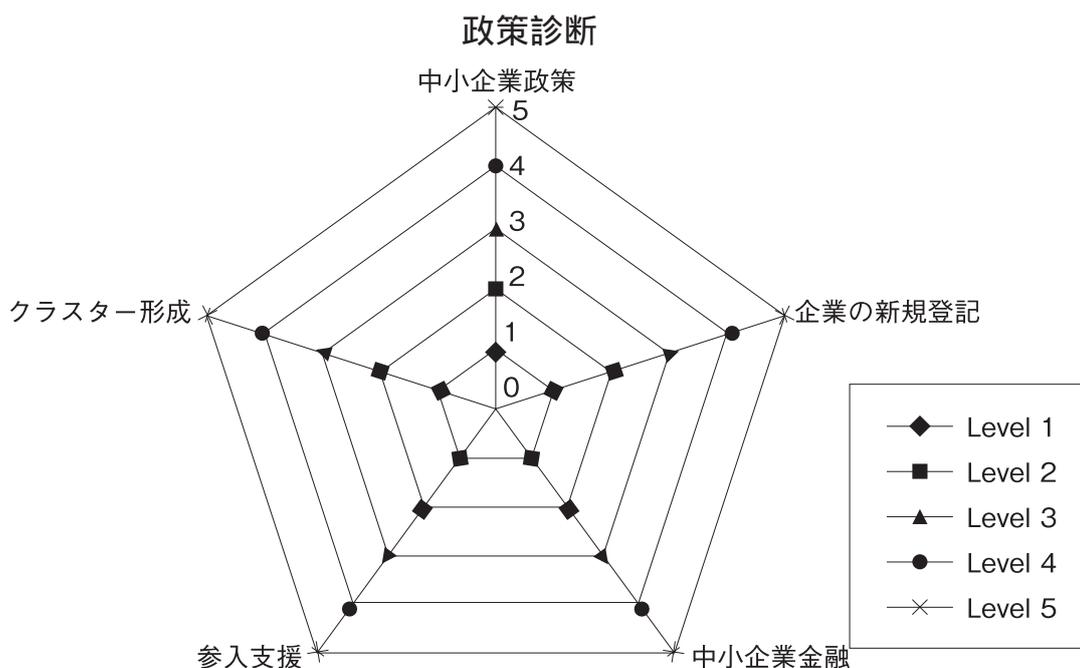


## 第6部 ICT クラスタ



ICT クラスタ	
問 16 中小企業に関する政府の政策	
中小企業や起業家に対して政府はどのような政策をもっているか？	
レベル 1	中小企業に関する政策・戦略の策定を担う国または地方レベルの機関が存在しない。政府承認の中小企業戦略はない。
レベル 2	政府は中小企業に関する政策・戦略の策定を担う機関を設立したが、予算、人材、権限の面で不十分。政府承認の中小企業戦略はあるが、周知徹底や実施が不十分。
レベル 3	十分な予算と人材の裏付けがある中小企業庁が設立されている。中小企業育成戦略が承認され、実施されている。
レベル 4	中小企業庁は地域の起業家に対する周知徹底の体制ができており、政府が政策・戦略の変更を行う際は、中小企業セクターと実効的な協議を行う。
レベル 5	中小企業庁は安定的な行政事務をとり行い数年が経過している。政策目標について明確な基準をもち、その基準に従って進捗状況をモニタリングしている。計画、実施、モニタリングの各段階において参加型の仕組みが整備されている。

問 17 企業の新規登記	
<b>企業の登記に関する規制枠組みはどうか？</b>	
レベル 1	新興企業に対する免許付与や登録に関する条件が6つ以上ある。登録まで50日を超え、登録料も500米ドルを超える。有限会社の最低払込資本は3,000米ドルを超える。
レベル 2	政府は免許付与・登録の簡略化に着手したが、まだ実質的には改善されていない。
レベル 3	政府は企業登録の用紙または窓口を一本化した。
レベル 4	登録手続きの一本化により、登録に必要な日数や費用が優良基準とされる3日未満と210米ドル未満まで下がっている。政府は一定の日数以内に異議がなければ自動的に認める政策を導入している。
レベル 5	免許付与・登録の手続きは包括的見直しが行われ、起業時だけでなくその後の運営に至るまで、建築許可や環境基準、工業規格を含めた簡略化が進んでいる。

問 18 中小企業金融	
<b>中小企業の資金調達のしやすさはどの程度か？</b>	
レベル 1	銀行セクターが未発達（M2がGDPの30%未満）、担保登録に関する規制枠組みやキャッシュフローに基づく信用分析能力がないため、中小企業が融資を受けるのは難しい。専門の小規模金融機関がない。
レベル 2	担保付き取引に関する法律が整備され、土地登録制度が実施されている。銀行はキャッシュフローに基づく信用分析に関する人材開発を進めている。マイクロファイナンス機関が業務を開始している。
レベル 3	銀行はキャッシュフロー分析に基づく中小企業融資の手続きを導入している。土地や動産の担保化が容易。マイクロファイナンス機関は業務を拡大し、規制枠組みのなかで採算性を獲得している。
レベル 4	リース、シード・キャピタル <sup>104</sup> 、早期のベンチャー・キャピタルなど、様々な中小企業金融が受けられる。株式市場が発展し始めており（取引高がGDPの3%超）、信用調査機関も業務を開始している。銀行の規制が策定・実施されている。
レベル 5	民間セクター向け国内信用がGDPの30%を超えている。中小企業は不公平な融資制限を受けていない。破産法、会社法が整備されている。企業統治が強化され、IASが標準会計基準として採用され、財務諸表は企業の真の財務状態をおおむね正確に示している。

問 19 起業家支援の質	
<b>起業家支援の質はどの程度か？</b>	
レベル 1	起業家に対する体系的な事業相談サービスはない。企業インキュベーターも存在しない。
レベル 2	事業相談サービスが政府機関や民間機関によってある程度行われている。
レベル 3	事業相談サービスは民間により効率良く実施されている。このサービスは、相応の料金を徴収し財務的に自立することが奨励されている。
レベル 4	事業相談は、慎重を期した需要調査に基づき多様なサービスを提供している。パートナー探し、マーケティング、法律相談、専門研修などのサービスを提供できる。相談業務と融資が関連している。
レベル 5	知的所有権（IPR） <sup>105</sup> の譲渡、起業教育、専門相談サービス、インキュベーションとベンチャー・キャピタル融資、並びに起業家、ベンチャー投資及び経営陣のマッチングなど、総合的な起業家支援の拠点としての役割を大学が果たしている。インキュベーターは透明性の高い企業理念により運営がなされ、ほかのインキュベーターと国際的なネットワークを構築している。

<sup>104</sup> 立ち上げ直後のベンチャー企業に投資する投資ファンドのこと。

<sup>105</sup> IPR: Intellectual Property Right。人間の知的活動によって生まれた著作物や、商標、発明などを保護するための権利のこと。知的財産権とも呼ばれる。

問 20 クラスターの形成

当該地域は産業クラスターの利点をどの程度享受しているか？

レベル 1	当該地域には、高度な専門能力を有する企業の集積がない。起業支援機能もない。
レベル 2	当該地域ではハイテク企業の集積が始まっている。事業相談、融資などの専門サービスがある。
レベル 3	当該地域には、ハイテク企業が高度な集積を形成しており、企業間の交流で相乗効果が生まれている。ベンチャー・キャピタル・ファンド、会計、コンサルティング、法律事務所などの専門的な財務・経営関連サービスが発達している。
レベル 4	大学や研究機関が当該地域における情報知識交流の拠点として機能している。大学はその知的所有権（IPR）を企業に譲渡するとともに、企業に対して教育、財政支援、共同研究事業を実施し、トータルな起業支援機能を果たしている。
レベル 5	フォーマル及びインフォーマルな社会的文化的ネットワークが形成されており、若い起業家がメンタリングを受けたり、情報や資本にアクセスしたりできるようになっている。文化活動や社会的結合を推進するボランティア組織が発達している。当該地域には経済活動だけでなく、行政サービス、医療施設、文化イベント、生活を豊かにするアメニティも集中している。

---

---

## 第 22 章 産業クラスター

---

---

産業クラスターとは、通常、技術集約型の工程や設計を専門とする小規模ビジネスがある特定の地域に集積していることを指す。企業間の物理的な距離が近いことから人的交流が容易であり、分業体制が緊密なことから、クラスターの構成員は競争力の点で有利である。それでは、クラスターはどのように機能しているのだろうか。

### 本章のトピック

- 22-1 そもそもクラスターとは何か？
- 22-2 産業クラスターとは何か？
- 22-3 産業クラスターと従来の「産業セクター」の定義との違いは何か？
- 22-4 地域クラスターの重要要素として何があるか？
- 22-5 地域クラスターの発展が政策立案者にとってなぜ、極めて重要なのか？
- 22-6 制度的支援体制はどのような役割を担うのか？
- 22-7 歴史的にみてクラスターの発展に決まったパターンは存在するか？
- 22-8 ICT クラスターを生成し促進する要因は何か？
- 22-9 クラスターは農村開発をどのように支援するか？
- 22-10 クラスターと ICT は農村開発をどのように支援するか？
- 22-11 ICT の活用を含めた農村部のクラスターには良い事例があるか？
- 22-12 クラスターが直面する問題点と課題は何か？
- 22-13 クラスター発展の概観を踏まえると、政策策定上の主な教訓は何か？

#### 22-1 そもそもクラスターとは何か？

「クラスター」という言葉は、我々がどのように生き、どのように働いているのかを描いたり、企業が何らかの形でやっていることを描いたりするものだろうか。それとも、ニューエコノミーにおける経営上の課題を論じていることを踏まえると、学術的な性格が強い言葉なのだろうか。クラスターはそのどちらにも当てはまるといえるが、立場の違いはあれ、次に示すような意味で使うことが通例となっている。

#### (1) 関連する産業の地理的集積

特定の産業あるいは関連する複数の産業における企業（大企業及び中小企業を含む）の空間的地理的集中を「クラスター」と呼ぶ。一般的に、同一産業内の企業が集積している地域は工業団地（Industrial Districts）として知られ、イタリアのモデナにあるニット産業のクラスターがその一例である。複数の関連産業から多くの企業が参加して形成されるクラスターの代表例はシリコンバレーであり、IT、通信、ベンチャーキャピタル、バイオテクノロジーなどの関連産業の企業が多数集積している。このような集積

には、企業やバイヤー、サプライヤー、流通業者、教育機関、政府機関などからなるバリューチェーン<sup>106</sup>とサプライチェーンも含まれている。

## (2) 近接性によって取引コストを削減する

企業と支援組織が地理的に近い位置にあるため、商取引が容易で、取引コストは削減され、知識・情報の共有が進む。

## (3) 知識の伝播（スピルオーバー）

クラスター全体及びその構成組織間における知識の利用可能性の強化、いわゆる「知識の伝播」により、学びを促す環境が整備される。これは、組織同士が地理的に近いことと、共通の利益のために相互に依存していることで可能となる。

企業はなぜ集中することを選択するのか？

ある特定の地域に企業があえて集積する理由は多岐にわたり、歴史的にも説明することができる。以前は、ある地域における天然資源の利用可能性が企業の集積及び知識基盤の地域的共有の大きな要因であったが、現在では（技術、工程、設計に関する）知識そのものが生産要素として企業を引きつけ、集積した企業同士が競争しつつもノウハウを学び合う要因となっている。このようにしてある地域が専門性をもつようになるが、それはもはや単なる企業の集積ではなく、発想や技術、ノウハウ、ベンチャー資源、関連技能などの集積である。

## 22-2 産業クラスターとは何か？

「産業クラスター」とは、比較的狭い地域に複数の関連する産業が地理的に集積したものをいう。集積したこれらの企業は、一般に同一産業内の川上及び川下の活動において、補完または競合する関係となっているが、他方で製品の設計、試作、製造及びマーケティングを行う企業

が集積したものもある。いずれにせよ、クラスターとはおおむね相互依存関係にある産業における中小企業がグループとなったものであり、ある地域の富の創造を促進するものである。クラスター全体が一つのシステムとして機能することで、企業の単なる寄せ集めとは比較にならないほどの効率性、柔軟性及び革新性を発揮している。

### シリコンバレー：ICT 産業クラスター

ICT 関連産業において、カリフォルニアのシリコンバレーは典型的な産業クラスターであり、情報通信、通信デバイス、ソフトウェア及びそのアプリケーションにおける活力ある先進産業が高度に集積している。この産業集積は、クラスター内のベンチャーキャピタルや研究機関などの起業家支援メカニズムにより支えられている。

### コモ（イタリア）：ファッション繊維産業のクラスター

繊維産業では、イタリア北部のコモが、ネクタイ、スカーフ、婦人服の生産を手がける中小の製造業者が数百も集積するクラスターとして知られている。これらの製造業者はデザイン、染色、コーミング、仕立てなどを高度な技術で専門としており、これらの各工程はさらに専門度の高い構成単位により分業化が高度に進んでいる。

### 東京・蒲田（日本）：金属・プラスチック加工産業のクラスター

金属加工・プラスチック加工産業のクラスターの例としては、東京・蒲田が挙げられる。高度な技能を有する中小企業1万社以上が相互に関連しながら、柔軟かつ先進的な基幹製造業を構成し試作品を生み出すことで、高品質な日本のエレクトロニクス産業を支えている。

<sup>106</sup> Value Chain：製品やサービスを顧客に提供するという企業活動を、調達／開発／製造／販売／サービスといったそれぞれの業務が一連の流れのなかで順次、価値とコストを付加・蓄積していくものととらえ、この連鎖的活動によって顧客に向けた最終的な“価値”が生み出されるとする考え方。

中小企業のクラスターが大企業よりも効率的な理由

需要及び技術が安定していれば、規模の利益が働き、垂直的に統合された大企業による大量生産が行われる。この場合、小規模生産を行う中小企業の集積は、非効率とされ、合理化の対象と位置づけられる。

活力ある先進産業

しかし、日々革新する産業のように需要変動及び技術革新が急速な場合、多品種少量生産となり、研究開発のスピード、設計、プロトタイプングが競争力の鍵となる。このような活力ある先進産業においては、需要の変化への効率的な対処という観点から、必ずしも大企業的な構造が最適とはいえない。規模は小さいが技術力が高い企業が協働した方が、柔軟性あるいは新製品の開発のスピードやコスト面においても有利である。ICT、ファッション、エレクトロニクスなどの活力ある先進産業において、典型的な産業クラスターが出現・存続する理由はここにある。

### 22-3 産業クラスターと従来の「産業セクター」との違いは何か？

産業クラスターとは、サプライヤーから最終製品まで広義の産業の価値連鎖(バリューチェーン)全体をいい、各種支援や専門インフラを含んでいる。クラスターとは、財・サービスのフロー並びに関連産業の地理的集積により結びついている産業群であり、このフローは、その産業群と経済全体を結びつけているフローよりも強い。

産業クラスター分析とは何か

産業クラスター分析とは、地域経済の理解を深めるツールである。当該地域が比較優位を有する経済分野を特定し、地域経済発展の短期的及び長期的な戦略を策定することを目的とする。産業クラスター育成の環境整備が地域の繁栄につながる。

産業クラスターの成功

ほかの地域よりも生産力、生産性及び成長率の面で優位である場合、その産業クラスターは比較優位性を有すると判断される。地理的近接性と共通の目標に起因するほかの優位性を集積産業が享受するためには、地域インフラ及び協働の取り組みが必要となる。ある地域において比較優位性を有する産業の労働人口が、その地域の労働人口全体の50%以下である場合でも、その産業がほかの産業部門を牽引する役割を果たす。集積産業を支え、広範な産業集積に影響を与えているのが、労働者、発明者、地域社会、政府や教育などの諸制度などである。

### 22-4 地域クラスターの主な要因

地域クラスターとほかのクラスターの違いを決定づける主な要因は次の通りである。

- ・ 地理的規模：サプライヤー、顧客、支援サービス、諸制度の範囲
- ・ 範囲：世界/国/地域/局地
- ・ 密度：数値と経済的比重
- ・ 水平的な広がり：産業間の関係は水平的か？
- ・ 垂直的な広がり：産業間の関係は垂直的か？
- ・ 活動：付加価値連鎖の数値と性格
- ・ 発展段階：黎明期、成長期、発展期、成熟期
- ・ イノベティブな環境：学習・革新的環境
- ・ 競争力の所在：リーダーシップか？
- ・ 技術：開発者、適用者、利用者？
- ・ 革新的能力：高いか、低いか？
- ・ 所有構造：国内資本/外国資本、統合型/分業型/ネットワーク型

最低限必要なクラスターの地理的規模

クラスターが、必要最低限のサプライヤー、顧客、支援サービス、高等教育・研究機関及び政府機関を確保できる地理的規模を有し、かつ全体として地域市場から世界市場までをカバーしていないと、ほかの企業集積との差異はあいまいとなる。言い換えれば、クラスターで重要

なのは、単に企業が集積しているだけでなく、平均以上の能力を有する必要最低限の集積を確保していることである。

#### 競争力

必要最低限の規模とは、ある地域における企業数でも規定されるが、その経済的比重、具体的にはGDP寄与度、技能水準あるいは研究開発の面での経済的比重がほかの地域よりも高いことが条件となる。つまり、重要なのは競争力である。同様に、その地域の価値連鎖あるいは供給連鎖の地理的規模も、クラスターの価値を決定する一つの要因となっている。

#### クラスターの発展段階

各クラスターはそれぞれの経済的ライフサイクルを有しているが、企業集積の萌芽期、成熟期、衰退期などの発展段階に分類することができる(クラスター関連の問題については後述)。ただし、クラスター全体がその各構成員に学習機会をいかに保証できるようになるかがクラスターの環境を規定することは、発展段階による違いはない。

従って、クラスターは、発展段階によっては高度な革新的能力を有するリーダーや技術のインキュベーターと位置づけることができる。

### 22-5 地域クラスターの発展が政策立案者にとって極めて重要な理由

クラスターとは、企業・技術・知識の集積体である。現代の経済においては、技術、知識及び技能に關係する技能基盤が急速に変化し、経済の構造変化が進行するとともに、技術によっては、その知識基盤とともに国際調達が進んでいる。従って、企業及び支援サービス機関が、富を生み出す主体間に一定の協力関係を構築する方法を学ぶことが極めて重要となる。クラスターはそのような協力関係を促進する。その地域に根ざした物理的空間において専門的な情報・知識を共有することにより、産業間の連携が重

視されるからである。その協力関係は、範囲が有機的に変化し、暗黙の了解に依拠したものが多い。

#### 産業集積では失業率が低く、成長率が高い

政策立案者にとってクラスターが魅力的なのは、関連する企業が近接することにより周辺地域よりも失業率が低下することが多いからである。関連する諸産業が集積することにより、成長率も上昇する。例えば米国では、18の産業クラスターが全就業者の54%を占め、イタリアでは200の「単一産業地区」が全就業者の42%を占める。

#### 中小企業は富の創造の源泉

ほとんどの国においては、企業の中心的な存在である中小企業(Small and Medium-Sized Enterprises: SME)に対する認識が高まっている。世界的にみても、SMEが雇用、GDPに占める割合、イノベーションなどの面で国の富の源泉である場合が多い。クラスターもSMEの占める割合が高いのが一般的であり、英国・北ウェールズのセント・アサフの光電子工学クラスターにおけるピルキントンガラス社のように、大企業を中心とするクラスターもあるが、SMEの比率が高いことは変わらない。

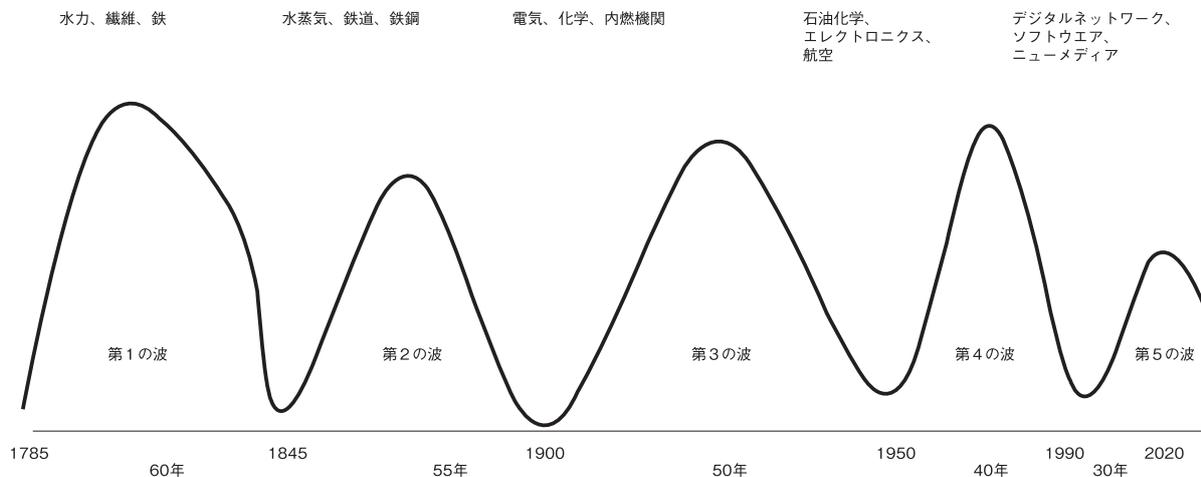
### 22-6 組織制度的な支援体制の役割

競争力のあるクラスターを構築・維持する上で、政府組織、教育機関及び支援サービスが非常に重要な役割を果たしていることは既に指摘した通りである。事実、このような組織制度的な関与はほとんどのクラスターにおいて認められる。イタリアの単一産業地区における有機的なネットワーク構造は大きな注目を集めているものの、その典型的な(促進するという意味での)介入的役割が評価されることは少ない。

#### エミリア・ロマーニャ・モデル

イタリアのエミリア・ロマーニャは、ニット、

図 22 - 1 歴史的にみてクラスターの発展に決まったパターンは存在するか？



靴、包装機械、セラミックスなど多くの産業クラスターが集中している。そこでは、エミリア-ロマーニャ州経済発展公社 (Emilia Romagna Valorizzazione Economica Territorio: ERVET) と呼ばれる地域開発機関の下に多くの組織が配置されている。これらの組織は、生産及び価値連鎖の様々な側面 (品質管理、委託、技術開発、輸出振興など) を支援する組織と産業別に支援する組織というように、2つのカテゴリーに分類できる。

これらの機関は総体として2つのカテゴリーのあらゆる面にかかわっている。すなわち、工程別及び産業別に研修、市場動向分析、見本市の企画・開催、ロビー活動などを実施しており、様々なクラスターのほとんどの企業のニーズに対応している。さらに、情報技術を効果的に活用するなどして、同一クラスター内における知識・技能・資源の共有を適宜支援している。

## 22-7 歴史的にみてクラスターの発展に決まったパターンは存在するか？

歴史的にみると、新技術及びイノベーションをベースにした発展と経済成長には一定の波があることがわかる。これをわかりやすく説明したのが、シュンペーター<sup>107</sup>らにより改良が進んだコンドラチェフの長期波動モデルである<sup>108</sup>(図 22 - 1 参照)。

### 50年周期のイノベーション

このモデルによれば、第一次産業革命以降、特定の時期に特定の技術が集中してイノベーションと新たな形態の富を生み出してきた。決まったパターンがおおよそ50年周期で出現し、その周期は回を追うごとに短くなっている。この技術的ライフサイクルの変遷形態に着目すると、技術とイノベーションの波は前回の波を基礎としており、知識基盤が拡大深化してきたと考えられる。

<sup>107</sup> ケインズと並び 20 世紀を代表する経済学者 (1883-1950)。

<sup>108</sup> ソ連の経済学者コンドラチェフ (1892-1938) により発表された。景気の循環には特徴的なパターンがみられ、約 50 年の周期で循環しているというもの。

表 22 - 1 欧州における 4 つの ICT クラスタモデル

項目	アイルランド成長モデル	北欧資本増加モデル	国際的なサービス拠点都市モデル (アムステルダム・モデル)	周辺特化モデル (フィンランド・モデル)
主な誘因	外国からの直接投資の伸び EU の格付け及び多様化	電気通信主導 多様化・国際化	地域の需要 安定した成長	研究開発への特化 安定した成長
条件	米国への移住者 EU 及び米国市場 低賃金 言語が英語	高コスト 質の高い労働力 業界トップ 国際的なアクセス 自由化された電気通信市場	観光・文化的なイメージ 安定した地域の需要 多様化した経済 インターネット接続 国際性	強い地域性 工学 小規模な国内市場 自由化された電気通信市場
政策	税 教育 イノベーション	規制撤廃 イノベーション	地域レベルや ICT セクターでは特になし	規制撤廃 地域開発 国を挙げてのイノベーション ICT を中心とした技術戦略
変化	賃金の上昇 有能な人材の流入 労働人口の拡大 知識の伝播 ICT のイメージ	左に同じ イノベーションのためのネットワークの発達 ICT のイメージ	有能な人材の流入 コスト・賃金の上昇 ICT のイメージが強い	産学連携 ICT のイメージが強い 有能な人材の流入
成果	外国からの直接投資の伸び 新規企業の興隆	新規企業の興隆 業界トップの成長 外国からの直接投資の流入	外国からの直接投資の伸び 地元企業の拡大 新興企業	新興企業 地元企業の拡大 外国からの研究開発投資の伸び

短縮する周期

周期の短縮化により、構造は複雑なものになった。関係する技術が増え、異なる技術体系が収斂に向かったからである。特に、収斂が起きた場合は、基幹技術の追求と知識基盤の共有化が求められた。それは、あらゆる発展形態とその伝播を総合的に把握するのは困難であるからである。

クラスターはイノベーションに最も効率的

知識基盤を共有するには、学習が明示的及び暗示的に行われなければならない。企業と支援組織の集積体が知識基盤の共有化にとって最適な環境であることが多い。

22-8 ICT クラスタの促進要因

本章では、これまで、一般的形態としてのクラスターを様々なモデルにより検討してきた。ほとんどのクラスターは何らかの形で ICT を活用し、競争力強化及び成長を図っている。しかし、ICT 独自の産業（ハードウェア及びソフトウェア）が発展するなか、ICT の高い網羅性及び特性により、専門分野の増加とその活用が派生や相互促進を通じて急速に拡大した。そのため、SME が次々と誕生し、大企業に発展し、そこから新たな企業が分離独立していった。これらの企業は同じ地域にとどまる傾向が強い。世界でも有数の ICT クラスタが国際的に連携する傾向もみられる。

## 4 つの ICT クラスター

表 22 - 1 は、アイルランド、北欧、アムステルダム及びフィンランドの 4 つのクラスターモデルを検討したものである。それぞれの発展過程が異なることから、独特のクラスターが誕生することになった。その独自性の主な要因としては、地域特性のほか、地域の強みを生かす、あるいは支援政策によりブランド色を出す取り組みが挙げられる。ここでも、各クラスターは時間の経過とともに変化すること、特定の条件が当てはまること、一体性を保持し経済発展を促進するためには様々な政策が必要なことが確認できる。特筆されるのは、変化と成果についてはクラスター間で本質的な差異は認められないことから、競争力の点では肩を並べているとも考えられるが、異なる環境のなかでは諸条件が異なることから、競争力の獲得過程はクラスターにより差異が認められることである。

## 22-9 企業集積は農村部の開発にどう貢献できるか？

これまでは基本的に都市部を基準とし、半農村部にも若干触れつつ論じてきたが、クラスターの主な前提条件が必ずしも存在しない農村部はどうだろうか。

## 農村部の課題

西側先進諸国には豊かな農村部が存在することはいうまでもないが、途上国の農村部の大部分（先進諸国における農村部を含む）は、次のような状況に置かれている。

- ・（人及び組織の）分断。
- ・貧弱な通信インフラ。
- ・都市部を向いている。
- ・情報のレベルが比較的弱い。
- ・人々の技能水準が低い、貧困。

都市部で成功しているクラスターは、クラスター型発展に寄与する確立された知識や高度の

技能基盤など、一定の有利な条件に依拠していることは、既にみてきた通りである。

## 利点：ソーシャル・キャピタル

農村地域は比較的活力を欠いているかもしれないが、ある種の社会経済活動における長い伝統を有する緊密な地域社会で構成されていることに変わりはない。これらの伝統は、ソーシャル・キャピタルやネットワークの発展の契機となる。このため、組織制度的な関与が極めて重要である。

## 接続性への対応

産業集積により、不十分な接続性（ハード及びソフト）への対応、組織制度的に支えられたリンケージの確立、伝統及びソーシャル・キャピタルの現存資産を利用したキャパシティ・ビルディング、緊密な地域社会の活用などが可能となる。

- ・様々なレベルの接続性（市場、知識、人々）
- ・ネットワークの構築とリンケージ
- ・キャパシティ・ビルディングとクリティカル・マス<sup>109</sup>の確保
- ・情報の共有と知識の伝播（スピルオーバー）
- ・近接性の向上

## 22-10 企業集積と ICT は農村部の開発にどう貢献できるか？

前節では、産業集積が農村経済の特定ニーズに対応し得ることをみてきた。本節では、農村部の課題への対応を行う上で、あるいは新しい働き方、新しい技術・技能の採用、キャパシティ・ビルディング及び支援組織の確立の機会を創出する上で、産業集積と ICT 活用がどのように貢献してきたかを検討する。

<sup>109</sup> 生産活動や販売活動を行う際、ある一定の生産量や販売量を超えると急激に収益性が高まったり、市場の認知度が高まったりするような生産量や販売量のこと。

表 22 - 2 企業集積と ICT は農村部の開発にどう貢献できるか？

農村部	産業集積	ICT
不適切、非主流、非接続、無価値	中小企業にとって望ましい構造形態	ICTの基盤整備により、接続性を確保した重要で望ましい農村地域社会づくりが可能となる。
貧困と無力化、不十分なガバナンス	人々と企業のネットワークと集積によるエンパワメント	接続性と情報交換によるエンパワメント
情報及び通信の不足、不十分な接続性	情報及び知識の伝播	技術及び人々による技術の活用により、情報不足に直接対処
他領域とのネットワーク構築・連携が限られている	ネットワーク構築によりクリティカル・マスの確保が可能	関心領域の垣根を越えたネットワーク構築が可能
コミュニティのソーシャル・キャピタル	コミュニティのソーシャル・キャピタルの価値増殖に基づく	ソーシャル・キャピタル形成を促進
知識プール及び経路依存性	経路依存性及び地域の知識プールが成功の鍵	知識プールの実現と供用
力量の限られた中小企業	中小企業全体としての力量を活用	中小企業にとって新たなツールとなる

表 22 - 3 農村部の産業集積における優良事例

優良事例の目安・指標	インド PURA	ソロモン諸島 PF NET	ニカラグア ボアコ& チョントレス・クラスター
事業の焦点	農村部における都市型アメニティ施設整備	遠隔地における数百ものコミュニティの連携、不十分なガバナンス、高コスト	乳業クラスターにおけるキャパシティ・ビルディング
草の根レベルのアクセスによるソーシャル・キャピタル整備	農民を対象にした教育研修機関	民衆優先、公平で持続可能な農村開発、費用負担可能なアクセス	牛乳部門とチーズ部門の協同組合の制度化、役割・活動の共有化
様々な形態の接続性学習によるエンパワメント	道路、電気通信インフラ、知識、教育研修機関 市場、農民にとって最適な価格	農村金融 + 太陽光発電 + 通信 農民のネットワーク構築 防災	環境省、保健省、農業省、産業省との共同による技術標準の制定、多国籍企業との委託関係、協同組合間の連携、品質保証のための試験機関
ほかへの適用及びクリティカル・マス	インド全土において5年間で5,000のクラスター	学校にe-ラーニング・センターを整備 南太平洋大学 (University of the South Pacific: USP) の学生 20 人、国家運営評議会	中米カリブ乳業連盟との共同によるニカラグア乳業会議所

22-11 農村部の産業集積に ICT の活用などの成功例はあるか？

表 22 - 3 は、表 22 - 1 及び表 22 - 2 を踏まえて、インド、ソロモン諸島及びニカラグアの事例を検討したものである。このまったく異なる3つのモデルについては、各地域の規模、地

理的条件、技能水準、ガバナンスの課題及び知識基盤の違いを適切に把握する必要がある。

利益を引き出す能力

ここでの目的は、産業集積により利益を引き出す能力に加え、その利益獲得に向けた ICT の活用という点で、各地域を分析することにある。

それぞれモデルが異なっているので単純な比較はできないが、ソーシャル・キャピタルの活用、学習及び様々な形態の接続性によるエンパワメント、クリティカル・マスを確認しつつ地域への適用も視野に入れながらの取り組みの重要性の証明、という3点において、各事業がいかに貢献したかがうかがえる。

#### 組織制度的な支援が肝要

産業集積にはクリティカル・マスの確保が極めて重要であり、この場合のクリティカル・マスとは、単にクラスター内の企業・組織の数だけではなく、その相互関係のあり方や経済活動を向上させる能力を追求するあり方も含めた概念であることは先に述べた。表22-3の各例は、組織制度的な支援を適切に活用すれば、農村部における特定課題の解決に貢献できることを示している。産業集積戦略がガバナンス、学習、エンパワメント、貧困軽減という課題に対処しない限り、政策立案者が求める変革を実現することは不可能であることも、特に農村部という視点から重要である。

### 22-12 クラスターの問題点と課題

#### クラスター型活動のグローバル化

グローバル化の性格・性質がクラスター整備の主な課題となっている。経済政策策定がクラスター型戦略そのものに依拠している国も多い。一つには、ニューエコノミーにおいては、特定の新製品・プロセスの開発が世界各地で進行し、高度成長が様々な国で発生し得るという認識があるからである。中国、インド、マレーシア、ブラジル、イスラエルなどの経済成長は、均一的な成長ではないかもしれないが、その証左と考えられる。このようなグローバル化のあり方は、地域的な特化と地域間の相互依存関係の深化にもつながっている。この地域特化は、地域クラスターの発展に道を開くものではあるが、同時に、特化した地域は、市場や技術に関して世界から何が求められているかという観点から

自らを位置づけることが必要となる。この矛盾にいかに対処するかが、政策立案者及び実務者にとって極めて重要な課題となる。

#### 技術・ノウハウのグローバル調達

同様に、運輸・通信の進歩により、製品・サービスの調達先や供給先の遠隔化が急速に進むと考えられる。このため、地域は個性的な製品・サービスを開発できる独自能力の獲得が一層求められる。特化の進展により、地域間相互依存関係を深化させるサイクルは永遠に続くことになる。ある地域で個性的な製品・サービスが開発されると、ほかの地域でも同種だが個性的な製品・サービスが開発されることになるからである。

#### 技術・ノウハウのグローバル調達の問題点 - クラスターの定義

クラスターの調査研究における主要な問題の一つが、クラスターの定義である。クラスターといっても、その地理的空間は何か？ - 政策立案者のいう地域と企業が認識する市場とは一致しない。クラスターにおいてクリティカル・マスとは具体的に何か？ 今日のクラスターは、いくつの業種で構成されるのか？ 様々なモデルが存在するならば、優良事例を踏まえてどのように政策を策定するのか？ 競争力のある企業ならば、クラスターに帰属しているかどうかはそもそも重要なのか？ クラスター内の企業が緊密で協力的な関係にあるという十分な証拠はあるのか？ クラスターの価値を確定するためには、まだまだ答えなければならない問題は多い。

#### 物理的な過密

単に物理的な過密が原因でオーバーヒートするクラスターもある。物理的な過密の原因は、クラスター内の企業が成功すると、クラスターそのものが成功をもたらす環境だとして、外部から企業が集まってくることにある。米国のシリコンバレーや英国のケンブリッジがその例であり、企業が過度に集積し、企業の成長を支え

るインフラが不足しており、深刻な問題となっている。

#### ロックイン

クラスターの主な特徴の一つとして、集積した経済活動を長期に続けた結果、刻み込まれた知識基盤、すなわち経路依存性 (Path Dependency)<sup>110</sup>の問題がある。経路依存性により、競争力を確保できるクリティカル・マスが可能となった側面がある一方、変化を嫌い伝統的な手法に固執することで発生する問題もある。これを「ロックイン (Lock-In)」といい、競争の厳しい環境においては、企業にとって深刻な問題となりかねない。

#### 漸進的な政策策定

最後に、漸進的な政策策定では政策実施及びその成果に時間がかかるため、当面の問題に対処しつつ経済全体の変化にも対応できる政策を策定する必要性と技術進歩との間にミスマッチが生じかねないという問題もある。

### 22-13 クラスタ発展の概観を踏まえると、政策策定上の主な教訓は何か？

これまでクラスターの発展を検討してきたが、政策策定の観点からいくつかの重要な教訓を引き出すことができる。クラスターに依拠した政策策定は、様々な国において競争力の向上に寄与できるとはいえるが、そのような結果を出すために計画立案することは容易ではない。

#### 漸進的变化という性質 - 段階的発展と限界規模による成果

第一に、クラスターは漸進的に変化するものであり、進化するまでには時間がかかる。構成組織がクリティカル・マスに達し、十分なネットワーク・連携が形成されて、経済的な成果を

生み出すまで、クラスター政策の成否は判断できない。

#### 企業と関連組織の空間的集積、企業の物理的集積と企業間関係

第二に、企業が空間的に集積しただけでは、クラスターに依拠した政策を策定するには不十分である。官民の支援機関の存在が、好ましいクラスター整備の鍵となる。すなわち、地域政策の策定に対して新しいアプローチで臨む制度的なキャパシティ・ビルディングが、極めて重要となる。単なる資金提供、研修、対内投資、教育提供という従来のアプローチではない。共通・関連する業種・技術・技能に基づく関係性に取り組むという意味で選択的なアプローチである。

#### 異なる環境に異なるモデルを

前述の通り、環境が異なればそこから生まれるクラスターも異なる。これは、経路依存性の価値は特定の属性から発生するからであり、物理的資源の形をとることもあれば、特定の技能・技術を中心とする情報・知識の形をとることもある。

#### 様々な形態の接続性の達成

クラスターは、人々の関係性、あるいは企業にとっての地場市場、地域市場、国際市場の関係性のレベルにおいて様々な形態の接続性を達成する上で有効である。クラスターでは、異なる知識基盤とその伝播によりアイデアが共有されるだけでなく、多くの場合には、新しい製品・プロセスの開発にあたって異なる技術が収斂し、イノベーションにつながるからである。この接続性を確実なものにする上で、ICTはそのアクセス・利用のしやすさとスピードを活用することで大きな貢献ができる。ICTは、エンパワメント及びガバナンスの改善を通じて人々の生活を変えることが可能であり、特に農村地域では

<sup>110</sup> Path Dependency : 人間や組織、政府、社会が、過去の選択、経験や歴史的背景、学習といったものによって、現在の選択が制約を受ける現象。

その可能性が高い。

学習、経路依存性、外部性、地域化と国際化の  
矛盾、イノベーション

重要なのは、人々と組織が経路依存性の要因  
について学び、これを活用してロックインを回  
避することであり、それが漸進的な発展と接続  
性を支えることになる。これは、知識の地域ネッ  
トワークを構築しつつ、産業としてはグローバ

ルに活動するという矛盾に対処する上でも有効  
である。成功しているクラスターでは、概して  
そのあり方や構造の点では地域性が強いものの、  
そのなかの企業は国際市場で事業展開を行い、  
外部委託、取引、研究開発・技能の活用も世界  
的規模で実施している。これは政策立案者が世  
界規模の知識基盤を活用して地域経済を促進す  
る上で、極めて重要なことである。

---

---

## 第 23 章 政府の役割

---

---

クラスターは基本的に自然発生するものである。従って、政府の役割は規制の緩い環境を整備することにある。ただし、財政上や税制上の優遇措置、サイエンスパークの整備、研究機関との連携など、積極的な政府の関与が有効な国もある。では、適切な政府の役割とは何だろうか？

### 本章のトピック

23-1 クラスターに対する関心はどのように形成されたか？

23-2 政府の政策は地域クラスターの発展をどのように促進するか？

23-1 クラスターに対する関心はどのように形成されたか？

クラスターに対する関心が形成されてきた背景には2つの要因がある。一つは、局所及び地域における社会経済発展の必要性である。もう一つは、中小企業（SME）はその緊密な企業間連携も含めて、柔軟性、技術普及、市場競争力の点で有利であるという認識である。一方、政府は、このようなプロセスを促進する政策を策定してきた。

この政府の政策の大きな部分は、知識リンケージを拡充することにより、既存の知識インフラをいかに拡大できるかにかかっている。この知識リンケージでは、情報移転における非公式かつ暗黙の知識が地理的近接性や中核的研究拠点の整備により深化する。

産業政策の形態は、政府による直接介入から企業及び官民組織との協働関係をベースにした取り組みに移行してきた。

クラスターは、サイエンスパーク、企業インキュベーター拠点及びネットワークの整備から税制上の優遇措置などのマクロ政策に至るまで、国家イノベーションシステムにおいて長年採用されてきた戦略の一つと位置づけられる。マク

ロ政策を除き、企業の物理的集積及び各種ネットワークの構築に焦点を当てたものである。

クラスターとネットワークの違い

OECDによれば、クラスターとネットワークの違いは次の通りである。

ネットワークは専門サービスを低価格で提供できるが、クラスターは必要な専門サービスを地域に誘致する。

ネットワークは構成員に制限があるが、クラスターには制限がない。

ネットワークは契約に依拠しているが、クラスターは互惠関係を奨励する共通の社会的価値観に依拠していることが多い。

ネットワークでは企業は複雑な生産が容易になる。一方、クラスターは同様あるいは関連の能力を有する多数の企業を必要とする。

ネットワークは協力関係に依拠しているが、クラスターでは協力関係と競合関係が絡み合っていることが多い。

コミュニティの概念が「社会的価値観の共有」によく表れている。「社会的価値観の共有」とは、クラスターに特徴的な産業の類似性並びに垂直及び水平方向のリンケージである。

## 23-2 政府の政策は地域クラスターの発展をどのように促進するか？

政府のクラスター整備政策に特定のパターンを見いだすことは困難である。クラスターが様々な形態をとることがその主な理由である。前述の通り、クラスターは同一の産業に限定されることもあれば、関連する複数の産業にまたがることもある。川上から川下までの段階も様々である。さらに、政策レベルの介入では、市場の失敗にも対処し、経済成長の条件整備を行う必要もある。

企業間の協力に対する資金援助、助言、相談  
従って、政策レベルでの介入は様々な形態をとる。

European Network for Social and Economic Research (ENSR) が 2001 年に実施した EU における SME クラスター調査によれば、企業レベルで促進対策を行った国も存在する。具体的には、企業間の協力を目指す事業に対する資金援助である。また、経営者や従業員に対して助言や相談を行った国もある。

対象を限定した投資政策による基幹企業誘致

地元のサプライヤーの育成を視野に入れ、対象を入念に絞り込んだ対内投資戦略を実施することにより、大企業を基幹企業として誘致してクラスターの支援を図った国もある。

支援サービスのためのインフラ

支援サービスのみならず焦点を当てた限定的なアプローチを採用した国もある。このアプローチでは、企業がハード及びソフトの支援を受けられるようにすることを主眼としている。

技術・市場に関する情報の提供、研修

主要な技術・市場に関する情報の提供、クラスター内の組織における全般的な研修・研究などの支援を特色とする政策を実施した国もある。

ネットワーク構築の支援

さらに、企業向け支援が、ネットワーク構築及び協働事業の促進につながった事例もある。

以上の対策はすべて正当な政府介入である。その意義及び効果は当該クラスターによって異なる。

---

---

## 第 24 章 イノベーションの中心としての大学

---

---

ICT クラスタでは、ほぼ例外なく大学及び研究機関がクラスターの中核的存在である。その主な役割は、技術の種 (seeds)、企業家チーム及びインキュベーションの提供である。そのような機能を果たす大学のあり方を探してみたい。

### 本章のトピック

- 24-1 イノベーションと企業家精神は、大学の中心課題であったか？
- 24-2 どのような ICT 教育が必要か？
- 24-3 ICT が教育コンテンツの作成・実施に与える影響
- 24-4 ICT に依拠したイノベーション及び企業家精神を促進するために、何ができるか？

#### 24-1 イノベーションと企業家精神は、大学の中心課題であったか？

従来の大学の位置づけを踏まえると、この問いに対する答えは否である。大学の中心課題は「知識の追求」であり、その実用性は問われてこなかった。大学教育とイノベーション及び企業家精神との関連は薄かった。

これまでの大学のもう一つの目的は、技能の伝達による人材の養成であった。これは「ギルド」の形態を継承したものであり、どちらかといえば静的な技能の伝達であり、イノベーション及び企業家精神を謳うことはなかった。

従って、大学の起源はイノベーションの創造というより、次のような位置づけであったといえる。

- ・ 学問を教授する場
- ・ 基礎的な学問発展のための研究を行う場 (イノベーションに関係する場合もあるが、イノベーションの効果的な追求という明確な問題意識は希薄)

次に、イノベーションと企業家精神に着目して、中南米・カリブ地域の大学の事例をみてみ

よう。

ごく最近まで、大学は支配階層の牙城であり、その主な目的は、エリート階級の学生を教育し、学位を与えて、より良い職業に就けるようにすることであった。

従って、医学、法律、工学が伝統的な学部である。当時、エリート階級の家族には、医師、弁護士、エンジニアがいるのが理想であった。

1960年代以降、中南米の大学はイデオロギー色が強くなり、政治制度の改善を求められるようになった。しかし、この運動はイノベーション及び企業家精神を志向する大学改革とは無縁であった。

研究活動は極めて制限され、海外に留学した大学院生が新しい知識の重要な窓口であった時代が1980年代ないし1990年代まで続いた。このころになると、中南米の大学でも博士課程を設置するようになった。しかし、留学という異文化交流は多くの途上国にとって極めて重要であり、実際、革命指導者の多くは先進国で教育を受けていた。世界のあらゆる国において、ICTの大きな影

響を初期段階から初めて認識していたのが大学であった。大学において ICT がイノベーション及び企業家精神に与えた影響は次のように整理できる。

コンピュータは大学の研究と運営に革命的な変革をもたらした。

研究機関を結ぶインターネット網を構築したのも大学が初めてであり、現在も大学が運営している。

ICT により、大学の組織パラダイムも変化した。日本では、インターネットシステムを構築したのは国立大学ではなく、私大の慶應義塾大学と早稲田大学であった。

## 24-2 どのような ICT 教育が必要か？

実際、あらゆる種類の教育が必要である。ICT の整備という観点からは、あらゆるレベルの教育をバランスよく整備する必要がある。

- ・ 初等教育では、初期段階よりコンピュータ及びインターネット・リテラシー教育などを行う。
- ・ 専門教育では、ソフトウェア・エンジニア、ネットワークング・エンジニア及びあらゆるプログラマーと技術者を養成する。
- ・ 学部教育では、多数の公立及び私立の大学において上級エンジニアの養成とソフトウェア・アプリケーションの利用法を教授する。
- ・ 研究開発活動では、最先端の ICT アプリケーションを開発する。

あらゆる分野において、教育プログラムは、「基礎」「上級」「専門」というように、理解度や関与度において多様な人材の育成を目指すべきである。主要な課題は ICT の分野にあるのではなく、ほかの分野でいかに ICT を活用するかが主な課題である。

どのようなイノベーションが必要になるか

大学は技術的イノベーションと組織的イノベーションを実施すべきである。

### 技術的イノベーション

- ・ 研究開発から派生
- ・ 機能検証の結果を含む（デジタル・ディバイド解消の方法など）<sup>111</sup>

### 組織的イノベーション

- ・ 社会システムの変化から派生（事業構成、機関のネットワーク、学習機関等）

最後に、大学教育を通じて、どのような企業家精神が養成されることが求められるのであろうか。第一には、古典的な意味での企業家精神であろう。第二には、政府組織内における企業家精神（Government Intra-preneurship）の養成である。そして第三には、社会的企業家精神（Social Entrepreneurship）であり、そこには、機能検証の結果のスケールアップを図り、自立発展的で複製可能であり、現状に対して変革をもたらす、長期的なシナリオが描ける人材の育成が求められるのである。

## 24-3 ICT が教育コンテンツの作成・実施に与える影響

複雑な構造構築や基礎と細部の関連性の検討、普遍性と局地性の検討などを行う際には、世界的なクオリティが必要となる。ICT 教育の実施メカニズムでは、非同期モード（Asynchronous Mode）<sup>112</sup>とユーザードライバー（User-Driver）を考慮しなければならない。

ICT 教育のカリキュラムでは、基礎技能の比重を減らし、個別の訓練に対して体験型（Hands-on）アプローチを導入しなければならない。ただ

<sup>111</sup> デジタル・ディバイドの解消に必要なのは、現在ではむしろ組織的イノベーションの方がかもしれない。

<sup>112</sup> Asynchronous Mode：音声・画像・データなど速度の異なる信号の伝送が同時に行える高速デジタル交換技術。

し、次のような法的側面においてはいくつかの課題がある。

- ・遠隔教育課程は、正式単位の課程として支援する必要がある。
- ・国境を越えた教育機関間における単位・学位などの相互認証を行う必要がある。
- ・大学が革新的な取り組みのインキュベーターとして機能するための複合的枠組みが必要である。

#### 24-4 ICT に依拠したイノベーション及び企業家精神を促進するために、何ができるか？

第一に、企業や政府とともに、大学も革新的取り組みの促進において中心的な主体として位置づける必要がある。第二に、地域のネットワーク（中小企業、都市など）の構築とそのグローバルな取り組みへの参画を促進する必要がある。

第三に、具体的な実施により普及が見込まれるグローバルな取り組みを推進する必要がある。

- ・技術・ドキュメンテーションの公開（電子政府用アプリケーション、バックボーン機

器）

- ・水平的な研究開発の取り組み（電子商取引、ゲノム研究など）
  - ・将来の ICT のための研究奨励制度
  - ・擁護者（Champions）の確保と支援
- 中南米・カリブ地域における大きな課題は、様々な取り組みをどのように体系立てて実施していくかということである。
- ・大学を中心とした6から10の研究開発グループで構成するネットワークの活動を有機的に統合するバーチャルな組織
  - ・同地域で事業を行う企業（及び国際機関）からの資金援助
  - ・特定の事業・目的のために政府と連携すること
  - ・主な関心 - 機能検証の結果のスケールアップ。民間事業、政府事業、官民事業のブートストラップ段階として、機能検証結果のスケールアップを行うこと
  - ・グローバルな取り組みとの連携を積極的に模索（Global e-Schools and Communities Initiative（GeSCI）、IT Access for Everyone（ITAFE）、NetGrowth など）

---

---

## 第 25 章 企業家支援

---

---

ハビタット (Habitat) とは、企業家精神に適した地域の経済社会文化的な環境をいう。具体的には、自由な投資環境、企業家を支援する経済的・組織制度的インフラ、快適で刺激的な生活環境などで構成される。ハビタットを整備するにはどうしたらよいか検討する。

### 本章のトピック

- 25-1 クラスターの整備において、人的ネットワークとソーシャル・キャピタルの果たす役割は何か？
- 25-2 ベンチャー企業を支える経済文化的環境とは何か？
- 25-3 企業家支援にはどのようなインフラが必要か？

#### 25-1 クラスターの整備において、人的ネットワークとソーシャル・キャピタルの果たす役割は何か？

Porter (1998) は、産業クラスターの成功の鍵は効果的な情報の流れにあるとした。企業及び機関が 1 カ所に集積し、組織間の交流を継続することにより、連携が高まり、信頼関係が構築されるという。従って、産業クラスターの運営で基本となるのは、新しい発想、イノベーション、企業家精神を促進する関係の効果的なネットワークである。Porter の理論では、クラスターにおける個々の企業家の役割は説明できないかもしれない。しかし、先行研究に最も関連性が高いのが、この分野におけるクラスターの所見である。

#### ケンブリッジ・クラスター形成におけるソーシャル・キャピタル

Wicksteed は 1985 年の論文 The Cambridge Phenomenon において、新興企業と企業分割を示した複雑な系図を作成し、ハイテク企業の出発点は直接的または間接的にケンブリッジ大学

であったことを証明した。分析の単位は企業ではあったが、個人レベルの関係性を把握して、ケンブリッジのクラスターの一部における構造的・関係的なソーシャル・キャピタルの動態が明らかにされている。

#### 鍵となる個人で構成されるミニ・クラスター

このネットワークの中心には、クラスターの成功に重要な役割を果たしたと思われる個人(投資家、大学教師、企業家)で構成されるミニ・クラスターが存在する。これら個人が企業家精神にあふれた企業を継続的に支援していることが、繁栄するケンブリッジのハイテク産業の変わらない特徴となっている。

#### Acorn 社から分離独立した企業

図 25 - 1 は、ハイテク・クラスターの形成をその初期段階から追ったものである。1970 年代後半から 1980 年代にかけて、Computer Aided Design (CAD) Centre など、ケンブリッジ大学からの新興企業が生まれ、Acorn Computers 社や Topexpress 社などが誕生した。情報と通信の技術を融合させたケンブリッジの IT クラス

図 25 - 1 ケンブリッジ・クラスターの発展



出所 : Vyakarnam and Myint ( 2004 )

ターには、数多くの電気通信企業やインターネット企業が集中しており、成長を続け、成功企業を生み出している。例えば、Acorn 社から分離独立した ARM 社や Virata 社（現在の Conexant Systems 社）は、ケンブリッジ有数の成功事例である。

過去同じ企業に所属していた個人同士の関係性を追ってみると、1970 年代後半から最近まで、Acorn Computers 社から様々なハイテク新興企業に人が移っているが、連絡をとり続け、様々な組織で協働することにより、高度な関係性のソーシャル・キャピタルを築いている。Acorn 社は現存しないが、かつて同社に在籍した人々はケンブリッジの様々な組織で現在も活躍しているのである。

Cambridge Consultants Ltd (CCL) 社から誕生したコンサルティング会社

図 25 - 1 は、主要な技術コンサルティング

会社の形成を示したものである。Cambridge Consultants Ltd. (CCL) 社（1960 年にケンブリッジ大学から派生）から、Generics Group、PA Technology 及び The Technology Partnership が誕生した。これらのコンサルティング会社はクラスターの際だった特徴の一つとなっているが、成長を続けて今ではより総合的な技術関連企業群を形成している。ベンチャーキャピタル企業も設立しており、自ら分離独立した企業を含む新興企業に投資を行っている。

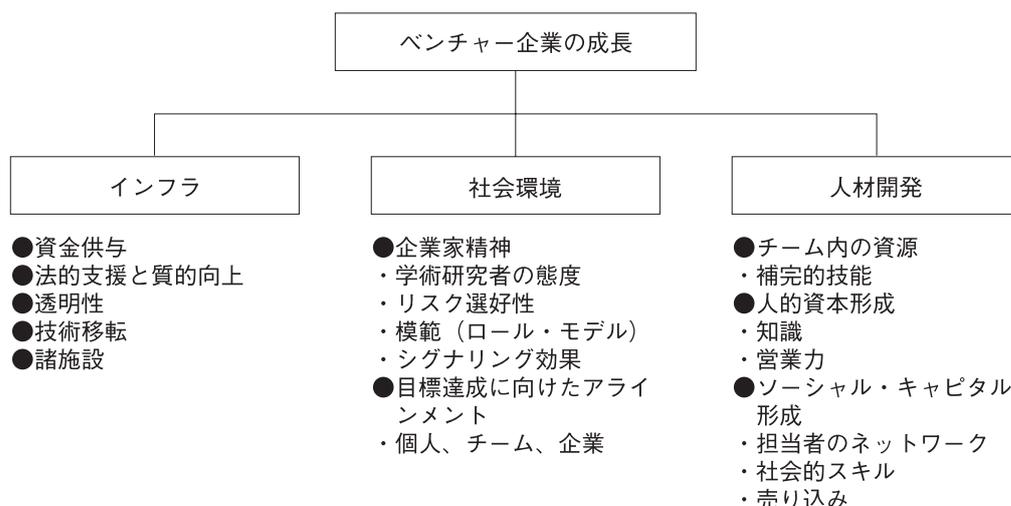
個人のネットワークによる企業設立

ケンブリッジで抽出した企業群の例では、鍵となる人物は合計 59 人であり、企業家、ベンチャー投資家、ビジネス・エンジェル<sup>113</sup>、そのほかの専門職などである。それぞれ、複数の企業とかかわりをもっている。

Vyakarnam and Myint (2004) の研究では、2 つのセクターをまたにかける人物が登場する。

<sup>113</sup> ベンチャー企業に投資をする個人投資家の総称。

図 25 - 2 成功の鍵



バイオテクノロジー企業にも投資を行っている Hermann Hauser 氏と Bob Pettigrew 氏である。両氏はケンブリッジ・クラスターにおける社会構造の複雑さを象徴しているが、ここでは単純化して示している。図 25 - 1 に示された各人物は、それぞれが所属する企業のほかの取締役、あるいは抽出した企業群以外やケンブリッジ以外の企業の取締役会ともコネクションを有していることが多い。さらには、ベンチャー投資家の組織や業界団体などの正式な団体に所属していることも珍しくない。

これがこの研究の前半部分に相当する。遺跡発掘にたとえば、表面の土を取り除いた段階といえよう。次節では、公表されているデータではうかがい知ることのできない「見えないライン」を発掘することにより、本質に迫っていききたい。

## 25-2 ベンチャー企業を支える経済文化的環境とは何か？

企業にとって良好な環境を整備するため、政策立案者や研究機関・企業・支援組織のトップは複数の課題に同時に取り組む必要がある。その取り組みには一貫性・統一性が求められる。提供する支援によって支援する対象を混乱させないためである。

## ベンチャー企業の成長モデル

このモデルでは、インフラ整備、人材開発及び社会環境がベンチャー企業の成長の鍵を握っていることをみていく（図 25 - 2 参照）。

### (1) インフラ

ベンチャー企業の成長を支えるインフラは次の通りである。

- ・ベンチャーキャピタル、ビジネス・エンジェル、商業銀行などによる新規起業への資金拠出
- ・法律事務所、経営コンサルティング会社などによる法的支援と質の向上
- ・健全な規制枠組み、調達手続き、会計規則、専門職団体などによる商取引の透明性確保のメカニズム
- ・技術移転組織
- ・インキュベーターやサイエンスパークなど諸施設

### (2) 社会環境

これらと同様に、「企業家精神」を文化的に受け入れられるものにするための検討が必要である。企業家及び機関のトップの成功事例のシグナリング効果、及びこれを支える教育プログラムが効果的である。

- ・企業家精神：学術研究者の態度、リスク選

好性、模範（ロール・モデル）、シグナリング効果

- ・ 目標達成に向けたアラインメント：個人、チーム、企業

### (3) 人材開発

最後に、個人の熱意がなければ新しい発想も市場には届かない。一流の教育、メンタリング、支援ネットワークが欠かせない。

- ・ チーム内の資源：補完的スキル
- ・ 人的資本形成：知識、営業力
- ・ ソーシャル・キャピタル形成：担当者のネットワーク、社会的スキル、売り込み

## 25-3 起業家支援にはどのようなインフラが必要か？

地域において技術クラスターの発展を促進する正規の制度・手法の役割について理解を深めるためには、ケンブリッジ・クラスターの歴史の変遷を概観しておく必要がある。

### 新規起業の支援施設：インキュベーター

新興企業は、その事業を立ち上げるための物理的な場所が必要である。インキュベーターやサイエンスパークは、そのニーズを満たすものであり、利用するスペースや期間も比較的柔軟に対応できる。さらに、事業相談、事務サービス、事業計画作成、メンタリング、ネットワーク構築などのサービスも受けることができる。

### 研究活動に相乗効果をもたらすサイエンスパーク

研究活動には、情報・知識の緊密なやり取りが欠かせない。サイエンスパークとは、研究志向の強い企業同士が近くに事務所を構えて相乗効果と研究施設の共有を図るものである。核となる大学や研究機関と連携して、サイエンスパークが整備されることが多い。

写真 25 - 1



### 技術移転組織

大学・研究機関は、企業家を対象に技術移転組織（Technology Transfer Organizations）を整備しており、企業家は大学・研究機関の技術を利用して事業活動を行うことができる。

### ベンチャーキャピタル・ファンドとビジネス・エンジェル

ベンチャーキャピタル・ファンドとは、新興企業に特化した株式ファンドである。ほかの投資家から資金を集め、新興企業の株式に投資する。投資先の経営に深くかかわることも多い。

ビジネス・エンジェルとは、新興企業に投資する資金力のある個人であり、自らが企業家である場合も少なくない。経験の少ない企業家にはメンタリングも行う。

### 企業家を対象にしたネットワーク支援組織

企業家は、事業を起こす上で様々な機関の支援を必要とする。ネットワーク支援組織（Networking Organizations）は、ほかの企業家、ベンチャーキャピタル、ビジネス・エンジェル、メンター、潜在的なビジネス・パートナーを含めたネットワークづくりを支援する。