

地球益につくし 元気の息吹を吹き込む 全員参加経営



新社屋前に集合した社員のみなさん

オゾン層破壊の元凶であるフロン
の最大の使用先はエアコンと冷蔵
庫で、これらは大企業に任せるしか
ないが、もう一つのオゾン層破壊物
質、トリクロロエタンの大量使用先
である半導体洗浄の分野は自分た
ちが担っていくという壮大な意気
込みを持っていた。

※津田サイエンスヒルズとは
関西文化学術都市の大阪府域における文化
学術研究地区の一つで、研究(開発)施設や教
育・文化施設の集積拠点

■ ビニールハウスから始まった創業時代

枚方市の郊外、津田サイエンスヒルズ※の一角
にサワーコーポレーションの真新しい本社工場が
建っている。「地球益につくす」という社是のもとで
開発されてきた数々の環境改善技術が各方面から
高く評価され、経済産業省の「元気なものづくり
中小企業300社」の1社に選ばれた会社である。

16年前に創業した当初はトマト栽培用のビニ
ールハウスが仕事場だったと言う。その頃の従業
員は澤入精社長の家族を含む数人で、床にコンク
リートさわりりひとしを打ち、壁をつくり、コンクリートパネルに
脚を付けた机や作業台をみんなで手づくりするこ
とから始まった。

その中で半導体部品の洗浄機を開発してきた。

■ トリクロロエタンを使わない洗浄装置の開発

電子機器は、抵抗、コンデンサ、コイル、半導体
……の四つの部品の組み合わせで出来ている。こ
れらの部品は、昔は長い脚が付いていて、その脚
を基板の裏側にまで貫通させ、それをリード線で
つなぎ合わせていた。穴と穴の距離は基板の強度
を保つために、一定の間隔以上を空ける必要があ
り、それが高密度集積のネックだったが、表面実
装という新技術がそれを打ち破った。

穴をあけず、基板の表面に部品を直接にハンダ
付けするものである。これにより電子部品の集積
密度が飛躍的に向上し、機器の小型化がすすん
だ。表面実装では金属板(メタルマスク)に回線の
通りに穴をあけ、その上から松脂で練ったペースト

状のハンダを基板の上に印刷する。その穴と穴の間隔が技術革新とともにどんどん小さくなっていき、最近のものでは0.2mmピッチ。光にかざしてようやく見える程度にまで小さくなった。

1回印刷すると後にハンダかすが残る。そのまま繰り返し印刷すれば接続不良が起きるから、その都度メタルマスクを洗浄しなければならない。そのためにトリクロロエタンの槽おけに浸けてジャブジャブ洗うという方法が行われていた。それらがオゾン層を破壊するというので、その使用が1996年から禁止されることになった。

澤入さんは、サワーコーポレーションの最初の仕事としてトリクロロエタンを使わない洗浄技術の技術開発に取り組むことを内外に宣言した。澤入さんは、松下電器産業の表面実装工法の開発チームの一員で、その技術を利用して最初に手のひらサイズの小型ラジオを開発した人である。自分自身がメタルマスクの洗浄液として指定したトリクロロエタンがオゾン層破壊の元凶となっていたことに強い自責の念を感じていたと言う。



超音波振動を利用したハンディタイプの最初の洗浄器

「これが最初につくった洗浄機

です」。社長室の塩井敦子さんがそう言って手のひらサイズの洗浄機を取り出した。スイッチを入れても音はしない。それを持つ手にかすかな振動を感じるだけである。ハンダかすの付いたメタルマスクに洗浄液としてエタノールを垂らし、この超音波振動子を数十秒押し当てると完璧に洗浄が出来ると言う。超音波振動が金属の中を伝わるスピードと洗浄液の中を伝わるスピードには差があり、そのスピード差がメタルマスクからハンダかすを引き剥はがすのである。

半導体洗浄の分野からオゾン層破壊物質を駆逐くした最初の画期的な製品で、現在の同社はこの

分野の国内シェア90%を持ち、世界中22カ国の2,000社で同社製の洗浄機が活用されている。

■ 一つの問題に10のアイデアを考える

その後の製品開発を澤入さんは方向だけを示して、どんどん社員に任せてきた。ハンディタイプ洗浄機をベースにした最初の自動洗浄機は、「メタルマスクをセットしてスイッチを入れれば自動的に洗浄してくれるものをつくって欲しい」という要望を得意先から聞いてきた営業担当の中村一也さんが開発を担当した。



澤入精社長

「こんな形のものをつくってはどうか」というイメージを中村さんは得意のマンガで描いた。その熱心に動かされ、「それならキミがやってみろ」と澤入さんは中村さんに任せることにした。電気知識も図面を描く技術もなかったが、周りのみんながそれを教えた。

同社では「経営の日」と呼ばれる毎月第一土曜日にみんなで改善改革をディスカッションする。この日に中村さんは、それまでに取り組んできた内容をみんなに発表し、さまざまなアドバイスをもらってまた挑戦した。

が、半年たっても完成しなかった。「やっぱりダメです」とギブアップしたときに「180度発想を変えてみる」と澤入さんはアドバイスした。箱の中にメタルマスクをセットし、それに振動子を四つ並べたヘッドを押し当てて洗浄するというのが当初の案だった



「経営の日」の全員参加のディスカッション

が、それでは十分な洗浄力が出ない。そこでヘッドを箱の奥に取り付けその上にメタルマスクをセットし、それを扉で押さえてヘッドに密着するようにした。

洗浄力が向上し6分で洗浄が出来るようになった。それをさらに目標の3分まで縮める、その過程が苦しかった。あるときイライラした中村さんがコンセントを引き抜いた。電気を切ったはずなのに洗浄が進行していた。電流を切ったり入れたりすることで、洗浄効果が上がることを発見した。こうして最初の自動洗浄機が完成した。

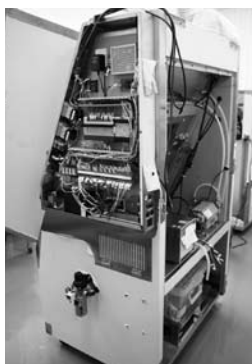
「問題があったときにそれを解決するアイデアを一つ考えるだけではダメです。10個は考えろと私は言っています」と澤入さんが言う。二つや三つなら誰でも考える。努力すれば五つまでは出てくる。しかし10個となるとものすごく苦しい。頭が痛くなり、気分が悪くなる。そこまで考えて、初めて発明の領域に入れると言う。

やる気を引き出す秘密

今、一番売れている「マスクランドリー」という洗浄機を開発したのは工業デザインを勉強してきた25歳の男性社員であり、最近では入社8カ月の新入社員が基板からカーボンナノコイルを高速で刈り取る「ナノコレクター」という装置の開発に成功して世間の注目を浴びている。

重要な開発業務を若い社員たちに任せ、彼らが次々とそれに成功していること背景には、この会社に社員のやる気を引き出すなにかがあり、さら

にその背後に澤入さん自身の人間への熱い思いが働いているようだ。



自動洗浄機。パート社員がこれを一人で組み立てる

若い社員だけではない。洗浄機はパートの主婦たちが初めから終わりまで一人で組み立てる。細かい設計や配線の図面の見方を教わり、自分

で勉強し、複雑な構造を十分に理解しながらそれを組み立てているのである。60代のシルバー世代もかなりの人数が働いている。若い世代のもの考え方や仕事への取り組み姿勢によい影響を与えることをねらって、定年退職後のシルバー世代を積極的に採用してきたと言う。

「いい仕事は明るい家庭の中から生まれる」と澤入さんは考えている。仕事と家庭との両立を説き、育児休暇、介護休暇の取得を積極的に推奨し、今は社内に保育所をつくることを検討している。

「しかし、世間にはいろんな人がいます」と澤入さんは言う。「入社面接で『自分はこの仕事がしたい。それ以外の仕事だったら辞めますから……』と言う受験者がいるのです。会社というのは自分に合う仕事を目の前にそろえて用意してくれるものだと思う。我々は仲間となった社員と力を合わせている。状況に応じてやるべき仕事はどんどん変化する。あなたにはこの仕事をやってもらいます。それ以外の仕事はやらせませんなどと約束出来るはずがない」。

そんな受験者は丁重にお断りすればいいのだが、それが出来ず、時間を忘れて「キミの考え方は間違っている」と延々と説教してしまうのだと言う。

社員となった人たちは、澤入さんのそんな熱血漢ぶりに共感して自分が持っている精いっぱい力を発揮してしまうようだ。

■ 自分から行動する力を育てる人事制度

この会社を語るときに忘れてはならないのが独特の能力給制度だ。「経営の日」に全社員で検討した250の能力評価項目とプラス2点～マイナス1点の4段階の採点基準がある。

各人は毎年1回、この評価項目の中から評価して欲しい項目を自己申告し、1年後に自己評価して上司に提出する。上司と澤入さんがそれを見て評価結果を修正し、本人ともう一度話し合っ、双方が納得すればそれが評価結果となる。

1点の単価は2,000円。得点合計に2,000円をかけたものがその人の給料だ。評価項目はいくら増やしてもよく、技術者が営業関係の評価項目を選ぶなど担当外の項目を選ぶことも出来るから、プラス評価を獲得する限り、自分で自分の給料を増やすことが出来る。

プラス評価の獲得には相当の努力が必要で、みんな必死になって頑張ると言う。仕事を与えられるのを待っていては、よい評価を出すことは出来ない。会社に対して、なにで貢献出来るかを自分で考え、行動するよう、よく練られた制度だと言える。

■ なんでも自分たちでつくり出す

毎月第3土曜日は「建設の日」とされている。創業当初、ビニールハウスを自分たちの会社につくり変えるために、床を貼ったり壁をつくったりする「建設の日」が必要だった。必要なものは、なんでも自分たちでつくり出すという習慣がそこから生まれ、



斜面で飼育されているヤギ

それが技術開発力の土壌になった。

サイエンスヒルズの新社屋に移った今も「建設の日」は続いている。ここの敷地の半分は斜面でそこに草が生える。それを草刈機で刈り取るのが近年の「建設の日」の仕事になっていたが、「ガソリンをまき散らして草を刈るのは『地球益の追及』にならない。ヤギを飼って草を食べさせてはどうだろう」と誰かが言い出し、斜面にヤギ小屋を建て、つがいのヤギを飼育している。おかげで草刈作業がなくなり、ヤギからは乳が採れ、窓から見える2頭が草を食べるのどかな光景が、仕事に疲れたときの癒やしになっている。



「建設の日」の休憩所づくり

「建設の日」には新入社員が棟梁とうりょうを務める。その棟梁の指示には上司も澤入さんも従わねばならないというルールがある。棟梁が許可を出さない限り休憩も出来ない。

若い人に人を使う訓練をさせる場でもあるのだ。

地球環境の危機とともに、この国では人間と人間の関係もおかしくなってきた。地域の助け合いがなくなり、企業の人件費抑制策が格差を生み、自分のことしか考えられない人間が増えている。100人のサワーコーポレーションは小さな集団に過ぎないが、そんな中で、この会社は仲間となった一人ひとりに元気の息吹きを吹き込んでいる。

改善
改革
探訪記