

Title	米国研究大学の競争力に関する一考察：ファイナンス構造の視点から
Author	木村 千恵子
Citation	季刊経済研究, 29 卷 3 号, p.43-70.
Issue Date	2006-12
ISSN	0387-1789
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	Publisher
Publisher	大阪市立大学経済研究会
Description	
DOI	

Placed on: Osaka City University

米国研究大学の競争力に関する一考察

—ファイナンス構造の視点から—

木村 千恵子

はじめに

I. 米国科学技術政策と大学

1. 米国科学技術政策の流れ
2. 1990年以降の米国科学技術政策
3. 小活

II. 米国研究大学

1. 米国研究大学の特徴
2. 米国研究大学の研究費

3. 米国研究大学のシステム

4. 小活

III. 米国研究大学のファイナンス

1. スタンフォード大学
2. その他の大学
3. 小活

おわりに

参考文献

はじめに

日本では、大学が産業振興の中でどのような役割を担うのか、その可能性への期待とともに、大学のあり方が真剣に問われている。

イノベーションの源泉としての大学の役割は、大学が有する先端的研究開発力に焦点を当てた文部科学省が主導する科学技術基本計画と、地域産業との連環の中で大学の持つポテンシャルを活用する経済産業省主導の産業クラスター計画という2つの大きな政策の中で整理することができる。

産学連携政策は、文部省、通商産業省を中心に1980年代頃から徐々にスタートはしていたが、実質的には1995年の科学技術基本法の制定を受けて一気に加速した。科学技術基本計画は、科学技術基本法の制定を受け96年7月に「第1期科学技術基本計画」が策定されて以降5年ごとに新たな計画が立案され、2006年3月には「第3期科学技術基本計画」が発表されたところである。一方、産業クラスター計画は、2001年5月に平沼通商産業大臣が発表した「新市場・雇用創出に向けた重点プログラム（通称：平沼プラン）」の中の地域再生産業集積（産

[キーワード] 研究大学, 米国, 基金, 科学技術政策, ファイナンス

業クラスター計画)として打ち出されている。これは、中核機関を中心とした産学官の広域ネットワークの形成により、地域における事業化支援を効果的に実施し、競争力のある産業集積(産業クラスター)を創造しようとするものである。いずれも、米国の成功モデルをトリガーとして政策立案され、大学の知的資源がその核となっている。米国の90年代以降の成功要因は、米国研究大学(Research University)の果たした役割が多大であると考えられており、そのため日本でも急激な大学改革が推し進められている(例えば、澤昭裕他[2005]『競争に勝つ大学』東洋経済新報社、参照)。

しかしながら、日本で産学連携や大学の役割が語られる際にモデルである米国研究大学の競争優位の条件や本特質が十分に分析されているとはいえず、その全体像も明確には見えていない。そのため、部分最適としての制度輸入が先行し、期待すべき成果が出にくいと考えられる。そこで本論では、米国研究大学の競争力の源泉について、具体的に進められている制度を整理するとともに、その制度を根底で支えるファイナンスについて、フローとストックの両面で分析し、いくつかの視点から論じる。

なお、本論において対象とする研究大学(Research University)については、複数の考え方があり明確に定義することは難しい¹⁾。著名なものではカーネギー教育振興財団(The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching)による調査があり、研究大学を博士号授与数等によって規定している。また、他の事例では競争的資金獲得額や教員の受賞数などが、研究大学の評価項目として使用されている。そこで本論では、研究大学について、いくつかの代表的な事例を使い、その一般的な特徴をまとめている。

本論の構成は以下のとおりである。Ⅰ章では、冷戦以降の米国科学技術政策と研究大学の関係を整理する。科学技術政策が国家戦略として重視される中で、研究大学が基礎研究という重要な役割を担うものとして位置付けられてきたことを示す。Ⅱ章では、米国研究大学の特徴をまとめる。Ⅱ-1では、研究大学の評価に使用される項目を整理し、その特徴を分析する。Ⅱ-2では、評価項目の代表的なもので、大学の財政に大きく寄与する競争的資金について検証する。競争的資金の中でも特にⅠ章で指摘した連邦政府予算を取り上げる。Ⅱ-3は、米国研究大学のシステムで特に評価すべき項目について整理を試みる。研究大学のシステムはあらゆる局面に競争的システムが導入され、結果として人材と研究の両面で強い競争力を生み出している。また、そのシステムを支える機能として、ファイナンスが大変重要な役割を果たしている。そこでⅢ章では、米国研究大学の競争力を支えるファイナンスについて、スタンフォード大学を中心に、カリフォルニア大学サンディエゴ校、マサチューセツ

1) なお、最近ではNB onlineの「有力研究大学による資金を供給、文科省の新施策がスタート」(2006年11月30日)という記事の中で、「研究大学とは、行政府(各省庁)が提供する競争的研究資金を多く獲得し、優れた教育・研究環境を整備し、教育と研究の両面で成果を上げている大学を意味する」とされている。

ツ工科大学、テキサス大学オースティン校を参考データとして、ファイナンシャルレポートを中心に分析し、その特徴を論じる。おわりにでは、これまでの研究成果を総括しながら、日本の大学が置かれている状況と比較し、今後の課題を考察する。

1. 米国の科学技術政策と大学

近年の米国の研究大学について分析を行う前に、研究大学が米国の科学技術政策においてどのように位置づけられてきたのかを見ておく必要がある。この章では、Ⅱ章、Ⅲ章で現在の研究大学の実態に迫る前提として、戦後の米国の科学技術政策の変遷について、科学技術政策と研究大学との関係を中心に概観する。

1. 米国科学技術政策の流れ²⁾

戦後の米国の科学技術政策は、The Office of Scientific Research and Developmentのディレクターであるヴァネバー・ブッシュが、1944年11月にルーズベルト大統領の依頼を受け、第2次世界大戦後の米国における科学政策のあり方について提言をまとめたVannevar Bush, “Science: The Endless Frontier”³⁾ に始まる。

同報告書の中で、ブッシュは次の点を指摘している。第1に、基礎研究の重要性である。基礎研究は実際のゴールを考えずに行われるが、もし基礎研究が無視されるようなことがあれば産業振興そのものが澁んでしまうため、カレッジや大学および研究所が担う基礎研究は、公的な資金で援助することが必要であるとしている。第2に、科学技術政策を助言する機関として、政府系機関とは無関係の科学者から構成される科学諮問委員会の設置について言及している。このように、報告書は大学の基礎研究と未来の科学者教育に対し、継続的な資金を提供することを連邦政府に進言するマニフェストとなっており、このマニフェストをもとに、1950年に全米科学財団(National Science Foundation (NSF))が設置された。ブッシュが示した科学技術研究開発政策は、ブッシュ・パラダイムと呼ばれ、戦後を支配する科学技術政策のパラダイムとなる。しかしながら、実際にブッシュ・パラダイムが米国の科学技術政策として採用されるのは、約10年後にソビエト連邦による1957年10月4日のスプートニク1号の打ち上げ成功によって米国が科学技術政策の見直しを進めた(スプートニクショック)後になる(中山茂『科学技術の国際競争力』朝日新聞社、2006年)。

2) I-1とI-2は中山茂『科学技術の国際競争力』朝日新聞社、2006年、The National Science Foundation (NSF), “The National Science Board, A History in Highlights 1950-2000”, 2005, Roger L. Geiger, “Research & Relevant Knowledge” New York, Oxford University Press, 1993などを参考にしている。

3) 1945年7月に完成し、時の米国大統領トルーマンに提出された。

こうした「パニックの中から、やがて2つの政策が出てきた。一つは基礎科学重視、もう一つは大学院の支援であった。」(中山茂『科学技術の国際競争力』朝日新聞社、2006年、62ページ)と言われている。更に、大学が国の科学技術競争優位の源泉と位置付けられるために追い風となったのは、1960年にアイゼンハワー政権に提出された「シーボルク・レポート」⁴⁾である。この報告書では、基礎研究を国家資源として、また連邦政府の責任として政策的に明示すべきであるとしている。経済進歩と国防は基礎研究に依存しているが、それらを支える研究大学はそのタスクを果たすための資源が不足しており、公的な支援が必要であるとしている(Vannevar Bush, "Science: The Endless Frontier", Washington, United States Government Printing Office, 1945, p.169)。このようにして、1960年代に米国の研究大学支援政策は、本格的に稼働を始めたのである。

しかし1968年から70年代にかけて、大学紛争へと時代は移り変わっていく。また68年は、ベトナム戦争の反戦運動がもっとも活発になった時期であり、戦争に対する国民的批判が高まり、軍事研究費なども批判対象となる。大学側も、軍事研究などから手を引く傾向が強くなり、「軍学協同、産学協同に対するアレルギーが起こった」(中山茂『科学技術の国際競争力』朝日新聞社、2006年、109ページ)時代となる。しかしながら、研究開発への投資縮小は、やがて米国の経済競争力を低下させるという新しい問題を引き起こす。その結果、連邦政府も国家的優先課題として新たな政策を打ち出すことになる。(Roger L. Geiger, "Research & Relevant Knowledge" New York, Oxford University Press, 1993)

ロナルド・レーガンの大統領選出で始まる1980年代は、RethinkingとRebuildingの期間であったと全米科学財団(NSF)の50年史は分析している。そして、この時期の変化を引き起こした特筆すべき環境の変化として、日本経済の台頭と石油価格の高騰、高失業率をあげ、結果的にはこれらのことが、米国の研究を一新させるお膳立てとなったと指摘している。たとえば、70年代から80年代に強調された米国企業の競争力低下に対して、企業は大学との共同研究を促進し、結果としてバイオテクノロジーなどの産業の早期育成に繋がっている。またそうした条件を整えるために政府は地方の大学に、多額の資金を投資しハイテク産業の集積を図るなど、米国成功への布石となっている(The National Science Foundation, "The National Science Board, A History in Highlights 1950-2000", 2005)。

2. 1990年以降の米国科学技術政策

東西冷戦が崩壊した1990年代には、米国は唯一の軍事的・政治的超大国となったが、経済状

4) 1960年にPresident's Science Advisory Committee (PSAC) の委員会でもとめられた報告書。アイゼンハワー大統領に提出され、その後彼自身が変更や編集を行っている。委員会代表者Glenn T. Seaborgの名前を取って、通称「シーボルク・レポート」といわれているが、正式な名前は、Scientific Progress, the Universities, and the Federal Government.

態は財政赤字等多数の問題を抱えたままであった。そのような状況下で、92年に誕生したクリントン政権が積極的に支援したバイオテクノロジーは急速な伸びを見せ、その後の米国経済の反映を象徴するものとなる。94年8月に発表された*Science in the National Interest*⁵⁾のなかで、科学こそが米国の未来への投資に不可欠な要素であることが指摘され、50年前に書かれたVannevar Bush, “Science: The Endless Frontier”にその投資戦略が明確に提示されているとしている。クリントン政権時代に米国の基礎研究と産学協同を重視した科学技術政策があらためて強調され、制度的、政策的にそうした科学技術政策を促進する体制が整えられていったといえよう。また、米国で進められた科学技術政策と産学協同の体制は米国経済の競争力の源泉という評価が定着し、日本を始め世界各国がアメリカ型のシステムの導入を図っていくのも90年代に入ってからのことである。

続くジョージ・W・ブッシュ共和党政権では、2006年1月31日の大統領一般教書演説に引き続き、2006年2月に発表された米国競争力イニシアティブ (American Competitiveness Initiative) のなかで、連邦政府の研究開発予算の重要性について、「過去米国は科学と技術への投資を通じて経済革命を起こし、世界をより良い方向へ変えてきた。そして今後もさらに競争力を高めるには、研究開発への投資や教育が重要である」と述べている。具体的には、物理学と工学の基礎研究プログラムに対する政府系機関による支援を今後10年間で倍増するとしている。ブッシュ政権のFY2007予算では、研究開発予算は約1,370億ドルを計上しているが、これはFY2001と比較すると50%を超える増加となっており、FY2001以前と比べても格段に高い増加率を見せている。(Domestic Policy Council Office of Science and Technology Policy, “American Competitiveness Initiative”, Feb. 2006)

3. 小活

これまで見てきたように、戦後の米国科学技術政策は、大統領のイニシアティブや時代環境の大きな影響下にあった。しかし、時の政策の影響を受けながらも、1945年に提出されたヴァネヴァー・ブッシュの提言の根幹である基礎研究の重要性と連邦政府の支援は、スプートニク以降今日までの50年、米国において連続と継続されてきたとって過言ではないであろう。そして、それを変わらず支えてきたのは、激しい競争環境に置かれている研究大学である。

一方日本では、1980年代の繁栄から、基礎研究ただ乗り論によるジャパンバッシングを受けける80年代後半を経て、90年代前半のバブル崩壊、アジアの台頭とともに、失われた10年といわれる時代に突入していく。日本は、80年代頃から文部省、通商産業省を中心に産学連携政策が実施されていたが、本格的な科学技術政策として打ち出されたのは1995年の科学技術

5) クリントン政権の基礎科学に対する方針文書。

基本法からになる。そして98年「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（TLO法）」によるTLO機関の認定、99年に「産業活力再生特別措置法第30条」の規定による「日本版バイドール法」の制定、2000年の「平沼プラン」による大学発ベンチャー1000社構想、知財管理室の設置、05年の国立大学の独立行政法人化へと、大学を取り巻く政策が次々と実施されている。日本も、大学の先端技術に日本のイノベーションの源泉を期待する時代に入ったと言えよう。06年5月に発表された経済産業省『新経済成長戦略』においても、日本の進むべき方向を、米国のように先端的技術開発を通じた世界のイノベーションセンターであると結論付けている（経済産業省『新経済成長戦略』経済産業調査会、2006年）。

しかしながら、米国の研究大学と日本の研究大学では、そのシステムも産学連携の歴史も異なる。同様の機能を求められて短期間に対応できるものではない。特に、国からの交付金が徐々に削減される日本の旧国立大学を中核とする研究大学が、今後先端的な研究体制を維持しながら、大学をマネジメントしていけるのかどうか、大きな課題を残している。

次の章以降では、先行事例である米国の研究大学のシステムと、その活動を支えるファイナンスを研究し、その競争力の実態を分析する。

Ⅲ. 米国研究大学

本章では、米国研究大学の実態を複数の視点から分析する。その前提として、米国研究大学の特徴について論じる。米国における研究大学（Research University）については複数の考え方があり、前述したように明確には定義できない。そこで、まず最初にいくつかの著名な研究大学に関する調査事例を取り上げ、調査で利用されている重要な評価項目について検証する。その上で、研究大学の特徴を研究費と大学のシステムの二つの面から見ていく。

1. 米国研究大学の特徴

米国で研究大学を定義する基準が公に存在しているわけではない。研究大学は、何か特別の基準をクリアした上で与えられる資格ではない。しかし、研究大学という用語は戦後には一般的に用いられているし、研究大学についてのイメージも広範に共有されているようである。ここでは、まず最初に研究大学の範囲とその特徴について検討しておこう。

米国の研究大学の集まりとしてよく知られているのが、1900年設立の米国大学協会（The Association of American Universities (AAU)）⁶⁾であり、今日では米国の60の大学とカナダの2

6) ハーバード大学、スタンフォード大学、ジョーンズ・ホプキンス大学、カリフォルニア大学バークレー校という現在の米国研究大学をリードする19大学によって、米国研究大学の国際的な地位を高めるために設立された。

校で構成されている。AAUは、研究大学の研究資金の問題や研究ポリシー、また大学院教育に対し、それぞれの課題を解決することに注力している。AAUの会員資格は厳しく、研究と教育双方の質と量により評価される。新会員は協会からの招待がなければ入会することはできず、そのため協会は非会員を定期的に評価している。更に、協会としての質を保証するため、既会員の評価も続けている。AAUに加盟している大学は、歴史的に研究大学として認知されていると言ってよいだろう。

次に、研究大学に関する調査として最も有名なものにカーネギー教育振興財団（The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching）のものがあり、そこでは研究大学を Doctoral/Research Universities という項目に分類している。この項目に分類されるためには、博士号の授与数が条件として使われ、研究分野の数により2つの条件が用いられている。15分野以上の研究分野をもつ多分野（Extensive）の場合、年間50以上の博士号授与等が Doctoral/Research Universities の条件となっている。博士号を授与できるだけの大学院教育および審査能力を有している大学が、研究大学として重視されていることがわかる。同財団の基準による Doctoral/Research Universities が、一般的には認知されている研究大学の範囲と重なっており、その数は200以上ある⁷⁾。

こうした研究大学を対象にその評価を実施しているのが The Center, University of Florida, “The Top of American Universities” である。同報告書によれば、評価項目として、総研究費（Total Research）、連邦政府の研究費（Federal Research）、基金財産（Endowment Assets）、年間の寄付金（Annual Giving）、国立アカデミー会員数（National Academy Members）、教員の受賞数（Faculty Awards）、授与された博士号（Doctorates Granted）、博士号取得後の研究員（Postdoctoral Appointees）、学力検査の平均点（Median SAT Scores）という9つの指標を使用している。これらの指標のなかで、1位から25位、及び26位から50位にランクされた指標の数を上位からならべたのが図表1である。ここに示されているのが、米国における上位の研究大学になる。なお、これらにランクされるためには、連邦政府からの研究費を2,000万ドル以上獲得していることが前提条件となっている。（The Center, University of Florida, “The Top of American Universities”, An Annual Report from The Lombardi Program on Measuring University Performance, 2004）

図表1にあるように、1位から25位に1指標以上ランクされた大学は53校あり、私立が26校、

7) カーネギー教育推進財団の Doctoral/Research Universities という分類では、全米研究大学の数は261校となっている。The Washington Advisory Group LLC, “The Competitiveness of U.S. Research Universities”, 2003では、「米国にはおよそ二〇〇の研究大学がある」（p.3）と書かれており、研究大学の範囲はカーネギー教育推進財団の Doctoral/Research Universities の定義の範囲に近いことがわかる。なお、同財団の定義については、谷聖美『アメリカの大学』ミネルヴァ出版、2006年も参照。

図表1 米国研究大学ランキング（1-25位に1項目以上入った大学）

	9つの評価項目のうち ①1-25位に入っている項目数 ②25-50位に入っている項目数 ③アルファベット順 ①→③の優先で順位付け	1-25位に 入っている 項目数	26-50位に 入っている 項目数
私立	Harvard University	9	0
私立	Massachusetts Institute of Technology	9	0
私立	Stanford University	9	0
私立	Columbia University	8	1
私立	Cornell University	8	1
私立	Johns Hopkins University	8	1
私立	University of Pennsylvania	8	1
私立	Duke University	8	0
公立	University of California - Berkeley	8	0
公立	University of Michigan - Ann Arbor	8	0
私立	Yale University	7	2
私立	University of Southern California	7	1
公立	University of Washington - Seattle	7	1
公立	University of Wisconsin - Madison	7	1
私立	Washington University in St. Louis	7	1
公立	University of California - Los Angeles	7	0
公立	University of Minnesota - Twin Cities	6	2
公立	University of Texas - Austin	6	1
私立	Princeton University	5	2
公立	University of California - San Diego	5	2
公立	University of California - San Francisco	5	1
私立	University of Chicago	4	5
公立	Pennsylvania State University - University Park	4	2
公立	University of Illinois - Urbana-Champaign	4	2
私立	Northwestern University	3	5
公立	Ohio State University - Columbus	3	5
公立	University of North Carolina - Chapel Hill	3	5
公立	University of Pittsburgh - Pittsburgh	3	5
私立	California Institute of Technology	3	4
私立	Emory University	3	4
公立	University of Florida	3	4
公立	Texas A&M University	3	3
私立	New York University	2	6
公立	University of Arizona	2	5
公立	University of Virginia	2	5
公立	University of California - Davis	2	4
私立	Baylor College of Medicine	2	3
私立	Brown University	2	2
私立	Dartmouth College	2	1
私立	Rice University	2	1
私立	Vanderbilt University	1	5
公立	Michigan State University	1	4
公立	Purdue University - West Lafayette	1	4
公立	University of Colorado - Boulder	1	4
公立	University of Maryland - College Park	1	4
私立	Boston University	1	3
私立	Rockefeller University	1	3
私立	University of Notre Dame	1	2
公立	University of Alabama - Birmingham	1	1
公立	University of Georgia	1	1
私立	Yeshiva University	1	1
公立	University of Arkansas - Fayetteville	1	0
公立	University of California - Santa Barbara	1	0

出所：TheCenter,University of Florida, "The Top of American Universities", An Annual Report from The Lombardi Program on Measuring University Performanceより筆者が作成

公立が27校である。すべての項目が25位に入った大学は、ハーバード大学、マサチューセッツ工科大学、スタンフォード大学の3校である。次に、コロンビア大学、コーネル大学、ジョーンズ・ホプキンス大学、ペンシルバニア大学と続いている。この評価手法では、研究資金獲得額、財政基盤、学生への支援、教員の実力、大学院の評価、学部生の学力評価など、全般で実力を有している大学を上位の研究大学と位置付けている。これらの項目は、それぞれ個別に存在しているのではなく、強い相関関係にあり、研究大学の総合力を評価する方法として適切ではないかと考察される。その他にも、後述するようにThe Washington Advisory Group LLCなどが、研究大学についての調査、ランク付けを行っている。

2. 米国研究大学の研究費

次に、米国大学のR&D支出額（研究費）の動向について最近のデータから、定量的に分析する。

大学の研究費は、図表2からわかるように、2004年に前年比7%増の429億ドルに達し、1999年の275億ドルから比較すると約1.5倍になっている。連邦政府が提供している資金は、2004年度には総額の64%を占めており、この比率は99年の58%から増加傾向にある。なお、連邦政府から大学研究費への支出は、連邦科学技術（Federal Science & Technology (FS&T)）予算⁸の約45%を占めている。

次に、図表3は、連邦政府によって提供された274億ドルの2004年度支出元別分野別支出額

図表2 FY1999～FY2004米国大学の研究開発支出額

(単位：百万ドル)

資金の出所と特徴	1999	2000	2001	2002	2003	2004
総額	27,531	30,069	32,794	36,367	40,057	42,945
資金の出所						
連邦政府	16,102	17,536	19,222	21,863	24,744	27,379
州政府と地方自治体	2,021	2,200	2,320	2,505	2,650	2,847
企業	2,033	2,156	2,220	2,187	2,163	2,107
機関の資金	5,381	5,924	6,607	7,126	2,659	7,771
その他	1,994	2,254	2,425	2,687	2,842	2,841
(連邦政府負担率)	58%	58%	59%	60%	62%	64%
研究開発対象の特徴						
基礎研究	20,365	22,453	24,372	27,276	29,961	32,308
応用研究開発	7,166	7,616	8,422	9,091	10,095	10,638

出所：The National Science Foundation, Academic Research and Development Expenditures Fiscal Year 2004より筆者が作成

8) 2006年度連邦政府の連邦科学技術 (FS&T) 予算要求額608億1,900万ドルを参考に算出している。

を分析したものである。分野別では、生命科学が60%と全体の半分を占めている。その反面、数理化学、心理学、情報科学、社会科学分野の占める割合が少ない。連邦政府支出分の内訳として最も大きな資金は、Department of Health and Human Services (HHS) (主としてNational Institutes of Health (NIH)) の141億ドルで、その資金の内、約85%が医科学と生物科学に使われている⁹⁾。

図表3 FY2004米国大学支出元別分野別(科学・工学分野) R&D費用

(単位:百万ドル)

支出元と分野	総R&D支出(A)	分野別比率	連邦政府支出分(B)	(B)/(A)	(B)の内訳						
					USDA	DoD	DOE	HHS	NASA	NSF	その他 ^{注1)}
総R&D支出(分野別)	42,945	100%	27,379	64%	761	2,478	940	14,083	1,098	3,232	3,145
情報科学	1,405	3%	1,028	73%	2	303	32	27	39	411	119
環境科学	2,354	5%	1,596	68%	44	140	68	31	232	521	474
生命科学	25,650	60%	15,744	61%	618	390	129	12,062	105	484	1,261
農業科学	2,695	6%	868	32%	430	12	19	81	15	97	188
生物科学	7,840	18%	5,504	70%	161	121	66	4,247	45	347	308
医科学	14,041	33%	9,372	67%	27	257	44	7,734	45	40	765
数理科学	450	1%	319	71%	2	31	7	50	5	154	25
物理科学	3,545	8%	2,567	72%	7	307	365	431	337	720	208
心理学	782	2%	587	75%	—	27	—	435	10	46	56
社会科学	1,670	4%	695	42%	35	24	5	249	15	97	233
工学	6,312	15%	3,902	62%	34	1,205	306	225	346	720	613

(注1) この表にリストアップされている6機関以外の合計

DoD(Department of Defense) 国防省、DOE(Department of Energy) エネルギー省、HHS(Department of Health and Human Services) 厚生省、NASA(National Aeronautics and Space Administration) 航空宇宙局、NSF(National Science Foundation) 国立科学財団、USDA(Department of Agriculture) 農務省

出所: The National Science Foundation, Academic Research and Development Expenditures Fiscal Year 2004より筆者が作成

また、図表4は、連邦政府からR&D費を獲得した2004年度のトップ20大学を示しているが、これらの大学で米国大学(科学・工学分野) R&D支出全体の約30%、連邦政府支出の約35%を占めている。一方、大学の総研究費に連邦政府支出が占める割合は、トップ20大学で64%、その他の大学で62%と大差は見られない。トップ20にランクされる大学を2003年度実績と比較してみると、順位に若干の変動が見られるものの、19大学は2年続いて20位以内に入っている。

以上の点から、米国大学(科学・工学分野) 研究費は、分野や研究予算規模に関係なく、連邦政府の資金に大きく依存していることが伺える。分野では、農業科学と社会科学で平均より低い数値となったが、医科学や生物科学のように資金需要が大きい分野のみならず、数

9) NIHの予算はFY2003には109億ドルであったが、3割近い伸びを見せている。

図表4 米国大学(科学・工学分野)R&D支出FY2004合計トップ20, 2003-4年度実績^(注1)

(単位:百万ドル)

FY2004ランク	合計			連邦政府 ^(注2)			
	2004(A)	2003(A')	順位	2004(B)	(B)/(A)	2003(B')	(B')/(A')
総R&D支出	42,945	40,057		27,379	64%	24,744	62%
トップ20大学	12,888	12,254		8,741	68%	7,902	64%
1 Johns Hopkins U.	1,375	1,244	1	1,229	89%	1,107	89%
2 U. CA, Los Angeles	773	849	2	461	60%	421	50%
3 U. MI all campuses	769	780	3	521	68%	517	66%
4 U. WI Madison	764	717	4	434	57%	396	55%
5 U. CA, San Francisco	728	671	6	419	58%	372	55%
6 U. WA	714	685	5	625	88%	566	83%
7 U. CA, San Diego	709	647	7	466	66%	400	62%
8 Stanford U.	671	603	8	542	81%	484	80%
9 PA State U. all campuses	600	533	11	348	58%	301	56%
10 U. PA	597	565	9	435	73%	416	74%
11 Cornell U. all campuses	576	555	10	339	59%	321	58%
12 MA Institute of Technology	543	486	17	428	79%	356	73%
13 U. CA, Berkeley	526	507	14	269	51%	238	47%
14 Duke U.	521	520	12	348	67%	307	59%
15 OH State U. all campuses	518	496	15	285	55%	198	40%
16 U. MN all campuses	515	509	13	308	60%	293	58%
17 U. CA, Davis	512	482	18	222	43%	208	43%
18 U. IL Urbana-Champaign	506	494	16	276	55%	266	54%
19 Washington U. St. Louis	490	474	19	371	76%	357	75%
20 U. CO all campuses	483	437	—	415	86%	378	87%
	30,057	27,802		18,638	62%	16,842	61%

(注1) 図表4はFY2004を基準に順位付けしている。合計のFY2003の順位は、FY2003のランキングを表している。

(注2) 連邦政府から支出されたR&D支出。合計はそれ以外も含む。

(注3) The Johns Hopkins University はThe applied Physics Laboratoryを含む。

出所: The National Science Foundation, Academic Research and Development Expenditures: Fiscal Year 2003~2004より筆者が作成

理科学などの資金需要の低い分野などにおいても同様の傾向が見られる。このことから、米国における科学・工学分野の研究開発資金は、分野に関係なく連邦政府の手厚い保護下であり、連邦政府が大学の研究開発力に大きな役割を持っていることがわかる。

3. 米国研究大学のシステム

Ⅲ-2では、米国の研究大学の研究費に占める連邦政府からの資金のウェイトが高いことが示された。次にⅢ-3では、そうした米国研究大学のシステムの強みについて、The Washington Advisory Group LLCがまとめた調査レポートThe Competitiveness of U.S. Research

Universities, 2003¹⁰ を参考に、その特徴を整理する。

このレポートでは「米国研究大学の定義を、学部及び大学院において教育を提供すること、そしてその教育をライフサイエンス、物理科学、生物医学、工学、社会科学および人文科学における研究へと結びつけることという2重のミッションを持っている大学」(The Washington Advisory Group LLC, “The Competitiveness of U.S. Research Universities”, 2003, p.3) とし、全米には約200の研究大学が存在し、その歴史は約50年に過ぎないものの、その優れたシステムは現在の米国の高競争力を生み出していると指摘している。その上で、米国研究大学の競争力を研究大学のシステムに焦点を当てて論じている。

米国の大学システムで特に評価すべき項目として、次の点を示唆する。まず連邦政府、州政府や産業界、各種研究機関などから多額に入る研究資金についてである。研究資金獲得にあたっては、研究資金を必要とする個人または研究グループ間で平等かつ激しい競争が行われており、研究者の現在のポジションによって採択を左右されない。研究代表者が大学を移動する場合には、資金も研究者とともに移動することになる。そのため、競争的資金を獲得できる研究者が、大学組織の中で評価され昇進するシステムが機能している。一方、競争的であると同時に、研究成果を共有するコミュニケーションシステムが働いており、個の成果だけに留まらないシナジー効果を生み出している。

一流大学の研究者は、通常1週間に1日の外部コンサルティング活動が認められており、積極的に外部のコンサルティングを実施し自由な交流を行なうことを通じて、民間企業への技術移転に役立っている。また、教員の流動性が高く、そのことが大学の研究の活性化に貢献している。更に、優れた学生を集めることへの競争が加熱し、奨学金等の好条件により学生を獲得する努力が行われている。優秀な学生は有能な研究者であり、大学にとって大きな利益をもたらす。また、学生の教育も、卒業生が最も大切な製品であるとの位置付けから、手加減はされない。

次に大学の組織を見ると、理事会、学長と運営陣、および教員という三者による明確な役割分担をした組織で運営されている。ガバナンスは一般的に理事会が担い、大学のミッションとゴール、資源の監督、ポリシーと手続きの承認、学長の指名、そして大学およびそのスタッフを守り監督する。マネジメントは通常学長に委ねられている。学長は大学のChief Executive Officer (CEO) であると同時にChief Academic Officer (CAO) でもある。学長は大学のミッションを明確にして目標を設定し、それらを達成するための戦略を策定する。また、学長の下でDeanと呼ばれる学部長が、実務的な役割を担う。学長と学部長はそれぞれ他の国のシステムに比べ、強い独立性を保っている。このことが、米国の大学の強みとなっていると考えられている。教員の採用、任命は大変厳しい。一般的にはポストが空くと公募され、

10) 澤昭裕他 [2005]『競争に勝つ大学：第1章米国の大学システム』はこのレポートの全文訳である。なお、本論文中の引用については、木村(筆者)が訳した。

アシスタント・プロフェッサー、アソシエイト・プロフェッサー、フル・プロフェッサーとなるが、終身在職権であるテニユアはアシスタント・プロフェッサーにはない。アシスタント・プロフェッサーは、通常勤務三年後に審査が行われ、合格すれば、更に二年の研究期間が与えられる。その期間にテニユアの厳しい審査が行われる。合格率は、50%から厳しいところでは10%程度である（The Washington Advisory Group LLC, “The Competitiveness of U.S. Research Universities”, 2003, pp.12~17）。

以上、The Washington Advisory Group LLCがまとめているように、米国の大学は、自由を与えることと引き換えに、常に競争にさらされる環境にあるということが出来る。国内での苛烈な競争が、国外での競争力も高めているということが指摘できよう。

4. 小活

ここまで米国研究大学について、いくつかの視点から分析を試みた。その結果、次のようなことが明確になった。研究大学と位置付けられるためには、複数の項目で常にさまざまな機関からの評価を受け続けなければならない。その結果、優れた研究大学に競争的研究資金が集中すること。そして、それらを支えるために、大学のシステム自体が競争的な体制になっていることなどである。全米で研究大学と位置付けられる大学は、200~250校程度あるが、その中でも図表4に示したように、R&D費用トップ20校で米国大学の総研究費支出の3分の1を占めており、連邦政府からの研究費の占有率もほぼ同様である。一方、私立大学と公立大学¹¹⁾の分布では、前出のトップ20校でも、図表1に示した米国研究大学トップ25においても、約半数ずつがランキングされており、私立公立の区別なく、成果を出していることが伺われる。

このように米国の大学システムにおいては、優れた教員や学生がいるところに競争的研究資金が集中する。そのため競争的研究資金の確保には、優れた教員や学生を集める必要がある。また、競争的研究資金のみならず教員や学生そのものの価値の向上は、外部の評価を高め、その結果得られた研究大学としてのブランドは、企業の資金を集める。このようにそれぞれの要素が絡み合ってプラスの循環を生み出せば、更にそれぞれが付加価値を生み出すという連鎖を繰り返す。そして、それらの質を保持するために競争的システムが導入されている。それでは、この連鎖を支えているものは何であろうか。価値創造の根源となる人材（教員、学生）を集めるためには、まず資金が不可欠である。つまり連鎖を維持していくための経営基盤を掌る大学の自己資金が、根底でこのシステムを支えていると考えられる。自己資金は、ストックとフローの両面、量とシステムが必要である。

次の章では、米国研究大学のファイナンスについて、スタンフォード大学を中心に、カリフォルニア大学サンディエゴ校、マサチューセッツ工科大学、テキサス大学オースティン校

11) 日本とは異なった条件下にあることを留意しなければならない。たとえば、日本では私立大学にも私立学校振興助成金が国より提供されているが、米国ではそのような制度はない。

を参考に分析する。州政府からの予算が手当てされている州立大学と、独立した企業体である私立大学のファイナンス面からの違いを検証しながら、それぞれが事業としての大学をどのように運営しているのかを分析する。

Ⅲ. 米国研究大学のファイナンス

米国の研究大学のファイナンスを支える大きな要素は、連邦政府や州政府および関連機関から提供される研究助成金や委託研究費、寄付基金運用による投資収益、病院などを有する大学ではメディカルセンターからの収入、州立大学であれば州政府からの歳入、そして学生からの授業料である。この章では、トップクラスの研究大学である私立大学2校、州立大学2校のファイナンスを分析する。取り上げる4校については、いずれも連邦政府の研究費への取り組み、企業との共同研究等で成果を上げている大学であるが、州政府からの歳入がある州立大学および医学部（病院）の有無による相違によりファイナンスの状況にどの程度違いがあるのかを検証する。また、日本において一般化していない基金運用について、スタンフォード大学の資産運用会社であるスタンフォード・マネジメント・カンパニー（(Stanford Management Company (SMC))¹²）を事例に使い詳しく見ていく。なお、事例に使っている各大学の財務報告書は、大学間により異なった項目やルールがあるため、比較することが困難であるが、なるべく同様の項目を収支のグラフにまとめるように試みた。

1. スタンフォード大学

ここではスタンフォード大学のファイナンス状況を、FY2004¹³のStanford Financial Reviewから見てみる。

(1) 収支状況

FY2004の活動状況を見てみると、事業費としては収入が約23億7,300万ドルと支出が約23億6,600万ドルであり、700万ドルの収益となっている。これは病院の収支は含んでいない。FY2003の収益が4,600万ドルであったのに比べ、数値が悪くなっているが、これは2003年9月に発表された「Expendable Funds Investment and Payout」¹⁴によるポリシーの変更により、投資収益から事業運営に回す資金に関するルールが改定されたためである。

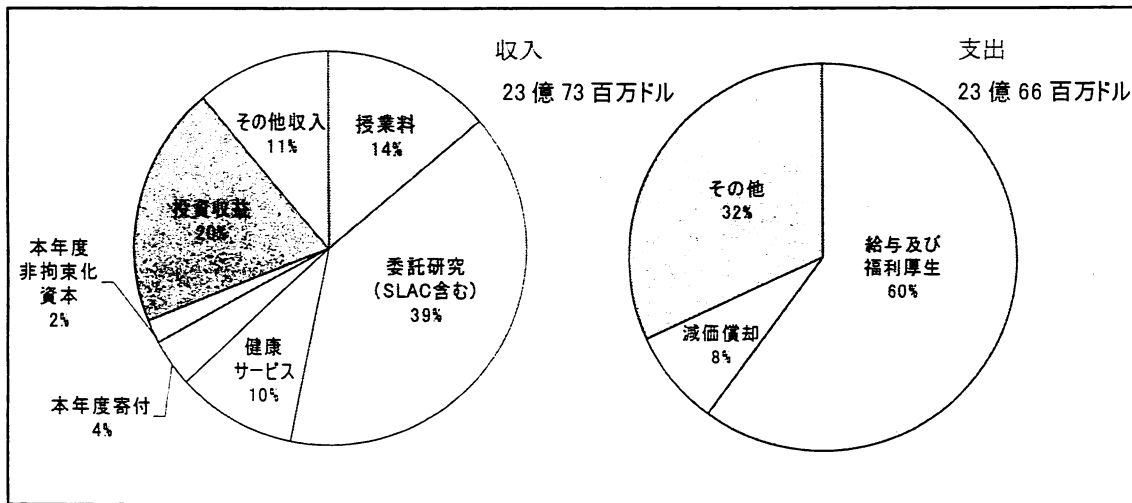
12) Stanford Management Company (SMC) は、スタンフォードの財産と不動産資産をマネジメントするために1991年に設立された大学の一部局。

13) 2003年9月1日から2004年8月31日までの期間を示す。本章での大学会計年度の表現は、以降(FY)で記載し、各大学の会計年度はそれぞれ脚注に記載する。

14) Stanford University's official manual for Administrative Organization and PoliciesのAccountingに関する規制に2003年9月に新たに追加されたポリシー。

FY2004の大学の事業収入である23億7,300万ドル¹⁵⁾の内訳は、委託研究が39%でトップ、事業運営に分配された投資収益20%、事業サポートのための寄付金（寄付金（Gift）とはすでに受け取った寄付金の意）が4%、同様にプレッジ（プレッジ（Pledge）とは寄付は約束されているが、未実施の意）が2%である。生徒からの授業料等の収入が14%、ヘルスケアが10%、その他収入が11%となっている。前年度からの主だった変化としては、委託研究が7%増加し、金額として9億2,400万ドルに増加している。これらには、Stanford Linear Accelerator Center (SLAC) および Gamma-Ray Large Area Space Telescope (GLAST) が大きく貢献している。SLACとGLAST共同プロジェクトは医学部のハイレベルな研究活動によるものである。また米国の大学にとって大きな収入源である間接経費が14%も回復している。これは、間接費¹⁶⁾のレートが昨年比58%から60%に上昇したこと、全体の研究ボリュームが増えたことが貢献している。ヘルスケアサービスは、9%増えて2億3,900万ドルに増加し、大学の収入の10%になる。その他収入は、FY2003の2億4,700万ドルから2004年度には2億5,900万ドルに増えた。これらの収入には、附属事業やサービスセンター、エグゼクティブ教育、コーポレートアフィリエイトプログラム、テクノロジーライセンス、その他プログラム、また賄いつき寄宿やアスレチッククラブ等からの収入も含む。テクノロジーライセンスを担うOffice of Technology Transfer (OTL) は、4500万ドルの収入を上げており、その他収入の17%を占める。しかしながら、全体収入に占める割合は1.88%に過ぎない¹⁷⁾。（図表5参照）

図表5 2004年度スタンフォード大学事業収支内訳（病院の収入は含まず）



出所：Stanford University, 2004 Financial Reviewより筆者が作成

- 15) 病院の収入13億7,100万ドルを含んでいない。連結の収入は、37億4,400万ドルとなる。
- 16) 間接費のレートは、前年度の実績をベースに決定される。用途としては日本の制度より自由度が高く、大学の大きな収入源となる。澤昭裕他 [2005]『競争に勝つ大学』東洋経済新報社
- 17) OTLにとって、ロイヤリティ収入は成功のひとつの指標に過ぎず、地元の経済開発やスタートアップ企業の活動支援も大きなミッションである。

(2) 資産状況

FY2004のスタンフォード大学総純資産は、FY2003実績では前年比10億ドルの増加であったのが、FY2004では前年比15億ドル増加となっている。この大幅な純資産の増加は、投資運用の成功と新たな寄付金とプレッジの増加によるものである。FY2004期末の純資産は、約140億ドルにおよぶ。総資産（約180億ドル）のうち投資に回されている資金の時価総額は約130億ドルとなっており、図表6にあるように株式投資と投資ファンド、公社債と投資信託などに、Expendable Funds PoolやMerged Endowment Poolを通じて分散投資されている。

図表6 FY2003 FY2004投資資産内訳（時価総額）

項目別内訳	FY2004	FY2003
cash and short-term investments	1,301,483	1,348,119
Bonds and mutual funds	1,245,719	1,525,272
Public equities and investment funds	5,410,935	4,158,814
Assets held by other trustees (net of income herefiary share of \$70225 and \$59357 at August 31,2004 and 2003, respectively)	81,599	68,395
Real estate and improvement, including Stanford shopping center and Research Park	1,213,671	1,287,184
Limited partnership investments	3,627,450	3,061,357
Others	45,488	45,072
Hospital's investment in the University's Merged Endowment Pool (\$226,595)	0	0
TOTAL	12,926,345	11,494,213

投資先別内訳	FY2004	FY2003
Expendable Funds Pool	1,147,139	1,151,888
Merged Endowment Pool	10,615,767	9,250,907
Living trusts	536,755	524,492
Other investments	1,030,588	878,081
Less funds cross-invested in endowment pools (including the Hospitals' investment of \$226,595 and \$130,212 in 2004 and 2003, respectively in the University's Merged Endowment Pool)	-1,366,516	-963,782
Hospital (investment)	962,612	652,627
TOTAL	12,926,345	11,494,213

出所：Stanford University, 2004 Financial Reviewより筆者が作成

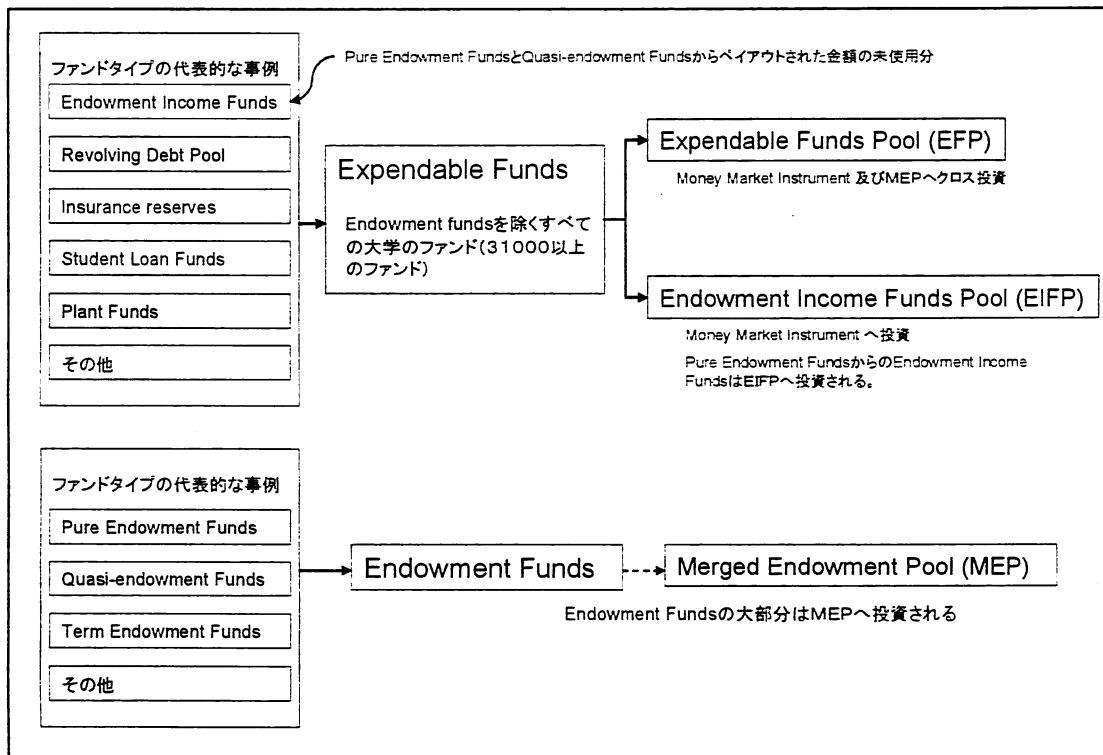
その中でも、Merged Endowment Poolには約106億ドルが投資されている。これらの資金の原資となっているのが、大学の基金（Endowment）である。大学の基金とは、寄付金等による資金であり、現在、大学の経営を財政面から支えるものである。基金には、純粹基金ファンド（Pure Endowment Fund）、一時基金ファンド（Term Endowment Fund）、偽基金ファンド（Quasi-endowment Fund）¹⁸⁾ などがあり、寄贈者の意向によって、永久拘束、一時拘束、

18) 基金のように機能するファンド

非拘束純資産の3つに分けられている。Pure Endowment Fundは、寄贈者との契約により、主に元金は永久に投資され、収益の一部がThe California Uniform Management of Institutional Funds Act (CUMIFA)¹⁹ のルールに従って使用される。一時基金ファンドは、純粋基金ファンドに基本的に似ているが、一定の期間や特別の出来事が発生した場合に、元金を使用されることもあるところが異なる。偽基金ファンドは、非拘束の資金であるが、基金のように大学の裁量の下で長期投資などに使われている資金である。基金の総額は、FY2004期末に15%増加して99億ドルになった。FY2004に基金の運用益からペイアウトルールに基づき事業活動に配分された額は約4億ドルであり、その他の投資収益もあわせると約4.9億ドルとなっており、全体の事業収入の2割を占めている。

以上を整理したものが図表7である。Endowment Funds²⁰ は基金ファンドのことであり、条

図表7 スタンフォード大学のファンドシステム



出所：Stanford University, 2004 Financial ReviewおよびStanford University's official manual for Administrative Organization and Policiesを参考に筆者が作成

19) The Uniform Management of Institute Funds Act (UMIFA) は統一州法全国理事会 (National Conference of Commissioners on Uniform State Laws) によって1972年に発布されたもので、病院や大学のような機関が行う投資に関する権利を明確にするものである。現在46の州で採用されており、CUMIFAはカリフォルニア州における機関資金統一管理法のことである。

20) Expendable Fundsには、Endowment FundのうちPure Endowment FundsとQuasi-endowment Fundsからペイアウトされた資金で、未使用になったものがEndowment Income FundsとしてExpendable Fundsに含まれている。

件等によっていくつかの種類に分かれる。それ以外の約3万1千をExpendable Fundsと呼ぶ。また、Expendable Funds PoolからMerged Endowment Poolへクロス投資もされる。

(3) Stanford Management Companyの投資活動

大学は2年連続で高い投資運用結果を上げており、FY2003は13億ドル、FY2004には17億ドルとなっている。FY2004には、大学が保有していたGoogle社の市場価格を見積もった2億7,900万ドルが含まれており、最終的にスタンフォード大学が得た売却益は3億3,600万ドルになった。この高額な売却益は、1974年の組み換え遺伝子2億5,500万ドル、1984年の機能性抗体6,100万ドル以来のBig Winnerとなる。但し、その後株価は更に上がり、スタンフォード大学が実際に得た利益の倍額を獲得することも可能であった。2004年に行ったヒアリングによると、スタンフォード大学のポリシーは、利益相反やインサイダー取引を回避するために、IPO後は早期に株を売却することであり、Google社の早期の株式売却もそうしたポリシーによる。なお、Google社へは1996年にライセンス供与されたものであるため、投資から回収までに約10年を有している。

大学の連結純資産額は、FY2002の約111億ドルからFY2004には140億ドルへと推移している。FY2002以降の増加を支えているのは、病院営業収入の増加や寄付の増加もあるが、投資による収益の増加が多大な影響を与えている。そして、このスタンフォード大学の投資事業を実施している主体が、スタンフォード・マネジメント・カンパニー (Stanford Management Company (SMC)) である。

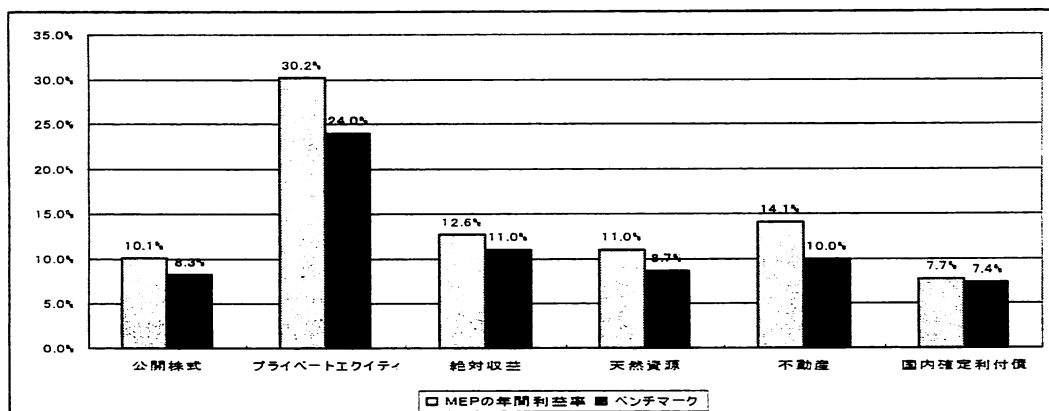
SMCは、スタンフォード大学の金融資産および不動産資産をマネジメントするために1991年に設立された大学の一部局である。運営は、理事会から指名された投資の専門家、不動産の専門家、学長、財務部長、理事長、学長による役員会によって監視されている。SMCは、約120億ドルの投資（基金と信託財産、およびExpendable fundsの一時投資、商用不動産投資）を監視している。

大学の基金の大部分が投資されているThe Merged Endowment Pool (MEP) は、約100億ドル（2004年6月30日付け）の金融および不動産資産をポートフォリオで運用している。MEPは2004年6月30日から遡る12ヶ月で18%のリターンを生み出し、過去10年間で、年15.1%のリターンを達成した。その結果、資産は26億ドルから約100億ドルへ増加した。SMCの目的は、長期的な収益を確保し大学運営予算への資金提供を継続し続けることと、教員や学生の将来世代のための安定的な資金力を維持し続けることである。そのためには、最先端のポートフォリオ理論、リスク管理等を駆使し、科学的に長期投資戦略を実施している。

投資対象としては、株式や債権市場、それらとは無関係に収益を得ることができるもので構築されており、株式ヘッジファンド、抵当流れ負債、多様な戦略的先物資金などを含んでいる。2004年6月30日付けの長期投資ポリシーによるターゲット分類は、公開株式40%、不

動産16%、絶対利益 (Absolute Return)²¹⁾ 15%、確定利付債12%、プライベートエクイティ10%、天然資源7%になっている。天然資源への投資は、木材や、石油およびガス資産等、国内外におよぶ。また不動産投資では、大学が所有する土地での不動産開発や管理における豊富な経験をベースに、より積極的な戦略がとられている。具体的には、商用と住宅用不動産開発への直接投資、不動産関連ファンドへの投資、不動産投資信託への投資を行うとともに、サンフランシスコベイエリアやサンタクララ郡周辺の不動産資産に投資を実施し成功している。図表8は、FY1995～FY2004のMEP資産別平均投資収益率とSMCが設定したベンチマークを比較している。いずれの分野でもベンチマーク以上の成果を上げていることが確認できる。

図表8 スタンフォードMEP10年間の資産別平均投資収益率とベンチマーク比較 (FY1995～FY2004)



出所：Stanford University, 2004 Financial Reviewより筆者が作成

2. その他の大学

(1) カリフォルニア大学サンディエゴ校 (UCSD)²²⁾

UCSDは、州立大学として、また研究大学として高く評価されている大学である。そのため収入は連邦政府や州政府の研究助成金や補助金等によるものが中心となる。将来的には、地域連携の質の強化と収入源の多様化を戦略的な目標としている。同校のAnnual Financial Report 2003-2004²³⁾を見ていくと、FY2005の目標としては、収入合計額を20億ドルにするマイルストーンを設定している。FY2001からFY2004の間に19%もフローの収入が増えている。FY2004だけを見ると、前年比8%の増加で19億ドルに上昇している。これは、州政府からの

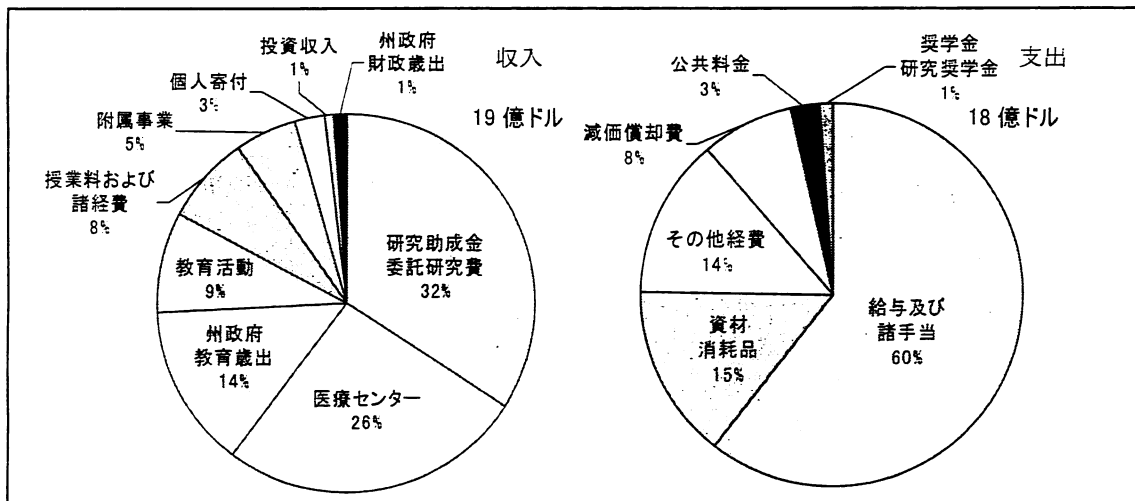
21) 米国で開発された投資戦略の一つ。主にヘッジファンドなどで用いられる戦略。

22) 正式には、カリフォルニア大学の1つの分校である。カリフォルニア大学は10の分校をもつ。

23) UCSDの会計年度2003年7月1日から2004年6月30日までを示す。

収入は10%減ったものの、連邦政府からの収入が15%増加して5億2,600万ドルになったこと、また医療センターの収入が9%増加して5億2,600万ドルになったことによる。図表9は収入および支出の円グラフである。政府研究助成金や企業委託研究費および医療センター、州政府の教育歳出予算で全体の4分の3を占めていることがわかる。研究助成金と委託研究費の内訳としては、医学部が2億8,800万ドル、その他のキャンパスで2億4,260万ドル、スクリプス海洋研究所が1億890万ドルである。

図表9 UCSD FY2004事業及び非事業収支内訳



出所：University of California San Diego, Annual Financial Report 2003-2004より筆者が作成

個人的な寄付は1億3,190万ドルを計上している。他の収入は医療センターオペレーション、授業料、および学生住宅、フードサービス・オペレーションおよび駐車場運営のような収入が上げられる。一方支出の内訳は、諸手当を含む給与が60%、資材・消耗品が15%、その他経費が14%となっている。合計では、収入が19億ドル、経費が18億ドルである。

UCSDの基金は、カリフォルニア大学の学長直轄の組織である基金投資会計部²⁴によって投資や管理が実施されている。基金の運用益は毎年各分校に配分されている。基金運用ポリシーは基金の価値を維持し、手取り収入が予測可能な方向へ導き出せるように規定されている。UCSDが所有する基金は、2004年6月30日現在で5,180万ドル（市場価格は1億1,810万ドル）である。FY2004に事業運営に回された投資収益は、1,240万ドルである。

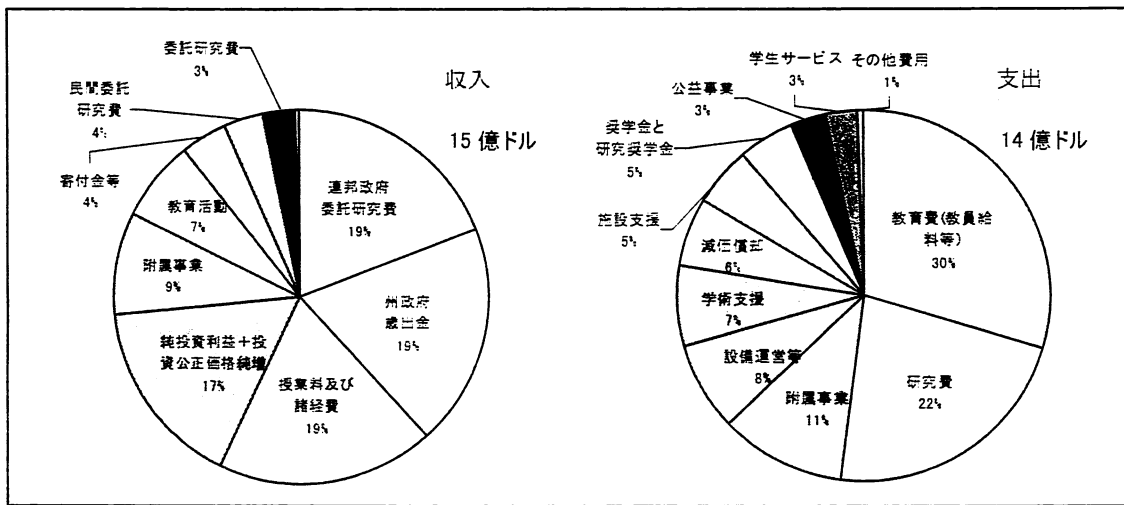
UCSDが獲得した研究助成金と委託研究費は、FY1995の3億2,500万ドルから10年後のFY2004には6億3,950万ドルと約倍になっている。スクリプス海洋研究所の金額はほぼ横ばいであるため、それらに貢献しているのは医学分野とその他の学部である。

24) University of California Office of the President (UCOP) のThe Endowment and Investment Accounting unit.

(2) テキサス大学オースティン校 (UTAT)

2004年8月31日付けのFinancial Statementsによると、収入は15億ドルになり、内訳は、連邦政府関連の収入が19%、州政府の歳出予算が19%、学費等の収入が19%、投資利益と投資の公正価格評価による純増分が17%²⁵⁾で全体の4分の3を占める。図表10は、収入と経費の内訳をグラフ化している。経費は、教育費30%、研究費22%、附属事業11%、続いて設備の運営やメンテナンスの8%となっている。純資産は、FY2003²⁶⁾の37億ドルから、約41億ドルに増加している。

図表10 テキサス大学オースティン校収支内訳



出所：University of Texas at Austin, Financial Statements - Fiscal year ended August 31, 2004 unauditedより筆者が作成

(3) マサチューセッツ工科大学 (MIT)

MIT Facts 2006によるとMITの純資産は、FY2004²⁷⁾から8億ドル増加して77億ドルになった。また、MIT基金の市場価値は、前年比7億ドル高くなって60億ドルである。

図表11は、FY2005の収入内訳である。他校と比して、高い占有比率にある研究費はリンカーンラボラトリーと大学本体を合わせて全体の58%になる。投資収入の14%を含めると、全体の4分の3近くになる。

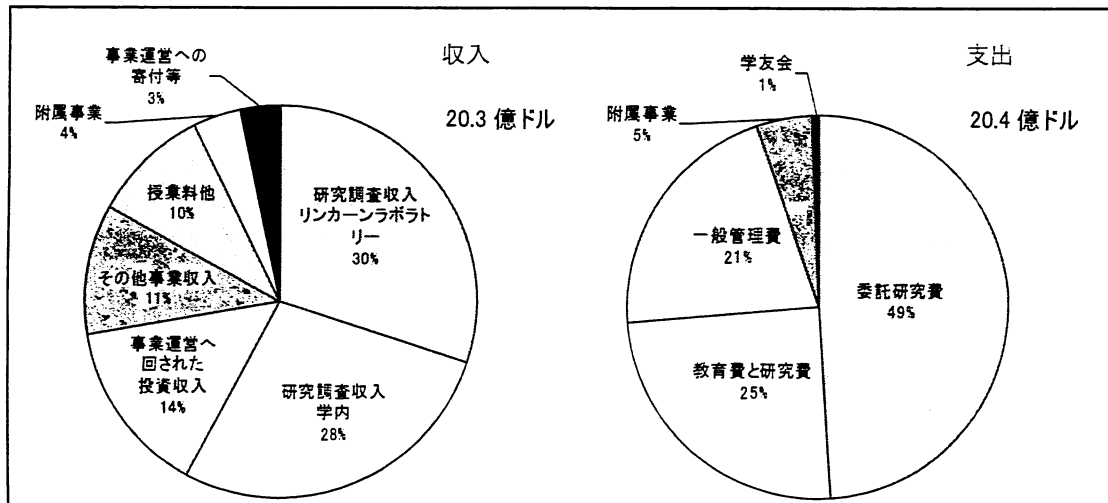
一方、支出の部は、委託研究費49%、教育と研究費25%、一般管理費21%となっている。

25) 投資の公正価格評価の純増は2億4,700万ドルの内、1億4,654万ドルである。UTATでは、投資公正価格純増分が非営業収入に記載されているので、収入の項目に加えている。

26) 2002年9月1日から2003年8月31日までの期間を示す。

27) 2003年7月1日から2004年6月30日までの期間を指す。以降、そのルールに従い記述する。

図表11 2005年度マサチューセッツ工科大学営業収支内訳(注)



出所：Massachusetts Institute of Technology, MIT Facts 2006 (MIT Financial Data) より筆者が作成
 (注) 支出にある委託研究費は、委託研究のコストまたは再委託等の経費を計上していると考えられる。

3. 小活

本章では、米国研究大学を支えるファイナンスについて、スタンフォード大学、カリフォルニア大学サンディエゴ校、テキサス大学オースティン校、マサチューセッツ工科大学を対象に分析してきた。分析から明らかになったのは次の点である。

第1に、州政府の歳出が15～20%近くを占める州立大学と私立大学ではその資金源が異なる。しかしながら、第2に、連邦政府や州政府の競争的研究開発資金が占める割合²⁸⁾は、双方とも大きな位置を占める。研究大学については、「格付け²⁹⁾ トップランクの研究大学になればなるほど、学費収入への依存度が低く、収入源の多角化が図られており、研究力が競争力の源泉となっている。」(川原淳次『大学経営戦略』、東洋経済新報社、2004年、p90)と指摘されている。事例の4大学では、連邦政府や州政府あるいは民間からの委託研究費収入は、UTATの約25%からMITの約60%近い数値まで、収入の大きな部分を占めている。特に、MITについては、医学部を有さないため、その依存度が高いと考えられる。一方、メディカルセンターを有するスタンフォード大学では、メディカルセンターがその他の総事業費の約60%に匹敵する収入となっており、UCSDでは収入の26%を担っている。

第3に、スタンフォード大学、UTAT、MITでは、投資による収益から事業運営に回される金額が収入の14%～20%になるなど、投資収益がファイナンスに重要な意味を持っていることである。UCSDでは、収入の1%に過ぎないが、金額に換算すると1,200万ドルと無視でき

28) 大学により分析のベースが異なるため、実際には誤差がある。

29) 海外での格付機関としては、スタンダード&プアーズ、ムーディーズ、フィッチIBCAなどがある。(川原淳次『大学経営戦略』東洋経済新報社、2004年)

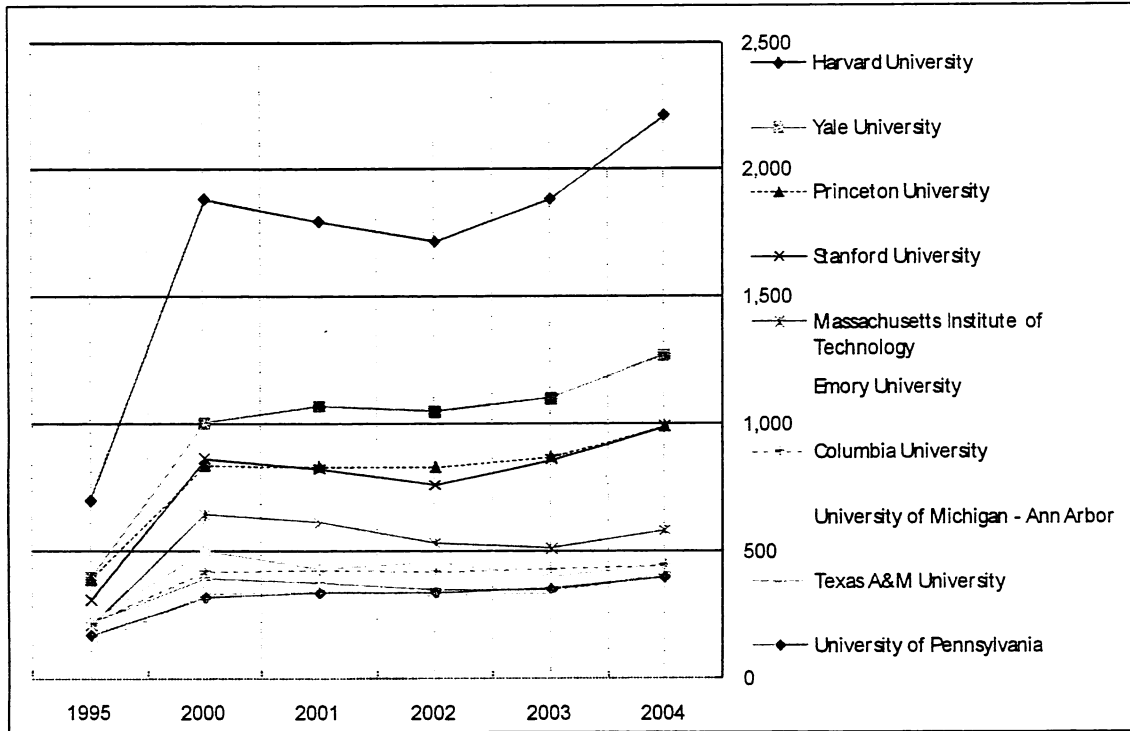
ない額となっている。大学が程度の差こそあれ、非拘束資金を使ってファンド運用を効率的に実施し、日常的な大学の運営資金を安定的に確保しようとしていることが分析できる。したがって、第4に、収益を得るために大学の持つ基金が重要な役割を果たしている。

図表12は、基金資産上位8校³⁰の1995年から2004年のデータである。1995年から2000年の間は、すべての大学において基金資産が2倍から3倍になっている。2001年からは一転して資産が減少方向に傾き、2002年にはイエール大学を除く7校で資産を減らしている。その傾向は2004年の段階まで続いており、回復基調にはあるものの2校がまだ2000年資産額に戻っていない。これらは、90年代の米国の順調な経済成長、2001年のITバブル崩壊の影響など、米国経済の状況を色濃く反映していると考察される。

こうした大学の基金運用については、問題がないわけではない。高収益のリターンを得るためには、リスクの高い運用を試みなければならず、運用が不調になれば批判も高まると考えられる。しかし、大学が置かれている競争的な環境下において、大学の評価を高めるため

図表12 米国大学基金資産上位8校 (1995-2004)

単位：百万ドル



出所：TheCenter, University of Florida, "The Top of American Universities", An Annual Report from The Lombardi Program on Measuring University Performance, 2004を筆者が編集

注) 2000年の基本資産より額を減らしているところは2004年実績で7校ある。

30) 2004年ランキングによる上位20校を選抜している。なお、カリフォルニア大学は、各校それぞれでランキングされているため、トータルすると上位20校に入るとされる。図表では、1996年から1999年は略している。

に必要な多額の資金を獲得する目的で、大学が試みている積極的な資金の運用は、自主的に活用できる資金をストックとフローの両面で得ようと努力している結果であり、そのシステムが確立していることは見ておかなければならない。

おわりに

I章で見てきたように、米国では戦後、多額の軍事技術開発費が計上され、その多くが、国立の研究所および大学へと流れていった。ところが1968年から70年代にかけておきた大学紛争は、大学と産業界との連携活動に徐々に影を落とすことになる。そして80年代に入ると、日本経済の台頭や高失業率など、米国の産業は多くの問題を抱えることになり自国の経済戦略を見直さざるを得なくなった。そこで新たな産業競争力の源泉としての大学での先端研究が改めて見直され、連邦政府の強いイニシアティブの下で戦略的に実施される。その結果、大学での先端研究を促進させる政府の国家戦略と産学協同のシステムが90年代以降今日まで続く米国の経済繁栄を生み出す一つの大きな要因と評価され、日本などから米国型の大学システムの導入が図られている。

一方、政府主導型の軍事技術開発に縁のなかった日本は、民間企業の優れたプロセスイノベーション力により、1980年代まで優れた経済成長を果たしてきた。しかしバブル崩壊後の90年代から、金融破たんにつながる日本経済の長期低迷の時代に突入する。その中で、米国より遅れること約15年を経て、経済再生をかけた国家主導の産学連携推進が始まる。そしてその鍵を握るのが、日本版研究大学いわゆる旧国立大学を中心とする研究大学である。

ここで、Ⅲ章で事例に使った米国大学と日本の代表的な大学を項目別に比較してみる。

図表13を概観すると、学生数には大差が見られないものの、教員数は全体として日本が多く、逆にスタッフの数は桁違いに米国が多いことが分かる。例えば、学生数の近いカリフォルニア大学サンディエゴ校（UCSD）と東京大学を比べて見ると、スタッフはUCSDが東京大学の約7倍である。また、共に医学部（病院）を有さないマサチューセッツ工科大学（MIT）と早稲田大学では、学生数は早稲田大学がUCSDの5倍、スタッフ数は逆にUCSDの10分の1しかない。スタッフの仕事については詳しくここでは見ないが、米国の大学システムを支える重要な機能を果たしていることは疑う余地がないであろう。事業収入については、米国が若干多い傾向は見受けられるが、大きな相違があるわけではない。また、注目すべき特徴は、事業収入に含まれる補助金の割合であり、米国私立大学では0%、日本の旧国立大学では約半分を国からの交付金で賄っている。

前章までで見てきたように、補助金に頼らず、独自のモデルを作り上げてきた米国大学のファイナンスについてフローとストックの両面から整理してみると、いくつかのポイントが明確になってくる。フローの面からは、競争的資金の導入であり、そのための体制作りが重

図表13 日米研究大学項目別比較表

大学名	種別	教員数	学生数	スタッフ	事業収入 (\$ million)	医学部	補助金等 比率 ^(注1)
スタンフォード大学	私立	1771	14846	9084	3,475	有	0%
カリフォルニア大学サンディエゴ校	公立	1350	24707	16591	1,918	有	14%
テキサス大学オースティン校	公立	2500	50000	14000	1,498	有	19%
マサチューセッツ工科大学	私立	1620	10206	10000	2,035	無	0%

大学名	種別	教員数	学生数	スタッフ	事業収入 (億円)	医学部	補助金等 比率 ^(注1)
東京大学	旧国立	3344	27954	2424	2,315	有	42%
京都大学	旧国立	2957	21809	2333	1,436	有	44%
慶応大学 ^(注2)	私立	2357	32283	2753	1,721	有	7%
早稲田大学 ^(注3)	私立	1664	53111	886	1,348	無	9%

注1：補助金等占有率は、米国の場合は州政府の歳出、日本の場合は旧国立大学は交付金、私立大学は補助金を事業収入で割った。

注2：慶応大学の学生数は通信教育の学生（約1万人）を含んでいない。

注3：早稲田大学では教員数が学生数と比して少ないが、これは客員・非常勤の教員を約3500人擁しており、それらを含んでいないためである。

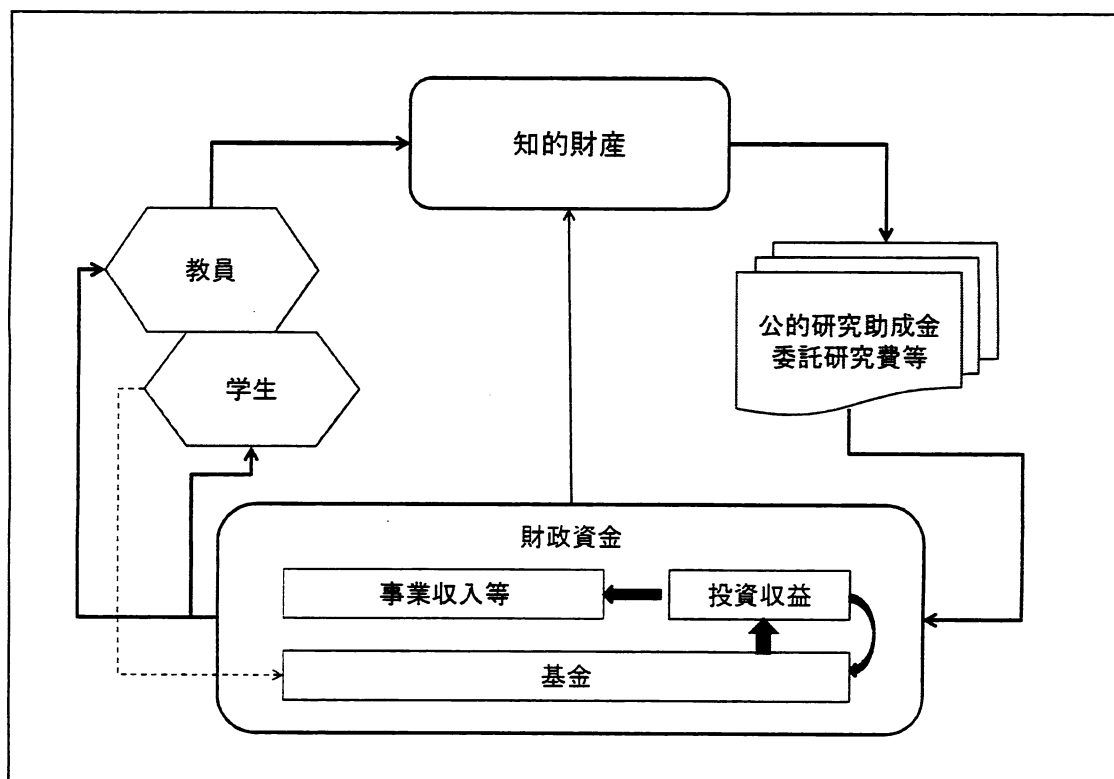
出所：各大学のホームページ、決算報告書等より筆者が作成。データは2003年～2005年のデータから抽出している。

要である。競争的資金を獲得するためには、優れた研究成果を上げることのできる有能な教員を獲得しなければならない。更に研究員として戦力になる優秀な学生の獲得が必要である。そのためには、高額な給与や奨学金を用意しなくてはならず、企業として自由度の高い潤沢な資金が不可欠となる。そこで大学基金（ストック）の量の確保が必要となる。基金は、寄付金等による増加だけではなく、自らの積極的な資産運用も行われている。また、このストックから生み出される投資収益の一部がフローとして、大学のオペレーションの一端を担っている。潤沢なストックが、高収益の利回りを示し、十分なフローとなって運営資金を担う。結果として、有能なスタッフの採用が可能となり、更に競争的資金の確保により、潤沢なフローが生み出される（図表14参照）。

米国においては、ストックである基金の一部を積極的に運用し、その運用益の一部をフロー、すなわち事業収入に充てている。基金の役割について「大学の運営をサポートするための基金の重要な位置づけは、独立した収入源を提供することにより、大学の自治を増強することである。基金の状況が良い機関はすばらしい教育や研究環境を創造する財力をもたらす収入の流入がますます増加するという恵みを受ける。」(Swensen [2000] p8) と指摘されている。繰り返しになるが、基金運用により、大学が本来やるべきことを最大限に実施できる環境を、大学自ら生み出す仕組みを作りだしているということである。その結果、優れた教員・学生、そして研究成果を送り出し続けているということが出来る。

日本でも、私立大学では基金を有するところもあるが、その規模は米国の比ではない。ま

図表14 大学の価値連環



出所：筆者が作成

た国立大学法人でも、基金設立の動きが数校で見受けられるが、その本格的な稼動はこれからである。

米国研究大学の競争優位の源泉は、①政府のイニシアティブによる競争的資金、②ガバナンスが機能し且つ競争的な組織体制、③それらを支えるファンドシステムの3つの項目に集約できる。I章で見てきたように、ブッシュ・パラダイムに始まる政府による長期的視野にたった基礎研究への資金投入、米国の社会全体に競争的システムが導入されているということ为背景とした効率的体制、また根付いた直接金融のノウハウを活用した基金運用である。これらは、米国において長い歴史の中に蓄積された強みの結実であると同時に、1990年代以降の好景気が、この3つのポイントを機能しやすい環境にしたのである。

日本では、「第3期科学技術基本計画」において、第1期および第2期基本計画では政府研究開発投資拡充とともに、①基礎研究の推進と科学技術の戦略的重点化、②競争的資金拡充と制度整備、③国立研究試験機関と国立大学の法人化等の構造改革が成果として実施されてきたとしている。それを受けて、これからの5年間は、社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術および人材育成と競争的環境の重視を基本姿勢としてあげている。政府の研究開発投資額としては、すでに対GDP比率としては主要先進国を凌いでいるため、この水準を確保しつつも、更に国民に理解を得られる投資成果とその還元、また将来を担う人材育成を

視野にいれつつ、日本経済の長期的な発展を支えるものと位置付けている。

今後も引き続き、イノベーションの源泉と人材育成の場としての大学が大きくその責を担っていくことには変わりはない。基本計画においては、そのような大学への期待とともに、大学の競争力の強化として教育研究の基盤を支える基盤的資金を確実に措置すると明示している。日本の大学が必ずしも米国の大学システムに同化する必要はない。また、1990年以降の米国経済成長に後押しされた成功モデルの光の面だけを評価して模倣することは、無意味であろう。しかしながら、日本の大学が今後課されるであろう状況を勘案すると、米国研究大学の成功モデルから学ぶべき点は大いにあると考える。政府主導の体制から、日本の大学が自立化の道をどう模索していくのか、その戦略は未だ明確ではない。

参考文献

- 川原淳次 [2004]『大学経営戦略』東洋経済新報社
- 経済産業省 [2006]『新経済成長戦略』経済産業調査会
- 総合科学技術会議 [2006]「第3期科学技術基本計画」
- 谷聖美 [2006]『アメリカの大学』ミネルヴァ出版
- 中山茂 [2006]『科学技術の国際競争力』朝日新聞社
- The Association of American Universitiesホームページ閲覧 (2006,7) <http://www.aau.edu/>
- Vannevar Bush [1945], "Science: The Endless Frontier", Washington, United States Government Printing Office <http://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>
- The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, "Classification", Revised 10/24/2004 http://www.carnegiefoundation.org/dynamic/downloads/file_1_342.xls
- The Center, University of Florida, "The Top of American Universities", An Annual Report from The Lombardi Program on Measuring University Performance, 2004 <http://thecenter.ufl.edu/>
- Domestic Policy Council Office of Science and Technology Policy, "American Competitiveness Initiative", Feb.2006 <http://www.whitehouse.gov/stateoftheunion/2006/aci/>
- Roger L. Geiger [1993], "Research & Relevant Knowledge", New York, Oxford University Press
- Massachusetts Institute of Technology [2006], "MIT Facts 2006", MIT Financial Data
- The National Conference of Commissioners on Uniform State Laws <http://www.nccusl.org/Update/>
- The National Science Foundation, "The National Science Board, A History in Highlights 1950-2000" <http://www.nsf.gov/nsb/documents/2000/nsb00215/nsb50>
- The National Science Foundation, "Academic Research and Development Expenditures: Fiscal Year 2004" <http://www.nsf.gov/statistics/nsf06323/tables.htm>
- President's Science Advisory Committee (PSAC) [1960], "Scientific Progress, the Universities, and the Federal Government", USA

Science Policy Statement [1993], "Science in the National Interest", White House

http://clinton4.nara.gov/textonly/WH/EOP/OSTP/Science/html/Sitni_Home.html

Glenn T. Seaborg [1998], Remarks: Federal Support for University Research: Forty Years After the National Defense Education Act Conference

<http://cshe.berkeley.edu/events/ndeaconference1998/seaborg.htm>

Stanford University, "Stanford University" s official manual for Administrative Organization and Policies"

<http://adminguide.stanford.edu/index.html>

Stanford University [2005], "2004 Financial Review", SF, Stanford University the Office of the Controller

David F. Swensen [2000], "Pioneering Portfolio Management", New York, The Free Press

United States Government, "Budget of the United States Government, Fiscal Year 2006"

<http://www.whitehouse.gov/omb/budget/fy2006/>

University of California San Diego, "Annual Financial Report 2003-2004"

University of Texas at Austin, "Financial Statements-Fiscal year ended August 31, 2004"

The Washington Advisory Group LLC [2003], "The Competitiveness of U.S. Research Universities" (邦

訳：澤昭裕他 [2005]『競争に勝つ大学：第1章 米国の大学システム』東洋経済新報社

(2007. 2. 20 受理)