

イノベーションの観点からの伝統産業類型化の試み Typifying Traditional Craft Industry from the Aspect of Technological Innovation

山下 幸裕*・中森 義輝**
YAMASHITA Yukihiro・NAKAMORI Yoshiteru

伝統的工芸品産業、技術革新、類型化
Traditional Craft Industry, Technological Innovation, Typify

要旨

本研究は伝統的工芸品産業である漆器産業の生産額と公設試験研究機関が行った技術開発数を用いて、漆器産業の発展経緯を可視化し、特徴的な時期に何が起こったのか分析・解釈を施した。その後、漆器産業の発展経緯を比較し、同じような傾向が見られる漆器産地を検討した結果、漆器産業を3つの特徴から類型化した。

はじめに

伝統的工芸品産業は、様々な技術革新を経て現在まで発展してきている。日本が近代化する以前は、経験的に試行錯誤を繰り返すことでより良い材料や道具を開発し、近代化後は、科学的な手法が導入され、急激に発展していったと思われる。

しかし昨今は、ライフスタイルの変化、海外からの安価商品の流入、景気の停滞などといった要因により、日本の伝統的工芸品産業を取り巻く状況は、年々厳しさが増しており、生産額の減少や後継者不足に陥っている。伝統的工芸品産業の従事者も黙ってこの状況を受け入れているわけではなく、文化的価値が高く重要な地場産業である伝統的工芸品産業を守るために、技術開発をはじめ商品開発や新たな販路の開拓など、様々な産地振興のための取り組みを講じているが、必ずしも高い成果を挙げているとは言い難いのが現状である。

このような低迷脱却の糸口を模索している状況において、伝統的工芸品産業が時代の変化の中でどのような技術革新を遂げて対応・発展してきたのかを改めて分析することが必要だと思われる。

研究の目的

筆者らはこれまで、技術革新に関する情報や知識を収集し整理するマネジメント方法を確立し、石川県の陶磁器産業（九谷焼）と漆器産業を対象に、技術革新の知識基盤化を進めている。本年度からは、

石川県の伝統的工芸品産業だけではなく、他県の陶磁器産業と漆器産業も対象に、これまで行われてきた近年の技術革新の情報を整理し、生産額を伝統的工芸品産業の発展を表す1つの指標として、技術革新と生産額の関係性を分析し、技術革新と伝統的工芸品産業の発展にどのような関係があったのかを明らかにするとともに、この観点から各伝統的工芸品産業を類型化し、伝統的工芸品産業における技術革新の特徴を見出す。なお、今年度は漆器産業を研究対象とする。

研究方法

これまでの学問分野において、一般的に類型化する方法として、多変量解析（クラスター分析や因子分析など）が用いられている。しかし、多変量解析を用いるためには、様々な説明変数が必要となるが、本研究のような技術革新と伝統的工芸品産業の発展（生産額）の変遷から類型化を目指す場合、大まかにいえば2つの説明変数しか使用しない中で、多変量解析により類型化するのは難しいと思われる。

そこで本研究は、縦軸に技術開発数、横軸に生産額を取る2次元上のグラフに、年代ごとにデータをプロットし時系列順に線で結んでいき、技術開発数と生産額の関係から個々の伝統的工芸品産業の発展の経緯を可視化した後、発展経緯が類似傾向にある伝統的工芸品産地を類型化するという方法で研究を実施する。

* 北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科 博士
後期課程

** 北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科 工博

* School of Knowledge Science, Japan Advanced Institute of
Science and Technology Doctoral Course

** School of Knowledge Science, Japan Advanced Institute of
Science and Technology Dr. Eng

技術開発数と生産額の収集

伝統工芸品産業を類型化するために必要なデータである技術開発数と生産額を収集する。

生産額については、伝統的工芸品産業振興協会が発行している全国伝統的工芸品総覧¹⁾から漆器産業の生産額を抽出し、生産額が高い上位6産地を研究対象とした(表1)。ただし、生産額の集計方法が2種類あり、1つは指定要件に適合する伝産品の漆器のみを対象とした集計方法で、もう1つは伝産品以外の漆器も含む集計方法である。また、生産額は集計される年によって生産額の集計方法が異なっていることもあり、両方の集計方法で生産額が集計されている年もあれば、どちらか片方だけの方法で集計されている年もある。本研究は、伝産品の要件を満たす漆器だけの技術革新を対象としているわけではなく、漆器産業全体の技術革新を対象としているため、基本的には伝産品以外の漆器も含んだ生産額を用いることにする。なお、1978年と1979年の生産額は、伝産品以外の漆器を含む生産額が集計されていないため、1978年と1979年の生産額は、伝統的工芸品の漆器のみの生産額となり、それ以降の年は、伝産品以外の漆器を含む生産額となっている。

技術開発数については、伝統的工芸品産業の技術面をサポートしている公設試験研究機関があり、そこで行われた漆器産業に関係していると思われる技術開発(デザイン・商品開発も含まれる)を調査する。その際に各漆器産業の特徴(漆器の材料や製品群)を考慮し、技術開発を抽出していき、時系列上に整理する。会津塗は、福島県ハイテクプラザ(旧福島県会津若松工業試験場)が会津塗の技術面をサポートしており、福島県ハイテクプラザが発行する研究報告書および業務年報等を調査した結果、昭和45年以降の技術開発情報を確認した^{2) 3) 4)}。木曾漆

器は、主に長野県工業技術センター(旧長野県工業試験場および長野県情報技術試験場)が木曾漆器の技術面をサポートしており、長野県工業技術センターが発行する研究報告書および業務年報を調査した結果、昭和37年以降の技術開発情報を確認した^{5) 6)}。山中漆器は、石川県工業試験場が山中漆器の技術面をサポートしており、石川県工業試験場が発行する研究報告書および業務年報を調査した結果、昭和37年以降の技術開発情報を確認した⁷⁾。越前漆器は、福井県工業技術センター(旧福井県工業試験場)が越前漆器の技術面をサポートしており、福井県工業技術センターが発行する研究報告書および業務年報を調査した結果、昭和44年以降の技術開発情報を確認した^{8) 9)}。紀州漆器は、和歌山県工業技術センター(旧和歌山県工業試験場)が紀州漆器の技術面をサポートしており、和歌山県工業技術センターが発行する研究報告書および業務年報を調査した結果、昭和27年以降の技術開発情報を確認した^{10) 11)}。香川漆器は、香川県工業技術センターが香川漆器の技術面とサポートしており、香川県工業技術センターが発行する研究報告書および業務年報を調査した結果、昭和51年以降の技術開発情報を確認した¹²⁾。各漆器産地の技術開発状況を各公設試験研究機関が発行する研究報告書および業務年報から確認し収集した結果は、時系列上に整理している。

伝統的工芸品産業の発展経緯の可視化

研究対象とした漆器産地の生産額が、不規則な間隔でしか得られなかったため、1979年、1983年、1986年、1990年、1998年、2001年、2005年の生産額データを基準に、各基準データを含む3年間に行われた技術開発数をカウントし(表2)、3年間の技術開発数を縦軸に、生産額の基準データを横軸に2次元上のグラフにプロットし、時系列順に線で結ん

表1 研究対象とする漆器産地の生産額

	1978年	1979年	1981年	1983年	1986年	1990年	1998年	2001年	2005年
会津塗	2637	2768	20000	15400	15000	17000		9500	7750
木曾漆器	6530	7200	5100	5501	7300	7800	5400	5000	3200
山中漆器	2697	3500	22000	32000	40000	37000	28000	18500	12500
越前漆器	2029	2208	10000	8614	8960	12050	10800	8300	7500
紀州漆器	600	1140	9440	13029	12900	20000	13510	9400	5680
香川漆器	2691	2766	3795	2000	5000	18000	5370	13000	8000

単位：100万円

でいき、技術開発数と生産額の関係から、個々の伝 から、他分野への利用が可能となり、新たな市場を

表 2 各漆器産地の 4 年毎の技術開発数と生産額

		1977 —1979	1981 —1983	1984 —1986	1988 —1990	1996 —1998	1999 —2001	2003 —2005
会津塗	技術開発数	9	8	9	6		4	4
	生産額 (実質化)	(3882)	18246 (3391)	16930 (3126)	18066 (2976)	(3138)	9360 (1478)	7750 (800)
木曾漆器	技術開発数	7	4	3	0	6	2	0
	生産額 (実質化)	(10098)	6518 (5332)	8239 (6148)	8289 (6993)	5227 (4172)	4926 (3941)	3200 (1600)
山中漆器	技術開発数	1	7	8	6	5	3	2
	生産額 (実質化)	(4909)	37915 (4621)	45147 (5643)	39320 (6376)	27106 (3600)	18227 (2956)	12500 (4000)
越前漆器	技術開発数	2	2	2	3	3	1	1
	生産額 (実質化)	(3097)	10206 (2661)	10113 (2608)	12806 (2974)	10455 (1620)	8177 (985)	7500 (750)
紀州漆器	技術開発数	4	5	4	5	4	6	7
	生産額 (実質化)	(1599)	15437 (1300)	14560 (1339)	21254 (3188)	13078 (2000)	9261 (985)	5680 (410)
香川漆器	技術開発数	3	0	1	0	2	1	1
	生産額 (実質化)	(3879)	2370 (1481)	5643 (2257)	19129 (3719)	5198 (1481)	12808 (1281)	8000 (800)

() 内は伝産品のみの実質化済み生産額
単位：100 万円

統的工芸品産業の発展の経緯を可視化する。なお、本研究では、生産額と技術開発数がともに右上がりになった時期に技術開発によるイノベーションが起こったと考える。また、各漆器産地の生産額は、名目値であると思われるため、2007 年度の消費者物価指数¹³⁾を用いて、生産額を実質化することで物価上昇分を考慮した。

会津塗の発展経緯を図 1 に示す。会津塗は積極的に技術開発を行っており、1977 年から 1983 年に大きく発展している。この間は、近代漆器と呼ばれる合成樹脂を使用した漆器に関する研究をはじめ、従来の伝統的な漆器に関する研究、さらに商品開発なども行っており、技術開発と生産額が上手く結びついていたと考えられる。しかし、1990 年以降は、技術開発を行っても生産額が減少し続ける時代に入ったが、近年はその傾向も収まりつつあり、この間に積極的に開発していたのが、含漆 UV 塗料の開発で、従来の漆に比べ乾燥時間が短く (紫外線照射)、塗膜が硬い等の特徴を有していること

獲得できたことが、1つの要因であると推察される。

図 1 会津塗の発展経緯

木曾漆器の発展経緯を図 2 に示す。木曾漆器は、全体的に技術開発数の減少とともに生産額も減少

している傾向が見られる。1983年以降を見ると、技術開発数が減っていても生産額が向上しているが、これはバブル景気による一時的な向上だと思われる。1996年から1998年にかけて技術開発を積極的に行っているが、生産額を向上するまでには至らなかったと思われる。

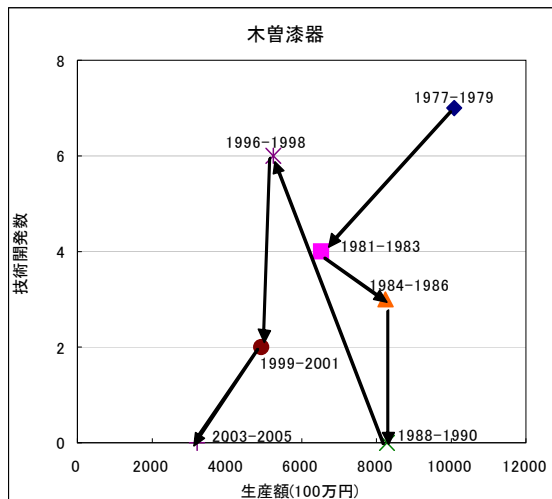


図2 木曽漆器の発展経緯

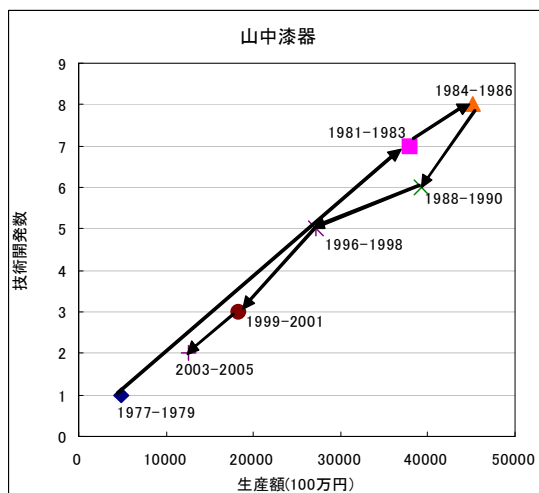


図3 山中漆器の発展経緯

山中漆器の発展経緯を図3に示す。山中漆器は、技術開発とともに順調に生産額を向上させていったが、バブル景気の崩壊後、技術開発数と生産額がともに減少している。山中漆器がバブル景気崩壊まで、急激に成長を果たせたのは、1977年以降の早い段階から近代漆器に関する研究に着手し、それ以降からは伝統漆器に関する研究を主体にしたことにより、日本経済の成長による消費拡大時に、近代漆器だけではなく、伝統漆器の需要にも対応できたことにあると思われる。特にバブル期には、手頃な価

格の近代漆器よりも高価な伝統漆器が好まれる傾向にあったと思われる。そこで表2の生産額を改めて確認すると、バブル期にあたる1986年から1990年の山中漆器の伝統的工芸品の生産額が他の漆器産地に比べて大きく伸びていることから、伝統漆器を求める消費者ニーズにも対応でき、さらに生産額を伸ばすことができたと推察される。昨今は、近代漆器の需要が見込めないためか、漆液の品質管理や品質向上に関する研究に力を入れている傾向にあると推察される。

越前漆器の発展経緯を図4に示す。越前漆器が、前半に大きく発展しているのは、伝統的工芸品以外の漆器の生産額が加わったためと思われる。それ以降は、他の漆器産地に比べて、生産額の変動が少ない産地であり、技術開発数も平均的である。1986年以降は、商品開発もしているが、どちらかといえば山中漆器と同様に、漆液の機能性の向上に力を入れる傾向にあり、漆器産地としての位置づけと技術開発の方向性が明確化されているのではないかと推察される。

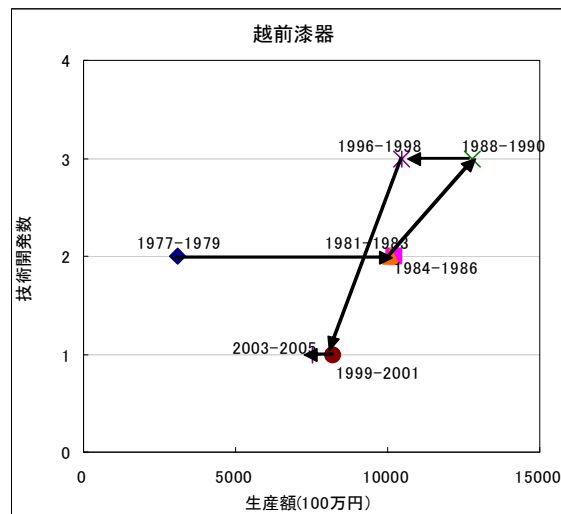


図4 越前漆器の発展経緯

紀州漆器の発展経緯を図5に示す。紀州漆器は1979年から1990年にかけて順調に生産額を向上させていった。この間に盛んに行われていたのは、高分子系材料の研究である。和歌山県はプラスチック産業が盛んであり、漆器、ボタン、釣竿等の産業を対象に高分子系材料の研究が行われていた。つまり紀州漆器の生産額の向上は、会津塗や山中漆器と同様に近代漆器による売り上げの向上だと推察される。1990年以降になると、やはり会津塗と山中漆器と同様に生産額が大幅に減少している。1999年以降を見

ると、生産額は減少傾向にあるが、この期間の技術開発数は他の期間より多いため、今後、技術開発によって生産額の減少を食い止める可能性が期待される。1999年以降に行った技術開発を見ると、高分子系材料のリサイクルの研究と伝統漆器の商品開発を積極に行っており、過去に近代漆器の技術開発に力を入れた経験がある会津塗と山中漆器の昨今の技術開発の方向性が合わかっている。つまり、会津塗は近代漆器よりの技術開発、山中漆器は伝統漆器よりの技術開発、紀州漆器は近代漆器と伝統漆器の両方の技術開発を行う方向にあることが推察される。

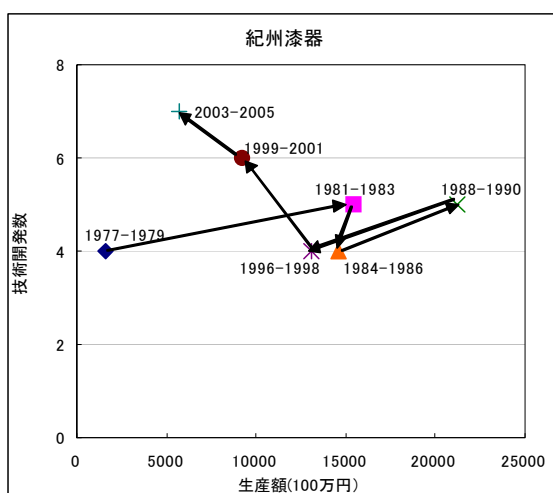


図 5 紀州漆器の発展経緯

香川漆器の発展経緯を図 6 に示す。香川漆器は、1983年から1990年の間で急激に生産額を伸ばしている。しかし、技術開発数を見ると1つの技術開発しか行っていないため、技術開発以外の取り組みによって生産額が向上したと思われる。1998年から2001年の間も同様に技術開発数が少ないのに、生産額が向上していることも、技術開発以外の取り組みが影響していると推察される。

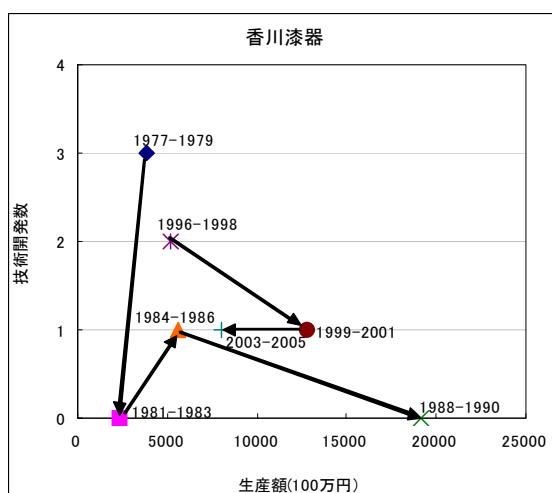


図 6 香川漆器の発展経緯

伝統的工芸品産業の類型化

6つの漆器産地の技術開発数と発展経緯を可視化した結果を新たに1つのグラフにプロットし、各漆器産地の発展の傾向から漆器産地の類型化を試みる。つまり、同じような傾向で発展してきた漆器産地のグループ化する。

1つのグラフに6つの漆器産地の技術開発数と生産額をプロットしてみると、3つのタイプに類型化できた(図7)。タイプI型は、原材料や生産方式の技術開発によって大幅に生産額が向上したが、時代の変化に対応できずに生産額が大幅に減少し始めるだけではなく、技術開発数も低下していく傾向にある漆器産地で、このタイプI型に相当しているのが、会津塗と山中漆器である。この2つの漆器産地は、手頃な漆器を求める消費者ニーズがあっただけか、従来の伝統的な漆器とは異なる原材料と生産方式によるいわゆる近代漆器の大量生産によるイノベーションが1970年代後半から1980年代後半に起こったと推察される。さらに山中漆器は、この頃から伝統的な漆器に関する技術開発も始まり、高級な伝統漆器が求められるようになると思われるバブル期にも消費者ニーズに対応ができ生産額をさらに向上させたのだと思われる。しかしイノベーションを成功させ大幅に生産額を向上させたものの、時代の変化に中々対応できずに生産額が大幅に減少し始めるだけではなく、技術開発数も低下していく傾向にある。

タイプII型は、タイプI型と同様に、技術開発によって生産額が向上したが、時代の変化に対応できずに生産額が減少しつつある中で、更なる近代的な技術開発を伝統産業に取り入れていく傾向にある産地で、このタイプII型に相当しているのが紀州漆器である。紀州漆器もタイプI型の会津塗や山中漆器と同様に、従来の伝統的な漆器とは異なる原材料と生産方式によるいわゆる近代漆器によりイノベーションを起こし生産額を向上させた漆器産地であると思われるが、タイプI型と異なるのは、1986年以降の技術開発数を見ると、タイプI型は技術開発数が減っていく傾向にあるのに対して、タイプII型の紀州漆器は、さらに技術開発を積極的に行って

おり、1986年から1990年の期間を見ると右上がり
に上昇しており、この期間に技術開発による何らか
のイノベーションを起こしたと推察され、この期間

地の発展の傾向から漆器産地の類型化を試みた結
果、漆器産地を3つの特徴から類型化できた。
今後は、引き続き本研究が対象とした漆器産地の

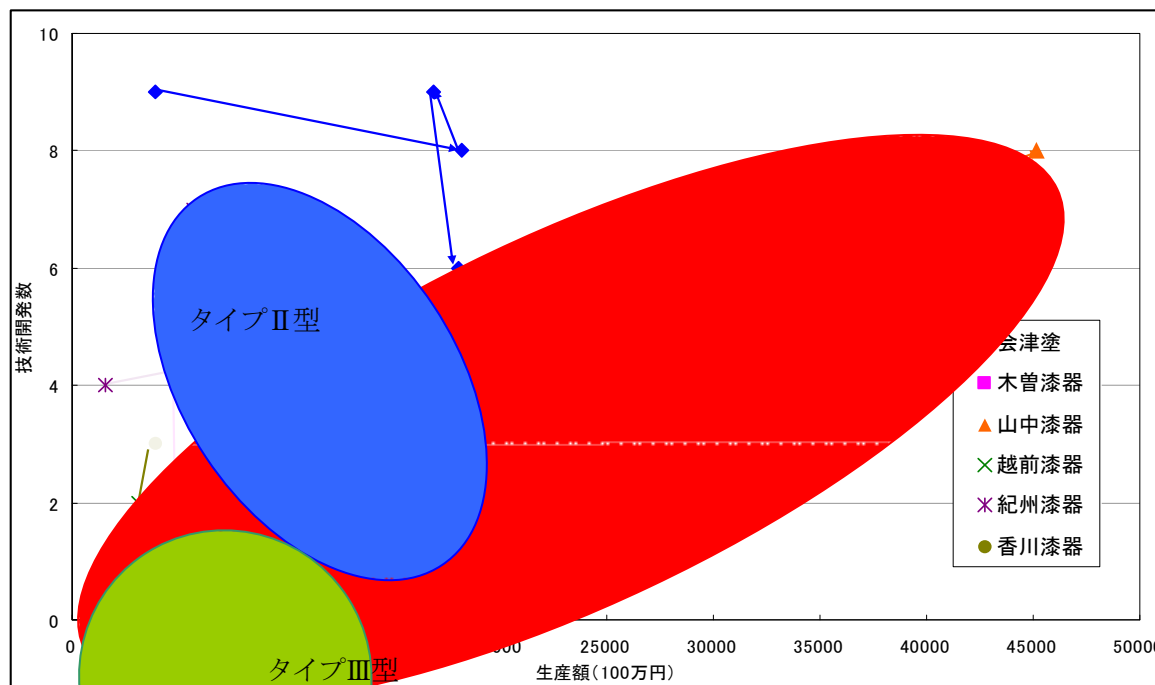


図7 漆器産地の類型化結果

にどのようなイノベーションが起こったのか今後
明らかにしていく必要がある。

タイプIII型は、技術開発を行っているが、タイプ
I型とII型のように原材料や生産方式の技術開発
を積極的に取り入れるのではなく、どちらかといえ
ば伝統的な漆器を重視する傾向にあると推察でき、
安定した生産額を維持している産地で、このタイプ
III型に相当するのが、木曾漆器、越前漆器、香川漆
器である。このタイプIII型の漆器産地の発展経緯を
見ると、右下がりもしくは水平に生産額を向上させ
ている期間がある。つまり技術開発以外のイノベー
ションをこの期間に起こした可能性が推察できる
ため、この期間にどのようなイノベーションを起こ
したのかを今後明らかにしていく必要がある。

まとめと今後の展開

本研究は、伝統的工芸品産地の生産額を1つの発
展の指標と考え、6つの漆器産地を取り上げ技術開
発数と生産額の関係を生次元上に可視化し、推測の
域を出さないのが否めないが、その2つの関係を分
析した。その後、6つの漆器産地の技術革新数と生
産額を1つのグラフにプロットし、各漆器産

技術開発の文献調査を進め、本結果に反映すると
ともに、同様の方法を用いて陶磁器産地の類型化を実
施し、本研究の類型化方法の有効性を検討していく。
また、本研究は公設試験研究機関が実施してきた技
術開発のみを対象にしているため、本研究結果が必
ずしも各漆器産地の発展経緯を示しているとはい
えない。そして、各漆器産地の技術開発数と生産額
の分析および類型化結果から、公設試験研究機関が
行う技術開発が、近年必ずしも生産額を向上させる
大きな説明変数とは成り得なくなったことが見出
せたと思われる。したがって今後は、公設試験研究
機関に頼ることなく産地企業が独自で行った技術
開発や商品開発、販路拡大など、生産額に影響を与
えたと思われる産地振興のために行った取り組み
も考慮していく必要がある。

参考文献

- 1) 伝統的工芸品産業振興協会、全国伝統的工芸品総覧
- 2) 福島県会津若松工業試験場、試験研究報告
- 3) 福島県工業試験場、業務年報
- 4) 福島県ハイテクプラザ、試験研究報告/業務年報
- 5) 長野県工業試験場、業務報告書/研究報告

- 6) 長野県情報技術試験場、業務報告/研究報告
- 7) 石川県工業試験場、年報/試験場報告
- 8) 福井県工業試験場、年報
- 9) 福井県工業技術センター、業務年報/研究報告書
- 10) 和歌山県工業試験場、年報/試験場報告
- 11) 和歌山県工業技術センター、業務年報/研究報告
- 12) 香川工業技術センター、業務年報/研究報告
- 13) e-Stat、政府統計の総合窓口

<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>

(2008年9月30日原稿受理, 2008年11月4日採用決定)