

温州・陽江における産業集積の発生と発展： マーシャル産業集積理論の限界

第3回 NIHU現代中国地域研究プログラム主催
現代中国コロキウム
「産業集積を測る：空間経済学の中国への適用」
2009年1月10日・神戸大学

丸川知雄(東京大学社会科学研究所)

1. はじめに

- 研究の動機: マーシャルの産業集積に関する理論は、クルーグマンが数学モデルによって蘇らせたことをきっかけに経済学による産業集積研究に大きな影響を与えてきた。
- マーシャル理論の主なポイントは、産業集積は①経験のある労働力の集中、②技術の容易な伝播、③中間財生産の規模の経済によって外部経済を得る、というものである。伊丹・橘川・松島は東京大田区での観察を元に、産業集積における多様な企業間分業のメリットを強調した。
- 一方、中国の産業集積での企業訪問を通じて、こうした理論の限界を感じるようになった。
- 第一に、これらは多様な産業集積が出現する発生の謎を解き明かすのには役に立たない。第二に、これらは産業集積が発展する方向を指し示していない。
- 本報告の第1部では温州を例として産業集積の発生の謎について考える。第2部では広東省・陽江のステンレス刃物産業の例をもとに、産業集積の発展の問題を考える。

2、温州における産業集積の発生

- 温州の特異な産業発展は多くの関心を集めてきた(袁1987, Nolan and Dong 1990, 張・李1990, 史2002, Sonobe, Hu and Otsuka 2004).
- これまでの研究は温州の特徴を「私営」であることに求めるものが多かった。だが、産業の「多様性」こそ温州の際だった特徴であるように思える。ボタン、ジッパーに始まり、革靴、ゴム靴、アパレル、バルブ・ポンプ、ボルト・ナット、皮革、合成皮革、電気部品、PBX(電話交換機)、自動車部品、印刷、墓石・・・、といった多様な産業集積の併存は世界にも例がないであろう。
- 多様な産業集積はどのように誕生したのか？

- マーシャルは産業集積がどうして存立し繁栄しているのかと考えて、「外部経済」の概念を編みだした。
- だが、外部経済は産業集積があって初めて存在するもので、真空のなかに外部経済は生まれ得ない。なぜ産業集積ができたのかを外部経済で説明することはできない。
- 産業集積の発生をもたらす要因として、第一に当地に固有の資源(大企業や大学との近接性も含む)、第二に歴史と伝統が考えられる。
- 温州はあらゆる資源の面で不利だと見られるので、歴史と伝統に説明を求める以外にない。
- 今日の報告ではまず温州の産業集積の多様性を確認し、続いて文献とインタビューによって温州のいくつかの産業の歴史を探究する。

データ出所



- 温州市基本单位资料汇编 (中国统计出版社)
- 2001年に実施された第2回基本単位センサス。(寧波、紹興についても同様の資料が刊行されている。)
- この本には40,686社の法人の名称、住所、業種などの情報が掲載されているが、自営業者の情報は含まれていない。

産業集積の定義

- この資料では法人を621の業種に分類している。
- 温州市は面積11,784平方キロ、人口740万人。市の下に11の県レベル行政体、その下に17の街道と280の郷と鎮がある(2001年現在)。
- 17の街道は一つにまとめ、温州を281の行政区画に分けた。
- 産業集積の条件として、
- ①一つの行政区画のなかに同業種の企業が15社以上あること。
- ②その数が温州全体の同業種の企業数の5%を超えていること。

日本の「産地概況調査」では：

- 唯一の条件は年生産額が5億円以上、というもの。
- 地理的範囲に条件はないので、一つの県全体に分布するものもあれば、いくつかの町村だけに分布するものもある。
- この調査は毎年各産地の「産地組合」にアンケートを置くって行われている。「産地組合」は政府の中小企業支援政策の受け皿として作られた組織。
- 一つの産地は平均で76.8社、従業員総数834人。

- 産地概況調査に比べて我々の定義は緩いとは言えない。筆者が調査したなかで最も小さい産業集積は沙頭鎮のゴム靴産業だが、この集積はメーカー17社で構成されるも、人口16,514人の鎮で5000人を雇用し(ただし、出稼ぎ労働者がほとんど)、2000年には生産額が5億元(80億円)であった。
- 中共浙江省委が何度か浙江省全体で産業集積調査を行っているが、そこでの定義は、同一製品もしくは関連製品の生産に従事する企業が10社以上、年生産額が1億元以上、というもので、地理的範囲には限定がない。この調査によれば省全体で519の産業集積があるとするが、地理的範囲に限定がないため、定義の網目は我々のものより粗い。

沙頭鎮のゴム靴メーカー



我々の定義では個人経営業者が集積しているようなものは漏れ落ちてしまう。例えば碧山鎮の靴下ニット産業などは含まれない。ここでは180の農家で平均で10人程度の従業員を雇って靴下のニットの下請をやっている。



温州の産業集積地図

- 前述の2001年の資料から、我々は153の産業集積を発見した。それらは65の産業に跨っている。
- 温州市を構成する281の郷、鎮等のうち産業集積があるのは55箇所。
- 人口密度が400人/km²以下の地域は産業集積はほとんど存在しない。例外は前述の沙頭鎮と仕陽鎮（主に日本向けの墓石加工に従事）

温州産業集積分布図

Figure 2 Location and Size of Industrial Clusters

Size of the largest cluster in the township (Number of firms)
The number in the circle shows the location number in Table 1

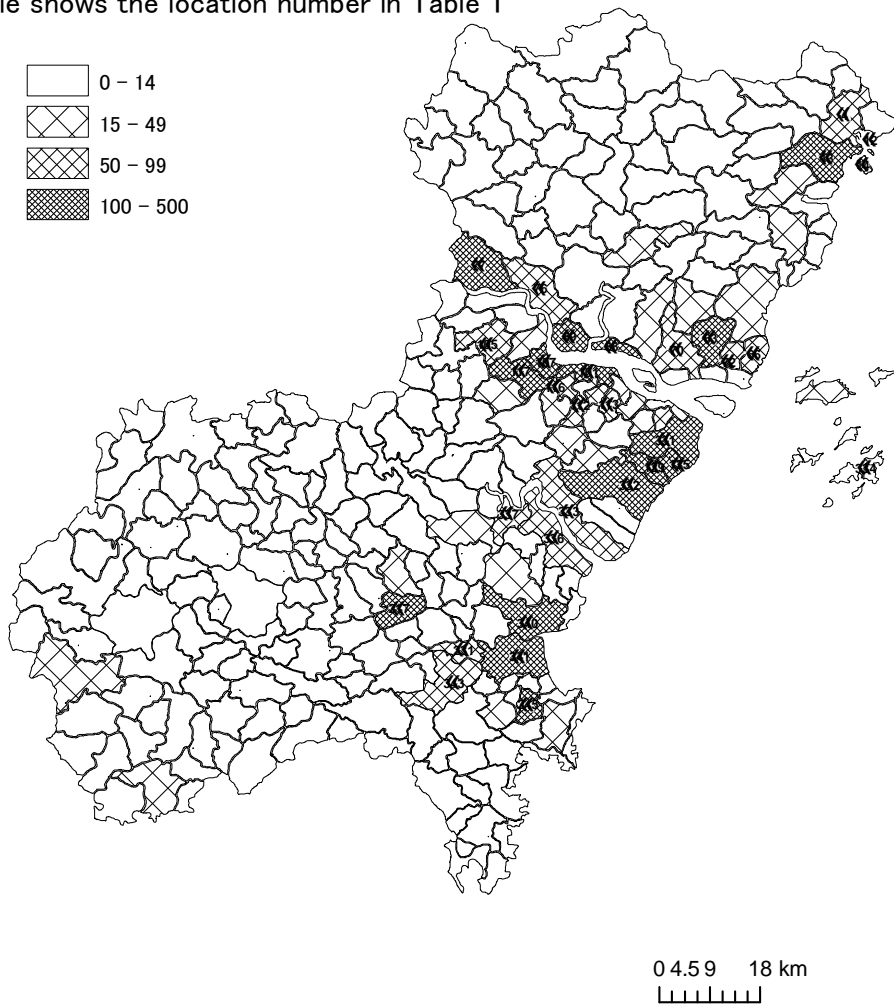


表1 企業数が50社を超える産業集積

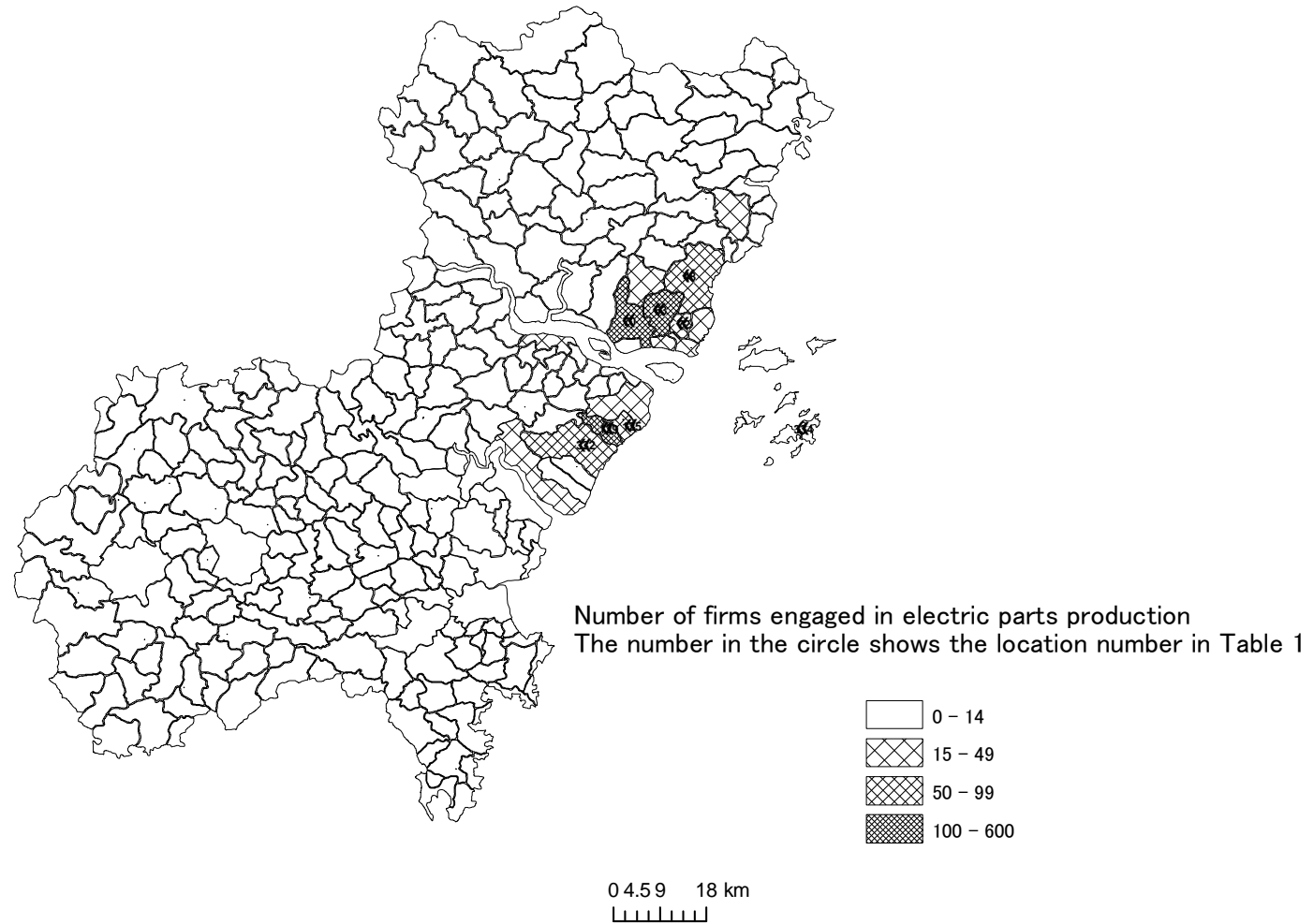
所在地番号	町名	産業分類	企業数
4	大荆鎮	金型	70
12,13,14	雁蕩鎮	電気部品	232
63	柳市鎮	スイッチ	321
63	柳市鎮	電気部品	241
63	柳市鎮	その他送変電コントロール設備	70
66	翁垟鎮	漁業サービス	51
70	北白象鎮	スイッチ	93
70	北白象鎮	電気部品	87
72	象陽鎮	電気部品	52
76	橋下鎮	文房具	92
77	橋頭鎮	ボタン	168
77	橋頭鎮	ジッパー	117
88,89	甌北鎮	バルブ	221
88,89	甌北鎮	革靴	120
88,89	甌北鎮	ポンプ	91
88,89	甌北鎮	アパレル	71
101	鹿城市区	革靴	180
101	鹿城市区	ランプ	116
101	鹿城市区	ライター	108
101	鹿城市区	眼鏡	98
101	鹿城市区	包装印刷	96
101	鹿城市区	アパレル	86
101	鹿城市区	電気部品	55
105	藤橋鎮	アパレル	76
107	双峪鎮	革靴	197
107	双峪鎮	アパレル	61
112	梧埏鎮	アパレル	66
112	梧埏鎮	眼鏡	62
113	三垟鎮	不織布	76

116	新橋鎮	眼鏡	52
116	新橋鎮	プラスチック靴	50
117	郭溪鎮	革靴	155
117	郭溪鎮	ボルト	66
117	郭溪鎮	軽皮革	62
125	沙城鎮	バルブ	146
125	沙城鎮	食品機械	108
129	天河鎮	スイッチ	125
217	水頭鎮	軽皮革	145
231	蕭江鎮	プラスチックひも	99
245	銭庫鎮	包装印刷	131
331	永中鎮	バルブ	234
331	永中鎮	鋼管	157
331	永中鎮	建築衛生陶器	57
331	永中鎮	人造皮革	55
332	塘下鎮	ボルト	313
332	塘下鎮	自動車部品	295
332	塘下鎮	プラスチックひも	111
332	塘下鎮	オートバイ部品	105
332	塘下鎮	水道管	100
332	塘下鎮	スイッチ	52
333	安陽鎮	綿ニット製品	64
333	安陽鎮	印刷機械	50
336	飛雲鎮	製靴	50
337	仙降鎮	製靴	66
340	鰲江鎮	革靴	120
341	龍港鎮	包装印刷	345
343	靈溪鎮	プラスチックひも	54

(出所)『温州市基本単位資料匯編』を元に筆者作成

地図を作ってみると、例えば今までは柳市鎮に集まっていると思われていた電気部品産業が実は樂清市の広い範囲、さらに甌海区にも分布していることがわかる。

Figure 3 Location of Electric Parts Industry

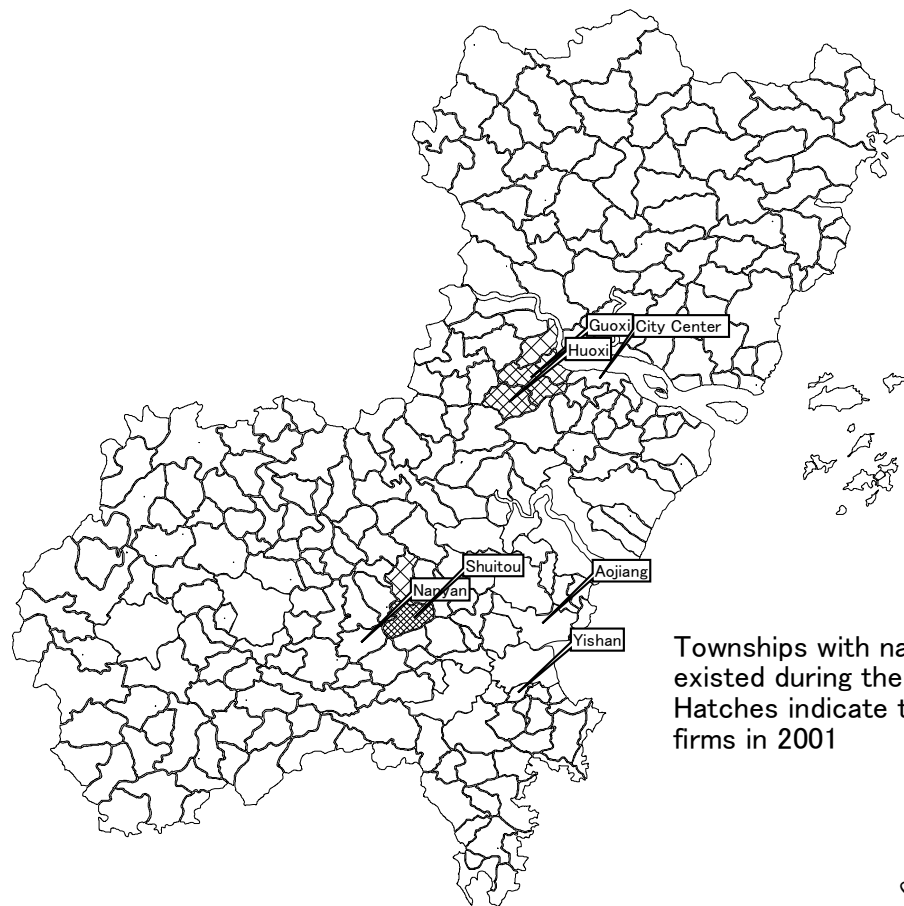


温州産業集積の発生

- 産業の歴史に関しては、俞雄・俞光 (1995)”温州工业简史”と章志诚主编(1998)”温州市志“に詳しい記載がある。
- これらの文献にインタビューを加えていくつかの産業の発生史を明らかにする。

皮革加工、革靴、ゴム靴・プラスチック靴、人造皮革

の発展 Location of Leather Processing Industry during Republican Era and the Present Leather Industry Clusters



皮革加工は清朝嘉靖帝の時代に水頭鎮で発生した。

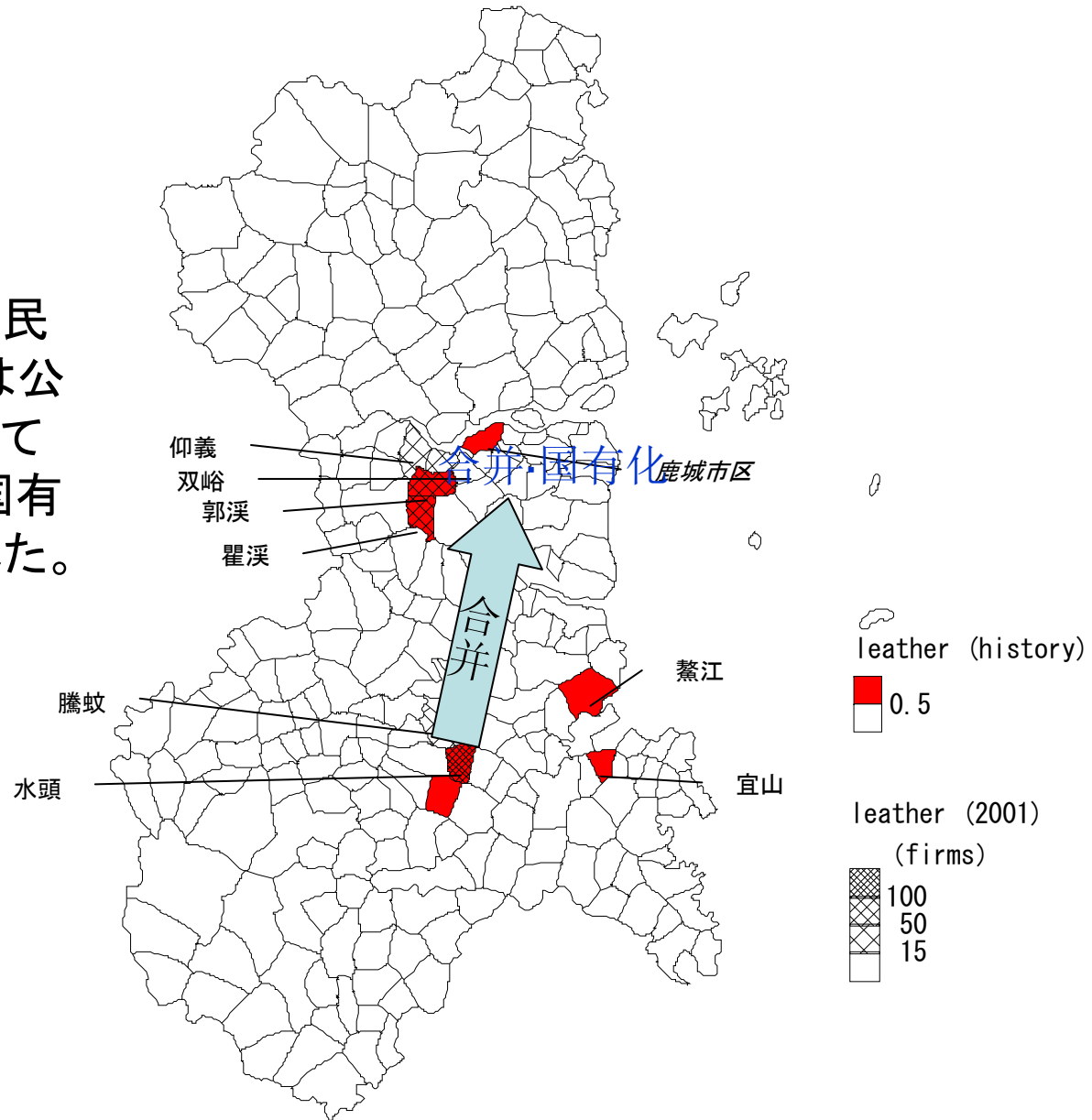
清末に至ると郭溪鎮などにも皮革加工業者が登場し、民国期には市の中心でも発達し、41社を数えた。

Townships with name tags are where leather production existed during the Republican era. Hatches indicate the number of leather processing firms in 2001

0 4.59 18 km
| | | | | | | |

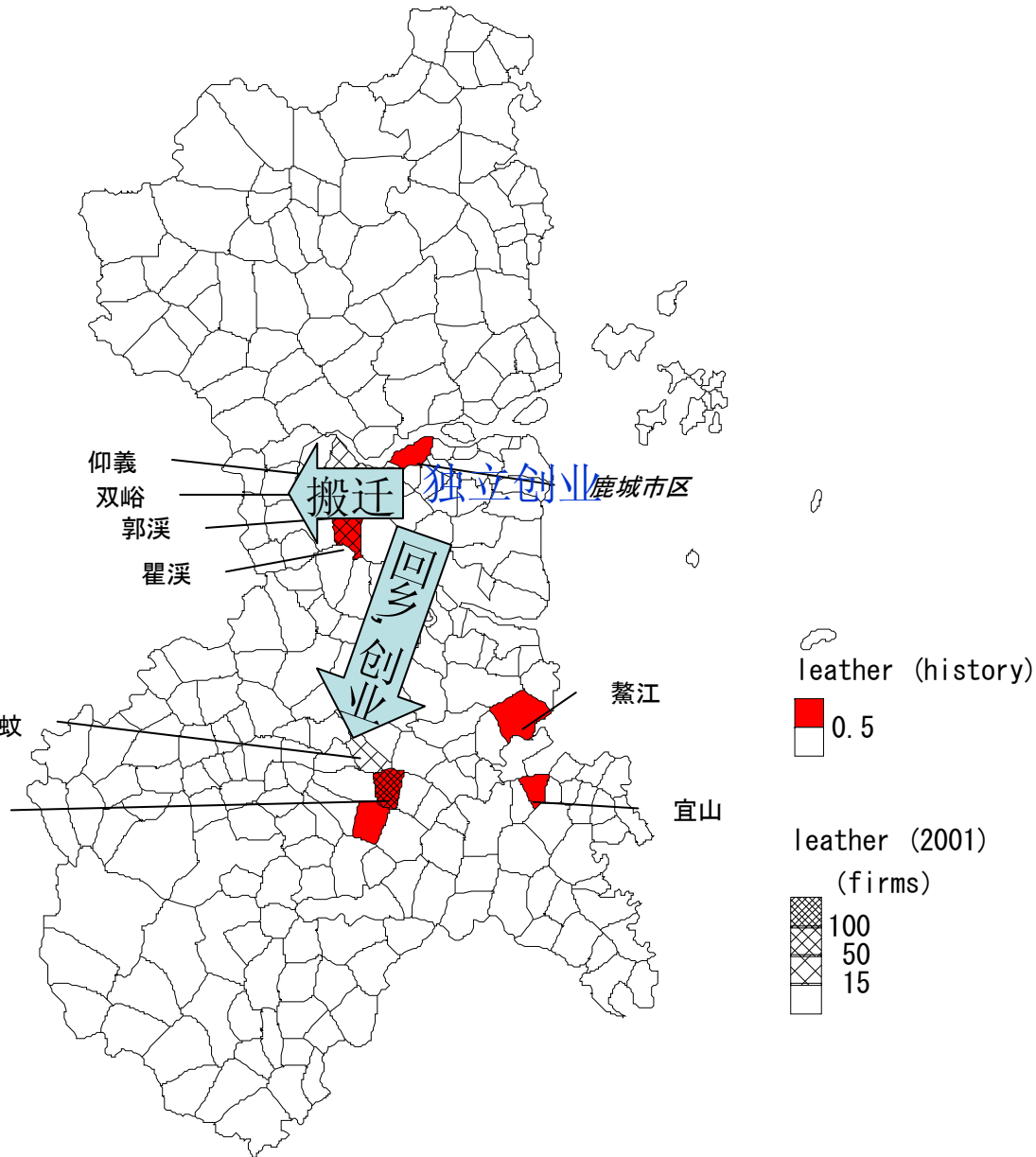
中華人民共和国後の皮革加工業

新中国成立後、民営の皮革業者は公私合営などを経て最後は一つの国有企業に集約された。



改革開放期の皮革加工業

改革開放が始まると、もともと自営で皮革加工を営んでいた人々が国営企業を早期退職して自ら創業。1981年には鹿城区に210の皮革加工業者があった。市政府は後にこれらの業者を集団で仰義鎮に移転させ、仰義鎮が現在に続く集積地となった。また一部は水頭鎮に帰ってそこで創業し、ここでは産業集積が復活した。



革靴と人造皮革

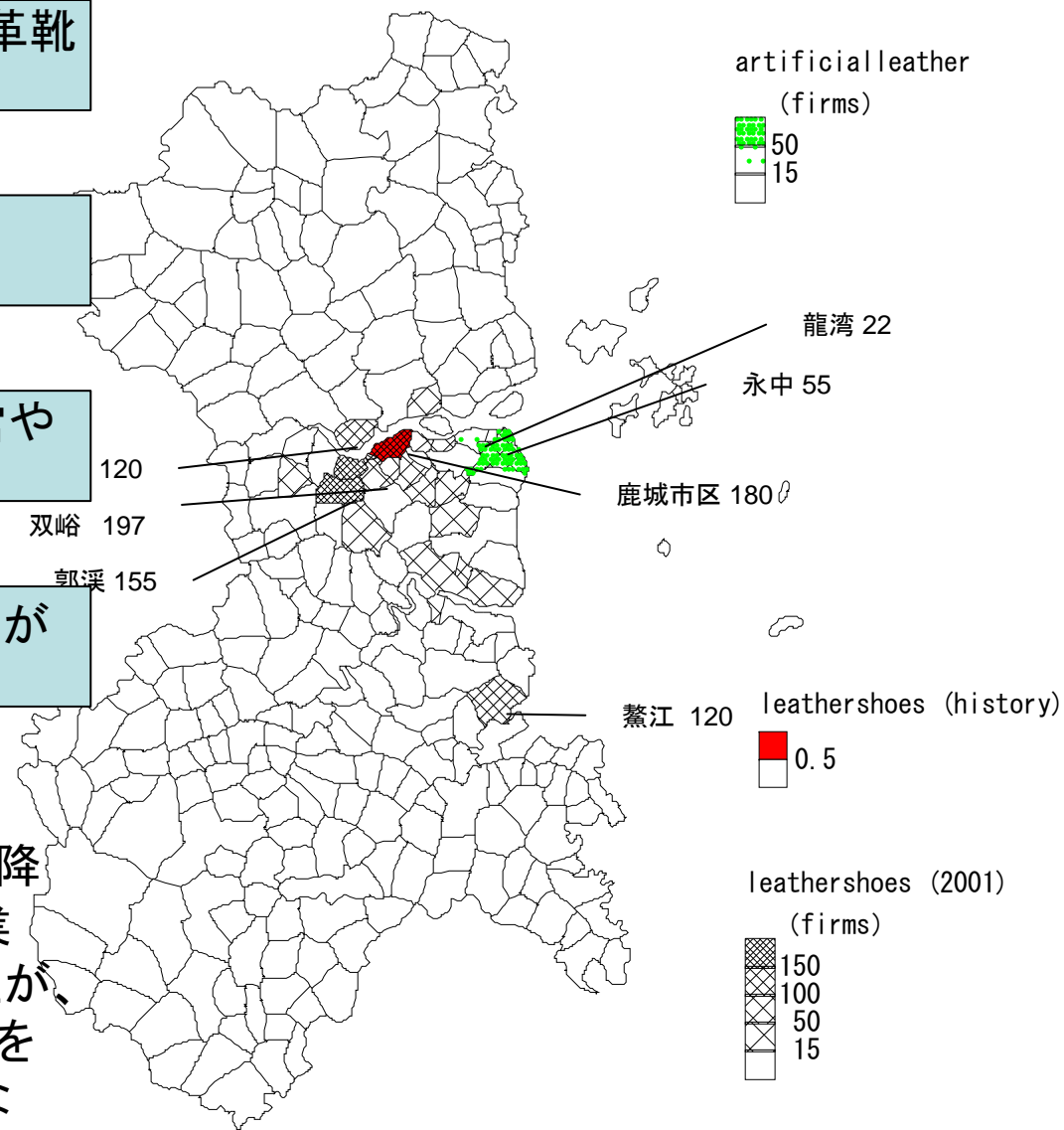
1900年代に鹿城区で革靴製造始まる

日中戦争期に発展

1950年代に公私合営や集団化

改革開放期に元職人が独立して創業

人造皮革は1990年以降に誕生。地元革靴産業の市場も念頭にあったが、それよりも商業で資金を蓄積した人々が有利な投資先としてこの産業に着目した。



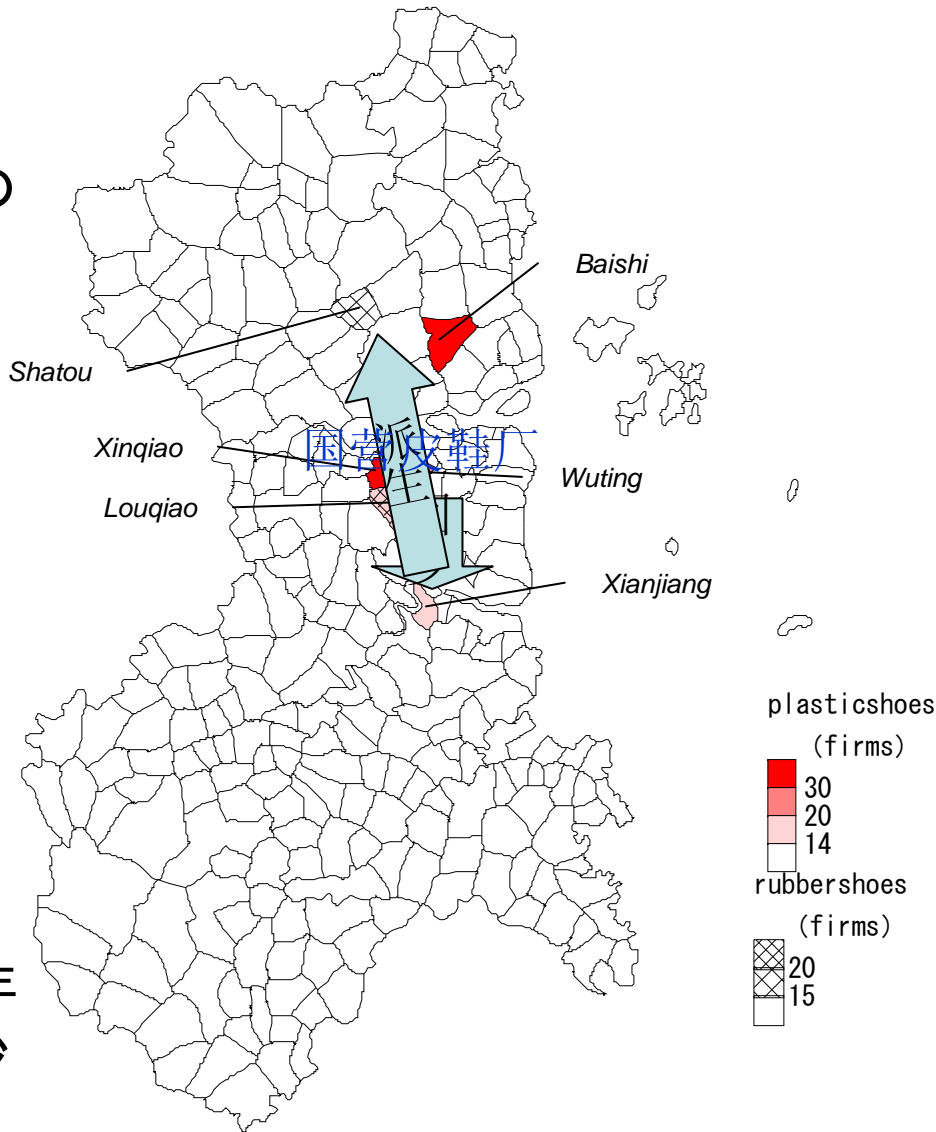
温州の代表的靴メーカー— 奥康集团(1987年創業)



プラスチック靴とゴム靴

1979年に国営革靴工場から1人の労働者が早期退職し、故郷の仙降鎮に帰って手作業と廃材のプラスチックを利用してプラスチック靴を製造。隣人たちが彼を真似し、1984年には鎮内に1500社、8000人以上がプラスチック靴を作っていた。

1982年に婁橋鎮に技術が伝播し、PVC靴の生産を始める。84年に沙頭鎮に伝播し、沙頭鎮では後にゴム靴に転換



バルブとポンプ

- 温州のバルブとポンプは全国の生産の3分の1.
- バルブ・ポンプは瓠北鎮と永中鎮に集中している。
- 1970年頃、二つの鎮の社隊企業がバルブの生産を始める。76年には1000社以上のバルブメーカーがあった。
- 文革の間にどうして突然バルブ産業が生まれたのか？



バルブ・ポンプ

- もともと温州には金属加工業の基礎があった
- 1916年に瑞安の企業家李毓蒙が温州最初の金属加工工場を設立。自分で発明した綿打ち機を生産。
- 李の工場は1920年代に船用エンジンを生産、鹿城市区に移転し、その影響で市区に他の機械加工工場も誕生。1947年には47社、従業員380人を数えるまでになる。
- 新中国になって、これらの工場は公私合営と合併を経て数社の国営企業に統合された。

- 大躍進期(1958-1960)にこれらを基礎として新たな機械工場が多数誕生し、1960年には40社を数えた。
- こうした農村地域にまで機械加工の技術が広まるなか、1970年代に国内の石化工業の発展によりバルブ需要が増し、そのチャンスを甬北と永中の社隊企業がとらえた。
- 日米から輸入された設備のスペアを、国営バルブメーカーを作りたがらなかったため、社隊企業がつけ込むチャンスがあった。
- 1976年末には1069社のバルブメーカーが二つの鎮にあり、上海に次ぐバルブ生産地になった。

永中鎮のバルブメーカー



- ・ 函北と永中のバルブ産業は政府の「偽物取り締まり」という打撃にたびたびさらされた。
- こうした打撃を避けるために1980年代半ばに函北鎮の一部の企業家は大連の企業の技術を学んでポンプの生産を始めた。
- 周囲の企業がこれを模倣し、函北にポンプ産業の集積が誕生した。

2の総括

- 温州の産業集積の誕生から成立に至るまでのストーリーには共通性がある。
- 最初に誰かが新産業を導入する。その「新産業」とは外部の産業の模倣でしかないが、集積地にとっては新しい産業である。
- 彼の成功を見て周囲の人間が真似をする。真似をする人が大勢になると産業集積ができる。
- 産業集積が大規模になると、外部環境の変化が起こる。例えば政府が取り締まりに来る。この危機に際して再び誰かが新たな産業を導入し、周辺の人が彼を真似する。
- こうした創業—模倣—危機—創業の繰り返しによって革靴からプラスチック靴—ゴム靴、バルブからポンプといった産業の多様性の増大が起こる。

温州的産業発展の限界



- これまでの温州の産業発展にとっての鍵は無償の技術移転（外部経済！）であった。需要の高度化に伴い、技術はもはや簡単には真似できないものになるだろう。
- 安い土地（左のボルト・ナット産業。農民の請負地を違法転用）、甘い環境規制（人造皮革産業）なども低コストの要因だった。
- 安価な労賃も含め、温州のこれまでのコスト優位を支えてきた条件が失われようとしている。
- 温州の産業はこの危機を乗り越えてさらに強力になるか、それとも事業を放棄するのか今重大な転機にさしかかっている。

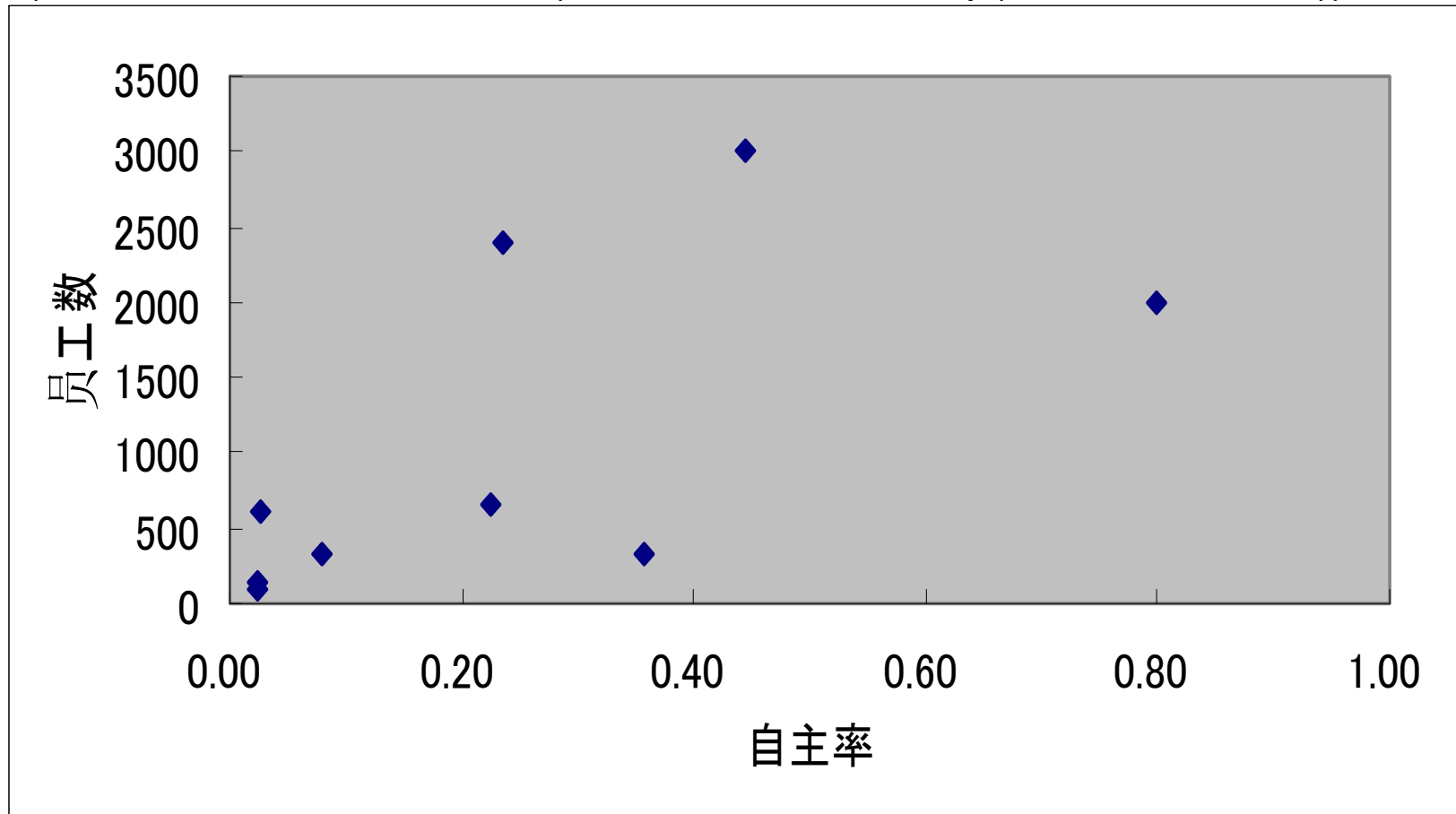
3. 産業集積の持続的発展の課題

- 2008年8月に広東省陽江市、新興県、新会区でステンレス刃物・食器メーカー9社を訪問。
- 成功している企業ほど、産業集積における「外部経済」に依存する度合が低く、垂直統合的な構造を持っていることがわかった。

企業の規模と自主性の高さに正の相関($r=0.64$)がある。

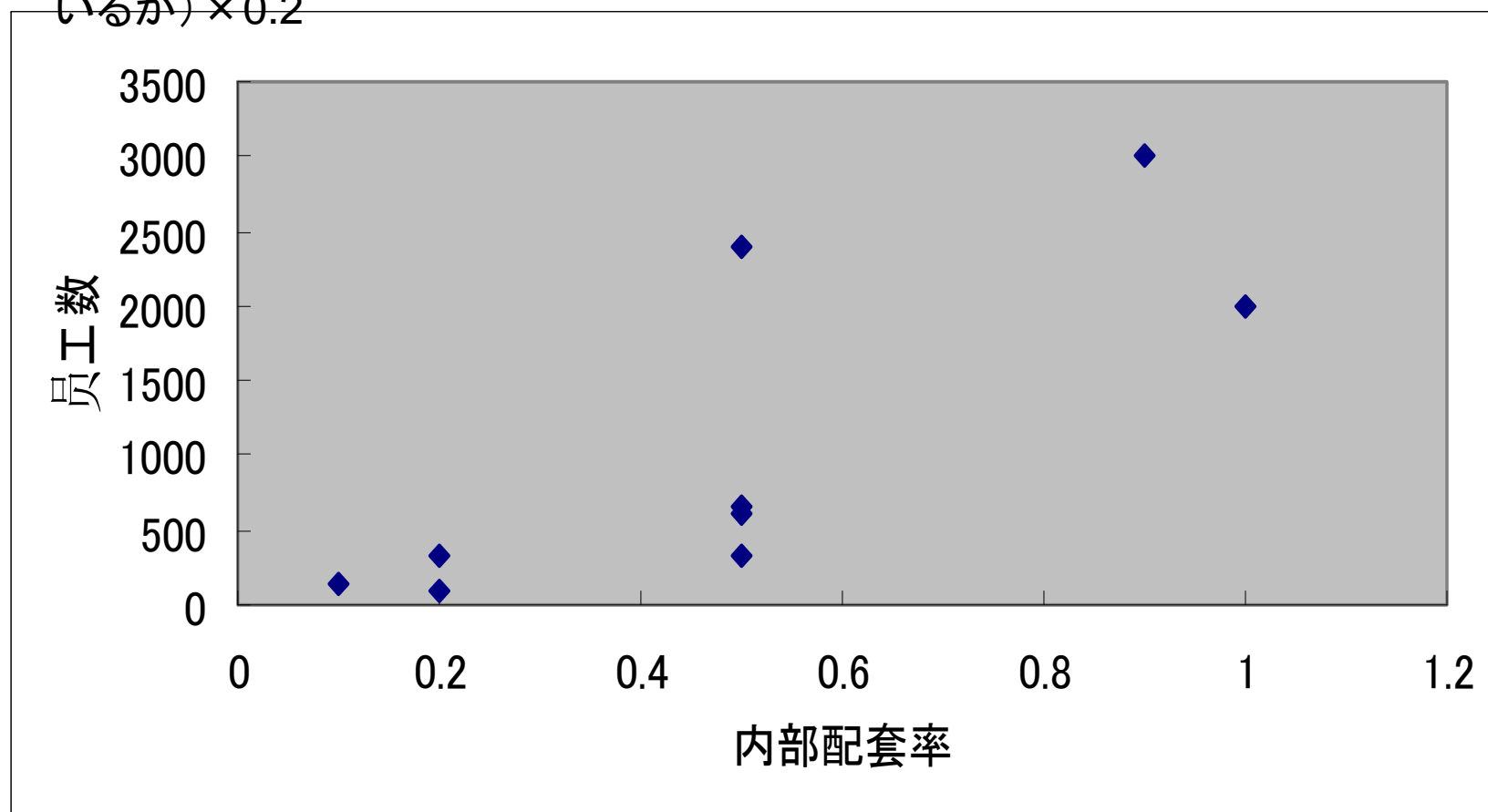
「自主性」は企業の持つ知財権の数と自主ブランドで販売している比率を総合した指標である。

$(\text{売上に占める自主ブランド率}) \times 0.5 + 0.5 / (1 + 20 \exp(-\text{知財権数} \times 0.05))$



企業規模が大きいほど垂直統合の度合いが高い ($r=0.79$)

垂直統合率=(材料を企業内で製造しているか)×0.2+(設計を内部で行っているか(全部社内2, 一部社内1, 社外のみ0)×0.1+(設備を社内で改造しているか)×0.2+(プレスをすべて社内でやっているか)×0.2+(研磨をすべて社内でやっているか)×0.2

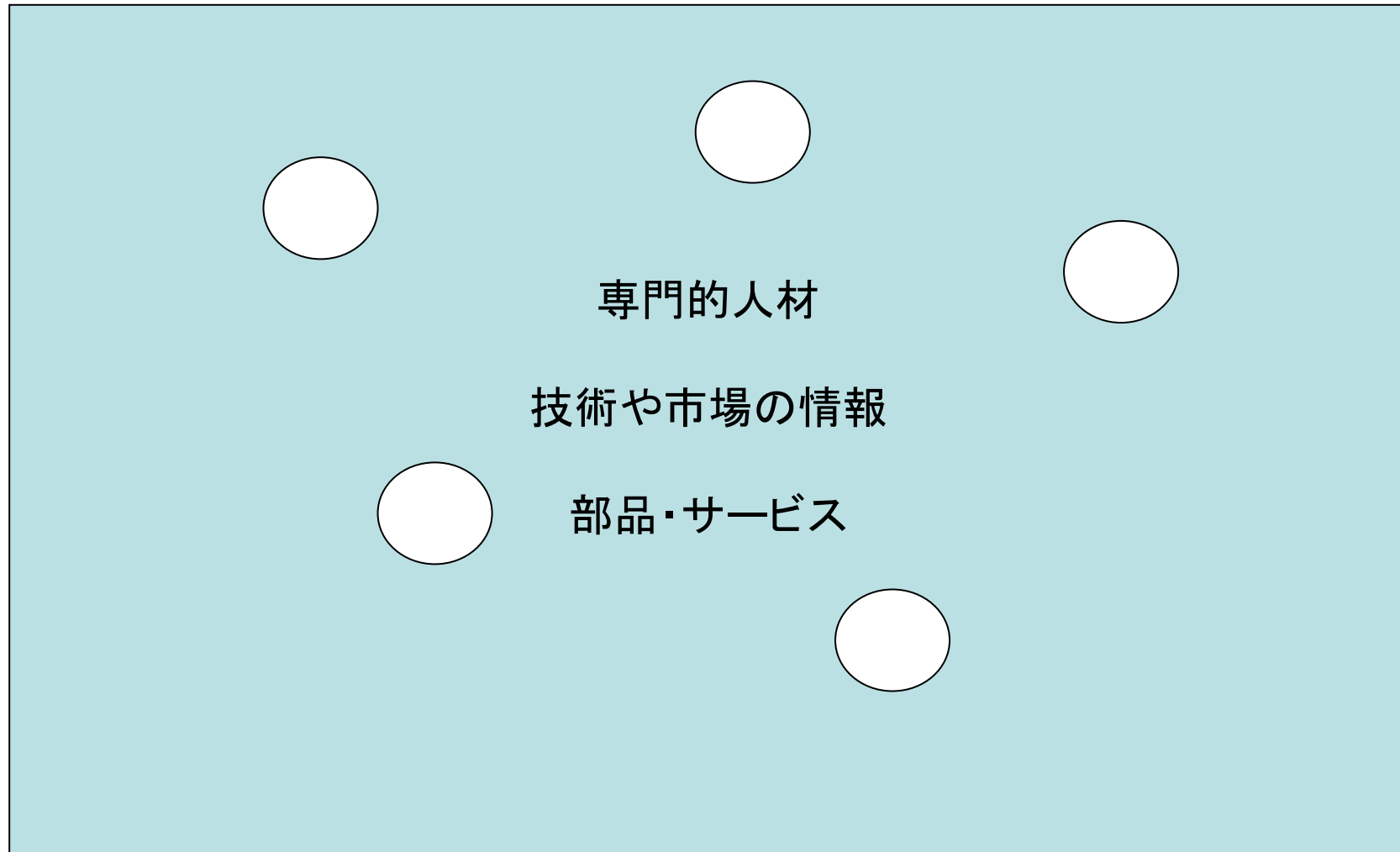


マーシャル外部経済論の限界

- これまでの産業集積の研究ではマーシャル理論の影響で、集積内部の企業の相互関係に注目することが多かった。
- 温州の例で見たように、確かに他企業との関係は企業の創業にとって大きな助けとなる。しかし、外部の技術や情報にばかり頼り、独自の優位性を持たない企業には競争力はない。
- 言い換えれば外部経済だけあって内部経済のない企業には競争力はない。内部経済が豊富な企業を生み出すことのできない産業集積は環境の変化に直面して容易に崩壊するだろう。

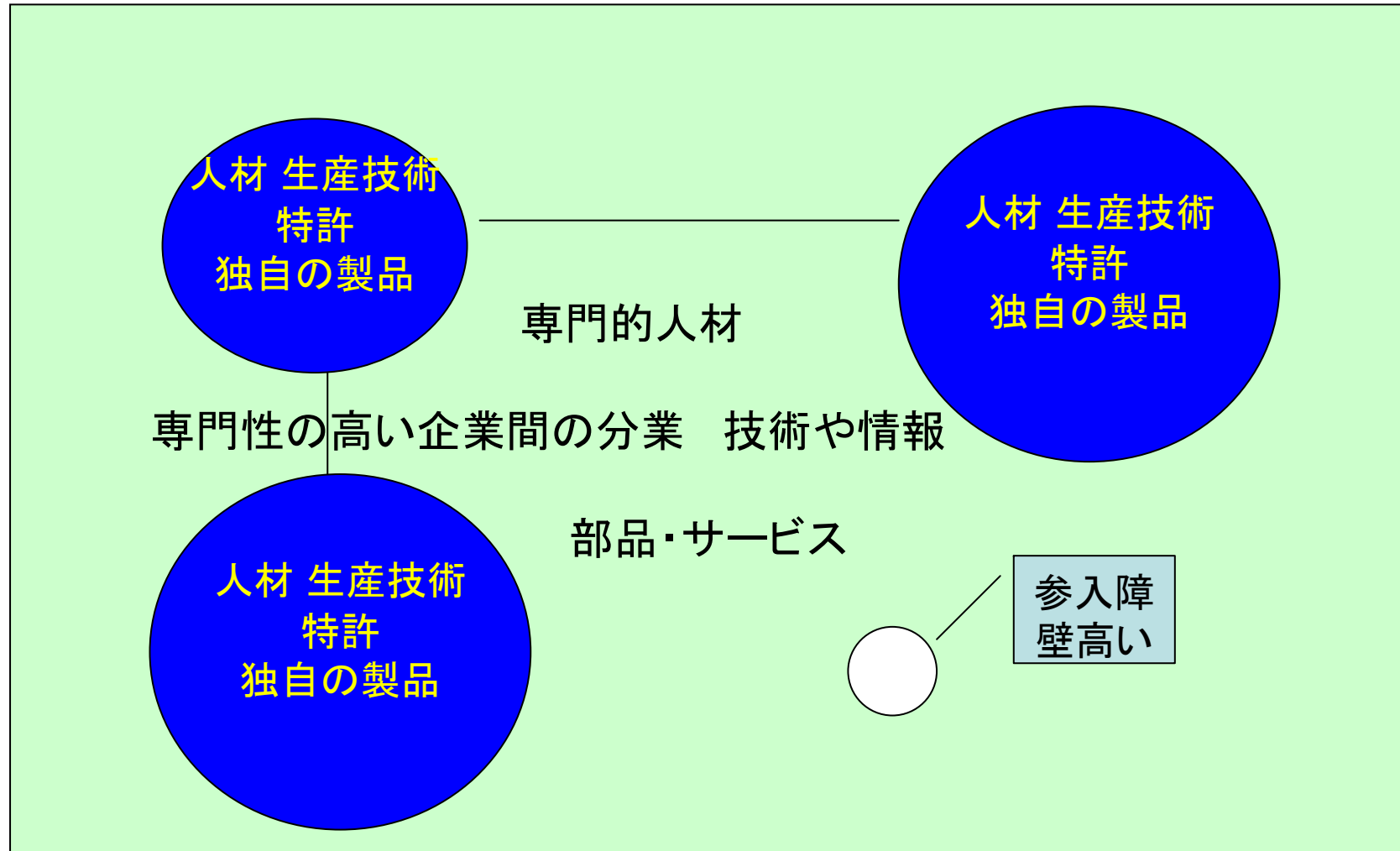
初期の産業集積（マーシャル時代）

企業は外部経済に頼り、企業内部は空白。企業に独自の技術・ノウハウがなく、模倣が多いが、参入障壁は低く、創業は容易である。



後期の産業集積

从集積のなかからいくつか実力のある企業が成長してくる。知財権、独自性のある製品、優れた生産技術、ブランドなどを持つ。他社は容易に真似できない。こうした企業がある産業の参入障壁は以前より高い。



企業の発展と産業集積の消滅

- 産業集積のなかからいくつか競争力を持った企業が誕生したら産業集積の歴史的使命は終わったと
いってよいかもしれない。参入障壁が上昇したこと
によってもはや大量に新しい企業が参入する状況
は再現されない。
- 競争力ある企業にとっても産業集積に拠点を置く必
然性はなくなる。他地域への工場立地や本社の大
都市への移転が行われるだろう。
- 温州や広東省陽江などの産業集積もすでに後期段
階に入っている。企業間の相互作用よりも、重要な
のは有力企業が成長しているかどうかである。