〈共同研究〉
「企業のイノベーションと賃金調達の関連についての理論的・実証的研究」

丹後地域、金属機械関連中小企業の実状について

松　岡　憲　司

はじめに

中小企業庁設立によって体制を整えた戦後の中小企業政策は、一貫して弱者としての中小企業を保護するという社会政策的な問題意識に根ざしてきた。これは、低生産性部門としての中小企業をカルテルを含むさまざまな手段で規模拡大をめざすという方向を取った。いいかえれば中小企業は「克服すべき」存在であった。

しかし1995年の中小企業創造革新法によって新たな方向へ転換し、1999年の中小企業基本法の改正によって中小企業には革新の担い手という役割が期待されることとなった。

革新と企業規模の関連については、大企業がより多くの革新を生み出すというシュムペーター・ガルブレイス仮説があり、いくつかの実証研究も行われている。一方、最近の実証研究では革新の多くが中小企業によって生み出されているという結果も示されている。本研究プロジェクトでは、どのような条件下で革新が活発になるのかを、主として事例研究によってあきらかにしようつするものである。

ところで一口に革新と言ってもさまざまなタイプの革新があるだろう。一般には以前の技術とは関連のないまったく新奇な発明発見にもとづく跳躍的革新と、従来の技術の改良・改善の蓄積にもとづく斬進的革新に分けられる。今日の停滞を打破する突破口として期待されているのは前者のような革新であろう。シュムペーターのいう革新もこの前者のタイプである。しかし後者の斬進的な革新がまったく新しい産業を生み出すことも稀ではない。

本プロジェクトではこのような斬進的な革新を中心にすえたい。とりわけ伝統的な地場技術による技術革新の可能性を検討課題としたい。このような事例としては、いわゆる京阪バレーの諸企業、砥石からメカトロへ返信した呉のディスコ、あるいは長野県の坂城地域があげられる。

以上のような問題意識から本プロジェクトでは縮緬の伝統で知られ、現在は金属・機械関連の中小企業が集積する丹後地域を調査対象として選び、同地域の金属機械関連の中小企業における技術革新がどのようにして発生しているのかを調べることとした。

Ⅰ．丹後地域の金属機械産業

丹後の金属・機械産業には三つのルーツがあると言われている。ひとつは伝統産業である縮緬の織機である。もう一つは手動計算機メーカーであった日本計算機である。そして最後はその日本計算機から独立して創業された、日進製作所である。現在、丹後機械工業協同組合の組合員企業は112社である。その中で織機との関連が認められるのは2-3社にすぎず、現在の丹後地域の金属機械産業に丹後縮緬の織機の直接的な関連はあまり強くない。むしろ日本計算機と日進製作所を核とした技術の向上・蓄積・普及が大きな影響を及ぼしている。

日本計算機は今から約30年前にすでに倒産しており、現在は存在しない。日本計算機は元々大阪

にあった手動計算機大手メーカーのタイガー計算機[1]から昭和18-9年ごろに独立して創業された富士計算機が出発点である。戦争中軍需品に指定された計算機のメーカーとして峰山に工場疎開し、日本計算機となった。日本計算機が峰山に来たとき、従業員はほとんど地元採用で、最盛期には300-400人の従業員がいた。これらの従業員の中から、技術を習得し独立し今日の丹後の金属機械産業の中心となっている企業が何社か存在する。その中でももっとも成功したのが、日進製作所である。

日進製作所は昭和21年に、現特別顧問錦織米市氏が日本計算機から独立して設立した企業である。ミシン部品のメーカーとしてスタートしたが、現在は自動車エンジン用のロッカーアームなどの部品メーカー、工作機械メーカーとして知られ、海外にも生産拠点を構えている。日進製作所からも多くの技術者が独立し、今日丹後地域の中心企業が育っている。

このような背景をもつ丹後地域で、各企業の技術・技能がいかに形成され、技術革新が積み重ねられていったかを調べようと言うのが今回のアンケート調査の目的である。

アンケートの調査項目は次節のとおりである。調査にあたっては、峰山にある京都府織物・機械金属振興センターと丹後機械工業協同組合のご協力をいただいた。配布は2001年11月に郵送で行われた。配布先は丹後機械工業協同組合の組合員企業と、その関連企業約140社である。

この経過報告書執筆の時点ではまだ回収が終わった段階である。回収数は68件であった。詳しい分析は今後進めていく予定である。

1）タイガー計算機については『タイガー計算機30年の歩み』という小冊子が昭和28年に発行されているが、その資料には富士計算機などの記述は見いだせない。

＜アンケート調査票＞

平成13年11月20日

「丹後地域機械関連企業の技術革新と経営変化に関する調査」のお願い

京都府織物・機械金属振興センター
丹後機械工業協同組合
龍谷大学社会科学研究所

各位

拝啓

貴社いよいよご清栄のこととお喜び申し上げます。

成熟化したわが国経済では、ITなどの新しい分野に注目が集まっております。しかし経済の基盤はまず「モノづくり」にあると私どもは考えております。一方、中国など近隣諸国への工場移転などによって、モノづくりの空洞化も懸念されております。

そこで私どもは。丹後地域の重要な産業である機械関連の企業様の最近の状況、新しい加工方法などへの取り組みについて調査し、今後の丹後地域の振興策について考えるためにこの調査を実施することとなりました。個別企業の内容は一切公表いたしません。本調査の趣旨をご理解の上、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

ご回答は選択肢から選んでいただく場合、該当番号に丸印をつけてください。記入の場合には質問の下の空欄にご記入ください。ご記入が困難な質問には空欄のままで結構ですから、何卒ご返送いただきますようお願いいたします。

ご回答お済みのうえは、11月30日(金)までに同封の返信用封筒でご返送いただきますようお願いいたします。また京都府織物・機械金属振興センター宛(0772-62-5240)にFAXでご返送くださっても結構です。

この調査に関するお問い合わせは、京都府織物・機械金属振興センター経営課(0772-62-7401)までお願いいたします。

お忙しい中と存じますが、よろしくお願いいたします。

敬具

秘

丹後地域機械関連企業の技術革新と経営変化に関する調査

京都府織物・機械金属振興センター
丹後機械工業協同組合
龍谷大学社会科学研究所

Ⅰ．貴社の概要

1. 創業年

2. 創業者の創業以前の仕事

3. 創業時の業種と現在の業種は同じでしょうか。
①同じ　②違う
違うときいつ頃変わりましたか？
変わったきっかけは何でしょうか。

4. 貴社の業務の内訳について、それぞれの売上高構成比率を記入してください。
①自社製品の製造・販売　　％　②一次下請け　　％　③二次下請け　　％
④その他（　　）　　％

5. 貴社の売上額
5—1. もっとも近い決算期、1年間の売上高加工高を下から選んでください。
①1千万円未満　②1千万円以上2千万円未満
③2千万円以上3千万円未満　④3千万円以上5千万円未満
⑤5千万円以上7千万円未満　⑥7千万円以上1億円未満
⑦1億円以上2億円未満　⑧2億円以上3億円未満
⑨3億円以上5億円未満　⑩5億円以上10億円未満
⑪10億円以上30億円未満　⑫30億円以上

5－2. 5年前の売上高（または加工高）と比較してどれくらいになりますか。5年前（平成8年）を100として現在の売上高は　　％
（たとえば売上げが5年前と変わらなければ100％と記入してください。）

5－3. 今後（2-3年先）の売上高（または加工高）の動向予測を下記から選んでください。
①増加（＋11％以上）　②微増（＋10％ ＋5％以上）　③横ばい（＋5％ －5％）
④微減（－5％以下 －10％）　⑤減少（－11％以下）

5－4. 問い5－2で売上高（または加工高）が減少しているとお答えの場合、その理由を二つ以内を選んでください。
①親企業（販売先）の国内販売が低迷
②親企業（販売先）の輸出が低迷

③親企業(販売先)が海外へ生産を移管したため
④親企業(販売先)が海外から部品調達を開始したため
⑤親企業(販売先)が単価切り下げを求められたため
⑥親企業(販売先)が内製比率を高めたため
⑦親企業(販売先)が国内他企業へ発注を移したため
⑧親企業(販売先)が倒産したため
⑨自企業の技術的対応が遅れたため
⑩自企業が経営を縮小したため(理由　　)
⑪その他(具体的に　　)

5－5. 問い5－2で売上げ高(または加工高)が増加しているとお答えの場合、その理由を下記より二つ以内を選んでください。

①従来からの親企業(販売先)の生産が増加したため
②従来からの親企業(販売先)の別事業部からの受注が増加したため
③従来とは別の親企業(販売先)からの受注が増加したため
④親企業(販売先)が外注下請け比率を上昇させたため
⑤親企業(販売先)が当社に集中発注するようになったため
⑥受注(販売)価格が上昇したため
⑦当社が新しい設備投資・技術展開をしたため
⑧当社の独自製品の販売が増加したため
⑨比較する年の売上げが極端に少なかったため
⑩その他(具体的に　　)

6. 貴社の売上高に占める最大の納入先への販売割合を下記より選んでください。

現在	① 100-80%	② 79-60%	③ 59-50%	④ 49-40%	⑤ 39-20%	⑥ 19-1%
1995年	① 100-80%	② 79-60%	③ 59-50%	④ 49-40%	⑤ 39-20%	⑥ 19-1%

7. 現在および今後の販売先(納入先)との取引方針を下記よりひとつ選んでください。

現在

①特定企業との専属的取引
②主要取引先を持ちながら他の販売先を増やす
③特定企業に限定せず、多くの取引先をもつ　④自社製品が中心
⑤その他(　　)

今後

①特定企業との専属的取引
②主要取引先を持ちながら他の販売先を増やす
③特定企業に限定せず、多くの取引先をもつ　④自社製品が中心
⑤その他(　　)

8. 貴社の従業員数についてお答え下さい。

	役　　員	正規従業員	パート・アルバイト・派遣	家族従業員	合　計
1995年末	人	人	人	人	人
2000年末	人	人	人	人	人

9. 貴社の事業を継承する後継者についてお尋ねします。
①後継者はいる　②最近、継承したばかりである　③まだ後継者を考える必要がない
④後継者がいない
⑤その他(具体的に　　)

10. 貴社の主な販売・取引地域を下記よりひとつ選んでください。
①丹後地域　②丹後地域以外の京都府　③大阪府　④兵庫県
⑤その他(具体的に　　)

Ⅱ．貴社の技術についてお尋ねします。

1. 貴社の技術的な特徴は何ですか。(複数回答可)
①難易度の高い加工・製品　②新製品の開発　③新製法の開発　④コスト削減技術
⑤高精度の加工・製品　　⑥短い納期
⑦その他(具体的に　　)

2. そのような技術を獲得した経緯は何でしょうか。
①発注先の指導　②外部からの新技術導入　③自社の新技術研究開発
④創業以来の技術的伝統
⑤その他(　　)

3. そのような技術のためにどのようなことをされましたか(複数回答可)。
設備投資
①NC 機器　②マシニングセンター　③産業用ロボット　④CAD/CAM
⑤その他の機械(　　)
人材
①技術者の中途採用　②親会社へ技術研修派遣　③公共試験研究機関へ派遣
④技能検定の資格取得推進
⑤その他(具体的に　　)

4. この十年間に開発された新製品、新加工方法は何件あるでしょうか。
新製品　　件
新加工方法　　件

5. この十年間で取得された特許・実用新案の件数は何件あるでしょうか。
特許　　件

実用新案　　件

6. 貴社がこれまでに開発された代表的な革新的製品・または加工方法についてお書きください。

7. その開発に挑むきっかけを下記より選んでお答え下さい。
①自社の従来の製品・加工技術を改良　②親会社からの要請
③その他(具体的に　　)

8. その技術はどのようにして開発されましたか？　下記より選んで下さい。
①自社が単独で開発　②親会社からの指導による開発　③同業者との共同開発
④公共の研究機関との共同開発
⑤その他(具体的に　　)

9. 開発に要した期間はどのくらいかかったかご記入下さい。
　　ヶ月

10. 技術情報の主な入手手段は何でしょうか。下記より選んでください(複数回答可)。
①受注先から　②同業者間の情報交換　③業界誌、業界紙などの雑誌、新聞
④インターネット　⑤公共機関より
⑥その他(具体的に　　)

Ⅲ. 資金調達

1. 貴社の資金調達比率はどのようになっているでしょうか？
株式　　%
銀行借入　　%
その他　　%

2. メインバンク(もっとも取引の大きな金融機関)は下記のどれでしょうか。
①都市銀行　②地方銀行　③信用金庫
④その他(　　)

3. 貴社はメインバンクに何を期待していますか？下記よりお選びください(複数回答可)。
①円滑な資金供給　②経営上の指導　③情報提供(資産運用の情報を含む)
④顧客の紹介　⑤万が一の際の救済
⑥その他(具体的に　　)

4. 貴社は制度融資を受けたことがありますか。
①ある　②ない

5. 受けたことがある場合
①政府関係金融機関　②京都府　③市町村

5－2. ない場合、その理由

6. 信用保証協会を利用したことがありますか？
①ある　②ない

7. 貸し渋り特別保証を利用されましたか？
①利用した　②利用していない

Ⅳ. 公共政策について

1. 国や京都府にどのような政策を望みますか。下記より選んでください(複数回答可)。
①革新的事業への資金的な優遇　②革新的事業への税制上の優遇
③公共的な研究機関の設置　④経営方法についてのアドバイス
⑤その他(具体的に　)

2. 新しい製品や製法を生み出すためには、どのような政策的支援が有効だと考えますか。下記より選んでください(複数回答可)。
①経営相談、経営指導　②融資相談
③経営・法律セミナー　④一般事務、経理、OA 講習会
⑤コンピュータ、インターネット講習会　⑥技術相談
⑦技術者養成機関の設置　⑧検査機器の共同利用施設
⑨企業交流、研修施設の提供　⑩他地域での展示会
⑪その他(具体的に　)

Ⅴ. 最後に貴社が現在かかえる経営上、生産技術上の問題点や今後の展望、行政への要望などについて、上記の質問に含まれないものがありましたら、ご自由にお書きください。

最後に貴社およびご記入者様についてお尋ねいたします。

貴社名	ご記入者様のお名前(部課名)
所在地　〒	電話 FAX e-mail

お忙しい中、どうもありがとうございました。