

めっき業界にこの人

半世紀をすぎて ”めっきの現場より”その2.

株式会社ヒキフネ 会長 石川 進造

徹夜…そして1台も完成しなかった

高度成長のとがめから公害問題が各地でおき、私たちのめっき業界は対策に苦慮するようになりました。かねてより用地の手配をしてあった、葛飾区東四つ木に新工場の建設が始まり、昭和48年に全面移転しました。この頃、オイルショックと円高不況の影響で輸出産業（アンチモニー製品）が不振となります。幸いなことに当社は輸出から内需にシフトしていました。金杯（亜鉛ダイカスト・真鍮素材に金めっきしたもの）も、まだまだ人気があります。金杯（亜鉛ダイカスト製）を最初に手がけた企業に対して後発の工芸品メーカーが輩出し、金杯の価格競争が始まります。

今では懐かしい思い出となりましたが、米国ゼネラルモーターズ社の記念品で、ナポレオンコーチ（ナポレオンが乗った馬車）の銀製模型を手がけました。金銀の差し分けめっきを当社が担当、部品はロストワックス（ロウで製品と同じ形状を作り、周りを鑄砂や石膏で固め、ロウを溶かしてできた空洞に金属を流し込む鑄造法。複雑な形状やアンダーカットも可能で宝飾品に多く使われる）で作り、めっきしたものを銀器職方や模型職方が組み立てて完成させます。

注文の300台の納期が迫りますが、当社には一向に品物が流れてきません。とうとう、納期の前日に職方全員が当社に集まり、組み立てをすることになりました。元請の部長さんも当社に張りつきます。工場の階段を職方

や社員たちが、派手な音を立てながら昇り降りします。仕上げ銀めっき、差し分け金めっき（シェラックニスでマスキングして部分めっきをする伝統的な手法）をしたものを、そばから組み立てるのです。徹夜の騒ぎです。

明け方に職方の親方が額にしわを寄せ、「ダメだ、品物を壊し始めている」と悲鳴があがります。いろんな不備で組み立てがうまく行かないのです。夜がしらじら明ける頃、部長さんが全員を集め悲痛な声でねぎらいの言葉と、組み立ての中止を言い渡しました。

大変な人数（80人くらい）で取り組んで、1台として組み上がらなかったのです。これまで徹夜は何回か経験しましたが、このようにまったくモノにならなかったことはありません。この後始末に、1ヶ月もの日数を要しました。納品後、GMの評価は高く「さすが」と、感心したそうです。この経験から、徹夜は絶対にするものではないと心に決めましたが、やはり徹夜に近いことは以後も起きるのです。

失敗の原因は、詳細な生産計画がないところにありました。装飾めっきの仕事は、長期の生産でも顧客からは大まかな計画しかでません。ナポレオンコーチは1,000台の注文で、そのうち300台を先に輸出するのです。ところが、この仕事は銀素材を大量（1台3kg×300台＝900kg）に扱うのと、ロストワックスで作るには大きすぎる部品もあり、組み立て部品点数も多いという特殊な事情もありました。

一般に銀製品は、銀杯や置物など単品の製品がほとんどです。加工手順が多いうえ、組み立てのあるような複雑な工程は、手配漏れ

も起こります。そのためには詳細な計画が必要なのですが、職方を集めての事前打ち合わせではそれを欠いていたようでした。

徹夜崩れのあと、当社がリーダーシップをとり、職方を集め綿密な生産計画をたて、やっと納品にたどり着きました。このとき生産計画の大切さを感じましたが、まだまだ当社では突貫生産が続きます。あとになって複雑な製造や組み立てには、パートの手法というネットワークを組み込んだ、便利な日程計画のあることを学びました。

売上げ／不渡り率という指標があれば…

金杯（亜鉛ダイカスト・真鍮素材に金めっきした物）ブームは、東京オリンピック金杯とテレビ販促用の東芝金杯から始まり、札幌オリンピック・万博金杯と続き、さらに各地の博覧会の記念金杯へと広がります。

金杯ブームが落ち着き始めた頃、外資系化粧品会社の販促品で、ラバーキャスト（遠心 casting 法—錫や鉛など低融点の金属を、円形のゴム型を使い遠心力で casting する方法）で作る、ペンダント香水入れの企画が次々と起き、 casting ・めっき・組み立てまでの製品受注をするようになりました。

昭和50年頃のめっき加工品



この立ち上がりも徹夜に近い状態でした。ほかにも化粧品メーカーの販促品の仕事も多く、業務は多忙を極め、人もどんどん増えました。装飾品で casting からめっきまで、量産のできる工場が少ないこともあり、いろいろな仕事が入ってきます。金めっきが多かったです。

このあと不思議なくらい、金杯（亜鉛ダイカスト素材に金めっきしたもの）をたくさん売る会社が現れます。金杯のめっきは難しいとされていましたが、たくさん作っていれば習熟します。追いかける金杯メーカーやめっき工場も増えてきます。

ところが規模の小さい金杯メーカーがバタバタと倒産するのです。支払いも手形ですし、しかも発注先の資金繰りが悪くなると、手形のサイトが延びてきます。そして不渡り、倒産です。金杯のめっきは売上げも大きいですが、不渡りも多いのです。

工芸品の販売が不振となったことから、某金属工芸は解散、最大手の金杯メーカーの倒産が起こります。当社は幸いなことにその被害を免れました。

半年近い売上げを抱いたまま不渡りとなると、経営状態が悪化するのは当然です。規模の大きい某めっき企業が倒産した直接の原因は大手金杯メーカーの倒産ですが、亜鉛ダイカスト製工芸品の金めっきから抜けることが出来なかったのが大きな理由です。

なぜ、抜けることができなかったのか、幾つか理由があります。

- ① 利益率が高く、大量に仕事があり売上金額も大きかった。
- ② 工芸品の品質基準はゆるく、めっきは難しくなくなった。
- ③ 代わりとなる仕事が見つからなかった。

金杯のめっきは手離れがよく、ある意味で麻薬のような仕事でした。

③ に関するのですが、装飾めっきの工場は、下町と呼ばれる墨田・葛飾・荒川・足立に多

くあります。東京のめっきは装飾めっきが草分けで、浅草・本所（墨田区）近辺が発祥の地と言われ、それが周辺の区に広まったのです。下町（本所）には昔から生活雑貨を作る工場が多く、装飾めっきを必要としていました。

いまではほとんどが海外生産となった、化粧品容器・文房具・ライター・時計・アクセサリなどは、一時は下町の花形産業でした。輸出雑貨の製造も盛んで、その仕事で大きくなっためっき工場や、そこから独立した工場もたくさんありました。その分競争も激しかったのです。

経営の安定化・多角化を目指して、新しい機能めっきの分野を手がけようとしても、当時は、この地区に家電や電子関係の仕事はありません。

分野の違う仕事や、新規事業は軌道に乗るまでに、かなりの時間と損失を生みます。危ういとわかっていても、今までやってきた品質がゆるく、売上金額の大きな仕事があれば、そちらを選んでしまいます。新しい仕事を続けるには、よほどの決意と信念がないと続きません。

当社も同じような理由から、不渡りの憂き目を何回か見ました。代わりになるような仕事もなかなか見つかりません。運よく北陸方面の記念品メーカーから、大きな仕事が舞い込み息をつなぐことができました。この仕事は長く続き、一時は北陸に出張所まで作りましたが、地場のめっき工場が技術力をつけ、運賃負担の無い地場のめっき工場に仕事に移ります。また仕事を変えねばなりません。

雑貨の仕事で大忙し…

むちゃくちゃな業界

このころ、イタリアンファッションの影響で、靴の金具（美錠）が大きな形状になり、金めっきで大量に作るようになりました。大量から少量までの、種類が多い靴部品のめっ

き加工に、納期・品質・価格の面で対応するのは、容易なことではありません。

Q（品質）、C（コスト）、D（納期）で厳しい要求ばかり続きます。

増え続ける靴金具の需要に応えるために、後の昭和56年に本社工場の近くにヒキフネ技研を建設し、バレルめっき部門を移転しました。従来のバレルめっきは、安かろう悪かろうでしたが、当社は治具めっきに匹敵するような、高品質のめっきを提供しました。

ねらいは当たり、受注も繁忙を極めます。受注品は亜鉛ダイカスト製品が多く、安い材料を使うため、めっき素材は粗悪で錆肌は荒れています。これをバレル研磨で綺麗に磨きとり、レベリングの高い硫酸銅めっきで光沢を出すのがミソでした。

バレル研磨とバレル光沢

硫酸銅めっきの組み合わせ

研磨技能者（職人）が少なくなり、量産品の研磨が出来なくなってきたのです。だいぶ前からバフ研磨をバレル研磨に替える研究をしていました。研磨の熟練技能者にバレル研磨を担当してもらい、研磨石の選定・コンパウンドの検討を行い、バレル研磨機を幾種類かそろえ試行錯誤の結果、研磨品質は高いレベルに達しました。高品質のめっきにするには、バレル研磨だけでは無理で、レベリング作用に優れた光沢硫酸銅めっきと組み合わせます。

治具めっきでは、バレル研磨・光沢硫酸銅の組み合わせは、早くから現場導入が行われていました。バレルめっきでは、真鍮製品は光沢研磨ができるので、バレル研磨→光沢ニッケル→仕上げ金めっきが可能でした。

亜鉛ダイカストは、下地めっきに青化銅めっきが必要です。青化銅めっきの光沢とレベリングを良くして、光沢ニッケルを厚くめっきすればそこそこの外観品質になります。しかし、めっき時間が長すぎると製品が硬くも

ろくなります。

そこで、光沢硫酸銅をバレルめっきで使えるようにしました。この光沢硫酸銅の効果は素晴らしく、ラックめっきに劣らない品質の製品が生まれました。今では当たり前のことになりましたが、たどり着くことが出来たのは、技能者（職人）の力によるものです。

過当競争の声があがる

この新工場は、亜鉛クロメート加工をしていた劣悪な工場の跡地に建てました。以前の工場は、近隣に臭気や排水で迷惑を掛けていたので、綺麗になったことでずいぶん喜ばれました。

袋物（ハンドバックや財布）の金具もめっき加工が始まります。いわゆる雑貨のめっきです。当社はめっき品質に自信と誇りがあり、いつも、お客様からは価格が高いと言われます。当社は価格競争はやらないし苦手です。ところが、同業者は価格を安くして過当競争をしているというのです。身に覚えのないことです。

靴金具・袋物金具業界はむちゃくちゃなところがあり、私にとっては苦手な業界でした。それでも、当社のめっきは高品質な上に、大量生産を可能にしたことから、注文も多く入り、お客様の役に立っていると自負もありました。そして、当社の売上の一部を支えていたことも事実です。

事務所の電話は鳴りやまず、むちゃな要求に現場は苦しみ、無理難題をいわれ窓口の女性が泣き出すなど、人格までも否定されるようなこともあり、見ていると口をはきみたくもなります。お客にいわせると『この業界は競争が激しく先方の要求には、とにかく「出来ます」と答え、それから出来る方法を考える』のだそうです。したがって無理な注文を受けることになり、それが私たちに跳ね返ることになります。

化粧用品の口紅・コンパクトのように大量

で、高品質の難しい品物の受注も始まりました。

GP3計画がスタート…

『GP3計画とは、昭和53年から発足した、ヒキフネの体質転換計画の名称です

「G＝ゴールドデン（黄金の、価値ある）」

「P3＝パイオニア（開拓者）」

パワフル（強力な）パッション（情熱）」。

三つのPは、金めっきを基盤として発展したヒキフネが、未来を開こうとする理念と意思を示しています』

話は後先になりますが、昭和50年ごろから洋傘の海外生産が始まり、傘骨のめっきが海外に移転するのを目の当りにしました。洋傘骨のめっき装置は自動で大きく、専門化していたので、ただちに苦境に陥りました。有力な工場の閉鎖も始まりました。

「われわれが、いま加工している仕事も、早晚、海外移転が始まるに違いない。新しい仕事に手を付ける必要がある」と考えるようになりました。

昭和53年、体質転換を目指し、友人の協力により企画室を作ることから始まりました。この頃といえば、ロッキード事件やウォークマン1号機が大ブレイクした時代です。

計画の骨子は、技術志向型の会社になるということです。経営の安定化を図るために、従来の装飾めっきオンリーから、新しいめっき技術を中心にした、幾つかの柱を立てる計画もあります。

下請けでしかないめっき工場を、技術志向型の体質に変えるため、企画室をはじめデザイン室・技術部を作るという、いま思えば破天荒（はてんこう）なことを始めたのです。

創業者である父に相談しました。父は「うまく行かないと思うがやってごらん」と半信半疑でした。

技術部の名称は第二技術部です。ヒキフネはめっきの生産工場です。技術部と言う組織

はなくても、ずっと生産技術を担当している人がいるはず。それに対し、開発担当の第二技術部を立ち上げようという考えです。つまり、現場の生産技術を担当する第一技術部はすでにあったと考えたのです。

確かに当社には、学ぶ機会に恵まれずに学歴や知識はないが、優れた能力と経験に富んだ技能者（職人）はたくさんいました。口下手で格好の良いことはできないが、ひたすら生産に明け暮れていた人たちです。

そのような技能者（職人）がいたからこそ、アンチモニーのめっきから、亜鉛ダイカストのめっきに転換ができ、当時難しかったステンレス上のめっきもやすやすとこなし、金杯のめっきでも、先行企業を追い抜いたのです。当たり前のことですが、仕事の成果は能力と意欲の掛け算で、学歴や知識の多さではありません。

現代の職人…技術と技能を考える

ここで技術と技能について考え、さらには現代のめっき職人は、どうあるべきかを探してみたいと思います。職人とは狭い意味では「大工・左官・飾り職・植木屋などのように、身につけた技術（技能）によって、物を作り出す職業の人（大辞林）」と定義されていますが、私はより広い意味で、職人とは「身につけた技術（技能）によって物を作る人」と考えます。私自身も職人であり、職人であることを誇りに思っています。簡単に技術・技能と呼びますが、この二つを混同していることが気がかりです。

注：（技能）は私が加筆訂正。

TVでスポーツを見ていると、スポーツ選手の優れた「技 わざ（技能）」をとらえて、優れた「技術」とたたえます。上述の辞典さえ技術と技能を混同しています。この技術・技能について詳しく語ると、1冊の本になるほどなので簡単に整理しておきます。

技術は「客観的に文書化・マニュアル化が

でき、再現性のあるもの」で、技能は「特定の個人が肉体的に習得した能力」のことです。この技能が技術と同じように、文書化・マニュアル化ができれば、技能の再現性も伝承も容易なのです。

ところが、優れた技能を持つ人（職人）に刻み込まれた技（わざ）の内容を、文書化することは全く不可能です。仮に可能としても、微妙な所は職人本人の指導がない限り、レベルの高い技能の伝承は不可能といえます。

技術・技能の優劣をいうわけではありませんが、技術は「再現（模倣・真似）が可能」ですが、技能は「よほど優れた技術化ができない限り、再現（模倣・真似）は困難」といえます。

では、めっき技能の伝承はどうなるのか。きわめて頭の痛い問題です。現在の当社の話になりますが、技能者（職人）には記録性がありません。現場でバタバタ仕事を追いかけて育った職人ですから当然です。

いま当社には、二つの職人志向タイプがあります。いずれも若い人たちですが、先輩職人にならい、意欲をもって肉体的に技能を身につけようとする人と、先輩職人について、記録をしながら技能を身につけようとする人で、いずれの人も先輩職人を尊敬しており、職人の技能を身につけることを望んでいます。

私は、「現代のめっき職人（めっき技能者）を望むならば、記録性を重んじ、尊敬する先輩職人の技能を、できるだけ技術化することを目指しなさい」と指導しています。

さらにいえば、

『優れた技能者（優れた職人）は、新しい技術で生まれた加工技術を、十分に使いこなし、優れた製品（めっき）を、素早く生み出す』ことが望まれます。

突き詰めれば、理想像ですが「現代のめっき職人は優れた技能を持ち、記録性のある生産技術者」だともいえます。このような職人の集団を作ることが、当社の目標でもあります。

当社の現場は装飾めっきと、機能めっきに

分かれます。誤解を恐れずにいえば、技能の要求レベルの高さは、装飾めっきのほうが一段と高いと思います。

それは、めっき加工する素材の種類の多さ、その素材履歴の不安定・不確かさ、研磨工程による品質のばらつき、多層めっきに多いトラブル、めっき後処理を原因とする塗装トラブルなどがあり、一つのめっき製品を完成させるには、たくさんの工程を目視による製品の確認しかできないからです。

その目視能力には、注意深い製品の観察と、優れた洞察力を要求されます。これこそ技能の固まりといってよいでしょう。職人の中にはヘッドルーペを使用している者さえいます。

さらに、納入先の受入れは、厳しい抜取水準の官能検査です。一個の不良の混入も許されないので、目視による全数検査での合否の判定は困難を極めます。

不良の種類も、あらゆる項目があり、項目別に良品・不良品限度が定められます。限度ギリギリの合否判断は難しく、当社で良品としたものが、受入れ検査で不良と判定される場合もあるからです。

工程中を含め発生した不良品対策は、技能者が活躍する場面です。技術者は高度な分析機器や、優れた顕微鏡機器を使い不良の現象をとらえますが、その結果を解析するのはベテラン（技術者・技能者・職人）の力によります。機器のオペレータでは解析はできないのです。残念なことですがめっきの世界では、これほど難しい装飾めっきが軽視されているのです。技能・技術の話が長くなりましたが、後から述べる当社の開発商品「ハイプレート」に深い関連があります。

GP3計画ではどんな人たちを 集めたか…そして結果は

話は戻り、第二技術部のスタッフは、めっきに詳しい技術者ではなく、むしろ過去のめっきにとらわれない化学者を集めよう、新大

卒も集めようという計画でした。折から化学関係の会社は不況だったので、当社のような小さな会社でも、中途採用・新大卒を研究者（技術者）として集めることができました。

一方で、技術部長・企画室員の募集です。新聞広告で募集を始めました。この人たちは応募も多く、面接とかなり厳しい論文テストで選びました。デザイン室員も同時に募集しました。デザイナーをなぜめっき工場が必要とするのか、不思議に思う方も多いと思います。総勢12名のスタッフでスタートしました。80人程度の小さな会社の計画です。

まず技術部です。大企業の実務型技術者を部長に迎えました。中途採用の技術者を2名、化学系新大卒は少し期間をおいて4名採用。始めは何の研究をやるか決まっていなかったので、部長の発案で電鍍金型の研究からスタートしました。

めっきは母体があって成立する加工技術で、サポートインダストリーとも呼ばれています。そのめっきで製品を作ることができれば、めっきが主体性を獲得したことになります。私はそのことに、強く惹かれ、今でも考えは変わりません。どんなに加工技術が特殊で優れていても、めっきが主体性を持つことは難しく、提案型営業をと騒がれている今でさえ、めっき加工だけでは新しい提案や売り込みは困難です。

