

○姜 娟（東北大情報科学），原山優子（東北大工学）

## 1、科学技術政策の性格変化

第二次大戦後の OECD 諸国における科学技術政策の展開を、Freeman(1988)は三つの時期——科学技術システムの「サプライ・サイド」を強調する 60 年代半ばまで、「デマンド・サイド」を強調する 60 年代後半から 70 年代、それら二つのアプローチを接合する 80 年代以降——に区分した。ほぼ同様の区分を行う Gibbons(2001)は、表現を代えて、科学のための政策、各種政策目標達成のための科学技術、技術革新のための政策の三つの時期とする。

第三期においては、科学技術政策と経済・産業政策との統合化傾向が一層進行し、また、地域政策と研究開発政策との意識的な接合が顕著になってくる。そこでは、科学と技術、基礎研究のフロンティアと産業技術とは分離できなくなるから、Gibbons 流の表現を使えば、科学政策は知識の生産、科学技術政策はイノベーション政策という視点からみられ、知識の生産は、自己充足的な活動ではなく、社会の各所に分布している過程となることから、それに対する政策的関与は、その過程のマネジメントと品質管理の維持となる。

しかし、Gibbons が論理的に整理して特徴づけた政策シフトは、実際には、各国が遭遇した経済的諸条件、それぞれの技術経済システムや政策システムによって、従来方式と混合するハイブリッド型となるし、また政策シフトの過程も一直線ではなく、段階を経る。ここでは、その段階を、大略、70 年代末から 90 年代初めまでと、それ以降の時期に区分する。その段階移行は、技術開発それ自体よりもイノベーション過程全体を問題とする意識、いわば、「イノベーション・ポリシー・パラダイム」への移行と捉えることができる(OECD, 1998)。

## 2、「地域科学技術政策」の展開

上に述べた科学技術政策の性格変化を、科学技術政策と地域政策との接合に焦点をあてる視点からみると、「サイエンスパーク・パラダイム」から「ラーニングリジョン・パラダイム」への

移行と捉えることができる。

### (1)「サイエンスパーク・パラダイム」

80 年代前半期に世界各地に伝播した「サイエンス・パーク」という政策構想は、技術革命、グローバル経済、知識経済という相互に関連をもった歴史的变化に対応するための意識的な試みであるが、イノベーションの社会的空間的ダイナミクスに関する二つの時代認識に基づいていた(Castells & Hall, 1994, Hilpert, 1991)。一つは、活力に満ちた経済発展や世界市場での優位性を達成するために、科学技術的進歩の産出とその利用可能性が最重要だとする認識の再確認、二つは、ますますグローバル化する産業空間の中で、逆説的に、地域がますます経済発展の重要な行動主体になるという事実の注目である。

「サイエンス・パーク」について、どこにでも通用し、受け入れられている一義的定義があるわけではないが、それは一つのコンセプトというより、一つのパラダイムとして捉えられるべきもので、R&D、インキュベーター、ネットワーク、スタートアップ、スピノフ、ベンチャー・キャピタル、リエゾン・オフィス等から構成される包括的な政策パッケージを表しており、この種の構想は、イノベーション・プロセスそれ自体をその当該地域にいかにか組織化するかを課題としている。

しかし、技術・産業のイノベーション過程の中で、成功するための初期条件に関する理解が所与ではないし、その過程の社会・経済的インパクトについても不分明な中で、初期段階では、科学がもたらすであろう一般的な好機と不確かな経済的期待に基づいて計画される。加えて、それは長期的な企図であるため、一貫的、一体的行動を困難にさせる外的圧力と内部調整の問題が付きまとい、時間の経過とともに、その政策主体自身の活動や市場の行動において、意図せざる結果に縛られ、その展開過程は、他の政策領域以上に、政府関与の必要性、そのあり方の複雑性、限界性についてのごみ入った学習過

程となる。

## (2) ラーニング・リジョン・パラダイム

1990年代に入ると、急速に進展する各種市場のグローバル化、技術革新過程の加速、冷戦の終焉による世界的政治環境の変化が合流して、競争主義が昂進する。そして、経済のグローバル化は、“ubiquitification”として特徴づけられる過程を通じて、新たな知識基盤型経済を現出させる(Maskell et al., 1998)。また、グローバル化は地理の終焉を意味せず、グローバル化とローカル化(局地化)とは同一コインの表裏であることが明らかになってくる(Amin and Thrif, 1994)。そうした知識経済化、グローバル化、ローカル化の時代変化(Dunning, 2000)の中で、政策転換が図られることになる。

多くのサイエンス・パークでは、実際には、支援策の供給側と需要側とのミスマッチにより、外部資本を導入するための用地開発の性格が強くなり、多くの問題点が指摘されたのである(Isserman, 1994, Rosenfeld, 1999, Komninou, 1997)。そのため、サイエンス・パークがその政策目的を達成しようとするれば、技術、イノベーションの問題に対する考え方の転換を必要としたのである。

その転換においては、イノベーションについて、狭義の概念——新技術の創出能力——から広義の概念——ネットワークのダイナミックなシナジー——へ、政策の焦点も、戦略的技術に対する支援から、科学技術とイノベーションを全体としてみる、より包括的なものへと拡張される。Isserman(1994)は、その出現しつつある政策志向について、明確に特徴づけたり、アイテム化はできないが、共通点は“what is done”よりも“how things are done”が強調されることにあると述べる。また、Morgan(1996)は、企業の即座のニーズに共振すると同時に長期的な学習能力に活力を与える支援体制の設計を、理念的に言えば、“networking model”あるいは“learning-by-interacting model”になるという。さらにBoekema(2000)は、技術政策からイノベーション政策へ、地域政策とイノベーション政策の連結への転換を図る種々の模索を総括して、“learning region paradigm”と名付ける。

その一つの実例は、競争のグローバル化と比較優位条件の局地化に対する一つの応答としての「クラスター・アプローチ」の劇的な盛行である。勿論、「クラスター」という用語の定義、その用語を適用する集合単位、またそれを

確認し、地図化する方法は実に様々である(OECD, 1996, 1999, 2000)が、専門化への戦略として、地域的な支援インフラと関連産業における企業群の間を架橋するイノベーションと学習の体系的な連携作りが肝要だとするPorter(1990, 1998)の競争戦略論が一つの刺激剤になっている。

その具体例の二つは、各種の地域イノベーション戦略と呼ばれるものである(Morgan and Nauwelaers, 1999)。イノベーションを地域政策の形成の核として組み込むために「地域イノベーション・システム」(Braczyk et al. eds., 1998)の概念が導入され、地域イノベーション戦略は、地域のプレイヤーが情報を交換し、共通のビジョンを発展し続けるための永続的な仕組みやプラットフォームといった制度的条件の創出を促進するイニシアティブとなる。

## 3. 日本における「地域科学技術政策」の展開

欧米における「地域科学技術政策」の展開と対比してみると、日本の場合には、「官僚制多元主義国家」(青木 1999, Castells, 2000, Porter, et al., 2000)として特徴付けられる政治経済システム、また、東京を極とする同心円的な一元的構造へ向かう国土構造(矢田, 1996, 山崎, 1998)に大きく規定される面があるが、時間的経緯でみると、欧米に類似するような政策転換の過程が見出される。

### (1) 「技術立国」における「地域科学技術」

「地方における科学技術活動の推進」は、科学技術会議の第6号答申(1977)で謳われているが、政策構想として具体化されるのは、「テクノポリス構想」においてである。『80年代の通産政策ビジョン』で「テクノポリス(技術集積都市)とは、電子・機械などの技術先端部門を中心とした産業部門とアカデミー部門、さらには居住部門を同一地域内で有機的に結合したもの」と定義され、基礎素材産業から先端技術産業への移行という産業構造の変化に対応して「技術立国」の実現を目指すべきとする認識の下で、シリコンバレーを下敷きに、先端技術産業の基盤整備の先導的モデル(全国に1ヶ所)として構想された。しかし、実施案作りの段階に入ると、当時は「地方の時代」が喧伝され、「定住構想」を掲げる『三全総』の実施過程にあったから、結果的には、全国26ヶ所が指定を受け、先端技術産業の育成を目標とする産業政策と地域経済の自立化を目標とする地域政策

とが接合される（伊東、1998、日本立地センター、1999）。

この時点では、テクノポリス政策は、ますます科学基盤型製品が優位を占める世界市場を予期して、新たな成長センターを全国に分散配置しようとする中央政府主導の「地域政策」であり、産業構造の変容による深刻な困難を経験していた欧米における地域主導型の地域政策と対照をなしていた(Hilpert, 1991)。また、80年代初頭の英国におけるサイエンス・パーク・ラッシュについて Hall(1985)の指摘したような事態——技術進歩と経済発展の関係、技術のイノベーションと普及の地域的含意についての理解が十分に達成されないうちに、政策的処方の方は早熟してしまい、イメージ先行でラッシュが起ってしまった——が日本の場合にも当てはまった(石井、1982)。

日本が地球規模の政治経済変動の只中にますます身を置く80年代半ば以降になると、先端産業の誘致と地域産業の育成の二本立ての政策手法は必ずしもうまくかみ合わずに地域間格差が拡大する。この時期に『21世紀産業社会の基本構想』(1986)が提案され、『四全総』(1987)が策定されるが、地域の産業構造転換問題に対処するため、研究開発拠点の整備や地域の技術力の向上の二側面が強調される。それに関わる政策的対応の一つは、通産省による『地域経済活性化ビジョン』(1987)の発表、『頭脳立地構想』(1988)の実施であり、他の一つは、科技厅による『地域における科学技術振興に関する基礎調査』(1988)の実施である。

科技厅による『基礎調査』が開始されたのは、地域産業の振興のために科学技術の推進を図ろうとする地方公共団体や地域主導の地域開発ビジョンが出現してきたことと、『四全総』の問題意識を受けた形であった。そして、それらの検討の結果が、「科学技術の地域展開」という副題をもつ1992年版『科学技術白書』にまとめられ、以後、各年次の白書において「地域における科学技術の振興」の項目が加えられてゆく。しかし、この段階では、「地域科学技術政策」という用語の登場は、科学技術政策のなんらかの転換を表してはいるが、その用語が意味する内容に関してはまだ模索段階にあった。(『技術と経済』1990年5月、279号「動きはじめた地方の科学技術政策」)

## (2)「科学技術創造立国」と「地域科学技術」

90年代初頭には、日本経済の変調を来す諸

現象が次々と現われ、従来路線からの転換や経済構造改革の必要が強く意識され出すと同時に、『90年代の通産政策ビジョン』では、「テクノポリス」の用語はほとんど引照されず、「新たなパラダイム」に基づいた産業政策の展開を掲げる『21世紀の産業構造』(1994)では、「テクノポリス」の用語は完全に消失している。

92年の科学技術大綱では、科学技術会議の第18号答申(1992年)に基づいて、「地域における科学技術の振興」を重点施策の推進の一項目に掲げているが、内容的には、『四全総』の視点の科学技術政策への導入であった。しかし、「科学技術創造立国」を目標に掲げる「科学技術基本法」(1995)に基づく「科学技術基本計画」(1996)には科学技術会議第22号答申が要約した形で盛り込まれ、地域における科学技術活動の活性化に対する対応策ははるかに体系的かつ具体化してくる。施策の上では、科技厅による「生活・地域流動研究」の強化(1995)、RSP事業(1996)、「地域結集型共同事業」(1997)等はその具体事例である。

一方テクノポリス計画の第三次開発指針の策定段階では、プロパーの新規施策ではなく、そこに限定されない地域産業空洞化対策が打ち出されてくる。新規産業の創造に資する技術開発を支援する『新規産業創造技術開発支援制度』(1996)の創設、地域において産学官連携のもとに研究開発を推進する『地域コンソーシアム研究開発制度』(1997)の創設、さらに、イノベーション・システムやネットワーク・マネジメントの考え方の下で、地域プラットフォームの整備を図る『新事業創出法』(1999)の制定である。

さらに、90年代末になると、一層深刻な日本経済の変調が顕わになり、丁度80年代初頭に深刻な双子の赤字に悩んでいたアメリカが「国の競争力に関する大統領諮問委員会」を設置したのに倣い、首相直属の「経済戦略会議」(1998)及び「産業競争力会議」(1999)が設置される。そして98年から今日までの最近5ヶ年間は、アメリカで80年代初頭以来競争力の強化や産業の育成を念頭において進められてきた種々の政策展開を、あたかも一連の政策パッケージのごとくに圧縮して、採用し、実行している印象を与える。第二期「科学技術基本計画」(2001年)が策定され、総合科学技術会議の『経済活性化のための地域科学技術振興プラン(草案)』の中で「地域クラスター」——経済産業省の「地

域再生産業集積計画」(2001)及び文部科学省の「知的クラスター創成事業」(2002)として具体化する——の概念が登場するのは、こうした文脈においてである。そして、「知による新時代の社会経済の創造に向けて」という副題をもつ2002年版の『科学技術白書』では、それまでの白書の用語と構成が一変し、「イノベーション・システム」がキーワードとなり——従って、地域における科学技術の振興においても「地域イノベーション・システム」がキーワードとなる——科学技術政策が内容においてイノベーション政策へと転換するのである。

#### 4. まとめ

「地域科学技術政策」の展開過程を振り返ってみると、ある段階の政策理解は前段階のそれに対する代替物や次の万能薬ではなく、それぞれが積み重なって層をなす学習過程にあるものと捉えることができる。そして、現段階においては、「イノベーション」の概念は構造よりも過程に焦点を合わせ、直接目に見える資源よりも見えずらい技能や知識が重視される。「地域科学技術政策」においても、「地域イノベーション・システム」がキーワードとなり、それは同時に「地域ラーニング・システム」を意味する。そうすると、そのことの政策的含意は二つあるように思われる。

一つは、問題解決に際して、「成功地域」を一種の「分解工学的手法」によって諸要因からなる営造物のごとくにモデル化する方法は、作業の始まりにすぎないということである。つまり、「ラーニング・システム」を一般的に考えれば、企業、研究機関、政府機関、支援組織などの行為主体、地理上の位置、物的インフラ、知的インフラ、労働力などの要素要因あるいは資源、そしてその両者を結び合わせる制度及び活動の三つの分析レベルがあるが、肝心なのは第三のレベルであり、それに関しては一般化は困難であり、そこに要請されるのは、自らの実践を観察する“reflexive knowledge”とならざるをえないからである。

第二は、上のこととの関連において、イノベーション政策においては、ますます、多専門的アプローチ、マルチレベルのガバナンス、政策作成過程における計画者と実践家との連携が要請されてくると思われる。

#### 参考文献：

- Amin, A. & N. Thrift eds., *Globalization, institutions, and regional development in Europe*, 1994.
- Boekema, F. et al., eds., *Knowledge, innovation and economic growth*, 2000.
- Braczyk, Hans-Joachim, et al. eds., *Regional innovation systems*, 1998.
- Castells, M. & P. Hall, *Technopoles of the world*, 1994.
- Castells, M., *End of millennium*, 2nd ed., 2000.
- Dunning, J. H. ed., *Regions, globalization, and the knowledge-based economy*, 2000.
- Freeman, C., "Quantitative and qualitative factors in national policies for science and technology", in J. Annerstedt & A. Jamison eds., *From research policy to social intelligence*, 1988.
- Gibbons, M., "Governance and the new production of knowledge" in J. de la Mothe ed., *Science, technology and governance*, 2001.
- Hall, P., "Technology, space and society in contemporary Britain" in M. Castells ed., *High technology, space, and society*, 1985.
- Hilpert, U. ed., *Regional innovation and decentralization*, 1991.
- Isserman, A. M., "State economic development policy and practice in the U.S.", *International Regional Science Review*, Vol. 16, 49-100, 1994.
- Johnson, C., *MITI and the Japanese miracle*, 1982.
- Komninos, N., "After technopoles", in J. Simmie ed., *Innovation, networks and learning regions?* 1997.
- Maskell, P. et al., *Competitiveness, localised learning and regional development*, 1998.
- Morgan, K. & C. Nauwelaers eds., *Regional innovation strategies*, 1999.
- Morgan, K., "Learning-by-interacting" in OECD, *Networks of Enterprises and local development*, 1996.
- OECD, *Boosting innovation*, 1999.
- *Innovative clusters*, 2001.
- OECD, Special Issue on "New rationale and approaches in technology and innovation policy", *STI Review* No. 22, 1998.
- Porter, M. E., *The competitive advantage of nations*, 1990.
- "Clusters and competition", *On competition*, 1998.
- *Can Japan compete?* 2000.
- Rosenfeld, S., "Regional technology and innovation strategies in the U.S." in K. Morgan & C. Nauwelaers eds., *Regional innovation strategies*, 1999.
- 青木昌彦「官僚制多元主義国家と産業組織の共進化」
- 青木昌彦他編『市場の役割 国家の役割』、1999.
- 石井威望「座談会テクノポリス構想を実現する」『産業立地』、1982年7月号.
- 伊東維年『クノポリス政策の研究』、1998.
- 久保孝雄他編著『知識経済とサイエンスパーク』、2001.
- 日本立地センター、通商産業省『テクノポリス・頭脳立地推進の歩み』、1999.
- 矢田俊文『国土政策と地域政策』、1996.
- 山崎朗『日本の国土計画と地域開発』、1998.