

公共政策

Cambridge Science Park—イギリスの知的クラスター (1)

鈴木 茂 (松山大学)

イギリスのサイエンスパーク

情報通信技術と高速輸送手段の発達は国民経済の枠組を越えた世界経済の急速な発展を促し、先進資本主義諸国においては自国資本の多国籍企業化に伴う産業空洞化が進行し、産業の国際再配置に対応した国際競争力の強化を迫られている。このため、各国は経済構造全体の知識集約化を図るとともに、在来型産業からハイテク型産業への転換を重要な政策課題として設定し、大学・研究機関と産業界との連携による新産業の創出、ハイテク産業が集積した知的クラスターの形成に取り組んでいる。

大学・試験研究機関の研究成果を産業部門に積極的に移転して技術先端型産業の育成を図るハイテク型開発政策が開始されるのは戦後になってからであり、その典型がアメリカのスタンフォード大学のリサーチパーク (Stanford Research Park, 1951 年建設開始) である。こうした大学・試験研究機関とハイテク型産業が集積した知的クラスターをサイエンスパークと呼んでいるが、日本のテクノポリス、フランスのテクノポール、イギリスのサイエンスパーク等がその例である。シリコンバレー、ルート 128、リサーチトライアングルなどのアメリカのサイエンスパークについてはよく紹介されているが、ヨーロッパのそれについては一部を除いてあまり知られていない¹⁾。

イギリスのサイエンスパークについては清成忠男氏がケンブリッジ・サイエンスパーク (Cambridge Science Park, 以下 CSP という) を典型例として 1986 年当時イギリス全体で 20 ケ所以上のサイエンスパークがあることを

指摘したが、詳細については述べられていない²⁾。また、イギリスのサイエンスパークがその後どのような展開をしたのかについてもほとんど紹介されていない。筆者の調査では、2001 年現在、イギリスサイエンスパーク協会 (The United Kingdom Science Park Association, 以下 UKSPA という) に加盟しているサイエンスパークは約 60 ケ所、立地企業約 1700 社、雇用者数約 3 万 8000 人にのぼっている。この他、UKSPA に加盟していないパークがあり、UKSPA は、2003 年現在、全体で 100 にのぼると推測している³⁾。

以下では、イギリスのサイエンスパークの中で最も成功したサイエンスパークとして評価されている CSP について紹介したい。

ケンブリッジ・サイエンスパーク

CSP はケンブリッジ市のはずれ北東部、ルート A14 と A11 が交差するあたり、シティセンターから車で 10 分ほどの交通至便のところにある。パーク入口にはパーク全貌と入居企業を示す案内板が設置されている (写真 1 参照)。CSP はヨーロッパのサイエンスパークの中でも最も歴史が古くかつ大きなサイエンスパークとして高い評価を得ている。

CSP はケンブリッジ大学を構成する Trinity College によって 1970 年に開設されたサイエンスパークである。ケンブリッジ大学は 31 のカレッジから構成され、全体で 81 人のノーベル賞受賞者を輩出するワールドクラスの大学であることはよく知られているが、Trinity College は 750 年前に開設された College であり、長い歴史を有するケンブリッジ大学の中でもその歴史と科学的伝統を誇っている。Trinity College は、「万有引力の

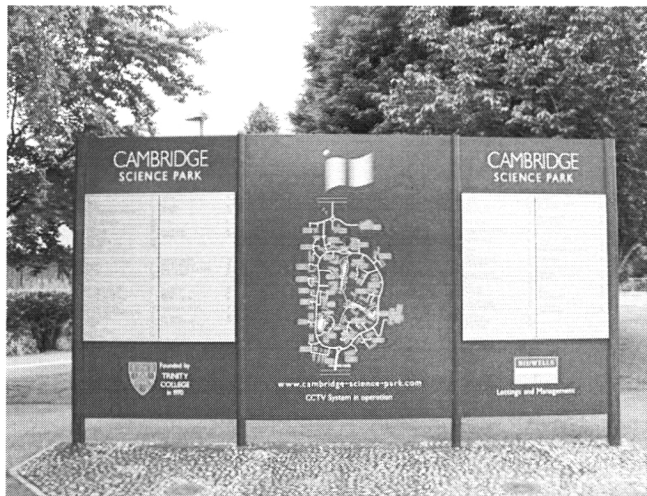


写真1 ケンブリッジ・サイエンスパーク

法則」を発見したニュートン（Isaac Newton）等の著名な科学者を輩出し、ノーベル賞受賞者が31人にものぼる。

Trinity CollegeがCSPを建設することになった契機は、1964年に政権についた労働党政府が、基礎研究への投資、高等教育の拡大、新技術開発の成果を社会に還元するために、大学に対して産業界との連携を強めることを要求したことである。ケンブリッジ大学はこれに答えてMott Committee（委員長Sir Nevil Mott⁴⁾）を組織した。委員会は1969年に報告書を提出し、大学は科学に基礎をおいた産業（science-based-industry）をケンブリッジ地域に集積させ、科学的専門知識・研究機器や研究機関が集中しているメリットを最大限に活かし、ケンブリッジの科学コミュニティへのフィードバックを拡大するよう提案した。

Mott Committeeの報告を受けてサイエンスパークの建設に着手したのがTrinity Collegeである。Trinity Collegeは1546年に創設された時、国王ヘンリー8世（King Henry VIII）が寄贈した土地（61.5 %）をケンブリッジ市郊外に保有していた。この土地は第二次大戦前には農地として、第二次大戦中はアメリカ軍に徴用され、ヨーロッパへの

軍用車両や戦車の搬送基地として利用されていたが、戦後返還された後は放置されていた。Trinity Collegeはこの土地を活用してサイエンスパークを建設することとした。サイエンスパークのアイデアは、スタンフォード大学が開設したリサーチパークをもとにアメリカで60年代に生まれたものである。当時、サイエンスパークとしてはスタンフォード大学のリサーチパークが成功例として存在し、CSPのモデルとなった。

Trinity CollegeはCSPを1970年に開設したが、開発許可を得た1971年からCSPの本格的な建設に着手した。CSPの建設が開始されると1970年には早くもIBMが、73年にはLaserscanが立地した。しかし、サイエンスパークの概念が一般的ではなかったことから、最初の5年間は立地企業が少なかった。大学の科学研究に接近できることに魅力を感じた多国籍企業のイギリス子会社⁵⁾が立地したが、70年代の立地件数は決して多くなく、70年代末までに25社が立地するにとどまった。なお、イギリスにおいて70年代に建設が開始されたサイエンスパークとしては、CSPの他にはHeriot-Watt University Research Parkがあるにすぎない。

イギリスにおいてサイエンスパークの建設

が本格化するのは80年代になってからである。CSPに私企業の立地が増大し、知的クラスターが形成されはじめた。80年代初期までに技術的ミニクラスターが形成され、研究センターとしてのケンブリッジの魅力が企業を惹きつけはじめたのである。80年代に立地を促進した要因として、1984年にThe Trinity Centreを開設してパークで働く人々のための懇談や会食施設、会議室などを整備して立地企業に対する支援業務を開始したこと、さらにベンチャーキャピタル3iやコンサルタント会社Cambridge Consultantsが立地し、大学スタッフによる起業化、既存企業からのスピニアウト、さらには共同事業によるベンチャー企業の誕生を支援したからである。1986年には新規創業を支援するケンブリッジ・イノベーション・センターが開設された。

1990年代になるとCSPは知的クラスターとして世界の注目を集めるようになり、多国籍企業の子会社が立地しはじめた。また、CSPの成功が引き金となり、サイエンスパークの建設がケンブリッジシャー(Cambridgeshire)に拡大し、イギリスの代表的な知的クラスターを形成することになった。90年代末には1200のハイテク企業が集

積し、従業員数は3万5000人にのぼり、施設に対する要求がさらに増大した。ケンブリッジのあらゆる場所でスタートアップを支援するためのインキュベーション施設が整備され、イギリスのベンチャーキャピタルや域内で設立されたベンチャー・ファンドが劇的に増大した。特にCSPにはライフ・サイエンスが急速に成長し、支配的セクターとなった。1999年12月にはCSPの立地企業は64社、従業員数は約4000人を数えた。

2004年現在、表に示すように、CSPのテナント企業数は67社、従業員数は4800人にのぼり、典型的な知的クラスターを形成している。

同パークに立地できる企業は制限されており、テナント企業の大半は研究開発機関である。すなわち、立地企業は工業生産と結合した研究機関あるいは大学の研究と密接に結合した試験生産を専門とする会社である。日本企業の中では、東芝がCSPにヨーロッパにおける研究開発拠点を設置している(Toshiba Research Europe Limited, TREL)。そのほかでは、ベンチャーキャピタルやスタート・アップを支援するコンサルタント・特許会社が立地している。NappとHeraeus Noblelightを例外として製造業は

表 ケンブリッジ・サイエンスパークの業種別テナント企業数

業 種	テナント企業数
農業及び生物工学	18
IT・エレクトロニクス	14
IT・ソフトウェア	13
医療機器及び医薬品	2
製薬・化学系多国籍企業の子会社	4
法務及びビジネス・サービス	3
試験機器・試薬	3
コンサルタント・出版	6
電気通信	2
ベンチャーキャピタル	2
合計	67

(出所) Dr. Patrick Horsleyからの聞き取り調査より(2004年8月)。

立地していない。Nappはメーカーとはいっても医師の処方によってのみ販売が許される特殊な医薬品の研究開発・製造・販売事業を行っている製薬会社であり、CSPの中でも個性的でモダンな施設を建設している（写真2参照）。また、Heraeus Noblelightは、科学や産業用、とくに、レーザー装置用不活性ガス充填フラッシュランプのデザインから製造まで手がけている研究開発型企业である。

Trinity Collegeは、研究施設を建設してテナントに貸し付けるが、貸与の方法は一様ではない。貸与の形態を大きく分けると、①Trinity Collegeが独自に施設を建設して貸与するもの、②立地予定企業の希望を入れながら施設を設計・建設し、貸与するもの、③土地を貸与し、施設の建設・管理を立地企業自体が行う、3つの方法で貸与されている。また、貸与の方法、貸与期間は多様であり、スターアップ企業や創業準備段階にあるものは3年から9年リース、特注ユニットは25年リース、テナント自身による開発の場合は長期の土地貸与となっている。なお、テナント料はマーケット・ベースでの貸与を特徴としている⁶⁾。日本のテクノポリス地域等で建設されたサイエンスパークは、国からの補助金の交付を受けて建設され、市場価格よりも

安価に（立地企業にとって有利な条件で）貸与されていることと対照的である。

Trinity Collegeの役割は、大学との連携や相互交流の促進、セミナーなどの開催、ベンチャー企業に対する研究支援、年2回のCSPのニュースレター（“Catalyst”）の発行、会議場や会議施設の準備、パークの景観維持であり、テナント料は通常の商業レイトであり、官僚主義に陥ることを最大限抑制している。CSPの管理は、地域の資産管理専門会社Bidwellsが担当している。

ケンブリッジ・テクノポール

CSPの成功はイギリスにおいてサイエンスパークに対する関心を高める契機となり、ケンブリッジシャー（Cambridgeshire）にサイエンスパークが相次いで建設され、広域にわたる知的クラスターが形成されている。当該地域にはCSPの他、St Jhn's Innovation Centre, Granta Technology Park, Babraham Institute, Melbourne Science Park, Peterhouse Technology Park, Cambridge Research Park, Cambourne Business Park, Chesterford Research Parkなど、多様なサイエンスパークが建設されて

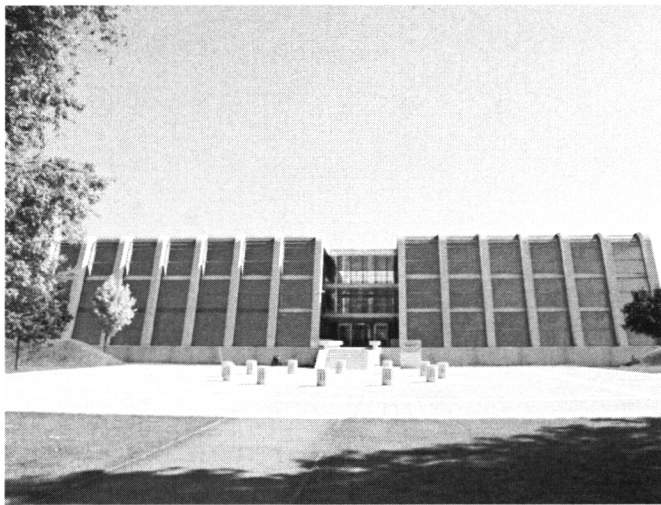


写真2 Napp Pharmaceuticals

いる。その結果、この地域はケンブリッジ・テクノポール (Cambridge Technopole) と呼ばれている。

サイエンスパークに対する関心を高めたもう一つの要因は、1985年に発表されたコンサルタント会社 SQW (Segal Quince Wicksteed Limited) の調査報告書 (“Cambridge Phenomenon”) によって、ケンブリッジ大学をはじめとする大学・研究機関と連携して350社にものぼるハイテク企業がケンブリッジ地域に集積していることが明らかにされたことである。SQWは2003年に再度ケンブリッジ地域におけるサイエンスパークとハイテク産業の集積状況に関する調査レポート⁷⁾を発表した。

また、St. John's Innovation Centre Ltdが行った最近の調査⁸⁾によれば、ケンブリッジ市とその周辺地域においてハイテク企業のイノベーション活動が活発に行われており、ケンブリッジ・テクノポールはケンブリッジ市を中心とする約20マイル圏にひろがっている。ケンブリッジ・テクノポールはイギリスでも最も成長率の高い地域の一つであるイースト・イングランド (East England) の一地域である。この地域は面積17万6千 km^2 、人口45万4千人にのぼる地域であり、ケンブリッジ大学を中心とする3つの大学を中心に、3500社のハイテク企業とハイテク企業の従業員が5万人にのぼっている。この地域に集積しているハイテク企業の中核的技術は、情報技術、移動通信、バイオテクノロジー、

エレクトロニクス、機器、ナノテクノロジー、インクジェットプリントなどである。イースト・イングランドの成長はケンブリッジ・テクノポール地域の活力によってもたらされている⁹⁾。

注

- 1) 世界のサイエンスパークについて紹介したものとしては、M.Castells and P.Hall[1994], *Technopoles of the World*, M.A.Dorgham eded [2004], *International Technology Mnagement*, Volume 28,Nos. 3/4/5/6, がある。
- 2) 清成忠男[1986], 『地域産業政策』東京大学出版会。
- 3) UKSPA <http://www.ukspa.org.uk/>. イギリスのサイエンスパークについては、鈴木茂[2004], 「イギリスのサイエンスパーク」松山大学『松山大学論集』第16巻, 第1号, 2004年12月, 参照。
- 4) 当時Cavendishの実験物理学教授。
- 5) スウェーデンのLKB Biochrom社やアメリカのレーザー専門会社であるCoherent社である。
- 6) 日本のテクノポリス地域で建設されたインキュベート施設は国庫補助金の交付を受けて建設され、市場価格より割安で貸与された。
- 7) SQW[2003], *The Cambridge Phenomenon Revisited*.
- 8) St. John's Innovation Centre Ltd [2002], *Cambridge Trchnopole Report-Autumn 2002*
- 9) St John's Innovation Centre [2003], *Cambridge Technopole*.