

# アジア産学官連携の進展と日本・地方の対応

三本松 進

はじめに

1. 経済化、グローバル化と産学官連携
2. 産学官連携によるイノベーション、新産業創造
3. 日本の制度整備の状況と課題
4. アジア3カ国別の制度整備状況、大学別の取り組み状況
5. 大学のガバナンス改革からみた制度改革についての判断
6. 各地方の今後の対応の方向

## はじめに

我が国に立地する産業の国際競争力は、製造業について見ると、1990年代以降、①企業の過剰設備、過剰債務、過剰雇用、業績悪化、等の問題、②韓国、台湾、中国企業の成長とシェア侵食、③経済活動のグローバル化、知識経済化の中で、アメリカのIT産業を中心としたモジュール化<sup>1)</sup>した生産技術を活用したアジア諸国へのグローバルアウトソーシングの進展による国際分業構造の変化、等により、総体的な低下を招いていると言えよう<sup>2)</sup>。

また、最近の日本企業の競争・開発環境を見ると、企業間競争のグローバルな展開等により、その製品寿命が短縮化しており、企業は研究開発期間の短縮化、開発テーマの選択と集中、他企業、大学、公的研究機関との連携を進める必要に迫られ、また、企業は、今後、大学との研究・開発協力関係を重視しようとしている。

さらに、2001年12月の中国のWTO加盟以降、日本企業の対中投資の拡大と国内（地方）の生産拠点の統廃合の動きが加速しており、地域経済の自律的發展に資する地域のイノベーションシステムの強化が不可欠となって来ている。

他方、大学には、研究者数、研究費の多くが集中し、多くの技術シーズや研究開発能力を有しているため、今後は従来より増して「産」と「学」が自主的・自立的に連携し、「官」が戦略的にこれを後押しして、新事業創造、事業・経営革新に結びつけることが必要となって来ている。

これに関連して、2002年11月7日、島根県松江市にて、筆者が参画した（財）貿易研修センター・中国経済産業局主催による「アジア地域産学官連携シンポジウム」が開催され

た。アジア3カ国(中国、韓国、シンガポール)の先進大学等から国別、大学別の産学官連携の取り組み状況、成功事例等が紹介された。その場において、国別、大学別に、我が国との比較、検討、意見交換がなされたところであり、多くの点で日本より進んでいる点が判明したが、以下にその成果も反映している。

従って、以下において、今後の日本の本件に関する制度改革、各大学の改革の方向、地域の自律的なイノベーションシステム強化の方向の検討に資するため、順に、①知識経済化、グローバル化と産学官連携、②産学官連携とイノベーション、新産業創造、③日本の制度整備の状況と課題、④アジア3カ国別の国の制度整備状況、大学別の取り組み状況、⑤大学のガバナンス改革から見た制度改革についての判断、⑥各地方の今後の対応の方向について論述していくこととする。

## 1. 知識経済化、グローバル化と産学官連携

まず、最近、米国、日本等の先進経済に加え、アジア諸国経済においても産学官連携の進展がみられているが、以下にその要因を考えてみたい。

(1) 米国、日本等の先進国のIT化、知識経済化した産業分野では、知識と技術創造への投資が成長の主要な源泉となっており、ここでのイノベーションは科学的知識のインプットを益々必要とし、この科学的知識、技術と企業家精神との結合が特に重要となってきた。この関連で大学保有の知識・技術の移転の重要性が高まり、従来にもまして産学官連携の必要性が高まって来ている。IT製品等のハイテク製品においては、その開発・生産技術のモジュール化、経営の国際最適開発・生産の仕組みの中で、国際的にイノベーション機能と生産機能が分離し、統合されて来ている。具体的には、PC、携帯電話、PDA、等については米国シリコンバレー等の先進国を本拠に持つブランド企業が製品開発を行い、グローバルアウトソーシングにより、台湾、韓国、中国等において生産を効果的に行なっており、他のハイテク製品についても同様の動きが見られる。

(2) また、一般に地域経済を従来からの地場産業に依存したものから、米国のシリコンバレー、オースティン等の先進地域を念頭においてクラスター戦略<sup>3)</sup>をベースに知識経済化するためには、その構成要素として少なくとも①プラットフォームとしての効率的なIT産業とITインフラの整備、②効率的な内外との生産ネットワークの構築、③強力なイノベーションシステムの整備、④この3点を支える知的人材の確保、⑤産業・企業の構造、組織改革 についてのマネジメントが必要と考えている<sup>4)</sup>。特に、この③のイノベーションシステムの整備における広義の学習と知識創造がなされ、今後、地域の産学官連携によって後の2で述べる知識イノベーションを強力に推進することが、地域の内発的、持続的発展の成功の要因であろう。

既に述べたように、今後の我が国の経済活動は、一層グローバル化、知識経済化し、生産プロセスの多くが中国等の途上国等に移転することとなろう。このため、大企業の地方

の製造拠点の統廃合がある中で、各地方・地域に立地する企業、その地域経済界にとっては、地域からの内発的な生産システムを再構築するため、地域で強固なイノベーションシステムの構築に成功するかが企業経営上、また、地域経済の運営上の死活を制する状況になってきている。

(3) 他方、アジア各国においても、IT化、知識経済化、グローバル経済化する国際経済環境の中で、自国経済の位置付けを、単なる生産分業の拠点から持続的なイノベーション上の拠点へと進化させようとしている。これを受け、各国においてもこれら環境を踏まえた開発戦略を構築してきている。そのナショナルイノベーション政策においても、自国内のイノベーションシステムに米国を始めとする世界のベストナレッジ、プラクティスを取り込むための国際的なイノベーションネットワークの構築に努めてきている。その一貫として、各国の産学官連携システムにおいても、先進国の大学、企業等との、また、アジア域内各国の大学、企業等との連携を進めてきている。

## 2. 産学官連携によるイノベーション、新産業創造

つぎに、このIT化、知識経済化、グローバル化した国際経済において、従来から米国、アジア各国、日本において、以下のような知識イノベーションとそれに基くビジネスモデルによる企業化の進展がみられている。今後とも、産学官連携を十分活用して、従来以上に成果をあげ、これらが集積することによって、ニューサービス、ハイテク系の新産業の創造がなされることが期待されている。

なお、従来からの知識経済化に関する議論では、下記の第2、第3、第4の内容を念頭に置いた政策形成がOECD等でなされているが<sup>5)</sup>、アジア諸国、日本の地域経済を念頭に置くと、地域の資源を生かした従来からの第1の内容についても引き続き推進して行く必要がある。

第1に主として既存の知識・ノウハウを組み合わせ、組織化してイノベーションし、ビジネスモデルを構築するタイプ

- －環境リサイクル、
- －介護ビジネス
- －地域のコミュニティービジネス 等

第2に情報・知識を産業化して、新しい情報・通信産業を形成するタイプ

- －インターネットのインフラ等 (IP v6、ユービキタス、関連 等)
- －ソフト (インターネット用、携帯用 等)

第3にデジタル化された知識ベースを基に価値連鎖 (バリューチェーン) 上のイノベーションを起し、新しいビジネスモデルを構築するタイプ

- －新たな市場空間をイノベートする電子商取引、
- －設計プロセスと製造プロセスを分離統合するサプライチェーン・マネジメント

(SCM)、電子機器製造受託サービス(EMS)、半導体のファウンドリー製造、等  
一統一されたITベースによる国際共同設計開発

第4に科学技術上の新知識をベースにイノベーションし、企業化するタイプ  
ーバイオ、医療、ナノテク 等

### 3. 日本の制度整備の状況と課題

#### (1) 最近の制度整備の状況

こうした中であって日本でも米国に遅ればせながら、最近、以下のような産学官連携に関する制度改革を実施してきている。

まず、1998年「大学等技術移転促進法(TLO法)」を制定した。この目的は、大学等の研究成果の産業界への移転であり、承認を受けた技術移転機関(TLO)に対しては、①技術移転活動への助成、②特許流通アドバイザーの派遣、等の支援がなされ、③国立大学教官等の兼職規制の緩和もなされている。

次に、1999年「産業活力再生特別措置法」を制定した。この目的は、事業者の事業再構築、創業及び新事業開拓の支援、経営資源の増大に資する研究活動の活性化を図ることとしており、本件に係る措置として、政府資金による委託研究開発に係る知的財産権を100%受託者に帰属させることが可能となった。

更に、2000年「産業技術力強化法」を制定した。この目的は、国際競争の激化に対応して、新事業・新市場を創出するための技術革新を可能とするような各研究主体の活性化及び連携強化にある。主な支援措置としては、①産学連携のための大学教官への研究助成制度の創設、②大学及び大学教官に対する特許料の軽減、③民間への技術移転のための国立大学教官等の民間企業役員の兼業規制の緩和 がある。

他方、2001年「科学技術基本計画(平成13-15年度)」を制定した。これは、科学技術基本法に基き、政府が策定した15年度までの科学技術の振興に関する基本計画で、大要、①政府の研究開発投資の拡充、②科学技術の戦略的重点化(ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテク・材料)、③産学官連携の強化と地域の科学技術振興 がうたわれている。

以上の制度改革により、日本の産学官連携制度については、枠組みとしては一応の整備水準に達してきていると言えよう。

#### (2) 産学官連携の実績

また、産学官連携の態様としては、大別して、①企業と大学等の共同研究・受託研究、②大学等からの産業界への技術移転、③大学等の研究成果を活用した新事業創出、起業支援④人材の育成 があるが、以下において、2002年4月の産業構造審議会報告<sup>6)</sup>の内容に即して、その各項目別の状況を確認しよう。

まず、共同研究・受託研究の実施件数は、平成13年度でそれぞれ5,264件(前年度4,029件)、5,701件(前年度6,368件)と、共同研究が大きく増加して受託研究はピークアウトし

ている。

技術移転に関しても、TLOの整備が進められた結果、14年度3月までの累計で、TLOを通じた国内特許出願件数は、2,043件、実施許諾件数は356件（内ロイヤリティー収入の有ったもの262件の水準となっている。

新事業創出においては、情報通信、製造技術、ライフサイエンス分野を中心に事業化が進んでおり、大学発ベンチャー企業数は、平成13年12月時点で、263社となっている。

さらに、人材育成についても、MOT（技術経営）コースの設置構想のある大学は、平成14年4月時点で全体で13校にのぼっている。

このように、日本の産学官連携の成果は遅ればせながらも着実に現れてきている。

### (3) 今後の課題と基本的方向

しかしながら、現状の制度整備の水準、その成果では不十分であり、今後の日本の産学官連携をより活性化して成果を挙げて行くためには、産業構造審議会報告にある通り以下の2点を念頭に置いた取り組みを強力に推進して行く必要がある。

第1に、大学における「知の創造」が産業界の「事業の創造」を生み出し、産業界から大学の「知の創造」にフィードバックされるという「イノベーションサイクル」を構築して、「学」と「産」との連携システムの強化が必要である。

具体的には、このサイクル形成を念頭に置いて、上記3(2)の連携の形態を通じて、大学からの知識創造をベースとした人材供給、研究成果の移転、技術指導等が、産業界の事業の創造による更なる産業活性化に貢献し、産業界からはロイヤリティーの支払い、研究資金供給、研究者の派遣、産業技術ニーズの伝達が大学の更なる研究開発、人材育成機能の強化につながるというダイナミックな好循環の関係を実現することである（図1参照）。

第2に、現状では経済界に知識・技術を事業に結びつける起業家、技術と事業に関する

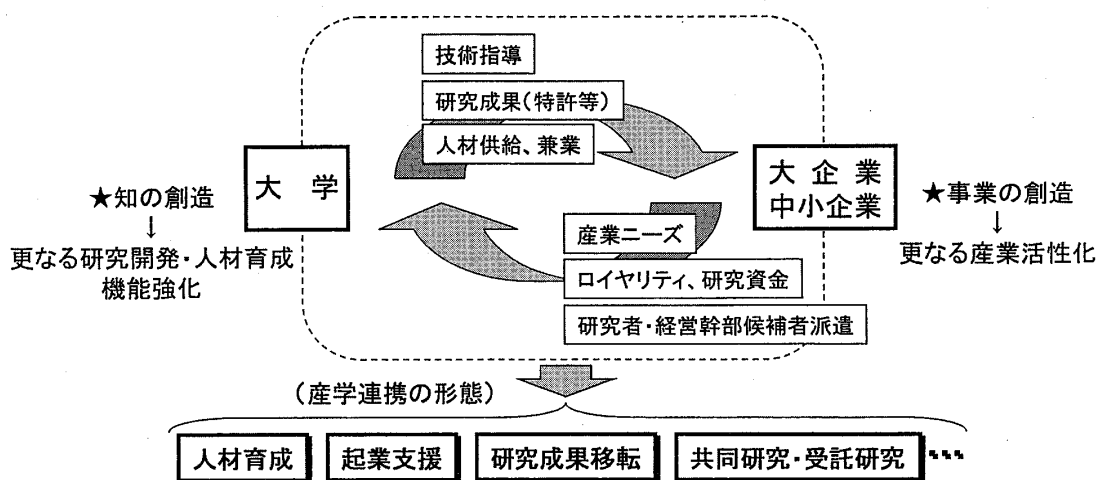


図1. 産学官連携による「イノベーションサイクル」の概念図

出所：「経済活性化に向けた今後の産学連携のあり方について」産業構造審議会報告 2002年4月の参考資料

経営戦略をマネジメントする人材が決定的に不足しており、今後、技術経営(MOT)コースの新設等により産学官が連携してこの人材を育成する必要がある。

#### 4. アジア3カ国別の制度整備状況、大学別の取り組み状況

今回はアジア諸国の内、中国、韓国、シンガポールを対象にそれらの国別、先進大学別の産学官連携の制度整備、取り組み状況とその国際連携の動きを、関連資料<sup>7)</sup>、上記シンポジウムにおける各大学の参加者の報告資料<sup>8)</sup>等により、以下に述べよう。(資料の制約により、以下の通り、必ずしも横並びの調査結果になっていない。)

##### A 中国

###### (1) 制度整備状況

中国は、財政逼迫、研究予算のカットを背景に、1995年、全大学に法人格(事業単体法人)を付与し、大学出資の校弁企業による研究成果の事業化を容認した。また、その研究成果は、大学に帰属し、事業化の形態としては、技術移転や、共同研究よりも大学自身が企業を起こす事例が多い。株式化の際、大学と創業者の間での持分を定量的に規定している。教授のベンチャー企業への兼業も認められている。大学、自治体等もベンチャーキャピタルファンドに出資可能である。ベンチャーキャピタル、技術取引所も整備されてきているが、不十分で、ベンチャー支援では、北京市、上海市等の地方政府が主導的役割を果たしている。彼らは、iサイエンスパーク、インキュベーター設置への支援、iiベンチャーファンドへの出資、iii市内で設立稼働しているベンチャー企業への企業所得税等に対する減免等税制優遇等を実施している。

政府の代表的研究開発プロジェクトの概要は、以下の通り。

###### i 863計画

1986年、政府は、国家主導の政府資金による「国家ハイテク研究開発計画綱要」(863計画)を策定し、8部門、即ち、バイオ、情報、自動化、エネルギー、新材料、宇宙、レーザー、海洋についてのハイテク研究、技術開発をスタートさせた。

###### ii たいまつ計画

1988年、政府は、全国ベースで、ハイテク研究開発の成果を産業化し、ハイテク産業を国際化するため、指導性(支援)計画であり、地域の大学、校弁企業等が連携実施する「たいまつ計画」を実施している。

国の開発計画においては、2001年から実施の第10次5ヵ年計画において、IT、ハイテクを活用して従来型の経済構造の改革とIT産業の振興、知識経済化の導入による経済発展を企図している。

###### (2) 清華大学の事例

本学は、大学の100%出資の企業集団(資産管理会社、40数社管理)、同サイエンスパーク会社、同インキュベーション会社、同ベンチャーキャピタル会社等を所有しており、産

学連携では、技術移転にとどまらず、積極的な企業の創出を行っている。その TLO 業務は、1983年に設置された学内の科学技術発展部（50名）が実施しており、大学を代表して、学内の総ての技術移転契約を締結している。上記40数社の内、9社が、深セン、上海の株式市場に上場、清華同方、清華紫光、清華誠志の3社が中心となっている。

本シンポジウムに参加した清華大学の周副教授はその校企合作委員会の国際部長で、彼の説明したその取り組みの中で重要な点は、内外企業との積極的な共同研究・開発と地方政府への支援であるが、そのポイントを紹介しよう。

第1にこの委員会は国内大手130社、海外の著名企業32社とネットワークを結んでおり、共同研究・開発の実を挙げている。その具体例は以下のとおり。

①日立は清華大学と次世代モバイルネットワークシステム開発のための共同研究室を開設、IHI は環境工学等の四分野で共同研究を実施。

②韓国の科学技術院（KAIST）、三星電子と清華大学とで IT 分野の共同研究を実施。

第2に本学は国家技術移転センターに指定されており、省政府の3分の2と技術、人材、開発計画等に関して、協力している。

## B 韓国

### (1) 制度整備状況

アジア通貨危機に対処するための1998年の IMF 支援以降、韓国は、その経済復興、知識経済化への対応のため、産学連携を推進してきた。技術移転促進法が2000年1月に施行されたが、国立大学は法人格を持たないので、学内に TLO を持てず、知的財産権は、国有特許の場合は特許庁が管理していた。このため、国、公立大学の特許出願は、1部の私立大学、公的研究機関に比し、低調であった。このため、新特許法が改正され、2002年7月から施行されて、従来国が管理していた国公立大学教授の職務発明に対する特許権を国、公立大学が所有・管理するようになった。1997年にベンチャー企業育成に関する特別措置法を制定した。その後、国家公務員法等が改正されて、大学教員の兼職規制が緩和された。

2001年8月末の全国の大学に設置されたインキュベーションは、206箇所（この2年間で倍増）、入居企業数は2500を超えている。中小企業庁が建物賃貸料を2分の1になるよう資金面で支援している。また、入居企業の運営費についても産業資源部の支援もある。TLO のアジアとの連携では、中国に対し、資金援助（ベンチャーキャピタルへの出資）、人材交流、情報交換等で、積極的に関与している。

### (2) 高麗大学の事例

高麗大は、1905年に設立されたソウル市内にある私立大学の名門校で、2001年に TLO 事業センター設立した。特許権は大学が所有しており、また、研究のシーズを産業的にみると、バイオケミカル産業（約50%）、IT（約40%）、その他となっている。教授の企業への兼職については、認められている。

上記シンポジウムに参加した高麗大学のパク教授はバイオのインキュベーションセンター

の所長であり、彼の説明した高麗大学の取り組みで重要な点は、学内設置のインキュベーションのマネジメントの確立の点であるが、そのポイント以下の通り。

第1に高麗大学では、統合運営機関である「高麗大ビジネス・インキュベーション機関」の下、学内に「技術ビジネス・インキュベーションセンター（産業資源部系）」、「ビジネス・インキュベーションセンター」、「技術・ノウハウ移転センター（中小企業庁系）」の3種類のセンターが共存して、上手く運営されている。

第2に本機関の営業収益モデルを確立するため、また、各ベンチャーのマーケティング等を支援するため、複数の経営コンサル会社と契約して、これらの運営に生かしている。

### C シンガポール

#### (1) 制度整備状況

シンガポールは、政府、企業、大学等が互いに連携して、国が一体となって経済発展を目指しており、現在は投資主導型からイノベーション主導型の経済発展を志向している。貿易産業省傘下の Economic Development Board (EDB), Agency for Science, Technology and Research (ASTAR) を活用して来ている。

この EDB は、シンガポールの科学技術向上のため、テクノプレナーシップ21計画をスタートした。

- i 1999年4月、テクノプレナーシップ投資ファンド（10億米ドル）の設立
- ii スタートアップ企業への投資に対する税制上優遇策である TII 計画
- iii プレシードファンド（5000万米ドル）のための SEED 計画

また、ワールドクラス大学計画に着手して、MIT 等世界的教育機関のシンガポールへの誘致に努めている。

また、ASTAR は、大企業向けの技術移転、ライセンスを最優先し国立の、又は、大学内の研究センターと情報交換、人材交流を実施している。

さらに、IT 分野においては、2001年発表の「情報通信21マスタープラン」において、シンガポールをデジタルエコノミーのアジアの域内ハブを目指して、既にある物流、金融等のハブ機能との融合を目指している。この政策は技術政策、対内投資政策、人的資源政策と整合性を持って推進している。

#### (2) シンガポール国立大学の事例

1992年、本学内に TLO 相当の機関として、産業技術関係事務所が設立。本事務所は、本学の研究者が開発した250余りの技術を管理、約200件のライセンス契約を締結している。27のスピンオフ企業を設立し、株式は、大学 Holding 社が所有している。大学の研究者の発明の知的所有権は全て大学に帰属し、研究者にロイヤリティーを配分（50%）している。

大学のインキュベーターは i 大学ビジネス・インキュベーター、ii コンピューター学部インキュベーター、iii 工学部インキュベーターの3種類があり、40社の小企業入居可能で現在11社入居中で、入居期間は2年、賃貸料不要、上記事務所が、各種サポート、資金調



達の支援を実施している。大学は、企業へのスタートアップ時でのファンドは持っていない。

本シンポジウムに参加したシンガポール国立大学のチャン教授は下記エンタープライズの副部長である。彼が説明した同大学の取り組みで重要な点は、学部改革の理念における大学と知識経済とのリンケージの確立であるが、そのポイント以下の通り。

第1に2001年10月、シンガポール大学は学部の組織改革を行い、研究、管理、エンタープライズ（機関）に3区分した。この機関は、同大学の機能を調整して、教育、研究、起業家精神の間に相乗効果を発揮させるグローバルな知識機関（上記インキュベーター、事務所、持株会社と起業家センター、海外提携校（スタンフォード大学、上海復旦大学等）、生涯教育オフィス等を新理念で統合）を目指すもの。

第2に本機関ではグローバルな知識経済の下、シンガポール大学の新知識を経済界での価値に変換（価値創造）することを追求しようとしている（研究から、知識形成、価値創造へのリンケージの形成・推進）。

## 5. 大学のガバナンス改革から見た制度改革についての判断

(1) 日本も最近の累次の制度改革により、産学官連携システムの改善がみられる。これを大学の重要な機能である「研究」から「知識創造」さらには成果の市場での新商品化・新サービス化の「価値創造」へつなげる「イノベーションプロセス」の効果的、効率的実施に大学が産業界、政府との関係において主体的にどう取り組むのか。そのプロセスにおける大学の主体的な統治（ガバナンス）のあり方、その改革の方向の観点から見てみよう。具体的な分野としては、例えば以下の4点が考えられる。

### ①研究から知識創造へ

- －知識経済化時代における学内での先端型テーマ（バイオ、ナノ、ITとその融合領域）の効率的、効果的な教育、研究による知識創造に向けた体制、仕組
- －国内外の大学、企業等との効率的・効果的な共同研究等による知識創造の仕組

### ②新知識の権利化と移転

- －大学の知識創造の成果の効果的な権利化と産業界への効果的、効率的な技術移転の仕組（知的財産権の取得、TLO、ライセンスング）

### ③新知識の価値創造（市場創造）への参加

- －大学自らが創造した知識の価値創造（市場化）への効率的・効果的な参加と支援の仕組（教員の兼職、学内インキュベーション、大学のベンチャーキャピタル等）

### ④創造的人材の育成

- －産業界にとって必要な科学的知識・イノベーション（特に技術）マネジメント等の教育、人材育成（技術マネジメント大学院（MOT）等）

(2) 上記の中国、韓国、シンガポールの制度別、大学別の先進事例を見ると、以下のよ

うに、それぞれ単体として見れば日本のそれぞれより進化していると思われるものが多い。

他方、日本の制度・事業の変革の経路依存性を無視して、これら各国の制度・事業の「いいとこ取り」をすることは、一般的に困難であろう。また、以下の5点については、今後の日本の産学官連携制度、各大学（国立大学等）の取り組み、各地方公共団体の検討の参考になると思われるので、その理解と対応の方向を以下に述べよう。

まず、第1に中国に代表される大学の法人化後の関連事業への出資のあり方は、大学として、創造された「知識」を「価値創造」するに当たって、その事業主体に主体的にどう参加するかのオプションの1つであるが、中国では、国有企業等に研究開発のイノベーション機能が付与されてこなかったこと、産業への外資の参入が規制されていたので、大学出資企業・ベンチャーがある程度成功した。日本の国立大学の独立行政法人化後の出資機能についてはこれを付与する方向で、検討されると良いと思われるが、その実施に当たっては、市場化の可能性等をケースバイケースに慎重に考える必要であろう。

第2に、中国、韓国、シンガポールの事例での TLO の学内設置については、日本における国立大学の創造された「知識」の権利化の手段である特許のライセンスに当って、同大学に法人格がないことによる課題である。これが独立行政法人化されるに伴い法人格が付与されれば、その学内設置が可能となるので、各大学の実情に即して、学内組織へと変更したほうが良いのではと考えている。また、先進的な TLO においては、インキュベーションの併設によるシーズからの一貫した効率的な起業化プロセスを検討してはどうかと考える。

第3に、韓国、中国、シンガポールに見られるインキュベーション施設の学内又は学校関係機関による設置については、大学として、創造された「知識」を「価値創造」するに当たって、その事業主体をどう育成するかのオプションの1つである。日本の地方では、既にテクノ財団、新事業法による実施機関等による多くの学外設置のものが整備されていることから、各大学の実情に即して、今後ケースバイケースで、検討してはどうかと考える。

第4に TLO 等のアジア各国のそれらとの連携については、日本の各地の TLO 等として、アジア各国の大学、関係機関とどうイノベーションネットワークを形成するかという課題である。先行事例として韓国と中国の密接な関係もあり、今後そのネットワーク形成の方法、内容について検討して、成果を挙げる方向で積極的に対応してはと思う。

第5に、北京市中関村地域等で見られる市の特別の地域内で稼動するベンチャー、企業に対する地方政府による法人所得税等に対する税制上の優遇策については、日本の地方公共団体から見れば、その支援の次元を1段と深めるものであり、今後、これを前向きな検討対象に加える必要があるであろう。

## 6. 各地方の今後の対応の方向

2002年10月の経済産業研究所におけるセミナーにおいて、スタンフォード大学ミラー名誉教授は、アジア太平洋地域のクラスター形成、特にイノベーションシステム形成に当たって次の6点を強調している。即ち、①起業に好意的な各種の制度・ルールの設定、②法律事務所、会計事務所等の強力な付加価値サービス業の存在、③資本の最も効率的利用を行う者に対する資本の自由な流入の確保、④才能の最適利用のための人材の自由な流入の確保、⑤集約的な知識習得・学習を向上させるための自由なアイデア流入の確保、⑥他国のクラスターとのグローバルリンケージの確保 である。

これらは、日本の各地方、地域経済のIT化、知識経済化したクラスター形成、特に地域イノベーションシステム形成の機能的指針でもあり、今後、これらも念頭において、地域の内発的なイノベーションシステムの形成・強化に努め、それに対応した新産業創造に全力を投入して、成果を挙げる必要がある。その際、これらの地域資源の賦存状況を見逃して、一律にハイテク系の知識イノベーションを追求するのではなく、地域の実情に即した方向付けが必要であろう。こうした観点から各地方・地域の今後の産学官連携の方向を含む広い意味での地域イノベーションシステムの形成・強化に向けた当面の取り組みの方向を3つ以下に示す。

第1に、日本の地方の地域経済は、産業構造、経済・社会システムも多様で全ての地域を知識経済化し、産業構造の高度化を志向することは困難であろう。他方、適切な集積の基盤があり、地域として一体的な取り組みを行うところは、地域の大学の主導により、そのIT化、知識経済化を念頭に置いて、地域の実情に即した中長期の総合的な産業・社会の発展戦略を策定、実施して行くことが望ましいと考えられる。

第2に、日本の地域での産学官連携を実り多いものとするため、今後、地域の産業、公的研究機関、大学等の資源を生かした地域固有の産学官連携の中で、i 固有の知識イノベーションを推進し、また、ii イノベーションマネジメント（技術マネジメント、ナレッジマネジメント等）を実施して、地域のイノベーションシステムを強化することが必要である。

第3に、適当な地域の研究開発集積において、そこを東アジア地域の1つのハブとして位置づけ、東アジア各地の研究開発集積とリンクして、国際的な産学官連携等の研究開発のネットワークを形成して、グローバル・東アジア大でのイノベーションネットワーク構築に向けた取り組みが望まれる。

### 注

1) 青木昌彦・安藤晴彦「モジュール化」東洋経済新報社 2002年 3-28頁

2) 産業競争力戦略会議中間とりまとめ「競争力強化のための6つの戦略」経済産業調査会、2002年 3-7頁

- 3) 文部科学省 「14年版科学技術白書」 財務省印刷局 2002年 71-76頁
- 4) 野村総合研究所「知識経済化するアジアと中国の躍進」、野村総合研究所、2002年 74-83頁
- 5) OECD 「ニューエコノミーにおける科学、技術、イノベーション」 OECD 政策フォーカス 2000年 全体
- 6) 産業構造審議会報告本文「経済活性化に向けた今後の産学連携のあり方(最終とりまとめ)」、経済産業省、2002年、10頁
- 7) 産業基盤整備基金「13年度 TLO の諸外国における技術移転調査報告書」、産業基盤整備基金、2002年 中国関係 89-98頁 韓国関係 70-78頁 シンガポール関係 114-118頁
- 8) 中国経済産業局「METI CHUGOKU」 2002年 12月号 アジア産学官連携シンポジウム報告 中国経済産業局 13-18頁

## 参考文献

- 1 一橋大イノベーション研究センター編「イノベーションマネジメント入門」、日本経済新聞社 2001年
- 2 早稲田大学ビジネススクール「MOT 入門」、日本能率協会、2002年
- 3 日本 IBM「ナレッジマネジメント」、工業調査会、2000年
- 4 ハーバードビジネスレビュー「ネットワーク戦略論」、ダイヤモンド社 2001年
- 5 ハーバードビジネスレビュー「バリューチェーン・マネジメント」、ダイヤモンド社 2001年
- 6 ガース・サロナー他「戦略経営論」、東洋経済新報社 2002年

**キーワード** モジュール化 グローバルアウトソーシング イノベーションサイクル 技術移転機関 (TLO) インキュベーション (企業孵化施設) 知識イノベーション 地域イノベーション・システム イノベーション・マネジメント

(Susumu SAMBONMATSU)