

平成 18 年 4 月 20 日  
科学技術政策研究所

### 10年間で、研究環境、日本の研究水準は向上 —我が国のトップリサーチャーは評価—

科学技術政策研究所（NISTEP）では、世界で頻繁に引用された論文の日本人著者「トップリサーチャー」を対象とした研究環境、研究水準等の調査を実施いたしました。

結果として、

- 「トップリサーチャー」は、この10年間で研究環境や日本の研究水準が全般的に向上したと考えており、特に、政府の競争的研究資金の量的増加や研究施設・設備の充実を高く評価していること、
- 「トップリサーチャー」には、若手研究者が比較的多いこと、などを明らかにした報告書を取りまとめましたので、お知らせいたします。

#### [調査資料-122](#) [優れた成果をあげた研究活動の特性：トップリサーチャーから見た科学技術政策の効果と研究開発水準に関する調査報告書](#)

本調査は、国際的な科学文献データベースに収録された科学論文のうち、被引用度上位 10%以内の論文の日本人著者をトップリサーチャーとして、トップリサーチャーを対象とした研究環境、研究水準等の調査を実施いたしました。

結果として、次の点を報告書で明らかにしております。

- トップリサーチャーの7割以上が大学に所属しており、半数以上が40歳未満の“若手”であるなど、優れた成果をあげた研究者の属性を明らかにしました。また、トップリサーチャーの4分の3が外部資金を使用し、6割以上が政府の競争的研究資金を使用したことがわかりました。
- トップリサーチャーの研究環境は、科学技術基本計画の実施以降の約10年間において全般的に向上し、研究活動に好ましい影響を及ぼしていることが確認できました。
- その一方で、「研究時間」の不足という問題が生じていることや、「研究スペース」、「経常的な研究資金の量」の不備が研究の障害や制約となる場合が多いことが確認できました。
- 今後については、研究環境は全般的に向上してきたとはいえ、人材面での研究システムの整備をはじめ、改善が望まれている点もあり、そのような多様な問題を解消するための様々な政策が必要であると考えられます。

## プレス発表資料

---

(お問い合わせ)

科学技術政策研究所第2研究グループ 富澤

電話：03-6733-4910 (直通)

03-3581-2391 (内線250)

FAX：03-5220-1257

H P：http://www.nistep.go.jp

平成 18 年 4 月 20 日  
科学技術政策研究所

### 10年間で、研究環境、日本の研究水準は向上 －我が国のトップリサーチャーは評価－

【調査資料-122】『優れた成果をあげた研究活動の特性：トップリサーチャーから見た科学技術政策の効果と研究開発水準に関する調査報告書』

#### 調査の概要

- 本調査は、国際的な科学文献データベースである SCI（2001 年版）における被引用度が上位 10%以内の論文の著者を対象として 2004 年 10 月に実施した質問票調査です。回答率は 6 割以上と極めて高く、868 件の回答を得ることができました。
- 本調査により、優れた成果をあげた研究者の特徴や研究体制、研究環境の実態を示すとともに、それを通じて、過去 10 年間ほどの科学技術政策が日本の研究開発システムに与えた影響を明らかにしました。
- なお、本調査は、平成 15 年度～16 年度科学技術振興調整費調査研究として科学技術政策研究所が実施した「基本計画の達成効果の評価のための調査」の一環として実施しました。そのため、本調査の速報データの一部は既に発表済みですが、今回、包括的な調査結果をとりまとめた報告書を公表する次第です。（速報値として既に公表したデータについては、そのことを注で示しました。）

（お問い合わせ）

科学技術政策研究所第 2 研究グループ 富澤（とみざわ）

電 話：03-6733-4910（直通）

03-3581-2391（内線 250）

F A X：03-5220-1257

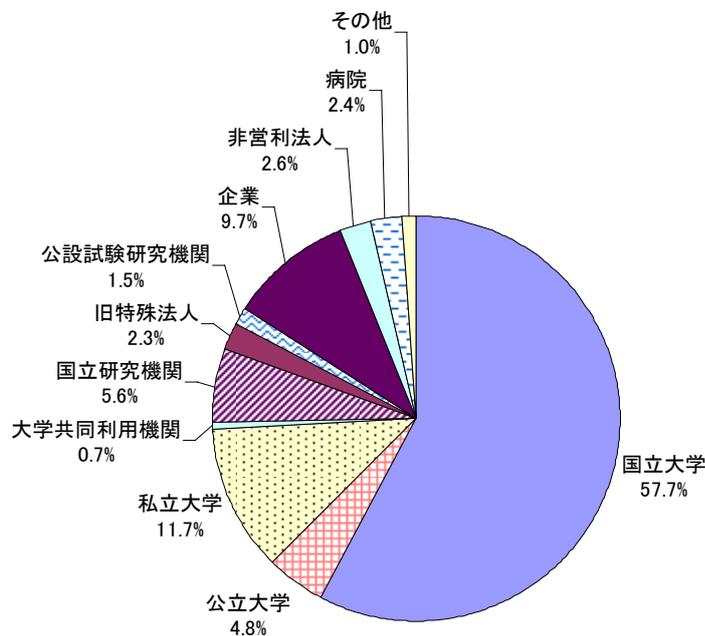
H P：http://www.nistep.go.jp

## プレス発表資料（付録資料）

### トップリサーチャーのプロファイル

- トップリサーチャーの所属セクターは、国立大学が 57.7%で最も多く、公立・私立大学の 16.4%と合わせて 74.1%を大学が占め、次いで、企業の 9.7%、政府系・公的研究機関（国立研究機関、旧特殊法人、公設試験研究機関の総称）の 9.4%と続いています（図 2-8）。

図 2-8 トップリサーチャーの所属セクター別内訳（調査対象論文投稿時点）

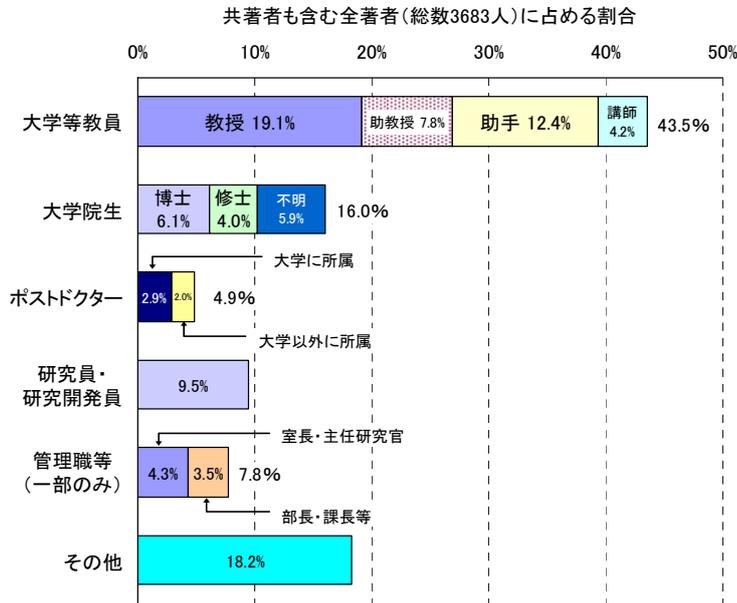


注：速報値は既に公表済み。ただし、上記データと速報値とは多少の違いがある。

- トップリサーチャーの平均年齢は 39.9 歳、半数以上が 40 歳未満であり、トップリサーチャーには“若手”が比較的多いと言う事ができます。（注：速報値は既に公表済みです。）
- 共著者まで含めて研究グループの構成を見ると、大学等教員が 4 割以上を占め、次いで大学院生が多く 16%を占めるほか、ポスドクが 5%を占めていました（図 2-20）。

# プレス発表資料（付録資料）

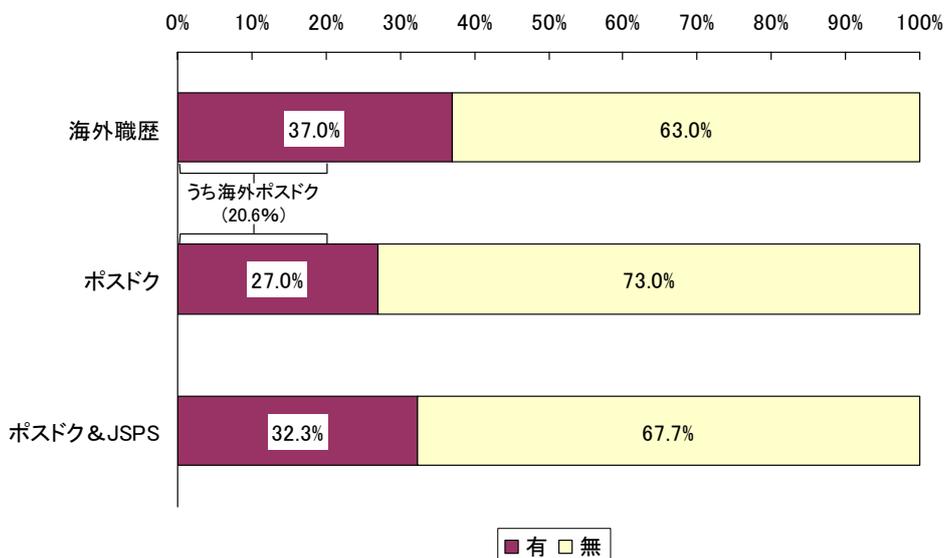
図 2-20 共著者も含めた全著者の職位別内訳



注:速報値は既に公表済み。

- トップリサーチャーのなかで、海外職歴経験者は 37%、ポストク経験者は 27%でした。後者の大部分は海外でのポストク経験者であり、優秀な研究者の育成に重要なポストクに関して、外国に依存してきたことがわかります(図 2-17)。

図 2-17 回答者の海外勤務・ポストク等経験の有無

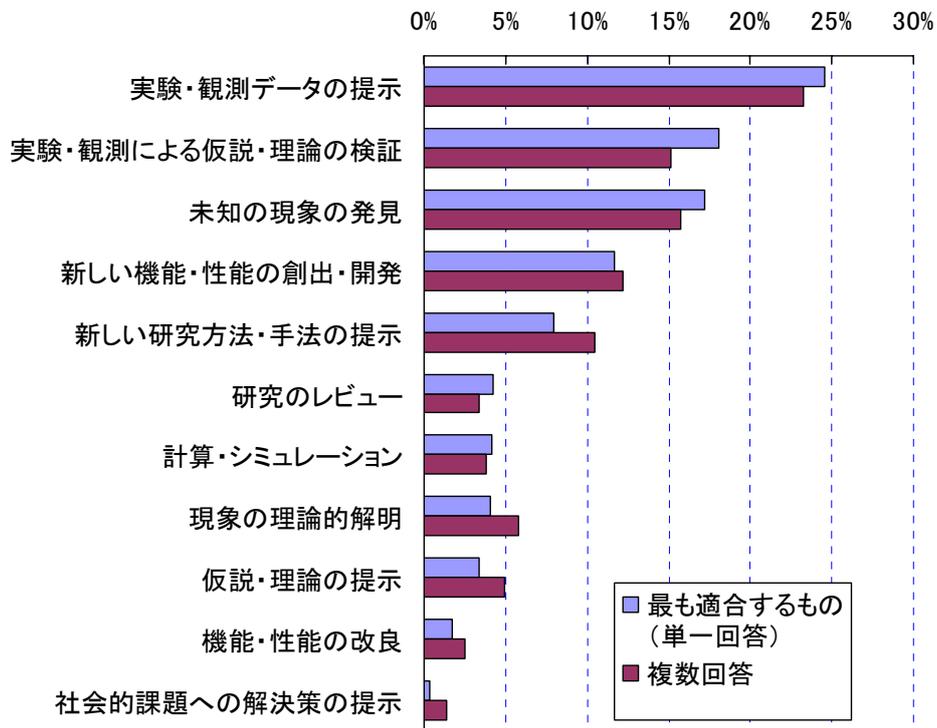


## プレス発表資料（付録資料）

### 高被引用論文の特性

- 調査対象とした高被引用論文は、「実験・観測データの提示」を主な性格とする論文が最も多く、「実験・観測による仮説・理論の検証」と合わせると、全体の半数近くを占めています（図 3-1）。

図 3-1 高被引用論文の性格：著者自身による性格付け



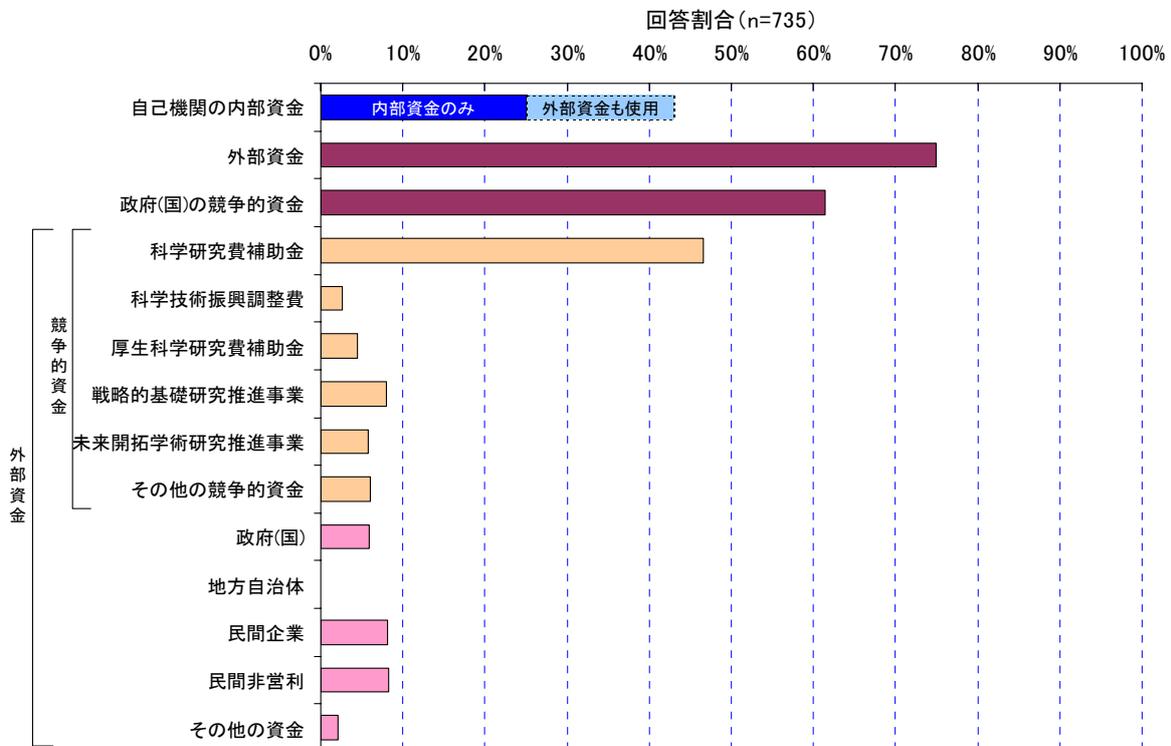
注：速報値は既に公表済み。ただし、上記データと速報値とは多少の違いがある。

## プレス発表資料（付録資料）

### 優れた研究成果を産み出した研究資金

- 高被引用論文を産み出した研究資金については、トップリサーチャーの4分の3が外部資金を使用し、6割以上が政府の競争的研究資金を使用していました。特に科学研究費補助金はトップリサーチャーの半数近くが使用していました（図4-1）。
- なお、大学所属者に限ると、8割以上が外部資金を使用し、政府の競争的研究資金の使用者の割合は7割に達しています。

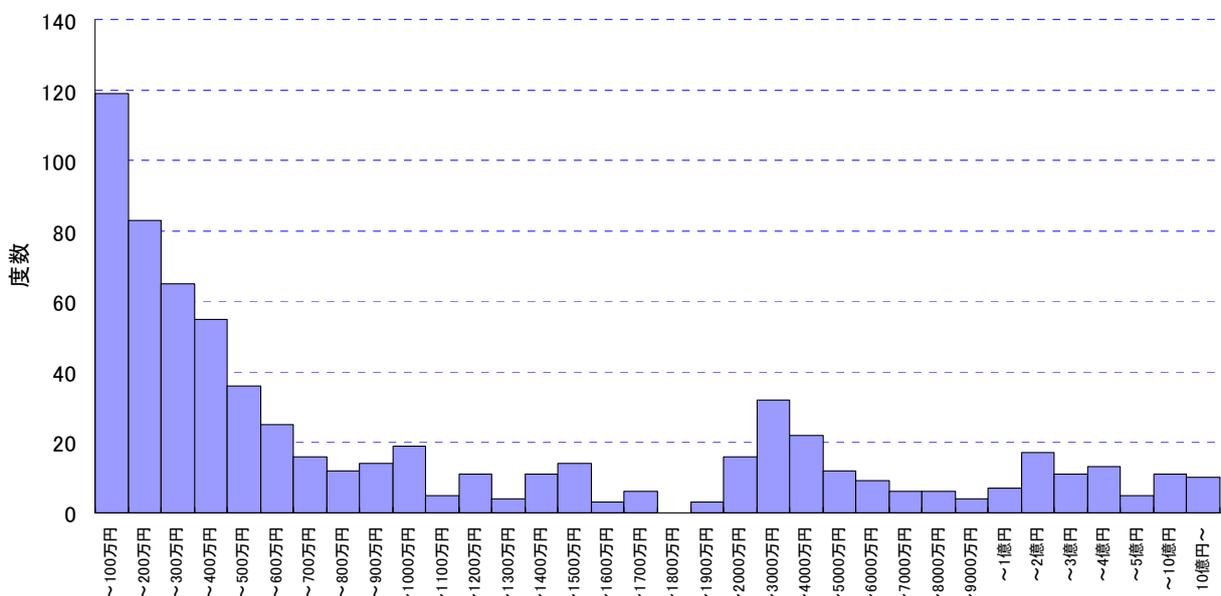
図4-1 使用した研究資金の種類(件数ベース)



## プレス発表資料（付録資料）

- 高被引用論文を産み出した研究資金は、回答金額に大きな幅（最小値1万円、最大値103億円）がありますが、中央値は490万円、最頻値は100万円であり、比較的少額の研究費で実施した研究も多いと言えます（図4-5）。
- 一方で、被引用度の特に高い論文（被引用度上位1%論文）は、高額の研究資金（2000万円以上）で実施された研究から産み出される傾向があることが統計的に強く示されました。

図 4-5 使用した研究費のヒストグラム



注: 金額の分布の幅が大きいため、横軸は均等の日盛りではなく、適宜区分して日盛りを付した。

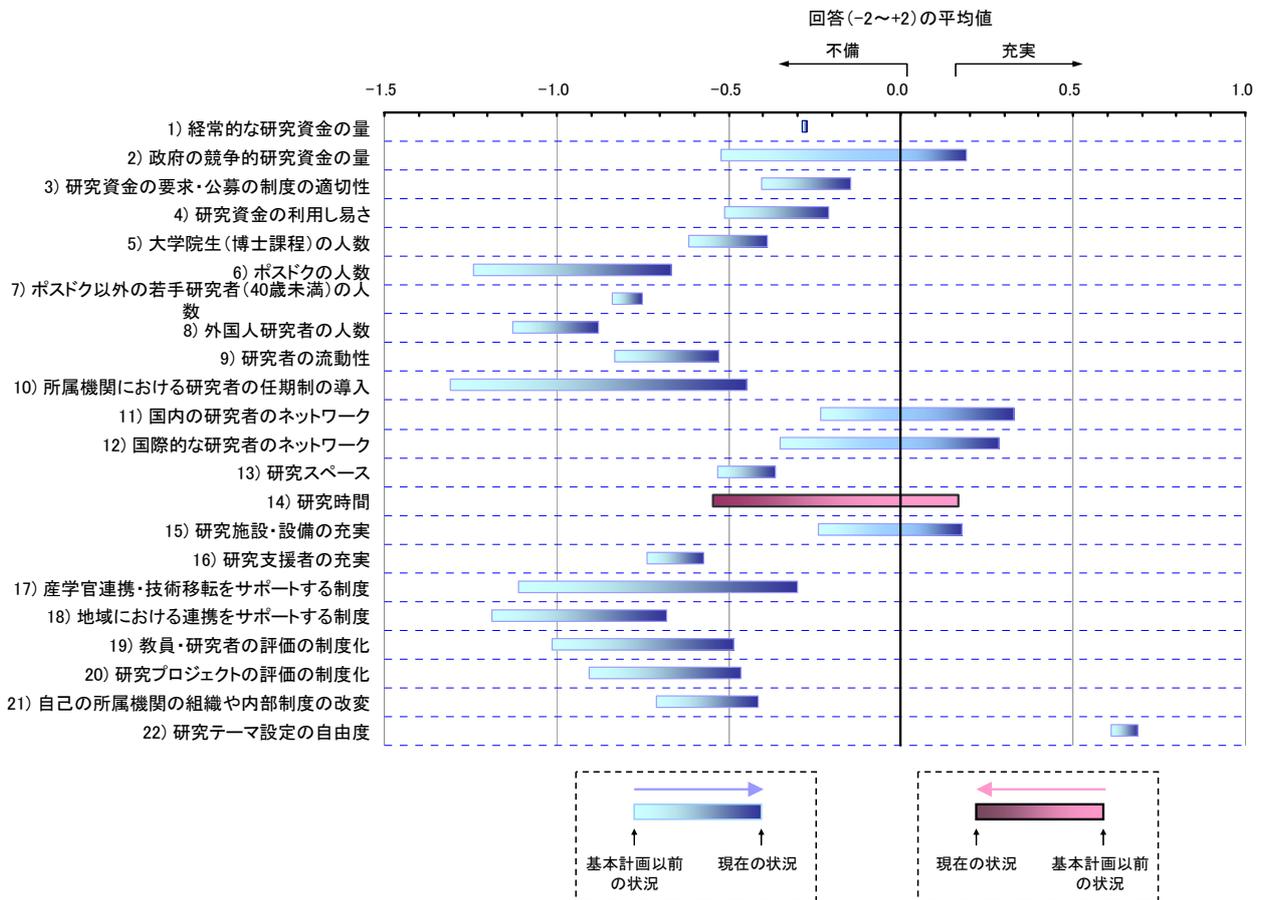
- 外部資金や競争的研究資金の使用の有無と論文被引用度の間には、特に有意な統計的関係は見られませんでした。しかし、科学研究費補助金以外の競争的研究資金は、それぞれの金額が全般的に大きいこともあり、被引用度上位1%という特に被引用度の高い論文を産み出す傾向が極めて強いことが判明しました。
- 一方、科学研究費補助金については、個別の配分金額が比較的少額であるにもかかわらず、被引用度上位10%論文の半数近くは科学研究費補助金を使用した研究の成果であり、重要な役割を果たしているということが出来ます。

# プレス発表資料（付録資料）

## 研究環境の変化と現状

○ トップリサーチャーの研究環境について、科学技術基本計画の実施以前（1991年～1995年）と2004年時点と比較すると、22項目中21項目が向上したと評価されており、悪化した項目は「研究時間」のみでした。ただし、全般的に向上したものの、22項目中17項目は依然として不備とされており、一層の改善が望まれています。不備とされた項目には、人材関係の項目が多いと言えます。

図 5-5 トップリサーチャーの研究環境の変化：  
基本計画以前（1991～1995年）と現在（2004年）の比較

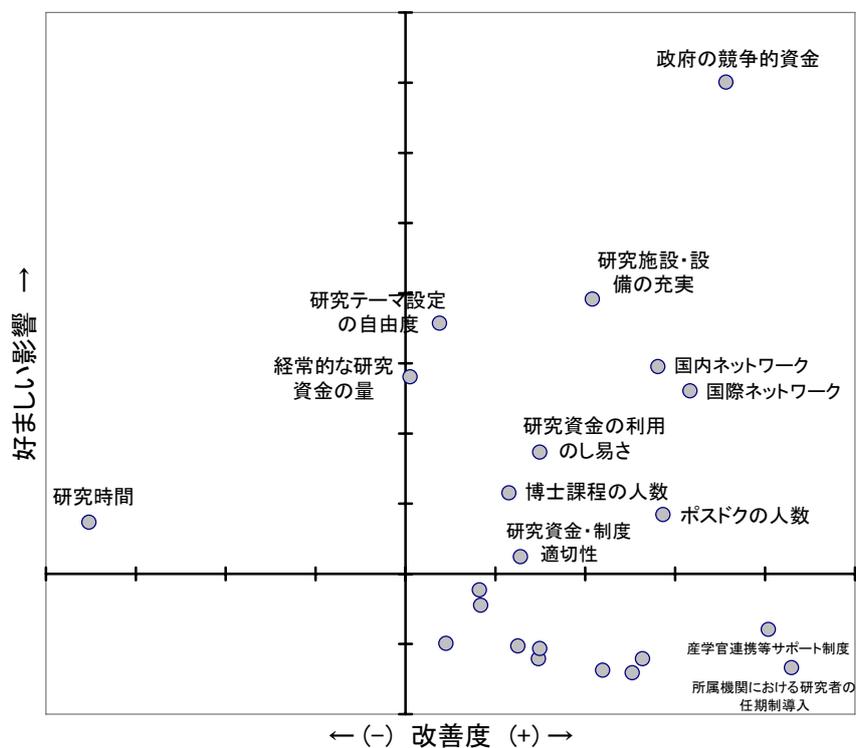


注：速報値は既に公表済み。ただし、上記データと速報値とは多少の違いがある。

## プレス発表資料（付録資料）

- 基本計画実施以降の改善度が高く、かつ、高被引用論文を生産するために好ましい影響を与えた項目として、「政府の競争的研究資金の量」と「研究施設・設備の充実」をあげるトップリサーチャーが多いとの回答結果が得られました。

図 5-10 研究環境の各項目の“改善度”と“好ましい影響”の関係

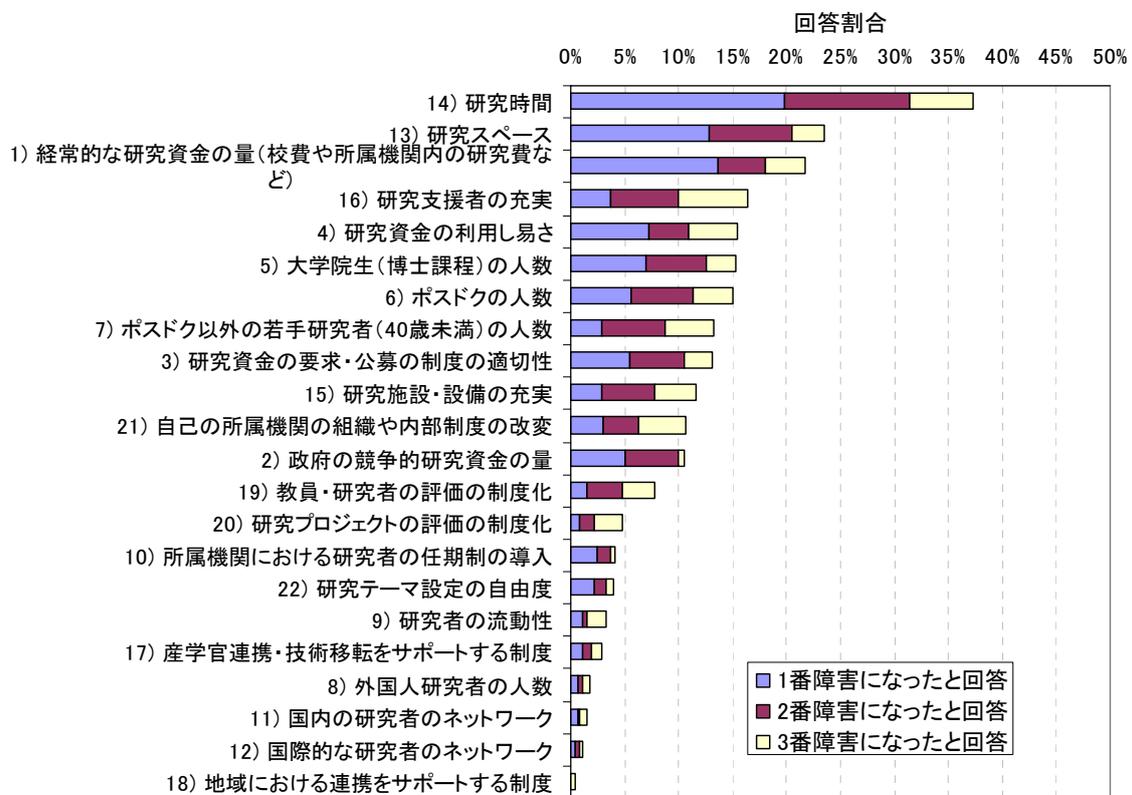


- 「政府の競争的研究資金の量」は、研究環境の改善度、現在の状況、研究活動への好ましい影響のいずれにおいても高く評価されていることから、22項目のなかでは基本計画による政策効果が最も高かった項目であると考えられます。

## プレス発表資料（付録資料）

- 一方、基本計画の実施以降、唯一、悪化した項目とされた「研究時間」については、研究活動の障害や制約となった項目でも第1位にあげられています。そのほか、「研究スペース」と「経常的な研究資金の量」も障害や制約の上位にあげられています。

図 5-8 調査対象論文を産み出した研究活動の障害・制約となった研究環境の要素は何か



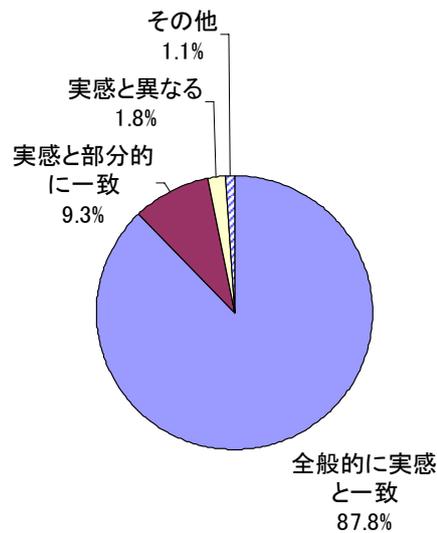
注：速報値は既に公表済み。ただし、上記データと速報値とは多少の違いがある。

# プレス発表資料（付録資料）

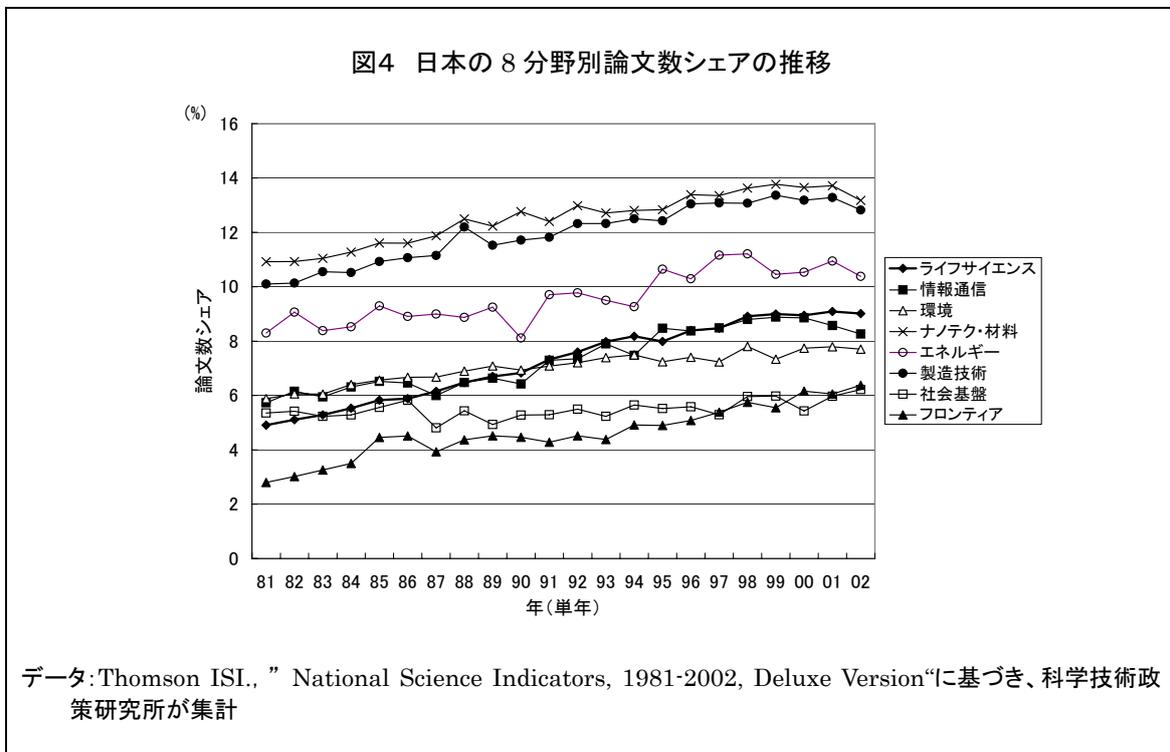
## 研究水準

- トップリサーチャーは、自分の研究分野において、日本の論文は10年前、5年前と比較して、量的にも質的にも向上していると見ています。

図 6-7 8分野別の科学論文の定量データについての解釈・意見



調査票に提示した定量データ(一部)



## プレス発表資料（付録資料）

---

### 科学技術政策の効果

- 研究環境は全般的に向上し、優れた成果をあげたトップリサーチャーの研究活動に好ましい影響を及ぼしたことから、科学技術基本計画をはじめとする科学技術政策の効果があがっていると考えられます。
- 本調査によって、トップリサーチャーの多くが近年の研究環境の変化を好ましいものと考えていることを確認できましたが、その一方で、研究のための資源配分や研究人材の質についての問題点、あるいは長期的・基礎的な研究が軽視されることの懸念など、様々な問題を感じていることも明らかとなりました。今後は、そのような多様な問題を解消するための様々な政策が必要であると考えられます。