

産業集積と技術形成

——浜松地域における戦前期の産業用機械を中心として——

藤 田 泰 正

目次

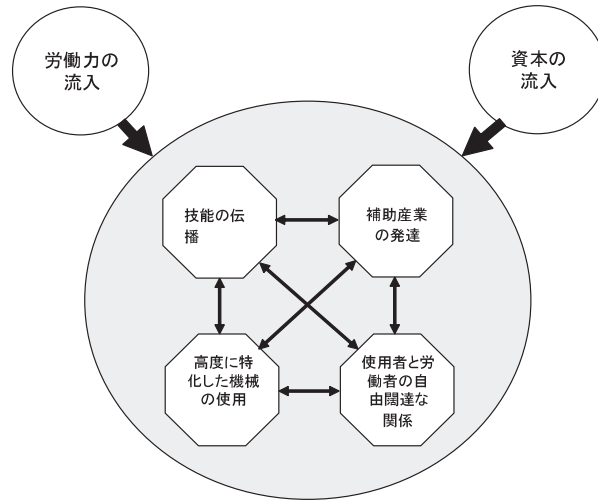
1. はじめに
2. 産業用機械産業の存在意義
3. 技術形成と発展
——浜松地域の事例を中心として——
4. 技術形成・発展モデルと要因
5. おわりに

1. はじめに

本稿は、産業用機械産業¹⁾を補助産業²⁾の一部と位置付けて、産業集積の形成におけるその存在意義を明らかにすることを目的とする。特に、産業集積の初期段階における当産業の萌芽および発展をケース・スタディにより史的考察を試みるものである。この理由は、産業集積の形成には重層的な産業基盤が必要であり、産業用機械産業はその基盤の形成と発展の駆動力となる重要な補助産業の一部であると考えられるからである。従来の研究の多くは、特定地域において著名な産業に対する検討のみを主な視点としている。他方、Alfred Marshall, Alfred Weber, Michael Porterは補助産業の独立、発展が産業集積の形成を促すことを指摘している。特に、Porterは、競争力を持つ供給産業はさまざまな優位を創造する存在として、より積極的な役割を認めている。

検討は浜松地域を中心に進められる。その理由は、この地域においていくつかの産業が興亡

を繰り返しながらも途切れることなく現在まで成長・発展が継続されてきた要因が、優秀な産業用機械産業の存在にあると考えられるからである。当地域は、1950年代に始まる輸送用機器産業のめざましい発展とホンダ、スズキ、ヤマハ発動機などを代表とする企業群が日本のみならず世界的にも著名であるが、かつては、繊維や楽器などが主な産業であった³⁾。繊維や機械製品の大量生産にはすぐれた産業用機械が必要であり、当地域にはその供給者が常に存在したのである。すなわち、繊維機械、木工機械、工作機械などを生み出す技術が、主となる産業が移り変わりながらも発展の維持を可能にしたのである。具体的な検討は、第2次世界大戦以前に創業した鉄工所30社をケース・スタディとして進める。その理由は、産業は個別企業を基本とする集合体であるため、地域産業全体を歴史的視点から検討するのみでは、その質的変化を捉えることは困難である。したがって、産業および技術の発展を担ってきた企業を対象とする検討が重要性を持つためである。



図表 1 産業集積の利点 (The advantages of localized industries)

出所：Marshall (1920) pp. 225～227 より筆者作成

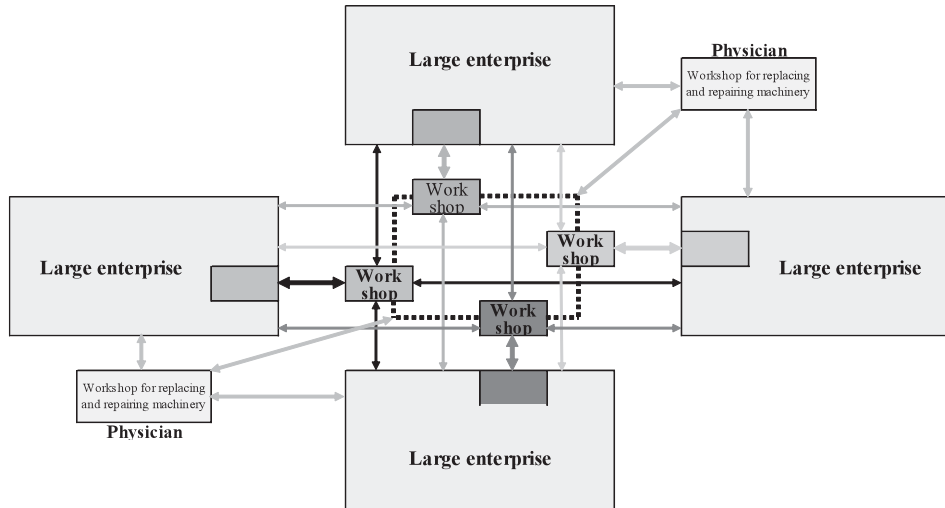
2. 産業用機械産業の存在意義

2.1. Alfred Marshallと補助産業 (subsidiary trades)

Marshall (1920) は、生産機械の影響と有効性を認めている⁴⁾。すなわち、製造工業の進歩には分業化が必要であり機械はそれを推進するのである。分業化された同一作業（反復作業）が精緻で高価な機械に置き換えられることにより、高度な肉体的技能を持つ作業員や特定の工程に特化した職人は存在意義を失う。労働を軽減された人間には知性と強い責任感が要求されるようになる。多大な肉体的苦勞から解放された工場労働者は知性的な精神的活動を行なうようになる。このような生産技術と能力の革新は、高度な機械製品を低価格で供給することを実現して人々の生活を向上させる。生産の究極の目的は人間の福祉なのである。また、分業は生産工程のみならず産業構造を横断して発生する。たとえば、「かつての印刷屋はあらゆる仕事を自らしなくてはならなかった。そのうえ

装備する用具もみな自分でつくらなくてはならなかった。しかし、いまでは装備は別個の“補助”産業 (separate “subsidiary” trades) から供給されるようになった」のである⁵⁾。

Marshall は、ある地域に立地を選択した産業の利点 (advantages) として、①技能の伝播、②補助産業の発達、③高度に特化した機械の使用、④労働力の流入、⑤資本の流入、⑥使用者と労働者の自由闊達な関係、の6点を挙げている⁶⁾。②の補助産業は、原材料の供給者、道具や設備の供給者、生産の一部を担当する生産者のみならず、運輸や流通業までを含む広い範囲を示している⁷⁾。産業用機械メーカーから供給される③高度に特化した機械は、高価であっても操業率の上昇により経費の回収が可能となる。したがって、補助産業の一部である産業用機械産業が同一地域内に存在して高度に特化した機械を供給することができれば、当該産業集積の発展はさらに加速されと考えられる。なお、図表1のように①から⑥までの各利点は独立しているのではなく、緊密な相互関係を構築



図表 2 補助工業の成立

出所：Weber（1965）pp. 127～128 より筆者作成

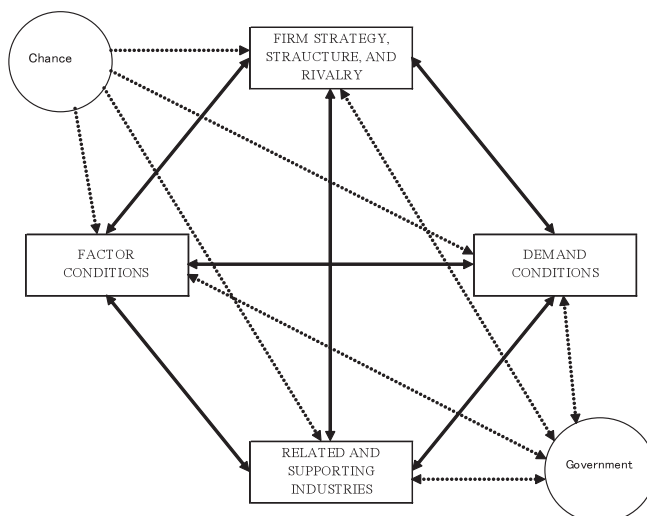
しているのである。

2.2. Alfred Weber と 補 助 工 業 (auxiliary industries)

Weber（1965）の仮定により単純化された世界においては、集積の段階には第1段階（低次）と第2段階（高次）の2種類があるとされる⁸⁾。ここで注目すべきことは、集積の第1段階において可能となる「技術的設備の拡充」である。生産工程に必要とされる設備が高度に発達すると、分業化された専用機が導入される結果、大経営でさえ、それを完全に利用できなくなる。こうした場合、それらの機械は担当する工程とともに大経営から引き離されて、数個の経営のために役立てられ、独立する技術的な補助工業（auxiliary industries）の基礎とならなければならない。そのような補助工業は顧客から切り離されて存在することが可能であるため、地方的な集結に加わる必要はない。しかし、彼らは顧客と技術的に一体をなしているため、相互に関連する部分が局地的に集結してい

る場合にもっともよく機能する。その理由は、その技術全体のあらゆる部分が「接触」を失わないからである。つまり、このような専用機ならびに付属的な補助機械の発生は、技術的な集積の最小限を造り出す。そしてこの集積の最小限が経営の社会的な集結をもたらすと同時に経営の最小限度を超えて拡大する。このようにして、高次の段階に対する集積因子が生ずるのである。

これと同じ作用を伴う極めて類似した事例は、社会的な集積の要因として挙げられる。すなわち、社会的な集結の場合の機械の代替および修理の可能性の増進がこれである。機械の代替および修理のための工場もまた技術的な設備の一部であり、いわば「かかりつけの医者（physician）」である。この医者の活動を高度に専門的に完成することも、一般的に個々の経営の拡大限度を超えた大きな設備全体に依存してはじめて可能となる。これも分散的に分布すること「地方の作業（country practice）」は可能であるが、もっともすぐれた、もっと



図表3 The Determinants of National Advantage (The Complete System)

出所：Porter (1990) p. 127

も低廉なサービスは「町で (in town)」行なわれる。このようにして、設備のこの専門的機能の完成もまた、ふたたび社会的集積 (social concentration) の因子となるのである⁹⁾。

2.3. Michael Porter と 供 給 産 業 (supplier industries)

図表3はPorter (1990) の著名なダイヤモンド理論である。この理論は、ある国が特定産業において成功する理由を、その国の企業が競争する環境を形成し、競争優位の創造を促進または阻害する、①要素条件、②需要要件、③関連・支援産業、④企業の戦略、構造およびライバル間競争、の4つの特性で明らかにするものである¹⁰⁾。これらは、独立して存在するものではなく、相互に関連する相互強化システムであるが、本稿においては「関連・支援産業 (related and supporting industries)」に注目する。すなわち、地域内に競争力を持つ供給産業 (supplier industries) が存在すると、さまざまな優位を

創造するのである¹¹⁾。競争優位は、優秀な供給企業と産業の間に密接な業務関係があって形成される。

関連・支援産業の発展に最大の影響を与えるのは、積極的な国内ライバルである。世界中に販売する国際的に成功した国内ライバル群が挑戦し圧力を掛けるので、供給産業も発展せざるを得なくなるのである。顧客の間の激しい競争から生まれる圧力の下で供給産業は革新し向上するか、そうでなければ他の企業に取って代わられる。彼らは本拠地の近くにいたために、交流と共同行動がとりやすい。供給産業はまた、外国の顧客に従ってその国際活動を助けることもでき、自らのグローバル化のスピードを上げることになる。

本拠地の支援産業を活性化しグレードアップするには、国内ライバル群のほうが、支配的な一企業よりもはるかにすぐれている。活発な競争に没頭している強力な国内ライバル群は、既存の供給企業を引きつけ、グレードアップさ

せるだけでなく、供給産業における競争基準を引き上げる。そのうえ、国内の顧客がいくつかいると、それぞれニーズが異なるから、供給企業が探索する技術の道が広がり、イノベーションのスピードを上げる発展の高いセンターが生まれる。そのなかからスピノフがあらわれてコンポーネントや機械あるいはサービスをつくり、競争の新しいやり方を持ち込む可能性がある。国際的に競争力のある供給産業が、競争力のある顧客産業から生まれるケースは大変多い¹²⁾。

2.4. 先行研究まとめ

まず注目しなくてはいけないことは、Marshall, Weber, Porterが述べる補助産業、補助工業、支援産業または供給産業の定義はそれぞれ異なることである。Marshallの補助産業は、原材料の供給者、道具や設備の供給者、生産の一部を担当する生産者および運輸や流通業者までを含むため、もっとも範囲が広いといえる。その理由は、Marshallは生産工程のみならず産業構造を横断して発生する分業の進展が産業集積の基盤となる、と考えるからである。次に、Weberは一部の補助工業を設備の供給者として規定することにより、その保全業務までを含めてその機能を明確に評価している。両者に共通するのは、生産設備の高度な専門化、および高価格化により大企業であってもそれらを導入しても使いこなすことが困難な状況が出現するという視点である。それに対応するためには、複数の顧客に対して高度な設備を使いこなして生産の一部を担当する独立した補助産業となることが必要なのである。特に、Weberは補助工業としての高度な設備の供給者が同一地域内に存在することが、その産業集積の発展に寄与することを明らかにしている。

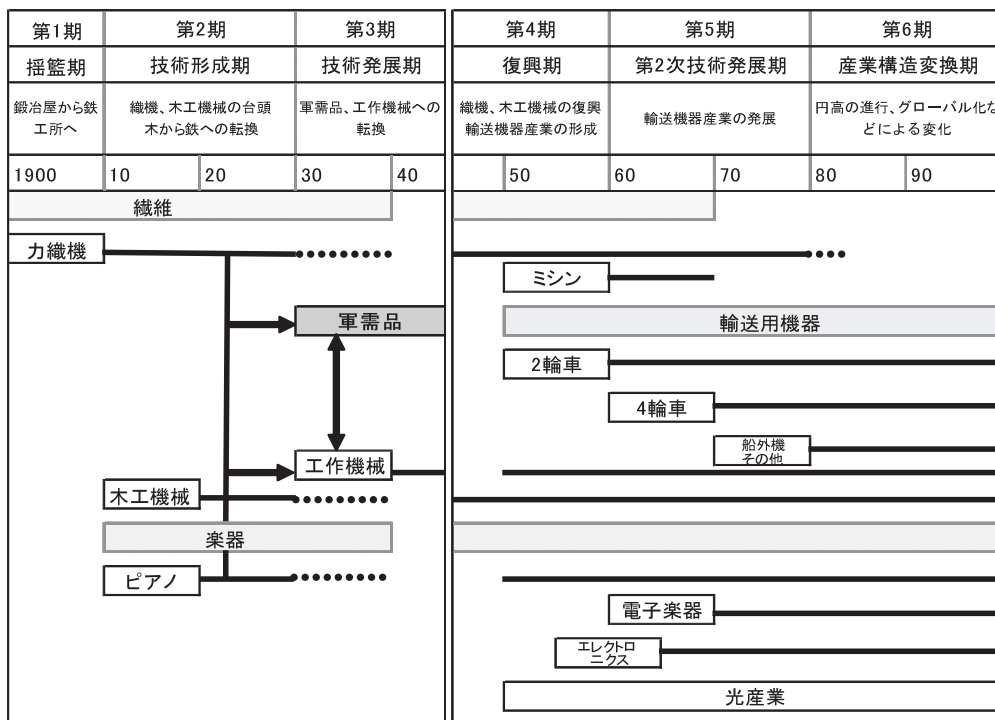
他方、Porterは競争力を持つ支援産業はさまざまな優位を創造する存在として、より積極的な役割を認めている。顧客企業と供給企業の活発な交流が地域産業全体のイノベーションとグレードアップを加速させるが、その前提として地域内に熾烈な競争を行なうライバル企業の存在が不可欠である。その理由は、単一企業よりも複数のライバル企業に対するほうが供給企業の技術的な選択肢と経営の機会が増える。また、ライバル企業と供給企業を巻き込んだ自由闊達な関係が地域の競争基準を引き上げてさらなる発展を促すからである。

これまでの先行研究の検討により産業集積の形成、発展における産業用機械産業の存在意義として次の3点が明らかになった。第1に、産業の分業化および高度化により産業用機械産業は不可欠な存在として必然的に形成されること。第2は、顧客企業を含む産業用機械メーカー間の熾烈な相互啓発関係が産業集積を高い次元に導くこと。第3は、形成された高度な産業用機械産業が産業集積の継続的な発展を駆動すること、である。

3. 技術形成と発展 — 浜松地域の事例を中心として —

3.1. 技術発展の画期区分

かつての浜松地域においては、織細産業、楽器産業、輸送機器産業が3大産業とされていた。しかし、実際に鼎立していたのは1960年代中ごろの一時期のみである。60年代の後半から繊維産業は衰退傾向が顕著となり、楽器産業の発展の勢いは緩慢となる。その一方で、2輪車を中心とする輸送機器産業は急激な発展を開始して4輪車のみならず、船舶用エンジンやスノーモビルなどにも進出していくのであ



図表4 浜松における3大産業、産業用機械、軍需産業の関連および画期区分

出所：筆者作成

る。

図表4は当地域における100年間の工業発展を画期区分したものである。1900年前後から織機を中心とする繊維機械の改良，開発が盛んになった。基本的には木工製品であった織機が飛杼（flying shuttle）を使用するバツタン高機¹³⁾を経て，力織機に進化する過程で木工部品が鉄工部品に置き換えられていったのである。その目的は，高速化と耐久性の追求であった。この時期に，伝統的な火造りを行なう鍛冶屋が機械鍛冶，鉄工所へと発展したのである。これを，第1期（揺籃期）とする。第2期（技術形成期）は，木工部品から鉄工部品への転換が顕著となり，産業用機械も繊維機械のみならず，木工機械なども開発されるようになる。これは，1900年代初めに，オルガンに続いてピ

アノの量産も開始されるという時代の要請によるものである。第3期（技術発展期）は軍需品の生産を中心に展開される。30年代からは，国策による軍需品の生産が本格化する。平和産業として統制の対象となった繊維産業は存続が困難となり，同様に繊維機械も材料・資材の供給が途絶えた。このような時代背景により，各企業は軍需品を生産せざるを得なく，効率的な物資の配給および生産を遂行するために統制組合も結成された¹⁴⁾。しかし，軍需品の増産計画において重要な工作機械が十分に供給されなかったのである。織機を主とする繊維機械の生産により技術を蓄積していた各鉄工所は，必要に迫られて旋盤などの工作機械を自製したのである。多くは粗悪なものであったが，軍部が高値で買い取ってくれるために地域内の鉄工所が

図表5 創業時の主な事業

	繊維機械	木工機械	鉄工所	鋳物	溶接	製麺機	軍需品
企業数	11	2	8	4	3	1	1
構成比	37%	7%	27%	13%	10%	3%	3%

出所：筆者作成

次々に参入した¹⁵⁾。そのなかで、現在も続く工作機械メーカーが出現するのである。また、これらの技術が戦後の輸送機器などの世界的な発展に貢献するのである。

3.2. ケース・スタディの概要

本稿のケース・スタディは、浜松地域において戦前期に創立された鉄工所、繊維機械メーカー、木工機械メーカー、鋳物業、溶接業など30社を対象とする。彼らは広義において鉄工所に分類される。参考資料1がその一覧表である。これらの30社は1935年の「浜松市内所在業者一覧¹⁶⁾」、36年の「静岡県西部鉄工業者一覧¹⁷⁾」に掲載されている企業を主としている¹⁸⁾。前者には38社が掲載されているが、今回の調査で概要が判明したのは半数の19社であった。このうち、現存するのは11社である。もっとも著名な企業は遠州織機製作所（現エンシュウ）と鈴木式織機（現スズキ）である。また、後者には151社が掲載されているが、32社は前者と重複しているため、これを除いた119社のうち概要が判明したのは6社である。このうち、現存するのは5社である。また、今回の調査には含まれなかったが、3社の存在が確認できている。両資料に含まれていない5社もケース・スタディに含めた。このうち、現存するのは4社である。結果は、全162社のうち現存するのは23社であった。約75年間の生存率は14%である。ただし、今後のさらなる調査で現存企業が増加する可能性はある。

3.3. 30社のプロフィール

各企業の創業時の主な事業を示したのが図表5である。繊維機械の11社（37%）がもっとも多く、次に鉄工所の8社（27%）である。ただし、繊維機械の11社のうち、須山式織機、遠州織機（創業時は鈴政式織機）、鈴木式織機、日進機械製作所などは繊維機械の製作を目的として創立しているが、残りの7社は鉄工所として創立後、早い時期に繊維機械に特化したと考えられる。これらの繊維機械メーカーが内包する技術が、時代とともに諸産業の形成基盤となり戦後の輸送機器産業の発展を駆動していくのである。鉄工所の8社（27%）は、繊維機械メーカーと密接な関係を保ちながら、自らは諸機械の部品製作を本業として維持している。彼らは、時代や経営環境の変化に伴い顧客とする産業を変えるのが特徴である。鋳物業の4社（13%）や溶接業の3社（10%）は工業発展に重要な存在であり、量産においても不可欠な技術である。彼らの存在が繊維機械のみならず諸産業の発展を促していくのである。木工機械も当地域の重要な産業用機械産業の1つである。庄田鉄工と平安鉄工所（現平安コーポレーション）はNC木工機械のパイオニアであり、日本市場における2大メーカーとして著名である。なお、木工機械は技術および構成部品の類似性により、繊維機械、工作機械などと関連させて検討する必要がある。特筆すべきは製麺機メーカーの楠鉄工所である。これは、工作機械メーカーとして著名なオークマの前身と同様で、実際にオーク

図表6 各企業の創業時期

	1880～98	1900～09	1910～19	1920～29	1930～39	1940～41
企業数	1	7	5	10	6	1
構成比	3%	23%	17%	33%	20%	3%

出所：筆者作成

図表7 各企業の主な事業

	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
企業数	23	26	8	18	30	12	8	14
比率	77%	87%	27%	60%	100%	40%	27%	47%

出所：筆者作成

マとの交流も確認できる。これにより、当時は製麺機の需要が一定量あったこと、および、その技術が技術発展の一要素であることが明らかになった。また、30年代から戦中期には、国策により多くの企業が軍需品の生産を余儀なくされた。そのなかで大東機工は軍需品の生産を目的として設立された大規模な企業である。

各企業の創業時期を示したのが図表6である。20年代の10社（32%）がもっとも多い。この時期は技術形成期の後半に相当する。各業種における技術形成が一定の水準と規模に達して、次の発展期の助走となる時期である。次に多いのが、1900～09年の7社（23%）である。この時期には、鍛冶屋に弟子入りした少年達の年季奉公が明けて、独立の気概を持つ青年達が陸続と出現した。また、木製織機の開発に着手した大工達も一定の成果を得て織機を生産を開始する時期でもある。まさに技術の揺籃期であり、次の技術形成期の基盤となる重要な時期なのである。このような時代を背景にして、須山式織機に続いて鈴政式織機（遠州織機の前身）、鈴木式織機が織機を生産を開始するのである。また、日本楽器（現ヤマハ）はピアノの生産に進出することにより、現在に続く楽器メーカー

としての地位を築いたのである。30年代は、繊維機械および部品メーカーの創立が続き、木工機械関連も産業として形成される時期である。また、軍需品および工作機械の生産が急拡大する時期でもあるが、これは蓄積された広範囲な技術基盤の存在により時代に追従することができたのである。なお、特定業種の企業の創業が一定の時期に集中するというような、業種と創業時期の明らかな相関関係はみられない。

3.4. 各産業と企業の関連性

図表7は、30社が行っていた主な事業の一覧表である¹⁹⁾。なお、各企業は複数の事業を行っているため、企業数の合計は30社を超える。特筆すべきは、30社すべてが軍需品の生産を行なっていることである。インタビューおよび資料によって、遠州鉄工機械工業組合などの国策組合が設立されて資材の配給および生産統制が実施されたことが確認できる²⁰⁾。軍需品を除けば、繊維機械がもっとも多く26社（87%）を占める。第2位は鉄工所の23社（77%）、第3位は工作機械の17社（57%）である。これにより、軍需品を含めたこれらの4つの各産業には30社の半数以上の企業が関連

図表8 創業者の誕生日

年代	1860-69	1870-79	1880-89	1890-99	1900-09	1910-19
人数	1	1	5	6	6	2

出所：筆者作成

していたことが確認できる。また、木工機械は市場規模の制約により参入企業数が限定されたことが明らかである。

次に、各企業が創業した業種からいかなる新たな業種に進出したのかをみる。繊維機械11社のうち、工作機械に進出したのは8社(73%)、2輪車に進出したのは4社(43%)である。鉄工所8社のうち、繊維機械に進出したのは8社(100%)、木工機械に進出したのは3社(38%)、工作機械に進出したのは4社(50%)、2輪車に進出したのは3社(38%)である。鋳物業4社から鉄工所に進出したのは3社(75%)である。また、3社が繊維機械部品を、同じく3社が工作機械部品を生産して、そのうちの1社は戦後に工作機械の生産に進出している。溶接業は3社すべてが鉄工所と繊維機械に進出している。また、2社(33%)が2輪車に進出している。なお、30社すべてが軍需品を生産したことは前述のとおりである。これにより次の3点を指摘できる。第1に、鉄工所のみならず鋳物業や溶接業における繊維機械との強い関連性である。これは、戦前期においては各産業、業種が繊維機械やその部品を生産することを目的として創業されたこと、および、準備機を含む繊維機械は裾野が極めて広い産業規模を持っていたことを示唆している²¹⁾。第2は、多数の企業が軍需品の生産をとおして工作機械の生産に進出していることである。時代の要請と生産の必要に迫られてのことではあったが、各企業が工作機械生産を可能にする相応の技術力を保持していたことを示唆している。特に、

鋳物業や溶接業は加工工程に進出することにより市場の拡大と高付加価値化を果たしているのである。第3は、繊維機械から軍需品、工作機械を経て、戦後の2輪車産業へ継続される技術の流れである。特に、部品の量産化において戦前期の技術の蓄積が強みになったことを指摘できる。

なお、各産業別の現存する企業数は、繊維機械が8社(73%)、木工機械が2社(100%)、鉄工所が4社(50%)、鋳物業が3社(75%)、溶接業が2社(66%)である。これは、廃業した企業よりも現存する企業への聴き取り調査が優先されたため、実際の生存率はより低いと考えられる。

3.5. 経営者のネットワーク

調査により明らかになった創業者21人の誕生日を示したのが図表8である。繊維機械産業の6名すべてが1800年代に誕生していることにより、当産業の創業者達が地域の工業発展の基盤になったことが明らかである。鉄工所の創業者6人は1800年代から1910年代に分布している。鋳物業と溶接業の創業者5人のうち4人は1900年代の誕生であるが、これは両者が新しい産業であることを示していることにはならない。特に、鋳物業は廃業率が高いために、創業年が古い企業の調査が難しいのである。したがって、鋳物業と溶接業においても1800年代誕生の創業者も多かったと考えられる。大多数を占める1800年代終わりから1900年代初めにかけて誕生した少年達が、小学校を終えると鍛

図表9 各企業の所在地

浜松駅南地域							
町名	寺島町	北寺島町	砂山町	海老塚町	菅原町	松江町	合計
企業数	4	1	2	2	2	1	12

浜松駅北地域						
町名	元目町	八幡町	野口町	元浜町	助信町	合計
企業数	2	2	2	2	1	9

浜松駅東地域					郊外	
町名	佐藤町	相生町	天神町	合計		
企業数	2	3	2	7	2	

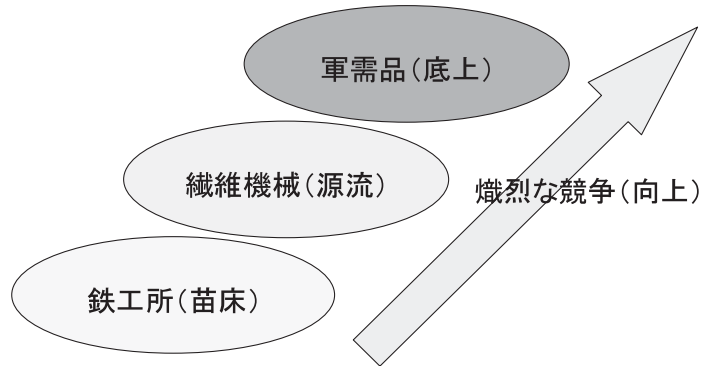
出所：筆者作成

冶屋に徒弟として奉公に入ったのである。その期間中に、腕を磨いて人望もあり新進の気概を持つ青年達が独立していったのである。

このように、奉公する鍛冶屋も限られている時期に修行した創業者達は、各グループを形成して強いネットワークで結ばれていたと考えることができる。ここでは、遠州織機と柳川鉄工所を中心とする2つのグループを検討する。第1の遠州織機が鈴政式織機から法人化する時に招聘されて、その後の発展に大きな功績を挙げたのが阪本久五郎であった。その阪本が大阪から赴任する時に同行したのが高橋菊松である。高橋は31年に独立して日進機械製作所を創業している。遠州織機の勤務経験者としては、武田平一（武田鉄工所）と鈴木三代蔵（鈴三鉄工所）がいる。遠州織機への部品納入業者としては、渥美浅太郎（渥美鉄工所）、薩川芳太郎（薩川鉄工所）、青山勇助（青山鉄工所）、石川菊三郎（石川鉄工所）、榎本万次郎（榎本鋳造所）、加藤幸太郎（加藤鉄工所）が確認できる。また、須田悦矢（須田鋳造所）は高橋の日進機械製作所に鋳物部品を納入していた。

第2のグループである柳川鉄工所は、丹波の国出石出身の流れ職人であった柳川辰次が浜松市内で開いた鉄工所である。そこに、1900年頃から浜松地域の少年達が弟子入りして独立していったのである。柳川鉄工所は辰次と教平の2代にわたり複雑な変遷をたどっている。初代の辰次の下から育ったのは、渥美浅太郎、松下和三郎（松下鉄工所）である。薩川芳太郎は孫弟子、鈴木繁吉（鈴繁鉄工所）は2代目教平の弟子であったとされる²²⁾。また、初代の辰次から2代目教平の間の一時期に西川熊三郎（西川鉄工所）が浜松鉄工所の名称で経営を行なった。その時期に修行したのが山下一太郎（山下鉄工所）である。その後、榎本万次郎と須田悦矢は西川鉄工所に工作機械用の鋳物部品を納入している。このように、第1と第2のグループだけをみても複雑なネットワークが確認できる。したがって、浜松地域には広範囲かつ重層的なネットワークが存在したことを指摘できる。

図表9は30年代初めの各企業の所在地である。郊外に立地する2社を除く28社は半径



図表 10 技術形成・発展モデル

出所：藤田（2009）p. 236

1.4kmの狭い範囲内に立地しているのである。これらの28社は、3つの立地グループに類型化することが可能である。第1グループは、もっとも多い12社が立地する浜松駅南地域である。すべての企業が浜松駅を要とする1.2kmの扇形の範囲内に収まる。特に、海老塚町、砂山町、寺島町、北寺島町、松江町の10社は直径1kmの円内に立地している。

浜松駅北地域9社の第2グループは、浜松駅を要とする狭い扇形の1~2kmの範囲に立地して、すべての企業が直径1.5km以内に収まる。浜松駅東地域に立地する第3グループ7社は、浜松駅を要とする狭い扇形の1~2kmの範囲に立地して、すべての企業が直径1km以内に収まる。これにより、重層的なネットワークは人脈のみならず、立地条件においても機能していたことが明らかである。

4. 技術形成・発展モデルと要因

4.1. 技術形成・発展モデル

拙稿（2009）における20社のケース・スタディで、浜松地域の戦後に創業された7社のうち、5社は工作機械（71%）、4社は輸送機

器（57%）と関連している。時代背景もあり、メーカーとして繊維機械と直接の関連は少ないが、各創業者は繊維機械および輸送機器メーカーとの関係が深い。2社は量産部品で創業後、工作機械に進出している。また、2社の前身は中島飛行機製作所である。これは、大戦末期に疎開工場として浜松地域に設立された航空発動機工場の社員が、終戦により当地域で創業したものである。したがって、戦前・戦中の繊維機械や軍需品などの生産による広範囲な技術の蓄積、および、これらの技術を基盤として工作機械に進出したメーカーの存在が戦後の輸送機器産業の発展基盤となったことを指摘できる。

このように、鉄工所~繊維機械・木工機械~軍需品~工作機械と続く、産業用機械を中心とする広範囲な技術の蓄積が浜松地域における諸産業興亡の源泉であった。具体的には、図表10に示すように、技術の苗床としての鉄工所、技術の源流となった繊維機械、技術の底上げを実現した軍需品の生産により、すぐれた産業用機械を生み出す技術は発展したのであった。このすぐれた産業用機械メーカーの存在こそが戦後の輸送機器産業を中心とする浜松地域の発展

を可能にしたのである。また、狭い地域内で継続された産業用機械メーカー間の熾烈な競争関係が重要である。具体的には、繊維機械産業における遠州織機と鈴木式織機、木工機械における庄田鉄工と平安鉄工所、工作機械における遠州製作と桜井製作所などである。もちろん、完成品メーカーにおいても楽器産業におけるヤマハとカワイ、輸送機器における本田技研、スズキ、ヤマハ発動機の例はいうまでもない。この熾烈な競争が、大規模メーカーのみならず、中堅・小規模メーカーをも含めて長期にわたり継続されたことが産業集積の広がりや厚みを生成したのであった。これに加えて、彼らと顧客の緊密かつ厳しい相互啓発関係が諸産業の特異な発展を促したのであった²³⁾。

4.2. 技術の苗床としての鉄工所

浜松地域における工業技術の黎明期に発展の基礎となったのは、1900年代初めに創業した数多くの鉄工所であった。彼らが、浜松地域における技術の苗床としての機能を発揮することにより、以後の発展を促したのであった。ケース・スタディにおいても、西川鉄工所、山下鉄工所、加藤鉄工所とともに、当初の広範囲な機械部品の製造から工作機械などの産業用機械の製造に進出しているのである。特に、山下鉄工所と加藤鉄工所は戦後の輸送機器産業発展の黎明期にも重要な位置を占めている。20年代には、鉄工所の多くが市内の北寺島町や中島町一帯に集積していた。製造業の集積に不可欠な鋳物業、木型業、熱処理業、ネジなどの周辺部品の製造業者も数多く在立していた。彼らは自然発生的なネットワークを形成して、業務の相互補完や情報を共有すると同時に、お互いは手強い競争相手でもあった。また、徒弟制度により数多くの職人を育てた。これらの職人達が繊維

機械をはじめとする産業用機械の開発、製造に果敢に挑戦していったのである。技術は鉄工所内で継承されるだけでなく、職人達の流動により伝播された。職人達の独立による起業がネットワークの拡大および新たなネットワークの形成に寄与したのである。

浜松地域における鍛冶屋の嚆矢は柳川辰次とされる。柳川以外にも、日笠浅松や佐野常吉などが名を残している²⁴⁾。いわゆる「渡り職人」であった彼らは、それぞれの理由により浜松に定着した。使用する設備が本格的な旋盤などに発展する時期であり、ディーゼルエンジンが水車に代わる動力源として登場して、加工精度や製造の機動性が格段に向上する変革期でもあった。これらの鍛冶屋に、家業である農業に自身の将来を見出せない少年達が弟子入りしていったのであった。したがって、浜松地域の鉄工所の系譜を遡ればそのほとんどが前述の「渡り職人」に行き着くといっても過言ではない²⁵⁾。

他方、織機は手織り織機や足踏み織機から力織機、自動織機への進歩の過程で構成部品の素材は木から鉄に急激に変換されつつあった。素材が木では、高精度の加工は不可能であり、動力の負荷および高回転化に追従することもできなかったのである。この点は、その他の機械類や建築物においても同様であった。ここに、鍛冶屋が近代的な鉄工所に進化する社会的要請が存在したのである。この進化を可能にしたのが、「流れ職人」から独立・起業しつつあったかつての少年達であった。つまり、彼らが鍛冶屋から鉄工所への近代化を果たしたことにより、浜松地域における緒産業の重層的な技術基盤が形成されたのである。

4.3. 技術の源流としての繊維機械

本稿のケース・スタディにおいても、30社

のうち26社が繊維機械と関連している。特に、繊維機械メーカー11社と鉄工所8社のうち、12社（63%）が工作機械、7社は輸送機器、（37%）5社は木工機械（26%）へ進出している。したがって、浜松地域における産業用機械および量産技術の源流は繊維機械であることが明らかである。もっとも確かな事例は、織機から輸送機器産業に進出したスズキ（鈴木式織機）および、工作機械産業に進出したエンシュウ（遠州織機）である。

第2次世界大戦前の浜松地域における主要な産業は繊維であり、その生産設備として繊維機械が発達したことはすでに述べた。鉄工所から独立した多くの職人達は、急速な技術進歩および金属製品化による発展期にあった繊維機械に注目した。彼らは、前職において繊維機械の部品やユニット類の製作技術はすでに身につけていた。この技術を基盤として最終製品である繊維機械本体の開発、生産に進出したのであった。これには、より高性能かつ安価な設備を望む繊維産業との相互交流が不可欠である。実際に、他の産地から生産量が急増する浜松地域に視察に訪れた人達から、その要因が繊維機械の性能の差にあることを指摘されていた。これこそが、すぐれた生産設備を同一地域から調達できた浜松地域の優位性にほかならないのである。

遠州織機と鈴木式織機を頂点とする数多くの中小メーカーにより広範囲な繊維機械および準備機が開発・生産された。ケース・スタディにおける山下鉄工所のマーセライジング、加藤鉄工所のドビー、城北機業の暁緑編機、国分鉄工所の紐編機、鈴繁鉄工所の吸湿装置、日進機械製作所の縮綿編機、などである。また、加藤鉄工所は浜松地域の民間工場として初めて工作機械を製造したことにより、産業史に名を留めて

いる。これによっても、繊維機械の技術が幅広い産業用機械の発展の基礎となったことが明らかである。なお、木工機械は繊維機械ほど広範囲な影響力を持たないが、繊維機械および工作機械と一定の関連性を確認できる。

これらの繊維機械は、外貨を獲得できる数少ない産業の1つとして戦前から積極的に輸出された。たとえば、遠州織機における1938年の輸出率は70%を超えている。輸出に伴い各企業の社員は海外出張の機会を得ると同時に、海外の顧客も浜松を訪問して交流が行なわれた。また、いくつかの繊維機械メーカーは市場の限界を予測して戦前から輸送機器産業への進出を試みていた。このような環境が、戦後に当地域が世界的な企業を輩出する要因となったのである。

4.4. 技術の底上げを促した軍需品生産

ケース・スタディ30社のすべてが軍需品生産の実績があることは確認した。この要因は、軍需品の一大生産拠点であった名古屋地域に近いこと、および、浜松地域には繊維機械メーカーを中心に広範囲かつ重層的な技術の蓄積があったことによる²⁶⁾。この特異性に、軍需品の大增産を迫られていた軍部が注目したのである。生産品は多岐にわたるが、特に高度な加工技術が要求される航空発動機部品においては、納入先である三菱発動機などから技術指導を受けることにより品質が著しく向上した。

ここで注目すべきは、工作機械の供給不足により生産に齟齬が生じるため、軍需品生産メーカー自らが工作機械の生産に進出したことである。当初は、自社内用設備として開発されたが、一定の品質以上の工作機械を生産し得るメーカーが出現したことに軍部が注目して、軍工廠に納入を指示したのである。このもっとも

著名な事例が遠州織機である。社内設備として製造したフライス盤が軍部に優秀さを認められて生産を奨励された。後には、静岡フライス第一集団のリーダーも拝命している。同様に、その他の繊維機械メーカーにおいても工作機械の開発が積極的に行なわれた。工作機械振興法による高額な買取価格がこの潮流を増長させて、多くの「旋盤成金」が出現した。ただし、粗悪な品質の機械も存在したことも事実であり、このようなものまで流通させざるを得なかったのは、いかに工作機械が欠乏していたのかを示唆している。また、工作機械部品の生産も広く行なわれていた。これらの部品は当地域の完成品メーカーのみならず、名古屋地域の大隈鉄工所などにも納入された。納入先による技術指導もさらなる技術力の向上に貢献した。

これらの軍需品産業は戦災と東南海地震の被害により壊滅的な状態に陥り、ついには1945年8月に終止符が打たれた。終戦後は、金属製日用品を細々と生産する状態であったが、繊維機械や木工機械の復興に続いて50年代には2輪車産業が勃興した。一時は浜松地域に数多くのメーカーが乱立した要因は、軍需産業で蓄積された技術の存在であった。また、50年代末には本田技研に続き、鈴木式織機、日本楽器も世界に前例のない2輪車の大量生産を開始した。これを可能にしたのも、地域に蓄積された加工技術および量産技術、工作機械や治具などを供給する各種メーカーの存在であった。

このように、軍需品の生産が繊維機械で一定の水準に達していた技術に飛躍的な発展を促して、戦後の輸送機器産業、工作機械産業などの世界的な成功の基盤となったのである。

4.5. 人材育成と技術の伝播

これまでにみる技術形成・発展を駆動させる

人材の育成と技術の伝播を可能とした要因は、徒弟制度による人材教育、鉄道院浜松工場の誘致、積極的な教育機関設立の3点である。第1の徒弟制度による人材教育は、1900年代初めにおいて地方都市の一般市民が正統な技術教育を受ける機会が極めて限られていたことによる。技術者を養成する高等教育機関は大都市のみに存在していたのである。実際に、1880年代末から90年代に誕生しているケース・スタディの創業者達の多くは農家の2、3男であり、尋常小学校を卒業と同時に鍛冶屋に奉公に出ている。その修行期間に刻苦勉励するのみならず、鍛冶屋の職人技だけでは満足できない気鋭の人物が、さらに機械技術や設計技術をほぼ独学で修得して鉄工所の経営に進出したのである。また、彼らも多くの弟子を育てることによりネットワークを形成した。このような在野の制度が有機的に機能したのであった。

第2の鉄道院浜松工場は、1912年に鉄道院中部鉄道管理局浜松工場として創業した。当時の浜松町は、小規模な織布産業以外に大規模な機械工業は皆無であった。鉄道工場の設置は当地域発展の駆動力になる、との判断により官民挙げて積極的な誘致運動を行なった結果であった。鉄道院の各工場や全国から招集された技術者、職人による社員数350人の大工場であった。創業当初は、機関車の修理・保全のみが主な業務であったが、漸次、組立および製造に進出した。また、輸入品依存からの脱却と工場の技術向上を目的として、工作機械の開発・製作が行なわれた²⁷⁾。14年に勃発した第1次大戦の影響により、国内の民間企業は活性化した。浜松地域において、当工場は大幅な生産量の増加を可能にする技術者、職人の人材供給源であった。この時期の大量退職者は、官営工場という特殊な環境下で蓄積された先進的技術を民間工

場に移植して、地域の技術水準を高める役割を果たした。

第3の実業教育を目的とする教育機関の嚆矢は、1897年開講の浜名郡立蚕業学校（現浜松城北工業高校）であった。18年には、繊維関係の技術者を養成するために県立浜松工業学校（現浜松工業高校）が設立された。また、22年には指導的技術者の育成を目的として浜松高等工業学校（現静岡大学）が設立された。これも誘致運動の成果であり、市内の法人、個人から多額の寄付金が献じられた。当校は、地域の諸産業および研究を牽引する技術者のみならず、多くの先進的な企業経営者を輩出して期待に応えた。特筆すべきは、26年に日本初のテレビジョン実験に成功した高柳健次郎助教授（当時）である。その卒業生は、戦後も輸送機器産業、光電子産業などの発展に大きな貢献を果たした。このように、人材の育成にはすぐれた教育が不可欠である、との共通認識の基に教育機関の設立には官民を挙げて積極的な活動を展開したことが、浜松地域の特徴である。

これらの実務と政策が、浜松地域において豊かな人材教育と技術の伝播を可能にして、産業集積の形成と発展を駆動する要因となったのである。

5. おわりに

本稿において明らかになったことは、次の3点である。第1に、先行研究の検討による産業集積の形成、発展における産業用機械産業の存在意義と効果である。それは、産業の分業化および高度化により産業用機械産業は不可欠な存在として必然的に形成されること、顧客企業を含む産業用機械メーカー間の熾烈な相互啓発関係が産業集積を高い次元に導くこと、形成され

た高度な産業用機械産業が産業集積の継続的な発展を駆動すること、であった。第2は、産業用機械メーカーの創業者達による重層的なネットワークの存在である。これは、戦前期に創業した鉄工所30社のケース・スタディにより明らかになった。彼らは、徒弟関係や職工としての勤務先などによるネットワークのみならず、地域のコミュニティを形成して相互啓発関係を構築していたのである。第3は、当地域における技術形成・発展モデルである。それは、技術の苗床としての鉄工所、技術の源流としての繊維機械、軍需品生産による技術の底上げ、に加えて、技術の向上を駆動する熾烈な競争、であった。また、徒弟制度による人材教育、鉄道院浜松工場の誘致、積極的な教育機関の設立が人材育成と技術の伝播を可能にしたのであった。この3点が、浜松地域において、いくつかの産業が興亡を繰り返しながらも途切れることなく現在まで成長・発展が継続されてきた要因と、産業用機械産業の存在意義であった。

本稿の成果をふまえた上で、今後の研究課題は次の2点である。第1に、浜松地域において戦前期に形成、発展した産業用機械産業が戦後の輸送機器産業の萌芽、成長に果たした具体的な機能の解明である。第2は、当地域における起業家精神の形成、継承、伝播の形態の解明である。これは、技術に偏重することなく、産業集積の形成に人的資源が果たす役割に注目する複眼的視点である。この2点を主として、今後も研究を進化させていく予定である。

謝辞 今回の聴き取り調査を快く受け入れて頂いた方々に心より御礼を申し上げる。

注

- 1) 産業用機械とは、工場や事業所で使用される機

- 械全般を指す。したがって、極めて多岐にわたるが本稿においては、工場内で最終製品やその部品の生産に使用される緒機械を主とする。
- 2) 補助産業 (Marshall) は、補助工業 (Weber)、支援産業および供給産業 (Porter) などに定義されるが、それぞれの範囲は異なり、多岐にわたることが一般的である。
 - 3) 実際には、3つの産業が勢力を分かち合っていたのは1960年代前半の数年間のみである。35年には繊維産業が当地区の出荷額において70%を占めていたが、60年代中頃より衰退傾向が著しくなった。現在は1%程度である。楽器産業も65年には22%を占めていたが現在は5%程度である。
 - 4) Marshall (1920)「第9章 産業上の組織統論 分業 機械の影響」が相当する。pp. 222-231
 - 5) 前出注4 p. 215
 - 6) 山本 (2005) によると、Marshallは産業集積がもたらす効果として、①知識・技術のスピルオーバー、②シナジー効果、③補助的な仕事の成長、④労働力流入、⑤資本流入、⑥企業間労働移動の活発さ、の6点を指摘しているとされる。pp. 68-70
 - 7) Marshallは「近隣には補助産業が興ってきて、道具や原材料を供給し、流通を組織化し、いろいろな点で原材料の経済を助ける」と述べている。前出注4 p. 225
 - 8) 第1段階 (低次) は、単純な経営の拡大による生産の集結であるが、次の点を可能にする集積の最小限が存在する。①技術的設備の拡充、②労働組合の拡充、③全体の経済組織体への適合、である。第2段階における数個の経営の地方的な並存は、単に大経営の利益を拡充するものである。したがって、社会的集積という高次の段階を造出する集団因子 (factor of agglomeration) は、大経営を造り出した集積因子と同じものになる。Weber (1965) pp. 127-128
 - 9) 前出注8 p. 129
 - 10) Porter (1990) pp. 71-73
 - 11) 日本の工作機械メーカーの強さの要因は、すぐれたコンポーネントを供給する世界クラスのメーカーの存在にある。また、イタリアが金銀の宝石類で世界のリーダーであるのは、イタリアの企業が世界の宝石製造機の3分の2までを生産しているためである。しかし、これらの資材はグローバル市場において手に入るが、同一地域にある高度な供給企業の存在が優位になり得る。前出注10 p. 100
 - 12) Porterは関連・支援産業における産業用機械メーカーを供給産業 (supplier industries) に区分している。前出注10 pp. 138-140
 - 13) バッタン高機は、地機から進化した高幡に飛杼機構を組み込んだ織機である。なお、飛杼はイギリスのJohn Kayが1733年に考案した。
 - 14) 1937年に設立した遠州鉄工機械組合や、そこから分離独立した静岡県鋳物工業組合などである。遠州鉄工機械組合は、当地区の鉄工業者の秩序ある発展を目的に設立されたが、実態は軍需品生産を主とする戦時統制経済を遂行する組織であった。
 - 15) 1936年には全国で500社であった工作機械メーカーが、39年には3000社に急増した。浜松商工会議所遠州機械金属工業発展史編集委員会編 (1971) pp. 523-524
 - 16) 前出注15 pp. 506-507
 - 17) 前出注15 pp. 649-656
 - 18) 平安鉄工所は両資料に記載されていない。
 - 19) 繊維機械、木工機、工作機械、2輪車はその部品生産を含める。なお、本稿における鉄工所の定義は「量産、単品部品および諸機械を生産する専門性が未分化の製造業者」である。
 - 20) 前出注15 pp. 643-688
 - 21) 自動織機を自動で稼働させるためには、多くの前作業が必要である。その前作業を自動あるいは効率よく行なうのが準備機である。したがって、繊維機械産業は極めて裾野が広い産業であることがわかる。
 - 22) 前出注15 pp. 1267-1272
 - 23) 藤田 (2009) p. 236
 - 24) 日笠は播州赤穂の出身で加藤幸太郎 (加藤鉄工所) などを育てた。佐野は奥州二本松の出身で

青山勇助（青山鉄工所）などを育てた。ただし、佐野は景山姓という説もある。

25) 前出注15 pp. 1267-1272

26) 国内向けの織機生産は、1938年に禁止された。輸出用は外貨獲得を目的に生産を存続したが、徐々に生産量は減少して第2次世界大戦の勃発とともに途絶した。

27) 1917年にはラジアルボール盤、横中ぐり盤、19年には平削盤、43年には立フライス盤が製作された。これらの工作機械は自社工場で使用されるだけではなく、他の工場に供給されて当初の目的を果たした。なお、もっとも著名な出身者は庄田鉄工創業者の庄田和作である。庄田は、金沢市鉄道院工機部設計課から浜松工場へ18年に転勤、23年退社、26年に庄田鉄工所を創立している。

主な参考文献

遠州製作社史編集委員会編（1959）『50年史』遠州製作株式会社

大野木吉平衛（1986、87）「遠州地域における織機づくりの先人達、続」『遠江九、十号』浜松史跡調査顕彰会

沢井実（1996）「戦時型工作機械生産について」『大阪大学経済学』第45巻3、4号pp. 1～17

産業技術記念館編（2010）『産業技術記念館ガイドブック』産業技術記念館

鈴木自動車工業株式会社40年史編集委員会編（1960）『四十年史』鈴木自動車工業株式会社

繊維振興協會編（1956）『遠州織物発達史』繊維振興協會

田中忠治編（1933）『豊田佐吉傳』豊田佐吉翁正傳編纂所

西川熊三郎（1956）『阿呆六十余年の足跡』非売品

長谷川直哉（2005）『スズキを創った男 鈴木道雄』

三重大学出版会

浜松工場四十年史編纂委員会編（1953）『四十年のあゆみ』日本国有鉄道浜松工場

浜松市立図書館編（1999）『浜松市戦災史資料四』浜松市立中央図書館

浜松市役所企画室編（1954）『濱松發展史』濱松市役所

浜松商工会議所遠州機械金属工業発展史編集委員会編（1971）『遠州機械金属工業発展史』浜松商工会議所

浜松信用金庫、信金中央金庫総研究所編（2004）『産業クラスターと地域活性化』同友館

藤田泰正（2008）『工作機械産業と企業経営』晃洋書房

藤田泰正（2009）「工業発展と技術の地下水脈」『名古屋学院大学論集』Vol. 45 No. 4 pp. 223-239

平安コーポレーション「歩み」編集委員会編（1991）『歩み 平安鉄工所から平安コーポレーションへ』株式会社平安コーポレーション

山本巴水編（1964）『国分忠乃助を語る』日本学士会

山本健兒（2005）『産業集積の経済地理学』法政大学出版局

Marshall, Alfred (1890), *Principles of Economics*, Macmillan and Co.: London, Eighth edition, 1920.『経済学原理Ⅲ』（馬場啓之助訳）、東洋経済社、1966年

Porter, M. E. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press: New York.『国の競争優位 上』（土岐坤他訳）、1992年

Weber, A. (1929), *Theory of the Location of Industries*, The University of Chicago Press, Chicago and London, Fifth impression, 1965.『工業立地論』（日本産業構造研究所訳）、大明堂、1966年。（原著初版は1909年発行）

参考資料1 ケース・スタディ 30社一覧表

繊維機械

1	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	須山式織機製造所			佐藤町	1886 1971廃業	須山伊賀蔵	1861-1938	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
		×		△	×			
	須山伊賀蔵は当地域における力織機のパイオニアであり、鈴木道夫を指導したとされる。子息は軍需品生産を経て、現東洋精器を設立。戦中、計画に終わった「須山光機」が浜松ホトニクスに繋がる。							

2	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	遠州織機株式会社 エンシュウ株式会社			砂山町	1906/20	鈴木政次郎 阪本久五郎	1876-1942 1882-1961	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
		×		○	×		○	○
	大工出身の鈴木政次郎が力織機を開発、製造するために創業したが罷免される。新資本により1920年に株式会社となる。32年の阪本久五郎の社長就任より自働織機メーカーとして発展、当地域屈指の名門企業となる。							

3	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	松下鉄工所			八幡町	1908 1950頃廃業	松下和二郎		
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	×	×			×			
	資料では創業者の松下和二郎は柳川鉄工所で修行して染色機を製造していたとされる。2代目の勝正は大型オートバイを所有するなど新進の気質であった。戦時中は諸機械の部品を製造していたが詳細は不明である。							

4	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	鈴木式織機株式会社 スズキ株式会社			相生町	1909/20	鈴木道雄	1887-1982	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
		×		×	×	○	○	
	大工出身の鈴木道雄が足踏式織機の改良、力織機の開発のために創業した。1920年代に著しく成長、発展した。戦前から4輪車を試作したが、本格的な2・4輪車への進出は戦後であった。							

注：×と網目は過去に行っていて現在は行っていない事業，○は継続している事業，△はその部品を表す。

産業集積と技術形成

5	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	城北機業株式会社			元目町	1918/39	和久田純一	1886-1979	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
		×		×	×	△	○	×
	和久田純一が畳み縁の製造を目的として創業した。戦中は国策により城北製作所で旋盤および軍需品を生産する。戦後は畳み縁の生産を再開，生産機械も製造する。現在は2輪車部品の生産を主な事業とする。							

6	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	薩川鐵工所 株式会社サツ川製作所			菅原町	1920頃	薩川芳太郎		
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	○	×	×		×			○
	戦前は繊維機械を主に生産していた。戦時中は航空機部品の生産を行なう。戦後も繊維機械を生産したが衰退のために木工機械をはじめとする多くの産業用機械を生産する。現在は，産業廃棄物処理装置に注力している。							

7	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	国分鉄工所 有限会社コクブンリミテッド			寺島町	1921/37	国分忠乃助	1897-1970	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	○	○			×			
	国分忠乃助は山形から上京後，浜松に移った。1925年に組紐機を開発，輸出も行なった。戦時中は軍需品を生産，戦後は組紐の生産を続けたが衰退により企業規模を縮小し，現在は輸送機器用ホースの生産に注力している。							

8	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	鈴繁鉄工所 株式会社スズシゲ			海老塚町	1923/	鈴木繁吉	1892-	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	×	×		×	×			○
	鈴木繁吉は，柳川鉄工所で修業した後に創業，「拾いもん仕事」をしながら紡績用噴霧吸湿装置を開発した。戦時中は旋盤と航空発動機部品を製造した。現在は集塵，排気装置などの環境対策用装置を製造している。							

9	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	石津機械製作所 株式会社石津機械製作所			菅原町	1923 廃業	石津光太郎		
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2 輪車	量産部品	産業用機械
	×	×		×	×	×		
	戦前は、繊維の準備機などを生産して部品も社内で加工するなど比較的大規模な工場であった。戦時中は旋盤や砲弾の加工を行った。戦後は繊維機械やオートバイを製造したが、後に廃業した。							

10	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	三協機械製作所 株式会社三協製作所			野口町	1932/	鈴木甚一	-1961	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2 輪車	量産部品	産業用機械
	○	×	×	×	×	×		
	鈴木甚一が創業、繊維機械を開発して特許も多く取得した。戦時中は小型旋盤と航空機部品を生産した。戦後も繊維機械を生産、輸出も行なった。2 輪車も生産したが企業規模を縮小、現在は治具、単品部品を製造している。							

11	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	日進機械製作所 株式会社日進機械製作所			寺島町	1931/47	高橋菊松	1891-1964	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2 輪車	量産部品	産業用機械
		×		○	×			
	高橋菊松は豊田織機勤務中に阪本久五郎から認められて伴に遠州織機に移動、後に独立して繊維機械を生産、輸出を行なった。戦時中に芯なし研削盤を開発、戦後の織機衰退後は同研削盤の専門メーカーとして著名である。							

木工機械

12	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	庄田鉄工 庄田鉄工株式会社			北寺島町	1926/44	庄田和作	1898-1972	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2 輪車	量産部品	産業用機械
			○	○	×			○
	庄田和作は石川県から鉄道院浜松工廠へ転勤後に独立した。木工機のみならず、カッターも開発した。戦時中は木製プロペラを生産した。戦後も先進的なNC木工機やチップソーを開発して現在に至る。							

産業集積と技術形成

13	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	平安鉄工所 株式会社平安コーポレーション			相生町	1939/	鈴木専平	1907-1991	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	×	×	○	○	×			○
	鈴木専平は庄田鉄工所に勤務した後に創業した。(異説あり)戦時中は航空発動機部品を生産、戦後はNC木工機やチップソーの開発のみならず、一時期は繊維機械を生産した。日本の代表的な木工機械メーカーである。							

鉄工所

14	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	井指鉄工所			天神町	1905 1942頃廃業	井指平太郎		
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	×	△	△		×			
	井指平太郎は井指鋳物工場の高次郎の兄である。戦前は遠州織機や庄田鉄工の部品を製造した。鋳物工場と合わせると比較的大規模な工場であったが戦時中に廃業した。							

15	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	山下鉄工所 株式会社山下鉄工所			八幡町	1908/51	山下一太郎	1894-	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	×	×		×	×	△	×	×
	山下一太郎が西川鉄工所に勤務した後に独立した。養鰻用設備や繊維機械を開発、生産した。戦時中は軍需品と旋盤を生産、一時は鈴木織機と合併した。戦後は繊維機械、鋳物、自動車部品などを生産した。山下兄弟の長男である。							

16	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	西川鉄工所 株式会社西川鉄工所			松江町	1912/ 1940売却	西川熊三郎	1888-1958	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	×	△		×	×			×
	奈良県出身の西川熊三郎は大阪で修行した後に浜松で船舶用発動機の修理に従事した。西川鉄工所は規模と技術水準において当地域の重工業界を代表する存在であったが、軍部の横暴に憤慨して売却した。							

17	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	青山鉄工所 株式会社青山鉄工所			元浜町	1914	青山勇助	1890-1961	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	○	△			×			○
	創業者の青山勇助が流れ職人の二本松で修行した後に独立,当初は織機部品を含む多種類の「拾いもん仕事」が主であった。日本楽器の取り引きから軍需品の生産を行った。戦後はセロハン製造機などの専用機を製作した。							

18	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	石川鉄工所 株式会社ソミック石川			砂山町	1916/36	石川菊三郎		
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	×	△			×		○	
	石川菊三郎が渥美鉄工所で修行後に創業した。当初は遠州織機向けにボルト類を製造していたが1936年に豊田自動織機に納入を開始した。戦時中は航空機部品を製造,現在はトヨタを主にボールジョイント類を生産する。							

19	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	合資会社加藤鉄工所			寺島町	1927/ 1978廃業	加藤幸太郎	1901-1979	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	×	△	△	×	×	△		×
	加藤幸太郎が繊維機械,木工機械メーカーに勤務した後に独立した。浜松地域の民間工場で初めて旋盤を製造して,本田宗一郎のアート商会に納入した。戦後も繊維機械,木工機械,専用機,2輪車用発動機などを製造した。							

20	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	有限会社武田鉄工所			寺島町	1937/	武田平一	1913-1980	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	○	△			×	△		
	武田平一が加藤鉄工所で修業,遠州織機に勤務した後に独立した。戦時中は航空機部品を製造した。戦後は,織機や2輪車の部品を生産した。現在はNC機を中心にして治具などの単品部品を製造する。							

産業集積と技術形成

21	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	鈴三鉄工所 株式会社鈴三鉄工所			篠原町	1938/	鈴木美代蔵	1912-2006	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	○	×	△	△	×			
	鈴木三代蔵が遠州織機勤務後に独立して、織機部品を生産した。戦時中は小物軍需品を生産した。戦後は、織機本体の生産に進出したが衰退により木工機に転換した。現在は大型設備を保有して治具などの単品部品加工を行っている。							

鋳物業

22	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	榎本鋳造所 榎本工業株式会社			助信町	1901/51	榎本万次郎		
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	○	×		○	×	△		○
	榎本万次郎が鋳造所を創業、織機メーカーに納入する有力鋳物メーカーであった。戦時中は工作機械部品を生産、戦後は織機部品や織機本体を生産した。現在は産業用機械全般を業務範囲としている。教育用小型機械は著名である。							

23	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	井指鋳物工場 井指鉄工有限会社			天神町	1920 1942頃廃業	井指高次郎	1887-1945	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
		△	△		×			
	井指高次郎は平太郎の弟であり、父次郎から鋳物技術を学んだ。大規模工場であったが、子息の兵太郎が出征して高次郎も病を得たため廃業した。戦後に再興して織屋、プレス業を経て板金業を主に鉄工所として現存している。							

24	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	朝比奈鋳造所 株式会社アサヒナ			野口町	1921/55	朝比奈金蔵	1902-	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2輪車	量産部品	産業用機械
	○			△	×		○	
	朝比奈金蔵により創業、当初は諸機械の部品を製造した。河合小市の河合楽器研究所設立と同時に協力工場としてピアノ部品を生産した。当地域随一の鋳物工場であったが、その後撤退、規模を縮小して現在にいたる。							

25	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	須田鋳造所 株式会社須田鋳工所			佐藤町	1933/57	須田悦矢	1902-1970	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2 輪車	量産部品	産業用機械
	○	△		△	×	×		
	須田悦矢は日進織機製作所や西川鉄工所に鋳物部品を納入した。加工分野にも進出して戦時中は工作機械部品を生産した。戦後は鋳物部品だけではなく繊維機械部品も製造した。現在は、鋳物加工品を単品，ロット生産する。							

溶接業

26	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	合資会社渥美鐵工所 株式会社渥美鐵工所			海老塚町	1909/29	渥美浅太郎	1886-1952	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2 輪車	量産部品	産業用機械
	○	△			×			○
	渥美浅太郎は柳川鉄工所で修業した後に独立した。鍛造を得意として繊維機械などの部品製作および鉄骨，土木工事に進出した。大阪万博の太陽の塔を建設した。現在は産業用機械，鉄骨工事に注力している。							

27	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	小柴酸素溶接所 東海溶接工業株式会社			元目町	1928/44 2010廃業	小柴利三郎	1907-1994	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2 輪車	量産部品	産業用機械
	×	△			×	△	×	
	小柴利三郎が創業，先進的な電気溶接を行ない，戦時中は軍需品を生産して壊滅的な被害を受けた。戦後は多種類の機械部品を生産した。2 輪車部品は主に丸正自動車に納入した。規模を縮小して存続していたが廃業した。							

28	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	増田酸素工業所 株式会社増田酸素工業所			相生町	1929/52	増田儀一	1906-	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2 輪車	量産部品	産業用機械
	○	△			×	△	×	○
	増田儀一(元本田技研常務)が創業，戦前は織機や機械部品を製造した。戦時中は軍需品を生産，戦後は本田宗一郎との関係から2 輪車部品を供給した。量産は別会社に移管して現在は溶接機械，治具に特化している。							

産業集積と技術形成

製麺機

29	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	楠鉄工所 株式会社楠鉄工所			元浜町	1919/	楠秀三郎	1880-1996	
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2 輪車	量産部品	産業用機械
	○				×			×
	楠秀三郎は修行後に製麺機の生産を開始した。1920年代には地域の有力メーカーとなった。大隈の製麺機や繊維機械の部品も製作した。戦後も製麺機を続けたが、現在は溶接と部品加工に注力している。							

軍需品

30	企 業 名			所在地	創立/設立	創業者	生没年	
	大東機工株式会社			旧浜北市	1943 2001 廃業	山下岩次郎		
	鉄工所	繊維機械	木工機	工作機械	軍需品	2 輪車	量産部品	産業用機械
	×			×	×	△		×
	軍需品（航空機部品）生産のために山下岩次郎（一太郎の弟）を代表として設立された。戦後は、2 輪車部品、専業用機器の生産を経て加工専用機に特化するが、2001 年に廃業した。戦時中の跡地はヤマハ発動機が購入した。							