

## 第二章 産学官連携について

### 第一節 産学官連携の定義と意義

#### 一、「産学官連携」とは

戦後、日本は荒廃した日本経済を立ち上げるために、全力で欧米から技術を導入・改良し、欧米よりも優れた製品を作り外貨を獲得することにより、これを軸に経済を発展させ、世界の最高水準に到達した。いわばキャッチアップ時代からフロントランナー<sup>1</sup>時代に入ったといわれて久しい現在にあって、今後の日本は新しい原理の発見も含めて新しい技術を自ら開拓し、それを実用化していくことが必要となってきた<sup>2</sup>。

近年、日本企業を取り巻く国際的な産業競争が一層激化しつつある中、欧米先進企業に加えて、アジア企業の台頭には目覚ましいものがある。一方近隣アジア諸国の大学・研究機関の水準も著しく向上してきており、日本企業には、勝ち残りをかけて、グローバルな視点から有力な大学・研究機関をパートナー<sup>3</sup>として選択し、戦略的に産学官連携を進める動きが活発化しつつある。従って日本の大学にとっても、このような動向を迅速適確に把握し、戦略的な産学官連携を推進していくことが重要となりつつある。

また、21世紀の加速するグローバル経済の環境下で、世界の国々が産業競争力の強化、日本が長びく経済の低迷から脱し、国際競争力を回復していくには、新たな産業創生が必須であり、そのためには産学官連携による大学の知的資源の活用と既存企業の新事業分野への進出等による新事業の創出が必要である。

さらに、「知」の創造と活用を図ることに大きな価値が置かれる「知識社会」の到来により、産・学・官のそれぞれのセクター<sup>4</sup>において産学官連携への動機が高まりつつある。「知識社会」において、産学官連携は大学等の活性化と日本社会の発展に大いに寄与するものであり、その一層の充実・強化が求められる<sup>5</sup>。

<sup>1</sup>フロントランナー：研究現場にとっては創造性を発揮したテーマへの取組みであり、知識依存の時代の到来であり、知的財産の重視であり、国際競争の激化を意味する。また、技術革新が短期化しすぐに競争者にキャッチアップされてしまう時代であると言われる。(出典：フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』)

<sup>2</sup>総合科学技術会議 (2002)「産学官連携の基本的考え方と推進方策」  
[www8.cao.go.jp/cstp/output/iken020619\\_3.pdf](http://www8.cao.go.jp/cstp/output/iken020619_3.pdf) (2007年1月)

<sup>3</sup>パートナー (partner)：仕事などを共同するときの相手。(出典：大辞林 第三版)

<sup>4</sup>セクター (sector)：地域。分野。部門。(出典：大辞林 第三版)

<sup>5</sup>文部科学省 科学技術・学術審議会技術・研究基盤部会 (2003)「新時代の産学官連携の構築に向けて (審議のまとめ) (平成15年4月28日)」  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gi\\_jyutu/gi\\_jyutu8/toushin/03042801.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gi_jyutu/gi_jyutu8/toushin/03042801.htm) (2007年1月)

一方、IT（情報技術）<sup>6</sup>の進展を背景としたグローバリゼーション<sup>7</sup>（世界的規模での競争市場の出現）の浸透により、「選択と集中」を基本とし、変化に迅速に対応できる企業経営が有効とされるようになったことが挙げられる。これに伴い、産業界では、事業毎の提携戦略の採択と研究開発戦略における基礎研究から開発までを自社あるいは関連企業内で完結させる方式から開発重視へ転換する傾向が見られる。また、分野によっては、独創的な基礎研究から製品化のための技術開発に至る過程が短縮されつつある。こうした状況のもとで、企業は、大学等を単なる人材供給源としてだけではなく、政府系試験研究機関も併せて、独創的技術シーズ創出のためのパートナーとして、そして、研究開発・人材育成の外部委託先としても意識するようになってきている<sup>8</sup>。

また、大学教育の大衆化・多様化が一層進み、産業界のニーズにも配慮しつつ独創性のある実践的な人材を輩出することが強く求められるようになった。同時に、企業経営の変化、産業技術の高度化などに伴い、社会人再教育などの生涯学習ニーズも増大しており、これに応える必要もある。研究面では、従来型の学術研究に加えて、社会的問題の解決や社会での応用を主眼とする研究様式の広がりなどが認識され始めるとともに、ITの急速な進歩により、様々な組織・機関の研究者による共同研究の実施もより簡便になってきた。

さらに、「知識社会」における国際競争力確保の必要性から、世界各国で、科学技術への効率的投資、研究成果の活用やこれに基づく起業支援、教育・人材養成の強化等を通じて国家レベルでのイノベーション<sup>9</sup>システムの構築を試みる動きが広まっている。その中で大学等は、社会全体の「知」の源泉として重要な役割を担っており、大学等の研究成果等を活かすための産学官連携への国家的な期

<sup>6</sup>IT（情報技術）：Information Technologyの略で、コンピュータやデータ通信に関する技術を総称的に表す語。（出典：フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』）

<sup>7</sup>グローバリゼーション（Globalization）とは、これまでの国家や地域などの境界を越えて地球規模で複数の社会とその構成要素の間での結びつきが強くなることに伴う社会における変化やその過程をいう。1970年代から広く使われるようになった。そこから、今日では「運輸と通信技術の爆発的な発展や冷戦崩壊後の自由貿易圏の拡大によって、文化と経済の国境にとらわれない貿易が促進すること」をも指すようになった。（出典：フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』）

<sup>8</sup>文部科学省 科学技術・学術審議会技術・研究基盤部会（2003）「新時代の産学官連携の構築に向けて（審議のまとめ）」（平成15年4月28日）

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gi\\_jyutu/gi\\_jyutu8/toushin/03042801.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gi_jyutu/gi_jyutu8/toushin/03042801.htm)（2007年1月）

<sup>9</sup>イノベーションは、新しい製品、新しい生産手段、新しい市場、新しい原材料・半製品、新しい組織という5つのフェーズの新たな組み合わせであり、それによって経済の新次元を開くものである。言い換えれば、人の能力の所産である知を創造し、活用することによって新たな価値を生み出す活動（創意工夫）である。（出典：フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』）

待・要請の高まりが見られる。また、地域レベルでも、地方公共団体による同様の期待のもとで、活力ある自立した地域づくりのための有力な政策として、大学等の独創的コンセプト<sup>10</sup>から生じた技術シーズに基づく起業支援や新産業創出を目指した様々な取組が行われている。

では、以下、産学官連携の定義について説明する。

現在、産業界、学界、府系試験機関との連携に関して「産学官連携」、「産学連携」という二つの言葉が用いられている。企業と学校が協同して研究やプロジェクト<sup>11</sup>を進めることには、産学官連携と産学連携以外にも様々な別称が存在する。産学協同、産学公連携などがよく使用されている例である。

東北大学工学部教授原山優子によると、「産学連携」を「産業界と学界という異なるドメイン<sup>12</sup>に所属する組織または人材が、ドメインを越えて、知識や技術に関して、ある一定の期間に意図的に協力する、インターラクティブ<sup>13</sup>なプロセス、またはこれを促進する仕組み」と定義する<sup>14</sup>。

産学連携とは、大学と産業という二つの異なるドメインに所属するアクターの相互作用によって、大学と産業の持つポテンシャル<sup>15</sup>がそれぞれ高められていくプロセスである<sup>16</sup>。また、産学連携は大学における「知（種）」を「知恵（苗）」のレベルにグレードアップ<sup>17</sup>すること、つまり、大学の「知（種）」の素性をスクリーニング<sup>18</sup>し、産業界が求める「知恵（苗）」に育てる仕組みである<sup>19</sup>。

「大学」は、基礎的・基盤的研究開発の担い手として最先端の科学的知見を追求・蓄積し、これらを基に新たな技術シーズの創出を行うとともに、市場や社会から生じる技術的課題の解決を行う役割を担うものである。「企業」は、自らの研

<sup>10</sup>コンセプト (concept) : (1) 概念。(2) 広告で、既成概念にとらわれず、商品やサービスを新しい視点からとらえ、新しい意味づけを与えてそれを広告の主張とする考え方。(出典：大辞林 第三版)

<sup>11</sup>プロジェクト (project) : 研究や開発の計画。企画。(出典：大辞林 第三版)

<sup>12</sup>ドメイン (domain) : 領地。領域。(出典：大辞林 第三版)

<sup>13</sup>インターラクティブ : PC1台を使用して全世界のとのアクティブな相互コミュニケーションを確立して行くことである。(出典：フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』)

<sup>14</sup>あおり産学官連携推進会議フォーラム (2005)「地域産学官連携の新たな展開ー連携から創造へー (平成17年10月25日)」[http://www.cast.hokudai.ac.jp/05liaisoncenter/PPT/aomori\\_1.pdf](http://www.cast.hokudai.ac.jp/05liaisoncenter/PPT/aomori_1.pdf) (2007年2月)

<sup>15</sup>ポテンシャル (potential) : 可能性としてもっている能力。潜在的な力。(出典：大辞林 第三版)

<sup>16</sup>原山優子 (2004)「日本における産学連携」『RIETI Policy Discussion Paper Series』04-P-001 東北大学・経済産業研究所 [www.rieti.go.jp/jp/publications/pdp/04p001.pdf](http://www.rieti.go.jp/jp/publications/pdp/04p001.pdf) (2007年2月)

<sup>17</sup>グレードアップ (grade up) : 等級・品質を上げること。格上げ。(出典：大辞林 第三版)

<sup>18</sup>スクリーニング (screening) : ふるいわけ。適格審査。(出典：大辞林 第三版)

<sup>19</sup>経済産業省 (2001)「技術革新システムとしての産学連携の推進と大学発ベンチャー創出に向けて (中間とりまとめ案)」[www.meti.go.jp/kohosys/press/0001765/0/010731venture.pdf](http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0001765/0/010731venture.pdf) (2007年2月)

究成果や外部から導入した技術の活用により、付加価値の高い製品やサービスとして社会に提供していく存在である。

知の創造拠点である「大学」と、様々な市場の洞察を産業技術として発展させ経済的価値として社会に還元していく「企業」とを結ぶ「産学連携」は知の融合と人の交流を行うことによって、それぞれの役割を相互に高め合う活動に他ならず、このような産学連携活動を通じて生み出される技術の革新が、(1) 生産方法の革新、事業態様の刷新、生活様式の変革を牽引し、(2) 経済社会活動を制約する社会的な制度・システムの変革を誘発するとともに、(3) 技術の革新が新しい社会的・経済的価値を創出していくことが求められているのである<sup>20</sup>。

「産学官連携」の場合は、「官」が二つの意味を持ち、政府を指す場合と公的な試験機関を指す場合がある。どちらを指すかについてはきちんとした境は無く、使用者により異なるのが現状なようである。また、多くの公的研究機関が独立法人化した事により所管省庁からの要請のみに基づく予算中心の研究開発の実施からその実施体が法人格を持ち、政府から分離する事を意味するが、政府の政策達成を目的にしている機関であることに変わりない<sup>21</sup>。

産学官連携とは、「共同研究、委託研究、技術指導・相談、技術研修、起業などを異業種交流グループと大学などの【学】、異業種交流グループと国や地方公共団体などの【官】、或いは異業種交流グループと【学】【官】の三者が協力して行う形態のほか、産学官関係者による情報交換・交流会等への参加、施設の利用等」を指す<sup>22</sup>。

産学官連携は、次の図 2-1 のように、国・地方公共団体などを通じて大学や研究機関等が持つ研究成果や特許等を民間企業において実用化・製品化へ結びつける仕組みであり、産学官連携を推進することにより資金、人材、設備などの研究開発資源や技術開発の方法などに不安がある企業においても、外部資源を有効に活用し研究開発を進めることができる。

また、大学の共同研究センターや公設試験研究機関などにおいても、産業界の

<sup>20</sup>文部科学省 (2006) 「産学連携のこれまでの取組と今後の方向性 (これまでの議論の中間整理)」  
[www.univinfo.jp/usympo/sympo20061031/siryol.pdf](http://www.univinfo.jp/usympo/sympo20061031/siryol.pdf) (2006年2月)

<sup>21</sup>野崎一博 (2005) 「公的研究機関の産学官連携促進方法の提案」北陸先端科学技術大学院大学  
[www.jaist.ac.jp/library/thesis/ks-master-2005/paper/k-noza/paper.pdf](http://www.jaist.ac.jp/library/thesis/ks-master-2005/paper/k-noza/paper.pdf) (2007年2月)

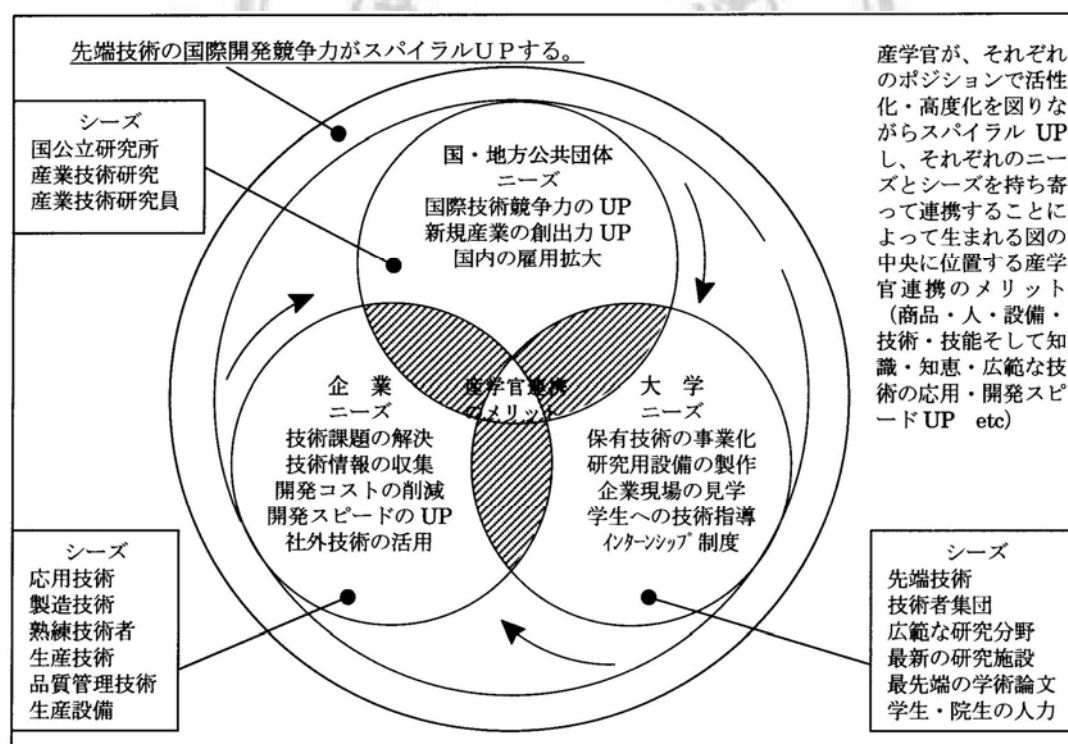
<sup>22</sup>中小企業基盤整備機構 (2002) 「平成14年度グループ情報調査報告書」  
<http://www.smrj.go.jp/venture/group/007061.html> (2007年2月)

ニーズを的確に反映した研究を行うことができるメリット<sup>23</sup>があり、産学官連携窓口を設け積極的に連携に取り組む機関が増え、これまで大学や公設試験研究機関とは接点がなかったというような企業にも、産学官連携は身近なものになりつつある。

新しい技術開発のための研究開発は膨大な費用と時間を要する。このような費用と時間を費やす余力のない企業にとっては、産学官連携により大学や研究機関から技術移転を受けたり、休眠特許<sup>24</sup>の活用などを行うことにより、経営資源において不足するものを補うことができる。

ただ、企業が大学などの研究機関にすべてを頼るという姿勢では産学官連携はうまくいかないとも言われており、企業が大学や公設試験研究機関などに技術相談する際には、あらかじめ技術的課題を的確に整理・把握し、自らが主体者意識をもって産学官連携に取り組むことも重要と言われている。

図 2-1 産学官連携図



出典：中小企業基盤整備機構（2002）「平成14年度グループ情報調査報告書」

<http://www.smrj.go.jp/venture/group/007061.html>（2007年2月）

<sup>23</sup>メリット (merit)：(1)功績。手柄。(2)利点。長所。(出典：大辞林 第三版)

<sup>24</sup>休眠特許：特許権を認定されているが製品化されず有効利用されていない特許。(出典：大辞林 第三版)

## 二、多様な面から見た産学官連携の意義

「産」「学」「官（公）」それぞれの基本的な役割と大学や企業や地域における各々の意義は以下のように整理する<sup>25</sup>。

「産」とは、民間企業やNPO<sup>26</sup>等広い意味でのビジネス（ないしプライベート<sup>27</sup>）セクターを指し、「産」の研究開発は経済活動に直接結びついていくという意味で重要な役割を担っている。

「学」とは、大学、大学共同利用機関<sup>28</sup>、高等専門学校等のアカデミックセクター<sup>29</sup>（国公私を問わない）である。これらの機関は教育と学術研究を基本的使命とし、これらに加えて社会貢献をも使命とするものであって、優れた人材の養成・確保、未来を拓く新しい知の創造と人類の知的資産の継承等の役割を担っている。

「官（公）」とは、国立試験研究機関、公設試験研究機関、研究開発型独立行政法人等の公的資金で運営される政府系試験研究機関を指す。これらの機関は、政策目的の達成を使命とし、日本の科学技術の向上につながる基礎的・先導的研究及び政策ニーズに沿った具体的な目標を掲げた戦略的研究を中心に重点的な研究開発を行う。また、公設試験研究機関は、地域産業等の現場のニーズに即した技術開発・技術指導に重要な役割を担っている。さらに、国・地方公共団体は研究開発基盤形成や制度改善においても重要な役割を担っている。

特に、地域における産学官連携の官（公設試験研究機関）がリーダーシップ<sup>30</sup>を發揮している場合や、コーディネータ<sup>31</sup>として効果的な役割を發揮している。官が産・学の共同研究に対する資金援助を行うことや、大学等の誘致を主体となっ

<sup>25</sup>文部科学省（2003）「新時代の産学官連携の構築に向けて（審議のまとめ）」

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/03042801.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/03042801.htm)（2007年1月）

<sup>26</sup>NPOとは Non Profit Organization の略で、広義では非営利団体のこと。狭義では、非営利での社会貢献活動や慈善活動を行う市民団体のこと。最狭義では、特定非営利活動促進法（1998年3月成立）により法人格を得た団体（NPO法人）のことを指す。

<sup>27</sup>プライベート（private）：（1）私的。（2）非公開の。（出典：大辞林 第三版）

<sup>28</sup>大学共同利用機関は特定分野の研究を行うことを目的として、従来、特定大学に附置する形で設置されてきたが、学術研究の発展に伴い、個々の大学の枠を超え、全国の大学から研究者が集って、大規模な施設設備等を共同で利用し、効果的な共同研究を進める組織が求められるようになった。大学共同利用機関の設置に当たっては、学術研究の動向や研究者の意向等を勘案しながら、（1）大規模な施設・設備や大量の有用な資料・データを備える必要があること（2）当該分野の研究者が特定大学に集中しておらず全国に散在して多数存在していること等の理由で、特定大学に附置しない研究所とすることが共同利用・共同研究を図る上で効果的であると考えられる場合に、設置することとしている。

<sup>29</sup>アカデミックセクター（academic center）：学術的な機関。学究的な機関。（出典：大辞林 第三版）

<sup>30</sup>リーダーシップ：「一定の目標を達成するために、個人あるいは集団をその方向に行動づけるための影響力の行使」である。（出典：大辞林 第三版）

<sup>31</sup>コーディネータ（coordinator）：物事の調整・まとめ役。（出典：大辞林 第三版）

て進めることにより地域の中小企業に大学等との連携の機会を与えたりしている。

地域における産官学連携の官はコーディネーター<sup>32</sup>機関として中小企業と大学をつなぐのが行政の主たる役割になる。中小企業、大学、研究機関は全く異質なものであり、異業種交流や融合化など企業どうしの共同開発さえ円滑に進展しない場合が多い中で、制度を整備して大学が民間の研究を支援するよう訴えるだけではなく、両者を結びつけるリエゾン機能<sup>33</sup>、異質な両者をリードしていくリーダーシップが期待される。官は、以上に述べた、その特徴を生かしつつ、さらに大学研究者のデータベースを作成し、大学にどのような研究者が存在し、どのような研究テーマがあるかを明確に把握し、随時更新していくことが求められる。また、データベースだけに頼らず、両者について熟知するために絶えず接点を持ち、現場とのネットワーク<sup>34</sup>を形成しなければならない。両者の現場で結びつきを支援しながら交流を進めていけば、制度上の問題点も解決できるし、何をすればよいのかも明白になる。

それに、官は都道府県の公設試験研究機関が主体となって、研修会の開催、研究施設の開放、共同研究に対する研究費の助成や持ち込まれたシーズの仲介等を実施しているほか、公設試験研究機関が中心となって行った共同研究の成果を産業界がより発展的に継続させているケースもある。

つまり、産・官・学連携における官の役割は、大別して二つあると考えられる。一つは、官も試験研究機関として共同研究に参加する場合であり、もう一つは、産と学を結びつけるコーディネータとして参加する場合である。今後は、後者のコーディネータとしての役割がより重要性を増していくものと考えられる。産・学が連携を行う場合、利害が一致しないことも多いため、中立的立場の官が情報提供、コーディネート活動を行うことは、連携の円滑化のためにも不可欠であると考えられる。

産学官連携は、次の表 2-1 を背景として、以上のように基本的な使命・役割を異にするセクター間の連携である。産学官は、次の図 2-2 のように、各のセクターが、補完部分である図 2-2 の斜線部で、お互いに実践的に協力する。この活動

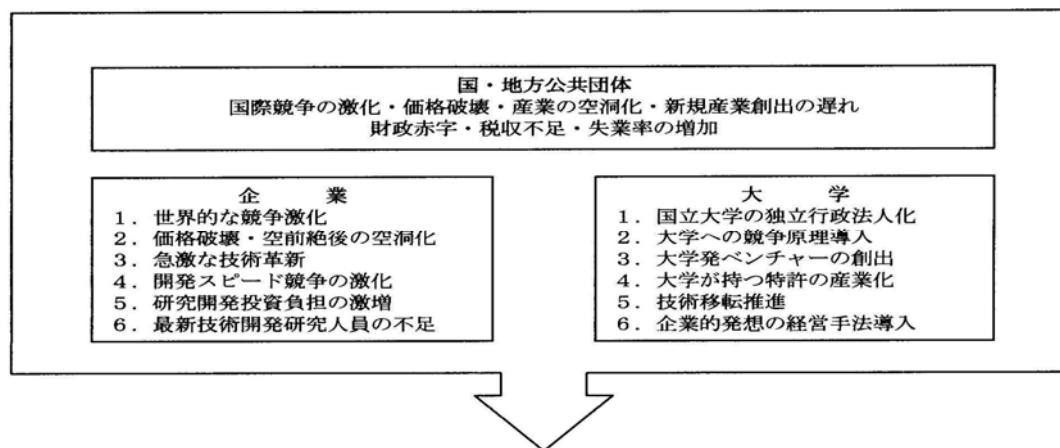
<sup>32</sup>コーディネート (coordinate) : まとめること。(出典: 大辞林 第三版)

<sup>33</sup>リエゾンとは、フランス語で「連結、繋ぎ」という意味で、ここでは大学の研究成果を企業などに技術移転するために「繋ぐ」機能を言う。

<sup>34</sup>ネットワーク (network) : 網目状組織の意。(出典: 大辞林 第三版)

から、図 2-2 の中心部で生まれる成果（新しいコンセプトの商品）を得ることを目的とする。その結果、先端技術の国際開発競争力がスパイラル<sup>35</sup>up する<sup>36</sup>。

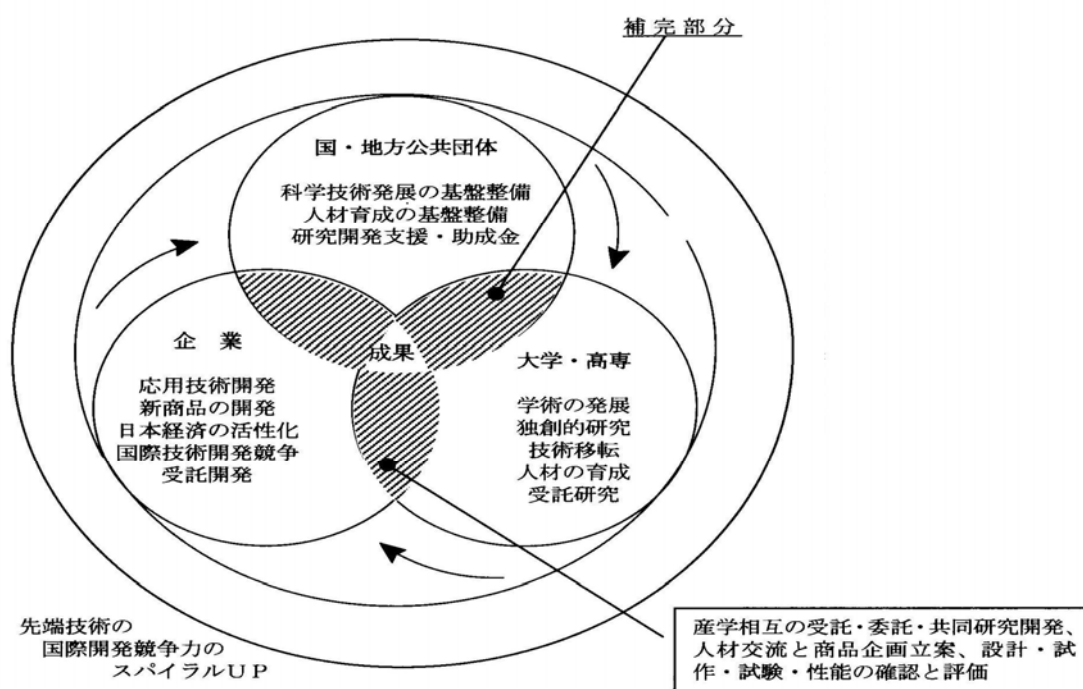
表 2-1 産学官を取り巻く環境の変化



出典：中小企業基盤整備機構（2002）「平成 14 年度グループ情報調査報告書」

<http://www.smrj.go.jp/venture/group/007061.html>（2007 年 2 月）

図 2-2 成果を挙げる産学官連携メリットの体系図



出典：中小企業基盤整備機構（2002）「平成 14 年度グループ情報調査報告書」

<http://www.smrj.go.jp/venture/group/007061.html>（2007 年 2 月）

<sup>35</sup>スパイラル (spiral)：螺旋形。(出典：大辞林 第三版)

<sup>36</sup>中小企業基盤整備機構（2002）「平成 14 年度グループ情報調査報告書」  
<http://www.smrj.go.jp/venture/group/007061.html>（2007 年 2 月）



## (一) 大学から見た産学官連携の意義

近年、産・官・学連携の必要性の声は、産業界および大学側からも高まっており、そのことが国や地方自治体の施策を後押しするようになってきている。社会的存在の産・学の両者がそれぞれ固有の目的を持ちながら、各々の社会的責任を踏まえつつ、連携・交流を進めていくことは、大学等と産業界の双方にとって、また、社会にとっても非常に有益であると考えられる。

大学等において、進学対象者年齢層である 18 歳人口の減少に対する危機感や大学審議会の答申等に基づく独立行政法人化による影響等により企業や地域社会との積極的な連携を図ることが要請されている。また、開かれた大学に向けた「大学改革」を求められていることもあり、産業界や社会の要請に応え、産・官・学の連携・協力を積極的に行おうとする雰囲気は急に強くなっている。

大学のそもそもの役割であるが、(1) 極めて優秀な頭脳集団を持つこと (2) 優秀な集団が、それぞれの価値観に基づき研究・教育を行うこと (知の創造と伝承) (3) 教育と研究の成果を社会に還元し、社会の負託に応えること (知の普及) と考えている。この役割を担い、十分に機能させるためには、中核を担うコア<sup>37</sup> (優秀な頭脳集団が自分の価値観に基づいて教育と研究を行える組織) と社会との接点となるシェル<sup>38</sup> (社会との連携を図る組織) が必要であると考えられる<sup>39</sup>。

従来から行ってきて、大学における知の創造活動と学生教育や論文などによるその成果の伝承と普及とは、大学のそもそもの役割であるとともに、社会から負託されたことであり、比較的長いタイムスパン<sup>40</sup>での社会貢献と位置づけられる。近年、これに加えて、タイムスパンの短い、あるいは、リアルタイム<sup>41</sup>での社会貢献が大学に求められてきた。これを実現するために、産学官連携、地域貢献活動、社会人教育など、新たな活動が進めら

<sup>37</sup>コア (core) : 物の中心部。(出典: 大辞林 第三版)

<sup>38</sup>シェル (shell) : 貝殻。(出典: 大辞林 第三版)

<sup>39</sup>北村寿宏 (2005)「大学における産学連携活動の意義」島根大学産学連携センター  
www.crc.shimane-u.ac.jp/kita/pdf/3-01.pdf (2007年2月)

<sup>40</sup>タイムスパン : その評価時期という意味である。(出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』)

<sup>41</sup>リアルタイム (real time) : 即時。同時。実時間。(出典: 大辞林 第三版)

れている。この新たな活動を行うことにより、社会に対して大学の社会貢献を明確にできるだけでなく、大学内部に向けコアを刺激して知の創造を促し大学のさらなる発展に寄与できると考えられる。

大学として必要なのは、このコアの部分に、如何に優秀な頭脳集団を集めるかと言うこと、あるいは、今いる集団の能力を如何に高めるかと言うことを、早急に検討し実行する必要がある。これと平行して、大学が社会に役立つ、あるいは、期待されるということを示すために、従来の大学では重点化されていなかったシェルの部分を早急に構築し機能させていく必要がある。ただし、このコアとシェルは機能が異なるため、体制整備やその運用が大きく異なると考えられ、それぞれに適した手段で進めていかなければならない。

「知」の時代における産学官連携は、社会の中核的な知的集団、あるいは「知」の源泉としての大学等がその教育・研究を活性化させ、社会の信頼を得つつ発展するための有益な手段であると言える。したがって、「今後は、大学等がその社会的使命を果たす上で不可欠な大学等自身の問題として、また、学術研究の進展の重要なプロセスとして」より主体的、組織的に産学官連携に取り組む姿勢が求められる。

大学等における研究活性化の例として、大学等の研究者が企業との共同研究等の産学官連携活動に参加する場合には、(1) 研究者が自らと異なる目的意識や価値観に触れることにより、革新的な技術開発につながる独創的コンセプトが生まれる。(2) 社会的ニーズが刺激となって従来の学術研究では考えられなかったような新しい研究の萌芽、新たなシーズの発見がなされる。(3) 大学等の研究に民間の経営の発想が組み込まれて、社会との連携が一層進展することが期待できるなどの利点が考えられる。また、専門分野の融合や変化への迅速な対応が求められる現代において高い研究開発能力を保つためには、「幅広い知識を基盤とした高い専門性」を有する研究者が求められており、このようなタイプの人材を養成する観点からも、教員が研究者としてのライフサイクル<sup>42</sup>の一時期において産学官連

---

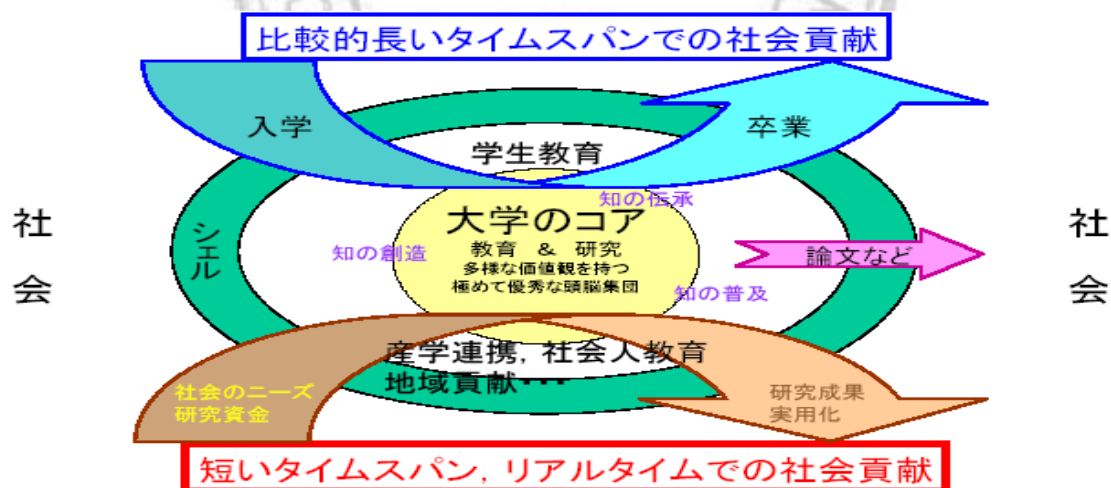
<sup>42</sup>ライフサイクル (life cycle) : 誕生から死にいたる人の一生。人生の周期。生活周期。(出典 : 大辞林 第三版)

携活動に参画することは有意義と考えられる<sup>43</sup>。

また、大学における教育への影響の例として、最先端の産学官連携プロジェクトに、大学院の教育課程に差し障りのない範囲で大学院生（特に博士後期課程の学生）を参加させることには、(1) 深い専門性を追求しつつ、同時に、広い視野を持つことができる。(2) 日本の経済・社会が抱えている課題を体得し、自らの基礎研究にフィードバック<sup>44</sup>できる。(3) ビジネスにおける最先端の技術開発競争の激しさを体験でき、研究への刺激となるなどの利点が考えられる。その際に、大学院生には視野の広い教育の機会を提供し、独自性と学問の探求を深めるための教育上の配慮が必要であることは言うまでもない<sup>45</sup>。

したがって、産学官連携は、図 2-3 のように、大学等の責務としての教育・研究の成果を「社会貢献」に活かすための一形態であり、産学官連携を通じて研究成果等の社会還元を進めることは、大学等がその存在理由を明らかにし、大学等に対する国民の理解と支援を得るという観点からも重要である。

図 2-3 大学の機能と産学連携の役割



出典：北村寿宏（2005）「大学における産学連携活動の意義」島根大学産学連携センター

[www.crc.shimane-u.ac.jp/kita/pdf/3-01.pdf](http://www.crc.shimane-u.ac.jp/kita/pdf/3-01.pdf)（2007年2月）

<sup>43</sup>文部科学省（2003）「新時代の産学官連携の構築に向けて（審議のまとめ）」

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/03042801.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/03042801.htm)（2007年2月）

<sup>44</sup>フィードバック（feedback）：心理学・教育学で、行動や反応を結果を参考に修正し、より適切なものにしていく仕組み。（出典：大辞林 第三版）

<sup>45</sup>文部科学省（2003）「新時代の産学官連携の構築に向けて（審議のまとめ）」

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/03042801.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/03042801.htm)（2007年2月）

本来の大学の使命が「知の創造」であることを考えると、基礎研究は非常に重要である。また、この基礎研究から将来に実用化される可能性のあるシーズの創造や研究ポテンシャルの向上につながる。この基礎研究に充てる研究資金の確保も大きな課題である。この資金の一つとして、企業で実用化され事業化した成果の成功報酬としてフィードバックすることが考えられる。この手段として、特許の使用料や技術ノウハウ<sup>46</sup>料などが考えられる。

現在、大学が保有する特許の使用に関し不実施補償などの問題が挙げられている。しかし、企業側も長期的視点に立ち大学の本来の機能が確保され、かつ、その機能が向上できるよう、産学官連携によって実用化や事業化などの成果が認められた場合には、研究資金として大学へ適正なフィードバックを行うことが必要であると考えられる。大学に資金的なフィードバックを行うことで、次のシーズとなる、あるいは、次のポテンシャルとなる基礎研究への資金投入が可能となる。これが、産学官連携による大学を活用した一つの知的創造スパイラルであると考えている<sup>47</sup>。

研究資金の面から考えると、リアルタイムの社会貢献を行う共同研究や受託研究などの研究資金の導入、さらには、基礎研究など将来の社会貢献に必要な研究に充てるべき資金の導入の二つを視野に入れ、大学における産学官連携活動を展開していく必要がある。

つまり、大学における産学官連携の意義は、第一に、大学と産業界と相互に刺激し合い、各々の研究水準を高めていく仕組みとしても有効である。第二に、産・官・学連携により、社会におけるニーズを把握し、これを踏まえて、その基盤となる研究テーマを設定し、その成果を社会に還元できるなど、地域社会への貢献と大学等のイメージアップ<sup>48</sup>に繋がること。第三に、社会から常に評価を受け入れることにより、研究活動の活性化・高度化を図ることが期待されること。第四に、社会との交流を活発にし、外部からの刺激を受けることは、研究の活性化や独創的な学術研究の発見・

<sup>46</sup>ノウハウ (know-how) : (1) 製品開発・製造などに必要な技術や知識などの情報。技術情報。(2) ものごとのやり方。(出典：大辞林 第三版)

<sup>47</sup>北村寿宏 (2005)「大学における産学連携活動の意義」島根大学産学連携センター  
www.crc.shimane-u.ac.jp/kita/pdf/3-01.pdf (2007年2月)

<sup>48</sup>イメージアップ (image up) : 見かけを洗練して、与える印象をよくすること。(出典：大辞林 第三版)

展開にも繋がること。第五に、大学等の研究予算が制約を受けている中で、貴重な外部資金を獲得することが可能であること。第六に、より社会のニーズに則した教育を受けることが期待され、高度な専門職業能力を持つ創造的な人材のことなどが挙げられる。

今後の大学運営にとって産学官連携活動は不可欠であり、大学のあり方そのものと大学の経営という二つの視点をもって展開していく必要がある。その活動は、大学の中で学部や研究を主目的とした共同利用施設と比較できない特殊性を持っており、効果的な活動を進め、効果を上げるためには、その特殊性に合った戦略と運営が必要である。

## (二) 企業から見た産学官連携の意義

企業の基本は、利益を追求することにある。雇用の確保や、企業の社会的責任等の議論はあるが、企業の基本は、利益を出し存続し続けることにある。具体的には出資者（株主）から資金の提供をうけ、金融機関等からの借入れを加え、これらの資金により従業員を雇用し、設備投資を行い、資産を持ち、製品を製造し、あるいはサービスを生み出す。ついで、これら製品やサービスを販売し、収入をあげ、給与を支払い、経費や設備の減価償却を行い、最終的には残ったお金が利益として計上され、これが株主への配当となり、また、企業の将来の事業のための資金として企業内部に留保されていくこととなる。企業の存続と発展のためには利益の追及が必須であり、利益の追求のためには、給与を含めた諸費用や設備の減価償却費以上の収入をあげることが不可欠である<sup>49</sup>。

また、自由主義経済社会では、企業はたえず厳しい競争にさらされている。例えば、ある商品やサービスが売れ、この製品やサービスを提供している企業が高い利益を上げているとなれば、新しい企業が、同様あるいは類似の製品やサービスの販売を試みることとなる。このような競争的な環境の中で、企業はその存続をかけて製品やサービスの研究・開発・生産・販売等を行っている。

したがって、利益を多くあげるには、他の企業との競争に打ち勝ってい

<sup>49</sup>東京工業大学 フロンティア創造共同研究センター (2003)「産学共同研究等の多様性に対応する契約モデルの構築」[www.fcrc.titech.ac.jp/pdf/hokoku.pdf](http://www.fcrc.titech.ac.jp/pdf/hokoku.pdf) (2007年2月)

くことが必要であり、このため企業は競争上優位な地位に立ちたいと思っている。企業が提供する製品やサービスの性能や品質に他の企業とさほど差がない場合には、価格競争に陥りやすく、結果として利益が小さくなってしまふ。このような事態を避けるためには、製品やサービスの品質や性能を類似製品に比べて際立って向上させるとか、新しい機能をもった製品を提供するなどの製品やサービスの差別化は有効な手段となる。これは同時に、新しい競争企業が市場に参入することを抑制する効果も期待できる。以上、企業が製造・提供する製品やサービスの差別化が企業の競争上極めて大きな役割を持っているといえる<sup>50</sup>。

企業が市場において競争しているなかで、競争上優位な立場に立つためには、製品を差別化することが極めて重要な手段である。この製品の差別化に関しては、過去の実績により形成されたブランド<sup>51</sup>のイメージや、広告・宣伝、アフターサービス<sup>52</sup>の充実なども有力な手段であるが、知的財産権で守られた製品は、その権利に基づき他の企業が真似しにくいという意味で、特に有力な手段となる。

このような認識にたった企業は、市場において競争上優位な立場に立つために、知的財産権等を有効に活用したいと考えている。特に、競争企業の追随を許さないため、独占的・優先的な権利の確保を極めて重要と考えている。このため、自社内で研究開発を行い、その中で得られた成果で製品開発に役立ちそうなものは他社に先駆けて、特許等として申請し、自社の権利にしようとする。

また、大学や公的研究機関の発明であって知的財産権として権利化されたものをも自社の製品開発等に役立つと考えれば、企業は、その実施権を獲得したいと考えるし、その競争上の観点からは、権利を譲渡により自らのものとして取得するか、あるいは独占的な実施権を確保するなどによって、その特許を使いたいとする他の企業に対して優位な地位に立ちたいと考える。

---

<sup>50</sup>同上

<sup>51</sup>ブランド (brand) : 会社・商品・サービスなどについて、他と明確に差別化できる個性 (イメージ・信頼感・高級感など)。経営・販売上の戦略として構築・管理される。(出典 : 大辞林 第三版)

<sup>52</sup>アフターサービス (after service) : つた商品の修理や手入れについて、売り手が消費者に一定期間奉仕すること。(出典 : 大辞林 第三版)

さらに、企業が自前の研究所をもつ場合に、その研究所が目指すものは企業によりさまざまであるが、共通するのは何らかのイノベーションの創生を目指していることである。技術やビジネスモデル<sup>53</sup>のイノベーションは新製品、新サービス、さらには新事業へと結びつき、企業の持続的な発展のもととなる。すなわち、製品やサービスの延命や高度化、品質、コスト<sup>54</sup>、使いやすさ、性能の飛躍向上（これらは持続的イノベーションとよばれる）である<sup>55</sup>。

一方、グローバル化によって企業活動のスピードが急速に上がり、研究開発のスピードと成功率をあげる必要から、比較的短期に成果が出る開発研究を中心に活動が組み立てられるようになったことがあげられる。こうのように、企業が基礎的な研究の割合を減らしていることと、日本では基礎的な研究成果の多くが大学に蓄積されることから、企業が将来技術の準備を考える際に、大学と公的機関との共同研究や委託研究を考えるのは自然な流れといえる。それに、長い期間にわたる研究の蓄積や特別な設備を必要とするような技術成果は、むしろ大学や公的研究機関などの人材から生まれることが期待され、企業もこれらの研究機関との連携を広く期待するようになっている。特に、リスク<sup>56</sup>の大きい萌芽期の技術や、市場の形成までに長い時間が必要な技術については、企業側リスクの負担軽減の点からも、こうした研究機関との連携が重要視されるようになっている<sup>57</sup>。

したがって、大学や公的研究機関などとの連携は、企業にとって革新の源を求めるであり、既存ビジネス（製品、サービス）の競争力強化、新展開をもたらす技術やイノベーションの提供などが期待されている。

では、大学などと連携相手としてはいわゆる産業分野の大企業除いて、複数企業の研究組合、金融機関、地方自治体、中小企業群との連携も進みつつある。

次に、中小企業にとっての産学官連携の意義をみてみよう。独立行政法

<sup>53</sup>ビジネスモデル (business model) : 利益を生み出す仕組み。特に、情報技術やインターネットを利用して、消費者や取引先とのアクセス手段・商品や行為の選択・決済・配送まで一連の経済行為をシステム化し、さらにそれをモデル化したものを指す場合が多い。(出典：大辞林 第三版)

<sup>54</sup>コスト (cost) : 物を生産するのに要する費用。原価。(出典：大辞林 第三版)

<sup>55</sup>西村吉雄・塚本芳昭 (2005) 『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』丸善(株)出版事業部 p. 144

<sup>56</sup>リスク (risk) : 予測できない危険。(出典：大辞林 第三版)

<sup>57</sup>前掲書『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』 p. 148～151

人経済産業研究所「産学連携実態調査」及び同調査を活用して産学官連携の分析を行った同研究所上席研究員の元橋一之氏の論文（2003）は、中小企業が行う産学官連携の重要な特徴を導き出している。それは、大企業が産学官連携の共同研究において、自社の研究能力の向上をはかり長期的なイノベーションにつながることを期待した基礎的・基盤的なものにウェイト<sup>58</sup>を置いているのに対して、中小企業では、より具体的な製品化につながるような技術の獲得に意義を見出していることである。このことは、中小企業が産学官連携に取り組む場合には、研究課題のフォーカス<sup>59</sup>を明確にし、小回りの利く対処法で短期的に集中して製品化に取り組む特性があることを示している<sup>60</sup>。

中小企業には技術力、資金力で大企業と比べて、開発人員も開発資金も少ないが、経営判断の速さとフットワーク<sup>61</sup>における両者の差は歴然としている場合が多い。

大企業系の経営者は、親会社から送り込まれたケースが多く、場合によっては自分の会社がどんな製品をつくっているかよく知らない経営者さえいる。また、新たな事業へ挑戦するかどうかの経営判断も慎重すぎる傾向にある<sup>62</sup>。

独立系中小企業の経営者は、素速い経営判断により、新規事業（すなわちベンチャー企業<sup>63</sup>）への挑戦をいち早く始める場合が多い。そのぶん慎重さに欠け、失敗するリスクも高いが、他社よりも先んじて新規事業（すなわちベンチャー企業）挑戦できるともいえる。さらに、独立系中小企業の経営者は、アットワークを活かしあちこち飛び回り、事業化までの時間を少しでも短くしようとする場合が多い<sup>64</sup>。

このように、独立系中小企業の経営者と大企業出身の経営者の間には、大きな体質の違いがある。中小企業の多くは苦労の連続で、生き残りをか

<sup>58</sup>ウェイト (weight) : 重要視して、力を入れること。力点。重点。重要度。(出典：大辞林 第三版)

<sup>59</sup>フォーカス (focus) : 焦点。ピント。(出典：大辞林 第三版)

<sup>60</sup>元橋一之 (2003)「産学連携の実態と効果に関する計量分析：日本のイノベーションシステム改革に対するインプリケーション」『RIETI Policy Discussion Paper Series』03-J-015 経済産業研究所 p.6

<sup>61</sup>フットワーク (footwork) : (1) 球技やボクシングで、足の運び。足さばき。(2) 策略(出典：大辞林 第三版)

<sup>62</sup>前掲書『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』p.134

<sup>63</sup>ベンチャー企業：新技術や高度な知識を軸に、大企業では実施しにくい創造的・革新的な経営を展開する小企業。(出典：フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』)

<sup>64</sup>前掲書『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』p.135



けて必死で戦ってきている。生き残るためには、何よりも素速く決断し、一度決断すれば素速く実行に移すことが必要である<sup>65</sup>。

したがって、中小企業にとって産学官連携の意義は、小回りの利くという利点を活かすことや新規事業（すなわちベンチャー企業）に挑戦できることやリスクを減らすことが期待されるようになっている。すなわち、中小企業にとって、技術力については、大学等の研究機関による支援が有効である。

産学官連携の裾野が広がり、中小企業もその特性を活かした連携が行われていることを示してきたが、それでは、中小企業が産学官連携に取り組む経済的効果はどのようなものなのであろうか。この点に関して、元橋論文において、計量分析の結果から、興味深い事実が明らかになっている。それは、産学官連携の効果は、企業の生産性に直接大きな効果が現れるというものではなく、研究開発による企業の生産性に対する効果をより大きくすること、すなわち、研究開発の効率性を高めること、を通じて企業パフォーマンス<sup>66</sup>に貢献しているということである。産学官連携の収益面への直接的な効果を求めることは難しい場合も多く、一見、その効果は薄いように判断されてしまうかもしれない。しかし、実は、企業の研究開発力を徐々に高め、この積み重ねが企業の成長の重要な要素になると考えられる。

要するに、企業界にとって産・官・学連携の具体的な意義としては、第一に、大学等と連携・交流を進めることにより、各企業が事業の中核部分に資源を集中し、経営効率を向上することが可能となること。第二に、大学等を広範な分野における科学・技術の世界的動向を把握する窓口とし、将来的な研究動向の吸収ができること。第三に、大学等との協力により、全く未知の領域の研究などリスクの大きな基礎的な研究や、リスクは小さくとも経済的な成長に至るまで長期間を要する基礎的な研究、萌芽的研究の探求が実現可能となること。第四に、大学等の持つ高度な研究設備の活用が図れると同時に、研究協力を通じ、新規事業（すなわちベンチャー企

<sup>65</sup>前掲書『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』p.136

<sup>66</sup>パフォーマンス (performance) : 成果。(出典:大辞林 第三版)

業)への挑戦をいち早く始めること。最後に、応用・開発研究においても、大学等の協力を得て、リスクの負担軽減ができることなどが挙げられる。

企業界においては、グローバル化の浸透、WTO体制の進展からの世界的規模での競争市場の出現や、株主重視の経営に伴う企業価値拡大への要請等から、「選択と集中」を基本とし、変化に迅速に対応できる企業経営が有効とされるようになった。これに伴い、企業界では、事業ごとの提携戦略の採択と、研究開発戦略における「基礎研究」から「開発」までを自社あるいは関連企業内で完結させる方式から、「開発」重視への転換の傾向が見られている。このため、企業内部で長期的視点にたった基礎的な研究が行いにくい状況となっている。また、分野によっては、独創的な基礎研究から製品化のための技術開発に至るプロセスが短縮されつつある。こうした状況の下で、企業は、独創的技術シーズ創出のためのパートナーとして、また、研究開発の委託先として、大学を意識するようになってきている。

### (三) 地域から見た産学官連携の意義

20世紀後半の日本の産業構造の変遷を振り返ってみると、製造業の中でもいわゆる基幹産業とよばれる大黒柱が日本を引っ張ってきたといえる。基幹産業といっても、その顔ぶれは時とともに順次主役が交替してきた。戦後まず繊維産業が立ち上がった。しだいに韓国をはじめとするアジア諸国が追いついてきたが、その間に日本は鉄鋼業が復興して、今度は鉄鋼業が日本を支える屋台骨となった<sup>67</sup>。

そして、バトン<sup>68</sup>は続いて造船業に手渡され、さらに、自動車、電気・電子と新たな主役が現れ、現在では情報通信産業(IT産業)がその役を担いつつある。

基幹産業とは、その言葉どおり、植物でいえば太い「幹」といえる産業であり、日本経済全体を支える産業である。一般には基幹産業イコール<sup>69</sup>大企業のイメージが強く、大企業が日本を牽引してきたと思われがちである。

<sup>67</sup>前掲書『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』p.129

<sup>68</sup>バトン (baton) : 仕事や地位を後継者に任せる。後任者に引き継ぐ。(出典 : 大辞林 第三版)

<sup>69</sup>イコール (equal) : 等しいこと。同じであること。また、そのさま。(出典 : 大辞林 第三版)

それは確かに一理あるが、実際にものづくりを担当したのは主として下請けの中小企業であった。大企業が開発や販売を担当し、製品の部品や要素を製造してきたのは主として中小企業だったのである。つまり幹を外から見ると大企業が堂々と構えているようでも、内部は多数の中小企業が密集した構造であったといえる<sup>70</sup>。

樹木が成長し、やがて成熟期を迎えるのと同じく、大企業も従業員と設備を増やして成長するが、マーケットはそれに比例するほどは広がらなくなり、これまでの基幹産業はやがて成熟産業とよばれるようになる運命にあるのである。

それに加えて、アジア諸国が日本の後を追って技術力をつけ、安い労働賃金を背景に、日本が支配していたマーケット<sup>71</sup>を侵食し始めた。大企業はたまたま幹に抱え込んでいた中小企業を切り離し、ものづくりをアジア諸国に委ねるようになり、幹が空洞化していったのである。

一方、従来の代表的なタイプの地域産業構造は次の図 2-4 のように、一つは「多分野分散・下請型地域産業」である。これは、さまざまな産業分野の下請企業を中心とするものである。時代によって産業の浮き沈みがあっても、地域全体に大きな影響が及ぶことは少ないが、地域産業が飛躍的に発展することもなく、その地域に特徴的な産業は育たない。もう一つは、「一分野集中・ピラミッド<sup>72</sup>型地域産業」である。ある産業分野の大企業を中心に、それをサポート<sup>73</sup>する形で地域の中堅企業、中小企業が存在するものである。リードする大企業の成長が、そのまま地域産業の成長につながるが、逆にその大企業の勢いが低下すると、地域産業全体が共倒れになる危険性もある<sup>74</sup>。

これからは新しい地域産業を構築してゆく必要がある。従来、ともすれば地方では、雇用確保のために企業誘致に頼る傾向にあった。しかし、量産型工場が海外に急速にシフト<sup>75</sup>しつつある現在、地方で新たな雇用を生

<sup>70</sup>前掲書『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』p. 130

<sup>71</sup>マーケット (market) : 商品の売り先。市場。(出典：大辞林 第三版)

<sup>72</sup>ピラミッド (pyramid) : 金字塔。(出典：大辞林 第三版)

<sup>73</sup>サポート (support) : 支えること。支援すること。また、その支援。(出典：大辞林 第三版)

<sup>74</sup>前掲書『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』p. 140~141

<sup>75</sup>シフト (shift) : 位置の移動の意。(出典：大辞林 第三版)

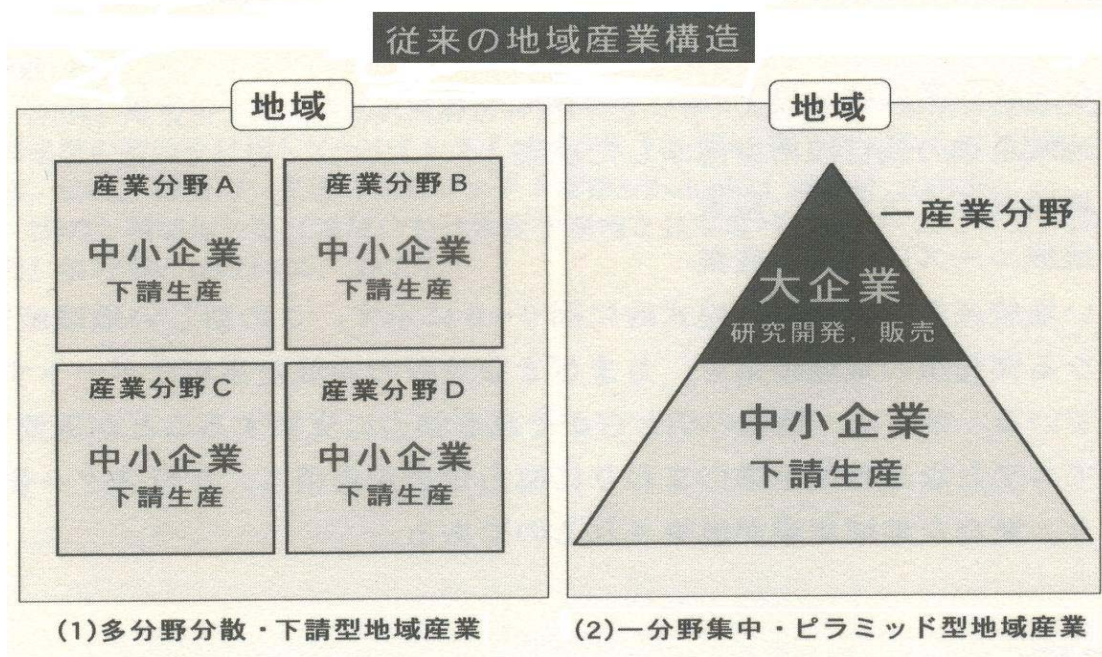
み出し地域経済の発展を促すためには、新たな地域産業を、地域の力を結集して生み出さなければならないのである。

新たな地域産業には、以下の三つが考えられる<sup>76</sup>。

- 1、地域企業の独自技術を活かした産業
- 2、地域資源を活かした産業
- 3、地域ニーズに応える産業

したがって、新しい地域産業ではコアとなる開発型の地域企業（すなわち中小企業）を、さまざまな分野の地域企業がサポートする構造となっている。さらに、地域の学と官がそれを強力に支援することが非常に重要である。こうしてコアとなる地域企業（すなわち中小企業）のまわりに協力企業が集積し、クラスター<sup>77</sup>化することにより、新たな地域産業が構築されるのである。

図 2-4 従来の地域産業構造



出典：西村吉雄・塚本芳昭（2005）『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』丸善(株)出版事業部 p. 141

<sup>76</sup>前掲書『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』 p. 142

<sup>77</sup>クラスター (cluster)：同じものの群れ。集団。(出典：大辞林 第三版)

地域における産学官の連携は、以下に示すように、産、学、官、それぞれにメリットがある<sup>78</sup>。

「産」のメリットは、以下のとおりである。

- 1、従業員の自信、就業意識の向上
- 2、技術力の外部評価の向上
- 3、行政機関やマスコミ等による情報発信
- 4、少人数、少ない開発費用でも迅速な開発が可能
- 5、開発成果の権利保持

「学」のメリットは、以下のとおりである。

- 1、研究成果の社会還元促進
- 2、地域に根差した独自の研究の推進
- 3、新しい研究分野の開拓が可能
- 4、世界的な研究への発展が可能

「官」のメリットは、以下のとおりである。

- 1、地域の研究開発基盤の整備
- 2、社会貢献性の高い研究開発の推進
- 3、地域性を活かした新しい産業の集積

上述のように、産学官の連携による研究開発は、特定の企業や研究者を支援するのにとどまるものではなく、社会貢献性の高い研究開発を押し進めながら、最終的には、地域性を活かした新しい産業を集積することにつながるのである。公的助成金が、新しい地域産業で担い手としての中小企業の開発した技術や製品の特許を守る働きをすることもある。

これまでほとんどの中小企業は、大企業の下請けとして、ものづくりを請け負い、それなりに売上げを確保して食べてこられたが、自分で開発をおこない、完成品づくりをおこなうとなれば、大きなリスクを負うことになる。大企業が製造拠点をアジア諸国に移してきていることを考えれば、多くの中小企業は新規事業（すなわちベンチャー企業）に乗り込まざるを得ず、そうであれば果敢にチャレンジしてくるであろう。

中小企業の強みは、バブルがはじけた後も荒波を乗り切ってきた根性の

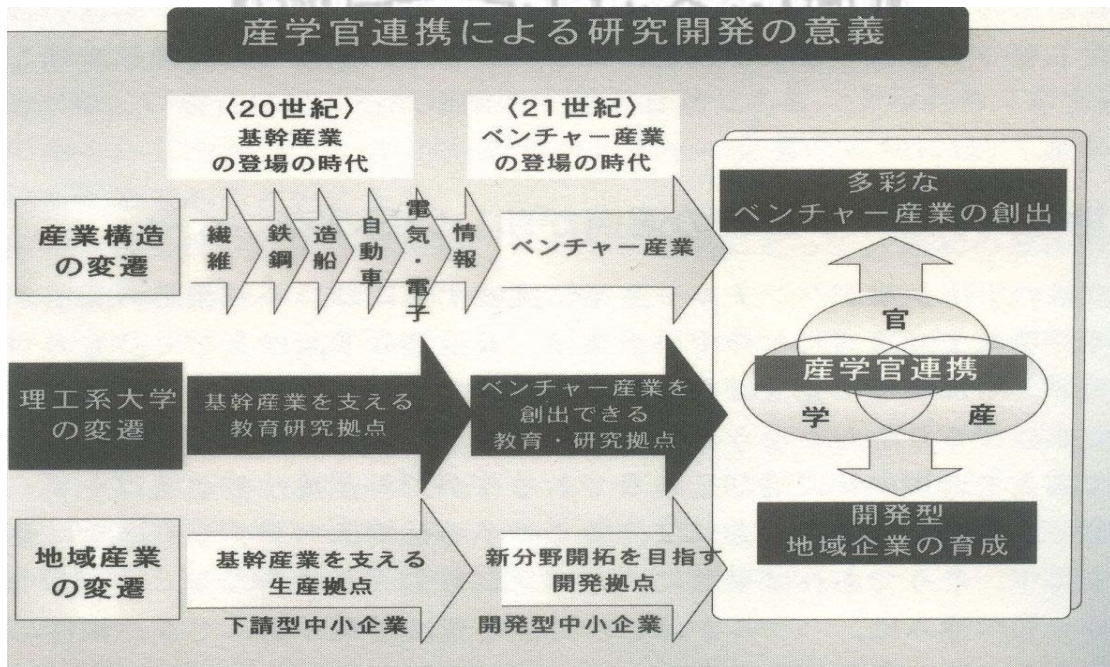
<sup>78</sup>前掲書『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』p.137

経営者たちにある。彼らは生き残るために、つねに社会にアンテナ<sup>79</sup>を張っている。また、産学官交流の場などにも積極的に顔を出し、勉強を怠らない中小企業経営者も多い。中小企業は会社規模が大きくないだけに、経営者の考え方や判断を社員に周知徹底しやすい。会社がよくまとまり、ネットワークがよいのも強みである。

とはいえ、中小企業には弱みも少なくない。まず、中小企業は商品開発力の面で大企業に劣る。せつかく独自の技術をもっている、それをどう発展させて商品にまでもっていくか、開発人員も開発資金も少ない。みずからの力で完成品までもっていくかなければならないのに、これはかなりネック<sup>80</sup>になる。

そこで、図2-5に示されるように、地域においてこそ、大学と中小企業の連携をもっと強化するのはベンチャー企業を創出することと開発型地域企業を育成することができるように。

図2-5 地域における産学官連携による研究開発の意義



出典：西村吉雄・塚本芳昭（2005）『MOTテキスト・シリーズ MOT産学連携と技術経営』丸善(株)出版事業部 p.136

<sup>79</sup>アンテナ (antenna)：(比喩的に) 必要な情報をとらえる手段となるもの。(出典：大辞林 第三版)

<sup>80</sup>ネック (neck)：物事の障害となっている事柄。隘路。(出典：大辞林 第三版)

これまで、大学はどちらかというと大企業と連携して共同研究などをおこなうことが多かった。大企業側からすれば、基礎研究は別にしても、応用研究や商品開発は自分のところだけでやろうと思えばやれるだけの力はある、といういわば余裕の連携が多かったといえる。ところが、中小企業には開発人員が少ない。大学としてはそういう企業こそ、サポートしていくべきであろう。

中小企業と大学との連携は、企業側に資金もないし、大学側の要求に対応できる人材がないかもしれない。しかし産と学で知恵を出し合い工夫しながら研究開発を進めていけばどうにかクリア<sup>81</sup>できる。

中小企業が地元の大学の門をたたいて、産学官連携をおこなう流れはすでに起こっている。これをさらに進めるのが、日本に新規事業（すなわちベンチャー企業）を花開かせることにつながり、地方大学はそこに大きな貢献ができると考えられる。

事実、地方大学では、地元の産業と産学官連携で研究開発に取り組む事例が増えている。特に国立大学の法人化以降その動きが活発化している。もちろん、拠点大学でも、産学官連携の動きが始まっていて、産学官連携による研究を推進するとともに、新分野を開拓できる人材育成に努めている。さらに、地域の大学等の研究機関の技術移転に関する支援活動を開始している。拠点大学のこうした動きは、地方における産学官連携の研究を、さらに強化・推進する役割も担っているのである。

中小企業が地元の大学の門をたたいて、産学官連携をおこなう流れは、急速に拡大している。これをさらに進めるのが、日本に新規事業（すなわちベンチャー企業）を集積させる近道であるといえる。

---

<sup>81</sup>クリア (clear) : 障害や課題を突破すること。(出典 : 大辞林 第三版)

## 第二節 産学官連携の形態及び基本的考え方

### 一、産学官連携の多様な形態

産学官連携とは、共同研究などを通じて大学や研究機関等が持つ研究成果や特許等を民間企業において実用化・製品化へ結びつける仕組みである。

共同研究の役割は研究者間あるいは研究機関間で、共同して研究開発を行うこと、研究者の交流により知識の交換や知的触発を促進すること、及び研究施設・設備の相互利用を図ることなどにより研究開発を効率的かつ効果的に進めることである<sup>82</sup>。

特に、近年では科学技術の発展の結果、研究開発が高度化かつ複雑化し、大型の試験研究施設や機器などが必要になったり、研究開発の規模が大きなものとなるとともに、物理学、化学、生物学などといった既存の学問体系の枠を越えた学際的取組を必要とする研究領域も増えつつある。このため、共同研究を推進することにより、研究資源を効率的かつ効果的に活用するとともに、研究組織や学問分野の枠にとらわれずに創造的な研究開発を進めることが重要となってきた。

ところが、日本の産業界が研究開発を担う力を十分に持っていなかった昭和40（1965）年代には、日本にとって重要な工業技術分野においては国の主導により産業界の開発力を結集して研究開発を行い、欧米先進諸国に追いつくことを目標とした通商産業省による大型工業技術研究開発制度（平成5（1993）年に産業科学技術研究開発制度に統合）のような共同研究施策が中心であった。しかし、昭和48（1973）年の石油危機を契機に日本の社会・経済が知識集約型の産業を指向し、科学技術がエネルギー問題への対応や生活の質の向上に果たす役割が重視されるようになると、共同研究も、産学官の研究能力を結集して日本が直面する課題に対応することや産学官の連携を図り創造性の豊かな科学技術を推進することを目的とした取組が多くなってきた。そうした取組の例としては、昭和49（1974）年に発足した新エネルギー技術研究開発制度（通商産業省）、昭和53（1978）年に発足した省エネルギー技術研究開発制度（通商産業省）、昭和56（1981）年度に創設された創造科学技術推進制度（新技術開発事業団、現在の科学技術振興事業団）、次世代産業基盤技術研究開発制度（平成5（1993）年に産業科学技術研究開発制度

<sup>82</sup>文部科学省（1997）「平成9年版科学技術白書」

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpaa199701/index.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa199701/index.html)（2007年2月）



に統合) (通商産業省)、昭和58 (1983) 年度創設の国立大学等と民間等との共同研究制度 (文部省) や昭和61 (1986) 年に発足した官民特定共同研究制度 (科学技術庁) や昭和63 (1988) 年度創設の超電導材料研究マルチコアプロジェクト (科学技術庁) などが挙げられる<sup>83</sup>。

これらの取組の中で、昭和58 (1983) 年度創設の国立大学等と民間等との共同研究制度は産学官連携制度の発足である。昭和58 (1983) 年度に民間等との共同研究制度が創設されたのは文部省で、大学の学術研究に対し、産業界等社会の各方面から多様な要請が寄せられていることに鑑み、従来からの受託研究及び受託研究員受入れ制度に加え、大学が本来の使命を踏まえながら、大学の主体性の下にその特色を生かして社会の諸要請に適確かつ積極的に対応し、協力していくための「民間等との共同研究制度」を推進しているわけである<sup>84</sup>。

大学の学術研究は、人文・社会科学、自然科学のあらゆる分野にわたって研究者の自由な発想による創造的な研究を展開し、併せて、優れた人材を養成することを基本的使命としている。日本の大学等がその本来の使命を踏まえつつ、幅広い研究成果の蓄積と豊かな人材を生かして、社会の各方面の要請に適切に対応することは、開かれた大学として、そのこと自体が社会的に有意義であるのみならず、社会との協力・連携を通じて大学等の学術研究にも有益な刺激を得ることにもなるため、今後とも積極的に推進していく必要がある。

では、民間等外部機関との共同研究制度については、私立大学等でもその例が見られるが、国立大学等では、民間機関等から研究者及び研究経費等を受け入れ、受入れ大学等の教官と相手方研究者とが共通の課題について共同して研究を行うものである。この制度に対する大学内外の研究者の関心は高く、材料開発、機器開発、エレクトロニクス<sup>85</sup>、バイオテクノロジー<sup>86</sup>等の分野を中心に昭和62 (1987) 年度には396件の共同研究が実施された<sup>87</sup>。

---

<sup>83</sup>同上

<sup>84</sup>文部科学省 (1984) 「昭和 59 年版科学技術白書」

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpaa198401/index.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa198401/index.html) (2007 年 2 月)

<sup>85</sup>エレクトロニクス (electronics) : 電子工学で、電子の運動による現象やその応用を研究する学問。半導体・磁性体などを用いる科学技術の基礎研究を広くいう。(出典: 大辞林 第三版)

<sup>86</sup>バイオテクノロジー (biotechnology) : 生物を工学的見地から研究し、応用する技術。近年は特に、遺伝子組み換え・細胞融合などの技術を利用して品種改良を行い、医薬品・食糧などの生産や環境の浄化などに応用する技術をさす。(出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』)

<sup>87</sup>文部科学省 (1988) 「昭和 63 年版科学技術白書」

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpaa198801/index.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa198801/index.html) (2007 年 2 月)

学術研究の進展により、昭和46（1971）年以降、大学共同利用機関も順次整備されてきており、各機関の特色ある施設・設備や資料を用いて国公立大学の研究者による共同研究等が個別の大学の枠を越えて進められている。また、産学官の研究交流の促進を図るため、各省庁において共同研究制度等が実施されている。さらに、このような共同研究をはじめとする産・学・官の研究協力をより積極的に推進するため、新たに昭和62（1987）年度から国立大学に「共同研究センター」の整備を開始した<sup>88</sup>。

この共同研究センターは、民間等との共同研究、受託研究等の場として活用されているほか、民間企業等が行う研究開発に係る技術相談等を行っている。

以下、共同研究センターにおいて、産学官連携の推進のための諸支援制度を説明する。

#### （一）共同研究制度<sup>89</sup>

この制度は、国立大学等が民間等外部の機関から研究者や研究経費等を受け入れて、民間等の研究者と共通の課題について、対等の立場で共同並びに分担して研究を進め、優れた研究成果が生まれることを期待するものである。

民間等との共同研究における「民間等」とは、商法等に基づき設立された株式会社等の民間企業、地方公共団体、特殊法人等である。

#### ○共同研究の形態

大学と民間企業等がお互いに研究者、研究経費、研究設備等を出し合い研究を行いますが、共同研究には次の二つの形態がある。

- 1、通常型：大学が民間企業等から派遣される研究者（「共同研究員」という）と研究経費を受け入れて、大学で共同研究員と共通の課題について対等の立場で共同して行う研究である。
- 2、分担型：大学と民間企業等がそれぞれの施設で共通の課題について分担して行う研究において、民間等が研究者を大学に派遣することが物理的に困難な場合に大学が研究経費のみを受け入れて行う研究である。

<sup>88</sup>同上

<sup>89</sup>文部科学省（2002）「民間等との共同研究の取扱いについて」

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/nc/t20020329004/t20020329004.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/t20020329004/t20020329004.html)（2007年2月）

## ○共同研究の区分

民間等との共同研究は、経費の負担区分等に応じて A. B. C. の三つに区分されている。

### (区分A)

民間企業等から研究者及び直接経費、又は直接経費のみを受け入れ、直接経費の民間企業等負担額が 300 万円以上の共同研究である。この区分の共同研究には、大学側も予算の範囲内で研究費の一部（民間企業等負担額の 1/4 程度）を配分する。

### (区分B)

民間企業等から研究者及び直接経費、又は直接経費のみを受け入れる共同研究（区分Aに含まれるものを除く）である。

### (区分C)

民間企業等から研究者のみを受け入れる共同研究である。民間企業等は共同研究員の研究料（1 人当たり 42 万円）を負担する。

## ○経費

民間企業等が大学に納入する経費は次のようになる。

- ・受け入れ研究員の研究料：民間企業等は「共同研究員」を大学に派遣する場合に、共同研究員 1 人につき研究料として年額 42 万円を負担する。
- ・直接経費：民間企業等は大学が共同研究を行うために必要となる謝金、旅費、消耗品費、設備購入費、光熱水料などの「研究経費（直接経費）」を負担する。

## ○研究期間

研究期間は、1 年から 5 年程度で設定できる。複数年の研究期間を設定する場合は、年度ごとの経費の負担を明らかにしておく必要がある。

## ○特許の取扱い

- 1、発明に至った経緯や貢献度によって異なり、(1) 大学 (国) 等に帰属、(2) 企業等と大学 (国) 等との共有、(3) 企業等に帰属、のいずれかとなる。また、大学等は、共同研究の結果生じた発明につき、国が承継した特許を受ける権利又はこれに基づき取得した特許権を民間機関等又は民間機

関等の指定する者に限り、出願したときから10年を超えない範囲内において優先的に実施させることができること。

- 2、大学（国）等は、共同研究の結果生じた発明につき、民間機関等との共有に係る特許を受ける権利又はこれに基づき取得した特許権を民間機関等の同意を得て、民間機関等の指定する者又は大学（国）等の指定する者に対し、出願したときから10年を超えない範囲内において優先的に実施させることができること。なお、共有となった場合の出願手続きは、原則として企業等で行い、出願料、特許料等の費用は、それぞれ持分に応じて負担する。

### ○共同研究の手順

- 1、共同研究の申込みをしようとする民間機関等は、共同研究申込書や共同研究計画書を研究協力係（大学）に提出する。
- 2、研究協力係（大学）は、民間機関等からの申請に基づき、学内で協議の上受け入れを決定する。
- 3、受け入れを決定した場合、研究協力係（大学）は受け入れ決定通知書により、契約担当者及び研究代表者並びに民間機関等に通知し、契約担当者は民間機関等と共同研究の契約を締結する。
- 4、契約締結後、民間機関等は研究料を納付し、研究員を派遣する。
- 5、上記4、の経費の入金確認後、共同研究を開始する。

図 2-6 共同研究の手順



出典：東京工業大学 フロンティア創造共同研究センター（2003）「産学共同研究等の多様性  
に対応する契約モデルの構築」[www.fcrc.titech.ac.jp/pdf/hokoku.pdf](http://www.fcrc.titech.ac.jp/pdf/hokoku.pdf)（2007年2月）

## （二）受託研究制度<sup>90</sup>

受託研究制度は、国立大学の教育研究上有意義であり、かつ、本来の教育研究に支障を生じるおそれがないと認められる場合に民間企業等から委託を受け、大学の教員が公務として研究を進め、その成果を委託者に報告するものであり、これに要する経費は委託者の負担となる。

委託者には特に制限はなく、民間企業、地方公共団体、特殊法人等のほか、個人や国の機関も委託者になり得る。

### ○経費

受託研究に要する経費は委託者が負担することになるが、その額は当該研究遂行に直接必要な経費に相当する額「直接経費」と、当該研究遂行に関連して直接経費以外に必要となる経費「間接経費」の合算額となる。

各経費の具体的な内容は、直接経費が謝金、旅費、消耗品費、光熱水料、備品費等となり、間接経費が技術料や機器損料等の研究遂行のために組織や設備を利用するための経費となる。なお、間接経費を委託者が負担する額を算定する場合は、直接経費の30%に相当する金額を標準としている。

### ○契約の条件

受託研究契約には次の条件が付される。

- 1、託研究は、委託者が一方的に中止することはできないこと。ただし、委託者から中止の申し出があった場合には、大学等は、委託者と協議のうえ、決定すること。
- 2、受託研究の結果、知的所有権の権利が生じた場合には、これを無償で使用させ、又は譲与することはできないこと。ただし、国以外の者から委託を受けて行った研究については、研究交流促進法第七条に基づきその成果に係る国有の特許権又は実用新案権の一部を、当該国以外の者に譲与することができること。

<sup>90</sup>文部科学省（2002）「受託研究の取扱いについて」

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/nc/t20020329005/t20020329005.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/t20020329005/t20020329005.html)（2007年2月）

- 3、受託研究に要する経費により取得した設備等は返還しないこと。
- 4、大学等において、やむを得ない事由により受託研究を中止又はその期間を延長する場合においても、その責を負わないものとし、この場合、委託者にその事由を書面により通知するものとする。
- 5、また、受託研究を完了し、又は受託研究を中止し、もしくはその期間を変更した場合において、受託研究に要する経費の額に不用が生じ、委託者から不用となった額について返還の請求があった場合には返還すること。ただし、委託者からの申し出により中止する場合には、原則として受託研究に要する経費は返還しないこと。

#### ○研究期間

研究期間は、1年から5年程度で設定できる。複数年の研究期間を設定する場合は、年度毎の経費を明らかにしておく必要がある。

#### ○特許の取扱い

- 1、受託研究の結果、発明が生じた場合は、大学又は発明教官個人に帰属することとなる。また、大学等は、受託研究の結果生じた発明につき、特許権等を委託者又は委託者の指定する者に限り、出願したときから10年を超えない範囲内において優先的に実施させることができること。
- 2、上記の1、の場合において、委託者若しくは委託者の指定する者が当該特許権等を優先的実施の期間中、一定期間(大学等と委託者が協議して定めた期間)を超えて、正当な理由なく実施しないとき、大学等は、委託者及び委託者の指定する者以外の者に対し、委託者又は委託者の指定する者の意見を聴取のうえ、当該特許権等の実施を許諾することができること。
- 3、国内外の者から委託を受けて行った研究については、その結果に係る大学等の有する特許権、又は実用新案権の一部(1/2以内)を当該国以外の者に譲与することができる。

#### ○受託研究の手順

- 1、申し込み：委託者から大学等へ「受託研究申請書」等の提出を受ける。
- 2、学内手続き：大学等は「受託研究計画書」等を記入し、「受託研究申請書」とともに学部等に提出する。また、学部長等の決裁後、「受託研究経費請求書」を学術研究支援センターに提出する。

- 3、契約締結：学術研究支援センターで委託者との間に「契約書」を締結する。
- 4、研究費支払：契約に基づき、委託者から大学等へ研究費の支払を受ける。
- 5、研究の実施：研究費の入金確認後、受託研究を開始いたす。
- 6、研究成果報告：研究が完了した段階で、「受託研究完了報告書」を委託者に提出する。

### (三) 受託研究員制度<sup>91</sup>

企業等から現職の研究者や技術者を国立大学等に受け入れて大学院レベルの研究指導を行い、その能力の一層の向上を図る制度である。

大学院又は附置研究所を置く国立大学や大学共同利用機関に、研究員を受け入れている。従来理工系のみに入力が限られていたものを、平成 1（1989）年度以降は、人文・社会系を含めたあらゆる分野に拡大した。これは、近年の社会の各分野における学際的研究、技術革新の進展に伴うものであり、社会の多様な要請にこたえようとするものである。

#### ○受託研究員の資格

受託研究員として受け入れることができる者は、現職技術者等であって、学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）第 67 条本文で定める大学院に入学することができる者又は国立大学等の長がこれに準ずる学力があると認めた者とする。

受託研究員を派遣できる機関は、民間企業、国の機関、地方公共団体、特殊法人、民法第 34 条により設立された法人等。

#### ○経費

受託研究員制度は、民間企業や他省庁機関等から委託を受け、国立大学の研究者が公務として研究を進めるものであり、これに要する経費は委託者の負担となる。

#### ○研究期間

受託研究員の受入期間は、原則として 1 年以内（同一会計年度内）であるが、研究の継続の必要性がある場合には、1 年に限り研究期間の延長が可能

<sup>91</sup>文部科学省（1990）「日本の文教施策（平成 2 年度）」

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpad199001/index.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpad199001/index.html)（2007 年 2 月）

である。

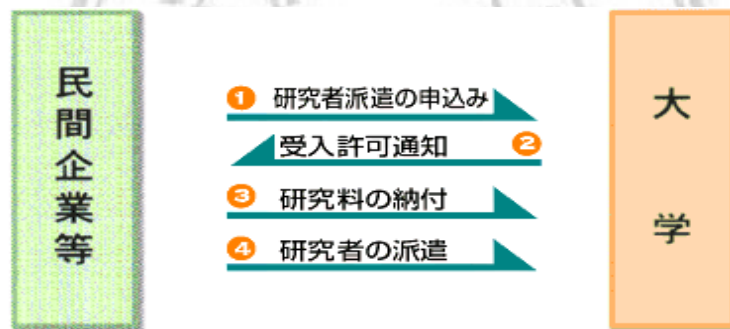
### ○特許の取扱い

発明が生じた場合は、通常の場合、外部機関の研究員に帰属することになる。ただし、その発明に対する貢献度に応じ、大学（国）又は指導教官と受託研究員との共有になることもある。

### ○受託研究員の手順

- 1、企業等研究機関から、希望する指導教員の所属する大学に受託研究員申込の願書と履歴書の提出。
- 2、大学は裁定のうえ、委託者へ許可を通知。
- 3、民間会社は研究開始日までに研究料を納付。
- 4、企業等研究機関は大学からの上記3、の経費の入金確認後、研究員を派遣する。

図 2-7 受託研究員の手順



出典：北陸先端科学技術大学院大学「大学と社会との連携」

<http://www.jaist.ac.jp/collaboration/kenkyuin.html> (2007年2月)

### (四) 奨学寄附金制度<sup>92</sup>

近年、大学等における研究活動に対し、科学技術の振興等に関連して、産業界等社会の各方面から多くの期待や要請が寄せられており、これに伴い、国立学校が民間会社、研究関係公益法人等外部の機関から受け入れる奨学寄附金が逐年増加する傾向にある。

奨学寄附金制度とは民間企業等や個人篤志家などから教育研究の奨励

<sup>92</sup>文部科学省（1984）「奨学寄附金等外部資金の受入れについて」

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/nc/t19841222001/t19841222001.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/t19841222001/t19841222001.html) (2007年2月)



を目的として受け入れる寄附金の制度である。この寄附金は、大学等の学術研究や教育の充実・発展に重要な役割を果たしている。それに、この寄附金による研究成果は直接寄附者には還元されないが、広く社会の発展に役立つこととなる。

また、昭和 62 年度には、文部省令を改正して、奨学寄附金を財源とする講座や研究部門を設置できることとした。

奨学寄附金によって、寄附者が希望する講座や研究部門が、寄附講座・寄附研究部門として幅広い分野で開設され、大学などの教育・研究活動の多様化・活発化に大きく寄与している。

なお、国公立大学などに対する寄附金は、国や地方公共団体などに対する寄附金として税制上の特例措置が受けられる。奨学寄附金は、個人、法人を問わず広く受け入れている。法人が寄附する場合は、寄附金の全額が損金に算入され、税金がかからないこととなっている。また、個人が寄附する場合は、総所得金額から寄附金の額を控除できる優遇措置がある。

#### (五) 技術の導入制度（特許のライセンス<sup>93)</sup> <sup>94)</sup>

技術の導入とは大学、研究機関などの研究成果や新技術を、特許の実施許諾の形で産業界に技術移転を行うものである。特許実施にあたっては企業から大学、研究機関等に対してライセンス料を支払うことになる。

日本の大学等には、研究資源の多くが集中しており、その成果の中には新規産業の「シーズ」として有望なものが多くあるのであるが、それが産業に十分活用されているとは言えなかった。

企業（メーカー）には研究部門とは別に特許管理を専門に行う「知的財産部」があるのに対し、大学にはそうした組織が従来存在しなかったことに大きな問題があり、大学の研究成果の特許化及び企業への移転（ライセンス）を行う TLO の必要性が認識されるに至った。

TLO とは、Technology Licensing Organization（技術移転機関）の略称である。大学の研究者の研究成果を特許化し、それを民間企業へ技術移転

<sup>93</sup>ライセンス：製品や製品ラインに関して、法的に保護されているプロパティをリースするプロセスのことである。（出典：フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』）

<sup>94</sup>原山優子（2003）「産学連携の仲介機関：TLO とインキュベータの現状と課題」東北大学・経済産業研究所 [www.stanford-jc.or.jp/research/publication/DP/pdf/DP2003\\_005\\_J.pdf](http://www.stanford-jc.or.jp/research/publication/DP/pdf/DP2003_005_J.pdf)（2007年2月）

する法人であり、産と学の「仲介役」の役割を果たす組織である。技術移転により新規事業を創出し、それにより得られた収益の一部を新たな研究資金として大学に還元することで、大学の研究の更なる活性化をもたらすという「知的創造サイクル<sup>95</sup>」の原動力として産学官連携の中核をなす組織である。

このようなシステムは米国で発達したものであるが、日本においても、各大学におけるTL0の設立を政策的に支援する「大学等技術移転促進法（TL0法）」（通産省・文部省提出）が平成10（1998）年5月に制定され、8月から施行された。大学等技術移転促進法（TL0法）は、大学等から生じた研究成果の産業界への移転を促進し、産業技術の向上及び新規産業の創出を図るとともに大学等における研究活動の活性化を図ることを目的としている。

同法は、大学等の研究成果の技術移転を行う事業のうち、国有特許以外のもの、すなわち国立大学の教官が個人で所有する特許や公立・私立大学の特許を利用する事業について、その譲渡やライセンスなどに対する収入の一定割合を研究者や大学等に還元することとしている。また、文部科学大臣や経済産業大臣による事業計画の承認を受けたTL0（承認TL0）は、承認計画に係る事業に必要な資金の一部の補助・債務保証、出願特許の特許料等の減免、技術移転の専門家の派遣など各種の支援措置が受けられることになっている。

#### ○技術移転事業（TL0事業）の内容

- 1、企業化しうる研究成果の発掘、評価、選別等
- 2、特定研究成果に関する技術情報の提供等
- 3、特許権等についての民間事業者への実施許諾等
- 4、実施料等収入の環流等
- 5、経営に関する助言・技術指導及び研究開発等・金融面での支援・その他  
特定研究成果の効率的な移転に必要な事業

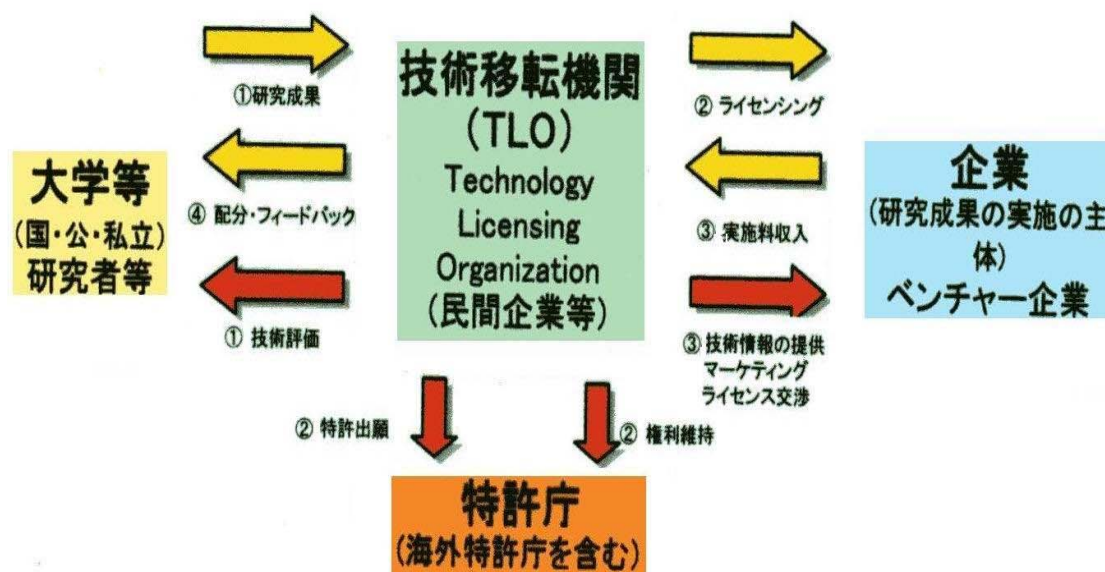
---

<sup>95</sup>知的創造サイクルとは、研究開発により発明をし、その発明で特許権を取得し、その権利を活用して事業を行って収益をあげ、この収益を用いて新たな研究開発を行うというシステムである。あるいは、大学等における知的創造活動を活性化し、その成果を保護し、有効に活用していくことで、さらなる創造へとつなげていく循環ということである。

## ○技術移転の手順

- 1、特定大学技術移転事業者（TLO）は、提携関係にある大学等（大学、大学共同利用機関、高等専門学校）の研究者から情報提供を受け、若しくは自ら情報収集、発掘を行い、マーケットニーズを踏まえながら事業上の実現性、収益性、特許化可能性の観点から技術シーズの評価を行う。
- 2、優れた発明と判断した場合、研究成果（発明）に係る特許を受ける権利を出願前に譲り受けて出願し特許化する。若しくは特許権の譲渡又は専用実施権等の設定を受ける。また、その特許権の維持を行う。
- 3、収集した技術情報又は特許権等について、ホームページその他の手段を利用して情報提供を行い、当該技術を求める企業とのマッチング<sup>96</sup>を行う。なお、有料の会員制を設け、会員企業に対し優先的に情報提供を行うことも可能である。
- 4、該特許権等について自ら実施することなく、企業に対し、専用実施権の設定、通常実施権の許諾、特許権等の譲渡を行う。
- 5、イセンス収入等について、特定大学技術移転事業者を通じて、研究者のみならず当該研究者の所属する大学等にも、奨学寄附金制度等を利用して、予め定めた一定割合を還元する。

図 2-8 技術移転の手順



<sup>96</sup>マッチング (matching) : 合うものを見つける。合うものを組み合わせる。(出典 : 大辞林 第三版)

出典：みずほ産業調査（2003）「ポスト・ゲノムシーケンス時代のバイオビジネス」

[http://www.mizuhocbk.co.jp/fin\\_info/industry/sangyou/m1006.html](http://www.mizuhocbk.co.jp/fin_info/industry/sangyou/m1006.html)（2007年2月）

以上のような諸制度を除いて、大学等において産学官連携の推進とする手段は次の四つがある<sup>97</sup>。

（一）技術相談

新製品の研究開発や試作改良などの過程において生じた技術的課題について、大学や研究機関の専門家が相談を受け付ける制度である。また、共同研究、受託研究希望の事前相談等も受け付けられる。

費用については基本的に無料であるが、相談が有料の機関もある。また、Eメールでの技術相談を受け付けている大学や研究機関も増えている。

（二）セミナー・講演会

大学、研究機関やTLOなどが持つ特許・技術シーズの展示、発表会や商品化提案を実施するセミナー<sup>98</sup>や講演会が活発に実施されている。

企業等が求める技術や情報の収集、研究者との情報交換・交流の機会にもなる。

（三）技術開発に関する情報交換

企業が把握している市場ニーズ等と大学、研究機関などの研究開発状況・研究成果等について情報交換することも重要な産学官連携である。

企業においては、最新の研究成果情報を把握し、大学・研究機関においても企業が直面する技術的課題、産業界のニーズ、社会的課題を把握することができる。技術開発に関する情報交換は、共同研究などの研究交流やセミナー、技術交流会、インターネットなどを通じても活発に行われている。

（四）機器の開放

研究機関や公設試験研究機関などにおいて、高度な試験・研究用の機器・設備が開放されている。企業が新製品開発のための基礎実験や製品の試作を行う場合などに、高度な機器を使用した高精度の測定・試験・データ分析が可能になり、効率的な研究開発に役立つ。

<sup>97</sup>関西広域連携協議会（2002）「産学官連携インデックス」<http://www.kippo.or.jp/sangakukan/>（2007年2月）

<sup>98</sup>セミナー（seminar）：小人数を対象とし、討議などをまじえた講習会。（出典：大辞林 第三版）

産学官連携には諸制度や手段のような多様な形態がある。一つの考え方として、その形態を、以下のような研究成果や人的資源等に基づいた起業の五つに類型化することができる<sup>99</sup>。

- (1) 企業と大学等との共同研究、受託研究など研究面での活動
- (2) 企業でのインターンシップ<sup>100</sup>、教育プログラム共同開発等教育面での連携
- (3) TL0（技術移転機関）の活動など大学等の研究成果に関する技術移転活動
- (4) 兼業制度<sup>101</sup>に基づく技術指導など研究者によるコンサルタント<sup>102</sup>活動
- (5) 大学等の研究成果や人的資源等に基づいた起業

ただし、実際の産学官連携においては、こうした活動が相互に密接に関連しており、例えば「技術相談」活動が、「技術移転」と「コンサルタント」の両方の要素を含むように、産学官連携が同時に複数の側面を構成することもあり得よう。このほか、教育・研究情報の発信、産学官関係者の交流など、本格的な産学官連携の前段階ともいえる諸活動や企業等からの大学等への寄附講座等の整備、企業の産学交流施設の大学敷地内への建設等の支援措置も、広い意味での産学官連携に含めることができる。こうした産学官連携関連活動の多様性を踏まえて、産学官連携のあり方や施策を検討する必要がある。

また、新しい「知」の時代における学術研究の総合的推進、技術革新の創出、社会的問題の解決等の観点からは、これまで取り上げられることが多かった自然科学分野のみならず、人文・社会科学分野における産学官連携の推進にも留意する必要がある。さらに、産学官の担い手となる企業、大学等の規模、形態、研究分野等によって、様々な産学官連携の進展があることにも配慮すべきである。

なお、各機関においてこれらの多様な活動すべてに取り組む必要はなく、それぞれの個性・特色に応じて、どの活動に力点を置いて取り組むかは各機関の主体的・戦略的判断に委ねられるべきものである。

<sup>99</sup>文部科学省(2001)「新時代の産学官連携の構築に向けて ～大学発の連鎖的な新産業の創出を加速するために～(中間取りまとめ)」[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gi\\_jyutu/gi\\_jyutu8/toushin/010701.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gi_jyutu/gi_jyutu8/toushin/010701.htm) (2007年2月)

<sup>100</sup>インターンシップ：学生が一定期間企業等の中で研修生として働き、自分の将来に関連のある就業体験を行える制度」のことで、文部科学省、経済産業省、厚生労働省や各経済団体は、インターンシップを積極的に推進しており、インターンシップを取り入れている企業は年々増加している。(出典：フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』)

<sup>101</sup>兼業制度：文部科学省が推進する産学官連携の一貫として、国家公務員法により規定された制度である。これは国立大学における研究成果の事業化促進による産業競争力の強化、大学の社会貢献や研究教育の活性化を図ること、また企業の適法適正な経営の規律付けの充実を図ることを目的として制度化されているものである。

<sup>102</sup>コンサルタント (consultant)：企業経営・管理の技術などについて、指導・助言をする専門家。相談役。(出典：大辞林 第三版)

## 二、産学官連携の基本的考え方

1990年以降の経済の低下に、日本の産業界にとって必要なことは、有為な人材を活用し、社会の変化に対応しうる柔軟な制度を構築しつつ、社会のニーズに対応した高付加価値の商品・サービスの開発・提供を効率的に行うことである。しかしながら、従来のように企業で基礎研究から応用・実用化研究までを企業内組織で行う「自前主義」では、現下の急速な経済情勢の変化に十分に対応できない。市場の「選択」と経営資源の「集中」を進め、自社の得意とする分野を生かす企業戦略が、まさに日本の産業界に求められている<sup>103</sup>。

一方、現在、日本の研究者・研究費の多くが大学等に集中している状況を鑑みると、大学は多くの技術シーズや高い研究開発力を潜在的に有している。したがって、企業が「選択」と「集中」を進める一方で、大学に内在するこの有為な知的資源を最大限に生かしていくことは、効率的な企業経営という視点からも極めて重要であるといえる。

翻って、日本の産官学の連携関係を見ると、従来「産」と「学」と「官」には、連携関係を築くことによって新商品開発や新事業創出に結びつけるといった発展的な活動はほとんど存在しなかったといえる。

大学等の本来的使命は、教育・研究であって、新産業の創出そのものではない。その担い手はあくまで企業家である。しかしながら、「産学官連携の意義」で見たように、大学等が産学官連携に参画し、結果として新産業の創出に貢献することは、社会的存在としての大学等の活動にとって重要な意義があるといえる。大学側は、学生に対する最大の提供商品である「教育サービス」に対し、責任を持つとともに、産業を含めた社会全体に対して、そのサービスを受けた人材の「質」を保証し、社会ニーズに沿った人材を供給する。研究面についても、社会ニーズに沿った研究を行うために、大学が責任を持って研究管理を行い、その研究成果の積極的な社会還元を図ることとされた。一方、企業側も大学から移転を受けた研究成果を事業化等により社会へ還元していく責務を有していることを改めて自覚し、果敢な企業家精神を大いに発揮することを求めた。

今後、日本の産学官連携を推進していくためには、大学における「知の創造」

<sup>103</sup>経済産業省（2002）「経済活性化に向けた今後の産学連携のあり方について（最終とりまとめ）」  
[www.meti.go.jp/feedback/downloadfiles/i20325dj.pdf](http://www.meti.go.jp/feedback/downloadfiles/i20325dj.pdf)（2007年2月）

が産業界の「事業の創造」を生み出し、「知の創造」にフィードバックされると  
いう好循環を育む環境整備を行うことが肝要な基本的考え方である<sup>104</sup>。

産業技術にブレークスルー<sup>105</sup>を与え新産業創出に大きく寄与する独創的な技術  
シーズが次々と生み出されるような環境を醸成するためには、大学等において、  
評価による競争原理を基礎としつつ、研究者等（「個人」）の自由な発想と研究意  
欲による多様で基礎的な研究が継続的に行われ、「知」の創造の源泉となる魅力的  
な「場」が確保されることが基本である。また、産・学・官の各セクターやこれ  
を支える社会的環境において、独創的な技術シーズの創造や技術・ビジネス革新  
の担い手となるべき「個人」の能力が最大限発揮でき、組織間の人材の移動や「知」  
の移転を容易にするよう、障壁の除去と有効なシステム的设计が必要であろう。

日本の産学官連携の活性化には、第一に産学官連携活動の障壁となる規制を撤  
廃することである。大学及び産業界がそれぞれの目的と役割分担を明確にし互い  
の独立性を確保した上で、研究開発及び人材育成の両面で、それぞれの必要性に  
応じ自由に判断し、補完・影響し合える環境を整備することが重要である。

したがって、産学官連携の基本的考え方として (1) 評価による競争原理に基  
づき、「個人」の能力を最大限発揮する上での障壁を早急に取り除いて、「個人」  
の兼業や組織間の移動を阻害しない環境を整備し、(2) 大学等の経営の飛躍的向  
上と組織的な取組を通じて、(3) 研究者が社会的ニーズ・課題に刺激されつつ、  
独創的な研究を推進し、(4) そこから生み出される技術シーズが企業家の手によ  
って新産業の創出や革新に結びつくとともに、(5) その成果の対価が大学等や研  
究者等に適切に還元され、(6) 大学等が社会の信頼を得ながら組織全体としてそ  
の教育・研究活動を一層活発化できる。というような、社会における「知」の創  
造と活用のダイナミック<sup>106</sup>な循環状況とそれに伴う連鎖的な新産業や技術革新の  
創出を目指すことが求められる<sup>107</sup>。

しかし、このような発展的な連携関係は一朝一夕に得られるものではない。し  
たがって、現下の経済情勢の要請に応えるためには、産学官の自主性・自律性を

<sup>104</sup>経済産業省（2006）「産学連携のこれまでの取組と今後の方向性」

[www.meti.go.jp/committee/materials/downloadfiles/g61006b03j.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/materials/downloadfiles/g61006b03j.pdf)（2007年2月）

<sup>105</sup>ブレークスルー（breakthrough）：科学技術などの飛躍的進歩。また、難関・障害などを突破すること。前進。進  
展。（出典：大辞林 第三版）

<sup>106</sup>ダイナミック（dynamic）：力強く、生き生きとしているさま。躍動的。力動的。（出典：大辞林 第三版）

<sup>107</sup>文部科学省（2001）「新時代の産学官連携の構築に向けて ～大学発の連鎖的な新産業の創出を加速するために～（中  
間取りまとめ）」[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gi\\_jyutu/gi\\_jyutu8/toushin/010701.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gi_jyutu/gi_jyutu8/toushin/010701.htm)（2007年2月）

基本としつつも、産学官連携を国家戦略として後押しし、新事業創出や事業革新に繋げ、ひいては経済活性化に結びつけることが是非とも必要である。





### 第三節 産学官連携の歴史

日本では戦後、諸外国に遅れをとった技術水準を引き上げるため、外国からの技術導入に重点が置かれ、そのための制度が整備された。やがて、重工業化を實現し、輸出産業が栄えた。その後、日本は目覚ましい技術革新の時代を迎え、産業界において新技術の導入・設備投資が活発に行われるようになった。1960年代初期には、民間企業による中央研究所<sup>108</sup>設立ブーム<sup>109</sup>のピークを迎え、同時に1960年代は欧米先進国に追いつくことを基本とした方向が示され、技術政策でも高度成長が目指された。またこの時期は、日本経済が世界経済に組み込まれていく重要な課程でもあり、日本国産業の国際競争力の強化が急務となった。

このように高度成長期までは欧米へのキャッチアップ型の技術開発が中心で、企業では基礎研究から製品開発まで企業内で一貫して行う体制を構築していた。一方、大学においては学術研究志向が強く、通常は大企業と大学教授個人の間を中心に非公式で技術開発が行われていた。企業は人材獲得や最新の技術動向把握のために、そして大学教授は奨学寄付金という名目の研究費獲得を目的とした交流が中心となっていた。

日本では、戦後の復興から急速な高度成長を遂げることができたのは、欧米諸国の科学技術をもとに、キャッチアップの精神で、質の高い技術力を開発しながらも世界の製造工場としての役割を担ったことで、先進諸国と肩を並べる経済大国に発展したわけである。1980年代に、日本の経済状況は、「Japan as NO.1」、「Look East」などと言われ、世界各国から高く評価されていた。これまで、日本は、欧米先進工業国からの技術導入を図り、自動化や品質管理により製造業の生産性を高めることで産業競争力を強化することに成功してきた。1980年代には、高度技術の産業基盤を整備すべく、日本独自の科学技術開発を進める方向へ転じていった。

しかし、1990年代になると、「失われた10年」と呼ばれる長い景気低迷期に入った。バブルの崩壊、経済活動の急速なグローバル化の中で、安価な人件費が求められて、アジアを中心とした生産コストの低い国々が進出を果たした結果、工場の海外移転が相次いだことにより、経済成長の源泉であった製造業を中心とする

<sup>108</sup>中央研究所設：ひとつの企業が抱える研究所のこと。

<sup>109</sup>ブーム (boom)：ある事が爆発的に流行すること。急激に盛んになること。(出典：大辞林 第三版)

産業競争力が相対的に低下したことが、日本の深刻な経済停滞の一因となっている。

このような国際競争力の低下、経済の低迷という状況を受け、日本政府は、経済の活性化、国際競争力回復だけでなく、IT革命という、世界規模で生じている急激、かつ大幅な社会経済構造の転換にも、緊急に対処する必要に迫られた。

そのため、産学官連携をはじめとする、米国で採られた科学技術政策が、経済の活性化、社会経済構造の転換に有効であることを認識した日本政府は、その後、米国の科学技術政策を参考にした科学技術政策を、積極的に採るようになったのである。

事実、企業と学校の関係は明治時代から各地で始まっている。日本は、科学中心で始まった欧米の大学とは異なり、明治維新後、実学中心とした大学を設置し、殖産興業政策<sup>110</sup>を推進した。当時（1886年）創設の帝国大学工科大学は、総合大学のなかの工学部としては、世界初とされる。このため、海外と比較して、日本の科学技術発展の形態が、工学に偏っているのが特徴。1886年、工部大学校は、東京帝国大学工学部として文部省への移管。他学部との共通化により、産学官連携に向けた独自性を発揮しにくくなるものの、人的ネットワークを通じた産学官連携が進展した<sup>111</sup>。以下に産学官連携の例を紹介する。河喜多教授（東京帝国大学）や朝比奈教授（大阪高等工業）の門下生の多くが帝人<sup>112</sup>、レイヨン<sup>113</sup>、絹織、人絹<sup>114</sup>で産業化を実施した。しかし、1960年代後半には世界中で大学紛争が起こり、米国では学生運動が活発化して、いわゆる産軍学複合を学生は激しく批判した。日本も例外ではない。そのなかで日本でも産学共同研究は批判の対象となり、日本の大学人に産学官連携アレルギーを生じさせる原因となる。そのため、産学官連携はその後、大きく後退し、停滞することになった<sup>115</sup>。

バブルの崩壊後、産学官連携の推進により、1980年代から続いた米国経済低迷

<sup>110</sup>殖産興業政策：明治政府が西洋諸国に対抗し、産業、資本主義育成により国家の近代化を推進した諸政策を指す。（出典：フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』）

<sup>111</sup>経済産業省（2001）「産学官連携の促進に向けて」[www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g11102fj.pdf](http://www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g11102fj.pdf)（2007年2月）

<sup>112</sup>帝人：日本の持株会社である。元々は繊維メーカーの一つであった。（出典：フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』）

<sup>113</sup>レイヨン：1924年にアメリカで従来のArtificial Silk から、光る糸という意味を込めてレーヨンという名に改名されたものである。（出典：大辞林 第三版）

<sup>114</sup>人絹：人造絹糸。（出典：大辞林 第三版）

<sup>115</sup>前掲書『MO Tテキスト・シリーズ MO T産学連携と技術経営』p. 33

からの脱却と活性化に大きく貢献したといわれていることを認識した日本政府は、日本経済の再生のためには、再び産学官連携が注目されている。かつ政府は産学官連携の必要性を法的に位置づけ、科学技術立国を目指した科学技術の振興を最重要政策課題として掲げた。

まず、政府の科学技術政策に総合的な枠組みを与えるものとして、平成7(1995)年11月に「科学技術基本法」が成立した。この法律によって、日本は基礎研究の大切さを見直し、ノーベル賞受賞者の少ない日本の研究水準を、世界水準まで引き上げることを決めたのである<sup>116</sup>。

また、1995年、「民間事業者の能力の活用による特定施設の整備の促進に関する臨時措置法(以下、民活法)」が改正され、産学官連携施設への支援に、公費による補助が認められるようになった。産学官連携施設とは、大学の構内または近傍に設置され、民間事業者と大学との共同研究開発を行う施設である。産学官連携施設による大学と民間事業者との共同研究は、大学の独創的な技術シーズと民間事業者のビジネス・ニーズとを結び付けることになり、新たな技術の事業化が効率的に促進されただけでなく、新規産業の育成が可能になった<sup>117</sup>。

次に、科学技術基本法に基づき、1996年に閣議決定された「第1期科学技術基本計画」では、1996年から2001年の5年間に科学技術研究に17兆円を投入することを政府が決定し、科学技術重視政策へと突入した。かつ産学官連携を強化する方針が盛り込まれており、大学にある新規産業の創成の芽を育て、これを企業の中で活用させていこうとする産学官連携が注目された<sup>118</sup>。

この基本計画に基づいて、国立大学の教官が民間企業に出向いて行う共同研究範囲の拡大や、教官の兼業・休職規定の見直し等、制度の改善が行われると共に、設備・機器等の面においても産学官連携関連の環境整備及び施策が進められた。

大学等における産学官連携の推進に関する施策については、昭和58(1983)年度の民間等との共同研究制度の発足、昭和62(1987)年度の共同研究センター整備の開始など、国立大学を中心として、各種制度や体制が逐次整備されてきたが、

---

<sup>116</sup>中央大学 砂川和範研究会(2005)「産業支援政策の日本型モデルを考える(平成17年12月)」  
<http://www.isfj.net/ronbun/report2005/index.html> (2007年2月)

<sup>117</sup>井澤真理子(2003)「日本経済活性化への一考察—米国科学技術政策を参考にして—」『総合社会情報研究科紀要』No.4 日本大学大学院 p.156

<sup>118</sup>林聖子(2003)「産学連携分野における情報活用の現況と展望:TL0とビジネス・インキュベーション施設での事例より」『情報管理』Vol.46 No.8 科学技術振興機構 p.501

バブルの崩壊後、特にここ数年で、産学官連携に関する各種の検討・提言やこれに基づく制度の整備が急激に進み、産学官連携の量的拡大が見られるようになった。産学官連携施策の主な経緯について、表2-2に示される。

**表 2-2 産学（官）連携施策の主な経緯**

平成 10 年 (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「大学等技術移転促進法」(TLO 法) 策定⇒TLO (技術移転機関) の整備促進</li> <li>・「研究交流促進法」改正⇒産学共同研究に係る国有地の廉価使用許可</li> </ul>
平成 11 年 (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・『中小企業技術革新制度』(日本版 SBIR) の創設</li> <li>・「産業活力再生特別措置法」策定⇒日本版バイドール条項・承認 TLO の特許料 1/2 軽減</li> </ul>
平成 12 年 (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「産業技術力強化法」策定⇒承認・認定 TLO の国立大学施設無償使用許可、大学教員の TLO 役員・研究成果活用型企業の役員・株式会社監査役との兼業許可</li> </ul>
平成 13 年 (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・『平沼プラン』で「大学発ベンチャー3年 1000 社計画」発表</li> </ul>
平成 14 年 (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「蔵管一号」改正⇒大学発ベンチャーの国立大学施設使用許可</li> <li>・TLO 法告示改正⇒承認 TLO の創業支援事業円滑化</li> </ul>
平成 15 年 (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「知的財産基本法」策定→大学は人材の育成、研究、その成果の普及に自主的かつ積極的に努める責務</li> <li>・「学校教育法」改正⇒専門職大学院制度創設、学部・学科設置の柔軟化</li> <li>・アクレディテーション<sup>119</sup>制度導入 (平成 16 年度から)</li> </ul>
平成 16 年 (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「国立大学法人法」施行⇒教職員身分：「非公務員型」、承認 TLO への出資</li> <li>・「特許法等の一部改正法<sup>120</sup>」施行⇒大学、TLO に係る特許関連料金</li> </ul>

<sup>119</sup>アクレディテーション (Accreditation) : 公的な外部機関 (第三者機関) による教育機関の品質認証を指す。産学連携施策のうち、技術人材の育成のため JABEE (日本技術者教育認定機構) が設立されており、専門学会と連携・協力した教育機関認証システムの確立に向けた準備が着手されている。また、諸外国のアクレディテーションシステムとの相互承認協定 (ワシントン協定) への早期参加に向けた準備も同様に進められている。

	の見直し
平成 17 年 (2005)	・「大学発ベンチャー1000 社計画達成！！ (1112 社)

出典：経済産業省 「産学官連携施策」

[http://www.meti.go.jp/policy/innovation\\_corp/top-page.htm](http://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/top-page.htm) (2007 年 2 月)

政府の主な検討・提言に関して言えば、平成 8 (1996) 年に閣議決定された「科学技術基本計画」において、産学官の連携・協力が一つの柱とされる。また、巨額の予算が科学技術分野へ投入されることになり、1996 年には、そのアウトプット<sup>121</sup>としての特許重視政策へと転じた。大きな路線変更である科学技術重視政策への転換は、日米構造協議等による米国からの要請もあつたが、従来優れた製造能力を発揮してきた欧米の基本発明の中で、分野による枯渇が懸念されたからとの見方もある。このような状況の中で、大学での研究成果としての知が産業界で活用されることの重要性が浸透し、大学の研究成果の権利化と産業界への技術移転を実施する技術移転機関である TLO の必要性が認識された。

また、文部省 (当時) で開催された調査研究協力者会議による平成 9 (1997) 年報告書「新しい産学協働の構築を目指して」は、産学の連携・協力についての基本的考え方と課題や改革の方向について明らかにした上で、(1) 大学から産業界への働きかけ、(2) 企業に対する研究協力の拡充、(3) 各大学及び地域における産学協働の拠点施設 (共同研究センター等) の充実、(4) 研究成果活用の円滑化、(5) 公私立大学等に関する具体的方策を提言した<sup>122</sup>。

そのため、1986 年に制定され、国有施設等の使用等を規定した「研究交流促進法」は 1998 年に改正され、民間事業者が、国立大学や国立研究所の敷地内に整備された民間事業者との共同研究施設を使用する場合、敷地を廉価で利用できるようになった。「研究交流促進法」により、民間事業者の国有施設等の使用が明確に

<sup>120</sup>特許法等の一部改正法：平成 15 年 2 月 18 日、産業構造審議会知的財産政策部会において取りまとめられた内容を踏まえ、「特許法等の一部を改正する法律案」が 2 月 28 日に閣議決定されました。(1) 「出願者間の費用負担不均衡の是正」と「適正な審査請求行動の促進」を図る観点から特許関連料金を改定 (2) 特許に係る「紛争の迅速かつ的確な解決」のため紛争処理制度を合理化 (3) 「国際的権利取得の円滑化」の観点から特許出願・審査制度を国際的に調和を目的として特許料金改正 (出願料、特許料の減額、審査手数料の増額、大学、TLO に係る特許関連料金の見直し) と迅速かつ的確な紛争処理と国際的権利取得の円滑化などが施行された。

<sup>121</sup>アウトプット (output)：出力。(出典：大辞林 第三版)

<sup>122</sup>文部科学省 (2003) 「新時代の産学官連携の構築に向けて (審議のまとめ)」

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gi\\_jyutu/gi\\_jyutu8/toushin/03042801.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gi_jyutu/gi_jyutu8/toushin/03042801.htm) (2007 年 2 月)

なったことで、産学官共同研究推進のための足がかりができたといえる<sup>123</sup>。

また、1998年に、大学、高等専門学校、大学共同利用機関（以下、大学等）および国立研究所による技術研究成果により生じた知的所有権を、民間事業者に移転促進させるために、「大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律（通称 TLO 法、以下、大学等技術移転促進法）」が制定された。本法令に基づき定められた「特定大学技術移転事業の実施に関する指針」では、大学等における研究成果から生じた知的所有権を、企業化へ結びつけるための“TLO（技術移転機関）”の設置や、そのための助成金交付等の優遇措置を規定している<sup>124</sup>。

続く平成 10（1998）年報告書「特許等に係る新しい技術移転システムの構築を目指して」では、(1) 研究成果の特許化の促進、(2) 特許の流通・活用の促進、(3) 技術移転機関の整備促進（その後の TLO につながる技術移転システム像の提示を含む）等の方策及び技術移転に関する今後の課題について示されている<sup>125</sup>。

また、平成 11（1999）年学術審議会（当時）答申「科学技術創造立国を目指す日本の学術研究の総合的推進について」においては、学術研究の目指すべき第三の方向として、産学官連携の推進を中心とする「社会への貢献」が明確に位置づけられ、その中で、産学官連携の意義や今後進めるべき諸制度の改善等について整理されている。

そのため、1999年、米国の「SBIRプログラム(1982年)」を参考にし、日本版SBIRとも呼ばれる「中小企業技術革新制度」が成立した。米国に遅れること17年であるが、米国の「SBIRプログラム」と同様に、中小企業に、安定的に研究開発資金を投入することにより、中小企業による新産業・雇用の創出、研究活動を活発化させることを期待している。2003年5月時点では、「中小企業技術革新制度」の評価は、まだ明らかになっていないが、この制度を利用し、成功しつつある企業も増えている<sup>126</sup>。

<sup>123</sup>前掲書「日本経済活性化への一考察 -米国科学技術政策を参考にして-（平成 15 年 7 月）」『総合社会情報研究科紀要』No. 4 p. 156

<sup>124</sup>前掲書「日本経済活性化への一考察 -米国科学技術政策を参考にして-（平成 15 年 7 月）」『総合社会情報研究科紀要』No. 4 p. 156～157

<sup>125</sup>文部科学省（2003）「新時代の産学官連携の構築に向けて（審議のまとめ）」  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/03042801.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/03042801.htm)（2007 年 2 月）

<sup>126</sup>前掲書「日本経済活性化への一考察 -米国科学技術政策を参考にして-（平成 15 年 7 月）」『総合社会情報研究科紀要』No. 4 p. 151

その他、1999年にも、「産業活力再生特別措置法」が制定された。「産業活力再生特別措置法」は、(1) 民間事業者の戦略的な事業再構築の円滑な推進、(2) 創業及び新事業開拓の推進、(3) 新たな経営資源を生み出す研究活動の活性化、などを図るための特別措置を定めている。また、国等の委託研究から生じた知的所有権を、委託研究の受託者である大学等や民間事業者に帰属させることを認めている。さらに、「大学等技術移転促進法」に基づき承認されたTLOを支援するための“TLOの特許料の低減等を行う条項”を導入している<sup>127</sup>。

次に、平成12(2000)年の調査研究協力者会議による審議の概要『『知の時代』に相応しい技術移転システムの在り方について』は、大学における特許等の取扱いの問題点を整理した上で、国立大学が法人化された場合において、特許等の教員個人有原則から組織有原則への転換が望ましいことなど、将来の技術移転システムのあり方とTLO等を活用した特許等管理体制の整備等当面の改善策を提示している<sup>128</sup>。

また、2000年には、産業技術力の総合的な強化を図るため、「産業技術力強化法」が制定された。「産業技術力強化法」は、新事業・新市場を創出するための技術革新(プロダクト・イノベーション<sup>129</sup>)を可能にする技術開発体制を構築するために、次の7項目から構成されている<sup>130</sup>。

- (1) 国公立の大学、研究開発施設を整備し、民間事業者との連携を強める。
- (2) 国公立の大学、研究開発施設により生じた研究成果は、民間事業者に移転する。
- (3) 民間事業者が国公立大学に対し資金提供(寄附、委託、共同研究)を行う場合、弾力的な受入れを可能とする。
- (4) 産業界が必要とする研究開発テーマについて、大学の研究者に、研究資金補助制度を設ける。
- (5) 大学や大学教官の特許取得のインセンティブを高めるために、大学及び大

---

<sup>127</sup>同上書

<sup>128</sup>文部科学省 科学技術・学術審議会技術・研究基盤部会(2003)「新時代の産学官連携の構築に向けて(審議のまとめ)(平成15年4月28日)」[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gi\\_jyutu/gi\\_jyutu8/toushin/03042801.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gi_jyutu/gi_jyutu8/toushin/03042801.htm)(2007年2月)

<sup>129</sup>プロダクト・イノベーション：製品そのもののイノベーションを意味し、既存の技術コンセプトを破壊するような新しい製品を開発するというケースが該当する。(出典：フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』)

<sup>130</sup>前掲書「日本経済活性化への一考察－米国科学技術政策を参考にして－(平成15年7月)」『総合社会情報研究科紀要』No. 4 p. 157

学教官に対する特許料等の軽減(アカデミック・ディスカウント<sup>131</sup>)を導入する。

- (6) 国公立大学教官及び国公立研究所の研究者が、その研究成果の事業化を企図する民間事業者の役員を兼業する場合の兼業規制を緩和する。
- (7) TLO(技術移転機関)による国有資産(国立大学敷地)の無償使用を認める。

なお、上記に述べた「大学等技術移転促進法(1998年)」、「産業活力再生特別措置法(1999年)」、「産業技術力強化法(2000年)」は、米国で施行され、米国産業界の活性化に大きな影響を与えた「バイ・ドール法(1980年)」、「スティーブソン・ワイドラー技術革新法(1980年)」、「技術移転法(1986年)」を参考にした法律であり、とくに「産業活力再生特別措置法」は、「日本版バイ・ドール法」とも呼ばれている<sup>132</sup>。

その他、90年代以降になり、日本経済が停滞する一方で、米国での大学発ベンチャーの進展による産業の活性化が目覚ましい中、日本においても大学発ベンチャーのための各種支援措置、例外措置を制度化した。産学官連携を代表する日本の政策の一つである国公立大学教官の「大学発ベンチャー」企業等兼業規制においては、1997年に一部が緩和され、2000年にさらに緩和されたので、国公立大学教官が大学発ベンチャー等の経営陣に加わることが容易になり、自分の研究成果の事業化に際して、取締役<sup>133</sup>等として技術面を統括しているケースなどがある。

2001年5月当時の平沼赳夫経済産業大臣は「新市場・雇用創出に向けた重点プラン(通称:平沼プラン)」において、大学等の研究成果を活用した産業力強化戦略として「大学発ベンチャーを3年間で1000社」創出することを発表した。本プランは、日本経済の潜在的な活力を引き出し、新規市場・新規雇用創出と日本の事業環境の中長期的な競争力を向上させるため、国民に分かりやすい具体的な目標を掲げつつ、「未来への投資」に方向付けを与え、政府として検討すべき具体的な政策パッケージを提起するものである。その中の政策課題(新市場・雇用創

<sup>131</sup>アカデミック・ディスカウント:学生の会員拡大を目的とし、月額基本料金を30%割引するサービスである。この制度は、まず、学校単位(対象:大学、短大、専門学校)で提携し、それらの学校の学生、教職員が対象となる。

<sup>132</sup>前掲書「日本経済活性化への一考察—米国科学技術政策を参考にして—(平成15年7月)」『総合社会情報研究科紀要』No.4 p.157

<sup>133</sup>取締役:株式会社の取締役会の構成員として、会社の業務執行に関する意思決定や監督を行う者。株主総会で選任され、人員は3人以上。任期は2年を超えることができない。有限会社では、業務の執行機関。(出典:大辞林 第三版)



出に向けた15の提案)のうち「大学発ベンチャー」に関わる項目が三つある<sup>134</sup>。

第一にイノベーションの基盤整備である。イノベーション・シーズは圧倒的に大学が保有しており、基礎研究力を持つ大学と産業・ベンチャー企業群の近接性こそが「国際競争力」に直結するとの見方を示している。さらに大学発の特許取得件数を10年間で10倍、大学発ベンチャー企業を3年間で1,000社にすることを目標に、大学研究における競争導入を徹底的に進め、大学等の組織運営改革や「学」から「産」への技術移転戦略の構築を急ぐとある。具体的には、(1)大学教官の特許取得へのインセンティブの付与、(2)民間への技術移転に関するルール整備、(3)ベンチャー休暇制度、(4)大学等への出資機能の付与、(5)企業資金とのマッチングの強化、(6)学内インキュベーション体制の構築など、いずれも「大学発ベンチャー」を育成することに繋がっている。

第二に戦略基盤・融合技術分野への重点投入(産官学総力戦)である。環境、バイオテクノロジー、情報通信、ナノテクノロジー、材料などの重点戦略分野について、研究開発の重点投資を図るとともに、具体的な新産業創出に向けた目的指向の明確な研究開発、ロボット等の分野融合的な研究開発を促進する。施策として①大学、公的研究機関、企業の各部門を通じ、能力本位による「競争的研究資金」を拡充する、②枢要戦略技術開発に、プログラムを一元管理する技術専門家(プロジェクトマネージャー)を配置するとともに、研究執行体制の弾力化を図る、③わが国の産業技術力強化の観点から知的財産権保護政策の強化を図る、の以上三点である。

第三に開業創業倍増プログラムである。わが国風土に「ベンチャー・スピリット」を植えつけ、新規開業を5年間で倍増させることを目標として、人材確保・育成、資金調達、経営資源の有効活用などの環境整備を進める。また、「地域再生産業集積(産業クラスター)計画」として、産学官の広域的な人的ネットワークを構築し、技術の事業化支援などのための支援策を効果的に投入することにより、地域経済を支え、世界に通用する新事業が次々と展開される産業集積(産業クラスター)を形成する。これは先述した「大学発ベンチャー1,000社計画」体制を構築することや、地域企業、大学、公的研究機関、TL0等の間で、相互連携のため

<sup>134</sup>前掲書「産学連携分野における情報活用の現況と展望：TL0とビジネス・インキュベーション施設での事例より」『情報管理』Vol. 46 No. 8 p. 502

の緊密な人的ネットワークを形成するといったことである。

翌月の2001年6月には当時の遠山敦子文部科学大臣が「大学（国立大学）の構造改革の方針」および「大学を起点とする経済活性化のための構造プラン（通称：遠山プラン）」で「トップ30大学を世界最高水準に引き上げる重点投資」等を発表した<sup>135</sup>。（産学官連携の背景の一つとする大学改革については第三章で詳細に説明する。）

次に、2002年2月に小泉首相が施政方針演説で「日本は世界有数の知的財産を有しており、研究活動や創造活動の成果を知的財産として戦略的に保護・活用し日本産業の国際競争力を強化することを国家の目標とし、このために知的財産戦略会議を立ち上げる」ことを述べ、元特許庁長官の荒井寿光氏らがメンバーとして参画し、7月には「知的財産戦略大綱」が公表された。この大綱には、知的財産立国を目指すための基本的方向と具体的行動計画等が示されている。具体的行動計画には、大学等および企業等における知的財産創造の促進創造性を育む教育・研究人材の充実が盛り込まれた「知的財産の創造の推進」、特許審査・審判の迅速化等が盛り込まれた「知的財産の保護の強化」、大学等からの技術移転の促進と企業における戦略的な知的財産の活用と知的財産の流通の促進が盛り込まれた「知的財産の活用の促進」、「知的財産関連人材の養成と国民意識の向上」等が掲げられていた。続く11月に知的財産基本法が成立した。この法律によって、日本産業の技術力、国際競争力の強化を図るために新たな知的財産の創造や保護、効率的な活用に関して基本的な事項を定めたものである。平成15（2003）年3月には同法に基づいて知的財産戦略本部が設置されており、今後、具体的なアクションプログラム<sup>136</sup>である知的財産推進計画が策定されることとなっている<sup>137</sup>。

上記のいろいろな提言、政策等を受けて、文部省及び科学技術庁（いずれも当時。現文部科学省）は、関係省庁とも連携しつつ、産学官連携の制度的枠組みを逐次整備している。

例えば、平成13（2001）年度以降は、総合科学技術会議においても活発な検討が行われ、「研究機関等における知的財産権等研究成果の取扱いについて」（平成

<sup>135</sup>前掲書「産学連携分野における情報活用の現況と展望：TL0 とビジネス・インキュベーション施設での事例より」『情報管理』Vol. 46 No. 8 p. 502

<sup>136</sup>アクションプログラム：基本的な理念にもとづいて、実行に移すための具体的な計画や手順を示したものである。

<sup>137</sup>前掲書「産学連携分野における情報活用の現況と展望：TL0 とビジネス・インキュベーション施設での事例より」『情報管理』Vol. 46 No. 8 p. 501

13年12月)「産学官連携の基本的考え方と推進方策」(平成14年6月)「知的財産戦略について」(平成14年12月)といった報告書が相次いでまとめられたほか、関係府省の協力のもと産学官連携サミット<sup>138</sup>等が開催され産学官の交流が積極的に推進された。

文部科学省においては、平成13(2001)年6月「大学を起点とする経済活性化のための構造改革プラン」を公表、これに基づき平成14年度予算において産学官連携システム改革プランを実施し、大学発ベンチャー支援のための助成制度や大学へのコーディネーター<sup>139</sup>の配置、マッチング・ファンド<sup>140</sup>方式による共同研究の推進等の産学官連携システム改革のための予算措置を講じてきた。制度面でも、迅速・円滑な契約締結のための共同研究・受託研究契約の雛形の改訂、教員の発明のインセンティブを高めるための発明補償金の上限撤廃と新たな補償金要領の作成、研究開発成果たる有体物の取扱いに関するルールの整備、ベンチャー企業への国立大学等施設の使用許可、経営・法務アドバイザー<sup>141</sup>兼業の解禁、役員兼業の承認権限の学長への再委任等、円滑な産学官連携活動の推進のために様々な制度改正や運用改善を行ってきている。

また、平成15(2003)年度には、特に知的財産戦略を推進する観点から、知的財産の機関管理のための大学知的財産本部の整備と大学等の戦略的な特許化を支援する技術移転支援センターの整備を新たに開始したほか、特別共同試験研究税額控除制度の導入や勤務時間をさいて行う非役員兼業の解禁といった制度改善も進めている。さらに構造改革特区<sup>142</sup>においては、民間企業による国立大学等の施設・敷地の廉価使用の拡大、勤務時間をさいて行う役員兼業の解禁を認めることとしている。

これらの施策の実施と関係者の尽力等によって、近年の日本の産学官連携は着実に実績を挙げてきている。例えば、平成14(2002)年度から18(2006)年度ま

---

<sup>138</sup>サミット(summit):主要先進国首脳会議。1975年以降毎年1回開催される国際会議。参加国は英・米・日・仏・独・伊・カナダ・ロシア。開催地の地名を冠した会議名で呼ばれるが、転じて、広く各団体・組織の責任者たちによる会議をいう。(出典:大辞林 第三版)

<sup>139</sup>コーディネーター(coordinator):物事の調整・まとめ役。(出典:大辞林 第三版)

<sup>140</sup>マッチング・ファンド:経済産業省がNEDOに管理運営を委託している、大学の研究成果の事業化を目的とした大学と企業との共同研究を支援する助成金制度である。その趣旨は知的創造サイクルを確立し日本の国際競争力を向上させることにある。

<sup>141</sup>アドバイザー(adviser):助言者。忠告者。顧問。(出典:大辞林 第三版)

<sup>142</sup>構造改革特区:地域を限定して特定分野の規制を総合的に緩和・撤廃し、経済の活性化を図る制度。構造改革の推進策の一つで、経済財政諮問会議などが提唱。

での5年間で、国立大学の共同研究件数が1.8倍に、発明委員会への発明届出数が2倍に増加している。また、平成19（2007）年6月で承認TL0は44機関存在し、TL0を通じた実施許諾件数は平成18年までで2,872件となっている<sup>143</sup>。

さらに、大学等の研究成果や人的資源を基にした大学発ベンチャー等の起業を促進することは、大学等の研究成果の社会還元と日本の経済活性化のために極めて重要である。同時に、大学等における研究活性化や若手研究者の養成・確保等の研究・教育上の観点からも大変重要である。このような観点から、政府に掲げられた大学発ベンチャー1000社計画（平成14～16年度の3カ年で1000社創業）について、平成12（2000）年の大学発ベンチャーの総数は590社であるが、平成16（2004）年に1265社に昇っている<sup>144</sup>。

こうした共同研究件数等の急激な増加やTL0を通じた技術移転の拡大、大学発ベンチャーの興隆は、従来の「あうんの呼吸<sup>145</sup>・非契約」型の産学官連携から、「契約やルールに基づく組織的な産学官連携」への転換の傾向を示しているものと考えられる。戦後の日本の大学等と企業との間では、大学等の研究室に対して企業から研究資金（奨学寄附金）が提供され、一方で、研究関係情報等が大学等の研究者から企業側に提供されるとともに、企業にとって学生への接近が容易になるといった、相互の契約によらない産学の日常的な連携関係（特定研究室と特定企業間での「あうんの呼吸」型の産学官連携）や、月単位で頻繁に開催される学会等における大学等や企業の研究者間の公式・非公式な情報交換、さらには博士課程修了者の企業への就職による知識・技術の移転など、契約によらない形での産学官連携（「非契約型」の産学官連携）が主流であり、このことが日本の産業界を国際水準に押し上げるのに相当な貢献を果たしてきた。こうした関係の背景として、大学等が明示的に特定の企業と結びつくことが社会通念として許容され難かったことや、基礎研究から開発までの研究開発過程を自社（「中央研究所」など）あるいは関連企業内で主導していた日本の産業界には、特定大学の研究室との交流によって研究情報等を低コストで収集することと、平均的能力が高い新規卒業生を確保すること以上の期待はしにくかったことなどが挙げられる。一方で、

<sup>143</sup>文部科学省（2007）「平成18年度 大学等における産学連携等実施状況について」  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/sangakub/07083106.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub/07083106.htm)（2007年10月）

<sup>144</sup>同上

<sup>145</sup>あうんの呼吸：「あ」と「うん」の間に余計な邪魔が入らない、息のあったこと。物事が始まり、終わるまでの自然なリズム。

大学等や研究者は、たとえ少額であっても、年度の繰越しや使用区分の制限を受けず、他の研究資金に比べて使いやすい奨学寄附金を有効に利用した<sup>146</sup>。

また、政府系試験研究機関は、産学官共同による大型プロジェクト研究開発の中核となり、あるいは、それぞれの使命・役割に応じて特定分野における基礎的な研究や応用・開発研究を実施し、日本の科学技術の進展に貢献してきた。しかし、研究成果の社会還元の見点からは、一部を除き十分であったとは言えない。

このような状況の中で、大学等における特許等の出願や管理については、研究者や大学等に研究成果の特許化に対する誘因が働かないこと、特許経費を負担する仕組みが不十分であること、教員の特許を受ける権利が実施化の意思の低い企業に無償で譲渡されたりすることなどの問題を生じてきた。特に1980年代以降は、欧米諸国が大学等における特許等知的財産権の保護と活用の政策を推進し、大学等が技術革新の源泉として注目され始めたことに比べて、特許等のあり方に問題を含み、主として個人レベルの連携に依存してきた日本の大学等では、その知的資産が有効に活用されなかったと指摘されている。

こうした点を顧みれば、これからの日本の産学官連携に求められる基本的な方向は、個人的連携から組織的連携へ、非契約型の産学官連携から契約型の産学官連携への転換であると言えよう。

近年は特に、国立大学法人化等大学改革の進展と日本経済の低迷を背景に、大学運営に与える影響と日本経済の活性化の双方の見点から、産学官連携の重要性が一層強く認識されるようになってきている。

---

<sup>146</sup>文部科学省（2003）「新時代の産学官連携の構築に向けて（審議のまとめ）」  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/03042801.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/03042801.htm)（2007年2月）