

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 2 日現在

機関番号：22604

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2012～2013

課題番号：24830066

研究課題名(和文)高度成長期日本の金型産業分析 産業発展要因の検証

研究課題名(英文) Analysis about the die and mold industry in Japan of the period of the high growth of economy. -Inspection of an industrial development factor-

研究代表者

平山 勉 (Hirayama, Tsutomu)

首都大学東京・社会(科)学研究科・助教

研究者番号：20635221

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,800,000円、(間接経費) 540,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、高度成長期東京地区のプラスチック用金型産業の展開を、金型製造業者の企業行動の変化に注目しながら歴史的に実証した。従来の研究で、産業政策による産業育成という視点から分析対象となっていた金型産業について、それ自体の展開や発展の在り方を把握することで当該産業の発展要因の抽出を図った。その結果、高度成長期日本の金型産業では、社会的分業、工程間分業、企業間分業といった分業関係の深化と、それともなう「専門性」の向上が、産業発展を促した要因となったことが指摘される。

研究成果の概要(英文)：In this research, we examined historically development of the plastic mold industry of Tokyo District of the period of the high growth era while paying attention to a change of the corporate activity of the mold manufacturer. In the conventional study, they analyzed the die and mold industry in terms of the industrial upbringing by the industrial policy, but we planned the extraction of the industrial development factor by grasping the way of development of itself. As a result, we pointed out that deepening of the division of labor such as social division of labor and the division of labor between processes and companies promotes specialized improvement in the mold industry of the period of the high growth era and it was a factor of the industry development.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済史

キーワード：経済史 経営史 産業史 高度成長 産業発展 金型産業

1. 研究開始当初の背景

1955年時点の機械器具工業の生産額は9,932億円、産業全体に占める構成比は14.8%であったが、73年になるとその値はそれぞれ32兆7,034億円、31.6%といずれも大きく上昇した(『工業統計表』より)。そのようななか、自動車産業や家電産業といった量産型組立産業の生産額構成比は、両者合わせて55年の9.2%から73年の21.3%となる(『工業統計表』より)。一方、当該期の金型産業の生産額は、量産型組立産業の発展に呼応して、60年の159億円から73年の1,091億円へ急増した(『機械統計』より)。この生産増を支えたのが金型外販企業であり、その外販率は57年の34.7%から70年の74.3%へ上昇している(日本金型工業会『30年のあゆみ』)。こうした生産額・構成比の変化を踏まえると、金型外販企業の成長が、当該期の量産型組立産業の発展を下支えしていたと言っても過言ではない。従って、高度成長期の急速な産業発展(量産型組立産業の発展)のなかで金型産業がどのような役割を演じ、どのような変容を遂げながら発展していったのかを解明することが研究の背景となる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、高度成長期における金型産業の発展を検証し、その発展要因を解明することである。高度成長期の経済発展を支えた一つの要因としては、産業構造の転換、即ち、当該期の重化学工業化、機械工業化を挙げることができる。申請者も高度成長期の産業構造分析を通じて機械工業化の実態を検証し、量産型組立産業の発展が経済成長を牽引する役割を担っていたことを解明した。しかし、その基礎となる金型製造部門の展開や役割は未だ説明しきれていない。

そこで本研究では、大量生産に絶対不可欠な金型に着目し、()金型産業の産業史的分析、()金型企業の経営史的分析、そして()量産型組立産業部門との比較分析から、高度成長期の金型産業の発展要因とその歴史的な意義を解明する。そのことを通じて今後の国内外の産業政策にも貢献することができると期待される。

3. 研究の方法

本研究では、高度成長期の金型産業における「専門性の追求」と「技術の蓄積」過程に着目し分析を加えていく。具体的にはまず、金型産業における専門性の追求を把握するために、()高度成長期後半の取引関係の変化を観察する。これにより同一産業内で製品を受発注する仕組みが形成され、各企業が得意分野の製品へ生産をシフトさせていく状況が把握される。そのうえで、得意製品への生産特化を前提として1960年代後半より金型産業で導入され始めた()NC工作機械の普及状況とその効果についても設備投資動向分析の一貫として検討していく。一方、技術の

蓄積に関しては、上述した()労働力の移動と産業内での技術蓄積についての分析をさらに進めていくこととする。また、()安定成長期の金型産業分析および、()量産型組立産業(精密機械産業)との比較分析を行うことで、高度成長期の金型産業発展の特徴を明確にする作業を行う。この一連の分析から、金型産業の発展要因を抽出するとともに、当該産業の成長が量産型組立産業の発展にとってどのような役割を果たしてきたのかを多面的に明らかにする。

4. 研究成果

外注取引関係の変化

同分析では、高度成長期後半のプラスチック用金型製造業における外注取引関係の変化とその効果を考察している。当該製造業者における「完成金型」を受発注する外注取引の形成過程については、1960年代中盤以降の金型市場の拡大局面における労働力不足の深刻化が、金型製造業者に供給力向上を制約する条件下での製品需要拡大への対応を迫ったこと、そのひとつの解決策として同業他社の生産余力を活用する同業者間の外注取引が、労働市場逼迫への対応で指摘した雇用対策のなかで独立を選択した企業への下請けや協同組合の結成により活発化したことの2点が、明らかにされた。

一方、その効果については、外注取引の活用によって、専門性を向上(製造製品の特化による生産性の向上)させながら、自社製造能力を超える製品を受注が可能になったこと、従来の納期の調整による生産均等化策とは異なる繁閑調整の仕組みが機能し始めたことの2点にあった。こうしてプラスチック用金型製造業では、各々の企業が特定の製品の製造に特化するという専門化された体制が形成されたことを解明した。同研究は、研究方法の()高度成長期後半の取引関係、の分析に相当する。

労働市場逼迫への対応

1950年代後半、特に60年代初頭から表面化した製造業を中心する若年新卒労働市場の逼迫への金型製造業者の対応過程を検討した。プラスチック用金型製造業者の新しい生産体制にとって不可欠の要素となった若年労働者の確保に深刻な制約となる環境が顕在化していくなか、1960年代前半の金型製造業者は、遠隔地から新卒労働者を募集することに努め、募集地域を開拓し、福利厚生施設を拡充した。加えて、初任給の引き上げと他産業を上回る賃金上昇率によって労働者への誘引を高めていく。

このような若年労働者の確保策は、労働コストを高める要因となった。そのため1960年代後半には、初任給を高位に設定する一方で、30歳以上の従業員に対する水準は年功による上昇が抑制されることになる。その結果、「自己評価に対する不満」を抱えた熟練労働

者が移動・離職が顕著となった。賃金体系の変化と熟練労働者の移動が、労働者を新規雇用し育成するコストが高位に設定される条件のもとで、労働コストの増加を軽減・緩和する機能を果たしたのである。ただし、移動・離職した労働者は、産業外へは排出された訳ではなかった。彼らの多くは、金型企業として独立・開業し産業内に定着し、第5章で示される外注取引関係に参加していくことになった。同分析は、研究の方法、) 労働力の移動と産業内での技術蓄積に関する分析に相当する。

金型製品市場分析

高度成長期前半のプラスチック用金型市場の動向を分析し、当該金型の外販企業向け需要増加の過程を検討した。プラスチック用金型需要増加の要因は、最大の需要先である電気部門において、合成樹脂を原料とする製品・部品生産が急増したことにあった。日本の石油化学工業の確立に伴い安価で成形性の高い熱可塑性樹脂が国産化・普及するとともに、従来の成形法と比較して効率性の高い射出成形機械が開発・普及したことが、合成樹脂の浸透を促した。

他方、成形製品の50%以上を製造するプラスチック成形加工業では、もともと金属加工との技術的な近接性が弱かったことに加え、射出成形機の導入によって金属加工技術との関連がさらに弱まっていった。つまりそれぞれの成形加工業者にとって自前の技術や設備で金型を内製することが難しくなったのである。このため成形加工業者は金型製造機械を保有するのではなく、外注へと転換することが主要な選択肢となった。こうして金型の製造と成形加工との社会的分業関係は深化していくこととなった。

このような変化は、金型を専門に製造し外販する企業に対して、急増する需要への対応を求め、それも高度化しつつある需要に迅速に対応しうるような能力の涵養を求めたのであった。

生産工程の再編

拙稿「高度成長期前半の金型製造業における生産工程の再編」を英文化し公表した。同論文では、設備導入の進展をテコにした従来の工場内での生産体制の再編過程が分析される。生産体制の再編とは、万能的な熟練工に依存した一貫生産体制から工程間分業体制への移行であった。その背景には、金型需要の増加につれ、熟練労働力不足や生産管理の問題が顕在化したことがあった。そのため金型製造業者は、熟練に依存しない生産体制を模索していく。設備改善・新設備の導入は、このような側面からも必要と考えられるようになっていた。新鋭機械の導入によって機械工程における熟練代替の可能性が高まるためである。その結果、万能的な熟練労働力によって担われていた生産工程は複数の工

程に分割され、工程ごとに求められる熟練技能を発揮する労働力として再編されていった。ただし、このような変化によって熟練労働力が単純作業労働力に置き換えられたわけではなかった。熟練労働力は、設計や仕上げなどの高い熟練を必要とする工程に配置され、その熟練した技能を有効に発揮させる場を与えられたのである。他方で、このような熟練労働力の重点的な配置は、それ以外の工程にまだ十分な技能を獲得していない若年労働者を活用する道を開き、相対として生産効率の高い生産方式への移行を可能にするものであり、同時に若年労働力の積極的な雇用によって企業規模が拡大することも可能となった。

以上の分析を従来の自身の研究成果に加えることで、同課題では高度成長期東京地区のプラスチック用金型産業の展開を、金型製造業者の企業行動の変化に注目しながら歴史的に実証することに成功している。これにより従来の研究で、産業政策、とりわけ1956年に制定された機械工業振興臨時措置法による産業育成という視点から分析対象となっていた金型産業について、それ自体の展開や発展の在り方が把握され、その発展が「上からの引き上げ」のみでなく、金型企業が個別に、また組合を活用し、さらには企業間の繋がりを利用しながら直面する問題を解決した結果であったことが解明された。

また、その結果形成された生産体制は、成果、成果 および成果 で示したとおり、社会的分業、工程間分業、企業間分業を基にした「専門性」を向上させる体制であったことが指摘される。この分業の深化は、「専門性」を高め技術レベルの向上に繋がっただけでなく、問題発見能力の向上とその解決を通じて企業をよりイノベティブな存在へ変え、企業成長を促す要因となるとともに、1970年代後半以降の国際競争力構築の一要因とされていたNC機の導入を準備する前提条件となっていたことが示された。

比較検討の準備

法政大学大原社会問題研究所所蔵の『ペトリカメラ工業』資料の整理・データ化を進め、精密機械工業分析の準備を進めた。当該企業を経営史・産業史の視点から分析することにより、金型産業分析で得られた産業発展要因を相対化し、高度成長期機械工業における発展要因を抽出する手がかりとしていく。同資料整理は、研究課題「比較検討による金型産業発展の要因抽出」(課題番号:26780196)に引き継がれる。同成果は、研究方法の) 量産型組立産業(精密機械産業)との比較分析に当たる。

なお、NC工作機械導入と安定成長期以降の動向については、「高度成長期におけるプラスチック用金型産業の発展」博士論文(東京

大学：2013年12月提出)に、その方向性と展望を示した。具体的な実証研究については、今後の課題となる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 4件)

平山勉「高度成長期後半の金型製造業における外注取引関係の形成 -東京地区プラスチック用金型製造業を事例として-」首都大学東京大学院社会科学部経営学専攻 Research Paper Series、査読無、No.125、2013年3月、1-27頁。

Tsutomu Hirayama「Reorganization of production system in the metal mold manufacture in the first half of the high growth era.」Japanese Research in Business History、査読無、Vol.29 経営史学会、2013年9月、pp.101-121.

平山勉「高度成長期前半におけるプラスチック用金型製品市場の動向」首都大学東京大学院社会科学部経営学専攻 Research Paper Series、査読無、No.134、2014年2月、1-27頁。

平山勉「高度成長期金型製造業における企業規模拡大とその限界」『経営と制度』首都大学東京経営学系、査読有、第12号、2014年3月、1-28頁。

[学会発表](計 1件)

平山勉「高度成長期後半の金型製造業における外注取引関係の形成」政治経済学・経済史学会、2013年秋季全国大会、2013年10月19日、於下関市立大学。

[図書](計 件)

なし

6. 研究組織

(1)研究代表者

平山勉 (Hirayama Tsutomu)

首都大学東京・社会(科)学研究科・助教
研究者番号：24830066

(2)研究分担者

()

研究者番号：

(3)連携研究者

()

研究者番号：