

塩尻市における中小機械工業の構造変容と振興政策

藤田和史・小田宏信

キーワード：塩尻市、機械工業、産業集積、試作品生産、地域産業政策、地域情報化

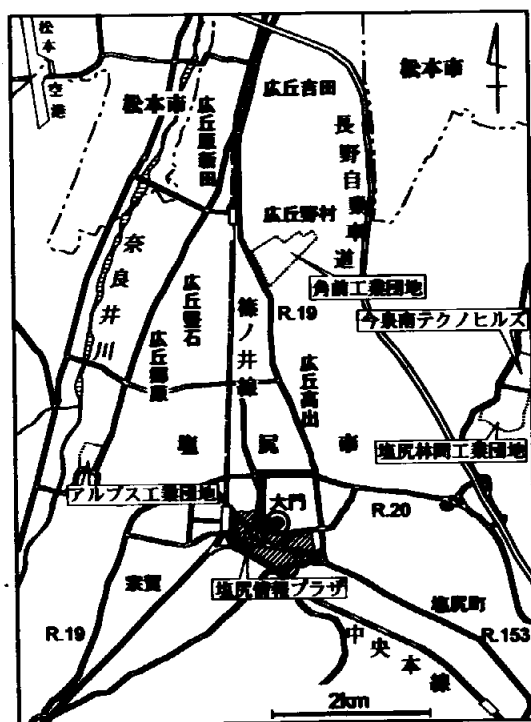
I はじめに

1970年代以降、急速な伸長をみた日本の加工組立産業は1990年代におけるアジアへの立地展開の過程で、国内における再編を強いられてきた。強靱なものに思われた国内の産業集積は綻びをみせはじめ、国政および地方行政の双方において、地域産業集積の再活性化の必要性が生じてきた。本報告もまた、再編過程にある日本の産業集積の実態と地域産業政策に焦点をあてるものである。

長野県は、京浜地域と中京地域の間に位置し、静岡県とならんで我国の機械工業の中軸を形成している。長野県の中でも、近代的工業化の起源の古い千曲川沿岸地域と諏訪湖沿岸地域は、長野県工業の二大核心をなしているといつてよい。岡谷市を中心とする諏訪湖沿岸の産業集積は、今や東には八ヶ岳東麓方面へ、北西には松本平方面へ、南へは伊那谷方面へと拡大し、相互に連鎖するようになっている。松本盆地に位置する塩尻市においてもまた、1960年頃からの諏訪湖沿岸の産業集積の拡大によって、工業化が進展し、とくに桔梗ヶ原の北部（広丘地区）に中小機械工業の立地が顕著に認められる。

本稿は、既存集積核たる諏訪地域の外延部に位置する塩尻市の中小機械工業群を研究対象として、その存立の基礎がいかなる技術的沿革の上に形成され、今日いかなる経営に特化しつつあるのか、またそれがいかなる受発注連関を基礎に存立しているのか、これらを明らかにすることを課題としたい。

以下では、塩尻市機械工業の変化傾向を概観した上で（第Ⅱ章）、2000年5月に筆者らが9社に対して実施した面接調査を手掛りに同市の中小機械工業の生産体制に言及する（第Ⅲ章）。続いて、塩尻市製造業の発展の新たな方向性を示唆するものとして、試作品製造業の2社の事例を詳述する（第Ⅳ章）。さらに、中小機械工業の持続的発展を支援する地域産業政策についても検討を加えたい（第Ⅴ章）。



第1図 研究対象地域の概観

I 塩尻市機械工業の構成変化

1998年の工業統計調査に基づく塩尻市製造業の事業所数は433、従業者数は8,879人である。事業所の中でも、規模が9人以下というものが半数以上を占めているが、大都市工業地域や地方の集積核をなす地域に比べれば零細化がそれほど進行しているわけではない。むしろ、従業者数10人から30人程度の規模の事業所が塩尻市の機械工業を特色づける存在である。業種構成に言及するならば、産業中分類上、一般機器、電気機器や精密機器に特化しており、機械系の4業種で226事業所、5,666人を数える。製品出荷等総額でも、機

械系業種が製造業全体の74.6%を占めている。

工業統計調査の結果では、中分類よりも詳細な業種構成は得られないが、長野県工場名鑑などに基づいてより細かな業種構成について経年的な集計を行うと第1表のようになる。本表から看取できる変化を見ると、カメラ部品や、音響機器・同部品の事業所数は1982年をピークに減少に転じる一方で、第1にはプリンタを含むコンピュータ関連機器、第2には最終製品が特定されない切削、プレス、金型・治工具、機械部品などの基盤的加工分野について事業所数が増大している。上記のうち、第1の現象はプロダクトイノベーションの産物として理解できようが、第2の現象は、中小

第1表 塩尻市機械工業における製造品目別工場数の推移（1964～1999年）

製 造 品 目	工 場 数				
	1964年	1974年	1982年	1990年	1999年
鋳物	1.0	4.0	3.0	2.0	2.0
電線		1.0	1.0	3.0	2.5
切削・プレス	1.0	1.0	5.0	4.5	5.5
金属塗装		1.0	1.0	1.5	1.0
ボルト・ねじ・ばね	1.0	3.0	3.0	1.0	1.5
鉄骨加工	3.0	5.0	5.0	7.0	3.0
自動車タイヤチェーン		2.0	1.0	1.5	
金型・治工具			4.0	3.0	6.0
機械部品		3.0		11.0	34.0
農業機械	1.0	2.0	3.0	2.0	3.0
その他の機械				6.5	9.5
プリンタ・同部品		6.0	9.0	11.0	4.0
音響機器・同部品	3.0	15.5	16.0	6.0	6.5
電子部品	4.0	2.0	6.0	6.0	8.5
電気かみそり・同部品		2.5	1.0		
その他の電機	1.0	1.0	2.0	6.5	5.5
輸送用機械部品	1.0	2.0		3.0	2.5
腕時計・同部品	1.0	4.5	4.5	5.0	3.0
医療器具・同部品					0.5
コンピュータ機器・同部品				2.5	4.5
通信機器・部品				2.5	5.5
カメラ部品	6.5	15.5	18.5	15.0	4.5
顕微鏡・望遠鏡部品	1.5	2.0	0.5		
映写機・同部品	1.0	3.0	1.0		0.5
露出計・同部品		4.0	2.0		
光学レンズ研磨		1.0		1.5	2.5
ガスメータ・同部品	2.0	2.0	2.5	2.0	1.0
その他の光学器械・計測器部品	1.0	1.0		4.0	1.0
総 計	29.0	84.0	89.0	108.0	118.0

注1) 製造品目が2品目にまたがって掲載されている工場については、各品目について0.5ずつ配分した。

注2) 従業者10人以上の工場
(浅見, 1984, および「長野県工場名鑑」より作成)

第2表 塩尻市および他地域における機械工業の加工機能構成の比較（1995年）

	単位：%			
	塩尻市	坂城町	諏訪地域	佐久地域
製品メーカー	3.6	7.7	7.9	12.6
重装備型*	16.1	13.8	19.7	11.0
切削・研削	35.8	31.5	29.3	19.9
金型・治工具	4.4	16.0	7.3	7.7
プラスチック成型	2.2	18.2	2.3	10.6
機械要素・賃加工組立	35.0	4.4	21.8	32.5
その他	2.9	8.4	11.7	5.7
計	100.0	100.0	100.0	100.0

事業所数に基づく構成比。

*重装備型とは、製缶・板金・プレス・鑄造・鍛造・表面処理等の加工機能を意味する。

〔塩尻市産業振興ビジョン策定調査〕所収の長野経済研究所作成のデータに基づく

工場群が基礎的な加工技術の共通性をよりどころとして、製造品目の変化に対処しようとしていることへの現れと理解できる¹⁾。

さらに、最終製品を捨象した上で加工機能別の事業所構成に着目すると、塩尻市の機械工業は、切削、研削、機械加工²⁾型の加工機能、また、機械要素部品・賃加工組立などの機能に特化していることが解る（第2表）。これはプラスチック成形や金型生産に特化する坂城町とも、加工機能の多角的発展が進んでいる諏訪地域とも異なる加工機能構成である。

以上のように、塩尻市において卓越する産業分野は従来のような電気機器や精密機器、電子機器といった分野ではあるものの、機械加工などの技術を基盤に従来型の分類には当てはまらない企業も多く出現し始めているのが現状であろう。すなわち、何らかの基盤的加工技術を基礎に不特定の精密機械に使用される部品の加工を幅広く行うといった業態が出現し始めているのである。

Ⅲ 受注および外注構造からみた中小機械工業の生産体制

Ⅲ-1 調査対象企業の概要

筆者らが独自に面接調査を実施した企業は、第3表に掲げるような9社である。

a・c・g・iの4社は、機械加工によって金型を製造しており、うちa・g・iの3社では自社で製

造した金型により、プレス部品を製造している。b・hの2社は機械加工による精密部品、もしくは試作部品の製造、f社は板金加工を基礎とする試作部品製造である。また、d社、e社は特異な事例ではあるが、前者は外注依存により立体プリンタをはじめとする自社製品を手がけている企業、後者は伸線および被覆の工程により業務用電線ケーブルを受注生産する企業である。これら9社の業態構成は、塩尻市の中小機械工業の縮図と行っても過言ではない。

以上から考えると、基本的に塩尻市の機械工業における技術の伝播元は、東京もしくは諏訪・松本地域である。しかし、諏訪・松本地域に伝播した技術も第二次世界大戦中に疎開した軍需用光学機器などの技術に由来することを考慮すれば、全体としてみれば東京を起源とする技術とみてよい³⁾。

次に、創業年についてみてみよう。各企業の創業年を見ると、古い事業所で1957年、新しいもので1993年と幅があるが、9社中7社までが塩尻市内、もしくは近隣地域にて創業の後、1980年代以降に現在地へ移転した企業である。これはアルプス工業団地などの工業団地供給⁴⁾がなされたのに加え、ME技術革新期とも重なり、一定程度の設備投資を伴って生産基盤の強化がなされた結果である。

第3表 調査対象企業の概要

企業名	所在地	従業員数 (人)	製造・加工内容	主要取引先	技術習得先	操業年	創業地	現在地における操業開始年
a社	広丘野村	210	電気機器精密部品用プレス部品およびプレス金型	全国6社ほか	東京城東	1960年	岡谷市	1968年
b社	アルプス工業団地	55	カメラ鏡筒機械加工	全国および地域内4社ほか	諏訪市	1963年	市内(塩尻町)	1992年
c社	角前工業団地	40	携帯電話部品用ゴム・プレス・プラスチック金型製造	地域内2社	塩尻市	1972年	市内(高出)	1982年
d社	塩尻市	21	情報機器製造組立・プリンタ製造	全国計500社	諏訪市	1993年	現在地	1993年
e社	宗賀	20	弱電機用ケーブル製造加工	合衆国1社ほか	東京城南	1957年	目黒区	1965年
f社	アルプス工業団地	20	電子機器部品精密板金試作	地域内3社ほか	松本市	1964年	市内(郷原)	1990年
g社	アルプス工業団地	13	音響機器・カメラ・コンピュータ用プレス部品およびプレス金型	地域内3社ほか	松本市	1974年	市内(高出)	1989年
h社	広丘吉田	13	カメラ等精密機器試作品製造(機械加工)	台湾3社ほか	東京城南	1986年	市内(大門)	1994年
i社	広丘野村	10	自動車用プレス部品およびプレス金型	長野県内1社ほか	東京城東	1975年	三郷村	1981年

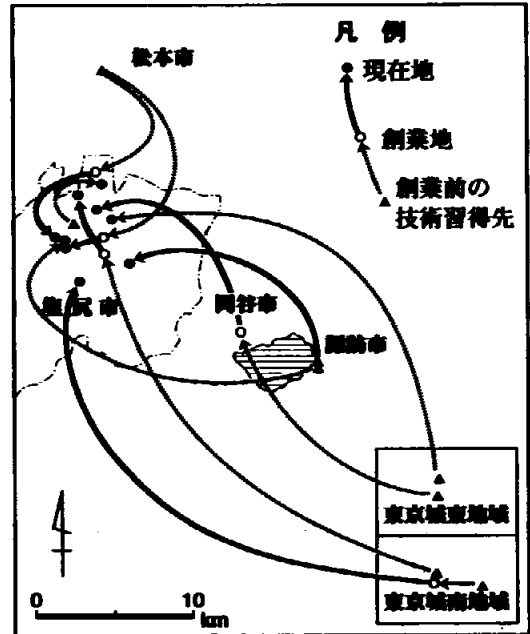
注) 主要取引先の「地域内」とは、松本盆地および諏訪盆地の市町村を示す。

(2000年5月の現地調査より作成)

Ⅱ-2 受注構造

第3表に再度着目すると、9社中8社までもが単一の企業からの受注ではなく、複数の企業からの受注を獲得していることがわかる。これは一般的にもいわれているように、取引チャンネルの多角化を図ることで、特定の受注先における生産量の変動に対するリスクの軽減を図っているものである。前述したように企業の業態性向は「企業城下町」型のものとは異なり、特定完成品の部品生産という性向ではなく、基盤加工技術を活用して幅広い分野に関する生産物の中間投入部品の製造という性向へと変化しつつある。

このような受注先の多チャンネル化に加えて、多品種小量の受注が塩尻市の中小機械工業を特色付けるようになってきている。この点に関しては定量的に明らかにすることは困難であるが、少なくとも調査対象企業に関する限り、そのほとんどが小量受注に対する対応を行っている。後述するf社とh社は試作品生産に特化しており量産は行っていない。ケーブル製造のe社の場合、従来、量産電気音響機器や映像機器の電線を製造してきた



第2図 調査対象企業の創業前の技術習得先と立地移動

(2000年5月の現地調査より作成)

が、1980年代末以降、業務用ケーブルの少量受注生産に切り替えている。a社やb社は昼夜操業のうち夜間をNC機器を活用した量産品の製造に充て、昼間を小ロット品の製造に充てている。また、a・c・g・iの各社にみられるような金型製造は、もとより多品種少量生産という業態の特徴を有している。

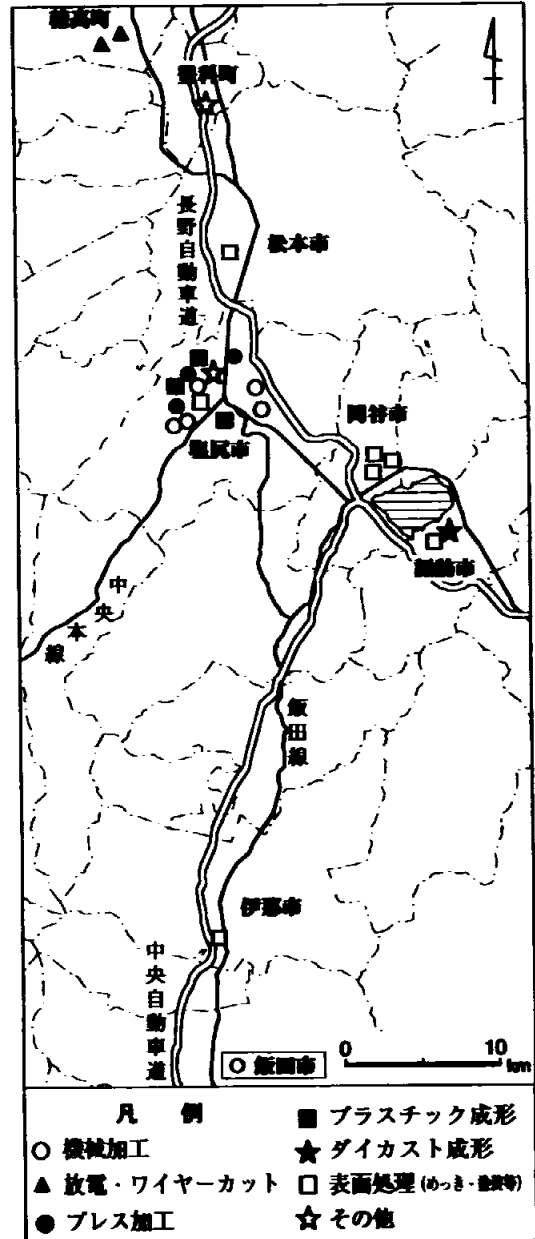
上記のような受注先の多角化、少量生産への対応の過程において、受注連関の広域化が進行している。塩尻市が位置する長野県は、東京圏と中京圏のほぼ中間に位置し、その両者との結び付きを有していることが従来の研究によって指摘されてきた⁵⁾。今回調査を行った企業群においても、東京および名古屋へのアクセスに恵まれるという、本地域が有する高い市場ポテンシャルを本地域での操業の理由に挙げている場合が多い。調査対象企業の中には諏訪・松本地域といった局地的な市場にのみ依存する企業も含まれるが、a社のように全国市場に参入する企業、e社やh社のように世界企業に参入する企業も認められる。

市内の機械工業の受注地域の構成を集計的に明らかにしたものとして、産地診断のアンケート調査結果⁶⁾がある(第4表)。これによれば、受注先件数からみて約半数は局地市場からの受注であるが、他の約半数は広域市場からの受注である。加工機能別にみると、金型製造やプラスチック成形において広域市場に依存する割合が高い。塩尻市の中小機械工業の最も典型的な業態である切削・研削等の機械加工型の企業においても、板金やプレス加工、組立等の他の業態の企業に比べて広域市場に依存する割合が大きいと言える。

Ⅲ-3 外注構造

外注構造に言及することによって、市内の中小機械工業の生産体制はより明確になってこよう。調査対象企業9社は、何らかの加工外注を他社に対して行っている。9社には、「仲間取引」と呼ばれるような水平方向の連関こそ見出すことはできないが、全ての企業が自社の生産能力を補完する下請型の外注、および他社の専門技術に依存す

る形態の外注の双方を行っている。9社のうち外注先企業の所在地が判明した7社について、長野県内における外注関係を見ると、塩尻市の機械工業は諏訪市や岡谷市、そして松本盆地や伊那盆地



第3図 調査対象企業の長野県内における外注先分布

a社、d社を除外した7社の事例。
(2000年5月の現地調査により作成)

第4表 塩尻市製造業の加工機能別にみた地域別の受注件数構成比 (1994年)

単位：%

加工機能分類	工場数	局地市場				広域市場				合計
		塩尻市内	松本地域	諏訪地域	小計	県内他	首都圏	他全国	小計	
製品メーカー	2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	92.6	0.0	100.0	100.0
製缶	2	55.6	33.3	0.0	88.9	11.1	0.0	0.0	11.1	100.0
板金	1	33.3	46.7	13.3	93.3	0.0	0.0	6.7	6.7	100.0
プレス加工	8	15.9	25.0	31.8	72.7	11.4	9.1	6.8	27.3	100.0
鋳造・鍛造・表面処理	3	14.3	57.1	14.3	85.7	0.0	0.0	14.3	14.3	100.0
切削・研削	40	32.9	12.4	23.9	69.2	13.7	7.7	9.4	30.8	100.0
金型・治工具	6	6.6	9.9	20.9	37.4	27.4	20.9	14.3	62.6	100.0
プラスチック成形	2	12.5	0.0	25.0	37.5	37.5	25.0	0.0	62.5	100.0
機械要素・電子部品	41	35.9	20.7	14.1	70.7	8.3	18.3	2.7	29.3	100.0
組立加工	1	75.0	25.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
その他の機械工業	4	3.6	4.4	2.8	10.8	3.6	24.5	61.1	89.2	100.0
機械金属以外の製造業	2	5.5	11.8	21.7	39.0	61.0	0.0	0.0	61.0	100.0
合計	112	18.8	13.4	16.0	48.2	20.6	12.9	18.3	51.8	100.0

(塩尻市機械工業産地診断アンケートより作成)

の企業との結びつきが強いことが解る(第3図)。外注内容別にみると、一般的な機械加工、プレス加工やプラスチック成形に関する外注先は塩尻市内ではほぼ充足されているが、他の加工分野においては概ね他の市町に依存する傾向にある。ダイカスト成形では諏訪市、放電加工では穂高町、塗装では岡谷市、めっきでは岡谷市・松本市・伊那市などの専門加工業者への依存がなされている。

以上のような外注状況、また前節の議論から判断すれば、調査対象企業に認められる生産体制上の新たな局面として次のようなことが指摘できよう。すなわち、受注先企業から単加工のみを受注して末端的下請の機能を果たすというよりは、一定程度の製品・部品企画力を保持して前方および後方の生産連関を結節する企業が少なからず存在しているということである。換言すれば、機械加工、プレス、板金、組立といった自社のベースとなる技術を基調としながらも、他社の特化技術に依存しつつ、複合的な加工を施した製品もしくは部品ユニットを複数の受注先に納品するという企業の存在である。

このような企業は、塩尻市の中小機械工業の多数派を占めているとまでは言い難いが、少なくとも従業者10人以上の層においては無視し得ない存在になってきている。もっとも、塩尻市内において可能な加工外注の選択肢は限られており、上記

のような生産体制の高度化には諏訪地域など近隣地域における関連加工業の存在が極めて重要な外部経済として位置しているのである。

IV 試作品製造業の事業展開と生産体制

前章で検討してきたように、自社技術に加えて、加工外注を活用して複合的な加工を施した比較的小ロットの製品を複数の受注先に納品するという形態の企業が、従来の下請的単加工に代わって、塩尻市の中小機械工業において目立った存在になりつつある。このような傾向は、外注依存で自社製品を市場に送り出しているd社をはじめ、金型を製造する各社など調査対象企業にはほぼ共通して認められる。本章では、試作品を製造する2社を事例にして同市の中小機械工業の存立形態についてさらに詳細に検討したい。

IV-1 板金加工による精密試作品製造業f社

f社は、板金技術を基礎に、精密機器に使用される部品の試作品製造を行っている。精密機器の中でも、とりわけレーザー加工機による板金試作を得意としており、大手AV機器メーカーS社に納入される製品の板金試作なども手がけている。

近年の最も主要な取引先は、セイコーエプソンであり、月間の受注額の30%ほどを占めている。そのほかにも、日本電産コバルなどの約10社が恒

常的な受注先である。受注先は、主に諏訪・松本地域内の企業である。マーケティングに関しては特に行っておらず、自社の技術力を頼みに口コミによる依頼のみに依存している。

f社の経営者であるA氏は、長野県塩尻市(当時の広丘村吉田)の出身である。学校を卒業後、松本市渚のK製作所に20年ほど勤務し、技術を習得した。松本市渚では、このほかにも調査対象企業g社の創業者であるO氏が技術を習得している。技術習得後の1964年頃、A氏はK製作所より独立し、小規模の工場を塩尻市の広丘郷原に設立した。1965年、A氏は設立した工場を有限会社として法人化し、操業を開始した。創業当初は、主に農業機械や楽器などのプレス部品を製造していた。

その後、1990年に同社は現在のアルプス工業団地内に移転した。移転と同時に、f社は従来のプレス部門から撤退し、レーザー加工機などを使用した試作品製造に特化していくことになる。

1990年代半ば以降、f社では経営面に関して「精密板金試作のコンビニエンスストア」を目指すという目標を設定し、納期の短縮化と製品の品質・精度の精細化を目指して操業してきた。折しも、バブル経済崩壊後の厳しい不況の最中であったが、技術力の高さや製品の納期の早さなどの面から顧客を獲得し、徐々に経営を拡大してきた。特に、1995年以降では順調に成長を続けており、現在では人材の確保が問題となるまでに至っている。現在の従業者は、地元の工業高校の卒業生、専門学校卒や短大卒の人員が多いという。2000年にf社は株式会社化した。

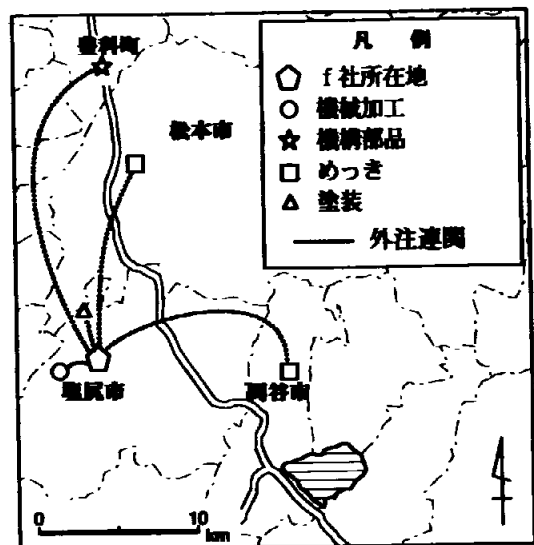
製造工程に関しては、先に述べた目標の遂行という面から、最新の機械を導入している。最初に、CADデータを用いた設計を行い、NCデータの作成を行った後、データを各機械に転送し、試作部品の加工を施す。この転送の際に、当社では社内LANを用いている。また、最新の機器としてはレーザー加工機の他に検査機を導入しており、製品の検査を独自に行っている。

同社は内製に力を入れており、外注に出される

加工は自社で行えない加工に限られる。旋盤加工や塗装などの比較的単純な加工については、市内の企業に外注に出されている。製品表面のめっき処理は岡谷市の企業と松本市の企業に、機構部品の調達に関しては豊科町の企業にそれぞれ外注に出されている(第4図)。f社には県外の外注先は存在せず、この点において後述するh社とは対照をなしている。これはf社が「精密板金試作のコンビニエンスストア」を実現すべく、納期の高速化を目標としてきたことと関係している。遠隔地の外注先は納期の遅延を招くため、近接地域の外注企業を指向してきたのである。後述するh社が製品全体の試作品もしくは部品ユニットの試作品を製造し、しかも造形といった特殊技術に大きく依存するのに対し、f社の場合、納入する製品は受注先のメーカーが試作品の組立時に使用する単体の部品であるため、外注先は中南信地域内に確保することが可能であった。

Ⅳ-2 機械加工による精密試作品製造業h社

h社は、機械加工技術を基礎に精密機器の試作品製造を行っている。精密機器の中でも光学機



第4図 事例企業f社の加工機能別にみた外注先企業の分布
(2000年5月の現地調査より作成)

器、とくに、コンパクトカメラ、デジタルカメラの鏡筒の試作が中心で、その他、携帯電話、プリンタ等の試作も行う。

台湾において日本のカメラメーカーのOEM生産を行う3社が主要客先で、他に、日本光学を除く日本の主要カメラメーカー、韓国および香港の企業、シリコンバレーのスタンフォード大学など数十社が顧客リストに並ぶ。近年の主な取引先は、台湾メーカーであり、台湾メーカーのみで1ヵ月の生産額の50%を占める月もある。台湾メーカーからの受注は、日本メーカーからの紹介があるようだが、経営者自らが見本を送りマーケティングにつとめているという。国内の受注先としては、東京圏・中京圏からの受注がおよそ半数ずつである。

h社の経営者S氏は、長野県更埴市の出身である。学校を卒業後、1970年に上京し、叔父の経営する工場に勤務した。大田区大森本町に今日も位置するその工場は、規模こそ大きくはないが、旋盤・彫刻機・フライス盤などによってプラスチック素材を切削するという特化した技術を有する企業である。S氏は同社において本田技研工業の自動車部品の開発などに主に従事した後、1973年、同氏が24歳の時に同社の社内下請企業という形で、S製作所を発足した。

以後、12年の間、S氏は大田区において操業を継続したが、東京では設備の大型化に限界があることを感じ、長野県に戻ることを決意した。塩尻市大門において新会社を設立したのは、1986年、36歳の時である。新会社を設立したのはプラザ合意後の円高不況の最中であり、当初の経営は必ずしもS氏の望み通りにはならなかったが、1989年に最初の複合加工機を導入したのを機に、日東光学など光学機器メーカーとの取引が始まった。そのことは、試作品製造の世界にh社の名を知らしめることとなり、受注先は徐々に拡大した。経営の安定感が手伝って、さらなる設備投資のために1994年に現在地に移転した。以後、1999年に2台めの複合加工機、2000年に3台めの複合加工機を導入している。

製造工程としては、CADを用いた設計に始まり、NCデータの作成の後、データを各工作機械に転送し、試作品の切削加工を施し、外注部品とあわせて試作品の組立を行う。

同社の外注比率は2～3割である。加工内容別に主要な外注先をみると(第5図)、プレス加工や旋盤加工などの比較的単純な加工については、市内の企業に外注に出されている。また、ワイヤーカットや放電加工など特化した機械加工は穂高町の企業に、塗装や表面処理は岡谷市の企業に外注されている。一方、県外への外注として、ギヤパーツ加工で山梨県小淵沢町、ABS樹脂立体造形で東京都大田区蒲田、紙立体造形で名古屋市、金属粉末立体造形で同様に名古屋市への依存がそれぞれ認められる。

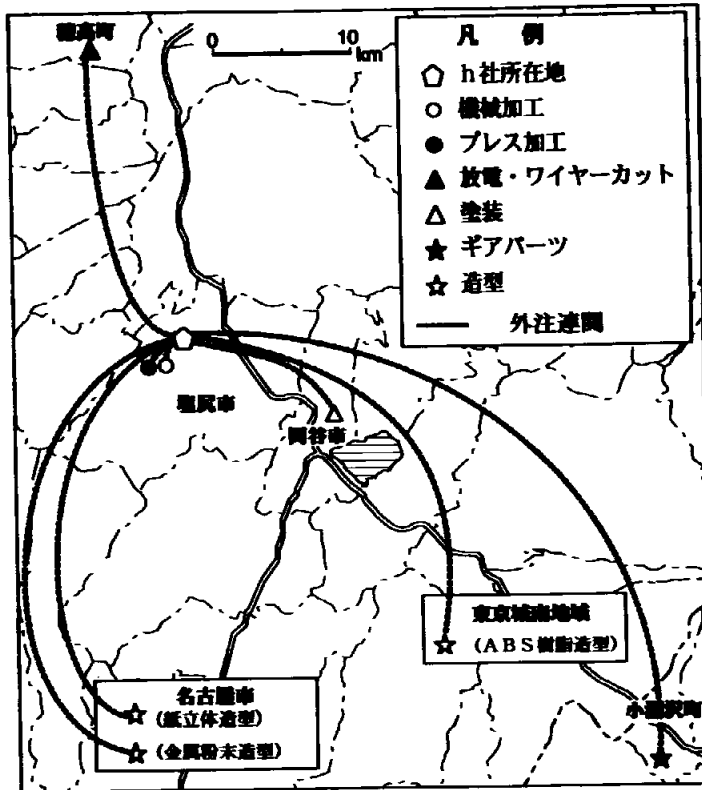
h社は精密機器試作業であるが、その納入する製品は外装モデルを含んだ完成品や部品ユニットの試作品である。外装モデルの造形に加えて、機構部品や電子部品の加工などは、自社や地域内への外注のみでは限界がある。それゆえ、それらの先進的な加工技術を有する東京圏や中京圏などの企業との取引の必要性が生じたのである。

V 塩尻市機械工業の振興政策

V-1 地域産業政策の基本方向

1990年代以降、加工組立産業の生産システムのアジア規模での再編を背景に、地域産業政策の促進を市(町)政の重要課題に掲げる自治体が増加してきた。塩尻市もその例外ではないが、地場産業地域は別としても、製造業の事業所数が500にみえない自治体が積極的な地域産業政策を掲げる例としては、同市の取り組みは先駆的な事例であろう。

塩尻市においては、同市が1986年に長野県のアルプスハイランド構想の計画地域の一部に位置付けられて以降、産業基盤整備が急展開してきた(第5表)。塩尻インター林間工業団地(1988年分譲開始)および塩尻アルプス工業団地(1989年分譲開始)が相次いで県によって整備されるとともに、同時期から市も積極的な施策を提起するようになった。塩尻市は1989年に塩尻ネットワークリ



第5図 事例企業h社の加工機能別にみた外注先企業の分布
(2000年5月の現地調査より作成)

サーチパーク (SNR) 構想を策定し⁷⁾、さらに1993年頃からの日本企業の海外への生産移管に伴う危機感を背景に、1996年には『塩尻市産業振興ビジョン⁸⁾』を策定した。SNR 構想や産業振興ビジョンから看取できる塩尻市の機械工業の育成施策とは、概ね以下のようなものである。

育成政策の基本方向は、産業振興ビジョンがその柱の一つとして掲げる「広域連携型高付加価値産業」の実現、すなわち機械工業の脱量産化への対応といっても良い。大手製造業に対しては量産機能の海外移管後に製品開発や部品供給を行う母工場へのすみやかな転換を促し、中小製造業の一部には自社製品の開発力と営業力を育成していく。一方、他の中小機械工業には量産型の下請から「コンビニエンス生産」機能への転換を促していく⁹⁾。すなわち、これは前者のような製品開発型の企業群に対して、試作部品や小量部品を即座に供給する機能である。

このような多品種小量生産に伴う高付加価値化のためには、市域内における技術交流を活発化させるとどまらず、広域的な連携を模索するというのが、基本的な方向性である。

V-2 具体的施策

以下、ハード面の施策とソフト面の施策に分けて、機械工業振興の具体的施策を寸見してみたい。

ハード上の施策の核心は、工業団地の造成整備であろう。塩尻市には県営および市営の工業団地がすでに4ヵ所あるが、1996年の産業団地開発計画によって新たに6ヵ所が工業団地造成の候補地として位置付けられた。同計画は、塩尻インターにも近接したSNR付近を製品開発型企業の完成品の生産基地に、桔梗ヶ原 (広丘地区) の各工業団地を「コンビニエンス機能」に特化する地区へ

第5表 塩尻市における機械工業に関わる地域産業政策の推移 (1986~2000年)

年次	事項
1986年	・アルプスハイランド構想計画の策定
1988年	・県営塩尻インター林間工業団地の分譲開始 ・角前工業団地の分譲開始
1989年	・県営塩尻アルプス工業団地の分譲開始 ・塩尻ネットワークリサーチパーク構想策定
1993年	・塩尻ネットワークリサーチパーク推進協議会設立準備会の設置
1994年	・堅石原工業団地の分譲開始 ・塩尻市機械工業産地診断の実施/塩尻市産業振興ビジョン策定調査の着手
1995年	・「塩尻市機械工業かわら版」の配信開始 (6月)
1996年	・「塩尻市産業振興ビジョン策定調査」および「塩尻市ネットワークリサーチパークに関する調査検討報告書」の刊行 (3月) ・産業団地開発計画の策定 (今泉南地区を含む6カ所の候補地) ・技術集積高度化研究会の初回開催 (5月) ・塩尻インターネットの運用開始 (8月) ・塩の道経済懇談会および塩尻情報産業フェアの開催 (10月)
1997年	・塩尻市機械工業の企業名簿をインターネット上で公開 (1月) ・ISO研究会の初回開催 (7月)
1998年	・塩尻市情報化基本計画の策定 (3月) ・基礎技術高度化研修講座の初回開催 (3月) ・製造業の若手後継者の交流会「サクセッサ-21」の初回開催 (8月)
2000年	・次世代ネットワーク協議会 (FUGN)の発足 (2月) ・塩尻情報プラザの完成 (2月) ・地域イントラネットの運用開始 (4月) ・今泉南テクノヒルズ分譲開始

(「塩尻市機械工業かわら版」各号および「塩尻市産業振興ビジョン策定調査」, 聞き取り調査より作成)

と育成する方向性を有している。

新規工業団地造成のうち、SNR構想計画地域内において今泉南テクノヒルズは、1997年より事業化され2000年に造成がほぼ完了した。同団地は主に自社製品の開発機能を有する従業員20人規模の企業を対象にした工業団地である。同団地内には産業支援センターの設置が、また、SNR計画地域内には大学及び試験研究機関の誘致が計画されている。

一方、ソフト面の施策としては、地域技術の高度化および市内相互間および対近隣地域間におけるネットワーク形成が重要課題となっている。このような課題のために、市の商工労政課と商工会議所が一体となって、技術集積高度化研究会、基礎技術高度化研究講座、若手後継者の交流会「サクセッサ-21」等のさまざまな行事を企画してい

る。さらに経営者集団の創造的企業交流会や次世代ネットワーク協議会などの交流組織が市や会議所の支援によって芽生えている。しかし、市としては、これらの交流組織が独自の活動を行い、最終的には市の助成から独立した団体として活動するようにしたいとしている。

塩尻市独自の取り組みとして注目されるのは「塩尻市機械工業かわら版」の配信であろう。これは月2回商工労政課が発行するA4用紙一枚程度の情報紙であり、FAXで各企業に配信されている。「かわら版」で、市や商工会議所の開催する行事のみならず、県や近隣地域からの情報を得ることができる。このような試みは地道な活動とはいえ、市の機械工業支援策の要をなすものである。

V-3 情報化の推進と機械工業

上記の各施策にも増して、塩尻市の地域産業政策を特徴付けているのが、情報化の取り組みである。古くからの交通の要衝であった塩尻市は、道路・鉄道の結節点として、社会・経済的にも大きな位置を占めてきた。また、信州内での都市間ネットワークとしての拠点でもあった。しかし、ネットワークの手段はもはや交通から情報通信へとシフトし、塩尻市はその中で相対的に地位を後退させてきた。そこで、塩尻市は情報通信分野に関して積極的に整備を行い、交通ネットワークのみならず、情報通信ネットワークの分野でも結節点としての地位を築こうとしている。

地域情報化の取り組みの第1は、塩尻インターネットの設立である。塩尻インターネットは、塩尻市がプロバイダーとなり、塩尻市内に居住する個人及び所在する企業等に対してインターネットへの接続サービスを行うものであり、1996年より開始された。2000年5月現在の規模は、企業・個人合わせて5,800件ほどであり、このうち企業は約250件で、その大半が機械工業を中心とする製造業である。

さらに、塩尻市は郵政省の補助¹³⁾を得て、旧国鉄塩尻駅跡地に「塩尻市情報プラザ」を2000年3月に開設し、ネットワーク事業を本格化させてい

る。さらに、同様に郵政省の補助を得て、市内35カ所の公共施設が高速光ネットワークで結合する地域イントラネットの整備が同年4月に完了した¹⁴⁾。このネットワークの第一義的な目的は、介護相談や介護保険に関する情報提供にあるが、ネットワーク事業の新たな段階として、専用光ケーブルを企業にも接続してネットワークを産業活動に利用することが実現途上にある。専用光ケーブルを敷設する企業に対しては、市から補助金が交付される。先述した「今泉南テクノヒルズ」にも、光ケーブルが接続され、情報インフラを活用した企業の立地が期待されている。企業分野におけるネットワーク利用の普及・推進には、次世代ネットワーク協議会「FUGN (Future Generation Network conference)¹⁵⁾」が積極的に関与して研究活動も行っている。

また、塩尻市は、国内における「ギガビットネットワーク¹⁶⁾」に接続すべく、松本市からの光ケーブルの延伸工事を行っている。将来的には、塩尻市から岡谷市、諏訪市を經由し、甲府を経て東京都内への通信ネットワークを確立する「中央コリドー」事業も進行している。

IT化の利点は単にwebページを活用した営業活動の強化のみにあるのではない。本稿でみてきたように塩尻市の製造業は試作品製造をも含む多品種小量加工に特化する傾向にある。こうした種類の製造加工には、自ずと取引先もしくは外注先企業との図面の受け渡しが高い頻度で発生する。企業間のリンケージにIT化がもたらされることによって、デジタル化された図面データやNC(数値制御)データがネットワーク上で高速に送受信できるようになれば、取引費用や加工のための段取り時間の削減がはかられようし、受注・外注の空間的範囲は拡大し得る。

VI 結 語

本稿では、塩尻市における中小機械工業に関して、その構造変化における生産体制の現状についてみてきた。同市の中小機械工業の特徴に関して、整理してみると、以下ようになる。(1) 既存

の集積が見られる諏訪地域などと比較して企業数が少ないこと、(2) 特殊な専門技術を有する企業も存在するが大半が量産型の精密機械加工業もしくは組立業によって従来特徴付けられてきたこと、(3) 企業間連関においては垂直的連関と比較して水平的連関が希薄であること、(4) 受注先企業の業種・業態は多様でありかつ比較的広域的な取引が見られること、これらが指摘できる。さらに強調されなければならないことは、塩尻市の中小機械工業は、その業態変化の最中にあり、小量加工品の生産基地へと変貌を遂げつつある点であろう。これは経済環境の変化がもたらした競争劣位に対して、局地的な産業集積の存在という地域的条件を活用して対処を行っていった結果である。

1980年代中葉の円高不況以降、量産部品製造に関してはアジア地域への海外移転が進行し、コスト面での国際競争が激化した。さらには、1990年代の国内における不況の深刻化と、産業の海外移転という事態に直面し、塩尻市の中小機械工業はその業態を変化せざるを得ない状況に直面している。かかる状況は、塩尻市を試作品をも含む小量加工に特化した機械工業地域へと変質させており、その変質には受注先の多角化や広域化が随伴している。このような変化は、わが国の機械工業地域に共通して強いられているものであるが、塩尻市の場合には、その地理的状況から再編の条件が比較的整っていると考えられる。地理的な優位性とは、第1には大都市工業地域への交通上の利便性であり、第2には隣接した諏訪地域に見られる集積の外部経済の存在である。

塩尻市においては、近年の状況変化に対処すべく「塩尻市産業振興ビジョン」を策定し、産業集積上の弱点に関しては克服・改善を、長所に関してはそれを伸張する政策を行ってきた。とくに、塩尻市が強力に推進してきた情報通信網の整備は、小ロット品の図面・制御データの転送や受発注の空間的拡大に大きな役割を果たすと考えられる。

以上から見ると、塩尻市の中小機械工業は環境変化に適応する能力を経済的、地理的および政策的な諸要因から獲得しつつあると考えられる。し

かし、塩尻市の中小機械工業を取り巻く状況は厳しい。とくに、近年ではセイコー・エプソンにおけるプリンタ部門の中国への生産移管という事態に直面し、地域経済・産業の空洞化をも招きかねない状況が生じている。もちろん、複雑な分業構造がおりなす現代の工業生産を考えれば、問題は塩尻市のみには課せられているのではなく、少なく

とも諏訪・松本・伊那の3盆地までも含んだスケールでの対応が鍵となってこよう。塩尻市の中小機械工業においては、その集積規模からすればかなり積極的な取り組みが行政および多くの企業に認められ、中南信地域の機械生産のネットワークの一翼を今後とも担っていくポテンシャルを同市は十分有していると考えられよう。

現地調査に際しましては、塩尻市商工労政課、同地域振興課、同情報開発課、塩尻市商工会議所、塩尻情報プラザ、長野県松本地方事務所ならびに各企業の皆様方から、温かい御協力を賜りました。記して厚く御礼申し上げます。

[注および参考文献]

- 1) この点については、浅見もまた1984年の時点において指摘している。
浅見 (1984) : 塩尻市における工業の発展過程. 『地域調査報告』第6号, 139-147.
- 2) 「機械加工」とは、通常の意味にしたがって工作機械による金属の除去加工を意味するものとする。
- 3) 調査対象企業中には認められないが、塩尻市内において独立創業者を多く輩出した企業として、八陽光学工業 (のちのコバル) がある。同社は、戦時疎開による日本光学の撤退後の跡地に進出したものである。
- 4) 1986年に県のアルプスハイランド計画が策定されて以降、1988年に県営塩尻インター林間工業団地 (25.2ha) および市営角前工業団地 (14.9ha)、1989年に県営塩尻アルプス工業団地 (7.7ha)、1994年に市営笠石原工業団地 (4.9ha) が相次いで造成・分譲されている。
- 5) 渡辺は、長野県で関東・関西・中部の各「広域機械工業圏」が重合する点を指摘している。渡辺幸男 (1997) : 『日本機械工業の社会的分業構造—階層構造・産業集積からの下請制把握—』有斐閣, p.267.
- 6) 1994年に実施された塩尻市機械工業産地診断のアンケート調査は、次の報告書に所収されている。
塩尻市 (1996) : 『塩尻市産業振興ビジョン策定調査』127p.
- 7) SNR 構想は、塩尻インターチェンジ北部の東山山麓地域の開発構想である。
- 8) 前掲6) 塩尻市 (1996)。
- 9) 「コンビニエンス生産」という用語の発案は、以下の報告書によるものである。
塩尻市 (1997) : 『SNR 構想土地利用等調査検討業務報告書 (概要版)』, 25p.
- 10) 中心市街地活性化法に関わる「マルチメディア街中にぎわい創出事業 (1998年度)」として推進された。
- 11) 郵政省の「平成11年度地域イントラネット基盤整備事業」による補助金が塩尻市に交付された。LANで結合された施設は、情報プラザ、市役所、支所 (8支所)、小中学校 (13校)、博物館 (3館)、在宅介護支援施設 (9施設) の計35カ所である。
- 12) FUGNは、「情報化時代に先駆的に対応できる人材の育成と事業の開発・展開を図り市内企業の活性化を進めること」を目的に、約1年の準備期間を経て、2000年2月に発足した組織である。同年5月現在、10人の会員から構成されており、そのうち、製造業部門からの入会が4名、商業からが3名 (うち1名は鋼材商) で、他にパソコン教室や複写機会社などの情報分野の企業からも加わっている。
- 13) 列島縦断型研究開発用ギガビットネットワークは、札幌市から仙台市・つくば市・東京・名古屋市・関西学研都市・岡山市を経て北九州市に至る線と、つくば市より長野市を経由して金沢市に至る線より構成されている。塩尻市の事業は、長野フルネットセンターから松本市まで分岐した支線を塩尻市まで延長しようというものである。塩尻市としては、塩尻市からさらに木曾谷地域や伊那谷地域への接続を関係市町村に呼び掛けていきたいとしている。