

Title	NISTEP定点調査ワークショップ2019の結果報告：大学等における研究環境改善に向けた今後の示唆
Author(s)	村上, 昭義; 伊神, 正貫
Citation	年次学術大会講演要旨集, 34: 333-336
Issue Date	2019-10-26
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/16529">http://hdl.handle.net/10119/16529</a>
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

## NISTEP 定点調査ワークショップ 2019 の結果報告： 大学等における研究環境改善に向けた今後の示唆

○村上昭義, 伊神正貴 (文科省・NISTEP)  
a-murakami@nistep.go.jp

### 1. ワークショップの開催経緯

科学技術・学術政策研究所(NISTEP)では、日本の科学技術やイノベーションの状況を把握する目的で、一線級の研究者や有識者に対する継続的な意識調査(NISTEP 定点調査)を実施している。最新の NISTEP 定点調査 2018[1]からは、大学・公的研究機関の研究環境(基盤的経費・研究時間・研究支援人材)に対する危機感が継続して示されるとともに、第 5 期科学技術基本計画開始年度の 2016 年度調査時点と比べて、日本の基礎研究の状況は悪化したとの認識が示された。日本の科学研究力が失速しているとの指摘は他の調査からもなされ、現状は、研究活動の現場において閉塞感が漂う状況にある。

このような状況に対して、日本の発展のために、科学技術イノベーションが必要であるとの考えは共有されている一方、その背景となるデータに対しては、多様な解釈が存在する。

NISTEP 定点調査は、産学官の一線級の研究者や有識者の主観的な評価とその変化をまとめたものであり、実際の状況判断には、定量データも含めた総合的な分析及びそれを踏まえた議論が必要である。研究活動の現場における研究時間の減少、基礎研究の状況の悪化などの原因として、NISTEP 定点調査の回答者の多数を占める大学の現場研究者からは研究開発費の配分等に課題があるとの意見が寄せられている。

そこで、本ワークショップでは、大学の研究開発費に注目し、NISTEP 定点調査から得られた定性データ、各種定量データを多角的な視点で見ることで、エビデンスベースの政策立案の前提となるデータの再確認を行い、今後の科学技術イノベーション政策の検討に向けた前提条件の共有を試みた。

### 2. ワークショップの概要及びプログラム

NISTEP 定点調査ワークショップ 2019 は、2019 年 7 月 26 日(金)に、文部科学省科学技術・学術政策研究所会議室で開催された。参加者総数は、90 名であった。参加者の内訳は、大学等 29 名、公的研究機関等 6 名、民間企業等 22 名、行政関係者 10 名、定点調査委員会委員 7 名、NISTEP 関係者及び事務局 16 名であった。

ワークショップのプログラムを図表 1 に示す。ワークショップは 2 部で構成され、第 1 部では NISTEP 定点調査 2018 の結果報告及び質疑応答、第 2 部では、前半に各種データからの現状把握として、大学における研究開発費に注目した定量データの状況報告及び議論を行い、後半に話題提供として、政策研究大学院大学林教授より、諸外国の大学へのファンディングの状況について御紹介いただいた後、今後どのようなアクションが必要かについて議論を行った。最後に、定点調査委員会の豊田委員長より、ワークショップの議論のまとめがあった。

図表 1 ワークショップのプログラム

時間	内容	発表者等
14:00~14:10	開会挨拶	科学技術・学術政策研究所長 磯谷 桂介
14:10~14:40	第1部 NISTEP定点調査結果報告	
(20分)	科学技術の状況に係る総合的意識調査結果報告	事務局 村上 昭義
(10分)	質疑応答	
14:50~15:05	第2部 議論の前半	
(5分)	議論の導入	事務局 伊神 正貴
(20分)	各種データからの現状把握: 大学における研究開発費に注目して	事務局 伊神 正貴
(50分)	議論①: 定性・定量データを踏まえて日本の現状をどう評価するか	
15:10~17:25	第2部 議論の後半	
(25分)	話題提供: 大学へのファンディングをどう考えるか	政策研究大学院大学教授 林 隆之
(50分)	議論②: 研究現場の閉塞感を打破するために、今後どのようなアクションが必要か	
17:30~17:40	議論のまとめ	定点調査委員会委員長 豊田 長康

### 3. ワークショップの各セッションの状況<sup>1</sup>

#### 3.1. 第1部 NISTEP 定点調査結果報告

第1部では、まず、事務局より、NISTEP 定点調査の最新の調査結果である、2018年度調査の結果について報告を行った。NISTEP 定点調査2018は、2016年度から2020年度まで継続して毎年1回(計5回)実施する調査の3回目である。第5期科学技術基本計画の中間時点での状況及びその変化の背景を、意識調査の観点から明らかにしている。通常の定常質問63問に加えて、2018年度調査では、「研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきこと」、「研究室・研究グループにおける研究教育活動の状況」等についての深掘調査も実施した。NISTEP 定点調査2018から示された主な点を図表2にまとめる。

図表2 NISTEP 定点調査2018から示された主な点

NISTEP 定点調査2018から示された主な点
□ 大学・公的研究機関の研究環境(基盤的経費・研究時間・研究支援人材)に対する危機感が前年度調査から継続している。
□ 第5期科学技術基本計画開始時点(2016年度調査時点)と比べて、基礎研究や研究費マネジメントの状況は悪化したとの認識である。
□ ベンチャー企業設立、学部教育、女性研究者、外国人研究者に関する質問等では、顕著に評価が上昇している訳ではないが、一部の属性で好転の兆しあり。
□ 第5期科学技術基本計画期間中に取組が進められていると考えられる、「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備」、「大学改革と機能強化」、「産学官の組織的連携を行うための取組」などの質問については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者と上げた回答者が共に多い(変化が生じている)。
□ 【深掘調査】大学の研究活動の基盤的経費を充実させるために進めるべき取組として、「企業との組織的な連携」、「寄附金、資産運用、出資事業」、「外部から獲得する資金の間接経費」に賛成するという共通認識が、産学官から示されている。
□ 【深掘調査】大学等の研究室・研究グループの研究活動の低下は学生の教育・指導に影響を与えているとの認識が示された。その度合いは国立大学等で顕著である。
□ 【深掘調査】修士課程学生の就職活動が、研究室・研究グループの研究活動へ影響を与えるという認識が大きい。

質疑応答では、NISTEP 定点調査の結果が具体的にどのような形で政策につながっていくのか等の質問があった。それに対しては、本調査の結果は、審議会等でも報告・議論がなされているという返答があった。

#### 3.2. 第2部 議論の前半

第2部の前半では、第1部のNISTEP 定点調査の結果報告を踏まえて、「定性・定量データを踏まえて日本の現状をどう評価するか」をテーマに、定点調査委員会委員ならびに参加者による議論を行った。まず、事務局より、議論の仕方について説明を行った。次に、「各種データからの現状把握: 大学における研究開発費に注目して」と題して、定量データを紹介しながら、定性データとの比較した結果を報告した。その後、事務局の提示した論点を基に、議論を行った。

定量データの分析は、NISTEP がこれまで公表している資料[2,3]の最新値を分析し、現状把握を行った。分析に用いた主なデータソースは、総務省の「科学技術研究調査」及び「国立大学法人財務諸表データ」である。

大学の研究開発費に関する定量データから示された主な点を図表3にまとめる。

図表3 大学の研究開発費に関する定量データから示された主な点

大学の研究開発費に関する定量データから示された主な点
□ 定量データでは、基礎研究、応用研究、開発研究のバランスは、ほとんど変化していない。外部資金(政府)の割合が増加しているの、目的を提示した資金等が増えている可能性はある。
□ 保健の研究開発費が拡大している。第1グループ※1は外部資金で拡大する一方、第3,4グループは自己資金で拡大しており、大学グループによって拡大の要因が異なる。学問分野別の政府負担研究開発費をみると、保健の拡大が一番大きい。他方で、人文・社会科学は減少している。
□ 研究テーマレベルで資金配分の可視化を行うデータは事務局が把握している範囲で存在しないため、特定のテーマへの研究費の集中は観測できない。
□ 国立大学法人財務諸表データでみると、国立大学の運営費交付金収益による人件費充足率が低下している。
□ 大学規模により状況は異なるが、国立大学全体で見ると、一人当たり研究経費※2は長期的には増加している。ただし、「大学の経常的な収益のうち、研究経費に充当される可能性のある費用」を推計し、教員一人当たりで見ると、いずれの大学グループも大きく減少している。

※1 大学グループとは、論文数シェアが1%以上の大学のうち、シェアが特に大きい上位4大学を第1グループとし、それ以外の大学を第2グループとした。論文数シェアが0.5%以上~1%未満の大学を第3グループ、0.05%以上~0.5%未満の大学を第4グループとした。

※2 ここでの研究経費は、財務諸表中の研究経費を教員一人当たりにしたもので、研究者への配分状況を示したものではない。

#### 3.3. 第2部 議論の後半

第2部の後半では、前半の議論を踏まえて、「研究現場の閉塞感を打破するために、今後どのようなアクションが必要か」をテーマに、定点調査委員会委員ならびに参加者による議論を行った。まず、政策研究大学院大

<sup>1</sup> 本報告ではワークショップの概要を示す。当日の発表資料や議論の詳細を収録した報告書も公表予定である。

学林教授より、「大学へのファンディングをどう考えるか」と題して、諸外国の状況について話題提供をいただき、その後、議論を行った。

林教授の話題提供では、諸外国において、研究教育活動の中身を踏まえた実績を把握し、それに基づいた資金配分がなされていることが示された。特に英国では、教育と研究を分けて実績把握がなされていることや、フルエコノミックコストを用いた財政的持続性を担保する制度設計が取られているとの紹介があった。

#### 4. ワークショップからのメッセージ

第2部の議論で出された主な意見を紹介しながら、ワークショップとしてのメッセージを以降にまとめる。

##### 4.1. 現場研究者が実感できる形での基盤的経費の確保・充実が必要である

ワークショップ全体を通じて、基盤的経費の重要性が指摘された。NISTEP 定点調査の自由記述では、基盤的経費の減少や基盤的経費と外部資金のバランスの変化が生じていることが示されている。この点は、定量データで見ても、同じ現象が見えており、定量データと定性データの傾向が一致している。

これに加えて、定量データからは、運営費交付金による人件費充足率が低下していること、外部資金のように相対的に安定性が低い資金への依存度が高まっていることが見えている。これらの状況は、大学の規模別や分野別によっても状況が異なる。特に、第3グループの国立大学は運営費交付金による人件費充足率が低い一方で、第1グループは外部資金の依存度が相対的に高い状況にある。これらが、NISTEP 定点調査で指摘されている人事凍結や若手研究者の雇用の不安定化につながっている可能性が高い。

この点については、本ワークショップにおいても、図表4に示すような主な意見が出された。

図表4 基盤的経費に関する議論の主な意見

基盤的経費に関する議論の主な意見
□ 定量データで示された通り、運営費交付金だけでは人件費をまかなえきれない状況にある。
□ 教員が減っており、実際、所属部局の学科で教員が1割減少している。研究者が疲弊している。
□ オンラインで読めるジャーナル数が削減され、研究環境の悪化を教員が強く感じるようになっている。
□ 研究開発費額だけでなく、何かができなくなったことが、基盤的経費に対する厳しい認識の背景にあるのではないか。

今後、国立大学等における基盤的経費を確保・充実していくためには、国からの運営費交付金の安定的な措置のほか、財源の多様化を進めていく必要がある。基盤的経費を確保・充実する方法には、様々なオプションが考えられるが、本ワークショップにおいて、図表5に示すような提案があった。

図表5 基盤的経費を確保・充実する方法の主な意見

基盤的経費を確保・充実する方法の主な意見
□ 組織的な産学連携において必要な人件費を企業側に出してもらうことができればよい。現状、基盤的経費が削減され、教員数も減少している中で、残された教員は忙しくなっており、産学連携に十分な時間を割くことができない。
□ 組織的連携の在り方も重要である。大学や公的研究機関と連携した企業だけが研究開発減税を受けることができ、それも1件が300万円以上の場合に限定するなど研究開発税制を変えれば、大学等への研究開発投資が一気に進展するのではないか。
□ 企業規模によっても産学連携に求めるものが異なるが、大企業は基礎研究の費用を負担しやすいのではないか。その場合も、大学の研究者に自由に研究テーマを設定してもらうことがよいのではないか。
□ 日本の研究費のほとんどは政府や民間企業が負担している。基礎研究を推進するためには財団も重要になる。寄附をしやすい制度にすることも大事である。

NISTEP 定点調査で見えている研究現場の閉塞感を打破するには、これらの提案を活用しながら、現場研究者が実感できる形での基盤的経費の確保・充実が求められる。

##### 4.2. 定量データ、定性データともに限界があり、1つのデータだけに依存して施策や評価を行うことには危うさがあると認識すべきである

データを指標や評価に使う際には、その限界に注意が必要である。本ワークショップでは、定性的な意見と定量データの比較を試みたが、両者が一致しない例(基礎・応用・開発のバランス等)や、何を基準と考えるかで解釈が変わり得るデータが存在する例(大学の研究開発費の額の議論)が示された。

例えば、研究開発費の基礎・応用・開発のバランスについては、NISTEP 定点調査の自由記述において、基礎研究と応用研究のバランスが変化しているという記述が見られる。他方、定量データからは、基礎・応用・開発のバランスは、ほとんど変化しておらず、定性データと定量データに違いが見られる。この解釈については、図表6に示すような指摘があった。

この例からも分かる通り、定量データ、定性データともに限界がある。これを踏まえると、1つのデータだけに依存して施策や評価を行うことには危うさがあると言える。状況判断を行う上で、複数のデータから総合的に判断し

ていくことが大切である。

また、研究テーマレベルで資金配分の可視化を行うデータは存在しないなど、現状では、定性的な意見を検証するための定量データが存在しない場合もある。エビデンスベースの議論を進めるため、時間はかかってもデータの整備を進めていく必要がある。

これに加えて、データを施策や評価に用いる際には、データの本質、信頼性、弊害等について、よく議論を行い、吟味して用いていく必要がある。今回のワークショップのような、行政担当者、分析者、現場研究者、職員がフランクに議論を行える場があると、よりよい政策につながるという提案もあった。

図表 6 研究開発費の基礎・応用・開発のバランスのデータに関する主な意見

研究開発費の基礎・応用・開発のバランスのデータに関する主な意見
□ 現場研究者は、基礎研究を自由なテーマを設定できる研究と捉えているのではないか。自由なテーマで研究ができるはずの科研費ですら、研究費を確保するために、結果がある程度見えている研究テーマで応募する必要があると感じているのではないか。これは、競争的資金に応募する前の探索的な研究ができなくなっていることを意味している可能性もある。
□ 応用研究をやらなさいといけないというプレッシャーが定性データで出てきているのではないか。AI(人工知能)のような流行りの研究、学生に人気のある就職に有利な研究、そういった研究に大学の部局の中でもリソースが集中する傾向があり、それから外れる基礎的な分野の研究者からは、減少しているように認識されるのではないか。
□ 統計調査上の課題もあるのではないか。経験上、研究内容を調査のために個別に聞かれたことはない。講座単位で基礎、応用、開発を決めて回答している可能性があり、その場合、毎年同じようなデータを提出することになる。臨床医学の現場では、基礎研究と応用研究のバランスは個別に調べないと難しい部分がある。

#### 4.3. 大学に対する投資の確保・充実の重要性を、データに基づいて主張するために、研究教育活動の可視化を行う必要がある

今後のアクションに向けた示唆としては、研究教育活動の可視化が挙げられる。今回のワークショップでは、研究開発費という限られたテーマを中心に議論を行ったが、それに付随して様々な論点(人材・設備等)が提起された。これからも分かるように、研究教育活動は複雑なプロセスである。研究現場の閉塞感を打破するには、インプットからアウトプットに至る活動のプロセスをよく理解する必要がある。

本ワークショップにおける話題提供では、諸外国において、研究教育活動の中身を踏まえた実績を把握し、それに基づいた資金配分がなされていることや、フルエコノミックコストを用いた財政的持続性を担保する制度設計が取られているとの紹介があった。

すなわち、大学等の研究教育活動の中で、運営費交付金等の資金が、何に、どのように使われ、どのような活動のために必要であるかというコストの可視化・エビデンスが求められる。過去、大学等に配分される運営費交付金は、各大学の裁量によって使われ、どのように使用されているかの実態が明確でなかったため、大学の置かれている状況によらず、一律に削減されるという状況にあったのではないか。各大学及び国全体で、研究教育活動の可視化を行い、コストがどのくらい必要であるかが明確になれば、必要以上に削減することにならなかったとも言える。研究教育活動の状況について、継続してデータ収集を行い、活動実態を可視化することができれば、国の政策に対し、データに基づき見直しを主張することができる。

その際の論点として、研究と教育を分けて活動実態を把握する必要があることの提案がなされた。今後の人口動態の変化の中で大学の機能を考える場合、人口減少を前提とするのであれば、教育部分が縮小していくことは避けられないが、研究活動もそれに合わせて縮小しては、日本の科学研究力を維持・発展させることはできない。このような観点からも研究と教育を分けて人件費等を含むコストを可視化することが、よりよい議論につながると考えられる。

#### 5. まとめ

以上の3点が、NISTEP 定点調査ワークショップから得られたメッセージである。NISTEP 定点調査で得られた現場の声は大変に貴重であり、それに定量データを組み合わせることで、日本の科学技術イノベーション政策に対するヒントを得ることが可能であることが、本ワークショップを通じて示された。

#### 参考文献

- [1] 科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査2018), NISTEP REPORT No.179, 文部科学省科学技術・学術政策研究所(2019年4月), <http://doi.org/10.15108/nr179>
- [2] 神田由美子、伊神正貫、「86 国立大学法人の財務諸表を用いた研究活動の実態把握に向けた試行的な分析」, NISTEP DISCUSSION PAPER No.157, 文部科学省科学技術・学術政策研究所(2018年5月), <http://doi.org/10.15108/dp157>
- [3] 神田由美子、伊神正貫、「日本の大学システムのインプット構造—「科学技術研究調査(2002~2015)」の詳細分析—」, 調査資料 No.257, 文部科学省科学技術・学術政策研究所(2017年2月), <http://doi.org/10.15108/rm257>