



RIETI Policy Discussion Paper Series 15-P-002

「独り勝ち」のドイツから日本の「地方・中小企業」への示唆 ードイツ現地調査からー

岩本 晃一
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所
<http://www.rieti.go.jp/jp/>

「独り勝ち」のドイツから日本の「地方・中小企業」への示唆*

ー ドイツ現地調査から ー

岩本晃一（経済産業研究所/経済産業省）

要 旨

我が国では、これまで政府が進めてきた「アベノミクス」により主に一部の大企業に恩恵が及んでいるが、今後は「地方・中小企業」にも恩恵を拡大するための方策が求められている。残念ながら日本には目指すべき成功モデルがないため、「地方・中小企業」の発展に成功したドイツに成功モデルを求めて現地調査した。ドイツは日本と同様、製造業を主力産業とし、人口減少・少子高齢化が進んでいる。合計特殊出生率は 1.38（2012 年）であり、日本の 1.43（2013 年）より低い。かつて「欧州の病人（Sick man of Europe）」と呼ばれていたが、今やユーロ圏で最強の経済力を有し、「独り勝ちのドイツ」と呼ばれるまでに経済再生に成功した。経済成長の果実を広く国民に広め、格差の小さい社会を作った（ジニ係数ドイツ 0.293、日本 0.336, OECD 統計 2012）。もし、ドイツが採用した手法が日本にも導入可能なら、日本もドイツのように、再び力強い産業競争力が可能になるのではないか、との問題意識で現地調査を行った。本稿は、ドイツの現地調査結果を踏まえ、日本の「地方・中小企業」が抱える中長期的かつ構造的な課題への処方箋に示唆を与えるものである。

キーワード：隠れたチャンピオン、産業クラスター、海外販路開拓

JEL classification: H70, H00, M20, O, R1, R5

RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパーは、RIETI の研究に関連して作成され、政策をめぐる議論にタイムリーに貢献することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

*この論文は、RIETI の研究成果である。

本稿の原案に対して、中村良平教授（岡山大学）兼経済産業研究所ファカルティフェロー、ならびに経済産業研究所ポリシー・ディスカッション・ペーパー検討会の方々から多くの有益なコメントを頂いた。

目 次

- 1 はじめに
- 2 ドイツ現地調査の背景
- 3 ドイツのマクロ経済の動向
- 4 ドイツの中小企業の動向
 - 4.1 ドイツの隠れたチャンピオンに関する仮説 1
 - 4.2 ドイツの隠れたチャンピオンに関する仮説 2
 - 4.3 ドイツの隠れたチャンピオンに関する仮説 3
- 5 ドイツ連邦政府によるマクロ改革
- 6 ドイツ地方政府によるミクロ改革
- 7 フラウンホーファー研究所によるイノベーション支援
- 8 ドイツ地方政府による産業クラスター政策
 - 8.1 代表的な産業クラスターの事例；バイエルン州
 - 8.2 代表的な産業クラスターの事例；ノルトライン・ヴェストファーレン州
- 9 ドイツ第四次産業革命 Industrie 4.0
- 10 ドイツ地方政府経済振興公社による海外販路開拓支援
- 11 地域経済の持続的な発展に成功したドイツ地方都市
 - 11.1 バイエルン州レーゲンスブルグ
 - 11.2 ザクセン州ライプチヒ
 - 11.3 ブレーメン州ブレーマーハーフェン
- 12 日本の「地方・中小企業」の課題
 - 12.1 人口減少問題
 - 12.2 地域経済問題
- 13 ケーススタディ
 - 13.1 長野県飯田市及び熊本県水俣市
 - 13.2 今治タオルプロジェクト
 - 13.3 TAMA プロジェクト
 - 13.4 岡山県赤磐市赤坂町
- 14 ドイツ現地調査後の所感
- 15 ドイツから日本の「地方・中小企業」への示唆
- 16 おわりに

1. はじめに

2014 年 9 月に成立した第二次安倍改造内閣は、「まち・ひと・しごと創生本部」及び地方創生大臣を新たに設置し、同年 9 月末からの臨時国会は地方創成国会と位置付けるなど「地方・中小企業」に大きな重点を置いてきた。その背景としては、これまで安倍内閣が進めてきた「アベノミクス」は主に大都市に立地する一部の大企業に恩恵があり、今後は「地方・中小企業」を底上げすることで広く恩恵を広めることが必要であるという認識である。

特に、2014 年 6 月、日本創生会議人口減少問題検討分科会（座長：増田寛也）が 2040 年に 20～39 歳の女性の数が全国約 1,799 市町村のうち 896 で 5 割以下に減少し、都市が消滅する恐れがあるという推計結果を発表して以降、地方圏の危機感が高まったことも背景の 1 つである。

地方の衰退はバブル崩壊以降継続している構造問題であるが、今それがようやく政治の表舞台に上ってきたといえよう。

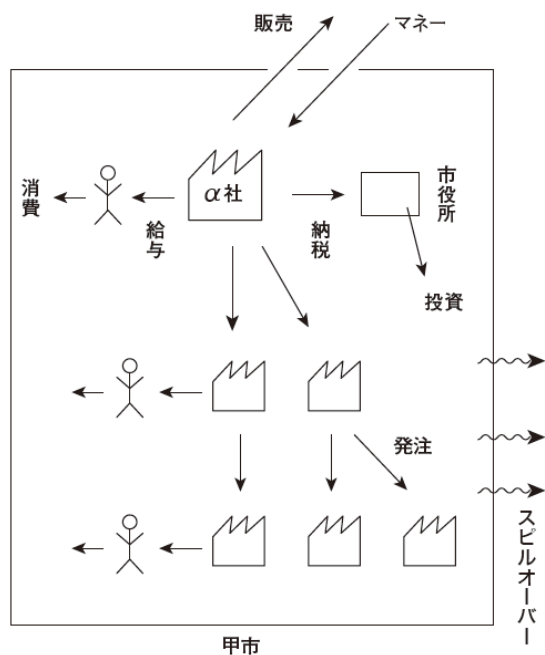
2. ドイツ現地調査の背景

石破地方創生大臣は、マスメディアに出演し、安倍総理からの指示であるとしてバラマキは決してやらないと力説している。この言葉が象徴するように、地域振興分野では、これまで往々にして効果が不明な予算配分が行われてきた。例えば、「頑張っている人を応援する」など情緒的で捉えどころがない背景で予算を交付しても数字として成果がほとんど出なかったり、地域でのイベントに予算を交付し、多くの若者が参加する現象を指して「元気なまち」などと称するものの統計データで見る地域の衰退はそのまま続いていることがある。こうした目的や効果があやふやな事業に予算が投じられ、効果がほとんど出ない事態が見られた。こうした事態を許してきた背景の 1 つに、日本には「地域経済が活性化した」とはどういう状態を指すのか、明確な定義が存在しなかったことがあると思っている。定義が存在しないために、なんでもありの状態になり、目的や効果があやふやな事業にも予算が投じられてきたと思っている。

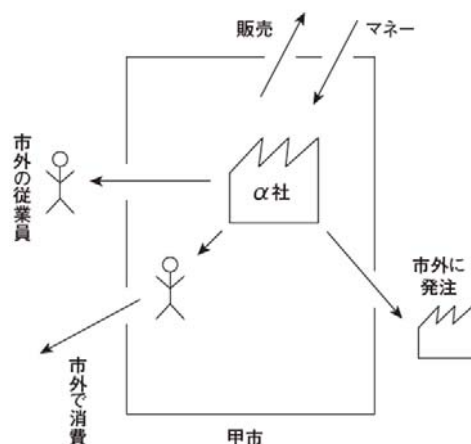
多くの政策のなかで地域振興分野こそ「理論に基づく政策及び統計データに基づく検証」が最も必要とされる分野であろう（注 1）。そこで本稿では、「地域経

済が活性化した」とは、「外需型産業が域外からマネーを稼ぎ、そのマネーを内需型産業により域内で循環（地元調達、地元雇用、地元消費）させることにより、各統計指標（人口、地域 GDP、就業者数、事業所数、売上高、所得、失業率等）で見た場合に右肩上がりの状態が続くこと。」すなわち「持続的な経済成長が達成」されることであると定義する。

図表 1 は、良好な地域経済循環のイメージ図である。まず域外からマネーを稼ぐことが最も重要であり、地域も家庭と同様、まず大黒柱がお金を稼ぎ、それをみんなに配らないと豊かにはなれない。後述するレーゲンスブルグ、ライブチヒ及びブレーマーハーフェンは、当発展モデルを体現している。図表 2 は、うまくいっていない地域経済循環のイメージ図である。域外から流入するマネーが減少し、かつ折角稼いだマネーが域内に落ちず域外に流出している。今、日本の地方圏ではこの現象が発生しており、地域経済循環が弱まっているために地域経済が衰退していると解される。（注 2）



図表 1 良好な地域経済循環のイメージ図
出典）岩本作成



図表 2 うまくいっていない地域経済循環のイメージ図
出典）岩本作成

日本には残念ながら、この定義を満たす地域は存在しない。すなわち今の日本の地域振興における最大の問題は、「目指すべき成功モデル」が国内に存在しないことである。成功した実例がないと、色々なアイデアを提案しても、そんなことは無理だ、机上の空論にすぎない、などと反論されて終わりである。だがもし成功した実例が1つでもあれば、あのようにやればできる、あの人たちができるなら自分もやればできる、となる。

そこで外国で成功モデルを探すことにした。そのためには国の置かれている状況が日本と比較的似通っていないなければならない。すなわち、民主主義の先進国であること、人口減少・少子高齢化が進んでいること、工業国であること、の3条件は必須であり、その範囲内で探すと、ドイツが登場してくる。

ドイツは日本と同様、製造業を主力産業とし、人口減少・少子高齢化が進んでいる。合計特殊出生率は2012年1.38であり、日本の1.43（2013年）より低い。

（注3）1989年、東西独統一が行われ、西独に比べて生産性が約1/3の東独2千万人を抱え込むこととなった。西独マルクの約1割の価値しかなかった東独マルクを等価交換した。景気が大きく落ち込み、「欧州の病人（Sick man of Europe）」と呼ばれた。だが今やユーロ圏で最強の経済力を有し、「欧州経済のエンジン」「独り勝ちのドイツ」と呼ばれるまでに経済再生に成功した。もし、ドイツが採用した手法が日本にも導入可能なら、日本もドイツのように、再び力強い産業競争力が可能になるのではないかと、この問題意識で現地調査を行った。筆者による現地調査は、2013年3月（単独調査）と2014年7月（自民党調査団に随行）の2回である。また、経産省産業技術環境局と産業技術総合研

研究所の合同調査ミッションは、2014 年 1 月、6 月、9 月の 3 回、フラウンホーファー研究所による中小企業振興や地域経済振興に関し、現地調査を行った（注 4）。更に、アジア太平洋大学（APU）の難波教授らのチームは、「隠れたチャンピオン（Hidden Champion）」に関し、2013 年 10 月と 2014 年 10 月の 2 回、現地調査を行った。ドイツ駐在の日本大使館・総領事館からも情報を送って頂いた。東京に駐在するドイツの経済機関からも情報提供を受けた。

現地調査は、「目から鱗」という表現が合うような驚きの連続であった。日本では常識で当たり前と信じていたことがドイツでは違っていた。最初は信じられなかったが、説明を聞くと確かに理論的には正しい。しかも全体の論理が終始一貫している。そして最も驚いたことは、ドイツ人は、理論通りにやれば理論通りの結果が出る筈だと「真面目」「愚直」に実行し、理論どおりの成果を出していたことである。

例えば、日本の近くにコストが安い国があれば工場はそれらの国々に移転するのは企業の最適な投資行動の結果として当たり前と思っていたが、ドイツ企業は、コストが安い隣接している東欧諸国に工場を移転することなくドイツ国内で生産し輸出する道を経済合理性の下で選択したのである。時代とともに GDP に占める製造業の比率が低下するのは当たり前と思っていたが、ドイツはそれを高める道を選択した。また中小企業は弱い存在だと思っていたが、ドイツでは「独り勝ちのドイツ」を生み出した主役は中小企業であり、中小企業は大企業よりも強い存在だった。ドイツの現場を見て歩くうちに、次第に国全体のメカニズムがわかってきた。

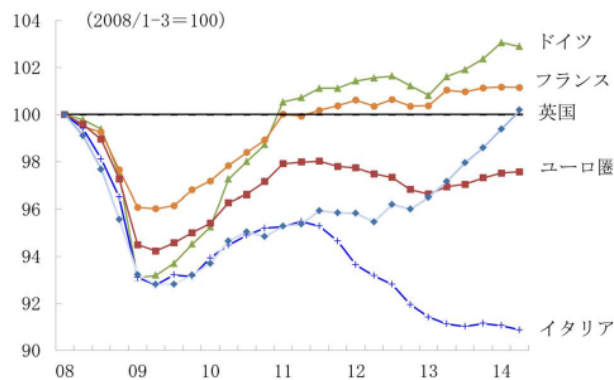
現地調査の結果は、これまで多くの場で発表し、多くの質問や意見を伺った。また自民党中小企業・小規模事業者政策調査会（座長；伊藤達也衆議院議員）はドイツの手法を提言に盛り込み、安倍総理に提言された（注 5）。本稿は、そうしたこれまでの議論の集大成である。ご意見やご質問を頂いた方々に謝意を表したい。

3. ドイツのマクロ経済の動向

ドイツは約 10 数年前、「欧州の病人」と呼ばれていた。だが製造業、特に中小企業の輸出振興に取り組み、2002 年頃から輸出主導による経済成長が定着、2005 年頃から失業率が急激に減少した。最近では経常収支の対 GDP 比は、旧西ドイツ時代よりも大きい。こうした製造業の輸出主導による経済発展により、ほぼ完

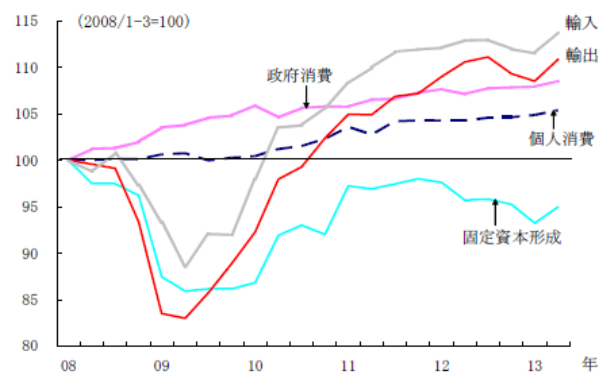
全雇用を実現（失業率、2012 年 5.3%）したことは「ドイツの奇跡」と呼ばれている（図表 3、図表 4、図表 5、図表 6）。なおドイツの失業率の計算は日本と異なっていて数字が若干高く出ることと、旧東独を除けばほぼ完全雇用であることを付記しておく。

ドイツの失業率は、欧州先進国のなかでも極めて低い水準になっている（図表 7）。イタリアやスペインなどと比べてみれば、特に若年失業率の低さが際立っており、社会が安定しているといえる（図表 8）。



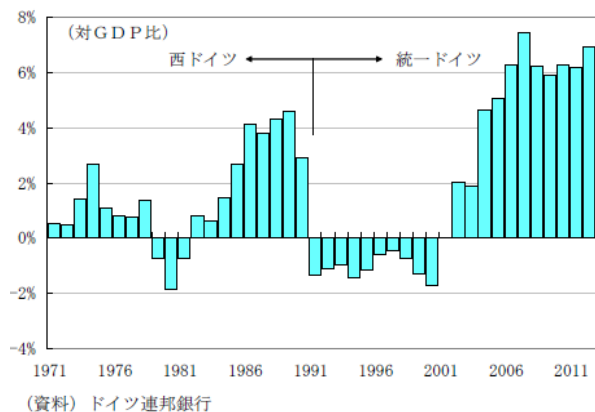
（資料）欧州委員会統計局

図表 3 欧州主要国の実質 GDP の推移
出典）ニッセイ基礎研究所

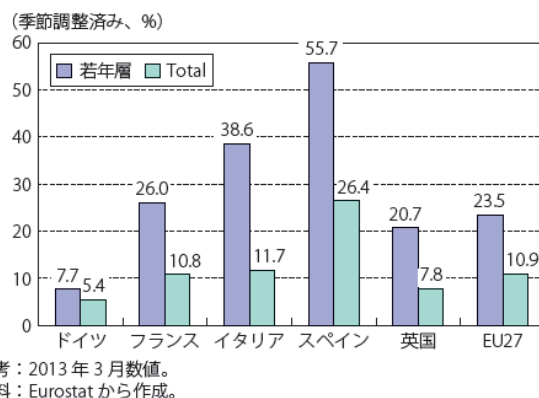


（資料）欧州委員会統計局

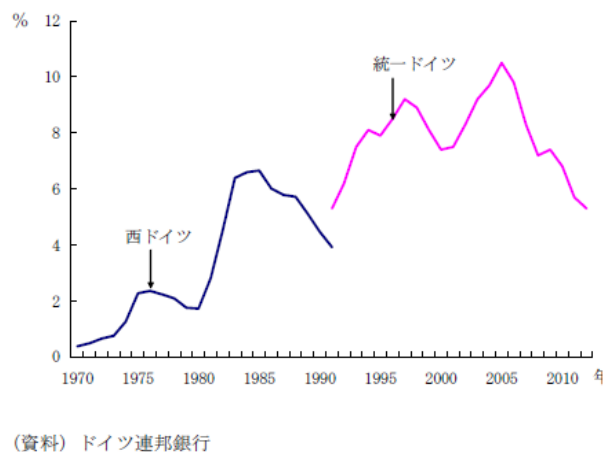
図表 4 ドイツの需要項目別の GDP
出典）ニッセイ基礎研究所



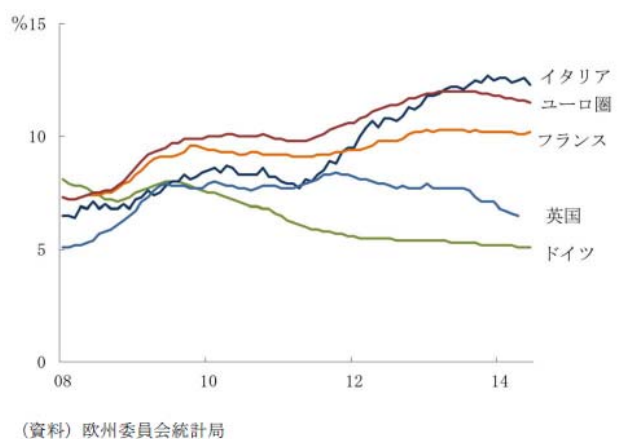
図表5 ドイツの経常収支対GDP比
出典) ニッセイ基礎研究所



図表8 欧州主要国の若年層及び全体の失業率
出典) 通商白書 2013



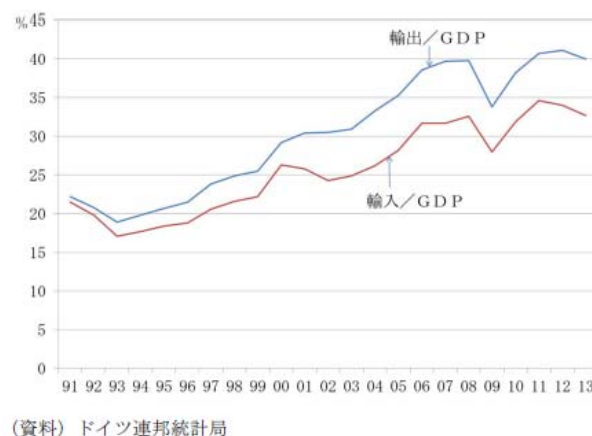
図表6 ドイツの失業率の推移
出典) ニッセイ基礎研究所



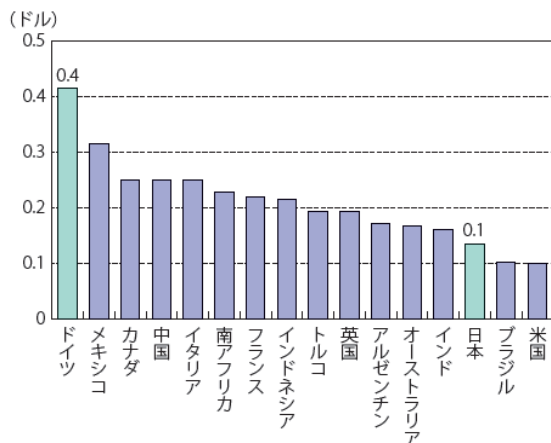
図表7 欧州主要国の失業率の推移
出典) ニッセイ基礎研究所

輸出を見れば、2013年のモノの貿易総額は世界第3位（1位中国4.2兆ドル、2位米国3.9兆ドル、3位ドイツ2.6兆ドル、4位日本1.5兆ドル）、サービスの貿易総額は世界第2位（1位米国1.1兆ドル、2位ドイツ0.6兆ドル、3位中国0.5兆ドル、6位日本0.3兆ドル）であり、貿易大国となった。

GDP当たりの輸出額は、ドイツが世界第1位であり、日本の約4倍の金額である（図表9、図表10）。日本はかつて原材料を輸入し、それを加工して輸出する貿易立国だと言われたが、今ではそれはドイツにこそ相応しい言葉である。



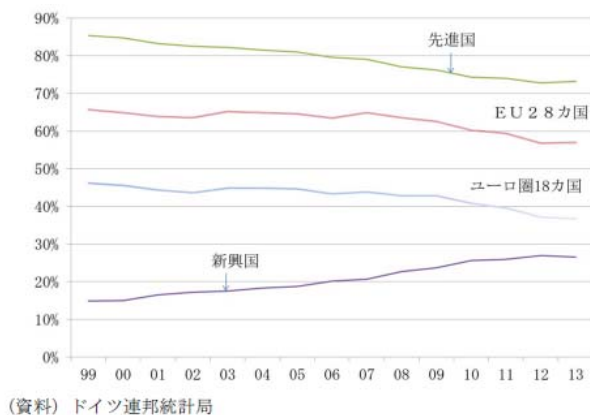
図表9 ドイツの輸出入の対GDP比の推移
出典) ニッセイ基礎研究所



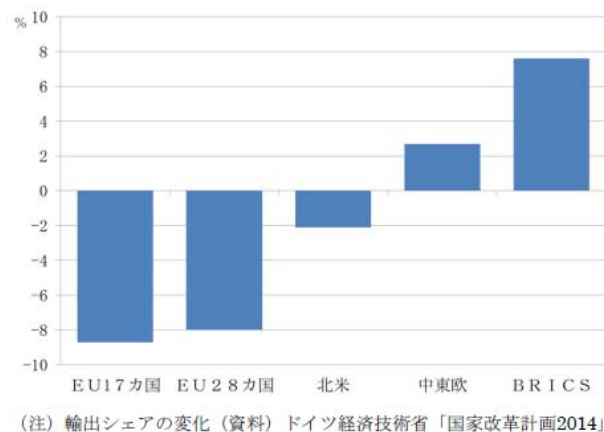
備考：G20 の名目 GDP 当たり輸出額。但し、産油国であるサウジアラビアは、極端に大きな数値になってしまうため除外した。
資料：WTO 統計、IMF 統計から作成。

図表 10 主要国における GDP 当たりの輸出額
出典) 通商白書 2013

ドイツからの輸出品目は、機械類（2012 年輸出金額に占める割合 17.6%）、自動車（同 16.7%）、化学品（同 15.9%）、電気機器（同 9.9%）等ドイツが強い国際競争力を有する工業製品である。輸出先は、依然として EU（同 58.6%）・米国（同 6.9%）が多いが、BRICS と呼ばれる新興国、特に中国向け自動車の輸出が大きく伸びている（図表 11、図表 12、図表 13、図表 14）。



図表 11 ドイツの輸出相手国地域の推移
出典) ニッセイ基礎研究所

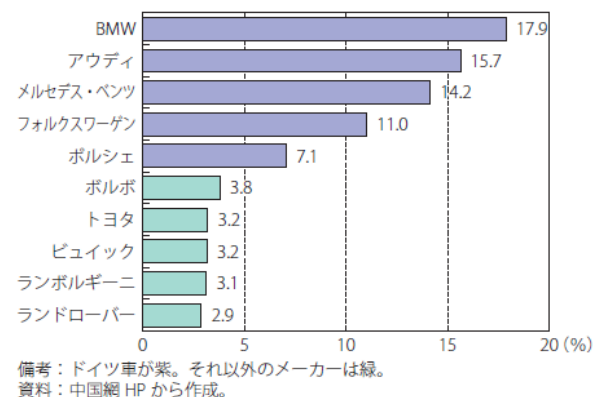


図表 12 ドイツの輸出相手国地域の変化
(2000→13 年) 出典) ニッセイ基礎研究所



資料：World Trade Atlas から作成。

図表 13 ドイツから中国向け輸出金額の推移
出典) 通商白書 2012



図表 14 中国の消費者が最も好きな外車
出典) 通商白書 2012

全輸出額に占める中小企業の割合は日本は約 3%であるが、ドイツは約 20%である（図表 15）。ドイツ経済における中小企業の強さが、この数字からもわかる

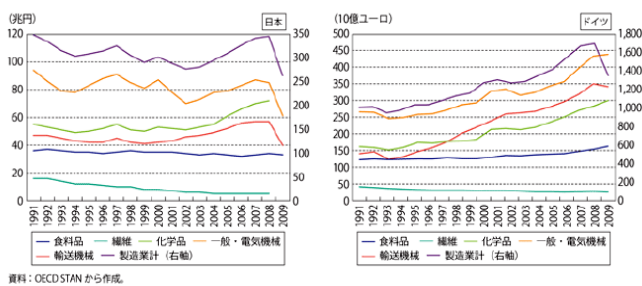
(注 6)。

	日 本	ドイツ	フランス	イタリア	スペイン
輸出を行う企業の割合	2.8%	19.2%	19.0%	27.3%	23.8%
対外直接投資を行う企業の割合	0.3%	2.3%	0.2%	1.6%	2.1%

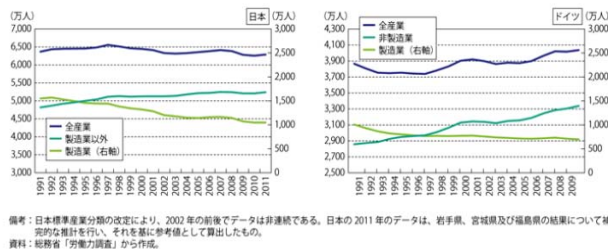
資料：経済産業省「2012 年版中小企業白書」（経済産業省「工業統計」、総務省「経済センサス」を再編集加工）、欧州委員会（2010）「Internationalisation of European SMEs」から作成。
備考：本表の中では、日本の中小企業は従業員数 300 以下。EU の中小企業は従業員数 250 人未満。

図表 15 主要各国の輸出及び対外投資における中小企業の割合 出典) 通商白書 2012

ドイツは、国内生産が増加し、製造業での国内雇用がほぼ維持され(生産性上昇分が輸出に回ったと推察)、かつ製造業以外での雇用が増えたため総雇用が増えていく。一方、日本は製造業での雇用減少分を製造業以外で吸収できていない(図表 16、図表 17)。



図表 16 製造業の業種別生産額(名目)の推移 左；日本 右；ドイツ 出典) 通商白書 2012



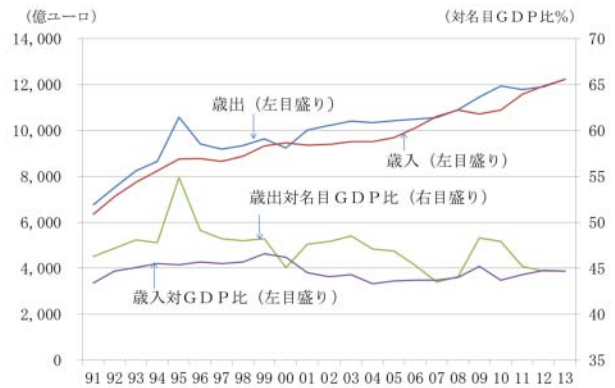
図表 17 業種別の就業者数の推移 左；日本 右；ドイツ 出典) 通商白書 2012

ドイツの国家財政を見ると、法人税を 20%引き下げて企業を身軽にし、所得税を引き下げて消費を喚起した(図表 18)。その後、一時期、財政赤字が膨らんだ時もあったが、リーマンショックの時期を除き、順調な経済発展の結果、税収が増え、2012 年以降、黒字が

継続している。2015 年にも財政均衡を実現し、赤字国債発行を 46 年ぶりに停止する見通しである(図表 19、図表 20)(注 7)。だが政治的側面から見れば、成果が出るまでに 10 年以上を要したため、痛みを伴う大胆な改革を行った社会民主党(SPD)のシュレーダー政権は退陣に追い込まれ、その後を継いだキリスト教民主同盟(CDU)のメルケル政権の時代に果実となって成果が生まれ、今メルケル首相は国民から圧倒的支持を受けている。

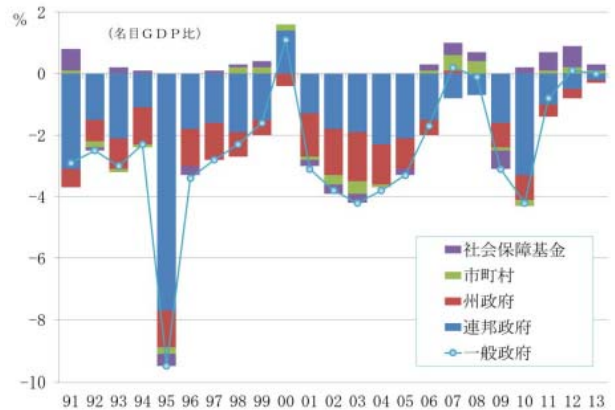
	法人税	所得税 最高税率	所得税 最低税率
1998 年	45%(留保分)	58%	25.9%
2000 年	40%	5%	22.9%
2005 年	一律 25%	42%	15%

図表 18 ドイツ税制改革 2000(2001 年 1 月施行)



(資料) 欧州委員会統計局

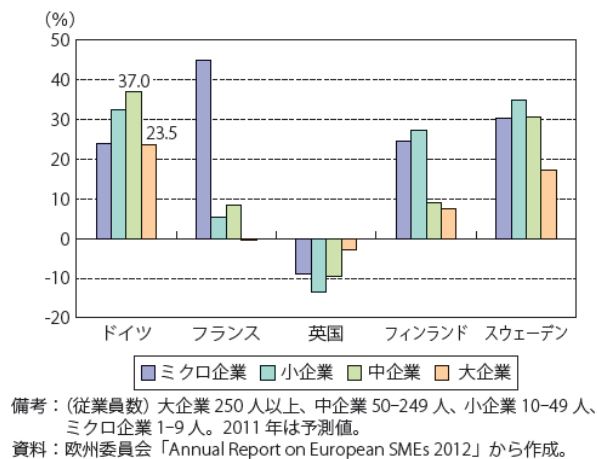
図表 19 ドイツの一般政府歳出入の推移 出典) ニッセイ基礎研究所



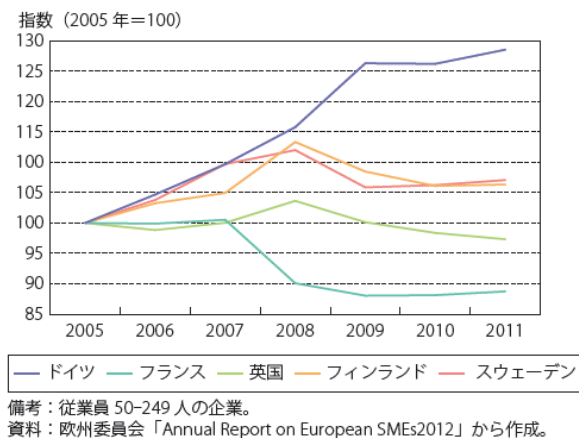
(資料) 欧州委員会統計局

図表 20 ドイツの一般政府財政収支の推移及び内訳 出典) ニッセイ基礎研究所

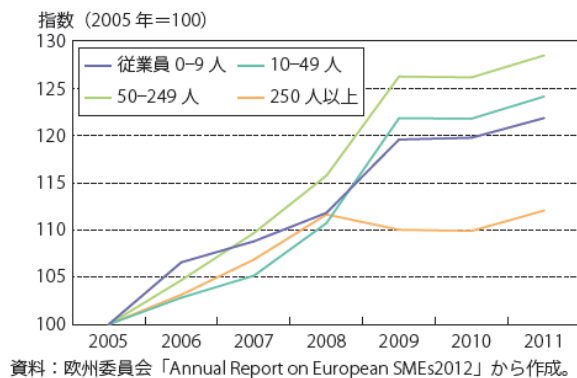
国家の経済力は、これら全ての地域の経済力の合計である。ドイツは地方の経済力が強いことが、国家全体の経済力の強さにつながっていることが、この図から理解されよう。



図表 24 欧州各国における規模別の付加価値の伸び (2005-2011) 出典) 通商白書 2013



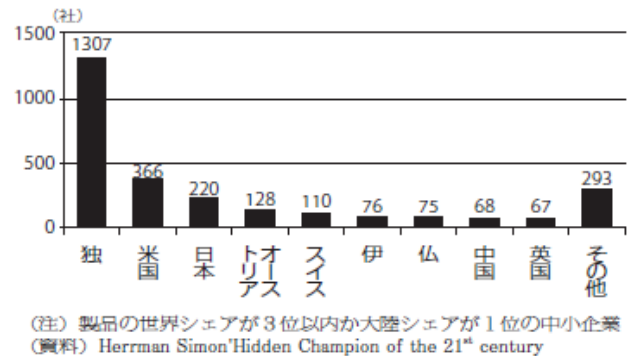
図表 25 欧州主要国における被雇用者数の推移 出典) 通商白書 2013



図表 26 ドイツにおける規模別の被雇用者数の推移 出典) 通商白書 2013

ドイツの中小企業の特徴は、①外国指向が強い隠れたチャンピオン (Hidden Champion) が圧倒的に多いこと、②それが大都市に集中せず全国各地に点在して

いること、③その ROA が高いこと、④Family owned company (家族経営、同族経営) が 95% と多いこと (注 8、注 9)、である。(図表 27、図表 28、図表 29、図表 30)

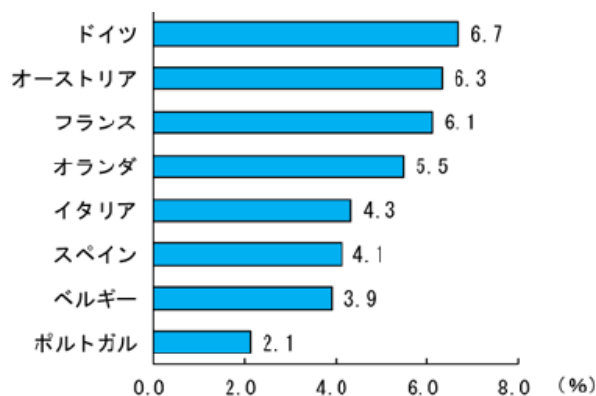


図表 27 隠れたチャンピオンの数の各国比較 出典) 自由民主 (2014)



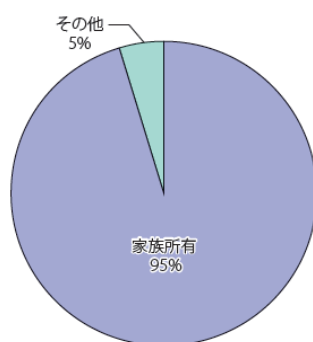
備考：Hidden Champion: ①特定の分野で世界トップ 3 又は大陸欧州で 1 位、②売上高が 50 億ユーロ未満、③一般的にあまり知られていない、ドイツ中堅企業。
資料：Hermann Simon 「Hidden Champions - Aufbruch nach Globalia」から引用。

図表 28 隠れたチャンピオンの地域への点在 出典) 通商白書 2013



(備考) 1. European Committee of Central Balance-Sheet Data Offices より作成。
2. 対象企業の中央値の2000年～09年の平均値 (取得可能な年に限る)。

図表 29 欧州各国の ROA 出典) 内閣府 (2011)

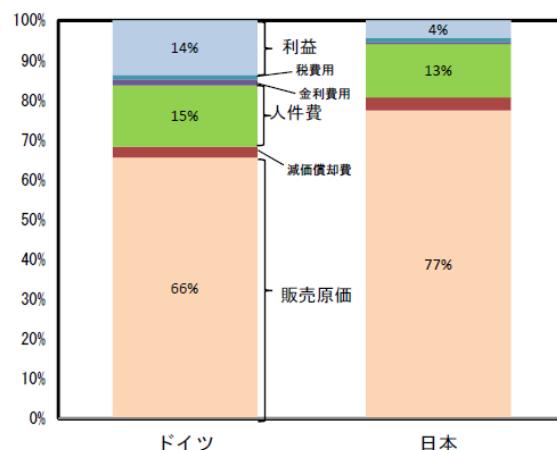


備考: 2010 年。
資料: ドイツ経済技術省資料から作成。

図表 30 ドイツの中小企業の所有形態 出典) 通商白書 2013

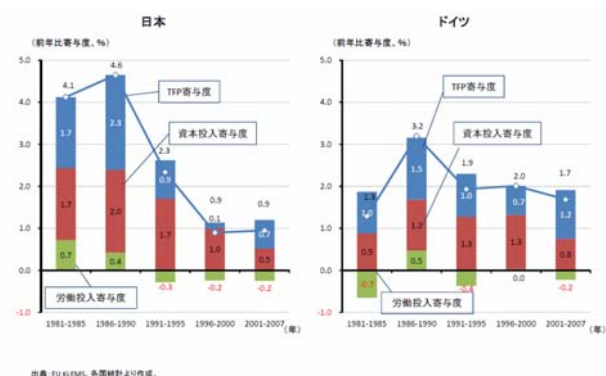
日独間で全規模全産業のコスト構造を比較すると、ドイツの方が高い利益率・人件費の獲得が可能となっている (図表 31)。

図表 32 に示すように、2000 年以降、日独ともに人口減少下で労働投入寄与度はマイナスであるが、ドイツは 2000 年以降の経済復興の課程で技術革新の寄与度が大きい。ドイツの中小企業の国際競争力の根源は、技術革新 (イノベーション) にある。



出典: 財務省「法人企業統計年報」、European Committee of Central Balance Sheet Data Offices「Bach Database」The World Input Output Database (WIOD)「Intercountry Input-Output Table for 2009」により作成。

図表 31 全規模全産業での日独コスト構造の比較 (売上高に占める比率) 出典) 内閣府 (2014)



図表 32 潜在成長率における TFP の寄与度の日独比較 出典) 内閣府 (2014)

なお今後、ドイツの隠れたチャンピオンに関し、大規模な調査により検証が行われることが期待される仮説がいくつか存在する。

4.1 ドイツの隠れたチャンピオンに関する仮説 1

何人かにインタビューしたところでは、1980～1990 年代まで西ドイツ国内の市場が大きく、西ドイツでは外国指向が強い隠れたチャンピオンはほとんど存在していなかった。だが、2000 年以降、東西統一や人口減少・消費高齢化のためにドイツ国内市場が厳しくなり、かつ EU 域内の市場統合が成され、中国等新興国市場が拡大したため、生き残りをかけて外国市場の開拓に多くの中小企業が積極的に進出した結果、現在のような外国指向が強い隠れたチャンピオンが育っていった。海外展開の過程で、企業が淘汰され、洗練された企業

のみが残った。残った企業は、ドイツで作ったものは世界で売れるという **made in Germany** に対する絶対の自信を持っている。

もしこの仮設が正しいのであれば、今日本は正に多くの中小企業が海外進出しようとしている時期であり、中小企業が経済原理の下で淘汰され、日本から強い国際競争力を持った隠れたチャンピオンが多く育つことになる。

4.2 ドイツの隠れたチャンピオンに関する仮説2

ドイツには、日本で言ういわゆる「系列」は存在しない。そのため何事も全て自分で行動しなければ生きていけない。自社の製品は自分で考案し、自分で開発し、自分で販路開拓しなければならない。もし特定の大企業への納入比率が大きいたとしても、それは自分で選んだ取引の結果でしかない。大企業は、調達基準に合えば買ってくれるが、合わなければ買ってくれない、というだけである。

一方、日本の中小企業の多くは、いわゆる「系列」に組み込まれ、大企業の下請けとなっているケースが多い。系列のなかでは、何が売れるのか市場ニーズを掴む調査をしなくてもよい。製品を作れば親企業が買ってくれるので、自分で販路開拓をする必要もない。職人の技能によるものづくりは得意だが、それ以外の企業活動はほとんど行っていない。そのため、親企業からの発注が減ったり、親企業が海外に移転した場合、どうすればよいかわからない企業もいる。これまで親企業や国がなんとかしてくれたのだから、これからなんとかしてくれるだろうと思っている企業が多い。仮説2は、以下の2つの調査でかなりの程度、裏付けされる。

4.2.1 仮説2を裏付ける調査1

第1の調査は吉村（2014b）である。吉村は、サイモン氏の著書に名前が挙げられたドイツの隠れたチャンピオン300社と経産省GNT100選の日本企業に関して比較を行った。

日独の中小企業は、図表33に示すように主要顧客の特性に大きな違いがある。日本企業の主要顧客の78%は製造業である。まず大企業の下請けから出発して成長し、やがて系列から自立してGNTに至った例が多いことが理由として考えられる。それに対して、ドイツでは納入先が製造業というのは45%に留まり、業務用向けに納入している企業が38%ある。業務用とは、例

えば農林水産業、住宅・建設業、輸送業、飲食業、医療・研究機関などであり、そうした企業に対して、部品や素材を提供するのではなく、業務に使用する設備・機器などの最終製品を提供している（業務用BtoB）。また、ドイツではスポーツ用品、楽器、アウトドア用品など、消費者を顧客とするBtoC型のGNT企業も17%存在する。このように個人向けに最終製品を提供できる強い中小企業が育っていることが、ドイツのGNT企業が日本よりも多い理由の一つと考えられる。日本では、個人向けのGNTがほとんど存在していない。こうしたドイツ企業の特徴は、自社の製品は自分で考案し、自分で開発し、自分で販路開拓しなければならない、という企業行動から来ていると解される。

	製造業向け BtoB	業務用向け BtoB	個人向け BtoC
日本	78%	19%	3%
ドイツ	45%	38%	17%

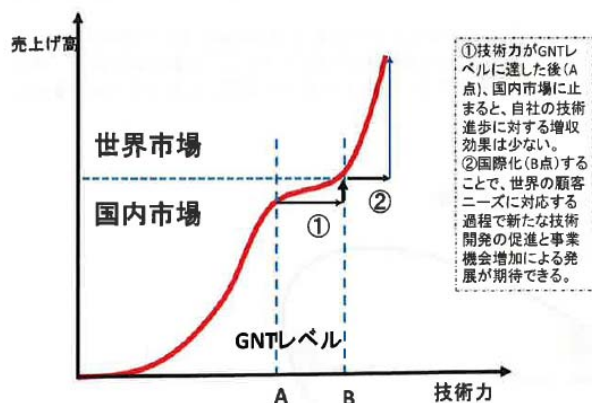
図表33 日独GNTの納入先の比較
出典）吉村（2014b）

4.2.2 仮説2を裏付ける調査2

第2の調査は、難波・福谷・藤本（2014）である。難波・福谷・藤本（2014）も、日独間の比較をすることで、日独の中小企業の特徴を浮かび上がらせようとした。難波・福谷・藤本（2014）が狙ったのは、国際展開での行動比較である。難波・福谷・藤本（2014）は、まず九州に立地するGNT7社を訪問し、国際展開を進めた課程をインタビューし、次いでドイツに立地する隠れたチャンピオン4社を訪問することで日独比較を行った。まず九州での調査結果から、外国市場に進出する課程として以下の仮設を立てた（図表34）。すなわち、まず国内市場で販売し、国内市場で売上高が増える。国内市場が飽和に近くなり、このままでは成長が見込めないことが明確になった段階で、ようやく外国市場に進出する。最初は、商社に依頼して慎重に進出するが、やがて元々競争力がある製品なので、ある段階から一気に売れるようになる。やがて外国取引にも慣れてくるようになり、自社で直接外国顧客とやりとりするようになる。この段階に至るまで創業から何年を要するかを日独企業で調査した。

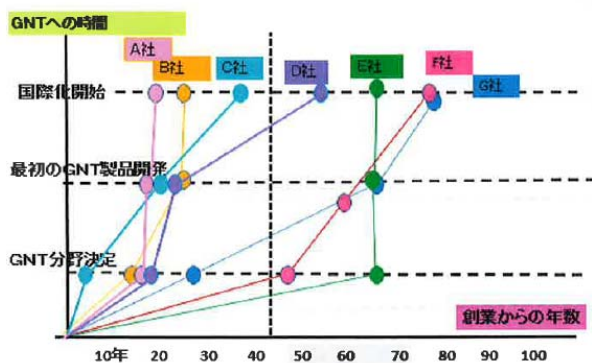
まず九州に立地するGNT7社の平均値は54年であった。日本企業は極めて慎重に外国事業を進めることがわかった（図表35）。一方、ドイツに立地する隠れ

たチャンピオン4社の平均は13年であり、うち2社は4～5年であった。ドイツの中小企業は、最初から一気に外国に進出することがわかった。スピード感が極めて早い（図表36）。この実証調査からも、ドイツ企業は、下請け構造のなかで親企業から仕事を与えられてきたのではなく、自社の製品は自分で考案し、自分で開発し、自分で販路開拓しなければならない、という環境下にあることが理解される。



図表34 日本のGNT企業から得られる仮説；国際化によるGNTへの成長過程

出典）難波・福谷・藤本（2013）



図表35 日本のGNT企業7社の成長過程

出典）難波・福谷・藤本（2013）

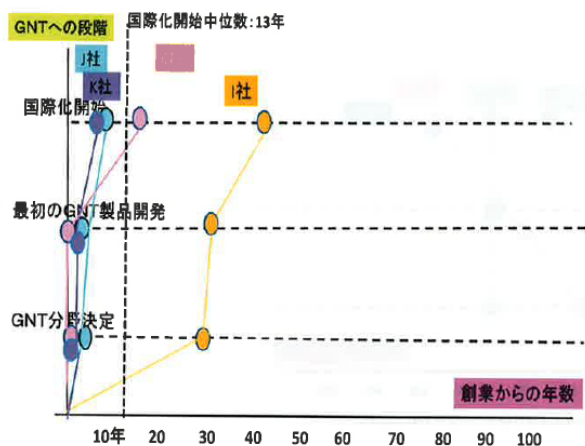


図36 ドイツの隠れたチャンピオン4社の成長過程

出典）難波・福谷・藤本（2013）

ところで、「21世紀の隠れたチャンピオン」の執筆者であるハーマン・サイモン氏（サイモン・クチャー&パートナーズ会長）は、2012年8月8日、経済産業研究所（RIETI）の「世界の視点から」に投稿している。（注10）そのなかの「日本と日本企業への教訓」の章のなかで、「日本とドイツの隠れたチャンピオン企業には、はっきりした違いがある。日本の隠れたチャンピオン企業は海外に目を向けず、むしろオペレーション面や効率性に気をとられている。日本の中小企業の多くは、隠れたグローバル・チャンピオン企業になるだけの社内的な能力と技術力を持ちあわせている。しかしながら、ドイツの隠れたチャンピオン企業のように、精力的、迅速に国際化を進めていないため、潜在力を十分に活かしていない。日本はこのような自己抑制によって、グローバル化の進展につながる多くのチャンスを逃している。」とアドバイスしている。同氏の見から見て、日本の中小企業は国際化に大きく出遅れている。

4.3 ドイツの隠れたチャンピオンに関する仮説3

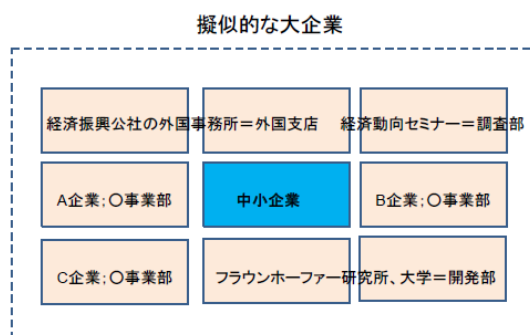
日本では企業が育つと大都市に移転する傾向があるが、ドイツではほとんど移転しない。小さな工場から始めた創業当初からの地域に立地し続け、地域雇用を守っている。例えば、バイエルン州でいえば、インゴルシュタット（Ingolstadt）に立地するアウディ（Audi）、ヴォルフスブルグ（Wolfsburg）に立地するフォルクスワーゲン（VW）、ヘルゾゲナウナッハ（Herzogenaurach）に立地するアディダス（Adidas）などがある。これらの都市は、大きな地図でなければわからないほど小さな都市であるが、そこに本社と主力工場を置き、世界

に向けて出荷している。隠れたチャンピオンも創業当初からの場所から移転しないため、全国に広く分布している。以上は事実である。インタビューしたドイツ人の多くからは、中小企業が場所を移転すると競争力が失われることを経営者はよく知っている、だから移転しない、と回答が返ってくる。この事実を説明する仮説として次の3つがある。

第1は、ドイツ人は自分が生まれ育った地域を愛しており自分の家族が何世代にも渡って住み続けているので故郷への思い入れが強い。都会の大学を卒業しても故郷に帰って働きたいと願い、古くからの友人を失いたくないと思う。そのため地元の企業に家族何世代にも渡って企業に勤め、企業の運命と家族の運命が共同体になっている。そのため、その地域に住む住民らがみんな力で合わせて会社のために頑張る。

第2は、ドイツの中小企業では家族所有が多く、隠れたチャンピオンでは95%になっているが、所有と経営の分離が行われており、若くて優秀な経営者が企業をきりもりしている。だが所有者は、地域に住んでいるため、所有者の住居から離れた都会に企業を移転することは所有者がほとんど同意しない。

第3は、企業が成長する過程で、周囲に立地する企業や研究機関との間で協力連携のネットワークが出来上がり、一種の企業グループが形成されるため、ネットワークとして大企業並の競争力を有することが可能になる(図表37)。そのためもし移転すれば、ネットワークが切れ、1社のみとなり、競争力が失われてしまう。日本の多くの中小企業が、他の企業や研究機関と協力連携のネットワークを持たずに1社のみで親会社からの注文をさばくことに勤しんでいる「たこつぼ」姿とはかなり異なっている。



図表37 イメージ図(周囲に立地する企業や研究機関との間で協力連携のネットワークが出来上がり、一種の企業グループが形成) 出典) 岩本作成

この仮説に合う事例として、2013年3月に訪問したブレーメンのWpd AG社について簡単に説明する(Wpd; Wind power development)。Wpd AG社は、風力発電所の設置サイトの選定から調査、資金調達、設備手配、建設、発電所の運転、メンテナンスといった風力発電所の最初から最後まで全ての工程を一括して受注する企業である。例えば、日本のホテルでの結婚式のイメージであり、ホテルが提示する選択の中から選べさえすれば、全てホテル任せでカスタムメイドの結婚式が可能であると同様である。一方、日本の風力分野の企業は細かく分業しているため、全ての工程を一括受注するような企業はない。また、日本では電力会社からの発注を待っているだけであるが、Wpd AG社は、自ら適地を選定し、発電所プロジェクトを企画し、そのプロジェクトを発電会社に売り歩くのである。日本では、およそこのような業務を行っている企業は存在しない。このため、発電会社の担当者は、ただ椅子に座ってWpd AG社に指示するだけでよい。このような画期的なビジネスモデルを開発した同社は、飛躍的に売上げを伸ばしていった。

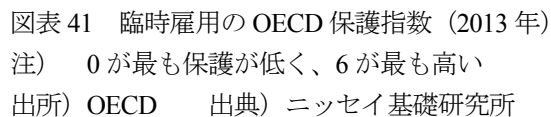
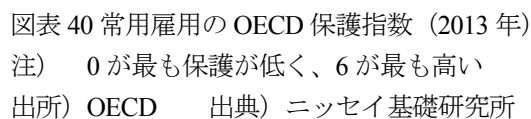
Wpd AG社は、1996年に2人によって、ブレーメンで設立された。Wpd AG社が初めて風力発電所を完成させた事業は、タービン2基、総容量1.2 MWという小型であるが、これで実績を認められ急速に受注量を増やしていく。社員数は、設立当初の1996年には2人だったが、2004年には45人となり、2013年には860人にまで拡大した。2013年までに設置した風車は、1,500基、設備容量2.5 GWを超え、進行中のプロジェクトは19.7 GWとなった。Wpd AG社の実力は、直ちに欧州諸国でも認められるところとなり、欧州各国の市場に参入するとともに、2003年には台湾市場に、2007年には米州大陸にも進出し、近年、インド市場と中国市場にも参入しようとしている。日本への上陸も間もなくと思われる。

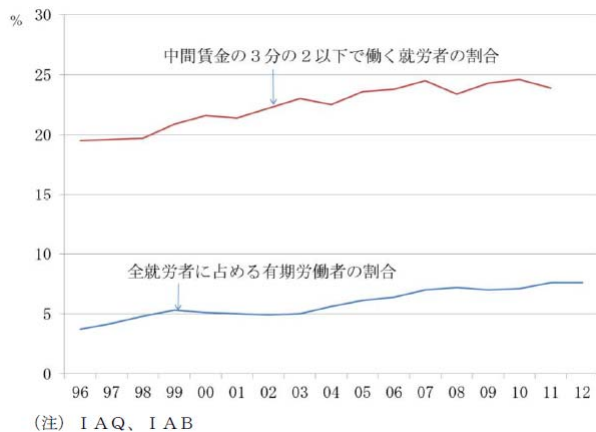
Wpd AG社は、ブレーマーハーフェンにある産業クラスターWAB (Windenergie Agentur Bremerhaven)の会長職を務めている。同社は、各工程で色々な企業と組み、ファイナンス、土地の選定、土地の買収、環境アセス、建設、機器の調達、発電機の運転、維持管理など全工程を一括受注するが、それらの仲間をクラスター内で発見し、Wpd AG社は擬似的に大企業と同じ競争力を発揮することが可能となった。そのため、Wpd社の幹部は、ブレーメンから移転することは絶対にあり得ない、とインタビューに答えた。

5. ドイツ連邦政府によるマクロ改革

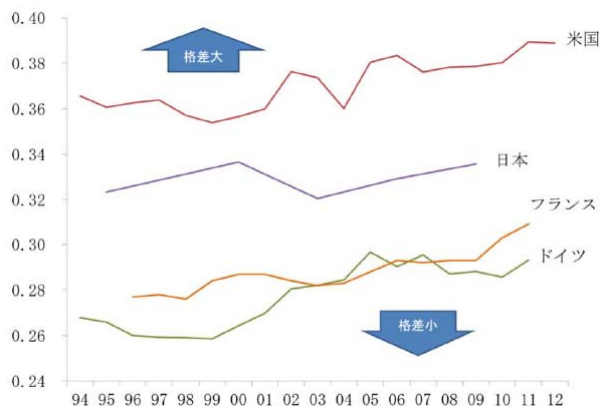
名称	施行	内容
ハルツ 第Ⅰ・Ⅱ法	03年	失業者を派遣労働者として登録する人材サービス機関設置 個人企業の設立を通じた自立支援プログラム導入 所得税や社会保険料を部分免除する低賃金労働制度(ミニジョブ)導入
ハルツ 第三法	04年	連邦雇用庁、雇用局の改組と機能強化(数値目標の設定、説明責任、サービス多様化、民間との競争促進)
労働市場改革法	04年	失業手当ての支給期間短縮(最長32カ月→原則12カ月) 解雇制限法の改正(小企業の適用除外範囲の一部拡大)
労働者派遣法	04年	派遣期間の制限撤廃
ハルツ 第四法	05年	長期失業者向けの失業扶助と社会扶助(生活困窮者向け)の一部を統合、 新たな失業給付制度を創設

こうした一連の労働市場改革の結果、雇用が拡大し、失業率が低下していった。だが、その副作用として、不安定な臨時雇用者の割合が増加し、低賃金労働者の割合が増加するという格差拡大の現象が広まった。図に示すように、OECD 雇用保護指数 (OECD Indicators of Employment Protection) (注 12) は、常用雇用者では若干上昇して景気拡大の恩恵を受けているが、臨時雇用者では減少して賃金が低下していることがわかる。ジニ係数を見れば格差が拡大していることがわかる。だが、格差が拡大したといっても、ジニ係数も雇用保護指数もまだまだ日本よりも小さいことがわかる。(図表 39、図表 40、図表 41、図表 42、図表 43)





図表 42 ドイツにおける低賃金労働者及び有期労働者の割合の推移 出典) ニッセイ基礎研究所



図表 43 各国のジニ係数の推移 出所) OECD 出典) ニッセイ基礎研究所

2013年12月、ドイツで行われた総選挙では、野党が格差を批判したが、メルケル陣営は格差を解消した昔のような高い失業率の時代に戻るのかと反論し、これに対して野党は有効な代替案を提示できなかったため、メルケル陣営の圧勝に終わった。だが、格差是正を訴えた SPD との連立として発足した第三次メルケル政権は、最低賃金制(時給 8.5 ユーロ)の導入(2015年1月から段階的に導入)、派遣労働の規制強化(派遣期間を最長 18 ヶ月に制限)、年金支給開始年齢の前倒し(65→63 歳)、母親年金・病気退職時の年金の増額を実施することとなった。

シュレーダー首相は、国家が崩壊するかもしれないという大きな危機感を背景に改革を断行した。その改革は、労働組合の力が強いドイツで、組合を支持母体とする左派 SPD をも突き動かすほどの危機感が背景

にあった。東西統一後、失業率が飛躍的に高まり、コストの安い東欧諸国から安価な製品が流れ込み、ドイツ国内の工場が東欧に移転しようとする圧力が高まった。もしドイツから製造業がいなくなれば、正に国家の危機である。そのため、製造業の東欧への移転を防ぐため、ドイツ国内で生産し輸出した方が利益があるようなビジネス環境を作り上げる必要があった。日本国内では、米国のように将来の主力産業としてサービス業を振興すべきと考える論者が多いなかで、職人によるものづくりが依然として日本経済を担うという中途半端な状態が続いているが、ドイツは迷わずに製造業に国家の将来を預けるという選択したのである。その選択は、政権党の政治理念に関係なく、必ず選択する道であったといえよう。

よく EU 域内ユーロ統一とユーロ安がドイツ経済を成長させたという声を聞くが、もしそうであるならば、ギリシャはドイツから工業製品を買い、ギリシャの比較優位のある製品をドイツに輸出すればよかったのである。ドイツがユーロ安に乗じて米国に工業製品を売り込んでいったのならギリシャも米国に売りこんでいけばよかったのである。だが、ギリシャが出来なかったのは、ドイツの工業製品には国際競争力があったが、ギリシャの製品にはそれがなかったのである。

2013年3月、ドイツを訪問してインタビューした大部分の方々の言いぶりからすれば、シュレーダー改革は国民にとってとても辛く厳しいものであった。だが国家の危機であるとして国民が一丸となって頑張った。その結果、今のドイツの繁栄がある。その間、遊んでいたギリシャになぜ自分たちのお金を提供しなければならないのか、というのが正直な心境であることがわかった。

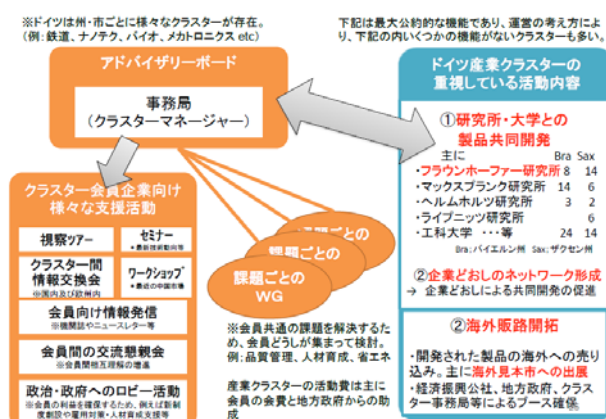
6. ドイツ地方政府によるミクロ改革

ドイツ現地調査の際、多くの方から、「ドイツは中小企業の国だ。中小企業が国の経済を支えている。」という声を聞いた。だが、ベルリンの連邦政府経済エネルギー省の中には、中小企業政策を担当する部署は、中小企業課のみであり、課長によれば「中小企業政策は地方に権限が降りている。」とのことである。この組織体制が物語るように、ドイツには本格的な中小企業政策と呼べるものはほとんどなかった。だが、2000年頃、ドイツが「欧州の病人」と呼ばれるほど地方経済が疲弊したうえ、地元の中小企業が東欧に移転する動きを見せたとき、地方政府は移転を防ぐ必要に迫られたのである。

折しも 1990 年代末、ハーバード大学マイケル・ポーター教授が「産業クラスター」を提唱し、2000 年頃に世界中に普及していた。ドイツの各地方政府は、地域経済復興対策としての中小企業振興策として積極的に導入し、ドイツ全体で産業クラスターが実施されるに至った。そして地方政府が意図していたかどうかは別にして、結果的に隠れたチャンピオンが育っていったのである。(注 13、注 14)

そして、「ドイツ型」と呼ばれる特徴のある産業クラスターが全国各地で形成され、前述したように、ドイツの国家経済を立て直すほどの成果を生んだ。産業クラスターはドイツが最も成功したと言われている。ドイツ国内には、恐らく数百から数千の産業クラスターが存在すると思われるが、民間が自主的に産業クラスターを作っていたり、クラスターのなかに地域クラスターが存在していたりするため、誰も全体像を把握していない。

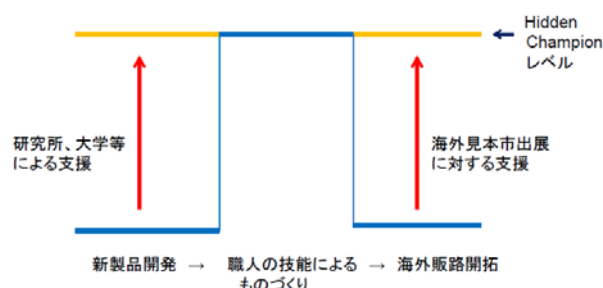
産業クラスターは、国、地域、人によって大きく考え方が異なっているが、ドイツ型産業クラスターの特徴は、研究所や大学などから生まれたイノベーションにより世界で売れる国際競争力のある製品を開発すること、海外の展示会への出展による海外販路開拓の 2 点に特に重点を置いていることである。すなわち、世界で売れる製品を作って世界市場で売る、というビジネスの基本に忠実である。(注 15、注 16、注 17)



図表 44 ドイツ型産業クラスターの一般的形態
出典) 岩本作成

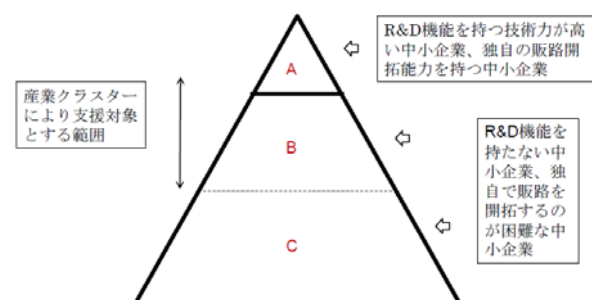
ドイツ型産業クラスターの考え方は、中小企業 1 社のみでは弱い存在であるため、企業が不得意な機能は研究所や大学、経済振興公社など第三者の協力・支援を受け、または企業とおしで連携協力しあうことで全体的なレベルアップを図り、擬似的に大企業と同等の競争力を持つことである。特に、ドイツの中小企業は、

職人の技能によるものづくりのレベルは高いので、その前後の工程である「新製品開発」「海外販路開拓」の工程で協力・支援を受けて全工程を隠れたチャンピオンレベルにまでレベルアップさせようというものである。(図表 44、図表 45)



図表 45 ドイツ型産業クラスターの考え方
出典) 岩本作成

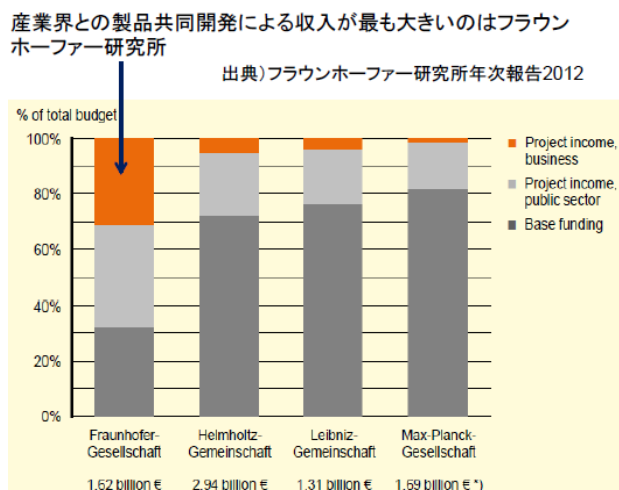
こうした産業クラスターを実施することで、隠れたチャンピオンが多く育つ様子を図に書いたものが、図 41 である。A 層は、日本・ドイツともに隠れたチャンピオン又はそれに近い存在である。ドイツは、中間層 B を隠れたチャンピオンに育成することに成功した。それが、ドイツの全国各地で多くの強い中小企業が活動している背景であると言えよう。(図表 46)



図表 46 隠れたチャンピオン育成の状況
出典) 岩本作成

産業クラスターのうち、その中核となる新製品開発を支援するイノベーションの源泉として、ドイツ国内には、フラウンホーファー研究所（研究所数 67 所、職員数 23,000 人、年間予算 19 億ユーロ）、ヘルムホルツ研究所（17 所、35,700 人、29.4 億ユーロ）、ライプニッツ研究所（89 所、17,000 人、13.1 億ユーロ）、マックスプランク研究所（82 所、17,000 人、16.9 億ユーロ）、工科大学などが各地域にきめ細かく存在している。例えば、ザクセン州は順に 14、6、2、6、14 ケ所、バイ

エルン州は順に 8、14、3、0、24 ヶ所である。このうちなかでも欧州最大の「応用研究・結果重視」の研究機関であるフラウンホーファー研究所の存在が圧倒的である。他の研究機関はどちらかといえば基礎研究を重視する。(図表 47)



図表 47 ドイツ国内に立地している各研究所

なお、地方政府が行う中小企業振興策を支援する連邦政府経済エネルギー省の'ZIM – The Central Innovation Program for SMEs'が存在しているので、簡単に説明しておく。実施期間は第1フェーズ2008-2014、2013年末までに36,000社が応募し24,000社に対して合計31億€のグラントを助成した。引き続き2015年以降も小規模事業者まで対象を拡大し、第2フェーズとして継続することを決定した。事業内容は、i)個々の企業単独で行う研究開発や新製品開発、ii)複数の企業、大学、研究機関などと共同で実施する研究開発や新製品開発(産業クラスターによる開発)、iii)企業、大学、研究機関等によるネットワーク形成のための活動(産業クラスターのネットワーク活動)、である。実施された活動のなかで最も多かったのは、生産技術に関する研究開発であった。

7. フラウンホーファー研究所によるイノベーション支援

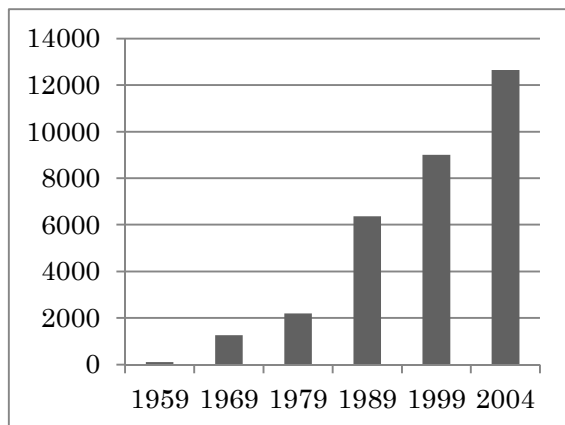
フラウンホーファー研究所(以下、FhG)は、非営利、研究所数67、職員数23,000人、年間収入19億ユーロであり、企業から得たノウハウで企業の営業活動を妨害しないよう自身による生産販売は禁止されている。収入のうち約1/3が企業からの受託収入であり、残りは連邦政府から提供される基礎資金とEU-FP6、ホライズン2020などから獲得する競争的資金である。(図

表 48)

RECラン グ	全体ラン グ	企業名	受託 数	国
1	1	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE	1189	フランス
2	2	FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT	889	ドイツ
3	4	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	556	イタリア
4	5	COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	550	フランス
5	6	MAX PLANCK GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V.	540	ドイツ
6	7	AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	528	スペイン
7	14	TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT	347	フィンランド
8	15	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	332	フランス
9	16	DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT-UND RAUMFAHRT EV	327	ドイツ
10	17	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK-TNO	303	オランダ

表表 48 FP6の助成を受けた研究機関のランキング
出典) Sixth FP7 Monitoring Report. (2013). Table B6: Ranking of top 50 PRC organisations in FP7 signed grant agreements in terms of counts of participations for the period 2007-2012. European Commission.

FhGのミッションの1つとして、R&D機能を持たない中小企業のために自身が有するイノベーションノウハウを提供し、産業界のために働くことを使命とし、最終的に売れる製品化を掲げている。FhGは、フラウンホーファー氏の意思を体現する研究所として1949年に設立、1953年まではわずか3人の職員でマーケティング調査を行っていたが、1954年に政府予算で初めて研究施設が完成、以降、実績を積み上げ、現在に至っている。FhGが受託した企業の売上げ高及び雇用者数がどうなったか、データは存在しないが、FhGの職員数及び売上高の高い伸びが産業界の強いニーズを示している。特に、2000年頃以降、ドイツ企業が積極的に海外進出を始めて以降、国際競争力のある製品を開発するため、FhGに対するニーズが強まっている。(図49、図表50)

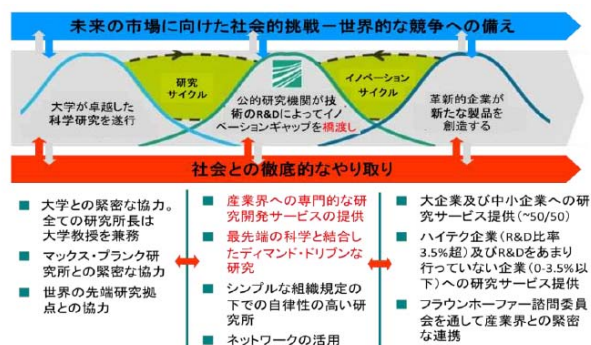


図表 49 フ라운ホーファー研究所の職員数の推移
出典) フ라운ホーファー研究所

	2007	2008	2009	2010	2011
全売上高 M€	1320	1401	1617	1657	1849
対前年比	+11%	+6%	+15%	+2%	+12%
職員数 人	14348	15823	17907	19002	20326

図表 50 フ라운ホーファー研究所の最近の売上高及び職員数の推移
出典) フ라운ホーファー研究所年次報告 2012

FhG 自身は、ドイツのイノベーションシステム全体における位置付けを「基礎研究で生まれたイノベーションを新製品につなげるという R&D サービスを産業界に提供すること」としている。すなわち「橋渡し機関」が自らの存在意義であるとしている。日本では、この位置は「死の谷」と呼ばれ、基礎研究と実用化が分断されるボトルネックとして大きな問題になっており、未だに解決されていない。FhG は、その最も困難な役割が自身の立ち位置であると宣言しているのである。この点からもドイツにおける FhG の存在が大きいことが理解されよう。(図表 51)

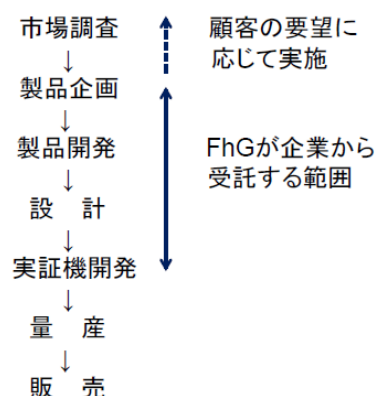


図表 51 ドイツのイノベーションシステムにおける

FhG の位置付け

出典) FhG プレゼン資料 (2014 年 1 月) から日訳

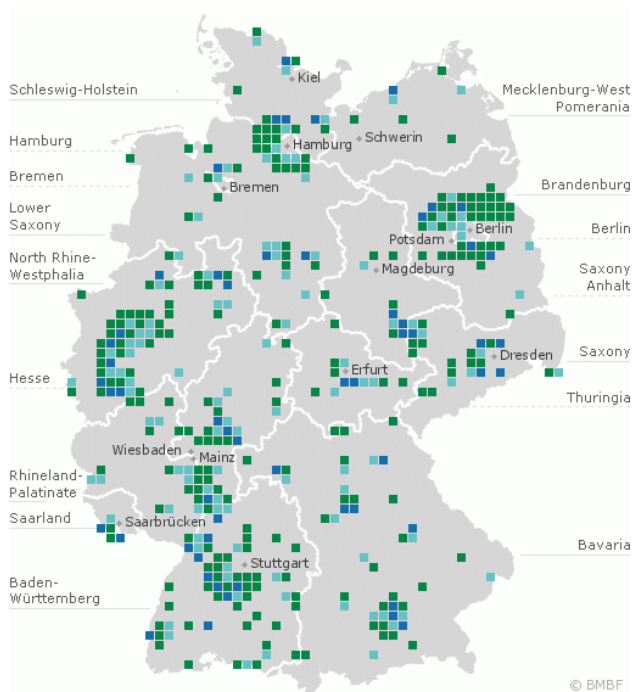
FhG が通常、企業からの委託により実施する活動は、製品企画、製品開発、設計、実証機開発である (図表 52)。FhG はあくまで受託機関であり、製品が売れるかどうかは企業側の責任である。そのため企業側がどうしてこれを作って欲しいと要望すればそのとおりに実施する。だが企業側が明確なイメージを持っていないとき、企業側と FhG 側で別々に市場調査を行い、双方が持ち寄って製品を絞り込んでいく。



図表 52 企業からの新製品開発受託において FhG が行う活動範囲
出典) ヒアリングをもとに岩本作成

日本では、こうした業務を実施している研究機関は存在しない。かつて我が国でも全国各地に、地域産業への技術指導を使命とする公設試や地方大学などが整備された。だが長い時間を経てミニ東大化し、論文を書くことを目的とする学術研究機関化していった。一方、ドイツでは長い時間を経て、より産業界に貢献する方向に傾斜していった。地方に立地する研究機関に関して、両国が選んだ道は反対方向だったのである。

(参考) イノベーションインフラとしての大学の役割



ドイツの大学

濃青 Colledge of Art and Music

淡青 Universities

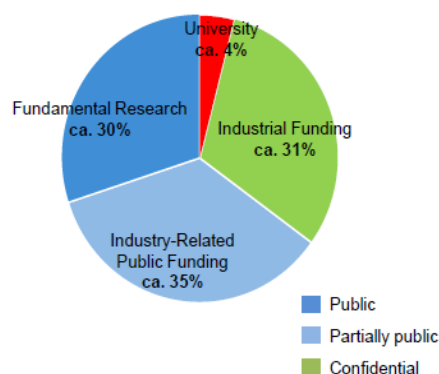
緑色 Universities of Applied Science

ドイツには 409 の国立及び国から認可された 3 種類の大学がある。それは、総合大学 (university)、専門大学 (University of Applied Science; UAS)、芸術音楽大学 (Colledge of Art and Music) である。日本のような女子大や文系単科大学はない。ドイツの大学の大きな特徴は、多くの UAS の存在と授業料が無料の点である。欧米式で導入される前のデプロマ式の際は、UAS は Bachelor、総合大学は Master の資格を有する扱いとなっていた。UAS には大学院はない。UAS は各地域産業と密接に協力し、地域産業の期待に応える人材を輩出する役割を持っている。例えば、地元自動車産業がある場合には、卒業後、自動車産業で貢献できる人材を育成する。業務内容は大きく分けて、UAS 卒は設計技師、総合大学卒は研究職に進んでいる。UAS では 1 年間、企業に派遣されてインターンシップを行うことが期待されている。ドイツでは優秀な人材育成を重視し、授業料は無料である。留学生に対しても無料になっており、世界中から優秀な学生を集め、卒業後はドイツに就職してドイツに貢献する事を期待している。ミュンヘン工科大学では、学生のうち 33% が女子学生、20% が留学生である。

ドイツでは、アーヘン工科大学、ミュンヘン工科大学等を筆頭とする工科系大学では、産業界との共同開発を実施しており、フラウンホーファー研究所と同様の役割

を果たしている。(図表 53)

ドイツの R&D の大きな特徴は、大学及び政府における研究が活発なことである。日本は民間企業が R&D の主体である。ドイツの R&D 費総額 (大学、国研、企業) は、GDP の伸び以上の勢いで増えつつある。そのため、新しい分野に意欲的に進出可能となっている。だが、旧西独と旧東独など州別により、R&D 費は大きな差がある。ドイツでは、急速に進学率が上昇、理工系に進学する学生も大きく増えている。その結果、ドイツ国内には、R&D に従事する者が急速に増えつつある。



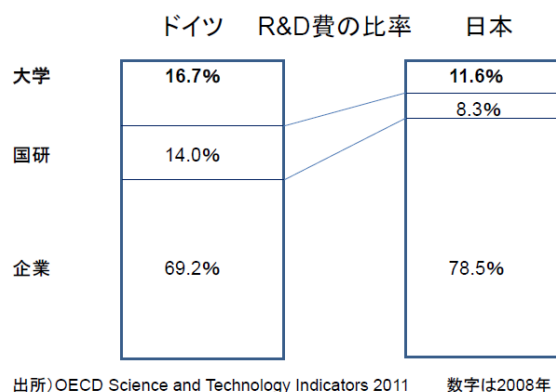
図表 53 アーヘン工科大学繊維技術研究所の収入構成

*産業界からの収入が約 1/3

出典) アーヘン工科大学

Total budget	1,203M€
State of Bravaria	500M€
Third-party income	295M€
Earnings	393M€
Tuition fees	15M€
ミュンヘン工科大学の収入 (2013 年)	

出典) ミュンヘン工科大学



R&D費／GDP	ドイツ	日本
2005年	2.49%	3.32%
2009年	2.78%	3.33%
09年／05年	+0.31%	+0.01%

例 Barden-Wuerttemberg 16,351 M€

Saarland 359 M€

* 数字は2009年

出所) German Federal Ministry of Education and Research

同年齢に占める大学進学者の比率	2001年	2010年
全大学進学者(進学率)	17%	30%
理工系	5.6%	10.1%
理学系	2%	5%
工学系	3.6%	5.1%

R&Dに従事する者の人数	2005年	2009年	09／05
全研究機関	475,278人	534,565人	+12%
うち研究者	272,148人	317,226人	+17%
大学	94,522人	115,441人	+22%
うち研究者	65,363人	84,771人	+30%

R&Dに従事する者であるが、研究者に分類されない者は、研究補助者及び間接管理部門

出所) German federal statistics office

ところで、FhG の給与はさほど高くないが、仕事のやりがいがあることで、ドイツ国内の有名企業などを凌ぎ、最も魅力的な就職先となっている (図表 54)。

Randstadt Award 2012

- 1 FhG
- 2 EADS
- 3 BMW
- 4 ZF
- 5 Audi
- 6 VW
- 7 Porche
- 8 Siemens
- 9 Adidas
- 10 Lufthansa

図表 54 ドイツ国内で就職先として最も魅力のある機関

また FhG の職員が独立して起業するケースも多く、ドイツでの起業人材の主要供給限になっている。FhG のある幹部へのインタビューによれば、FhG の人事方針として、産業応用の経験を積ませ大企業に幹部として再就職するか、または起業して成功するか、それが人生の成功の道であるというキャリアパスを作っているとのことである。

2009 年に FhG が実施した 309 人の中小企業経営者に対するアンケート調査 (Lorenz Granrath) によれば、中小企業にとって R&D の必要性は十分認識しており、新製品開発は企業の将来を左右する重要な工程である。だが、たまにしかない新製品開発のために常時最新設備と要員を確保するのは負担が大きく難しい。そのため、外部にアウトソーシングできる適切な機関があるのならそうしたい。これまでもそれで成功してきた。職人が毎日同じものを作ること、図面が与えられれば職人がものを作ることは得意だが、市場ニーズを捉え、他社と差別化し、世界で売れる製品を自らの頭で考え出すことは苦手である、という結果であった。FhG は、正に、中小企業のこのニーズに応える研究所である、ということだった。

実は、FhG の受託収入のうち約半分は大企業からのものである。先の FhG 幹部によれば、ドイツが誇る自動車のなかにも FhG の技術が多く用いられているとのことである。ドイツの自動車メーカーからも委託されるということは、メーカーが擁する優秀な技術者に対しても FhG の技術が優位性を持っていることを示している。FhG の技術の高さが推察される。日本の公的研究機関は、恐らく日本の自動車メーカーから委託を受けることはないであろう。(図表 55)

産業界からの収入の企業規模別割合

250人以下: 29%
1,000人以下: 10%
10,000人以下: 18%
10,001人以上: 43%

図表 55 FhG が産業界から委託される収入の割合
出典) 産業構造審議会産業技術環境分科会

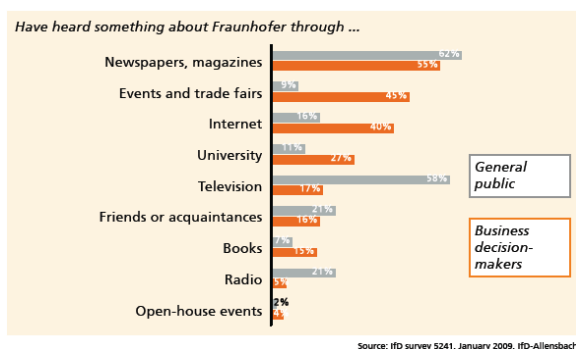
日本には FhG のような研究所が存在しないため、なかなかイメージが難しいかもしれないが、日本で調査研究を受託する調査会社 (民間シンクタンク) のようなものである。調査会社は、対価の成果物としてレポートを顧客に提供するが、FhG の場合は、成果物とし

て実証機を提供するのである。(図表 56)

1	きっかけ
新聞・雑誌、展示会、業界団体内の他社から推薦、学会発表、公開情報から情報入手「ああいうことができるのなら、いま自分の会社が直面している課題を何とか解決してくれるのではないか」(図表 57)	
2	話し合い
企業から話を聞き、最終目標、両者の協働の仕方、予算、スケジュールなどプロジェクト内容について細かく詰める以降企業側とオープンな話し合いを継続	
3	プロジェクト開始
各工程を細かく分けて各ステップが進むごとに成果とお互いの意志を確認し次に進む	
4	成果報告、支払い
開発したサンプル・技術成果を提供	
5	アフターサービス
顧客の満足度を事後調査 簡単な問い合わせや相談には無償で対応	

図表 56 FhG への委託プロセス

出典) ヒアリングをもとに岩本作成



図表 57 FhG の研究内容を知る機会

出典) FhG からの提供資料

ところで、日本では研究機関が実証機まで作っても、企業側はとても売れない商品だからと実用化を引き継がない「死の谷」現象がよくあるが、先の FhG の幹部によれば、FhG では、あくまで企業からの発注に基づき試作品を作るのであり、スタート時に細かく詰め、細かい工程ごとに双方の意志を確認しながら進めるため、最終品が企業の意向とかけ離れたものになること

はあり得ない、日本のような「死の谷」現象は絶対に起こりえない、との説明であった。

また、FhG は外国企業からの受注を目指し、かつ外国の技術情報を入手するため、海外事務所を置いている。日本にも事務所があり、東北大学とは NEMS/MEMS Devise の共同開発を実施しており、三重県・三重大学とは MOU を締結している。

日本では顧客は大企業ばかりであり、中小企業の顧客はいない。先の FhG 幹部は、日本は中小企業が顧客にならない特異な市場であると説明した。中小企業が FhG 日本事務所を来訪することもあるが、FhG 側が提示する金額を見て驚いて帰っていくという。FhG は、非営利なので受託プロジェクトごとに要した経費を回収することになっているため、ある企業に対して低料金で仕事を引き受けると、その赤字を他の企業に回すことができない仕組みになっている。FhG 幹部によれば、日本の中小企業は、技術ノウハウに対して対価を支払うという概念がない、これまで技術は無料でどこからか入手してきたのだらうと言っていた。確かに、系列の下では、技術ノウハウは親会社から無償で提供を受けてきたのであり、同幹部の見方は正しい。

7.1 フ라운ホーファー・ドレスデン IWS 研究所

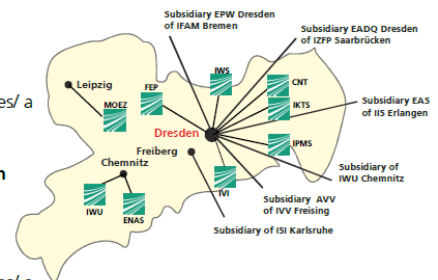
2013 年 3 月のドイツ現地調査では、ザクセン州ドレスデンに立地する FhG-IWS を訪問した。ザクセン州は旧東独のなかで最も経済復興に成功した州であり、ドレスデンは州都である。ザクセン州には、FhG が 9 研究所(職員 1,300 人)を擁し、ドレスデンには 6 研究所(職員 1,000 人)がある。(図表 58)

Fraunhofer in Saxony

- 9 Institutes
- 6 Subsidiaries
- 1300 Employees
- 120 m € Revenues/ a

Fraunhofer in Dresden

- 6 Institutes
- 5 Subsidiaries
- 1000 Employees
- 100 m € Revenues/ a

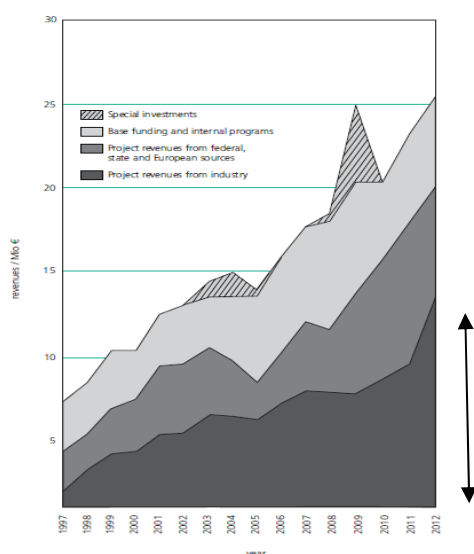


図表 58 ザクセン州に立地する FhG

出典) フ라운ホーファー研究所 IWS ドレスデン

FhG-IWS ドレスデンは表面処理加工を研究している研究所である。丁度、ドイツが欧州の病人と呼ばれていた 1992 年に設立された。2012 年の職員数 418 人、総収入 25.8M ユーロである。産業界からの収入が全収

入の 52%を占め（対前年比+30%増）、FhG 平均よりもかなり高い。地元の産業界から強く期待されているのがわかる。（図表 59）



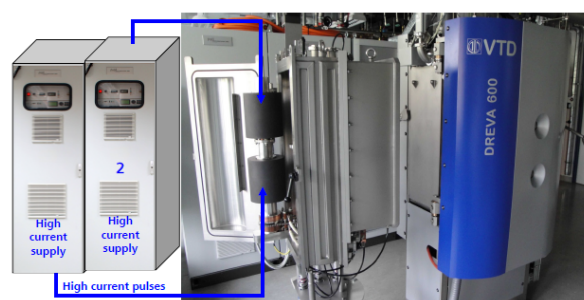
図表 59 フ라운ホーファー研究所 IWS ドレスデンの収入の伸び及び収入源別の割合の推移
注) 矢印部分は、産業界からの収入
出典) フ라운ホーファー研究所 IWS ドレスデン年次報告 2012

FhG-IWS ドレスデンにおいてインタビューに応じてくれたのは、ナノテク技術を用いて表面処理加工を研究している部門のアンドレアス・レゾン部門長である。レゾン氏は自身でナノテク・クラスターを主宰しており、ドレスデンとその周辺に立地する約 65 社が参加していた。クラスターの目的は「新製品の開発」と要領に明記しており、企業自身が自由に参加するサークル形式であり、自由に製品開発に取り組むことが主眼であった。クラスターの活動といっても大したことをしている訳ではない。年数回の WS・セミナー等を通じて研究成果や最新技術動向を紹介するとともに、懇親会等を通じて、50～60 人の研究者と会員企業のお互いの理解を促進するのである。同氏は、産業クラスター活動にとって、コミュニケーションを通じたお互いの信頼関係の醸成が最も重要であると強調した。企業の技術者と研究所の研究者が、お互いを良く知った信頼関係のなかで、企業側から「実は当社はこういったことで困っている」「それでは我々の研究所の技術で、こういう新しい製品を開発しませんか」、研究所側から「我々はこういった技術をもっています」「それならこういう製品を開発して欲しいのでよろしく願います」、という話になるとのこと。当方から、ここには「産

学連携」担当者がいるのかと質問すると、レゾン氏から、「それは一体どのような仕事をする人か」と聞かれたので、日本で産学連携担当者がどのような業務を行っているか説明したところ、「この研究所には、そのような技術を売って回るセールスマンはいない。クラスターの本質は研究者と企業の技術者の人としての信頼関係を築くことである。あの人に任せれば大丈夫、あの人となら一緒に仕事ができる、という人間どおしの信頼関係ができれば、仕事は後からついてくる。」との回答であった。その言葉を聞き、かつて日本でも「当社は人間を作っている会社です。ついでにモノも作っています。」と発言した経営者がいた。そうしたかつての日本人の精神はいまドイツで生きていて感じた。

レゾン氏が主催するクラスター活動のなかで、IWS ドレスデン研究所が 2012 年に顧客から受注した新製品の開発事例について紹介があった。ダイヤモンドのように硬い炭素を表面に塗布する DLC(Diamond-like carbon coating)技術は、摩擦が少なく耐摩耗性が高いとして産業界から注目されていた。そこで IWS ドレスデン研究所は、VTD 社からの受注に基づき、従来の 3 倍の耐摩耗性を有する ta-C (tetrahedral amorphous carbon coating) 技術を開発、その技術を用いてコーティング装置の実証機を開発し、VTD 社に提供した。（図表 60）

LAM 500 - Chamber with carbon ion source



図表 60 FhG-IWS ドレスデン研究所が VTD 社からの受注に基づき開発したコーティング装置の実証機
出典) FhG-IWS ドレスデン、アンドレアス・レゾン氏提供

またレゾン氏はクラスター参加企業を率いて展示会に出展している。開発した製品を世界に向けて販売しなければ、隠れたチャンピオンにはなれない、単なる隠れた企業で終わってしまうからである。展示会に出展する目的は、新製品をプロモーションすることと、ブースを訪問した企業と直接会話することで世界市場

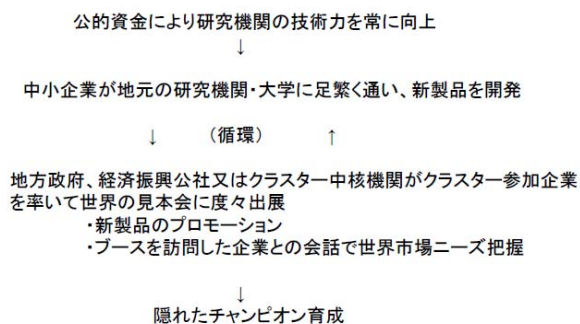
ニーズを把握し、次の新製品開発につなげることである。表 11 にはレズン氏が参加した 2013 年の展示会を掲げているが、約 1 ヶ月に一度のペースで出展している。

Titel	Art	Ort	Datum	Land
Surface Treatment	Messe	Istanbul	24.-27.1.	Türkei
Nanotech 2013	Messe	Tokyo	30.01.-2.1.	Japan
HANNOVER MESSE	Messe	Hannover	8.-12.4.	Deutschland
NSTI	Messe / Kongress	Washington	13.-15.6.	USA
Euronanoforum	Messe / Kongress	Dublin	18.-20.6.	Irland
Jahrestreffen INITIATIVE Nano in Germany	Teilnehmer-treffen	Dortmund	September	Deutschland
6. NRW-Nanokonferenz	Kongress / Ausstellung	Dortmund	September	Deutschland
Materialica	Messe / Kongress	München	15.-17.10.	Deutschland
K'2013-Kunststoffmesse	Messe	Düsseldorf	16.-23.10.	Deutschland
Inventions Nanotech 2013	Konferenz / Ausstellung	Doha	3.-5.11.	Quatar
International Forum for Innovative Technologies	Messe / Kongress	Moskau	offen	Russland
Bangalore Nano 2013	Messe / Kongress	Bangalore	Dezember	Indien

図表 61 ナノテク・クラスター参加企業が出展した 2013 年の展示会

出典) FhG-IWS ドレスデン、アンドレアス・レズン氏提供

こうしたプロセスを図にしたものが図表 62 である。これは、イノベーションが地域から常に生み出され、新製品が継続的に市場に輩出され、企業の売上げが伸びて成長する「地域イノベーション・サイクル」とでも呼ぶことができよう。



図表 62 地域イノベーション・サイクル
出典) 岩本作成

フラウンホーファー研究所 IWS ドレスデンのアンドレアス・レズン氏は特に変わったことをしている訳ではない。月 1 回のペースで世界中の展示会に参加し、ブースを訪問する企業と会話して世界ニーズを把握した後、帰国して会員企業と一緒に新製品を開発する。それをもって再び月 1 回のペースで展示会市に出展して製品をプロモーションに過ぎない。日本でも、例えば公設試の所長、市役所の商工部長、商工会議所の理事の誰かが同様のことを行うだけで、多くの中小

企業が隠れたチャンピオンに育つだろう。

8. ドイツ地方政府による産業クラスター政策

ドイツの産業クラスターは、日本の産業クラスターと比較すれば、例えば、「自由を気風とする大学」のようなところだと考える。自分から求めなければ何も得られないで時間が過ぎるだけであるが、何かを求めようとすれば、そこには一流の教授陣や一流の文献がある。地方政府は、企業のいかなる求めにも応えられる一流の教授陣や一流の文献を揃えるという「受け身」のスタンスで支援を行っている。バイエルン州経済省イノベーション研究技術局長ロナルド・メルツ氏に対するインタビューによれば、「隠れたチャンピオンを支援しているのは主に州政府であるが、州政府の役割はあくまで支援のための法的・資金的な枠組みを作り、中小企業に対して支援策をオファーすることであり、個別企業を見つけてきて支援するというのではない。その点では受け身であり個別企業からのアプローチを待っている。」「バイエルン州政府の中小企業政策は次の 4 つに大別される。第 1 に、研究インフラを整備することで、大学、FhG のような研究所や有能な人材を見つけてくること、第 2 に、プロジェクトに対する支援を行うことで最大 50% まで人件費と実質的な経費を支援すること、第 3 にネットワーク作りを支援することで情報交換やコンソーシアムの作成を支援すること、第 4 に若い企業家の起業を支援することであり、特にハイテク分野での起業を支援することである。」と述べている。

こうしたドイツの産業クラスターは、ドイツの中小企業や地方政府の意識・行動様式が反映された制度設計が成されている。ドイツと日本では、企業・地方政府の意識・行動様式が異なっているので、産業クラスターの制度設計も当然異なったものとなっている。

ドイツの地方政府の意識・行動様式については、企業がコストの安い東欧に移転すれば困る、若者が出て行くと困る、という強い危機意識を持っている。そのため、コストが高いドイツ国内で企業活動をして十分収益があがる環境を作ることに熱心である。若者を惹きつけるために生活の豊かさを追求することに熱心である。

その実現手段である産業クラスターは地方政府の強いリーダーシップで行われている。すなわち、地元から企業が移転すれば困る者が最も頑張っているのである。これがドイツでは連邦政府がほとんどクラスターに関与していない背景でもある。

ある地方政府の幹部はインタビューに対して、旧東独・北ドイツのなかには若者、特に若い女性がほとんどいなくなった地域があることを挙げ、「あいつらは何もやっていない、遊んでいるだけだ」という厳しい意見を述べた人もいた。旧東独・北ドイツは、他の地域にとって反面教師になっているようだ。

また地方政府の狙いは、企業の競争力強化そのものではなく、地元で企業活動し、お金を稼いでもらい、地元から雇用し、地元にお金を落としてもらうことである。そのため、ドイツ国内で企業活動すればコストは高いが、それを上回る収益を上げることができるような環境を提供すれば、企業はコストが安い東欧に移転せず地元に残ってくれる筈であるという考えである。ドイツ地方政府の考え方は、大黒柱が外でお金を稼いで来て、職があり安定した高収入があるなど経済的な豊かさを与えることが住民にとっての最大の幸福であり、住民への社会福祉サービスは、そのお金があればこそ充実できるもの、すなわち一家の大黒柱としての強い父親像のイメージを求めていると感じた。経済的豊かさの提供こそが若い女性を惹きつけ、人口増の好循環を実現させるものと考えている。一方、日本の地方自治体の考え方は、お金を稼ぐこと、すなわち地元の企業がお金を稼ぎ地元に潤すことや税収を増やすことにほとんど関心がない。むしろお金の配分に強い関心を持っている。また、地方から企業や若者が流出し始めてかなり長い時間が経過するが、ほとんど対策らしい対策を講じる訳でもなく、無関心である。ドイツの地方政府のような危機感を持っている自治体に出会ったことがない。恐らく企業や若者が流出しても困っていないのだろう。

付記しておく、2013年と2014年の2回、BMW幹部にインタビューする機会があったので、「トヨタは中国に工場を移転したが、なぜBMWはドイツ国内で生産して中国に輸出する道を選んだのか。」と質問すると、「中国ではBMWは作れない。」という答えが返ってきた。またBMWは、Bayerische Motoren Werke（バイエルン・モーター工場）の略であり、バイエルンを名前に付けた地域企業であること、かつてBMWの経営が悪化したときバイエルン州政府が救済したことなどを考慮すれば、BMWの外国移転の問題に関しては、経済合理性のみではない要因もあるようだ。

一方、ドイツ連邦政府の存在感は極めて薄い。EUは、支援メニューは少ないが、予算規模は大きいといえる。そうした結果、ドイツの企業競争力は、企業と地方政府が一体化した総力戦として発揮されている。日本では、中小企業が地方自治体の支援をほとんど受

けることなく独力で活動を行っている。

バイエルン州政府による支援策は、先のインタビューのとおりだが、筆者の現地調査により、これまでに把握したドイツの企業競争力に対する政府の主な支援策は以下の図表63のとおりである。

【地方政府（市・州）による主な支援策】

- 1 産業クラスター活動に対する助成
- 2 許認可等事務手続きの迅速化
- 3 優秀な人材の供給（大学、工科大学、専門大学、職業訓練校）
- 4 広くて安い土地・入居施設の整備
- 5 アウトバーン、空港、港湾、鉄路等交通インフラの整備
- 6 プロトタイプの試験所の整備、実証実験場の提供

【連邦政府による主な支援策】

- 1 フラウンホーファー研究所等の研究機関に対する資金提供（教育研究省）
- 2 スーパークラスターに対する助成（同上）
- 3 ZIM - The Central Innovation program for SMEs

【EUによる主な支援策】

- 1 地域開発予算 ERDF
- 2 研究開発プログラム FP1, FP2, FP3, …… FP7, Horizon2020

図表 63 これまでに把握した企業競争力に対するドイツ政府の主な支援策

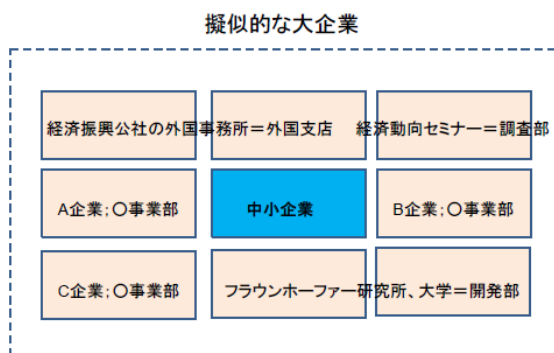
出典）ヒアリングに基づき岩本作成

ある企業は、「許認可等事務手続きの迅速化が最も重要である」と強調していた。すなわち、通常1年を要する事務手続きを3ヶ月でやってくれるので、この市に工場を立地したと説明を受けた。別の企業を訪問した際にも「行政の最も重要な仕事は、事務手続きを早くすることだ。」との説明を受けた。あらゆる全ての行政手続きの遅れが企業に大きなコスト増をもたらすのである。

ドイツの産業クラスターが目指すものは、中小企業は1社だけでは弱い存在であるため、自社の得意な機能に特化し、他の機能は、それが得意な企業・機関と一緒に組めば（アウトソーシングすれば）擬似的に大企業と同等の競争力を得ることができる。クラスターは、そのための場所を与えるところ、との考えである。全ての工程を自社内でやるものだと思い込んでいる日

本の企業との違いが見て取れる。例えば、中小企業は通常、研究開発機能は持っていない。新しい製品を開発するために地方政府は、多くの研究機関・大学を用意している。それは擬似的に、フラウンホーファー研究所などという研究開発部門を持っていることと同じである。例えば、ドイツ国内は、人口減少・少子高齢化で市場が広がらないため、外国市場に進出しないと生きていけないとの意識が強い。州政府の経済振興公社が多くの外国に代表部を設置し、人を派遣しており、ここが外国の展示会でブースを確保し、地元の中小企業が出展できるよう支援している。これは、擬似的に多くの外国に支店を持っているのと同じような外国販路開拓が可能になっている。例えば、たこつぼ化を避けるため、会員企業に多くの周辺情報を与え、世界全体の大きな経済の動きを知ってもらい、経営方針に活かしてもらっている。最新の技術動向や BRICS など新興国の市場動向などのセミナーを頻繁に開催したり、国内や外国の現地視察ツアーを実施したり、クラスター事務局どうしが定期的に交流会を開くことで 1 ヶ所の成功体験が各地に広まる。こうしたクラスター間の交流会は日本では行われておらず、日本のある産業クラスターの成功体験が他地域に広まらなかった背景とされている。ここにも日本のクラスターとの大きな違いが見て取れる。なお、こうした活動を行うことで、擬似的に調査部を持っているのと同じ機能を発揮できる。(図表 64)

日本の多くの中小企業が、他の企業や研究機関と協力連携のネットワークを持たずに 1 社のみで親会社からの注文をさばくことに多忙な姿とはかなり異なっている。



図表 64 (再掲) イメージ図 (産業クラスター内の企業や研究機関との間で協力連携のネットワークが出来上がり、大企業と同等な競争力を発揮可能)

出典) 岩本作成

ところでドイツの産業クラスターでは、日本では想定されなかった活動も行なわれている。第 1 に、各地域のクラスター間が競争している。企業はどのクラスターに参加するか自由であるため、人気のないクラスターからは参加企業が撤退している。連邦政府は、スーパークラスターなどを選定して予算を付けるなどの手法で、クラスター間に差を付けて選別を加速している。地方政府は、企業が集まるようなクラスターに知恵を絞っている。第 2 に、クラスターが外国企業の投資を誘致している。当地に投資すれば、良好な産業クラスターというビジネス環境がある、としてクラスター自身が外国企業を誘致している。州政府にとって、産業クラスターは、外国企業からの投資誘致の重要なツールになっている。

8.1 代表的産業クラスターの事例；バイエルン州

バイエルン州 (州都：ミュンヘン) の産業クラスターを例に挙げる。バイエルン州は、自動車、機械、電機を主力産業とし、成長率がドイツ国内で最も高く GDP8.5% (2008-2013)、産業クラスターが最も成功したと言われている州である。バイエルン州は、面積は北海道より少し狭く、人口は東京都より若干少ない。

同州の産業クラスターの支援を受けて隠れたチャンピオンとなった企業は、例えば、空港や店舗のカーターの wanzl 社、業務用食洗機の winterhalter 社、車のシートやトップルーフの Webasto 社、業務用オープンの RATIONAL 社などがある。また、バイエルン州で生まれた世界的技術としては、1892 年ディーゼルエンジン、1895 年レントゲン、1953 年スパイクシューズ、1968 年 IC カード、1995 年 MP3 フォーマットなどがある。



凡例

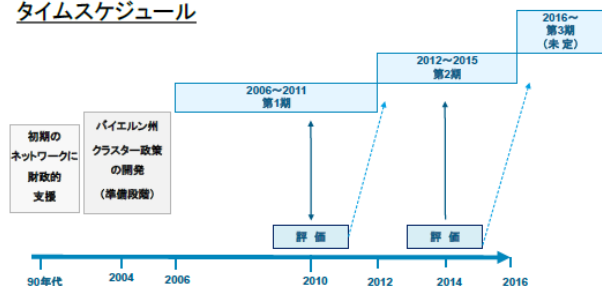
- 大学全体 11校
- 2校の「国立エリート大学」に選出
 - ① ミュンヘン大学 (LMU)
 - ② ミュンヘン工科大学 (TUM)
- 3校が「卓越した主導的大学」に選出
 - ① ヴュルツブルク大学
 - ② バイロイト大学
 - ③ エアランゲン・ニュルンベルク大学
- 専門単科大学 24校
- マックス・プランク研究所 13か所
- ヘルムホルツ研究所 3か所
- フラウンホーファー協会 8か所
- テクノロジーセンター 10か所
- その他研究団体 10団体

図表 65 バイエルン州の産業クラスターを支える研究所及び大学 出典) バイエルン州政府日本代表部

同州では、産業クラスターのマネージメントを行う企業として、1995年にバイエルン・イノバティブ (Bayern Innovative GmbH) をニュルンベルグに設立した。州政府が主導、政財界・学会が協力した。州政府から基本予算 380 万ユーロ、特別交付金 120 万ユーロが交付された。2012 年の売上高は 1, 590 万ユーロ (対前年比 7.5%) である。(図表 68)

成長産業 5 分野で 19 個の産業クラスターを設置、2006～2011 年を第 1 期とし州政府から集中的な財政支援を行い、第 2 期は 2015 年までに自立を促す。予算は、研究開発やプロジェクトに与えるのではなく、運営のための支援である。(図表 65、図表 66、図表 67、図表 69、図表 70)

タイムスケジュール



図表 66 バイエルン州の産業クラスターのタイムスケジュール 出典) バイエルン州政府日本代表部



図表 67 バイエルン州の産業クラスターの組織構造 出典) バイエルン州政府日本代表部

➤ 第 1 期:
2006 年 1 月 1 日～2011 年 12 月 31 日
4,100 万ユーロ

➤ 第 2 期:
2012 年 1 月 1 日～2015 年 12 月 31 日
2,400 万ユーロ

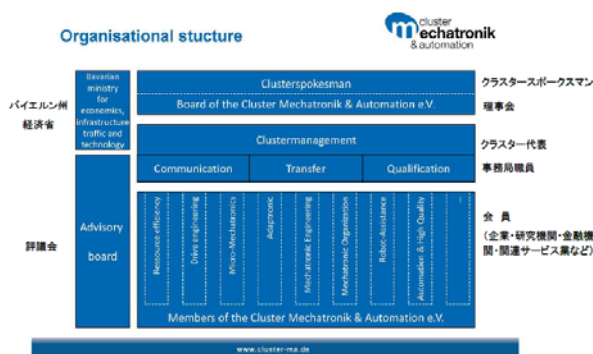
➤ 2015 年には資金援助を徐々に縮小し、
クラスターの自己資金を 50% にする。
クラスターの自律的運営を目指す。
(2011 年時点で 35% を達成)

図表 68 産業クラスターに対する州政府からの財政支援 出典) バイエルン州政府日本代表部

バイエルン州政府には各クラスターの専門担当部署がある。各クラスターにはクラスター・スポークスマンを置いている。その人物は、当該分野における高度な専門知識を持ち、名前を聞けば誰しもがわかり、かつその分野で広範な人的ネットワークを有する人である。

バイエルン州は、「クラスターネットワークが扉を開く」をチャッチフレーズに展開した結果、クラスターの成果は、5,000 社以上、28 万人がセミナーや WS などに参加し、これまで 700 以上のプロジェクトが発足し、3 億 8000 万ユーロの新規市場が生まれ、4,000 人の新規雇用が生まれた。また EU や連邦政府の競争的資金に応募し、EU から 1,400 万ユーロ、連邦政府から 4,000 万ユーロを獲得した。

国際化に向けての取り組みとしては、バイエルン州政府海外代表事務所の活用、海外視察への参加、国際展示会への出典、訪独する海外からの視察団や専門家グループとの交流を行っている。またクラスターはバイエルン州への企業誘致も行っており、19 のクラスターが、外国企業との窓口を設置しており、海外進出を希望する企業と州政府との会合にクラスターも参加している。



図表 69 バイエルン州の代表的クラスターであるメカトロクス&オートメーション・クラスターの組織構造 出典) バイエルン州政府日本代表部



図表 70 バイエレン州の代表的クラスターであるメカトロノクス&オートメーション・クラスターの活動内容 (注 18) 出典) バイエレン州政府日本代表部

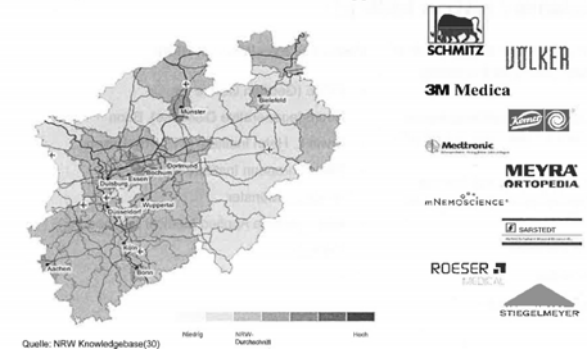
2007 年に連邦政府教育研究省において「先端クラスター・コンペティション」がスタートした。これまでに 3 回の選考会が開かれ 15 の「トップクラスター」が選ばれた。各トップクラスターには 5 年間で 4,000 万ユーロの資金が提供される。連邦政府はこうした方法でクラスターを育成するとともに、差別化を拡大し、クラスター間の競争を促している。バイエルン州からは 2010 年 2 月の第 2 回目にメディカルバレー EMN、バイオテクノロジー、2012 年 1 月の第三回目に MAI カーボンの計 3 つのクラスターが選出された。このうち、MAI カーボンは、政府の支援を全く受けず民間企業だけで活動を行っているクラスターである。

メディカルバレー EMN は、医療機器メーカーが集積しているバイエルン州において州政府が重点的な力を注いでいるものである。バイエルン州内にある 18 大学と 22 研究所がクラスターに参加して技術支援を行っている。1996 年以降、100 社が新規に起業し、過去 8 年間で 2,500 人の新規雇用が生まれた。毎年 400 件の特許が生まれ、ドイツ全体の伊医療技術特許出願の 18.6% を占めている。

8.2 代表的産業クラスターの事例：ノルトライン・ヴェストファーレン (NRW) 州

ノルトライン・ヴェストファーレン (NRW) 州には医療技術分野で多くの隠れたチャンピオン企業が存在し、それらの輸出比率は約 65% である。(図表 71)

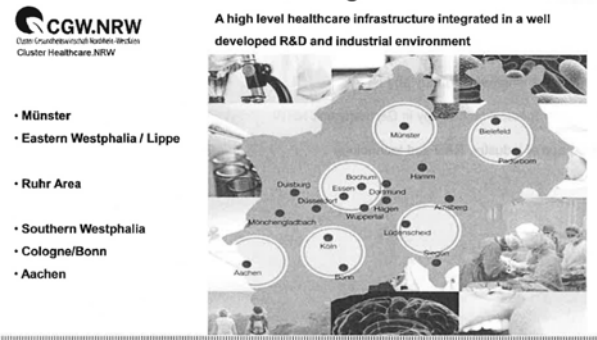
Champions of medical technology in NRW



図表 71 NRW 州医療技術分野の隠れたチャンピオン企業 出典) Astrid Becker(2014)

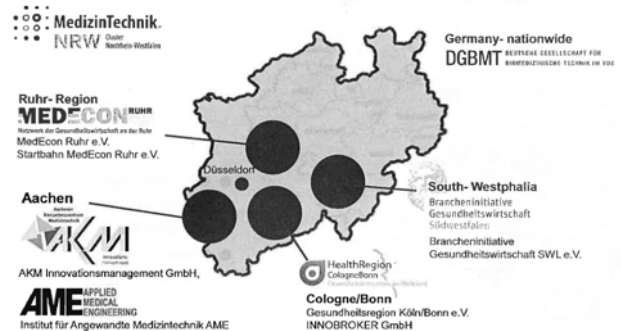
NRW 州には医療技術分野で 2 つの産業クラスター CGW.NRW, Medizin Technik NRW が存在し、技術的サポートのため、NRW 州にはマックスプランク、ライプニッツ、フラウンホーファー、ヘルムホルツ、大学など多くの研究機関が立地している。(図表 72、図表 73、図表 74)

Health Care Cluster NRW with regional clusters



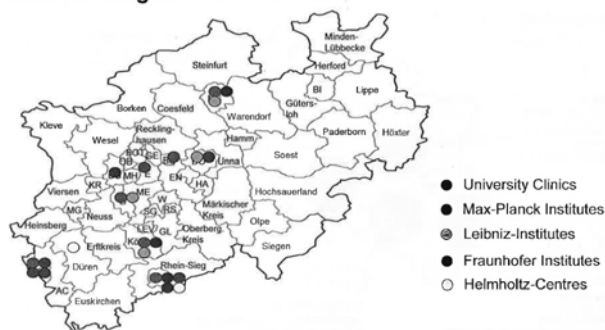
図表 72 産業クラスター CGW.NRW の立地状況 出典) Astrid Becker(2014)

Partners and consortiae of the cluster MedizinTechnik.NRW



図表 73 産業クラスター Medizin Technik NRW の立地状況 出典) Astrid Becker(2014)

Research organizations in NRW



図表 74 NRW 州内の研究機関・大学の立地状況
出典) Astrid Becker(2014)

ドイツ製品を日本に輸出しようとする場合、日本での販路開拓、展示会出展等をサポートすることで、ドイツ企業を支援する駐日ドイツ機関は多く有り、NRW 州も日本に駐在機関を有している。

9. ドイツ第四次産業革命 Industrie 4.0

現在、ドイツでは、再生エネの進展によるエネルギー価格の上昇や労働者数の減少・高齢化に対応し、かつ将来に向けた製造業の国外移転を防ぐため、国内で製造した方が高い競争力が得られるインフラ整備の一貫として、国を挙げて「Industrie 4.0」と呼ぶ第四次産業革命を推し進め、製造業の更なる飛躍的な競争力向上を目指している。(図表 75)

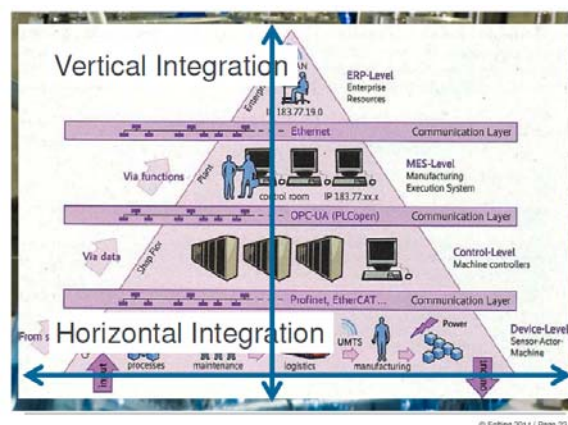
Industrie 4.0 は、専門家の間で、Internet of Things(IoT), Internet of Services(IoS), Machine to Machine Internet (M2M), Cyber-Physical System(CPS) などと呼ばれ、ドイツ国内中の生産現場の機械設備がインターネットで水平的に接続され、意思決定の階層とも垂直的にも接続され、機械とおし又は機械と人間が会話し判断することで、生産現場のネット革命を起こし、如何なる発注や指示にも「柔軟」に対応できるシステムを構築し、飛躍的な「生産性向上」を目指している。(図表 76、図表 77)

米国では 2011 年に民間主導で AMP を設立、国は 1 億ドルを拠出。Google がネット事業の次の大きな柱として位置付け、製造業に進出。米国では、Smart Factory とも呼ばれている。中国では 2010 年以降、国家主導で IoT が積極的に推進、2011 年に IoT センターが開設され 1.2 億ドルが拠出。政府は 2015 年までに 8 億ドルを投入すると表明。インドは 2011 年に国家主導で CPS プロジェクト開始、CPS 研究センターが開設。インドは IoT 技術で世界最先端。日本では同分野での取り組みはほとんど行われていない。ドイツ政府のレポート

にも日本は製造業の競争相手としての記述さえない。



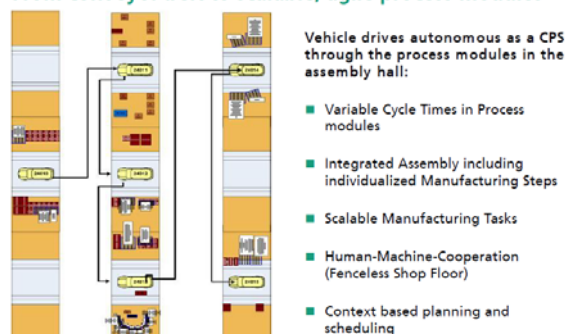
図表 75 Industrie 4.0 のイメージ図
出典) Magazin Deutschland DE 2014/J4



図表 76 Industrie 4.0 垂直統合と水平統合のイメージ図

Automobile Production Tomorrow

From conveyor belt to scalable, agile process modules



図表 77 Industrie 4.0 柔軟な生産工程のイメージ図
出典) フラウンホーファーIAO

10. ドイツ地方政府経済振興公社による海外販路開拓支援

ドイツでは、州政府の下に、また大きな市では市政府の下に「経済振興公社 (Business Development GmgH)」がある。地方政府が 100%株式を保有する株式会社であるが、業務内容は、本来、地方政府の経済部門が実施すべき事業を、地方政府からの委任を受けて全面的に実施している。日本でいえば、目的を持った予算を政府から受けて事業を実施する事業団に類似している。日本でも地方自治体の下に土地公社や住宅公社などがあるが、商工部の下に事業を執行する公社を有している自治体はない。ここからも、ドイツの地方政府が産業振興に大きな力点を置いている一方、日本の地方自治体はほとんど力点を置いていないことがわかる。経済振興公社の職員は、市政府からの再就職、出向、併任、独自採用など様々な形態があるようだ。後述するバイエルン州レーゲンスブルグ市の経済振興公社総裁は、市政府経済振興局副局長が兼任していた。

経済振興公社の最も重要な業務は、企業誘致と輸出振興である。このため、産業クラスターの活動の一環として位置付けられていようと、そうでなかろうと、また前出の FhG-IWS のレズン氏のように輸出振興に取り組んでいる人がいようといまいと、あらゆる地域において中小企業の輸出振興支援は、経済振興公社による活動が最も大きい。

2014 年 8 月、ザクセン州を訪問した際、ザクセン州政府経済雇用運輸省外国貿易・投資・展示会課長ステファン・ブラックマン氏に対し、ザクセン州政府による中小企業の外国輸出支援策についてインタビューを行った。先方からの回答は以下のとおりであった。すなわち、中小企業の外国輸出に対する支援は州の経済振興公社 (職員約 50 人) が実施しており、支援策の大きな柱は 2 つある。第 1 は、外国の展示会への出展に対する支援である。平均年 14 回、外国での展示会に出展している。出展する中小企業に対し、1 社 1 展示会当たり 5000€ の補助金を出している。展示会でのプレゼンコストは自社負担である。企業の自己負担は 30～50%程度となっている。第 2 に、地元中小企業から購入してくれる外国企業を探して引き合わせている。例えば、インドの企業のなかから、ザクセン州の中小企業が作っている部品を購入してくれそうな企業を探しだし、実際に双方を引き合わせている。

ザクセン州の輸出比率は 37% (全産業・全規模計)。

このうち輸出比率が高い VW などが含まれているため、中小企業の輸出比率は 37%より低い。ザクセン州は 78%が中小企業である。中小企業の輸出は、まずドイツ語圏内のスイス・オーストリアから始め、次いでフランス・ポーランドなどと進めるなど、ステップバイステップで展開している。との回答があった。

日本は、ドイツからの輸出に占める割合はわずか 1%程度でしかないが、それでも対日輸出を支援するドイツの経済機関として、ドイツ商工会議所、Germany Trade & Invest、バイエルン州政府代表部、NRW 州政府経済振興公社、ザクセン州政府経済振興公社、ハンブルク経済振興公社が東京に事務所を置いている。東京ビッグサイトの展示会に頻繁に顔を出してわかったことは、外国企業のブースのなかで、当然ながら隣国である中国と韓国は多いが、その 2 国を除けば、ドイツのブースが最も多い、上述した日本に駐在する事務所が場所を借り切り、そのなかに、ドイツの中小企業がブースを作って出展しているのである。ドイツ企業の海外進出意欲の高さを感じる。米国は、日本と太い経済関係があるにも関わらず、ブースはほとんど見かけない。

ドイツと比較すれば、日本の地方自治体で、海外販路開拓のために 50 人規模の実働部隊を設置しているところはない。ここにも、輸出に対する取り組み姿勢の大きな差を感じる。

11. 地域経済の持続的発展に成功したドイツ地方都市

11.1 バイエルン州レーゲンスブルグ市

レーゲンスブルグは、バイエルン州の州都ミュンヘンの北東方向に向かって車で約 1.5～2 時間の距離にある。人口わずか 15 万人の市政府が 20 数年間で作り上げた近代的工業都市・輸出基地であり、製造品の約 60%を海外に輸出している。設計専門企業も多く、工場といっても機械・電機分野であるから、かつてのような公害は一切なく、むしろうっそうとした緑のなかに明るく快適なオフィスが広がっている。1 人当たり GDP がドイツ国内 6 位 (バイエルン州内 1 位) の豊かさを実現し、スイス・プロgnos 研究所「ドイツの各都市の将来展望及び地域競争力」第 5 位に選ばれた。(図表 78)



図表 78 レーゲンスブルグ上空写真
出典) レーゲンスブルグ市政府

第二次戦争の直後までは、「この地は、まるで眠っているようだ」「頑固な官僚主義の要塞のようだ」「眠れる森の美女」と言われていた。だが、1962年、バイエルン州4番目のレーゲンスブルグ大学が設置され、間もなく工科大学・テックキャンパスが設置された。市民の間から、これらの大学を活用して豊かな生活を得たいとの欲求が高まり、それが市政府の政治方針となっていた。すなわち、眠りから覚めたのである。

市政府は、産業を振興するため以下のような方針を出した。まず中小企業振興策としては、レーゲンスブルグは家族的経営の中小企業が地域経済を支えている町であり、賃金が40～50%安いチェコまで1時間の距離にある。安価な製品が東欧から流入しており、強い海外移転圧力がある。そのため、安価な東欧品と競争しては勝てないため、差別化を図り付加価値の高い製品の開発を目指すこととした。そのため、大学をイノベーション源とする産業クラスターにより、隠れたチャンピオンを育成することとした。東欧品と差別化を図り、ドイツでしか作れない高付加価値品を開発する。レーゲンスブルグで企業活動した方が儲かるようなビジネス環境を形成する。

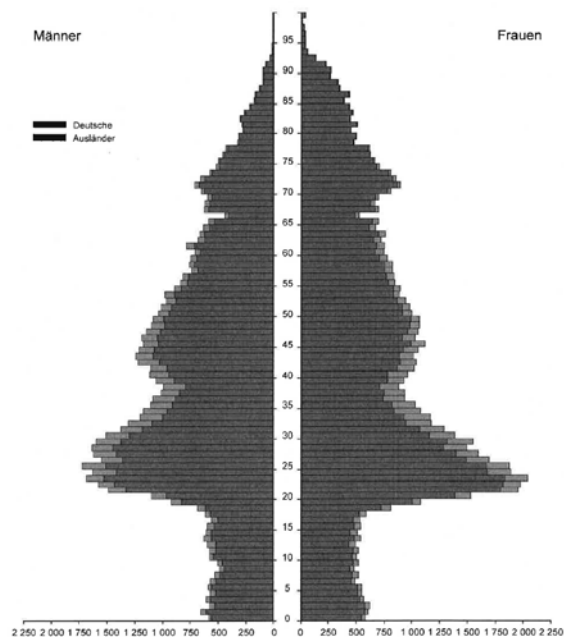
大学教授のなかで産業に興味を持つ人を見分け、産業クラスターのなかに、クラスターマネージャー又はクラスター・スポークスマンを置いた。その役割は、大学の人間と中小企業の人間が話す言葉が違いため、両者間に立つことである。こうして中小企業の新製品の企画、開発、設計を大学の研究者と共同で実施することで、世界市場でリーダー的存在を目指した。これまで30～40の新製品を世界市場へ送りだしてきた。

また、対大企業アプローチとしては、市郊外の土地を市が購入し、工業団地として整備した。面積、場所、周辺環境、インフラ、レイアウト等に関する企業の細部に至る要望を聞き入れた。交通インフラとしては、

アウトバーンと鉄路の整備を行ってきた。また大学の卒業生が地元で定住するよう、優秀な人材がいるとして新製品の企画、開発、設計部門も誘致してきた。例えば、コンチネンタル社は、タイヤ部門を除き、内装部門と電送部門をレーゲンスブルグに移転した。従業員7,000人のうち新製品の企画、開発、設計部門に4,500人が働いている。同社は当初、15人の事務所から出発したが、市政府による約15年間にわたる息の長い誘致努力により、地元の大卒者の多くが働ける職場が確保されるに至ったのである。日本の地方自治体のなかで、ここまで根気よく努力するところは聞いたことがない。

副市長はインタビューに対し、「東欧への工場移転は予想していたよりはるかに少なかった。彼らは、東欧の低賃金より、我々が提供したビジネス環境に十分満足したようだ。」と述べた。すなわち日本風に言えば、企業から選ばれる都市になったのである。市政府の投資はほぼ回収が終わり、4～5年後には財政収支は黒字化の見込みとのこと。

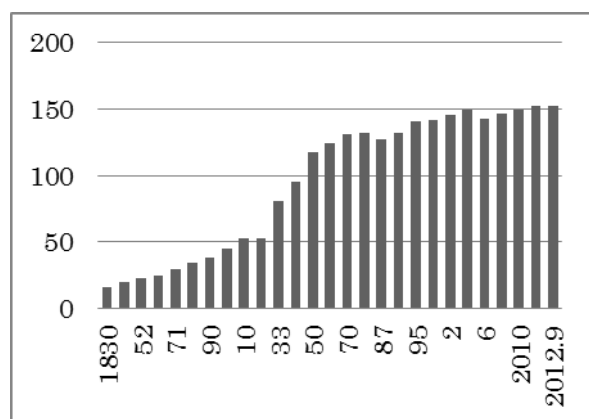
レーゲンスブルグは、前ローマ法王ベネディクト16世の出身地である。第一次、第二次大戦で戦火を受けることなく残った古い旧市街地が2006年に世界遺産に登録された。その世界遺産の古都で学生時代を過ごしたいと若者がやってきて、この地が気に入って、定住したい若者が地元で就職することが可能になった。特に若い女性の方が多い(女:男=51.7:48.3(2001年))。若い女性が多いということは、人口が再生産されて増加する好循環にあるということである。同市は毎年約1,500人ずつ人口が増えている(人口増加率約+1%)。5人に1人が学生という若者の町である。(図表79、図表80、図表81、図表82)



図表 79 レーゲンスブルグの人口ピラミッド (2012)

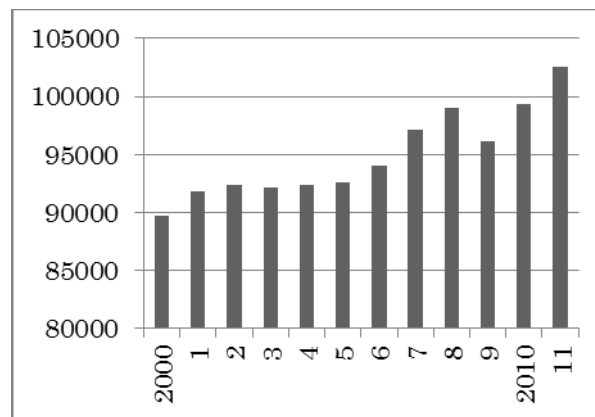
注) 左 (Männer) が男、右 (Frauen) が女

出典) レーゲンスブルグ市統計局



図表 80 レーゲンスブルグの人口の推移(単位;千人)

出典) レーゲンスブルグ市統計局データをもとに岩本作成



図表 81 レーゲンスブルグの就業者数の推移

注) 単位 ; 人

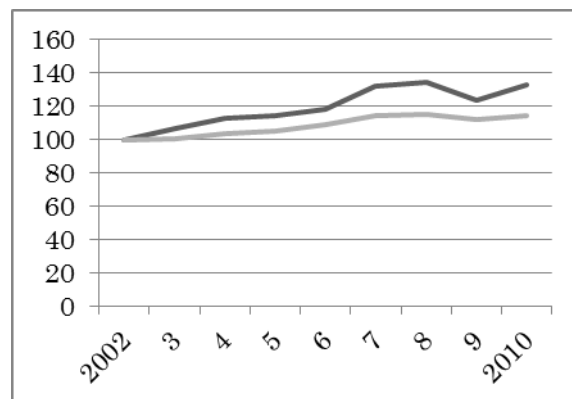
出典) レーゲンスブルグ市統計局データをもとに岩本作成



図表 82 レーゲンスブルグの失業率の推移

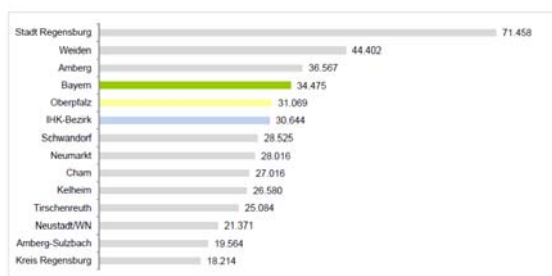
注) 単位 ; %

出典) レーゲンスブルグ市統計局データをもとに岩本作成



図表 83 レーゲンスブルグ及びバイエルン州の国内総生産 (GDP) の推移 (2002=100)

注) 上がレーゲンスブルグ、下がバイエルン州
出典) レーゲンスブルグ市統計局データをもとに岩本作成



Vorläufige Kreisergebnisse nach VGR-Revision 2011
Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung

図表 84 住民 1 人当たり GDP の比較 (2010 年)

注) レーゲンスブルグは第 1 位

出典) レーゲンスブルグ市統計局

図表 83 を見ると、レーゲンスブルグの GDP は 2011/2010=4.5% となっており、ドイツ国内 1 位である。ドイツで最も高い成長率を行っているバイエルン州平均値よりも更に高い成長を実現していることがわかる。

図表 84 を見ると、住民 1 人当たり GDP は、第 2 位を大きく引き離して、ドイツ国内でダントツの 1 位である。



図表 85 バイエルン州からの輸出

出典) バイエルン州政府

図表 85 はバイエルン州からの輸出である。レーゲンスブルグからの輸出統計は存在しないため、これを使った。バイエルン州全体と類似の傾向を持っているものと思われる。

レーゲンスブルグでも市政府の下に、大きな実働部隊である経済振興公社が存在し、総裁はトニ氏であった。同氏は、市政府経済振興局副局長でもあった。トニ氏は、レーゲンスブルグ大学物理学科卒であるが、同級生は全てミュンヘンで就職し、地元に残ったのは

自分だけだという。だが、今は物理学科の卒業生はほとんど地元で就職しているとのこと。

このような市を作り上げた政治的リーダーシップを発揮した市長、市長を支えた副市長、実務を担った経済振興公社総裁の 3 人の努力を賞賛したい。市長はわずか 40 歳そこそこである。

なおレーゲンスブルグは、他地域を反面教師として、産業構造の転換にも力を注いでいる。かつて重工業で繁栄したが産業構造転換に失敗し衰退しているルール重工業地帯、有効な対策を打たず努力をしないため経済状況が依然として厳しい北ドイツ・旧東独等を反面教師としているのである。1980 年代、繊維部門で 2000 人の失業が発生したが、同時期、BMW 工場と半導体クラスターが稼働開始したため、深刻な問題に至らなかった。2000 年代、軍が撤退し、軍依存の経済が喪失した同時期に ICT・バイオクラスターが稼働開始したため、深刻な問題に至らなかった。今のレーゲンスブルグの繁栄が永続的ではない、と認識し、将来を担うバイオ産業を育成中である。レーゲンスブルグ大学敷地内の医学部に隣接してバイオパーク (Bio-Park) を設置している。(図表 86、図表 87)

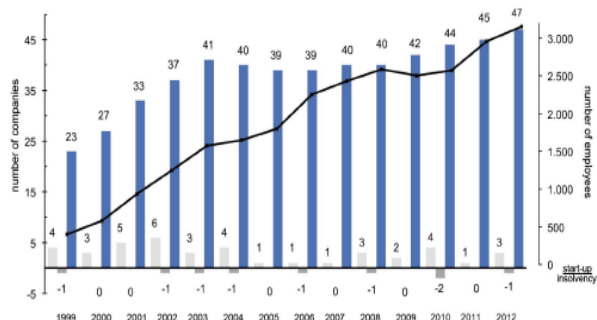


図表 86 バイオパークの上空写真

出典) レーゲンスブルグ市政府

The number of companies in the BioRegio Regensburg increases 2012 to 47, the number of employees to 3,152

Development of Life Science Industry and employees from 1999-2012



図表 87 バイオパークの企業数（棒グラフ、左軸）及び就業者数（線グラフ、右軸）の推移

出典) レーゲンスブルグ・バイオパーク GmbH から提供

11.2 ザクセン州ライプチヒ市

ライプチヒは、人口 531,809 人（2012 年）であり、ザクセン州のなかで最も人口が多く（州の首都ドレスデンは第 2 位）、東ドイツ時代はベルリンに次いで 2 番目に人口が多い都市だった。ライプチヒは、1933 年以来、人口が減少し続け、1989 年の東西統一で更に人口が急減し、大量の失業が発生したが、その後市政府の取組の結果、人口増に転換し、めざましい経済発展を遂げている都市である。2012 年夏期オリンピック開催地に立候補するまでに経済復興した。依然として経済状況が厳しい旧東独のなかで、10 数年で経済復興に成功した輝く事例である。フィナンシャルタイムズ（Financial Times）の「European Cities & Regions of the Future 2012/13」の第 1 位に輝いた。2010 年、ニューヨークタイムズは、ライプチヒを「31 Places to Go in 2010」に選んだ。（図表 88）



図表 88 ライプチヒ市内に次々と新しいショッピングセンターが開店し賑わう様子。旧東独とは思えない。
出典) 岩本撮影

神聖ローマ帝国時代、東方植民化を進めるに従って欧州大陸を東西と南北に貫く 2 本の通商道路が整備され（図 64）、ライプチヒは人と物資が大量に行き交う交差点に位置した。ローマ皇帝もライプチヒを保護し、1165 年には都市圏・市場権を獲得した。15 世紀にメッセ（Messe）と呼ばれる大規模な市が生まれた。それは現物を展示して販売する市であったが、やがて工業化の進展に伴い、工業製品の「見本」を展示する「見本市」に変化していった。ライプチヒは、「見本市メッセの都市ライプチヒ」として有名になっていき、多くの人々が集まってきた。そこで文化、芸術、学術等が花開き 19 世紀にはパリやウィーンと並ぶ音楽都市として繁栄した。（図表 89、図表 90）（注 19）



Verlauf der Via Regia und der Via Imperii

Source : Maximilian Dorrbecker (Chumwa)

図表 89 神聖ローマ帝国時代の東西通商路

1850 年	63,824 人
1900 年	456,156 人
1933 年	713,470 人（最大）
以降、人口減少が始まる	

図表 90 ライプチヒの人口の変遷
出典) ライプチヒ統計局

1930 年、ライプチヒ市長が反ナチス派であったため、市内でナチスによる爆破など破壊工作が続いたため、

住民が流出し始めた。第二次大戦中 連合軍による激しい空爆に晒され、市内の多くが破壊された。ライプチヒに進軍してきたのはソ連であり、戦後は東側に属した。社会主義体制の下で、商工活動は抑制されたが、ライプチヒで年 2 回開かれる国際見本市は、ソ連・東欧（COMECON）における最大の国際見本市であり、東ドイツにとって西側との唯一の貴重な窓口であったため、多くの人間、物資、情報が集まった。

1989 年 10 月、ニコライ教会での祈りの後、「月曜のデモンストレーション」の行進が始まり、それが市民蜂起へとつながり、ベルリンの壁崩壊へと続いた。だが、1989 年の東西統一後、西側との競争に晒され、例えば、自動車といえばトラバンテしか存在しなかった市場に、ベンツ、BMW、Audi、VW 等が一気に流入したため、約 10 万人の大量失業者が発生した。住民 50 万人のうち 10 万人が失業するという失業率は公式統計 20%（市政府の話では、旧東独方式の統計で 20%であったが、実態は 30%であった、とのこと）に達し、戦前から続いてきた人口流出に一気に拍車がかかった。トラバンテに家財一切を積み込んで西側に逃げていく光景がよく見られた。危機感を持った市政府は、経済復興に取り組んだ。

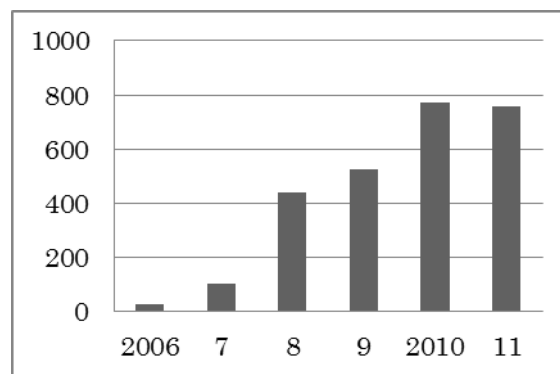
ライプチヒは、神聖ローマ帝国時代に東西と南北に貫く 2 本の通商道路の交差点に位置したように、欧州大陸の好位置にあることが他地域に比べて最も比較優位があると判断し、経済復興において最大限、活用することとした。だが、「見本市」は既にハノーバー、フランクフルト、デュッセルドルフなど西ドイツが先行しもはや追いつけない。人が行き交う「旅客ハブ拠点」は既にヒースロー空港、パリ空港、フランクフルト空港などが先行しており、これも追いつけない。貨物が行き交う「物流ハブ拠点」こそ、ライプチヒが競争力を持つと判断した。

第 1 に、空路の整備を行った。ライプチヒとハレの中間に、ライプチヒ・ハレ空港（Leipzig-Halle International Airport）を作った。2000 年に最初の滑走路が開通、2007 年に 2 本目開通、年間 20 万回の離発着が可能となった。この空港は、航空機の誘導路の下をアウトバーンと鉄道が通る極めて珍しい形態であり、道路・鉄道で空港に届いた貨物がそのまま空路で飛び立つ「シームレス型」と呼ばれるものである。そのライプチヒ・ハレ空港の周辺に、DHL, Amazon, AeroLogic, Lufthansa Cargo, Future Electronic, Cargo Beamer, CEVA Logistics, DB Schenker Logistics Center for BMW などが立地した。なかでも、DHL は、Deutsche Post の国際高速郵便部門であり、元々、ドイツの企業であっ

たことから、ブラッセルから移転してきた。合計で 2,900 人の雇用が生まれ、更に、3,500 人に拡大した。ライプチヒ・ハレ空港の利便性もあり、ここで扱う貨物は急速に増加した（図表 91、図表 92）。



図表 91 ライプチヒ・ハレ空港全景
出典）ライプチヒ・ハレ空港



図表 9265 ライプチヒ・ハレ空港フライト重量の推移
（単位；千トン）
出典）ライプチヒ・ハレ空港

第 2 にアウトバーン（Autobahn）を整備した。ライプチヒ空港に直結する道路、市の周囲を回る循環路、市から外に向かう道路などを重点的に整備した。

第 3 に、鉄道の整備である。ライプチヒ・ハレ空港を経由する鉄路、貨物路線の増強、ライプチヒ駅の改修、毎日 1000 本以上発車するなど増便を行った。こうして空路、道路、鉄道などの交通インフラを整備する

ことで、EU 全体に拡張された空路、鉄路、道路を可能とし、シームレスで効率的、かつ大量の貨物輸送を可能とする交通ネットワークができあがった。



図表 93 ライプチヒの鉄路・アウトバーン
出典）ライプチヒ市政府

ところが、交通インフラの整備は、新たな効果をもたらした。ライプチヒには、ライプチヒ大学（旧東独時代は、カールマルクス大学）を始めとする多くの大学があり、優秀な人材を供給している。ライプチヒ大学は、ライプニッツ、物理学者のハイゼンベルクとヘルツ、数学者クラインが教鞭を執り、日本人では萩原三圭、三浦守治、森鷗外が留学して、ドイツ医学を学んだ。「味の素」を発明した化学者池田菊苗（オストヴァルトに師事）、ノーベル物理学賞受賞者の朝永振一郎（ハイゼンベルクに師事）なども留学した。そういった優秀な理工系学生が数多く排出されているながら、隣接するバイエルン州よりも賃金は数割も安いという企業にとって良好な立地環境にあった。そういったビジネス環境が他地域と比べて優位な地域資源となり、多くの企業が立地するようになった。すなわち、企業から選ばれる都市になったのである。

最も大きな経済効果をもたらしたのはBMWである。同社はミュンヘン、レーゲンスブルグ、ライプチヒの3工場体制であり、ライプチヒでは、1、3シリーズを生産し、約1万人の新規雇用を生み出した。また2013年秋から電気自動車（EV）i3、プラグインハイブリッド（PHV）i8を生産開始し、新たに800人の雇用を生んだ。新規応募に対し、応募者は常に約10倍であり、BMWで働くことは若者の憧れとなっている。これまでマネージャー級はミュンヘン本社出身者であったが、地元出身者に交代する時期になっている。BMWの海外の生産拠点である南アと中国の工場向けに向け毎日

コンテナを50個出荷している。先述したようにライプチヒの鉄路が整備されたため、広州まで11,000kmを23日で到着する。こうした交通の利便性のため、BMWはドイツ国内で生産し、輸出するという方法を選択した。また、新たな物流は、物流会社に600人の新規雇用を生んだ。（図表94）



図表 94 BMW ライプチヒ工場の全景 出典）BMW

第2の例は、ポルシェであり、同社はここに主力工場を置き、約3,000人の新規雇用を生んだ。上述した空港周辺の物流、BMW、ポルシェの3拠点だけで取引企業も含めれば、住民の1割以上の雇用が生まれ、市外からライプチヒの各大学に来る大卒の若者が地元で就職して定住するとともに、東西統一後に西側に出ていた若者も帰ってきている。

BMW ライプチヒ工場でインタビューに応じた対外広報担当のヨハン・ミュラー氏（Mr. Jochen Mueller）は、全世界250の候補地のなかからライプチヒを選んだと説明した。選んだ理由は、広くて安い土地、豊富、優秀かつ低廉な労働力、市政府の事務手続きの早さであるとのこと。EUによる旧東独支援としてライプチヒには企業立地補助金があったが、「補助金を理由に場所を決め、将来赤字になっては意味がない。BMWは黒字になる場所を選んだ。」ことを強調していた。また、ライプチヒ市政府経済局長ミハエル・シマンスキー氏（Dr. Michael A. Schimansky）はインタビューに対し、

「ポルシェの CEO は、当社は補助金は不要である。その代わり低廉で広い土地と優秀な労働力の確保を市政府に求めた。」と説明があった。

ライプチヒ市の副市長 Mr. Uwe Albrecht 氏が、「産業クラスターは成果を生み出しつつある。科学とビジネス間の協力は、より広い範囲に拡大している。ライプチヒの産業は、大部分が小企業により構成されているため、ネットワーク作りは極めて重要である。」と述べているように、ライプチヒ市政府は、中小企業の振興策として産業クラスター政策に力点を置いている。各クラスターに年間約 5~8 万€の活動費を投じている。

(1)自動車産業クラスター

170 社のサプライヤーから成る Automotive & Suppliers Cluster である。BMW とポルシェがライプチヒにきたことで、自動車の中小企業が属する多くの産業クラスターが出来た。例えば、AMZK Saxony Automotive Supplier's Plastics Network, ACOD Automotive Cluster Eastern Germany, Mechanical Engineering and Processing in the Automotive Construction and Components Industry Group, Leipzig Foundry Network, Precision Cast などである。市政府によれば、なかでも、EMAG Leipzig Maschinenfabrik, Fraurecia Autositze, Georg Fischer, HAL Aluminiumguss Leipzig, HQM Gruppe などが成長著しい中小企業である。

(2) エネルギー・クラスター

ライプチヒ近郊の褐炭産出地域に褐炭発電所と新エネルギーの研究に取り組む施設がある。原発廃止を目指して、新エネルギー開発に取り組んでいる。最近、中国から安価なソーラーパネルが流入しているが、量産型は中国製に勝てないため、特殊なもの、高度なもの、ライプチヒでしか作れないものに限定して開発している。約 10 年前、電力取引所が設置された。

(3) メディア・創造性クラスター

約 100 年前、ライプチヒはベルリンに次いで出版社が多い都市だった。いまでも「本の町」が形成されている。本の町のイメージに加え、更に新しいメディアに取り込んでいる。公的 TV 局が拠点となり、中央ドイツ郵便局、ラジオ放送局、IT 関係を誘致して 1 つのクラスターを形成しつつある。

(4) バイオクラスター

旧東ドイツ時代に見本市会場があった建屋は取り壊され、郊外に新しい会場が建設された。旧見本市会場の跡地の上に建ったのが、バイオシティ (Bio-City) である。バイオ産業が将来の発展産業として期待され、

2003 年に設置され、現在、26 社が入居し、約 1,000 人が働いている。

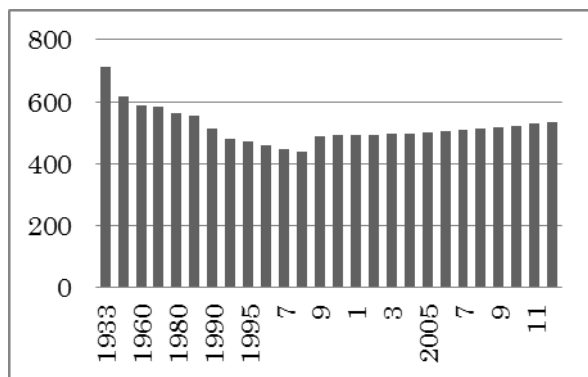
建設時にザクセン州政府から 1 億€が、ライプチヒ市政府から 1 億€と土地が提供された。2 棟で 2 億€である。ライプチヒ市は EU から FP6 (2007~13 年) の研究プロジェクトとして、8.8 億€の資金提供を受け、うちバイオ分野に 1 億€を配分した。また、バイオシティに企業が進出すると、ザクセン州政府から 80%の補助金が出た。

このように、バイオシティに入居する企業は、自己資金がほとんど必要ない好環境で、ここ 10 年間製品開発に専念することができた。だが、現時点で新製品開発に成功した企業は 1 社もない。EU が、次期ホライズン 2020 (2014~20 年) にライプチヒ市に提供する研究資金は 3.4 億€と決定されており、これまでの半額以下になる。このため、入居企業 26 社は、ここ数年で何とか目処を立てないといけないが、クラスター・マネジャーのジェラルド・ボエム氏 (Dr.Gerald Boehm) によれば、自立が期待される企業は 1 社しかない。この産業クラスターの事例は、企業を 1 ケ所に集め、資金を投じ、クラスター・マネジャーを置いてだけでは、ドイツであってもほとんど成果は出ない場合があることを示している。

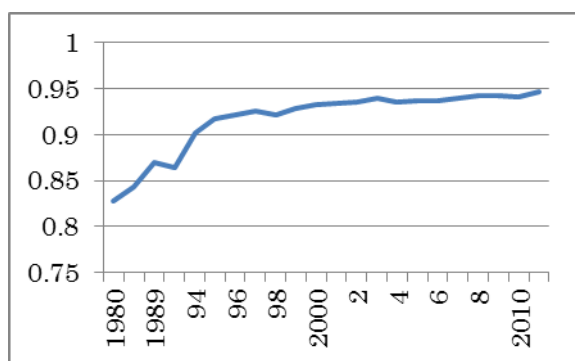
ザクセン州政府において、産業クラスターに関して議論を行ったが、ザクセン州は、全企業数の 98.99%が中小企業であり、他の州と比較して中小企業の比率がかなり高いことから、中小企業振興を特に重視しているとのこと。だが、上述したように、必ずしも全ての産業クラスターにおいて成果がでていいるとは限らないので、見直しの議論をしている最中とのことであった。ドレスデンには、半導体クラスターという民間企業が政府の支援なく自立的に運営しているクラスターもある一方、先述したとおりバイオクラスターはこれまで公的資金を 400~500 億円近く投入しながらほとんど成果が出ないクラスターもあり、悩みながら実行している様子が伺えた。ドイツであっても産業クラスター成功の定番はないことがわかった。

このようにライプチヒでは、人口が減少から増加に転じており (2012/1998=+22%増)、かつ女性が戻ってきている。就業者が増え、失業率が約 10%まで減少し、総生産・輸出が増加するという「地域経済の持続的発展」が見られる。旧東独の多くの都市では、いまだに古い建屋や工場が手つかずで朽ちている光景があるが、そうしたなかにあつてライプチヒの成果は輝いている。驚くべき点は、ザクセン州政府による投資は既に回収が終わり、現在、財政収支は黒字になっている

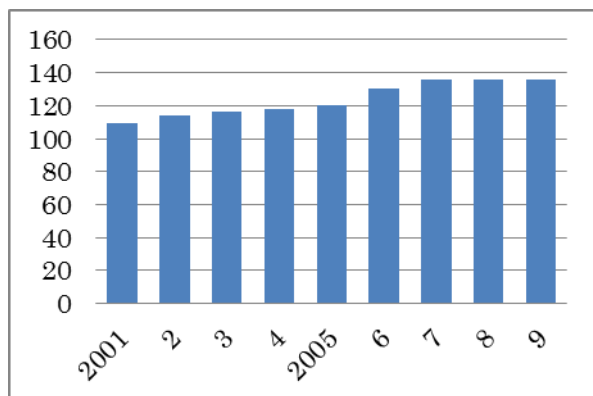
ることである。ライプチヒの成功は、人口減少が 60 年間続いても、政策により増加に転じることが可能であることを示している。ライプチヒでも、他の地域と比べて比較優位な地域資源の最大限の活用、「大卒の若者に仕事を、知的な若者に定住を」を地域開発の目標にしている点では、前出のレーゲンスブルグと同様である。(図表 95、図表 96、図表 97、図表 98、図表 99、図表 100)



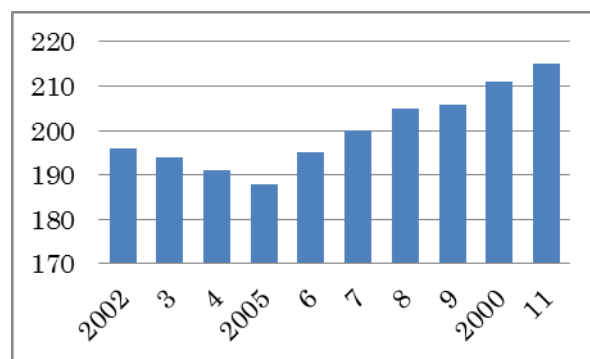
図表 95 ライプチヒ総人口の推移 (単位；千人)
出典) ライプチヒ市政府統計局



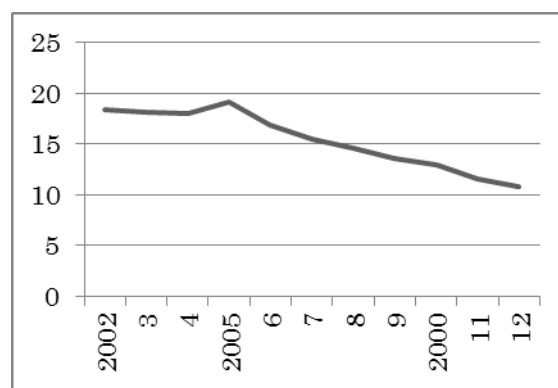
図表 96 ライプチヒ 女性人口／男性人口の推移
出典) ライプチヒ市政府統計局データから岩本作成



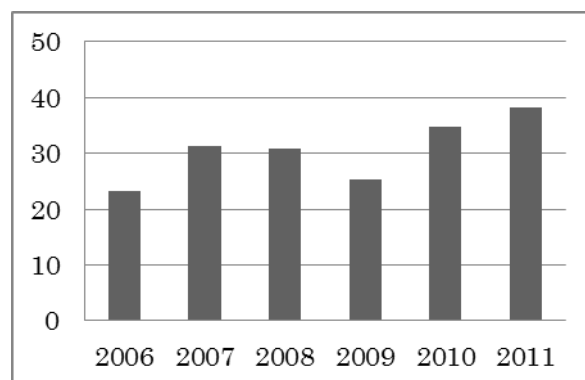
図表 97 ライプチヒ国民総生産 (名目) の推移
出典) ライプチヒ市政府統計局



図表 98 ライプチヒ就業者数の推移 (単位；千人)
出典) ライプチヒ市政府統計局



図表 99 ライプチヒ失業率の推移 (単位；%)
出典) ライプチヒ市政府統計局



図表 100 ライプチヒ輸出額の推移 (単位；億ユーロ)
出典) ライプチヒ市政府統計局

11.3 ブレーメン州ブレーマーハーフェン市

洋上風力の拠点港の整備及び産業集積化により、地域振興及び雇用創出に成功した事例である。洋上風力は、その事業規模の大きさから、ドイツ地方政府は地域振興及び雇用創出に大きな期待をかけている。2013 年、ドイツの賦課金総額は約 190 億€と予測 (ドイツエ

エネルギー水道連合会 BDEW による予測) され、その資金が再生エネ産業に投入されて企業が成長している。ブレーマーハーフェンは、それらのうちある程度の規模の企業群を1つの地方都市に誘致し、その地方都市経済が復興したという実例である。欧州のメディアでは、同市の経済復興が、サクセスストーリーとして報じられており、経済状況が厳しい北ドイツにおける輝くような実績である。(図表 101、図表 102)



図表 101 ブレーマーハーフェンの上空写真 出典)BIS



図表 102 ブレーマーハーフェンの上空写真 出典)BIS

ブレーメンの音楽隊で有名なブレーメンは、1358 年に加盟したハンザ同盟の港町として栄え、市庁舎とローラント像は世界遺産に登録され、今も古い町並みが残っており、おしゃれな店が多く、夏には多くの観光客で賑わう。日本人観光客は残念ながら少ない。ブレーメンからウェザー川に沿って約 50km, アウトバーンにのって車で約 30 分の距離にある北海に面した人口 11.3 万人の港町がブレーマーハーフェンである。

現在、ブレーマーハーフェン港は、世界第 6 位のコンテナ取扱量、欧州第 4 位の貨物取扱量、欧州第 2 位の自動車輸出台数であり、国内で生産された多くの

ドイツ車がここから世界に向けて出荷されている(出荷台数約 200 万台/年)。先述のライブチヒで生産された BMW やポルシェなどのうち海路で輸出するものは、ここから外国に向けて出荷されている。

大型船の時代になり、ウェザー川を運行してブレーメンまで到達できない大型船が出現すると、1827 年、大型船の寄港として、ブレーマーハーフェンが設置された。ブレーマーハーフェンは、文字通り Bremen's harbour = Bremener haven の意味である。両市合わせて自由ハンザ都市ブレーメン (German Federal City State, Freie Hansestadt Bremen) となる。

ブレーマーハーフェンは、戦前、北米大陸への移民の送り出し港として活躍、1848 年にドイツ海軍の軍港が置かれ、U ボートなど軍艦の建造・修理などの産業が集積した。第 2 次大戦中、連合軍の空爆で町の約 90% が破壊され、古い街並みをほとんど喪失した。第 2 次大戦後はドイツ駐留米軍への物資供給港として多くの米国人家族が居住した。だが 1989 年の東西統一後、米軍や米国人家族が去っていった。加えて 1980 年代後半に新興国が造船業に参入、市のほとんどの造船所が閉鎖され、約 3 千人が失業した。地域経済は米軍、造船業、海運業、水産加工業の 4 分野に依存していたが、うち米軍経済と造船業の 2 分野が一気に失われ、失業率は 1980 年 5.8%から 2005 年 25.6% (統計修正後 23.7%) へと急激に悪化、人口が 1985 年 13.4 万人から 2000 年 12.1 万人に一気に激減した。2001-02 年、危機感を持った市政府のなかに経済復興チームが結成された。

復興チームは、まず市が有する他地域と比べて比較優位な地域資源の確認作業から開始した。同市には、港湾施設、Maersk/MSC などの海運企業、重機の設計製造技術や海運ノウハウを持った熟練労働者、造船メーカーに部品・サービスを提供してきた機械産業の集積などの存在があった。北海の主な洋上風力開発地点が市から 200-300 海里以内に存在していた。風車の荷重は重量級であるため、工場から直ちに海に出荷可能な港湾、耐荷重性港湾 (Heavy Load Terminal) 及び深い水深の港湾が必須であるが、それがあった。市政府は、2030 年までにドイツが北海で進める 25GW が、北海全体では 2040 年までに 4,500 基が、ブレーマーハーフェンから出荷可能な市場として見込めると考えた。検討の結果、洋上風力企業を誘致、地元の中小企業が部品・サービスを提供し、工場で加工組立て、港から風車を出荷するという事業活動で市経済を復興する計画を策定した。

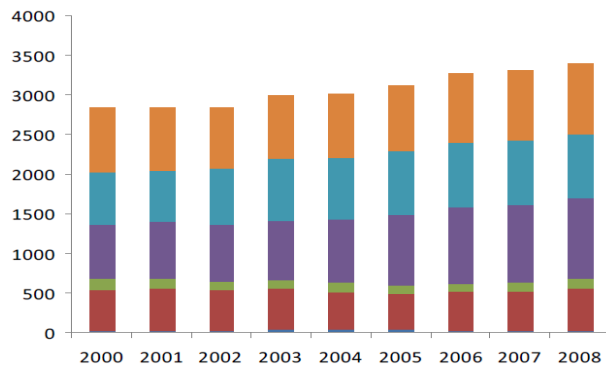
復興計画は直ちに市・州の議会で承認、EU に提出

されて認可を受け、資金が拠出された。EU の ERDF（European Regional Development Fund）から約半分、残りは州・市、企業など合計 3.22 億€であった。

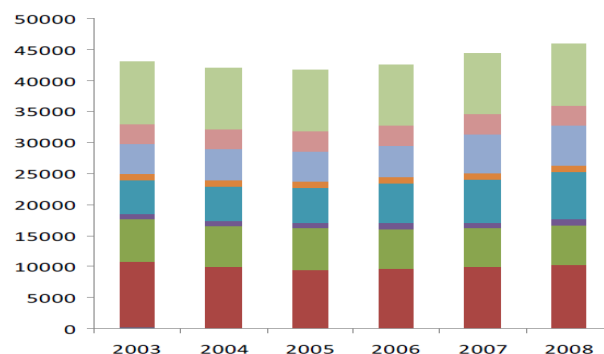
これまでの成果は、1) 2008 年以降、直接雇用として、洋上風力分野で 3 千人増、港湾全体では 1.7 万人増。2) 失業率は 2009 年 15.3%にまで大幅に低下（2011 年は 16.3%、ドイツ全体では 8%）。2020 年目標に更に 1 万人の雇用創出を予定。3) フルタイム正規雇用者は 2003 年 4.31 万人から 2010 年 4.67 万人、7 年間で +8.4% 増加。4) 事業所売上高計は 2000 年 28.4 億€から 2008 年 34.0 億€、8 年間で +20.0% 増加である。5) ブレーメン州の 1 人当たり GDP が 39,500€（2008）となり、経済発展しているバイエルン州や首都ベルリンよりも大きい経済が実現した（バイエルン州 33,900€、ベルリン市 24,700€）ブレーマーハーフェンの成功は、賢明な地方政治力、行政・民間による十分な投資、成果が出るまでやり遂げる地方政府の遂行能力、にあるといえよう。

北海に面した一帯は、第 2 次大戦前までは北米大陸への移民の送り出し港であり、海軍の軍艦の建造補修や造船メーカー等に機械部品、電機、プラスチック、海洋サービス、メンテナンス等を提供していた中小企業の集積が存在している。それら中小企業が今や洋上風車向け部品・サービスを提供し始めている。後背地の産業集積が、ブレーマーハーフェンの経済活動を支えている。日本でもこうした産業集積が存在する地域では、洋上風力の拠点となり得る。

事業所売上高計は増加しており、「陸海の輸送部門」が特に成長している。就業者数は売上高に遅れて増加し始め、「製造部門」「陸海の輸送部門」が成長しているが、まだ人口を増加に転じさせるまでには至っていない（図表 103、図表 104、図表 105、図表 106）。



図表 103 ブレーマーハーフェンの産業分野別事業所売上高の推移（単位；M ユーロ）
出典）European Commission（2010）



凡例

- その他サービス
- 公的行政、社会保険、警備保障
- 不動産、住宅産業
- 銀行、保険事業
- 交通運輸、通信
- 旅行
- 自動車及び消費財の取引及び維持補修
- 製造業
- 農林水産業

図表 104 ブレーマーハーフェンの産業別フルタイム正規従業員数の推移（単位；人）
出典）European Commission（2010）



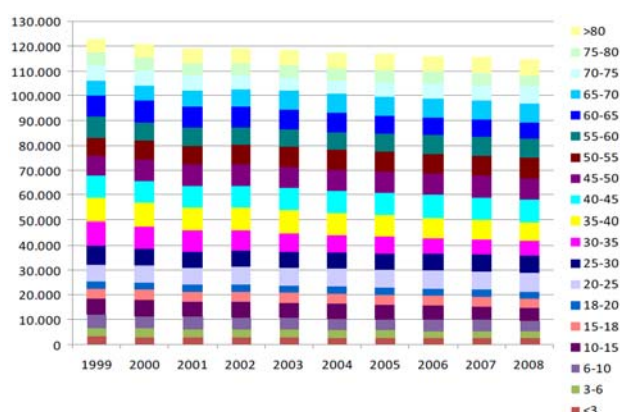
凡例

凡例



図表 105 ブレーマーハーフェンにおける中小企業数の推移（単位；個企業）

出典）European Commission（2010）



図表 106 ブレーマーハーフェンにおける人口の推移
出典）European Commission（2010）

ブレーマンハーフェン市は、ビジネスインフラとして大学・研究所を設置した。ブレーマーハーフェン工科大学は、ドイツ国内で初めて風力エネルギー 学科を設置し、毎年 80 人を輩出している。企業の人気が高く青田刈りの様相をしている。企業の人材需要を満たすため、オルデンプルグ、ハノーバー、ブレーメン の各大学とも連携している。ドイツ風力ガード (Deutsche Wind Guard) は、世界最大級のローターブレード用の風洞実験設備を有している。フラウンホーファー研究所風力エネルギー・エネルギーシステム技術研究所 (Fraunhofer Institut Windenergie und Energiesystemtechnik) は、将来的には 100m まで対応可能なローターブレードの試験装置を設置している。フランホーファー研究所は、2014 年末までに、10MW 機まで対応可能なナセルの試験装置を導入する予定である。ファルク・ニューテック (Falck Nutec) は、作業員の安全のための訓練センターである。危険な作業に従事する作業員のための訓練を行う。

ブレーマーハーフェンにおいても中小企業振興のため、産業クラスター Windenergie Agentur Bremerhaven/Bremen (WAB) の活動に極めて熱心であ

る。WAB は 2002 年に設立、メンバーは当初 2 桁だったが、順次増えて 400 社以上となっている (2013.11 時点)。WAB が、会員のメリットの第 1 に挙げている内容が、事務局の仲介で会員企業のみならず企業の決定権限者や政治家に直ぐに面会可能である点と、ベルリンに事務所を持っているので、常に政治家や政府幹部と接触可能であり、情報やポジションペーパーを手渡し、業界の「声」として活動している点の 2 つである。風力産業は急成長している産業なので、これらが会員企業の最も高いニーズであり、WAB はその期待に応えるべく活動している。それ以外の活動内容としては、ドイツや諸外国の市場に関するカンファレンスやトレードショーの開催、ホットイシューに関するセミナーやプレスカンファレンスの開催、定期機関誌 Offshore Magazine, WAB newsletter, The Industry Report の発行、ドイツ最大の洋上風力カンファレンス WINDFORCE へ参加 (12 ヶ国、850 人) と同時に展示会の開催、各種セミナーや課題別 WG の開催、海外視察ツアーへの参加などが挙げられている。

ブレーマーハーフェン市長メルク・グランツ (Mr. Melf Grantz) の発言 (2012 年 9 月) によれば、「洋上風力はブレーマーハーフェンにとって決定的に重要な産業である。この地は巨大な市場が生まれる新しい産業の地域である。今やブレーマーハーフェンは、洋上風力分野におけるドイツの中心地としてその名を世間に知らしめている。ここ数年、我々は失業者が顕著に減り、社会保障費や税金を納める労働者が増えていく光景を見た。今年 7 月、私は Weser Wind's Family Day Event に招待された。そこで誇りをもって仕事をしている人々の姿を見た。」とあり、復興チームを立ち上げてわずか約 10 年間で、ここまで実績があがったことに、深い感慨を覚えている様子が伺える。

ところで、ブレーマーハーフェンの成功を見て、他の港湾都市も次々と洋上風力の拠点港市場に参入している。ブレーマーハーフェンは安泰としておれず、これら都市と競争しなければならない。例えば、ドイツのクックスハーフェン (Cuxhaven) やデンマークのエスビアノ (Esbjerg) ・グレノー (Grenaa) などの拠点港都市が出現している。

12. 日本の「地方・中小企業」の課題

12.1 人口減少問題

国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口 (平成 24 年 1 月推計)」によれば、日本の総人口は、

Figure 1: Population of Japan from 800 to 2100 AD. The graph shows a steady increase in population until the Meiji Restoration (1868), followed by a rapid increase during the Meiji period (1868-1912), peaking at 12,893,000 in 2000. The population then declines to 12,447,000 by 2100. The graph also shows the population of the world (solid line) and the population of the United States (dashed line).

Year	Population of Japan (万人)	Population of World (万人)	Population of US (万人)
800	696	-	-
1200	818	-	-
1600	1,227	-	-
1700	-	-	3,101
1868	4,780	-	-
1912	4,780	-	-
2000	12,893	-	-
2100	12,447	-	-

こうした人口減少・少子高齢化が我が国の経済に及ぼす影響は大きく分けて2つある。第1は、国内市場（総需要）が減少し、かつ生産活動（総供給）も減少することで経済規模が縮小することである。第2に、税収が減少する一方、社会保障費が増大し、社会保障費以外の予算が圧縮されること、すなわち財政の硬直化を招くことである。

また、2000年代、東京への転入人口が増加し、東日本大震災後に減少したが、それ以降、再び東京への転入は拡大している。転入者を年齢別にみれば、大学進学時と大学卒業後の就職の時期の2時点にピークがある。また性別に見れば、男性よりも女性の方が多くなっている。すなわち、人生の2代イベントである大学

Figure 1 is a line graph showing the number of immigrants, emigrants, and net migration from 1980 to 2000. The Y-axis represents the number of people (0 to 120,000). The X-axis represents years. The red line (Immigrants) shows a sharp peak in 1992. The blue line (Emigrants) shows a peak in 1992. The green line (Net Migration) shows a peak in 1992.

Year	Immigrants (Red)	Emigrants (Blue)	Net Migration (Green)
1980	30,000	30,000	0
1981	15,000	15,000	0
1982	10,000	10,000	0
1983	5,000	5,000	0
1984	5,000	5,000	0
1985	65,000	20,000	45,000
1986	100,000	60,000	40,000
1987	65,000	55,000	10,000
1988	55,000	40,000	15,000
1989	50,000	40,000	10,000
1990	30,000	25,000	5,000
1991	15,000	15,000	0
1992	10,000	10,000	0
1993	15,000	10,000	5,000
1994	10,000	10,000	0
1995	5,000	5,000	0
1996	5,000	5,000	0
1997	5,000	5,000	0
1998	5,000	5,000	0
1999	5,000	5,000	0
2000	5,000	5,000	0

大都市から地方へと離れるに従って、総人口及び生産年齢人口（大部分は若者）の減少が大きい。地方圏のなかでも、小都市ほど人口減少が大きい。ここで、

第1段階；年少・現役人口減少、高齢人口増加
第2段階；年少・現役人口減少、高齢人口維持
第3段階；年少・現役人口減少、高齢人口減少

とすると、東京圏などの大都市は第1段階にあるのに比べ、地方都市では既に第3段階にあるところも出現している。（図表109）

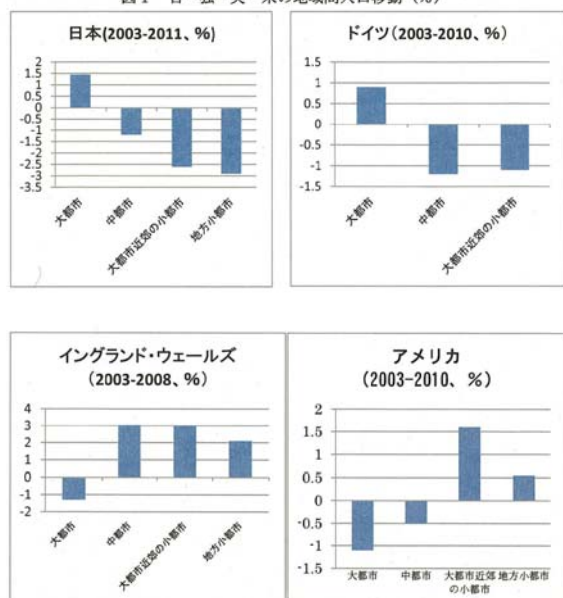
地方圏	95→00年	00→05年
100万人以上	+2.7	+2.9
50～100万人	+1.9	+0.7
30～50万人	+0.7	+0.2
20～30万人	▲0.1	▲0.4
1～20万人	+0.5	▲1.3
1万人以下	▲4.0	▲4.9

2014年8月、ひと・まち・しごと創生本部は、東京在住者に対して地方への移住希望に関する調査を行ったところ、約4割が、今後、地方への移住を希望又は検討したいと考えていると回答した。移住の不安をして挙げるのは、1位が「働き口がみつからない」、2位が「日常生活の不便」となっており、地方において仕事を創出することが「地方創生」においては最重要で

あることが読み取れる。

ところで、地方から大都市に人口が移動するのは世界的な傾向ではない。国によって状況は異なっている。日本でもやり方次第では、大都市への移動を止めることは可能であると思われる。(図表 110)

図 1 日・独・英・米の地域間人口移動 (%)



図表 110 各国の地域間人口移動

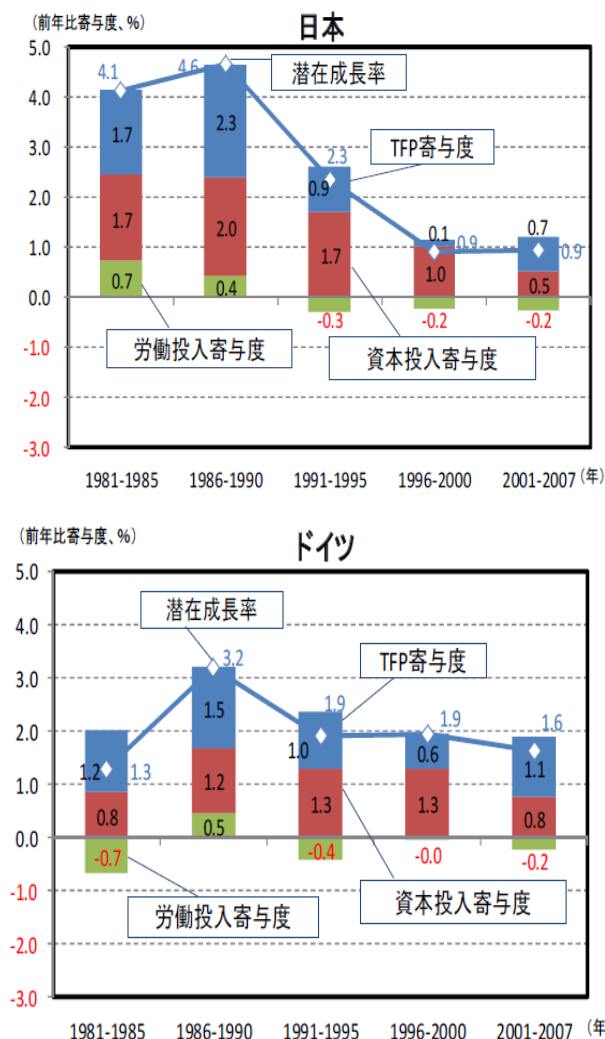
出典) 樋口義雄 (慶応義塾大学)

出所) OECD LEED (Local Economic and Employment Development) 2014

日本では人口減少・少子高齢化に伴って潜在成長率が減少してきており、現在のそれは約 0.7% 程度とされている。女性や高齢者を労働力として投入するとしても、本質的にはイノベーションによる技術革新で、潜在成長率を高めていくのが王道と言える。(図表 111)

日本とドイツの潜在成長率を比較すると、日本は 1995 年に生産年齢人口が 8,726 万人をピークに減少しており 2015 年には 7,901 万人と 20 年間で▲10.4% (年率▲0.5%) となり、それが潜在成長率を下方方向に引き下げている。そのため、図表 111 を見ると、1991-1995 年以降、労働投入寄与度はマイナスになっている。一方、ドイツも人口減少・少子高齢化を反映して 2001-2007 年では労働投入寄与度がマイナスになっている。だが、ドイツが日本と違っているのは、ドイツの方が TFP が大きい (1.1 > 0.7)。すなわち日本はイノベーションでドイツに負けている。図表 111 の日本の潜在成長率は、全国平均なので、生産年齢人口の減少が更に大きい地方圏では、労働投入寄与度が更にマイナスに振れている可能性が大きい、そのため、地方圏ほどイノベーションを頑張らないと、GDP がマイナスになっ

てしまう。



図表 111 日本とドイツの潜在成長率の比較

出典) 内閣府

ところで、なぜ若者や優秀な人材が地方に来ないか、という点につき、当問題に詳しい 3 人の識者にインタビューしたところ概要は以下のとおりであった。識者 A ; 地方自治体は「人がいない」、「人がいない」と言う。それなら、工場誘致に注ぎ込んでいるマンパワーや予算を、人の誘致に振り向けばよいではないか。工場誘致の部署はあっても、人の誘致をする部署も職員も予算もない。何もしていない。北京や上海まで出かけていって優秀な学生を募集している日本企業も多いが、自治体は本気で探していない。本気で人を誘致したいのなら、欲しい人材が一体何に魅力を感じるのか本人に聞くしかない。何を用意すれば、来てくれるのか、本人に聞いてみないとわからない。今の若者にとって、何が魅力的なのか、バブルを経験した世代や重厚長大時代の年配者とは価値観が違うのだから、本

人に聞いてみるしかない。聞くこともしないで、「人がいない」、「人がいない」と愚痴を言うだけでは、何も前進しない。

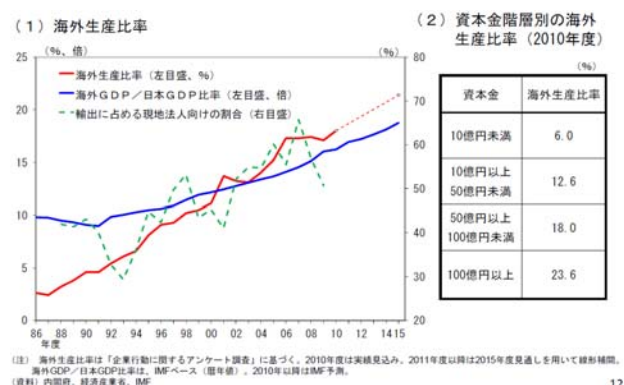
識者 B； 日本では、地方に優秀な人材を誘致することは出来ないと思込んでいる人が多いが、とんでもない大きな誤解である。世界には、都会から車で3時間の研究所がある。周囲には本当に何も無い。だが、そこで働いている人は、研究環境も生活環境の待遇にも満足している。それに比べれば、日本の田舎にはコンビニでも何でもある。住民の識字率も高く、教育水準も高い。世界標準からすれば、全く田舎ではない。グローバル・スタンダードの待遇を与えれば、世界中から優秀な人材が来る。絶対に来る。日本の自治体は、ピカピカの新しい建物を建てることにお金はかけても、人間の待遇にお金をかけないから人材が来ない。地方に優秀な人材が来ないのは、人間を冷たく扱っているからだ。

識者 C； 今は、どの大学にも地元に戻りたいという学生が多い。故郷に愛着を持った若者が多いのが今の世代の特徴だ。特に東北出身者は、地元に戻って地元のために働きたいという強い郷土心がある。だが地方が、そうした志を持った若者たちを受け入れようとしない。地元に戻りたいという学生の受け皿になるのは、せいぜい、県庁か地銀、地元の有名な民間企業1社くらいしかない。地元に戻りたいという学生は、その狭い枠を巡って争い、夢破れて再び東京に戻ってくる。日本の地方には、大卒者を受け入れる仕組みもなければ、大卒者が定住する仕組みもない。大卒の女性を本気で活用し、地方が大卒者を「宝の財」と考えるのなら、その人々のニーズに応えるべき。工場が、迷惑施設のように建てられている。自治体の周辺部に清掃工場と一緒に建っている場合もある。工場の食堂で、生産現場の流れ作業のようにランチを食べている光景を見て、若者は嫌になる。地方の企業は、働く人間の生活のことを何も考えていない。数十年間、古い労働環境をそのまま今も続け、若者のニーズに応えようとしない。

12.2 地域経済問題

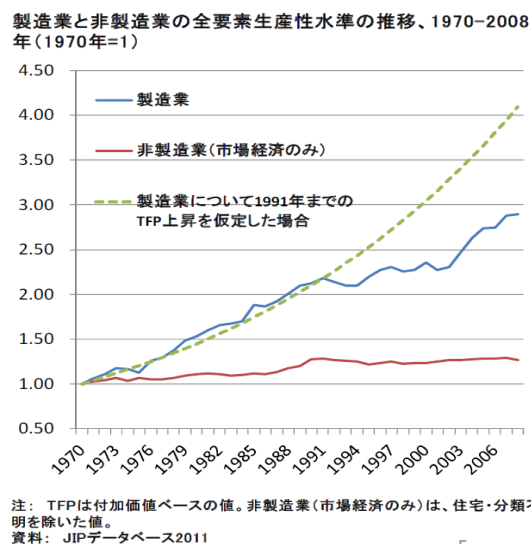
1990 年頃のバブル崩壊以降、国内市場が伸び悩んだため、成長する海外市場を求めて海外進出が活発に行われ、また円高がこれに拍車をかけた。大企業ほど海外に進出し、業種別では、1 位自動車、2 位電機、3 位化学と生産性が高く国際競争力がある業種から進出したことが特徴である。輸送機械の海外生産比率は、製

造業平均の 2 倍以上であり、半分以上が海外生産となっている。(図表 112)



図表 112 海外生産比率と資本金階層別の海外生産比率
出典) 日本銀行

1990 年頃以降、生産性が高く競争力のある企業から海外に進出したが、それでも国内の製造業の生産性は高く伸びた一方で、国内需要が伸び悩んだため、製造業で働く雇用者は減少した。製造業の全要素生産性は 2000 年頃から上昇傾向が下がっているが、それでも 2008 年には 1970 年の 3 倍になっている。もしドイツのように生産性上昇分を輸出できていれば国内雇用は確保されていた。(図表 113)



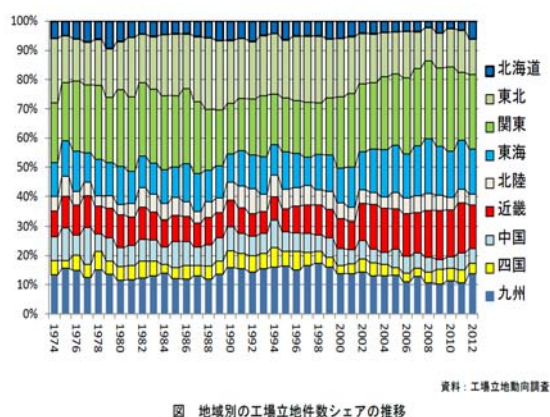
図表 113 製造業と非製造業の全要素生産性水準の推移
出典) 深尾京司 (RIETI/一橋大学)

工場立地動向調査によれば、1990 年頃のバブル崩壊以降、工場の新規立地数は減少傾向が続いており、地

方圏（特に東北と九州）ほど減少が著しい。地方にとっては海外移転と新規立地減少と生産性上昇による人員整理のトリプルパンチになっている。（図表 114、図表 115）



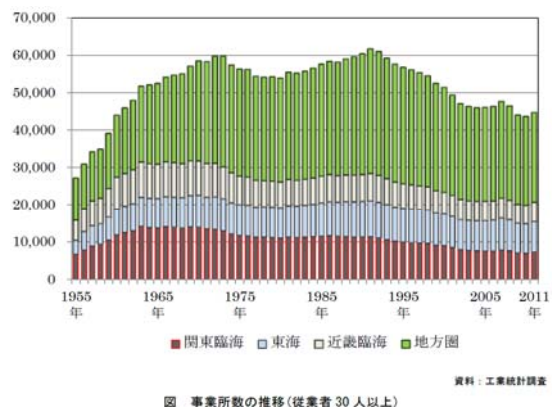
図表 114 工場立地件数・面積の推移
出典) 日本立地センター



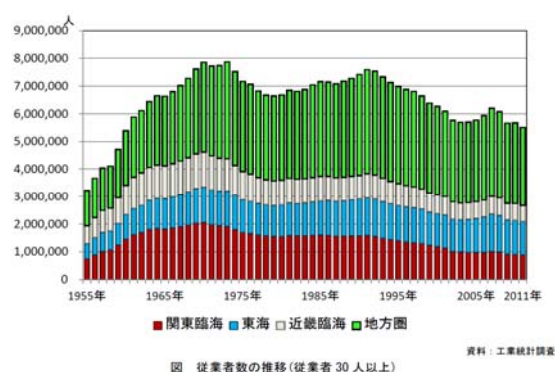
図表 115 地域別の工場立地件数シェアの推移
出典) 日本立地センター

工業統計によれば、事業所数・従業員数ともに減少傾向が続いている。従業員数の減少は、主に工場での就業に依存してきた地方圏でダメージが大きい。加工組立工場の誘致のみを続けてきた地域では、主に創出してきた雇用は生産現場であり、お金を稼ぐ能力が高い優秀な大卒者を地域から追い出してきた。また、工場がお金を稼いでも地元へ部品供給の中小企業集積がないと地元にお金が落ちない。

1990 年頃まで、大都市から地方への工場移転で地域経済を振興し、大きな雇用を支えていたが、1990 年頃を境に、その手法が出来なくなった。最近、円安になっても一旦海外に進出した工場は、投資額が大きいいため、国内に戻ることは難しい。（図表 116、図表 117）



図表 116 事業所数の推移（従業員 30 人以上）
出典) 工業統計



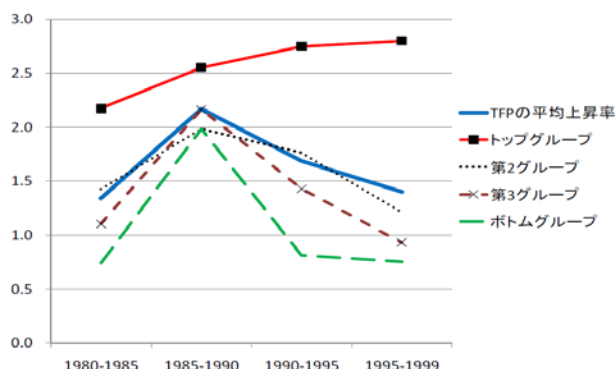
図表 117 従業員数の推移（従業員 30 人以上）
出典) 工業統計

1990 年頃まで大企業と中小企業は部品の共同開発を行うことで、大企業から中小企業に技術を移転していたが、1990 年頃を境に、1) 大企業がグローバル競争に参加しグローバル調達を始め、良い部品であればどの国のどの企業からでも購入し始めた。2) 大企業が海外に進出し、中小企業が国内に取り残された。そのため、大企業と中小企業との共同開発体制が崩れ、小さい中小企業ほど技術革新から取り残されている。この現象は、技術立国日本にとって深刻な問題であり、このまま放置すれば技術の劣化が更に進み、技術立国日本は土台から崩れる。

ドイツには系列がないため、中小企業と大企業との共同開発は行われてない。ドイツの中小企業は、独自に又はフラウンホーファー研究所等に委託費を支払って、技術を移転してもらっている。フラウンホーファー研究所にインタビューしたところ、世界的に珍しく、日本では大企業からの委託は多いが、中小企業からの委託はゼロとのこと。中小企業には、委託費を提示したとたんに、値切ろうとし、それが出来ないとわかると帰って行くとのこと。同研究所によれば、日本の中小企業には、技術はタダで入手できるものと思ってい

るようだとのことであった。長い間、系列のなかに組み込まれ、大企業からタダで技術を移転してもらっていたため、その癖から抜け出せない傾向があるものと思われる。そうしている間に、技術力の劣化が取り返しのつかないところまで進行してしまっている可能性がある。(図表 118)

図 17. 工業統計表における事業所規模別の TFP 上昇率 (年率、%)



図表 118 工業統計表における事業所規模別の TFP 上昇率 (年率、%) 出典) 深尾京司 (RIETI/一橋大学)

さて、ここでは東北圏を例に取り上げてみたい。H21-23 年度の経産省による生産設備投資に対する補助金 (低炭素補助金) (補助金の対象となる Li 電池、HV,PHV,LED,情報機器等を生産する工場は、グローバル調達している) により導入された生産ラインの原材料・部品等の調達額 (生産開始～2012 年 9 月まで) は、国内から 5,778 億円であった。だが、東北圏に立地する補助対象企業は、東北圏内からの調達額が 1.1 億円、東北圏外から 2,828 億円、海外から 0.4 億円であり、東北圏内からほとんど調達していない。折角、工場が東北圏外からマネーを稼いでも地元マネーが落ちていない。平成 17 年東北地域産業連関表 (東北経産局) でみると、移輸出が 18 兆 9,239 億円、移輸入が 21 兆 1,983 億円で、2 兆 2,744 億円の入超となっており、東北圏外へマネーが流出している。加工組立工程の工場誘致を優先してきたため、地域経済循環構造が形成されず、域外にマネーが流出する経済構造になっている。東北圏は、工場をいくら誘致し、工場がいくらマネーを稼いでも、益々貧しさが進行していることがわかる。(図表 119)

(単位:億円)

地域	地域内	国内 他地域	(国内計)	海外
北海道	0.1	0.0	0.1	0.0
東北	1.1	2,828.1	2,829.1	0.4
関東	400.1	257.0	657.1	159.5
中部	523.5	127.9	651.4	211.1
近畿	12.1	98.2	110.3	3.4
中国	41.8	24.1	65.9	9.6
四国	0.0	0.5	0.5	3.5
九州	71.5	52.2	123.6	17.6
全国	1,050.1	3,388.0	5,778.0	405.1

図表 119 平成 H21-23 年度低炭素補助金; 補助対象企業による原材料・部品の調達額

すなわち、加工組立工場の誘致のみを続けてきた地域の問題点をまとめれば、工場誘致で主に創出してきた雇用は、生産現場で働くブルーワーカーであり、お金を稼ぐ能力が高い優秀な大卒者を地域から追い出してきた。また、工場を誘致し、工場がお金を稼いでも地元にお金が落ちず、地域外に流出するという状態を作りだしてきた。

またこれまで大都市で徴税した資金を地方圏に貫流することで地方の雇用を支えてきた。税の貫流で主に創出してきた雇用は、公共事業、年金、公務の分野である。以上のように、工場誘致や税の環流が行われてきたが、それでも地方圏の所得は減少してきた。(図表 120、図表 121)。ドイツの地方政府から、経済的な豊かさこそが若い女性を惹きつけ、子供を産んでもらい、人口増の好循環を生み出すという考えを聞くと、日本の地方自治体は、若い女性を地域から追い出し、子供を減少させているように見える。

	公共事業費など	年金・失業給付	公務員	合計
北海道	20.9	4	12.6	37.5
青森県	15.6	2.6	12	30.3
岩手県	14	3	10.4	27.4
高知県	22.2	4.6	12	38.9
全国	11	2.9	8.7	22.5
地方圏	13.8	3.3	9.7	26.8

図表 120 政府活動が創出した就業者の割合 (1999 年) (単位: %) 出典) 「地域の雇用戦略」(樋口美雄也編)、日本経済新聞社、2005 年

上位10都府県

1位	沖縄	+3.2%
2位	滋賀	▲0.3%
3位	東京	▲0.4%
4位	静岡	▲0.4%
5位	京都	▲0.9%
6位	神奈川	▲1.1%
7位	千葉	▲1.7%
8位	三重	▲2.4%
9位	愛知	▲2.5%
10位	茨城	▲3.4%

下位10道県

38位	鳥取	▲13.0%
39位	香川	▲13.4%
40位	山形	▲13.6%
41位	秋田	▲14.5%
42位	北海道	▲15.4%
43位	岩手	▲15.7%
44位	奈良	▲15.8%
45位	島根	▲17.5%
46位	愛媛	▲18.2%
47位	高知	▲19.2%

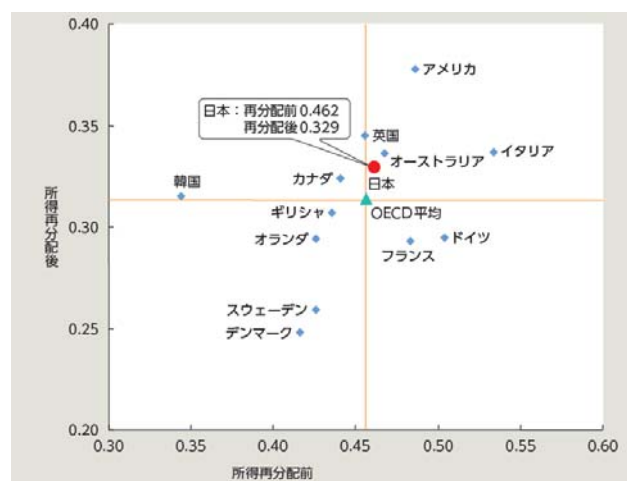
図表 121 県民所得の増加率（1998 年～2008 年）

以上から、日本の「地方・中小企業」の課題を総括すれば以下の通りとなる。すなわち、1990 年頃まで、大都市から地方への工場移転で地域経済を振興し、大きな雇用を支えていたが、1990 年頃を境に、その手法が出来なくなった。また従来、大都市で徴収した税を地方に環流し、雇用を生み出してきたが、国の財政事情を考えると、もはやこの手法も限界に近づきつつある。特に大都市は激しいスピードで高齢化が進んでいるため、これまで実施してきた大都市の住民が納付した社会保障費を地方に環流し、地方で住む高齢者を支えるという手法は、間もなく不可能になる。これまで地方の豊かさを作りだしてきた上記 2 手法が限界に達しつつある。そのため、地方の主体性により、地域の実情に合った形で、主に内発型産業の振興により、域外からマネーを稼ぎ、良好な地域経済循環を作りだし、「地域経済の持続的な発展」を実現しなければならない。

だが企業のビジネス環境の劣化を招いている地域では、企業が成長せず、外国企業が投資せず、若者に「わくわく感」を与えられないのが現状である。そのため、若者が職を求めて都会に流出し、若い女性も豊かさを求めて都会に流出し、少子高齢化・人口減少に拍車をかけるという悪循環が続いている。

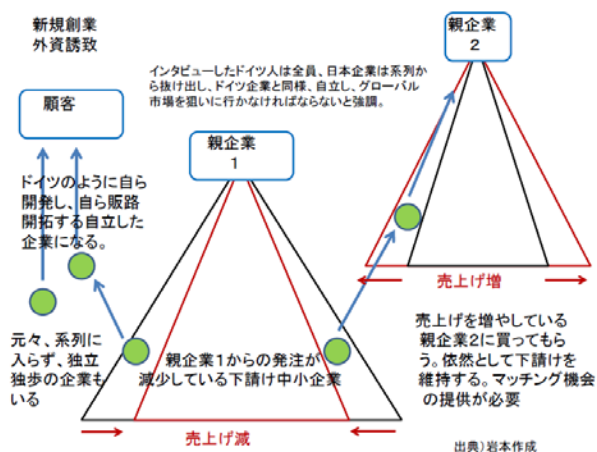
一方、ドイツは「地方・中小企業」の底上げにより、強い国家経済力を作り上げている。ジニ係数を比較すると、日本 0.336、ドイツ 0.293（OECD 統計 2012）となっており、ドイツの方が格差が小さい社会となっている。例えば、先述したように、2013 年 12 月の連立

政権合意では、地域、職種、国籍など一切関係なく一律時給 8.5 ユーロ（約 1,148 円）と合意された。国籍に関係なく同一労働同一賃金であり、国籍に関係なく全員が同じ社会福祉を享受できる。また年間労働時間は日本 1,700 時間、ドイツ 1,400 時間（2009 年）でありドイツは主要国のなかで最も短く、製造業の時間当たり賃金は日本 2,269 円、ドイツが 3,342 円（2009 年）とドイツは主要国のなかで最も高い。またジニ係数を所得再分配の前と後で比較すると、ドイツは再配分前は 0.5 を超える大きな数字であったが再配分後は小さくなっている。すなわち、ドイツでは政府がかなり強力に強く介入することで格差の小さい社会が実現していることがわかる。経済成長によって得られた果実を国民みんなで分け合っている。一方、「日本は、相対的貧困率が高く、増加傾向であり、ジニ係数も OECD 平均よりも高く、就業率の男女格差が大きく、長期失業率の比率が OECD 平均よりも高く、男女間賃金格差が大きい等、全体的に、低いパフォーマンスを示している。」（出典；平成 24 年度厚生労働白書）



日本の「地方・中小企業」の生き残り策としては、親企業 1 からの発注が減少又は親企業 1 が海外に移転した下請け中小企業は、2 通りの選択がある。まず系列の傘下から抜け出し、ドイツ企業のように独力で自立し、グローバル市場を狙いに行くことである。次に地方には海外に移転せずに依然として地元に残り、売上げを増やしている成長企業（親企業 2）がある。新たに、当該企業の系列の傘下に入り、部品を買ってもらう。依然として下請けを続けるという選択である。親企業 2 は、地域の中核企業又はコネクタースタール企業と呼ばれ、企業規模には無関係であり、サプライチェーン上の位置付けにも無関係である。主に輸出により売上げを伸ばし、増えた仕事を自分だけ又は既存取引

企業間だけで抱え込まず、地域内の他の中小企業にも仕事を回してくれる企業のことを指す。親企業1の系列下の中小企業と親企業2とが知り合うマッチング機会の提供が必要である。(図表 122) また、元々地域にはドイツ企業のように独力で自立している企業がある。その企業を支援して GNT を目指すことがある。更に、新規創業・起業及び外資誘致がある。



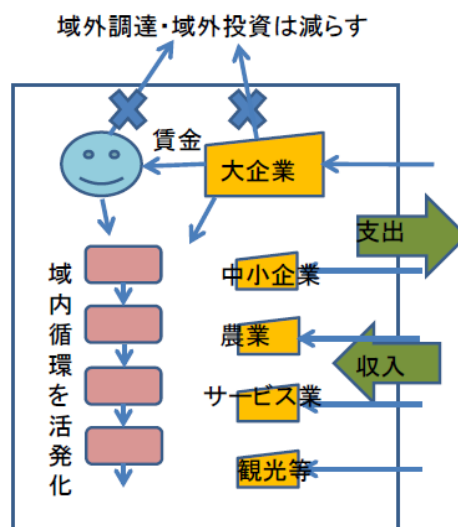
図表 122 「地方・中小企業」の生き残り策
出典) 岩本作成

ドイツの実証経験から得られるこれら中小企業に対する支援内容としては、1) 職人の技能によるものづくりのレベルは高いので、その前後の工程である「新製品開発」「海外販路開拓」の工程で、特に強い支援を行い、全工程をレベルアップさせる。2) 中小企業は1社だけでは弱い存在であるため、自社の得意な機能に特化し、他の機能は、それが得意な企業・機関と一緒に組めば、擬似的に大企業と同等の競争力を得ることが可能である。そういった地方の改革には資金が必要であり、地域の金融機関の役割が圧倒的に重要である。地域経済と地域金融機関は運命共同体であり、ドイツでも隠れたチャンピオンの育成には地域金融の支援があればこそ実現できた。

以上のように、日本の「地方・中小企業」の振興は、針の穴を通すような極めて難しい作業である。だが、確かに道はある。その道は極めて細いかもしれないが、その道を通して成功したドイツという国が現に存在している。

持続的な地域経済発展のため、良好な地域経済循環の実現を実現するには、以下のような作業が必要である。第1に、地域の家計簿を作成し、収入と支出を数字で把握する。第2に、地域内の資金量を増やす必要がある。そのためには、まず地域の収入を増やすこと。具体的には、大黒柱の売り上げを増やし、中小企業も

売り上げを増やし、農業、観光、サービス業など他の稼ぎも増やす。次に支出を減らすこと。具体的には、地域内で購入することとし、地域外への投資や地域外での購入を減らす。第3に、資金循環を活発にする。例えば、1万円が10回使われれば10万円の市場を生み出すが、3回しか使われないと3万円の市場しか生み出さない。要は、外からがっかり稼いで、地元で気前よく使ってもらい、そのための環境整備をする、ということに尽きる。(注 21) (注 22)



図表 123 良好な地域経済循環のイメージ図
出典) 岩本作成

1.3. ケーススタディ

13.1 長野県飯田市及び熊本県水俣市

長野県飯田市は、早くから地域経済循環を理解し、市政の中核に据えてきた。市は、地域全体の必要所得額のうち地域産業が稼ぐマネーの割合を「経済自立度」と定義し、「経済自立度」70%を目指すことを市政の目標としてきた。産業界や市民を交えた評価点検を実施し、毎年プログラムを見直すというPDCAを実施してきた。例えば、2001年に市民17.8万人に必要なマネーは3,724億円であった。うち域外からの税の流入が1,655億円であり、それは必要な資金量の40%であった。この40%という数字は大きくは変動しないので、市は、余裕をみて70%を地域内の産業で稼ぐことができれば、十分に経済的に自立可能であると考えた。ところが、地域内の産業が域外から稼いだマネーは、工業1,398億円、農林業240億円、観光業82億円、計1,720億円であった。これは必要な資金量の45%に相当し、15%の資金量が不足することとなった。すなわち15%

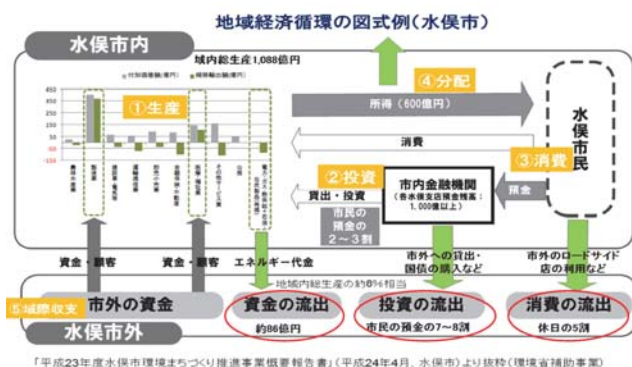
のマネーが域外に流出したのである。

これまで同市の経済自立度は以下の通り推移してきた。確かに目標としている 70%にはまだ遠いが、取り組み内容は的確で有り、期待できる。

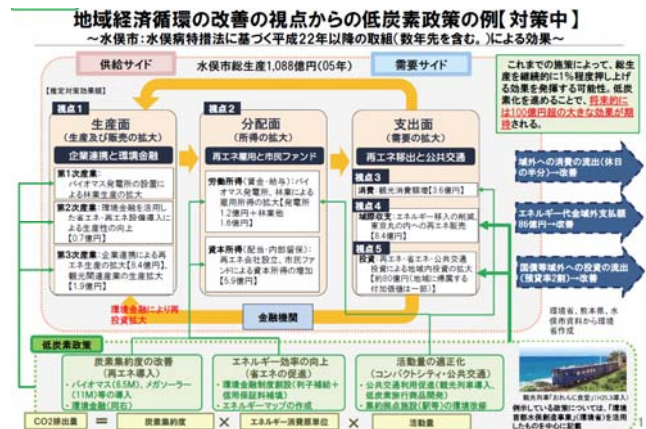
2003 年 43.5%
2007 年 54.9%
2009 年 42.2%
2012 年 48.5%
2013 年 47.9%

熊本県水俣市は、更に具体的な取り組みを実施しており、市の域際収支を数字で算出した。域内の総生産は1,088億円であり、うち製造業の生産が最も大きく、次いで医療福祉業となっている。最も稼ぎ頭は製造業である。域外に流出しているマネーは、エネルギー代金 86 億円、金融機関が域外に投資するマネーとして預金残高約 1,000 億円のうち 7～8 割を占めている。また市外の店舗に買い物に出かけることで休日消費の約 5 割が域外に流出している。再生可能エネルギーを作り地元にお金を落とすことは効果があることがわかる。また住民にとって便利な交通網の整備により地元商店街を益々さびれていく。地銀の域外投資の金額は大きく、水俣市の地域経済を貧しくしている主犯格の 1 人は地銀であると言えるのではないだろうか。

こうした事実関係を数字で把握したうえで、域外から稼ぐマネーを増やすために生産面の競争力を向上させ、域外への流出を減らすため、金融機関による域内投資の促進、エネルギーの地産地消、地元での買い物の奨励などを実施することで、外からの稼ぎを増やし、外へのマネー流出を抑える取り組みを実施している。(図表 124、図表 125)



図表 124 水俣市の域際収支 出典) 水俣市



図表 125 水俣市による域際収支の改善の取り組み 出典) 水俣市

13.2 今治タオルプロジェクト

個々の企業が「点」として成功したという事例は国内にもあるが、「面」的なエリアでうまくいったという事例は恐らく今治タオルプロジェクトしかない。地域おこしの例としては島根県海士町が有名であるが、そこは人口がわずか 2,300 人であり、他地域の成功モデルには成りがたい。今治市は 17 万人であり、地方中核都市の次の規模である 10～50 万都市での成功モデルが求められている。

今治タオルプロジェクトは、生産量、生産額及び就業者数が減少から増加に転じ、地場産業(産地)が復活した全国唯一の事例である。問屋の OEM 生産の系列の傘下から抜け出し、地域ブランドで企業どうしが団結し自立した。一部の企業は、独自のブランドで販売を開始し、100%下請け OEM から 100%独立を果たした。また、シテイマネージャーの先駆的モデルケースでもある。(図表 126、図表 127)

平成	四国	大阪	中部	九州	東京	合計
9年	34980	26180	1933	1222	1188	65503
10年	31515	24084	1703	1071	1124	59497
11年	31447	22352	1004	1041	1074	56918
12年	27309	18614	757	888	1001	48569
13年	23398	16318	630	708	864	41918
14年	20206	14329	456	600	734	36325
15年	16239	13054	374	541	662	30870
16年	15569	11758	65	489	595	28476
17年	13643	11491	0	430	562	26126
18年	12207	10510	0	415	499	23631
19年	10546	9930	0	389	456	21321
20年	10276	9835	0	121	444	20676
21年	9381	9209	0	0	108	18698
22年	9851	8845	0	0	0	18696
23年	10014	8951	0	0	0	18965
24年	10020	8986	0	0	0	19006
25年	11146	9067	0	0	0	20213

図表 126 タオル国内生産量の推移（単位；トン）
出典）四国タオル工業組合

平成	生産額(億円)	従業員数(人)	タオル輸入(トン)
15年	231	3498	72608
16年	221	3341	79211
17年	194	3213	79612
18年	174	3054	84645
19年	150	2896	84247
20年	146	2730	80378
21年	133	2652	78071
22年	150	2508	77316
23年	152	2490	77131
24年	152	2486	77082
25年	169	2498	76042
26年 (11月速報)		対前年比 +0.4%	対前年比 +0.1%

図表 127 タオル国内生産額、従業員数及び輸入量の推移 出典）四国タオル工業組合

日本全国には、「産地」と呼ばれる地域が、大小合わせるとかなりの数が存在している。地域の自然条件や地理的環境、歴史などから、その地域に最も適した産業として根を生やしていった地場産業を復活させることは、地域経済の立て直しにとって極めて重要である。

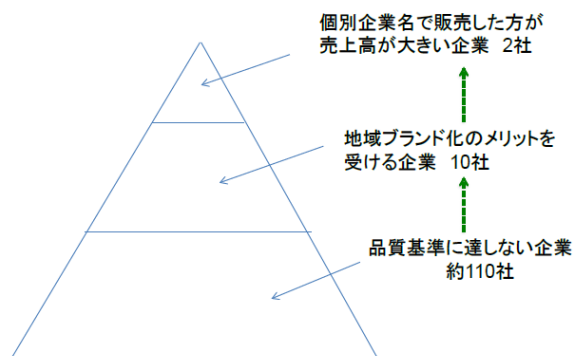
今治タオルも、様々な自然環境や歴史のなかから根を生やし、今治だからこそ大きく成長した産業であり、約120年の歴史を持っている。今治タオルのケースは、他の地場産業も、対応次第で復活できることを示している。

今治タオルの歴史を遡れば、これまで何度となく危機に直面し、その都度、イノベーションで乗り越えてきた歴史である。平安時代、日本に綿花がもたらされたとき、朝廷はその一部を今治で植えることを認めた。今治の気候は温暖で小雨であり、綿花栽培と天日干し

に最適である。また、石鎚山を源泉とする蒼社川は、綿加工として理想的な軟水である。明治時代、営業の自由が認められたため、粗製濫造となり、評判が落ちて生産が激減、窮地に陥った。そのとき、矢野七三郎は、今治独自の伊予綿ネルを開発し、1986年、興業舎を興して初代社長となり、今治が活況を取り戻した。1894年、阿部平助は、英国から輸入されたタオルの生産を開始、阿部合名会社を設立し、足踏ミシンや動力織機を導入し、機械化を推し進めた。1922年、愛媛県立工業講習所の菅原技師が、ジャガード織機を力織機に取り付けた織機を開発、市内の鉄工所で量産に成功、全国2位の産地にのし上がった。菅原技師が開発した先晒製法は、タオルケット生産の技術的基礎を形成した。第一次大戦後の好景気で今治は活況に沸いた。第二次大戦中、工場は軍に徴用され、軍事工場への空爆のため、工場の89%、織機の88%を喪失した。戦後は綿花配給制からスタートしたが、朝鮮特需、神武景気、岩戸景気、いざなぎ景気などを経て、1960年代、タオルケットブームを迎えた。日本人生活の西洋化、都市化の流れに支えられ、タオルケットは暑苦しい夏に合うとして、全国の8割以上を生産、世界最大のタオル産地になった。また、バブル景気では、贈答用タオルブームが起き、海外のブランドが人気となったため、それまでタオルメーカーの屋号で販売していたが、その屋号を捨て、問屋の系列傘下に入り、OEM生産へと転換していった。

バブル崩壊後、国内需要が減少し、途上国からの安価タオル輸入が急増した。2001年、繊維セーフガード（SG）措置の発動を国に要請したが、2004年、3年間の調査期間を経て発動は見送られた。そのとき、タオル業界に産地が抱懐するのではないかという強い危機感が高まった。問屋の下請けによるOEM生産だけでは産地が消滅してしまうという強い危機感から、下請けから抜け出し自立しなければならないという気運が高まっていったが、OEMの下請けから抜け出すことへの不安感から強く反対する企業もあった。2005年、四国経産局から今治市産業部商工政策課補佐に初めて出向者が出た（初代；2005～2008年、第2代；2008～2013年、第3代；2013～現在）。同出向者は、いくつもの壁、困難、反対を乗り越え、タオル業界を牽引し改革を成し遂げた。例えば、基調は白でいく、という方針に対し、白は安物の象徴であり売れないと全社から反対された。そこでタオルメーカーが主張する織りと柄で高級感を出すゴージャスなタオルと「今治で生まれた白いタオル」を同時に発売したところ、白いタオルの方が圧倒的に売れた。タオルメーカーは、長い下請

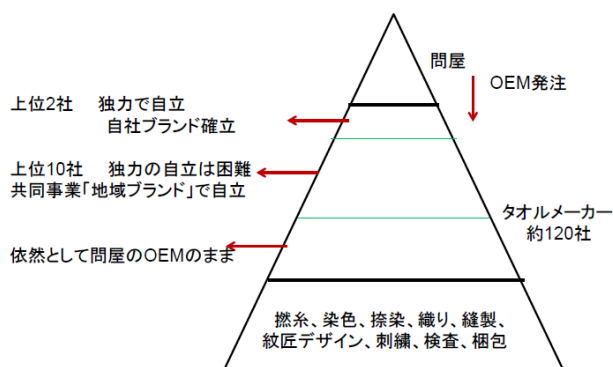
けの間に、消費者ニーズを把握できなくなっていた。



図表 128 今治タオル各メーカーの技術力イメージ
出典) 岩本作成

タオル販売額上位2位のイケウチ・オーガニック株式会社（旧池内タオル）は、自社ブランド「風で織るタオル」をNYテクスタイルショーで連続グランプリを獲得。100%OEMから脱却し、100%自社ブランドへと転換することに成功した。他のタオルメーカーはまだ自社ブランドでの販売は難しく、地域ブランド「今治タオルブランド」で結束している。一方、今治タオルブランドが売れることがわかった下位のタオルメーカーも技術開発に取り組み、今では約70～80社が今治タオルブランドの技術基準を達成できた。（図表128、図表129、図表130、図表131、図表132）

今治タオルメーカーが、新たな問屋の下請けを希望せず、ドイツ企業のように下請けから抜け出し、自立を目指した背景には、問屋からの下請けが長く消費者が何を欲しているかわからなくなってしまっていたこと、自身で価格を決められないこと、かつて今治タオルの各メーカーは屋号で販売しており、自立するというDNAがあったため、と推察される。



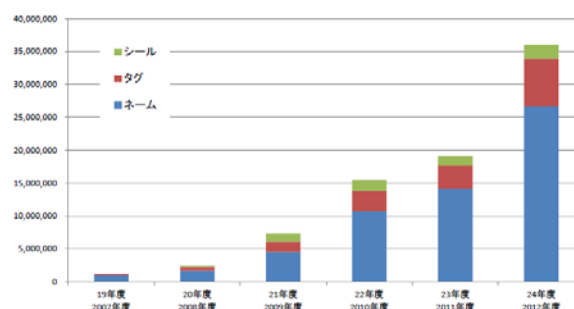
図表 129 今治タオルメーカーの自立形態のイメージ
出典) 岩本作成



図表 130 今治タオルブランドのロゴマーク
出典) 四国タオル工業組合

試験項目	判定基準
吸水性	沈降法5秒以内 (「未洗濯」と「3回洗濯」の2回の検査に両方とも合格すること)
脱毛率	タオル検法 バイル0.2%以下 無燃糸0.5%以下 シャワーリング0.4%以下
遊離ホルムアルデヒド	吸光度差0.03以下 (9.6PPM以下に相当) ※生後24ヶ月以内の乳幼児基準より厳しい基準

図表 131 今治タオルブランド合格の技術基準
出典) 四国タオル工業組合



図表 132 今治タオルブランドのシール、タグ、ロゴの販売枚数
出典) 四国タオル工業組合

今治タオルプロジェクトから得られる教訓は、まず下請けからの脱却の難しさである。改革に対する強い抵抗もある。また今治タオルが売れた要因は、第1に売れるもの、市場ニーズの把握が的確に行われたこと、第2に、イノベーションであり、優位性のある技術力のある製品の開発が行われたこと、第3に、プロモーションや販路開拓が熱心に行われたことである。ドイ

ツにおける産業クラスターにおいて力点が置かれているところと同じであることがわかる。(注 22)

今治市周辺の東予地域には、タオルメーカーの下請けを行う撚糸、染色、捺染、織り、縫製、紋匠デザイン、刺繍、検査、梱包などの中小企業が集積している。そのうち、業界団体が存在するのは、愛媛県繊維染色工業組合、今治捺染工業協同組合、愛媛県撚糸工業組合、協同組合デザイナーズクラブいまばりである。タオルメーカーは、四国タオル工業組合(2012年組合員タオルメーカー119社)を作っている。タオルメーカーが域外から稼いだマネーを東予地域に落とし、地域経済循環を形成している。その実証研究は、「地域経済論入門」(松原宏編著、古今書院)(2014)のうち第7章「愛媛県今治地域」(岩本晃一、飯村亜紀子共著)を参照ありたい。

13.3 TAMA プロジェクト

TAMA プロジェクトとは、首都圏西部多摩地域において行われてきた産業クラスター事業である。1998年、関東経産局が、多摩地域に、戦時中に疎開した機械工業の集積があることに気づき、当地域のネットワーク化を図り、集中的な投資による産業振興を開始した。支援機関として TAMA 協会を設立、傑出したクラスターマネージャー岡崎英人氏の強力なリーダーシップにより実績を積んできた。TAMA の成功が、日本での産業クラスターの先駆けであり、この成功を全国に広めようと、経産省は 2001 年から予算化し、「産業クラスター・プロジェクト」を開始した。(図表 133)

第一期	1998～2002	人的ネットワーク形成
第二期	2003～2007	新技術の開発による新事業の創出
第三期	2008～2012	環境と調和した製造業
第四期	2013～2017	TAMA を世界ブランド化、GNT 輩出

図表 133 TAMA プロジェクト計画

TAMA 協会第三期(2008～2012)活動評価書によれば、TAMA 協会の何らかのサポートによる事業化は 67 件。海外販路開拓のため、既に、上海、ソウル、台北に TAMA 協会の事務所を設置。今後、シンガポール、タイ、インドネシア、ベトナム、フィリピンにも事務所を設置予定。TAMA 協会の活動は益々高度化し、最近では多摩地域以外の企業もサポートするなど、活動

が広域化している。

TAMA プロジェクトでは、3 社を GNT に育成することに成功した。

TAMA プロジェクトでは、多くの参加者によるネットワークが形成され、相互の連携が図られた。連携を仲介するコーディネーターは各種分野から 154 人が務めた。また、新製品開発に当たってのニーズ調査や市場調査から始まり、人材確保、研究開発、販路開拓までワンストップサービスを提供した。産学連携は、大学のレベルの低さから低調であったが、産産連携は成果を得られた。(図表 134、図表 135)

自治体 20、商工会議所 14、商工会 22
企業 305、大学等 39、金融機関 9、
団体 32、個人 26

図表 134 TAMA ネットワーク

ニーズ調査、市場調査
戦略策定、環境分析
保有技術分析
技術シーズ調査
技術シーズ導入
技術開発・研究開発
マーケティングテスト
プロモーション、販路開拓
人材確保、資金調達
受注・生産
販売、アフターサービス

図表 135 TAMA における一気通貫の支援

ケース 1 井ロ一社 資本金 9,500 万円 従業員 31 名 2001 年創業

同社は精密板金加工事業を行っている。TAMA の支援により、従来、大口径の丸棒の切削加工の歩留まりは 7%であったが、新技術では 41%に向上した。また中小口径の薄板の絞り抜き歩留まりは 41%であったが新技術では 90%超となった。

同社はまずビジネスプランを作成(関東経産局長賞)、次いで大手企業 7 社とマッチング、東京農工大のコーディネーターにより研究開発を実施、更に海外との連携などにより事業を拡大した。その結果、2005 年には約 5 億円の売上げであったが、2014 年には 63.6 億円になった。

ケース 2 YP Systems 社 資本金 2000 万円 従業員 15 人 1987 年設立

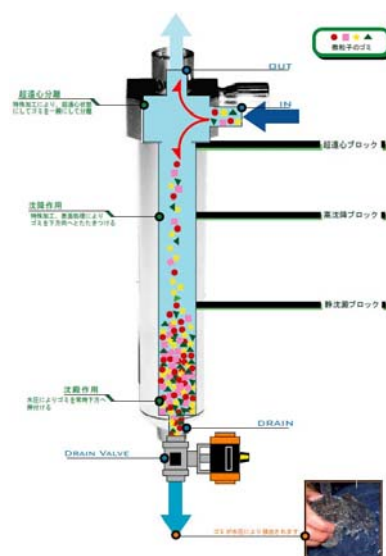
元々はメッキを行っていた下請け企業であった。展示会でメッキの表面に CO₂ を吹きかけているのを見た訪問者が、「それを消化器にすれば、水を使わないので、機器にダメージを与えず、きっと売れる。」と助言され、そのアイデアを製品化すべく、TAMA 協会が、共同開発を行う 18 社を紹介し、車載搭載用及びマンション用の CO₂ 消化器を共同で開発した。その 18 社は、生産においても部品を供給している。TAMA 協会の支援で東京都から試作品開発のための補助金を獲得。2011 年 4 月、TAMA 協会上海事務所が探してきた中国企業と合弁設立、中国で生産販売開始した。2011 年、同製品の売上高約 10 億円となった。本企業の成功のポイントは、支援機関が新製品（試作品）の開発に当たって、共同開発企業を紹介し、かつ公的資金を獲得したこと、海外の販路開拓を支援した点を挙げられる。（図表 136）



図表 136 YP Systems 社の CO₂ 消化器

ケース 3 Industria 社、資本金 1600 万円、従業員 36 人、1991 年創業

元々、大手企業からの加工業務下請けのみ（売上高 2.3 億円）であり、自社製品はなかった。2000 年、同社は遠心分離と重力沈殿により油に混入したゴミを濾過する装置を考案した。それはフィルターを使わないため、産業廃棄物が出ず、画期的なアイデアであった。TAMA 協会が、技術指導者として広島大学の吉田教授を探してきた。TAMA 協会の支援で経産省の技術開発補助金を獲得。TAMA 協会のソウルと台北の事務所が大手企業に売り込み、海外の販路を開拓した。2012 年、同製品の売上高約 11.4 億円になった。本企業の成功のポイントは、支援機関が新製品（試作品）の開発に当たって、技術指導者を紹介、かつ公的資金を獲得したこと、海外の販路開拓を支援したことにある。（図表 137）



図表 137 Industria 社の遠心分離と重力沈殿による濾過装置

以上、TAMA プロジェクトの成功体験から得られる成功支援パターンは、支援機関が、以下の 3 段階で支援した点にあるといえる。第 1 に、中小企業は元々、研究開発機能を有していないことが多いので、新製品開発は中小企業 1 社だけではかなり難しく、そのため支援機関が開発に参加する研究機関や企業をアレンジしたこと。第 2 に、中小企業には新製品開発資金がほとんどないため、支援機関の支援により公的資金を獲得したこと。第 3 に海外販路開拓を支援したことである。

13.4 岡山県赤磐市赤坂町

中村良平（2009）が行った実証研究である。同研究は、以下の点において、良好な地域経済循環形成に当たっての基本を忠実に実践しており、全国のモデルとなり得る。

第 1 に、地域経済循環構造を調査し、産業連関表とも言うべき「町内・町際取引表」を作成したことである。これは 12.2 でも言及したとおり、地域経済の実態を数字で把握するものであり、全ての取り組みの基礎となるものである。実態が数字で把握できなければ対策も打ち出せない。そうした分析の結果、これまで赤坂町が一生懸命努力して誘致してきた工場は、その大半が町外からの調達であり、従業員給与に占める町内への分配が 15%にすぎず、誘致工場の多くは地域経済や財政への効果が少ないことがわかった。一方で農業

生産額は小さいものの、農業生産物の約 86%が町外へ移出され、また町内での購入・分配率は 76%と主要産業の中で最も高く、「地域内調達・地域外販売」で、地域経済への波及効果は高いことがわかった。同時に、町内で余剰となっているはずの農産品まで他地域から購入していたことも判明した。そこで赤坂町では地域の基盤産業の農業、特に米に着目し再生を図った。

第 2 に、単純に米を売るのではなく、製造と流通のプロセスを付けて付加価値を高め、6 次産業化を図ったことである。域外に出荷されていた地元産米を、町内需要以外をすべて町が農協から購入、それを原材料として地元の工場でおにぎりや弁当などに加工して販売、従業員は地元農家の主婦を中心に雇用した。地域の基盤産業である農業を軸に地域循環構造の確立に取り組んだ効果、赤坂町で米加工工場の創業後 5 年間にわたって税収が増加したのに対して、同時期の県内他町村の税収が横ばいだった。

第 3 に高齢者も付加価値に参加できるような内容で取り組んだことである。(注 23)

1 4. ドイツ現地調査後の所感

1)世界で売れる製品を開発し世界市場で売る、という意味であらゆる点で基本に忠実である。
2)製造業の繁栄こそが、国家の繁栄、国民の幸福、という国民の大きなコンセンサスがあるように感じた。
3)日本人もドイツ人も、考えること、構想内容自体はほとんど大きな差はない。だが、ドイツ人は成果を出すまで最期までやり遂げる、という点が違うと感じた。ドイツ人は理論どおりにやれば、理論どおりの成果が出る筈だと「真面目」「愚直」に実行し、理論どおりの成果を出している。いかにもドイツ人らしい。

一方、日本では予算獲得には熱心だが、一旦予算を得ると多くの人が関心を無くしてうやむやになり、そのうち成果には誰も感心を示さなくなり、やがて次の新しい予算獲得に熱中するという現象がよく見られる。

4)ドイツでは、100 人にも満たない設計専門企業（ファブレス企業）も数社視察した。製造工程は、台湾、韓国、中国等に外注していた。大卒の優秀なエンジニアの集団であり、その分野では大企業を凌ぐ技術力を自慢していた。大企業の方から頭を下げて設計を依頼に来るとのこと。

また、職人による製造工程が得意であるが、他方で企画・開発・設計工程が不得意な企業は、企画・開発・設計工程をフラウンホーファー研究所などに外注する中小企業も視察した。確かに、いずれの企業にも、得

意な工程と不得意な工程がある。

日本がここ約 20 年間、デフレマインドによる経営で投資より資金を寝かせておくほうが良いという考えにより内向きになり、何も変わらず、競争力を失っている間に、世界は大きく変わっている。日本企業が、川上から川下まで全ての工程を自社内でやるものと思い込んだまま、従来どおりのやり方を続けている間、世界では、自社が得意な分野だけに特化し、不得意な工程を、それが得意な企業にアウトソーシングすることで、トータルで競争力を高める企業が次々と出現している。

もはや全ての工程を自社内で完結することは限界がある。こうした工程分業がいつまで続くのかわからないが、言えることは、世界の企業は競争力を高めるために変わり続けているのだから、日本企業も、変わり続けなければならない。

5)ドイツ産業の運命を決定付けたのは、東西統一後、陸続きでコストの安い東欧に隣接したことではないか。産業界は、低価格の東欧品と競争しても負けるため、自分たちでしか作れない高付加価値品にシフトしていった。地方政府は、地元の企業が東欧に移転しないよう、地元で企業活動した方が儲かるようなインフラ整備を真剣に考えなければならなかった。また少人数の大卒エンジニア集団が設計専門企業を設立し、製造工程を東欧の工場に外注することで、設備を持たずに高い売上高を達成することが可能となった。それらが結果的にドイツの産業競争力を高めていったと思われる。

日本との比較でいえば、ドイツは製造業が海外移転する前に政府が対策を打ち出して製造業を国内に留めさせ、製造業の国際競争力強化に努めた。だが日本は、円高時代に既に多くの製造業が海外に移転してしまっている。もしこれから日本が国内に残った製造業、特に下請けしか経験がない中小企業を主力として国際競争に参加していくとすれば、ドイツ以上に厳しい茨の道であるといえよう。

6)日本では、FIT は電気代を上昇させ、製造業の競争力を削ぐというトーンが大半だが、ドイツの産業界は、新しい市場が生まれるので払った電気代以上を取り返せと血気盛んだったと聞いた。それがまたドイツの電機機械分野の産業競争力を伸ばし輸出を増やしていったのだろう。かつて日本でもオイルショックで石油価格が上昇したが、産業界は果敢にチャレンジし、産業競争力を高めたことがあった。

フラウンホーファー研究所 IWS ドレスデンのアンドレアス・レゾン氏は、「人間とおしの信頼関係ができれば、ものづくりは後からついてくる。」と発言したが、

かつて日本でも「当社は人間を作っている会社です。ついでに、モノも作っています。」と発言した経営者がいた。そうしたかつての日本人の精神はいまドイツで生きていると感じた。

7)ドイツでは、政府資金は、一旦投資すれば、長期に渡って産業の発展基盤となるようなストック・インフラ・セクターに投資している（技術ノウハウや知財の蓄積、人材育成等を含むため、研究所、大学、人材育成機関などもインフラの範疇に入る。）。製造業の繁栄は国家の繁栄という国民的合意があるためか、惜しみない投資を容認する空気が感じられた。だが、民間企業に対する一過性の効果しかないフロー・セクターや本来民間企業が負担すべきビジネス分野への投資には拒否感があり、明確な一線が感じられた。

8) 数名の日本人から、ドイツの地域経済が強いのは、かつては帝国制であり、いまは連邦制であるため、古来から地方分権が進んでいるからだというコメントを頂いた。確かに、インタビューから、地方政府は、他の州に負けたくないという競争意識のようなものを持っていて、他州と差別化し独自色を出そうという意識が高いと感じた。日本もかつては地方分権が進んだ幕藩体制であったが、ドイツと比較すると、横並びや同質性を求める意識が強いことは否めない。だが上述のとおり、ドイツ地方都市の繁栄は全て経済合理性で説明できる。歴史的経緯がどうあれ、人々の意識がどうあれ、今の均衡点を経済合理性で説明しなければならない。

ドイツ地方政府の考え方は、企業が域外でお金を稼いで来て地元配に潤すこと、税収を増やすこと、職があり安定した高収入があることなど経済的な豊かさを与えることが住民にとっての最大の幸福であり、住民への社会福祉サービスは、そのお金があればこそ充実できるもの、すなわち一家の大黒柱としての強い父親像のイメージを求めていると感じた。経済的豊かさの提供こそが若い女性を惹きつけ、人口増の好循環を実現させると考えていると感じた。

ドイツの地方政府は、優秀な若者や若い女性、企業を誘致し、つなぎ止めておくために大変な努力をしている。人口減少・少子高齢化の下、地域間で優秀な若者や若い女性、企業の取り合いになっており、経済合理性の下で勝ち組の地域と負け組が生まれている。

企業誘致は、生産部門よりむしろ大卒が働く企画・開発・設計部門に重点を置いていると感じた。地元の大学に来て、当地が気に入って、定住を希望する若者に職を、また都会の大学に出て行ったら、卒業後、地元に戻りたい若者に職を用意することに熱心である。お

金を稼ぐ能力が高い若者に優先的に地元に残って欲しいという姿勢を鮮明にしていると感じた。

9)かつて「欧州の病人」と言われた頃、シュレーダー改革と呼ばれたマクロ経済改革が行われた。国家の危機であるとして国民が一致団結して頑張ったようだ。中小企業は、ランプ1個で夜遅くまで新製品の開発に取り組んだと聞いた。地方政府は、再就職のための「職業訓練」にかなり力を入れたことを強調した。その結果、いまの経済的繁栄がある。

シュレーダー改革が景気回復に与えた影響は、インタビューした方々の話ぶりからすると、大きかったことは確かである。また、ユーロ安の恩恵を受けてきたこと、欧州他国とは陸続きであること、国際市場進出に際して言語的なハードルが低いことなども確かに大きな要因であった。だが、シュレーダー改革やそうしたマクロ環境からイノベーションは生まれず、世界市場で売れる新製品も生まれず、新たな海外販路開拓も生まれない。(注 24)

インタビューした方々は、うるさいくらいに「イノベーション」という言葉を何度も繰り返していた。このイノベーションに対するドイツ人の強いこだわりこそが、ドイツの産業競争力が伸びていった最も根源的な原動力だと感じた。(注 25)

15. ドイツから日本の「地方・中小企業」への示唆

ドイツの現地調査は、冒頭に述べたように、もし、ドイツが採用した手法が日本にも導入可能なら、日本もドイツのように、再び力強い産業競争力が可能になるのではないかと、との問題意識であった。その観点から、日本への導入可能性を検討するのがよいと考える手法を以下のとおり提起する。

1)他の地域と較べて比較優位な地域資源の最大限の活用

日本では、あそこの地域はあの施設を持っているから、自分の地域も同じ施設が欲しいという横並び的な産業振興を展開することが多いが、ドイツでは他地域との差別化を最も重視する。

日本では、地方自治体に、「他地域と比較したこの産業の優位性は何か」と聞くと、判で押したように、「職人の技能によるものづくり」という答えが返ってくる。みんなの答えが同じものは、比較優位ではない。民間企業が販売する商品が、他企業のものまねだと売れないのと同様、地域の産業振興も、他地域のものまねでは、誰も注目してくれない。

2) 地元企業を「地域イノベーションサイクル」によ

り育成し、「域外からマネーをがっぽり稼ぎ、域内で気前良く使ってもらおう」という地域経済循環を形成

イノベーションが地域から常に生み出され、新製品が継続的に市場に輩出され、企業の売上げが伸びて成長する「地域イノベーションサイクル」を制度設計する。東欧への工場移転圧力、東欧からの低価格品の流入圧力に対抗するため、製品を差別化し、ドイツでしか作れない高付加価値製品にシフトする。

3) 企業誘致は、企画・開発・設計部門に重点を置く

ドイツでは、「大卒の若者に仕事を、知的な若者に定住を」を念頭に企業誘致を行っている。都会から地元の大学に来て、当地が気に入って、定住を希望する若者に職場を、また都会の大学に出て行ったが、卒業後、地元に戻りたい若者に職場を用意する。マネーを稼ぐ能力が高い若者に優先的に地元に残って欲しいという姿勢を鮮明にしている。これに対し、日本の地方自治体は、ワーカーが働く工場を誘致している。これはワーカーに地元に残って欲しいが大卒者は地元から追い出すという政策を取っていることになる。

4) 地元企業を率いて海外の展示会に度々出展

地方政府、経済振興公社又はクラスター中核機関による、毎年10回前後の海外展示会への出展は、毎年のルーティン業務として予算が計上され当たり前の如く実施している。こちらから質問しなければ説明を忘れてしまうほどドイツ人にとっては当たり前の慣習になっている。東京ビッグサイトでは、隣国(中韓台)を除けばドイツ企業が圧倒的な存在感がある。日本での販路開拓に対する強い意欲を感じることができる。

5) 地方政府の下に、経済振興公社という大きな実働部隊が存在

経済振興公社は地方政府の経済部局から予算執行及び事業実施機能を分離したような存在であり、かつての日本の「事業団」に類似している。主要な業務は、海外販路開拓と外資誘致である。日本では土地公社や住宅公社は存在しているが、経済振興公社は存在していない。ここにも日本の地方自治体が、お金を稼ぐことに余り関心が無いことがわかる。

6) 地域開発計画がEUの地域開発総局(Director General of Region)で承認されれば、計画の範囲内で何でも使用可能な資金がEUから拠出される

用途は、インフラ、大学、研究所、土地購入、工業団地、維持管理等である。この予算は、ERDF(European Regional Development Fund)と呼ばれEU予算全体の約1/3を占め、予算項目では最大の予算額である。

(注26) ある地方政府の人は、この予算のことを、「EUから大きな袋を渡された。お金の具体的な使い道は自

分で考えなさい、と言われた。」と説明した。色々な方にインタビューしてみると、予算規模は、EUが4~6割、州政府が3~4割、市政府が1~2割という比率である。この予算の執行は全て地方政府が実施する。ここからも大きな実働部隊である経済振興公社の存在が必須であることが理解されよう。

7) 地域外から所得を獲得する能力が最も大きい製造業を最優先で振興

地元中小企業から調達し、地元から雇用することで、域外から獲得した所得を地元に戻し、地域内でマネーが循環する経済構造を形成する。

8) 長期の方向性を見通すことが出来る強力なリーダーシップ

長期を見通せる人が、手取り足取り全てを指導する。それでも何を言っても反対される。

16. おわりに

少子高齢化・人口減少の下であっても、緩やかなインフレを伴う持続的な経済成長を実現するためには、国外にあっては外貨獲得、国内にあっては産業振興による投資促進、消費拡大及び輸出増を実現することが必要。すなわち、コストカットでなく売り上げ増による生産性の向上である。ドイツのケースは、以上が政策次第で実現可能であることを証明している。

* 本稿の誤りは全て筆者に帰す。意見に属する部分は私見である。

注

(注1) こうした反省から、2014年12月27日に閣議決定された「まち・ひと・しごと創生総合戦略」では、これまで講じられてきた対策が人口減少に歯止めをかけられていない要因として、地域特性を考慮しない「全国一律」の手法、効果検証を伴わない「バラマキ」、地域に浸透しない「表面的」な施策、「短期的」な効果を求める施策にあったとし、政策5原則として、自立性、将来性、地域性、直接性、結果重視を掲げた。また、短期・中期の政策目標を設定し、進捗を点検し、改善するPDCAサイクルを導入することが重要としている。

(注2) サービス提供は、人が移動しなければならない(人の交通費及び移動時間コストが発生)ため、自ずと「商圈」が存在し、商圈内の人口規模が市場となる。一方、製造品は、人が移動する必要がなく、長期のストックや輸送が可能であり、製造品の輸送費のみを上乗せすることで提供可能であるため、商圈は世界中に広がる。

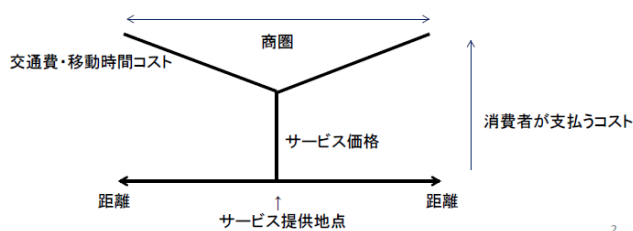


図 商圈が存在するサービス提供に対し、消費者が支払うコストのイメージ図 出典) 岩本作成

英国経済学者コリン・ウィリアムズの大規模な実証調査によれば、域外から、ある程度の規模でマネーを稼ぐことができるサービス業は、観光、商業施設、留学生誘致、スポーツ・文化イベントの4つのみである。

フランスでは観光業は大きな外貨獲得産業、豪州では52万人(2013)の留学生が落とす外貨は約1.5兆円であり、石炭、鉄鉱石に次ぐ第三の外貨獲得産業。日本でも、製造業よりサービス業の方がマネーを稼ぐ能力が大きい地域では、優位性のある地域資源を活用すればよい。だが留学生誘致に関しては、各地域の実証調査から、日本ではまだ充分な外貨獲得産業に育っていないと思われる。

域外からお金を稼ぐ手法は以下の3類型に分類される。第1に域外にまで出かけていってお金を稼いで地元へ送金する出稼ぎ(投資)であり、外国や大都市圏への製造業、農林水産業、サービス業の進出などが考えられる。第2に、製造業や農林水産業といったexporting industryの競争力強化(輸出・移出)である。第3に、域外から人に来てもらってお金を落としてもらうツーリズム型サービス産業の振興(誘致)である。このうち第1の手法は、地方企業にとって経験が少なく投資額も大きくリスクが大きい。しかも稼いだお金は、再投資に用いられることが多く、市場が縮小している地元へ送金して新事業を興す可能性は小さい。第3のツーリズム型サービス産業は、地域活性化の有力手段として地方が大きな期待をしているが、サービス業には「商圈」があるため、売上げがぎり貧になりやすい。地域が、この点を解決しなければ、「持続的な発展」は難しい。第2の手法は、大多数の地方にとってこれまで行ってきた経済活動であり、日本が得意とする「ものづくり」の本領を発揮できる分野であり、「持続的な地域経済の発展」を実現できる核心部分といえる。

(注3) ドイツの2012年の人口は8,052万人である。2002年が人口のピークであり、その後、毎年約10万人ずつ減少しており、合計特殊出生率は2012年1.38

である(EUの平均は1.57)。

(注4) 調査結果は、経済産業省産業技術環境局(2014a)及び経済産業省産業技術環境局(2014b)として公表されている。

(注5) 提言「ローカルアベノミクス」の実行について(2014年5月29日)。詳しくは自民党のホームページ参照。

(注6) 吉村(2014b)は以下のように分析している。すなわち、ハーマン・サイモン『グローバルビジネスの隠れたチャンピオン企業』(2012年、原著2009年)に取り上げられている隠れたチャンピオン企業1,307社の売上高の平均は約400億円、従業員数平均は2,000人、売上高合計が50兆円超ほどであり、これらGNT企業の輸出比率は推定6割以上とされる。すると、輸出額は30兆円程度であり、これは日本の自動車・同部品の輸出額(14兆円)の約2倍に相当する。

(注7) 在ドイツ日本国大使館ブリーフィング資料に基づく(2014年7月版)

(注8) ハーマン・サイモン『グローバルビジネスの隠れたチャンピオン企業』のうち日本部分を執筆したテンプル大学日本校ステファン・リップルト教授によれば、ドイツでは企業の所有と経営の分離が行われているケースが多く、有能な若者が20~30代で会社のトップになり、高給とストックオプションを得て腕をふるうことが多いとのこと。日本でよく見かける企業を所有する家族が代々経営を引き継ぐという形態とはかなり違うようだ。

(注9) テンプル大学日本校ステファン・リップルト教授によれば、同氏は、6~7年前に来日し、東洋経済の会社四季報をもとに、日本の隠れたチャンピオンを数えたという。だが、会社四季報にはシェアなどのデータが不十分であり、メールで直接問い合わせたり、友人から企業を紹介してもらうなどの作業を経て2006年に作業を終えたとのこと。一方、ハーマン・サイモン氏は、ドイツの隠れたチャンピオンを探すのに約30年を充てたという。日本の研究者のなかには、日本の隠れたチャンピオンはもっと多い筈だと主張する人もいるが(例えば、吉村(2014b)は400~500社を主張)、ステファン・リップルト教授の作業内容が把握されたことで、更に時間をかけて丁寧に数えれば、もう少し多いのではないと思われる。

(注10) 全文は以下をご覧ください。

RIETI世界の視点から2012.08.08

http://www.rieti.go.jp/jp/special/p_a_w/

(注11) 詳しくは、鶴光太郎(2013)、独の労働市場改革に学ぶ、経済教室、日本経済新聞社、2013年5月

22 日を参照願いたい。

シュレーダー政権は労働組合を支持基盤としていたが、労働組合からの反発を招いて次の総選挙で政権を失い、キリスト教民主同盟（CDU）のメルケル首相に代わった。当時のドイツでは、政権を守るより製造業を守る方が優先されたのである。なお、シュレーダー政権の改革はメルケル首相の代で花開き、メルケル首相は国民から支持されている。

（注 12）詳しくは、OECD ホームページを参照願いたい。

（注 13）私が各地方政府でインタビューしたとき、何人かに「なぜ、中小企業振興政策として多くのなかから産業クラスターを選択したのか。」と聞いたが、誰からも明確な回答は帰ってこなかった。唯一、「他にどのような政策があるのか。」という質問が帰ってきたことがあった。ドイツの各地方政府は、横並び感覚で産業クラスターを導入していったことが推察される。

（注 14）バイエルン州政府日本代表のクリスティアン・ゲルティンガー氏は、「バイエルン州の産業クラスターの政策目標は、輸出を増やすことである。隠れたチャンピオンが育つのは、結果でしかない。」とインタビューに答えた。

（注 15）ドイツはマイスターと呼ばれる職人の国であるが、産業クラスターには、職人によるものづくりの技能レベルを更に高めて競争力を生み出そうという発想はない。

（注 16）展示会（Messe）は、ドイツのライプチヒで生まれた産業であり、ドイツは展示会産業がとても盛んな国であるため、ドイツ人にとって海外販路開拓とは、海外の展示会に出展することだと単純に理解しているドイツ人が多い。

（注 17）インタビューした人々の言いぶりからすれば、ドイツ型産業クラスターはイノベーションに力点を置いていると感じたが、日本と比較すると、日本は海外販路開拓の分野で圧倒的に後塵を拝している。

（注 18）詳しくは、Cluster Offensive Bayern, Bavarian ministry of economic affairs, infrastructure, transport and technology, Cluster Mechatronics and Automation networked innovations を参照願いたい。

（注 19）ライプチヒは歴史の表舞台に度々登場した。ライプチヒで活躍した有名な人物を挙げると、例えば、音楽家ではバッハ、ワーグナー、シューマン、リヒター、芸術家ではゲーテ、学術家ではニーチェ、ライプニッツ、ハイゼンベルグ、ヘルツ、クライン、メビウス、ウエーバー、などが挙げられる。ライプチヒ大学に留学して学んだ日本人は、森鷗外（ドイツ医学）、朝

永振一郎（ハイゼンベルクに師事）、瀧廉太郎などがある。メルケル首相もライプチヒ大学物理学科卒である。1813 年、ナポレオン戦争における最大規模の戦いがライプチヒで行われた。諸国民戦争（Battle of the Nations）とも呼ばれ、ナポレオン軍が大敗した。今、ライプチヒ郊外に戦勝を記念する碑が建っている。

1839 年、ドイツにおいて最初の長距離列車が走ったのは、ライプチヒ・ドレスデン間である。今、ライプチヒ郊外に当時の駅舎跡が残っている。ライプチヒはドイツのなかでも優れた機械産業の集積地であった。現在でもライプチヒ駅は床面積ではドイツで最も広い。1989 年 10 月、ライプチヒのニコライ教会での祈りの後、ベルリンに向かって「月曜のデモンストレーション」の行進が始まり、途中で多くの市民が参加して膨れあがり、ベルリンの壁崩壊へと続いた。

（注 20）かつて中国に駐在した経験を持つ筆者にとっては、今は、鄧小平の改革開放時代と重なる。すなわち、毛沢東時代の「文化大革命」では、再分配を稼ぐ力より重視し、平等な社会を目指したため、結果的に、みんなが貧しい社会になった。鄧小平（1978～1985）は、「先富論」を掲げ、稼ぐ力を再分配より重視し、「先に豊かになれる者から豊かになれ。そして落伍した者を助けよ。」と説いた。これを日本に焼き直すと、改革開放はアベノミクスであり、「先富論」はトリクルダウン理論である。だが、中国でも現実的には、格差が拡大した。これこそ「市場の失敗」であり、政府が介入すべき最も重要な役割がある。それは、地方・中小企業の底上げであり、ドイツは成功した。

（注 21）2014 年 3 月、経済産業省は産業構造審議会製造産業分科会において「GNT 企業 100 選表彰企業へのアンケート調査」を公表した。それによれば、

- 1 市場シェアを高めるための取り組みとして、「卓越した技術力を活かし、競合他社が追従不可能な新製品で新市場をつくる 72.0%」が他の項目を圧倒して 1 位であった。
- 2 利益率を高めるための取り組みとしては、「卓越した技術力を活かした高付加価値製品を提供することで価格支配力を確保する 73.0%」が他の項目を圧倒して 1 位であった。
- 3 GNT 企業となる課程で苦労したことは、「優れた製品を開発すること 82.0%」、「自社事業を海外に展開し顧客を開拓すること 40.0%」の 2 項目が最も多かった。
- 4 外部との共同開発実施状況では、「顧客との共同開発 79.0%」、「大学・研究機関との共同開発 60.0%」の 2 項目が最も多かった。

5 重視している資金配分は「研究開発 77.6%」が他の項目を圧倒して1位であった。

以上からわかるように、日本において GNT に成長した中小企業にとっては、イノベーションによる優れた新製品の開発と海外の販路開拓の2点が最も重要かつ最も困難な取り組みであったことが理解される。

(注22) 今治タオルプロジェクトを語る上で、どうしても言及しておかなければならない会社がある。それは販売額上位1位の一広株式会社である。同社は、果敢にリスクをとって海外に工場を建設し、大成功を収めた。確かに生産現場での雇用は海外にあるが、売上げが増えることで、物流・店舗部門において大きな雇用を創出し、地域経済に貢献している。一広株式会社は越智社長が一代で築き上げた会社である。越智社長は、10年間、ニチボーで技術職として勤務していたが、故郷今治市に帰り、昭和46年、タオル織機6台で創業した。同社の成功要因は、越智社長が製造小売業(SPA)を実現したことにある。タオルメーカーが、OEMで問屋に卸しているのを見て、自分で価格決定権を持ちたいと願った越智社長は、2社の問屋を子会社化し、直営店を全国70店舗まで拡大した。デザインは、東京営業所で行っており、おしゃれなタオルを作っている。今治以外に、中国大連工場(約1900人の雇用)、ベトナム工場(800~900人の雇用)を保有し、今治市のタオル美術館 ICHIHIO で約110人の雇用、全国70店舗で300人の雇用、今治物流センターで300人余の雇用を生んでいる。

(注23) 地方から要請を受けて講演すると、ドイツのやり方、TAMA、今治タオルなどはわかったが、それと同じ事を自分の地域でやることは無理だと言われる。そのとき、地産地消を進めることや農産物を加工して付加価値を付けるだけでも違うという赤坂町の事例を紹介することになっている。また、日本の中小企業の技術力はまあまあ高いので、とりあえず外国の展示会に出展するところから始めたらどうかと助言することになっている。ただし外国の展示会は、モノを展示するだけでなく、人間の展示でもあり、来訪者は一緒に仕事ができるビジネスパートナーを探しに来ているから社長さんが出ないとダメですよ、と付け加えている。

(注24) ユーロの為替レートは、ドイツのような経済強国やギリシャのような経済力が弱い国などとの平均で決まる。そのため、ドイツ経済にとっては、ユーロのレート水準は、「安い」状態が続いているといえる。それが輸出を促し、工場の海外移転を抑制する効果があったことは確かである。ただし日本で円安が進んでも輸出数量がほとんど増えないことが示すように、外

国人が購入意欲を示す製品を開発することが重要である。

(注25) 経済学で「イノベーション」といえば、創意工夫など、目に見えないものまで包含する幅広い概念であるが、ドイツ人が「イノベーション」というときは、製造業を前提にした「新製品開発」とほぼ同義だと感じている。

(注26) ERDF に関する日本の調査で最も詳しいのは「財団法人自治体国際化協会、欧州地域開発基金を用いた地域振興施策」である。ERDF の詳細は同文献を参照願いたい。

参考文献

- 伊藤さゆり (2013a)、ニッセイ基礎研究所、東西統一後のドイツ経済の変遷、2013年10月29日
伊藤さゆり (2013b)、ニッセイ基礎研究所、ユーロ圏経済の現状と構造改革、2013年10月29日
伊藤さゆり (2014c)、ニッセイ基礎研究所、独り勝ちのドイツ、何が「欧州の病人」を変えたのか?、2014年8月28日
岩本晃一、飯村亜紀子(2014)、「地域経済論入門」(松原宏編著、古今書院) (2014) ,第7章「愛媛県今治地域」
木下信行 (2014)、日本銀行理事、ドイツの中小企業政策
クリスティアン・ゲルティンガー、バイエルン州駐日代表部代表、田山野恵、同代表部プロジェクトマネジャー (2014)、バイエルン州の産業クラスター、2014年8月28日
経済産業省製造産業局 (2014)、グローバルニッチトップ企業100選表彰企業の分析
産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・評価小委員会中間取りまとめ及び参考資料集、2014年5月
経済産業省産業技術環境局 (2014a)、ドイツ及びフランスの公的研究機関に関する調査出張報告書、2014年1月
経済産業省産業技術環境局 (2014b)、ドイツ出張報告書、2104年9月
自由民主 (2014b)、ドイツ経済政策視察、「ローカルアベノミクス」の実行に向けて、2014年8月5日
自由民主 (2014a)、「ローカルアベノミクス」を提言、2014年6月24日
通商白書 2012
通商白書 2013
内閣府 (2011)、世界経済の潮流、ヨーロッパ経済、経

- 済財政白書 2011 年
 内閣府 (2014)、人口減少下における経済成長；ドイツ
 の事例を中心に、内閣府、2014 年 4 月 7 日
 中村良平 (2009) , 経済産業研究所 (RIETI) ファカ
 ルティフェロー兼岡山大学大学院社会文化科学研究
 科教授,地域経済循環による自立と格差の解消を目
 指して, 経済産業研究所ホームページ
<http://www.rieti.go.jp/jp/papers/contribution/nakamura/01.html>
 難波・福本・藤本 (2014)、立命館アジア太平洋大学、
 グローバルニッチトップ企業の成長メカニズム、研
 究・技術計画学会第 29 回年次委学術大会、2013 年
 11 月
 日経ビジネス (2013)、ドイツ強さの秘策、2013 年 12
 月 23 日
 日本政策金融公庫国際協力銀行フランクフルト事務所
 (2010)、EU 地域政策：EU ファンドの概要、2010
 年 2 月
 ひと・まち・しごと創生本部 (2014)、ひと・まち・し
 ごと創生総合戦略、2014 年 12 月 27 日
 吉村 (2014a)、期待されるグローバルニッチトップ、
 MRI マンスリーレビュー、三菱総合研究所、2014
 年 3 月号
 吉村 (2014b)、グローバルニッチトップ型企業の成功
 に学ぶ、MRI マンスリーレビュー、三菱総合研究所、
 2014 年 9 月号
 Astrid Becker(2014), Head of Asia Division, NRW
 INVEST GmbH, The Medical Technology Landscape in
 NRW and Opportunities in Germany's Largest Health
 Care Market,15th May,2014,
 Bio-City Leipzig Home Page
 Bio-City Leipzig, The Future is Relocating Here
 Bio Park(2013), International Activities of Bio Park
 Regensburg
 BIS(2011), Offshore Wind Port Bremerhaven
 BTS Railway Industrial Cluster Saxony Home Page
 Eize de Vries(2009), Wind technology Correspondent,
 ‘ Boomtown Bremerhaven; The Offshore Wind industry
 Success Story ‘
 European Commission(2010), Assessment of the status,
 development and diversification of fisheries – dependent
 communities, Bremerhaven Case Study Report
 Eva Kirner, Andrea Zenker(2011), Are knowledge Angels
 the secret behind the success of Hidden Champions and
 Hidden Innovators?,evo REG Research Note #15, June
 2011,
 EWEA(2012), The European Offshore Wind Industry key
 2011 trends and statistics,
 Freistaat Sachsen(2013), Branchenkatolog Bahn, Trade
 Directory Railway 2013
 Freistaat Sachsen(2013),BTS Verbundinitiative
 Bahntechnik Sachsen, BTS Railway Industrial Cluster
 Saxony
 Freistaat Sachsen, Biotechnology in Saxony
 Freistaat Sachsen, Life Sciences
 Fraunhofer(2011), A competitive edge for your business
 working together for success
 Fraunhofer IWS Dresden, Fraunhofer IWS Dresden
 Fraunhofer IWS Dresden(2012), Annual Report 2012
 Fraunhofer USA(2010), The Fraunhofer Network; R&D for
 SMEs, Washington DC, Nov.1,2010
 Fraunhofer, Performance Indicator
 Fraunhofer Home Page
 Fraunhofer, Guiding Principals of the Fraunhofer
 Gesellschaft
 Fraunhofer, Partnerships for Innovation
 Fraunhofer, A competitive edge for your business working
 together for success
 Gerhard Wiesheu(2014), Small and Medium sized
 Enterprises in Germany, July 2014 in Frankhurl Main,
 METZLER Asset Management
 Hans-Jorg Bullinger, Marc Bannert and Sabine
 Brunswicker(2007), Special Feature: Innovation&KM by
 SMEs, managing innovation capability in SMEs, The
 Fraunhofer three-stage approach, TECH MONITOR,
 May-Jun 2007
 Jens Neugebauer(2012), SME-Program of the
 Fraunhofer-Gesellschaft, Presentation EARTO
 Workshop, 16.10.2012, Brussel
 Leipzig(2012), Leipzig 2012 Stand Marz
 Lorenz Granrath, Fraunhofer Representative Office Japan,
 Fraunhofer – applied research for industry
 Mathias Grabs(2013), BIS, Offshore Wind Energy Basis
 Habor Bremerhaven
 Prognos(2010), Auf einen Blick prognos Zukunftsatlas
 2010-Deutschlands regionen im Zukunftswettbewerb,
 2010 November 15
 Sabine Brunswicker(2009), Fraunhofer IAO, The network
 SME – Taking a closer look into open and collaborative
 innovation in European SMEs,October 19, 2009
 Saxony Economic Development Corporation(2012),
 Saxony Passion for Engineering, April 24,2012

Stadt Leipzig(2012), Leipzig Means Business 2012

Stadt Leipzig(2012), Logistik Standort Leipzig, Leipzig the
Logistics Hub

Stadt Regensburg(2013),Regensburg in drei Bildern und
einer Graphik

Stadt Regensburg(2013),SME Support in Bravia regional,
national and EU level

S-Y System Technologies Europe GmbH (2013), Company
Presentation

WAB(2012), the network for wind energy

WAB(2012),Continuing Studies Programme Offshore Wind
Energy

WFB,BIS etc,(2012), Ready to take offshore

Wpd, Offshore Solutions

Wpd, WINDS, An intelligent way of using world's endless
potential, Wind power with Wpd, think energy