

＜平成26年度長岡大学COC事業・調査研究成果＞

技術の収斂先としての地域企業

― 新潟県中越地域の産業系譜図の作成から見たもの ―

長岡大学准教授

グオン
権

オー
五
景

はじめに

多国間の経済格差を説明する要因はたくさんある。気候、教育水準、経済政策、宗教、文化等々である。では、一国内でしかも単一民族と自称する国家内で経済格差が生じるのはなぜだろうか。国家間の比較と比べ、政府のマクロ経済政策、教育水準、宗教等々の共通要因が非常に多い。だが、経済格差は明確に存在している。日本の場合、敢えて分けるならば、太平洋側沿岸と日本海沿岸がそうで、両地域間には経済格差があることを否定することはできない。しかし、天野（2004）の日本国内の産業集積の分類において、‘地方機械金属’の集積に分類された日本を代表する11地域の中に、唯一日本海側に立地するのが新潟県長岡市であり、しかも事業所数においては4番目、製造品出荷額においては5番目とほとんど差のない6番目の水準である。なぜ、日本海地域の中で新潟県長岡市だけが唯一ランキングに入っているのだろうか。つまり、日本海側地域において長岡市のような工業集積が少ないから太平洋側との格差が開くという見方も部分的ではあるものの、言えなくもない。本報告は、‘なぜ日本海側にある長岡市に多くの企業が立地し集積を形成するようになったのか’、‘どのようにしてその集積が今でも維持されているのか’という問いを設定し、‘地域企業の技術力’の観点から答えていきたい。

1 地域間格差の原因としての環境と制度

地域間格差の原因を本研究では、自然環境要因と制度要因によるものと認識し、議論を始める。環境はさらに自然環境と人為的環境制度に分かれ、前者は石油のような自然環境、気候などであり、後者はインフラのような人為的なものである。また、制度は有形のものと無形のものに分けられるが、前者が法制度によ

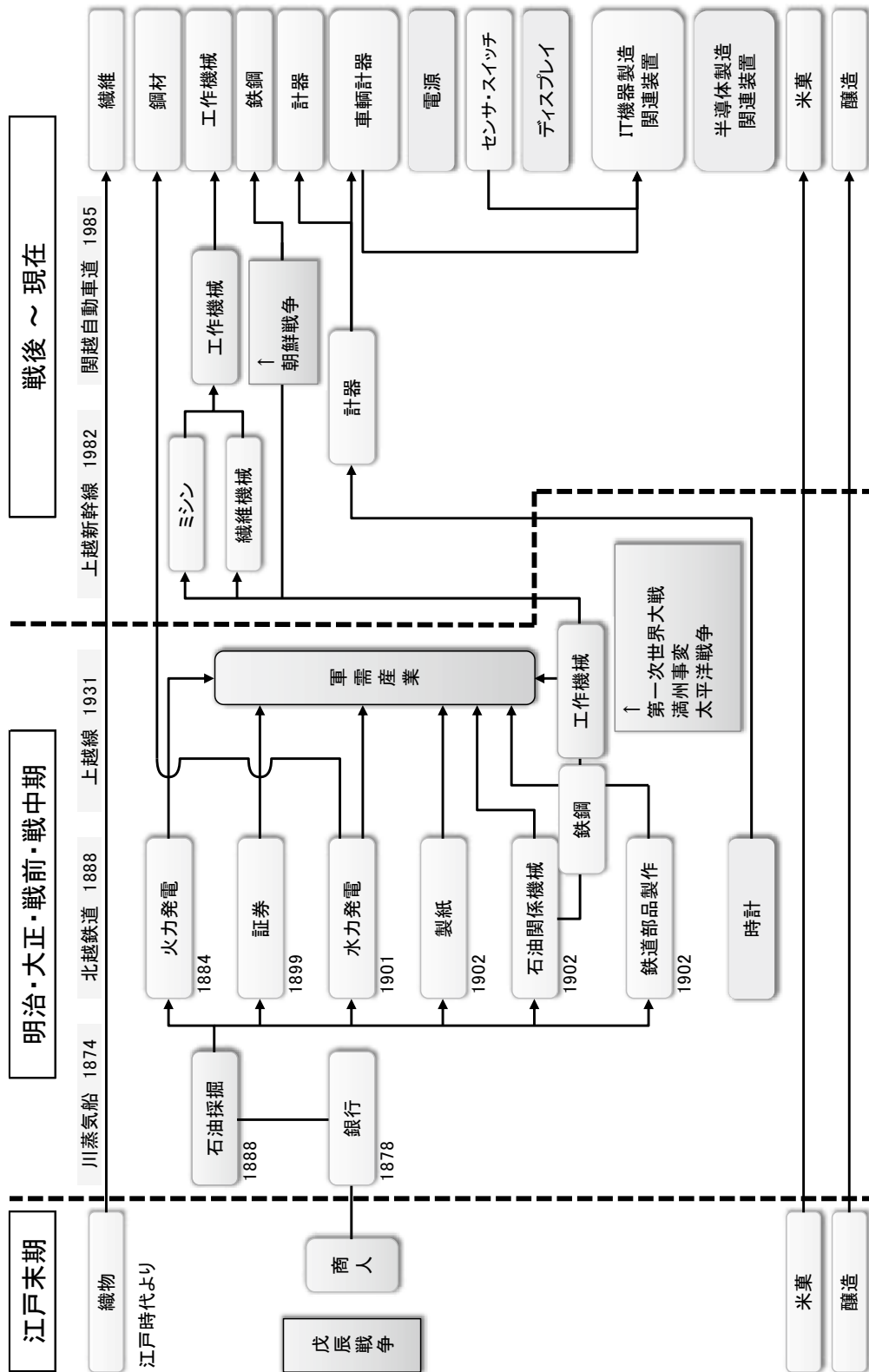
るもので諸機関の首都集中、当該地域放送やマスコミの地域限定が挙げられ、後者が文化の違いによるものである。だが、これらの制度は環境からまったく独立しているわけではない。例えば、雪国であるということが都市機能の集中を阻害、または優先順位を後回しするし、その土地の住民の生活様式、文化を決定づけることはたくさんある。つまり、環境要因が制度要因より、より基本的要因であると認識している。

では、新潟県中越地域では、どのような環境要因があり、それをどのように活用、または克服してきたため、他の日本海側地域にない機械金属の集積があるかを見てみよう。これを確認するために本研究では、まず長岡市を中心とする中越地域の産業系譜図を作成していくこととした。なぜなら、工業化がどのように始まり、どのように今に至っているのかを把握するためである。

2 新潟県中越地域の産業系譜図

まず、＜図1＞はインタビューを基にして作成した産業系譜図である。戊辰戦争後、地域経済は20年間非常に厳しかったが、1888年の‘石油発掘’から近代工業化が幕開けをしたのである。それ以降の地域経済は石油産業と非常に深く関わった。わかりやすく言うならば、石油採掘の際に金属製の道具が必要だったため、農機具を作っていた鍛冶屋が鉄鋼業者として技術力をつけ、現在は工作機械を製作している。このように昔からある企業もあれば、最近になって造成された工業団地に移転してきた、従来企業とは異なる業種の企業も多い。その理由は単なるコスト削減ではないのである。インタビューでは、集積内の‘高い金属加工力や機械製造力’を有している地域企業との連携が大きな目的だと語る。要するに、石油発掘という環境要因を活用、克服していくための努力が1世紀余りたった現在に高い金属加工力や機械製造力として表れていると

図1 新潟県中越地域の産業系譜図



いうことである。言い換えれば、この2つの地域企業の力で中越地域は太平洋側地域との格差を埋めたのである。これから先のことから予測の域を出ないが、これまでのように、おそらくこれからも新潟県中越地域企業の特徴は金属加工力や機械製造力を基盤としたビジネスが主となるであろう。

3 新潟県中越地域企業の技術力はどうして高くなったのか。

石油発掘が中越地域の工業化の起点であることを述べてきたが、実は1920年代半ばになってから石油精製企業が原油を輸入して精製する戦略に大転換したため、石油採掘は激減した。そのため、多くの企業は石油との関連がなくなったのである。

では、石油という大きな環境要因が無くなったのに、どのようにして2つの力がつけられたかを見てみよう。

約130年の近代工業史の中で一貫しているのは、多くの地域企業が事業領域としている鉄鋼業は石油採掘に関わることで技術力が高くなったが、石油が採れなくなってからは‘それ以外の需要産業’に支えられてきた。具体的には、鉄道部品、軍需、工作機械、車両計器、食品、IT機器製造装置等々である。つまり、石油を活用していくために鉄鋼業というニーズが出来て、その後石油が採れなくなってからは他の需要産業に対し鉄鋼業がシーズとなり今日まで続いてきたということである。

以下では、19世紀半ば以降のアメリカの工業化を参考にし、中越地域の企業がどのように技術力を付けたかを説明していきたい。

19世紀半ば以降アメリカ経済が大繁栄を謳歌するが、＜図2＞はその頃の機械工業の発展メカニズムをRosenberg (1963) の提唱した技術の収斂という概念に基づいて作ったイメージ図である。

アメリカにおいて部品の互換性と大量生産の製造方式が確立することによって機械工業は欧州よりも競争優位に立つようになる。銃器の部品を製作するために作られた専用工作機械は、他の完成品の互換性のある部品を大量に作る過程でも十分応用ができるようになった。このように、新たな消費財の互換性のある部品を大量生産する度に、新たなノーハウが工作機械に機能として付け加えられていった。最初は銃器製造のために開発された様々な技術は、工作機械に最終的には

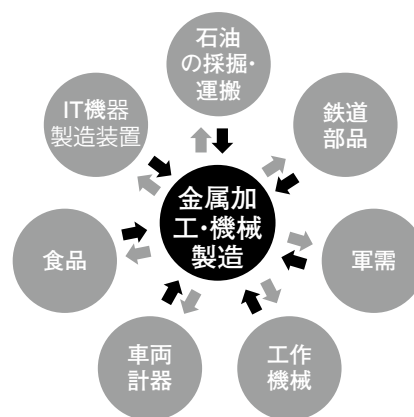
工作機械に集約したのである。

Rosenberg (1963) はこのような技術の機械への体化を「技術の収斂 (Technological Convergence)」と名付けた。銃器を大量生産することが、工作機械の発展につながり、それは新たにミシン製造にも使われた。そこで工作機械に新たに蓄積された技術は他の製造業に広がっていったのである。工作機械は技術拡散の要となったのである。

図2 技術力をあげるメカニズムとしての技術の収斂



図3 新潟県中越地域における技術の収斂



新潟県中越地域でも同じことが言える。＜図3＞は同地域における技術の収斂先として、前述の2つの力である‘金属加工’と‘機械製造’を挙げている。つまり、周りを囲んでいる産業は需要産業であり、それらの需要産業からの要求に応じていく中で他の産業に応用できる金属加工や機械製造において技術の蓄積が行われたということである。これは基盤産業における技術の蓄積は需要産業に依存せざるを得ないということを意味する。

具体的事例として、金属加工業の一つである鋳物業

を取りあげることができる。

前述したように、石油関連産業の大盛況によって鋳物業が同地域に根を下ろすことになった。そして、社会の変化に伴い需要産業が変わっていった。鉄道部品、兵器、工作機械、IT機器製造装置等々の製作に欠かさない鋳物を需要企業に提供してきた。また、その中で、多くの技術の収斂が行われた。つまり、新潟県中越地域のように、最終消費財を自社製品として有する大企業が地元が存在しない地域でも、国内需要企業との取引が技術の収斂のための存続条件だったことが確認できる。

Journal of Economic History, Volume 23. pp. 414–443.

4 急がれる需要企業探し

ところで、鋳物業企業をめぐる経済環境と技術蓄積の在り方も大きく変化していった。オイル・ショック以後の需要減少と環境問題による鋳物部門の放出、職人による創業、グローバルゼーション以後の大企業の海外生産、取引のメッシュ化、軽量化、複雑形状化などが変化した点である。その中でも、特に、需要企業の海外生産の影響が大きい。実際に、1960年代に50社あったが、2015年現在その半数もない。

このような変化を克服していける地域企業がどれだけ存在するかが大事であるが、最終完成品を製造しない地域中小企業にとっては技術開発の方向性すら定まらないかもしれない。そのため、需要企業の存在が大事である。つまり、地域企業への技術の蓄積は需要企業が地域企業に発注する量と種類に比例すると考えられる。しかし、昨今の大企業の海外生産は地域企業に技術収斂の機会を奪っているどころか、創業の芽までを摘んでしまっているように映る。

需要企業からの需要が減っていくこのような難局を克服していくためには、新たな需要企業を探すしかない。それが国内企業か海外企業かを問うのは無意味である。

参考文献

1. 天野論文 (2004) 「産業構造調整下の国内産業集積の再生—東アジアとのリンケージと産業集積地域の再活性化—」『イノベーション・マネジメント』No 1, pp.37–59.
2. Rosenberg, Nathan (1963) “Technological Change in the Machine Tool Industry, 1840–1910.” *The*