



渡辺 美和子 氏  
株式会社渡辺教具製作所  
代表取締役

### Company profile

1937年創業。地球儀や天球儀製作の老舗。同社は文部科学省やJAXA等政府機関からの信頼も厚く、その品質は世界一といわれている。

【所在地】  
〒343-0003  
埼玉県草加市稲荷 3-20-14  
TEL : 048-936-0339  
<http://blue-terra.jp/>

## モノづくりは情熱

Learning through the Universe.

宇宙を学び、宇宙を身近に感じるためのきっかけになることが渡辺教具製作所のモットーだという。

同社代表取締役の渡辺美和子氏に地球儀へのこだわりなどについて伺った。

### 手張りにこだわって72年

「地球儀は情報の塊です。私たちは、単なるモノづくりではなく、情報を販売しているのです」と語る渡辺氏。地図情報の正確さは同社の基本コンセプトであり、渡辺氏の地球儀や天球儀<sup>\*1</sup>にかける情熱は計り知れない。

埼玉県草加市。閑静な住宅街のなか、同社の入り口には巨大な地球儀がそびえ立っている。これが渡辺教具製作所の目印だ。今年4月、新社屋に移転したばか

りの同社に一步足を踏み入れると、たくさんの地球儀たちが出迎えてくれた。そして工場内では熟練職人たちが黙々と仕事に集中している。

現在、同社の年間生産量は2万～3万個。そのうち9割が機械、残りの1割が手作りだ。機械による製作<sup>\*2</sup>には量産可能という強みがあるが、手作りの製品にはそれに勝るメリットがあるという。

手作りにおける最も重要な工程は、球体に地図を張っていく手張りと呼ばれる作業。職人が紙の縦横の伸縮の違い<sup>\*3</sup>を解消しながら張っていくため、隣り合う地図との誤差が極限まで小さくなる。しかも、地図を張った球体に塗装をかけるために強度も増す。

「創業から72年、丁寧に手張りした製品において、地図がはがれたなどといったクレームは一切、受けたことがありません」と渡辺氏は胸を張る。



入り口に置かれている直径106cmの地球儀



機械でプレスして地図を半球状に加工する

手作りの地球儀は、精度と強度を兼ね備え、長期間使える。「手張りできる職人がいるからこそ特注品にも対応できるのです<sup>\*4</sup>」と渡辺氏は付け加える。

地図の手張り作業で一人前の職人と認められるには、最低でも1年間の修業が必要とのこと。また、この作業には大変な集中力を要するため、午前中にのみ行っているのだという。

興味深いのが同社の採用試験だ。無理を承知で素人に手張り作業を行わせ、入社希望者のセンスやバランス感覚をみていくという。「好きならだけではこの仕事は続きません。また、細部にばかり気を取られ、全体のバランスを欠いてしまってもいけません」と渡辺氏。

渡辺氏が見込みありと判断した人材は、ほかの仕事でもテキパキとこなしていくという。ここにも渡辺氏の手張りこだわりの理由を垣間見ることができる。

### 正確な情報へのこだわり

地球儀に載せる最新情報は政府が発行する情報のもとであり、常に渡辺氏はそれらに目を光らせているという。例えば領土問題などは各国で見解が異なるケースもある。地球儀とは、いわばその国のアイデンティティーでもあるのだ。

また、河川や湖沼などの地形の変化にも対応していかなければならない。地球儀は製作された時点の情報であることから、製品にはすべて製造年号を記す。一度販売した製品でも、ユーザーからの要望があれば、新たな地図情報に張り替えるサービスも行っているという。

近年、環境破壊等による地形の変化は著しい。渡辺氏は「最新情報を反映していくのは大変ですが、そこが当社のこだわりなのです」と言う。この姿勢が同社への揺るぎない信頼に結び付いている。

#### ※1) 天球儀



地球から見た星座を球に投射して描いたものだが、天空を外から見るので星座が裏返しになる。星の日周運動や季節や時刻による星座の配置や移動を求めるのに使われた。古代ギリシャのエラトステネスが初めて作ったといわれている。

※2) 地図を厚紙に印刷し、半球に加工していく。半球に直接地図を印刷する技術は現在も確立されていない。機械による地球儀の製作にもさまざまなノウハウがあるため、誌面でその詳細を明かすことはできない。

※3) 紙(地図)には縦横で伸びる方向と伸びない方向がある(布目)。

※4) 水族館からの依頼で、シーラカンスの生息域を表現するために、4種類の大規模移動に合わせた地球儀など、ユニークなオーダーが寄せられるという。



機械で加工された北半球と南半球を寸分の狂いもなくピッタリ接合する



※5) 有限会社nendo  
建築デザイン、プロダクトデザイン  
を中心に活動するユニット。  
<http://www.nendo.jp/>

※6) デザインブーム  
世界で最も有名なデザインに関する  
ウェブサイトの一つ。  
[http://www.designboom.com/  
weblog/cat/8/view/8673/nendo-  
corona-black-and-white-globe.html](http://www.designboom.com/weblog/cat/8/view/8673/nendo-corona-black-and-white-globe.html)

※7) かぐや  
2007年9月14日(日本時間)にJAXA  
が打ち上げた月探査機。月面高度約  
100km上空を周回する主衛星と、より  
高い軌道を周回する2機の子衛星  
(おきな、おうな)から構成されて  
いた。  
しかし、多くの科学的データの取得  
とハイビジョンカメラによる近接撮  
影を行い、「おきな」は2009年2月  
12日に月の裏側に制御落下してミッ  
ションを完了した。

現在同社では、東海大学との産学連携  
により、衛星で撮影された地形画像をも  
とに地図情報の正確性を担保している。

また、文部科学省や宇宙航空研究開発  
機構(JAXA)、国立天文台(NAOJ)といっ  
た機関との連携も構築しているのだ。

「ここまで正確に表現されている地球  
儀は、当社製以外にはないと思います」  
と渡辺氏は断言する。しかし、地球儀は  
見やすさが命。いくら正確だったとして  
も、情報過多で見にくければ製品として  
は本末転倒になってしまう。

いかに見やすく、正確な情報を反映さ  
せるかということが同社における地球儀  
づくりのテーマでもあるようだ。情報の  
取捨選択のみならず、地図の配色や書体  
にもこだわり、ユーザーへの配慮も忘れ  
ない。1つの製品を完成するまでには大  
変な苦勞を伴うはずだが、渡辺氏はむしろ  
それを楽しんでいるようにもみえる。

## 国境なき地球儀から月球儀まで

同社では新たな製品の開発にも力を入  
れている。有限会社nendo<sup>※5</sup>のコンセプ  
トを忠実に再現した「コロナ」は、従来  
の地図情報を削減、海や湖は白、陸地を  
黒で表現した新しいタイプの地球儀だ。  
国境線がないところに大きなメッセージ  
が込められ、イタリアのデザインブーム<sup>※6</sup>  
でも紹介されて話題になっている。

最近、月の模型である月球儀が売れて  
いる。同社では、1992年から国内唯一  
のメーカーとして日本語表記の月球儀を  
製造・販売しており、需要は年間200個  
程度だった。その後、小学6年の理科学  
習指導要領で新たに月の表面の学習が盛  
り込まれ、売れ行きも順調に伸びていた。  
さらに、月周回衛星「かぐや<sup>※7</sup>」の成功  
を受けて需要が急増、現在も多くのパッ  
クオーダーを抱えているという。



渡辺教具製作所2階には博物館が設置され、学術的にも貴重な資料が数多く展示されている



月球儀



火星儀

今後の製品企画について渡辺氏に尋ねると、「次は金星儀です。まだ地形が完全に解明されておらず課題も多いのですが、ぜひ、挑戦してみたい」と目を輝かせた。今年5月、JAXAが打ち上げた金星探査機「あかつき<sup>※8</sup>」により、金星儀の需要も高まっていくことだろう。

一口に地球儀といっても、同社の製品はバリエーションも豊富だ。前出の国境がない「コロナ」では改めて国家とは何かということを考えてしまう。

「夜の地球儀」は米国の人工衛星が夜間撮影したデータが使用されている。1カ月分の大量なデータの中から雲の影響をできる限り取り除いているという。先進国と途上国で夜間の明るさが全く異なっているのがよく分かる。

「緑の地球儀」では、世界の飢餓の状況や武力紛争、原子力発電所などが地図上に分かりやすく示されている。

これらの地球儀を眺めるだけで、人間と地球の関係が浮き彫りになってくる。

人類が地球を離れ、月や火星に足を運ぶ時代になってきた。その天体模型を立体的に表現できるのは地球儀や天球儀だ。立体映像はあくまで擬似的なものにすぎず、手に取って見られる実物模型は教育用としても貴重な存在といえる。

これからも渡辺教具製作所独自のコンセプトで製品を開発して、我々に多くの問いかけをしてほしい。

.....

母なる大地「地球」を模した地球儀と無限の奥行き「宇宙」を描き出すプラネタリウム——。

対象物に真正面から向き合い、それぞれのリアルを追求する姿勢は、熱い情熱と譲れないこだわりを支えられていた。

(ライター：山本 威一郎／

「STARGAZERのススメ」取材班)



※8) あかつき  
金星を取り巻く大気の運動の仕組みを本格的に調べる世界初のミッション。  
金星の雲の下に隠された気象現象を周回軌道から精密観測する。従来の気象学では説明できない金星の大気構造を解明するのが主目的。  
打ち上げ後、約6カ月で金星に到着し、データを採取する予定。



コロナ



夜の地球儀



緑の地球儀

