

理学部長会議提言書

～理学教育と研究に対する基盤的支援の充実について～

国立大学法人 32大学理学部長会議

理学の教育と研究に対する基盤的支援の充実について（提言）
—かけがえのない自然を理解し、共存する豊かな人類社会を実現するために—

国立大学法人32大学理学部長会議
平成21年10月9日

理学とは、自然界に潜む原理や法則という普遍的真理を探求する学問であり、理学系の学部と大学院は、自然界の未知なる領域に果敢に挑戦する若者に、高度な教育と最先端の研究の場を与える、それらを通して自然とともに共存する人類社会を作り出すことを目指してきた。とりわけ科学技術立国を目指す我が国にとって、理学系の学部と大学院における教育と研究の振興は、最も重要な基盤的要素である。そして、すぐには実用には結び付きにくいという学問の特殊性により、理学の教育と研究のさらなる充実とその発展には、国立大学法人の役割がとりわけ重要である。

しかしながら、現在も進行中の大学改革の流れの中で、運営費交付金が毎年削減され、一方で、研究経費はもちろんのこと教育経費すら過度に競争的資金に集中している。それゆえ、教職員が漸次削減されていく中、研究の面では短期的な成果や直接的な産業界への還元が重視されることになり、また、教育の面では新規のアイデアを取り入れた教育プログラムが要求されるにいたった。これらの状況を反映して、多くの国立大学法人では、本来あるべき長期的視点による教育と研究に支障を来しており、後継者の育成や研究の安定的継続が困難になってきている。現在、私たちはこの困難な環境のもと、最大限の力を振り絞り教育と研究の質の低下を招かぬよう努力しているものの、限界を迎えるつあると言っても過言ではない。今こそ、運営費交付金という基盤的経費の充実により、理学の教育と研究の振興を図り、独創的研究の推進と若手研究者の育成とを担保する制度設計をしなければならない。

以上の趣旨に則り、我々は以下の提言を行う。

1. 基盤的経費による安定的な教育と研究の活動の保証

教育経費や研究経費に対する過度の競争的資金への依存を是正し、長期的かつ安定的な教育と研究を保証する資金投資の仕組みとして、運営費交付金に代表される基盤的経費を充実させること。

2. 理学の教育と研究の評価のあり方の再検討

国立大学法人の中期目標・中期計画の設定と評価のあり方を再検討し、短期的成果や直接的社会還元に過度に依存した評価を廃して、理学に代表される基盤的研究と教育と

を長期的視点で計画し、充実させる、基礎科学評価と呼ぶべき新しい評価方法を構築すること。

3. 人材育成システムの構築

研究者育成の成果を短期的に判断することを避け、大学院修了者のキャリアパス形成のための社会全体を通した制度を構築すること。たとえば、給付型を含む奨学金の充実、大学院生への各種経済支援、女子学生や留学生増加策への長期的支援、就職活動による教育への弊害の排除、企業や行政官庁への博士号取得者の積極的雇用策の導入等を行うこと。

理学の教育と研究に対する基盤的支援の充実について（提言）

—かけがえのない自然を理解し、共存する豊かな人類社会を実現するために—

平成21年10月9日
国立大学法人32大学理学部長会議

理学とは、自然界に潜む原理や法則という普遍的真理を探求する学問であり、理学系の学部と大学院は、自然界の未知なる領域に果敢に挑戦する若者に、高度な教育と最先端の研究の場を与え、それらを通して自然とともに共存する人類社会を作り出すことを目指してきた。とりわけ科学技術立国を目指す我が国にとって、理学系の学部と大学院における教育と研究の振興は、最も重要な基盤的要素である。そして、すぐには実用には結び付きにくいという学問の特殊性により、理学の教育と研究のさらなる充実とその発展には、国立大学法人の役割がとりわけ重要である。

しかしながら、現在も進行中の大学改革の流れの中で、運営費交付金が毎年削減され、一方で、研究経費はもちろんのこと教育経費すら過度に競争的資金に集中している。それゆえ、教職員が漸次削減されていく中、研究の面では短期的な成果や直接的な産業界への還元が重視されることになり、また、教育の面では新規のアイデアを取り入れた教育プログラムが要求されるにいたった。これらの状況を反映して、多くの国立大学法人では、本来あるべき長期的視点による教育と研究に支障を来ており、後継者の育成や研究の安定的継続が困難になってきている。現在、私たちはこの困難な環境のもと、最大限の力を振り絞り教育と研究の質の低下を招かぬよう努力しているものの、限界を迎えるつあると言っても過言ではない。今こそ、運営費交付金という基盤的経費の充実により、理学の教育と研究の振興を図り、独創的研究の推進と若手研究者の育成とを担保する制度設計をしなければならない。

以上の趣旨に則り、我々は以下の提言を行う。

参考：国立大学理学部長会議声明
「危うし！日本の基礎科学　—国立大学の独立行政法人化を憂う—」
(平成11年11月10日)

1. 基盤的経費による安定的な教育と研究の活動の保証－1

教育経費や研究経費に対する過度の競争的資金への依存を是正し、長期的かつ安定的な教育と研究を保証する資金投資の仕組みとして、運営費交付金に代表される基盤的な教育と研究のための経費を充実させること。

国立大学法人の運営費交付金は毎年削減！

平成16年度：1兆2,415億円（法人化初年度）

平成20年度：1兆1,813億円（602億円、4.85%の減）

良好な教育と研究環境を保証するための運営費交付金削減の撤廃を！

頭打ちの科学研究費補助金！

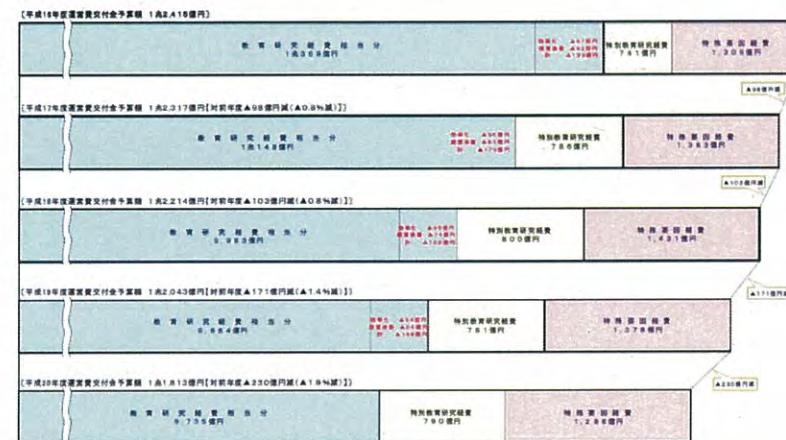
- 直接経費は低下傾向（平成18年度1,620億円）
- 採択率も低下傾向（平成20年度は20.6%）

過度に集中する大型競争的資金！

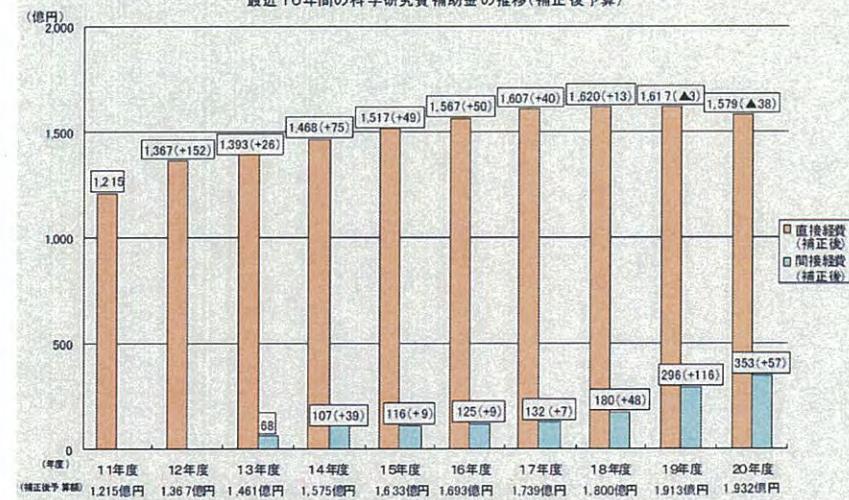
- 最先端研究開発支援プログラム
(30課題に5年間で総額2,700億円)

研究者の自由な発想（ボトムアップ）に基づく研究を支援する科研費の充実を！

国立大学法人運営費交付金の推移



最近10年間の科学研究費補助金の推移(補正後予算)



1. 基盤的経費による安定的な教育と研究の活動の保証－2

教員の漸次削減！

大学の規模や対応等によって大きく異なるが、
A大学理学部の例：平成15年度の77名から平成21年度
の67名へ10名減（13%の削減）

B大学理学部の例：平成17年度の76名から平成21年度
の72名へ4名減（5%の削減）

C大学理学部の例：平成16年度の239名から平成20年
度の232名へ7名削減（2.8%の削減）



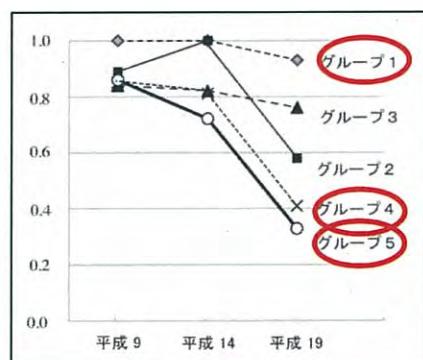
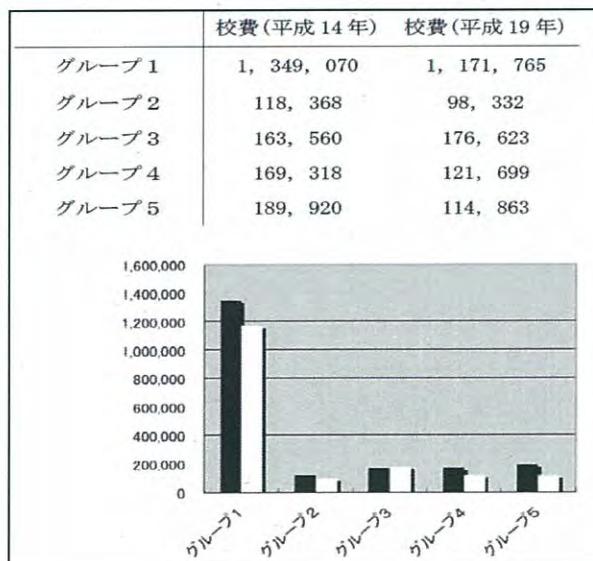
カリキュラムの変更や授業コマ数の縮
小、非常勤講師の雇用、教員の教育負
担の増大、事務量の増加、入試業務の
増加…

校費の漸次削減！

数学にとって学術雑誌は、実験分野における実験器具
と同じ。校費の削減は購入雑誌の削減へ直結。



図書費の切り詰め=>購入雑誌の削減
旅費の減少=>学会、研究集会参加減
大規模校と中・小規模校の格差増大
=>格差のさらなる増長



左図：平成14年度と19年度の校費の変化。
右図：主要雑誌の購入量の変化。

数理科学関連専攻を持つ大学を5グループに分
けて統計。グループ1は大規模国立大学法人、2
は大規模私立・公立大学、3は中小規模私立・公
立大学、4は中規模国立大学法人、5は小規模国
立大学法人。

日本学術会議数理科学委員会「数理科学における研究若手要請の現状と課題」
(提言)より引用。2008年8月28日公表。

2. 理学の教育と研究の評価のあり方の再検討－1

国立大学法人の中期目標・中期計画の設定と評価のあり方を再検討し、短期的成果に過度に依存した評価を廃して、理学に代表される基盤的研究と教育とを長期的視点で計画し、充実させる、基礎科学評価と呼ぶべき新しい評価方法を構築すること。

現状分析

教育の評価

- ・入学定員充足率、収容定員充足率、学位取得率等に依拠した評価

研究の評価

- ・短い評価期間内の成果のみが対象
- ・論文数、掲載誌のインパクトファクター、引用回数などに過度に依拠した評価
- ・研究資金獲得額に依拠した評価



反論および提言

教育の評価

- ・社会と学生のニーズに応えつつ、長期的視点からの学生定員等の管理へ。

研究の評価

- ・分野で異なる研究者数や論文数、分野で異なる研究の有効期限、証明された数学定理は、永遠の真理。
- ・基礎科学の成果の実用化長い年月を要す。
(例) フェルマーの最終定理は360年後に証明された。証明したワイルズは、紙と鉛筆で6年間の歳月を費やす。

(例) 「電気」の科学的理解は1750年代にフランクリンが成し遂げ、100年以上後にエジソンが実際に生活の場へ応用。また、ガルバニとボルタが18世紀末「電池」を発見・発明。21世紀の現在、電池はエネルギー問題の救世主として注目を浴びている。今や世界は「電気社会」。

- ・研究費の多寡で研究の良否は決まらない。多額の研究費を獲得し、多額の間接経費をもたらす教員が望ましい教員？

「基礎科学研究評価」の構築を！

2. 理学の教育と研究の評価のあり方の再検討－2

学士院会員 西田 篤弘 先生の
ご意見をもとに作成

現行の研究評価：

- (1) 中期目標・中期計画に盛られた研究課題のみが対象。
- (2) かつ、評価作業が行われるまでの4（あるいは6）年以内に得られた研究成果が対象。
- (3) 掲載学術雑誌のインパクトファクター、論文の引用回数など、数値的証拠に基づく評価。

仮に…：

最近我が国でノーベル賞を受賞した方々が、対象となった研究をしていた頃、現在の評価基準で評価されていたらどうだろうか。

- (1) 白川先生の有機伝導体の発見は、当初予想していなかったもの。
- (2) 下村先生は、長年にわたる粘り強い試行錯誤の結果、クラゲの発光物質の分離に成功。
- (3) 小林・益川先生のCP対称性の破れの論文は、最初の数年間は全く無視され、世界的に認められたは発表から5-6年後。

すなわち、現在の研究評価では、いずれも成果として認められないか、評価の対象外ではなかろうか。

多くの研究者も、自らの広く認められた研究成果は、最初の目論見とは違うものであったり、長い試行錯誤の後によくやく辿りつけたものであったり、先輩研究者の猛烈な反発と批判にさらされた後に受け入れられたり、という経験を持つ。

短期的研究評価の弊害、抜本的見直し：

現行の形式的な研究評価は、このような事情を全く無視。その弊害は、優れた研究に対して正当な評価を与えないだけではなく、短時間で確実に何らかの成果が得られるような研究に誘導し、大きなインパクトを持つ研究の生長を阻害する。30～50年後には、日本からノーベル賞受賞者が出なくなるのではないか。学術研究活動から独創性と主体性を失わせる現行の評価制度は、抜本的な見直しが必要。

主体的な研究が独創性を生む！多様な研究の奨励を！

3. 人材育成システムの構築

研究者育成の成果を短期的に判断することを避け、大学院修了者のキャリアパス形成のための社会全体を通した制度を構築すること。たとえば、給付型を含む奨学金の充実、大学院生への各種経済支援、女子学生や留学生増加策への支援、就職活動による教育への弊害の排除、博士号取得者の積極的雇用策の導入等を行うこと。

現状分析

奨学金の現状

- ・少ない奨学金予算、少ない奨学生、貸与型奨学金のみ、少ない返還免除者

就職活動状況

- ・長引く就活、手に付かない学習と研究活動

博士号取得者の就職状況

- ・博士号取得者というだけで嫌う企業、学部卒を好む（入省年度を重視する）行政

提言

奨学金の充実を！

給付型奨学金の導入、給付者・免除者の増加

適正な就職活動期間の設定を！

節度ある就職活動に向けた協定復活
企業や行政官庁への博士号取得者を！
博士号取得者の一定割合の採用

学習と研究活動に集中できる環境の整備を！

理学部長会議 名簿

| 大 学 名 | 学 部 長 等 名 |
|----------|---------------|
| 北海道大学 | 山口 佳三 |
| 弘前大学 | 稻村 隆夫 |
| 東北大学 | 花輪 公雄 |
| 山形大学 | 櫻井 敬久 |
| 茨城大学 | 坂田 文彦 |
| 筑波大学 | 宮本 雅彦 |
| 千葉大学 | 辻 尚史 |
| 埼玉大学 | 井上 金治 |
| 東京大学 | 山形 俊男 |
| 東京工業大学 | 岡 真 |
| お茶の水女子大学 | 塚田 和美 |
| 新潟大学 | 谷本 盛光 |
| 富山大学 | 山田 恭司 |
| 金沢大学 | 中尾 慎太郎 |
| 信州大学 | 武田 三男 |
| 静岡大学 | 村井 久雄 |
| 名古屋大学 | 國枝 秀世 |
| 京都大学 | 吉川 研一 |
| 大阪大学 | 東島 清 |
| 神戸大学 | 坂本 博 |
| 奈良女子大学 | 塚原 敬一 |
| 島根大学 | 竹内 潤 |
| 岡山大学 | 高橋 純夫 |
| 広島大学 | 出口 博則 |
| 山口大学 | 田中 和広 |
| 愛媛大学 | 佐藤 成一 |
| 高知大学 | 川村 和夫 |
| 九州大学 | 宮原 三郎 |
| 佐賀大学 | 林田 行雄 |
| 熊本大学 | 西野 宏 |
| 鹿児島大学 | 清原 貞夫 |
| 琉球大学 | 土屋 誠 |
| 首都大学東京 | 岡部 豊 (オブザーバー) |