

## 第3章 学術研究環境の現状と課題

東京工業大学 粒来 香

### 1 学術研究環境を構成する研究資源

学術研究環境はさまざまな要素から構成されており、これらの要素を研究に要する資源、すなわち研究資源と考えることができる。1980年代後半から行われてきた研究環境に関する実態調査は、研究費を中心とする研究資源のインプットに焦点をあてたものであった。われわれの調査は、1)さまざまな研究資源のバランス、2)インプットとアウトプットの関連、3)研究評価のあり方、などを明らかにすることを目的としている。本章では、おもに1)のさまざまな研究資源のバランスについての議論を行う。

この議論を行うにあたっては、次のことに留意する必要がある。まず第一に、ここでは研究費は他の研究資源を購入するための基本的な資源として位置づけられる。第二に、研究費によって購入される研究資源は、すでに存在する一定の環境に追加的に投入される。したがって、どのような環境に、どのような資源が、どれだけの量で投入されたのか、それによって研究環境がどのように変化したのかを明らかにしなければ、インプットの評価をすることはできない。

インプットによる研究環境の変化を明らかにするためには、研究費の用途についての考察が必要となる。研究費の用途は、いわば研究のスループットとすることができよう。当然のことながら、研究のスループットは分野によって大きく異なる。こうした分野ごとのスループットを詳細にみていくことは、われわれの調査目的のうち、2)のインプットとアウトプットの関連を明らかにするためにも重要であろう。

以上をふまえ、本章は以下の3つを課題として設定した。

- 1) 基本的資源である研究費について、インプットの現状を明らかにする。
- 2) 研究費用途を研究のスループットとして位置づけ、その現状を明らかにする。
- 3) インプットとスループットの関連から、インプットの問題点を指摘する。

### 2 研究費の現状

#### 2.1 研究費総額の推移

研究費がどのようにインプットされているかを明らかにするために、まず研究費総額の推移をみておくことにしよう。調査では、平成7年度から9年度の過去3年間について研究費の総額を質問している。図1に分野ごとの平均金額を示した。どの年度でも理学（数物－実験系）が突出して高

図1 年間研究費（総額・平均値）の推移

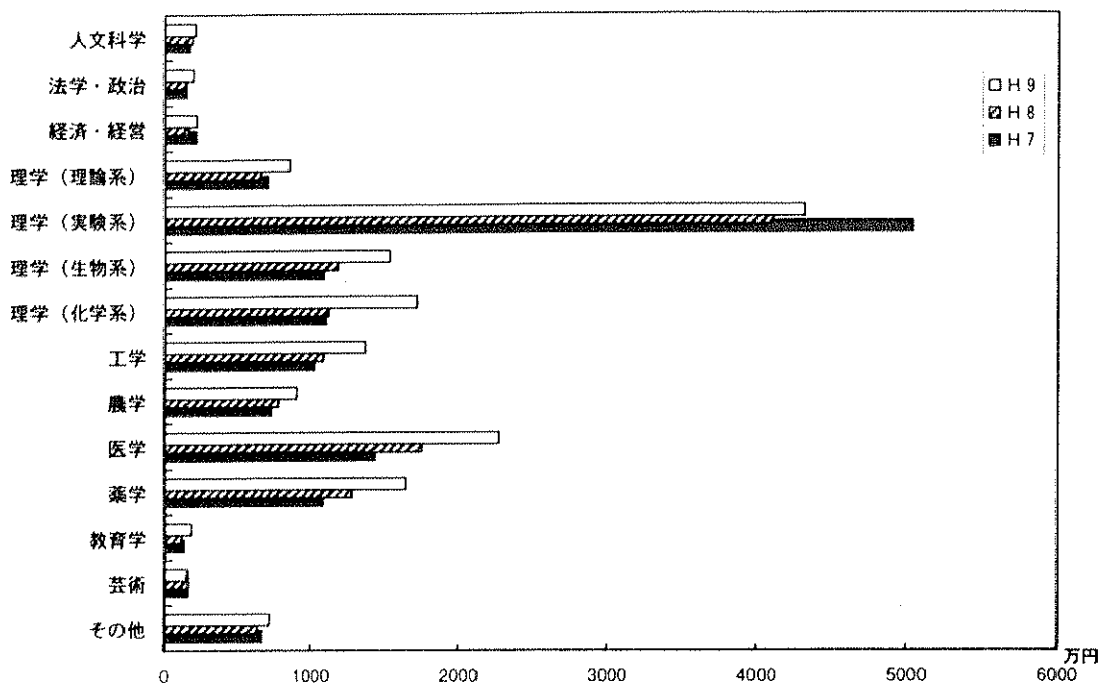
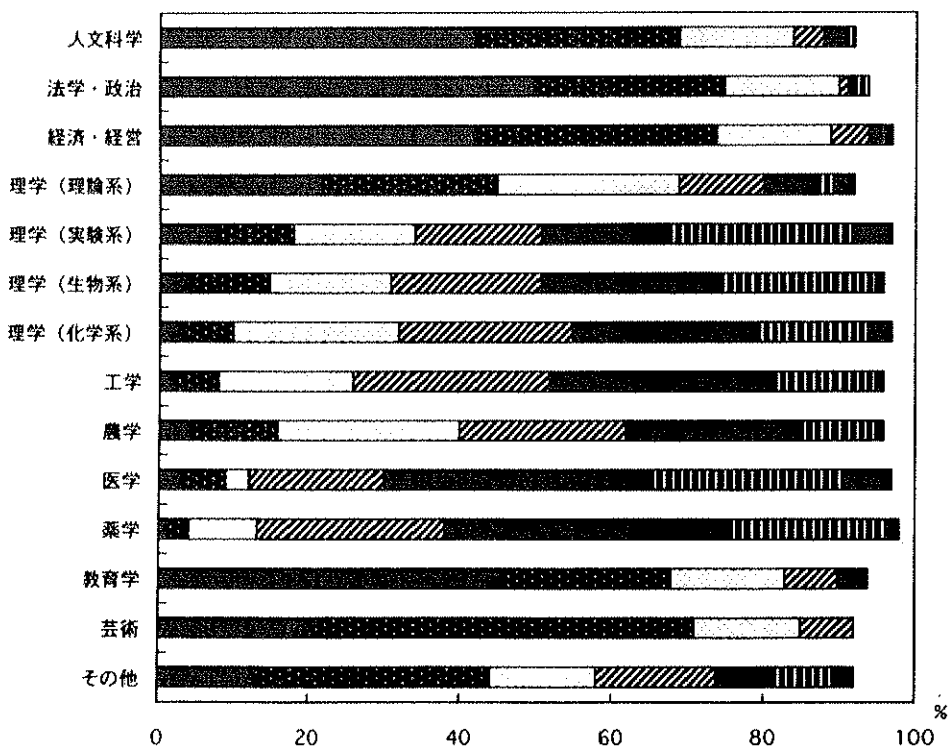


図2 年間研究費総額のクラス別分布（平成9年度）



く、平成7年度では5000万円台、平成8年度・8年度では4000万円台となっている。それに続いて医学・理学（生物系）・理学（化学系）・工学・薬学などが、ほぼ1000万円台で並び（平成7年度）、さらに農学・理学（数物－理論系）が1000万円をやや下回っている。人文科学や法学・政治、経済・経営、教育学、芸術などは100～200万円台となっている。

3年間の変化をみると、どの年度でも理学（数物－実験系）が最も高いが、この分野での研究費は平成7年度から8年度にかけて1000万円ほど大きく減少しており、9年度の増額分も小さなものにとどまっている。一方、平成7年度に1000万円台であった分野では3年間で研究費が大きく増加している。医学では各年度とも順調に伸びて平成9年度には2000万円を超えている。薬学も医学と同様の傾向を示し、平成9年度の研究費総額は1700万円近い。理学（生物系）・理学（化学系）・工学では平成8年度の伸びはそれほどでもないが、9年度に大きく増加したことがわかる。平成7年度に1000万円にとどいていなかった理学（数物－理論系）・農学での研究費総額の伸びは他の理系ほどではない。また、人文系の諸分野ではほとんど伸びておらず、たとえば人文科学では171万円（平成7年度）から215万円（平成9年度）と、わずか44万円の増額である。

このように、平成7年度から9年度にかけての研究費総額の推移は分野によってかなり異なるが、この違いは何によるものだろうか。要因としてはいくつか考えられるが、そのうち最も重要なのは政策的要因であろう。平成8年7月に定められた科学技術基本計画は、その目標として「柔軟かつ競争的で開かれた研究開発環境」の実現を掲げている。さらに、平成9年3月に公表された「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法の在り方についての大綱的指針（案）」（科学技術会議政策委員会評価指針策定小委員会）も、作成の背景には「研究資金の重点的・効率的配分及び柔軟かつ競争的な研究開発環境の構築の必要性」があった。

図1からも明らかのように、実績として研究資金が重点的に配分されたのは理工系であり、なかでも応用的な医学・薬学・理学（生物系）・理学（化学系）・工学であった。それに対して、より基礎的な理学（数物－実験系）では資金全体は大きいものの減少がみられ、理学（数物－理論系）でも平成8年度には減少、9年度の増額もわずかなものにとどまっている。また、ここから、人文科学系が「重点的配分」の対象外となっていることもわかる。

## 2.2 研究費総額のランク別分布——平均値からはみえない研究費の重点的配分

以上のことを、もう少し別の角度からみてみよう。図2は研究費総額のランク別分布を示したものである（無回答を除外してあるので、総計が100%になっていない）。

1億円以上の研究費を使用している比率は、医学6%、理学（数物－実験系）5%、理学（化学系）3%である。平均値をみた図1では、理学（数物－実験系）の研究費の高さが群を抜いていたが、これは20億円という突出した最大値のためであり、比率からみれば理学（数物－実験系）と医学の研究費配分には大きな違いはない。100万円未満から400万円未満の合計比率をみると、理学（数物－実験系）34%、医学12%と、むしろ理学（数物－実験系）で研究費が少ない研究者の比率が

高くなっている。この2つの分野を比較すると、医学のほうが相対的に高い研究費を使用している研究者の比率が高く、理学（数物－実験系）では2極分化する傾向にある。つまり、医学は分野として研究費の重点的配分を受けているのに対して、理学（数物－実験系）では研究テーマなどによって選別された一部の研究者が、非常に高い研究費を受けているのである。

その他の理系では、理学（生物系）と薬学が800万円未満・2000万円未満・1億円未満の3ランク合計で6～7割、理学（化学系）と工学、農学では400万円未満・800万円未満・2000万円未満の3ランク合計で6～7割に達している。平均金額でみれば、理学（生物系）と理学（化学系）では、後者のほうで研究費が高くなっていたが、これは1億円以上の研究者が理学（化学系）3%であるのに対して理学（生物系）では1%にとどまること、最高値が理学（化学系）で3億円、理学（生物系）で1億7000万円であることなどの影響だと考えられる。より多くの研究者が重点的な研究費配分を受けているのは理学（生物系）であり、理学（化学系）では一部の研究者が重点的に配分を受けているのである。

人文科学系では、どの分野でも100万円未満が半数近くを占める点が特徴的である。200万円未満までを含めると、ほぼ7割に達する。平均値でみても、ランク別分布でみても、人文科学系分野での研究費配分は理工系と比べ、非常に小さくなっている。

## 2.3 研究費の内訳

①に研究費と言っても、そこにはさまざまな財源がある。主要な財源は以下の11種類である。

- A.校費など所属機関の経常研究費
- B.文部省科研費
- C.民間助成財団からの研究助成
- D.政府出資金による提案公募型研究開発システム
- E.厚生省の厚生科学研究費補助金
- F.それ以外の中央官庁や地方自治体からの研究助成
- G.民間との共同研究
- H.受託研究
- I.奨学寄付金
- J.自費
- K.それ以外の財源

ここまで各分野で研究費総額が大きく異なることをみてきたが、その内訳はどうなっているのだろうか。

分野ごとの各財源別研究費の平均値を示したのが図3-1～図3-14である。図中、右側の数値は回答率である。校費についての回答率が100%ではないことからわかるように、この回答率は必ずしもその資金を受けている比率とは一致しないが、おおよその目安としてもちいることはできよう。

まず総額平均値が最も大きかった理学（数物－実験系）についてみると（図3-3）、A.校費が非常に大きいのが特徴的で3025万円にも達するが、最大値が20億円と巨額であるため、これについては留保が必要であろう。次いで、60.9%が回答しているB.文部省科研費（平均1536万円、以下同じ）が大きな財源となっている。D.政府出資金（1564万円）は、金額的には大きいものの回答率が7.6%しかなく、限られた研究者のみが受けていることがわかる。G.共同研究（1338万円、回答率7.1%）も同様である。

それに対して、前節でみたように分野として重点的に資金が投入されている医学では（図3-10）、A.校費やB.文部省科研費は7～8割の研究者が受けているが、平均金額はそれほど大きくない。平均金額が最も大きな財源はH.受託研究（1525万円）であり、14.7%の回答率となっている。G.共同研究（1387万円、回答率20.6%）、D.政府出資金（1242万円、回答率17.6%）も主要な財源となっている。理学（数物－実験系）では公的資金が大きく、医学では民間財団・共同研究・奨学寄付金を通じて民間資金が相当程度に投入されているということになる。

実のところ、理系・文系を問わず、医学ほど民間資金が投入されている分野は他にない。その他の分野では、どの分野でも公的な資金が大きくなっており、この数年間の研究費の伸びは公的資金の増加によるものであったことがうかがえよう。

ただし、公的資金にもいくつかの種類があり、どのような資金が投入されているかは分野によって異なる。たとえば、理学（生物系）と理学（化学系）とでは（図3-6、図3-7）、E.厚生科研の回答率はほぼ同じだが、平均額は大きく違う。生物系の150万円に対して化学系では3030万円と、およそ20倍の開きがある。D.政府出資金は提案公募型の研究開発に対する資金であるが、回答率では生物系のほうが高い（生物系14.3%、化学系8.5%）。その一方で平均額は、生物系2008万円、化学系2852万円と850万円近くの差がある。この両者を比較した場合、前者には広く薄く、後者には狭く厚い資金投入がなされているといえる。これは、前節でみた生物系で幅広い研究者が研究費を獲得していることとも一致し、その主要な財源は政府出資金であると考えられる。

その他の理系について概観しておこう。理学（数物－理論系）では、科研費の回答率は他の理系分野とほぼ同じだが、平均金額が低くなっている（図3-4）。また、回答率は4.7%であるが、K.その他の平均金額が高く、他の研究分野とは異なる資金調達をしていると考えられる。工学（図3-8）では回答率10.5%のD.政府出資金の平均金額が高くなっている。E.厚生科研・F.他省庁も同様である。工学の分野では、校費や科研費以外の公的資金は限られた研究者に、高い水準で投入されているといえる。一方で、G.共同研究・H.受託研究・I.奨学寄付金などの民間資金は、平均金額は少ないものの幅広く投入されている。

農学（図3-9）は理工系の中ではB.科研費の平均金額が理学（数物－理論系）に次いで2番目に低く、平均金額の高い政府出資金では回答率が6.6%にとどまっている。理工系の中では相対的に公的資金が投入されていない分野だといえよう。また自費の平均金額が99万円と、どの分野よりも高いが、これは2500万円と非常に高い最大値のためであろう。薬学（図3-11）は医学と似ており、平

図3-1 研究費内訳（人文科学）

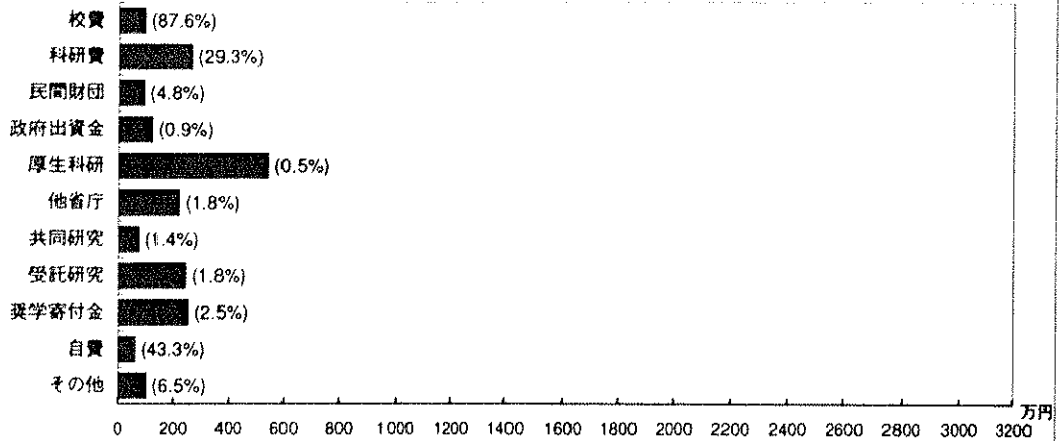


図3-2 研究費内訳（法学・政治学）

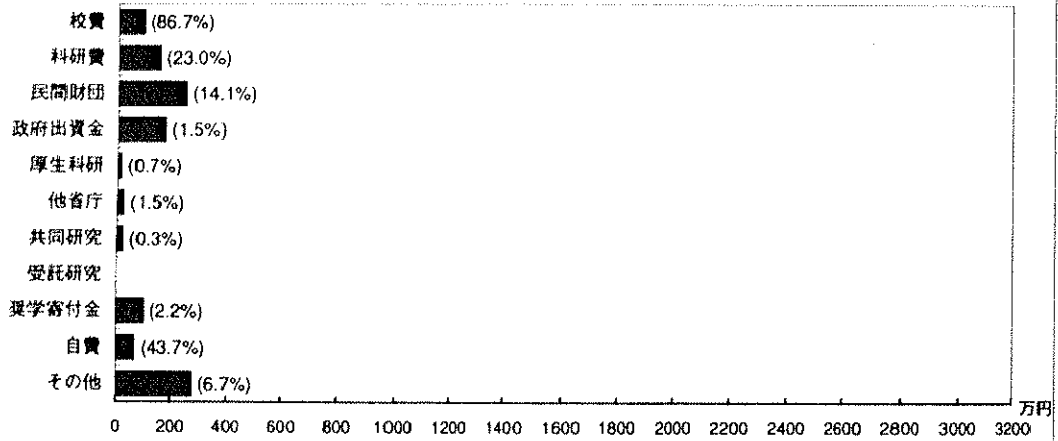


図3-3 研究費内訳（経済学・経営学・商学）

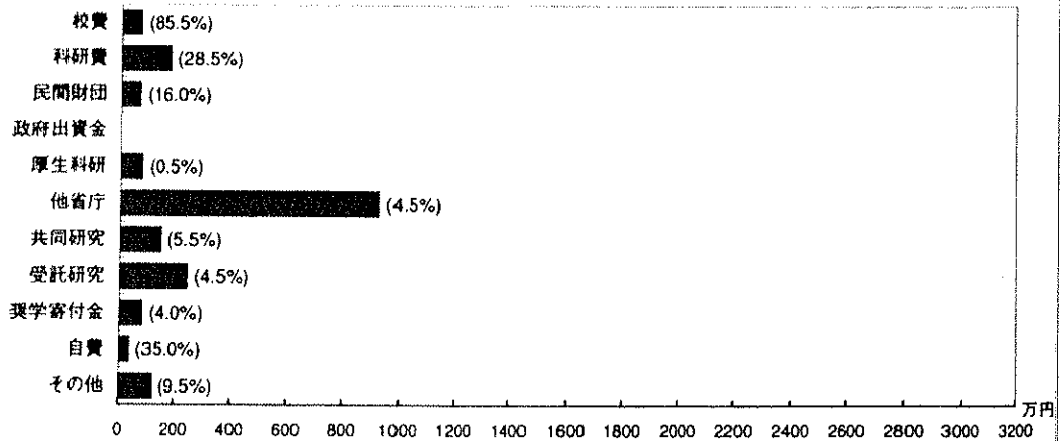


図3-4 研究費内訳（理論系）

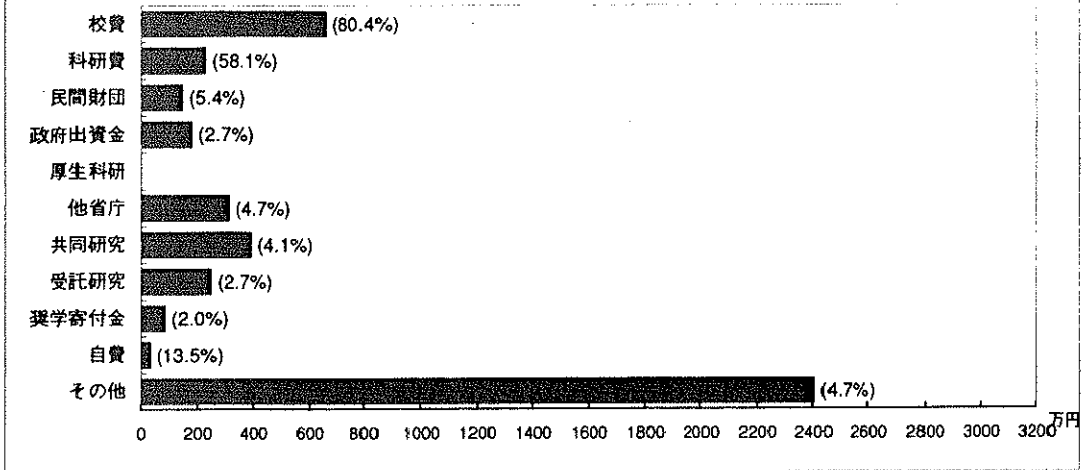


図3-5 研究費内訳（実験系）

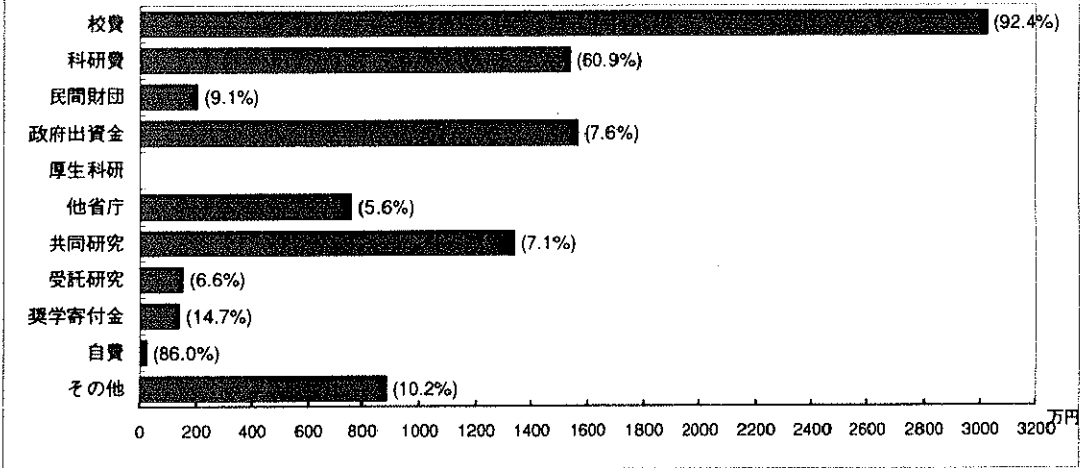


図3-6 研究費内訳（生物系）

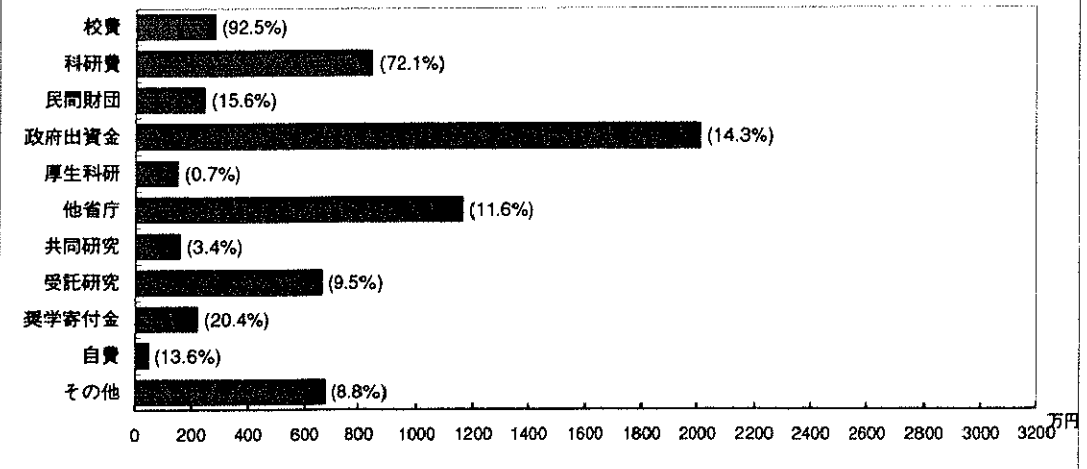


図3-7 研究費内訳（化学系）

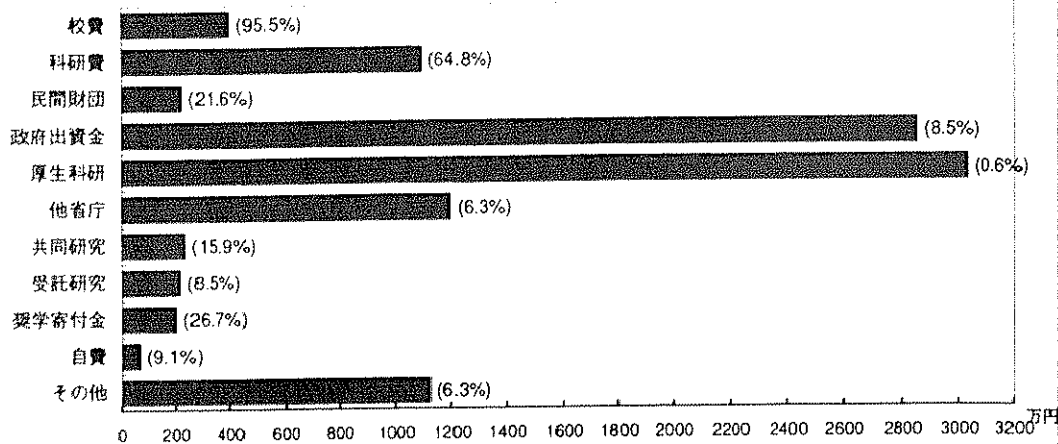


図3-8 研究費内訳（工学）

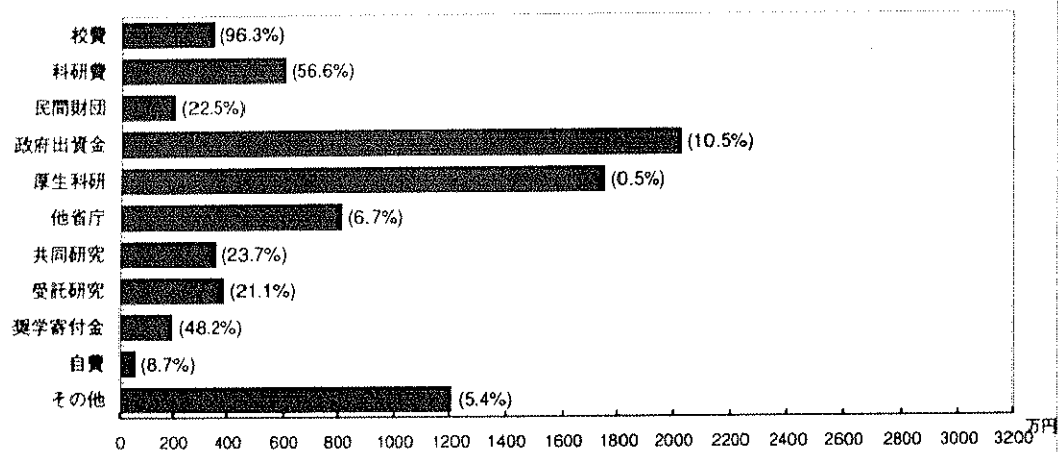


図3-9 研究費内訳（農学）

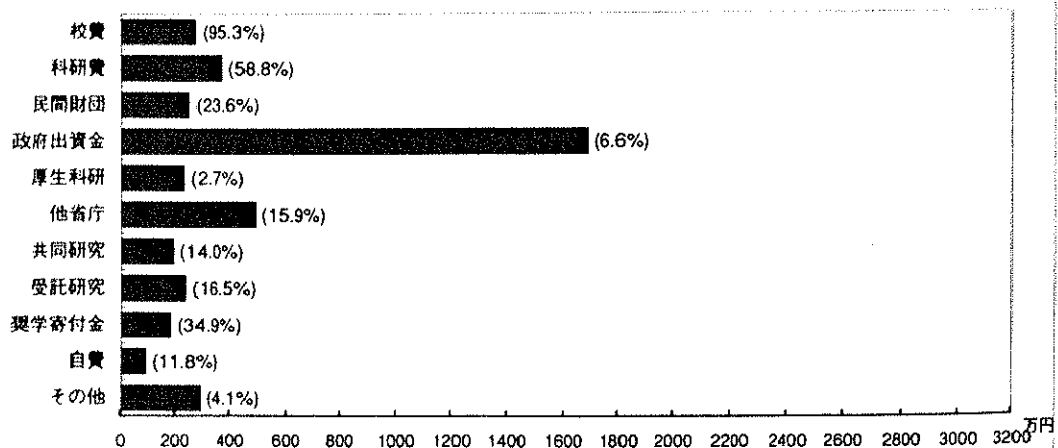




図3-10 研究費内訳（医学）

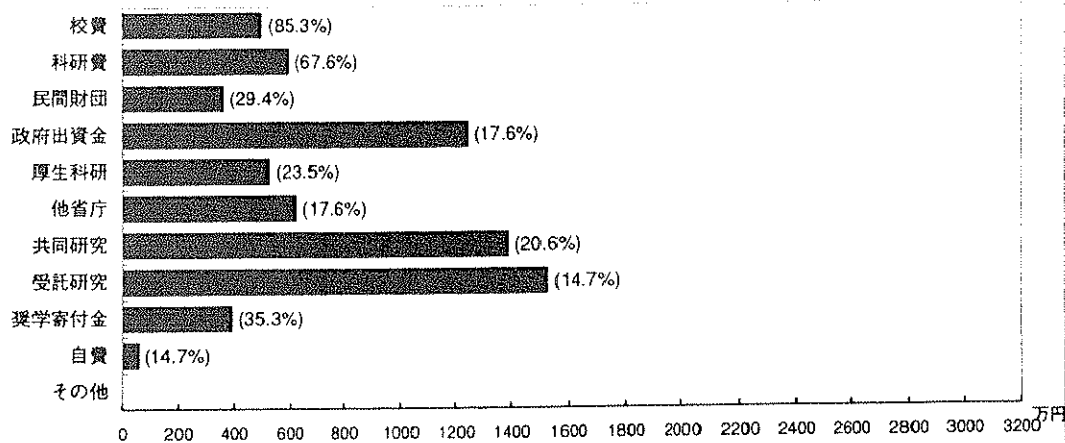


図3-11 研究費内訳（薬学）

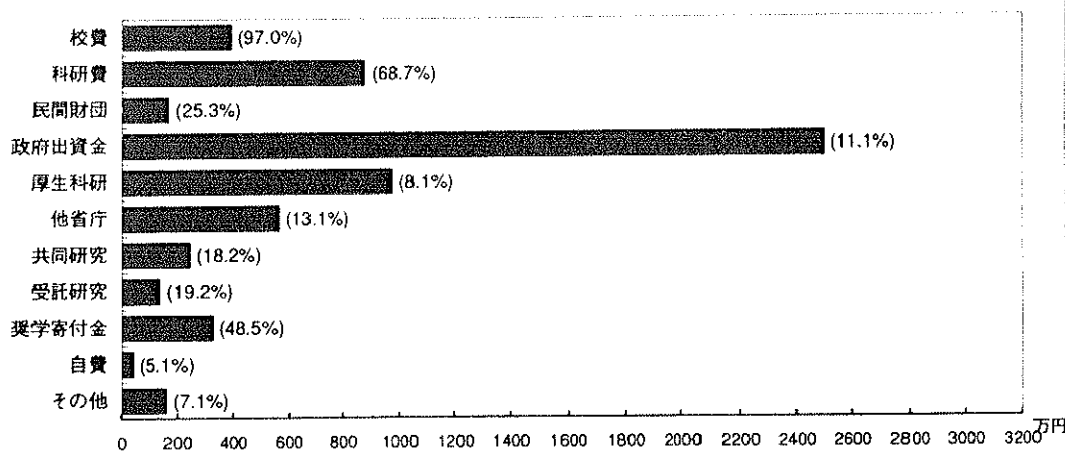


図3-12 研究費内訳（教育学）

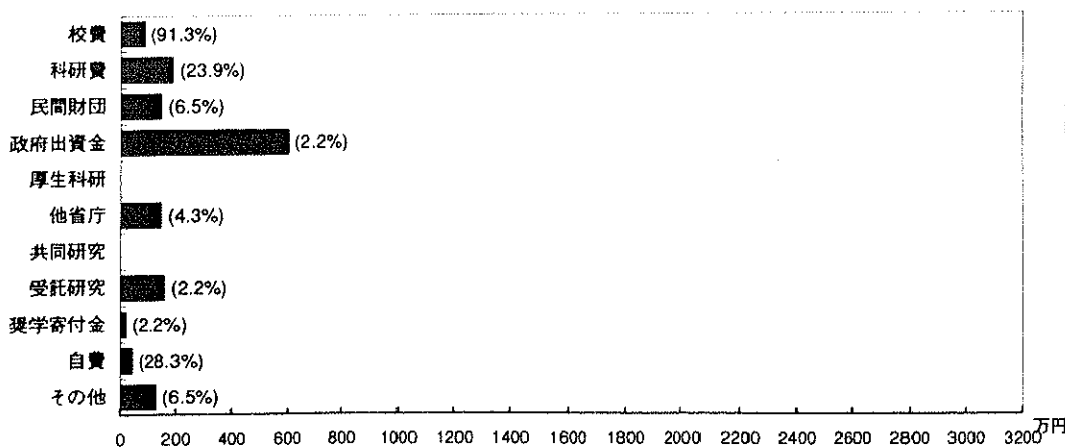


図3-13 研究費内訳（芸術）

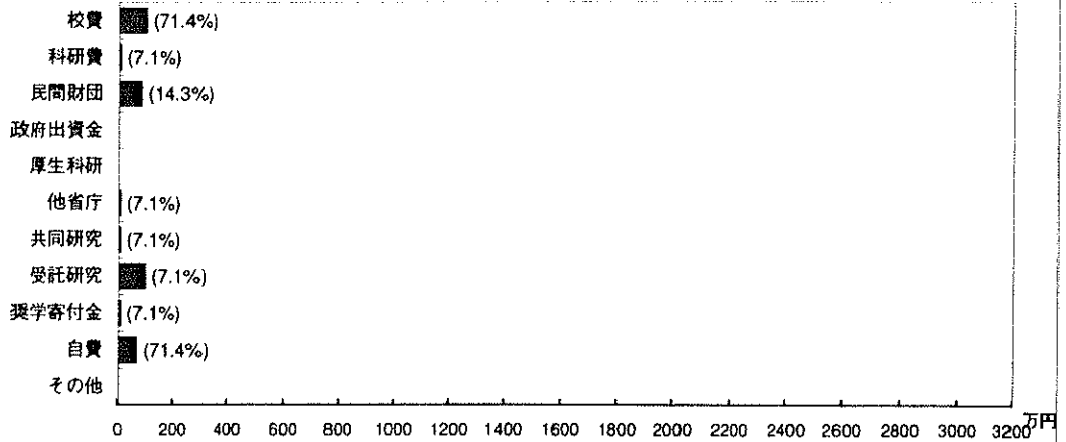
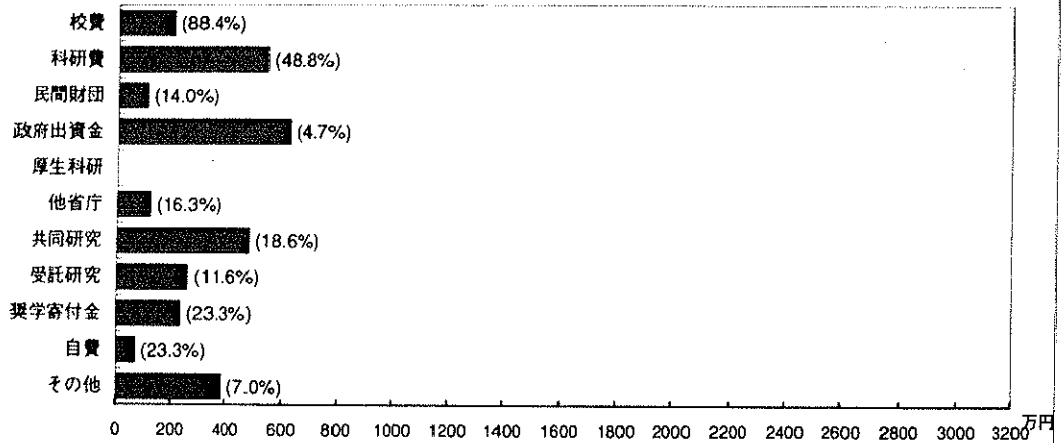


図3-14 研究費内訳（その他）



均金額は小さいがC.民間財団・G.共同研究・H. 受託研究・I.奨学寄付金など民間資金での回答率が高くなっている。回答率が11.1%のD.政府出資金については、平均金額が医学よりも高く、この分野での公的資金（校費・科研費以外）が特定の研究者に重点的に配分されていることがわかる。

一方、人文系の諸分野では理工系と比べA.校費が非常に少なく、B.科研費の回答率も低くなっている。これが研究費総額を引き下げていると考えられる。また民間資金の回答率も低い。おそらく、そのためであろうが、自費の回答率が理工系に比べて高い。少ない校費・科研費、それに加えて自費で研究費をまかなっているというのが、人文系の現状であろう。それを補足する資金を獲得している研究者は、ごく一部にすぎない。そのおもな財源をあげると、人文科学で厚生科研（535万円、回答率0.5%）、法学・政治学でK.その他（277万円、回答率6.7%）、経済学・経営学・商学ではF.他省庁（933万円、回答率4.5%）、教育学ではD.政府出資金（600万円、回答率2.2%）となっている。

## 2.4 経常経費とプロジェクト経費のバランス

近年の研究費は、校費等の経常研究費としてではなく、特定の研究プロジェクト経費として配分されており、その傾向はますます強まりつつある。こうしたなかで、経常研究費と研究プロジェクト経費とのバランスはどのようになっているだろうか。

まず「校費等の経常研究費が不足し、科研費等の他のプロジェクト経費により充当せざるを得ない」が該当すると回答した比率をみると、表1のようになっている。人文系よりも理工系の分野で経常経費の不足が大きく、とくに農学では81%が他のプロジェクト経費で充当していると回答している。2-3でみたように、農学ではあまり公的資金が投入されておらず、自費負担も大きくなっている。他のプロジェクト経費や自費によって、かろうじて研究を遂行している現状がうかがえよう。また、実際にかかなりの額の研究費が投入されている医学でも、配分されているのはプロジェクト経費であって、経常研究費は不足していることがわかる。どんな分野であっても、基本的な学術研究環境は、やはり経常研究費で整備されるべきものであろう。そうでなければ、継続的・基礎的研究を遂行することが非常に困難になるはずである。

文部科研費と他省庁・財団・民間企業からのプロジェクト経費について、どのように使用しているかを尋ねたところ、表2と表3のようになった。どちらかといえば用途の制約が強い文部省科研費であっても、直接経費としてのみ使用している研究者は半数程度にとどまる。多くの理工系分野では1-2割が一体的に使用しており、部分的に経常経費として使用している比率も10%台となっている。とくに医学では一体的な使用比率が、農学では部分的に経常経費として使用されている比率が高い。さらに、制約がより小さいその他のプロジェクト資金に関しては、直接経費としてのみの使用は1/4程度にすぎない。現在のところ、他省庁・財団・民間企業からの資金は、経常経費の不足分を補う資金として用いられていることがわかる。プロジェクト資金の本来の目的を果たすためにも、経常研究費が十分に配分される必要があるだろう。

表1 経常研究費の不足を他のプロジェクト経費で充当と回答した比率 (%)

人文科学	48
法学・政治学	53
経済学・経営学・商学	53
理学(数物-理論系)	42
理学(数物-実験系)	61
理学(生物系)	71
理学(化学系)	74
工学	68
農学	81
医学(基礎系)	76
薬学	73
教育学	35
芸術	36
その他	65

表2 特定のプロジェクト経費の使用状況(%、文部省科研費)

専門分野	直接経費のみ	部分的に経常経費	多くが経常経費	一体的な使用	受け入れ経験なし	その他	無回答
人文科学	39	5	1	4	18	1	32
法学・政治学	36	7	0	4	16	1	38
経済学・経営学・商学	37	6	1	6	15	1	36
理学(数物-理論系)	49	11	2	5	14	0	18
理学(数物-実験系)	59	11	1	9	6	0	14
理学(生物系)	51	13	3	18	6	0	10
理学(化学系)	48	15	2	15	8	0	12
工学	50	13	2	10	9	0	17
農学	45	16	3	15	8	0	13
医学	50	6	0	24	6	0	15
薬学	55	8	0	11	15	0	11
教育学	33	2	0	7	15	2	41
芸術	7	0	0	0	36	0	57
その他	37	5	5	14	7	0	33

表3 特定のプロジェクト経費の使用状況(%、他省庁・財団・民間企業からの資金)

専門分野	直接経費のみ	部分的に経常経費	多くが経常経費	一体的な使用	受け入れ経験なし	その他	無回答
人文科学	18	2	1	4	26	1	49
法学・政治学	21	4	2	4	24	1	44
経済学・経営学・商学	25	10	2	8	15	1	42
理学(数物-理論系)	14	5	1	5	34	0	41
理学(数物-実験系)	23	8	5	11	17	0	36
理学(生物系)	28	14	4	19	11	1	23
理学(化学系)	22	18	6	17	14	0	23
工学	29	21	8	17	8	0	17
農学	23	22	10	18	7	0	20
医学	35	15	9	26	3	0	12
薬学	33	17	4	15	10	0	20
教育学	20	7	0	4	13	4	52
芸術	14	7	0	14	29	0	36
その他	26	7	5	9	12	0	42

### 3 研究費使途の現状

#### 3.1 費目別支出にみる分野ごとの特徴

2節でみたように研究費はさまざまな財源から集められる。この基本的資源によって、さまざまな他の研究資源が購入されることになる。こうした研究費の使途はどのようになっているだろうか。図4-1～図4-14に、各分野ごとの費目別平均金額を示した。図3-1～図3-14と同じく、右側の数値は回答率である。ただし、支出を示す図4-1～図4-14の回答率は、収入を示した図3-1～図3-14とは異なり、2つの意味を持つ。収入の場合、回答率が低ければ、その財源から研究資金を得ている研究者も少ないと近似的にみなすことができる。けれども支出の場合には、回答率が低くてもその費目に対して支出している研究者が少ないとは限らない。光熱費のように、当然、ほぼ全員が支出しているはずの費目に関して回答率が低いのは、研究者自身が支払うことが少なく、回答者が金額を把握していないためであろう。この点に留意しながら、図4-1～図4-14をみていくことにしよう。

まず研究費総額が最大の理学（数物—実験系）であるが（図4-5）、設備備品（2737万円）と維持管理（990万円）とが非常に大きく、他のどの分野よりも高い金額を示している。回答率も、それぞれ88.8%、60.9%と高い。また消耗品（834万円）も医学・薬学に次いで3番目に高い金額である。もっとも、これらの平均値は最大値の影響を受けているから（設備備品16億円、維持管理4億円、消耗品5億円）、金額的にこれらの数値が妥当なものであるとは必ずしもいえない。けれども、この点を考慮したとしても、やはり理学（数物—実験系）では、設備備品とその維持管理、実験で用いる消耗品とが研究費の大半を占めているといえよう。これらの支出に大きな金額を要するため、この分野での研究費総額が非常に高いものになっていると考えられる。

一方、医学（図4-10）では設備備品（610万円、回答率79.4%）は、理学（数物—実験系）ほど大きくなく、維持管理（163万円、回答率58.8%）も理工系分野ではそれほど高い金額ではない。それよりも消耗品（1148万円、回答率94.1%）が大きな支出になっていることがわかる。理学（生物系）や薬学も同様の傾向にあり（図4-6、図4-11）、消耗品の支出が、理学（生物系）で600万円（回答率88.4%）、薬学で894万円（回答率94.9%）と最大である。この3分野は、1-1でみたように、研究費総額が1000万円台ではほぼ等しいが、使途の内訳も類似しているといえよう。

理学（化学系）の研究費使途は（図4-7）、理学（数物—実験系）と医学・理学（生物系）・薬学の中間的なものとなっている。設備備品（991万円、回答率84.1%）が最大の支出であるが、維持管理（130万円、回答率69.3%）はそれほど大きくない。その一方で、消耗品（538万円、回答率90.9%）が主要な支出項目となっている。当然のことながら、理学（数物—実験系）と理学（化学系）とでは設備備品の種類や研究内容が異なる。同じように設備備品を購入したとしても、どれだ

図4-1 研究費使途（人文科学）

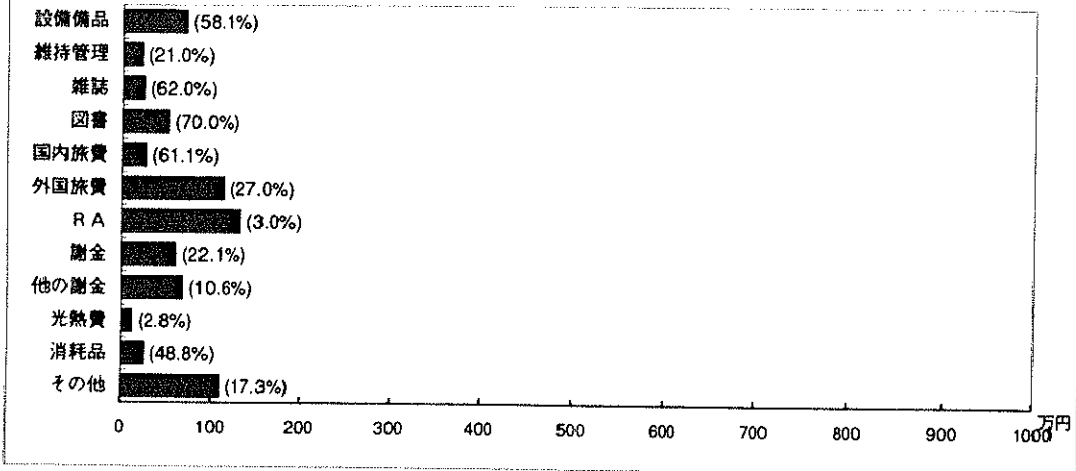


図4-2 研究費使途（法学・政治学）

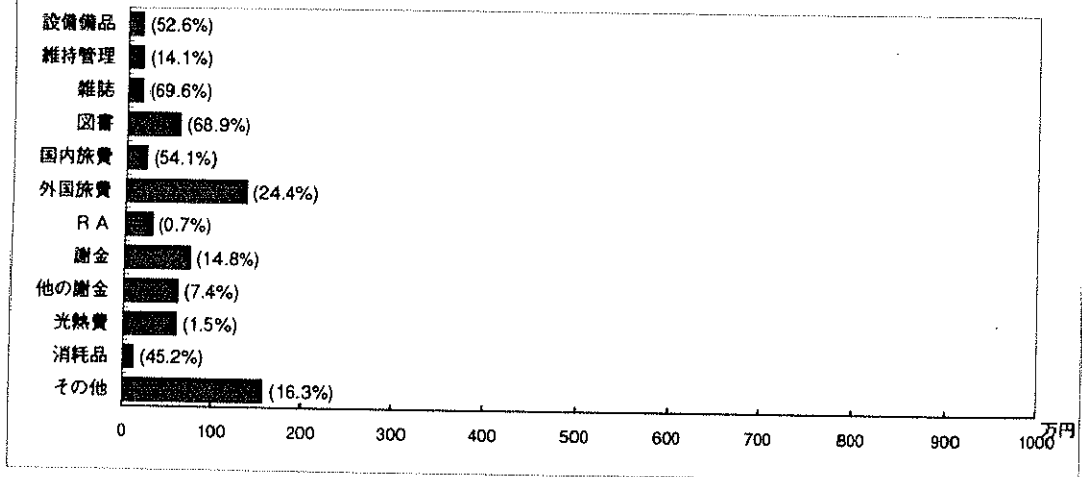


図4-3 研究費使途（経済学・経営学・商学）

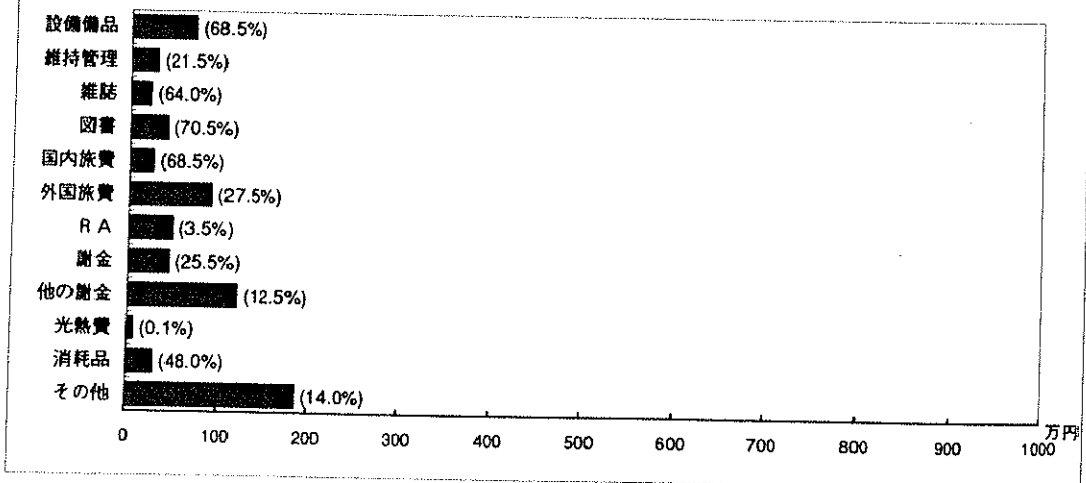


図4-4 研究費使途（理論系）

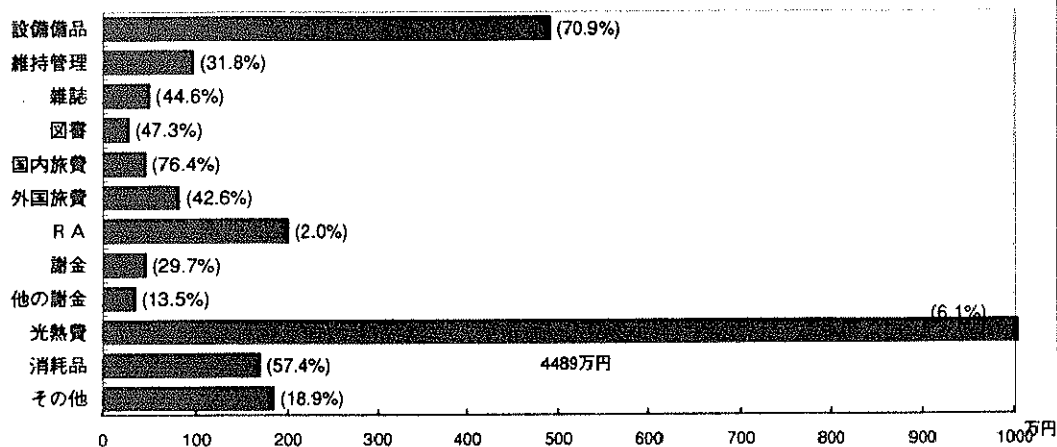


図4-5 研究費使途（実験系）

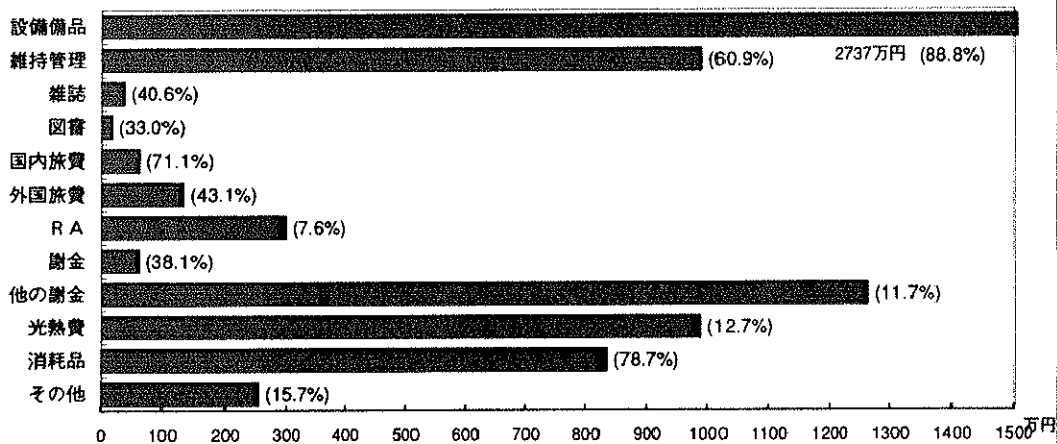


図4-6 研究費使途（生物系）

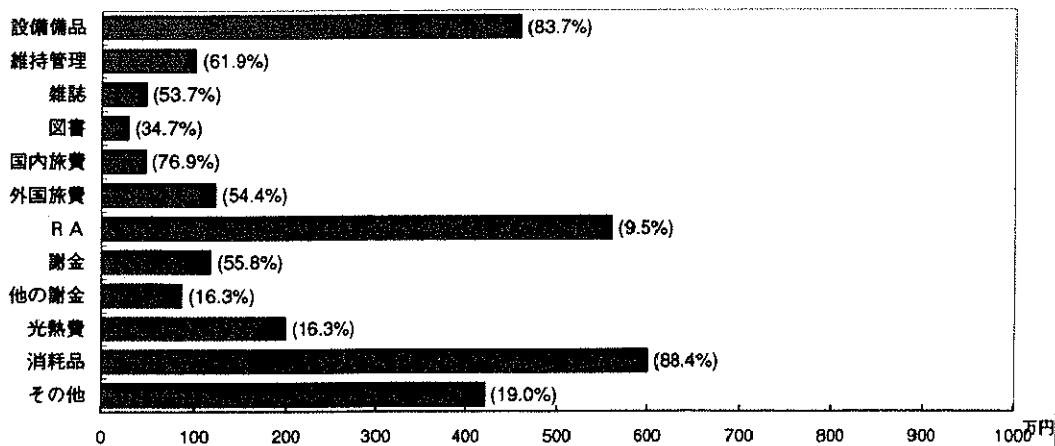


図4-7 研究費使途（化学系）

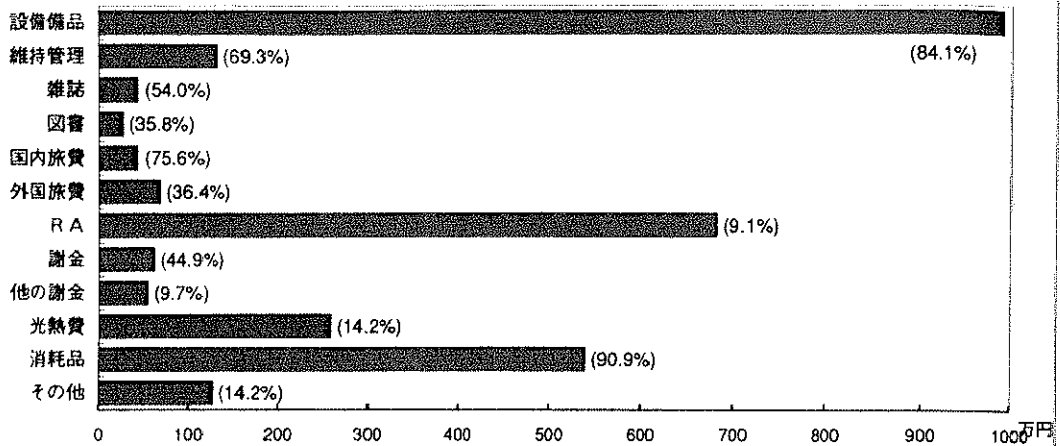


図4-8 研究費使途（工学）

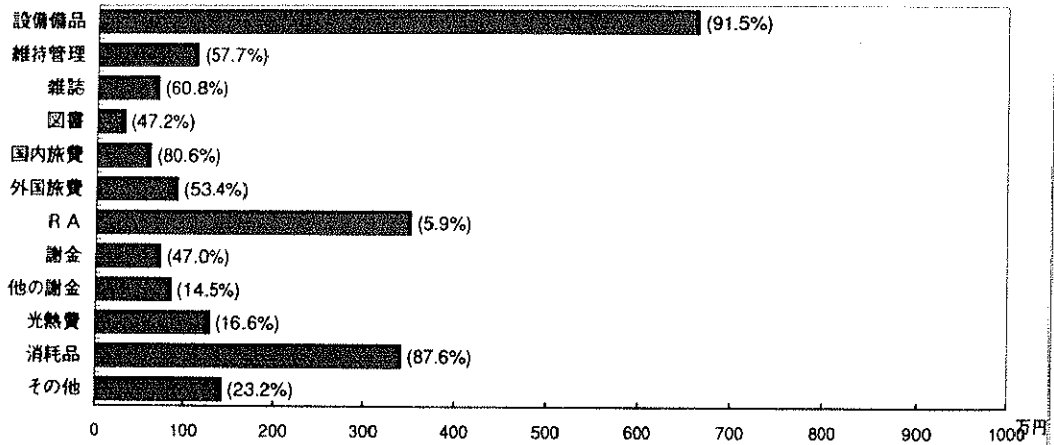


図4-9 研究費使途（農学）

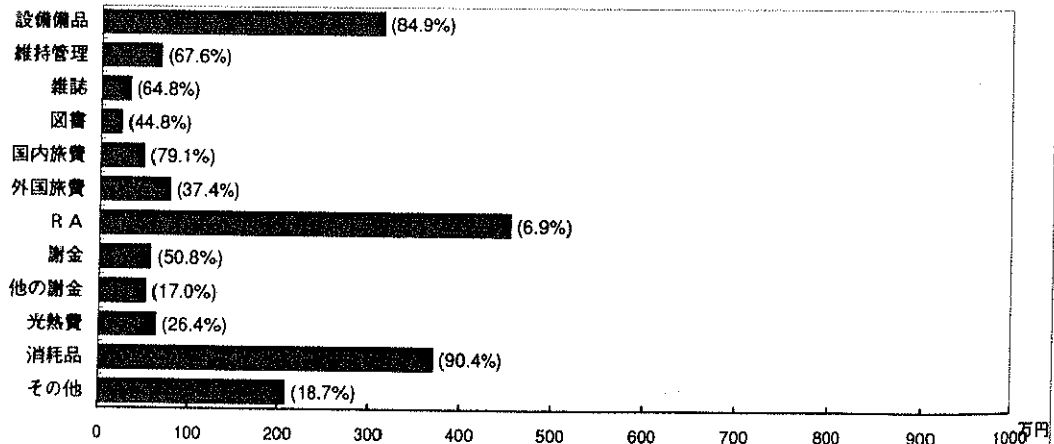




図4-10 研究費使途（医学）

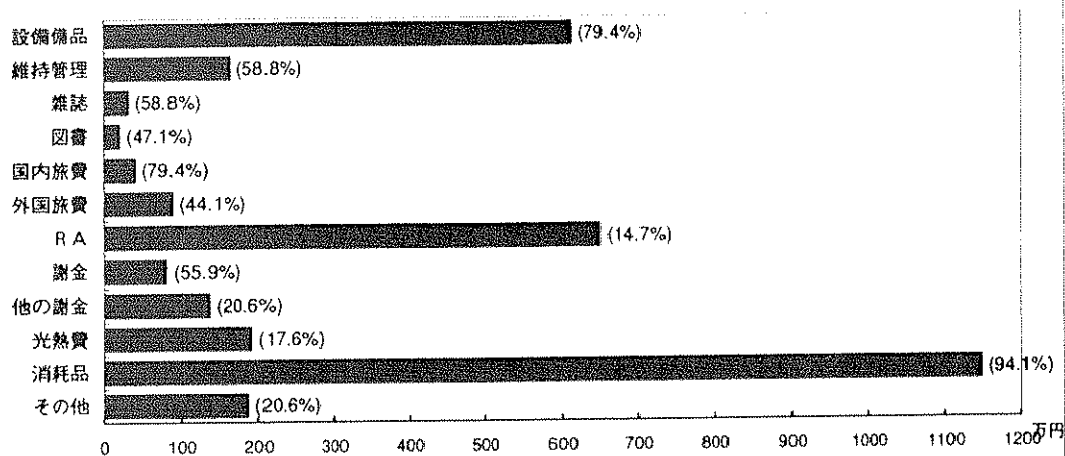


図4-11 研究費使途（薬学）

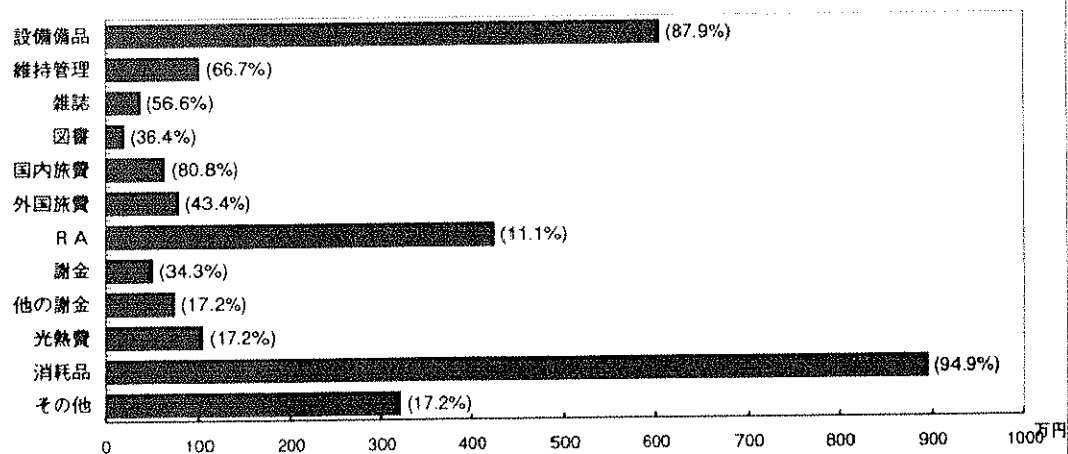


図4-12 研究費使途（教育学）

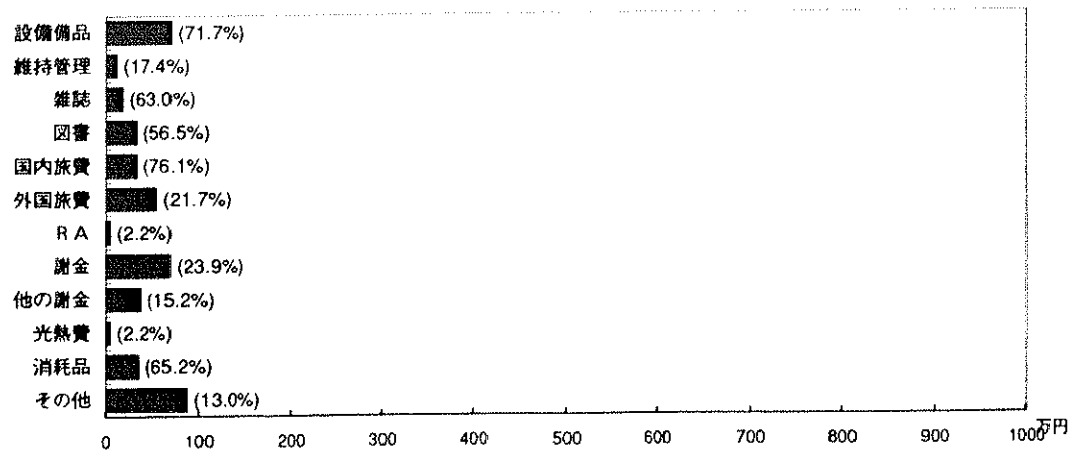


図4-13 研究費使途（芸術）

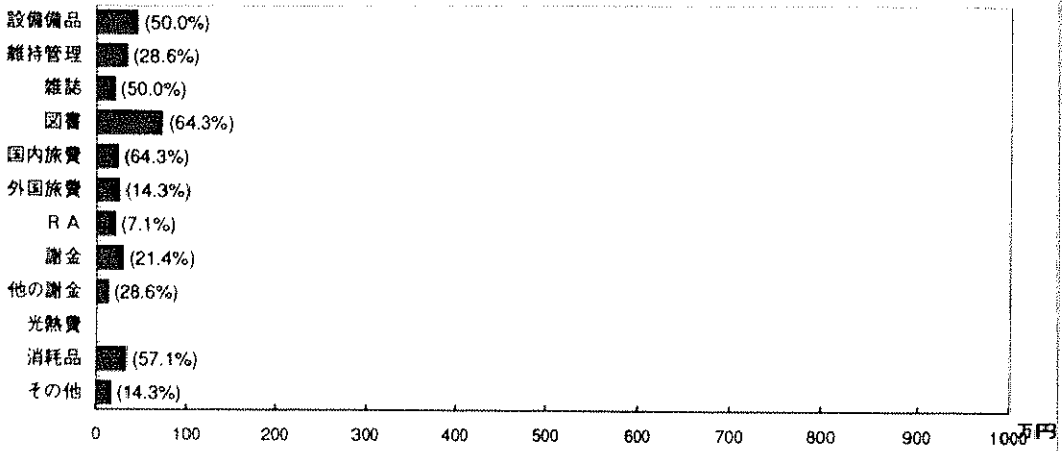
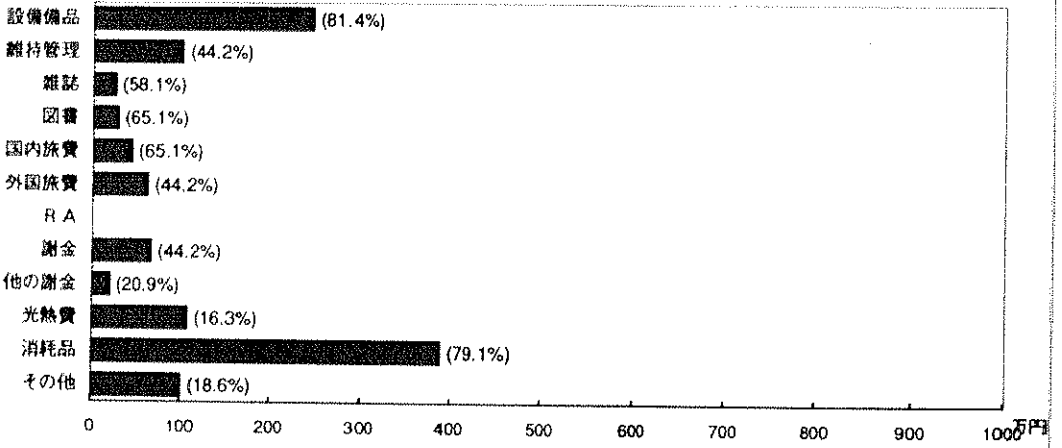


図4-14 研究費使途（その他）



けの維持管理費が必要になるか、消耗品をどれだけ使うかは異なっているのである。

こうした分野による研究費使途の微妙な差異は、工学にも現れている（図4-8）。この分野でも設備備品（664万円、回答率91.5%）が主要な支出項目であるが、それにもなう維持管理（112万円、回答率57.7%）や消耗品（341万円、回答率87.6%）は、それほど大きくはない。工学は、設備備品にもなう維持管理や消耗品を、相対的に必要としない分野であると考えられる。

人文系の諸分野では、とくに際だった支出項目はない。ただし、研究費総額から考えると、設備備品を購入し、それにもなう維持管理を支出すれば、研究費の大半を費やすことになるので、図書・雑誌や消耗品、旅費などを削減しなければならないのが実状であろう。科学技術の発展により、人文系の諸分野でも研究にはそれなりの設備備品を要するようになってきている。高等教育政策としては、この点をふまえた研究費配分が必要であろう。

### 3.2 補助スタッフとして誰を雇うか

図4-1～図4-14にもあるように、研究費使途の内訳には補助スタッフに要する費目が3種類ある。1.RA（ポスドク）を雇用するための人件費、2.大学院生やアルバイトへの謝金、3.その他の謝金、である。回答率をみると、1.RAについては0.7～14.7%、2.謝金については14.8～55.9%、3.他の謝金については7.4～28.6%であり、高い水準とはいえないし、分野によって幅もある。けれどもここから、補助スタッフが必要な場合にどのようなスタッフを雇っているかを知ることはできよう。以下では、この点に関して順にみていくこととする。

1.RAに対する平均支出額が最も高い分野は理学（化学系）であり、681万円（回答率9.1%、以下同じ）となっている。次いで、医学650万円（14.7%）、理学（生物系）561万円（9.5%）、農学456万円（6.9%）、薬学425万円（11.1%）、工学351万円（5.9%）となっている。回答率が10%を越えるのは医学と薬学であり、この2分野ではRAが研究補助スタッフとして重要な存在となっていることが示唆されよう。それに加えて、理学（化学系）と理学（生物系）でも10%に近い回答率となっており、かなりの金額が支出されている。理工系としては例外的なのが理学（数物—理論系）で、平均金額は200万円とかなりの金額ではあるものの回答率が2.0%と低く、この分野ではRAをそれほど必要としていないと考えられる。

こうした理工系の分野とは対照的に、人文系の分野ではRAに対する支出は金額・回答率とも低く、たとえば教育学では5万円（2.2%）、法学・政治学30万円（0.7%）、経済学・経営学・商学49万円（3.5%）となっている。ただし、芸術は他の人文系分野と異なっており、平均金額は20万円と低いながらも回答率は7.1%に達している。RAへの需要は相当程度あるが、研究費総額が小さいために十分な支出ができない状態にあるのではないだろうか。

次に、2.謝金についてみていくが、謝金に関する回答率は14分野のうち9分野で30%を越えており、多くの分野で大学院生やアルバイトが研究を進めるうえで不可欠の存在になっているといえよう。

謝金の平均金額が最も高いのは理学（生物系）の117万円で、回答率も55.8%に達している。次いで医学が82万円（回答率55.9%）となっている。この2分野では大学院生やアルバイトの幅広い雇用に加えて、より専門的知識を持つRA（ポスドク）が他分野よりも多く雇用されている。同様の傾向は理学（生物系）にも認められる。

それに対して理学（数物—実験系）と薬学では、謝金の平均額がそれぞれ47万円（回答率29.7%）と52万円（回答率34.3%）にとどまっている。この2分野は、どちらかと言えばRAへの支出が大きい分野であるが、謝金に関しては少なくなっている。これらの分野では、大学院生やアルバイトは補助スタッフとして相対的には重要な役割を果たしていないといえよう。一方、工学では平均謝金額が73万円（回答率47%）になっており、補助スタッフとしての比重はRAよりも大学院生やアルバイトのほうが大きいと考えられる。こうした理工系の諸分野と比較すると、人文系の諸分野では謝金も少なくなっている。

3.他の謝金にはさまざまなものが含まれるが、そのうちの主要なものに、専門的知識の提供に対する謝金がある。この他の謝金中最も大きいのは理学（数物—実験系）の1264万円（回答率13.5%）である。ここには2億8000万円という最大値の影響が考えられるが、設備備品の維持管理に関する支出がかなりの部分を占めると推測される。その他の分野では、医学の135万円（回答率20.6%）が高い水準にある。研究を進めるうえでは、他分野の専門家との連携が欠かせないのではないだろうか。

興味深いのは芸術である。回答率はどの分野よりも高い28.6%であるのに対して、平均金額は12万円で最も低い（たとえば、人文科学では回答率10.6%、平均額68万円）。芸術での用途としてはモデルへの謝金が想定されるが、研究費全体が小さいため、こうした状況になっていると考えられる。

ところで、RA（ポスドク）は補助スタッフとして位置づけられるだけでなく、若手研究者のキャリアの一環としても役割を果たしている。任期付き採用も同様である。事実、近年ではこうしたポスドクや任期付き採用者が増加する傾向にある。調査では、これらの若手研究者の採用に関して、1)応募状況、2)人材の質、3)研究プロジェクトへの貢献度を質問し、さらに、科研費でRA（ポスドク）の雇用が認められるとすれば雇用するか否かの採用意向を尋ねている。これらの質問に対する回答を表4～表7にまとめた。

まず1)応募状況であるが（表4）、「多数応募」と回答した比率が最も高いのは理学（数物—実験系）の37%である。ついで理学（数物—理論系）36%、医学29%、理学（化学系）26%、となっている。B. でみたように、医学と理学（化学系）では研究上、RAが重要であると考えられ、これらの分野でポスドクや任期付き採用者が多数応募していることは、十分に首肯できることである。理学（数物—実験系）でも、事情は同じであると考えられる。けれども理学（数物—理論系）では、現在の謝金の支出状況と応募の多さとに、一種のずれが生じているようである。理学（数物—理論系）で「希望者が少ない」と回答した比率が9%であることを考えあわせると、少ない採用枠に多数の応募者が殺到している状況なのではないだろうか。

表4 ポスドクの応募状況 (%)

専門分野	多数希望	希望者少	不明	その他	無回答
人文科学	18	6	53	12	11
法学・政治学	12	7	61	10	10
経済学・経営学・商学	14	10	56	11	10
理学 (数物-理論系)	36	9	35	12	8
理学 (数物-実験系)	37	19	33	7	4
理学 (生物系)	31	14	37	13	5
理学 (化学系)	26	16	45	9	3
工学	19	20	49	8	4
農学	21	13	51	11	3
医学 (基礎系)	29	18	44	9	0
薬学	16	20	46	14	3
教育学	11	2	54	15	17
芸術	14	0	43	14	29
その他	16	9	47	16	12

表5 ポスドクの人材の質 (%)

専門分野	優れた人材あり	優れた人材なし	不明	その他	無回答
人文科学	22	4	55	6	12
法学・政治学	16	12	56	2	13
経済学・経営学・商学	15	8	60	7	11
理学 (数物-理論系)	41	7	36	5	11
理学 (数物-実験系)	47	14	30	1	5
理学 (生物系)	37	15	37	5	5
理学 (化学系)	34	9	49	4	5
工学	23	13	54	5	5
農学	27	8	52	6	7
医学 (基礎系)	35	6	53	6	0
薬学	23	17	44	10	5
教育学	11	7	50	9	24
芸術	14	7	36	14	29
その他	16	14	49	7	14

表6 ポスドクの研究プロジェクトへの貢献度 (%)

専門分野	重要	やや重要	不明	その他	無回答
人文科学	24	8	50	7	12
法学・政治学	18	10	55	4	13
経済学・経営学・商学	21	7	54	8	11
理学 (数物-理論系)	45	7	32	4	12
理学 (数物-実験系)	60	8	24	3	6
理学 (生物系)	59	4	24	6	6
理学 (化学系)	61	2	49	2	6
工学	43	6	41	4	6
農学	48	5	37	4	6
医学 (基礎系)	50	3	35	9	3
薬学	55	3	31	7	4
教育学	20	4	43	9	24
芸術	21	0	36	14	29
その他	28	7	47	5	14

表7 科研費でのRA（ポスドク）の雇用について（％）

専門分野	無理をし ても雇用	余裕があ れば雇用	不必要	その他	無回答
人文科学	6	47	34	3	11
法学・政治学	1	47	36	3	12
経済学・経営学・商学	7	52	29	4	9
理学（数物－理論系）	16	53	24	2	5
理学（数物－実験系）	15	73	8	2	3
理学（生物系）	23	70	3	1	2
理学（化学系）	15	79	3	2	1
工学	14	71	11	2	2
農学	13	77	7	0	2
医学（基礎系）	24	74	3	0	0
薬学	19	74	7	0	0
教育学	11	46	26	0	17
芸術	0	43	29	0	29
その他	12	53	23	5	7

表8 ポスドク等の共同研究者が不足していると回答した比率（％）

人文科学	13
法学・政治学	10
経済学・経営学・商学	16
理学（数物－理論系）	31
理学（数物－実験系）	43
理学（生物系）	63
理学（化学系）	59
工学	47
農学	50
医学（基礎系）	56
薬学	69
教育学	20
芸術	29
その他	30

その他の理工系でも、工学19%、農学21%と20%近くが「多数応募」であるとしているが、薬学のみはやや少なく16%にとどまっている。こうした分野による応募状況の違いは、採用計画だけでなく学位授与のあり方をも反映していると考えられる。薬学では「希望者が少ない」とする比率が20%であり、「多数応募」とする比率を上回っている。採用枠はあっても応募条件を満たす人材が不足しているのかもしれない。一方、人文系で「多数応募」とする比率をみると、人文科学が18%で最も高く、教育学の11%が最も低くなっている。人文系では「希望者が少ない」とする比率が総じて低く、学位授与のあり方よりも採用計画の違いのほうが重要であろう。

次に表5によって2)ポストクの質に対する評価をみると、「優れた人材あり」とする比率は、理学（数物一実験系）で47%、理学（数物一理論系）41%、理学（生物系）37%、医学35%、理学（化学系）34%と、理学系と医学とで高く評価される傾向にある。「多数応募」とする比率にほぼ準じていることから、優秀な人材が選抜されてポストクとして雇用されていることの現れとみることもできよう。薬学では23%が「優れた人材あり」とする一方で、17%が「優れた人材なし」と回答しており、この比率は他の分野に比べ最も高い。このことから、優秀なポストク人材の不足が示唆されよう。

3)研究プロジェクトへの貢献度についても（表6）、2)人材の質と同様に、「多数応募」とする比率が高い分野では貢献度も高く評価される傾向にある。とくに評価が高いのは理学（化学系）で、61%が「重要である」、2%が「やや重要である」としている。また理学（数物一実験系）でも「重要である」60%、「やや重要である」8%、理学（生物系）では「重要である」59%、「やや重要である」4%となっており、これらの分野では、研究プロジェクトの推進にポストクが不可欠であることがうかがわれよう。薬学では、2)人材の質に関する評価は低いのであるが、研究プロジェクトへの貢献度に関しては、55%が「重要である」としており、これは医学での評価よりも高い。ただし、理学（数物一理論系）では研究プロジェクトへの貢献度という点に関しては、やや低く評価される傾向にあるが、これは研究スタイルの問題であろう。

人文系でのポストクの評価は、理工系ほどは高くない。どの分野でも、「重要である」とする比率は20%程度にとどまるが、それでも5人に1人の研究者が、研究プロジェクトの進展にはポストクが重要であると考えている事実には、留意すべきである。今後は、理工系・人文系といった分野を問わず、ポストクが存在が研究プロジェクトの成否の鍵を握ることも十分に予想されよう。

以上のことから推測されるように、採用意向についても、人文系よりも理工系のほうが高くなっている（表7）。とくに医学・理学（生物系）では、それぞれ24%と23%とが「無理をしても雇用」と回答しており、「余裕があれば」を含めると、採用したいとする研究者が90%を超える。他の理工系分野では、この2分野と比べ「無理をしても」が少ないものの、「余裕があれば」を含めれば80%台となっている。ただし、理学（数物一理論系）は理工系分野としてはポストクの雇用にやや消極的であり、「不必要」が24%にのぼっている。

理工系とは対照的に、人文系分野では「無理をしても」が非常に少なく、逆に「不必要」とする

回答が多くなっている。なかでも「不必要」の比率が高い分野は、法学・政治学の36%、人文科学の34%である。すでにみたように、法学・政治学では人材の質・研究プロジェクトへの貢献の双方に関してポストクの評価が低く、そのために採用意向も低くなっていると考えられる。一方、人文科学の場合、人材の質に対してはそれなりの評価がなされており、法学・政治学とは事情が異なる。おそらく、研究プロジェクトに携わっている研究者であればポストクの価値を理解し、スタッフとして雇用したいと考えるが、どちらかといえば個人で研究を進めることの多い研究者はポストクを必要としていないのであろう。人文科学では、こうした分化が生じており、今後、この分野で研究のプロジェクト化が進行するとすれば、ポストクに対する需要も変化してくるはずである。

潜在的なポストクの需要がどの程度あるのかをみてみよう。表8は「ポストク等の共同研究者が不足し、研究の遂行に支障をきたしている」という状況が該当するか否かの質問に対して、該当すると回答した比率を示したものである。この比率が最も高いのは薬学で、69%にのぼる。研究の遂行にはポストクが欠かせないが、人材不足・資金不足といった条件から十分な雇用ができず、研究遂行の支障となっているのである。薬学に次いで、理学（生物系）63%、理学（化学系）59%、医学56%がポストクの不足を問題だと感じている。上でみたように、これらの分野では研究プロジェクトへのポストクの貢献度を高く評価しており、その不足も強く認識されている。研究費さえ潤沢に配分されるなら、ポストクの採用枠は拡大すると考えられよう。一方、少ない採用枠に優秀な人材が集中していると思われる理学（数物－理論系）では、ポストクはそれほど不足しているわけではない。理学（数物－理論系）と芸術ではポストク不足と回答した比率がほぼ同じであるが、おそらく事情は異なっている。優秀な人材はいるが研究遂行にそれほど必要ではない前者と、研究に必要であるが優秀な人材が不足している後者ということになるだろう。その他の人文系分野での採用枠拡大の可能性は、あまり大きくないといえよう。

## 4 研究者による学術研究環境の評価

### 4.1 研究基盤についての評価

研究を遂行するためには、資金だけでなく研究活動のためのスペース・実験計測機器・パーソナルコンピュータなどの研究基盤を必要とする。こうした研究基盤はどのような状況にあり、各研究者はどのように評価しているだろうか。調査では平成9年度の研究基盤について質問した。日常的に学内で共同研究を行っていた場合には、その研究グループ全体の研究基盤についての回答を求めている。

まず研究活動のためのスペースであるが、表9によってその平均面積をみると、薬学340m<sup>2</sup>>農学253m<sup>2</sup>>理学（数物－実験系）239m<sup>2</sup>>工学217m<sup>2</sup>>医学199m<sup>2</sup>>理学（化学系）197m<sup>2</sup>となっている。理工系での研究スペースは、おおよそ200～300m<sup>2</sup>以上であることがわかる。一方、人文系では



表9 研究スペースの面積（平方メートル）

人文科学	41
法学・政治学	28
経済学・経営学・商学	32
理学（数物－理論系）	116
理学（数物－実験系）	239
理学（生物系）	175
理学（化学系）	197
工学	217
農学	253
医学（基礎系）	199
薬学	340
教育学	34
芸術	75
その他	133

表10 H9に使用した実験計測機器（％）

専門分野	研究室で 専有	学科で 共有	他学科 より借用	無回答
人文科学	32	8	0	59
法学・政治学	16	3	0	81
経済学・経営学・商学	32	5	2	62
理学（数物－理論系）	25	9	3	63
理学（数物－実験系）	79	10	3	8
理学（生物系）	81	11	1	7
理学（化学系）	76	19	3	2
工学	84	8	2	6
農学	84	9	2	5
医学（基礎系）	85	12	3	0
薬学	77	18	1	4
教育学	54	4	0	41
芸術	43	14	0	43
その他	65	9	0	26

表11 実験計測機器の性能（％）

専門分野	A 老朽化・ 陳腐化	B 十分な性 能	無回答	B－A
人文科学	14	18	68	4
法学・政治学	7	5	88	-2
経済学・経営学・商学	10	17	74	7
理学（数物－理論系）	15	16	69	1
理学（数物－実験系）	39	42	20	3
理学（生物系）	35	45	20	10
理学（化学系）	45	40	15	-5
工学	44	36	20	-8
農学	53	32	15	-21
医学（基礎系）	32	59	9	27
薬学	46	41	12	-5
教育学	15	24	61	9
芸術	14	36	50	22
その他	33	28	40	-5

その面積は、はるかに小さくなっている。小さいほうから、法学・政治学28m<sup>2</sup><経済学・経営学・商学32m<sup>2</sup><教育学34m<sup>2</sup><人文科学41m<sup>2</sup>である。スペースに関して例外的なのは、理工系では理学（数物—理論系）、人文系では芸術である。前者の平均面積は116m<sup>2</sup>、後者は75m<sup>2</sup>である。研究スペースは分野によって規定されていることが示唆されよう。

次に実験計測機器であるが（表10）、すべての研究者が常にこうした機器を必要とするわけではない。とりわけ人文系では特別な機器を必要としないことも多い。分野によって無回答の比率が大きく異なるが、これはそうした事情を反映している。無回答が最も多いのは法学・政治学の81%であり、次いで理学（数物—理論系）63%、経済学・経営学・商学62%、人文科学59%となっている。教育学や芸術では40%台で、過半数は実験計測機器を使用していると考えられるだろう。理学（数物—理論系）を除く理工系分野では、無回答の比率が10%を切っている。また、どの分野でも他学科からの借用は少なく、それなりの研究基盤は整えられているとみることができる。

それでは理工系分野について、実験計測機器が研究室で占有されているのか、それとも学科で共有されているのかをみていくことにしよう。医学・工学・農学の3分野では、ほぼ85%が実験計測機器を研究室で占有している。次いで、理学（数物—実験系）と理学（生物系）とで約80%の研究室占有率となっている。これらの分野では学科で共有している比率がほぼ10%にとどまり、研究室ごとに機器を必要としていると考えられる。一方、理学（化学系）と薬学の2分野では学科での共有比率が20%程度にのぼり、他の理工系分野よりも高い傾向が認められる。

それらの実験計測機器がすでに老朽化・陳腐化しているのか、あるいは十分な性能を有しているのかを尋ねたところ、表11のようになった。「老朽化・陳腐化が進んでいる」と回答した比率が最も高いのは農学であり、過半数の53%にのぼる。「十分な性能を有している」と「老朽化・陳腐化」との差をみても、老朽化・陳腐化が21ポイントも上回っており、2節でみた研究資金不足の深刻な影響がうかがわれる。理学（数物—実験系）では「十分な性能」と「老朽化・陳腐化」とが拮抗している。この分野では、特定の研究者を除いて、近年の重点的資源配分から取り残されており、今後、実験計測機器のいっそうの老朽化・陳腐化が進む恐れもあるだろう。

これとは対照的に、科学技術基本計画以来、研究資金が重点的に配分されてきた研究分野では、「十分な性能」が「老朽化・陳腐化」を上回る傾向にある。とりわけ医学では「老朽化・陳腐化」と回答した比率そのものが低だけでなく、「十分な性能」のほうが27ポイントも高い。公的資金に加え民間資金も投入されている医学では、過半数を超える研究者が十分な性能をもつ実験計測機器を使用しているのである。過半数の研究者が400万円以上の研究費を受けている理学（生物系）についても同様のことがいえよう。一方、一部の研究者が重点的に研究費を配分されている理学（化学系）や薬学では、「老朽化・陳腐化」と回答した比率のほうが「十分な性能」よりも高くなっている。

#### 4.2 不足している研究資源

ここまで研究費・研究基盤の現状についてみてきたが、冒頭でふれたように研究活動を遂行するためには、その他にもさまざまな研究資源が必要である。そこには、研究活動を行う時間や事務支援スタッフなどの支援スタッフ、優れた研究者との知的交流などが含まれる。ここでは、こうした資源のうち何が最も不足していると研究者が考えているのかを概観していくこととする。

表12には、13の研究資源について「不足」「やや不足」と回答した比率を示した。「不足」と答えた比率が最も高いのは研究時間であり、どの分野でも60%あるいはそれ以上の比率となっている。「やや不足」までを含めれば、ほとんどの研究者が研究時間の不足を感じていることになる。そのなかで、相対的に「不足」の比率が低いのは医学・薬学である。現在、研究費が経常経費から特定のプロジェクトに重心を移しつつあるが、これは多くの研究者が研究費獲得のためのプロジェクトの申請に追われることを意味する。その結果、研究時間はますます不足していくことになる。表には略したが、特定のプロジェクト経費は、13の資源のうち「不必要である」との回答比率が最も高い。その背景には、こうした事情が反映しているとも考えられる。

研究時間に次いで「不足」が高い比率なのは、海外旅費・国内旅費である。学会への出席や調査・研究の打ち合わせなど、出張や旅行は研究者にとって日常的で不可欠な活動となっている。旅費支給に関する現行の規定では、金額そのものも不足がちであるし、用途についての制約も厳しい。こうした面での見直しが必要であろう。

研究スペースについては、分野によって幅があるが、やはり過半数の研究者が不足を感じている。研究スペースという資源は、研究者個人が獲得のために努力しても効果が得られない部分が多い。学術研究環境に関する、より全体的な計画のなかで考慮されるべき問題であると考えられる。

支援スタッフの問題も重要である。研究スペースの問題と同様に、研究者個人の努力による支援スタッフの雇用には限界がある。とくに医学・薬学・理学（生物系）などで求められている研究支援スタッフや技術支援スタッフについては優秀な人材が必要であり、若手研究者のキャリアとして、あるいは研究者養成の一環として位置付けられるべき問題である。科学技術政策のなかでの対処が必要である。

政策的問題としては、さらに研究費の用途制約に関する見直しが課題である。表13にもあるように「用途制約のため、研究費の活用が不十分」であるとする回答がほぼ30%台となっている。分野によっては、たとえば理学（数物－理論系）のように47%と半数近い研究者が該当すると答えている分野もある。設備備品や消耗品の支出が大きい分野と、それらの資源をそれほど必要としない分野では、研究費の用途が大きく異なって当然であり、どの分野に対しても一律の用途制約では、研究費の十分な活用が望めない。用途制約をとくに問題としている分野としては、他に芸術があげられる。

研究環境の整備としては、従来、まずまっさきに研究費の増額が考えられることが多かった。確かに基本的な研究資源として研究費の重要性は否定できない。けれども、研究環境を整備していく

表12 「不足」「やや不足」と回答した比率(%)

専門分野	研究時間		経常研究費		プロジェクト経費		国内旅費	
	不足	やや不足	不足	やや不足	不足	やや不足	不足	やや不足
人文科学	60	32	31	47	21	24	41	34
法学・政治学	56	36	37	43	22	39	41	31
経済学・経営学・商学	62	29	29	45	25	28	45	33
理学(数物-理論系)	62	26	11	50	11	22	19	34
理学(数物-実験系)	62	29	39	46	30	32	34	39
理学(生物系)	73	22	40	43	30	23	39	19
理学(化学系)	60	32	53	37	32	27	39	35
工学	56	34	42	45	29	28	35	32
農学	64	29	57	36	33	34	45	35
医学	47	35	47	44	32	50	38	32
薬学	52	43	54	39	35	27	39	38
教育学	54	30	37	35	20	20	43	37
芸術	64	7	21	57	7	21	29	36
その他	65	28	35	47	26	33	35	40

専門分野	海外旅費		研究スペース		実験計測機器		情報機器	
	不足	やや不足	不足	やや不足	不足	やや不足	不足	やや不足
人文科学	51	17	26	35	6	15	10	36
法学・政治学	50	20	31	30	3	7	11	42
経済学・経営学・商学	55	20	17	45	7	13	14	38
理学(数物-理論系)	43	30	16	44	5	11	4	41
理学(数物-実験系)	52	25	42	38	35	41	10	42
理学(生物系)	39	23	45	38	28	52	10	50
理学(化学系)	54	22	59	30	36	51	8	55
工学	45	29	52	34	35	47	11	55
農学	51	24	52	34	41	45	15	54
医学	47	24	41	41	32	47	12	56
薬学	48	27	49	39	34	49	14	51
教育学	59	9	22	35	22	20	13	39
芸術	43	7	29	36	7	14	7	36
その他	40	26	40	35	23	42	14	47

専門分野	図書・文献資料		研究支援スタッフ		技術支援スタッフ		事務支援スタッフ	
	不足	やや不足	不足	やや不足	不足	やや不足	不足	やや不足
人文科学	29	47	33	28	20	18	31	31
法学・政治学	32	47	43	27	17	13	35	30
経済学・経営学・商学	21	47	49	33	26	26	37	35
理学(数物-理論系)	17	40	35	27	28	17	36	34
理学(数物-実験系)	21	41	56	27	58	25	40	37
理学(生物系)	29	45	64	24	65	18	47	29
理学(化学系)	35	43	53	34	56	26	41	39
工学	16	44	53	33	51	32	40	37
農学	20	49	55	36	54	32	48	34
医学	15	65	62	29	59	32	59	26
薬学	18	53	67	22	52	29	41	38
教育学	17	37	37	30	26	26	39	17
芸術	29	36	36	14	7	29	14	29
その他	26	49	44	30	49	21	42	37

専門分野	研究者との知的交流	
	不足	やや不足
人文科学	22	40
法学・政治学	20	45
経済学・経営学・商学	24	51
理学(数物-理論系)	26	34
理学(数物-実験系)	20	44
理学(生物系)	18	46
理学(化学系)	19	51
工学	16	51
農学	23	55
医学	24	50
薬学	23	63
教育学	35	35
芸術	14	43
その他	16	47

表13 使途制約のため研究費の活用が不十分であると回答した比率 (%)

人文科学	13
法学・政治学	10
経済学・経営学・商学	16
理学(数物-理論系)	31
理学(数物-実験系)	43
理学(生物系)	63
理学(化学系)	59
工学	47
農学	50
医学(基礎系)	56
薬学	69
教育学	20
芸術	29
その他	30

表14 平成9年度に必要としていた研究資源(%、優先順位1位)

専門分野	研究時間	経常研究費	プロジェクト経費	国内旅費	外国旅費	研究スペース	研究設備	図書・雑誌
人文科学	70	6	2	4	5	2	1	6
法学・政治学	70	4	0	1	5	1	1	12
経済学・経営学・商学	69	4	3	8	8	0	2	2
理学(数物-理論系)	74	1	0	1	4	2	3	1
理学(数物-実験系)	43	9	6	0	3	4	7	3
理学(生物系)	52	8	2	1	2	10	4	0
理学(化学系)	37	18	3	1	2	9	9	3
工学	45	13	3	1	2	6	9	2
農学	36	26	3	2	0	7	5	1
医学(基礎系)	24	26	9	0	0	6	6	0
薬学	38	25	7	0	0	3	4	4
教育学	41	11	4	4	11	7	7	7
芸術	64	14	0	0	0	7	0	7
その他	56	7	5	2	5	9	5	5
分野計	51	12	3	2	3	5	5	3

専門分野	助手	ポスドク	大学院生(博士)	大学院生(修士)	学部学生	技術支援スタッフ	事務支援スタッフ
人文科学	1	0	1	0	0	0	0
法学・政治学	1	1	1	0	0	1	1
経済学・経営学・商学	1	1	2	1	0	1	0
理学(数物-理論系)	3	3	1	0	0	1	1
理学(数物-実験系)	12	4	1	1	0	3	1
理学(生物系)	7	6	1	1	0	1	3
理学(化学系)	9	5	3	2	0	0	1
工学	10	3	2	1	0	2	1
農学	10	2	3	1	0	1	1
医学(基礎系)	15	6	9	0	0	0	0
薬学	8	6	2	0	0	2	0
教育学	0	0	0	2	0	0	0
芸術	0	0	0	0	0	0	0
その他	2	0	0	2	0	2	0
分野計	7	3	2	1	0	1	1

うえでは、研究費の増額だけでは不十分である。さまざまな研究資源から構成される研究環境を、よりバランスのとれたものにしていくためには、研究スペースの問題、若手研究者の人材育成計画との関連、研究費の用途制約の見直しなど、研究費の増額以外にすべきことは多い。

#### 4.3 分野によって異なる優先順位

さまざまな研究資源のバランスをとるためには研究費の増額以外の施策が必要であることをみたが、どのような研究資源が優先されるかは分野によって異なる。どのような分野でどのような資源が必要とされているのかを、やや詳細にみていくことにしよう。

調査では次の15の研究資源について、優先度の高いものから順に5つを選択してもらっている。

- 1 研究を行う時間
- 2 経常研究費（旅費は除く）
- 3 特定の研究プロジェクト経費
- 4 国内旅費
- 5 外国旅費
- 6 研究スペース
- 7 研究設備（情報・実験機器など）
- 8 図書や雑誌
- 9 講師や助手レベルの研究支援スタッフ
- 10 ポストクレベルの研究支援スタッフ
- 11 大学院生（博士）レベルの研究支援スタッフ
- 12 大学院生（修士）レベルの研究支援スタッフ
- 13 学部学生レベルの研究支援スタッフ
- 14 技術支援スタッフ
- 15 事務支援スタッフ

表14は優先順位1位についての回答をまとめたものである。まず分野計で見ると、最も多く優先順位の1位とされた資源は研究時間であり、51%と過半数を占めている。次は経常研究費であるが、これは12%と研究時間を大きく下回っている。それから助手レベルの研究支援スタッフ、研究スペース、研究設備などが続く。

この表で分野計の数値を大きく上回っている分野に着目してみよう。研究時間を選択した比率が最も高い分野は理学（数物—理論系）であり、74%と非常に高くなっている。次いで人文科学70%、法学・政治学70%、経済学・経営学・商学69%、芸術64%となる。実験等にあまり時間を要しない分野で研究時間の不足が強く認識されているようである。

経常研究費については農学・医学・薬学で選択された比率が高い。ここまでもみてきたよう

に、農学は研究費が全体的に不足する傾向にあり、プロジェクト経費というよりも日常的な研究活動を行ううえで不自由な状態にあると考えられる。医学・薬学ではプロジェクト経費は相対的に潤沢なもの、経常研究費はやはり不足している。

国内旅費は経済学・経営学・商学が、外国旅費は経済学・経営学・商学、教育学で高い比率を示す。これらの分野では、さまざまな企業活動の実態調査や国際的な比較調査などの研究活動があり、旅費を必要とする分野であると考えられる。研究スペースでは理学（生物系）と理学（化学系）とで選択の比率が、研究設備については理学（化学系）、工学で高くなっている。

助手レベルの研究支援スタッフをとくに必要としている分野は、医学、理学（数物－実験系）、工学、農学、理学（化学系）などである。これらの分野ではポストドクレベルの研究支援スタッフを必要とする比率も高い。一定程度の雇用保障を含めた若手研究者の育成計画を早急に立てる時期にきているといえよう。

それでは、優先順位が第5位までの研究資源をみてみよう（表15）。研究時間は51%が第1位に選択しているが、第2位では10%、第3位には8%と、順位が下がるにつれ選択される比率が低くなっている。一方、経常研究費は第2位で選択される比率が最も高い。まず研究時間、研究時間が満たされたら経常研究費を、というのがおおかたの研究者にとって、ごく自然な選択であろう。それに対して、プロジェクト経費を選択する比率には一定の傾向がみられず、しかも低い水準にとどまっていることがわかる。プロジェクト経費への偏重が強まりつつある研究費配分の現状は、研究者のニーズと合致していないようである。

その他の資源について、いくつかの傾向を指摘しておこう。国内旅費・外国旅費は、増加の程度は小さいものの優先順位が下がるにつれて選択比率が増加する。余裕があれば旅費を使用したいというのも研究者の本音であろう。研究スペース、研究設備、助手、ポストドクは第2位・第3位で選択される比率が最も高い。研究時間に次ぐ必要度の高い資源といえよう。大学院生（博士レベル）は第3位・第4位で多く選択されている。大学院生（修士レベル）、技術支援スタッフ、事務支援スタッフの3つについては、優先順位が下がるほど選択される比率が高く、とくに事務支援スタッフでは、その傾向が顕著である。研究時間と経常研究費、それに研究スペースと研究設備、ポストドク以上の研究支援スタッフ、これだけの研究資源が確保されたうえで必要とされるのが技術支援スタッフや事務支援スタッフであるといえる。

## 5 まとめ

以上、研究資源のインプットとスループットに着目し、学術研究環境の現状と課題について考察してきた。スループットに着目することでインプットの現状における問題点が、より鮮明になったはずである。とくに、インプットとスループットとのずれは、投入されている研究資源のインプットが研究者のニーズと合致していないことを示しており、政策的にも重要な課題である。重点的資

表15 平成9年度に必要としていた研究資源(%、分野計)

優先順位	研究時間	経常研究費	プロジェクト経費	国内旅費	外国旅費	研究スペース	研究設備	図書・雑誌
第1位	51	12	3	2	3	5	5	3
第2位	10	16	4	6	6	9	9	6
第3位	8	11	5	8	6	9	9	6
第4位	6	9	4	8	7	9	8	5
第5位	5	6	5	8	7	8	7	5

優先順位	助手	ポスドク	大学院生(博士)	大学院生(修士)	学部学生	技術支援スタッフ	事務支援スタッフ
第1位	7	3	2	1	0	1	1
第2位	10	6	6	2	0	2	3
第3位	7	6	8	3	1	4	4
第4位	6	5	8	4	1	7	6
第5位	5	4	6	4	1	7	10



源配分が一部の研究者に研究費を集中させ、その傾向が強い分野では研究基盤の老朽化・陳腐化が進みつつある。また、現在、研究費の配分は校費等の経常研究費から特定の研究プロジェクトへと重心を移しつつあるが、この点についても問題が大きいことが明らかになった。

さらに、研究環境の整備が研究費の増額だけでは解決できない問題であることも指摘された。研究費についていえば用途制約の見直しが必要であるし、研究者個人の努力によっては獲得できない研究資源もある。たとえば、研究スペースのように全体的な高等教育計画の中で議論されるべき課題や、若手研究者のキャリアとして人材養成計画の一環として考えられるべき研究支援スタッフの問題などである。研究費以外の資源をも視野に入れた学術環境の整備計画が必要である。