

「暗黙知」が武器となる 試行錯誤の繰り返しで蓄積された

ノーベル賞を支えた光電子増倍管を作ったことで一躍クローズアップされた浜松ホトニクス(株)。しかしその開発は、「無理難題ではなかった」と書馬社長はいう。積み重ねてきた「暗黙知」がものをいった結果に過ぎないというのである。

経営ジャーナリスト 足田文明

光電子増倍管を生み出した 同社の強さの根源とは

光電子増倍管で世界で六割を超えるシェアを持つ浜松ホトニクス(株)は、知る人ぞ知る優良企業だ。しかし、同社の名のついた製品を消費者が直接手にすることがないだけに、一般的な知名度は高いとはいいがたかった。それが、小柴昌俊東京大学名誉教授のノーベル物理学賞受賞を機に、一躍誰にも知られる存在となった。

小柴さんは、巨大な地下天文台「カミオカンデ」で、ニュートリノを観測したことでノーベル賞を受賞されたのだが、この快挙は浜松ホトニクスが製作した光電子増倍管がなければ成し得なかったといわれる。

浜松ホトニクスの書馬輝夫社長は、「ニュートリノの観測は小柴さんたちの手柄で、われわれはそれをサポートしただけ。けれども、われわれがいなかったらできなかったよ……」というが、まさにその通りなのだ。それは、小柴さんがノーベル賞の授賞式に書馬社長を誘ったことからもうかがい知ることができる。

簡単に小柴さんとの関係を紹介しておこう。浜松ホトニクスが八インチの光電子増倍管の試作に取りかかったばかりの一九七九年に、小柴さんは二五インチのものを作ってもらえないかと依頼してきた。結局はガラス管の大きさの制約があつて、二〇インチの光電子増倍管になったが、浜松ホトニクスは、小柴さんの依頼に応えたのだ。

それだけにマスコミは、「二〇インチ光電

子増倍管製作物語」といった形で浜松ホトニクスを取り上げがちだが、それには書馬社長は、内心忸怩たる思いがあるようだ。筆者が話題をそこに向けると、「あの光電子増倍管は、わが社の五十年の歴史があつて作れたのですから……」との答えが返ってきた。

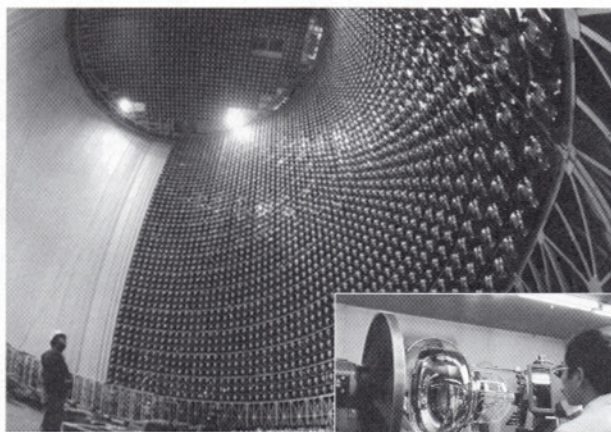
書馬社長は当時を振り返って、「ずいぶん大きいのでとまどいましたが、取り掛かってみると意外にスムーズにできたんですよ」という。なぜ、一般的には無理難題と思える依頼に、浜松ホトニクスは応えることができたのか。その答えを得るためには、同社の「五十年の歴史」をひもとくしかないのだ。いまでこそ、光技術で世界の



書馬輝夫 社長

企業データ

本社事務所	静岡県浜松市砂山町325-6日本生命浜松駅前ビル
業種	☎053-452-2141 http://www.hpk.co.jp 光電子増倍管、イメージ機器、光源、光半導体素子等の製造・販売
創業	1953年9月
資本金	159億2500万円
年商	532億9500万円 (03年9月期)
従業員数	2203名 (03年9月末現在)



光電子増倍管が張り巡らされた
カミオカンデ内部（上）と製品
の製造風景（下）



最先端をいく、研究開発型企業の成功例として知られる浜松ホトニクスだが、創業時は、不良品に悩まされた。そんな同社が、ノーベル賞をサポートするほどの高い技術水準を持ち得たのはなぜなのか。その解明なくして現在の浜松ホトニクスを理解することはできない。

創業の経緯から紹介していこう。

毎月の不良品の返品が 売上を相殺してしまう

浜松ホトニクス（一九八三年に浜松テレビから社名変更）は、浜松高等工業学校（現静岡大学工学部）の高柳健次郎の門下生によつ

て一九五三年に創業されている。晝馬さん（一九七八年から社長）は、創業から参画しているが、初代社長は十一歳年上の堀内平八郎さんだった。ちなみに、高柳さんは、一九二六年に、世界で初めてブラウン管による受像に成功し、「テレビの父」と称される人である。

高柳さんから教えを受けた技術で製作した、光を電子に変換する光電管が創業の頃の主力商品だった。

「私は、家族を食わせなきゃいかんということで、闇市などをやっていました。そこへ堀内さんが現れて、高柳さんが残っていた技術を生かして会社をつくるから手伝えといわれて行ったのです。私は帳面をつけたり商売に行くとかをやっていました。九月の末に会社をつくって帳面をつけてみると、一カ月の売上が二万五千円で三千円の利益が出たのです。これは儲かるなと思っていると、二カ月目には五万円売り上げたのです。帳面上は黒字で立派なものだったのですが、三カ月目になったら、最初の月の商品の大半が不良品で返ってきた。そこで青くなって冗談じゃないと。これでは実質的に赤字じゃないかと……」

当時、浜松テレビの顧客は、東の日本電気と西の松下電工の二社だけだった。本来、不良品が出ると、危機に陥りそうなものだが、日本電気の鷹揚（おつよう）さに救われていた。

「日本電気は毎日仕事がないと困るだろう

というので、一年分ぐらいの仕事をくれるのです。で、不思議なことに不良品が出ると、またその分の注文をよこすんですよ。そのうち景気が悪くなってきたのですが、日本電気も、これはあかんというので在庫を見直すと、光電管は三年分はあるというわけです」

日本電気の場合、光電管に同社の名前を付けて販売していたのだが、在庫がありすぎて、「いまは、これ以上買っても販売できない」となったのだ。

「そんなこといわないで売ってくださいよといったら、『売れるものなら売っているよ。売れるというのなら自分で売ってみるよ』というわけです。それまでは、日本電気のブランドで売っているのだから、うちが直接売っちゃいかんと思っていたのです」

品質のばらつきを解決した 試行錯誤の繰り返し

そんな経緯から直販にも乗り出し、比色計を作る会社から注文をもらうようになる。同社の光電管を比色計のような分析機器に使用するの初めてだったが、最初の評判は上々だった。口コミで販路が広がり、日立製作所からも注文がくるようになる。

「日立は、光電管を作っていたのですが、浜松の方が品質がよいとなって、持って来いというわけです。ところが、持って行くと、いいのはいいけれども、良くないのは良くない

いというわけです」

品質にはばらつきがあり、異常現象の出る光電管があるというのだ。この光電管に異常現象が出るというのは、日立の自社製品の悩みでもあったし、アメリカの同業者も同じ問題を抱えていた。それだけに、晝馬社長は、「最初の原因はわからないし、相当深い理由によるものだと思います」という。

結果的には、この異常現象を解決したことが浜松ホトニクスその後の発展につながるのだが、そのヒントは日立からもらったというから面白い。

「日立に優しい技術者がいまして、『俺の文章が載っているから読めよ』といって『日立評論』という雑誌をくれたのです。それを帰りの電車の中で読むと、異常現象は絶縁物の中に電気が溜まって起こるのだというようなことが書いてあったのです」

日立の技術者は、そこまでの推測をしていたが、解決する術を持っていなかったのだ。

当時の日立と浜松ホトニクスを比べれば、技術水準では月とすっぽんほどの差があると思える。日立やアメリカの同業者にできなかったことが、なぜ、浜松ホトニクスでできたのか。

浜松ホトニクスには、実験室もなければ、理論家もいなかった。しかし、現場で鍛えられた若い技術者がいた。これが良かったのだ。

「おんぼろ工場の床に若い社員と座り込んで、ああでもない、こうでもない、試行錯誤を繰り返しているうちに、世界で唯一の異

常現象の出ない光電管ができたのです。難しい数式を用いて解決したわけではないのです」

異常現象の出ない光電管に成功すると、日立は新たな課題を投げかけてきた。それは、それまでの光電管ではとらえることのできなかった微弱な光を測れる光電子増倍管の製作だった。当時、光電子増倍管は欧米製が産業用に使われ始めた時期だった。

「光電管ぐらいいいばるな。光電子増倍管を作れば、浜松テレビ『様』と呼ぶというわけです。このときも現場で、いい加減といえはいいい加減なことを繰り返していると、光電子増倍管ができたのです」

教科書は試行錯誤の果てに読むもの

この「現場で試行錯誤を繰り返しながら」というのが、浜松ホトニクスの社風でもあるのだが、このときに役に立ったのが、物理や化学の教科書だった。

「まずは、教科書も読まないでとにかくやってみます。温めてみてだめなら冷やしてみたらどうだろうとか、いろいろやっているうちに、それが全部経験となってその後に生きてくるのです。現場で本当に困ったときには、物理とか化学の教科書を読み返したものです。同じ教科書でも、教室で読むのと、これを何とかしないと今月の給料を払えんぞという

きに読むのでは、読み方が違いますよ。大きな問題にぶつかったときに読んだ教科書が、本当の底力になるのではないのでしょうか」

これは、実体験から出てくる思いだが、この言葉からもうかがい知ることができるよう、教科書からの知識ばかりを重要視しているわけではないところに、晝馬社長の真骨頂がある。

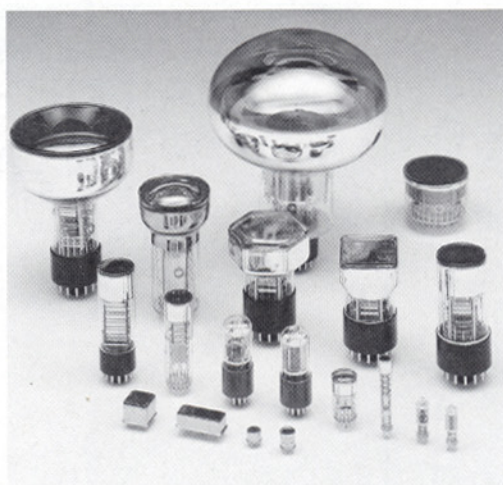
「いまの日本人は当期利益が企業の価値だと考えがちですが、そうではないんです。本当の価値というのは正しい知識で、それをいかに集積していくかが企業の本質だと思います。経営者は蓄積した知識をお金に変えることがうまくないと、どうにもならないのです。だけれども知識も何も無い人が、それ儲けろ、それ儲けろといったって……」という晝馬社長が、最近しきりに口にするのが、「暗黙知」という言葉だ。

「異常現象の出ない光電管にしても光電子増倍管にしても、理屈どおりにやってもだめなんです。わが社は、高柳先生のところで堀内が光電管を作った経験があるというだけで、そのほかの知識は何もなかったのです。現場でいろんな経験を積んで、いろんな人からいろいろいわれて、あの話をここに使った、この話をここに使ったとかいってやってきたことが良かったのではないのでしょうか。格好よくいうなら、試行錯誤の中で蓄積してきた暗黙知がわが社の技術の支えになっているのです」

形式知にとらわれ、未知なるものに挑戦できない日本人

暗黙知に対する言葉に「形式知」がある。形式知を言葉にできる知識とすれば、暗黙知は言葉にできない体得した知識と考えればいいだろう。晝馬社長は日本人が未知なるものにチャレンジできないのは、形式知ばかりで判断したがるからだともいう。

「日本はアメリカの大学から学んでくるという姿勢がもたらされましたが、向こうの形式知を移転しているだけです。アメリカの大学は暗黙知を持っていると思いますが、それを日本人に向けたような形式知にして提供しているのではないのでしょうか。アメリカの大学からもらったレディーメイドの知識をもとに十年も同じノートを読んで講義している



同社の光電子増倍管の製品群

のですから、日本の大学の先生のいつていることに値打ちはないんですよ。例えば、わが社はいまレーザー核融合に協力していますが、大学の先生は、できるというのなら、どういう理屈でできるかを形式知で示してみろといひます。形式知で示せといわれるとできないとなつてしまひます。しかし、現実の世界はそうではありません。飛行機が飛ぶことは空気が力学という形式知で説明できます。しかし、飛行機が飛んでから空気力学はできたんですよ」

浜松ホトニクスが、無理難題とも思える二〇インチの光電子増倍管を比較的簡単に完成させることができたのも、同社ならではの暗黙知があつたことだと、当時製作に携わつた大塚治司副社長は次のように振り返つて説明する。

「私は創業間もない頃に、社員として入社し、今日まで五十年間、晝馬のもとでものづくり一筋できました。社長と一緒に小柴先生のところにもおうかがひしました。小柴さんは晝馬に『できるか』とお聞きになる。社長は私に『できるか』という。私は現場の連中に『できるか』と聞くと、『お金さえ出してもらえればなんとかできるんじゃないですか』というのです。当時、現場の連中は、かなりものづくりに自信を持つようになっていましたから、理論では説明できなくても、過去の経験からできるのではないかと考えたと思います。最近、社長がいう暗黙知があの仕

事を引き寄せたのだと思いますよ」

大塚副社長によると、晝馬社長は顧客からの無茶とも思える要望を現場にぶつけてくるという。現場は、試行錯誤を繰り返しながらも答えを出していく。そんなことが続くと、浜松ホトニクスには暗黙知が蓄積され、顧客側には、「あの会社は何を頼んでも面白がつてやつてくれるよ」(晝馬社長)といった思いが出てくるようになる。小柴さんが二〇インチの光電子増倍管を依頼したのも、このような経緯があつたことなのだ。

晝馬社長は、二年ほど前にある会合の講演で暗黙知という言葉を知ったというが、この言葉に対する思いを、自社の競争力と絡めて次のように説明する。

「暗黙知という言葉を知る前は、人の知らないこと、できないことをやれよと。誰でもできることをやっていたって、競争にならないよといういい方をしていたのですが、最近少し格好をつけて、『暗黙知を育てよう』といひています」

技術志向の企業ほど、理論で説明できるもの、形式知を重視しがちだが、浜松ホトニクスはまったく違ふ。未知なるもの、形式知で説明のつかないことに挑戦することで、世界に類のない企業像をつくり上げてきた。そうした意味からは、浜松ホトニクスは異質のハイテク企業といひいい。その異質ぶりは、組織運営や研究開発にも見ることができのうだが、その話は次回に譲る。