

基礎研究・研究者の自由な発想に基づく研究について
(提言)

平成21年1月8日

科学技術・学術審議会
学術分科会研究費部会

目 次

はじめに	1
I 研究者の自由な発想に基づく研究はすべての研究活動の基本である。基礎研究は我が国の発展の源であり、その成果は人類・社会の発展に貢献するものである。	2
II 我が国の大学等の基盤的経費については削減が続いており、研究環境は危機的状況にある。基盤的経費の確実な措置が求められる。	3
III 研究者の自由な発想に基づく研究を支援する科研費はここ数年伸び悩んでいる。科研費の拡充を着実に進めていくことが必要である。	7
IV 短期的に成果を求める成果主義の風潮は研究活動に影響を与えている。基礎研究を長い目で見守る環境の整備が求められる。	11
おわりに	12
<資料>	
・ 第4期科学技術・学術審議会学術分科会研究費部会委員名簿	13
・ 審議経過	14

基礎研究・研究者の自由な発想に基づく研究について（提言）

はじめに

- 第4期科学技術・学術審議会学術分科会研究費部会（以下「本部会」という。）においては、第3期研究費部会に引き続き、基礎研究や研究者の自由な発想に基づく研究の意義や重要性、その必要性等について審議・検討を行ってきた。
- 本部会におけるこれまでの審議の成果については、既に、「科学研究費補助金において当面講ずべき施策の方向性について（研究費部会「審議のまとめ（その1）」）」及び「科学研究費補助金において当面講ずべき施策の方向性について（研究費部会「審議のまとめ（その2）」）」として取りまとめてきたところである。
- 今般、日本人研究者がノーベル物理学賞と化学賞を受賞し、脚光を浴びたことは我が国の研究水準の高さを世界に示したものである。これを機に、基礎研究や研究者の自由な発想に基づく研究について、その意義や役割が改めて注目されている。また、一方で、国立大学法人運営費交付金や私学助成などの基盤的経費の削減、行き過ぎた成果主義などについて、様々な場で問題が提起されている。このような状況を踏まえ、本部会においては、「科学研究費補助金において当面講ずべき施策の方向性について（研究費部会「審議のまとめ（その1）」）」、「科学研究費補助金において当面講ずべき施策の方向性について（研究費部会「審議のまとめ（その2）」）」で提言した事項を踏まえつつ、基礎研究や研究者の自由な発想に基づく研究の重要性や現在直面している課題、今後の在り方等についての基本的な考え方について改めて整理し、提言することとした。
- なお、研究者の自由な発想に基づく研究については、主に基礎研究の色彩が強いものと考えられるが、応用研究もその対象に当然なり得る。また、研究活動に対する財政支援の在り方として、科学研究費補助金（以下「科研費」という。）のように、研究者の自由な発想そのものを支援しようとするボトムアップの支援と、政策主導的な、いわばトップダウンの支援がある。

本部会の検討に当たっては、主に研究者の自由な発想に基づく研究、特に基礎研究に関する研究者の自由な発想に基づく研究活動を念頭に置きつつ議論することとし、また、財政支援の在り方としても、科研費などのボトムアップの支援の在り方を中心に検討することとした。

I 研究者の自由な発想に基づく研究はすべての研究活動の基本である。基礎研究は我が国の発展の源であり，その成果は人類・社会の発展に貢献するものである。

○ すべての研究活動の基本は，研究者の自由な発想や好奇心に基づく研究にあり，その対象は，基礎研究にとどまらず，応用研究にも及ぶものである。新しい知を生み続ける重厚な知的蓄積（多様性の苗床）があつてこそ，学術のブレイクスルーやイノベーションが生み出される。

科学における新しい事実の発見やその解析，解釈などは，人文・社会科学であろうと自然科学であろうと，それまでの蓄積にない独創的な観点から生まれるものである。

○ ますます多様性を増し，多様な価値観が生まれ，急速に変化し続ける現代社会において，従来の慣習や常識にとらわれない研究者の自由な発想に基づく研究の意義は非常に大きい。研究者の自由な発想に基づく研究における柔軟な思考と斬新な発想は，今後の社会の発展に貢献する成果や，閉塞状況にある社会を打破する新たな価値観を生み出すことに繋がると期待される。

○ また，今日，グローバル化の進展の中で，世界との競争に打ち勝ち，我が国の経済成長を実現していくためには，経済社会に大きな波及効果をもたらすと期待される革新的な技術のシーズを特定し，強力に推進していくことが必要である。

○ しかしながら，研究の初期の段階から将来の革新的技術の確立を保証することは極めて困難であり，革新的技術は，多様な研究の中での試行錯誤や切磋琢磨からこそ生まれるものである。

研究者の自由な発想に基づく研究，特に基礎研究の地道な積み重ねがあつてこそ，環境問題やエネルギー問題等の様々な問題を抱えつつグローバル化していく世界に貢献できる，我が国発の新しい技術の研究推進が可能となる。

Ⅱ 我が国の大学等の基盤的経費については削減が続いており、研究環境は危機的状況にある。基盤的経費の確実な措置が求められる。

（基盤的経費に関する現状と課題）

- 我が国の大学や大学共同利用機関（以下「大学等」という。）において行う研究活動の最も重要な役割は知の探究であり、その基盤が研究者の自由な発想に基づく研究にあることは論をまたない。その大学等においては、高度な人材養成や競争的資金の獲得に至るまでの揺籃期ようらんにある研究など、日常的な教育研究活動を支える基盤的経費と、優れた研究を優先的・重点的に助成する競争的資金との二本立ての支援体制（デュアルサポートシステム）によって教育研究体制を構築してきた。

このようなデュアルサポートシステムの重要性については、以前から科学技術・学術審議会においても指摘されてきたところである。

こうした中であって、基盤的経費については、大学の研究活動を支える「将来の研究成果に対する投資」であるのみならず、教育活動をも支える「将来の人に対する投資」であるともいうことができよう。

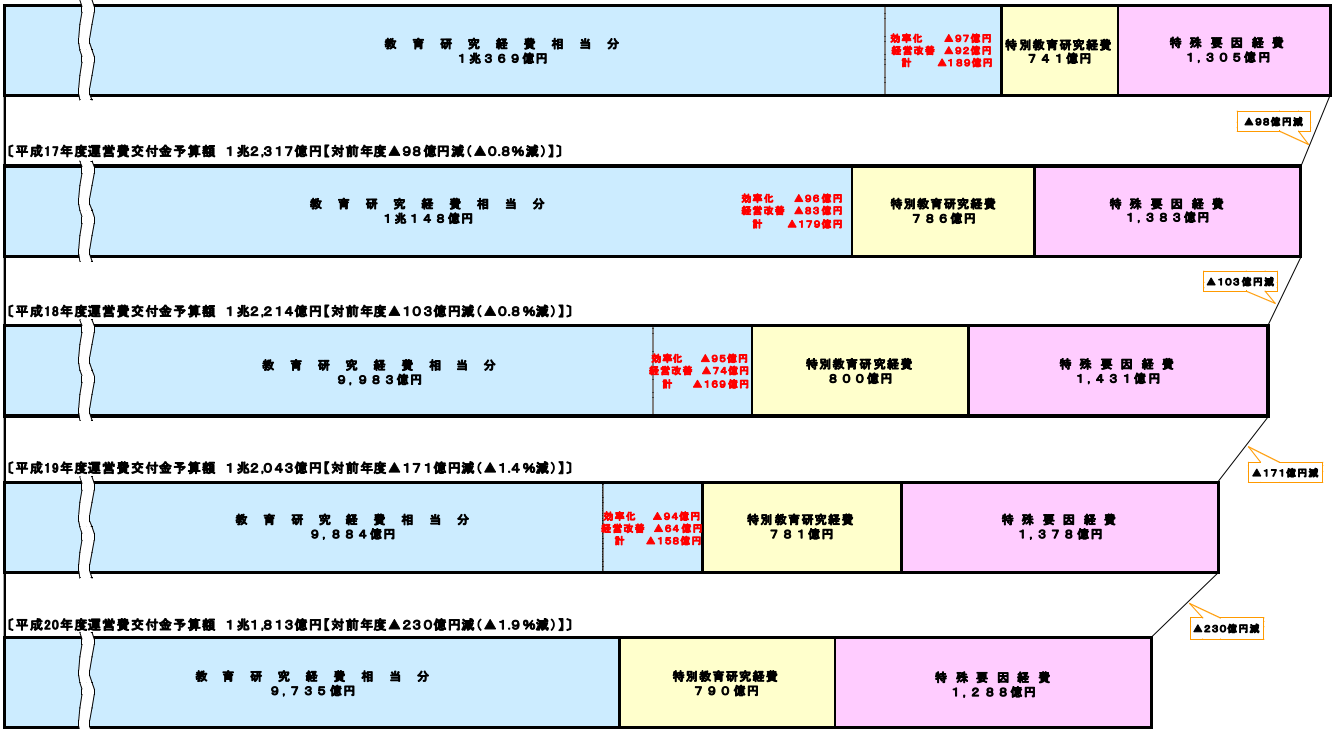
- しかし、現在、大学等の教育研究活動を支える基盤的経費については、厳しい状況にある。

例えば、国立大学法人運営費交付金について見ると、国立大学が法人化した平成16年度の予算額は1兆2,415億円であったが、平成17年度、平成18年度はそれぞれ対前年度比0.8%減、平成19年度は対前年度比1.4%減、平成20年度に至っては対前年度比1.9%減の1兆1,813億円という状況である。

また、私学への経常費補助についても、昭和55年度には29.5%に達していた補助割合が、平成19年度には11.1%にまで低下している。

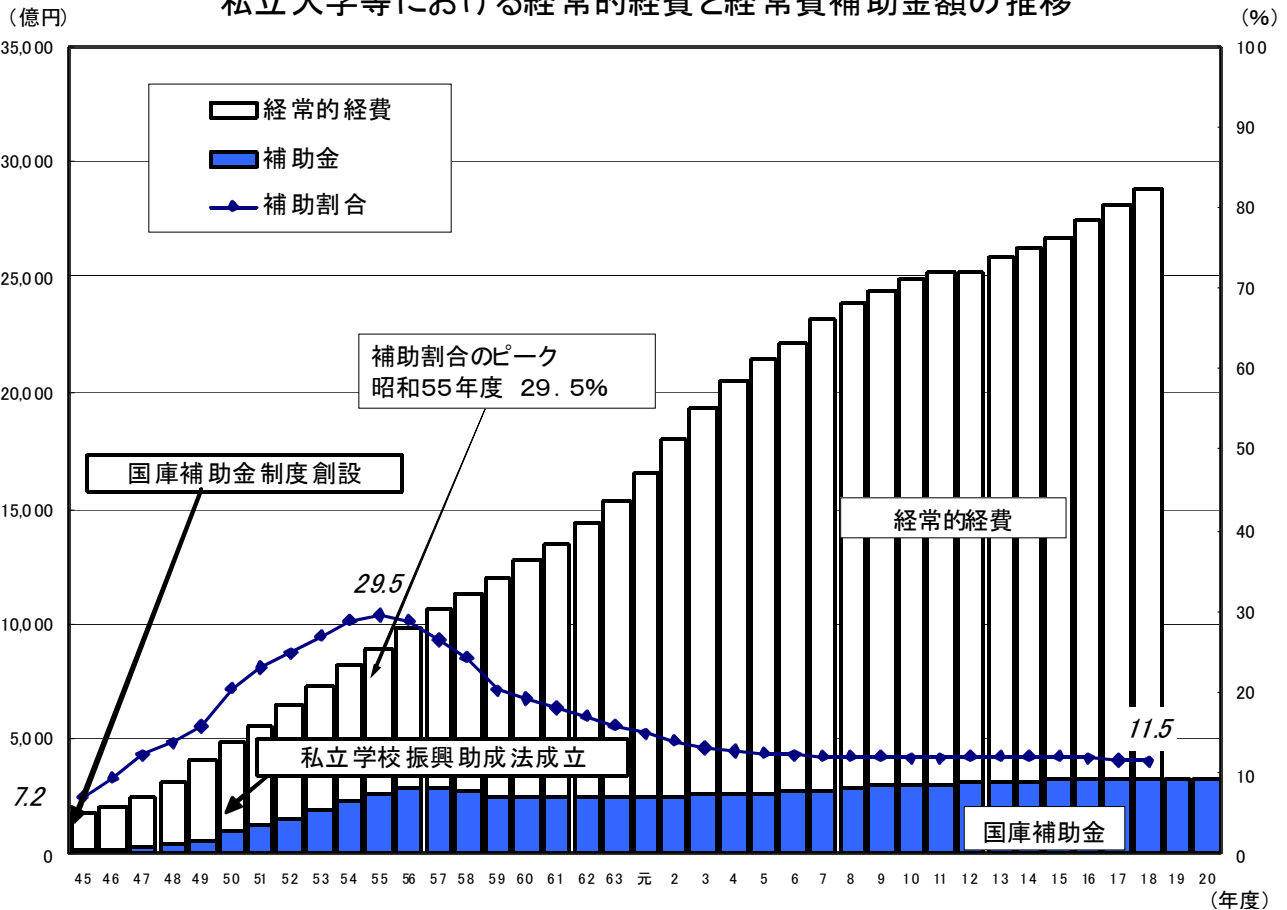
国立大学法人運営費交付金の推移

【平成16年度運営費交付金予算額 1兆2,416億円】



※ 平成19年度運営費交付金予算額における「教育研究経費相当分」及び「特別教育研究経費」においては、一部組替え掲記を行っている。

私立大学等における経常的経費と経常費補助金額の推移



- こうした基盤的経費の削減は、大学等の研究環境に大きな影響を及ぼしている。特に私立大学や地方の国公立大学において顕著であるが、基盤的経費の削減により、教員一人当たりの研究費の配分額が減少してきているという指摘もある。

基盤的経費が削減される中で、光熱水費などの固定的な経費については、その節減が難しいため、研究費に大きな影響が及ぶことになると考えられる。例えば、人文・社会科学系の研究室などでは、光熱水費等が引かれると、実質的な研究費がほとんど残らない場合があるという指摘さえある。

そのため、大学等における研究の推進に当たって、基盤的経費にだけ頼ることはできず、科研費等の競争的資金が大きな役割を担っているのが現状である。
- 競争的資金を獲得できるかどうかは、大学の伝統や規模の問題ではなく、研究者自身の問題であるとの指摘もあるが、多くの競争的資金を獲得できる大学とそうでない大学との間での教育研究環境の格差が存在すると言われている。

特に、一部の大学、とりわけ人文・社会科学系中心の大学や中小規模の大学などで、競争的資金の獲得の前提となる教育研究環境の整備が十分になされていない大学については、競争的資金の獲得において不利な状況にあるという指摘もある。このように、格差が助長されてしまう面もあり得ることについて留意する必要がある。
- また、基盤的経費が削減され、大学等における研究の推進について競争的資金が大きな役割を果たす中で、競争的資金に係る事務処理の増大等による研究環境の悪化が大いに懸念される。具体的には、研究者が競争的資金に係る申請・報告等の書類作成に費やす時間が著しく増加し、本来の教育や研究に使うべき時間が十分に確保できなくなっているとの指摘がある。また、優れた研究者の多くは、競争的資金の評価のためにも多くの時間を費やしているのである。
- 研究者の自由な発想に基づく研究は大学を中心とした豊かな研究環境の下でこそ育まれるものであることから、基盤的経費の削減によるこうした研究環境の悪化は、地道で真摯な真理探究の蓄積である人文・社会科学や純粋基礎科学などの学問分野を衰退させるほか、将来の飛躍知につながる萌芽的研究の芽を摘んでしまうおそれがある。基礎研究の危機とも言える状況である。

(基盤的経費に関する今後の方向性)

- 我が国のGDP（国内総生産）に占める高等教育機関への公財政支出の比率はOECD（経済協力開発機構）加盟国のうちデータが存在する28か国中最低であり^{*1}、一般政府総支出に占める高等教育への公財政支出の比率においても先進主要国中最低という状況となっている。こうした状況を踏まえれば、我が国のGDPに占める高等教育機関への公財政支出の比率をOECD諸国の水準を上回る規模にまで拡充することを目指

*1 「図表でみる教育 OECDインディケーター（2008年版）」による。

し、高等教育関係予算の総枠を拡大すべきである。

- 平成18年12月に成立した改正教育基本法において、大学は、学術の中心として真理の探究により新たな知見を創造し、その成果により社会の発展に寄与すると明確に位置付けられたことも踏まえ、高等教育機関への公財政支出の充実が求められる。
- 特に重要なのが、大学等の教育研究活動を支える基盤的経費である。大学等において研究者の新たな発想が生まれるような土壌を確保するためには、基盤的経費により教育研究環境が確実に整備されることが必要であり、その上でこそ、競争的資金が活かされ、研究活動が担保されると言える。

基礎研究を推進するためには、公財政支出において基盤的経費から競争的資金への単純なシフトを進めることは不適切であり、基盤的経費を確実に措置するとともに、競争的資金の拡充を図ることにより、デュアルサポートシステムの強化を図るべきである。

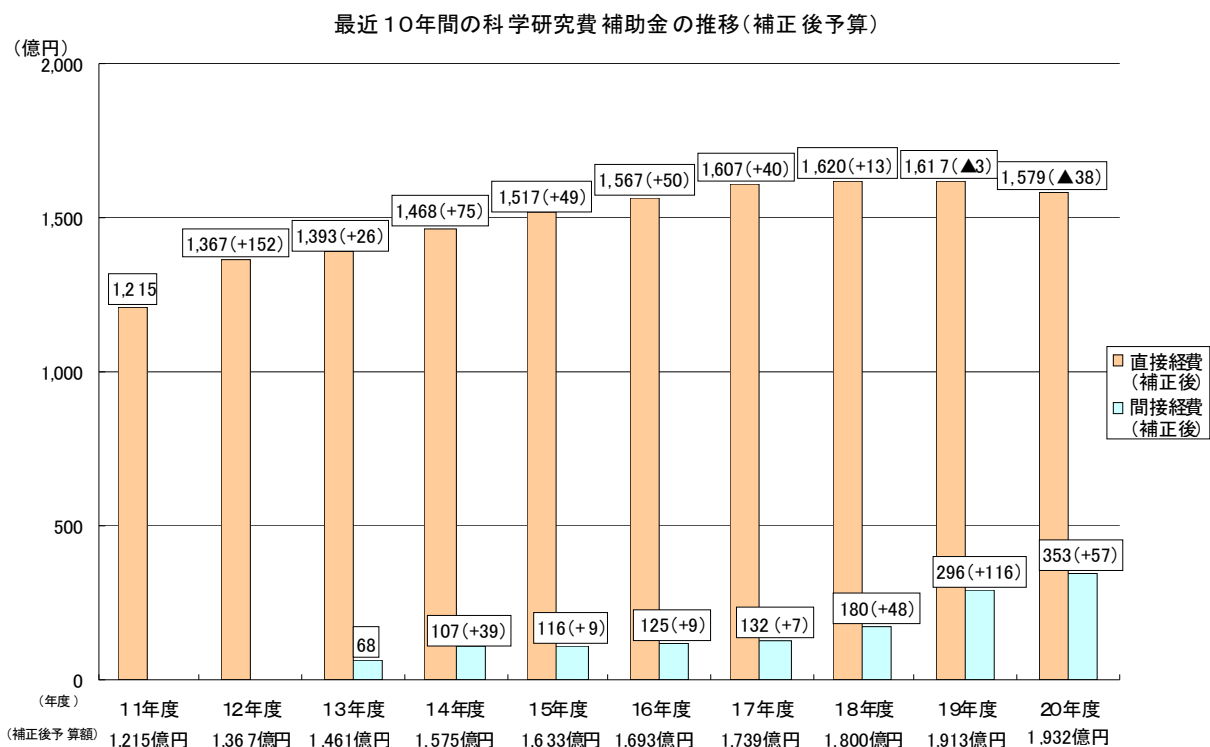
Ⅲ 研究者の自由な発想に基づく研究を支援する科研費はここ数年伸び悩んでいる。科研費の拡充を着実に進めていくことが必要である。

(科研費に関する現状と課題)

- 科研費をはじめとする競争的資金は、「将来の研究成果に対する投資」とも言えるものである。基盤的経費が年々削減されていく一方で、競争的資金は増加の傾向にあり、大学等における教育研究環境の維持・向上という側面からも、競争的資金の果たす役割は増大している。
- 中でも科研費については、研究者の自由な発想に基づく研究を支援する唯一の競争的資金である。研究者の自由な発想に基づいて応募された研究課題及び計画をピア・レビュー（専門分野の近い複数の研究者による審査）によって採択し、研究の多様性を確保しつつ、独創的な研究活動を支援することにより、研究活動の裾野の拡大を図り、持続的な研究の発展と重厚な知的蓄積の形成に資するという役割を果たしている。
- 科研費をはじめとする競争的資金において、現状では、米国などと比べると競争的資金の総額が少ないこともあって、公正を旨とする審査の結果として、少数のトップクラスの大学その他の研究機関の研究者に配分が偏る傾向がある。
このため、トップクラスに次ぐ多数の大学その他の研究機関における研究活動の機会が少なくなり、我が国全体の研究の層が薄くなってしまっている。このことは、研究者の流動性の確保や、世界最高水準の教育研究拠点の形成などを通して、学術・科学技術の国際競争力を強化する上での大きな課題である。
- 大学等における基盤的経費の減少で、基盤的な研究費の不足を競争的資金によって補う必要が生じている現状にあることや、国立大学の法人化に伴い大学の財政基盤の多角化が求められるようになってきていることなどにより、科研費への応募は増え続けている。その一方、政府の財政事情が厳しい中で、科研費の増額は十分なものではない。
競争的資金の倍増を目指すこととされた第2期科学技術基本計画（平成13年3月30日閣議決定）が、その目的を達成できないまま計画期間を満了したように、科研費についても、その増額は決して十分ではないのである。
- 科研費の予算については、平成12～14年度においては対前年度比で100億～160億円程度、平成15～17年度においては対前年度比で50億～60億円程度の伸びを確保していたのに対し、平成18～20年度においては対前年度比で15～19億円程度と、その伸びは明らかに鈍化している。
特にここ数年、間接経費の措置は進んだものの、研究者が研究費として実際に使用できる直接経費の額は、補正後予算で見ると平成19年度以降減少しており、平成19年度においては対前年度比で3億円、平成20年度においては対前年度比で38億円の減

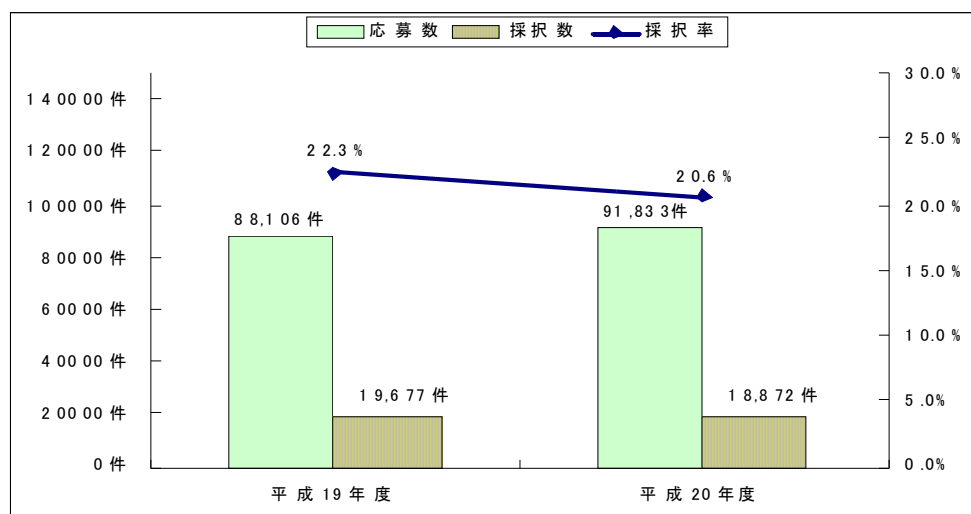
少となっている。

間接経費が増加する一方で、本来、研究者によって活用されるべき直接経費が減少するという事態は大きな問題であると言わざるを得ない。



- このような中、平成19年度に22.3%であった新規採択率が平成20年度には20.6%にまで低下している。科研費をめぐる競争が激化し、独創的・先駆的な優れた研究であっても採択されにくくなっているという厳しい現実がある。

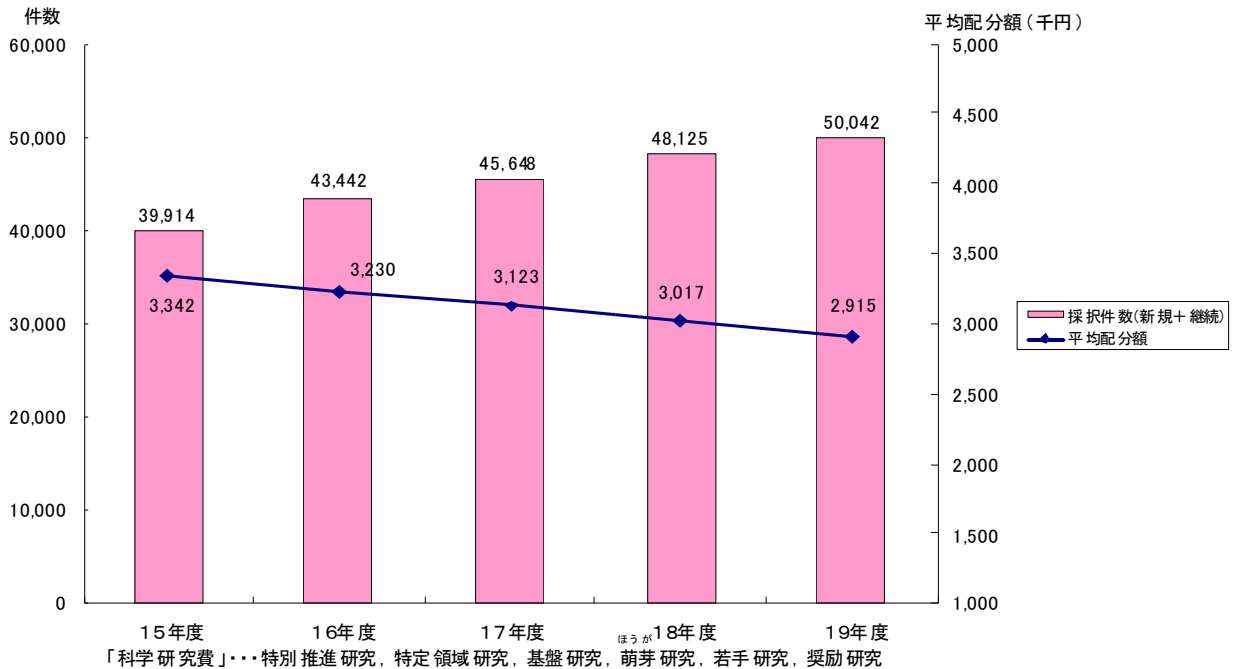
科学研究費補助金 新規応募・採択の状況(平成19・20年度)



※ 科学研究費のうち、4月時点で採択率が集計できるもの(特定領域研究、基盤研究(A・B・C)、萌芽研究、若手研究(A・B)、奨励研究)を速報値で示したものを、平成19年度についても4月時点の数値。

- また、1 課題あたりの平均配分額も年々減少しており、平成 15 年度に約 3 3 4 万円であった平均配分額が平成 19 年度には約 2 9 2 万円にまで低下している。

「科学研究費」(新規+継続)の採択件数と平均配分額(過去5年間)



(科研費に関する今後の方向性)

- 科研費は、大学等における基礎研究の推進と研究者の育成に大きく貢献し、持続的な研究の発展をもたらし、我が国の学術水準の向上や科学技術の発展に大きく寄与するものである。社会に貢献する成果を生み出した研究も、その萌芽期においては科研費の支援を受けていることが多い。
- 我が国の研究基盤を確固としたものとするためには、まず科研費を充実させることが必要である。
- また、既に述べたように、グローバル化の進展の中で、世界との競争に打ち勝ち、我が国の経済成長を実現していくためには、経済社会に大きな波及効果をもたらすと期待される革新的な技術のシーズを特定し、強力に推進していくことが必要である。革新的技術は、多様な基礎研究における試行錯誤や切磋琢磨からこそ生まれるものである。
- このような認識や危機感是世界共通のものであり、例えば米国次期大統領のオバマ氏も、基礎研究への投資を10年間で倍増させる方針を選挙公約で示している。
我が国も、国際競争力を維持・向上させ、長期にわたり世界の先頭集団の一員として走り続けるためには、独創的で先駆的な基礎研究への投資について大幅に拡充することが不可欠であると考えられる。

- 第3期科学技術基本計画（平成18年3月28日 閣議決定）や「教育振興基本計画」（平成20年7月1日 閣議決定）においても、科研費等の競争的資金の拡充を目指すとされている。
- 今般、日本人研究者のノーベル賞受賞を契機に、目先の成果にとらわれない基礎研究に対する社会的な理解が深まっている。この状況を踏まえ、基礎研究の発展のため、研究者の自由な発想に基づく研究を支援する科研費については、予算の伸びが鈍化している近年の状況を抜本的に改め、科研費全体での新規採択率の向上等を目指して大幅な拡充を進めていくべきである。
- 科研費において、中心的な役割を果たし、大学等を通じて最も多くの応募がなされているのは「基盤研究」である。私立大学や地方国公立大学も含め、我が国における研究活動の裾野の拡大を図り、重厚な知的蓄積の形成に資するとともに、他の競争的資金では研究費用を措置することが難しい人文社会系等の研究にも十分配慮するためには、「基盤研究（B）（C）」などの研究種目を中心に、当面、新規採択率30%以上を目標として「基盤研究」の採択率の向上を進めていく必要がある。
- なお、今後策定されるであろう第4期科学技術基本計画においても、基礎研究や研究者の自由な発想に基づく研究の重要性、競争的資金、とりわけ科研費の拡充の必要性などについて明確に位置付けられることが望まれる。

IV 短期的に成果を求める成果主義の風潮は研究活動に影響を与えている。基礎研究を長い目で見守る環境の整備が求められる。

(研究活動への評価に関する現状と課題)

- 基礎研究には、人類の知的好奇心を満足させ、知的水準を高めるようなテーマのものもあれば、応用を果たして社会生活を豊かにするようなテーマのものもある。

また、研究の規模についても、研究者個人の自由な発想に基づく研究を個人レベルで進めるものから、特定の分野の基盤となる研究をプロジェクトとしてグループで進めるものまで多様であり、成果が得られるまでの期間も、数年で実現されるものから数十年を要するものまで様々である。

- このように、一口に「基礎研究」と言っても、その内容や規模、期間も含めて多様であり、多様な在り方を許容し、その上で研究の位置付けや評価を行っていくことが肝要である。

- また、基礎研究の多くは、短期で成果が出るものではなく、長期的な視点の下での地道な研究活動の積み重ねにより、重厚な知的蓄積の裾野を広げることにつながるものである。

- しかしながら、昨今では、そうした長期にわたる地道な研究活動が必ずしも評価されておらず、何に役立つのか、いかに社会に貢献できるのかといった短期的で実用的な成果ばかりを求める風潮があり、憂慮される。

基礎研究を安定的に継続し、重厚な知的蓄積の裾野を広げなければ、研究全体の充実はあり得ず、将来の学術・科学技術の発展の芽を摘んでしまうことになりかねない。

(研究活動の適切な評価に関する留意点)

- このような傾向に対応していくためには、短期間における定量的な基準に過度に依存するのではなく、長期にわたる地道な基礎研究を重視し、尊重するような評価が行われることが重要である。

- また、国民に基礎研究の本質を理解してもらうことも重要である。長い時間が掛かる地味な研究であっても、文化を継承し、研究を継続させていくためには不可欠なものが多い。これらについて、政府が、あるいは研究者自身が国民に知ってもらう努力、理解を得る努力を続けていくことが必要であろう。

- さらに、子どもたちの段階から、科学に対して興味と関心を持ってもらうことも、大変重要である。そのためには、研究者自身が子どもたちにも分かりやすい形で研究内容を発表し、理解を求めていくような努力をすることも必要ではないかと考えられる。

おわりに

- 基礎研究や研究者の自由な発想に基づく研究の重要性についてはこれまで述べてきたとおりであるが、今後も、科学技術・学術審議会での検討において、あるいは総合科学技術会議をはじめとする政府の組織において議論し、その意義や役割についての理解を深めていただくことを望みたい。
また、政府においてもその重要性を強く認識し、科学技術基本計画に基づく研究投資の更なる拡充を実現するよう強く求めたい。

第4期科学技術・学術審議会学術分科会 研究費部会委員名簿

委員

- | | | |
|---|-------|--------------------|
| ○ | 飯野正子 | 津田塾大学長 |
| | 井上孝美 | 財団法人放送大学教育振興会理事長 |
| | 上野ひろ美 | 奈良教育大学教育学部教授 |
| | 笹月健彦 | 国立国際医療センター名誉総長 |
| | 鈴木厚人 | 高エネルギー加速器研究機構長 |
| | 中西友子 | 東京大学大学院農学生命科学研究科教授 |
| ◎ | 平野眞一 | 名古屋大学総長 |
| | 深見希代子 | 東京薬科大学生命科学部教授 |
| | 三宅なほみ | 中京大学情報理工学部教授 |

臨時委員

- | | | |
|--|-------|------------------------------|
| | 家泰弘 | 東京大学物性研究所所長 |
| | 伊賀健一 | 東京工業大学長 |
| | 石弘光 | 放送大学長 |
| | 井上明久 | 東北大学総長 |
| | 井上一 | 独立行政法人宇宙航空研究開発機構理事・宇宙科学研究本部長 |
| | 甲斐知恵子 | 東京大学医科学研究所教授 |
| | 小林誠 | 独立行政法人日本学術振興会理事 |
| | 小原雄治 | 情報・システム研究機構理事 |
| | 垣生園子 | 順天堂大学医学部教授 |

専門委員

- | | | |
|--|------|------------------|
| | 池尾和人 | 慶應義塾大学経済学部教授 |
| | 岡本和夫 | 東京大学大学院数理科学研究科教授 |

会長（科学技術・学術審議会）

- | | | |
|--|------|-----------------|
| | 野依良治 | 独立行政法人理化学研究所理事長 |
|--|------|-----------------|

分科会長（学術分科会）

- | | | |
|--|------|------------|
| | 佐々木毅 | 学習院大学法学部教授 |
|--|------|------------|

◎：部会長　○：部会長代理

審 議 経 過

平成20年

11月20日（第17回） 基礎研究・研究者の自由な発想に基づく研究の
充実について審議

12月17日（第18回） 「基礎研究・研究者の自由な発想に基づく研究
について（報告）」（素案）について審議

平成21年

1月 8日（第19回） 「基礎研究・研究者の自由な発想に基づく研究
について（提言）」（案）について審議・決定