

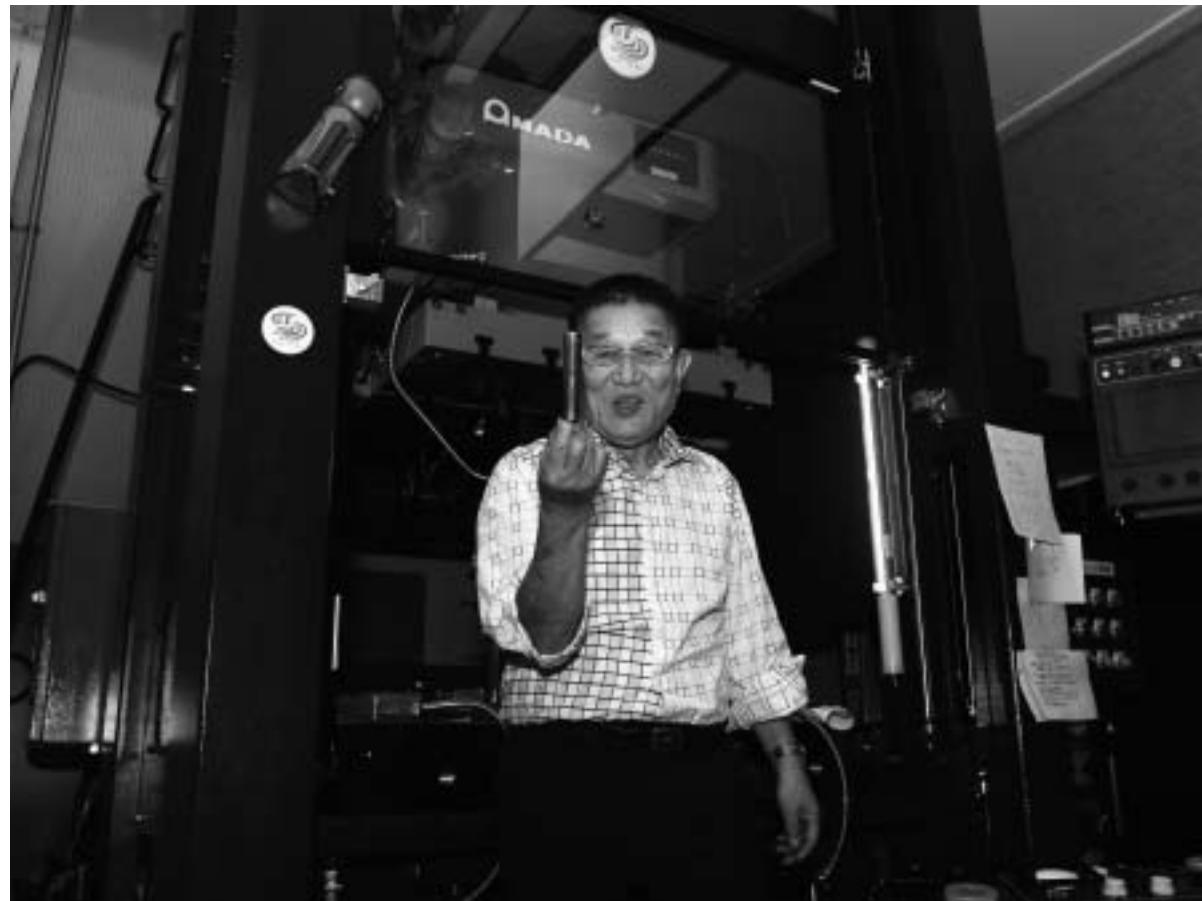
社員6人、年商6億の小さな大企業

# 誰も作れないなら、オレがやる

昨年、2005年度のグッドデザイン大賞に輝いたのは、テルモ株式会社のナバス33 という世界一細いインスリン用注射針だった。注射と聞くと条件反射的に「痛い」という感覚が脳裏をよぎり、大人でも恐怖感が先立つ。だがこのナバス33は、痛みをほとんど感じない画期的なモノで、例えて言うなら蚊に刺された程度だという。注射針に求められる、痛みを感じないほど細い針の「丁ズと、薬剤を注射するための、一定の太さ」の確保という相反するスペックを技術革新で見事クリアしてのけた。

そこには、不可能を可能にする、世界一の町工場のオヤジ、岡野雅行氏の「誰にも作れないなら俺がやってやる」という職人魂があった。

(文・小林敏行)



## 岡野雅行

岡野工業株式会社  
代表社員

の人たちの痛みを何とか少しでも軽減したいんですって訴えるんだ。

そいつの目を見ているうちに、「こいつは真面目だ、ウソはつかねえ。何とかしてやろうって思ったのよ」

そして世界に類のない注射針の開発は間もなく岡野工業に託された。

しかし相手は硬いステンレス素材。厚さが0.05ミリの平板を金型とプレス機で0.2ミリから0.35ミリの太さに丸めるのである。厚い電話帳を筒状に丸めるような話だ。しかも、丸めて合わせたところに隙間があつてはならない。もし、そこから薬液が

漏れたら注射針として使えない。金型が出来上がったとしても、その後には量産化ができる仕組みでなければ実用性としては意味がない。「理論的にいっても不可能だ」と大学の物理学の教授からは、逆「太鼓判を押された」。

岡野氏の職人魂に火がついた。だが、岡野工業の技術力をもってしてもそれは前人未到の世界。開発は困難を極める。試行錯誤の末、3年かかって、ついに金型が完成した。



### 1枚の金属板で作る鈴

ここに鈴がある。直径1センチ程度、手にとつて見てもどここいつて変わったところはない。

「この鈴はね、1枚の金属板からできているんだ。実は、痛くない注射針を作るよりもこの鈴を作る方が技術的には難しいんだよ」

ただの鈴と思つて見ていたものがその一言で驚きに変わる。この鈴が？ かし1枚の板からどうやって作ったのか。「ハンダや接着剤でつなぎ合わせているわけではない。これがうち

の技術。40年ほど前からやっているがいまでも誰にも真似できねえ」アルミ箔を、アメ玉を包んだような形に作ることを想像すればよい。金型とプレス機でアルミ箔より硬い金属板を複雑な工程で加工すると、つなぎ目のない鈴が出来上がる。

「刺しても痛くない注射針」は、40年ほど前のこの鈴を作る技術が基盤になっていると言う。「加工精度はミクロン単位の注射

### 痛くない注射針

1日に数回、毎日欠かさず注射針を刺し続けなければならぬ人々がいる。日本国内で約70万人、糖尿病のためインスリン自己注射療法を行なっている人々だ。その中には小中学生もいる。さらに世界的規模で見ると1億数千万人にのぼるともいわれる。「痛くない注射針」がこつした人々に与えた功績は限りなく大きい。

これまでの注射針との違い、つまり痛くない理由は、針の太さと形状にある。

針の太さは0.2ミリ、蚊の針と同じだと言つ。従来のインスリン用注射針は0.25ミリ、このサイズが限界とされてきた。細い方が痛みは少ないのだが、細過ぎると注入抵抗のため薬液が体内に入りにくくなり、指先で押す力を相当加えなければならぬ。

この0.25ミリの限界を超えするために針の形状を外径・内径ともにテーパー構造にした。

テーパー構造とは電柱のように少しずつ先細りしていく円柱と思

えばよい。

注射針の先端は細く、根元に向かつて少しずつ太くすることで注入抵抗の問題は解決する。理屈はその通りだが、最大の難問は、どうやってテーパー構造の注射針を作るか、しかも量産できるかである。

普通の注射針は、真う直ぐなステンレス製のパイプを長く伸ばしてから同じ長さで切つて針にする。金太郎飴を作っているような感じで量産化しやすい。

テーパー構造では同じ作り方は通用しない。ステンレス板を丸めて作るしかなかった。テルモの開発担当者は、全国の精密加工業者100社余りを調べ、協力をしてくれそうところを訪ね歩いたが、「技術的に無理」とことごとく断られた。

やっとたどりついた所が噂に聞いていた東京は墨田区東向島にある岡野工業株式会社。岡野雅行氏の町工場だった。「最初、電話で人を介して話を聞いたときには、そんなもん、忙しくてやつてられねえって断つただけだね。その後担当者がここに必死な形相でやつてきて、糖尿病

針の方がはるかに上だが、技術としては鈴の形にする方が上。

みんなアナログの技術を口テクだと思つてバカにするけど、とんでもねえ。アナログのしっかりした技術力があるからこそ、いろんな先端技術に対して、これはこうすればできそうだと勘が働くし、実際に作ることもできるんだ」

「世界一の町工場」と称される岡野工業が次々と新しいものを生み出せるのはなぜか。

大企業と町工場との本質的な違いは何か、岡野氏の言葉から浮き彫りにしてみたい。

## 大切なことは 少年時代に世間から学んだ

ところで、岡野氏の話ぶりは落語を聞いているようだ。いわゆる江戸子訛りで、身振りをまじえて流暢に話すからだけではない。そこに深い人情味が感じられる。義理人情にあふれ、人の道は決して踏み外さない岡野氏の人生の出发点はどこにあったのか。

少年時代のことを、つい昨日のこのように楽しそうに話し始めた。

中で、人生で大切なことをたくさん学んだ。そして人を見る眼も養われていった。

## 洋書との出会い

30代半ばに、ある大会社の工場長だったがその時はすでに隠居していた人がいて、仕事の将来のことを相談した。小学校時代の仲の良い同級生のおじいさんだった。

「オレはおやじから教わる技術

「戦争が終わつたのが11歳の時、一面焼け野原、真つたいらで何も無い。残っているのは高い煙突と浅草の松屋デパートぐらい、一望千里、家から上野の西郷さんの像が見えた」

青春の入り口に立っていた。

「近くに玉の井という遊郭があった。テレビもラジオもない時代、元気な子は家に閉じこもつてなんかいられやしねえ。盛り場の通りには中華屋、もんじゃ焼き屋、いろんなものがたくさんあつてね。日が暮れるといつも遊びに行っていた。いまの子どもが夜コンパニに行くようにね。家に帰るのはいつも夜中の2時か3時だった」

永井荷風の『濃東綺譚』に、昭和初期のこの界限の様子を書いた次のようなくだりがある。

少し長いが引用してみる。

「東武鉄道株式会社が盛場の西南に玉の井駅を設け、夜も十二時まで雷門から六銭で人を載せて来るに及び、町の形勢は裏と表と、全く一変するようになった。(中略)銀行、郵便局、湯屋、寄席、活動写真館、玉の井稲荷の如きは、いずれも以前のまま大正道路に残つ

はもう何も無い」

他の会社に就職して新しいプレス技術を身に付けたほうが良いのではという迷いだらした。

おじいさんは言い放した。

「他の会社に行くことはない。何のために本があるんだ。金型の本で勉強すればいい。ただし、その本はドイツ語だ」。本など読んだためにもなく日本語でさえ怪しいのに、ドイツ語の本など読めるわけがない。

ていて、裡俗広小路、または改正道路と呼ばれる新しい道には、円タクの輻湊と、夜店の賑いを見ればかりで、巡査の派出所も共同便所もない。このような辺鄙な新開の町にあつてすら、時勢に伴う盛衰の姿は免れないのであつた。い

れた。あちこち蚊に刺されながら(笑)」

テレビも何も無い時代、生身の人間のいろいろな生き様に接して育った。

やくざのお兄さんたちとの交流もあつた。

「近くに玉の井という遊郭があった。テレビもラジオもない時代、元気な子は家に閉じこもつてなんかいられやしねえ。盛り場の通りには中華屋、もんじゃ焼き屋、いろんなものがたくさんあつてね。日が暮れるといつも遊びに行っていた。いまの子どもが夜コンパニに行くようにね。家に帰るのはいつも夜中の2時か3時だった」

「当時、どの家も貧しくて風呂は銭湯に行った。一番湯はお年寄り、次が子どもたちの番だった。やくざのお兄さんたちが来て、『おい背中洗え』と言われる。『あれ、おじさん、この虎しっぽがないよ』と言つと、『ばかやろつ、痛えから途中で止めたんだ。あんまり見るんじゃねえ』。背中に彫り物があるんだが、しっぽや片方の目が描かれていない虎だったりした。帰りには必ずコーシー牛乳をおごつてくれたよ。あの人たちは義理堅いんだ。やりつ放しじゃない。昔のやくざは子どもに優しくつた」

「夜11時になると玉の井の世話役が鐘をたたきながら歩き回る。店じまいの合図だ。実はこの時間からが本当に面白んだよ。通りで遊んでいると、客のつかねえおネエさんたちが出てきていろいろな話をしてくれる。一度世話になつたらいつまでも忘れずに何度でもお礼を言つんだよ、しちやいけな

「オレはタバコも酒もやんないよ、初めから。その答えを見ているから。その頃は麻薬も蔓延してつてね。そう、シロポン。最後はどういうことになるか、その姿もじかに見ていたんだ」

多様な大人たちとの付き合いの

「金型を経験してきたお前だからいいんだ。その本にはイラストが書いてある。それを見れば分かる」

日本橋の丸善で金型の本を買つて読むように、というアドバイスだった。

冷間鍛造の技術は思いがけないことから道が拓ける。玉の井の遊び友達だった金属回収業者から、

「これはすごい。本を見た途端、驚いたよ。いままでの金型では何工程もかかっていたものが1回でできてしまふんだ。イラストにそう描いてある。オレもこれを作つてみたいと思つた」

「この先の会社で同じようなことをやっているよ」という情報もたらされる。

その会社ではアルミナ製の歯磨きチューブを近くの油脂会社に納品していた。ドイツの企業と技術提携していたこともあり、作り方を教えてはもらえない。

ドイツ語の本に書かれていたのは冷間鍛造」という技術である。金属素材を室温で、金型を用いて圧縮成型するのを冷間鍛造という。

そこで金属回収業者に協力してもらい、その業者の作業服を着て工場を見学する。イラストは本当だったことを目の当たりにし、うまいかない理由も知つた。それは油、潤滑剤だった。

「イラストを見ながら同じ型を作つて試したが、これがうまくいかない。考えてみりゃあ、本の通りにやつて成功したら潰れる会社なんてないよ。べらぼうめ、こんなきつとインチキだ、てなもので3カ月かけて作った金型を放り出しちまつた」

その油を指先に少しだけ譲り受け、脱兎のごとく家に戻つて試したところ、今度は1回でうまくいった。それからというものが、熱心に油の研究を始めた。そしてついに油の研究を始めた。そしてついに突き止めたのが、米国製のパー



おかの まさゆき：1933年、東京都墨田区出身。1948年、旧制西武高校中退後、文具・玩具製品用の金型製作を手がける岡野金型製作所に入社、家業を手伝う。1961年には、独自の販路開拓を開始し、金型製作にとどまることなく、独学でプレス加工技術を習得する。1972年、自ら獲得した顧客を楯に、創業者である父親に事業継承を迫り社長に就任。併せて岡野工業に社名変更。ノート型パソコンや携帯電話用リチウム電池ケース、「刺しても痛くない注射針」など、数多くのオンリーワン商品を生み出している。

金型の経験と持ち前の勘の良さから、イラスト通りに作つて試すところまでは簡単だったのだが、ここからの道のりが遠い。

ダル・オイルという自動車用の添加剤だった。病気の時に使う抗生物質みたいなもので、それ以来、ど

うしてもうまくいかなない時にこの油を使った」

この話にはオチがある。油のことはドイツの本にきちんと書いてあったのだ。ドイツ語の読める友人に後年になって見せたら、「雅ちゃん、ここに油のことが書いてあるよ」と言われ、ガクンときた。

しかし、たとえ本を読んで初めから油のことを知っていたとしても、作っている現場を見たり油のサンプルを手にしたりと、成功するまでには同じような過程を踏んだに違いない。情報収集から油の入手まで、玉の井で身に付けた世渡りの知恵が解決に導いた。

その後、得意先に冷間鍛造の金型を使うことを提案したが、それまで十数回の工程で作っていたものをたった1回で作れるはずはないと言って、誰も信じなかった。

「作ってみせたらみんな驚いていたよ。お陰さまでだいぶ儲けさせてもらった」

このとき役立つ技術が「深絞り」と呼ばれるステンレスのプレス加工である。1枚のステンレス板をたった1回の加工で試験管のような形に成型してしまうのである。

し、大企業と町工場とは総合商社と専門店のように、別物と考えた方が分かりやすい。

「町工場のないところは進歩しません」

町工場の存在価値についても明快である。市場あるいは社会における役割が違うのだ。

### 成功体験からの脱却

岡野氏から興味ある話を伺った。ある企業の画期的な商品の開発に関わった。数年間、寝食も忘れ努力して商品化に成功、量産化の見通しもたった。ところが、その企業の誰もが新商品の高い価値を認めていながら、いつまでたっても世の中に発表しなかった。

「なんと一部の者が新商品を出すことに抵抗していたんだ。新商品が出ると自分たちの居場所がなくなると思ったのかもしれない。ルール違反かもしれないが、知り合いの雑誌なんかで喋ってやったよ。こっちはだつて、死活問題だ。そうしたらやつと発表した。それで企業の株価も業界シェアも上がった」

る。岡野工業がその後飛躍する契機となった。

### 町工場と大企業

岡野工業は、注射針だけではなく、カラオケなどで使うマイクの丸い金網のカバー、ノート・パソコンや携帯電話の電池ケース、ハイブ



大行のためには細謹を顧みることとはなかった。岡野氏は新商品を出すことに躊躇(ためら)いはなかった。なぜなら、新商品を最も待ち望んでいたのは最終顧客である消費者と分かっていたからだ。

イノベーションのジレンマは財務上あるいは市場戦略上の問題だけで起きるわけではない。企業の内部に潜む抵抗勢力という企業風土の問題としても表われる一例である。

岡野工業は数々の成功を体験した企業で、これからも成功し続けると誰もが思っている。5年から10年先を見据えた新しいモノを開発する仕事が目白押しである。

だが、岡野氏はきっぱりと断った。 「6人の町工場を大きくするつもりはない」

岡野工業の成功体験から脱却する秘訣は岡野氏のこの一言に尽きている。

6人で新しい仕事を引き受けるには、その時順調に行っている仕事をも捨てるを得ない。 見方を変えると、仕事の内容を

リッド・カーヤステルス戦闘機の部品、あらゆる分野のものを作ってきた。現在はさらにブラズマ・エクスプレイ、SARSの検査機、エタノール車といったこれからの日本の進路を左右するような製品開発にも関わっている。

岡野工業の顧客は、金はあるが、モノに落とし込むところの最後のノウハウが不足している企業」である。大企業がこぞって岡野工業の技術力に事業の将来を託しているように思える。

「40代半ばの頃までは、大企業相手の取引はうまく行かなかった。うちの技術を提供しても結局はだまされてしまう。その頃は企業名に惹かれて取引していたんだ。大切なのは、企業名や肩書きでなく担当する人自身だと気付いた」

大企業と岡野工業は人間同士の信頼と技術を正当に評価し合う関係に変わっていた。 「日本の大企業の技術

がうちの技術より劣っているとは思わない。しかし、町工場なら成功するまで何年でも諦めないで続けられるが、大企業の技術者にはそれが許されない。最近特に短期間で結果が出ないものはやらせてもらえないし、失敗したら部門ごと売られちゃう。できるかも知れないと思っててもできません」と言っておいた方が無難だ。失敗を恐れて難しいことには誰も手を出さないよ」

長年、誰もやらないことに挑戦し続け、数多くの大企業の技術者と交流してきた岡野氏ならではの実感だろう。 「韓国や中国には町工場というものがないんだ。大きな工場はあるが、外国から技術を導入して真似して作っているだけ。地場産業がない。裾野の広がりがないんだ。ドイツ、イタリア、フランスには町工場がある。だから高級ブランドが出てくる。日本の町工場は江戸時代から受け継がれてきたんだ。これをおろそかにしたら、この国はダメになるね」

町工場が成長し続けると大企業になる。名だたる大企業の多くが創業は町工場からだった。しか

利益率の高いものに入れ替えていくビジネスモデルになっている。同じ仕事がいままで高い利益率を維持することなどあり得ない。今儲かっているからといって設備を拡張したり社員を増やしたりはしないといっているのである。

苦勞して開発した技術も、数年もするとあっさり人手に渡してしまふ。追隨する業者が現われて価格が下がってしまうのだ。量産を拒み、技術開発に特化する同社には6人で十分、社員を多くして他人の人生の面倒まで背負い込むのはごめんだと笑う。

身に付けた世渡りの知恵はビジネス・モデルにも活かされている。

実は岡野氏の世界一のものづくり人生を運命付けたのは、子供のころの同級生のおじいさんであった。そう、あのドイツ語の金型の本を薦めてくれた老人である。その人は姓名判断の大家でもあった。 「11つ言われたんだ。『お前のために格言を言つ。これを守つたら、お前の将来は花咲爺さんだ。お前は先が読める。利巧で勤が良い。』

100メートル競走で言うところ、70メートルまで駆けたら、後はもう分かったからと走るのをやめてしまふ性格だ。分かってもいいから、後の30メートルを駆け抜ければお前は必ず成功する。』その言葉のお蔭で今日の成功がある。いまウチには難しい仕事がいっぱい来る。こんなものやりたくねえって途中で投げ出したくなる仕事もあるよ。そんな時にはそのおじいさんが出てきて言つんだ。『ここで投げ出したら終わりだ。投げ出さないで最後までやれ、最後までやれ、そうすれば道は拓けるぞ』と」

玉の井の盛り場で夜遊びばかりしていた少年が、世界一の町工場を築き上げ、時勢に伴う盛衰の変を起す側に立つ人生を歩むと誰が想像したことだろう。

岡野氏は自らを代表社員と称している。単に社長と名乗りたくないだけとは思えない。経営者の仕事が大企業規模を大きくすることが主であるなら、経営者にはなりたくない、生涯イノベーションを起し続ける職人でありたいと言っているように思えるのである。