

地域経済の新生 なくして日本経済の 成長はない

この20年間日本は成長力を失い、国際的な地位も次第に下がり、低迷というより元気がない状態が続いている。中国の急成長による需要の拡大に合わせて、何とか再び成長路線に乗るかという時、リーマンショックという世界的な金融危機により、打ちのめされた。

その後も懸命に再生の努力を続けてきたが政治の混迷もあり、低迷から脱出することができずにいるところに、3・11の地震にみまわれ、さらに悪いことに津波による福島第一原発のメルトダウン、放射能汚染という環境下で、日本経済はデフレが進み、縮小してきた。

そして地域の社会と経済にとって、少子高齢化、工場の海外移転による空洞化、グローバル競争（TPP）、いじめや犯罪という社会問題、福島第一原発の汚染拡大という数々の日本の課題は大変な重圧になっており、成長の阻害要因以上に疲弊の原因になっている。最近の一部大企業の業績改善や、大都市圏における消費の亢進だけでは日本経済は成長軌道に乗ることはできない。すなわち、地

現代社会を俯瞰する

vol. 8

松島 克守

Katsumoti Matsushima

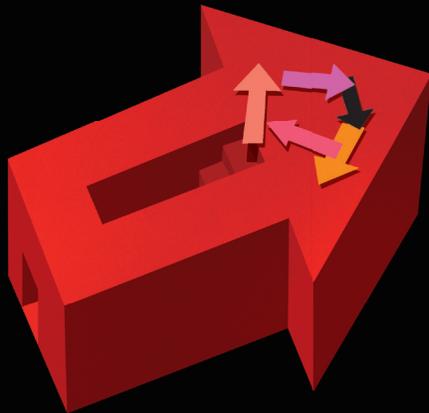


Illustration: ネモト円筆



PROFILE

まつしま かつもり
俯瞰工学研究所 <http://www.fukan.jp/>
所長（東京大学 名誉教授）
東京大学工学部卒業、IHI 航空機エンジンの生産技術者を経て、東京大学で生産システムの知能化、アレキサンダー・フンボルト財団奨学研究者としてベルリン工大でCAD/CAMの研究に従事。その後日本IBMでパソコン、製造業のマーケティング戦略の責任者、プライスウォーターハウス日本法人常務取締役を経て、99年より東京大学工学系研究科教授。経営戦略学専攻で「俯瞰経営学」を講義。総合研究機構・機構長、イノベーション政策センター長等を歴任、09年3月退官。現在も地域活性化プロジェクトの支援、プラチナ構想ネットワークなどを推進するとともに、上場企業の社外役員など経済活動にも参画。（NPO）ビジネスモデル学会会長、（NPO）ITコーディネータ協会理事などを務め、主な著書に『知の構造化の技法と応用』、『地域新生のデザイン』、『MOTの経営学』などがある。

域経済の新生なくして日本経済の成長はない。

一方、欧米では地域経済の低迷に苦しむ中で1980・90年代、地域クラスターという産官学による地域ネットワークの形成を、経済活性化のソリューションとして推進している地域が数多くあり、フィンランドなどはかなりの成功を納めてきた。私は東京大学の俯瞰工学研究室で、2002年から「地域クラスター」という欧米モデルでの地域経済活性化の行動を策定する研究を推進してきた。そのツールとして、1999年以降急速に発展しているネットワーク分析という技法による地域経済の構造分析が、地域クラスターの評価に極めて有効である、ということを確認したので、北海道から沖縄

まで数多くの地域のネットワーク分析を行った。本来目に見えない地域経済という実体を可視化することで俯瞰的認識ができ、多くの洞察を与えてくれる。そして、ネットワーク分析の評価指数で、クラスターの形成過程を定量的に評価できる。

地域クラスターとは

「クラスター」という言葉の語源は「ぶどうの房」であるが、近年、多数の主体（ぶどうの粒）が有機的につながり合い、一つの固まり（房）を形づくった形態を表す概念として、社会構造の分析に用いられるようになってきている。「地域クラスター」は、ダイナミックな経済活動があり、研究開発から生産、販売までの一連の

事業の効率が次第に高まっていく好ましい循環を生み出す地域構造として、世界的に注目を集めている。また、イノベーション・システムを、通常の一企業や産業分野における技術開発と事業化のプロセスではなく、地理的境界の中の様々な要素やプロセスの集合体として捉えたという点で、クラスターの考え方は着想の新鮮さがある。

クラスターは、多様な要素によって構成された「地域資源の効率的な変換装置」と捉えることができる。地域資源の投入に対し、高い変換効率によって、大きな産出を生み出すのである。その高い変換効率の基は、イノベーションである。地域が持つ変換効率を高めることができれば、地域のGDPは増加し日本経済も成長する。

地域クラスターが従来型の産業集積や企業城下町、工業団地と異なる点は、横の情報・知識のネットワークによる相互の密な連携にある。単なる産業集積では産官学のネットワークは未発達であり、企業城下町は中核企業を中心とした垂直的かつ固定性の高いネットワークではない。工業団地はインフラの効率的な共有を主眼として整備されており、立地企業間の交流は限定されたもの

にすぎない。

こうしたネットワークが重要となった背景には、産業のモジュール化、研究開発のスピードの加速、製品サイクルの短縮、バイオ・医療テクノロジーやエレクトロニクス等の分野における、大学が持つ知の重要性の高まりという産業・社会環境の大きな構造変化があることは間違いない。例えば、産業のモジュール化は、横の柔軟な企業間連携の必要性を高めている。企業は研究開発のスピードを加速するために、社内に行っていた研究開発を大学・公的研究機関や他の企業、外部の専門人材との連携を重視した方向へと変えていく。

イノベーションを引き起こしやすい地域構造のモデルが、先に定義した地域クラスターである。地域クラスター内では、網の目状に発達した社会的ネットワークの存在が情報のトランスアクション・コストを低めることから、有用な情報が迅速に飛び交う。これによって、企業は効果的な技術開発戦略の立案が可能となり、また、大学の先端的な研究開発や競合企業の技術戦略に関する情報が豊富にあることは、企業の研究開発意欲を刺激する。また、ネットワークは、実際の研究開発や成果の

事業化の推進段階においても効果を発揮する。先端的な技術開発を迅速に進めるためには、一社では必要な全ての知見やリソースを集めることが困難な場合が多い。こうした場合に、企業はこのネットワークを通じて、大学、公的研究機関や潜在的な提携先企業から、不足する知見、技術、人材、資金、生産機能などを効率的かつ迅速に集めることが可能となる。言葉を換えれば、地域が面としてリソース結合の仲介機能を果たすのである。このように、地域クラスターが効率的なイノベーション・システムであるとの評価は、すでに多くの研究において検証されている。

ネットワーク分析によるクラスター評価

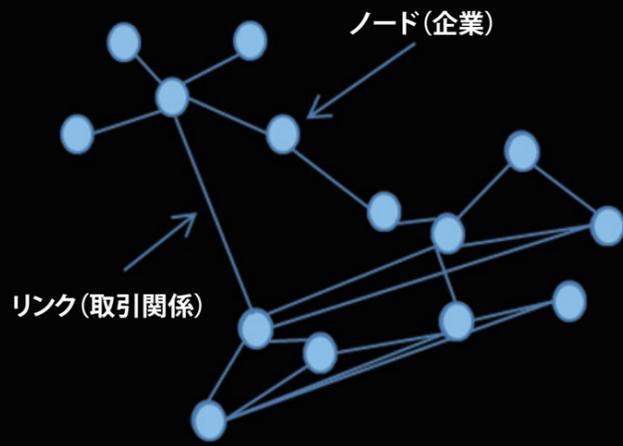
地域クラスターのネットワーク分析とは、地域内の企業間の取引関係を全体をネットワークとして捉える。さらに地域内の大学や研究機関との共同研究等も情報が得られれば組み入れる。また、企業間の取引関係は商業データベースから取得できるが、産学連携等は公開されていないため入手できない場合が多い。また、金融機関と企業の融資関係も入手が困難で分析に含めていない。したがっ

て、ネットワーク分析といっても完全な地域経済のモデルではないが、ネットワーク分析の結果を見れば強力な地域経済分析のツールであることは理解できると思う。

ネットワーク分析の最大の価値は、目に見えない地域経済という実体を可視化して見えるようにできることである。可視化により俯瞰的な認識が可能になり、脳の機能を効率的に働かせることが出来る。すなわち、色々な発想が湧き、また見えてくるものがある。人間の直観はいかなる情報技術をも遙かに超える能力である。

ネットワークは、ノードと呼ばれる、いわば点とリンクと呼ばれる二つの点の関係性を示すものから構成される。このネットワーク図で一つの点から出ているリンクの数は、地域クラスターのネットワークではその点の企業の取引先の数であるので、これですべての企業の活性化が示される。さらに直接取引がなくても、少ない仲介数で目的の企業に到達できるネットワークは、多様な情報や資源の流通面で有利である。取引先同士が取引先である確率が高いネットワークは、組織を超えた協働が容易であり、リスク低減でき

【図1】ノードとリンク

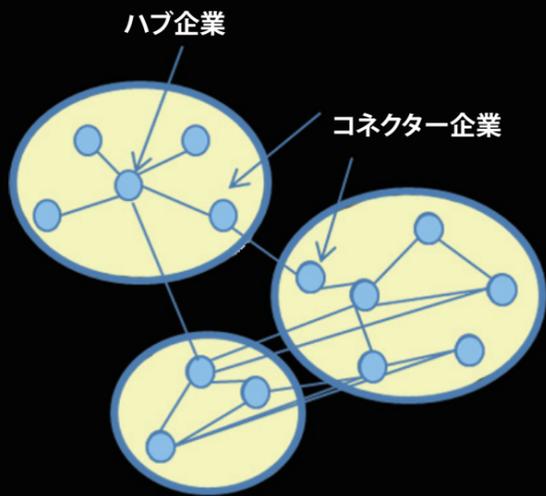


る可能性を持つ。濃密な地域のネットワークは地域力である。ネットワーク全体には、いくつかの互いに密に結ばれているいくつかのグループが存在する。クラスターリングと呼ばれる処理で、このネットワークの内部のモジュール構造が分かり、地域経済の構造がさらに深く

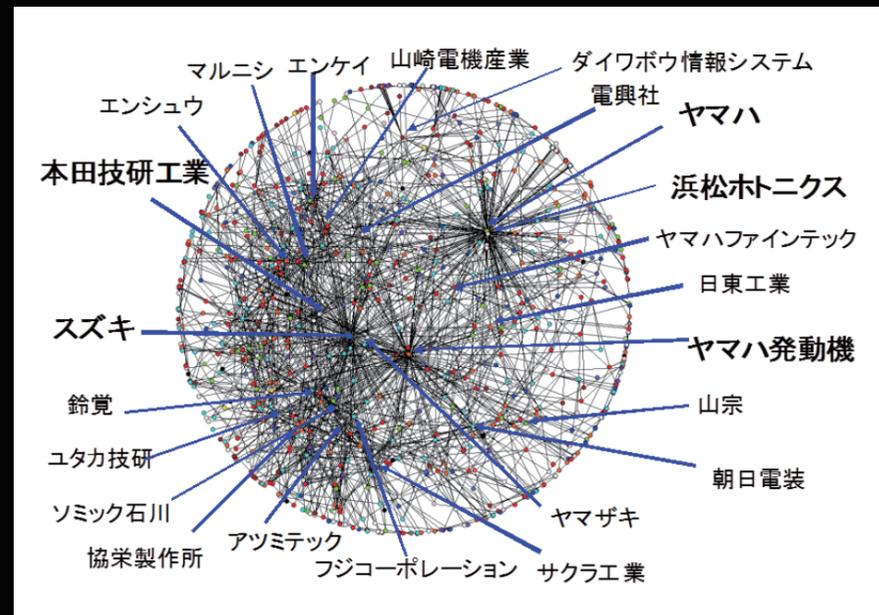
理解できる。モジュール間連携、すなわち、モジュール間の結び付きの強さは、その地域経済の弱点や連携推進による活性化の可能性を示してくれ、行動に結び付けることができる。

このモジュール構造の中で、モジュールの中で多くの取引先を持つ

【図2】ネットワークのモジュール構造



【図3】浜松地域における企業間取引ネットワーク構造



企業は、ネットワーク分析ではハブと呼ぶ。ハブ企業が多く存在するクラスターは、強力な経済構造を持つといえるし、ハブ企業をいかに育成するかが地域振興政策になる。さらに、取引先の数とは別にモジュールとモジュール、即ち企業グループ間をつなぐ役割を果たしている企業は、

コネクター企業と呼ばれる地域の総合力を作り出す。このような企業は極めて重要であるので育成や支援の対象とすべきである。この後、幾つかの地域のネットワーク分析の結果を紹介し俯瞰的な解説をしていくが、今回は浜松地域のクラスター構造を紹介しておく。

解説は次回に。