

## 金型調査の愉しみ

### 1. 出会い

まだ現役だったある日、DJK の岩井社長（当時）から電話をいただいた。「Lauer という方が私に会いたいと言っているので「セルロイドカンファレンス」に出てほしい」という依頼だった。忘れていたが彼はアメリカのプラスチック博物館（当時）の館長であり、私はそこを訪ねたことがあった<sup>(1)</sup>。Lauer 氏はセルロイド研究の第一人者で、メインスピーカーとして招待されての来日だった。

ここでセルロイドハウス（当時は綱島）のことを初めて知った。興味を持ち、後日訪問しコレクションのすごさに圧倒された。私はプラスチック加工技術を専門にしているため、特に金型に興味を持った。セルロイドのやり方がプラスチックと私の仕事のとは違った何かがあるように感じたからだ。これが縁となり、この調査をすることになった。

### 2. 金型の特質

会計処理上金型は資産と消耗材の中間に位置付けられている。耐用年数を2年とみるのが普通だ。製品の生産が終わり稼働しなくなると廃棄される。このため古い金型が残っている例は少ない。

金型は成形技術と深くかかわっている。成形側と金型側の技術者が協力して作り上げる。この過程で様々な工夫が込められる。これらはノウハウとして当事者間でのみ伝承され蓄積されるが部外に漏れることはない。

プラスチックやセルロイドの成形技術は書籍雑誌、あるいは教育、学会活動で知ることができるのは基本となる技術のみだ。成形現場では基礎の上にどれだけ技術が積めるかが差別化のカギになる。

その意味で実際に使われた金型が残っていることの意義は大きい。うまく調査をすれば成形技術・ノウハウの深層に迫ることができる可能性がある。

### 3. セルロイドハウスの金型

セルロイドハウス収蔵の金型は下記のような特徴がある。

- (1) 約3000型と数が多いこと
- (2) 成形法が多岐にわたっていること
- (3) 多くは昭和20年—30年代に使われたものであること

セルロイド製品は生活用品が多く、戦時に生産制限を受けた。使われなくなった金型

は金属類回収令が出て供出させられ残っていない。また昭和30年起きたアメリカでの玩具禁止運動、次いで起きた石油化学の稼働による合成プラスチックの登場によってセルロイドは急速に使用量が減少した。

したがって、本コレクションはセルロイド加工が成熟した時代のものだ。この時期はプラスチック時代を生み出した準備期でもあり、金型を通してこの時代の成形技術を知ることが技術史上意義深い。

#### 4. 調査状況

コレクションは様々な成形法<sup>(2)</sup>の金型を含んでいる。成形手法が異なれば金型の機能・作動原理が異なる。そこで、まず成形法ごとに整理し、それぞれの金型について外観、寸法などを調査しデータベース化した。なお、圧搾成形はプラスチックの時代になると射出成形に移行していく。この時代の金型も収集されていたので別 File でまとめた。

圧搾成形品の耳切り治具も成形と関連が深いのでリスト化した。

表1 金型リスト概要

金型	型数
圧搾	2089
型締	39
吹き込み	158
変遷期	150
耳切治具	144

やや機能の異なる打ち抜き刃（セルロイド板を各種形状に打ち抜く）はリスト化せず、厚紙またはプラスチックシートで打ち抜き実験を行い、打ち抜きサンプルを保存している。

現時点でのデータベースの概要を表1に示した。型数はある時点での数であり、進捗によって増減する。

リストは金型ごとの寸法、外観写真、特徴などを紹介している。

データは excel ファイルで1型1行を割り当て各型の概要を紹介している。圧搾金型に関してはリスト全体が excel で一覧できるので一覧表は作成していない。

型締め金型、吹き込み金型、変遷期の金型については、それぞれ考察を行いレポート化した。

#### 5. 参考文献

- (1) セルロイドサロン No.162 (<http://www.celluloidhouse.com/salon162.pdf>)
- (2) セルロイドハウス横浜館研究報告 No.45  
(<http://www.celluloidhouse.com/kenkyu45.pdf>)
- (3) セルロイドハウス横浜館研究調査報告 No.51  
(<http://www.celluloidhouse.com/kenkyu51.pdf>)
- (4) セルロイドハウス横浜館研究調査報告 No.54  
(<http://www.celluloidhouse.com/kenkyu54.pdf>)
- (5) セルロイドハウス横浜館研究調査報告 No.55  
(<http://www.celluloidhouse.com/kenkyu55.pdf>)

- (6) セルロイドハウス横浜館研究調査報告 No.56  
(<http://www.celluloidhouse.com/kenkyu56.pdf>)
- (7) セルロイドハウス横浜館研究調査報告 No.67  
(<http://www.celluloidhouse.com/kenkyu67.pdf>)
- (8) セルロイドハウス横浜館研究調査報告 No.68  
(<http://www.celluloidhouse.com/kenkyu68.pdf>)
- (9) セルロイドハウス横浜館研究調査報告 No.69  
(<http://www.celluloidhouse.com/kenkyu69-r1.pdf>)
- (10) セルロイド横浜館研究調査報告 No.70  
(<http://www.celluloidhouse.com/kenkyu70.pdf>)
- (11) セルロイドハウス横浜館研究調査報告 No.72  
(<http://www.celluloidhouse.com/kenkyu72.pdf>)

添付写真



ブローチ金型 (圧搾成形用)



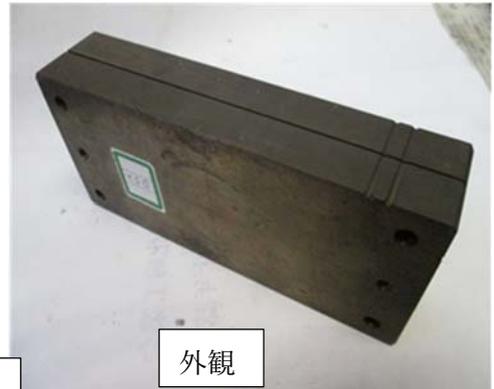
ジュエルボックス金型  
(型締め成形用)



縁起物鯛金型  
(吹き込み成形用圧搾成形用)



キャビティ



外観

変遷期金型の例



半製品 押え治具 治具本体

バリ切り治具



打ち抜きサンプル