

## 特殊鋼製品開発と知財：元開発者の実感

岡 部 道 生\*



### 1. はじめに

特殊鋼製品は、自動車のミッションギヤやエンジン部品、航空機のエンジン部材など、高荷重、高温、腐食環境など使用環境の厳しい重要部材に用いられる。特に日本の特殊鋼業界は、自動車産業に牽引されて成長してきた。リーマンショック後、大震災とタイの洪水によりサプライチェーンが毀損し、さらには欧州のソブリン危機が生じる中、レアアースをはじめとする原料高騰、長く続く円高で日本の自動車産業は幾重苦とも称される非常に厳しい経営環境に置かれている。それ

でも自動車の世界需要は新興国中心に増加することが見込まれており、自動車メーカーの動きは活発である。特に現調化の動きは加速している。これは、日本の特殊鋼業界にとっては、将来の国内需要が減ることを意味し、ビジネスのやり方を変えることを迫っている。

私の所属する大同特殊鋼も2012年から新中期計画が始まるが、その中で海外ビジネス、グローバル化、現調対応は避けて通れない。日本型の典型ともいえる物づくりで、自動車中心に生きてきた特殊鋼産業は、将来の空洞化に対処すべく、海外展開のやり方、非自動車分野の拡大、世界商品の確立などを模索する中で、これまで築いてきた物づくり力、開発力をどう生かし、磨くかが極めて重要な課題である。知財の取扱い、確保もその中でどのように位置づけるかが課題である。

### 2. これまでの特殊鋼事業における製造技術と製品開発

大同特殊鋼は1916年の創立以来今年で97年目を迎え、特殊鋼から発展した金属材料とその技術で生きている会社である。その間、色々な企業と吸収・合併・分離を繰り返してきた。その結果、大同グループとして関連会社39社を抱え、特殊鋼材ばかりでなく、鑄造製品や鍛造製品、さらには希土類磁石も事業化している。そのため、グループで扱う材料もAlとCuを除けば殆どの金属を手掛けており幅広い。近年ではセンサー用の高性能LEDや集光式太陽光発電システムまで開発し事業化を進めている。製品は多種多様であるが、最終的には売上の60%が自動車関連である。自動車の物づくりに対応する形でビジネスを進めてきた。

現在、日本の鉄鋼・特殊鋼の技術は、世界のトップにあると考えているが、歴史的には、戦前戦後に根幹となる溶解、精錬、圧延、鍛造の技術を海外から導入し、高度成長、石油ショックを通じ、高度にブラッシュアップしてきた結果である。今逆に海外に技術移転する状況になって、この歴史は心に刻んでおく必要がある。技術を教えたから追い抜かれたと考えるのか、それともキャッチアップさ

\* 大同特殊鋼株式会社 常務取締役 Michio OKABE

れるその先に進むのか。

特殊鋼の物づくりの世界は、技術が進んだ現代においても現場のアナログ的な技、感、暗黙知に頼るところがある。各種センサーの導入、見える化を行っているが、材料が高度化すればその分現場の技や管理に頼るところも出てくる。1,500℃以上の溶けた鉄の反応や高速で圧延される鋼材などは、常時その状態をモニタリングできるはわけではないところを現場の力が補っている。このような技術は、長年のユーザとの切磋琢磨で身につけてきたものであり、一朝一夕には伝えることができない。国内においても世代ギャップ等で技術伝承が難しくなっており、徒弟制度に代わる色々な仕掛け、プログラムを考えて伝承を進めているくらいである。

一方ユーザとの製品開発では、技術経営でよく言われる「摺合わせ」が特殊鋼製品の特徴である。海外では、自動車メーカーと部品メーカー、部品メーカーと材料メーカーなど同じ摺合わせでも1対1の摺合わせが多いと聞いている。日本でもこのような場合もあるが、自動車メーカー、部品メーカー、材料メーカーの3者で摺合わせを行うことが多い。材料メーカーから見ると最終ユーザのニーズを部品メーカーや流通を通じてでなく直接的に聞け、議論できることが素晴らしい。材料の開発は、性能やコストだけでなく、加工性や熱処理のし易さ、鋼材の表面品質を含めバランスをとることが必要である。そうしないと、加工設備や熱処理設備に多大な費用がかかるとともに、安定した品質の作りこみができない。このようなことができるのが、日本型摺合わせの特徴である。

このような製造技術、製品開発により当社も色々なオンリーワン、ナンバーワン製品を持っているが、これを今後グローバル化の時代にどのようにブラッシュアップし、また新たな製品を生み出していくかが課題である。特に知財をどのように考えるか。特殊鋼製品は、アナログ的な技術や暗黙知、摺合わせ技術で成り立っており、多くの人々の知恵の結集である。これらは、特許に表現できない知財であり、伝えるににくい知財である。使用権を与えたからと言ってできるものではない。

### 3. おわりに

「知財戦略」「特許戦略」という言葉がしばしば使われる。極端な場合には、ビジネスを独占するために色々な角度から多数の特許を出願し、参入障壁にしようとする場合がある。競合する他社は、対抗特許を出し、防衛に向かう。学生時代の知識では特許制度は、技術を広く普及させしかも発明者を保護する目的でできた筈である。私の開発経験では、現実には商品化されていない、実施例以上の幅広い請求範囲が認められた特許や拡大解釈されると抵触するような特許がたくさんあり、回避するのに苦労したことがある。製品化技術のごく一部に使う特許でも、特許使用の許諾を受けるのは大変な交渉となる。ビジネスではなく、社会の発展を考えると不毛な特許戦略はやめるべきと個人的には思うことがある。一定のコストで誰もが使える仕組みを作るべきと考える。

日本の特殊鋼産業は、かつて良き時代に海外から特許や技術を導入し、技術を磨いてきた。今は知財戦略の時代になり、簡単には技術を供与できなくなっており、この知財の南北問題を解決する国際的な仕組みが必要な時期に来ているのかも知れない。

それよりも重要なのは、上述したアナログ的な技術や暗黙知、摺合わせ技術に基づく特許に表現できない知財、伝えるににくい知財を知財として価値評価し、供与した企業に還元できる仕組みを作らないとなかなか「敵に塩」は送れない。