

## 試 作 工 場

### 1. 試作工場の歴史

生産技術研究所試作工場の正式の発足は昭和26年4月1日で、本年で28周年を迎えることになる。昭和34～43年の10年間については、20周年誌に紹介されているが、それ以前の記録がほとんど残されていないので、ここでまとめてその概略を展望しておく。

第二工学部時代には、各学科にそれぞれ独立した工作室があり、そのほかに共同利用の小規模な中央工作室があった。学部から研究所への移行に伴い、昭和25年4月には、中央工作室は生産技術研究所附属となった。その後これらの工作部門をまとめて強力な工場とすることになり、昭和26年4月1日定員23名の試作工場が誕生した。

昭和27年度には、建物の改装と定員の充足がほぼ終わって実質的に活動を開始し、昭和28年度には、設備機械の整備充足がかなり進行し、工作能力も飛躍的に向上し、工作部門集中活用の効果が実証された。その後非常勤職員、奨励会派遣職員などによる人員の拡充につとめ、最も多い時期には総員32名の陣容を整えたこともあった。

研究所の東京移転に際しては、工場に適した建物が得られなかったため移転が遅れ、ガラス工作室が昭和37年3月に東京移転しただけで、他の部門は千葉実験所に仮移転して仮操業を行っていた。昭和40年4月に東京の新営工場が落成し、5月に工場全部の移転を完了して業務が再開された。昭和41年1月には電子機器工作室が開設され、43年11月には機械工場の暖房設備が完成した。

以上が20周年までの概略であるが、その後の10年間の主な事項を挙げてみると下記のとおりである。

環境改善関係では、昭和45年度に換気・加湿・防音(木工室)の工事を行い、46年度には冷房設備が完成し、作業能率の向上に役立っている。

建物関係では、昭和45年度に地下鉄工事に伴う別棟建物の改築が行われ、新築された別棟の一部に、工場長室・設計室・共同利用工作室などが移転した。47年度には、機械工場内に中2階を設け、工場長室・設計室・受付室・業務掛事務室・会議室・職員控室などが完成し、それぞれ移転してほぼ現在の形態に整備された。53年度には懸案の共同利用工作室の拡張計画が具体化し、隣接の自動車庫の一部約40m<sup>2</sup>を借用して改造工事が完了し、工作機械の増設や環境改善の努力を続けているところである。

運営面では、昭和45年11月の試作工場特別委員会の設立が特記すべきことであろう。これは、46年度から専任の工場長が得られなくなるという想定下において、所長の諮問に答えるため臨時に設けられた委員会であり、他大学附置研究所の工場の実態の調査、所内における試作工場の在り方、工場の組織と運営方法などの検討が、委員長

鈴木弘教授の下できわめて精力的に行われ、46年3月に答申書が提出された。

工場長は、46年4月工場設置以来専任の鈴木正吾工場長退官以後は、専任の工場長が得られるまでの次善策として研究部の教官が併任することとなり、平尾収(46年4月～50年3月)、石原智男(50年4月～52年3月)、田中尚(52年4月～11月)、高橋幸信(52年11月～)の各教授が歴任している。上記特別委員会の有益な答申はその後の工場運営に逐次反映され、特に平尾工場長時代に打ち出されたいくつかの改革案はその後も踏襲されて、能率向上・運営円滑化に大いに役立っている。

昭和44年度には、設計・製作に関して必要に応じて専門的な助言を求めるために専門委員制度が設けられ、研究部の教官に併任を依頼することとなった。ちょうど電子機器工作室設置の当初に当たっていたので、当面電気電子関係の教官2名だけをお願いしていたが、50年度からは、機械工作関係の2名を追加して、技術顧問として4名に依頼することとなっている。

工場内では、昭和49年度から技術スタッフ若干名を工場職員の中から指名し、工場運営の円滑化をはかることになり、51年度からはさらに工場長補佐制度が設けられ助手2名がその任に当たっている。

### 2. 試作工場の概要

#### (1) 建 物

総床面積約1,300m<sup>2</sup>で、別棟の機械工場が全体の50%を占め、この中に金工作業場のほかに受付設計室・事務室・会議室・職員控室・材料庫などが含まれている。本館内には電子機器工作室・木工室・ガラス工作室があり、他の別棟に共同利用工作室が散在している。

#### (2) 職員構成

最も多い時期には総員32名を数えたこともあったが、定員削減などのため徐々に減少し、現在は第1表のとおり総員25名である。昭和54年度からは定員削減のため、さらに機械工場職員が1名減となり、24名となる予定である。なお、併任の工場長と非常勤の用務員との2名はこの数には含まれていない。

#### (3) 機械設備

試作工場では、小型の精密測定器から大型の鉄骨構造物に至るまで広範囲の製作加工が可能な程度に、各種の機械設備が完備している。その概略は第2表に示すとおりである。

所内の予算配分に当たり、経常経費のほかに臨時経費(従来機器更新費と称していたもの)を適時に配分してもらって、機械装置の更新充実に動いている。昭和52年度から、臨時経費の運用に当たって、試作工場・電子計

第 1 表 試作工場人員構成

職 種	人 数
工場長補佐	2
受付・設計・材料庫	3
機械工場 (内 2 名技術スタッフ)	技 官 12 技術嘱託 1
電子機器工作室	技 官 2
木工室	技 官 1
ガラス工作室	技 官 1
共同利用工作室	技 官 1
業 務 掛	掛 長 1 事務官 1
合 計	25

第 2 表 試作工場の主な機械設備

工 種	台数	備 考
機 械 工 場	旋 盤 室	9 各種旋盤
	仕 上 室	16 プレーナ、形削盤、縦・横フライス盤ほか
	板金溶接室	8 折曲機、電気・ガス溶接機ほか
	材 料 庫	7 プレス、切断機、帯鋸盤ほか
電子機器工作室	22	カーブトレーサ、シンクロスコープ、XYレコーダほか
木 工 室	6	自動鉋盤ほか
ガラス工作室	2	ダイヤモンドカッターほか
共同利用工作室	8	旋盤、形削盤、直立ボール盤ほか

算機室・写真技術班の共同利用施設個々にではなく、3者の総枠の中で配分を検討することとなり、従来は、実現困難であった高額機械の更新の道も開けることとなった。52年度には、774万円の配当を受けて、新式プレーナを設置することができた。

(4) 年間経費の推移

試作工場年間経費の推移を第 1 図に示す。実線は経常経費、破線は臨時経費である。

経常経費は、運営方針の改革や料金改訂などを行った昭和48~50年度に急伸しているが、その後狂瀾物価の影響などによりやや下降し、現在のところ年間1,300万円程度のところに落ち着いている。このうち約82%は、利用料金や材料費の形で移算収入として所に還元されており、実質的に運営費として配当を受けているのは人件費を含めて18%程度である。

臨時経費は、前項で述べた機器更新用のものであり、年度によって相当ばらつきがある。

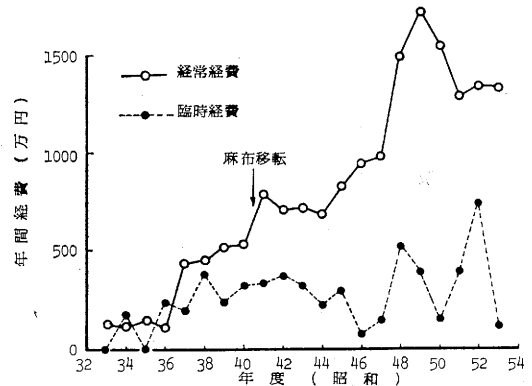
(5) 運営組織

工場長の下に、工場長補佐 2 名と、技術業務の補佐職として技術スタッフ 2 名、管理業務の補佐職として業務掛長 1 名が置かれている。試作工場特別委員会の答申に示唆されていた班組織は、諸般の事情からまだ確立されていない。日常業務は、工場長補佐・技術スタッフ・職員数名による設計工作会議、工場長・工場長補佐・技術スタッフ・業務掛長による運営委員会、および職員全員による工場総会などによって討議運営されている。

また、外部には各研究部教官で構成される工作委員会があるが、従前の試作工場を監督するという立場から脱皮して、工場の業務運営を円滑にするために、運営に関する重要事項・長期計画などの企画勧告、研究部から工場に対する要望の調整などを行う性格のものとなっている。

3. 試作工場の今後

試作工場は、研究部の要求に応じて機械器具の設計製作および改修作業を行うこと、および材料部品などの倉庫業務を行うことを任務としている。



第 1 図 試作工場年間経費の推移

現在のところ、研究部からの要求のうち若干を外注に廻す程度で、手持ち作業量の蓄積で着工が大幅に遅れるというようなこともなく、ほぼ能力一杯に正常運転を行っている状態である。利用者も特定の研究部に偏ることもなく適正分布をしており、所内の共同利用施設としての機能を正常に果しているものと思われる。

作業量の増減は、研究部の研究計画に主体性があるため、工場自体で長期の作業計画を樹てたり、作業量を調整したりする自由度はあまりない。しかし、試作工場はただ注文に応じて機器を製作する工作室であるということではなく、工業界と直結した生産技術の開発を使命とする生産技術研究所の研究活動を支える大きな柱であることを自覚するよう、常々指導している。この趣旨から単に工作だけでなく、工場職員のさらに高度な技術の研修や新しい技術開発、研究部職員や大学院学生に対する設計工作の相談指導、および安全作業の教育などに大いに力を注いでいる。

今後の問題として、工場の適正規模や利用者負担の料金率など、他の共同利用施設と総合して根本的に検討すべき問題も多く残されている。また、工場の運営組織に関して改善の余地も残されており、さらに定員削減の趨勢、高度の特殊技術者の処遇問題および老練技術者の退官後の補充の困難さなども当面の大きな問題点である。

(高橋幸伯記)