

金型製作を効率化する 「つながり」を重視したシステム構築

(株)ツバメックス 荒井 善之*

金型製作におけるデジタル技術の活用については言をまたないであろう。ただし、それらツールはしょせん道具であり、使う人間が基本を理解しないままでは「なまくら包丁」でしかない。

当社はプレス金型、モールド金型の製造・販売と、プレス品、成形品の量産を展開する新潟「燕三条」の企業である。CAD/CAM システムを導入してから 40 年近く、独自開発の「TADD システム (Tsubamex Auto Die DesignSystem)」を中核にモノづくりのリードタイム短縮に向けた活動を進めるとともに、今春より参加したサンスターグループからの技術支援を受け、新たなモノづくりにチャレンジしている。

金型製作の効率化における デジタル技術活用の重要性とその課題

その昔、設計作業は 2 次元で行われていた。当社においては 1998 年に 3 次元化し 3 次元での設計に移行した。ほんの 20 年前の話である。このときは「強権」を発動したが、今や 3 次元なくして業務が回らないまでに活用されている。世の中の設計もほぼ 3 次元へ移行したように思われるが、手間が増えたままだとよく耳にする。

当時は強権のもと、3 次元設計を確立すべく標準化を推し進めた。このとき、細心の注意を払ったのが工程間の連携である。以下 2 点はその理由である。

- ① 3 次元設計を行うための元情報は営業から回ってくる。

- ② 設計後の情報は後工程、すなわち CAM 工程、購買工程、機械加工工程、組付け・仕上げ工程へと回さなければ、金型は成り立たない。

つまり設計工程の 3 次元化は、その前後工程との「つながり」が重要となる。3 次元化により手間が増えたままという会社の状況を聞くと、このつながりの弱さが原因であることが散見される。

当社において、つながりを意識してデジタル技術の活用を形にしたものが TADD システムである。その内容は後述するが、今は次の課題が見えている。例えば、コンピュータ画面の中ではどのようなモデリングもできるため、工具や人の手が入らない構造も容易に設計できる。「基礎」を知らないまま標準化された IT 技術を使うことの怖さである。

つながりで見たとときには、会社から次の会社へのつながりも大きな課題になりつつある。例えば、3 次元データは各社の CAD に変換する必要がある、ここに時間ロスと間違いが発生する。

また、昨今のグローバル化、短納期、ハイテン材や CFRP などの新素材に柔軟に対応するには、プログラム化された仕組みよりは人力の方がフットワークは軽い。では人力がいいのか？ 決してそうではないであろう。プログラム化に必要な標準化と、仕組みづくりに素早く対応できる柔軟な体制が重要ではないだろうか。

金型製作におけるデジタル技術の活用

図 1 に当社の中核システム、TADD システムのコンセプトを示す。情報の流れは単純明快だ。ユーザー情報を入力し、金型ソリッドを構築することで、三面

*Yoshiyuki Arai : 金型部 主任
〒950-1324 新潟市西蒲区高野宮 3283-1
TEL (025) 375-5882