

**SCB**SHINKIN  
CENTRAL  
BANKNEW YORK 通信  
(第17-4号)

(2006.3.8)



信金中央金庫

SCB

総合研究所 (ニューヨーク駐在)

〒104-0031 東京都中央区京橋 3-8-1

TEL.03-3563-7541 FAX.03-3563-7551

<http://www.scbri.jp/>

## 地域経済再生とクラスター

### —米国スノーベルト地帯の産業構造改革—

#### 視点

日本の製造業に依存した地域においては、中国との競争または工場の移転等により、地域経済が低迷・停滞している場合が少なくない。米国のオハイオ州を中心としたスノーベルトと呼ばれる重厚長大型の製造業が中心であった地域においても、特に1980年代に日本との競争等により、工場が閉鎖され、地域経済が低迷したが、その後、ハイテク産業や高付加価値産業のクラスターとして変身を遂げたケースもある。本稿では、米国オハイオ州を中心とした地域再生の事例を検証することにより、米国の重工業依存地域がどのようにして産業構造を変化させ、新産業のクラスターとして再生を図ることができたのかを考察する。

#### 要旨

- ・ 米国オハイオ州のアクロンは、20世紀初頭から米国の自動車タイヤ製造の中心地であったが、オイルショック後は国際競争や労使関係の激化により没落した。その後、アクロン大学等が中心となり、ゴム研究から発展したポリマー研究開発のクラスターの中心として復活を遂げつつある。
- ・ 先進国においては、高付加価値のクラスターとなることにより、地域経済を再生させることが可能である。クラスターに特に必要なのはネットワークとリーダーシップであるが、米国のクラスターでは、地元の人々による非営利団体が中心となり、リーダーシップを発揮している。
- ・ 日本においても地元の信金がネットワークの中心となり、クラスターを発展させ、地域経済を再生させることは十分に可能と思われる。

**キーワード** 地域、クラスター、リーダーシップ、ネットワーク

## 目次

1. はじめに：アメリカの地域経済
2. スノーベルトの衰退と再生－アクロンのケース－
  - (1) アクロンの発展と没落
  - (2) 新産業の勃興
  - (3) 新たなクラスターへの成長と今後の課題
  - (4) クリーブランドの変身
3. クラスター
  - (1) ポーター教授のクラスター論
  - (2) アクロンのクラスター
  - (3) クラスター形成に必要な要素
4. 考察
  - (1) アクロンの再生
  - (2) イノベーションの重要性
  - (3) ネットワーク結節点としての信金への期待

取材協力先<sup>1</sup>

参考文献

### 1. はじめに：アメリカの地域経済

米国は広く、地域経済の状況もまちまちであるが、あえて一般化して言えば、サンベルトと呼ばれる南部～南西部が成長しており、中西部のスノーベルト<sup>2</sup>と呼ばれる地域は低迷している。グラフ1にあるとおり、ネバダ、アリゾナ、フロリダといったサンベルトは経済成長、人口成長とも著しい一方で、スノーベルトのミシガン州（自動車の町デトロイトのある州）およびオハイオ州ならびに炭鉱のあった西バージニア州は経済、人口とも成長率は低い。

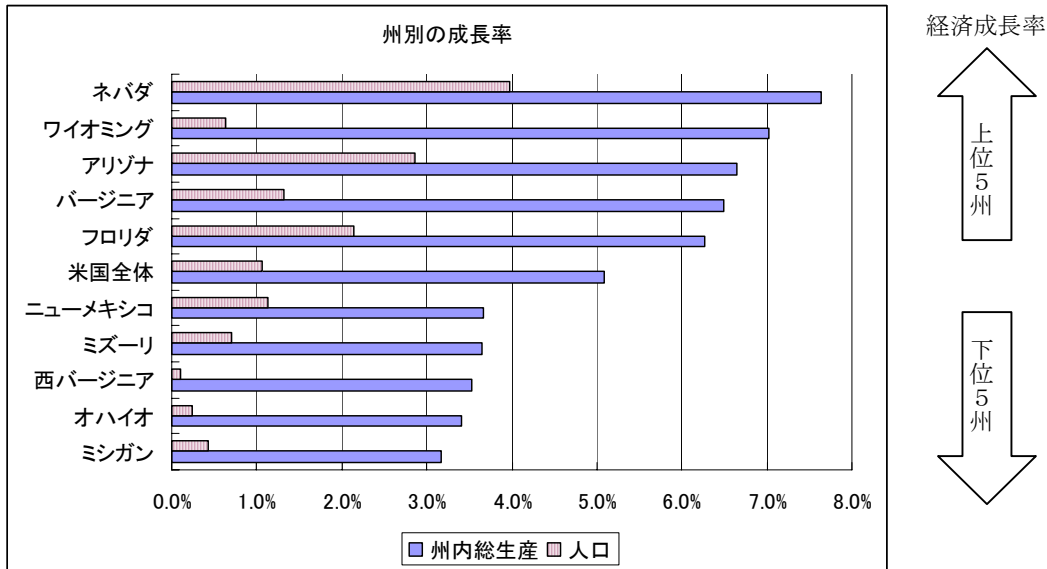
さらに、人口成長率の高い州、低い州とその産業構造に注目したのがグラフ2である。人口成長率が著しいネバダ州、アリゾナ州、フロリダ州は製造業従事者の割合が低い一方で、人口成長率のワースト5であるペンシルバニア州およびオハイオ州は、製造業従事者の割合が高い。つまり、米国においても産業構造の変化は進行してきており、サービス産業の強いサンベルトは経済・人口とも成長し、製造業に依存しているスノーベルトは経済・人口とも相対的に低成長を余儀なくされている。ただし、スノーベルトの地域すべてが時代の波に流され、衰退しているわけではな

<sup>1</sup> 本稿作成にあたり、巻末にあるとおり、オハイオの地域経済復活に貢献している方々に貴重な時間を割いていただき、多大なご協力をいただいた。この場をお借りしてお礼申し上げたい。

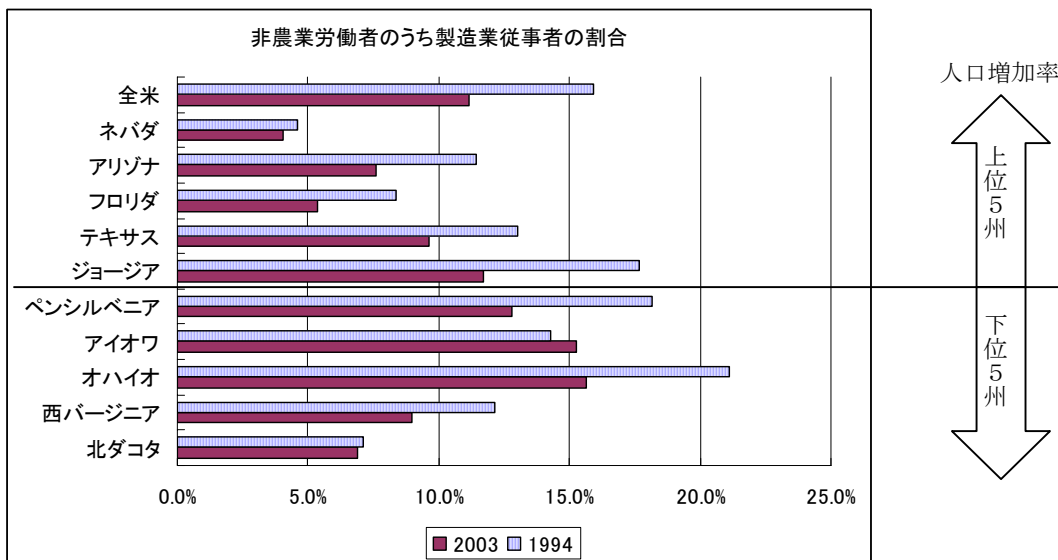
<sup>2</sup> ラスト（錆）ベルトと呼ばれることも多い。

い。オハイオ州アクロンのように、これまでの基幹産業であった重厚長大型の工業が衰退しても産業構造を変化させ、復活を遂げつつある地域も少なくない。

(グラフ1：米国の州別の成長率)<sup>3</sup>



(グラフ2) 人口増加率が高い州・低い州の産業構造 (製造業従事者の割合)



データ出典：Statistical Abstract of the United States

<sup>3</sup> 経済成長率は1997年～2004年の年率名目州内総生産成長率、人口増加率は2000年～2004年の年率人口増加率

データ出典：商務省統計局 <http://www.bea.doc.gov/bea/regional/gsp/>  
 国勢調査局 <http://www.census.gov/popest/datasets.html>

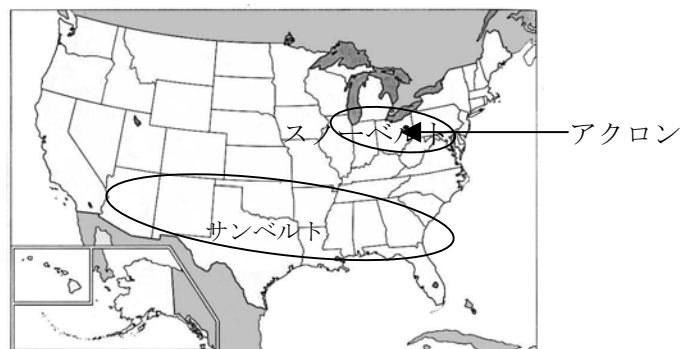
## 2. スノーベルトの衰退と再生－アクロンのケース－

本稿では、典型的なスノーベルト地区の工業都市であるアクロンのケースを中心に、地域経済の発展・衰退そして再生を考えてみたい。

### (1) アクロンの発展と没落

アクロンは、オハイオ州北東部にある人口約 20 万人の都市である。「鉄の町」クリーブランドからも近く、五大湖の水運の便および豊富な水資源に恵まれ 1900 年代から自動車のタイヤ製造により発展してきた町である。1910～1920 年の間、アクロンは全米のいかなる都市よりも急成長し、人口は 69,067 人から 208,435 人にまで増加した。

(図 1) アクロンの位置



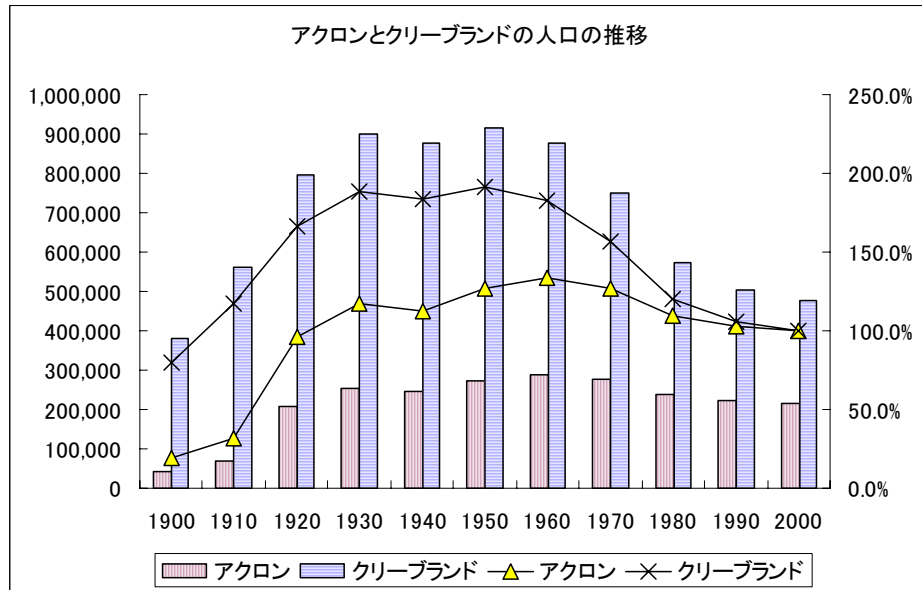
アクロンには、当時のタイヤ製造のトップメーカーであるグッドイヤー社、ファイヤーストーン社、グッドリッチ社等が集中し、アクロンのタイヤ生産は、1930 年代は全米の 3 分の 2 を占めるまでに至り、アクロンはまさにタイヤの都であった。しかしながら、その後アクロンのタイヤ製造業は没落し、1982 年を最後にアクロンの一般タイヤ生産は事実上終了した。その当時のアクロンの失業率は 15% にも上った。アクロンのタイヤ産業が衰退した主な理由は次の通りである<sup>4</sup>。

- ① 技術革新に遅れをとり、国際競争上不利となった。日本のブリジストンやフランスのミシュラン社は、燃費がよく耐久性のあるラジアルタイヤの導入をいち早く行ったが、ラジアルタイヤ製造は大幅な製造工程の変更および高額な投資が必要であるため、アクロンの米国主要タイヤメーカーは躊躇していた。
- ② 労使関係が敵対的であった。1973 年にオイルショックが発生し、ガソリン価格が高騰したことから、消費者は燃費のよいラジアルタイヤを求めるようになったが、それにはタイヤメーカーにとって高額な投資が必要だった。にもかかわらず、1976 年には労働組合側は、6 万人もの労働者に 140 日間もストライキをさせ、それがアクロンはストライキの町、というイメージを徹底させた。労働者はより高い報酬を要求し、経営者はそれを却下する。そして労働者はスト

<sup>4</sup> Love, S. & Giffels [1999]

ライキに突入し、結果として経営者はさらに高い報酬・賃金を容認せざるを得なくなり、そのコストは消費者に価格転嫁された。ただし、国際競争が厳しくなってくるとそれもできなくなることから、メーカーは、新しい工場は労働者が協力的で生産性の高い南部諸州等に設置するようになった。

(グラフ3) アクロンとクリーブランドの人口の推移<sup>5</sup>  
 (棒グラフは実数(左目盛り)、折れ線グラフは2000年を100%とした場合の割合(右目盛り))



こうしたことから、アクロンのタイヤ製造業は衰退し、アクロンのタイヤ産業の雇用者数は、1964年は37,100人だったものが、1997年はわずか6,000人となった。関連産業まで含めると、6万人分もの雇用が消滅した。

## (2) 新産業の勃興

ただし、アクロンのタイヤ産業は完全に死滅したわけではなかった。タイヤメーカーがアクロンでタイヤを製造しなくなっても、アクロンにはタイヤ・ゴム関連の研究・開発部門や本部などがあった。アクロンはゴム関連の開発の人材の宝庫だからである。グッドイヤー社等の研究部門はひきつづきアクロンにあり、ゴム関連の先進的な研究を行っている。つまり、今でもアクロンは米国のタイヤ産業を大きく支えていることに変わりはない。また、1980年代にアクロンのタイヤメーカーを去った者の多くは、タイヤ産業での専門技術を生かしてゴム関連産業でなんとかやっていこうとする者も多かった。

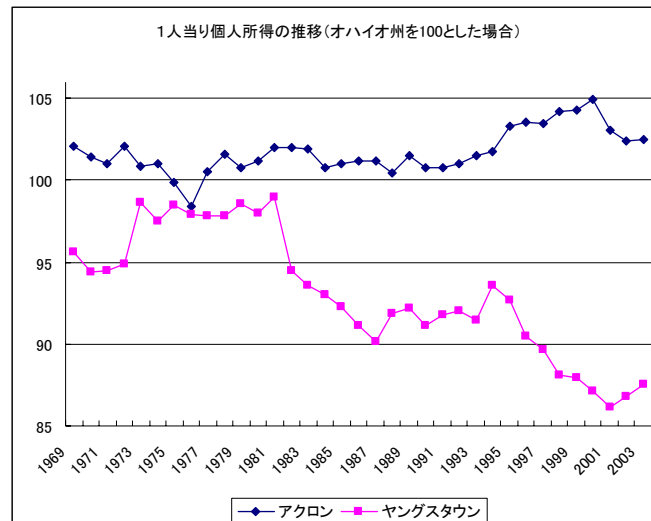
こうした基礎があったため、アクロンではタイヤ・ゴムそのものではないが、大きくは変わらない高付加価値産業、「ポリマー」産業が発展していくこととなった。ポリマーとは、高分子または重合体と呼ばれ、多くの炭素や珪素などの原子が複雑

<sup>5</sup> データ出典：アクロン市およびケース・ウェスタン大学ウェブサイト

に結合し、大きな分子となった素材である。ゴムやプラスチックはポリマーにより構成されている。ただし、ポリマーが構成する素材の幅は広く、ナノテクノロジーを利用した新素材なども「ポリマー産業」の一種である。この新産業を、単なるゴム・プラスチック産業、という旧来型の分類ではなく、「ポリマー」と分類することにより、将来的に様々な可能性が生まれてくるのである。

アクロンにおけるポリマー研究・開発への方向性を決定づけたのが、アクロン大学におけるポリマー研究であった。アクロン大学は、単なる地方の州立大学ではなく、ニッチ分野で全米トップクラスを目指すため、また地元の経済の復活の期待をかけて、ポリマー研究に資源を投入することとした。そして、有能なポリマー学者を集め、最先端の研究をさせるため、ポリマー研究センターの建設を決定し、1991年にそれは完成した。そして1997年には、アクロン大学のポリマー研究部門は、USニュース誌において全米で第2位に評価された。近隣のクリーブランドにあるケース・ウェスタン大学の同部門も5位に評価され、このオハイオ北東部だけで全米トップ5のうちの2つを占めることになった。アクロンはポリマー研究・開発の中心として立ち直ってきた。

(グラフ4) アクロンとヤングスタウンの地域経済の比較<sup>6</sup>



アクロンの地域経済が復活してその産業構造が高付加価値産業に転換しているのであれば、住民一人当たりの個人所得は増加しているはずである。グラフ4は、オハイオ州の平均を100とした場合の住民一人当たりの個人所得を、アクロン都市圏と近郊のヤングスタウン都市圏で比較したものである。同じオハイオ州北東部にあり、アクロンはゴム、ヤングスタウンは製鉄業に依存していた典型的なラスト(鏝)ベルトの工業都市であるが、アクロンでは1970年代までの低下、1980年代

<sup>6</sup> データ出典：商務省経済分析局 <http://www.bea.doc.gov/>

の低迷の後 1990 年代には 1 人当り個人所得が上昇に転じているが、ヤングスタウンでは 1980 年代から総じて低下基調を辿っている。アクロン経済も個人所得ベースでは「劇的な復活」を遂げている訳ではないが、90 年代以降は振れを伴いながらも、上向きになっており、もしアクロンの産業がタイヤからポリマーに転換していなければ、近郊の鉄の町ヤングスタウンと同様の運命を辿った可能性が高いと言えよう。

### 都市圏別ゴム・プラスチック関連の全米シェア

(表 1) 個人所得ベース<sup>7</sup>

都市圏名	1969年シェア	順位	2000年シェア	順位	2000年人口(万人)
アクロン	9.4%	1	2.3%	5	70
ニューヨーク	8.0%	2	3.0%	3	1,836
ロスアンゼルス	5.8%	3	3.5%	2	1,240
シカゴ	5.4%	4	5.5%	1	912
ボストン	3.3%	5	1.6%	7	440

(表 2) 企業数・売上ベース<sup>8</sup>

都市圏名	2002年企業数	2002年売上 (百万ドル)	売上全米 シェア
ロスアンゼルス	1,144	9,074	5.2%
シカゴ	720	8,874	5.1%
ニューヨーク	960	6,879	4.0%
デトロイト	371	4,138	2.4%
アクロン	417	4,019	2.3%

表 1 および表 2 は米国内における都市圏別のゴム・プラスチック関連のクラスター（特定の産業が集積している地区のこと。詳細は後述）の規模を示したものである。表 1 にあるとおり、まだタイヤ全盛期であった 1969 年のアクロンは NY、ロスアンゼルス、シカゴという米国 3 大都市圏すら押さえた全米 1 位のゴム関連クラスターであった。その後タイヤ製造が終了し、ポリマーのクラスターとして復活した後の 2000 年を比べると、米国における地位は 1 位から 5 位に転落はしているが、それでも 3 大都市圏との人口比を勘案するとアクロンのゴム・プラスチック関連産業はかなり大きいと言える。また、表 2 の 2002 年売上高ランキングで見ても、引続きゴム・プラスチック関連のビジネスではアクロン都市圏は重要な地位を占めていることがわかる。

#### ・ ケーススタディ：アドバンスド・エラストマー・システムズ (AES 社)

<sup>7</sup> データ出典：商務省経済分析局。都市圏 (MSA。近郊の町等を含む。) 別にゴム・プラスチック関連業界の個人所得合計額の全米総合計に対するシェアを計算した。

<sup>8</sup> データ出典：米国統計局 2002 経済統計。なお、表 1 と表 2 ではデータ出典が異なるため、表 2 のアクロン都市圏にはクリーブランドを含むが、表 1 では含まない。

年商：30,300 万ドル(約 350 億円)

AES 社は、石油会社のエクソン社と化学会社のモンサント社のジョイントベンチャーとして 1990 年に設立された（現在はエクソンモービル社の完全子会社）。主要な製品はサーモプラスチックエラストマー（TPE）である。TPE は、熱硬化性のゴムと同様の特質をもちながら、ポリエチレン等の加工しやすい熱可塑性プラスチックのように効率的に生産ができ、さらに軽くてリサイクルもしやすいポリマー素材、つまりゴムのようなプラスチックである。TPE は、自動車部品、建設、歯ブラシのグリップのような消費財やパッケージなど様々な製品の素材として利用されている。

アクロン市内にある 4 大タイヤメーカーの 1 つであったグッドリッチ社の第 41 ビルでは、かつてアメリカ最初の宇宙服が作られるという、同社のゴム関連イノベーションの中心であった。その後、グッドリッチ社のアクロンでの業務撤退により、その巨大なビルは何年間もの間うち捨てられていた。ガラスは割れ、水溜りだらけで、没落したアクロンを象徴するようなビルであった。しかしながら、1993 年に AES 社の経営者は、本社をそのビルに移転することを決定した。それは、タイヤ製造という古いアクロンがポリマーという新しい産業へと転換することを示す、アクロン再生の象徴的な意味があった。そして、アクロンはタイヤ産業でつちかった開発ノウハウを持つ人材の宝庫である、ということもアクロンが同社を誘致することができた重要な理由であった。現在の AES 社は、TPE 生産において、世界のトップ 5 の 1 角を占めるに至っている。



アクロン市内の AES 本社

### (3) 新たなクラスターへの成長と今後の課題

復活を遂げつつアクロンであるが、課題が全くないわけでもない。たとえば、プラスチックなどポリマーの多くは石油に依存した製品であるが、石油は地球に無尽蔵にあるわけではない。今後は、ゴム・プラスチックだけでなく、ナノテクノロジーなどのより洗練されたケミカル（化学）クラスターへの進化が必要となるだろう。



また、より短期的な課題として、グラフ3にあるとおり、アクロンの人口は、ポリマー研究が盛んとなった1990年代以降もわずかながら下落している。タイヤ製造のような労働集約的なビジネスであれば、多くの工場労働者を雇用できるため人口が増えるが、ポリマー研究・開発に必要なのは多くの労働者ではなく、高度な教育を受けた質の高い人材である。労働集約的な製造業は廉価な労働力を持つ中国等に移転する動きが避けられないのであれば、米国のような先進国では、高付加価値の研究・開発にシフトしなければならず、それには高度な大学教育が必要である。一方、アクロンの工場労働者の家庭に育った者の多くは、今でも、工場で働ければそれで十分なので、大学教育などは必要がない、と考えているという。現実的には、もはや米国内に労働集約的な工場が建設される機会は少なく、先進国で高度教育を受けていない者は、今後仕事がなくなり、とりのこされてしまう、という懸念がある。

こうしたこともあり、オハイオでは地域に対する考え方も変化してきている。例えば、以前はアクロンやクリーブランドなど都市毎に競争していたが、最近では都市単位ではなく、地域全体として地域開発を考えるようになった。現実的に各都市は依存し合っていることも事実であり、また地域として考えた方が資源を有効に活用できるからである。例えば、オハイオ州北東部のクリーブランド圏の商工会議所等が中心となり、ノーテックという地域開発のための非営利団体やジャンプスタートというベンチャーキャピタルを設立したが、これらが対象としているのは、クリーブランドだけではなく、アクロンなど周辺の都市も含んでいる（詳細は後述）。また、オハイオ州のポリマー業界の業界団体であるオハイオ・ポリマー協会も、アクロンだけでなく、オハイオ全体をポリマーのクラスターとしてとらえている。つまり、今後のアクロンのクラスターは、地域としては広域化し、さらに産業としてもより高度化・洗練された化学産業のクラスターとしての成長が期待されている。

#### ・ ケーススタディ：Gojo

年商：8,330万ドル（約90億円）

Gojoは、第2次世界大戦中、アクロンのゴム工場で働いていたジェリー・リップマン氏等により設立された。当時のゴム工場では、労働者の手は黒鉛やタールで汚れがひどかったが、それを安全に清潔にする手段に乏しかった。そこで、リップマン氏は、大学の研究者と共同で、水なしで手を清潔にする石鹼を開発した。戦後、1946年に同氏はGojo社を設立し、特許を取得し、手の洗剤の商品化を行った。現在では、同社の製品は工場労働者だけでなく、レストランのトイレでの手の洗剤にも使われており、手を清潔にする洗剤の分野では米国トップクラスの商品となっている。スーパーでも同社の個人向けの商品が販売されており、水を使わずに手にすりこむだけで99.99%のばい菌が駆除できるクリーム等が主力商品となってい

る。このように、アクロンといえばゴム・タイヤからポリマー、だけでなく、さらに広い意味での化学関連のクラスターへと発展を目指しており、その象徴ともいえるのがこの Gojo 社である。

#### (4) クリーブランドの変身

アクロンの近郊の大都市であるクリーブランドの変身振りについても簡単に触れておこう。クリーブランドは、五大湖の水運、近隣の石炭および鉄鉱石の資源に恵まれ、古くから「鉄の町」として栄えていた。グラフ 3 にあるように、1930 年には人口約 90 万人に達し、全米第 5 位の大都市となった。その後は国際競争等により米国の鉄鋼業の地位は低下し、鉄関連の工場の閉鎖等によりクリーブランドの人口は減少し、2004 年には全盛期の半分の 46 万人、全米第 36 位にまで後退している。農村の過疎化というのは日本にもあるが、このような大都市の大幅な人口減少は日本にはあまり例がないだろう<sup>9</sup>。

ただし、クリーブランドは、もともと鉄以外に医療産業が強かった。例えば、クリーブランド・クリニックは、全米でトップクラスの病院<sup>10</sup>であり、基金を作ってバイオベンチャー企業の支援なども行っている。さらに、クリーブランド都市圏の商工会議所が中心となり、地域の活性化に乗り出している。都市を再生させるためには、革新的な産業の育成が不可欠であると考え、地域のハイテクおよびイノベーションのリーダーとして「ノーテック」という地域開発非営利法人を設立した。さらに、ノーテックは地域開発を行うためのベンチャーキャピタルとして「ジャンプスタート」を設立した。通常のベンチャーキャピタルであれば、成功した起業家への投資により得た収益は投資家に返還するが、ジャンプスタートは地域開発のためのベンチャーキャピタルであるため、収益は次の可能性のあるベンチャーに投資する仕組みとなっている。ただし、地域開発といってもあくまで革新的な起業を支援するため、ジャンプスタートではレストランやクリーニングなどの従来型のビジネスへは投資せず、5 年以内で年商 30~50 億円相当にまで急成長しそうな起業が投資の対象となっている。また、ジャンプスタートは、地域の財界人を対象に人脈を広げられるようなイベントも多数企画しており、リスクマネーの提供だけでなく、ネットワークの中心として活躍している。

### 3. クラスター

#### (1) ポーター教授のクラスター論

地域開発・再生を考える理論としては、ハーバード大学のマイケル・ポーター教

<sup>9</sup> もっとも、近郊の都市を含んだクリーブランド都市圏としては約 210 万人もの人口を擁しており、最近 10 年間は人口も大きくは減少していない。

<sup>10</sup> 雑誌 US News & World Report によると、2005 年は全米 6 千病院中総合順位で 4 位、心臓部門は 11 年連続で 1 位

授のいう「クラスター」という考え方が世界中で普及しており、まずこの考え方からはじめることは妥当であると思われる。ポーター教授の言う「クラスター」とは、「特定の分野において、相互に関連した企業、専門化した供給業者、サービス提供者、関連産業の企業、大学や業界団体のような関連組織が競争すると同時に協調しているような地理的に集中」のことである。(Porter [1998] p. 193) クラスターの地理的な大きさは市、州、国または近隣の国々のように多少広くてもよい。クラスターの業種はレストランや自動車ディーラー、農業ビジネスなどでもよく、また構成する企業の規模も大小さまざまでよい。ポーター教授があげるクラスターの例は、南ドイツの高級自動車、イタリアのファッションシューズ、シリコンバレーのマイクロエレクトロニクスやバイオ、ボストンの投資信託など様々である。これらのクラスターは、1箇所に産業が集中していることにより、部品、サービス、人材などへのアクセスが容易となり、情報も入りやすい。一方、近くにライバルがいれば企業も切磋琢磨して強くなる。まさに、クラスターに重要なことは競争と協調である。ポーター教授の「クラスター理論」には様々な批判もあり、例えば「クラスターという呼び方を除けば、従来から議論されてきたことであって、地域経済学の常識」(中村 [2005]) という批判もある。しかしながら、現実には米国だけでなく日本においても、各地域が「クラスター」を形成しようとして努力しているほどポーター理論の影響力が大きいことは尊重すべきであろう。「自動車を発明したのはヘンリー・フォードではない。」と言ってみても、フォード氏の自動車普及における影響力を否定できるものではない。よって、本稿でもポーター流クラスターを念頭に置いて米国の地域経済の再活性化を論じることとしたい。

ポーター教授のクラスター理論によると、クラスターに大きな影響を与えるのは、次の要素である。

- ① 関連・支援産業：クラスター内では、部品メーカー、法律家など様々な関連・支援産業が発達する
- ② 投入資源：労働力、天然資源、資本、インフラなど
- ③ 企業の戦略と競争：クラスターの主役は企業であるが、企業の戦略は環境により異なる。また、地元が強力なライバルがいれば自分も強くなる。
- ④ 市場の需要：特に国内の需要が影響する。例えば、日本のように原油価格が高ければ日本のメーカーは燃費のよい自動車を作り、それが競争優位となる。
- ⑤ これに加え、ポーター教授は、クラスターを対象とした協会・業界団体・ネットワークによるクラスターの強化、また政府によるクラスターのグレードアップ支援が重要であると指摘し、最後にリーダーシップの必要性について指摘している。

ポーター教授の考え方は、特に地域の活性化を考えるにあたり、バリューチェーンや競争優位といった、企業の経営戦略と同様の考え方が地域戦略にも必要

であることを広く再認識させた上で、大きな影響力を与えたと言ってよいであろう。

## (2) アクロンのクラスター

このポーター式クラスターの考え方をアクロンの事例に当てはめてみると、次のようになる。

(表3) アクロンのクラスター分析

関連・支援企業	前掲の表2にあるとおり、アクロン近郊には、ゴム・プラスチック関連企業だけでも400社以上が集積している。
投入資源	タイヤ・ゴム産業で得たポリマー関連のスキルと人材。表1にあるとおり、米国3大都市圏に次ぐ量のポリマー関連人材が集積している。アクロン大学のポリマー研究所は全米トップクラスであり、グッドイヤー社本社、ブリジストン社の研究開発グループ、ポリマーグループ等が関連知識と人材の宝庫となっている。
企業の戦略・競争	クラスター内でポリマー関連企業が競争と協調を同時に行っている。
需要	ポリマーは素材であるため、オハイオ州内の他のポリマー関連企業が主な「買い手」であり、クラスター内で需給が完結することも少なくない。オハイオ州内のポリマー関連企業の市場規模(売上)は490億ドル(2002年)と、州内第3位の産業となっている <sup>11</sup> 。
業界団体等	オハイオ・ポリマー協会、ノーテック等の非営利団体がネットワークの中心として活躍している。
政府の役割	オハイオ州は、「第3のフロンティア」プロジェクトにおいて、テクノロジー開発・研究やベンチャー起業のシードマネーのために2002年からの10年間で16億ドルの資金を用意。これが呼び水となり、連邦政府・民間の資金も合わせると60億ドルになると見込まれている。

ただし、このモデルでは十分に説明できないものがあるとするれば、次のようなものである。

- ・ポーター教授は、リーダーシップの重要性を指摘しているが、多くの利害関係者が複雑に関連するクラスターの中で、誰がどのようにリーダーシップを発揮すべきなのかは明確にしていない。現実的には、効果的なリーダーシップがない限り、クラスターを束ねていくことは容易ではない。

<sup>11</sup> 出典：オハイオポリマー協会。アクロンだけでなく、オハイオ州全体の売上

- ・クラスターといっても、日米のような成熟した先進国が目指しているのはレストランやクリーニング業のような従来型の産業ではなく、イノベーションを行っていくハイテク、高付加価値産業である。クラスター内で、イノベーションがどのように発生していくのかについては十分には解明されていない。

### (3) クラスター形成に必要な要素

#### ① リーダーシップとネットワーク

アクロンでポリマーのクラスターが形成された最大の理由は、タイヤ・ゴム産業でつちかったノウハウがあったからであり、既存の産業ノウハウがあることはクラスター形成に有利であることは言えるだろう。ただし、「鉄の町」であるピッツバーグやクリーブランドは鉄とは直接的には関係のないハイテクやバイオまたはヘルスケアのクラスターに成長している。一方、同様に「鉄の町」であったヤングスタウンは、製鉄工場の閉鎖後特に目立ったクラスターを作ることができていない。つまり、既存産業と新しい産業との関連性はあるに越したことはないが、クラスター作りの必要条件でも十分条件でもない。



アクロン大学ポリマー研究所

アクロンでのポリマー開発が盛んとなった最大のきっかけは、業界最大手であるグッドイヤー社がポリマー開発部門をアクロンに残したこと、そしてアクロン大学がポリマー研究所を設立し、全米のポリマー研究の中心にするべく資源を投入したからである。それには、アクロン大学のウィリアム・ムース学長らのリーダーシップは不可欠であった<sup>12</sup>。同氏には、アクロン大学がポリマー研究分野において全米トップクラスになるだけでなく、ポリマーによりアクロンの地域全体を活性化する、というビジョンがあった。そして1991年には、ガラス張りの見事なポリマー研究所が完成し、現在では、全米でもトップクラスの研究者が集まる有力なポリマー研究所となっている。それはアクロン市民の誇りでもあり、アクロン再生のシンボルとしての役割も果たしている。

一方、アクロンの近郊にある大都市クリーブランドでは、「鉄の町」からハイテ

<sup>12</sup> Love & Giffels[1999]

ク・ヘルスケアそしてイノベーション(革新)の町へと変貌を遂げようとしている。クリーブランドにおいては、従来からの産業界を中心とした商工会議所や基金などが現在でも影響力を持っており、ハイテクやイノベーションの分野においては、彼らにより設立され、支援を受けた非営利団体である「ノーテック」がリーダーの役割を果たしている。

さらに、クラスターとして機能するためには、企業や大学等が単独で存在するのではなく、相互に関連し、相乗効果を生み出さなければならない。つまりネットワークが重要である。シリコンバレーがクラスターとして成功している最大の理由のひとつは、起業家、投資家、インキュベーター、大学、法・会計サービス等のネットワークが充実しており、起業家からは必要なインフラがすぐに入手可能な状況になっていることである。こうしたネットワーキングにおいても、アクロンやクリーブランドでは、ノーテックやジャンプスタートなどの地元の非営利団体が媒介となり、ネットワーキングを促進している。このように、米国のクラスターにおいては、地元の人々による非営利団体や業界団体が、リーダーシップおよびネットワーク促進において重要な役割を担っている。

## ② イノベーション(革新)

純粹にローカルなサービス業などを除けば、従来型のビジネスを行っているだけでは、労働力の廉価な中国ビジネスには勝てない。先進国のクラスターにおいては、程度の差こそあれ、人真似やこれまでの業務の延長ではないイノベーション(革新)が不可欠である。ただし、イノベーションの大きさは業者か消費者かの立場により捉え方が異なる。例えば、ハイブリッドカーは、それまで100年間もの間、自動車といえば内燃機関のエンジンのみで動いていたことを考えると、製造・開発業者側から見れば大きなイノベーションである。一方、消費者から見れば、結局はガソリンで走る車であることには変わりはなく、電池を併用することで燃費がよくなっただけなので、大きなイノベーションではない。逆に、インターネットバンキングは、利用者から見れば、送金や支払いのために銀行に行かなくてもよくなった、という意味では大きなイノベーションであるが、銀行側から見れば、従来の銀行業務の延長に過ぎない。劇的なイノベーションというのは、利用者から見ても、業者から見ても大きなイノベーションのことであり、電話の発明、初期のパソコンの導入などがこれにあたる。一方、自動車のモデルチェンジのように、利用者からみても、業者から見ても積み重ね型のイノベーションもあるが、これは革新というよりは改善に近い。むしろ劇的なイノベーションが起これば理想であるが、それは容易なことではないし、劇的なイノベーションは計画して行えるものでもない。

先述の非営利団体であるノーテックのクリス・バレイ氏によると、クラスターを構成する業者が目指すべきなのは、ハイブリッド車のような戦略的なイノベーショ

ン、つまり消費者にとっては大きくないが、業者にとっては大きなイノベーションである。なぜなら、商品は消費者にとって受け入れやすいため業者からみてリスクは低い一方、従来型の業者から見れば製造工程等の大幅な変更となるため、先んじて導入した業者は競争優位を得て、参入障壁を築くことができるからである。Markides & Geroski[2005]では、こうしたイノベーションを4つのタイプに分類している。

(図2) イノベーションの種類<sup>13</sup>

		業者にとっての変化	
		小	大
消費者にとっての変化	大	メジャー級 (インターネットバンキング等)	劇的 (電話、パソコン等)
	小	積み重ね型 (モデルチェンジ等)	戦略的 (ハイブリッドカー、ラジアルタイヤ等)

先ほどアクロンの歴史の中で取り上げたタイヤ業界のラジアル化はまさにこの戦略的イノベーションであったといえるだろう。消費者からみてラジアルとは燃費がよくて長持ちする好ましいタイヤではあるが、利用方法としては自動車のタイヤに変わりはないため、受け入れやすい。一方、ラジアルはそれまでのバイアス型のタイヤとは製造工程が全く異なるため、米国の主要業者からみれば、初期投資が大きく、参入に躊躇せざるを得なかった。その間、日本のブリジストンやフランスのミシュランは着々とラジアル化を進め、オイルショックにより消費者が燃費のよいラジアルタイヤを求めるようになった時には、米国の主要メーカーは出遅れてしまい、それがアクロンのタイヤ産業没落の要因の一つともなった。

### ③ リーダーシップとイノベーション

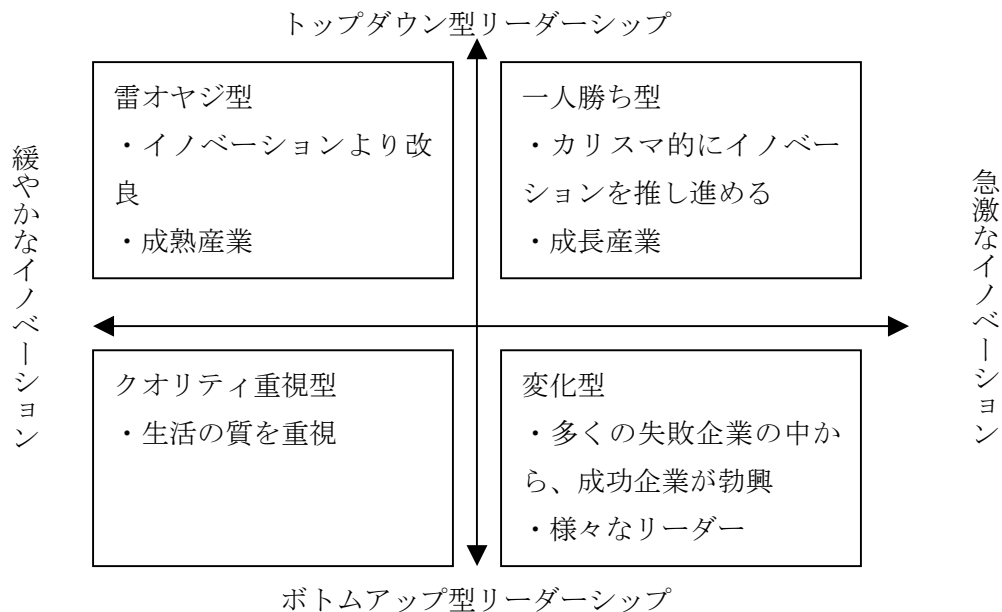
オハイオの非営利法人ノーテックでは、地域の財界人・有識者等 150 人に「15 年後のオハイオ」のビジョンを描くよう依頼したところ、今後の地域開発にとって最も重要な要素がリーダーシップとイノベーションであることがわかった。そこで、ノーテックでは、リーダーシップのタイプとイノベーションの大きさにより、イノベーションを4つのタイプに分けて考えることとした。リーダーシップには、権力集中型の強権的なリーダーシップもあれば、比較的分散した緩やかなボトムアップ

<sup>13</sup> Markides & Geroski[2005]を参考に作成

型のリーダーシップがある。一方、イノベーションにも、劇的なイノベーションもあれば、緩やかなイノベーションもある。

シリコンバレー型のイノベーションは、劇的なイノベーションであるが、上位下達式ではなく、ベンチャー企業などから自由に発生したものであるため、ここでいう「変化型」にあたる。そのベンチャー企業が成長してくると、成長期のマイクロソフト社のように、強力なリーダーシップを元にイノベーションを推し進め、「一人勝ち」の状況となる。その後、市場が成熟してくると、典型的な大企業の研究・開発のように、トップダウン型で積み重ね型のイノベーションを行うようになる（雷オヤジ型<sup>14</sup>）。一方、それらとは別に、生活の質を重視した小さなイノベーションが様々な分野や小さな企業からおきることもある。（クオリティ重視型）

（図3）ノーテックによるリーダーシップとイノベーションの関係<sup>15</sup>



現実的に、クラスターでリーダーシップを発揮するのは大企業であるが、大企業は急激なイノベーションには向かない。既存の商品との競合を避けたり、プロセスの変更を嫌がるからである。一方、斬新なイノベーションは、かつてのアップルコンピュータ社のような小回りの効く小さなベンチャー企業が向いていると考えられるが、一般に小さな会社には販売網がなく、せつかくのイノベーションも商品化されて販売に至るまでに頓挫することも珍しくない。

こうしたイノベーションにおける発明・開発・販売の関係は、20世紀のはじめの米国で自動車が普及した時の状況を思い描くとわかりやすい。100年前の米国には、

<sup>14</sup> この分類はノーテックによるものだが、〇〇型等の日本語訳は筆者によるものである。

<sup>15</sup> ノーテックのクリス・バレイ氏への取材に基づき作成



無数の自動車会社があった。彼らが行っていたことは金持ち向けの注文生産であり、ガソリンのエンジンの自動車を作っている会社もあれば、蒸気機関の自動車の場合もあった。タイヤもゴムの場合もあれば、木の場合もあった。ところが、ヘンリー・フォードはガソリンエンジンとゴムのタイヤを標準装備したT型フォードを大量生産することにより、これを自家用車の原型として統一し、大量に流通させた。現在でも自動車はガソリンエンジンとゴムのタイヤが標準であり、T型フォードを踏襲していることになる。自動車を発明したのはヘンリーフォードではないし、ベルトコンベアーによる製造も精肉や製粉など他の分野では行われており、彼が元祖ではない。ただし、世の中にあるそうした様々なものを組み合わせ、統合し、T型フォードという一つの形にして大量生産を行ったのは彼であった。彼が行ったことは斬新的なイノベーションであることは疑う余地もないが、それは様々な発明品の統合であって、発明そのものではない。分散しているアイデアや発明を統合し、マスマーケットに導入した彼の行為こそが劇的なイノベーションであった。ノーテックによると、大企業が目指すべきは、まさにこうした統合型、マスマーケット導入型のイノベーションであり、発明そのものではない。発明はベンチャー企業や学者に任せておいて、それでもものになりそうなものを集め、統合し、成長させ、そしてマスマーケットに載せる事が、大企業の主要な役割であるとノーテックでは考えている。そのためには、イノベーションの種を撒いて芽を出し、そして成長するものが何かを注意深く観察する必要がある。つまり、小さなベンチャー企業への投資によりイノベーションをさらに支援したり、その中から成長しそうな分野を支援したり、他の可能性のある分野と統合したりして、最終的には製品化してマスマーケットに載せることが大企業のイノベーションにおける役割である。

#### ④ 政府の役割

政府の力が強い日本の場合は、こうした地域開発においても、政府または地方自治体のリーダーシップに依存してしまいがちである。ただし、ポーター教授によると、競争力のある産業を作り出すのは政府ではなく企業であり、政府の役割は主役ではなく脇役であるという。しかしながら、これは政府の役割が重要ではない、ということではなく、クラスターの各要素の橋渡しとなったり、きっかけづくりをするために極めて重要であるという。

実際に、オハイオ北東部のクラスターの関係者によると、政府、特に地元の州政府の役割は重要であるが、政府がリーダーシップをとっているわけではなく、また、政府の支援がなければどうにもならない、というわけでもない。むしろ、州政府は脇役としての役割を期待されており、オハイオ州政府はその役割を果たそうと努力していると評価されているようである。オハイオ州政府は、2002年2月に、州内のハイテク産業の起業やイノベーションを引き起こす研究・開発を支援するため、10年間で16億ドル（約1,800億円）、連邦政府や民間の基金も合わせるとおよそ60

億ドル（約7千億円）を投資する「第三のフロンティア」プロジェクトを発足させた。このプロジェクトでは、有望なベンチャー企業にシードマネー（最初の自己資本）を投資して民間の基金からの投資のきっかけとなったり、既存の企業がハイテク面で設備を更新する際の金融支援等を行うこととなっている。

## 4. 考察

### (1) アクロンの再生

#### ① 従来型の産業の再定義

アクロンがタイヤ製造業の没落後、ポリマーという新素材の研究・開発クラスターとして生まれ変わることができた最大の理由の一つは、アクロンではおよそ70年もの間、米国のタイヤ製造の中心地であったため、タイヤ・ゴムに関するノウハウが蓄積されていたため、合成ゴムを「ポリマー」と再定義することにより、新素材産業へと変身することができたことである。何もないところから、いきなりハイテクやバイオのクラスターを作ることは容易ではない。まず、自分の地域の強みは何か、そしてそれが重厚長大の旧来型の産業であっても、それを再定義することにより、新たな産業に発展できないかどうか考えることが重要である。

#### ② 教育の重要性

米国最大のタイヤメーカーであり、ポリマーの分野でも大手企業であるグッドイヤー社がアクロンに研究・開発部門を残した最大の理由の一つは、アクロン大学のポリマー研究が全米トップレベルだったからである。アクロン大学が中心となり、最先端のポリマー研究を行っていることはアクロンの最大の強みの一つである。

ただし、そうした教育の頂点を高くする試みだけでなく、裾野を広げる試みも重要である。特に、雇用促進の面から見ると、こうした裾野教育、つまり従業員の全体的な技術レベルを上げることは重要である。例えば、アクロンに程近いオハイオ州のケント州立大学の液晶研究所は世界的なトップレベルにあり、韓国のトップメーカーも研究に参加していたが、開発に成功して、いざ商品化して工場生産する際になると、「この地区の労働者の液晶製造スキルレベルは十分ではない」、という理由から、肝心の工場はライセンス生産により他の地区に設置されてしまったという。こうした「いいとこ取り」を許してしまった最大の理由は、ケント地区では技術開発のトップレベルは高いものの、製造においては工員の平均的な水準が十分ではなかったからである。クラスター形成において、高度な大学教育の重要性は理解されているが、実際に雇用を生み出すためには、企業従業員の再教育制度などにより、教育水準の裾野を広げていく必要がある。

こうした問題の反省点から、クリーブランドの非営利団体であるノーテックでは、地元の大学などによる工員再教育プログラムを設置した。また、アクロン大学では、アクロン市や民間の基金や大学の援助などを利用して、民間企業の従業員向けにポ

リマー関連の研修や技術支援も行っている。

産業を基礎研究→商品開発→製造→販売というバリューチェーンとして見た場合、労働集約的な製造部門のうち、特に付加価値の低い分野は、労働力の廉価な中国などへアウトソーシングしていくことになる。先進国では、ハイテククラスターの集積などにより、バリューチェーンのうち付加価値の高い分野を残していこうとする試みが今後さらに進行していくが、高付加価値部門には高等教育は不可欠である。よって、今後は先進国にあって、高度な教育を受けていない者の雇用機会は少なくなると想定される。先進国では、もはや大学レベルの教育すら必要最小限のものになりつつあるとあってよいであろう。そして、大学レベル教育の普及が今後ますます国や地域の課題になっていくであろう。

## (2) イノベーションの重要性

労働集約的な製造プロセスにおいては、労働力の廉価な中国が有利であるが、中国のような新興国が有利な理由はそれだけではない。新しい製造業には新しいプロセスと新しい設備が必要であるが、新しく工業をはじめるとしては、古いものにとらわれず、新しいプロセスや設備から始められるからである。オハイオのように、過去数十年にわたり、米国の重工業を支えてきた地域では、過去の栄光やプロセス、古い設備などに縛られて、新しい動きに切り替えにくいという問題点がある。例えば、クリーブランド地区にはアメリカ航空宇宙局（NASA）の航空部門の研究所がある。また、製鉄業が没落したと言っても、全く行われていないわけではない。地元の人々としては、何とかしてそうした過去の遺産を維持するように政治的な働きかけなどをするようになるが、そうした過去にこだわっている限り、新しいイノベーションがおこりにくい、という問題もある。例えば、雇用機会は減ったとはいえ、未だに製鉄工場で働くことも可能であるため、クリーブランド地区のブルーカラーの家庭は大学教育を行わせようとする意欲が低く、新しい産業に挑戦する意欲が減退しているという問題もある。

ただし、遅かれ早かれ、古いものは廃れる。新しい産業や雇用機会を興さなければ、地域経済は先細りとなる。今までやってきたようなことは、これからは中国の方が安く上手にできるだろう。よって、先進国における地域開発には、イノベーションが興る仕組みとすることが必要である。

一方、先述のとおり、劇的なイノベーションというのは簡単に発生するものでもなければ、計画してそのとおりに発生するものではない。つまり、政府や大企業が上意下達式に行おうとしても、劇的なイノベーションが興るわけでもない。（図3）にあるとおり、雷オヤジ型の大企業が得意なのは、改良に近い小さなイノベーションだからである。ただし、現実的にクラスターのリーダーとなりやすいのはやはり大企業である。大企業としては、有望な関連ベンチャー企業を支援し、彼らを注意深くモニタリングし、その中から成長しそうな企業にさらなる成長機会を与え、必

要であれば関連した他の企業やアイデアを結びつけ、最終的には商品化してマスマーケットに大規模に流通させるという役割が期待される。そして、政府に対しては、そうした大企業ですら投資を躊躇するかもしれない起業の初期段階において、シードマネーを提供し、大企業系のベンチャーキャピタル等が出資するためのきっかけとなる役割が期待される。つまり、イノベーションを計画することはできないが、イノベーションを興りやすくするための環境整備をすることは、十分に計画可能なことである。

### (3) ネットワーク結節点としての信金への期待

これまでに見たとおり、米国における地域開発において、特に重要と考えられる役割は、リーダーシップおよびネットワーキングである。むろんアクロンというグッドイヤー社のような大企業はリーダーであり、彼らの活躍抜きにアクロンの活性化は不可能であっただろう。ただし、その一方で、企業が優先すべきことはその企業の株主にとっての利益であり、それは地域開発の利害関係と一致する場合も多いが、そうでない場合もある。さらに、大企業にとって、地域は選択肢の一つであり、現在の地域が不適切であれば、地域を再開発するのではなく、彼らがアクロンから南部諸州に工場を移したように、他の地域を選択すればよい。よって、クラスター全体の方向性を定め、利害関係を調整し、ネットワーキング化を図るのに最適な組織は、地域が主体の団体である。これは、大企業や有力中小企業、大学、基金などの代表により組織された非営利団体の場合もあれば、オハイオ・ポリマー協会のような、業種別の業界団体である場合もあれば、ノーテックのような、ハイテク化を目指す地域開発法人もあるだろう。いずれの場合も共通していることは、地域のことを本気で考えている人々、そして地域に現実的な利害関係を持っている人々である<sup>16</sup>。政府の重要性を否定するわけではないが、政府は本当の意味で地域と利害関係を持っているとは限らない。地域経済が復興しても、没落しても、政府は必要だからである。一方、地域金融機関は地域と運命共同体であり、地域の盛衰は地域金融機関の盛衰につながる。地域にとってよいことは信用金庫にとってもよいことであり、逆もまた真である。こうした点から、地域金融機関である信用金庫は、地域開発にとって重要な役割を担える立場に居る。

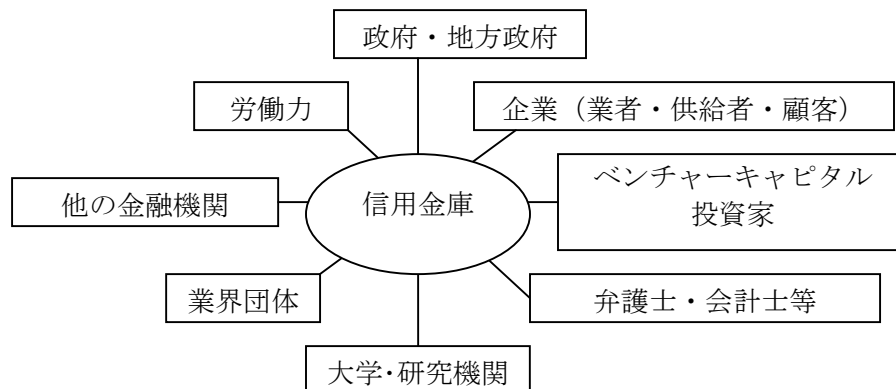
さらに、最近の流れとして、日本でも中央集権型から地域型の経済への模索が行われている。金融の分野においても、メガバンクとは対極の地域金融機関とそのビジネスモデルであるリレーションシップ・バンキングが注目されることとなった。日本で提唱されているリレーションシップバンキングは、従来から信用金庫が行っ

<sup>16</sup> ただし、地域の人々からの委託を受けて、プロとして実際に地域開発を行う人々は、必ずしも同じ地区の出身者でなくてもよく、地域開発のエキスパートであるべきである。むしろ、ノーテックが行っているように、地域開発関連の高いスキルを持つ人材を他の地区からスカウトするくらいの受容性が必要である。

ていた地域密着型の金融ビジネスを、担保価値ではなく顧客価値に基づく与信、そして顧客価値を正確に計測するための顧客とのリレーションシップに基づく顧客情報の獲得という新しい切り口から見直したものであると言える。このリレーションシップバンキングは、信用金庫にとって地域の顧客を知るチャンスであり、地域を知るチャンスでもある。こうした地域と地域金融を巡る新しい流れは、信用金庫にとって、地域開発の結節点として存在感を高めるまたとない好機であろう。

信用金庫は、これまでも地域の金融機関として、地域密着をアピールしてきた。今後はより主体的にネットワーク形成の軸として関係者を目的に向けて有機的に結集する橋渡し役・知恵袋としての役割が期待される場所である。信用金庫の理事会のメンバーは、まさに地域の人々であり、なおかつ地域に本当の利害関係を持つ人々である。そこには、大企業関係者は含まれていないにしても、それ以外の地域の有力者の多くは含まれているように思える。また、日本においては、特に地域開発プロジェクトの初期段階においては、地方公共団体の協力を仰ぐことも必要となることもあると思われるが、そうした場合でも信用金庫が持つ地元のネットワークにより、地方公共団体と地域開発の関係者を結びつけることも可能となるだろう。そのネットワークの中で、実際にリーダーシップを発揮するのは、地元企業や財界有力者、大学関係者、地方政府、地元の非営利団体の場合もあれば、信用金庫自身であることもあるだろう。このように、信用金庫が中心となり、地域の企業、大学、そして政府関係者と連携し、場合によっては地域の商工会議所等を母体として地域開発のための非営利法人を設立し、その中で信用金庫がネットワークの要となり、クラスターの形成や地域開発の橋渡しの役割を果たしていくことは、信用金庫にまさに求められている役割であるように思える。

(図4) 地域のネットワーク結節点としての信用金庫



(文責：ニューヨーク駐在 Senior Analyst 青木 武)

## 取材協力先

オハイオ・ポリマー協会  
クリーブランド州立大学 ジオナ・アーストリアン博士  
ノーテック  
アクロン大学 ウェイン・ワトキンス準教授  
ほか

## 参考文献

- Christensen, C. M., *Seeing What's Next: Using Theories of Innovation to Predict Industry Change*, Harvard Business School Press, 2004
- Love, S. & Giffels, D., *Wheels of Fortune: The Story of Rubber in Akron*, The University of Akron Press, Akron, Ohio, 1999
- Markides, C. C. & Geroski, P. A., *Fast Second: How Smart Companies Bypass Radical Innovation to Enter and Dominate New Markets*, John Wiley & Sons, San Francisco, 2005
- Porter, M. E., *On Competition*, Harvard Business School Publishing, Boston, 1998
- 中村剛治朗編、「地域の力を日本の活力に：新時代の地域経済学」、社団法人全国信用金庫協会、2005

本レポートは、経営判断の参考となる情報提供のみを目的としたものです。施策導入等に関する最終決定は、ご自身の判断でなさるようお願いします。また、当研究所が信頼できると考える情報源から得た各種データなどに基づいてこの資料は作成されておりますが、その情報の正確性および完全性について当研究所が保証するものではありません。

なお、本レポートのうち意見にわたる部分は、筆者の個人的見解であり、必ずしも信金中央金庫としての意見を反映させたものではないことをお断りしておきます。記述されている予測または執筆者の見解は、予告なしに変更することがありますのでご注意ください。また、本レポートは、掲載時点における情報提供を目的としています。したがって施策実施・投資等についてはご自身の判断によってください。

「New York 通信」に関するお問い合わせは、信金中央金庫営業店または総合研究所 (TEL: 03-3563-7541、FAX: 03-3563-7551) までお寄せください。

なお、総合研究所ニューヨーク駐在の E-mail アドレスは sri@shinkinny.com です。

【バックナンバーのご案内：New York 通信（平成 16 年度以降）】

号 数	題 名	発行年月
第 16-1 号	米国金融機関の地域開発・貢献活動	平成 16 年 7 月
第 16-2 号	米国の田舎におけるコミュニティバンキング	平成 16 年 8 月
第 16-3 号	リレーションシップバンキング再考	平成 16 年 11 月
第 17-1 号①	米銀のビジネスモデル（前編）	平成 17 年 9 月
第 17-1 号②	米銀のビジネスモデル（中編）	平成 17 年 9 月
第 17-1 号③	米銀のビジネスモデル（後編）	平成 17 年 9 月
第 17-2 号	米銀の人事戦略	平成 17 年 12 月
第 17-3 号	超一流銀行の条件	平成 18 年 2 月

\* バックナンバーの請求は信金中央金庫営業店にお申しつけください。

\* なお、28 号以前のバックナンバーについては 41 号、29 号～第 15-4 号のバックナンバーについては第 16-1 号の巻末に掲載しております。

ご意見をお聞かせください。

信金中央金庫 総合研究所 行

今回の New York 通信について  
(17-4)

今後、New York 通信で取り上げてもらいたいテーマ

信金中央金庫総合研究所に対するご要望

差し支えなければご記入ください。

年 月 日

信用金庫 部署名  
          役職名

氏名

ありがとうございました。信金中央金庫営業店の担当者にお渡しいただくか、総合研究所宛ご送付ください。

(〒104-0031 東京都中央区京橋 3-8-1)

(E-mail : s1000790@facetoface.ne.jp)

(FAX : 03-3563-7551)