

NISTEP 定点調査 2011～2015 のまとめ

「科学技術の状況に係る総合的意識調査(以下、NISTEP 定点調査)」は、産学官の一線級の研究者や有識者への意識調査から、我が国の科学技術やイノベーションの状況を包括的に明らかにすることを目的とした調査であり、第4期科学技術基本計画期間中(2011～15年度)の5年間にわたって実施した。

NISTEP 定点調査では、我が国の科学技術やイノベーションの状況をモニタリングするための質問項目を作成し、それらの質問項目に対する充分度についての回答者の認識を質問した。本調査の特徴は、同一の回答者に、毎年、同一の質問票調査を実施する点である。回答者には前回の本人の回答結果を示し、前回と異なる回答をした質問については回答の変更理由を、前回と同じ回答であっても補足などがある場合には意見等の記入を依頼した。また、特に詳細な状況把握が必要な事項については、深掘調査を実施した。

NISTEP 定点調査の調査対象者は、大学・公的研究機関グループ(約1,000名)とイノベーション俯瞰グループ(約500名)からなる(概要図表1)。前者は大学・公的研究機関の長や教員・研究者から構成され、後者は産業界等の有識者や研究開発とイノベーションの橋渡しを行っている方などから構成されている。大学・公的研究機関グループには、大学や公的研究機関の現場の状況を中心に、イノベーション俯瞰グループには我が国の科学技術やイノベーションの状況を俯瞰的にみた立場からの回答を求めている。

概要図表 1 大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループ

① 大学・公的研究機関グループ(約1,000名)

- ・ 大学・公的研究機関の長
- ・ 世界トップレベル研究拠点の長
- ・ 最先端研究開発支援プログラムの中心研究者
- ・ 大学・公的研究機関の部局や事業所の長から推薦された方

② イノベーション俯瞰グループ(約500名)

- ・ 産業界等の有識者
- ・ 研究開発とイノベーションの橋渡し(ベンチャー、産学連携本部、ベンチャーキャピタル等)を行っている方
- ・ シンクタンク、マスコミで科学技術にかかわっている方
- ・ 病院長など

注1: 推薦は教授クラス、准教授クラス、助教クラス各1名の計3名を依頼。

注2: 産業界等の有識者は、科学技術政策関係の審議会、分科会等の有識者、日本経団連の各種部会への参加企業の研究開発・生産技術等を担当している執行役員クラスの方、第3期科学技術基本計画期間中の定点調査の企業回答者、中小企業の代表から選定。

本概要では、日本の大学システムの状況を把握する際の視点として、研究活動の規模に注目し、日本における論文シェアをもとにした大学グループ別の分析を行った結果も示す(概要図表2)。

日本と英国¹やドイツ²について大学ごとの論文数の分布を比べると、日本の場合、英国やドイツと比べて大学ごとの論文の分布に偏りをもっていることが示されている。したがって、大学システムの状況を把握する際に、研究活動の規模によって、研究人材や研究環境などの状況に違いがあるかを把握することは分析の視点として重要である。なお、大学グループ別の集計結果は、日本の大学システムの状況をみるために、各大学グループにおける平均的な状況をモニターした結果である。したがって、大学グループ別の分析結果を、そこに含

¹ 科学技術政策研究所、NISTEP Report No. 122、日本の大学に関するシステム分析(2009年3月)

² 科学技術・学術政策研究所、調査資料-233、研究論文に着目した日本とドイツの大学システムの定量的比較分析 -組織レベル及び研究者レベルからのアプローチ-(2014年12月)

まれる個々の大学についての状況の評価等に用いるのは不適切である。

概要図表 2 日本国内における論文シェアにもとづく大学グループ

大学グループ	日本における論文シェア	大学名
1	5%以上	東北大学、東京大学、京都大学、大阪大学(4大学)
2	1～5%	北海道大学、筑波大学、千葉大学、東京工業大学、金沢大学、名古屋大学、神戸大学、岡山大学、広島大学、九州大学、慶應義塾大学、日本大学、早稲田大学(13大学)
3	0.5～1%	群馬大学、東京農工大学、新潟大学、信州大学、岐阜大学、三重大学、山口大学、徳島大学、長崎大学、熊本大学、鹿児島大学、横浜市立大学、大阪市立大学、大阪府立大学、近畿大学(27大学から15大学を抽出)
4	0.05～0.5%	135大学から50大学を抽出

(出典) 科学技術政策研究所、NISTEP Report No. 122 日本の大学に関するシステム分析(2009年3月)

2015年度は5回目となる調査を2015年9月24日～12月25日に実施し、回収率は84.6%であった。過去5回の平均回収率は86.0%であり、5年継続して高い回収率を実現した。NISTEP 定点調査2015では、「①職務時間の配分」、「②科学技術イノベーション政策の効果をより高める上での課題」、「③我が国の科学や技術の水準と産業競争力」、「④第5期科学技術基本計画に向けた課題」の4点について深掘調査を実施した。

以下に、2011～15年度のNISTEP 定点調査から明らかになった、我が国の科学技術やイノベーションの状況を総括する。

全体傾向

第4期科学技術基本計画期間中に実施された各種の施策により、我が国の科学技術イノベーションシステムに一定の進展が見られる一方、予期していなかった副作用を生じさせている可能性もある。

NISTEP 定点調査は、研究人材、研究環境、産学官連携、基礎研究、イノベーション政策をカバーする57の質問をベースとし、それらの質問に対する回答者の充分度についての認識やその変化をモニタリングすることで、我が国の科学技術やイノベーションの状況を包括的に把握している。

5年間のNISTEP 定点調査から、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見ると、良くなったとの認識が示されている質問もあれば、悪くなったとの認識が示されている質問もある。また、科学技術やイノベーションの状況についての認識やその変化は、大学と公的研究機関、大学の中でも日本における論文シェアでみた大学規模(大学グループ)によって異なっており一様ではない(概要図表3、概要図表4)。

科学技術予算が伸び悩む中、限られたリソースの選択と集中を進めるという文脈においては、当然の結果ともいえるかもしれない。ただし、以下に述べるように、課題達成に向けた各種の取組みにおいて一定の進展がみられた一方、大学・公的研究機関における研究活動の基盤への危機感が増しているなど、我が国の科学技術イノベーションシステムに対して、リソースの選択と集中が予期しない副作用を生じさせている可能性もある。

これらの変化が、政策立案時に予期していたものであれば良いが、予期していない若しくは予期していた以上の変化が生じているとしたらPDCAサイクルの俎上にのせ、アクションに結びつけることが必要である。

概要図表 3 科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2011～2015)結果一覧

若手研究者の状況					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q1-1 若手研究者数の状況	0.03	-0.02	-0.11	0.04	0.04
Q1-2 若手研究者に自立と活躍の機会を与えるための環境整備の状況	0.15	-0.13	-0.22	0.07	-0.07
Q1-3 若手研究者の自立性(例えば、自主的に研究開発を遂行する能力)の状況	-0.22	-0.23	-0.15	0.07	0.08
Q1-4 海外に研究留学や就職する若手研究者数の状況	-0.17	-0.15	-0.33	0.12	0.08

若手人材					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q1-1 若手研究者数の状況	0.03	-0.02	-0.11	0.04	0.04
Q1-2 若手研究者に自立と活躍の機会を与えるための環境整備の状況	0.15	-0.13	-0.22	0.07	-0.07
Q1-3 若手研究者の自立性(例えば、自主的に研究開発を遂行する能力)の状況	-0.22	-0.23	-0.15	0.07	0.08
Q1-4 海外に研究留学や就職する若手研究者数の状況	-0.17	-0.15	-0.33	0.12	0.08

研究者を目指す若手人材の育成の状況					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q1-6 現状として、望ましい能力を持つ人材が、博士課程修了を目指しているか	-0.37	-0.56	-0.73	0.07	-
Q1-7 望ましい能力を持つ人材が博士課程修了を目指している環境整備の状況	-0.05	0.00	-0.43	0.07	-
Q1-8 博士取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境整備に向けての取組状況	0.09	0.09	0.02	0.07	-

研究者の多様性					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q1-10 女性研究者数の状況	0.10	0.13	-0.05	0.07	-
Q1-11 より多くの女性研究者が活躍するための環境整備の状況	0.09	0.11	-0.02	0.07	-
Q1-12 より多くの女性研究者が活躍するための海外・学連等の人事システムの工夫の状況	0.11	0.16	-0.19	0.07	-

外国人研究者の状況					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q1-13 外国人研究者数の状況	0.23	0.25	0.12	0.07	-
Q1-14 外国人研究者を受け入れる体制の状況	0.04	0.09	-0.28	0.07	-

研究者の業績評価の状況					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q1-16 研究者の業績評価において、論文のみでなくさまざまな観点からの評価が充分に行われているか	-0.35	-0.33	-0.39	0.07	-
Q1-17 業績評価の結果を踏まえ、研究者へのインセンティブ付与の状況	-0.20	-0.10	-0.75	0.07	-

研究環境や研究施設・設備					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q1-18 研究開発にかかる基本的な活動を果たすうえで、基礎的設備の状況	-0.62	-0.47	-1.57	0.07	-
Q1-19 科学研究費助成事業(科研費)における研究費の使いやすさ	0.19	0.65	0.44	0.07	-
Q1-20 研究者の基金化は、研究開発を効果的に促進するために役立っているか	0.23	0.25	0.10	0.07	-
Q1-21 研究時間を確保するための取り組みの状況	-0.31	-0.25	-0.68	0.07	-
Q1-22 研究活動が海外に牽引されるための重要となる専門人材(リサーチ・アフェイア・マネージャー)の育成・確保の状況	0.35	0.47	-0.32	0.07	-

研究者の整備等の状況					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q1-24 研究施設・設備の整備の程度は、創造的・先導的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに充分か	-0.49	-0.43	-0.93	0.07	-

産学官連携					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q2-1 大学・公的研究機関からの民間企業に対する技術シーズの情報発信の状況	0.15	0.03	-0.09	0.07	0.38
Q2-2 民間企業が持つシーズ(技術的課題等)への大学・公的研究機関の関心の状況	0.15	-0.08	-0.17	0.07	0.55
Q2-3 大学・公的研究機関は、民間企業が持つシーズの情報を充分持っているか	0.12	0.03	-0.33	0.07	0.35

シーズとニーズのマッチングの状況					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q2-16 科学技術に関する政府予算は、日本が現在おかれている科学技術の全てに状況を鑑みつつ充分か	-0.28	-0.37	-0.53	0.07	-0.05
Q2-17 政府の公費型研究費(競争的研究費)の配分は、食料・エネルギー・環境・健康・先端技術分野に偏重しているか	-0.36	-0.53	-0.61	0.07	0.01

知的基盤や研究情報基盤の状況					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q2-19 我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況	-0.30	-0.29	-0.55	0.07	-0.25
Q2-20 公的研究機関が保有する専有データの共有・公開の状況	-0.11	-0.17	-0.29	0.07	0.05

基礎研究					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q2-22 将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性の状況	-0.43	-0.43	-0.47	0.07	-0.40
Q2-23 将来的なイノベーションの源として、基礎研究が十分に実施されているか	-0.40	-0.38	-0.48	0.07	-0.40
Q2-24 資金配分機関のプログラム・オフィサーやプログラマー・ディレクターは、その機能を十分に果たしているか	-0.22	-0.24	-0.50	0.07	-0.11
Q2-25 我が国の大学や公的研究機関の研究者の、世界的な知のネットワークへの参加状況	-0.07	-0.11	-0.11	0.07	-0.01
Q2-26 我が国の基礎研究において、国際的に突出した成果が十分に生み出されているか	0.11	0.02	-0.16	0.07	0.34
Q2-27 基礎研究をはじめとする我が国の研究開発の成果はイノベーションに充分につなげられているか	0.12	0.10	-0.24	0.07	0.22

産学官連携					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q2-8 大学・公的研究機関の研究開発から得られた知的財産の民間企業における活用状況	-0.08	-0.09	-0.21	0.07	-0.05
Q2-9 産学官連携活動が、大学・公的研究機関の研究者の業績として十分に評価されているか	0.04	0.01	-0.22	0.07	0.14

地域が抱えている課題解決への貢献の状況					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q2-10 地域が抱えている課題解決のために、大学・公的研究機関が積極的に取り組んでいるか	0.12	0.13	-0.24	0.07	0.19

研究開発人材育成の状況					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q2-13 産業界や社会が求める能力を有する研究開発人材の確保	-0.02	-0.07	-0.17	0.07	0.02
Q2-14 研究開発人材の育成に向けた民間企業との相互理解や協力の状況	0.09	-0.01	0.21	0.07	0.20

科学技術予算の状況					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q2-16 科学技術に関する政府予算は、日本が現在おかれている科学技術の全てに状況を鑑みつつ充分か	-0.28	-0.37	-0.53	0.07	-0.05
Q2-17 政府の公費型研究費(競争的研究費)の配分は、食料・エネルギー・環境・健康・先端技術分野に偏重しているか	-0.36	-0.53	-0.61	0.07	0.01

科学技術イノベーション政策の関係					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q2-30 国は、科学技術イノベーション政策の立案・推進に、民間企業や研究機関の協力を十分に求めているか	0.03	0.05	-0.20	0.07	0.04
Q2-31 国や研究者コミュニティは、科学技術に関する倫理的・法的・社会的課題について充分に対応しているか	-0.03	0.02	-0.28	0.07	-0.07
Q2-32 国や研究者コミュニティは、研究活動から得られた成果を民間に分かりやすく伝える役割を十分に果たしているか	0.12	0.15	-0.08	0.07	0.08

社会と科学技術イノベーション政策の関係					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q2-19 我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況	-0.30	-0.29	-0.55	0.07	-0.25
Q2-20 公的研究機関が保有する専有データの共有・公開の状況	-0.11	-0.17	-0.29	0.07	0.05

科学技術イノベーションに関する新たなシステムの構築					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q3-1 科学技術イノベーションを通じて達成すべき重要課題についての認識が、産学官で充分に共有されているか	0.10	-0.06	0.14	0.07	0.14
Q3-2 科学技術イノベーションを通じて重要課題を達成するための戦略やロードマップが、産学官の協力を十分に果たしているか	0.24	0.12	0.28	0.07	0.28
Q3-3 重要課題達成に向けた技術的な問題に対する研究開発の選別と集中は充分か	0.30	0.10	0.32	0.07	0.32
Q3-4 重要課題達成に向けた技術的な問題に対応するための、自然科学の分野を超えた協力は充分か	0.34	0.33	0.33	0.07	0.33
Q3-5 重要課題達成に向けた社会的な問題に対応するために、人文・社会科学の知識が充分に活用されているか	0.00	-0.35	0.07	0.07	0.07

科学技術イノベーションに関する新たなシステムの構築					
質問内容	全体	大学	公的研究機関	イノベ備	イノベ備
Q3-7 規制の導入や緩和、制度の充実や新設などの手段の活用状況	0.16	-0.03	0.20	0.07	0.20
Q3-8 科学技術をもとにしたベンチャー創業者への支援の状況	0.10	-0.24	0.17	0.07	0.17
Q3-9 総合特区制度の活用、実証実験など先駆的な取り組みの場の確保の状況	0.04	-0.18	0.09	0.07	0.09
Q3-10 政府調達や補助金制度など、市場の創出・形成に対する国の取り組みの状況	0.01	-0.14	0.04	0.07	0.04
Q3-11 産学官が連携して国際標準を提案し、世界をリードするような体制整備の状況	0.06	-0.14	0.11	0.07	0.11
Q3-12 我が国が強みを持つ技術やシステムの海外展開についての、官民が一体となった取り組みの状況	0.32	-0.11	0.42	0.07	0.42

注: 指数変化のセルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。天気マークは指数の絶対値、天気マークの下の数値はNISTEP 定点調査 2011～15 にかけての指数変化を示している。

若手人材

若手研究者の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q1-1	若手研究者数の状況	-0.24	0.12	-0.04	0.04	-0.18	0.23	0.52	-0.21
Q1-2	若手研究者に自立と活躍の機会を与えるための環境整備の状況	-0.40	-0.10	-0.41	0.19	-0.29	-0.23	-0.14	-0.01
Q1-3	若手研究者の自立性(例えば、自主的・独立的に研究開発を遂行する能力)の状況	-0.34	-0.18	-0.41	-0.04	-0.66	-0.20	-0.24	-0.09
Q1-4	海外に研究留学や就職する若手研究者数の状況	-0.16	-0.11	-0.11	-0.18	-0.25	0.00	-0.27	-0.13

研究者を目指す若手人材の育成の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q1-6	現状として、望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指しているか	-0.65	-0.80	-0.45	-0.66	-0.66	-0.26	-0.70	-0.67
Q1-7	望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目指した際の環境整備の状況	0.47	-0.16	0.21	-0.28	0.18	0.02	-0.13	-0.11
Q1-8	博士号取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境整備に向けての取組状況	0.20	0.03	0.11	0.11	0.14	0.12	-0.04	0.06

研究者の多様性

女性研究者の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q1-10	女性研究者数の状況	-0.27	0.20	0.40	0.08	0.14	0.13	0.14	0.03
Q1-11	より多くの女性研究者が活躍するための環境整備の状況	-0.45	-0.07	0.55	0.37	-0.13	-0.07	0.28	0.13
Q1-12	より多くの女性研究者が活躍するための採用・昇進等の人事システムの工夫の状況	-0.40	0.11	0.52	0.36	0.14	-0.04	0.29	0.22

外国人研究者の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q1-13	外国人研究者数の状況	0.40	0.28	0.33	0.10	0.46	0.21	0.00	0.31
Q1-14	外国人研究者を受け入れる体制の状況	0.14	0.04	0.08	0.13	0.08	-0.07	0.19	0.11

研究者の業績評価の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q1-16	研究者の業績評価において、論文のみでなくさまざまな観点からの評価が充分に行われているか	-0.41	-0.37	-0.37	-0.20	-0.26	-0.38	-0.01	-0.50
Q1-17	業績評価の結果を踏まえて、研究者へのインセンティブ付与の状況	-0.19	-0.17	-0.25	0.18	-0.03	-0.18	0.04	-0.19

注： 指数変化のセルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。天気マークは指数の絶対値、天気マークの下の数値はNISTEP 定点調査 2011～15 にかけての指数変化を示している。

研究環境や研究施設・設備

研究環境の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q1-18	研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえで必要な経費の状況	-0.87	-0.55	-0.44	-0.17	-1.06	-0.53	-0.22	-0.24
Q1-19	科学研究費助成事業(科研費)における研究費の使いやすさ	0.91	0.78	0.85	0.90	0.92	0.50	1.15	1.12
Q1-20	研究費の基金化は、研究開発を効果的・効率的に実施するのに役立っているか	0.16	0.33	0.39	0.19	-0.02	0.25	0.23	0.38
Q1-21	研究開発を確保するための取組みの状況	-0.29	-0.29	-0.15	-0.24	-0.36	-0.29	-0.05	-0.31
Q1-22	研究活動を円滑に実施するための業務に従事する専門人材(リサーチアシスタント/レベラー)の育成・確保の状況	0.52	0.61	0.77	0.07	1.04	0.34	0.01	0.36

研究施設・設備の整備等の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q1-24	研究施設・設備の程度は、創造的・先進的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに充分か	-0.26	-0.60	-0.14	-0.45	-0.68	-0.23	-0.20	-0.60

産学官連携

シーズとニーズのマッチングの状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-1	大学・公的研究機関からの民間企業に対する技術シーズの情報発信の状況	0.10	-0.03	0.27	-0.09	-0.08	0.10	0.15	-0.06
Q2-2	民間企業が持つニーズ(技術的課題等)への大学・公的研究機関の関心の状況	-0.16	-0.08	0.20	-0.22	0.01	-0.06	0.40	-0.25
Q2-3	大学・公的研究機関は、民間企業が持つニーズの情報を充分持っているか	-0.18	0.05	0.16	0.08	0.08	-0.06	0.19	0.03

産学官の橋渡しの状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-4	産学官の研究情報の交換や相互的知的刺激の量	-0.14	0.04	0.16	-0.01	-0.01	-0.04	0.37	-0.07
Q2-5	大学・公的研究機関と民間企業との間の人材流動や交流の度合い	-0.36	-0.06	0.27	0.19	0.13	-0.01	0.16	0.01
Q2-6	大学・公的研究機関と民間企業との連携をする人材の状況	-0.40	0.00	0.13	-0.15	0.02	-0.10	0.11	-0.04
Q2-7	産学官の共同研究における知的財産の運用(知的財産の管理、権利の分配など)は円滑か	-0.30	-0.31	0.03	-0.27	-0.22	-0.15	-0.42	-0.13

大学や公的研究機関の知的財産の活用状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-8	大学・公的研究機関の研究開発から得られた知的財産の民間企業における活用状況	-0.02	-0.02	0.15	-0.35	0.06	0.03	0.03	-0.27
Q2-9	産学官連携活動が、大学・公的研究機関の研究費の集積として充分に活用されているか	-0.01	0.06	0.05	-0.08	-0.01	-0.10	0.12	0.01

地域が抱えている課題解決への貢献の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-10	地域が抱えている課題解決のために、大学・公的研究機関は、地域ニーズに即した研究に積極的に取り組んでいるか	0.13	0.17	0.27	-0.06	0.20	-0.08	0.34	0.16

研究開発人材育成の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-13	産業界や社会が求める能力を有する研究開発人材の提供	-0.15	0.10	-0.12	-0.11	-0.18	-0.02	0.15	-0.07
Q2-14	研究開発人材の育成に向けた民間企業との相互理解や協力の状況	-0.43	0.00	0.08	0.22	-0.23	-0.10	0.40	-0.07

科学技術予算や知的・研究情報基盤

科学技術予算の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-16	科学技術に関する政府予算は、日本が現在おかれている科学技術のまでの状況を鑑みて充分か	-0.32	-0.44	-0.24	-0.46	-0.75	-0.15	-0.37	-0.36
Q2-17	政府の公事業研究(競争的研究資金等)にかかわる間接費は、充分に確保されているか	-0.85	-0.55	-0.18	-0.53	-0.88	-0.50	-0.84	-0.35

知的基盤や研究情報基盤の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-19	我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況	-0.60	-0.39	0.21	-0.26	-0.60	-0.27	-0.55	-0.06
Q2-20	公的研究機関が保有する最先端の共同研究施設・設備の利用のしやすさの程度	-0.19	-0.42	0.19	-0.10	-0.17	-0.17	0.05	-0.29

基礎研究

基礎研究の状況

問	質問内容	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健
Q2-22	将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性の状況	-0.65	-0.48	-0.31	-0.18	-0.72	-0.56	-0.46	-0.19
Q2-23	根本的なイノベーションの源として体系的な基礎研究が充分に実施されているか	-0.67	-0.49	-0.28	-0.09	-0.67	-0.42	-0.09	-0.24
Q2-24	資金面分機関のプログラム・オフィサーやプログラマー・ディレクターは、その機能を十分に果たしているか	-0.45	-0.27	-0.20	-0.08	-0.62	-0.21	-0.41	-0.20
Q2-25	我が国の大学や公的研究機関の研究者の、世界的な知のネットワークへの参画状況	-0.11	-0.29	0.29	-0.14	-0.61	-0.07	0.05	0.09
Q2-26	我が国の基礎研究において、国際的に突出した成果が生み出されているか	-0.33	-0.02	0.38	0.06	-0.57	0.09	0.26	0.10
Q2-27	基礎研究をはじめとする我が国の研究開発の成果はイノベーションに充分につながっているか	-0.12	0.00	0.55	0.02	-0.21	0.10	0.13	0.28

指数がプラス変化をみせた上位 10 の質問の傾向

第 4 期科学技術基本計画期間中に、最も大きな指数上昇をみせたのは、科研費の使いやすさについての質問であり、これにリサーチ・アドミニストレーター(URA)の育成・確保の状況の質問が続いている。

科研費の使いやすさについての質問(概要図表 5 及び概要図表 6 の Q1-19)では、NISTEP 定点調査 2011 時点と比べて指数(充分度を 1~10 に指数化した値)が大きく上昇し、NISTEP 定点調査 2015 時点では、使いやすさにほぼ問題は無いとの認識が示されている。5 年間の指数上昇が NISTEP 定点調査の中で一番大きいのが本質問であった。多くの回答者が使いやすさ向上の理由に、年度間繰越や基金化をあげた。

概要図表 5 科学研究費助成事業(科研費)における研究費の使いやすさの状況

問	質問内容	大学	公的研究機関	イノベ俯瞰	大学グループ別				大学部局分野別						
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健			
Q1-19	科学研究費助成事業(科研費)における研究費の使いやすさ		0.85	0.44	-										
		2011	4.5	4.7		0.91	0.78	0.85	0.90	0.92	0.50	1.15	1.12		
		2012	4.9	4.8		4.7	4.3	4.8	4.5	5.0	5.1	4.1	3.8		
		2013	5.2	4.9		5.3	4.7	5.1	4.8	5.7	5.4	4.6	4.0		
		2014	5.3	5.0		5.6	5.0	5.3	5.0	5.9	5.4	5.0	4.5		
		2015	5.4	5.1		5.6	5.0	5.6	5.1	5.8	5.5	5.2	4.7		
							5.7	5.1	5.6	5.4	5.9	5.6	5.3	4.9	

注: 指数は 0(不十分)~10(充分)の値をとる。指数が 5.5 以上は「状況に問題はない(★)」、4.5 以上~5.5 未満は「ほぼ問題はない(☆)」、3.5 以上~4.5 未満は「不十分(○)」、2.5 以上~3.5 未満は「不十分との強い認識(☁)」、2.5 未満は「著しく不十分との認識(🔥)」としている。

リサーチ・アドミニストレーター(URA)の育成・確保の状況(概要図表 6 の Q1-22)についても指数が上昇し、第 4 期科学技術基本計画期間中に進展がみられた。しかし、著しく不十分との認識が継続している。本質問については、充分度を上げた理由として URA 組織の設置・充実や URA の採用を述べているものが多くみられた。

ただし、URA の質問で充分度を下げた理由として、部局単位でメリットが実感できるには至っていない、経験不足の人材が採用されているなどの意見もみられた。また、URA が採用されている一方で、産学連携のコーディネータが減っているとの指摘もみられる。今後は、適材適所に適正規模の人材配置を行うことで、URA の活動を大学等の研究活動の活発化につなげていく必要があると考えられる。

また、課題達成に向けた各種の取組み(自然科学における分野間連携、官民一体の海外展開、各種プロジェクトの実施、規制緩和等)において、一定の進展がみられたと NISTEP 定点調査の回答者は認識している。

第 4 期科学技術基本計画では、我が国が取り組むべき課題(重要課題)をあらかじめ設定し、その達成に向けて、科学技術政策に加えてイノベーション政策も対象に含め、これらを一体的に推進することを基本方針の 1 つとして掲げている。

過去 5 年の NISTEP 定点調査の結果をみると、2011~15 年度の間に指数がプラス変化をみせた質問の上位 10(概要図表 6)のうち、5 個がイノベーション政策についての質問となっている。

充分度をあげた理由をみると、医工連携といった自然科学の分野間連携が進展しているとの指摘や現政権の海外展開の取組みについて述べる意見がみられた。また、国家プロジェクトとしては「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」「革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)」「センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム」などがあげられている。また、規制の導入や緩和等については、この 5 年間で「再生医療等安全性確保法(再生医療新法)」、「薬事法の改正」、「燃料電池自動車に関連した規制の緩和」、「先駆け審査指定制度」

などの規制緩和の動きがあげられた。

これらの結果から、第4期科学技術基本計画期間中に、課題達成に向けた各種の取組み(自然科学における分野間連携、官民一体の海外展開、各種プロジェクトの実施、規制緩和等)については、一定の進展がみられたと NISTEP 定点調査の回答者は認識していることが分かる。しかしながら、指数の絶対値をみると、いまだ不十分との認識が示されている質問が多く、更なる進展が求められている。

なお、イノベーション政策にかかわる質問のうち、重要課題に向けた国による研究開発の選択と集中についての質問で充分度を上げた回答者の中には、「選択と集中が過度になっている懸念を持っている」、「選択と集中は充分だが、多様性を低下させている」との意見もみられた。

概要図表 6 NISTEP 定点調査 2011 から 2015 にかけて指数のプラス変化が上位 10 位に入る質問

質問番号	分類	質問	指数変化 (全回答)	充分度の変更理由の例	指数値 2015
Q1-19	研究環境	科学研究費助成事業(科研費)における研究費の使いやすさ	0.79 (0.13)	<ul style="list-style-type: none"> ・年度間繰り越しが円滑に行われるようになった ・基金化により使い勝手が改善 ・研究に集中できるように負担を減らす工夫が進んでいると感じる ・研究費の年度間繰越は、無駄の無い研究を進める上で、とても役立っている 等 	 5.4
Q1-22	研究環境	研究活動を円滑に実施するための業務に従事する専門人材(リサーチアドミニストレータ)の育成・確保の状況	0.35 (0.09)	<ul style="list-style-type: none"> ・URA組織との連携が密になった ・URA組織の設置・充実 ・URAの増員、研究大学強化促進事業によるURAの採用 ・研究費申請へのURAによる支援 等 	 2.4
Q3-04	イノベーション政策	重要課題達成に向けた技術的な問題に対応するための、自然科学の分野を超えた協力は充分か。	0.34 (0.07)	<ul style="list-style-type: none"> ・大学等の機能強化といったスローガンによって、学際研究がやりやすくなってきている ・ロボット関連で医工連携が出ている ・人間を意識した研究が多くなってきており(脳科学、人工知能、快適性等)、協力・連携が進んだと感じる 等 	 3.6
Q3-12	イノベーション政策	我が国が強みを持つ技術やシステムの海外展開についての、官民が一体となった取り組みの状況	0.32 (0.04)	<ul style="list-style-type: none"> ・経済産業省が実施するアウトバウンド事業等の政策に期待 ・新幹線とグリーンテクノロジーの海外展開は積極的に行っており評価 ・現在の政府には、その姿勢が感じられる ・海外連携は進行中。だが実際に行おうとすると、中小企業にはハードルが高い 等 	 2.8
Q3-03	イノベーション政策	重要課題達成に向けた、国による研究開発の選択と集中は充分か。	0.30 (0.10)	<ul style="list-style-type: none"> ・選択と集中が過度になっている懸念を持っている ・選択と集中は充分だが、多様性を低下させている ・適切に選択と集中が出来ていると考えている ・医療、環境問題解決など特定の分野から成果があがりつつある 等 	 3.9
Q3-02	イノベーション政策	科学技術イノベーションを通じて重要課題を達成するための戦略や国家プロジェクトが、産学官の協力のもと充分に実施されているか	0.24 (0.03)	<ul style="list-style-type: none"> ・「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」「革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)」「センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム」といった産学官プロジェクトの進展 ・日本医療研究開発機構(AMED)に期待 等 	 3.6
Q1-13	研究人材	外国人研究者数の状況	0.23 (0.09)	<ul style="list-style-type: none"> ・所属部局で外国人の特任助教が全体の10%近くに達した ・外国人研究者・教員枠が設定され、実際に採用されている ・グローバル30や後継プログラムで外国人教員数が増加 ・文部科学省の諸政策(スーパーグローバル大学等事業、研究大学強化促進事業)で環境整備は進みつつある 等 	 2.8
Q1-20	研究環境	研究費の基金化は、研究開発を効果的・効率的に実施するのに役立っているか	0.23 (0.04)	<ul style="list-style-type: none"> ・自由度が増し、不測の事態に対応できる ・過去3年の経験から、基金化による年度末の無駄な出費・労力を軽減できることを経験 ・年度ごとの予算の使い切りを気にしなくてよいため、研究期間内でフレキシブルな運用ができる 等 	 7.3
Q3-07	イノベーション政策	規制の導入や緩和、制度の充実や新設などの手段の活用状況	0.16 (-0.04)	<ul style="list-style-type: none"> ・先駆け審査指定制度が試行的に実施されている ・研究開発特区など特区制度の地方への分散 ・医療機器の審査の迅速化などで改善 ・医療分野、特に再生医療などの制度が整備 等 	 2.8
Q2-02	産学官連携	民間企業を持つニーズ(技術的課題等)への関心の状況	0.15 (0.03)	<ul style="list-style-type: none"> ・産学連携を担当する部署の設立や機能向上 ・多くの機関において社会からの要請・社会ニーズを強く意識するようになってきている ・展示会での民間の技術者との意見交換、企業が参加する集會等への参加 ・取り上げる課題に民間企業が関与するものが増えてきた 等 	 4.8

注1: 指数変化のセルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。上段が NISTEP 定点調査 2011~15 にかけての指数変化、下段(カッコ内)が NISTEP 定点調査 2014~15 にかけての指数変化を示している。

注2: 指数は 0(不十分)~10(充分)の値をとる。指数が 5.5 以上は「状況に問題はない(★)」、4.5 以上~5.5 未満は「ほぼ問題はない(★)」、3.5 以上~4.5 未満は「不十分(☁)」、2.5 以上~3.5 未満は「不十分との強い認識(☁)」、2.5 未満は「著しく不十分との認識(⚡)」としている。

指数がマイナス変化をみせた上位 10 の質問の傾向

第 4 期科学技術基本計画期間中に、大学・公的研究機関における研究活動の基盤(研究人材、研究環境、基礎研究)への危機感が増大した。

第 4 期科学技術基本計画期間中に進展がみられる点がある一方、NISTEP 定点調査 2011 時点と比べて、不十分との認識が増えている質問も見られる。総じて研究人材、研究環境、基礎研究にかかわる質問において、指数が低下もしくは低下傾向の質問が多く(概要図表 7)、大学や公的研究機関における研究活動の基盤(研究人材、研究環境、基礎研究)についての危機感が増大している。

概要図表 7 NISTEP 定点調査 2011 から 2015 にかけて指数のマイナス変化が上位 10 位に入る質問

質問番号	分類	質問	指数変化 (全回答)	充分度の変更理由の例	指数値 2015
Q1-18	研究環境	研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえでの基盤的経費の状況	-0.62 (-0.19)	<ul style="list-style-type: none"> ・学長裁量経費への重点化がなされたので、部局や各教員へ配分される基盤的研究費が減額になった ・運営費交付金が経時的に大幅に減額される中で固定費まで切り込んで対応せざるを得ない ・実験系の研究活動を維持するのに必要な額を下回っている等 	 2.3
Q1-06	研究人材	現状として、望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指しているか。	-0.57 (-0.17)	<ul style="list-style-type: none"> ・就職状況の好転により、就職を選択する学生が増加 ・優秀な人材は修士課程から企業へ就職、そうでない人材が博士課程後期に進学する傾向 ・経済的理由によって進学を断念する事例が見られる ・キャリアパスの不安から、優秀な人材が博士課程後期への進学を敬遠等 	 3.0
Q1-24	研究環境	研究施設・設備の程度は、創造的・先端的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに充分か。	-0.49 (-0.07)	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の施設や設備の老朽化・陳腐化が生じている ・中型から大型の機器の導入が行いにくい状況にある ・維持・管理が充分でない ・装置等の更新頻度の低下等 	 4.4
Q2-22	基礎研究	将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性の状況	-0.43 (-0.14)	<ul style="list-style-type: none"> ・応用研究、出口志向の研究、大型プロジェクト研究に予算が集中している ・基礎研究への支援は相対的に減少している ・研究費獲得の必要性が増し、実績のある分野の研究を優先 ・短期的、流行を追った研究が増加等 	 3.0
Q2-23	基礎研究	将来的なイノベーションの源として独創的な基礎研究が十分に実施されているか	-0.40 (-0.16)	<ul style="list-style-type: none"> ・大学における成果重視の傾向が強まり、研究分野が画一化しつつある。 ・大学にますます自由や余裕がなくなっている(基盤的研究費の減少、各種大学改革による疲弊、制度に振り回されている) ・長期的な視点に立った基礎研究が行いにくい環境になりつつある。 ・独創的の評価には時間がかかるので、長期的な支援が必要等 	 3.0
Q2-17	研究環境	政府の公募型研究費(競争的研究資金等)にかかわる間接経費は、十分に確保されているか	-0.36 (-0.07)	<ul style="list-style-type: none"> ・米国の大学と同じ程度の間接経費を確保すべきだと考える ・競争的資金の研究・事務支援体制の構築に間接経費が必要であるが、金額が不十分で支援体制の充実が図れない ・経常費が削減される中で、間接経費の研究推進への有効利用は望めない現状である等 	 4.0
Q1-16	研究人材	研究者の業績評価において、論文のみでなくさまざまな観点からの評価が充分に行われているか	-0.35 (-0.03)	<ul style="list-style-type: none"> ・論文による評価に偏重がみられる ・インパクトファクター重視の評価に偏ってきた ・自己評価に関しては論文以外にも評価されるが、採用や昇進人事に関しては論文に強く偏重 ・異動などするためには、結局論文数のみである等 	 4.5
Q1-21	研究環境	研究時間を確保するための取り組みの状況	-0.31 (-0.06)	<ul style="list-style-type: none"> ・人員削減による教員や事務職員の減少に伴う教員等の負担の増加 ・中期計画の策定や大学改革等にかかる組織マネジメント業務の拡大 ・サイトビジット対応や月報作成など、外部資金獲得に起因する事務作業の増大 ・診療により多くのエフォートを求められ、マネジメントの工夫などでは追いつかない等 	 2.2
Q2-19	研究環境	我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況	-0.30 (-0.03)	<ul style="list-style-type: none"> ・閲覧できる雑誌や電子ジャーナルが減った。著名科学誌の論文さえダウンロードできないことがある(図書費や論文購読費の高騰) ・研究情報基盤への投資が欧米と比べて貧弱になっている ・先進的な取り組みには資金が充当されるが、肝心の広がりがない等 	 4.2
Q2-16	研究環境	科学技術に関する政府予算は、日本が現在おかれている科学技術の全ての状況を鑑みて充分か	-0.28 (-0.16)	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術予算を増加させている諸外国と比較して充分とは言えない ・国際社会における最近の日本の技術的地位は下がりつつあるように見受けられる ・競争的資金の量が増えているものの、運営費交付金が大幅に減っており、多様性に富んだ研究の推進が困難等 	 2.7

注 1: 指数変化のセルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。上段が NISTEP 定点調査 2011~15 にかけての指数変化、下段(カッコ内)が NISTEP 定点調査 2014~15 にかけての指数変化を示している。

注 2: 指数は 0(不十分)~10(充分)の値をとる。指数が 5.5 以上は「状況に問題はない(★)」、4.5 以上~5.5 未満は「ほぼ問題はない(☀)」、3.5 以上~4.5 未満は「不十分(☁)」、2.5 以上~3.5 未満は「不十分との強い認識(☁)」、2.5 未満は「著しく不十分との認識(⚡)」としている。

特に「研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえでの基盤的経費」が充分でないという認識が急激に増した。加えて、公募型研究費にかかる間接経費についても不十分との認識が増加している。

なかでも、最も指数が低下しているのは、大学や公的研究機関において研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえでの基盤的経費の状況についての質問である(概要図表 7 の Q1-18)。特に公的研究機関については、NISTEP 定点調査 2011 時点と比べて指数が 1.57 ポイント低下した(概要図表 8)。これは、約 8 割の回答者が充分度を 1 段階下げたことに相当する。加えて、2014～15 年度の 1 年間で、約 0.8 ポイント指数が低下し、基盤的経費が充分でないという認識が急激に増した。

日本における論文シェアをもとにした大学グループ別の状況を見ても、第 1～3 グループにおいて指数が低下もしくは低下傾向にあり、不十分であるとの認識が強まっている。最も論文シェアの高い第 1 グループについては、2011～15 年度に指数が 0.97 ポイント低下している。第 2、3 グループについては、指数の値が 1.7 であり、基盤的経費が著しく不十分であるとの認識が示されている。

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。他方で、国立大学や公的研究機関の運営費交付金は長期的に減少している。これらの結果として、経常的な人件費による安定的なポストは減少し、運営費交付金等と比べて相対的に継続性の低い外部資金等による任期付ポストの若手研究者が増加するという構造が生じている¹。実際、NISTEP 定点調査の自由記述では、人件費抑制の影響で、定年等で退職があっても若手研究者を採用できないとの記述が多数みられた。

概要図表 8 研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえでの基盤的経費の状況

問	質問内容	大学	公的研究機関	イノベ俯瞰	大学グループ別				大学部局分野別							
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健				
Q1-18	研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえでの基盤的経費の状況															
					-											
			-0.47	-1.57	-	-0.97	-0.55	-0.44	-0.17	-1.06	-0.53	-0.22	-0.24			
		2011	2.7	4.0		2.9	2.2	2.2	3.7	3.0	3.1	1.7	2.5			
		2012	2.6	3.8		2.6	2.1	2.1	3.5	2.9	2.9	1.5	2.3			
		2013	2.5	3.4		2.3	2.0	2.1	3.5	2.6	2.8	1.4	2.3			
2014	2.4	3.2		2.1	1.9	2.0	3.4	2.4	2.5	1.6	2.3					
2015	2.3	2.4		2.0	1.7	1.7	3.5	2.0	2.6	1.5	2.3					

注: 指数は 0(不十分)～10(充分)の値をとる。指数が 5.5 以上は「状況に問題はない(★)」、4.5 以上～5.5 未満は「ほぼ問題はない(★)」、3.5 以上～4.5 未満は「不十分(○)」、2.5 以上～3.5 未満は「不十分との強い認識(⚡)」、2.5 未満は「著しく不十分との認識(⚡)」としている。

これに加えて、公募型研究費にかかる間接経費についても不十分との認識が増加している(概要図表 7 の Q2-17)。NISTEP 定点調査 2011 時点と比べて、大学では 0.53 ポイント、公的研究機関では 0.61 ポイント指数が低下した(概要図表 9)。大学グループ別では第 1 グループにおいて特に不十分との認識が増している。

この質問については、業務内容によって認識が異なっている。業務内容が主にマネジメントである回答者は不十分との強い認識を示している一方で、業務内容が主に研究(教育研究)の回答者は、NISTEP 定点調査 2011 時点と比べて指数は低下しているが、ほぼ問題はないとの認識を示している。充分度を下げた理由として、「研究・事務支援体制の構築に間接経費が必要であるが、金額が不十分である」といった指摘がなされている。基盤的な経費が減少する中、マネジメントサイドでは間接経費を組織運営に活用しようとしており、このため不十分との認識が相対的に大きくなっていることが考えられる。

¹ 「運営費交付金における本質的な問題は、経常的な人件費が減少していることと、人件費と他の費目が分かれており経営上の裁量が利きにくい点である。」との指摘が定点調査委員会においてなされた。

概要図表 9 政府の公募型研究費にかかる間接経費の状況

問	質問内容	大学	公的研究機関	イノベーション	大学グループ別				業務内容別 (大学・公的研究機関Gを対象)			
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	主に研究(教育研究)	主にマネージメント	研究(教育研究とマネージメントが半々)	
Q2-17	政府の公募型研究費(競争的研究資金等)にかかわる間接経費は、十分に確保されているか											
			-0.53	-0.61	0.01	-0.85	-0.55	-0.18	-0.53	-0.56	-0.26	-0.36
		2011	4.7	4.8	3.8	5.0	4.4	4.6	4.7	5.1	3.3	4.2
		2012	4.5	4.6	3.7	4.9	4.1	4.5	4.5	4.9	3.3	3.8
		2013	4.4	4.4	3.7	4.9	4.1	4.3	4.4	4.7	3.3	4.0
		2014	4.2	4.5	3.8	4.3	4.0	4.4	4.2	4.6	3.1	3.9
2015	4.1	4.2	3.8	4.1	3.9	4.4	4.2	4.5	3.1	3.8		

注: 指数は 0(不十分)~10(充分)の値をとる。指数が 5.5 以上は「状況に問題はない(★)」、4.5 以上~5.5 未満は「ほぼ問題はない(☆)」、3.5 以上~4.5 未満は「不十分(○)」、2.5 以上~3.5 未満は「不十分との強い認識(☁)」、2.5 未満は「著しく不十分との認識(🔥)」としている。

「望ましい能力を持った人材が博士課程後期を目指していない」との認識が継続して示されている。

NISTEP 定点調査 2011 時点からの指数変化を見ると、博士課程後期を目指す人材の状況についての質問も指数の低下が大きい(概要図表 7 の Q1-06)。指数低下の大きさは、基盤的経費の質問に続く。また、ほとんどの属性において指数が低下もしくは低下傾向にある(概要図表 10)。

この質問については、第 3 期科学技術基本計画期間中(2006~10 年度)に実施した NISTEP 定点調査でも、望ましい能力を持った人材が博士課程後期を目指していないとの認識が増加していた。日本の大学においては、学生は研究を実施するうえで欠くことのできない存在であることが示されている。また、10 年前に博士課程後期に進学した学生は、今は 30 代半ばとなっており、長期的に見ると博士課程後期に進学する人材の質の低下は、研究者の質の低下に通じる可能性もある。

過去の調査と第 4 期基本計画期間中の NISTEP 定点調査では回答者集団の設計が異なるために、調査結果を接続することは出来ない。しかし、このトレンドが長期的に続いている場合、博士課程学生の教育を通じて、研究を担う人材の質を確保しないと、我が国の研究力に短期的・長期的に影響を及ぼす可能性がある。

概要図表 10 博士課程後期を目指す人材の状況

問	質問内容	大学	公的研究機関	イノベーション	大学グループ別				大学部局分野別				
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健	
Q1-6	現状として、望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指しているか												
			-0.56	-0.73	-	-0.65	-0.50	-0.45	-0.66	-0.68	-0.26	-0.70	-0.67
		2011	3.5	4.2		3.7	3.3	3.4	3.7	3.6	3.0	3.2	3.7
		2012	3.2	3.9		3.3	3.2	3.2	3.3	3.3	2.8	3.3	3.3
		2013	3.2	3.7		3.1	3.0	3.1	3.4	3.1	2.8	3.0	3.2
		2014	3.1	3.5		3.2	2.9	3.2	3.3	3.2	2.7	2.8	3.2
2015	2.9	3.5		3.0	2.8	3.0	3.0	2.9	2.7	2.5	3.0		

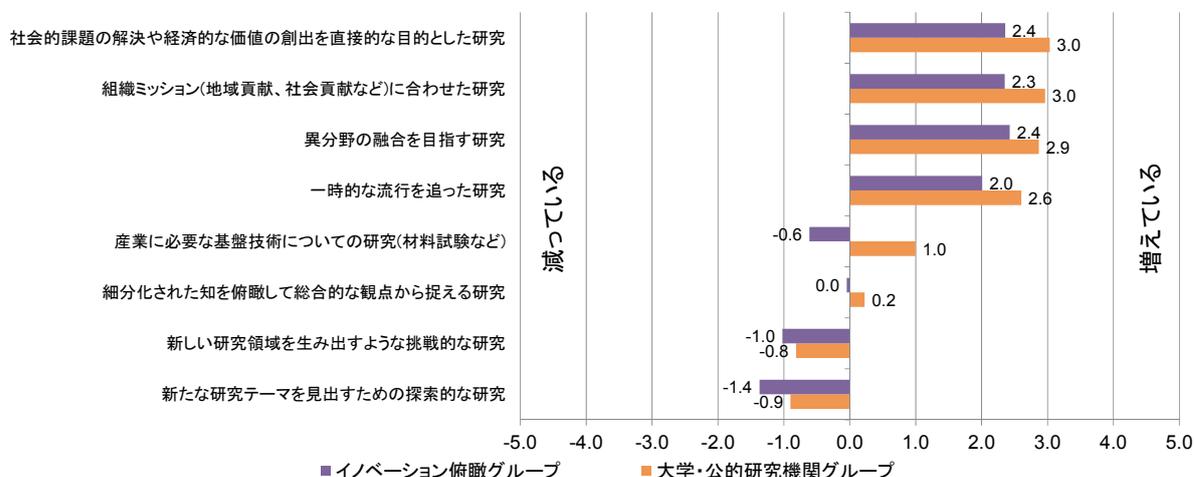
注: 指数は 0(不十分)~10(充分)の値をとる。指数が 5.5 以上は「状況に問題はない(★)」、4.5 以上~5.5 未満は「ほぼ問題はない(☆)」、3.5 以上~4.5 未満は「不十分(○)」、2.5 以上~3.5 未満は「不十分との強い認識(☁)」、2.5 未満は「著しく不十分との認識(🔥)」としている。

また、将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性や独創性が充分ではないとの認識が高まっている。

将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性及び独創性の状況の質問ともに、NISTEP 定点調査 2011 時点と比べて指数が 0.4 ポイント程度低下している。NISTEP 定点調査を構成する 57 の質問の中では、4 番目、5 番目に指数の低下が大きい(概要図表 7 の Q2-22 と Q2-23)。

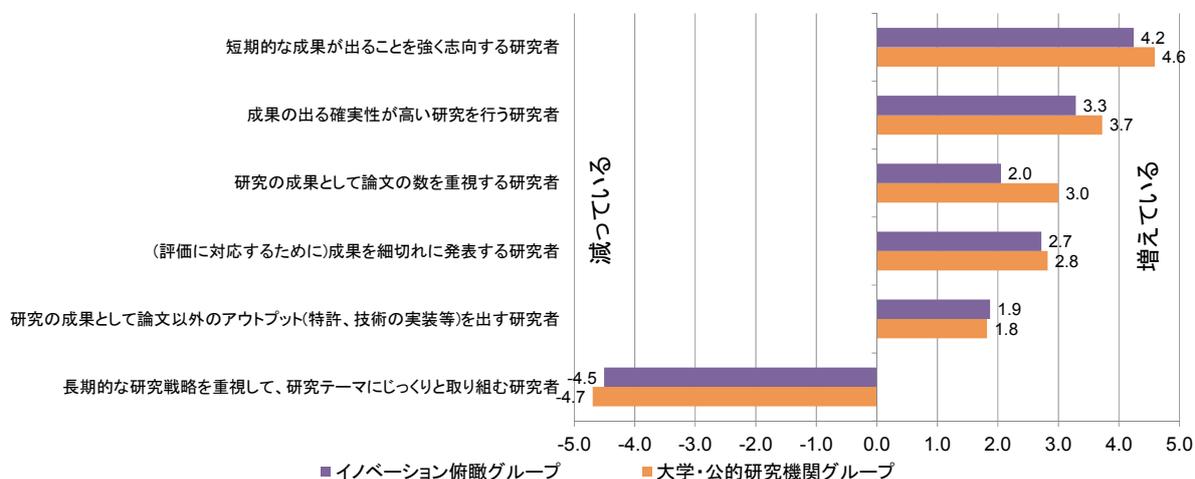
大学グループ別の第 1 グループでは基礎研究の多様性や独創性が充分ではないとの認識が、NISTEP 定

概要図表 12 (2014 年度深掘調査)過去 10 年の大学や公的研究機関における研究活動の変化
(研究の内容、回答者グループ別)



注: 質問票では、2005 年頃と比べた数の変化について、大幅に減っている、減っている、変化なし、増えている、大幅に増えているから選択することを求めた。上記のデータでは、大幅に減っている(-10 ポイント)、減っている(-5 ポイント)、変化なし(0 ポイント)、増えている(5 ポイント)、大幅に増えている(10 ポイント)として、指数化した結果を示している。

概要図表 13 (2014 年度深掘調査)過去 10 年の大学や公的研究機関における研究活動の変化
(研究者の行動、回答者グループ別)



注: 質問票では、2005 年頃と比べた数の変化について、大幅に減っている、減っている、変化なし、増えている、大幅に増えているから選択することを求めた。上記のデータでは、大幅に減っている(-10 ポイント)、減っている(-5 ポイント)、変化なし(0 ポイント)、増えている(5 ポイント)、大幅に増えている(10 ポイント)として、指数化した結果を示している。

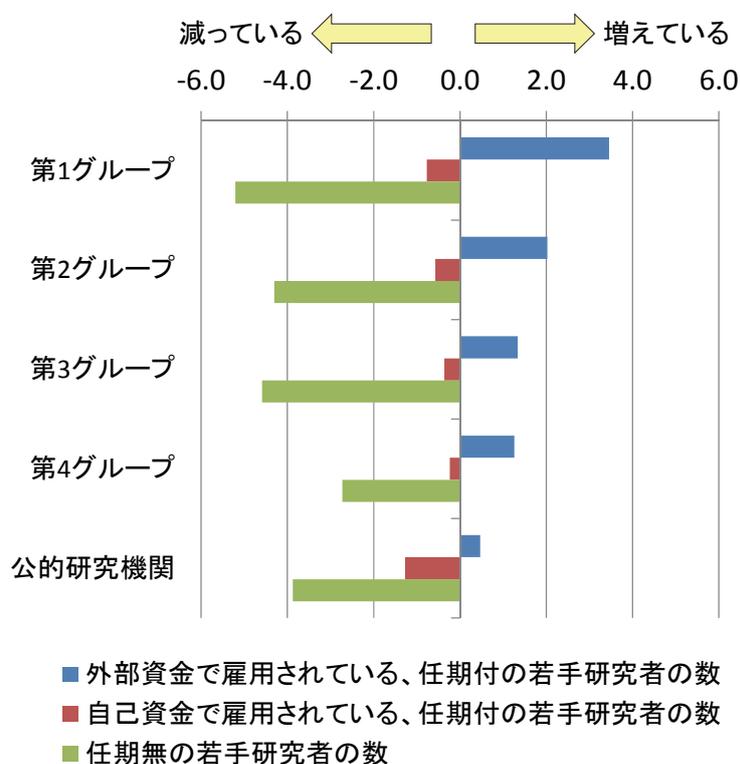
これらの変化は、いずれも研究の多様性の確保という観点からは好ましい変化とは言えない。この要因について確定的なことは言えないが、過去 10 年間における基盤的経費と競争的資金等の外部資金のバランスの変化、それに伴う任期付きポストの増加、競争的資金等の外部資金のアロケーションの変化(大型資金とそれ以外、基礎・応用・開発実用といった研究段階、研究分野、大学間の違い)、研究者の業績評価における論文の過度の重視などに伴う副作用と考えられる。

過去10年間で若手研究者の雇用形態が変化しつつある。雇用形態の変化は、研究の多様性や独創性にもかかわっている可能性がある。

先に述べたように、大学や公的研究機関における運営費交付金の減少及び研究開発費における外部資金割合の増加は、若手研究者の雇用の形態に変化をもたらしている。この状況を把握するために、NISTEP 定点調査 2013 の深掘調査では、雇用形態別の若手研究者数が、2005 年頃と比べて増えているか、減っているかを質問した。

雇用形態別による若手研究者数に注目すると(概要図表 14)、2005 年頃と比べて全ての大学グループ及び公的研究機関において任期無しの雇用の若手研究者が減少しているとの認識が示されている。他方、外部資金で雇用されている任期付若手研究者については、増加しているとの認識が示されている。ただし、その度合いは、大学グループによって異なっている。外部資金で雇用されている任期付若手研究者数が増えているとの認識は第1グループにおいて最も高く、これに第2グループ、第3グループが続いている。

概要図表 14 (2013 年度深掘調査)2005 年頃と比べた若手研究者数の変化についての認識



注1: ここでは若手研究者として、学生を除く39歳くらいまでのポストドクター、助教、准教授などを想定している。

注2: 1から5の5点尺度で質問を行い、「1(大変減っている)」→-10ポイント、「2(減っている)」→-5ポイント、「3(変化なし)」→0ポイント、「4(増えている)」→5ポイント、「5(大変増えている)」→10ポイントとして指数の計算を行った。例えば全ての回答者が「2(減っている)」を選択すると指数は-5となる。

このような若手研究者の雇用形態の変化は、研究の多様性や独創性にもかかわっている可能性がある。

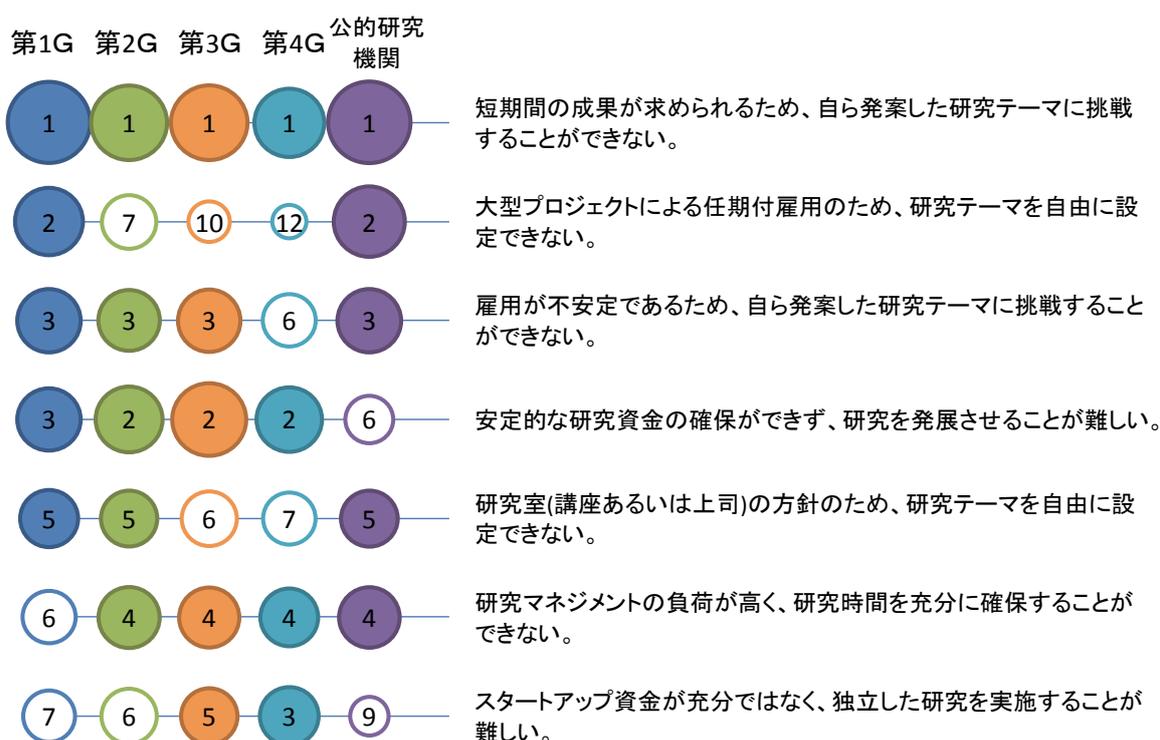
NISTEP 定点調査 2013 では、若手・中堅研究者が独立した研究を実施する上での障害事項について尋ねた(概要図表 15)。ここで、独立した研究を実施するとは、自ら発案した研究テーマについて、自ら研究マネジメント(研究資金の獲得、研究チームの形成など)をして、研究を実施することとした。

いずれの大学グループにおいても、「短期間の成果が求められるため、自ら発案した研究テーマに挑戦することができない(研究室の方針に沿った形で研究を実施した方が、成果が出やすいなど)」の障害度が1番高かった。これに続いて「安定的な研究資金の確保ができず、研究を発展させることが難しい(外部資金が継続して獲得できないと、研究の継続が困難になるなど)」が共通して障害となる事項として挙げられた。

大学グループ別の状況をみると、第1グループにおいては「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」の障害度が高いとされた。他方、第3、4グループでは「スタートアップ資金が充分ではなく、独立した研究を実施することが難しい(機器、研究スペース、研究スタッフが確保できないなど)」の障害度が相対的に高くなっている。

大学グループ間を比較すると、第1グループや第2グループでは、研究テーマ設定に課題があるとの認識が高く、第3グループや第4グループでは、研究資金や研究環境に課題があるとの認識が高いといえる。これらの結果は、若手・中堅研究者が独立した研究を実施する研究環境を構築する際には、大学グループの状況に応じた支援が必要であることを示唆している。

概要図表 15 (2013年度深掘調査)若手・中堅研究者が独立した研究を実施する際に障害となること
[大学グループ別、公的研究機関]



注1: ここでは若手・中堅研究者を20代後半～40代程度の研究者とした。

注2: 選択肢から上位3位まで選択する質問。1位は30/3、2位は20/3、3位は10/3で重みづけを行い、障害と考えられる度合(障害度)をポイント化。円の面積は障害度に比例。大学グループ別の第1Gにおける障害度の大きさの順で選択肢を並べている。

注3: 円の中の数字は障害度の大きさで順位づけした結果を示している。

指数変化は大きくないが回答者属性によって認識の違いがみられた質問の傾向

産学官連携の状況については、日本全体としては改善しつつあるとイノベーション俯瞰グループの回答者は考えているが、大学グループによって認識の違いが見られる。

大学グループ別にみると第3グループでは2011～15年度にかけて産学官連携についての質問の大部分で指数がプラス変化を見せている(概要図表 16)。また、地域ニーズに即した研究に積極的に取り組んでいるとの認識が増加傾向にある。第3グループは、産学連携や地域への貢献において個性を發揮しつつあるといえる。他方、大学グループ別の第1グループや公的研究機関においては、民間企業との間の人材流動や交流、民間企業との橋渡しをする人材の状況について不充分との認識が増加している。

概要図表 16 各質問の指数の変化(2011年度と2015年度の差)[産学官連携]

2011→2015の変化 (2014→2015の変化)		第1G	第2G	第3G	第4G	公的研究機関	イノベーション俯瞰
シーズとニーズのマッチングの状況(3)							
Q2-01	民間企業に対する技術シーズの情報発信の状況	0.10 (0.01)	-0.03 (0.08)	0.27 (0.07)	-0.09 (0.09)	-0.09 (0.00)	0.38 (0.00)
Q2-02	民間企業が持つニーズ(技術的課題等)への関心の状況	-0.16 (-0.06)	-0.08 (0.00)	0.20 (0.01)	-0.22 (0.04)	-0.17 (0.07)	0.55 (0.08)
Q2-03	民間企業が持つニーズ(技術的課題等)の情報が得られているか	-0.18 (-0.18)	0.05 (0.08)	0.16 (-0.13)	0.08 (0.03)	-0.33 (-0.08)	0.35 (0.09)
産学官の橋渡しの状況(4)							
Q2-04	民間企業との研究情報の交換や相互の知的刺激の量	-0.14 (-0.12)	0.04 (0.14)	0.16 (0.06)	-0.01 (0.09)	-0.13 (0.02)	0.24 (0.06)
Q2-05	民間企業との間の人材流動や交流(研究者の転出・転入や受入など)の度合	-0.36 (-0.07)	-0.06 (0.03)	0.27 (0.05)	0.19 (0.17)	-0.46 (-0.04)	0.14 (0.00)
Q2-06	民間企業との橋渡し(ニーズとシーズのマッチング、産学官のコミュニケーションの補助等)をする人材の状況	-0.40 (-0.22)	0.00 (0.12)	0.13 (0.22)	-0.15 (0.04)	-0.36 (0.00)	0.13 (0.01)
Q2-07	知的財産に関わる運用(知的財産の管理、権利の分配など)は円滑か	-0.30 (0.09)	-0.31 (-0.08)	0.03 (0.18)	-0.27 (-0.01)	-0.14 (0.16)	0.11 (0.07)
大学や公的研究機関の知的財産の活用状況(2)							
Q2-08	研究開発から得られた知的財産の民間企業における活用状況	-0.02 (0.10)	-0.02 (0.12)	0.15 (0.07)	-0.35 (-0.04)	-0.21 (0.13)	-0.05 (-0.02)
Q2-09	産学官連携活動が、研究者の業績として十分に評価されているか	-0.01 (-0.13)	0.06 (0.05)	0.05 (-0.03)	-0.08 (0.03)	-0.22 (0.00)	0.14 (0.07)
地域が抱えている課題解決への貢献の状況(1)							
Q2-10	地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した研究に積極的に取り組んでいるか	0.13 (-0.20)	0.17 (0.22)	0.27 (0.07)	-0.06 (-0.04)	-0.24 (0.09)	0.19 (0.03)
研究開発人材育成の状況(2)							
Q2-13	産業界や社会が求める能力を有する研究開発人材の提供	-0.15 (-0.13)	0.10 (0.02)	-0.12 (0.04)	-0.11 (0.08)	-0.17 (0.17)	0.02 (0.01)
Q2-14	研究開発人材の育成に向けた民間企業との相互理解や協力の状況	-0.43 (-0.17)	0.00 (0.01)	0.08 (0.00)	0.22 (-0.01)	0.21 (0.32)	0.20 (-0.01)

注: 指数変化のセルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。上段が2011～15年度にかけての指数変化、下段(カッコ内)が2014～15年度にかけての指数変化を示している。天気マークはNISTEP 定点調査 2015における状況を示している。

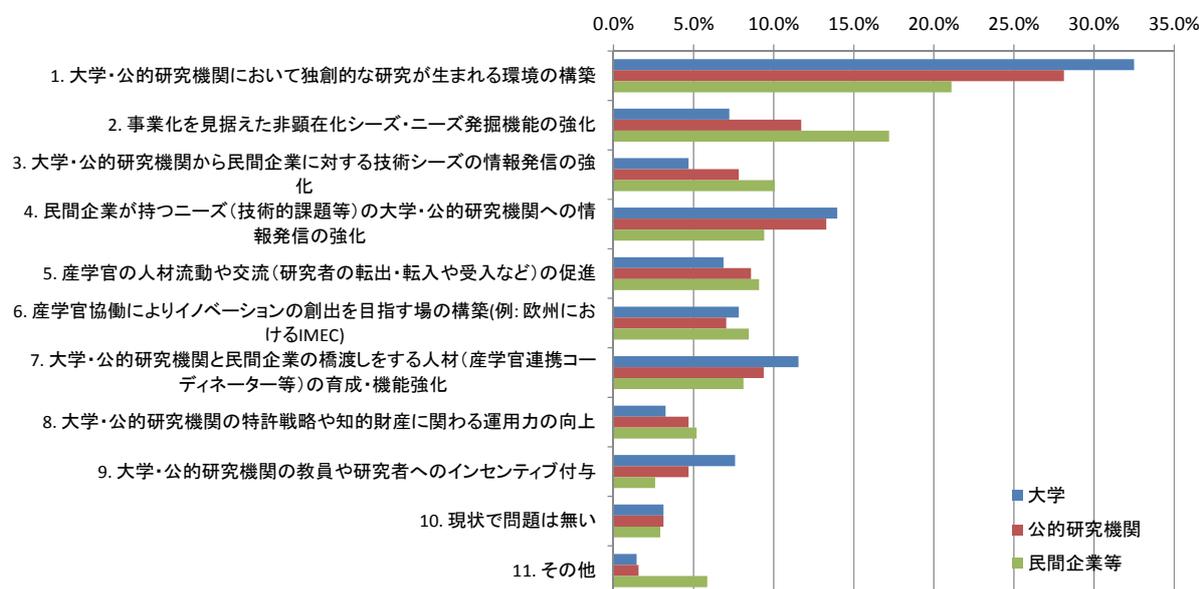
イノベーション俯瞰グループにおいては、シーズとニーズのマッチングの状況についての質問(概要図表 16 の Q2-01~03)の全てで指数が上昇しており、産学官の橋渡しの状況についての質問(概要図表 16 の Q2-04~07)も全てプラス変化となっている。ただし、大学や公的研究機関の知的財産の活用状況(概要図表 16 の Q2-08 と Q2-09)については指数にほぼ動きが見られない。

このように産学官連携の状況については、大学グループによって認識の違いが見られる。しかし、日本全体としては改善しつつあるとイノベーション俯瞰グループの回答者が考えていることが分かる。

産学官連携についての質問における意見の変更理由をみると、2014 年度調査以降は、民間企業が積極的にニーズをオープンにするようになったという記述が増加しており、オープンイノベーションに対する意識が高まりを見せている。この変化は、大学や公的研究機関で生み出された知識を民間企業に展開するという点では好機にもみえるが、民間企業は必ずしも日本で生み出された知識のみを用いる必要はないという側面もある。

NISTEP 定点調査 2012 の深掘調査(概要図表 17)では、我が国の大学や公的研究機関で得られた知的財産の民間企業における活用を進めるために優先的に実施すべきこととして、大学・公的研究機関において独創的な研究が生まれる環境の構築が重要であるとの認識が示されており、民間企業等の回答者が大学・公的研究機関に独創的な研究成果を求めていることが分かる¹。しかしながら、これまで見てきたように我が国の基礎研究の独創性について不十分との認識が増加しており、第 4 期科学技術基本計画期間中の動きは、これに逆行するものとなっている。

概要図表 17 (2012 年度深掘質問)大学や公的研究機関の知的財産の民間企業における活用にかかわる質問一覧
(優先的に実施すべきこととして 1 位にあげられた割合)



¹ NISTEP 定点調査委員会では、「企業はミッションにもとづく研究を自ら行っているので、国には長期的な研究や将来を見据えた研究を求めている。」との指摘が、産業界の委員からなされた。

第4期科学技術基本計画期間中の我が国の世界におけるポジションの変化

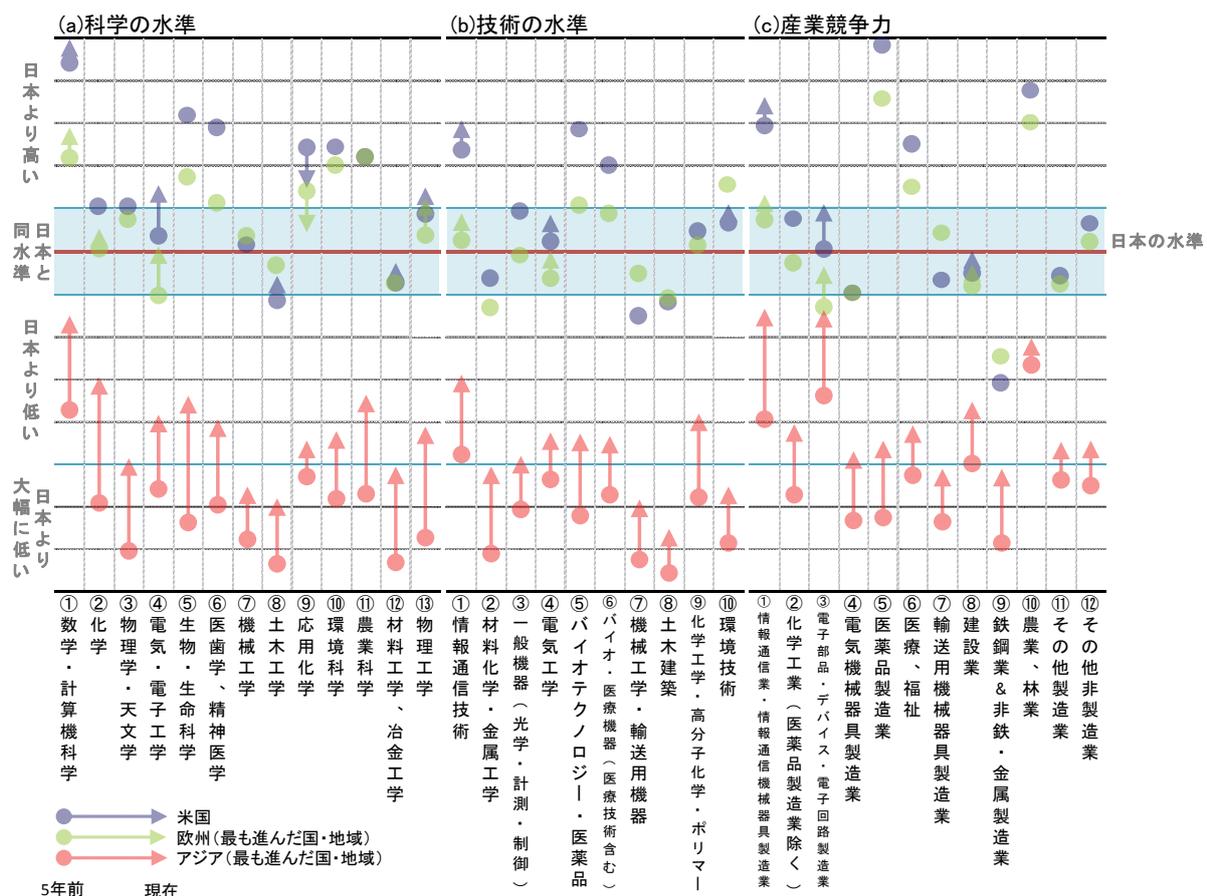
他国・地域との相対的な関係をみると、基本計画期間中に、科学や技術の水準と産業競争力はアジアの先進国・地域に急激にキャッチアップされつつあるとの認識が示されている。

これまでは、我が国の中における科学技術やイノベーションの状況の変化をみてきた。では、第4期基本計画の5年間で、我が国の世界における位置づけはどのように変化したのか。NISTEP 定点調査 2015 の深掘調査では、米国、欧州、アジアと比較した我が国の科学・技術の水準や産業競争力の状況を尋ねた。

現時点における我が国の科学や技術の水準と産業競争力は、今回分析対象とした全ての分野において、アジアの先進国・地域と比べて高い水準にあるとの認識が示された(概要図表 18)。しかし、5年前と比べると、科学や技術の水準、産業競争力のいずれにおいても全ての分野で、我が国の優位性がアジアの先進国・地域に対して低下しているとの認識が示された。米国や欧州と比較した水準については、やや悪くなったとの認識が示されている分野もあるものの、多くの分野でこの5年間で大きな変化は無いとの認識が示されている。

科学の「数学・計算機科学」、技術の「情報通信技術」、産業の「情報通信業・情報通信機器器具製造業」、「電子部品・デバイス・電子回路製造業」については、我が国とアジアの先進国・地域は同水準に近づきつつあるとの認識が示されている¹。

概要図表 18 (2015年度深掘調査) 主要国・地域と比較した日本の科学や技術の水準及び産業競争力の変化



注: 矢印の始点が5年前、終点が現在の水準に対応している。青色は米国、緑色は欧州、赤色はアジアを示している。

¹ 情報通信技術は、さまざまな科学や技術のコアとなりつつある(例えば、米国ではマテリアルズ・ゲノム・イニシアティブ[計算科学にデータベース技術、材料高速合成技術、高速評価技術を融合して進める新しい材料開発の試み]が行われている)ので、深掘調査で分析されている10近い分野の1つと位置づけるべきではないとの指摘が定点調査委員会においてなされた。

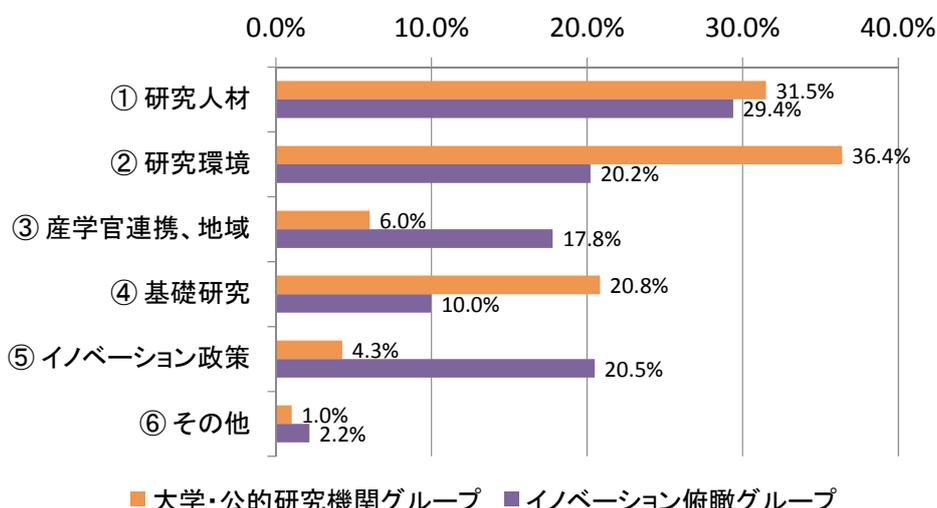
第5期科学技術基本計画の実行に向けての示唆

一線級の研究者や有識者は、第5期科学技術基本計画期間中に「研究人材」について、特に状況の改善の必要があると考えている。

NISTEP 定点調査 2015 の深掘調査では、過去5年間の我が国の科学技術やイノベーションの状況の変化を踏まえて、第5期科学技術基本計画期間中に、特に状況の改善に必要があると考えられる事項について尋ねた。その結果、「研究人材」について状況の改善の必要があるとの共通認識が、大学・公的研究機関グループ及びイノベーション俯瞰グループの回答者から示された(概要図表 19)。

また、「研究環境」と「基礎研究」については大学・公的研究機関グループ、「産学官連携、地域」と「イノベーション政策」についてはイノベーション俯瞰グループにおいて改善の必要が高いとされ、項目によっては回答者グループによって改善の必要性についての考え方が異なることが分かった。

概要図表 19 (2015年度深掘調査)第5期科学技術基本計画期間中に、特に改善の必要があると思われる事項



項目	例示
研究人材	若手研究者、研究者を目指す若手人材の育成、女性研究者、外国人研究者、研究者の業績評価等
研究環境	研究環境(基盤的経費、間接経費、研究時間、URA等)、研究施設・設備の整備等、科学技術予算等、知的基盤や研究情報基盤等
産学官連携、地域	シーズとニーズのマッチング、産学官の橋渡し、大学や公的研究機関の知的財産の活用、地域が抱えている課題解決への貢献、研究開発人材育成の状況等
基礎研究	基礎研究
イノベーション政策	社会と科学技術イノベーション政策、重要課題の達成に向けた推進体制構築、科学技術イノベーションに関する新たなシステムの構築の状況等

注: 回答者には、各事項の内容として上記を例示した。

今後、大学においては、個々の教員や研究者のパフォーマンスを最大化しつつ、組織として求められている機能を達成していくための取組が必要である。

限られた資源の有効活用という観点から、研究人材や研究開発費と並んで、重要な要素となるのが研究時間である。しかし、研究時間を確保するための取組については、著しく不十分であるとの認識が示されており、NISTEP 定点調査 2011 時点と比べるとその割合が高まる傾向にある(概要図表 20)。

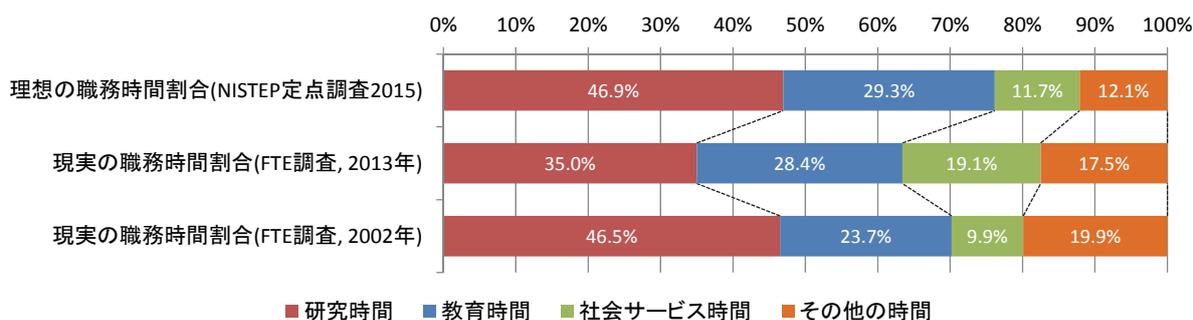
NISTEP 定点調査 2015 の深掘調査(概要図表 21)から、NISTEP 定点調査の回答者となっている一線級の大学研究者は、職務活動における研究時間割合を、おおむね半分程度(46.9%)確保することを、理想と考えていることが明らかになった。2013 年の大学等におけるフルタイム換算データに関する調査(FTE 調査)で計測された理想と現実の研究時間割合を比較すると、理想と比べて現実(2013 年時点)の研究時間割合は約 12%ポイント低く、社会サービス時間が約 7%ポイント、その他の時間が約 5%ポイント高い。2002 年時点の研究時間割合は 46.5%であり、理想の研究時間割合に近い。

概要図表 20 研究時間を確保するための取組の状況

問	質問内容	大学	公的研究機関	イノベ俯瞰	大学グループ別				大学部局分野別					
					第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	理学	工学	農学	保健		
Q1-21	研究時間を確保するための取組の状況	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡
		-0.25	-0.68	-	-0.29	-0.29	-0.15	-0.24	-0.36	-0.29	-0.05	-0.31		
	2011	2.3	3.2		2.4	2.4	2.2	2.4	2.4	2.4	1.5	2.2		
	2012	2.3	3.0		2.2	2.3	2.2	2.4	2.2	2.2	1.5	2.2		
	2013	2.2	3.0		2.2	2.2	2.1	2.3	2.2	2.1	1.6	2.0		
	2014	2.1	2.8		2.1	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	1.5	1.9		
2015	2.1	2.5		2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.1	1.4	1.9			

注: 指数は 0(不十分)~10(充分)の値をとる。指数が 5.5 以上は「状況に問題はない(★)」、4.5 以上~5.5 未満は「ほぼ問題はない(☆)」、3.5 以上~4.5 未満は「不十分(○)」、2.5 以上~3.5 未満は「不十分との強い認識(⚡)」、2.5 未満は「著しく不十分との認識(⚡)」としている。

概要図表 21 (2015 年度深掘調査)職務活動時間の理想と現実の配分(大学・公的研究機関グループの大学研究者)



注 1: 理想の職務時間割合は、NISTEP 定点調査 2015 の深掘調査における大学・公的研究機関グループのうち大学の研究者への質問の結果。
 注 2: NISTEP 定点調査の回答者は、大学や公的研究機関の部局長から推薦を受けた、第一線で研究開発を実施している教員や研究者である。したがって、上記の結果は第一線級の教員や研究者の認識である点には留意が必要である。
 注 3: 現実の職務時間割合は、文部科学省による大学等におけるフルタイム換算データに関する調査(2002 年及び 2013 年調査)の結果。
 (出典)科学技術・学術政策研究所、調査資料-236、大学等教員の職務活動の変化 -「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」による 2002 年、2008 年、2013 年調査の 3 時点比較-(2015 年 4 月)

大学研究者が研究時間割合の確保や研究活動に集中するために有効な方策(概要図表 22)は、研究室や学部・学科(部局レベル)のマネジメント業務を担ってくれる人材の雇用・充実、組織内の役割分担(教育専任教員と研究専任教員による分業等)や研究に専念できるよう教育業務を代替してくれる教育スタッフの確保とされた。

大学にさまざまな機能が求められる中、研究時間確保のための職務の分業や代替については、個々の研究者の努力では解決が難しい。各組織において個別の研究者の職務活動状況を把握し、それをもとに適材適所の人材配置を行うことで、個人のパフォーマンスを最大化しつつ、組織として求められている機能を達成していく取組みが必要だと考えられる¹。

概要図表 22 (2015 年度深掘調査)研究時間割合の確保や研究活動に集中するための有効な方策

選択項目	全回答者指数	職位別の指数			大学グループ別の指数			
		教授	准教授	助教	第1G	第2G	第3G	第4G
① 獲得した公募型資金の研究に専念できるよう、教育業務を代替してくれる教育スタッフの確保	2.2	2.0	2.3	2.6	1.0	2.4	2.7	2.5
② 組織内の役割分担(教育専任教員と研究専任教員による分業等)の実施	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.2	2.9	2.6
③ 公募型資金にかかる手続き(事前・事後・経理)を行う事務職員の雇用・充実※	0.8	1.0	0.7	0.8	1.7	0.9	0.4	0.5
④ 機器や薬品等の維持管理を行う技能者の雇用・充実※	1.8	1.3	2.1	2.3	2.1	1.5	2.1	1.6
⑤ 国際共同研究などの手続きを行う高度な語学能力を有する事務職員の雇用・充実※	0.3	0.4	0.3	0.4	0.7	0.5	0.2	0.0
⑥ 産学官連携活動にかかる手続きを行う専門職員の雇用・充実※	0.3	0.3	0.3	0.2	0.4	0.2	0.3	0.3
⑦ 研究室のマネジメント補助を行う人材の雇用・充実※(研究室専属の秘書等)	2.8	2.8	2.9	2.5	3.1	2.5	3.1	2.7
⑧ 部局レベルのマネジメント(学部・学科運営、入試問題作成、予算・設備管理等)を専門に行う人材の雇用・充実※	2.6	3.1	2.4	2.0	2.6	2.8	2.2	2.7
⑨ 大学レベルのマネジメント(教育、研究、財務、産学連携等)を専門に行う人材の雇用・充実※	0.8	0.9	0.8	0.6	0.5	0.6	0.6	1.5
⑩ その他	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.8	0.5	0.2
⑪ 現状で問題ない	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1

注1: ※充実には、業務のアウトソース化を含む。

注2: 指数は、1位を20/2、2位を10/2で重みづけを行い、合計ポイントを有効回答者数で除した値。全回答者が1位を選択すると指数は10になる。

科学技術やイノベーションを考える上で核となるような事項については、継続性に留意しつつ長期的な視点を持って施策の実施が必要である。

NISTEP 定点調査の回答者である一線級の研究者や有識者は、科学技術イノベーション政策の効果が波及することを妨げている一番の要因として、「施策が単発的に実施されており、継続性が無く、効果が十分に波及していない」をあげた(概要図表 23)。矢継ぎ早にくりだされる各種の施策に現場の研究者は、翻弄されている可能性が高い。

第5期科学技術基本計画が平成28年度から開始される。基本計画に掲げられている目標を達成するため

¹ 2015年度深掘調査では、研究と教育、研究とマネジメントという視点で主に質問をした。定点調査委員会では、「多くの教員がベンチャーの立上げ等、自分で全部行うとしているが、イノベーションについても教員が自分で行うのか、その部分は外に出すのかの切り分けを考えていく必要がある。」との指摘がなされた。

に、科学技術やイノベーションを考える上で核となるような事項については、継続性に留意しつつ長期的な視点を持って施策の実施が必要である。

概要図表 23 (2015 年度深掘調査)科学技術イノベーション政策の効果が波及することを妨げている要因

選択項目	指数					
	全回答者	大学・公的研究機関G			イノベーション 俯瞰G	
		大学	公的研究機関			
①【規模感】	施策の目標に規模感(配分額・採択件数等)が合致しておらず、効果が十分に波及していない	2.1	2.4	2.5	2.0	1.4
②【期間】	施策の目標に施策の実施される期間(実施期間が短い等)が合致しておらず、効果が十分に波及していない	1.7	1.9	2.0	1.5	1.3
③【継続性】	施策が単発的に実施されており、継続性が無く、効果が十分に波及していない	3.4	3.6	3.7	3.1	3.0
④【機動性】	科学技術イノベーションの進展や社会ニーズの変化に対応して、施策が機動的に実施されておらず、効果が十分に波及していない	1.5	1.2	1.2	1.5	2.2
⑤【連携】	類似する又は関連する施策間が別々に実施されている(連携がなされていない)ため、効果が十分に波及していない	1.6	1.3	1.3	1.6	2.2
⑥【橋渡し】	異なるフェーズ(基礎・応用・開発等)の施策の橋渡しがなされていないため、効果が十分に波及していない	1.4	1.2	1.1	1.6	2.0
⑦【方向性】	異なる方向性のさまざまな施策に現場が対応できず、効果が十分に波及していない	0.6	0.7	0.7	0.7	0.5
⑧【運用】	施策が実施されても、現場の運用方法によって、効果が十分に波及していない	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7
⑨【目標の浸透】	施策の目標が現場の研究者等に伝わっておらず、効果が十分に波及していない	0.9	1.1	1.1	0.9	0.7
⑩【目標設定】	施策の目標が現場のポテンシャルを超えるものとなっており、効果が十分に波及していない	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4
⑪	その他	0.3	0.3	0.2	0.6	0.5

注： 指数は、1位を20/2、2位を10/2で重みづけを行い、合計ポイントを有効回答者数で除した値。全回答者が1位を選択すると指数は10になる。

我が国の科学技術イノベーションシステムが全体として、パフォーマンスを最大化するように、各種施策の相乗効果を高めることが重要である。

第4期科学技術基本計画期間中に、科学技術イノベーションを推進する目的で、さまざまな施策が実施された。その結果として、課題達成に向けた各種の取組みにおいて一定の進展がみられた一方、大学・公的研究機関における研究活動の基盤への危機感が増しているなど、我が国の科学技術イノベーションシステムに対して、予期しない副作用を生じさせている可能性もある。

第5期科学技術基本計画に述べられている目標を達成するためには、部分的な最適化に留まることなく、我が国の科学技術イノベーションシステムが全体としてパフォーマンスを最大化することが重要である。

そのためには、研究人材、研究環境など科学技術やイノベーションの様々な状況が互いにかかわり合っているかの理解を進めるとともに、省庁や部局においても、その壁を越えた意見や情報交換、そして各種施策の相乗効果の確認が重要である。また、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機能を果たすことが期待される。加えて、各大学・公的研究機関においては自主的な改革努力を進めていくことが必要である。