

ご挨拶

## KYBの技術の歩みと今後の技術戦略

畠山俊彦\*



### 1. はじめに

「KYB技報」は、お客様、大学、研究機関、関連企業の方々へ当社グループの技術・製品開発を知っていただくことを目的として1990年に発刊を開始し、今回で創刊30周年、第60号を迎えることとなった。

本稿では、当社が前身の萱場製作所として昭和10年（1935年）に設立されて以来、油圧技術を核として製品開発や基礎技術開発、解析技術開発などによる技術革新を図ってきた歴史を振り返るとともに、「令和」の時代の取組みについて述べることにする。

### 2. 「昭和」の時代（1935～1989年）

当社の創業者である萱場資郎氏は、類い稀なる発明家であり、独創的な発想の下、次々と新製品を世に送り出してきた。まさにKYBにおける技術革新DNAの創出者である。

このDNAは、日本の戦後の高度経済成長やモータリゼーションの進展をはじめとするあらゆる分野に対応した様々な研究開発の成果物を市場に提供することに引き継がれてきた。

製品開発においては、当社は今や自動車には当たり前となっているパワーステアリングを1955年から手掛けてきた。最初はトラック用として製品化を実現し、その後、1966年には乗用車向けにタイヤ反力を利用した乗用車初のインテグラル式を製品化した。また、1980年代に入ると自動車用サスペンションの電子制御化が進む中で、油圧アクティブサスペンション用油圧機器の開発に着手し、1989年に量産化を実現した。同サスペンションの形態はF1にも適用されたものであり、当社が持つ油圧とショックアブソーバの技術がふんだんに注ぎ込まれた。

また、基礎技術開発においては、1980年代から当社の主力製品であるショックアブソーバやピストンポンプのシミュレーションプログラム開発が盛んに行われ、当社製品の優位性を社内外に広くアピール

してきた。後者のプログラムはシリンダ内圧を予測することが可能であり、30年以上が経過した今でも改良を受けながら使用されている。

生産技術においては、パワーステアリング用ベーンポンプの組立設備は徹底した標準化にこだわったものであり、自動車メーカ各社様から「QCDCにおいて安心できる」といった評価を頂くまでとなった。また、油圧シリンダ向けにインラインで焼き入れから焼き戻しまでを完全自動化し、リードタイム短縮のほか、当社の優位性をアピールするものとなった。

### 3. 「平成」の時代（1989～2019年）

「平成」の時代にはバブル経済の崩壊とリーマンショックがあり、世界的にみても経済情勢が悪化し、経営環境は厳しい時期もあったが、技術革新は確実に進んできたと言える。

技術革新の大きな波の一つは、コンピュータの進化により解析技術が飛躍的に革新されたことにある。各種のシミュレーションが実用レベルに達し、当社においてもこれを活用することで開発スピードは大幅に早くなった。幾つか事例を下記に挙げる。

当社の主力製品であるショックアブソーバの減衰力シミュレーションをはじめ、昨今ではMBD（モデルベース開発）も盛んに活用されはじめている。減衰力シミュレーションは進化を遂げ、高精度化と利便性の向上を両立させ、お客様との合同チューニングの場にて即座に計算結果が確認できるようになった。

また、生産技術分野でも、鋳物や塑性加工などにおいても活用され、工程設計に活かされている。

もう一つの技術の波は、電動化、電子制御化であり、更にはそれらのアクチュエータを統合制御できるシステム技術力や高度化に対するニーズである。

このニーズへの対応として当社は、自動車用・二輪車用サスペンションシステムや建設機械用省エネルギーシステムを開発してきた。前者は適切な減衰力を発生させる電子制御機能付きであり、センサや

\*当社専務執行役員

ECUをはじめ、制御則も当社独自の開発であり、市場に提供している。後者は油圧ショベルの旋回およびシリンダ動作によるエネルギーを動力回生し、電動機にてキャビン旋回動力をアシストするものであり、お客様からご好評を頂いた。これも同様のシステム対応である。

一方、生産技術においては、労働人口の減少や、品質向上と国際競争力の確保に向けた対処も行ってきた。具体的には製造プロセスや検査の自動化であり、時代と共に進化する画像処理やロボットの能力アップと相まって、進化を遂げてきた。

以上、当社の技術の今までの技術の歩みを述べてきたが、油圧技術を核とし、時流に沿った製品開発が行われてきたことがわかる。

#### 4. 「令和」の時代（2019年～今後）

これまでに受け継がれてきた技術や取組みをベースにして、今後、令和の時代以降、当社グループが取り組むべき課題の4つについて述べてみたい。

##### ①電動化・電子制御化の促進とシステム対応

今後の社会環境の変化に伴って自動運転や電気自動車が益々増えていく中で、当社グループが扱う製品群にもこれらへ適用可能なものをもっと増やしていかなければならない。そのためには、従来から取り組んできている電動化や電子制御化のラインアップを更に充実させていくとともに、システム対応可能な体制を充実させていく。

当社グループは母機を構成する製品のOEM供給を主として成長してきたサプライヤであり、今後はシステムの視点で考えていく意識改革も同時に必要である。その前段として、事業内にシステム技術部を創設し、準備を始めたところである。

##### ②デジタル技術（AI・IoT）の活用とビッグデータ処理

デジタル技術は後述するモノづくりにも大いに関連するだけでなく、製品の機能や品質の向上にも適用できるものである。また、扱うデータ量は膨大になることは必至である。また、当社グループは多様な事業を抱えており、グループ全体で効果を出していくには、データ処理が可能な共有の

プラットフォーム作りが必要である。

昨年の8月に今後のデジタル技術を推進していく部門として、DX（デジタルトランスフォーメーション）推進部を創設した。デジタル技術の全社展開や基盤づくりは勿論のこと、デジタル技術を十分に使いこなせる人材の育成も急務である。

##### ③革新的モノづくりの実現

ドイツが提唱した「Industry 4.0」に始まり、わが国でも政府が「Society 5.0」や「Safety 2.0」を提唱している。モノづくり面で競合との差別化を図っていくためには、従来から取り組んできたモノづくりの技術（加工・組立）に加え、AIやIoTを採り入れて、これを実現していく。また、これを進化させることで、将来の完全自動化ラインの実現へと結び付けていきたい。

##### ④更なる競争力の向上

当社グループは世界5極（日米欧中ASEAN）開発体制を採り、世界中のあらゆるお客様とお取引をさせて頂いている。

昨今、業界再編やお客様間でのアライアンス変化など、環境は大きく様変わりしてきている。このような変化に対応していくために、効率的な開発手法の探求や組織体制の見直しを必要に応じて実施していく。当社グループは多様な製品群を扱っているが、そこには共通領域が存在する。これをグループ全体で共有することで効率向上を図り、技術的・人的交流をより一層深めていきたい。更に、開発段階からのコスト管理を徹底することで、お客様から選ばれるメーカーになっていかなければならない。

#### 5. おわりに

当社の経営理念は「人々の暮らしを安全・快適にする技術や製品を提供し、社会に貢献するKYBグループ」であり、人々の幸せを具現化するためには絶え間ない技術革新が不可欠である。

「令和」の時代も、当社の創業者である萱場資郎氏が創出した技術革新DNAを継承し続け、推進していく所存である。