

## 概要

(裏白紙)

---

## 1 NISTEP 定点調査の目的

---

「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、研究費の使いやすさ、基礎研究の多様性など通常の研究開発統計からは把握しにくい、日本の科学技術やイノベーションの状況について、産学官の研究者や有識者への意識調査から明らかにすることを目的にした調査である。

本調査の特徴は、同一の回答者に、毎年、同一のアンケート調査を実施する点である。本報告書で報告する NISTEP 定点調査 2013 は、第 4 期科学技術基本計画期間中の 2011～15 年度の 5 年間にわたって実施する調査の第 3 回目となる。NISTEP 定点調査 2013 は 2013 年 9 月 24 日～12 月 24 日に実施した。

NISTEP 定点調査 2013 では、回答者に前年度の本人の回答結果を示し、前年度と異なる回答をした質問については回答の変更理由を、前年度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、NISTEP 定点調査 2013 では、NISTEP 定点調査 2012 で得られた状況を更に深掘するために、「①若手研究者の数の雇用形態別の状況」、「②若手・中堅研究者の独立の状況」及び「③我が国の大学の研究成果を経済的・社会的価値につなげていく上で障害となっていること」の 3 点について深掘調査を実施した。

---

## 2 NISTEP 定点調査の概要

---

### 2-1 回答者属性

---

本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。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。

概要図表 1 に各回答者グループの回答率を示す。全送付数 1,473 件に対して、1,242 件の回答が寄せられた。全体では 84.3%と NISTEP 定点調査 2012 に引き続き、非常に高い回答率となった。回答者グループ別の回答率は、大学・公的研究機関グループで 87.4%、イノベーション俯瞰グループで 78.5%である。

概要図表 2 に各回答者グループにおけるセクターごとの回答者数を示す。大学・公的研究機関グループの回答者セクターは、大学または公的研究機関のみである。イノベーション俯瞰グループの回答者は各セクターから構成されているが、民間企業等回答者が 70%を占めている。なお、NISTEP 定点調査 2011 から NISTEP 定点調査 2013 にかけて、回答者属性の分布に大きな変化はないことを確認している。

大学回答者については、論文シェアによる大学グループ別、大学部局分野別、年齢別の集計が可能となるように調査対象者の選定を行った。大学のグループ分けには、「日本の大学に関するシステム分析」(NISTEP Report No. 122、2009 年 3 月、科学技術政策研究所)の結果を用いた。具体的には、日本国内の論文シェア(2005 年～2007 年)が 5%以上の大学は第 1 グループ、1%以上～5%未満の大学は第 2 グループ、0.5%以上～1%未満の大学は第 3 グループ、0.05%以上～0.5%未満の大学は第 4 グループとした。第 1 グループおよび第 2 グループは全ての大学、第 3 グループおよび第 4 グループについては無作為抽出を行った大学に調査の協力依頼を行った。公的研究機関については、研究開発力強化法に示されている研究開発法人から、専ら資金配分を行っている法人を除いた 27 法人を調査対象候補とし、調査の協力依頼を行った。

調査への協力が得られた大学および公的研究機関のリストを概要図表 3 と概要図表 4 に示す。各大学グループにおける大学部局分野別の回答者数を概要図表 5 に示す。

概要図表 1 各グループの回答率

グループ	送付数	回答数	回答率
大学・公的研究機関グループ	966	844	87.4%
学長・機関長等	93	85	91.4%
拠点長等	23	10	43.5%
研究者	850	749	88.1%
イノベーション俯瞰グループ	507	398	78.5%
全体	1,473	1,242	84.3%

概要図表 2 回答者グループごとのセクター別回答者数

セクター	大学・公的研究機関 グループ	イノベーション俯瞰 グループ
大学	727	103
公的研究機関	117	17
民間企業等	0	278
全体	844	398

概要図表 3 調査への協力が得られた大学のリスト(大学・公的研究機関グループ)

東北大学	熊本大学	酪農学園大学
東京大学	鹿児島大学	東北薬科大学
京都大学	横浜市立大学	城西大学
大阪大学	大阪市立大学	千葉工業大学
北海道大学	大阪府立大学	東京歯科大学
筑波大学	近畿大学	工学院大学
千葉大学	帯広畜産大学	芝浦工業大学
東京工業大学	旭川医科大学	上智大学
金沢大学	北見工業大学	昭和大学
名古屋大学	岩手大学	昭和薬科大学
神戸大学	東京海洋大学	東京慈恵会医科大学
岡山大学	電気通信大学	東京女子医科大学
広島大学	北陸先端科学技術大学院大学	東京電機大学
九州大学	福井大学	東京農業大学
慶應義塾大学	山梨大学	鶴見大学
日本大学	豊橋技術科学大学	愛知学院大学
早稲田大学	奈良先端科学技術大学院大学	中部大学
群馬大学	奈良女子大学	京都産業大学
東京農工大学	和歌山大学	京都薬科大学
新潟大学	高知大学	同志社大学
信州大学	佐賀大学	龍谷大学
岐阜大学	札幌医科大学	大阪薬科大学
三重大学	秋田県立大学	甲南大学
山口大学	会津大学	徳島文理大学
徳島大学	福島県立医科大学	久留米大学
長崎大学	名古屋市立大学	産業医科大学
		崇城大学

注: 青色が第1グループ、緑色が第2グループ、オレンジ色が第3グループ、紫色が第4グループに分類された大学を示している。

概要図表 4 調査への協力が得られた公的研究機関のリスト(大学・公的研究機関グループ)

独立行政法人医薬基盤研究所	独立行政法人情報通信研究機構
独立行政法人宇宙航空研究開発機構	独立行政法人森林総合研究所
独立行政法人海洋研究開発機構	独立行政法人水産総合研究センター
独立行政法人交通安全環境研究所	独立行政法人電子航法研究所
独立行政法人港湾空港技術研究所	独立行政法人土木研究所
独立行政法人国立がん研究センター	独立行政法人日本原子力研究開発機構
独立行政法人国立環境研究所	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
独立行政法人国立健康・栄養研究所	独立行政法人農業環境技術研究所
独立行政法人国立国際医療研究センター	独立行政法人農業生物資源研究所
独立行政法人国立循環器病研究センター	独立行政法人物質・材料研究機構
独立行政法人国立精神・神経医療研究センター	独立行政法人放射線医学総合研究所
独立行政法人産業技術総合研究所	独立行政法人理化学研究所
独立行政法人酒類総合研究所	独立行政法人労働安全衛生総合研究所

概要図表 5 大学グループと大学部局分野のクロス集計(回答者数)

大学グループ	大学部局分野				
	理学	工学	農学	保健	全体
第1グループ	39	46	11	35	131
第2グループ	41	87	28	66	222
第3グループ	18	43	24	54	139
第4グループ	7	64	19	70	160
全体	105	240	82	225	652

概要図表 6 大学グループと国公立分類のクロス集計(回答者数)

大学グループ	大学の国公立分類			
	国立	公立	私立	全体
第1グループ	136	0	0	136
第2グループ	206	0	33	239
第3グループ	111	24	19	154
第4グループ	52	34	110	196
全体	505	58	162	725

〈参考〉

第4期科学技術基本計画における科学技術イノベーションと科学技術イノベーション政策の定義と、第3期科学技術基本計画におけるイノベーションの定義を以下に示す。

○ 科学技術イノベーション

科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的、社会的・公共的価値の創造に結びつける革新

○ 科学技術イノベーション政策

科学技術政策に加えて、成果の利活用に至るまでのイノベーション政策も幅広く対象に含め、これらを一体的に推進すること

○ イノベーション

科学的発見や技術的発明を洞察力と融合し発展させ、新たな社会的価値や経済的価値を生み出す革新

(出典) 第3期科学技術基本計画(<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/honbun.pdf>)

第4期科学技術基本計画(<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/4honbun.pdf>)

## 2-2 調査票の構成と指数の解釈

調査票の構成を概要図表 7 に示す。質問への回答方法は、6 段階(不十分←→充分など)から最もふさわしいと思われるものを選択する方法(6 点尺度質問)、複数の項目から順位付けして回答する方法(順位付け質問)、記述で回答する方法(自由記述質問)のいずれかである。概要図表 7 には、自由記述質問を除いた質問数を示している。

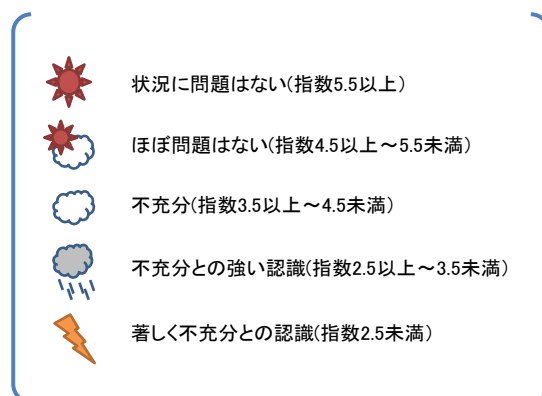
NISTEP 定点調査 2013 では、NISTEP 定点調査 2012 で得られた状況を更に深掘するために、「①若手研究者の数の雇用形態別の状況」、「②若手・中堅研究者の独立の状況」及び「③我が国の大学の研究成果を経済的・社会的価値につなげていく上で障害となっていること」の 3 点について深掘調査を実施した。

本報告書では、6 点尺度質問の結果を 0～10 ポイントの値に変換した指数値を用いて議論を行う。指数の解釈の仕方を概要図表 8 に示す。指数の解釈にあたっての考え方を第 2 部の調査方法に示した。

概要図表 7 調査票の構成

質問票 パート	質問大分類	質問中分類
パート1 大学や公的研究機関における 研究開発の状況(21)	若手人材(8)	若手研究者の状況(5)
		研究者を目指す若手人材の育成の状況(3)
	研究者の多様性(7)	女性研究者の状況(3)
		外国人研究者の状況(2)
		研究者の業績評価の状況(2)
	研究環境や研究施設・設備(6)	研究環境の状況(5)
パート2 研究開発とイノベーションをつなぐ活動等 の状況(26)	産学官連携(12)	シーズとニーズのマッチングの状況(3)
		産学官の橋渡しの状況(4)
		大学や公的研究機関の知的財産の活用状況(2)
		地域が抱えている課題解決への貢献の状況(1)
		研究開発人材育成の状況(2)
	科学技術予算や知的・研究情報基盤(4)	科学技術予算等の状況(2)
パート3 イノベーション政策 や活動の状況 (15)	基礎研究(6)	知的基盤や研究情報基盤の状況(2)
		基礎研究の状況(6)
	社会と科学技術イノベーション政策(4)	社会と科学技術イノベーション政策の関係(4)
	重要課題の達成に向けた推進体制構築(5)	重要課題の達成に向けた推進体制構築の状況(5)
	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(6)	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(6)
	イノベーションの状況(4)	ライフイノベーションの状況(2)
		グリーンイノベーションの状況(2)

概要図表 8 指数の解釈



注: 指数値の四捨五入処理のため、マークと指数値が一致しない場合がある。例えば、指数値が 5.46 の場合、報告書中の指数値は 5.5 と書かれているが、マークは「ほぼ問題ない」(指数 4.5 以上～5.5 未満)となる。

## 2-3 科学技術状況指数

---

我が国の大学や公的研究機関における科学技術の状況についての認識を総合的にあらわす指数として、科学技術状況指数を導入した。指数の体系を概要図表 9 に示す。科学技術状況指数の計算方法は以下の通りである。

### ① 科学技術状況サブ指数の算出

NISTEP 定点調査の質問項目を 1)研究人材、2)研究環境、3)産学官連携、4)基礎研究の 4 つに分類する。それぞれの分類に含まれている質問の数を質問中分類ごとに概要図表 9 の下段に示している。

それぞれの科学技術状況サブ指数は、NISTEP 定点調査の質問から得られた指数の平均値で計算する。例えば、研究人材状況指数は、NISTEP 定点調査における研究人材についての 14 の質問の指数の平均値から得られる。科学技術状況サブ指数の最小値は 0、最大値は 10 となる。

### ② 科学技術状況指数の算出

科学技術状況サブ指数を足し合わせたものを、科学技術状況指数とした。科学技術状況指数の最小値は 0、最大値は 40 となる。

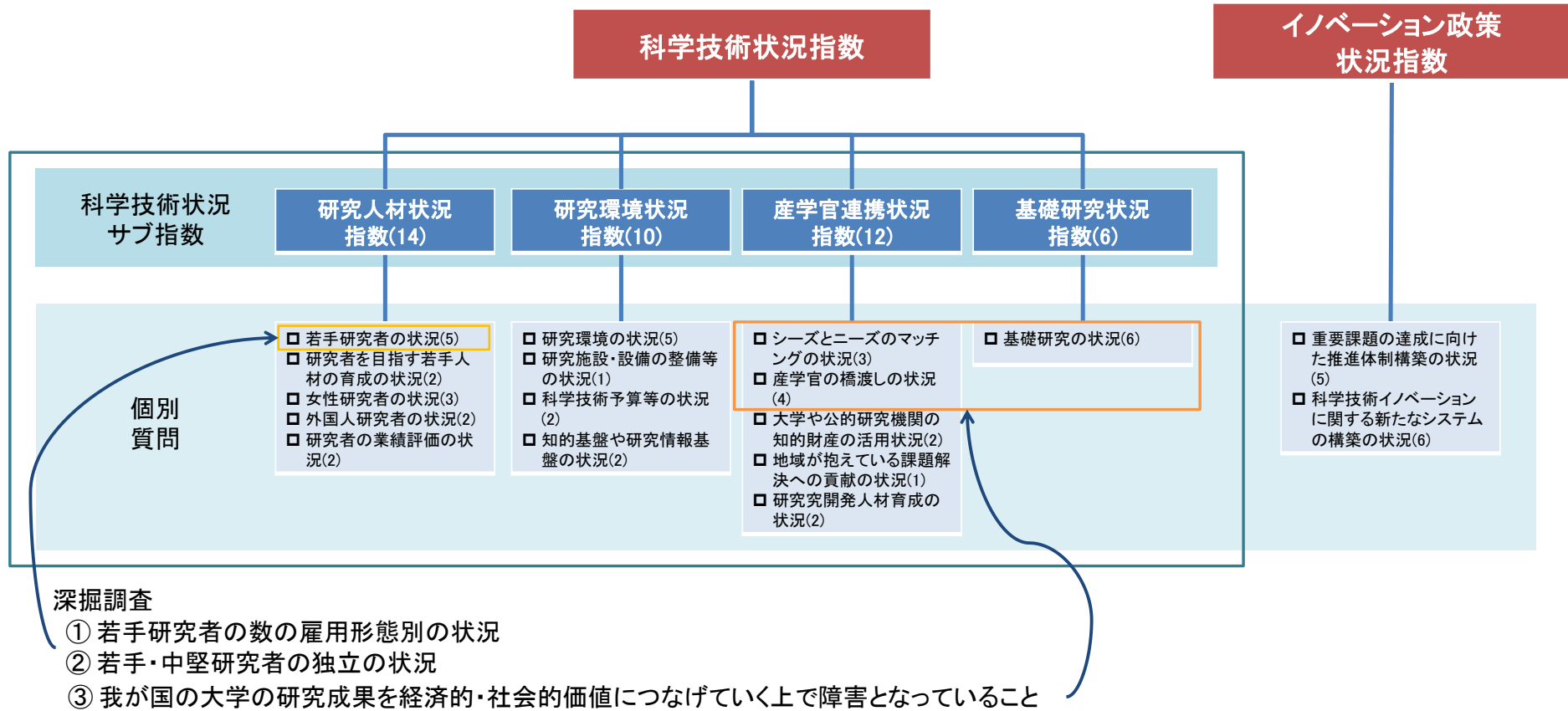
## 2-4 イノベーション政策状況指数

---

我が国のイノベーション政策についての回答者の認識の変化を総合的にあらわす指数として、イノベーション政策状況指数を導入した。指数の体系を概要図表 9 に示す。

イノベーション政策状況指数は、NISTEP 定点調査の質問の中で、重要課題の達成に向けた推進体制構築の状況についての 5 つの質問、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についての 6 つの質問をあわせた、合計 11 の質問の指数の平均値から得られる。イノベーション政策状況指数の最小値は 0、最大値は 10 となる。

概要図表 9 科学技術状況指数とイノベーション政策状況指数






### 3 NISTEP 定点調査 2013 のポイント

#### 3-1 NISTEP 定点調査 2011 から大きな指数の変化がみられる質問

概要図表 10 に NISTEP 定点調査 2011 からの指数の上昇が上位 10 位に入る質問のリストを示す。最も指数が上昇しているのは、科研費における研究費の使いやすさについての質問である。指数の上昇がみられる質問の多くにおいて、具体的な施策の名前が挙げられていた。イノベーション政策にかかわる質問については、充分度を上げた理由として、現政権において議論されている各種施策（規制緩和、国家戦略特区、海外展開）への期待について述べる意見が多く見られた。









概要図表 10 NISTEP 定点調査 2011 から指数の上昇が上位 10 位に入る質問

分類	質問番号	指数値 2013	指数変化 (全回答)	質問	充分度の変更理由
研究環境	Q1-19	 5.1	0.57	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年度間繰り越しが円滑に行われるようになった</li> <li>・基金化により使い勝手が改善した</li> <li>・合算した研究費の使用が可能となった</li> </ul>
イノベーション政策	Q3-12	 2.7	0.22	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組の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安倍政権になり、海外への売り込みが進んでいる</li> <li>・医療分野では、海外展開が進展</li> <li>・インフラ、ロボット、エネルギーにおいて進歩がみられる</li> </ul>
研究環境	Q1-22	 2.2	0.20	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究大学強化促進事業によるURAの採用</li> <li>・独自資金によるURAの採用</li> <li>・学術研究支援室の設置</li> <li>・科研費申請や特許申請へのURAによる支援</li> </ul>
イノベーション政策	Q3-3	 3.8	0.20	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各府省の関連施策の大括り化など、選択と集中が進んでいる</li> <li>・エネルギーや再生医療などに重点投資がされている</li> <li>・総合科学技術会議の司令塔としての位置づけが打ち出された</li> </ul>
イノベーション政策	Q3-4	 3.4	0.16	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医工、農医、工農などの連携が進み始めた</li> <li>・学会の垣根を超えた取組が進んできている</li> </ul>
基礎研究	Q2-26	 4.5	0.15	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分野によっては(iPS細胞、ロボットなど)、成果につながっている</li> <li>・FIRST等で支援を受けている研究が成果をあげつつある</li> </ul>
研究環境	Q1-20	 7.2	0.13	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究の進捗にあわせた柔軟な研究費の執行が可能となった</li> <li>・年度末における研究費の使い方が改善した</li> <li>・事務処理がスムーズに行われるようになった</li> </ul>
イノベーション政策	Q3-7	 2.8	0.11	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・規制緩和の必要性の認識が高まってきている</li> <li>・国家戦略特区制度への期待</li> <li>・TPPの議論と併せて活発化している</li> </ul>
産学官連携	Q2-2	 4.8	0.11	民間企業が持つニーズ(技術的課題等)への関心の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産学連携におけるニーズを聞く場の設定、情報収集の実施</li> <li>・革新的イノベーション創出プログラム(COI STREAM)への応募を通じた民間企業のニーズへの関心の向上</li> <li>・社会の課題への関心の高まり、基本計画の浸透</li> </ul>
産学官連携	Q2-10	 4.5	0.11	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・震災からの復興への取組を実施</li> <li>・「地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)」を通じた取組の強化</li> <li>・地域の産業協会との定期的な連絡</li> </ul>

注： セルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。

概要図表 11 に NISTEP 定点調査 2011 からの指数の下降が上位 10 位に入る質問のリストを示す。最も指数が下降しているのは、博士課程後期を目指す人材についての質問である。これに研究施設・設備の状況、基盤的経費の状況がつづく。分類別でみると、研究人材、研究環境、基礎研究にかかわる質問がリストアップされており、産学官連携やイノベーション政策にかかわるものは含まれていない。

概要図表 11 NISTEP 定点調査 2011 から指数の下降が上位 10 位に入る質問

分類	質問番号	指数値 2013	指数変化 (全回答)	質問	充分度の変更理由
研究人材	Q1-6	 3.2	-0.35	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キャリアパスの不安定性</li> <li>・経済的理由による進学への断念</li> <li>・優秀な人材は修士課程から企業へ就職</li> <li>・博士課程後期に進学する日本人学生の減少</li> </ul>
研究環境	Q1-24	 4.6	-0.31	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存の施設や設備の老朽化・陳腐化</li> <li>・研究スペースが足りず、新しい装置が導入できない</li> <li>・装置等の更新が出来ていない</li> </ul>
研究環境	Q1-18	 2.6	-0.29	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運営費交付金の減少により、基本的な教育研究経費が圧迫されている</li> <li>・大学から配分される研究費だけでは研究できない</li> <li>・外部資金のみで研究を行っている</li> </ul>
研究人材	Q1-16	 4.6	-0.24	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・客観的な評価システムが不在</li> <li>・論文による業績評価の依存が強まっている</li> <li>・名目だけの評価であり、処遇等への反映がなされない</li> </ul>
研究環境	Q2-17	 4.2	-0.22	競争的研究資金にかかわる間接経費は、充分に確保されているか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・間接経費が手当されなくなった研究費がみられる</li> <li>・光熱水費の値上げ等に伴う支出増加</li> <li>・間接経費がどのように使われているかが不明確</li> </ul>
研究環境	Q2-19	 4.4	-0.18	我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・図書費用がかさみ十分な雑誌数が確保できなくなる可能性がある</li> <li>・情報化が進む中で、情報管理人材が不足</li> <li>・データを活用する能力を持つ人材が不足</li> </ul>
基礎研究	Q2-22	 3.3	-0.18	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究者がより結果を出しやすく、研究費を獲得しやすい研究を行う傾向が強くなっている</li> <li>・特定の研究に対して研究費が過度に集中している</li> <li>・主要大学に予算が集中し、研究の裾野が狭くなっている</li> </ul>
研究人材	Q1-17	 2.8	-0.16	業績評価の結果を踏まえた、研究者へのインセンティブ付与の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業績にかかわらず一律に給与削減</li> <li>・制度があっても経費や人員などの不足で実施が困難</li> <li>・評価がなされても、改善点等が指摘されない</li> </ul>
基礎研究	Q2-23	 3.2	-0.16	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充分に実施されているか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一部の研究テーマに研究費が集中している</li> <li>・研究テーマが似通ってきており、それに伴い独創性も減少している</li> <li>・出口志向が強くなり過ぎの懸念がある</li> </ul>
研究環境	Q1-21	 2.3	-0.15	研究時間を確保するための取組の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人員削減に伴う教員等の負担の増加</li> <li>・組織の管理業務の拡大</li> <li>・組織改革にともなう各種会議</li> <li>・入試など各種委員の仕事の負担</li> </ul>

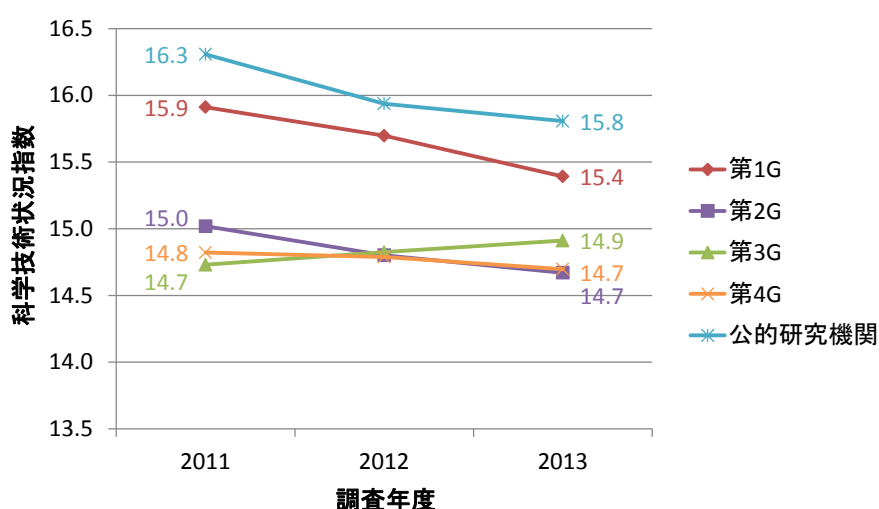
注： セルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。

### 3-2 科学技術状況指数にみる大学および公的研究機関の全体的な状況

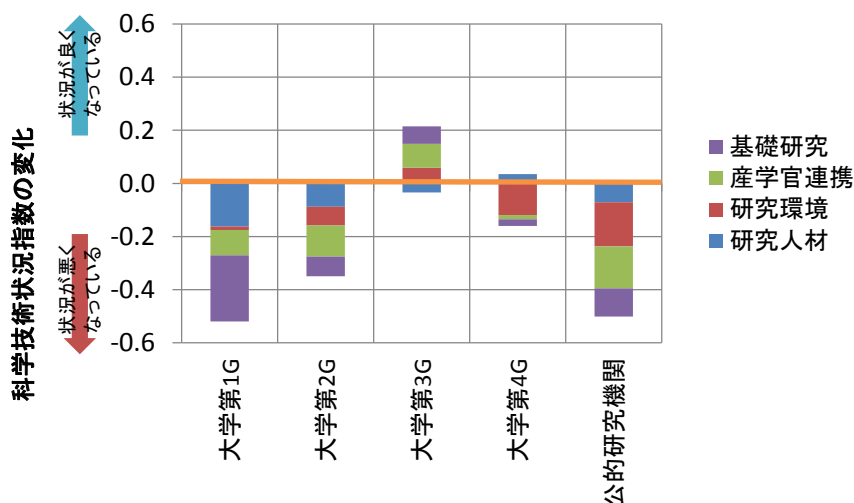
科学技術の状況を総合的にあらわす科学技術状況指数の NISTEP 定点調査 2011 からの変化(概要図表 12)をみると、大学グループ別の第 1 グループと公的研究機関において、指数が 0.5 ポイント近く減少している<sup>1</sup>。その変化の内訳をみると(概要図表 13)、第 1 グループでは、基礎研究と研究人材について不十分との認識が増えている。公的研究機関では、産学官連携と研究環境について状況が悪くなっているとの認識が増えている。

大学グループ別の第 2 グループでは科学技術状況指数が 0.3 ポイント減少している。他方、第 3 グループについては科学技術状況指数が上昇しており、NISTEP 定点調査 2013 では両者の順序が入れ替わった。第 3 グループについては、産学官連携の状況が良くなっているとの認識が増えている。

概要図表 12 科学技術状況指数



概要図表 13 科学技術状況指数の変化



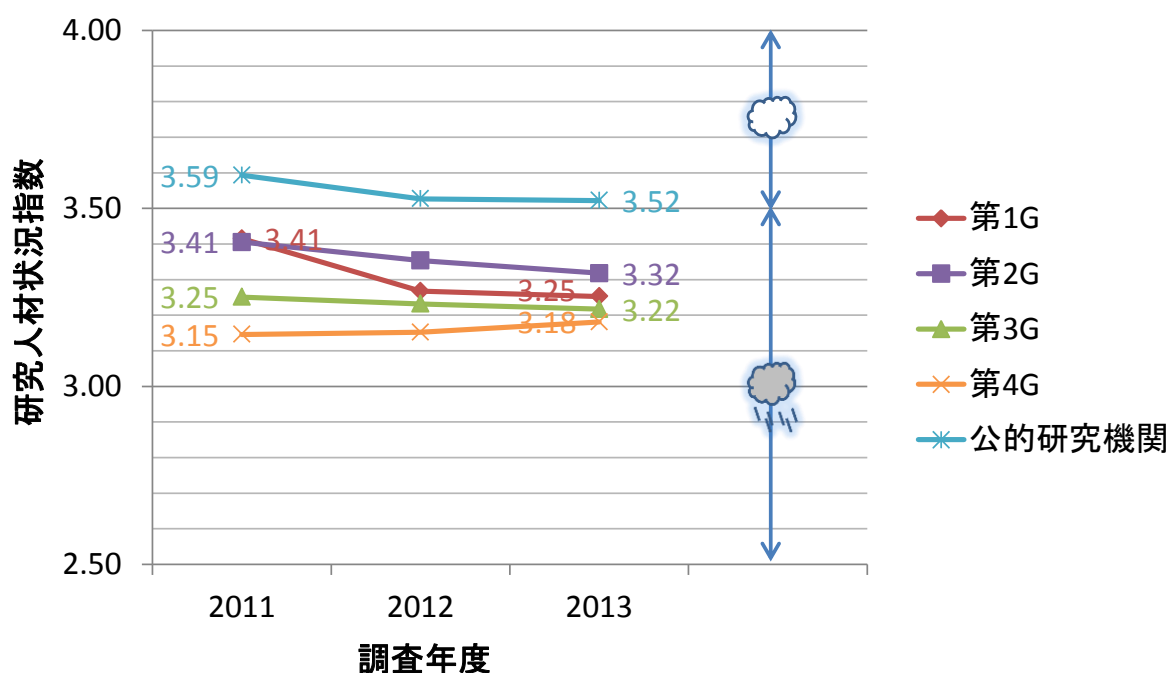
<sup>1</sup> ここで示しているのは各大学グループや公的研究機関における平均的な状況であり、これより良い状況であると認識している研究者、悪い状況であると認識している研究者の双方が存在する。

### 3-3 大学や公的研究機関における研究人材の状況

#### 全体状況

研究人材状況指数に注目すると、公的研究機関では不十分との認識、大学についてはいずれの大学グループにおいても不十分との強い認識が示されている。NISTEP 定点調査 2011 では、第 1 グループと第 2 グループの研究人材状況指数はほぼ同じ値であり、それに第 3 グループ、第 4 グループが続いていた。2011～13 年度にかけて、第 1 グループおよび第 2 グループにおいて研究人材状況指数が低下傾向にある。結果として、NISTEP 定点調査 2013 では大学グループ間の差は縮まる傾向にある。

概要図表 14 研究人材状況指数



#### 個別質問の指数変化

各質問について指数の変化をみると、第 1 グループではほとんどの質問で、指数が低下している。他のグループと異なり第 1 グループでは、若手研究者数の状況(Q1-1)や女性研究者数の状況(Q1-10)について、不十分との認識が高まっている。他方で、望ましい能力を持つ人材が博士課程を目指すための環境整備(Q1-7)については、指数が 0.4 以上上昇している。充実度を上げた理由として「博士課程教育リーディングプログラム」による支援の充実に触れた意見が多く見られた。

望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目指していないとの認識(Q1-6)が、全ての大学グループおよび公的研究機関で高まっている。さまざまな観点からの業績評価(Q1-16)や研究者へのインセンティブ付与(Q1-17)については、第 4 グループを除いて不十分との認識が増加している。

概要図表 15 各質問の指数の変化(2011 年度と 2013 年度の差)[研究人材]

2011→2013の変化		第1G	第2G	第3G	第4G	公的研究機関
若手研究者の状況(5)						
Q1-01	若手研究者数の状況	-0.24	-0.03	0.01	0.19	0.09
Q1-02	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	-0.17	-0.24	0.02	0.11	-0.13
Q1-03	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	-0.15	0.00	-0.08	-0.07	-0.04
Q1-04	海外に研究留学や就職する若手研究者数の状況	-0.29	0.03	-0.12	-0.23	-0.19
Q1-06	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	-0.51	-0.28	-0.34	-0.29	-0.45
研究者を目指す若手人材の育成の状況(2)						
Q1-07	望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目指すための環境整備の状況	0.43	-0.02	0.10	-0.22	-0.01
Q1-08	博士号取得者がアカデミックな研究職以外の進路も含む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	0.05	0.02	0.16	0.00	0.02
女性研究者の状況(3)						
Q1-10	女性研究者数の状況	-0.35	0.01	0.00	0.08	-0.06
Q1-11	より多くの女性研究者が活躍するための環境改善の状況	-0.30	-0.19	0.16	0.29	0.29
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	-0.10	0.05	0.14	0.29	0.07
外国人研究者の状況(2)						
Q1-13	外国人研究者数の状況	-0.06	0.14	0.05	0.11	0.17
Q1-14	外国人研究者を受け入れる体制の状況	0.02	-0.07	-0.15	0.13	-0.30
研究者の業績評価の状況(2)						
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	-0.31	-0.38	-0.22	0.01	-0.25
Q1-17	業績評価の結果を踏まえた、研究者へのインセンティブ付与の状況	-0.28	-0.25	-0.19	0.10	-0.22

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: セルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。

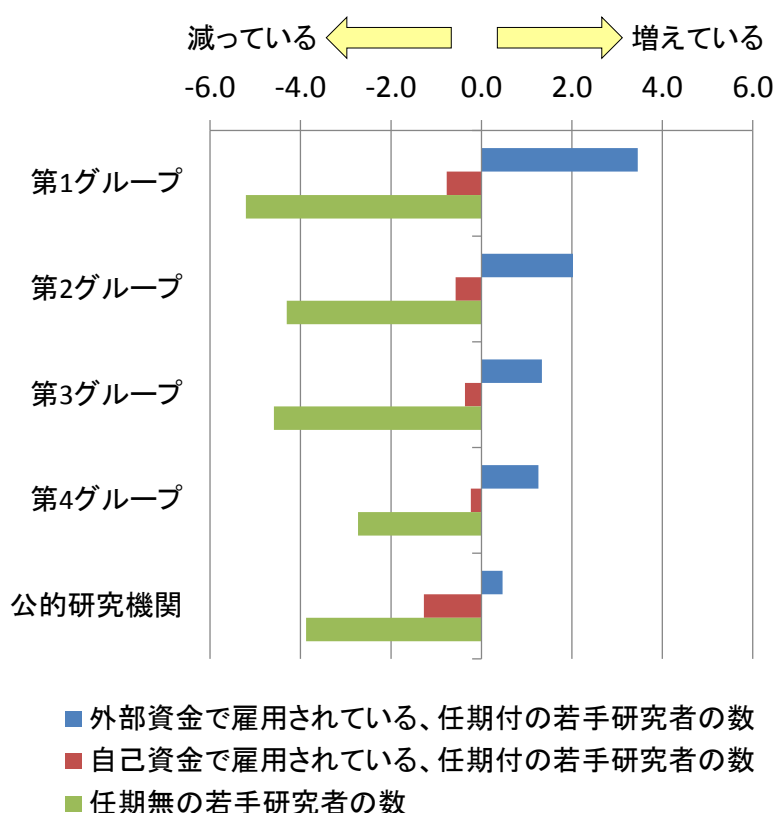
### 3-4 (2013 年度深掘調査) 2005 年頃と比べた若手研究者数の変化についての認識

NISTEP 定点調査から、大学や公的研究機関における若手研究者<sup>1</sup>の数が充分ではないとの認識が示されている。しかしながら、若手研究者の雇用の形態は多様であり、雇用形態によって若手研究者の数の状況は異なるはずである。そこで、若手研究者の雇用形態として、1)外部資金による任期付雇用、2)自己資金による任期付雇用、3)任期無の雇用の 3 種類を考え、それぞれの雇用形態の若手研究者数が、2005 年頃と比べて増えているか、減っているかを質問した。

大学グループ別に注目すると、全ての大学グループにおいて任期無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、2005 年頃と比べて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、属性によって異なっている。外部資金で雇用されている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。自己資金で雇用されている任期付の若手研究者数については、2005 年頃と比べて大きな変化は見られないが、公的研究機関において減少しているとの認識がやや高くなっている。

このことから、NISTEP 定点調査で示されている、若手研究者の数が充分ではないとの認識は、主に任期無の若手研究者の数の減少を念頭においたものと考えられる。

概要図表 16 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: 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。

<sup>1</sup> 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、准教授などを考えている。



### 3-5 (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

NISTEP 定点調査では、「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」が不十分であるとの強い認識が示されている。この原因の一つとして、若手・中堅研究者(20 代後半～40 代程度の研究者とした)が、独立した研究を実施することが出来ていないのではないかと指摘がある。そこで、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について尋ねた。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。

いずれの属性においても、「④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 番高い。全般的な傾向に注目すると、大学グループ別の第 1 グループや第 2 グループおよび公的研究機関では、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。ミッションを明確に持つ公的研究機関と大学グループ別の第 1 グループにおいて、研究テーマ設定についての回答傾向が非常に似通っている点の特徴である。

概要図表 17 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]

研究テーマ設定	第1G	第2G	第3G	第4G	公的研究機関
① 研究室(講座あるいは上司)の方針のため、研究テーマを自由に設定できない。	1.8	1.7	1.6	1.5	1.7
② 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。	2.5	1.6	0.9	0.6	2.7
③ 雇用が不安定であるため、自ら発案した研究テーマに挑戦することができない。	2.2	2.0	2.1	1.5	2.2
④ 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)。	3.6	3.1	3.1	2.6	3.6
研究資金や研究環境	第1G	第2G	第3G	第4G	公的研究機関
⑤ 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)。	1.4	1.6	1.7	1.9	0.8
⑥ 外部資金の額が小さく、研究を進展させることが難しい(研究テーマや研究チームを拡大させるなど)。	1.1	0.7	0.9	1.2	0.4
⑦ 安定的な研究資金の確保ができず、研究を進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)。	2.2	2.4	2.9	2.3	1.2
⑧ 研究マネジメントの負荷が高く、研究時間を十分に確保することができない(必要とする事務支援や技術支援が得られないなど)。	1.5	2.0	1.9	1.8	2.0
研究マネジメントの経験等	第1G	第2G	第3G	第4G	公的研究機関
⑨ 研究マネジメントについての経験や人的ネットワーク等の形成が充分ではないため、独立した研究を実施することが難しい。	0.7	1.0	1.3	1.4	0.9
⑩ 若手・中堅研究者が、独立した研究を実施できるようにするための、教育や指導が充分に行われていない(指導教官や上司の意志や教育指導方針など)。	1.1	0.8	1.1	1.7	0.9
⑪ 研究分野の特性上、必ずしも若手・中堅研究者が、独立した研究を実施する必要がない。	0.2	0.3	0.3	0.3	0.7
⑫ 特になし	0.4	0.4	0.3	0.7	0.4
⑬ その他	0.3	0.6	0.6	0.7	0.6

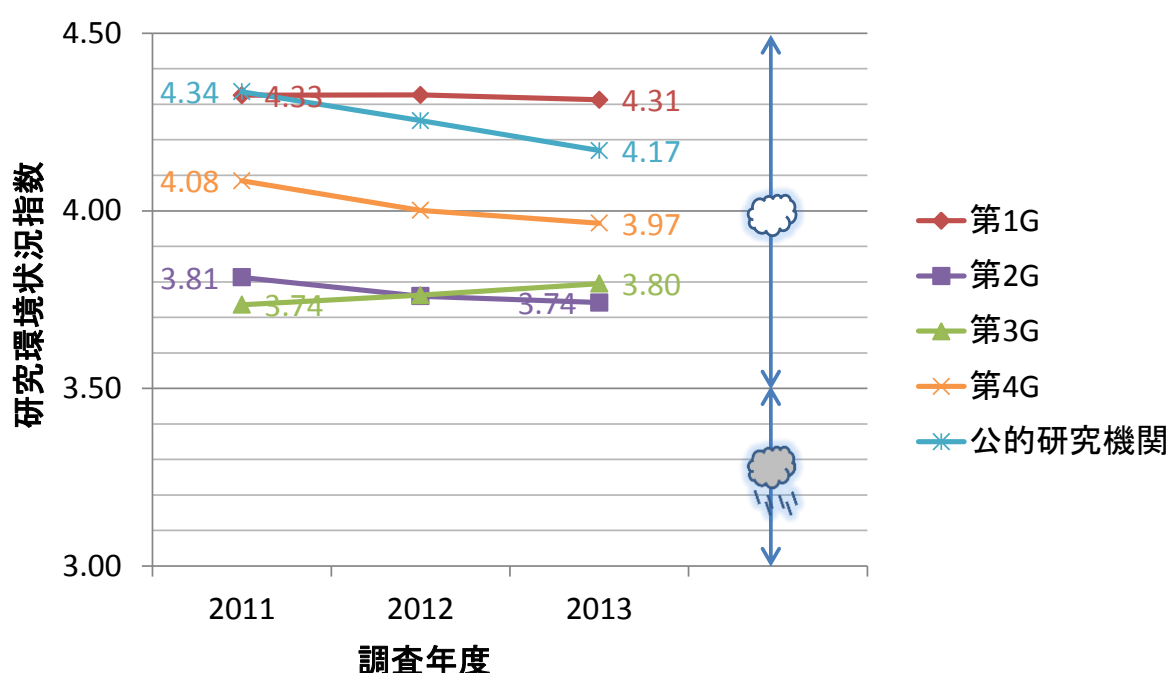
注 1: ①～⑬の選択肢から 1 位～3 位を選ぶ質問。1 位は 30/3、2 位は 20/3、3 位は 10/3 で重みづけを行い、障害と考えられる割合(障害度)をポイント化した。全回答者が必要性を 1 位と評価する障害度は 10 ポイントとなる。セル内の数値は障害度を示している。赤色で示されたセルは、各属性において、障害度が上位 5 に入る選択肢を示している。

### 3-6 大学や公的研究機関における研究環境の状況

#### 全体状況

研究環境状況指数は、全ての大学グループおよび公的研究機関で、不十分のレベルにあるが、研究環境状況指数の大きさには大学グループによって違いが見られる。4つの大学グループのうち、研究環境状況指数が最も高いのは第1グループであり、これに第4グループが続く。第2グループと第3グループは、同程度の研究環境状況指数であるが、第4グループとは差がついている。公的研究機関の研究環境状況指数は、NISTEP 定点調査 2011 では第1グループとほぼ同じであったが、低下傾向が見られる。

概要図表 18 研究環境状況指数



#### 個別質問の指数変化

各質問について指数の変化をみると、大学グループ別の第1グループと公的研究機関で、基盤的研究経費の状況(Q1-18)について不十分であるとの認識が強まっている。科研費における研究費の使いやすさについては、各大学グループおよび公的研究機関において指数は一貫して上昇している。

リサーチ・アドミニストレーターの育成・確保(Q1-22)については、第3グループにおいて指数が0.5以上上昇している。第1グループ、第2グループでも指数は上昇傾向にあることから、幅広い大学でリサーチ・アドミニストレーターの確保・育成が進みつつあるといえる。

研究施設・設備の状況(Q1-24)については、第2グループと公的研究機関において、指数が0.3以上低下している。間接経費の確保が充分ではないとの認識(Q2-17)についても、第2～4グループおよび公的研究機関において強まっている。



概要図表 19 各質問の指数の変化(2011 年度と 2013 年度の差)[研究環境]

2011→2013の変化		第1G	第2G	第3G	第4G	公的研究機関
研究環境の状況(5)						
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	-0.59	-0.19	-0.08	-0.20	-0.51
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	0.86	0.61	0.52	0.51	0.27
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	0.08	0.19	0.26	0.14	-0.08
Q1-21	研究時間を確保するための取組の状況	-0.16	-0.21	-0.09	-0.08	-0.22
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(リサーチアドミニストレータ)の育成・確保の状況	0.29	0.20	0.54	-0.03	0.05
研究施設・設備の整備等の状況(1)						
Q1-24	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	-0.21	-0.43	-0.23	-0.23	-0.35
科学技術予算等の状況(2)						
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の状況を鑑みて充分か	-0.19	-0.16	-0.13	-0.40	-0.19
Q2-17	競争的研究資金にかかわる間接経費は、十分に確保されているか	-0.13	-0.31	-0.27	-0.38	-0.43
知的基盤や研究情報基盤の状況(2)						
Q2-19	我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況	-0.19	-0.25	-0.05	-0.29	0.02
Q2-20	公的研究機関が保有する最先端の共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度	0.11	-0.16	0.12	-0.24	-0.24

注: セルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。

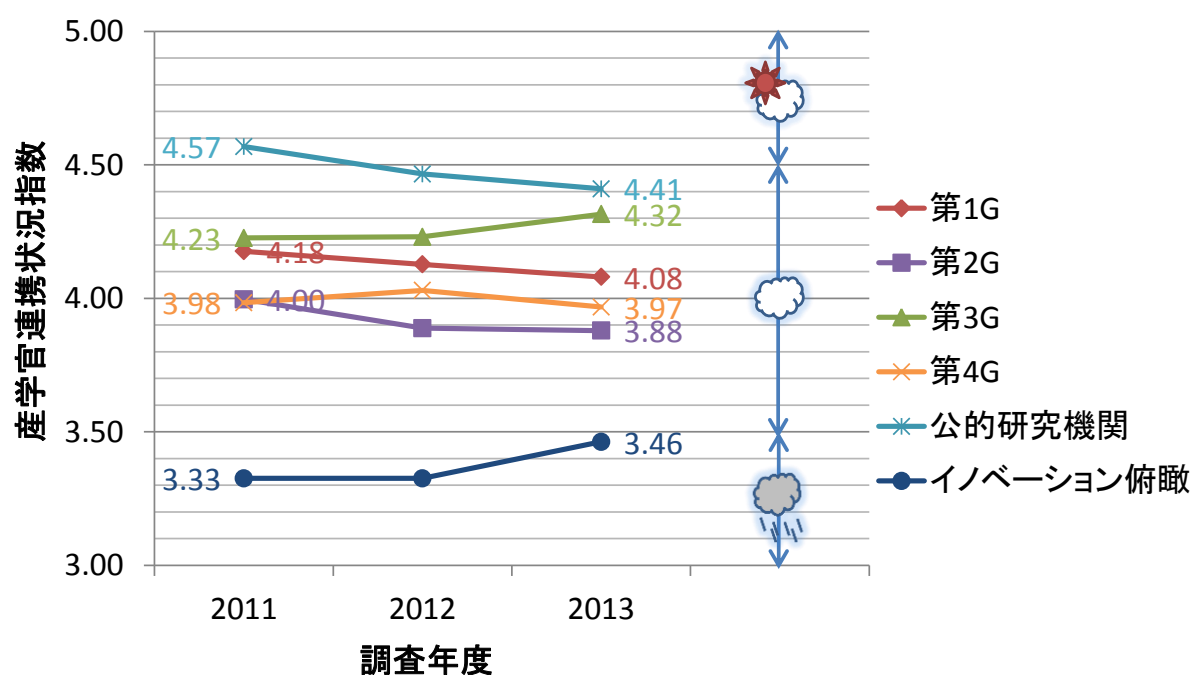
### 3-7 産学官連携についての状況

#### 全体状況

産学官連携状況指数を大学グループ間で比較すると、NISTEP 定点調査 2013 の段階で産学官連携状況指数が最も高いのは第 3 グループであり、これに第 1 グループが続く。第 1 グループと第 3 グループの産学官連携状況指数は、2011 年度はほぼ同じであったが、第 3 グループの指数が上昇傾向であり、2013 年度では第 3 グループの方が高くなっている。公的研究機関の産学官連携状況指数は第 3 グループよりわずかに高い。大学グループ別の第 1 グループ、第 2 グループ、公的研究機関については産学官連携状況指数が低下傾向である。

産学官連携の状況については、イノベーション俯瞰グループにも質問を行っているので、大学や公的研究機関とイノベーション俯瞰グループを比較すると、産学官連携状況指数に大きな差があることが分かる。NISTEP 定点調査 2011 と比べて、イノベーション俯瞰グループの産学官連携状況指数は上昇傾向にある。

概要図表 20 産学官連携状況指数



#### 個別質問の指数変化

各質問について指数の変化をみると、第 3 グループは指数が上昇傾向にある質問が多くみられる。地域ニーズに即した研究への取組(Q2-10)については、NISTEP 定点調査 2011 と比べて指数が 0.3 以上増加している。他方、第 1 グループ、第 2 グループ、公的研究機関については、全体的に指数が低下傾向にある。

イノベーション俯瞰グループの回答に注目すると、ニーズとシーズのマッチングについての質問(Q2-1～2-3)では指数が上昇傾向にあるが、大学や公的研究機関の知的財産の活用状況(Q2-8～Q2-9)では指数にほぼ動きは見られない。

概要図表 21 各質問の指数の変化(2011 年度と 2013 年度の差)[産学官連携]

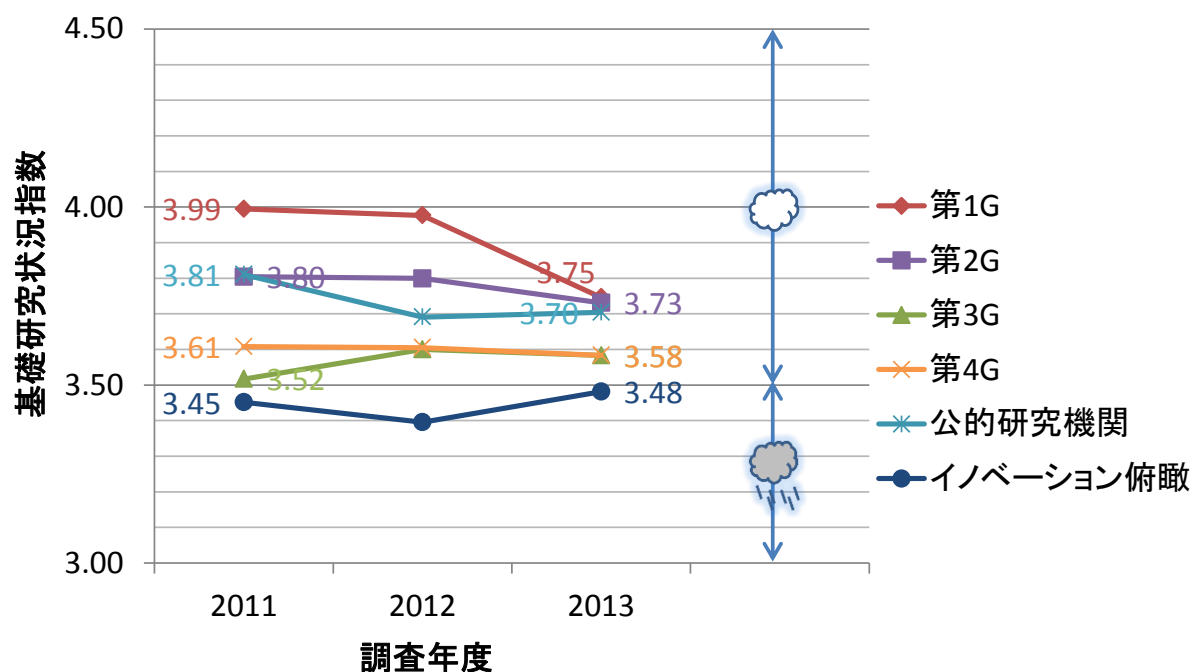
2011→2013の変化		第1G	第2G	第3G	第4G	公的研究機関	イノベ俯瞰
シーズとニーズのマッチングの状況(3)							
Q2-01	民間企業に対する技術シーズの情報発信の状況	-0.14	-0.25	0.17	-0.05	-0.14	0.28
Q2-02	民間企業が持つニーズ(技術的課題等)への関心の状況	-0.18	-0.10	0.23	-0.12	-0.13	0.36
Q2-03	民間企業が持つニーズ(技術的課題等)の情報が得られているか	0.00	-0.16	0.17	0.19	-0.20	0.22
産学官の橋渡しの状況(4)							
Q2-04	民間企業との研究情報の交換や相互の知的刺激の量	-0.22	-0.08	0.12	-0.02	-0.15	0.21
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	-0.30	-0.13	0.16	0.16	-0.36	0.10
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	-0.24	-0.07	-0.04	-0.04	-0.21	0.16
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	-0.11	-0.18	-0.01	-0.15	-0.17	0.03
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	-0.22	-0.22	0.09	-0.31	-0.25	-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	0.05	-0.12	-0.03	0.02	-0.21	0.04
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	0.26	-0.08	0.34	0.17	-0.10	0.12
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	0.04	0.06	-0.20	-0.11	-0.06	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	-0.10	-0.08	0.06	0.09	0.08	0.14

注: セルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。

## 全体状況

基礎研究状況指数に注目すると、大学や公的研究機関では不十分との認識、イノベーション俯瞰グループでは不十分との強い認識が示されている。2011 年度時点では大学グループ別の第 1 グループの基礎研究状況指数が最も高く、これに公的研究機関や第 2 グループが続いていた。しかしながら、第 1 グループの基礎研究状況指数は、2012～13 年度にかけて急激に低下し、2013 年度は第 1 グループ、第 2 グループ、公的研究機関の基礎研究状況指数が、ほぼ同じ値となっている。NISTEP 定点調査 2011 と比べると、公的研究機関の指数も低下傾向である。

概要図表 22 基礎研究状況指数



## 個別質問の指数変化

各質問について指数の変化をみると、第1グループでは基礎研究の多様性の状況(Q2-22)と独創的な基礎研究の状況(Q2-23)において、指数が大幅に低下している。どちらの質問でも、2012～13年度にかけて、指数が大きく低下している。

第3グループにおいては、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得られている(Q2-26)、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との認識(Q2-27)が増加している。なお、Q2-26の指数の動きを詳細にみると、2011～12年度にかけて、指数が大幅に上昇し、その後、ほぼ横ばいとなっている。意見の変更理由にはiPS細胞による山中教授のノーベル賞受賞についての意見が多く見られた。

概要図表 23 各質問の指数の変化(2011年度と2013年度の差)[基礎研究]

2011→2013の変化		第1G	第2G	第3G	第4G	公的研究機関	イノベーション
基礎研究の状況(6)							
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	-0.52	-0.18	-0.24	-0.11	0.01	-0.13
Q2-23	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	-0.51	-0.14	-0.17	-0.06	-0.05	-0.12
Q2-24	資金配分機関のプログラム・オフィサーやプログラム・ディレクターは、その機能を十分に果たしているか	-0.37	-0.13	0.05	-0.06	-0.28	-0.02
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	0.03	-0.10	0.09	-0.17	-0.05	0.07
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	-0.13	0.06	0.32	0.21	-0.06	0.23
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	0.01	0.04	0.34	0.04	-0.21	0.15

注：セルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。

### 3-9 我が国の大学の研究成果を経済的・社会的価値につなげていくには

---

過去の NISTEP 定点調査の結果から、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つながっていないとの認識が示されている。そこで、NISTEP 定点調査2013では、我が国の大学の研究成果に注目し、研究成果を産学連携や大学発ベンチャーなどを通じて、民間企業が生み出す経済的・社会的価値につなげていく上で障害となっている項目について質問した。

まず、大学、公的研究機関、イノベーション俯瞰グループで共通にあげられた項目に注目すると、「④我が国の大学の研究者が論文になりやすい研究を志向するようになり、基礎研究と開発研究の間(応用研究)にギャップが存在する<sup>1)</sup>」の障害度が、各属性において1位となっている。また、「⑧産学の橋渡しが十分に機能していない(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)」についても、各属性において障害度が5位以内に入っている。

つぎに、大学とイノベーション俯瞰グループにおいて認識の差があり、イノベーション俯瞰グループにおいて障害度が高いとされた項目に注目すると、「①我が国の大学における研究分野が固定化しており、産業・技術の変化や多様な社会ニーズに充分対応できていない」及び「③我が国の大学の研究成果において、将来的に社会的・経済的な価値につながることが見込めるような革新的なものが、十分に得られていない」、「⑩大学発ベンチャーの成長を可能とする環境の整備(事業性評価、民間からのリスクマネーの確保、挑戦を許容する環境の整備、日本版 SBIR など)が充分でない」があげられている。

---

<sup>1)</sup> ここでは、これまで基礎研究と開発研究の橋渡しを行う役割を果たしていた研究者が、論文による評価が重視されることで、論文を成果として出すような研究に軸足を移しているという状況を想定している。

概要図表 24 我が国の大学の研究成果を産学連携や大学発ベンチャーなどを通じて、  
民間企業が生み出す経済的・社会的価値につなげていく上で障害となっていること

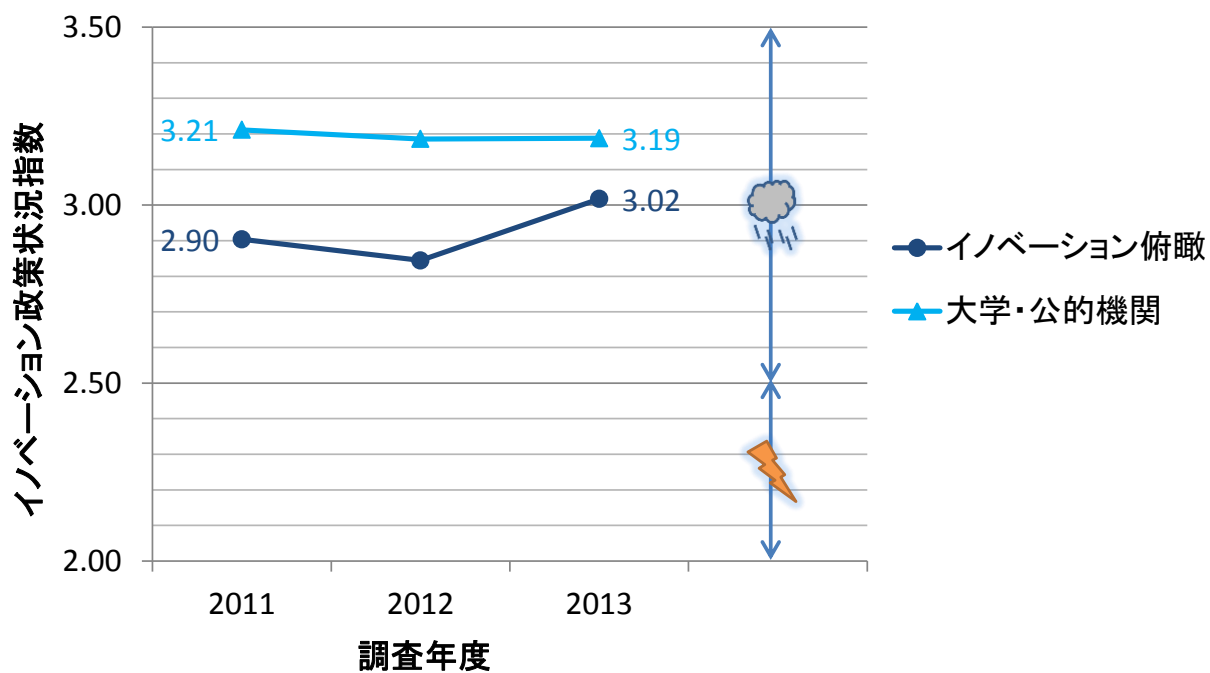
我が国の大学の状況	大学	公的研究機関	イノベ俯瞰
① 我が国の大学における研究分野が固定化しており、産業・技術の変化や多様な社会ニーズに充分対応できていない	0.9	1.3	1.5
② 我が国の大学における研究の多様性が小さく、多様な社会ニーズに充分対応できていない	0.8	0.7	0.6
③ 我が国の大学の研究成果において、将来的に社会的・経済的な価値につながる見込みがある革新的なものが、十分に得られていない	0.6	0.8	1.7
④ 我が国の大学の研究者が論文になりやすい研究を志向するようになり、基礎研究と開発研究の間(応用研究)にギャップが存在する	4.0	4.5	3.1
⑤ 将来的に成長が見込まれる産業で必要とされる人材の育成が、我が国の大学において充分なされていない	1.0	1.5	0.9
知識移転の状況	大学	公的研究機関	イノベ俯瞰
⑥ 産学の研究情報の交換や相互の知的刺激の量が充分ではない(学会における意見交換や共同研究など)	1.0	0.7	0.4
⑦ 産学の間の人材流動や交流が充分ではない(研究者の転出・転入や受入など)	1.4	1.2	1.2
⑧ 産学の橋渡しが十分に機能していない(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)	1.6	1.6	1.4
⑨ 我が国の大学の研究成果の利用にあたって、知的財産に関わる運用が円滑でない(知的財産の管理、権利の分配、周辺特許の確保など)	0.6	0.4	0.6
我が国の民間企業の状況	大学	公的研究機関	イノベ俯瞰
⑩ 大学の研究成果を活用できる研究者や活用するためのノウハウが、民間企業側で充分でない	1.0	0.5	0.6
⑪ 民間企業側が、自前の研究開発を重視し、大学の研究成果の利用や活用に積極的ではない	0.9	1.0	0.8
⑫ 大学の研究成果を実用化するまでの充分な資金が、民間企業側で確保できない	0.9	0.7	1.1
政策等の状況	大学	公的研究機関	イノベ俯瞰
⑬ 基礎研究から実用化までの資金的な支援が、切れ目無くつながっていない	1.9	1.5	1.3
⑭ 規制や制度のため、実用化を進めることが出来ない又は実用化までに時間がかかりすぎる	0.7	0.6	0.9
⑮ 実証実験や治験など、先駆的な取組の場が十分に確保されていない	0.6	0.5	0.6
⑯ 大学発ベンチャーの成長を可能とする環境の整備(事業性評価、民間からのリスクマネーの確保、挑戦を許容する環境の整備、日本版SBIRなど)が充分でない	0.9	0.7	1.6
⑰ 特にない	0.2	0.2	0.1
⑱ その他	0.3	0.5	0.7

注 1: 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)をポイント化した。全回答者が必要性を 1 位と評価する障害度は 10 ポイントとなる。セル内の数値は障害度を示している。赤色で示されたセルは、各属性において、障害度が上位 5 に入る選択肢を示している。

## 全体状況

イノベーション俯瞰グループでは、イノベーション政策状況指数は 2011～12 年度にかけて低下傾向であったが、2012～13 年度には上昇に転じた。

概要図表 25 イノベーション政策状況指数



注： 大学・公的研究機関グループのうち大学・公的研究機関の長、拠点長・中心研究者とイノベーション俯瞰グループに質問を行った。



## 個別質問の指数変化

各質問について指数の変化をみると、イノベーション俯瞰グループでは全ての質問で2011～13年度にかけての指数変化がプラスとなっている。国による研究開発の選択と集中(Q3-3)と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取組の状況(Q3-12)については、指数が上昇傾向である。

概要図表 26 各質問の指数の変化(2011年度と2013年度の差)[イノベーション政策]

2011→2013の変化		大学・公的研究機関	イノベ俯瞰
重要課題の達成に向けた推進体制構築の状況(5)			
Q3-01	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、産学官で十分に共有されているか	-0.09	0.07
Q3-02	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十分に実施されているか	0.07	0.11
Q3-03	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	0.08	0.20
Q3-04	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	0.14	0.16
Q3-05	重要課題達成に向けた社会的な問題(制度問題、倫理問題など)に対応するために、人文・社会科学の知識が十分に活用されているか	-0.22	0.11
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(6)			
Q3-07	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	0.06	0.12
Q3-08	科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援の状況	-0.15	0.09
Q3-09	総合特区制度の活用、実証実験など先駆的な取組の場の確保の状況	-0.08	0.07
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組の状況	-0.06	0.05
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	-0.08	0.02
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組の状況	0.07	0.25

注1: 大学・公的研究機関グループのうち大学・公的研究機関の長、拠点長・中心研究者とイノベーション俯瞰グループに質問を行った。

注2: セルの色の濃さは指数の変化の大きさに対応している。

---

## 4 まとめ

---

---

**第 4 期科学技術基本計画中に実施されている施策により、我が国の科学技術システムが改善されつつある。しかし、その範囲は限られており、科学技術システム改革の継続的な実施が必要である。**

---

2011～13 年度にかけての NISTEP 定点調査の結果をみると、「科研費における研究費の使いやすさ」、「我が国が強みを持つ技術やシステムの海外展開」、「リサーチ・アドミニストレーターの育成・確保」など個々の質問レベルでは状況が改善されつつある。指数の上昇がみられる質問の多くにおいて、具体的な施策の名前が挙げられており、第 4 期科学技術基本計画中に実施されている施策が成果を上げつつあると考えられる。

ただし、多くの場合、変化の範囲は特定の大学グループや質問に限られており、NISTEP 定点調査で調査対象としている大学や公的研究機関全体として改善を実感するには至っていない。これまでの NISTEP 定点調査の結果をみても分かるように、実施された施策が具体的な効果に至るまでには時間がかかる。研究環境等の変化を多くの研究者が実感できる水準に到達させるためには、科学技術システム改革の継続的な実施が必要である。また、科学技術イノベーション政策における個々の課題について、日本全体で状況を改善する必要があるものと、一定程度の機関や研究者を対象とすれば良いものを明らかにし、それに応じた施策の展開も必要と考えられる。

施策の展開に際しては、その規模についても考慮する必要がある。2011～13 年度にかけて「リサーチ・アドミニストレーターの育成・確保」についての指数が上昇したが、上昇が最も大きいのは大学グループ別の第 3 グループであった。他方、第 1 グループや第 2 グループでは指数の上昇が、第 3 グループと比べて小さい。大規模な大学では教員 1 人当たりの URA の数が少なく、現場の研究者まで URA の活動に対する認識が浸透していない可能性がある。これらの結果は、支援の対象となる研究者等の数を踏まえ、その規模にあった支援を行う必要を示している。また、各施策の取組状況を、現場の研究者に知ってもらうことも、研究環境等の変化を研究者の実感につなげる上では重要であろう。

---

**大学グループの第 1 グループでは、施策の影響を含む環境の変化が顕在化しやすい状況にある。**

---

大学グループの第 1 グループでは、2011～12 年度にかけて研究人材状況指数が、2012～13 年度にかけて基礎研究状況指数が低下をみせた。研究人材については、若手研究者数と女性研究者数において不十分との認識が高まっている。基礎研究については、多様性および独創性が充分ではないとの認識が 2012～13 年度にかけて高まった。

深掘調査から、第 1 グループにおいては、外部資金で雇用されている任期付の若手研究者数が、2005 年ごろと比べて特に増えているとの認識や、改正労働契約法の施行(2013 年 4 月 1 日)にともない、任期付若手研究者の雇用期間の上限が短くなっているとの認識が示されている。また、NISTEP 定点調査 2011 と比べると、基盤的経費が不十分であるとの認識が増加している。これに対応する研究開発統計をみると、第 1 グループにおいては研究者に占める医局員・その他の研究員の割合が大きく増加している。また、研究開発費に占める外部資金の割合は 50%を超えている。

第 1 グループでは外部資金およびその資金で雇われる研究者といった、流動的な研究費および研究者などへの依存度が高くなっており、国の事業等の終了や方針変更等の影響を受けやすい状況にある可能性がある。NISTEP 定点調査の結果は、そのような状況に対する研究者の認識を表したものと言える。他方、第 4 期科学

技術基本計画では課題解決の考えが強く打ち出されるとともに、これまで以上に戦略的、機動的に競争的資金の配分が行われるようになっていく。また、運営費交付金が減少する中、研究者を雇用するために外部資金が欠くことの出来ない資金源となっている。このように第 1 グループを取り巻く状況は大きく変化しており、研究人材や基礎研究に対する不十分との認識の高まりは、第 4 期科学技術基本計画が実行されつつある中での一時的な変化である可能性もある。

現段階では、第 1 グループの科学技術指数の長期的な変化の方向について、確定的なことは言えず、今後の NISTEP 定点調査の結果を注視していく必要がある。ただし、第 1 グループの大学は外部資金や任期付研究者等への依存度が高く、施策の変化の影響を受けやすい状況になっているのは確かである。NISTEP 定点調査の指数の動きは、施策の変化に伴う研究者の認識の変化を敏感にとらえたものといえる。研究現場がキャリアパスや研究開発の方向性などについて長期的な展望を持って、研究開発に集中できる環境を構築するために、各施策が部分最適化に陥ることなく、全体として長期的かつ一貫性を持って展開される必要があることを、NISTEP 定点調査の結果は示している。

---

### 第 3 グループは、産学連携や地域への貢献で個性を発揮しつつある。

---

第 3 グループでは産学官連携状況指数が上昇傾向である。産学官連携についての質問の内、シーズとニーズのマッチングの状況について全ての質問で指数が上昇傾向である。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している。これらの結果から、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発揮しつつあるといえる。

ただし、第 3 グループでは、基盤的研究費が著しく不十分との認識が示されていること、また、若手・中堅研究者が独立して研究を行う上での障害事項として、「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」が上位 5 位に入っていることを踏まえると、リソース面では充分な状況とは言えない。

---

### 若手・中堅研究者が独立した研究を行う上で障害となる事項は、大学グループによらず共通な点と各大学グループで異なる点がある。

---

若手・中堅研究者が独立した研究を行う上で障害となる事項を尋ねたところ、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。

他方、第 1、2 グループにおいては「研究室(講座あるいは上司)の方針のため、研究テーマを自由に設定できない」、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」の障害度が上位 5 位以内に入っている。特に後者については、第 1 グループでは 2 位となっているが、第 3 グループでは 10 位、第 4 グループでは 12 位であり、大学グループ間で状況が大きく異なることが分かる。「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)」は、第 4 グループにおいて 3 位、第 3 グループでは 5 位となっている。

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。

---

イノベーション俯瞰グループの回答者は、将来的に価値を生み出すことが見込めるような革新的な成果を大学に期待している。

---

深掘調査から、我が国の大学の研究成果を経済的・社会的価値につなげていく上での障害事項として、「我が国の大学の研究者が論文になりやすい研究を志向するようになり、基礎研究と開発研究の間(応用研究)にギャップが存在する」との認識が、大学、公的研究機関およびイノベーション俯瞰グループの回答者から示されている。

大学とイノベーション俯瞰グループにおいて認識の差があり、イノベーション俯瞰グループにおいて障害度が高いとされた項目に注目すると、「我が国の大学の研究成果において、将来的に社会的・経済的な価値につながるが見込めるような革新的なものが、十分に得られていない」において両者の認識の差が顕著であった。

つまり、イノベーション俯瞰グループの回答者は、将来的に価値を生み出すことが見込めるような革新的な成果を大学に期待している。しかし、大学の研究者は論文になりやすい研究を志向するようになっていると産学官の回答者が認識している。我が国の基礎研究を牽引していくべき、第 1 グループにおいて基礎研究の多様性や独創性についての危機感が示されていることも踏まえ、我が国の大学から独創的、革新的な成果が生まれる環境の構築が必要である。

---

イノベーション政策実行への期待が高まっている。

---

NISTEP 定点調査 2013 では、イノベーション俯瞰グループにおいて、イノベーション政策状況指数が上昇に転じた。充分度を上げた理由として、現政権において議論されている各種施策(規制緩和、国家戦略特区、海外展開)への期待について述べる意見が多く見られた。これらの施策を実行につなげることで、NISTEP 定点調査 2014 においても引き続きイノベーション政策状況指数が上昇する可能性があるが見込まれる。

概要図表 27 各属性別の科学技術状況指数

科学技術状況指数				個別の状況
第1G	2011	2013	差	
科学技術状況指数	15.9	15.4	-0.52	○ 研究人材状況指数、産学官連携状況指数、基礎研究状況指数が低下傾向である。
研究人材	3.4	3.3	-0.16 <sup>**</sup>	○ 研究人材については、若手研究者数と女性研究者数について、NISTEP 定点調査 2011 と比べて不十分との認識が高まっている。
研究環境	4.3	4.3	-0.01	○ 基礎研究については、多様性および独創性が充分ではないとの認識が、2012～13 年度にかけて高まった。
産学官連携	4.2	4.1	-0.10 <sup>*</sup>	○ 深掘調査から、第 1 グループにおいては、外部資金で雇用されている任期付の若手研究者数が、2005 年ごろと比べて特に増えているとの認識が示されている。
基礎研究	4.0	3.7	-0.25 <sup>*</sup>	○ 若手・中堅研究者が独立して研究を行う上での障害として、「研究室(講座あるいは上司)の方針のため、研究テーマを自由に設定できない」、「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」が、上位 5 位以内に入っている。
第2G	2011	2013	差	
科学技術状況指数	15.0	14.7	-0.35	○ NISTEP 定点調査 2011 と比べて、研究人材状況指数、産学官連携状況指数が低下傾向である。
研究人材	3.4	3.3	-0.09 <sup>**</sup>	○ 第 1 グループほどではないが、基礎研究については、多様性および独創性が充分ではないとの認識が、2012～13 年度にかけて高まった。
研究環境	3.8	3.7	-0.07	○ 深掘調査から、外部資金で雇用されている任期付の若手研究者数が、2005 年ごろと比べて増えているとの認識が、第 1 グループに次いで示されている。
産学官連携	4.0	3.9	-0.12 <sup>***</sup>	○ 若手・中堅研究者が独立して研究を行う上での障害として、「研究室(講座あるいは上司)の方針のため、研究テーマを自由に設定できない」が、上位 5 位以内に入っている。
基礎研究	3.8	3.7	-0.07	
第3G	2011	2013	差	
科学技術状況指数	14.7	14.9	0.18	○ NISTEP 定点調査 2011 と比べて、産学官連携状況指数が上昇傾向である。
研究人材	3.3	3.2	-0.03	○ 産学官連携についての質問の内、シーズとニーズのマッチングの状況について全ての質問で指数が上昇傾向である。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している。
研究環境	3.7	3.8	0.06	○ 研究環境については、リサーチ・アドミニストレーターの確保・育成が進んでいるとの認識が示されている。
産学官連携	4.2	4.3	0.09 <sup>*</sup>	○ 若手・中堅研究者が独立して研究を行う上での障害として、「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)」が、上位 5 位以内に入っている。
基礎研究	3.5	3.6	0.07	

科学技術状況指数				個別の状況
第4G	2011	2013	差	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 研究環境指数を構成する質問の内、科学技術予算等の状況や知的基盤や研究情報基盤について、不十分であるとの認識がNISTEP 定点調査 2011 と比べて増加している。</li> <li>○ 若手・中堅研究者が独立して研究を行う上での障害として、「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)」が、上位5 位以内に入っている。</li> </ul>
科学技術状況指数	14.8	14.7	-0.12	
研究人材	3.1	3.2	0.04	
研究環境	4.1	4.0	-0.12	
産学官連携	4.0	4.0	-0.02	
基礎研究	3.6	3.6	-0.02	
公的研究機関	2011	2013	差	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 研究環境状況指数、産学官連携状況指数、基礎研究状況指数が低下傾向である。</li> <li>○ 研究環境については、基盤的経費の状況、競争的資金にかかわる間接費の状況、研究施設・設備の状況について不十分との認識が高まっている。</li> <li>○ 2005 年頃と比べて、任期無の若手研究者、自己資金で雇用されている任期付の若手研究者が減少し、任期付の若手研究者の数もほとんど増えていないとの認識が示されている。</li> </ul>
科学技術状況指数	16.3	15.8	-0.50	
研究人材	3.6	3.5	-0.07	
研究環境	4.3	4.2	-0.17 <sup>*</sup>	
産学官連携	4.6	4.4	-0.16 <sup>***</sup>	
基礎研究	3.8	3.7	-0.11 <sup>*,++</sup>	

注: 対応関係のあるt 検定により2011 年度と2013 年度のサブ指数が等しいとの帰無仮説が、10%水準で棄却された場合は「\*」、5%水準で棄却された場合は「\*\*」、1%水準で棄却された場合は「\*\*\*」の印をつけている。また、ウィルコクソンの符号順位検定により2011 年度と2013 年度のサブ指数が等しいとの帰無仮説が、10%水準で棄却された場合は「+」、5%水準で棄却された場合は「++」、1%水準で棄却された場合は「+++」の印をつけている。