

Title	産学連携の変革に必要な地域人材の研究
Author(s)	中西, 光彦; 伊佐田, 文彦
Citation	年次学術大会講演要旨集, 31: 47-51
Issue Date	2016-11-05
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13890
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

産学連携の変革に必要な地域人材の研究

○中西 光彦（ 姫路企業株式会社 ）
伊佐田 文彦（ 関西大学総合情報学部 ）

1 はじめに

本稿は「産学連携の変革に必要な地域人材の研究」というテーマで、産学連携が衰退する地場産業の問題に対応するにはどのような変革が必要であるか実践的な調査を通して明らかにする。

先行研究によれば産業集積は衰退期に集積の経済性（渡辺幸男 2011 年）を喪失するが、新たに協働優位性（サクセニアン 2009 年）を生むと主張している。

そこで本稿は研究目的を以下の 2 点に絞る。1 つは「地場産業が喪失した集積の経済性を再生する戦略的な施策を産学連携が発信した。それは産地の再生に機能したか考察すること」である。

もう 1 つは、「衰退する地場産業に新たな優位性が生まれ産地の変革に重要な役割を果たしている。その役割を二つの地場産業を比較し考察すること」である。

研究の目標は「地場産業が喪失した集積の経済性（渡辺幸男 2011 年）に変わる新たな協働優位性（サクセニアン 2009 年）を創造するため、産学連携を地域の人材プラットフォームに変革すること」にある。

研究の意義は「産学連携が変革し地場産業の競争力を取り戻す拠点になれば、地域社会が変革し活力を取り戻す」ことにある。

本稿は二つの産地を事例研究の対象にした。その目的は地場産業が集積の経済性を喪失した背景と新たな優位性が生まれ再生する背景を比較考察するためである。また、考察から「新たな歩み始める産地」と「衰退に向かう産地」の違いも明らかになる。

調査方法は産地で行ったフィールドワークと経営者、組合関係者に対するアンケート調査である。

2 先行研究

（1）産業集積の経済性

日本の産業集積を研究した渡部幸男の産業集積論は、産業集積の持つ集積の経済性で近接性の利益（日常的に企画・開発・生産・調整の業務で、直接的な人的接触や試作品の迅速な送付など）を第 1 の優位性と説明している。

その近接性を発揮出来る範囲内に、多様性がある多数の企業が集積することを産業集積とし、専門・固定化した企業が集積内の多数の企業と取引する結果、供給価格が下がる規模の経済性を発揮でき、専門化した企業を利用する企業は産地以外より低価格で調達できる規模の性を享受できることを第 2 の優位性と説明している。

産地内で新たな専門機能を持つ企業を探索する際に、特定機能に専門化した企業を産地内に多く分布する優位性から相手を容易に見つけることが出来、さらに、その専門化した機能の企業や人材が多いほど競争環境が育ち、利用する側にとって有利な条件で取引が可能になる範囲の経済性を第 3 の優位性と説明している。

しかし経済環境と社会環境の変化の影響を受け産地型産業集積は 3 つの優位性を失い、衰退に向かっている。つまり、産地の衰退が事業所の廃業・倒産を招き専門・固定化した分業形態が崩壊し、産地事業者と密接な関係を持つ問屋の衰退と機能不全に波及した。その結果、問屋が事業者提供する製品情報、企業間信用が機能不全を起し産地の衰退を加速させている。

（渡辺幸男「現代日本の産業集積研究」終章 産業論・中小企業経営論視座引用）

（2）オープンシステムー協働的優位性ー

アナリー・サクセニアンは「現代の二都物語」でアメリカのエレクトロニクス市場が西海岸のシリコンバレーは復活し、東海岸のルート 128 は消滅した事例を考察しネットワークの協働優位性を説明している。

1970 年代、カリフォルニアのシリコンバレーとボストンのルート 128 でエレクトロニクス革命が起こり、大手の電子機器メーカーを中核にした産業集積が生まれた。

1980 年代、アメリカのエレクトロニクス市場に半導体新興国の日本が低コスト、高品質の製品を

輸出し始めてからエレクトロ産業は急激に衰退した。やがて、シリコンバレーは奇跡的な復活を遂げるがルート128は衰退が続き消滅した。

サクセニアンはこの明暗が、産業システムがオープンシステムかクローズシステムによって決定したと産業比較論で考察している。

まず、ルート128の中核企業DEC、IBMは中央主権的な機能別組織で下請企業を垂直的に支配するクローズな組織になっていた。この形態は経済環境が安定した時期には意思決定が迅速に行われるメリットがあるが激しい環境変化では硬直的な組織が時代の変化に対応できないデメリットが生じる。

日本が低価格の半導体で参入した時期、ルート128の中核企業DEC、IBMのCEOは生産コストを下げて日本製品に対抗するため、半導体の部品製造と組立を組織内で一貫生産するクローズな生産システムを選択し消滅した。

一方、シリコンバレーはアップル、サン・マイクロシステムなど新興企業が勃興し、その半導体の生産システムは、部品を大量生産により製造コストの低いヒューレット・パカードやインテルから調達し、組立てを低賃金の下請け企業に委託するオープンシステムでダイナミズムを取戻した。

二つの地域の本質的な違いが、「几帳面で硬直的な」東海岸（ルート128）の閉鎖性と「くだけて柔軟な」西海岸（シリコンバレー）の協働性にあるとサクセニアンは考察している。

つまり、シリコンバレーの地域ネットワークの上に構築された産業システムの方が、実験や学習が個別企業の中に閉ざされている産業システムより柔軟で技術的にダイナミックだということを示している。

競争から協力のパターン変化を通じ、専門特化したメーカーが集合的に学習し、お互いのニーズに応じて変化する中で、シリコンバレーのオープンシステムは刷新し続ける。一方ルート128の自己充足的なクローズシステムは、技術・プロセスを企業の枠の中で孤立させてしまう。

協働的—（そして競争的）—優位性を維持するために必要な地元関係を促進する必用があとサクセニアンは「現代の二都物語」で語っている。

本稿の事例研究では同様の比較考察を利用し日本の産業集積に生まれたオープンシステムの経路と優位性の考察を行う。（協働的優位性 サクセニアン・アナリー、2009年「現代の二都物語」日経文庫より引用）

3. 事例調査の概要

(1) 調査対象の選定

播磨地域には大企業と下請け企業が集積する城下町型産業集積と地域の資源や伝統技術を利用する産地型産業集積がある。

城下町型産業集積は新日鉄住金広畑製鉄所を中核に比較的大規模な下請け企業が構成しグローバル化など環境変化を親企業の経営指導などで対応しているため調査対象から除外した。

それに対し、産地型産業集積は現在も衰退を続けている。また衰退する中で産学連携が支援を行っている産地とそうでない産地があり、産学連携の産地の再生機能を考察するため調査対象とした。

(2) 調査対象産業の事例研究

(2)－1 播州織の状況

播州織は日本の物作りの生命線「いいものを作る」というブレナイ考え方を守り続けているがプラザ合意以降の急速な円高の進行で価格競争力を失い昭和62年から出荷量の減少が止まらない。

また、ユニクロなど製造型小売業の台頭は東アジアの繊維産業の生産能力向上に繋がり播州織の経営環境は厳しさを増し産地の事業所は廃業・倒産で減少を続けている。それは産地と古くから密接な取引関係を持ち産地の零細業者に製品情報や企業間金融を提供してきた問屋の減少を呼び、産地の衰退をさらに加速させている。

図表(2)－2 播州織の企業数推移（「播州織産元組合史」から資料度抜粋して筆者再作成）

	平成12年	平成15年	平成17年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年
企業数	463社	366社	326社	248社	214社	211社	189社	177社

(2)－2 播州織と産学連携

平成6年3月、北播磨地域の4市1町と播州織の業種団体は新たな時代に向け、戦略を具体的に支援する北播磨地場産業再生支援機構を設立した。この組織は業界・行政・学識経験者による「戦略会議」、

業界・行政・地域住民による「構造改革分科会」・「交流分科会」から構成され、きたるべき21世紀に産地が協力して行動する指針を「播州織21世紀ビジョン」にまとめ発信した。

1. 下請行動からの脱却（高付加価値野のものづくりを進める）
 2. 産地構造の変革（革新織機を使い高級化、多品種、小ロットに対処したクイックレスポンス生産システムを構築する）
 3. 事業者の意識改革（新素材の展示会や見本市に参加・開発するなど意識改革をはかる）
 4. 地域交流の活性化（都市の基盤整備を推進し地域住民や来訪者が播州織ファッション体験・創造・学習が出来る地域として情報発信していくことが播州織を活性化する）
- （以上1～4 「播州織産元組合史」より抜粋）

（2）－3 播州の新たな動き

播州織に大企業からのスピンアウトしたデザイナーなど産地内に存在しなかったストレンジャー（外部参加者）と産地内部の意欲ある経営者、機織職人が播州織の価値・伝統技術の魅力を通してオープンネットワーク協働優位性一を創造した。また、頭に浮かんだアイデア、自分の作りたいモノをすぐに試作できるシステムが起業に繋がる支援を西脇市TMOが基本方針に盛り込んでいる。

（2）－4 姫路なめし皮の状況

姫路なめし皮は伝統的な技術を生活の洋風化や低い生産性から放棄し、ドイツから導入したクロムなめし技術により1次皮革製品を生産している。クロムなめし技術は低コスト大量生産を可能にしたが、有毒物クロムを含む排水が河川に流出し公害問題と汚水処理施設の建設費を地域が負担する外部不経済を招いた。この薬品公害と土壌汚染問題が皮革業と地域社会の障壁になり産地は閉鎖している。

昭和62年から国内の皮革市場で輸入品の占める割合が増加している。その割合は平成元年には5割を超え、平成20年から9割を占めるようになった。日本タンナーズ協会によれば輸入品が増加した原因はプラザ合意以降の円高と中国が国際連盟から経済低開発国に指定され革靴（工業製品）を特恵国関税で輸出し始めたことが大きいと説明している。

姫路市の年度別統計要覧、統計データによると皮革業企業数の減少に歯止めが掛からず、生産量（出荷ベース）が年々減少し集積の経済性が崩壊し、その存在が危ぶまれている。

図表（2）－6－1 姫路なめし皮の企業数推移（姫路市統計要覧より筆者作成）

	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年
企業数	85社	91社	76社	65社	65社	62社	56社

（2）－5 姫路なめし皮と産学連携

姫路なめし皮業界の業界組織は日本タンナーズ協会、兵庫県皮革産業協同組合連合会がある。両組織の役割は近畿経済産業局、兵庫県皮革工業技術センターなど監督官庁から送られた通知の連絡、業界統計資料の作成が主であり、組織的な産学連携活動は行なっていない。

4. 産地型地場産業の因果関係図及び仮説設定

（1）産地型産業集積の因果関係図

産地型地場産業が経済・社会環境の変化を受け集積の経済性（近接性の利益・規模の経済性・範囲の経済性）を喪失し変革の必要性が生じた。

しかし専門化にロックインした分業形態は環境変化に対処できる柔軟性に欠けた。その様な専門化した産地から外部と内部の協力のパターン変化で集合的に学習し、お互いのニーズに応じて変化と刷新を繰り返すオープンシステム（本稿ではオープンネットワークと表現する）が非公式な集団という形で産地に表れた。

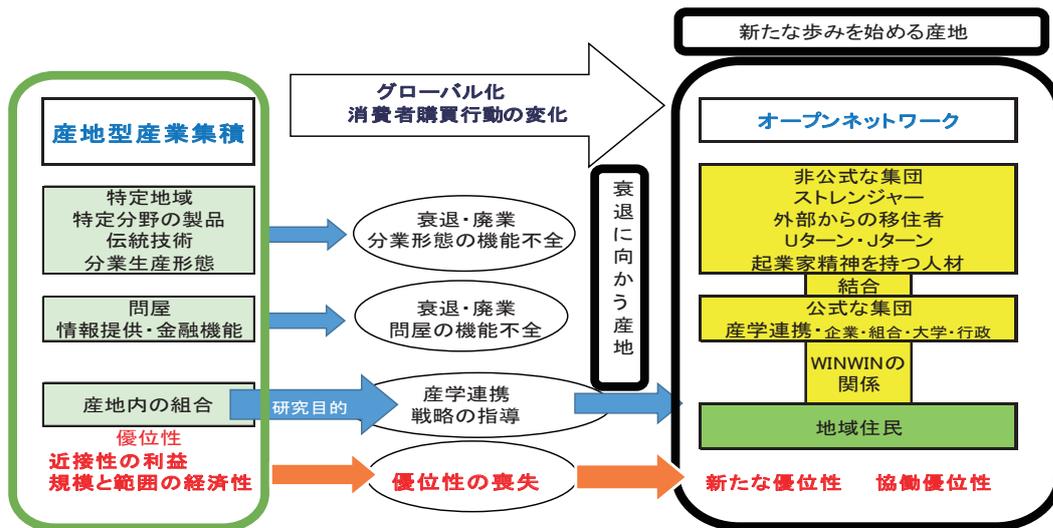
因果関係図（本稿ではフレームワークと表現する）では成長期の産地型産業集積の構成が、グローバル化等の変化で「衰退に向かう産地」、産学連携または、新たな優位性を得て「新たな歩みを始める産地」、オープンネットワークを構成する非公式集団、公式集団、地域住民を表している。

（2）フレームワークから導出した仮説の設定

仮説1. 「公式集団が主体となる産学連携は地場産業を再生する戦略的提言を行えた」

仮説2. 「新たな優位性は、非公式集団に属す外部人材と起業家精神を持つ内部人材が作るオープンネットワーク協働優位性一である」

図表 4 - (1) 産地型産業集積が変化するフレームワーク (筆者作成)



5. 仮説の考察結果

(1) 定量分析

(1) - 1 仮説 1 の定量分析結果

図表 5 - (1)

(アンケート調査はリッカート尺度により実施)

アンケート質問事項	播州織平均値	姫路なめし皮平均値	t 検定 P 値両側検定
地場産業を牽引してきた創業者層の高齢化は産地に硬直化を起こしていますか	4.444	4.133	0.229
産地の衰退が始まった時期に行政や組合など危機感を共有できる公的な機関は在りましたか	2.667	3.067	0.305

1. 組合の指導層は高齢化し産地の将来を左右する方針決定に硬直性を持つ点で両産地の経営者の回答はほぼ一致したと考察する。
2. 姫路なめし皮では組合活動が監督官庁との調整中心のため危機感を共有できる公的機関の存在に関するアンケート調査の回答がほぼ中央に集まり妥当であった。
一方、産学連携を積極的に推進した播州織は予想に反する回答結果が出た。この原因として戦略的提言に対して産学連携の運営側と受け手側の経営者の間に経済的矛盾が生じたと考察できる。
つまり戦略目標が高いため実現性に問題があるのか、戦略を実行する資金調達に問題があるのか定性分析でより深く考察する。

(1) - 2 仮説 2 の定量分析結果

図表 5 - (2)

(アンケート調査はリッカート尺度により実施)

アンケート質問事項	播州織平均値	姫路なめし皮平均値	t 検定 P 値両側検定
地場産業と地域社会は WINWIN の関係を続けて来ましたが今後もその関係は続きますか	3.667	2.643	0.015
産地内に都市部から U ターンした若者、大手企業から J ターンした人材が働いていますか。	4.111	2.267	0.004

1. 播州織は地域社会と相互依存の関係を重視し、今後の成長に欠かせない関係と認識している。
2. 姫路なめし皮は地域社会と公害問題が障壁になり、今後の関係も閉鎖的と認識している。
3. 播州織は都会から戻る若者、ビジネス経験豊富な人材を産地と地域社会が結束して受入れる体制が充実しているとフィールドワークより観察できた。
4. 姫路なめし皮は外部に出た若者、産地に参加したい人材を受入れる体制が不十分で、原因が地域社会との閉鎖的関係にあると考察する。産地の公害による住宅環境問題、職人の高齢化がフィールドワークより観察できた。

(2) 定性分析

(2) — 1 仮説 1 の定性分析結果

産地型産業集積の衰退が進む時期に播州織は産学連携組織、北播磨地場産業再生機構を 4 市 1 町で設立し「播州織 21 世紀ビジョン」を発信した。その戦略の内、1) 下請行動からの脱却、2) 産地構造の変革、3) 事業者の意識改革は生産システムの設備投資、開発人材の採用など新規投資を必要とする内容でした。つまり、公式な集団に属する産学連携が戦略立案に用いた経済尺度と産地の零細企業の経済尺度に差異があった。産地の零細企業の財務基盤は脆弱で戦略の実現に必要な資金の調達は不可能で、産学連携の発信に経済的矛盾を感じたと考察できる。

(2) — 2 仮説 2 の定性分析結果

播州織は伝統技術、製品の価値観に共感する外部の参加者と、産地内の起業家精神を持つ経営者、地域住民が非公式な集団を形成している。特に外部から参加したストレンジャー（デザイナー等）は内外にネットワークを創造し自由闊達な意見交換の起点になっている。彼らは、「誰と競争するのか」「どこで競争するのか」を発信する能力を備えている。

西脇市に移住し、播州織の先染織の魅力を世界に発信したデザイナー・玉木新雄氏は、製品の魅力を表現するため、先ず機織を学んだが壁にぶち当たった。偶然に後継者に悩む機織職人西角博文さんが玉木氏に手を差し伸べ、お互いの芸術センスと伝統技術を融合させ、古い機織機を利用して独特な肌触りを持つ製品を開発して大阪の百貨店、アメリカ、ヨーロッパの店舗で販売に成功している。

播州織は外部人材と産地の起業家が自由に意見、技術交換する非公式集団を自律的に形成し協働優位性を創造している。

一方、姫路なめし皮は伝統工法を放棄し、規模の経済性を重視した結果から公害問題を起して地域社会と閉鎖的な関係を続けた結果、外部から産地の魅力を感じる人材が参加出来にくい状態にある。

6. おわりに

本稿の前半でグローバル化など著しい環境変化で衰退する地場産業の現状を確認した。その状況から集積の経済性（渡辺幸男 2013 年）が持つ 3 つの優位性「近接性の利益」「規模の経済性」「範囲の経済性」の喪失を考察した。また、衰退の過程で公式集団に属した産学連携が 21 世紀に向け戦略的な発信したが予想通りの効果が生れない原因が産地の経営者の脆弱な財務基盤にあると考察できた。

対照的に、ゼロベースで産地内にオープンネットワークが起り変革の起点になっている状況が考察できた。播州織の新たな動き（4 - 2）で採りあげた、先染織の魅力に引かれ産地に移住したデザイナーと産地の機織職人がお互いの芸術センスと伝統技術を融合させ新製品を開発した。その製品の独特な肌触りは国内、海外で成功し、オープンネットワークの協働優位性が産地の再生に機能した事例である。

このオープンネットワークが産地の外部と内部の人材を融合する新たな優位性—協働的優位性—になり産地を変革する可能性は大きい。

その成功のカギは「システム作り」だ。協働優位性を備えるオープンシステムが産地に生まれると、外部から創造的な思考が産地内に持ち込まれる。その思考が産地内の起業家精神のある経営者と融合し「新たな製品を作る力」、「売る力」に育ち地域社会全体を巻き込んだ変革を進める。

筆者はその「システム作り」は産学連携のプラットフォーム化と主張する。外部から産地に参加する人材と産地の人材の融合拠点に人材プラットフォームに変革した産学連携になる。この人材プラットフォームが機能すれば、あくまでも、外部の参加者、そこが拠点の経営者、地域住民が産地を変革し独創的な再生を目指すであろう。

今後の課題は、比較研究を国内の他の地域・産業に広げ、また海外の視察を通し視野を広げること。研究を筆者が行う中小企業診断業務で実践し、その追跡調査とアクションリサーチに精進することである。

引用文献

- 渡部幸男 2011 年 「現代日本の産業集積研究」 慶應義塾大学出版社
サクセニアン、A 2009 年 「現代の二都物語」 日経 BP 社
ポーター、M、E 1985 年 「競争優位性の戦略」 ダイアモンド社
脇坂 俊夫 2008 年 「播州織産元組合史」 脇坂文庫
姫路市統計要覧 2008 年版、2009 年版、2010 年版、2011 年版、2012 年版、2013 年版、2014 年版
日本タンナーズ協会資料提供

以上