

# ワークショップの概要

(裏白紙)

---

## ワークショップの概要

---

科学技術・学術政策研究所では、第4期科学技術基本計画期間中の我が国の科学技術やイノベーションの状況を把握するために、産学官の有識者を対象とした意識調査(NISTEP 定点調査)を実施している。これまでのNISTEP 定点調査から、若手研究者の不安定な雇用、研究時間の減少、基礎研究における多様性の低下といった、我が国の研究を取り巻く厳しい状況が明らかになっている。本ワークショップは、このような状況を打破するために、研究者が活躍できる環境をどのように作り出していくかを議論することを目的とした。

本ワークショップでは、「若手研究者が独立して研究を行うための取組」と「研究時間の確保に向けた取組」の2つを中心的なトピックとした。また、ワークショップの参加者に、大学における「研究者が活躍できる環境構築のための取組事例」について紹介してもらうことで、取組事例を参加者の間で共有する場とした。

以下には、ワークショップで紹介された取組事例や意見をもとに、ワークショップの概要をまとめる。また、ワークショップにおける主な論点や、これまでの定点調査で明らかになった論点の間の関係性を可視化した「NISTEP 定点調査ワークショップ論点集約マップ」も示す。ここに示した概要やマップは事務局が抽出・作成したものであり、ワークショップでは他にもいろいろな議論が行われた。ワークショップの議論で寄せられた意見については、原則全てを「ワークショップ報告」に掲載した。

---

### ① 各大学において、研究者が活躍できる環境整備のために色々な努力がなされており、成果も見えつつある。

---

本ワークショップでは、各大学から「研究者が活躍できる環境構築のための取組事例」の紹介がなされた。研究者が活躍できる環境の構築を行う際、サポート対象となる研究者群がさまざまに設定できる。なかなか研究資金を獲得できない研究者、優れた研究者など、研究者のおかれている状況を反映し、各大学においては、研究資金獲得実践セミナーの実施、競争的資金についての情報提供、表彰制度、スタートアップ資金提供、研究スペース提供、アウトリーチのサポートなど、多様な取組が行われていることが報告された。

これらの支援は、成果につながりつつある。具体的には、科研費等の外部資金の獲得が可能となった、研究や研究資金獲得に対するモチベーションが向上した、新たな共同研究が生まれたなどの成果が報告された。また、これらの支援は、研究者に直接的な影響をもたらすのに加えて、大学のマネジメントサイドにとっても研究者の活動状況を把握する上での良い機会になっていることが指摘された。表彰制度と研究資金、スタートアップ資金提供と研究スペースといったような、複数のサポートの組み合わせが、支援の相乗効果をあげる上で有効ではないかとの指摘もなされた。

このように各大学において、研究者が活躍できる環境構築のために色々な努力がなされている。現状では、その効果の定量的な把握まで至っているものは少ないが、研究者に対する支援とその結果得られた成果などについての定量的・定性的なデータの蓄積・分析、分析結果に基づく支援のあり方の再検討

を繰り返すことで、より効果的な支援が可能になっていくと考えられる。

---

**② 環境整備を継続していく必要があるが、そのための安定的な資金の確保について、不安を述べる意見が多く見られた。**

---

各大学においてテニュアトラック制度の導入や女性研究者支援などを実施するにあたって、システム改革にかかる事業の外部資金を獲得している場合が多い。特に国立大学においては、これらの事業が終了後、システム改革の取組を内部資金で継続しようとしても、運営費交付金が減少するなかでは、継続が困難な状況にあるとの指摘がなされた。

各大学の取組事例の中には、競争的資金に措置される間接経費を活用することで、研究者に対する各種支援を実施している例もみられた。NISTEP 定点調査では、大学や公的研究機関でマネジメントにかかわっている回答者において、外部資金における間接経費の措置が不十分であるとの認識が示されている。我が国の厳しい財政状況を踏まえると、授業料の値上げ、寄附金を得るための一層の努力、事務のより一層の効率アップなどの大胆な変化も必要ではないかとの意見もワークショップでは寄せられた。

---

**③ 大学の努力と外部資金の運用や使用ルールが相反する事例も見られた。**

---

各大学において、若手研究者が活躍するための環境整備を進めつつあるが、大学の努力と競争的資金等の運用や使用ルールが相反する事例も見られた。具体的には、大学にいるポストドクターが、社会保険に加入したり、各種福利厚生を受けられたりするために雇用関係を結びたくても、現状の規定ではそれが出来ないとの指摘があった。海外で研究を行おうとすると、獲得した研究費を辞退せざるを得ない状況(制度的には強制していないが機関が対応しきれないなど)があるとの指摘も見られた。

---

**④ 大学の研究費における、過去 10 年にわたる外部資金と内部資金のバランスの変化は、大学の活動や若手研究者の雇用形態に大きな変化をもたらしている。**

---

取組事例の紹介から、各大学において、若手研究者が活躍するための環境構築のための色々な努力がなされていることが明らかになった。他方、個別大学の努力では対応が難しいマクロな状況変化もある。過去 10 年間で、国立大学における競争的資金等の外部資金と運営費交付金等の内部資金のバランスが変化してきている。これを端的に示したデータとして、研究開発統計の分析から、大学グループ<sup>1</sup>別の第 1 グループにおいては、この 10 年間で研究開発費に占める外部資金の割合が 12%ポイント上昇し、2011 年度には 52%となっていることが明らかになっている。

このバランスの変化の結果、2005 年頃と比べて内部資金で雇用される任期無の研究者数が減少し、外部資金で雇用される任期付の研究者数が増加しているとの認識が、NISTEP 定点調査 2013 の深掘調

---

<sup>1</sup> NISTEP 定点調査では、大学の規模別の状況を把握するために、大学グループ別の分析を行っている。規模を表す指標として日本国内における論文シェアに注目し、NISTEP Report No. 122 「日本の大学に関するシステム分析」(2009 年 3 月、科学技術政策研究所)にもとづき、グループ分けを行っている。日本国内の論文シェア(2005 年～2007 年)が、5%以上の大学を第 1 グループ(4 大学)、1%以上～5%未満の大学を第 2 グループ(13 大学)、0.5%以上～1%未満の大学を第 3 グループ(27 大学から 15 大学を抽出)、0.05%以上～0.5%未満の大学を第 4 グループ(135 大学から 50 大学を抽出)とした。

査から示されている。NISTEP 定点調査の結果からは、若手研究者の不安定な雇用は、研究者を目指す学生のキャリアパスへの不安につながり、結果として博士課程後期に進む学生数の減少に結びついているという状況も見えている。また、NISTEP 定点調査 2013 の深掘調査からは、若手・中堅研究者が独立した研究を行う上での障害事項として、大型プロジェクトによる任期付雇用のため、研究テーマを自由に設定できないとの認識が、大学グループ別の第 1 グループにおいて示されている。

過去 10 年間にわたり、国は外部資金を増加させることで、競争的な環境の醸成を試みた。これは、研究者や機関が互いに切磋琢磨することで、我が国全体のパフォーマンスが向上することを意図したものと考えられる。しかしながら、外部資金割合の増加は、運営費交付金等と比べて相対的に継続性の低い研究資金への依存度を、とくに国立大学において増加させることにつながった。これらの結果として、若手研究者のキャリアパスの不安定化、それを受けた研究者のキャリアとしての魅力の低下などが生じている。NISTEP 定点調査の結果やワークショップでの意見を総合すると、このような状況が垣間見えてくる。

ワークショップでは、現状を打破するには大学への投資の充実が必要であるとの意見に加えて、厳しい財政状況の中、基盤的経費による教員が定年になった場合、そのポストを優先的に若手研究者の充実に充てるような工夫や既存の教員の給与を減らしてでも若手研究者の安定的な雇用を確保する必要があるのではないかと指摘もなされた。また、優秀な学生の確保については、大学と民間企業で人材獲得競争を行っているとの認識に立ち、学生が博士課程後期に進む気になるような環境を本気で作り出す必要があるとの意見もあった。

---

**⑤ 外部資金を利用して、各種のシステム改革や取組が行われているが、結果として大学教員の研究時間割合を減少させる方向に動いている可能性がある。**

---

1 日は誰にとっても 24 時間である。したがって、時間を資源と考え、限られた時間を有効に使うことが必要であろう。このような問題意識から、本ワークショップでは「研究時間の確保に向けた取組」についても論点とした。ワークショップでは、組織を対象とする外部資金を確保するために、教員の多くの時間が割かれているとの指摘がなされた。外部資金が確保できた場合でも、運営費交付金が減少するなかでは、内部化することが困難であるとの指摘があった。結果として、外部資金が終了した後に、継続して外部資金の獲得が必要となり、教員の時間が応募等の準備に再度費やされるという形になっているとの意見も出された。

これらに加えて、大学病院の経営を成り立たせるために、大学に属する研究者の診療時間割合が増加している。外部資金への応募件数が増えることで、日本全体としての審査件数が増大し、研究者が審査に割く時間が増えているのではないかと指摘もなされた。教育の面では、単位の実質化や大学教育の質の保証・向上への取組の結果、教育に費やす時間が増加しているとの意見も出された。これらの変化は、個別には大学や研究者の努力を反映したものであるが、結果的に研究時間割合を減少させる方向に動いていると考えられる。

---

⑥ 我が国の科学技術やイノベーションにおいて、大学にどのような役割を求めるのかを明確にし、施策間の相乗効果が生まれるような施策の展開が必要である。

---

過去 10 年にわたり、国際化、研究力の強化、地域への貢献などの観点から大学の活動を支援する目的で、さまざまな外部資金の配分が行われてきている。それらの結果、各大学における各種の取組が進み、それに対応した状況の改善が見られる。しかし、個別の施策が状況の改善を目指しても、システムとして相互に相反する力があれば、目的に対する効果、成果、影響は生まれない可能性があることが、NISTEP 定点調査の結果やワークショップでの議論から明らかになった。ワークショップでは、大学の現場は「イノベーションの実現」、「産学連携」、「地域貢献」、「人材育成」、「女性活用」、「カリキュラムの充実と標準化」、「就職支援」など、さまざまになされる要求に翻弄されており、国が大学に何を求めているのかを明確にして欲しいとの趣旨の意見も出された。

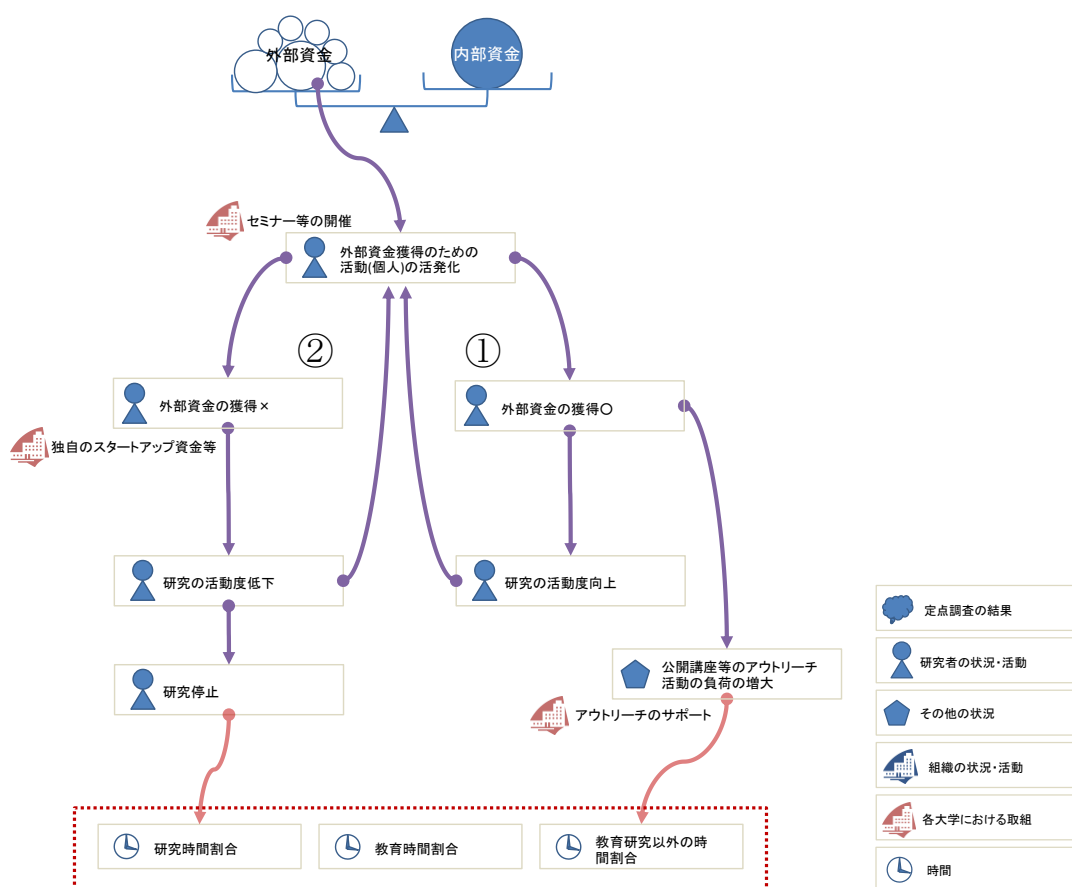
今の大学はさまざまな方向から力を加えられて破裂しそうなサッカーボールに例えられるかも知れない。その象徴が研究時間の減少であろう。厳しい財政状況の中、施策の相乗効果をいかに高めるかが重要である。省庁や部局においても、その壁を越えた意見交換、情報交換、そして相乗効果の確認が必要と思われる。そのためには、総合科学技術・イノベーション会議が、国全体の視野でもって、各種施策の相乗効果を高めるための機能を果たすことが期待される。

## NISTEP 定点調査ワークショップ論点集約マップの作成

これまでの NISTEP 定点調査の結果やワークショップでの議論等を踏まえて、各論点間の関係性を示した「NISTEP 定点調査ワークショップ論点集約マップ」を事務局において作成した。結果を概要図表 1～概要図表 4 に示す。このマップでは、大学における競争的資金等の外部資金と運営費交付金等の内部資金のバランスを起点として、各論点間のつながりを示している。

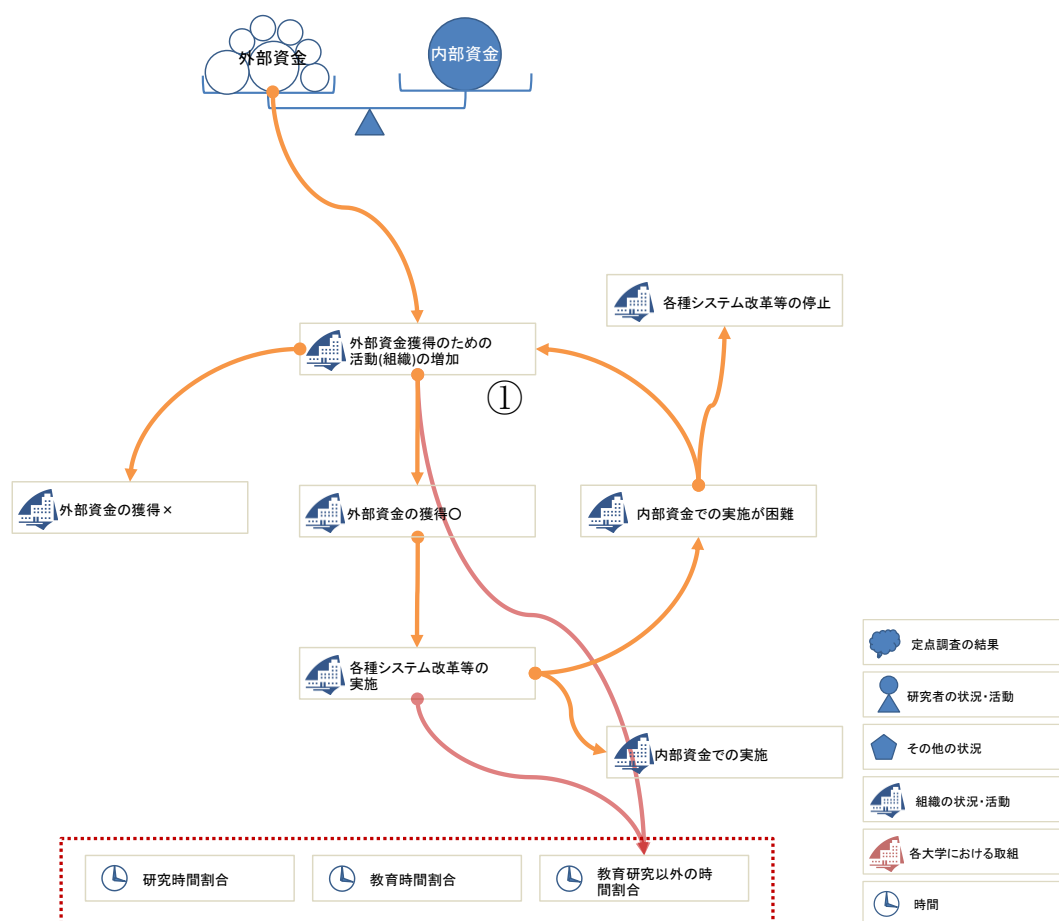
概要図表 1 に示したのは、個別の研究者の外部資金獲得についての状況である。大学教員が研究を実施していく上で外部資金の獲得は必須となっている。外部資金が獲得できる研究者については、研究の活発度を維持・向上することで、次の外部資金の獲得につながるという正のフィードバックが期待される(図表中①と示した部分)。他方、外部資金の獲得が出来なかった研究者については、研究の活発度が低下し、外部資金の獲得が困難になるという負のフィードバックに陥る可能性がある(図表中②と示した部分)。活動度の低下が、あるレベル以下となった場合、研究者は研究を停止した状態となるが、これは実質的な研究者数の減少といえる。研究者の研究の活発度を維持・向上するまたは研究費獲得への意識付けを行うために、各大学において独自の研究資金の提供や研究資金獲得に向けたセミナーが行われている。これは、研究者が正のフィードバックループに入って研究活動を行うための支援と考えることが出来る。

概要図表 1 NISTEP 定点調査ワークショップ論点集約マップ(個別の研究者の外部資金獲得)



組織として外部資金(システム改革や拠点形成にかかるものなど)を獲得するための活動も増加している(概要図表 2)。外部資金が確保できた場合でも、運営費交付金が減少するなかでは、外部資金が終了したあとに内部化することは容易ではない。結果として、システム改革を行っても事業終了後に取組が終わってしまう事例もあると考えられる。また、事業を継続させる場合は、継続して外部資金への応募が必要となり、結果として継続して外部資金への応募が必要となるという状況も考えられる(図表中①と示した部分)。結果として、各大学のなかでも外部資金を獲得できるような研究者が、組織のための外部資金獲得の準備に多くの時間を費やすという状況も生じていると考えられる。

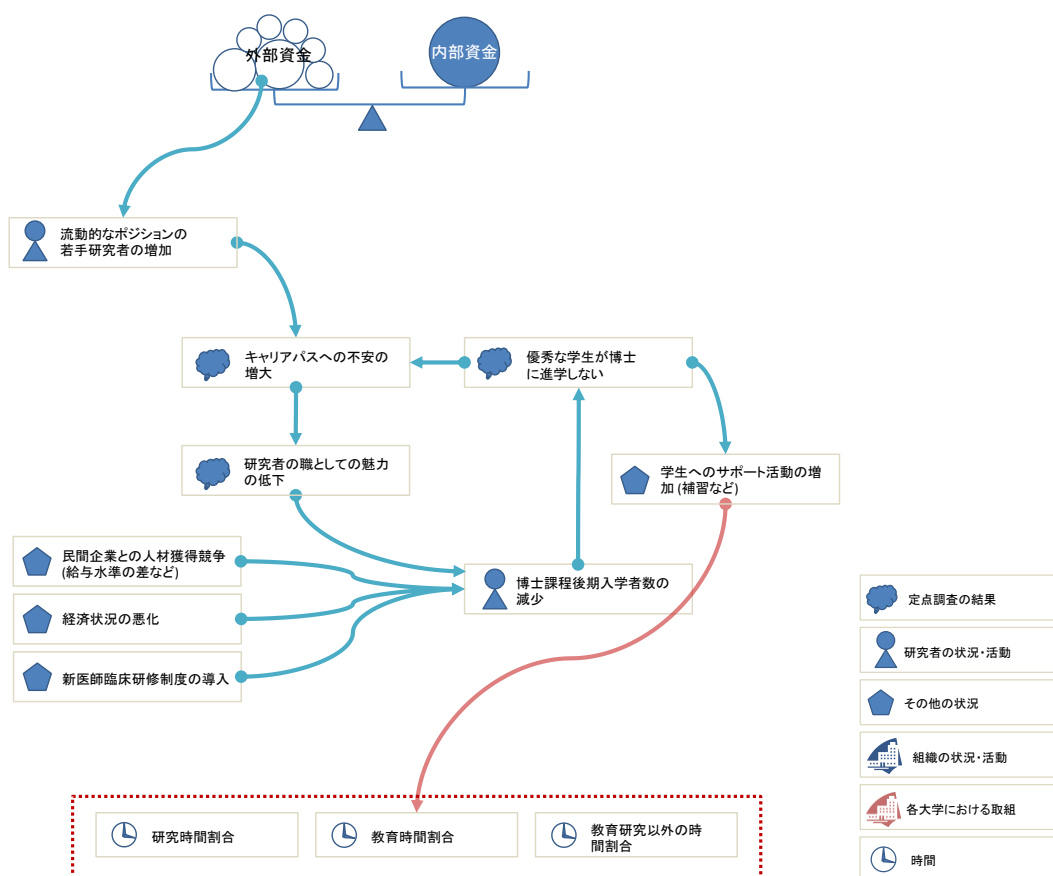
概要図表 2 NISTEP 定点調査ワークショップ論点集約マップ(組織としての外部資金獲得)





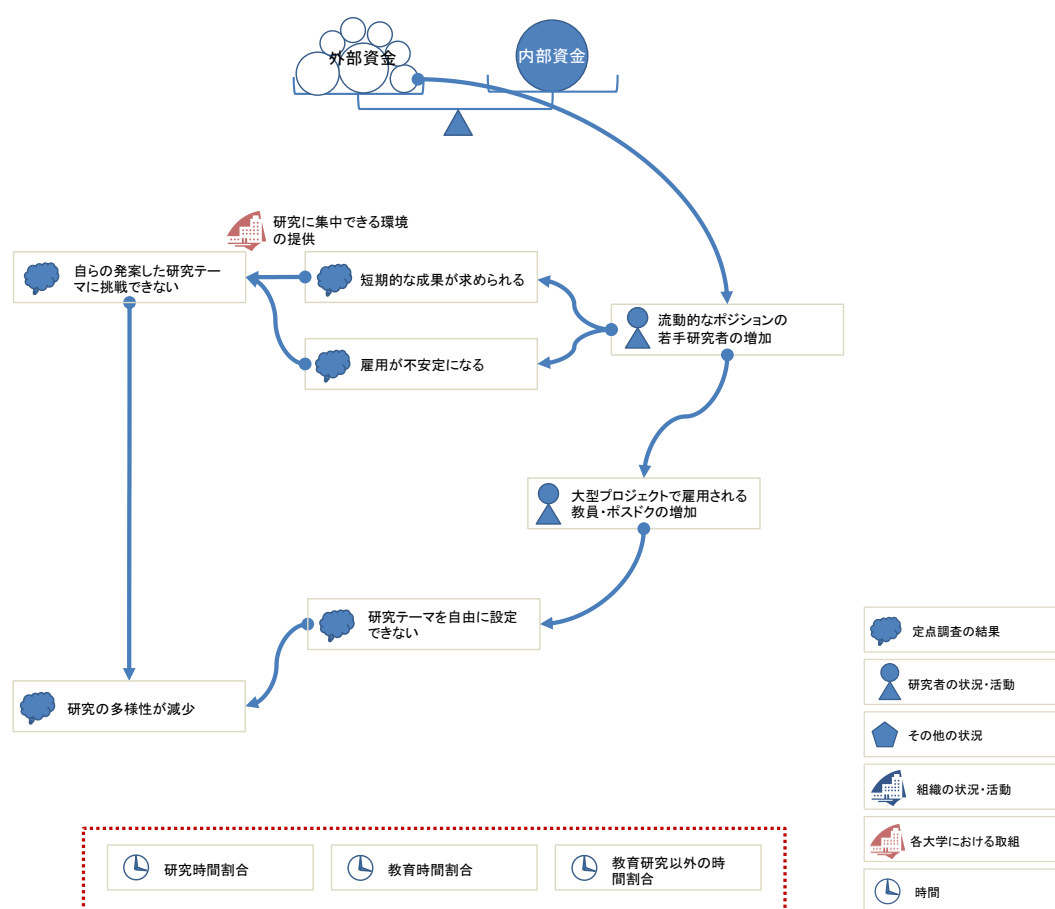
外部資金と内部資金のバランスの変化は、研究開発人材の確保にも影響を及ぼしていると考えられる(概要図表 3)。国立大学における総人件費抑制に伴い、運営費交付金で雇用される任期無の若手教員の数は減少している一方、外部資金で雇用される任期付の若手教員やポストドクターは増加している。このような若手研究者の雇用形態の変化は、研究者を目指す学生等のキャリアパスへの不安を増加させ、研究者の職としての魅力を低下させている。これに、時々の厳しい経済状況なども加わり、博士課程後期に入学する学生が減少していると考えられる。NISTEP 定点調査では、これらの状況が、優秀な学生が博士課程後期に進学しないとの認識の増加という形で表れている。これらの学生へのサポート活動(補習など)の増加は、結果として教育時間割合の増加につながる。

概要図表 3 NISTEP 定点調査ワークショップ論点集約マップ(研究開発人材の確保)



流動的なポジションの若手研究者の増加は、我が国の研究の多様性にも影響を及ぼしている可能性がある(概要図表 4)。NISTEP 定点調査 2013 の深掘調査から、短期的な成果が求められる・雇用が不安定などの理由で、若手研究者が自ら発案した研究テーマに挑戦できないとの認識が示されている。また、大型プロジェクトで雇用されている教員やポストドクターについては、研究テーマを自由に設定できないといった認識も見られた。これらの認識は、過去 10 年において研究費における外部資金割合がもっとも増加している第 1 グループにおいて顕著である。また、NISTEP 定点調査 2013 では、第 1 グループにおいて基礎研究の多様性が不十分であるとの認識が、大きく高まっている。この状況を打破するために、若手研究者へ研究に集中できる環境を提供する試みを行っている大学も見られた。

概要図表 4 NISTEP 定点調査ワークショップ論点集約マップ(研究の多様性)



これまでに述べてきた変化は、直接的、間接的に大学教員の活動内容に変化を及ぼす。この他にも、大学病院の経営改善、大学教育の質の保証・向上への対応なども大学教員の活動内容に変化をもたらすであろう。実際の状況はさらに複雑であり、さまざまな要因が入り組んでいると考えられる。また、システムが競争的環境に移行したことで、一層の活躍を見せている教員も多数いると考えられる。しかしながら、単純化したマップの範囲でみても、若手研究者の雇用の不安定化、教員の研究時間の減少を招くような形で、マクロにはシステムが動いているように見える。ここで示したマップは、それぞれが仮説であり、他のマップもあり得る。いずれにしても、このような俯瞰的な状況の把握を踏まえたうえで、施策間の相乗効果が生まれるような施策の展開が必要であろう。