

セルロイドハウス所蔵圧搾成形金型調査報告

佐藤 功

1. 概要

セルロイドハウス横浜館はセルロイドに関わる産業・技術・文化などを調査・研究している。その一環として、セルロイド製品の成形に使われた各種金型も収蔵している。金型は生産設備と工具の中間的な存在であることもあり、ここに焦点が当たるとはあまりなかったが、その性格故、下記のような関連各分野から実態の解明が待たれている。

今回、圧搾成形（成形法は付記参照）⁽¹⁾ 用金型についてその概要が判明したので報告する。

(1) 製品の形状情報：

セルロイドは有機物高分子化合物で可燃性があるため製品の長期保管が難しい。金属製である金型は適正な環境であれば長期間形状を維持出来る。

(2) 成形技術：

金型には文章化されにくい生産上のノウハウ、職人芸が織り込まれている。技術史的な解析の手がかりになる。特に装飾品金型は従来材料であった貴金属、宝石、珊瑚、象牙などの加工職人の技能を受け継ぎ、プラスチック成形金型に引き継いだ。このためセルロイド加工技術を明らかにすることにより関連生産技術及び技術伝承の姿の解明にも寄与出来る。

(3) 産業史への寄与

会計処理上金型は資産ではあるが、償却年数のごく短い。このため景気動向、経営状態、経営判断に対し敏感に反映する。今回は出来なかったが数量データや時系列データが得られれば産業史、経営学的な知見が得られる可能性がある。

2. コレクションの概要

セルロイドハウスの圧搾成形用金型はセルロイド加工業の関西興産の廃業時に譲り受けたものが中心になっている。同時に製品、仕掛かり品なども入手している。廃業後移管されたため、製造データ、活用状況などの情報がほとんど残っていない。

今回はセルロイドハウス保有の金型の内圧搾成形に使われたと思われるものはすべて調査対象としたので、他の成形法に転用されていたもの、同社以外で使われていたものが含まれている可能性はある。

このような収蔵の経緯から、本コレクションは次のような特徴を持っている。

- (1) ほとんどがブローチなど装身具成形用金型である。
- (2) 各金型の製作経緯、活用状況などはわかっていない。
- (3) 金型用材料、製作途中と考えられるもの、破損型、廃棄型、金型類似の治工具類なども含まれている。
- (4) 防錆油にゴミ等が付着しており、洗浄が必要であった。

(5) 金型によって成形された成形品、製品が同時に収蔵されている。

調査の結果、未完成型、廃棄型も含め、保有金型数は 2476 件あることが判明した。

3. 調査経緯

金型調査計画⁽²⁾に基づき、調査を進め、今回圧搾金型についてデータベースが出来上がった。

コレクションは以前に調査された形跡はなく、図面、仕様書、リストなどの記録葉残っていない。また、長期間放置されていたため汚染が激しかった。幸い砲金製のため、形状を浸潤するような腐食は認められていない。汚染は成形時に生じた成形材料劣化物の付着、熱履歴による酸化被膜、防錆油などが考えられる。このため、洗浄は主に有機系洗浄剤によるブラッシングで行った。ただし洗浄は調査が可能な範囲にとどめ、キャビティの内部まで十分清掃することはしていない。

調査の取りかかりとしてリストづくりを行った。具体的には

- ① 金型ごとに固有番号を附番（ランダム）
- ② 外形寸法（幅、奥行き、厚さ）の計測・記録、金型種類、取り数、成形品名、文字情報、その他、写真撮影を記録した。
- ③ 金型ごとのデータ例を表 1 に示す。

表 1 個別データ例

No.	概要		写真・注記	
500	品名	花、葉		
	サイズ	43.4X43.6		
	型厚	13.1		
	取り数			
	位置決め			
	銘	18841		

4. データ、金型の保管

(1) データベース

表 1 に示した書式に従い、excel file 化し保管されている。

(2) 金型

圧搾金型は数が多いので、収納に工夫を要した。まず、全金型を図 1 に示すように、整理番号順に幅 30cm、奥行 45cm のトレーに収納した。1 トレーに収納できる金型数は 20 ~30 個程度なので、約 100 トレーある。

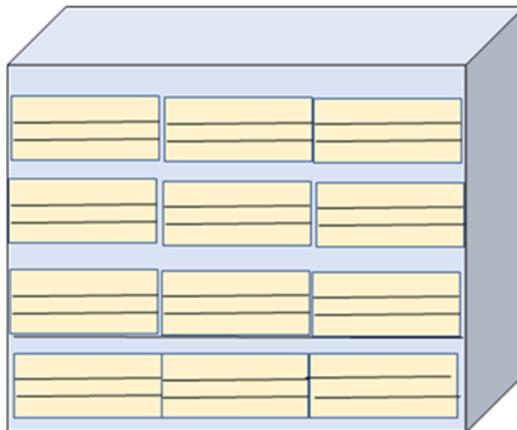
これを番号順に 3 台のラックに収納して収蔵している。収蔵法は図 2 に示すように、各棚 3 段積み、3 列とし、9 箱／棚になる。各ラック 4 段で 36 トレー／台となり、棚 3 台ですべての金型を収納している(図 2)。これにより、データベースの型番号によって金型収

納位置が即わかるようにしている。

図1 トレーの金型収納状況



図2 ラックへのトレー収納状況



5. 結言

圧搾金型をリスト化することが出来た。本作業を通して膨大な数と多様性に改めて実感した。これ自体が他に例を見ないコレクションであると同時に産業技術史上貴重な情報を内蔵していると思われる。より深い検討が期待され、今回の調査がそのきっかけになることを祈念している。

6. 参考文献

(1) 圧搾成形 セルロイド金型、佐藤功、

葛飾区郷土と天文学の博物館編、セルロイドの街かつしか

葛飾区郷土と天文学の博物館編 (2016) P70

圧搾金型、佐藤功、金型考古学第1回 型技術 Vol.33, No.1, P78 (2018)

(2) 佐藤 功、セルロイド金型の調査構想、セルロイドハウス横浜館

[研究調査報告書 1 8 \(celluloidhouse.com\)](http://celluloidhouse.com) (2015)

(付記) 圧搾成形について

本稿で説明した、圧搾成形はセルロイド、ベークライトの時代には広く使われていたが、最近ほとんど見ることがないので、概要を簡単説明する。

圧搾成形法は図・・・に示すように加熱して軟化したセルロイド塊をプレスで金型に押し込んで成形する。金型の取り付け、プレスの開閉、材料セット、製品の取出しなどはすべて手動で行う。また、金型を積極的に冷却するとは行われず、自然冷却によって固まるのを待って取り出していた。

材料を多めに仕込み、余分な材料は型面にはみ出させ、後で切除する(バリ取り)。

