



RIETI Policy Discussion Paper Series 07-P-003

大学が提供する教育・研究に係る競争環境に関する構造的分析

土井 良治
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

大学が提供する教育・研究に係る競争環境に関する構造的分析

平成19年8月10日

RIETI コンサルティングフェロー

土井良治

〔要旨〕

教育再生会議など政府内での議論が深まっている大学改革を巡る課題については、世界最高水準の知を探究する研究のあり方から、定員割れにより支出超過が続く大学の経営問題に至るまで、多次元の論点が存在している。本稿は、国立・公立・私立大学が提供する教育と研究に係る市場全体の構造を俯瞰的にとらえ、有効競争レビューの手法を用いることで、立体的に広がる大学問題の所在と論点を分かり易くかつ構造化して示すことを動機としている。

本稿Ⅰ章では上記執筆のねらいを述べ、Ⅱ章においては、需要（入学者）・供給（大学組織と教員）ギャップの所在から競争環境の相異を整理するとともに、国・公・私立大学の供給構造の特徴と地域的な供給特性を分析した。Ⅲ章においては、機関補助から競争的・重点的支援へのシフトの政策的意義の確認の後に、機関補助と外部資金についての法人特性・分野特性を分析し、競争的研究資金とインセンティブ構造についての考慮要因を整理した。最後にⅣ章においては、内外の競争環境の違いを踏まえた上での大学間競争の3層構造の整理と、各々の階層に応じたインセンティブ付与などについて論点整理を行った。

本稿に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、(独)経済産業研究所としての見解を示すものではない。

大学が提供する教育・研究に係る競争環境に関する構造的分析

< 目 次 >

I. はじめに	・ ・ ・	1
II. 需給構造の分析		
1. 大学進学市場（入口市場）の需給構造	・ ・ ・	2
2. 新卒就職市場（出口市場）の需給構造	・ ・ ・	4
3. 大学が提供するサービスの供給構造の特性	・ ・ ・	5
(1) 国・公・私大の供給特性		
(2) 地域的な供給特性		
III. 財政構造の分析		
1. マクロ収支構造と国費の構造変化	・ ・ ・	10
(1) 大学教育研究市場のマクロ収支構造と国費		
(2) 機関補助から競争的・重点的支援へのシフト		
2. 機関補助の特性	・ ・ ・	14
(1) 国大・私大への機関補助の配分		
(2) 国立大学についての法人特性の分析		
3. 外部資金の特性	・ ・ ・	19
(1) 競争的研究資金の配分と集中度		
(2) 外部資金の大学法人特性		
(3) 競争的研究資金とインセンティブ構造		
IV. 国際的な競争ポジション	・ ・ ・	26
V. 競争の階層に応じた論点整理	・ ・ ・	28
VI. おわりに	・ ・ ・	30

[謝辞] 本稿における定量分析において、北村賢一氏（経済産業政策局産業組織課）による広範な統計情報処理及び図表化に係る作業協力、並びに、中村悦広氏（RIETIリサーチ・アシスタント）による適切な関連資料所在情報の示唆に対して、深く感謝の意を表したい。

I. はじめに

平成16年4月より国立大学が法人化され、中期計画期間（6年間）の中間点を過ぎた現時点で、政府内での大学改革についての政策論議が熱を帯びてきている。政権の重要アジェンダを担う教育再生会議の他に、経済財政諮問会議、総合科学技術会議、イノベーション25戦略会議、アジアゲートウェー戦略会議、規制改革会議、合計6つの内閣官房又は内閣府が司る閣僚・有識者会議において、様々な角度から又は類似の問題意識から、大学改革の方向性についての議論が展開されている。

これらの議論ではしばしば、法人化された国立大学のあり方について、競争原理、効率化、財政再建といったテーゼの下で議論が行われる。これに対して、大学界サイドからは、

- － 国立大学運営費交付金の一律定率削減がいかに一部教育現場の環境維持を限界点まで押しやっているか、
 - － 日本の高等教育に対する公財政支出の対GDP比が欧米先進国の半分以下で、いかに次世代に対する教育投資を日本政府は怠っているか
- といった強いアピールがなされる場面が多い。

18歳人口の半分約60万人が進学する大学に関しては、世界最高水準の知を探究する研究のあり方から、定員割れにより支出超過が続く120大学以上の経営問題に至るまで、多次元の論点が存在する。一方で教育問題を巡る議論では、個人の経験や親としての実感に基づく率直な主張や感想が開陳されることが多いという特徴がある。そのため、様々な関係者によって議論を進める際には、議論の前提となるファクトに基づく問題構造の客観的・全体的な把握と共有がより重要と考えられる。

本稿は、上述のような問題意識から、可能な限り客観データに基づき大学が提供する教育と研究に係る市場全体の構造を俯瞰的にとらえ、問題の所在を分かり易くかつ構造化して示すことを動機とした作業である。

本分析においては、内外の競争政策当局で確立されている有効競争レビュー（「競争評価」¹とも呼ぶ。）の分析の枠組みを活用し、課題の構造的な整理に役立てている。ただこれは、高等教育市場に単純に競争原理を導入すれば良いという立場に基づいて行っているものではない。むしろ、山頂から裾野まで重層的に課題が広がる立体構造の中で教育と研究の質を維持・向上させていく安定的なシステムを構築するためには、どの部分に社会政策的な政府の関与や支援が必要であるのか、どのフィールドにおいて競争原理が有効に働き自律・分散的に質が向上する好循環が生まれるのかなど、政策対象の境界条件を整理することで、より建設的、効果的に議論が進められることを期待して取り組んだ分析作業である。

本稿は序論的な分析作業である。今後、RIETIの「経済社会の将来展望を踏まえた大学のあり方研究会」において、より精緻な教育経済学にも立脚した検討が進展し、冒頭紹介したような政府中枢における大学改革論議に有用な視点を提供する洞察が導き出されることを期待するものである。

¹ 有効競争レビューは、通信、電力等の規制業種の自由化過程における政策評価手法として欧米において確立されてきたもので、我が国で公式にこれを導入しているのは、総務省

(http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/kyousouhyouka/index.html) 及び経済産業省 (http://www.meti.go.jp/policy/kyoso_seisaku/index.html) である。またOECDベースでは、各国が行っている規制の影響評価（RIA: Regulatory Impact Analysis）においても、競争評価の分析手法の導入が進められている。

II. 需給構造の分析

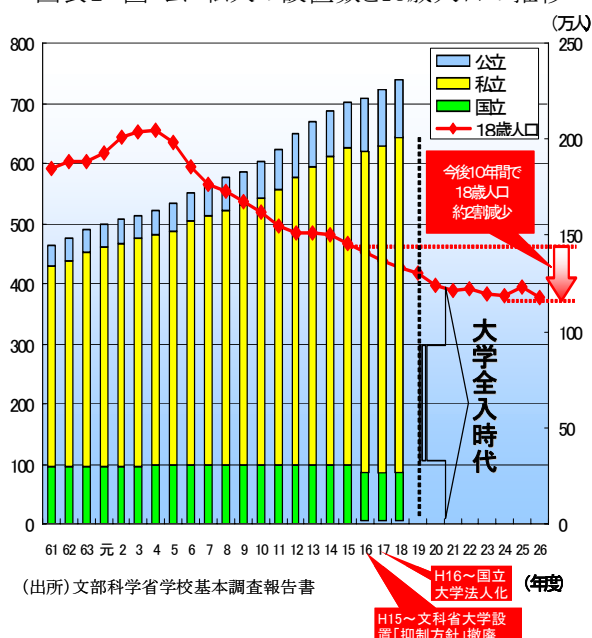
1. 大学進学市場（入口市場）の需給構造

<需給動向>

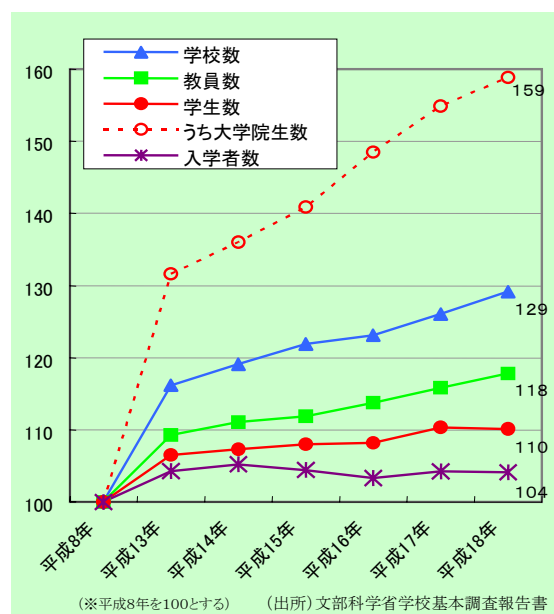
18歳人口は、平成4年に最後のピークを打ち、今日まで4割減少している。この10年間²の大学進学市場の需給関係を見ると、人口減少を大学進学率の向上³が補い需要サイドである学部入学者数は4%の伸びとなっているが、供給サイドでは、学校数が私立大学・公立大学を中心に10年間で29%増、教員数が全体で18%増となっている。この需給トレンドのギャップを背景に、大学全入時代が平成19年に到来するとされている。

政策的にはこの間、各種規制緩和が進み、平成15年度には文部科学省の大学設置「抑制方針」が撤廃され、平成16年度に国立大学が法人化されるという大きな転機を迎えている。また、同時期の大学院重点化政策により、大学院学生数（全学生数の9%）は10年間で59%増と大きく増えている状況である。

図表1 国・公・私大の設置数と18歳人口の推移



図表2 学生・教員・学校数等の推移



<需給ギャップの所在>

18歳人口という統計指標は、需要予測としては相当程度の確度をもって推定できるものである。通常、大学進学率もトレンドが急変するものでもない。したがって、大学進学市場をマクロに捉えた場合の供給過剰構造の進展を市場関係者が認識するのは困難なことではない。通常の製品市場であれば、このような規模の需要減退が推定される市場に対しては、企業は参入を控えるか、参入が容易であれば競争の激化（価格低下）又は供給構造の変革（企業淘汰・集約）が進展すると想定される。

ここで確認すべき点は、このマクロ需給が、よりミクロに見てどのような競争構造で形成されているかということである。異なる競争条件を持つ複数の市場によって構成されている場合には、個々の市場の競争環境を評価することが先ず必要である。その観点で効果的な問題構造分析の枠組みを提供してくれるのが、有効競争レビュー¹のアプローチである。そこ

² 平成8年度～平成18年度。本稿の分析では、高等教育の内、短期大学、高等専門学校は対象外。

³ 大学進学率…平成8年度：33%、平成17年度：44%

では、商品が差別化され需給両面で一定の代替性がない場合は、異なる競争条件の下で競争が行われる別々の市場として画定し、各々の市場の競争環境を評価することとが分析の出発点となる。大学進学市場であれば、どうであろうか。

文部科学省によれば、550校以上ある私立大学（以下「私大」と言う。）の3割（約160校[H17年度]）が定員割れ、私大全体の約25%が支出超過の状態とされている⁴。他方で、国立大学（以下「国大」と呼ぶ。）については、全国87法人の総定員に対して114%の在学者が存在する状況になっている⁵。ある地域において、より狭き門である国大を第一志望とし、公立大学（以下「公大」と言う。）又は私大を第2・第3志望として受験に挑む受験生の行動を想定すると、国大の教育サービスを受けることになった学生と第2志望校等それ以外の大学の教育サービスを受けることになった学生との間には、結果的には代替性はなく別市場を形成していると位置付けることが適当である。

すなわち、マクロ需給に表れる供給過剰は進学市場の裾野の市場において発生し、そのような裾野の市場には私大が多く存在することから、前段にある私大の定員割れ・経営悪化問題が深刻化しているものと推測される。他方、通常上位の市場を形成する国大については、裾野市場からの需要流入圧力が常に高く存在し、マクロの需要不足構造とは逆に定員を超えて入学者を受け入れる圧力が常時働く構造となっていると類推される。

ここで差別化されている国大については、提供する教育研究サービスの質が平均して高いことから需要圧力が高いという面がある一方、別の要因として、1校当たりの国庫からの機関補助の平均が私大に比し2.5倍⁶となっているという財政構造の下で、国大の授業料が規制により低く設定⁷されていることにより需要圧力が高くなっていることに留意が必要である。より良いサービスをより高い対価で購入するという単純な市場原理に基づくものではなく、ここでは、有能な人材には個人の家計状況に関わらず質の高い高等教育を受ける機会を与えるという社会政策が適用されている。

また、経済原理に依拠する議論だけを行えば、大学進学市場の裾野において深刻化する需給により私大中心に淘汰の圧力が増大する中で、経営が悪化した不人気校は速やかに撤退することが市場の効率化・財政の効率運営のために重要ということとなる。

しかし、社会政策の観点からは、私大の経営状況を知り得ない私大学生が、自校が経営破綻した場合に継続的に教育を受けられるようにするセイフティネットワークを機能させることは、不可欠な行政の役割⁸である。

このような需給構造の中で、大学の組織統合が部分的に起こっている状況にある(図表3)。

図表3 最近の主な大学合併事例

<ul style="list-style-type: none"> ・大阪×大阪外語 ・九州×九州芸術工科 ・東京商船×東京水産 ・山梨×山梨医科 ・富山×富山医科薬科 ×高岡短期 ・福井×福井医科 	国立	<ul style="list-style-type: none"> ・東京都立×都立科学技術 ×都立短期×都立保健科学 ・大阪府立 ×大阪女子×府立看護 ・神戸商科大×姫路工業大 ×兵庫県立看護大 ・長崎県立 ×県立長崎シーボルト 	公立
<ul style="list-style-type: none"> ・慶応義塾×共立薬科 ・関西学院×聖和 	私立		

(出所：関連ホームページ)

⁴ 平成17年度に入学定員を満たしていない私大は160校(29.5パーセント)、帰属収入で消費支出を賄えない大学法人の割合は、平成16年度で、全体の24.8パーセント。(出所：文部科学省HP)

⁵ 経済財政諮問会議平成19年第8回尾身議員配付資料

⁶ H17年度私大補助金：512校に対して2945億円、H17年度国大運営費交付金：87校に対して1兆2317億円。(12317÷87)÷(2945÷512)=24.6。

⁷ 国立大学法人法に基づく省令により、授業料の上限額が設定されている。

⁸ 文部科学省による取組：http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/17/05/05051901.htm 参照。

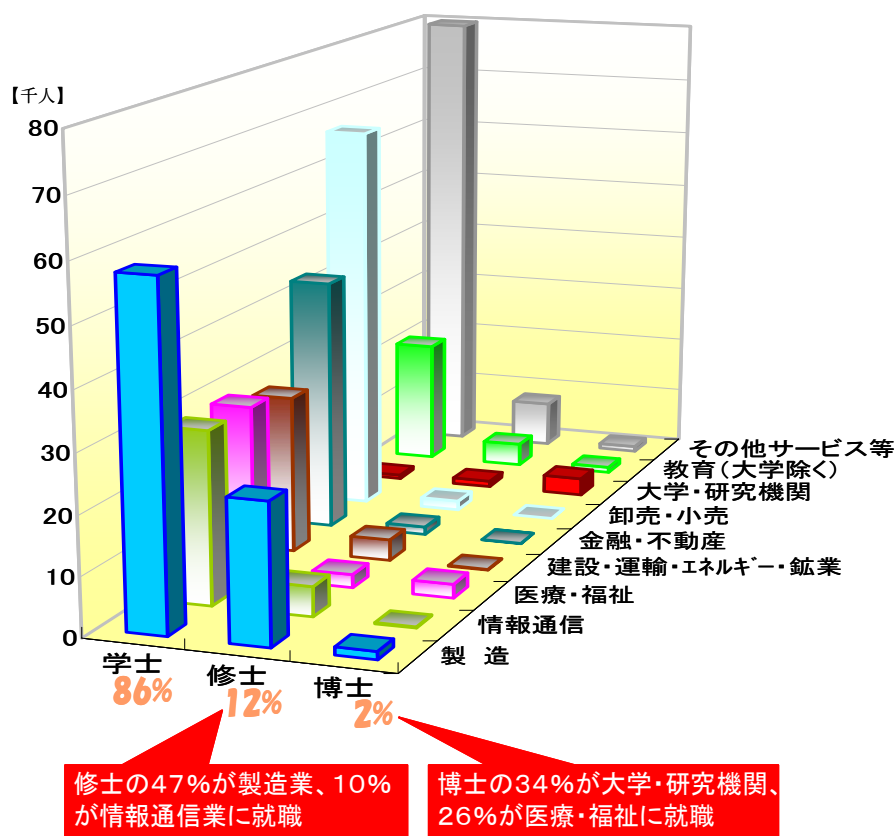
2. 新卒就職市場（出口市場）の需給構造

図表4にあるとおり、大学・大学院の卒業生の86%は、学部卒である。大学院卒業生は、修士卒が全体の12%、博士卒が全体の2%となっている。

学卒者については、16%が製造業に就職し、その他がサービス業等に就職している。修士卒者については、47%が製造業、次いで10%が情報通信に就職し、博士卒者については、大学・研究機関が最大の受け皿となり34%が就職し、次いで医師等として医療福祉機関に26%が就職している。

他方、経団連関係企業の技術系新卒採用の73%は、修士卒との調査結果⁹がある。つまり、産業人材のボリュームゾーンへのインパクトという観点では、理系については学部+修士教育の質が重要となり、文系については、その太宗を供給する学部教育の質が重要ということとなる。

図表4 大学・大学院のセクター別就職構造



(出所)平成18年度文部科学省学校基本調査報告書

⁹ 経団連「企業における博士課程修了者の状況に関するアンケート調査結果（2007年2月）」

3. 大学が提供するサービスの供給構造の特性

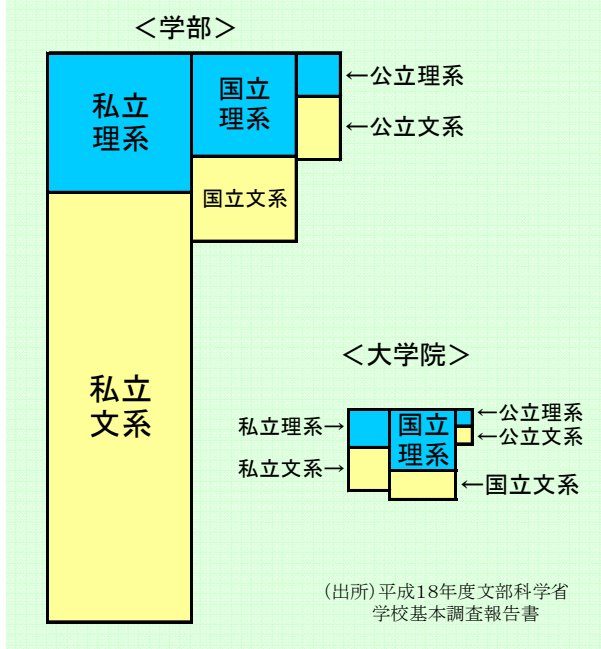
(1) 国・公・私大の供給特性

国大は学生の6割が理系で、理系の修士・博士課程全体の7割を担っている。一方で、私大は学生の7割が文系で、学部学生全体の8割を担っている。

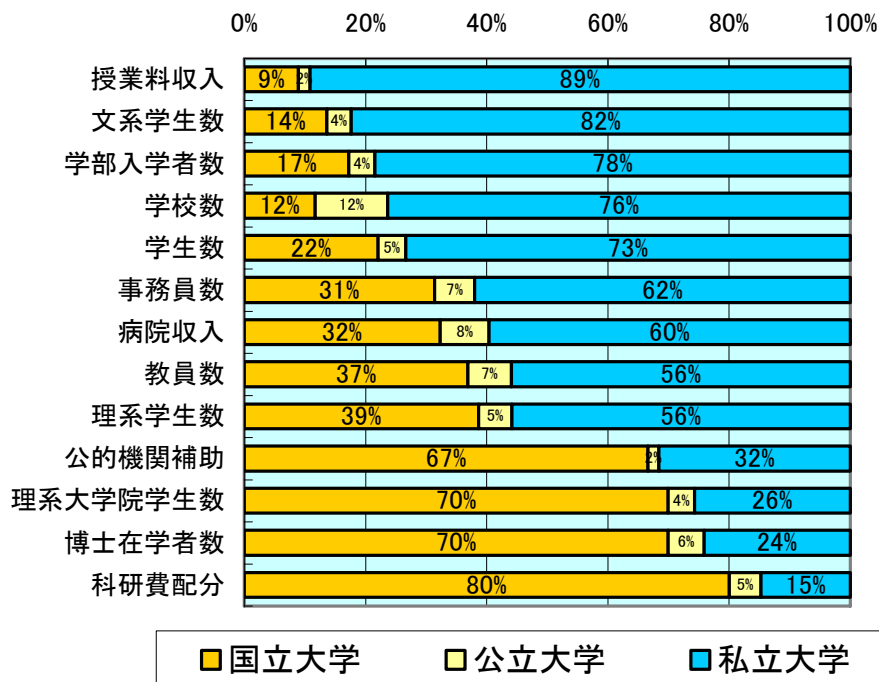
前項の就職市場の構造を踏まえた産業人材の供給という観点では、産業界の理系人材は国大に負うところが大きく、文系人材については私大がボリュームゾーンを担っている状況と言える。

図表6では、さらに収入構造など学生数以外の供給要因も含め、国・公・私立大学の構造的な特性を相対比較してみた。

図表5 国公私の教育・研究サービス提供割合



図表6 国・公・私立大学の構造特性相対比較



【参考】 学生/教員比	教員一人当 たり学生数
私立大学 (512校*)	23人
国立大学 (87校)	10人
公立大学 (76校**)	11人

注) 以下の項目以外の出所は、「平成18年度学校基本調査報告書」
 ・私立の授業料収入、病院収入、公的機関補助の出典は、「平成18年度今日の私学財政」
 ・国立の公的機関補助は、H17年度文部科学省予算(運営費交付金・施設整備費)
 ・科研費の出所は、文部科学省ホームページ

私大は、学生数全体の7割を担うが公的機関補助は3割となっており、収入は授業料へ大きく依存している。また教職員数は、全体の6割程度で、教員1人当たりの学生数は国大・公大の倍以上となっている。

国大については、学生数全体の2割を担う中で公的機関補助の7割を受けている。また国大は、先端研究を遂行する理系大学院や博士在学者数の7割を担い、その上で科研費の8割の配分を獲得している。

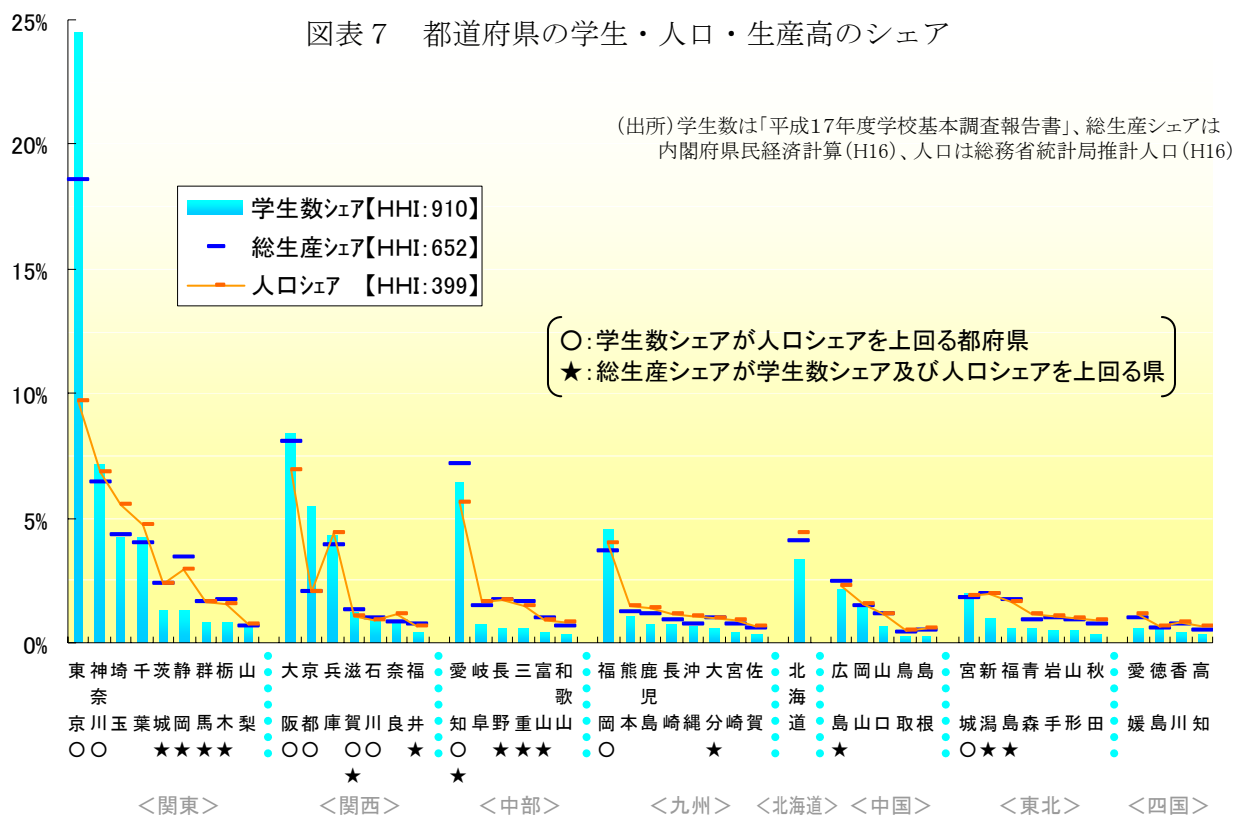
公大の特徴としては、相対的に学校数が多いことから1校当たりの学生数が少ないこと、病院収入が相対的に大きいことなどが挙げられる。

国大を中心にした先端研究の担い手たる大学院については、図表2のとおり、ここ10年で1.6倍に量的に拡大し、競争的研究資金も倍增計画を掲げた第2期科学技術基本計画期間（平成13年度～17年度）5年間で1.6倍¹⁰に充実している。ただ、理系人材中心に量的な大学院の充実がなされている一方で、ポスドク就職問題や博士課程卒業生の産業ニーズとのミスマッチなど、博士課程について質的な改善が課題となっており、大学院の7割は国大が担うことから国大での対応が焦点となる課題の一つである。

(2) 地域的な供給特性

地域的な供給特性を分析するために、都道府県別の学生数、人口、総生産について、それぞれの全国に占めるシェアを算出し相対比較した（図表7）。地域分布の集中度を見るため、市場の集中度分析で用いられるハーフィンダール・ハーシュマン・インデックス（HHI¹¹）を算出し比較すると、学生数（HHI:910）>総生産（HHI:652）>人口（HHI:399）となり、学生数が最も大都市圏への集中度が高くなっている。全国の学生の4人に1人は東京都を主たる所在地とする大学に在学していることとなり、また、都市部9都府県以外の道県は全て、学生シェアが人口シェアを下回っており、地方の高齢化と裏腹の関係にあるとも類推される。

文部科学省によれば、自県内入学率は、ここ10年で36%から41%に増加しているとされている。ここでは、学生数、人口、総生産の集中構造の時系列的な変化まで分析していないが、学生比率の少ない県での自県内入学率が増加しているのか、集中化が進む都道府県での自県内入学率が増加しているのか、「均衡ある発展」という政策目標に対して、今後より精緻な検証が必要である。



¹⁰ H12年度：2968億円→H17年度：4672億円（出所：総合科学技術会議）

¹¹ 集中度の参考指標として、競争評価での市場集中度指標であるHHI（各シェアの2乗の総和）を計算。都道府県別の学生数、人口、総生産はH16年度統計結果に統一している。

またここで興味深い点として、愛知、静岡、広島、栃木等では県内総生産のシェアが、県内学生シェア・人口シェア双方を上回っていることである。これらの県は、日本の基幹産業である自動車産業、電子機器産業等が立地する地域と多くが重なっており、地域の中核産業にフォーカスした地域拠点大学化による産学の好循環形成の可能性が大きいものと考えられる。逆に、基幹産業による域内生産活動が相対的に低い道府県においては、公共・公益サービス、教職、医療などの生活必需サービスセクターでの教育・研究ニーズが、地域からの高等教育への基礎的需要になると考えられる¹²。地域の特色を活かした大学の個性化を図るのであれば、このような地域の教育・研究のニーズに着目することは有用な視点である。

図表8では、さらにミクロに国・公・私立大学の全国47都道府県への立地状況を俯瞰した。図表中で、国大・公大に関して、大学名を着色マークしたものは総合大学ではない大学（教育大、商科大等の単科系・複合系大学、大学院大学）、大学名を斜字としたものは医・歯学部を有する大学である。私大については、平成17年度に私大補助金（2945億円）を受けた512校中、4億円以上の補助金を受けた167校（約1/3）を3つの規模区分に分けて図表に載せている。

図表8において、国大87校については、総合大学が“一県一校”設置されていることが浮かび上がる。一方で、その他の約半分の国大は、総合大学ではない大学であり、87大学のうち40大学は3学部以下¹³という構成となっている。全国配置をこのように鳥瞰すると、総合大学とそれ以外の大学との関係を含め全国ワイドで又は地域ワイドでどのような配置の基本的考え方があるのか、全てが世界水準のCOE（Center of Excellence）拠点を目指す大学として国費が投入されているのかなどの質問が想起される。国立大学改革を巡る様々な議論の場において、そのような全国87校の国大の存在の考え方について、一般国民に理解しやすい一定の説明が用意されていれば、種々の議論はよりスムーズに展開されるものと想像される。

自治体の発意により設置される公大76校については、その7割は2学部（看護学等）以下、6割は教員100人以下と小規模であり¹⁴、図表6の相対比較の分析とも一致する。また、公立大学の設置がない県が6県存在している。

私大については、図表8で平均規模¹⁵以上の私大がある都道府県は22県に留まっており、大規模な私大は、地域の中核都市に集まる傾向があることがうかがえる。この背景には、比較的大きな私大は、経営上の配慮から、学生密度の高いところに立地点を選ぶ傾向があると想像される。

¹² 全国ベースでのニーズ・役割、世界ベースでのニーズ・役割を決して否定するものではない。

¹³ 財政制度等審議会財政制度分科会財政構造改革部会：平成19年5月21日配付資料

¹⁴ 公立大学協会：公立大学の概要〔<http://www.kodaikyo.jp/h18/gaiyou1.htm>〕

¹⁵ H17 私大補助金の1校当たり平均額575百万円以上の補助を受ける私大を平均規模以上とした。

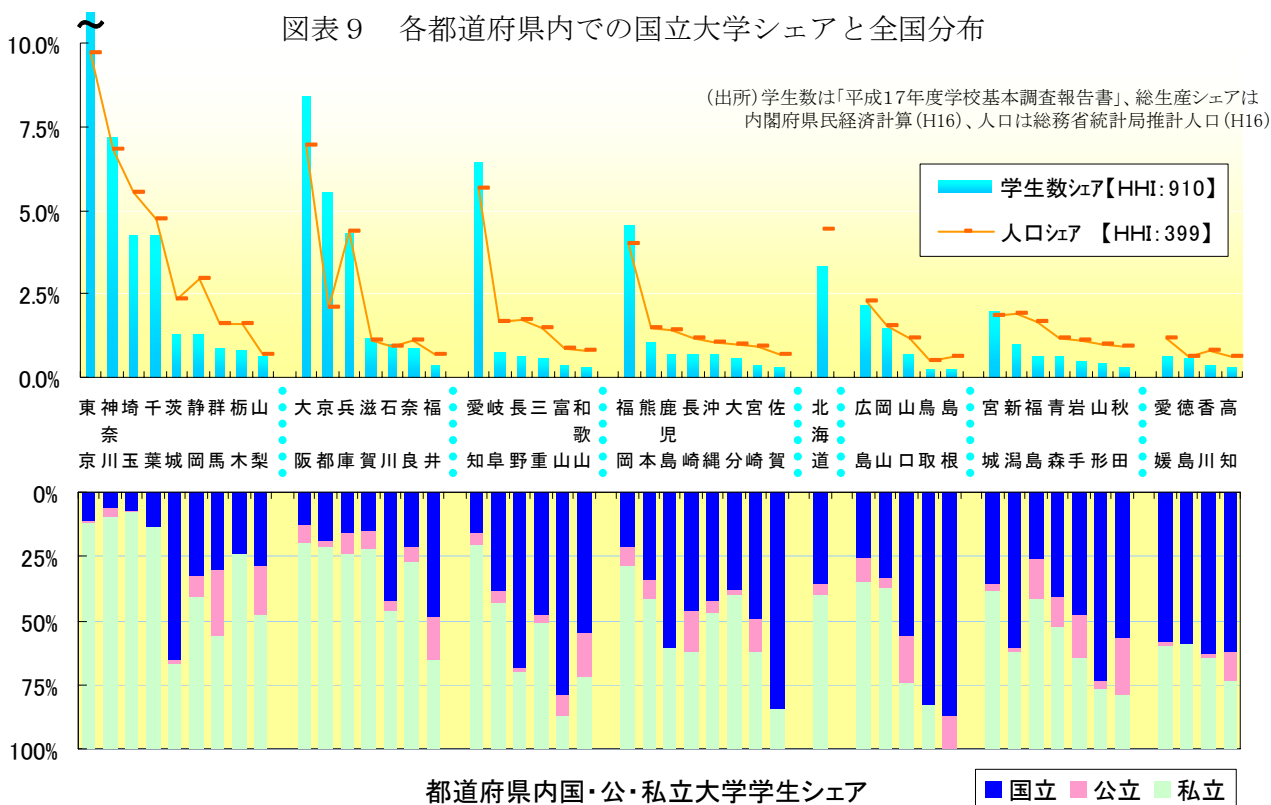
図表8 都道府県別の国・公・私立大学の立地状況

(出所) 公大は公立大学協会、私大は日本私立学校振興・共済事業団

都道府県	国立大学法人等	公立大学	私立大学			
			(10億円以上)	(5億円超～10億円)	(1億円超～5億円)	(1億円以下)
北海道	1 北海道大学 2 小樽工科大学 3 札幌学院大学 4 札幌医科大学 5 札幌経済大学	1 札幌公立大学 2 札幌医科大学 3 札幌学院大学 4 札幌経済大学 5 札幌経済大学	北海道医療大学 北海学園大学 札幌学院大学 札幌医科大学 札幌経済大学	札幌医科大学 北海学園大学 札幌学院大学 札幌経済大学 札幌経済大学		
青森	1 弘前大学 2 弘前大学 3 弘前大学 4 弘前大学 5 弘前大学	1 青森公立大学 2 青森公立大学 3 青森公立大学 4 青森公立大学 5 青森公立大学	八戸工業大学	八戸工業大学		
岩手	1 岩手大学 2 岩手大学 3 岩手大学 4 岩手大学 5 岩手大学	1 岩手公立大学 2 岩手公立大学 3 岩手公立大学 4 岩手公立大学 5 岩手公立大学	岩手医科大学 東北学院大学 東北工業大学	岩手医科大学 東北学院大学 東北工業大学		
秋田	1 秋田大学 2 秋田大学 3 秋田大学 4 秋田大学 5 秋田大学	1 秋田公立大学 2 秋田公立大学 3 秋田公立大学 4 秋田公立大学 5 秋田公立大学	秋田大学	秋田大学		
山形	1 山形大学 2 山形大学 3 山形大学 4 山形大学 5 山形大学	1 山形公立大学 2 山形公立大学 3 山形公立大学 4 山形公立大学 5 山形公立大学	山形大学	山形大学		
福島	1 福島大学 2 福島大学 3 福島大学 4 福島大学 5 福島大学	1 福島公立大学 2 福島公立大学 3 福島公立大学 4 福島公立大学 5 福島公立大学	福島大学	福島大学		
茨城	1 茨城大学 2 茨城大学 3 茨城大学 4 茨城大学 5 茨城大学	1 茨城公立大学 2 茨城公立大学 3 茨城公立大学 4 茨城公立大学 5 茨城公立大学	茨城大学	茨城大学		
栃木	1 栃木大学 2 栃木大学 3 栃木大学 4 栃木大学 5 栃木大学	1 栃木公立大学 2 栃木公立大学 3 栃木公立大学 4 栃木公立大学 5 栃木公立大学	自治医科大学 獨協医科大学	自治医科大学 獨協医科大学		
群馬	1 群馬大学 2 群馬大学 3 群馬大学 4 群馬大学 5 群馬大学	1 群馬公立大学 2 群馬公立大学 3 群馬公立大学 4 群馬公立大学 5 群馬公立大学	群馬大学	群馬大学		
新潟	1 新潟大学 2 新潟大学 3 新潟大学 4 新潟大学 5 新潟大学	1 新潟公立大学 2 新潟公立大学 3 新潟公立大学 4 新潟公立大学 5 新潟公立大学	新潟大学	新潟大学		
山梨	1 山梨大学 2 山梨大学 3 山梨大学 4 山梨大学 5 山梨大学	1 山梨公立大学 2 山梨公立大学 3 山梨公立大学 4 山梨公立大学 5 山梨公立大学	山梨大学	山梨大学		
長野	1 長野大学 2 長野大学 3 長野大学 4 長野大学 5 長野大学	1 長野公立大学 2 長野公立大学 3 長野公立大学 4 長野公立大学 5 長野公立大学	長野大学	長野大学		
岐阜	1 岐阜大学 2 岐阜大学 3 岐阜大学 4 岐阜大学 5 岐阜大学	1 岐阜公立大学 2 岐阜公立大学 3 岐阜公立大学 4 岐阜公立大学 5 岐阜公立大学	岐阜大学	岐阜大学		
石川	1 石川大学 2 石川大学 3 石川大学 4 石川大学 5 石川大学	1 石川公立大学 2 石川公立大学 3 石川公立大学 4 石川公立大学 5 石川公立大学	石川大学	石川大学		
福井	1 福井大学 2 福井大学 3 福井大学 4 福井大学 5 福井大学	1 福井公立大学 2 福井公立大学 3 福井公立大学 4 福井公立大学 5 福井公立大学	福井大学	福井大学		
滋賀	1 滋賀大学 2 滋賀大学 3 滋賀大学 4 滋賀大学 5 滋賀大学	1 滋賀公立大学 2 滋賀公立大学 3 滋賀公立大学 4 滋賀公立大学 5 滋賀公立大学	滋賀大学	滋賀大学		
京都	1 京都大学 2 京都大学 3 京都大学 4 京都大学 5 京都大学	1 京都公立大学 2 京都公立大学 3 京都公立大学 4 京都公立大学 5 京都公立大学	京都大学	京都大学		
大阪	1 大阪大学 2 大阪大学 3 大阪大学 4 大阪大学 5 大阪大学	1 大阪公立大学 2 大阪公立大学 3 大阪公立大学 4 大阪公立大学 5 大阪公立大学	大阪大学	大阪大学		
兵庫	1 兵庫県立大学 2 兵庫県立大学 3 兵庫県立大学 4 兵庫県立大学 5 兵庫県立大学	1 兵庫県立大学 2 兵庫県立大学 3 兵庫県立大学 4 兵庫県立大学 5 兵庫県立大学	兵庫県立大学	兵庫県立大学		
奈良	1 奈良大学 2 奈良大学 3 奈良大学 4 奈良大学 5 奈良大学	1 奈良公立大学 2 奈良公立大学 3 奈良公立大学 4 奈良公立大学 5 奈良公立大学	奈良大学	奈良大学		
和歌山	1 和歌山大学 2 和歌山大学 3 和歌山大学 4 和歌山大学 5 和歌山大学	1 和歌山公立大学 2 和歌山公立大学 3 和歌山公立大学 4 和歌山公立大学 5 和歌山公立大学	和歌山大学	和歌山大学		
鳥取	1 鳥取大学 2 鳥取大学 3 鳥取大学 4 鳥取大学 5 鳥取大学	1 鳥取公立大学 2 鳥取公立大学 3 鳥取公立大学 4 鳥取公立大学 5 鳥取公立大学	鳥取大学	鳥取大学		
徳島	1 徳島大学 2 徳島大学 3 徳島大学 4 徳島大学 5 徳島大学	1 徳島公立大学 2 徳島公立大学 3 徳島公立大学 4 徳島公立大学 5 徳島公立大学	徳島大学	徳島大学		
香川	1 香川大学 2 香川大学 3 香川大学 4 香川大学 5 香川大学	1 香川公立大学 2 香川公立大学 3 香川公立大学 4 香川公立大学 5 香川公立大学	香川大学	香川大学		
愛媛	1 愛媛大学 2 愛媛大学 3 愛媛大学 4 愛媛大学 5 愛媛大学	1 愛媛公立大学 2 愛媛公立大学 3 愛媛公立大学 4 愛媛公立大学 5 愛媛公立大学	愛媛大学	愛媛大学		
高知	1 高知大学 2 高知大学 3 高知大学 4 高知大学 5 高知大学	1 高知公立大学 2 高知公立大学 3 高知公立大学 4 高知公立大学 5 高知公立大学	高知大学	高知大学		
福岡	1 福岡大学 2 福岡大学 3 福岡大学 4 福岡大学 5 福岡大学	1 福岡公立大学 2 福岡公立大学 3 福岡公立大学 4 福岡公立大学 5 福岡公立大学	福岡大学	福岡大学		
佐賀	1 佐賀大学 2 佐賀大学 3 佐賀大学 4 佐賀大学 5 佐賀大学	1 佐賀公立大学 2 佐賀公立大学 3 佐賀公立大学 4 佐賀公立大学 5 佐賀公立大学	佐賀大学	佐賀大学		
長崎	1 長崎大学 2 長崎大学 3 長崎大学 4 長崎大学 5 長崎大学	1 長崎公立大学 2 長崎公立大学 3 長崎公立大学 4 長崎公立大学 5 長崎公立大学	長崎大学	長崎大学		
熊本	1 熊本大学 2 熊本大学 3 熊本大学 4 熊本大学 5 熊本大学	1 熊本公立大学 2 熊本公立大学 3 熊本公立大学 4 熊本公立大学 5 熊本公立大学	熊本大学	熊本大学		
大分	1 大分大学 2 大分大学 3 大分大学 4 大分大学 5 大分大学	1 大分公立大学 2 大分公立大学 3 大分公立大学 4 大分公立大学 5 大分公立大学	大分大学	大分大学		
宮崎	1 宮崎大学 2 宮崎大学 3 宮崎大学 4 宮崎大学 5 宮崎大学	1 宮崎公立大学 2 宮崎公立大学 3 宮崎公立大学 4 宮崎公立大学 5 宮崎公立大学	宮崎大学	宮崎大学		
鹿児島	1 鹿児島大学 2 鹿児島大学 3 鹿児島大学 4 鹿児島大学 5 鹿児島大学	1 鹿児島公立大学 2 鹿児島公立大学 3 鹿児島公立大学 4 鹿児島公立大学 5 鹿児島公立大学	鹿児島大学	鹿児島大学		
沖縄	1 沖縄大学 2 沖縄大学 3 沖縄大学 4 沖縄大学 5 沖縄大学	1 沖縄公立大学 2 沖縄公立大学 3 沖縄公立大学 4 沖縄公立大学 5 沖縄公立大学	沖縄大学	沖縄大学		

私立大学は、段階的に公立大学法人化
 されておき、現在36法人が移行

以上の配置構造では、地域の中核都市がない県においては、県内学生数に占める国大シェアは高くなると予想される。事実、図表7の全国ブロック分布に各都道府県内での国・公・私立大学シェア（学生数シェア）を付加した図表9を見ると、各ブロックでの中核都市から遠い（学生数シェアが低い）県ほど国大・公大シェアが高くなる傾向がうかがえる。



国立大学法人法の目的に「均衡ある発展」が規定されている中で、上述のような国・公・私立の立地状況を勘案すると、マクロには国大はその法目的に沿った配置がされていると説明することは可能とも思われる。しかしながら、「均衡ある発展」と“一県一校”の総合大学を構えること、他方で大学の個性化を図ることで存在価値を高めようとする政策的方向性と87国立大学のうち半数弱は単科系・複合系大学であることなど、これらの関係について、より体系的な説明が求められるところである。

また、道州制の議論に見られるように、地政学的な自治体の境界を越えて、広域的なブロック経済圏における公的機関の機能論の中で国立大学の存在意義を再定義するに当たっては、現時点では大学改革の大きな論点として挙がらない公立大学の機能論との関係整理が新たな論点として挙がるものとも推測される。

Ⅲ. 財政構造の分析

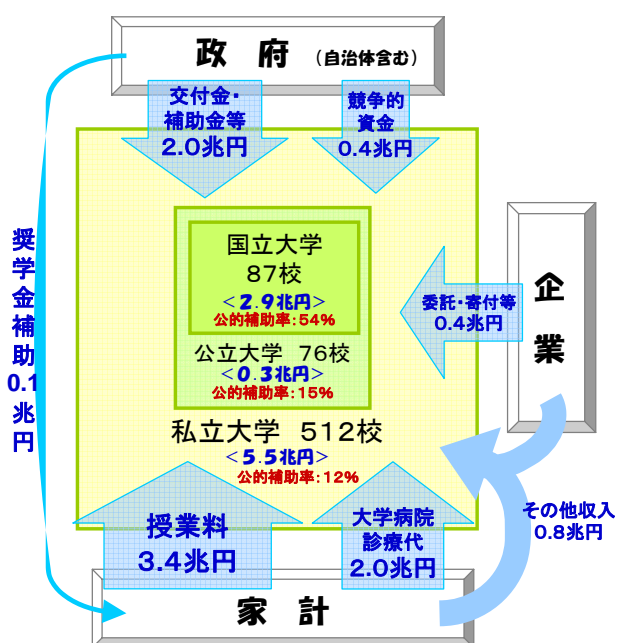
1. マクロ収支構造と国費の構造変化

(1) 大学教育研究市場のマクロ収支構造と国費

大学教育研究市場のマクロの資金収支を鳥瞰すると、図表10にあるように、サービス全体に対して、家計から5.4兆円の対価収入、国・地方から2.0兆円の公的補助及び0.4兆円の競争的資金を措置。その他民間企業等からの委託・寄付等1.2兆円の収入合わせて、市場全体で8.8兆円の市場規模となっている。

国大と私大のマクロの収入構造を比較すると（図表11）、公的補助は国大に対して5割、私大に対して1割である¹⁶一方、授業料収入は国庫補助とほぼ逆の構成比率となっている。また、病院収入の比率は両者同程度で、受託研究・寄付金等の収入の構成比率は、国大が私大の2.4倍となっている。

図表10 大学教育市場のマクロ収支



(出所)

- ・国公立大学の収入のうち国立大学への政府補助以外は、「平成18年度学校基本調査報告書：学校経費調査」
- ・国立大学への政府補助（運営費交付金・施設整備費）、国公立を通じた教育支援（国公立別の配分が不明のため大学別は未計上・補助率に未計上）及び奨学金補助はH17年度予算
- ・競争的資金は国公立別のH17年度配分実績比率（総合科学技術会議調べ）でH17年度競争的資金予算額を按分。
- ・私立大学の収入は「平成18年度今日の私学財政」（帰属収入）
- ・委託・寄付等、その他収入については、一部政府からの委託等含む。

図表11 国立・私立の収入構造比較

大学	国庫等補助	授業料等	受託研究・寄付金	その他収入	病院収入
国立大学	54% [44%]* (1.6兆円)	10% (0.3兆円)	7%	7%	22% (0.6兆円)
私立大学	12% [11%] (0.6兆円)	54% (3.0兆円)	3%	10%	22% (1.2兆円)

(※：[]内は、競争的資金を除いた場合の比率)

図表12 高等教育への公財政支出の国際比較（2003年）

	日本	米国	独国	英国	仏国	韓国	OECD 平均
公財政支出	0.5	1.2	1.0	0.8	1.1	0.6	1.1
民間支出	0.8	1.6	0.1	0.3	0.2	2.0	0.4
合計	1.3	2.9	1.1	1.1	1.4	2.6	1.4

(出典：OECD “Education at a Glance 2006”)

¹⁶ 脚注6のとおり、国大・私大の学校数が大きく違うことから、一校当たり平均では、国大は私大の2.5倍の国庫補助を受けている。

図表12は、大学財政論議でしばしば取り上げられるの高等教育への公財政支出の対GDP比率の国際比較である。日本は8割の教育サービスを私学が担っていることに起因して、対GDP比の公財政支出比率は、欧米の半分程度となっている。この公財政比率の低さに関して、我が国は、未来の発展基盤を築く教育投資を怠っているとの指摘がしばしばなされる。マクロで5：1、一校当たりで25：1の補助率の差が国大：私大にある中で、どのような国公私を通じた財政理念に基づき公財政比率を欧米並みにすることが適切なのか、マクロ構造を踏まえた立論が期待される所である。

(2) 機関補助から競争的・重点的支援への財政シフト

<運営費交付金からのシフトの実態>

国立大学法人化後の財政政策は、「単なる機関補助から、国公立を通じた競争原理に基づく支援へのシフト」を基本としており、年々、経常費補助から競争的資金・重点配分資金へのシフトが進んでいる。

図表13 国立大学法人化以降の予算シフトの状況

		H19予算	H16比増減率	H16比増減額
・経常費補助	国大運営費交付金で特別教育研究経費以外	11,199億円	96	▲476億円
	私立大学等経常費補助金	3,281億円	101	18億円
・重点配分資金	国大運営費交付金のうち特別教育研究経費	845億円	114	104億円
	国公立を通じた大学教育改革支援*	615億円	137	165億円
・競争的資金	科学研究費補助金	1,913億円	105	83億円
	JST戦略創造研究事業	474億円	102	11億円
	厚生労働科学研究費補助金	409億円	108	30億円

(※競争的資金378億円(21世紀COE+グローバルCOE)含む)

		H16	H17	H18	H19
<16年度>	特色ある大学教育等支援プログラム(特色GP)	3,124	3,267	3,477	3,097
	現代的教育ニーズ支援プログラム(現代GP)	1,997	3,000	4,590	5,088
	専門職大学院支援プログラム	1,505	1,800	1,620	1,312
<17年度>	21世紀COEプログラム	36,727	38,171	37,800	22,016
<17年度>	魅力ある大学院教育イニシアティブ		3,000	4,200	1,229
	質の高い教員養成プログラム(教員養成GP)		550	923	—
	派遣型高度人材育成(長期インターン)プラン		130	247	234
<17年度>	医療人教育支援プログラム		750	1,293	1,305
<18年度>	ITスペシャリスト育成プログラム			630	798
<19年度>	社会人学び直しニーズ対応プログラム				1,760
	新社会ニーズ学生支援プログラム				1,590
	グローバルCOEプログラム				15,758
	大学院教育改革支援プログラム				3,501
	ものづくり技術者育成支援事業				150
	サービスイノベーション人材育成プログラム				150
	がんプロフェッショナル養成プラン				1,400

(出所：財務省発表・文部科学省発表予算関連資料より経済産業省が作成)

ここで、競争的資金とは、科学研究費補助金（H19年度1,913億円、以下「科研費」と言う。）、J S T戦略創造研究事業（同474億円）、厚生労働科学研究費補助金（同409億円）など総合科学技術会議に登録され、科学技術基本計画に基づき予算拡充が要求時に同会議によりエンドースされる提案公募型の研究予算である。また同会議が、ピアレビューやPO/ PD¹⁷機能充実、配分結果データベース化による重複排除など、競争的資金を担う各府省・各機関の適切なマネジメントについて助言し、制度・運用の改善につなげることで、我が国の公的研究の質を向上させることを目指しているものである（次々節で分析）。

他方ここで重点配分資金と呼ぶものは、競争的資金登録されていない文部科学省の大学教育研究支援予算で、基本的に事業毎に行政裁量的に措置されるものである。

機関補助¹⁸という観点では、国大に対して国立大学運営費交付金、私大に対して私立大学等経常費補助金が措置され、前者については、法人化に際し一定の算定ルールに基づく効率化係数が中期計画期間の6年間通じて一律かけられている。ただし、国立大学運営費交付金には、機関補助として一律削減される経常経費部分と、予算効率化の例外として増額されている重点配分資金「特別教育研究経費」部分があることには注意が必要である。

重点配分資金には、上記の運営費交付金の内数である特別教育研究経費（845億円）の他に、各種教育支援プログラムからなる国公私立を通じた大学教育改革支援予算（615億円）があり（図表13下段参照）、近年、科研費や特別教育研究経費以上の伸率で増えている。本予算は、「各大学などにおける大学改革の取組が一層推進されるよう、国公私立大学を通じた競争的環境の下で、特色ある優れた取組を選定・支援」とされ、サービスイノベーション人材育成、ものづくり人材育成、現代ニーズ対応人材育成など各般の施策が毎年度新規展開されている。ただし、競争的資金のような資金配分過程や配分結果についての透明度は高くなく、社会ニーズ・企業ニーズを的確に反映する資金配分システムが機能しているか否か外部からの検証が容易ではない点が競争的資金と異なる点である。

<財政構造シフトの政策的意義>

国大について、形式算定根拠による機関補助からメリハリある資金配分へ予算がシフトすることは、改革へのインセンティブを付与する財政政策として重要である。マクロで需要（学生数）が減退基調という財政出動による量的な拡大均衡が容易でない状況下で、このような予算シフトが進行すると、メリハリ予算獲得に成功しない国大では、これまで基盤的に配分されていた教育研究費が限界的水準にまで減ってくる状況が現出してくることは想像にかたくない。ただ経済財政諮問会議等での議論にあるように、求められているのは部分最適ではなく全体最適に向かうための構造変化を実現することであり、そのために、構造転換につながるミクロの改革の方向付けが企図されているものと考えられる。もちろん、社会政策的な観点、ナショナルミニマムとして国家機能の観点から、過不足があるのであれば、軌道修正がなされるべきであろう。その際には、全体構造の変化の方向性を視野に入れた上での合理的な説明が期待される。

¹⁷Program Officer/Program Director の略。ピアレビューをマネージする資金配分機関のファンドマネージャー的管理者。外部のレビューアーの人選、利害関係排除等評価ルールの遂行などピアレビューの質を維持・向上する上で固有の能力が求められる。米国では、NSFに約400名、NIHに約1100名配置されている（出所：総合科学技術会議）。

¹⁸ 機関補助には、別途に施設整備費（国立大学法人施設整備費補助金:397億円、私立大学等教育研究装置・施設整備費補助:106億円、私立大学等研究設備等整備費補助:62億円）があるが、政策目標が大学改革というより社会資本整備と整理した方がいいことから、本稿では分析の対象としない。

また留意すべき点として、競争的資金以外の裁量的予算へのシフトは一定限度までであろうということである。ベストプラクティス支援による誘導効果やアナウンスメント効果、改革に立ちふさがる壁の先行突破を実現することによる後続への波及効果といった政策目標に依拠した時限的なインセンティブ予算であろうと推測される。なぜならば、逆に個別裁量的な予算措置が継続的な機関又は事業への補助金に変質すると、国営への逆流を起こすものであり、「小さな政府」・「大学ごとの法人化」という改革の理念に逆行する方向と考えられるからである。したがって、機関補助からのシフトにより改革を先導するメリハリある資金配分を行いつつも、1兆円規模の機関補助の配分について、的確な評価結果がフィードバックされ、インセンティブが付与されるPDCAが実行されることが、改革の促進と財政効率の観点からコアの部分と考えられる。

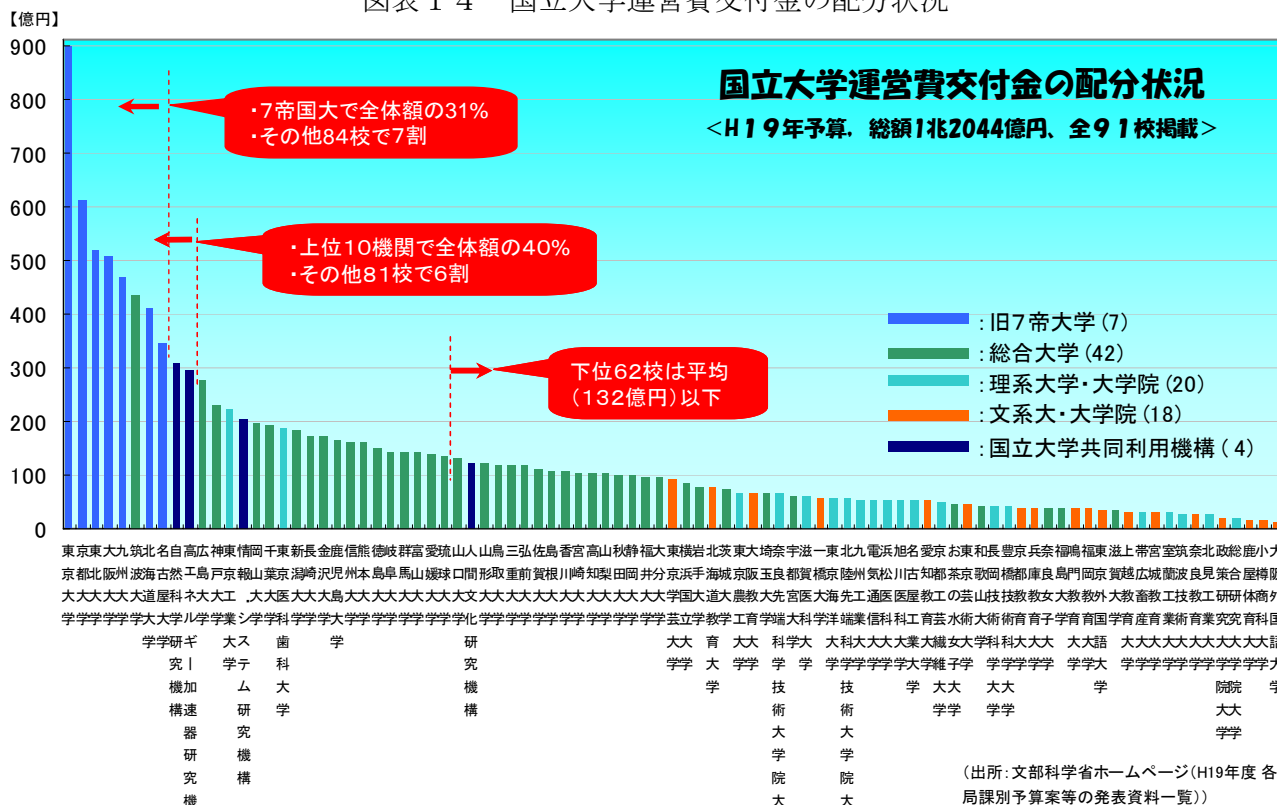
中期計画期間の後半に入った現時点において、国立大学法人評価の実務が本格化しているところと想像される。教育再生会議、経済財政諮問会議などでも指摘されているとおり、第一期計画期間の評価結果がどのように次期の運営費交付金の配分に効果的に反映されることになるかは、重要な政策課題である。例えば、大学間競争の中でも、国際的COEを目指す競争は学科単位（場合によって講座単位又は学部単位）によって繰り広げられていると考えられるが、評価は学科等の単位で行われるのかあるいは大学単位なのか、仮に大学単位で評価結果が出るのであれば、大学内で評価の高い部局と低い部局に対して、どのようなインセンティブ構造が次なる交付金配分システムに組み込まれるのかなど、第二期計画期間の財政措置のあり方と不可分な第一期の評価結果のフィードバックの考え方について、今後の議論の展開が注目される。

2. 機関補助の特性

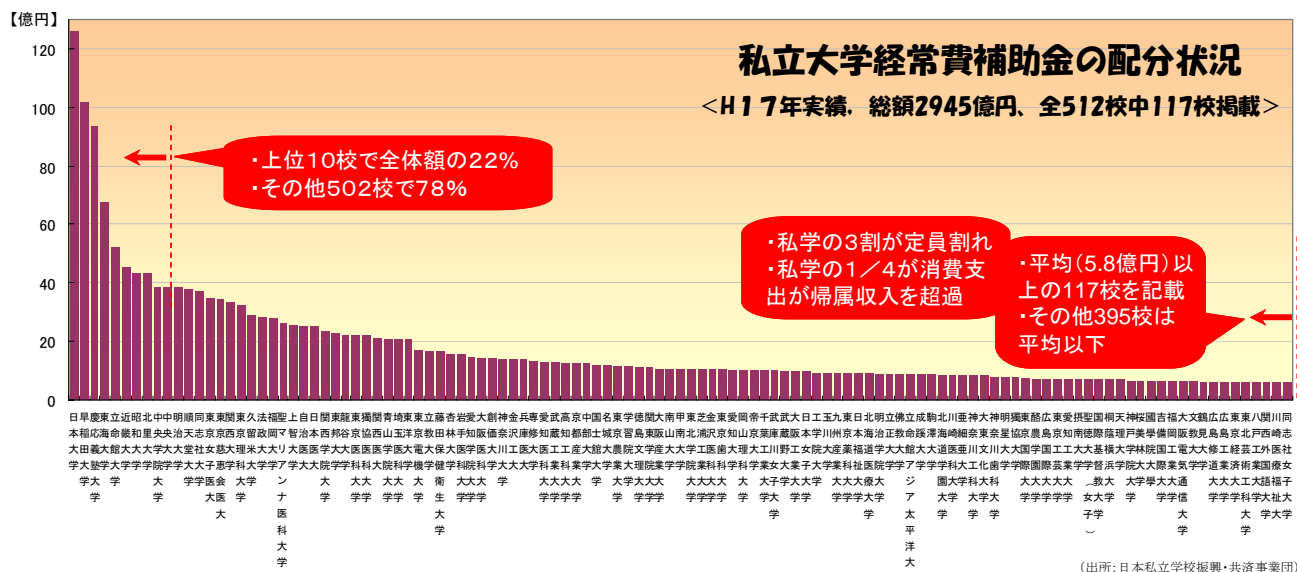
(1) 国大・私大への機関補助の配分

図表14は国立大学運営費交付金の配分状況、図表15は私立大学経常費補助金の配分状況（1校当たりの平均補助額以上の117校を記載）である。

図表14 国立大学運営費交付金の配分状況



図表15 私立大学経常費補助金の配分状況



国立大学運営費交付金について、法人化された平成16年度からの¹⁹集中度の推移を見ると、旧7帝大が占める比率は34%で変化がなく、全87校に係るHHIは、265（H16年度）→271（H17年度）→265（H19年度）と推移している。つまり、運営費交付金には特別教育研究経費による重点配分予算が含まれる中で、配分構造全体で特段の集中度は高まっていない。

私立大学等経常費補助金についてH14～17年度の推移を見ると（図表16）、学校数が10%増える一方で、補助金総額は5%増となっており、1校当たりの平均補助金額では5%減となっている。また、上位10校の配分シェアは22%で変化はなく集中度は高まっておらず、学校数の増加分だけ分布の裾野が広がっていることがうかがえる。

なお、私大の1/4が支出超過に陥っているとされているが、これは単純平均で換算すると、私大補助金の内の700億円強に相当する。今後加速化する学生需要減退下での効率的な補助金政策が益々重要となる。

図表16 私大補助金の構造変化

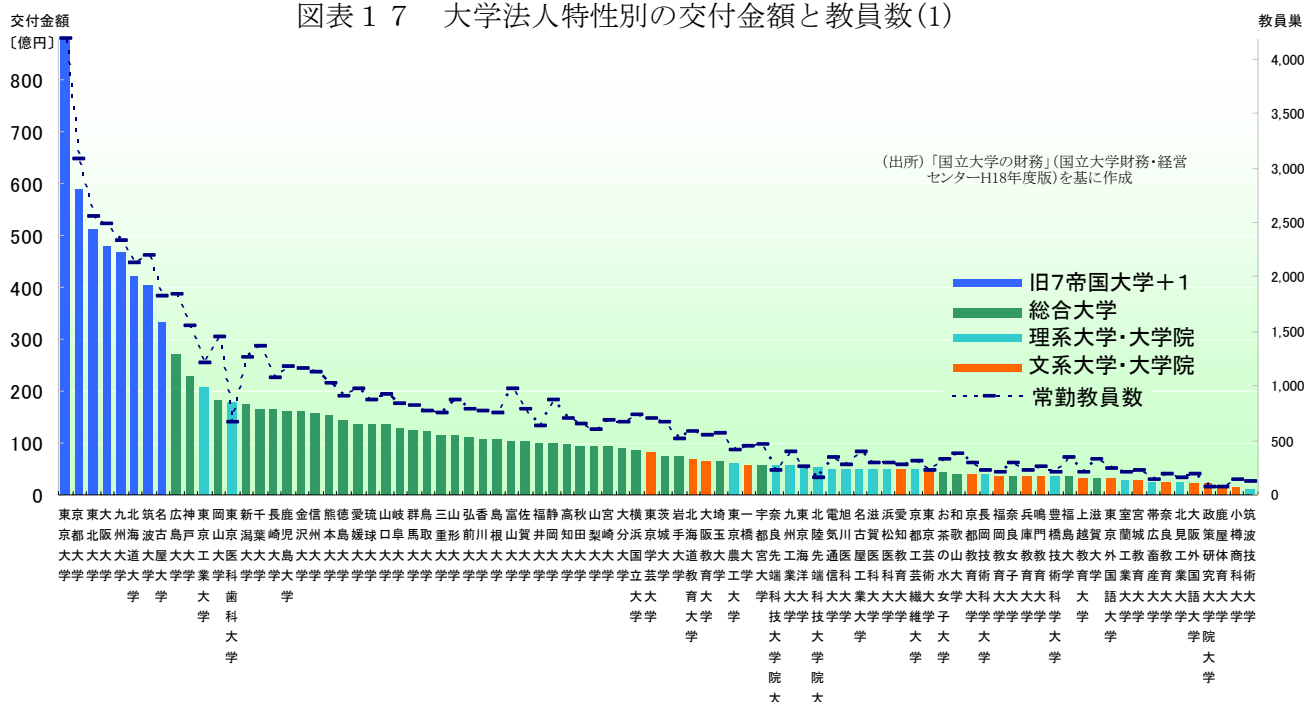
	H14年度	H17年度	増減
学校数	464校	512校	10%
補助金総額	2800億円	2945億円	5%
1校当たり平均補助額	6.0億円/校	5.8億円/校	▲5%
上位10校配分シェア	22%	22%	

（出所：日本私立学校振興・共済事業団）

（2）国立大学についての法人特性の分析

図表14に見られる大まかな国大交付金規模特性としては、旧7帝大に続いて各県1校ある総合大学が続き、それ以下の半分に地方の単科系又は複合系の大学・大学院が存在している。地方の単科系又は複合系の大学・大学院の中では理系校が比較的規模が大きくなっている。

図表17 大学法人特性別の交付金額と教員数(1)



¹⁹ H16・17年度は各大学法人決算ベース、H19年度は予算ベース（出所：文部科学省HP）。H17年10月に合併した富山大学、富山医科薬科大学、高岡短期大学については、H16年度は1校として合算し、H17年度は統合後の富山大学決算が半年分であるため2倍して代替値とした。なお、H18年度の大学別交付金額（決算は未発表）については、文部科学省公開情報は見あたらないため除外。

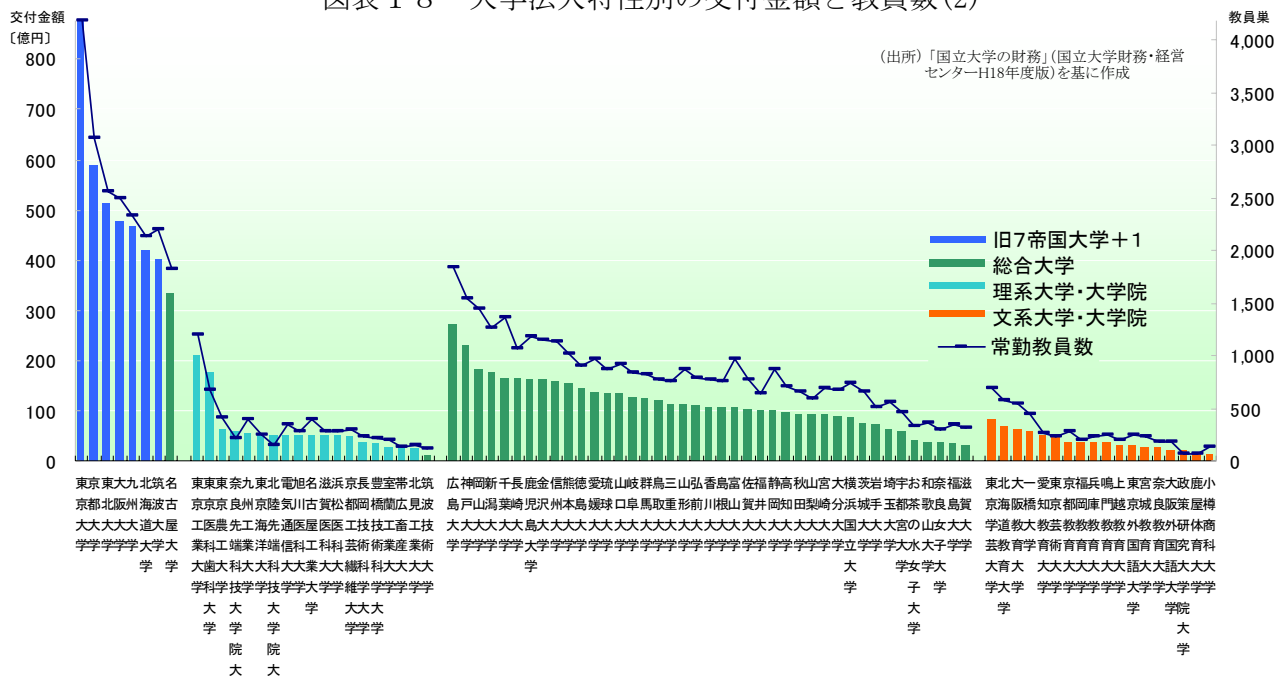
図表17は、教員当たりの配分特性を概観するために、図表14に常勤教員数を付加したものの²⁰である。ここでは、国立大学共同利用機構（4機関）及びその関連大学院大学である総合研究大学院大学は、組織構造が他大学と異なるため本分析の対象外とし、筑波大学については、19年度には2つの旧7帝国大学を上回る交付金規模であることや政策的・歴史的な沿革を考慮して、法人特性として旧7帝国大学と同類型と分類している。

図表17から、一般特性としては、以下のような傾向が観察される。

- 東京大学²¹以上又は同程度に教員当たりの交付金額が充実しているのは、医学単科系大学及び大学院大学。
- 旧7帝国大学及び理系大学は、その他の大学よりも教員数レベルに比し交付金レベルが相対的に高い。

この観察に基づき、図表17を大学類型別に並べ替えたものが図表18、さらに交付金・教員数の相関関係を回帰分析したものが図表19である。なお、図表18・19の分析では、教員数の割に交付金が多い固有の特性を有している医学単科系大学及び大学院大学並びに一般学生が対象でない筑波技術大学は除外した。

図表18 大学法人特性別の交付金額と教員数(2)



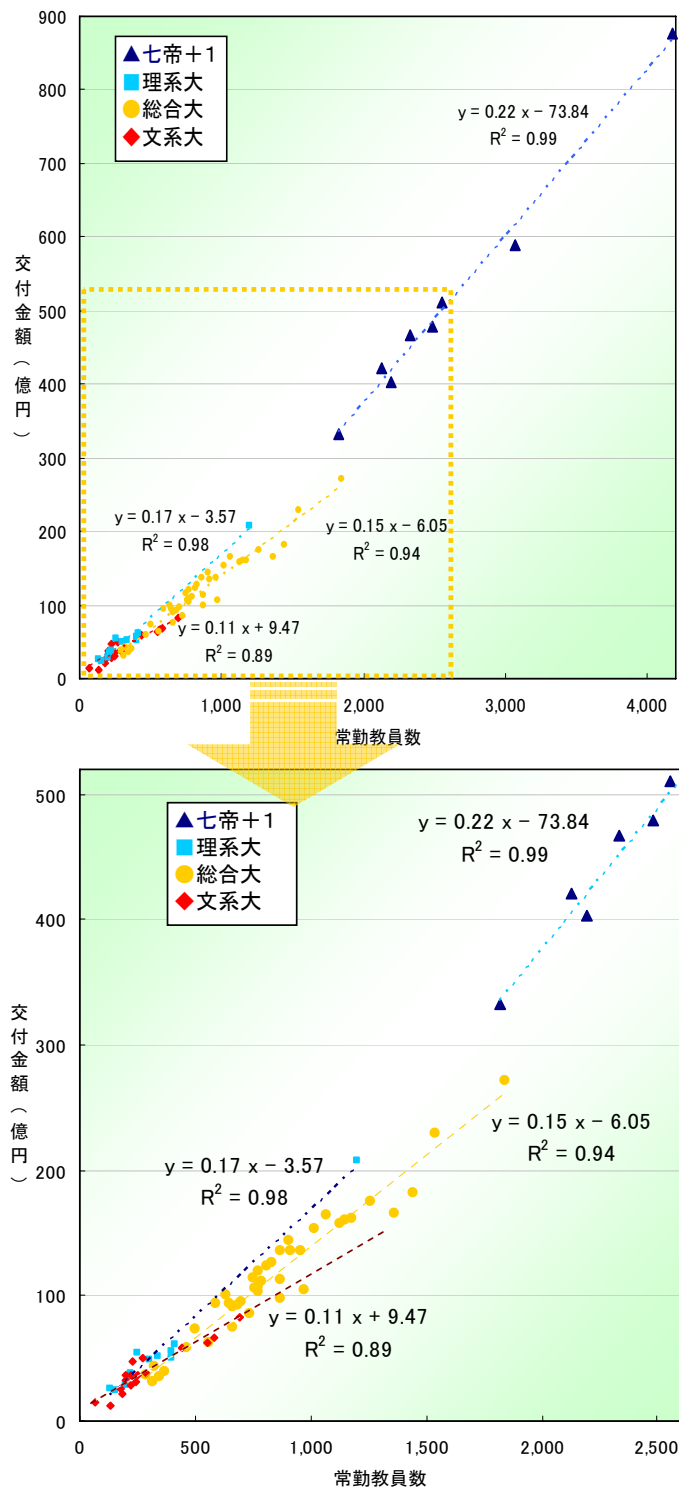
²⁰ 各大学のH17年度決算ベース。富山大学のH17決算は半年分であるため2倍して代替値とした。

²¹ 図表17では、比較を容易にするために、東京大学の交付金額と教員数（双方とも最大値）の縦軸上のプロット位置が重なるよう各々の縦軸のスケールを設定。

図表19にあるとおり、教員1人当たり交付金単位（各近似直線の傾き）は、旧7帝国大学+1→理系大学・大学院→総合大学・大学院→文系大学・大学院の順に小さくなり、旧7帝国大学+1と文系大学・大学院の間では倍の差となる。

旧7帝国大学+1 : 22百万円/人
 理系大学・大学院 : 17百万円/人
 総合大学・大学院 : 15百万円/人
 文系大学・大学院 : 11百万円/人

図表19 交付金・教員数の相関分析



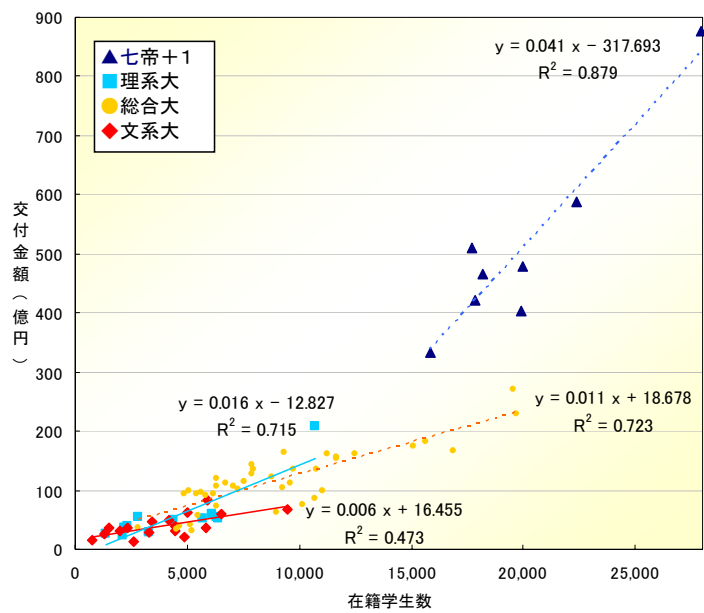
(出所)「国立大学の財務」(国立大学財務・経営センターH18年度版)を基に作成

さらに、学生当たりの交付金についても、同様の回帰分析を行ったものが図表20である。相関関係のばらつきが大きくなるが、前述の各大学法人類型の間の格差は更に拡大する。

また、教員数規模の順位で教員数と学生／教員数比率を大学別にプロットしたものが図表21で、

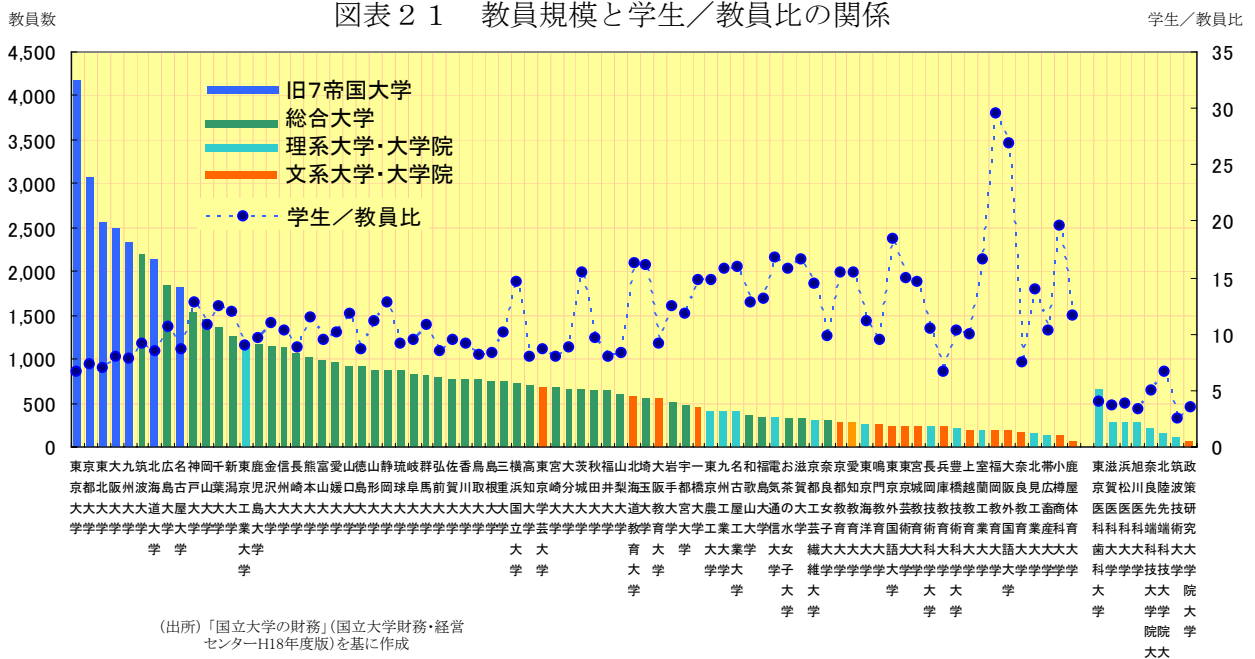
- 教員規模が小さくなるにしたがって学生／教員比率が増大する傾向にあること、
 - 図18で除外した医学単科系大学、大学院大学等（グラフ右端）は同比率が特に小さいこと、
 - 教育大等同類型の中でも比率にばらつきがあること
- 等が観察される。

図表20 交付金・学生数の相関分析



(出所)「国立大学の財務」(国立大学財務・経営センターH18年度版)を基に作成

図表21 教員規模と学生／教員比の関係



(出所)「国立大学の財務」(国立大学財務・経営センターH18年度版)を基に作成

このような配分構造について、以下、2つの角度から考察する。

- ① 公的研究へのファンディングのあり方に関する両翼の考え方として、設備費が大きいため重複排除して集中投資することが効率的なテーマと、萌芽段階の基礎的研究で投資単位は小さくとも多様な可能性に分散投資することが効果的なテーマがある。このような視点に立つと、機関別研究費によりプロットした図表22が“L字”シェイプになるのは、ある程度合理的なものとも言える。なお、いわゆる“ビッグサイエンス”は通常前者に当たり、いわゆる“スモールサイエンス”は後者に当たるが、“ビッグサイエンス”については、科研費ではなく運営費交付金・特別教育研究経費により国立大学共同利用機構中心に重点投資されている部分大きいことを念頭に置く必要がある。
- ② 旧7帝大など獲得シェアの大きい大学は、研究を遂行する人材面・設備面で、その他大学より本来的な競争優位を有している。そのため、客観的にピアレビューを行った結果として高い評価を得て資金配分は集中することとなる。しかしながら、イノベーションには累積研究投資に比例しない側面があること、飛躍的な知の創造者は往々にして既存の権威の外にいること、著名ではない大学にもテーマにより卓越した研究者が潜在しえること等から、図表22の裾野に広がる多様性の中から生まれる研究成果に的確に光を当てることも重要である。

以上2つの角度からの考察により導き出されることは、“L字”シェイプとなる科研費の配分において、個々のテーマ採択を決するピアレビューの質が何れの場合も生命線であるということである。つまり、2つの異なる評価基準 — i)最もポテンシャル高い人や組織に選択・集中すべき研究、ii)実績や著名度に引きずられることなく飛躍的な知を生む可能性を引き上げる研究 — これら双方の次元において卓越した研究・研究者に対し、ピアレビューによる適切な配分が行われることが重要であるということである。パブリックドメインの研究であり、イノベーションの源泉となる大学セクターにおける研究の質は、各国のピアレビューの質に決定的に依存していると言え、総合科学技術会議のイニシアティブにより続けられているピアレビュー改革の実行は極めて重要である。

他方、近年米国では、非連続な知の創出のために、ピアレビューによるテーマ発掘の限界を補完する競争的研究プログラムがNIH、NSF等で導入されている。いわゆるハイリスク・リサーチへの対応で、ピアレビューによらず洞察力ある個人の責任でテーマ選定を行う等の取組がなされている。我が国においても、この課題に対する競争的資金配分機関における新たな対応²³が期待されているところである。

なお、科研費の研究成果を事後評価し、資源配分に反映すべきという議論がある。この点に関して米国のピアレビューのあり方論では、対極の議論があることに留意が必要である。つまり、不確実性の高い基礎研究の成果を最大化するためには、研究者の提案内容の独創性を評価するピアレビュー（事前評価）の的確性こそが最も重要であり、研究活動の結果として、当初の成果が挙げられなかったとしても、そのことを余り重視すべきではないということである。結果を重視することは、予め成果が出やすい難易度の低い研究テーマを提案するような動機付けを研究者コミュニティに与えてしまい、独創的な研究への挑戦がなされにくい環境形成をしてしまうという問題である。また、革新的な研究に一度失敗したことを烙印的に評価（過重に次の提案の評価に反映）すると、失敗から重要な洞察を得て再挑戦する有

²³ 第3期科学技術基本計画（第3章2(3)①）及び総合科学技術会議基本政策推進専門調査会報告（平成19年6月14日）「競争的資金の拡充と制度改革の推進について」第3章(3)参照。

効性を活かさない環境形成がなされてしまうという問題もある。

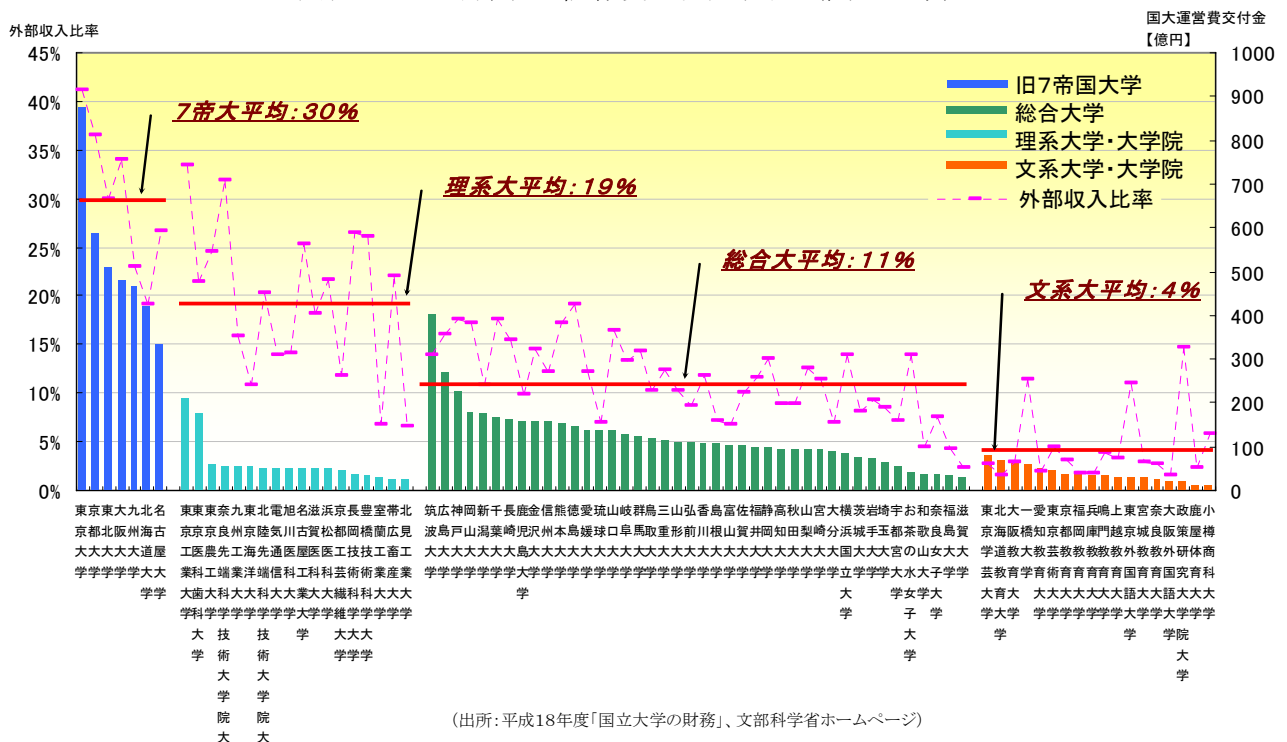
では、どのようにピアレビューによる競争的研究の成果管理を行うのかについては、米国のピアレビューシステムでは、ポートフォリオ的にリスク管理するマネジメントの枠組みが組み込まれていることに注目すべきである。すなわち、Program Director(PD)は、いわゆるファンドマネージャー的に一定期間・一定額の研究費をまかされ、それを多様な研究テーマに配分する中でトータルとしての研究成果が問われるということである。個々の研究テーマのピアレビューにおいては、PDが自己の専門知識と学界人脈を駆使して的確なレビューチームを組み、応募テーマの中から最良テーマを厳選し革新的な成果を追い求めていくものであり、それら複数の研究群総体としての成果により、PDとしての人事的評価・任される金額の増減等が決まるということである。

(2) 外部資金の大学法人特性

図表23は、図表18の国大の類型に沿った外部収入依存比率の分布である。ここで、外部収入依存比率の分母は、病院収入の影響²⁴を排除するため、損益計算書の経常収益から附属病院収益を除いている。また、分子は、受託研究等収益、受託事業等収益、寄付金収入、科研費等収入の合計としている。(出所：「国立大学の財務」)

ここから、大学の特性により外部収入比率が大きく違うことが明らかとなる。産学連携の機会が多い理工系の比重が高いとされている大学ほど外部収入が高く、通常企業からの受託研究の機会が少ない文系大学は、外部収入比率が極めて低くなっている。その他、全体的に運営費交付金が多い大学ほど外部資金比率が高くなる穏やかな傾向があること、文系大学の中でも商科系・外国語系など実学的側面が強い分野で外部収入比率が高くなることなどがえる。

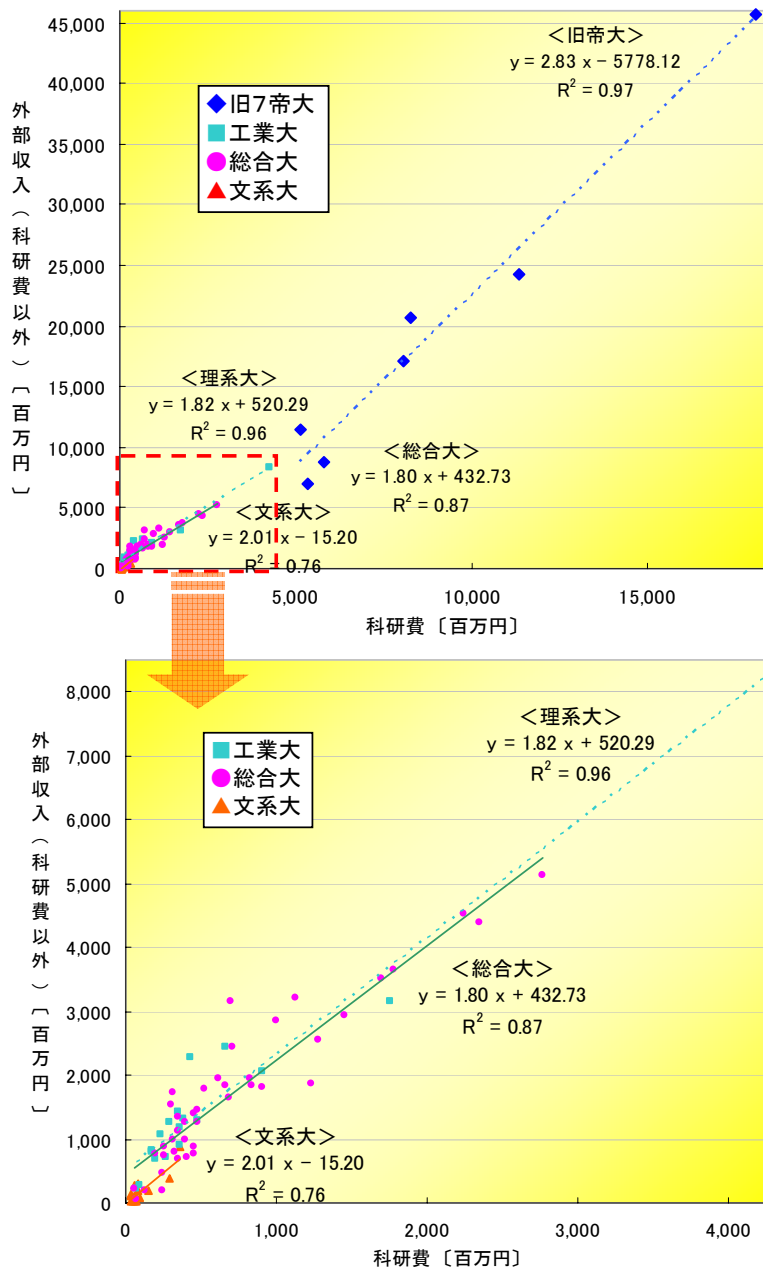
図表23 外部収入依存度の法人特性（国立大学）



²⁴ 国立大学における病院経営の問題は、今後の大学経営全体の問題として、重要な課題である。本分析のスコープの外ではあるが、今後解決策を検討すべき大学改革問題の一つである。

次に、大学の研究水準は、科研費の受領額が一つの有力な指標となり得ると推定されることから、科研費配分額と科研費を除く外部収入との相関関係を分析したものが図表24である。両者は概ね比例関係にあると言える。また、外部収入に占める科研費依存度を別途算出すると、文系大：42%→(旧7帝大：34%→)総合大：30%→理系大：24%となっている。旧7帝大は前項で見たように科研費全体の配分において集中度が極端に高くなっているという特殊性に起因して科研費依存度が特に高くなっていると思われ、これを例外ととらえると、全体的な傾向としては、理系比率が高まるほど科研費以外の外部収入の比率が高まる(文系は科研費依存度が大きい)と言える。

図表24 科研費配分額と外部収入の相関関係



(出所:平成18年度「国立大学の財務」、文部科学省ホームページ)

図表25は、総合科学技術会議が国大の性格別収支構造を分析した資料からの抜粋であるが、そこでも、文科系中心大学や教育大学は、研究に係る設備投資等が低いため人件費比率は高くなること、産学連携の機会が少ないため外部資金比率が低くなることなど、上述で分析した特性が明らかとなっている。

H16年度に国立大学特別会計から法人交付金制度に移管した際には、基本的に、H15年度時点での各大学の収支差補填ベースでH16年度交付額が決定されている。上記に分析したような大学の特性から、外部資金収入が低く、人件費の交付金依存度が高い大学においては、そうでない大学に比べると、効率化係数による一律削減の影響がより大きく効いていくと考えられる。

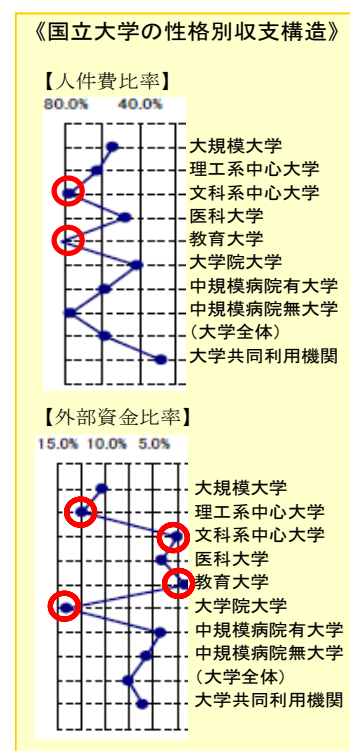
他方、教育に要するコスト面に着目すると、文献学習中心の文系学科に比し実験学習が必要な理工系学科・医薬系学科は、設備費、光熱費等が相当程度かさむ。私大の場合、医学部の授業料が文系の授業料より高いことは、入学者には合理的なものと映っていると思われる。また研究活動については、更に文理間の費用の差は拡大すると想定される。私大と違い国大においては、学部間のみならず大学間でも授業料にほとんど差が無い。ここには、「均衡ある発展」という理念の下、ユニバーサルサービスの社会的な政策の配慮がなされているものと考えられる。

欧米諸国の中には、大学への機関補助において、文系・理系含め学科毎の教育研究コストの差を反映した算定根拠に基づいて、大学毎に積算がなされている国がある²⁵。重要な点は、フェアな大学間競争が展開されるよう、分野による収支構造の特性を考慮した上で、イコールフットイングを担保する機関補助がなされ、インセンティブ構造が歪められないことと考えられる。そのためには、国立大学会計処理基準の立案段階では今後の課題とされ、病院部門会計以外導入されていないセグメント情報開示²⁶の導入が、今後の制度改善議論のベースとして極めて重要と考えられる。

(3) 競争的研究資金とインセンティブ構造

大学における研究は、基本的に研究者が競争環境の中で切磋琢磨することで高い成果が生み出されるものと考えられる。その意味では、本節(1)で分析したような、自由な発想に基づくボトムアップの提案公募→ピアレビューによる資金配分という競争的資金制度が基本となる。しかしながら、運営費交付金が一括削減される中で、このままでは大学が担うべき基盤的研究が遂行できないとの声がある。それでは、競争的資金による研究テーマの掘り起こしだけでは、大学が担うべき研究が遂行できない領域とは、どのようなものであろうか。

図表25 国立大学の性格別収支構造



(出所) 総合科学技術会議資料を基に作成

²⁵ この諸外国の取組は、RIETI「経済社会の将来展望を踏まえた大学のあり方研究会」において事例的に報告があったもので、より詳細な調査分析は、同研究会での今後の検討作業に期待したい。

²⁶ 会計処理の透明性という観点だけでなく、大学内組織のマネジメントという観点からも、各部署のインプットとアウトプットの評価の基礎となるセグメント情報管理は重要である。

競争的資金に馴染まない基盤的研究として、例えば、常に飛躍的な知の創出を目指すものではない研究、多様性を確保する観点で希少性を有する研究などが考えられる。このような基盤的研究に財政支援が必要とした場合に、セレンディピティに依拠する特性を尊重して全ての国立大学や学術分野にあまねく予算を措置するということでは議論の大きな発展は期待できない。どのような機関、チーム又は個人あるいは分野特性に着目し、どのような根拠に基づく補助が必要なのか等一定の予算論理が必要であろう。多くの場合には、ナショナルミニマムとしての政策的意義付け、適切な投資対象の範囲などについての説明が求められると想像される。

さらに、成熟した科学技術分野であって必ずしも最先端の学術論文の対象にはならないような分野では、競争的資金の配分が期待できないばかりか、通常論文成果で評価を受けることとなる教員に研究を続けるインセンティブが働かないため、自然体では講座自体が大学から消滅していく研究領域がある。しかし、そのような領域であっても、一定の基幹産業分野で確実な人材ニーズ・研究ニーズが存在している場合には、産業界の一定のコミットメントをベースに当該分野を維持する枠組みが必要であろう。事実、専門職大学院などの形で教育分野での有効な産学連携がこの問題を解決している事例が出てきている状況である。

以上は、研究者個人の競争環境に着目した議論であるが、競争的資金に係る制度的側面として、研究者間の競争促進だけでなく、大学間の競争を促進するという機能があることは、政策的に重要な点である。すなわち、自校教員の競争的資金獲得に伴い大学当局に付加される間接費の適切な設定により、大学全体の研究と教育の活動が拡充するというインセンティブが形成され、競争的資金の獲得及び優秀な研究者の獲得を巡る大学間競争を促進するという政策的意義を有しているということである。ただし、下表に例示したとおり、競争的資金制度の運用如何では、ディスインセンティブに転ずる側面があることに注意が必要であり、我が国の競争的資金制度についても一層の改善が望まれる。

図表 2 6 競争的資金による好循環・悪循環の典型例

○ 好循環の例	× 悪循環の例
<p>外部競争資金を取れば取るほど、</p> <ul style="list-style-type: none"> → 外部研究に必要な追加的な事務員も研究員も柔軟に外部資金で雇用でき、当該教員の研究活動が拡大し、 → 場合によっては、学内で付与されている自己の教育義務も外部資金による補助教員の採用で補完でき(研究も教育も活動が拡大し)、 → 当該外部研究に直接必要な費用以上に間接費が充実しているため(米国の競争的資金間接費は5割以上)、大学当局への収入増で他部門も裨益し、 → 外部資金を獲得できる教員の獲得を巡り、研究者の流動性と大学間の競争が促進され、 <p>従って、教員個人としても大学組織としても、外部資金獲得のインセンティブがある。</p>	<p>外部競争資金を取れば取るほど、</p> <ul style="list-style-type: none"> → 教員自らが、外部資金経理処理などの追加業務で過渡に多忙となり、研究に割く時間が減り、(管理不行届きによる不正事象のリスク回避も必要) → 外部資金に計上される間接費が不十分なため、光熱費等共通経費(交付金対象)を消費し学内財政を圧迫し(学内他者にもしわ寄せが行き)、 → 越年支出、人件費支出等への支出の柔軟性が交付金に比し劣るため、研究効率が低下し、 → ハードの購入が大きいと、事後に維持費負担で交付金にしわ寄せが行き、 <p>従って、教員にとっても、大学にとっても、学内他者にとっても、外部資金獲得にインセンティブがわからない。</p>

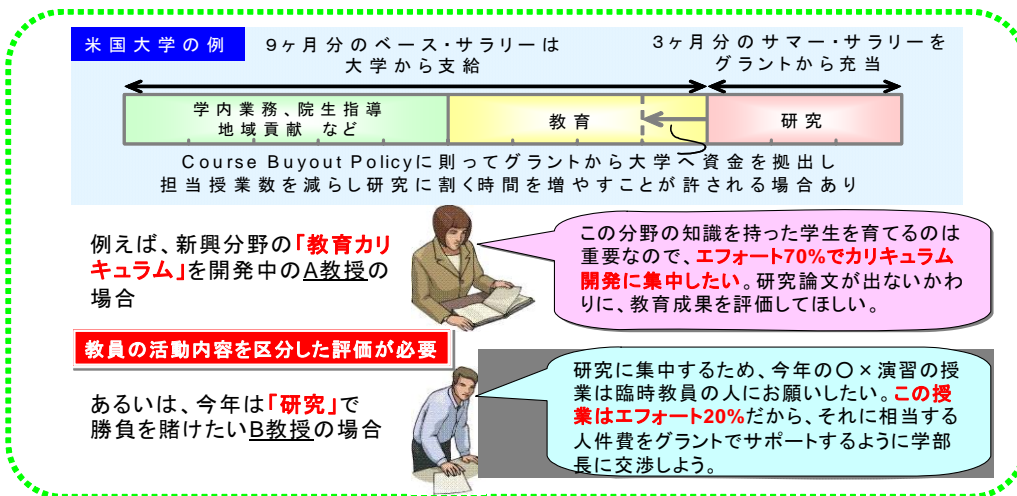
この外部資金に係る組織間競争に関連して、競争的資金獲得のインセンティブを完全に消滅させるおそれがあるファンディング・ポリシーとして、機関補助に係る「収支差補填」主義があることに注意が必要である。つまり、個人や機関が切磋琢磨して競争的資金を獲得すればするほど、その分だけ機関補助が減らされるのであれば、切磋琢磨するより国の機関補助に依存したまま動かないことの方が個人や機関には効率的であるというディスインセンティブ構造である。筆者が知る限り、研究現場においては、教員の人件費は運営費交付金から支出されているという理解から、競争的資金で教員人件費を出してはならない（場合によって交付金が削られる）と認識されていることが多い。

ある教員の努力と能力が認められ外部資金を獲得し、本人のミッションの一部をその外部研究に当てる場合、本人が元々担っていた研究・教育ミッションの遂行は、組織のリソースとしてはプラスサムとなったのであるから、組織内でのリソースの再配分による拡大均衡が可能と考えられる。図表27は、米国の競争的資金の獲得を巡りどのようなミッションとリソースの再配分が学内で形成されているかの例示である。優れた研究者が存分に能力を発揮しかつ大学としてのパフォーマンスも向上するマネジメントが構築されている。

日米で教員給与概念が違うことから、日本独自のインセンティブ構造をいかに形成するかが今後の検討課題である。大学が国営組織から法人化されたというメリットを最大限活かして、ゼロサムの規律の中で外部収入を取り扱うのではなく、切磋琢磨する個人と法人の能力を存分に伸ばす方向でインセンティブ構造を形成することが重要である。今日では、民間企業のみならず筆者が所属する行政庁においても、期初に個人がどの業務に何割のロードをかけ各々どんな業績目標を達成するかを組織的に確認する人事マネジメント（パフォーマンス評価）は実行されており、技術的に大きな困難や混乱が伴うものではないと考えられる。

図表27 米国大学における競争的資金にかかるインセンティブ・メカニズム

米国では、大学教員の給与概念が夏休み等休暇期間を除く9か月分をベース※注にしていることから、外部資金を獲得すれば、残り3か月で研究に従事するという理解となる。米国で仮に独創的研究能力に卓越した教員が12ヶ月間自分で獲得した外部研究に従事することが、大学にとっても（ひいては社会にとっても）価値があると認識された場合には、当該教員が大学との雇用関係で負っている9か月分の教育等のミッションについては、外部資金から得られる人件費充当により余裕化した大学当局予算を活用して補助教員を雇用したり他教員にミッション追加することで、当該教員が負っていたミッションは代理遂行されるというシステムとなっている。ここでは、外部資金を獲得すればするほど、個人と組織双方の教育・研究活動がその分だけ拡大していくというインセンティブ構造が組み込まれている。



【出所：産業構造審議会産業技術分科会報告（平成17年2月）】

※注：筆者の米国大学関係者への取材では、残り3か月分の給与については、外部研究資金以外に、学内教務への貢献、休暇期間中の補完的教育活動への貢献など多様な教育研究活動への貢献と対価受領の機会が提供されている。

IV. 国際的な競争ポジション

各国の大学の最上位の層での競争は、国際競争である。学生も教員も、場合によっては資金さえも、国境を越えて競争が展開されている。我が国の上位大学は、国際的にどのようなポジションにあるのであろうか。

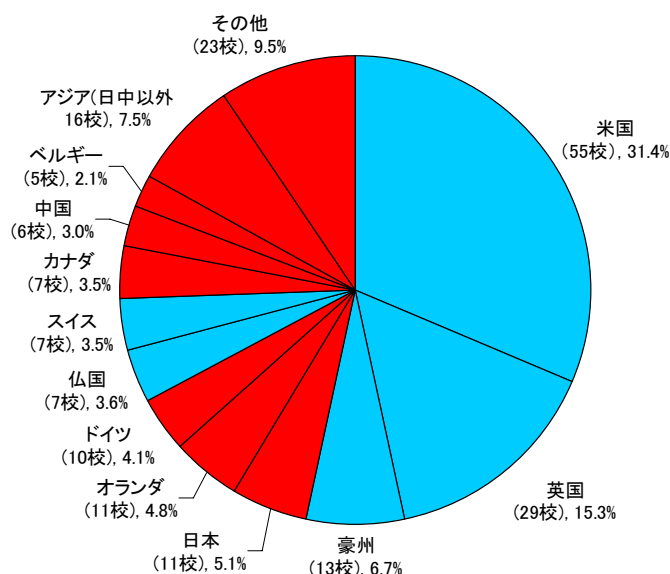
国際的な大学ランキングとして信頼度の高い“THE TIMES ;World University Rankings”では、世界トップ200大学の半分を英米系が占める中、日本は11校（シェア5%）がランクインしている。5%というシェアが日本の世界的な知への貢献度や経済規模等に比して適切かどうかの議論はある。言語の影響を指摘する声もある。ここでは、本ランキングの中での存在感を評価することとし、以下のような観察に基づくと、日本の大学の存在感は必ずしも高くないと言える。

本ランキング評価では、各大学にスコアリングがなされている。したがって、ランクイン数のシェアではなく、各国大学スコア合計のシェアを比較すると、質の相对比较が可能である。図表28では、ランクイン数のシェアよりもスコアリングシェアの方が大きい国を青色で記し、逆を赤色としている。米、英、豪、仏、スイスが高スコアを得る（上位にランキングされる）大学が相対的に多い一方で、日本は、低スコアグループとなっている。事実、図表29にある過去3年間のランキングの推移を見ると、日本は100位以内に3校を越えてランクインしたことはなく、日本のランクイン大学の大半は100位以下となっている。

また、3年間の推移では、アジア主要国のトップ校は順位上昇の趨勢であり、日本でトップの東京大学は、3年前は非英米系で2位であったものが、現在はより上位にアジアの大学がランキングされている状況である。

なお、日本のランキング校推移の中では、従来旧7帝大が中心であった中で、2006年には、慶應義塾大学・早稲田大学が初めてランクインしており、今後の動向が注目される。

図表28 世界トップ200校の国別シェア



【出所】”THE TIMES ;World University Rankings 2006”

※ シェアはOverall Scoreの国別合計値に拠る。()内は学校数。Overall Scoreのシェアが学校数シェアを上回る国は黄色、下回る国は赤色。

図表 2 9 世界主要大学のランキング推移

2004年		2005年		2006年	
ランク	大学名	ランク	大学名	ランク	大学名
1	ハーバード大学(米)	1	ハーバード大学(米)	1	ハーバード大学(米)
2	UCバークレー校(米)	2	マサチューセッツ工科大学(米)	2	ケンブリッジ大学(英)
3	マサチューセッツ工科大学(米)	3	ケンブリッジ大学(英)	3	オックスフォード大学(英)
4	カルフォルニア工科大学(米)	4	オックスフォード大学(英)	4	マサチューセッツ工科大学(米)
5	オックスフォード大学(英)	5	スタンフォード大学(米)	4	イエール大学(米)
6	ケンブリッジ大学(英)	6	UCバークレー校(米)	6	スタンフォード大学(米)
7	スタンフォード大学(米)	7	イエール大学(米)	.	.
8	イエール大学(米)	.	.	.	.
.
10	スイス連邦工科大学チューリッヒ校(スイス)	10	Ecole Polytechnique(仏)	.	.
.
12	東京大学(日本)	.	.	14	北京大学(中国)
.
16	オーストラリア国立大学(豪州)	15	北京大学(中国)	.	.
17	北京大学(中国)	16	東京大学(日本)	16	オーストラリア国立大学(豪州)
18	シンガポール国立大学(シンガポール)	.	.	.	.
.	.	.	.	18	Ecole Normale Supérieure(仏)
.	.	19	メルボルン大学(豪州)	19	シンガポール国立大学(シンガポール)
21	マクギル大学(加)	.	.	19	東京大学(日本)
22	メルボルン大学(豪州)	21	スイス連邦工科大学チューリッヒ校(スイス)	21	マクギル大学(加)
.	.	22	シンガポール国立大学(シンガポール)	22	メルボルン大学(豪州)
.	.	23	オーストラリア国立大学(豪州)	.	.
27	Ecole Polytechnique(仏)	24	マクギル大学(加)	24	スイス連邦工科大学チューリッヒ校(スイス)
.	.	24	Ecole Normale Supérieure(仏)	.	.
29	京都大学(日本)	.	.	28	清華大学(中国)
30	Ecole Normale Supérieure(仏)	31	京都大学(日本)	29	京都大学(日本)
.
39	香港大学(香港)	.	.	33	香港大学(香港)
41	インド工科大学(インド)	41	香港大学(香港)	.	.
.	.	.	.	37	Ecole Polytechnique(仏)
47	ハイデルベルグ大学(独)	45	ハイデルベルグ大学(独)	.	.
.
51	東京工業大学(日本)	50	インド工科大学(インド)	.	.
.	.	.	.	57	インド工科大学(インド)
.	.	.	.	58	ハイデルベルグ大学(独)
62	清華大学(中国)	62	清華大学(中国)	.	.
.	.	.	.	63	ソウル国立大学(韓)
69	大阪大学(日本)	.	.	.	.
.	.	93	ソウル国立大学(韓)	70	大阪大学(日本)
.
.	.	99	東京工業大学(日本)	.	.
.	.	105	大阪大学(日本)	.	.
119	ソウル国立大学(韓)	.	.	118	東京工業大学(日本)
.	.	.	.	120	慶応義塾大学(日本)
.
.	.	129	名古屋大学(日本)	128	九州大学(日本)
.	.	.	.	128	名古屋大学(日本)
.	.	136	東北大学(日本)	.	.
.	.	147	広島大学(日本)	133	北海道大学(日本)
153	東北大学(日本)	.	.	.	.
.	.	157	北海道大学(日本)	.	.
.	.	.	.	158	早稲田大学(日本)
167	名古屋大学(日本)	172	神戸大学(日本)	168	東北大学(日本)
.	.	198	昭和大学(日本)	.	.
.	.	.	.	181	神戸大学(日本)
.
.

([英・米の大学] [日本の大学] [アジアの大学])

V. 競争の階層に応じた論点整理

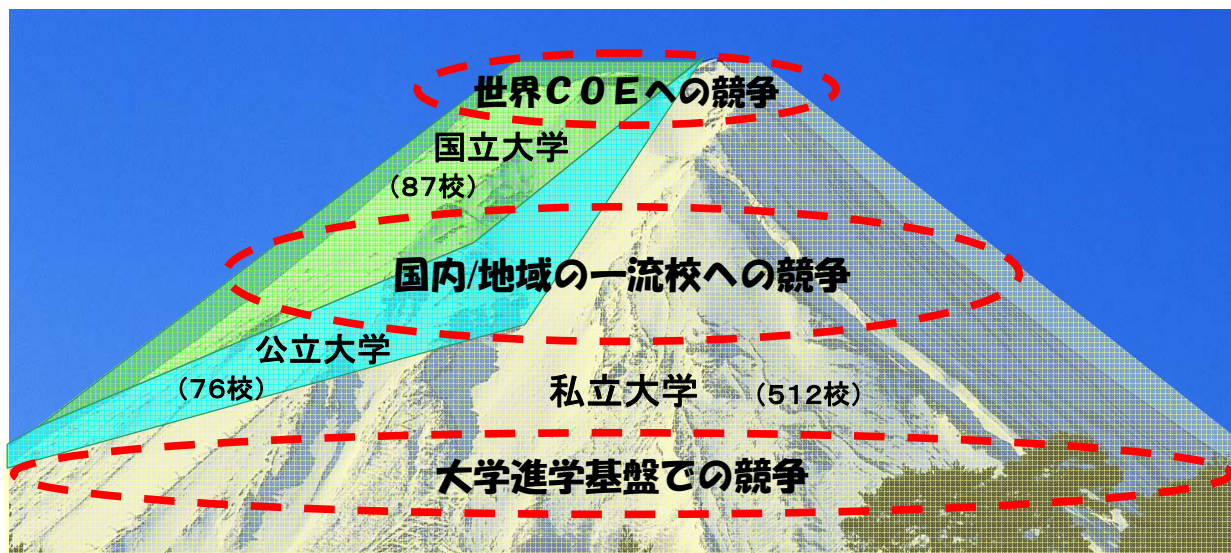
有効競争レビューにおける市場画定では、商品範囲と地理的範囲の2つの観点で競争の広がり进行分析することが標準的手法である。地理的範囲という観点では、入学生が全国ベースとなっている学校群と地域ベースになっている学校群があることに考察が必要である他、最上位の大学を評価する上では、国際的な競争状況を考えることも今日的に重要である。

大学間競争の最上位の層は、全国ベースの進学市場でありかつ国際的にも競争状態にあるものとして別市場として画定することが適当であろう²⁷。これに次ぐ層は、国内又は広域の地域における一流大学を目指す大学間競争であり、学生（需要者）にとっては、質的に近接した選択肢になるという観点²⁸で、国内又は広域の一流校を目指す競争は連続的な同一の市場と見なすことが適当であろう。そして、3段目の層として、第Ⅱ章1（需給ギャップの所在）で分析したように、需要減退（定員割れ）の圧力を直接受ける裾野の進学市場が考えられる。この層は、量的な学生獲得競争が熾烈であるという点で、その上層にある一流大学を目指す大学間競争とは、競争条件に違いがあり、別市場として整理することが適当であろう。また、この3つ目の市場の多くは地域ベースでの進学市場であると想定される。

この3層の大学間競争の階層をイメージ化したものが、下図である。競争環境が異なる3つの階層それぞれに適した処方箋（ファンディング、インセンティブ付与等）が必要と考えられる。なお、この3層構造は抽象化された概念整理あることから、制度設計等の実務的な検討においては、以下のような点に留意する必要がある。

- 大学間競争は、学術分野別に競争構造が異なること。別の言い方をすると、世界水準のCOEを巡る競争などでは、大学法人全体ではなく、一研究室や一学科といった一定の学術単位（拠点ベース）で競争がなされているということ。

図表30 大学間競争の階層のイメージ



²⁷ もちろん厳密な市場画定は、需要者アンケート調査等（SSNIPテスト）による定量的な代替性分析に基づくべきであるが、本稿では、予備的な定性的分析に留める。

²⁸ 競争評価での市場画定における、需要者にとっての商品の代替性という評価指標に該当。

- － 3層の境界領域では、常に両層間を該当大学が遷移しているということ。むしろ、各大学（又は学内部局）にとって、より上位の階層に移行することが重要であり、そのようなダイナミズムにも着目した検討も重要であること。

最後に、上述の競争の3層構造それぞれに関して、インセンティブ付けの方向性等について、以下で論点整理を行う。

<世界のCOEを目指す競争>

この最上層のインセンティブ形成としては、徹底的に国際的な研究競争の下に置くことが重要である。また、ハイリスク研究に対する公的研究資金の潤沢な提供が影響する領域であり、その際の競争的・集中的配分が重要となる。我が国の場合、研究資金量の面では、国際的に遜色ない水準であることから、今後はピアレビュー改革等のシステム改革による質の向上が期待される。さらに供給サイドの側面では、世界の頭脳～ブレインサイクルへの導引が鍵を握っており、特に日本の場合、均質的、自前的な慣習が残っていることから、今後、いかに国際的に開かれた大学システムに変えていくかが重要課題となる。

<国内又は地域の一流校を目指す競争>

第Ⅱ章で分析したとおり、この層では、需要減退下でも量的な競争圧力は希薄である中、質的な学生獲得競争が主要な競争圧力である。インセンティブ付与としては、財政支援サイド、学生受入れ（企業）サイドからの競争圧力要因の形成が重要である。特に、教育への財政支援については、授業料政策・奨学金政策といった社会政策面での対応と効果的に連携して、国・公・私立の壁を超えたインセンティブ構造の形成が重要となる。ただし、大学入試の偏差値比較で各大学の教育のパフォーマンス評価を行うことが不適切であるように、教育活動に関わるPDCAには工夫が必要である。上述の最上位階層で行われるような研究競争では、論文成果が個人の明確なアウトプット指標となり動機付けの基となるが、より良い教育を行うインセンティブ構造をいかに形成するかは、ミクロなマネジメントのあり方を含め重要な検討課題である。入試偏差値で大学のランク付けを固定化させず、各大学の改革努力に基づく教育成果がカスタマーである学生や就職先に適切に評価され、教員のインセンティブにつながる環境形成が重要であると考えられる。

またこの層は、産業人材提供のボリュームゾーンを担っており、この層の質のかさあげが、企業の持続的発展に不可欠である。さらに3つの階層に共通の課題ではあるが、小・中・高校教育の学力低下が必然的に高等教育セクターに伝播してきており、文系教育を含め世界で活躍できる人材を社会・産業界に安定的に供給できる教育カリキュラムの改善が求められる。

<大学進学基盤での競争>

需要（入学者）減退が直接影響する層であり、量的な学生獲得競争が最大の競争圧力となる。しかし、量的競争は安易なマスプロ教育に陥って教育の質の低下を招く危険性があり、品質保証のための政策的な対応が重要である。

また、大学の経営情報を知らずに進学してくる学生に対して、経営不振により退出が余儀なくされた大学の学生に対しては、転学等のセイフティネットワークが確実に機能することが重要である。その機能発揮を前提として、競争力を失った（学生数減退で経営破綻する）大学の退出遅延は、全体の資源配分効率を悪化させるため、円滑な退出プログラムも重要である。

VI. おわりに

以上、本稿では、可能な限り科学的な分析に基づく問題構造の把握に努めたが、有効競争レビューとしてより精緻な立論を行うためには、各々の競争環境に対して相当規模の実データ取得を含めた定量的分析が必要であろう。

一方で、本分析により大筋で明らかになった構造的な競争環境の違い、その各々の層での課題の性格と関与するプレーヤーへの動機付けの方向性については、序論的な論点整理ができたと考えられる。今後、財政面・制度面での政策的な対応を考察する観点では、競争環境の違いを踏まえた上で、ミクロなインセンティブ構造の分析を掘り下げることが適当ではないかとの実感を得ている。例えば、教育現場における教員への動機付けのあり方、法人経営の効率性向上に向けたインセンティブ付与やガバナンスのあり方などである。

今後、このような観点からの分析を一定の体系的なインプリケーションに結実させることを目指して、後続的な考察を加えて行くこととしている。