第4回 連邦政府の施策・日本への示唆
「強いものをより強く」のクラスター政策

ドイツのクラスター推進事業は、欧州トップ、あるいは世界で数位以内に入る産業を擁する地域を、世界トップにするために支援するもの、いわば、“強きをより強く”である。日本でクラスター政策を推進するのであれば、目的とゴール（到達目標）をシャープにすべきである――ドイツの産学連携に関する連載の最終回は、連邦政府の施策とわが国への示唆である。

永野　博
ながの　ひろし
政策研究大学院大学
前教授／OECDグローバルサイエンスフォーラム議長

連邦政府の施策

■「ハイテク戦略 2020」により科学技術へ投資

ドイツでは、原子力発電の是非のような特定のテーマを除き、研究開発政策については政党間に大きな方針の違いはない。その中でも、2005 年に就任したメルケル首相（2005 ～ 2017）は積極姿勢が目立つ。首相はドイツ政府では初めて、各省を横断する「ハイテク戦略」（2006 年）を策定し、戦略分野を設定した。また、首相在任第二期（現在は第三期）においては「ハイテク戦略 2020」（2010 年）を発表し、経済、社会からの要請を明らかにしている。これとともに科学技術への投資も明確に充実させてきており、2008 年にはドレスデン宣言を公表し、2015 年までに官民合わせて、研究に GDP の 3%、教育に 7%、計 10%を投資するという野心的な目標を立て、これを単なる政治目標ではなく、現実的ターゲットとしている。

具体的な施策としても、2005 年に連邦と州で合意した「研究・イノベーション協約」に基づき、マックスプランク協会、フラウンホーファー協会、ヘルムホルツ協会、さらにはドイツのファンディング機関であるドイツ研究振興協会への予算を、当初は毎年 3%、現在は 2015 年まで毎年 5%づつ拡大している。

■先端クラスター事業に企業も資金を拠出

ハイテク戦略に基づく産学連携推進のための施策としては、先端クラスター事業 (Der Spitzencluster-Wettbewerb) が知られている。これは、地理的に近い地域における産学の協力こそが、世界でトップの産業をさらに強くするという、「強いものをより強く」という思想に基づく事業である。2008 年から 3 回に分け、1 回に 5 カ所、合計 15 クラスターを選定した。連邦政府は 1 カ所につき 4 千万ユーロ（約 64 億円）を拠出するが、地域においては企業が同額以上を拠出することが条件となっている。連邦政府は、先端クラスター事業は目的がはっきりしているので、企業がその程度を拠出するのは当然と考えている。

ドイツのクラスター政策は英国、米国のバイオ産業の躍進に触発され 1995 年に発足した「バイオ地域競争事業」（Der BioRegio-Wettbewerb）に端を発し

社会的・歴史的背景
研究では連邦政府が州政府に協力

フラウンホーファー協会やシュタインバイスなどドイツの産学連携機関の役割、連邦政府の産学連携施策は独特である。その理解に必要な社会的、歴史的背景を考えてみたい。

ドイツはもともと領邦国家の集まりであったので、地方分権という考えはかなり自然であり、それぞれの地域（旧領邦国家）には伝統的な産業、イノベーティブな中小企業が存在している。国全体としての統治機構は必然的に複雑である。教育は、第二次世界大戦へと突き進んだ戦前の体制の再発を防ぐ狙いもあり、州の主権とし、研究についても憲法に基づく合意のある場合のみ連邦政府は州政府に協力することとした。また、研究・教育政策の大方針を審議する学術審議会は、“政治と科学”および“連邦と州”をそれぞれ結び付ける役目を果たしているが、その構成員をそれぞれ同数とし、結論が偏らないようにしている。

ドイツの企業をみると、自動車や化学をはじめとする分野では大企業が多いが、それに勝るとも劣らない活躍をしているのが中小企業である。これらの中小企業とフラウンホーファー協会、シュタインバイスとの関係は特筆すべきものである。中小企業はこれらの研究開発機関と連携しつつ、新たな事業に挑戦している。

●企業と大学の知の循環

ドイツにおける技術転移において大学は大きな役割を果たしている。フラウンホーファー協会の研究所長は必ず大学教授であるし、協会が企業からの委託研究を実施するに当たっては、博士課程の大学院生の果たす役割が大きい。シュタインバイスの 1,000 に近い拠点のヘッドも大学教授が兼ねている。また企業から見て身近なところに存在する専門大学の役割も大きい。専門大学は、以前は技術者学校などと呼ばれていたものが改組されたもので、全国に 200 校程度ある。専門大学の教授には 5 年以上の産業界における経験が求められるので、産学連携といっても、そもそも同じ土俵の上での仕事とも言える。総合大学の工学部の教授にしても産業界での経験を有する者が多い。ドイツでは、企業と大学、そこでの知の循環の体現者としての若手人材の流動がうまく重なって、実際の産学連携が行われていると言える。

研究開発、産学連携で何が重要かとドイツで聞くと必ず出てくる表現がネットワークの構築である。研究機関が多いにもかかわらず、統合議論のようなものはほとんど出ない。ヘルムホルツ協会の研究所のように、ライフサイエンスやエネルギーの研究をいくつもの大きな機関で実施しているような場合でも、ネットワークの構築による効率的な実施が強調されている。

ている。この事業はドイツの候補地の中から 3 カ所を選びバイオ産業を育てようとした画期的な政策であった。例えば当時選定されたミュンヘンのクラスターは世界的なライフサイエンスの研究開発の基地となり、現在でも先端クラスター事業で支援されている。

ハイテク戦略における次に大きな産学連携事業は、イノベーションアライアンス (Innovation Alliances) である。これも連邦政府と企業群の協力枠組みではあるが、この場合はさらに焦点を絞り、企業の投資額の割合を政府の 5 倍に拡大している。テーマとしては「カーエレクトロニクス」「リチウム・イオン電池」「分子イメージング」など 9 つが選ばれている。

一方、メルケル首相は産学の協力による知恵の創出にも関心を示し、21 世紀初頭に 100 年来の紆余（うよ）曲折を経て成立した工学アカデミーに対して、2008 年より経費の一定割合を政府資金で支援することを決定した。工学アカデミーは、会員は博士号取得者、運営は産業界出身者が主に行い、科学的助言・提言機関として産学が一体となって活動している。

日本への示唆

■目的とゴールのシャープさを学べ

ドイツは日本と似ているので、良い点をまねすることができるのではないかという考えは持たない方がよい。確かに、仕事の仕方など似ているといえば、似ている面はある。しかし、社会のシステムが異なるので、発想の原点、人間関係のつくり方、社会の構成の仕方、他国民、多民族との関係など、土台がかなり異なっている。同じインプットがあったとしても、アウトプットが異なるのは当然である。しかし、そうはいっても示唆はあるはずなので、考えていくことにしたい。

1．ドイツでは、重要だと考える政策を長期にわたり継続して実施している。例えば、1995年に発足した「バイオ地域競争事業」は大きな成果を収め、現在の「先端クラスター事業」に続いている。良い政策の継続は大切である。
2．クラスター推進事業といってもドイツの場合、欧州トップ、あるいは世界で数位以内に入る産業を擁する地域を、これから世界トップにする（あるいはトップの座を維持する）ために支援することを目的としている。いわば、“強きをより強く”である。日本でクラスター政策を推進するのであれば、本当の目的とゴール（到達目標）をシャープにすべきである。
3．ドイツの中小企業は、もともと地理的な国境がすぐ近くに存在することもあり、かなりグローバルに活躍しているが、それでもなお、世界への進出が政策の最重要事項の一つとされている。問題意識が希薄な日本の場合、地域の企業がグローバルに活動する必要性をもっと強力に打ち出し、支援する必要がある。
4．産学連携の推進を、研究開発課題の推進という観点だけでなく、人材養成システムの改革を図る上でのツールとして取り上げる。ドイツの産学連携で重要な役割を果たしているフラウンホーファー協会は6千人の学生を雇用し、これらの若手人材の多くが産業界に就職している。同協会によれば、これらの若手人材の流動が、産学連携の根底を成している。彼らのキャリアパスと産学連携が一体となって実現している。日本にとっても格好の先進事例となる。
5．21世紀の知識社会においては、あらゆる分野で専門知識を持つプロフェッショナルが求められてくる。ドイツやスイスは、理論と実践の組み合わせをベースとした職業教育の質の強化でこれを乗り切ろうとしている。質の高い技術を身に付けさせるということであろうか。彼らは社会でもそれなりに処遇されている。スイスでは、同世代で大学に進学する率は今でも約20%であるが、大学卒業者と職業教育学校卒業者の給与に大きな差はない。日本にも高等専門学校があり、その評判はとても良いので、もっと活用すべきである。

■システム全体の最適解を

6．技術移転、知識移転にも専門家の存在が必要不可欠である。日本でもMOT 教育などが普及したが、シュタインバイス大学のような、もっと実践と密着した教育機関があってもおかしくない。

7．国の発展の鍵は、個人個人の意欲を行動に移せるかどうかである。スタートアップ（起業）国家と呼ばれるイスラエルはその典型的なものであろう。ドイツの統治システムは分権構造となっており、予算を執行する機関と予算賦与機関との関係も日本とは違う。今回、紹介したドイツの研究機関の場合（民間機関であるシュタインバイスを除く）、拠出される政府予算の額は数年先まで明示されているものの、研究の具体的な内容の決定は実施主体に委ねられている。予算の執行に関して政府からの指示はないに等しい。ドイツでは科学、科学者が社会の中で一定の地位を確保しているからであろうか。大規模プロジェクトのようなトップダウン的なアプローチは別として、どこまで現場の声を反映した政策、システムを実現できるかが、国の発展、国民の幸福度に関係してこよう。政府資金をあえて使わずに知識移転を実現するというシュタインバイスの存在と成功も、システム改革実現のアイデア・着想の実現についてボトムアップ的な発想が最後まで尊重されたからであろう。

8．ドイツではネットワーク化の必要性が強く唱えられている。IT 技術も進んできたし、縦割り、たこつぼ化を排除するためには、いかに良いネットワークを組むかが、発展の鍵を握っている。日本では何かというと統合による事務の合理化が叫ばれるが、統合されても中のガバナンスが変わらなければ、何も変わらない。合理的なネットワークを組み、相互に Win-Win の関係を築くことが必要である。

9．わが国では、日本版○○というものが時折出現するが、過去を振り返ると、このような施策が成功しているとは言えない。どこかに、ごまかしが入っているような印象を受けるのは、部分最適化を図っているからではないだろうか。これはドイツのシステムが日本に合うかどうかを考える場合でも同じである。ドイツの一部の施策だけを取り入れてみてもわが国で同じような効果を発揮することはないので、日本の社会全体、システム全体の最適解を求めていく上で、利用できるものがあれば活用するという考え方で対処していくことが求められる。

（本連載は今回で終わります）