下請代金支払遅延等防止法)^{*1}の適用となる取引先との間では、改善活動がある程度制約される、②レアアースをはじめ高騰を続ける原料の値上がり対策が必要になる、など原価改善にとって逆風も吹いている。こうした諸々の事情をかんが

みると、この企業では、原価低減の対象となるテーマ(費用)に関して10%くらいの改善を施さないと、1ドル=95円時代の利益を確保することは難しくなる^{*2}。ならば「円建てで…」と思われる向きもあるだろう。確かに、瞬間的には良いかもしれないが、こちらにとって有利になる算段は、必ず相手には不利が生じる。結果、その仇は次回からの契約できっちりと取られることを忘れてはならない。

このように、円高は何も悪いことをしていないのに輸出企業を窮地に追い込む、何ともやるせない、何ともやる気を失わせる現象だ。その円高は1985年のプラザ合意以降、急激に進んだが、確かに当時は日本製品が圧倒的に強い上、円が安すぎた。従って、円高に

向かうのも分からないではなかったが、現在は状況が違う。私が本誌で度々指摘してきた通り、日本製品は強いどころか、今では置いてきぼりを食らっている。それなのに、この円高で圧迫されてしまうと、何も打つ手はないのかと不安になってしまう。

こうした中、短絡的に海外移転を考える経営者は最近めっきり増えている(図2)。だが、海外生産は本当に正解なのだろうか。円高避難の軒先は海外移転にあるように思われるが、そこには大きなリスクがあること、そのリスクはボディブローとなって効いてくることを決して忘れてはならない。

1980年代の海外調達ブームの折、私も1986年から、遅ればせながら台湾や韓国へ何度も足を運んだ。ただし、我々の場合は慎重に見極めていたためほとんど制約しなかったが、多くの企業では話がまとまって内製から海外調達にシフトした。実は今、これがボディブローとなって日本企業の体力を奪い、多くの企業で足元がふらついてダウン寸前に追い込まれているのだ。実際、カウントが始まっている業種や企業が多くあることに気付いていただきたい。

海外調達の3つのリスク

そこであらためて、ものづくりにおいては「円高なら海外から買えばよい」という常識的な理屈が通りにくい理由を



図2●円高局面で、生産の海外移転や部材の海外調達を考える経営者
安易な海外移転は、ものづくり体質の弱体化を招く。

*1 2010年10月6日には、外国為替市場で円相場が一時、1ドル=82円75銭まで上昇した。
*2 実は、1ドル=95円が視界に入ってきたとき、日本の製造業は「死活問題だ」と戦々恐々とした。このことを考えると、スタート時点の数字でさえ決して楽ではない。

*3 下請法 下請け事業者を保護する、独占禁止法の特別法。支払い拒絶/支払い遅延の禁止や下請け代金減額の禁止、買いたたきの禁止など、親事業者による行為が大幅に規制されている。

「勝つ設計」は、日本のVEの第一人者である佐藤嘉彦氏のコラム。安さばかりを求めて技術を流出させ、競争力や創造力を失った日本。管理技術がこれまでの成長を支えてきたという教訓を忘れた製造業。こうした現状を打破し、再び栄光をつかむための製品開発の在り方を考える。

検証しておこう(図3)。

第1は、雇用の問題。当然のことながら、国内で購入していたものを海外調達に切り替えれば、社会的には雇用の減少が起きる。自動車業界では企業の成績を販売台数で評価する一面があり、軽四輪はすべてOEM(相手先ブランドによる生産)、小型乗用車はタイ生産といった具合に、数字をひたすら伸ばす戦略が採られる。経営的には分かるのだが、台数がいくら多くても付加価値のないものづくりにお金は落ちない。すなわち、雇用を伴わない数字ばかりを作って、果たして製造業といえるのか、よく考えてほしい。現に、ある樹脂メーカーは自動車メーカーの海外生産のあおりを食って「生き延びられない」と青息吐息。円高どころではないのだ。

第2は、設備の問題。物を造らないと設備稼働率が落ち、償却負担が増えて原価が悪化する。さらに、更新の機会を失い、古い機械で効率が悪いままものづくりを続ける羽目に陥る。これでは、ますます競争力が失われていく。

第3は、技術伝承の問題だ。今日の日本のものづくりの興隆は、欧米のマネから始まった。続いて、^{たくみ}匠の技術者たちがそれを超越しようと、世界に負けない技術をつくりだした。実際、カメラが世界一になったのは、レンズの磨き技術があったからという人がいる。自動車のダッシュボードなどの「革し

ほ」を金型に反映する技術では、棚沢八光社(本社大阪府東大阪市)がいまだに世界でトップシェアを誇るように、我が国は匠の技によって他国を制し、世界に冠たる工業国となった。

ところが、だ。バブルが崩壊して不況が訪れると、トヨタ生産方式などの指導者、とりわけ団塊の世代の指導者の多くが雇用のままならない国内を後に海外へと飛び出した。そして、海外のメーカー(特に、日本からの受注企業)が彼らに触手を伸ばし、雇用の受け皿となって日本の技術を丸々ものにしてしまったのだ。先日会った中国駐在のある日本人技術者は、「いつの間にか、技術まで海外が日本の上になった」と嘆いていた。海外移転で軒を貸したつもりが母屋を取られてしまったのである。いずれは、軒の下にも入れなくなるかもしれない。国内において技術が伝承されないことも、海外調達の大きなリスクの1つといえる。

海外調達をはじめとする内外製の問題、調達先の問題、さらには原価管理の問題など、述べたいことは山ほどある。しかし、そうは言っても目の前の円高にどうやって対処したらよいか、企業経営をどうしたらよいかと、頭の中でいろいろと考えながら本誌をお読みいただいている読者の皆さんの姿が、私には手に取るように見える。

そこで、おさらいは次回以降に譲り、

海外調達のリスク

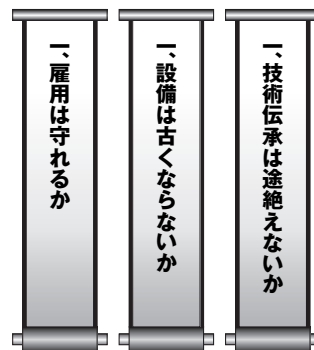


図3●海外調達リスク
雇用、設備、技術伝承の3つのリスクがある。

本稿ではズバリ「緊急円高対策」を提言する。

ものづくり体質の強化しかない

ヒントは、先ほどの計算にある。今の原価を10%少なくすれば、利益的には1ドル=95円時代に戻れるはずだ。やってみようではないか。海外調達? 上述した通り、ここではその選択肢はない。つまり、①自分で造っているものを改善するか、②パートナー(取引先)をけしかけ(指導し)、買っているものを同じように改善する。パートナーだって死活問題なのだから、必ずや協力は得られる。

要は、ものづくり体質を強化し、円高を吹き飛ばすのだ。こう指摘すると、しばしば「もう限界」という言葉を聞くが、私はそうは思わない。改善の余地は山ほどある、と感じている。

これまで私は、日本のものづくりの

*4 原則は、すべてのテーマ(費用)に適用し、宣言もする。

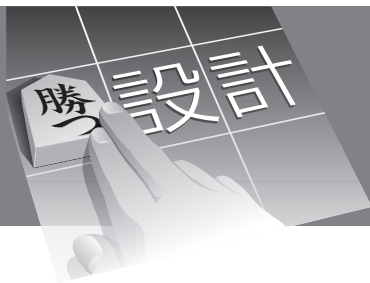


図4●改善の1つの取り組み
軍手だって立派な製造原価の1つ。ある企業では、私がプレゼントした中古の洗濯機で徹底的に洗って、軍手を使うようにした。

体質はバブル期から全く改善されていないと、本誌で何度も書いてきた。バブル期とは1980年代で、日本の管理技術が社員教育から消えた時代だ。その時代に入社した技術者たちが今の管理者である。彼らが管理技術の重要性を説いたところで、自分で経験していない耳学問など通用するはずがない。ゴルフの本を読んだだけでシングルプレーヤーになった人はいないのと同じ理屈だ。基礎体力を付け、雑誌や本で学び、暇ができると練習場で打つ。それでも、コースに出れば、なかなかスコアで100を切れない。

管理技術はスポーツとよく似ている。経験工学故、実際に体験した人のみ

が自分の経験^{かんなん}を伝え、艱難辛苦を語り継いで、初めて技術の伝承となる。逆にいえば、スポーツと一緒にのだから同じように練習すれば改善の可能性は十分にある。もう一度、バブル以前の昔に戻って…。

私は、物書きではなくコンサルタントである。これまでのものづくりの現場での経験を基に、クライアントにアドバイス^{ろくは}をしては禄を食んでいる。従って、ここで改善のポイントを紹介するのは、自分で自分の首を絞めるようなもの。そのまま実行されたら私の出番がなくなる(失業の恐れがある)と心配しつつも、日本のものづくりの将来をおもんばかって、ここに胸襟を開くことにした。

「10%改善」の着眼点をお示ししよう。

ゴミ箱の中を見たか

私は工場に立つと、最初にゴミ箱をチェックする。これは、いずゞ自動車時代も今も変わらない。管理者の方、ゴミ箱に何が捨てられているかをご覧になったことはありますか。

実際、ゴミ箱の中を見ると、家庭ではまず捨てないと思われるものが平気で捨ててある。お金を払って買ったものを、お金を払って捨てているのだ。これが山ほどある。軍手に、工具に、材料に…。中国やASEAN諸国だったら、従業員が持ち帰って使うレベルのものまで、だ*5。バブル期に育った読者にはゴミかもしれないが、私にはまだまだ材料や資源などの宝物に見える。

こんな話がある。かつて、ノックダウン用の部品を東南アジアに輸出するために、梱包用パレットを木製からリターンナブルな鉄製に切り替えた。すると、鉄製パレットはボコボコにたたかれ、再利用できない状態で返ってきた。輸出国からは、「木製にしてくれ」と苦情が来たのである。

なぜか。鉄は個人では再利用が難しいが、木は何にでも使えるからだ。実際、木製パレットを「資材」に、家を建てたり増築したりしてしまう例があった。かかる国々が今、日本のライバルだ。彼らと同等、あるいはそれ以上の感覚を持たねば、競争には勝ち残れない。

*5 だから、中国やASEAN諸国ではゴミ置き場にまで鍵をかけている企業がある。

話をゴミ箱に戻そう。その中に捨てられている軍手は、本当に捨てなければならぬレベルのものなのか、を検証してほしい。ガソリンスタンドでは、ウエスや軍手は洗って何度でも使っている。工場だって同じ。洗って使えばよいではないか。以前、私はある工場に中古の洗濯機をプレゼントしたことがある。1万円しなかったが、これで軍手をトコトン使うように、と。その後、その工場では、仕事が終わると軍手を洗濯機に入れて帰る前にスイッチをオンにし、翌朝、早く来た人がそれを干すという取り組みが始まった(図4)。

まず現場の管理者が実行すれば、必ず誰かが「私がやります」と手を挙げるようになる。軍手だって製造原価の範ちゅうだから、10%削減しなければならない。円高で給料が減るくらいなら、この程度のことはできるだろう。さらに、これを社員教育と考えれば、それだけでも大きな効果だ。

仕損じを分析すれば…

私の技術の十八番は、前回まで解説してきたテアダウ^{おほこ}ンである。その中の1つに、スタティック・テアダウンがあった(図5)。これは、展示して問題を探したりアピールしたりするテクニック。これをゴミ箱にも応用するのだ。工場の一角に展示場を確保し、ゴミ箱をすべてひっくり返して中身をテーブルの上に並べる。そして、「まだ使える

ものがある」→「捨てた理由は」→「どうしたら捨てなくなるか」までを分析する。ここまで踏み込まなければ、体質改善にはつながらない。

例えば、部品の仕損品が捨てられていたとしよう。「なぜ仕損じするのか」→「原因は」→「作業者が未熟なのか、評価基準が厳しすぎるのか」→「対策は」と考えていけば、改善の道筋がおのずと見えてくる。同様に、材料の一部が切り捨てられていたら、「このゴミ箱に捨てられていた理由は」→「原反を加工している所で切断してから運んでくれば、ここであらためて切断する必要がないのでは」→「原反加工時の歩留まりに問題はないか」といった具合に検討できる。

工具も結構捨てられている。修理して予備の工具として保管すれば、万

のときのピンチヒッターくらいには役立つだろう。実際、そのレベルに修復することは可能だ。

ゴミ箱だけではない。端材置場にも目を光らせる。材料の端材、鉄板の端材、ワイヤハーネスの端材、そして切粉だって立派な端材だ。どうしたら、このような端材の量を減らせられるのか、ゴミ箱の中身と同様、端材を並べて考えれば問題点と対策が明らかになる。

例えば、溶接用ワイヤ。最初と最後の部分がよじれていて使いにくいので、多くの企業ではそこを切断して捨てている。ところが、いすゞ自動車の身近なパートナーだったプレス工業(本社川崎市)では、このよじれを真つすぐにする道具を作製した。それを使い、ワイヤを伸ばして前のワイヤに溶接してつなぎ、太くなった部分をしごいて径を

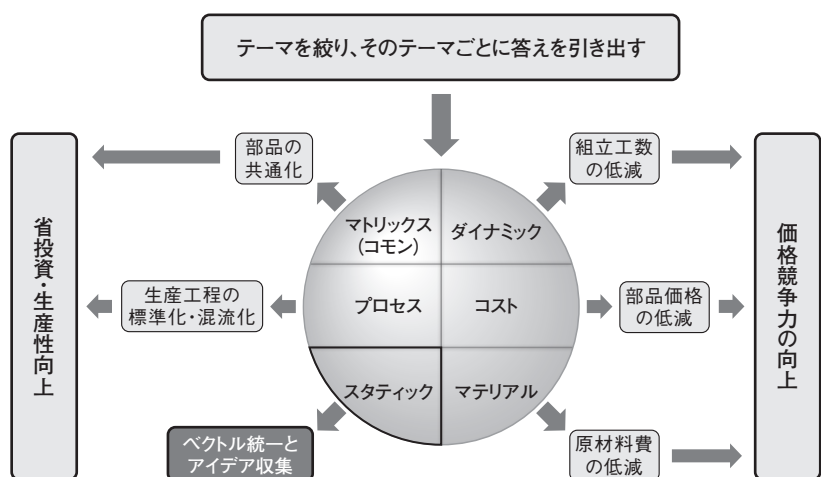
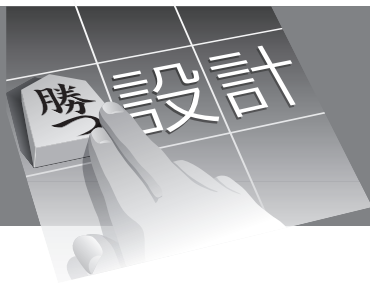


図5 ● 佐藤式テアダウンの体系
価格競争力向上をテーマとしたテアダウ、省投資・生産性向上をテーマとしたテアダウ、ベクトル統一とアイデア収集をテーマとしたテアダウがあり、細かくは6種類に分かれる。



均一にして使用していた。道具といっても、単に穴に通してワイヤをギュッと引っ張るだけの簡単なもの。だが、こうした創意工夫により、溶接用ワイヤを全く捨てずにすべてを使い切っていた。全体の長さから計算すれば1%にも満たない微々たる節約かもしれないが、何よりこの精神こそが大事なのだ。

「やった」「やり尽くした」「もうできない」と嘆く管理者の皆さんに、あらためて聞きたい。ここまでやっていますか、と。ゴミだって有料である。ゴミ箱の中身が少なくなれば、産業廃棄物の量が、支払額が減る。だからこそ、これを四半期に1回でも半年に1回でも定期的に行う。この際に重要なのは、社長から非正規社員まで全員が参加することだ。こうした行動が企業体質を変えるポイントになり、社員教育の材料になるのである。

動力を使わずに運搬

こんな視点を持つと、新たな改善が次々と生まれてくる。「やり尽くした」と思っている、だ。そんな例を幾つか紹介しよう。

私の指導先のある会社では、レーザで鉄板を切っていた。そこで歩留まりを上げる(ゴミ箱の中身を減らす)ために、棧を残さない「棧無しカット」を開発した。その過程では、レーザのトーチを壊して3日間にわたり機械が止まるなど技術的に難渋したが、棧が残らな

いことで切断長さが半減し、歩留まりが向上した。結果、材料費も加工費も削減でき、10%のCR (Cost Reduction、コスト削減)に成功した。このように結構効くのだ、これが。

2009年12月号の本コラムで紹介したある企業では、鋳物の取り代(削り代)を1.5mmと少なくした。実はこの会社、改善活動を始めた当初は「切粉製造会社か!」と幾度となくしかるほど、切粉が発生していた。そこで、社員全員で素材と切粉と製品を工場内に並べて見直しを行い、切粉だって立派な素材であるという意識を植え付けた。そして、素材をできるだけ最終形状に近い形で仕上げる「ニアネット活動」を毎年実施したりするようになったのである(図6)。

同活動では同じテーマを継続して設定しているが、挑戦する人が変われば成果も変わる。その繰り返しの成果が、上述した取り代1.5mmなのだ。ここまで取り代が減れば、素材は軽くなるし、粗削り工程は要らなくなって大きな成果が得られるのである。挙句の果て、同社では切粉を材質別に遠心分離機で油を切ってペレット化する機械まで作ってしまったのだ。

ここで質問。読者の皆さんの企業では、物の運搬はフォークリフトを含めた人手に頼っていますか? それとも、自動化を導入していますか? 後者の場合、AGV (Automated Guided

Vehicle、無人搬送車)を使っていますか? AGVは手作りですか? AGVからの積み下ろしは人手ですか? そもそも運搬自体をなくすことを考えたことはありますか? 果たして、人手に全く依存しない運搬を実現している企業はどれほどあるだろうか。

実は、私が所属していたはず自動車では、30年近く前から手作りのAGVを使って積み下ろしを無人化していた。従って、私は無人が当たり前だと思っていたが、当時のパートナー企業や今の指導先の企業を見ると、運搬に手を掛けている企業はまだたくさんある。AGVはともかくとしても、「物の形が変わらない(付加価値が付かない)」運搬は、製造工程における無駄の象徴と心得てほしい。

そこで、運搬に関するチェック項目を4つお示しする。①フォークリフト運搬は人手運搬であると認識しているか、②クレーンでの運搬に何人もの手手をかけていないか、③「うちの製品は特殊だから」と言い訳していないか、④安全と称してクレーンの進行先に人手を付けていないか。あのH-IIAロケットでさえAGVで運んでいることを考えれば、大抵の製品の運搬は無人化できるはずだ。

誤解のないように書き添えておくが、私は無人化を進めるに当たって、安全をないがしろにしてもいいといっているわけではない。例えば、遊園地の

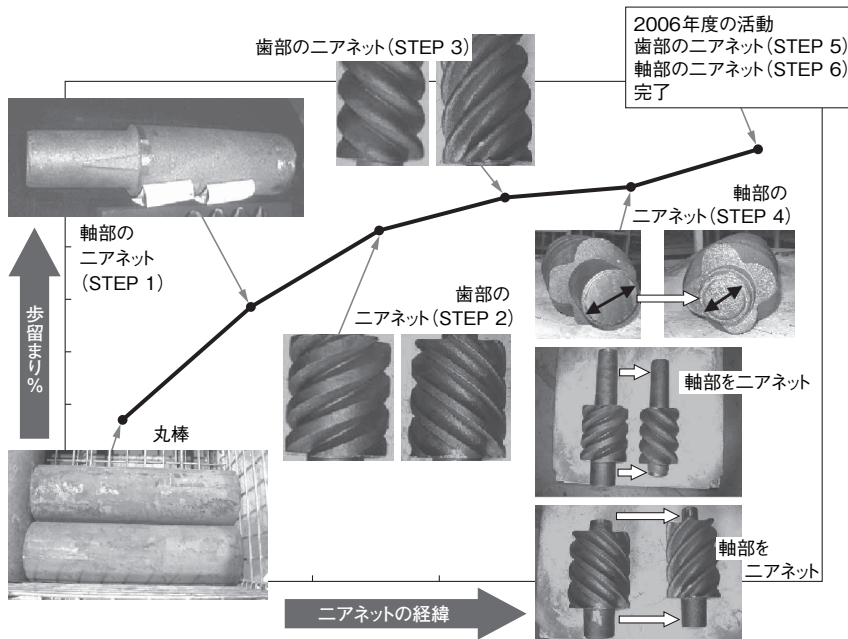


図6●ニアネット活動の取り組み
最初丸棒から削り出したが、今では鋳造などを適用し、取り代はわずか1.5mmに減っている。

ジェットコースター。多くのお客さんを乗せ、あれだけのスピードで一気に昇り降りしている。万が一の事態は人命にかかわるが、無人で（運転手を搭乗させずに）毎日安全にすっ飛んで走っている。翻って、クレーン。安全な無人化を実現できない道理はない。どうやったら可能になるのか。10%のCRとしては、非常に良いテーマだ。

最後に、運搬のCRのヒントを1つ。30年も昔のこと、私は愛知県・大口町に本社を構えるねじメーカーを訪ねた。青山製作所である。工場を移転した直後だったが、その工場は何と、小山の斜面を利用して頂上付近からすそ野にかけて建っていた。

業者が素材をトラックで運んでくると、納入先は1番上にある工場だった。そこで、素材をアプセッタで打つと（鍛造すると）、それをゴロゴロと下に落として転造ねじ切り工程に渡す。それが終わると、再びゴロゴロと下に転がして次工程に引き継ぎ、最後はめっき層にポチャンと入る。ここまで、AGVなどの動力は一切使わない。重力のみだ。動力にはコストが掛かるが、引力を利用すれば無料。今から工場を山に移転せよなどと無理難題は言わないが、これは重要なヒントになる。

繰り返すが、まだまだやれることはたくさんある。「やり尽くした」などと言わずに挑戦してほしい。

