北野精機

ものづくり現場発

東京・大田を行く

—4

低温・真空技術で試験装置

モヤモヤを形に 大学研究の黒子

「頭の中のモヤモヤを図面にして、形にまで仕上げてくれる」

東京工業大学のある教授が、親しみを込めて紹介するのが北野精機だ。低温と真空の技術を駆使し、大学や研究所のパートナーとして特殊な装置を仕上げるプロ集団。創業者とその息子が長年かけて築いた研究者との縁が、唯一無二のものづくりを育んだ。

10月下旬、北野精機の本社工場（東京・大田）にはSF映画に登場しそうな"物体"が置かれていた。円筒形の本体からはアームようなものが360度の方向で広がっている。東京大学からの注文という。

正体は、世界に一つという特注品「ハイブリッド成膜装置」だ。電子ビームによる蒸着と、スパッタ装置を合体。空気を完全に抜いた真空状態で、電子デバイスに様々な素材の膜をつくる。次世代半導体などの研究に欠かせない、ハイテクの塊だ。

担当者によると、独立した2つの装置をまとめるのは難しい。最終的には、不純物が入らないようクリーンブースにこもって組み付けている。

"極低温"に強み

場所は変わって東京海洋大学の越中島キャンパス（同・江東）。和泉充教授の研究室では、高温超電導モーターの開発作業が続いている。

北野精機との共同開発はもう10年近くになる。3年前には社員の三木基寛氏が「もっと本格的に研究したい」と申し出て、同大の博士課程に入ってしまったほど。社員30人の会社で1人を大学に取られるのは痛いが、北野精機の存在感は大きい。

雅裕社長は「中長期的に考えて認めた」と笑う。

その三木氏が中心となり、超電導モーターで冷媒を循環させる重要部品を開発した。モーターに使う磁石に線材ではなく、固まりである「バルク」を自前で作るこのプロジェクトは実用化に近づいている。

《会社概要》

▽本社	大田区中央7の17の3
▽創業	1958年
▽事業内容	研究開発用の真空機器、低温機器、精密部品などの設計・製造
▽売上高	4億4000万円（2010年10月期）
▽従業員	31人

北野精機が東大に納めたハイブリッド成膜装置

北野精機は低温技術からスタートした。低温を極めようとすると熱を遮断する真空技術が欠かせなくなる。2つの技術が高いレベルで融合すると、成膜装置や超電導の道が開けた。

例えば、低温では"極低温"に強みがある。液体ヘリウムなどを使い絶対零度（セ氏マイナス273度）に限りなく近づけるもので、熱源を遮断する設計から素材の選択まで「経験がものをいう」世界だ。真空については"極高真空"をつくる。10のマイナス9乗パスカルという最高レベルを実現するには、容器の中のガスを抜くだけでは足りない。熱処理や、装置内部の金属を表面処理して不純物を取り除く必要があり、他社も簡単には追いつけない。

納入先には東大をはじめ、京都大学、東北大学、大阪大学など全国の大学や産業技術総合研究所、理化学研究所などが名を連ねる。

陸軍時代の人脈

強みは技術力だけではない。陸軍の研究所に勤務した創業者の盛丈氏は、戦後も大学などを頻繁に訪ねた。研究所で知り合った教授だけでなく学生にも協力を惜しまなかった。当時の学生は今や、大学教授や学界の重鎮になり、北野精機の信用につながっている。

1999年に父親で創業者の盛丈氏を継いだ雅裕社長も"大学詣で"を欠かさない。父親の築いた人脈をさらに広めるためだ。「とりあえず来た話はすべて聞く。引き受けたら最後の最後まで（研究の）お手伝いをする」

ただ、こうした事業形態だけに、「リーマン・ショックより、事業仕分けの方が影響が大きかった」という。研究開発予算が軒並み削られ、大学の研究は凍結や延期、あるいは予算が削減された。北野精機への依頼も細った。

雅裕社長は経営を安定させるため、これまで手がけた様々な真空部品を2009年に電子カタログ化、ホームページで売り出した。「10個受注すれば大量生産」という規模ながら、新たな一歩も踏み出している。

「収益を上げることを第一に考えれば、北野精機の経営がベストなのかは分からない」と東京海洋大の和泉教授は語るが、「ああいう会社がないと我々は非常に困る」のも事実。「当社は黒子」（雅裕社長）と語る北野精機の存在感は大きい。

（三浦義和）

＝金曜日掲載