

## 「まいど1号」の成功から2年 次は月へロボット!

### ものづくり技術の継承と向上を目指す

2年前の1月下旬、大阪の中小企業が力を合わせて製作した小型人工衛星「まいど1号」が、JAXA(宇宙航空研究開発機構)のロケットで打ち上げられ、予定したすべての実験を成功させた。不況で閉塞感漂うなかで、中小企業が果たした快挙に日本中が賞賛し、中小企業を勇気づけた。その衛星から世界で初めて雷観測データを送ってきた装置と無線通信機器を担当したのが吹田市の大日電子(代表取締役・枚本日出夫)だ。社員21人の中小企業。その後、世間の注目を浴び、業績を伸ばし、小学校の社会科の教科書にも取り上げられて社員たちのやる気と一体感が大いに高まった。そして、今度は、全国の中小企業にも呼びかけ、月に2足歩行のロボットを送り込み、月面に日の丸を描いて万歳させるという計画に挑む。「人工衛星で終わりではなく、その技術を継承し、向上させていきたい」と、10年後を目指して新たな挑戦を始めた。(文中、敬称略)

#### 業績も社員のやる気も向上

「その後の業績は、売上は右肩上がりであり利益も伸びています。関西電力や中部電力と直接取引ができるようになり、さらに他の電力会社とも取引の話が進んでいます。従来は大手電機メーカーとの取引で、作り手の要望を聞いていましたが、今では、本来のユーザーの要望を直接聞いて、かゆいところに手が届くものを作るよう努力するようになり、喜んでもらっています。業績がよくなると融資の金利が下がり、社長の個人保証もいらなくなり、信用調査もほとんどなくなりました」。

枚本(すぎもと)にまいど1号成功後の業績を聞くと、こんな答えが返ってきた。さらに続けて、「何よりうれしいことは、若い社員らが力をつけ、仕事への誇りや自信をもつことができるようになったことです」と目を細める。まいど1号は2600万円の赤字を出したが、それをはるかにしのぐ成果や社会貢献が待っていた。



「次は月に挑戦します」と語る枚本社長

**【大日電子】**  
所在地:本社・工場 〒564-0053 吹田市江の木町12-27。1981年6月、枚方市で設立。資本金1000万円。従業員:21名。  
(事業)電気通信機器の設計、製造、販売、工事、保守。電気通信機器部品の設計、製作、販売。電子事務機器の販売、保守。1991年ISO9001認証取得。主に無線通信用遠隔制御装置の設計から製作、保守まで行い、開発機器は多彩で信頼性が高い。  
**【代表者】**  
枚本(すぎもと)日出夫。1953年生まれ。佐賀県出身。兵庫県立武庫工業高校卒。1981年、27歳で大日電子を創業。NASDA(宇宙開発事業団)の宇宙ベンチャー大賞、大阪ものづくり優良企業賞など多数の受賞歴があり、中小企業庁による「元気なものづくり企業300社」に採択されている。「日本の遠隔制御装置会社」を目指す。

#### 大日電子は技術チームで参加

人工衛星打ち上げのハナシに乗ったのは2002年。不況で中小企業の数がどんどん減って、活力を失っていく東大阪市を「なんとか活性化したい」と、同市の元気のよい社長らが人工衛星打ち上げを計画、東大阪の中小企業に呼びかけた。「東大阪宇宙開発協同組合」が設立され、無線制御技術に強い吹田市の大日電子も技術チームとして参加することになった。大学の教官や学生たちも加わった。

#### 「社長、なにを言い出すねん!」

しかし、社員たちは仰天した。枚本が「人工衛星を作ろう」と言い出したとき、みんなの偽らざる気持ちは「社長、何てこと言い出すねん!」というものだったようだ。宇宙分野の研究。未知との遭遇であるうえ、普段通りの仕事をこなしながらやるのだから無理もない。

「僕には、そんなできません」。各ユニットをつなぐ配線、人間に例えれば血管作りという重要な役割を担当することになる学校出たての若い社員は言った。太陽にさらされている時の人工衛星の温度は摂氏150度。地球の影に入った時の温度は摂氏マイナス150度。300度の差が、地球を1周する1時間半の周期で起きる。「温度差に耐えられるか?打ち上げ時の重力や振動は?無重力の空間だと何が起きるのか」。技術者たちはビビった。

#### 挑戦の大切さを知った「宇宙ベンチャー大賞」

実は、枚本自身も「成功の見通しなどなかった」という。しかし、人工衛星製作に先立つジャイロセンサーの研究開発で、大きな賞をとり、「挑戦する者だけがその成果を生むのだ」という思いを強くしていた。

1999年、大日電子は会社存亡の危機にあった。人材に投資してこなかったことを反省した枚本は人件費など大幅なコスト削減を図った後、経営再建のため研究開発というものに初めて挑戦する。工業高校出の枚本がプロジェクトリーダーになり、兵庫県立大学との産学連携でシリコンジャイロを使った超小型のジャイロセンサーシステムを開発。2002年、これがNASDA(宇宙開発事業団、翌年からJAXAに統合)の「宇宙ベンチャー大賞」に選ばれた。ジャイロセンサーとは、運動しているものの動きを角速度として捉え、それを軌跡として表すと、姿勢位置が判る計測システム。

設計から製作、保守までできて、鉄道、電力、警察、消防、国土交通省などに製品が納入されている同社の機器の信頼性は高い。創業以来30年ほど、地道に無線通信装置の製造と技術を積み上げてきた成果が基礎にあった。

#### 最初は「できません」と断る

実は、枚本は初め、ジャイロセンサーについて「できません」と断っている。研究成果が出ないと、補助金を返さなければならない。リスクが大きすぎた。

説得されて渋々、引き受けたものだったが、一生懸命取り組むうちに成果が出始め、みごとに宇宙ベンチャー大賞に。

「やってみないと何も進まない。アタックするものだけが成果を得るんだ」と実感した。この成功が枚本を人工衛星製作にも挑戦させることにつながったようだ。

#### 日常の仕事しながら猛勉強

人工衛星については2004年、JAXA(宇宙航空研究開発機構)から技術協力を受けることが決まり、他の企業の社員と共に、大日電子の技術者たちも徹底的に勉強を続け、質問を繰り返した。「知れば知るほど怖くなった」というが、地道に研究するうちに自分たちの意見や提案を出し、採用されるようになった。徐々にモチベーションが上がり、前向きの姿勢に変わっていったという。

時には深夜まで、土日返上して研究に取り組んだ。「やるからには成功させるしかない!」と意気込み、皆、苦勞を惜しまなくなった。「技術の大日電子だ!」という誇りとプライドもあった。

13社が協力して作った小型人工衛星まいど1号は、世界初の雷観測など予定していた実験をすべて成功させ、数カ月間の運用を終えた。その後、東大阪宇宙開発協同組合、メンバーの各社にも多くのメリットがやってきた。

大日電子は国際宇宙ステーションの日本の実験棟「きぼう」で2011年からスタートする雷の研究のため、観測装置が採用され、すでに納入、今年の打ち上げを待っている。

#### 外国からの取材も相次ぐ

ある調査によると、関西では7割の人が「まいど1号を知っている」と答え、全国でも5割の人に知られていることがわかった。イギリスのBBCや韓国KBSなどが取材にやってきて、大阪の中小企業の技術力の高さを



整理が行き届いた社内