

地域の活性化と大学の役割

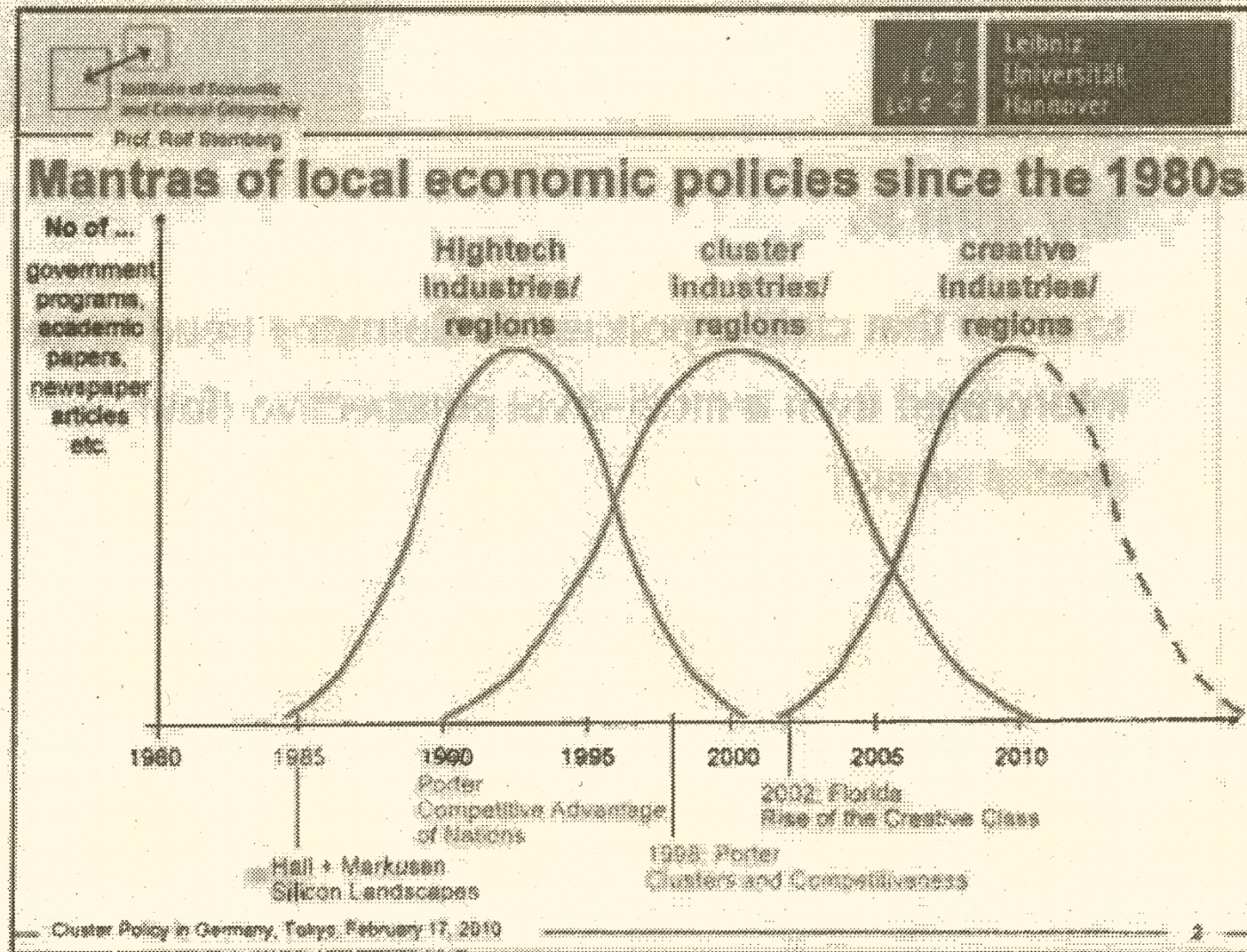
2012年3月17日

シンポジウム「地域と大学の新たな関係：都市型大学の役割と期待」
広島大学大学院社会科学研究科マネジメント専攻主催

経済産業省地域政策研究官
細谷 祐二

地域経済政策のマントラ（真言）

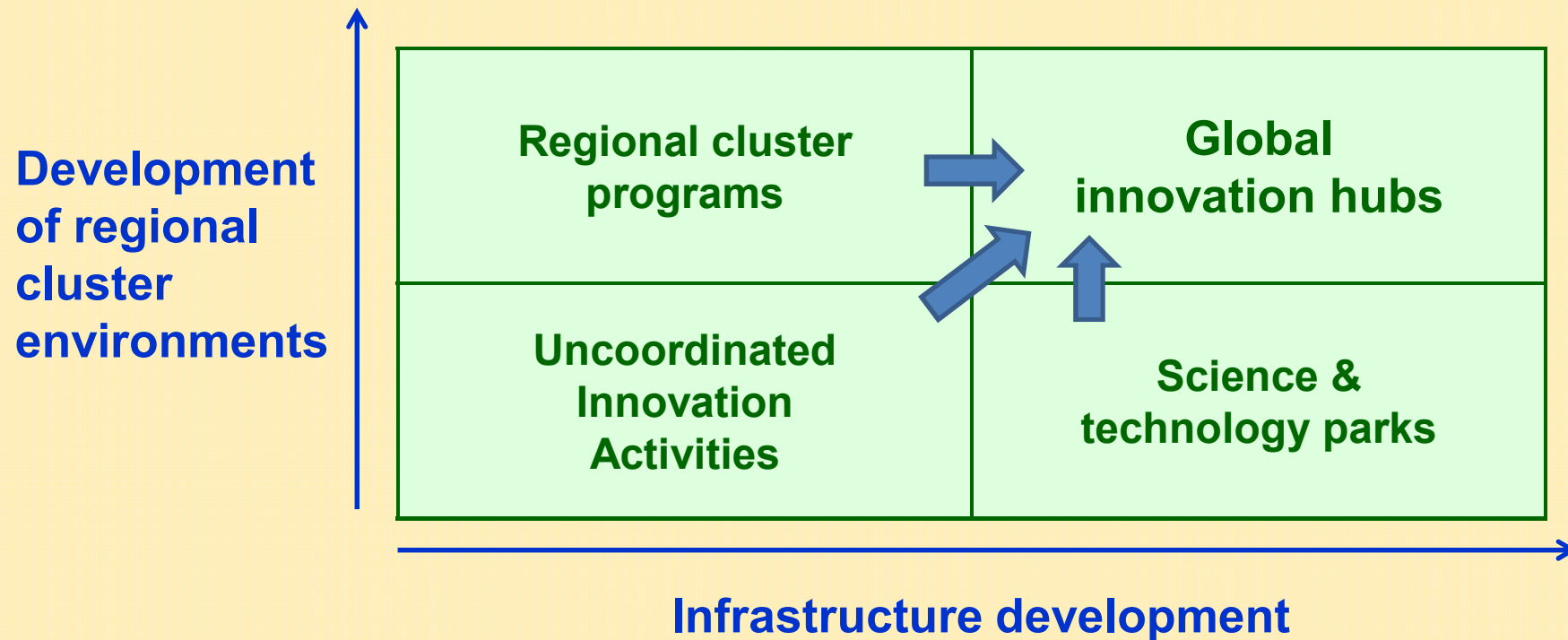
by Dr. Rolf Sternberg （ドイツ・ハノーファー大学教授）



Innovation Hub

by Dr. Jukka Viitanen (フィンランド・ハブコンセプト社代表)

A right combination of infrastructure and micro-cluster activities



出典 : Martti Launonen and Jukka Viitanen (2011), "Hubconcepts -The Global Best Practice for Managing Innovation Ecosystems and Hubs-", Hubconcepts Inc.

産業立地政策と地域産業政策の歴史的展開

		産業立地政策	地域産業政策
概 念		企業（や研究機関等）が活動を行う拠点（事業所等）の空間的配置をコントロールする政策	（地域産業の自律的發展を図るため）地域が既に備えている資源（＝地域資源）の活用を促す政策
1960年代の新産・工特		○	×
1970年代以降の工業再配置政策		○	×
1980年代のテクノポリス政策		○	概念的には○、実施地域的には一部のみ○
2000年代の産業クラスター計画	ターゲットがバイオ・IT等先端的産業のベンチャー企業	○	○
	ターゲットが第二創業型ものづくり中小企業	中 立	○
現在の企業立地促進法		○	○
手法・担い手からみた特徴		トップダウン・ポリシー	ボトムアップ・イニシアティブ
属する政策群		上記各種政策	・産地・地場中小企業対策 ・技術交流プラザ事業・融合化法・新連携・地域資源・農商工連携 ・中核的支援機関による地域プラットフォーム事業 ・コーディネーターを活用した各種中小企業支援事業 ・企業立地促進法に基づく産業集積活性化事業



産業クラスター計画（第Ⅱ期(2006～10年)：18プロジェクト）

産業クラスターとは：

各地域で企業・大学等が広域的なネットワークを形成し、知的資源等の相互活用により、イノベーションを加速し、新産業・新事業の創出を目指すもの

- ・ 全国で世界市場を目指す中堅・中小企業 10,700社、連携する大学（高専を含む）約 290大学が、広域的な人的ネットワークを形成。
- ・ 公設試 96、産業支援機関 404、金融関係機関 227、商社 98等、約2,450の機関・企業が産業クラスターを支援。

◇北海道地域産業クラスター計画
-北海道ITイノベーション戦略（IT）
-北海道バイオ産業成長戦略（バイオ）

◇TOHOKUものづくりコリドー
(バイオ、IT、ものづくり、環境)

◇地域産業活性化プロジェクト
-首都圏西部ネットワーク支援活動（TAMA）
-中央自動車道沿線ネットワーク支援活動
-東葛川口つくば（TX沿線）ネットワーク支援活動
-三遠南信ネットワーク支援活動
-首都圏北部ネットワーク支援活動
-京浜ネットワーク支援活動（ものづくり）
◇首都圏バイオ・ゲノムベンチャーネットワーク（バイオ）
◇首都圏情報ベンチャーフォーラム（IT）

◇OKINAWA型産業振興プロジェクト
(バイオ、IT、ものづくり、環境)

◇次世代中核産業形成プロジェクト
(バイオ、IT、ものづくり)
◇循環・環境型社会形成プロジェクト
(環境)

◇九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ(K-RIP)
(環境)
◇九州シリコン・クラスター計画
(IT)
◇九州地域バイオクラスター計画
(バイオ)

◇四国テクノブリッジ計画
(バイオ、ものづくり)

◇関西バイオクラスタープロジェクト
(バイオ)
◇関西フロントランナープロジェクト
(IT、ものづくり)
◇環境ビジネスKANSAIプロジェクト
(環境)

◇東海ものづくり創生プロジェクト
(ものづくり)
◇東海バイオものづくり創生プロジェクト
(バイオ)
◇北陸ものづくり創生プロジェクト
(ものづくり)

日本における産業クラスター政策の今後の展開

1. 我が国の競争力を牽引する先導的クラスターづくり

○地域のボトムアップの取組みが成長につながるよう、クラスターの手法を活用しつつ企業立地促進法等で支援。

○拠点形成

→ 国内のイノベーションの担い手が幅広く参加し、特区や規制緩和等の各種施策を横断的かつ大胆に投下し産業拠点形成

○国家的見地から産業政策として行うクラスターやクラスター間連携

(例) 次世代航空機産業プロジェクト等

○今後の経済社会の変革（低炭素、健康、医療等）に対応したクラスターの姿の検討

2. 海外展開

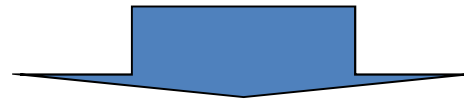
○アジア、新興国等の巨大需要の取り込み（環境クラスター等）

3. アンカー企業（大企業）の巻き込みの視点

○大企業の研究開発拠点等との連携

自動車などの同一産業の「集積」のメリット

- 1) 同一の産業が特定地域に集まると、その産業に必要とされる特殊技能労働者のプールができる。
- 2) 同一の産業が特定地域に集まると、個々の企業は小さくても、その生産に必要な部品、原材料等の中間投入財のまとまった需要ができ、それを供給する専門分化した企業の高度な分業ネットワークが周辺に形成される。
- 3) 関連する産業が特定地域に集まると、それらの産業のノウハウ、技術等が企業間にスピルオーバーし、イノベーションが生み出されやすくなる。



このような同一産業に属する企業や強い産業連関を有する産業の企業が一定の地理的範囲に集中するという意味での「集積現象」をもたらすメカニズムを“MAR外部性”という。

Marshall (1920)

もう一つの集積 ― その名は「都市」

イノベーションとの関係で考える場合、もう一つ、より重要な産業集積のパターンが存在。

多様な産業に属する企業が一定の地域内に集中して立地し都市を形成するという“**都市化 ; urbanization**”、すなわち**多様な異なる産業が存在**すること自体がさまざまなメリットをそこに立地する企業にもたらすことにより、さらに「都市」という産業集積が発展するというパターン。



こうした都市の有する集積のメリットを“**ジェイコブズの外部性**”あるいは「**多様性 (diversity) の外部経済**」と呼ぶ。異なる産業に属する企業や人の間の**異花受粉効果 (cross-fertilization effect)** といえる。

Jacobs (1969)

注) ジェイン・ジェイコブズ(1916-2006)の最も際だったところは、高卒、婦人、ジャーナリストという経歴にもかかわらず、極めて独創的な思想家・文筆家・都市経済学者であったということ。日本の高名な経済学者である今井賢一氏は「彼女こそノーベル経済学賞を受けるべきだったとまで評価されている都市経済学者ジェーン・ジェイコブズ」と自著で紹介。

『クリエイティブ階級の台頭 (2002)』という著書や「メガリージョン」という概念で日本でも知られるようになった米国の都市経済学、地域経済学の研究者リチャード・フロリダは、**創造性の高い人材がそこで暮らし働きたいという魅力を感じ都市に集まるかどうか、そういう都市を国が持てるかどうか**が今後の**経済的、社会的繁栄を決定する鍵である**と論じている。彼はジェイコブズの実質上の弟子であると自ら公言しており、一方のジェイコブズは亡くなる直前に自説を再論してくれたと喜びフロリダの本を抱えてうれしそうに写真に納まっている。

一定地域へのスピルオーバーのメカニズム

未だ未開拓の先端分野ではあるが実証研究が進みつつある。
Audretsch and Feldman (2004)

近くに存在する大学からの知識のスピルオーバー

大学等を核に形成されたネットワークを通じたスピルオーバー

大学からの優れた人材の供給

専門家・熟練労働者を通じたスピルオーバー

大企業・大学からのスピノフ・創業した企業家 (entrepreneur)

ニッチトップ企業とグローバル・ニッチトップ企業

○ニッチトップ企業とニッチトップ製品

「ニッチトップ企業（NT企業）」；

製品差別化^注から生じたニッチ市場において高い市場シェアの長期に亘る維持で表される競争優位を確立する中小・中堅企業。

「ニッチトップ製品」；

長期に亘り高い市場シェアを維持できる製品。

注）製品差別化とは、既存製品と機能面等で共通するものの、機能の質、用途、デザイン、操作性等でユーザーに区別させること。

○グローバル・ニッチトップ企業

「グローバル・ニッチトップ企業（GNT企業）」；

主に“incremental innovation”を重ねることによって、第2、第3と複数のニッチトップ製品を生み出し、そのうちのいくつかは国際市場で高いシェアを獲得・維持し、その結果として企業としての一定の評判（reputation）を確立するNT企業。

地域からGNTタイプ企業の創出をめざすこれまでの政策

○ 新事業創出促進法に基づく地域プラットフォーム事業

1999年に制定された「**新事業創出促進法**」は、「地域産業の自律的发展を促す事業環境を整備すること」を目的に、全国の都道府県、政令市に中核的支援機関を設け中小企業の研究開発から販路開拓までを一貫して支援する**地域プラットフォーム事業**をスタート。この際、各地の産業集積から**高い国際市場シェア**を誇る**GNT企業**が多数生まれていることに着目し、こうした企業を続々と生み出すことが目標とされた^{注)}。

注) 新事業創出促進法の法案策定に当たった通産省立地公害局立地政策課濱田隆道課長と担当者が、法律制定に至る政策立案者の意図など背景をまとめた島田晴雄編著(1999)『産業創出の地域構想』（東洋経済新報社）に記述あり。

○ 産業クラスター計画ものづくり関係プロジェクト

2001年から経済産業省地域経済産業グループが地方経済産業局とともにスタートさせる「**産業クラスター計画**」には、

- ①**世界に通用する国際競争力を有する産業・企業を創出すること、**
 - ②**新商品、新技術が継続的に生み出される環境の整備を図ること、**
- の二つの政策目標が存在。

関東通産局のTAMAでの取り組みをモデルに、その全国展開を意図した「**地域戦略プロジェクト**」として構想された当初は、①の目標が色濃く中心的。

その後、「産業クラスター計画」と名称が確定される過程で、②の目標、すなわち「産学官のネットワークを通じイノベーションを継続的に生み出す仕組みとしての産業クラスター形成」にウェイトがシフト。

GNT企業の体系的調査（2010年度～）の背景

○ 今回の問題意識

GNT企業とその候補企業には、各方面が既に注目。しかし、2006年からの中小企業庁の「元気なモノ作り中小企業300社」等は、企業・製品の紹介のみ。

成功のパターンを経営戦略の観点から体系的に分析する試みはほとんどなし。

また、これまでの政策では、成功企業はどういう企業かというイメージが関係者に十分共有されず、しかも成功の理由・条件の分析が不十分で、具体的で建設的な処方箋の提示に至らず。

→GNT企業の競争優位の源泉を経営戦略の観点から体系的に調査・分析し、候補企業をGNT企業へ脱皮させ、GNT企業をさらに発展させるための政策的支援のあり方を検討する「GNT企業経営戦略研究会」を2010年11月に設置。

→2011年1月から8月にかけて全国で31社を対象にヒアリング調査を実施。

○ ヒアリング調査の対象選定基準

GNT企業候補として参考になる既に成功したGNT企業で、

- 1) 比較的長い社歴、
 - 2) 複数の異なるニッチトップ製品を保有し、かつそれぞれについて市場の地位を一定期間維持、
 - 3) 輸出、海外生産の十分な実績、
 - 4) 中小企業、中堅企業（一部上場企業を含む）、
 - 5) BtoCでなく**BtoB**、すなわちユーザーがプロ（事業者）、
- のケースを基本的を選定。

ヒアリング企業一覧

No.	地域	企業名	所在地	創業年	主要製品、NT製品など	ものづくり 300社掲載
1	関東	(株)メトロール	東京都立川市	1976	メカニカルな精密位置決めスイッチ	×
2	関東	(株)電子制御国際	東京都羽村市	1968	インパルス巻線試験機	2006
3	関東	(株)リガルジョイント	神奈川県相模原市	1974	流体制御機器・継手類	×
4	関東	(株)鬼塚硝子	東京都青梅市	1967	検体分光分析用ガラスセル、CO2レーザー	2008
5	関東	日本分析工業(株)	東京都瑞穂町	1965	ガスクロ用キュリーポイント熱分解装置	×
6	関東	スタック電子(株)	東京都昭島市	1971	オシロスコープ用プローブ、地デジの国内中継基地局用フィルタ	2006
7	関東	(株)東洋ボデー	東京都武蔵村山市	1956	トラック用リヤボディ	×
8	関東	(株)相馬光学	東京都日の出町	1976	分光器、モノクロメータ、HPLC(液体クロマトグラフィー分析装置)	2009
9	関東	日本マイクロコーティング(株)	東京都昭島市	1925	超微粒液体研磨剤、研磨用テープ	×
10	関東	トックベアリング(株)	東京都板橋区	1938	プラスチック製ミニチュアベアリング	2006
11	関東	昭和精工(株)	神奈川県横浜市	1954	食品容器用、自動車部品用金型	2006
12	関東	東成エレクトロビーム(株)	東京都瑞穂町	1977	電子ビーム及びレーザーによる精密加工	2006
13	関東	(株)インテリジェントセンサーテクノロジー	神奈川県厚木市	2002	味覚センサー	2009
14	関東	(株)エリオニクス	東京都八王子市	1975	電子ビーム描画装置、走査電子顕微鏡、電子線三次元粗さ解析装置	2006
15	関東	(株)スズキプレシオン	栃木県鹿沼市	1961	超精密・超複合切削加工、チタン合金精密加工及びインプラント等その応用製品	2007
16	関東	秩父電子(株)	埼玉県秩父市	1967	フォトマスク研磨、化合物半導体研磨、シリコンウェハー研磨、シリコンウェハーエピ成長	2006
17	関東	根本特殊化学(株)	東京都杉並区	1941	蓄光性蛍光体及び機能顔料、高輝度蓄光材、特殊蛍光体、各種センサ、特殊表面加工電子部材	2006
18	甲信越	大月精工(株)	山梨県大月市	1969	精密金属切削加工及び樹脂成形による各種歯車とそれを用いた減速機	2007
19	近畿	利昌工業(株)	大阪市北区	1921	ICカードチップ用高耐熱性ガラスエポキシテープ、アルミ電解コンデンサ封口用ゴム張積層板	×
20	近畿	オブテックス(株)	滋賀県大津市	1979	遠赤外線利用の自動ドア用センサ	×
21	近畿	(株)タカコ	京都府精華町	1973	アキシアル・ピストン・ポンプによる油圧ポンプ、油圧モーター	2006
22	近畿	サムコ(株)	京都市伏見区	1979	半導体等製造装置(CVD装置・ドライエッチング装置等)	×
23	近畿	(株)三橋製作所	京都市右京区	1944	パウチディスペンサー、蛇行修正シート巻取り装置	×
24	近畿	(株)片岡製作所	京都市南区	1968	レーザー加工機、電池検査装置、液晶製造装置	2006
25	近畿	尾池工業(株)	京都市下京区	1876	真空蒸着によるプラスチックフィルム等の表面加工	2007
26	近畿	(株)中村超硬	大阪府堺市西区	1954	チップマウンター用ダイヤモンドノズル、ダイヤモンドソーワイヤ、太陽電池ウェハーのスライス加工	2006
27	中国	ローツェ(株)	広島県福山市	1985	デュアルアームロボット等半導体ウェハー搬送機	2006
28	中国	(株)キャステム	広島県福山市	1970	メタルインジェクション及びロストワックスによる精密鋳造部品	×
29	中国	(株)シギヤ精機製作所	広島県福山市	1911	円筒研削盤	×
30	九州	本多機工(株)	福岡県嘉麻市	1949	ラテックスポンプ等特殊産業用ポンプ	×
31	九州	(株)西部技研	福岡県古賀市	1962	回転式ハニカム構造体を用いた空調用全熱交換機、除湿機	2006

注) 青色地の7社 (No. 9、11、12、15、16、25、28) は、素形材製造又は受託加工サービスを主とする企業。

優れたGNT企業に共通する特徴等 その1

- 1) 極めて高いイノベーション能力、新製品開発能力があるが、こうした成果は、国内大企業等のユーザーのニーズへのソリューションとして生み出されるケースが極めて多い。
- 2) そのため最初からニーズオリエンティッドであり、販路も確保容易。
- 3) ユーザーニーズを持ち込まれる前提として、潜在的ユーザーを含めた業界や関係者の間で「評判」（能力が高い、優れた企業であるという情報）が流布し確立することが重要。
- 4) ユーザーだけでなく、サプライヤー、他のGNT企業、大学等と「有機的なビジネスエコシステム」とも呼ぶべき独自のネットワークを長年に亘り形成してきており、このネットワークが次々に新製品開発を行うイノベーター企業としての能力を支えている。
- 5) 模倣困難性を確保するため、特許よりもノウハウを企業秘密として守ることに主眼を置き、さまざま工夫を凝らしている。

優れたGNT企業に共通する特徴 その2

- 6) 製品に競争力があるため**自然と国際市場に浸透し**、そうした取引を通じて**自然体で海外生産**にも進むが、無理をしない。そして製品開発を中心に国内に主要な拠点を残し続ける。
- 7) 海外展開に無理をしない理由として、メンテナンスが十分できないことによる**評判の低下**を恐れ、**中国等の模倣**を警戒。
- 8) **大企業に遜色のない待遇等**を確保しているものの、日本人の若い人材の確保には依然不自由。逆に**日本への留学生**をうまく活用。
- 9) 大企業の海外生産シフトによるプレゼンスの低下を受け、大企業の役割を代替し、日本国内の空洞化を防ぐ積極的な取り組み、中でも注目される「**スーパー新連携**」と呼ぶべき動きが見られる。

GNT企業と地域との関係 その1

○産業のライフサイクルとニッチトップ製品

ニッチトップ製品は、既存製品（量産品等）からの製品差別化によって生まれることから、「産業のライフサイクル」の4つのフェイズのうち、量産化段階である「成長期」の次の「成熟期」において生み出される蓋然性が高い。

○成熟期に対応する地域

産業のライフサイクルが「成熟期を迎える地域」とは、通常それまでその産業に属する企業の活発な活動が見られた地域であり、「産業集積地域」、「産業集積周辺地域」、「都市周辺地域」であることが欧米の実証分析でも示されている。

○GNT企業は「ものづくり列島日本」の至るところに立地

国土の大部分が高密度にものづくり企業で満たされていた日本では、「産業集積地域」、「産業集積周辺地域」、「都市周辺地域」は全国に広く分布し、NT企業、その一部であるGNT企業は日本列島の至るところに立地している可能性があり、現に全国各地に見出される^{注)}。

注) もちろん分布の密度には差が存在。特徴的に高密度に集積しているのは、埼玉県、東京都、神奈川県西部にまたがるいわゆる広域多摩地域。地方圏では広島県福山市が特筆に値。高密度地域がそうである理由としては、歴史的経路依存性の他、下請性の度合い（マーシャルタイプの同一産業の集積の集積力の強さ）等経済的要因も考えられる。さまざまな仮説の検証は今後の興味深い研究テーマ。ちなみに今回調査した31社中で明確に下請企業発祥の企業は4社のみ。また、四国地方では加工組立産業の系列のプレゼンスが低い分、ものづくり中小企業に占めるニッチトップタイプの企業が多いのが特徴。

GNT企業と地域との関係 その2

○地域の雇用者数に一定のプレゼンス

GNT企業は、ファビュレス企業も多く、周辺の複数の「**基盤技術型中小企業**」を協力企業とし、濃密な企業間関係を結ぶ。個々には雇用者数は小さいが、協力企業と合わせると地域における雇用者数に一定のプレゼンス。

○高い雇用の質

しかし、より重要なのは、「**雇用の質**」。

GNT企業は優れた競争優位から相対的に**利益率が高く**、雇用面の処遇で大企業事業所に遜色ない企業も少なくない。

むしろ、近年、海外移転が進み、大企業事業所のプレゼンスが低下する中で、良質な雇用の提供主体として地域における重要性が増加。

○地域の代表的企業、顔の見える経営者

GNT企業は第二次大戦後の創業企業が多く、戦前から続く企業も含め高度成長期以降の激変を経ての生き残り。

→現在の経営者は、創業者でない場合も、企業経営全般に自ら中心的に関与し、強いリーダーシップを発揮。

→このため地域に本社を置く地域に根付いた代表的企業の「**顔の見える経営者**」として地域経済社会に広く認知され、地元への貢献意識が高い者が多いことも特徴。

製品開発におけるニーズとシーズ その1

○ニーズオリエンティッドで生み出されるニッチトップ製品

最初のニッチトップ製品の開発の経緯はさまざま



第二、第三のニッチトップ製品では「ニーズオリエンティッド」な傾向が顕著。

○ニッチトップ製品の製品ラインアップの拡大と評判の重要性

最初のニッチトップ製品を開発すると、多くの企業はその製品の上位あるいは下位スペックの製品を生産する「製品ラインアップの拡大」を実施。

この「松竹梅戦略」には2つの効果。

- ①ユーザーの拡大、使い勝手向上によるユーザーとの緊密化を通じ「評判」を確立。
- ②売上が拡大し、経営基盤の安定に寄与。協力企業との関係も確立。

○ユーザーの要請に対する「ソリューション」⇒「新製品」

第2のニッチトップ製品に繋がるニーズの大部分は、既存のニッチトップ製品の「ユーザー」、あるいはGNT企業の「評判」を聞いた「潜在的ユーザー」から。

ユーザーの主体は、「大企業」の生産、製品開発、研究開発の現場。

こんなことはできないか、こんなことで困っているがどうにかならないかと求められ、そうした要請への「ソリューション」として新製品が生み出されるケースが極めて多い。

製品開発におけるニーズとシーズ その2

○シーズをはじめ外部資源の活用オープンかつ積極的

GNT企業がニーズに対応する場合、「内部資源」（自社内に蓄積されたコア技術等）を最大限に活用。

しかし、ユーザーニーズに応えることに重きがおかれ、内部資源でできることだけをやろうとせず、足りない「外部資源」の活用オープンかつ積極的であることが共通する特徴。

注）GNT企業にとって、「評判」を聞きつけた潜在的ユーザーから持ち込まれた相談に応えることは「評判」を維持し高めるために重要であり、是が非でも成功させようと必死で開発に取り組むパターンが一般的。難しいことに挑戦する開発者魂というべき経営者のメンタリティーも預かって大。

○新たな要素技術が付加された新結合としての新製品

その結果、実現された複数のニッチトップ製品は、既存ニッチトップ製品の技術の単純な延長線上で開発されたものというよりも、

- ①技術的な原理、製品を構成する基本的技術コンセプトの組合せという技術の最も基層的なレベルでは製品に共通するものが存在。
- ②一方、新製品はそれまでのニッチトップ製品になかった新たな要素技術が付加されている場合がほとんど。

製品開発における産産連携と産学連携

○主要な役割を果たす産産連携

GNT企業の製品開発における外部資源の活用では、**ユーザー**（大企業^注）等）及び**サプライヤー**（素材メーカー、基盤技術型中小企業等）との濃密なインタラクション、すなわち「**産産連携**」（場合によって「**パートナーシップ**」に近いもの）が最も重要。

注）GNT企業にとって「産産連携」の相手先としてこれまで特に大きな存在は大企業の製品開発、研究開発の部門。こうした大企業の部門は、「ニーズ」を持ち込むだけでなく、**試作に必要な金型代等のコスト負担、技術者同士の共同作業を通じた人的な貢献**も提供。近年、大企業の大規模な生産シフトにより大企業の開発部門の体制の弱体化、「スピード感」の名の下での余裕の無さ、短期成果志向の強まり等も指摘されはじめており、GNT企業と大企業の良い関係が次第に過去のものとなる懸念有り。

○産学連携の留意事項

大学等とのいわゆる**産学連携プロジェクト**は、GNT企業の問題意識にピンポイントにはまった場合に成功するが、一般的に頻度、密度、成功確率において「**産産連携**」に劣後。

GNT企業であって、売上等が一定規模になると、大企業の技術部長等のOB人材が確保可能に。

→こうした人材を中心に産学連携プロジェクトに参加したり、国の技術開発の競争的資金を活用したりする機会が増加する傾向。

注）GNT企業は、先端技術に関心が高く大学、研究機関と親和性があり、また大学等がユーザーである場合には問題解決等で頼られる部分もあり、大学等の研究者とネットワークを保有する企業も少なくない。しかし、共同の研究プロジェクトを形成するなどの面では大企業ほど活発とはいえない。

産産連携、産学連携の相手先と広域連携の必然性

○集積の領域を超える相手先

「集積」の基本形である自動車産業等の「同一産業の集積」の範囲は大きく見積もって通常100km× 100kmの範囲ではないか。

ある集積にGNT企業が立地していたとしても、

→産産連携を行う相手先事業所は集積内にとどまる必然性はなく、実際広く日本国内に分布。

→産学連携の相手先である大学等も同様。

○GNT企業「エリオニクス」本目会長（TAMA協会副会長）の話

「クラスターと言って、支援機関の方などいろんな人から意見を求められる機会が多いが、近隣の地域で何かやろうという発想が強く、違和感を覚える。

その発想を捨て、目をもっと地域外に向けるべきだというのが私の持論だ。

日本列島はそれ自体が一つの集積のようなものであり。日本全体を視野に入れることは当然だ。広域と考えることがむしろ間違いだ。」

外部経済を巧みに生かすGNT企業

○日本列島全体が一つの集積

集積が生み出す経済的メリット（＝「外部経済」）は、2種類。

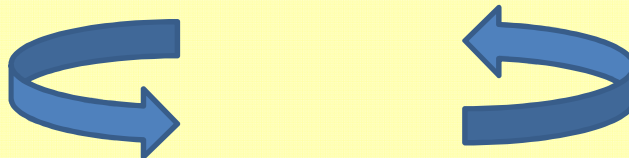
- ・ 静学的外部経済：特殊技能労働者のプール、発達した企業間分業ネットワーク
- ・ 動学的外部経済：知識のスピルオーバー

静学的外部性は、個別の集積とその周辺にしか及ばない。一方、「知識のスピルオーバー」はより広い範囲に及ぶ。

製造事業所が全国に高密度で立地する日本では、「知識のスピルオーバー」は日本列島全体に及ぶ（外部経済の及ぶ地理的範囲で集積を捉えるなら日本列島全体が一つの大きな「集積」）とみることも可能。

○“absorptive capacity” の高いGNT企業

GNT企業は、「知識のスピルオーバー」という外部経済を受け入れ新製品開発を次々に行い、その過程を通じ、技術等の高い“absorptive capacity（受容能力）”を確保。



逆に優れた“absorptive capacity”を有しているGNT企業だからこそ利用できる種類の知識は距離的制約が小さく、広域の産産連携や産学連携が可能。

GNT企業と海外市場 その1

○最初のニッチトップ製品は国内より外国で売れる

GNT企業では、最初の製品が国内市場でニッチトップとなり、その後、海外市場に進出し高いシェアを確保するというパターン、すなわち、

国内ニッチトップ（DNT企業）→ GNT企業
という図式は必ずしもあてはまらない。

新規性の高い製品で、かつ創業初期で企業の基盤が弱く「評判」も確立していない場合、保守的な国内大企業ユーザーは採用に極めて消極的。

→先に海外で販売実績を積んだ後、国内に受け入れられるケースがむしろ一般的。

注）GNT企業には、同種の製品が国内にないなど様々な理由で、国内でナンバーワンを目指すのではなく世界市場を志向する傾向有り。ここから、GNT企業には最初からグローバルになる必然性がある、DNT企業とGNT企業の間には本質的な違いがあるという仮説（いわば「GNT企業前成説」）が浮上。今後検証が必要。

（前成説とは「生物の成体の雛形が発生以前すなわち卵または精子中にできあがっているという説（広辞苑）」）

○無理をしない自然体の海外進出

第2、第3のニッチトップ製品の場合、製品開発の端緒が国内ユーザーのニーズに拠ることが多く、国内でまず売上げが立つケースが増加。

ただし、無理をしない（当該海外市場でも、メンテナンスが可能で企業としての「評判」を落とさない、模倣を招く恐れが少ないなどの）範囲で海外市場に販路を広げようとする自然な性向がいずれの企業、製品にも存在。

GNT企業と海外市場 その2

○比較的スムーズな海外市場進出

GNT企業は、製品に高い競争力があることから、豊富でない人材等の内部資源をやりくりしつつ^{注1)}、通関、専門商社等外部資源も活用し、比較的スムーズに海外市場への進出を実現。

→ドイツの「隠れたチャンピオン (Hidden Champions)」^{注2)}に通じるもの有り。

→また、販売、メンテナンス拠点として設立した海外事業所に生産機能を徐々に追加する形で現地進出を拡大していくケースが少なくない。

注1) 留学生の活用を図るGNT企業も少なくない。日本の大学等に留学し、日本の進んだものづくりに関心がある、あるいは工学部等技術系を専攻した、既卒者で、終身雇用を前提としないため日本人の新卒学生と異なり中小企業に就職することに抵抗感が少ない者等を採用し、輸出や海外生産で授權を大胆に行い活用している例が、しばしば見受けられる。但し、採用の契機はかなり偶然であり、体系的なマッチングに対するGNT企業側の政策的ニーズが存在。

注2) ドイツの経営学者ハーマン・サイモンが見出した中小・中堅企業で、「同族経営・非上場で、地方都市に本社が所在し、社歴が比較的長く、ニッチ市場で世界シェアが極めて高く、売り上げの過半を輸出によっている」という共通の特徴を有するもの。ドイツ全体で500社から1000社あり、輸出に大きく貢献。

○自然と伸びるアジア向け売上げシェア

「ものづくり現場」として急速に拡大し力をつけているアジアは、GNT企業の製品である高付加価値部品や計測器等の完成品に対する需要が旺盛。

→自然と（当然の結果として）売上げに占めるアジアのシェアが近年上昇。

注) 中国では、近年、ハイスペックの製品の生産も急速に進展。こうした工場では、高い精度や生産性を実現する上で日本製の製造機械、計測機器等が不可欠と考える発注元米国企業や中国人経営者が、生産ラインでGNT企業の製品を名指しで使用するよう指示するケースが増えてきていると複数のGNT企業が指摘。

模倣困難性を確保する手段－企業秘密の重要性

○特許だけでは不十分

GNT企業は、模倣・追隨を許さないための方法として、「特許」の重要性は認めるもののそれだけでは**不十分**という点で一致。

○既に出回る模倣製品

多くの企業が、以下のような体験を証言。

中国等で現に模倣製品が出回り、**価格面で大きな差**→韓国ユーザー等からの露骨な**値引きの要請**→**拒絶**→模倣品を採用したユーザーが性能で満足できず再帰。

○企業秘密等各社各様の工夫・努力

GNT企業のほとんどは、様々な「ノウハウ」を「**企業秘密 (trade secret)**」として様々な方法で保持し秘匿することが最も重要と指摘^{注)}。

企業秘密の他には、

- ①日本のものづくりの高度な技術を背景とした**日本製ならではの高い品質の確保**、
- ②ユーザーに対する企業としての「評判」を維持する観点からメンテナンス等のサービスを含む**製品トータルとしての顧客満足度を向上させる**不断努力、
この2つの組合せ。

注) 今回ヒアリングした企業では、自社の営業マンにも特定の生産工程はみせないようにしているものや、さらに企業の主要業務内容の詳細は一般的には知り得ないように伏せているものも存在。

GNT企業を支える日本のものづくり環境

GNT企業の優れた競争優位は、企業の内部資源だけでなく、世界最大の規模、密度で、最高度のネットワークとして存在してきた「日本の優れたものづくり環境」に支えられている部分が大。

すなわち、

- 1) 高度な対応を要求する「ニーズ」を提供し、必要に応じコスト負担や共同開発にも応じる誠実なものづくり大企業の生産、製品開発、研究開発の現場、
- 2) 試作や加工を信頼して頼め、いろいろ無理も聞いてくれ、自らの技術向上に前向きな優れた基盤技術型ものづくり中小企業群、
- 3) 安価で高品質な材料等を提供する大企業によるフルラインアップ生産、
- 4) カスタマイズ可能で安価で優れた生産機械を供給する工作機械メーカー等の存在が指摘可能。

GNT企業自身も、これまでの製品開発等の自社の成果が、こうした日本の環境から有形無形の恩恵を受けてきたことを十分に認識。

GNT企業を支える日本のものづくり環境喪失の流れ

○空洞化、廃業で櫛の歯状に崩れるものづくり環境

GNT企業を支える日本の優れたものづくり環境は、大企業を中心とした海外への生産拠点の大規模シフト、各種要因による中小企業の廃業の増加等により、維持することが難しくなり、櫛の歯がこぼれるように喪失。

○懸念される製品開発ニーズ把握の困難化

GNT企業の場合、調達先を近隣地域から国内あるいは海外に広げるにより、基盤技術型中小企業、材料、生産機械等の確保難については、当面、大きな影響は想定されないとするものが多数。

しかし、大企業等のユーザーとのインタラクションの希薄化から「製品開発ニーズ」が掴まえにくくなるという懸念は多くのGNT企業が共有。長期的には日本のGNT企業のイノベーション創出の源泉の枯渇、競争力の低下、ひいては日本という国のレベルでも、イノベーション創出機会の減少につながる可能性。

大企業のプレゼンスの低下とGNT企業の新たな役割

○GNT企業をハブとした新たな創造的ものづくりの動き

大企業が全般的プレゼンスを低下させ、特定の加工を担う多くの基盤技術型中小企業が需要面から事業継続を危ぶむ日本の状況

→GNT企業の中には、自身が「ハブ」となって、かつての大企業の役割を代替し、関連中小企業を束ねて創造的ものづくりを行う新たな動き。

○具体的な事例 – 6つの異なるパターン

- 1) 内外の企業（の海外事業所）からハイスペックの部品量産を受注し、単工程の加工中小企業に発注（(株)タカコ (京都府相楽郡精華町)）
- 2) 市場規模が小さいなどの理由により大企業により製品化されずにいた市場ニーズを元に新製品を開発（東成エレクトロビーム(株) (東京都西多摩郡瑞穂町)）
- 3) 市場規模が小さいなどの理由により大企業が生産を中止し撤退する製品で、日本のものづくりに必需のものを生産（スタック電子(株) (東京都昭島市)）
- 4) 諸般の事情で大企業が中断した研究開発の中間的成果を発掘し、自社の製品開発の要素技術として活用（(株)エリオニクス (東京都八王子市)）
- 5) 国の競争的資金を活用し大企業、大学等と組成した研究開発プロジェクトに参加し、大企業が市場規模等で開発に消極的なものを引き取って製品化（(株)鬼塚硝子 (東京都青梅市)）
- 6) 国の競争的資金を活用し既存メーカーに開発を依頼できない高性能加工機械を自社で開発（大月精工(株) (山梨県大月市)、(株)スズキプレシオン (栃木県鹿沼市)）

GNT企業主導の新連携を支援する政策的意義

○GNT企業がハブになれる理由

大企業の他にはGNT企業等一部の中小企業のみが保有する2つの条件、

- ①ものづくりの段取りをつけ、高度な品質を確保する「生産技術」^{注)}、
- ②長期的取引関係のあるユーザー、サプライヤー、継続的関係のある大学等の研究者等との間で長年作り上げてきた有機的なネットワーク
= 「独自の有機的なビジネスエコシステム」

注) 「生産技術」とは、「開発された製品を品質よく、作りやすく、効率的に生産できるよう、生産の方法を設計（**工程設計**）する技術」。大企業は、製品開発・設計部門と生産・生産管理部門の他に両部門をサポートする通常「生産技術部」と呼ばれるスタッフ部門を保有。

○スーパー新連携への政策的支援の意義

こうした「GNT企業をハブとしたものづくり中小企業の創造的な新しい連携」（「**スーパー新連携**」^{注)}）は、

- ①これまでの外部経済の源泉であるユーザー／サプライヤーの緊密な関係から生まれる「日本の優れたものづくり環境」の維持、
 - ②日の目を見ない恐れがあるプロダクト・イノベーションの顕在化、
 - ③基盤技術型中小企業への需要の確保、
- を通じて、日本経済に貢献することが期待でき、支援に重要な政策的意義。

注) 「スーパー新連携」という用語は、一つ前のスライドで事例として紹介したスタック電子(株)の田島瑞也社長の御発案をお借りしたもの。

必要とされる資金面での支援

○GNT企業に足りないもの = 資金力

大企業と比べ、GNT企業に決定的に足りないもの。

= 「**資金力**」が十分でない。

- ← ・ 中小企業を束ね共同の受発注スキームを運用するには協力企業に対する先払い等の与信機能類似の資金が必要。
- ・ 新製品の開発・生産にはかつて大企業がGNT企業に提供していた金型代をはじめとして試作や量産に係る投資的資金が必要。

○政策金融機関の役割

日本政策金融公庫が既に提供をはじめている長期の劣後ローンタイプの政策金融等**資本性の高い資金**をこうしたGNT企業の優れた取り組みに積極的に適用するなどの対応が重要。

○地銀・信金等地域金融機関への期待

地方銀行、信用金庫等地域金融機関には、GNT企業の地域経済に貢献する取り組みを暖かく見守り、緊密なパートナーといった良好な関係性を構築し、長期的観点から支援していく姿勢が期待される。

今後、大学に期待される役割－ 3つのキーワード

広 域 性

(地元だけでなく広い地域に対するスピルオーバー)

連 携 性

(地域の他の機関との共創)

国 際 性

(地元企業への海外市場展開支援や優秀な留学生人材の提供等)

そして広島大学大学院社会科学研究科マネジメント専攻に期待されるのは

(先進モデルを創出する) 企 画 力

(地域の大学の連携をリードする) 提 案 力

(大学とともにそれを進める地域人材の) 養 成 力

参考文献

細谷祐二.(2008),「ジェイコブズの都市論 -イノベーションは都市から生み出される-」,『産業立地』11月号pp.33～40, (財)日本立地センター.

細谷祐二.(2009),「産業立地政策、地域産業政策の歴史的展開 -浜松にみるテクノポリスとクラスターの近接性について-【その1】」,『産業立地』1月号 pp.41～49, (財)日本立地センター.

細谷祐二.(2009),「産業立地政策、地域産業政策の歴史的展開 -浜松にみるテクノポリスとクラスターの近接性について-【その2】」,『産業立地』3月号 pp.37～45, (財)日本立地センター.

細谷祐二.(2009),「集積とイノベーションの経済分析 -実証分析のサーベイとそのクラスター政策への含意-【前編】」,『産業立地』7月号 pp.29～38, (財)日本立地センター.

細谷祐二.(2009),「集積とイノベーションの経済分析 -実証分析のサーベイとそのクラスター政策への含意-【後編】」,『産業立地』9月号 pp.46～50, (財)日本立地センター.

細谷祐二.(2011),「日本のものづくりグローバル・ニッチトップ企業についての考察 - GNT企業ヒアリングを踏まえて-」【前編】,『産業立地』7月号 pp.34～39, (財)日本立地センター.

細谷祐二.(2011),「日本のものづくりグローバル・ニッチトップ企業についての考察 - GNT企業ヒアリングを踏まえて-」【後編】,『産業立地』9月号 pp.41～45, (財)日本立地センター.

上記細谷著作は、以下からダウンロード可能。

<http://www.rieti.go.jp/users/hosoya-yuji-x/>

Audretsch, D. O. Falck, M. Feldman and S. Heblich (2008), “The Lifecycle of Regions,” CEPR Discussion Paper No. 6757.

Audretsch, D. and M. Feldman [2004], “Knowledge Spillovers and the Geography of innovation,” in Henderson, J.V., and J-F. Thisse eds., *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. 4. Elsevier, Amsterdam, pp. 2713-2739.

Jacobs, J.[1969], *The Economy of Cities*, Vintage Books, Random House.

Marshall, A.[1920], *Principles of Economics*, London Macmillan.