

		(資料:内 25b10, 内 25t12, 内 24ab11, 経 21j07 より)
	5-3	縦割り構造や専門分野の壁を越えて、産学官連携を一層強化し、競争力を強化していく戦略が必要ではないか。(資料:内 24ab02, 内 24ab11 より)
	5-4	各省庁、大企業、ベンチャー企業、大学を超えて情報共有を進め、連携をマッチングするシステムが必要ではないか。(資料:内 25b10, 内 24ab11, 経 21k10 より)
	5-5	各省庁、大学、企業等の多様な関係者が運動し、入口から出口までを繋ぎ、有効に機能させることが必要ではないか。(資料:内 25t12, 内 25u07 より)
	5-6	大学や公的研究機関から企業への技術移転を促進するとともに、産学官連携の質的な向上を進めていくべきではないか。(資料:内 25a05, 内 25b10, 内 25t12 より)
	5-7	大学や研究者の産学官連携活動の意義の理解を促進し、連携にインセンティブが働く評価システムを検討する必要があるのではないか。(資料:内 24y04, 文 20e01, 文 20e11, 経 21h06 より)
	5-8	イノベーションの主体は民間であり、企業が投資の意思決定をしやすく、メリットを得る産学連携の仕組みにする必要があるのではないか。(資料:内 25t12, 内 24w11, 内 24ab11, 経 21h01 より)
	5-9	大学発ベンチャーは経営力が脆弱であり、他企業や経営の専門家との連携が必要ではないか。(資料:経 21k07 より)
	5-10	研究内容が新市場、企業のニーズに効率的に結びついていないのではないか。(資料:内 25a33, 内 24ab11, 経 21j07 より)
	5-11	地域の産学官が連携して、地域産業に発展させていくことが必要ではないか。(資料:内 25e07, 内 25g03, 経 21k07 より)
6 科学技術イノベ ーションの国際	6-1	グローバルな競争環境の下で、必要な国際化がされていないのではないか。(資料:内 25a02, 内 25b10, 内 25d09, 内 25g03, 内 24v08, 内 23ad16, 文 21d01, 文 21d03 より)
	6-2	研究活動の国際化に伴い世界で国際共著論文が急増しているが、日本は十分に対応できておらず、研究者の海外派遣等を有効に活用していくべきではないか。(資料:内 24w03, 内 24x02, 内 24ac04, 内 23ad18, 文 24c06, 文 21d03 より)
	6-3	革新的技術や環境技術などの日本の強みを活かして、日本の国際的な存在感を高めていくべきではないか。(資料:内 25a29, 内 25a31, 内 25b20, 内 24y11 より)
7 イノベーション創出環境の整備	7-1	規制や制度(組織、人事・給与、公的部門の仕組み、承認・審査等)が科学技術イノベーション創出の制約となっていないか。(資料:内 25a02, 内 25b10, 内 25d04, 内 25d09, 内 25e02, 内 25f01, 内 25g06, 内 24i03, 内 25u07 より)
	7-2	研究開発活動の目標設定や評価システム及びその活用に問題はないか。(資料:内 25a02, 内 25a05, 内 25a06, 内 25a07, 内 25a08, 内 25a13, 内 24j01, 内 25t01, 内 25t05, 内 24v08, 内 24y13 より)
	7-3	研究開発評価が国際的な水準で実施されるように、評価項目に国際的なベンチマークを取り入れ、評価者としての専門家の参画等に取組むべきではないか。(資料:内 24v08 より)
	7-4	論文数の世界シェア及びランクが低下しているが、論文数とは異なる評価軸を設けることが必要ではないか。(資料:経 22f01 より)
	7-5	シーズを産業として使えるようにするための実証実験ができていないのではないか。(資料:内 25c08, 内 25c16, 内 24y11, 内 24ab03 より)
	7-6	独法制度を多様な研究開発組織に一律に適用した事が問題ではないか。(同制度に馴染まない創造的業務を有する組織、数値目標に馴染まない組織等の存在)(資料:内 25a01, 内 25a03 より)
	7-7	特区制度の活用や研究開発の成果の社会実装を促進する仕組みづくりが必要ではないか。(資料:内 25b10, 内 25c09, 内 25t01, 内 25t12, 経 21k10 より)
	7-8	課題達成のため、研究開発から社会実装を経て成果が社会に還元されるまで、政府・大学・民間企業等多様な関係者の活動や仕組みが調和的・統合的であるべきではないか。(資料:内 25b15, 内 24i18, 内 24j01, 内 25u07, 内 24v02 より)

	7-9	課題達成のための、政策意図の関係者間共有が不十分であり、事業化・産業化に向けた異分野との連携や省庁連携が不十分ではないか。(資料:内 25b15, 内 25u07, 内 24v02, 内 24w02 より)
	7-10	地域の研究人材や研究開発型企業等の資源を活用した地域イノベーション創出のための仕組みが必要ではないか。(資料:内 25b10, 内 25g01, 内 25g03, 内 25g04 より)
8・イノベーション実現主体となる企業の強化	8-1	研究開発シーズと社会ニーズを整合させる必要があり、イノベーション創出には市場を創る需要サイドの施策が必要ではないか。(資料:内 25a06 より)
	8-2	ベンチャー企業や新規事業に取り組む企業等を活性化するための公共調達・活用を促進すべきではないか。(資料:内 25a04, 内 25a05, 内 25a33, 内 25t01, 内 24w03 より)
	8-3	シーズをニーズに転換することに挑戦する中小企業やベンチャーを育てるため、SBIR やエンジェル税制等の施策強化が必要ではないか。(資料:内 25b10, 内 24w02, 内 24y04, 内 24ab11 より)
	8-4	大学等発ベンチャーによる研究開発の事業化や起業は進んでいないのではないか。(資料:内 25b10, 内 25t12 より)
	8-5	成長可能性の高いシーズや起業家等を育成支援することが必要ではないか。(資料:内 25b10, 内 25t12 より)
	8-6	戦略的随意契約による民間企業への技術移転が必要ではないか。(資料:内 25a05 より)
	8-7	リスクマネー供給の円滑化のための仕組みの整備が必要ではないか。(資料:内 25t01, 内 25u01, 内 24v02 より)
9・アカウンタビリティ、社会受容性向上	9-1	研究者コミュニティと国民の乖離が広がっていないか。(若年層を中心とした科学技術の関心の低下、一方、研究者も社会との関わりを深める必要性)(資料:内 24i15, 文 24c06 より)
	9-2	社会の要請を科学技術イノベーション政策に反映し、成果を社会に結びつける政策的取組が必要ではないか。(資料:内 25a06, 内 25c09, 内 25f03, 内 25t04, 文 24c06 より)
	9-3	科学技術イノベーション政策や研究機関は国民の理解と信頼を得ること、及び、国民の政策過程への参画が必要ではないか。(資料:内 25a02, 内 25a07, 内 25a08, 内 24i03, 内 23r01, 内 24ac09 より)
	9-4	研究不正は、研究者個人の意識に対する倫理教育の必要性とともに、研究機関における研究費の管理体制の問題もあるのではないか。(資料:内 25b10, 文 25a11, 文 25a12, 文 21d01 より)
10・知財、標準化、ビジネスモデル	10-1	科学技術の国際標準化、知的財産マネジメントについて、認証体制構築も含め、戦略的取組を強化すべきではないか。(資料:内 25a31, 内 25b10, 内 25d04, 内 25f01, 内 25t01, 内 25t12, 内 24y11, 内 25u01, 内 24y13, 内 24z04, 内 24ab11, 文 21d01, 経 22e01, 経 22f05 より)
	10-2	研究の国際協力活動推進の一方、安全保障に関わる機微技術や知的財産等の管理について課題があるのではないか。(資料:文 21d01 より)
11・その他	11-1	総合科学技術会議が果たすべき司令塔機能を強化し、規制改革など他の政策手段も動員して、イノベーション強化に取り組むべきではないか。(資料:内 25b18, 内 25f04, 内 25f05, 内 24i03, 内 23p03, 内 23p04, 内 25t01 より)
	11-2	施策間の相互関係を明確にし、効果的に連携させ、施策群として効果を高める取組が必要ではないか。(資料:内 25b10, 内 25b30, 内 25u07 より)
	11-3	独立行政法人の制度・運用に関する各種の問題があるのではないか。(資料:内 25a01, 内 25a02, 内 25a03, 内 25a04, 内 25a05, 内 25a06, 内 25a07, 内 25a08, 内 25a09, 内 25a10, 内 25a11, 内 25a13, 内 25a14, 内 25a16, 内 25a22, 内 25a33, 内 25b10 より)

11-4	既存のディシプリンに囚われない新たな学問領域の創成が必要ではないか。(資料:文 24c09, 文 21d01 より)
11-5	国際競争力が低下し、我が国産業の存在感が揺らいでいるのではないか。(資料:内 25a01, 内 25a02, 内 25d03, 内 25e02, 文 25b10 より)

注) 問題意識リストの no.が灰色で塗られている問題意識は、後述(図 3-3、図 3-4)に記載の 8つの主要な問題意識に対応する調査課題と対応関係があることを示す。

(3) 調査フレームを踏まえた 12 の主要な問題意識への集約

詳細調査のフレームとして、目指すべき姿の観点、及び総合科学技術会議としての俯瞰的観点の組み合わせにより設定し、これを踏まえ、87 の問題意識リストを念頭に置きつつ、有識者の意見を踏まえて、表 3-2 の観点と表 3-3 の観点から 6 つの領域を設定し、各領域で特に重要な問題意識として、12 の主要な問題意識(44 の検証・把握すべきテーマ案を含む)をとりまとめた。(図 3-2)

表 3-2 第 4 期科学技術基本計画における目指すべき姿の観点から

ア	「イノベーションの芽を育む基礎・基盤的能力」 ・海外と比較して、基礎研究の能力、研究環境・基盤、人材の育成力等が低下してきているのではないか。それいかに対処すべきか。
イ	「イノベーションを駆動・結実させる力」 ・科学技術を起点としたイノベーションを実現する能力、基盤、成果が低下してきているのではないか。それいかに対処すべきか。

表 3-3 総合科学技術会議としての俯瞰的観点から

①	「施策の全体最適化」 ・資金配分、人材の確保・育成、研究環境・基盤、産学官連携等、それぞれの施策分野において、様々な施策が打たれているが、部分最適に陥っており、結果として有機的に機能せず、十分な効果が挙げられていない面があるのではないか。
②	「外部環境変化への対応」 ・グローバル化や少子高齢化等の社会変化に十分に対応できていない等、問題が生じているのではないか。
③	「第 4 期科学技術基本計画の新しい考え方の浸透」 ・課題達成型アプローチへの移行は、どのような影響を及ぼしているのか、実態を把握することが必要ではないか。 ・取り組むべき課題や社会ニーズについて、国民の期待を把握し、政策に反映するための取組が十分に行われてきたか。科学技術イノベーション政策はいかに関係者や国民に浸透しているか。

具体的には、87 の問題意識リストを基に、「2.第 4 期科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析」の分析内容を踏まえつつ、当該テーマに見識の深い有識者(総合科学技術会議議員及び検討委員会委員)の意見を踏まえて、新たな観点の問題意識を含め、内閣府

と協議しつつ、表 3-2 の観点と表 3-3 の観点から設定した調査フレームに沿ってとりまとめた。(図 3-2)

12 の主要な問題意識と 87 の問題意識リストの対応関係を表 3-4 に示す。また、12 の主要な問題意識と第 4 期科学技術基本計画の課題領域の対応関係を「5 参考資料」の表 5-2 に示す。

	ア. イノベーションの芽を育む基礎・基盤的能力	イ. イノベーションを駆動・結実させる力
① 施策の全体最適化	<p>施策のコンフリクト 大学システム改革の考え方と関連する諸制度の整合性が十分でないため、予期した成果を上げていないのではないか。</p> <p>説明責任とコンプライアンス 外部資金による研究が広がる中で、不正防止に関する研究マネジメントの仕組みを確立できていないのではないか。</p>	<p>民間セクター（イノベーションの担い手）への施策 大学の新技術をイノベーションにつなげるには、産学連携ネットワークの再検討・再構築が必要ではないか。</p> <p>成長ポテンシャルの大きい企業に目を向けた科学技術イノベーション施策が必要ではないか。</p> <p>需要サイド（市場創出）の施策 科学技術イノベーション政策を具体的な果実に結びつけるにあたり、需要喚起に向けた施策が不足しているのではないか。</p>
② 外部環境変化への対応 (グローバル化、少子高齢化)	<p>日本の国際的な地位低下 「頭脳循環（ブレインサーキュレーション）」に取り残されているのは、研究水準以外の要因があるのではないか。</p> <p>研究資源（カネ、ヒト）制約 我が国全体の研究資源制約が厳しくなる中で、強みや特色のある研究基盤を維持・発展させる仕組みをどう見出していか。</p>	<p>ビジネス環境変化への対応 イノベーション・マネジメント人材は、我が国のどこで活躍しているのか。</p> <p>少子高齢化への対応 少子高齢化に対応して、シニア研究者・技術者の人材流動性を高めることが必要となるのではないか。</p> <p>日本の国際的な地位低下 グローバルな環境変化が進む中において、研究拠点に国内外企業を惹きつけるイノベーション創出の仕組みをより強固にすべきではないか。</p>
③ 第4期基本計画の新しい考え方の浸透 (課題達成型アプローチ)	<p>課題達成型アプローチと基礎研究 課題達成型アプローチが研究現場にどのような影響を及ぼしているか。多様な時間軸の導入などの工夫が更に必要なのではないか。</p>	<p>課題達成型アプローチの実効化 先進的な社会実験やモデル事業の成果を展開する仕組みが必要ではないか。</p>

図 3-2 詳細調査テーマ設定のフレームと 12 の主要な問題意識

表 3-4 12 の主要な問題意識と 87 の問題意識リストの対応関係

領域	12 の主要な問題意識	87 の問題意識リストの no.
ア①	大学システム改革の考え方と関連する諸制度の整合性が十分でないため、予期した成果を上げていないのではないか。	2-3, 2-4, 2-8, 2-9, 3-1, 5-5, 7-1, 7-2, 11-2
	外部資金による研究が拡がる中で、不正防止に関する研究マネジメントの仕組みを確立できていないのではないか。	2-5, 2-9, 4-5, 9-4
ア②	「頭脳循環(ブレインサーキュレーション)」に取り残されているのは、研究水準以外の要因があるのではないか。	1-13, 1-19, 3-7, 4-8
	我が国全体の研究資源制約が厳しくなる中で、強みや特色のある研究基盤を維持・発展させる仕組みをどう見出していくか。	1-13, 1-15, 1-17, 6-1, 11-5
ア③	課題達成型アプローチが研究現場にどのような影響を及ぼしているか。多様な時間軸の導入などの工夫が更に必要なのではないか。	3-3, 3-5, 7-6, 7-8, 7-9, 11-3
イ①	大学の新技术をイノベーションにつなげるには、産学連携ネットワークの再検討・再構築が必要ではないか。	5-3, 5-6, 5-7, 5-8, 5-9, 5-11, 8-6
	成長ポテンシャルの大きい企業に目を向けた科学技術イノベーション施策が必要ではないか。	有識者との議論により追加
	科学技術イノベーション政策を具体的な果実に結びつけるにあたり、需要喚起に向けた施策が不足しているのではないか。	8-1, 8-2, 8-3
イ②	イノベーション・マネジメント人材は、我が国のどこで活躍しているのか。	1-3, 1-4, 1-7, 1-9, 1-10, 1-16, 1-17, 1-18
	少子高齢化に対応して、シニア研究者・技術者の人材流動性を高めることが必要となるのではないか。	1-11, 1-12
	グローバルな環境変化が進む中であって、研究拠点に国内外企業を惹きつけるイノベーション創出の仕組みをより強固にすべきではないか。	1-13, 4-3, 4-4, 4-8, 5-8
イ③	先進的な社会実験やモデル事業の成果を展開する仕組みが必要ではないか。	3-1, 7-5, 7-7, 7-8, 7-9

3.1.3 詳細調査を実施する問題意識の設定及び進め方

前述のフレームと 12 の主要な問題意識について、問題の所在や原因に関する仮説を立て、その検証・把握を行うものとして、詳細調査の課題を設定することとした。有識者の意見を踏まえ、12 の主要な問題意識に対して 42 の検証・把握すべきテーマ案を設定した。

更に 12 の主要な問題意識と 42 の検証・把握すべきテーマ案から、本調査における他の調査項目との連携を踏まえ、「1 目的と概要」に示した第 1 回検討委員会での議論等により、8 つの主要な問題意識に対応する調査課題と 34 の検証・把握すべきテーマについて、詳細調査を実施することとした。(図 3-3、図 3-4)

詳細調査の実施に際しては、関連する既存の調査研究結果を活用するとともに、調査課題に応じて、「2.第 4 期科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析」の結果の活用、アンケート調査、インタビュー調査等、適切な調査手法を選択した上で実施した。

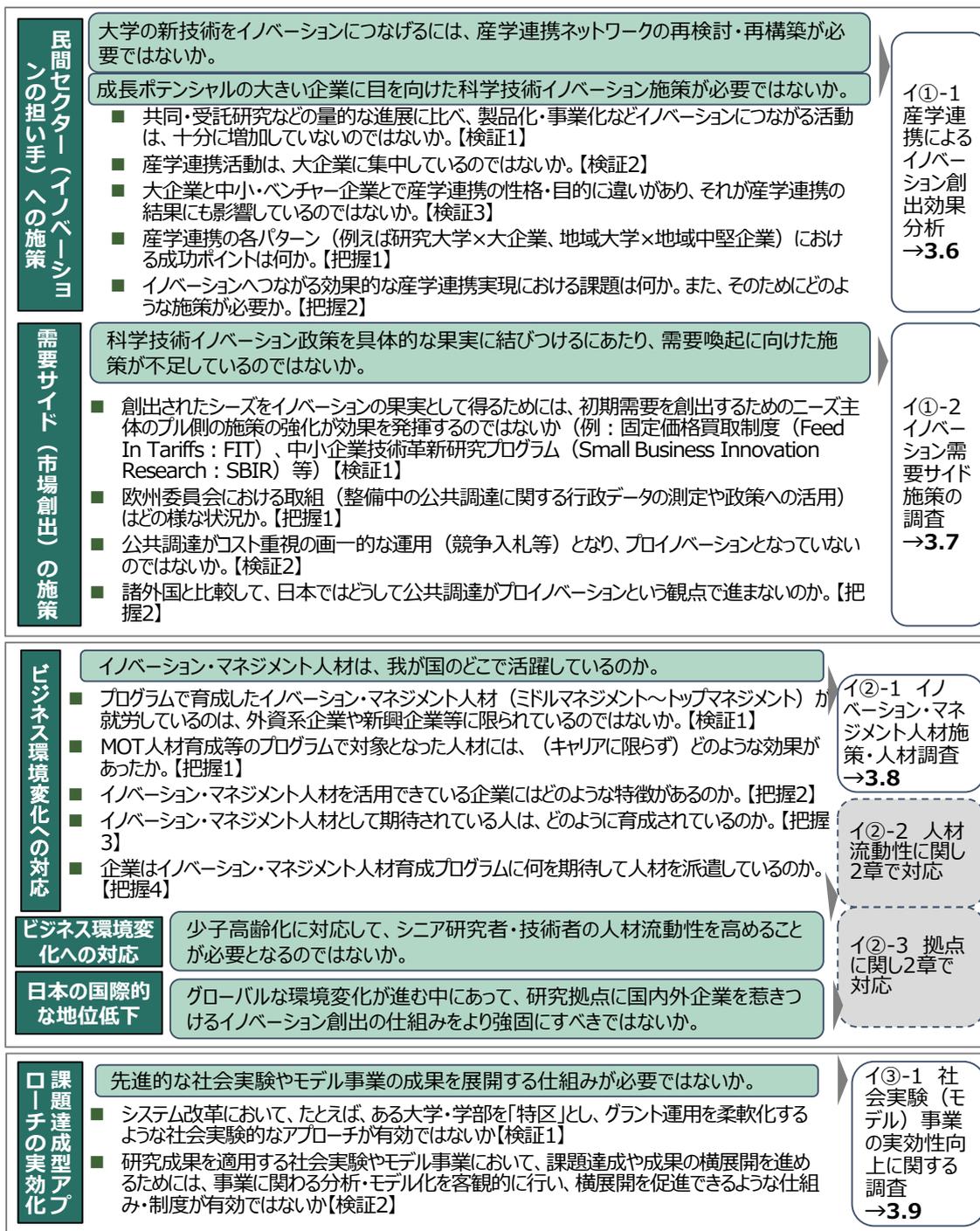
調査にあたっては、「1 目的と概要」で示した分析 WG の委員のアドバイスを受けつつ進めた。具体的には、分析 WG での議論に加え、個別に助言を受けつつ実施した。

各調査課題の詳細調査の結果については、3.2 以降に示す。

施策のコンフリクト	<p>大学システム改革の考え方と関連する諸制度の整合性が十分でないため、予期した成果を上げていないのではないかと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 科学技術の諸施策間および関連あるその他の政策との間で運動が不十分なところがあるのではないかと。【検証1】 ■ 国立大学のガバナンス強化が進められているが、研究マネジメントにおいてどのように発揮されているのか。ガバナンスを発揮するための背景要因があるかと。【把握1】 ■ 競争環境を促すことを意図した制度（特に公募型ファンディング）が、評価側及び申請側双方にとって負担の大きいシステムとなっているのではないかと。【検証2】 ■ 競争環境を促すことを意図した制度によって、大学間、研究者の世代間で格差が拡大してきているのではないかと。【把握2】 	<p>ア①-1 大学関連施策のコンフリクト等の事例分析 →3.2</p>
	説明責任とコンプライアンス	<p>外部資金による研究が広がる中で、不正防止に関する研究マネジメントの仕組みを確立できていないのではないかと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ コンプライアンス対応の負担が増し、研究活動に影響を与えているのではないかと。【検証1】 ■ 主要国では研究者個人ではなく組織に対する利益相反マネジメントの仕組みがあるのではないかと。【検証2】 ■ 米国ではアカデミック・ソーシャル・レスポンスビリティが発達し、投資のガイドラインが構築されている。利益相反のガイドラインは、日本と異なり、機関で多様。【把握2】 ■ 主要国では「研究資金」の性格に応じて柔軟な取り扱いと運用を認めているのではないかと。【検証3】 ■ 研究資金に関わる既存の規制・制度で不正使用・過失の発生に影響を与えているものは何か。【把握1】
日本の国際的な地位 低下		<p>「頭脳循環（ブレインサーキュレーション）」に取り残されているのは、研究水準以外の要因があるのではないかと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 日本で研究する、日本と研究することの魅力（評価されている面）は変化しているか。変化しているとすればその理由は何かと。【把握1】 ■ 日本で研究する、日本と研究することの魅力は何だったのか（論文数のような研究水準以外の面で評価されている部分があるか）。【把握2】 ■ 日本の研究機関（大学）が、そもそも海外研究者・大学生に知られておらず、選択肢にあがっていないのではないかと。【検証1】
	研究資源（カネ、ヒト）制約	<p>我が国全体の研究資源制約が厳しくなる中で、強みや特色のある研究基盤を維持・発展させる仕組みをどう見出していくか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 日本よりも規模が小さな先進国では研究基盤の維持・発展にどのような考え方で、どのように対応しているのか。【把握1】 ■ 課題達成型アプローチにおいても基礎的な研究基盤を維持できているのではないかと。【検証1】
課題達成型アプローチと基礎研究		<p>課題達成型アプローチが研究現場にどのような影響を及ぼしているか。多様な時間軸の導入などの工夫が更に必要なのではないかと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 課題達成型アプローチは研究開発現場まで十分浸透しているか。【検証1】 ■ 課題達成型アプローチの実施にあたっての研究環境面での阻害要因としてはどのようなものがあるか。【把握1】 ■ 課題達成型アプローチのなじまない研究領域や人材育成では、負の影響が生じているのではないかと。【検証2】 ■ 基礎研究分野で新たな研究領域が生まれているか。【把握2】

凡例： : 詳細調査の8の調査課題 : 詳細調査以外で対応

図 3-3 「ア. イノベーションの芽を育む基礎・基盤的能力」パートの調査課題の設定



凡例： : 詳細調査の8の調査課題 : 詳細調査以外で対応

図 3-4 「イ. イノベーションを駆動・結実させる力」パートの調査課題の設定

3.2 (調査課題 1) 大学関連施策のコンフリクト等の事例分析

第4期計画における 目指すべき姿の観点	ア. イノベーションの芽を育む基礎・基盤的能力
総合科学技術会議と しての俯瞰的観点	①施策の全体最適化
問題意識	大学システム改革の考え方と関連する諸制度の整合性が十分でないため、 予期した成果を上げていないのではないか。
結果概要	教員の研究時間の減少、若手研究人材のキャリアパスの不安定性にみられるように、 大学に係る複数の施策や大学組織の慣習、制度が絡み合い、各施策が意図せぬ影響(副作用)を生み出している例がみられる。 競争環境を促すことを意図した制度についても、公募型ファンディングは申請側負担に加えて、 評価側にも負担を生じている可能性がある。そして、一部の研究大学と地方大学の間 に研究環境(研究支援人材、教員の研究時間)の格差が広がりつつあること、若手研究者は比較的研究時間が確保できているものの、 中堅研究者における研究時間は大幅に減少していることが確認された。 こうした中で大学の研究マネジメントが重要となっているが、それを機能させるためには、 ガバナンス強化の前提となるマネジメント原資の確保、専門人材確保、全学的な情報(戦略)共有の仕組みとの連動等が必要である。

【参考】別冊「A(3) 主要国等における科学技術イノベーション政策の動向等の把握・分析」の「主要国等における大学システム改革及びそれに伴うコンフリクトの抽出とそれらの解消のための取組比較」、「高等教育政策と科学技術政策との接続のあり方に係る調査」でも本調査課題に関連する内容を調査している。

3.2.1 調査結果の要旨

(1) 大学関連諸施策の連動性

科学技術の諸施策間及び関連あるその他の政策との間で、連動が不十分なところがあるのではないか。【検証 1】

我が国の科学技術施策上、「人」の問題は非常に重要であると共に、様々な施策の影響が複合的に現れている可能性があるという認識の下、「大学教員の研究時間」と「若手研究人材のキャリアパス」を課題として取り上げ、これらの課題に関連する諸施策間の連動性等を調査・分析した。具体的には、それぞれの課題に対して文献調査及び有識者へのインタビュー調査を踏まえてその背景要因を分析・構造化し、施策等との関連性を考察した。

結論として、それぞれの課題について、その背景には複数の施策や大学組織の慣習、制度が絡み合い、意図せぬ影響(副作用)を生み出していることが確認された(結果の概要は「3.2.3(1) 大学関連諸施策の連動性」の図 3-19 及び図 3-32 参照)。

1) 「大学教員の研究時間」を巡る諸施策の影響

大学の基礎研究力を強化する上で、大学教員の研究時間の確保は重要な課題として捉えられている(図 3-5 参照)。実際に、2002年と2008年における大学教員の研究時間を比較す

ると、すべての大学種別で減少している³⁴³ (図 3-6 参照)。また、当該調査によると、特に研究時間の減少が大きいのは教授・准教授クラスであることが指摘されている。

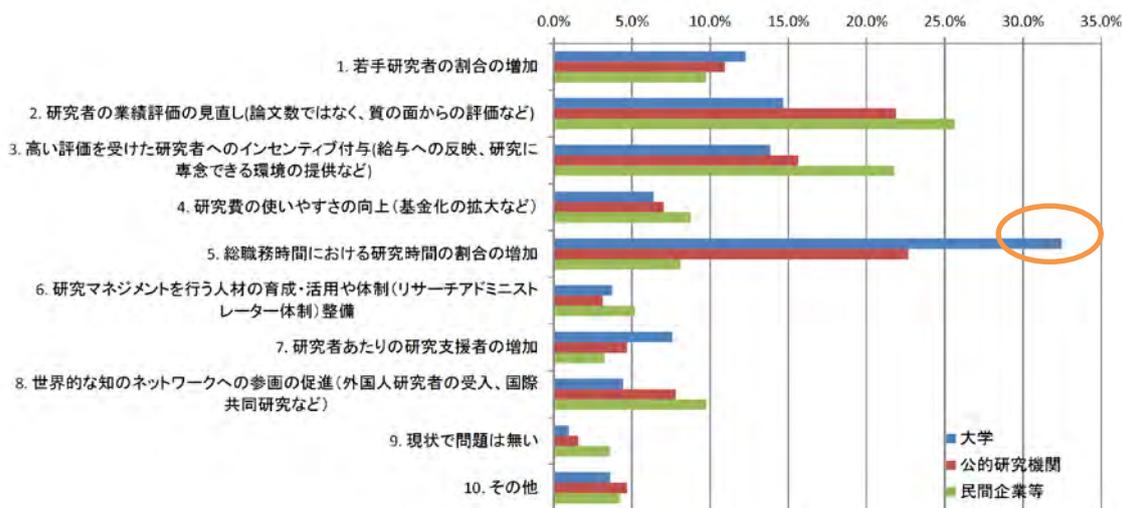


図 3-5 基礎研究力を強化するために優先的に実施すべき取組 (1位に挙げた割合)

出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査 2012)』2013 年

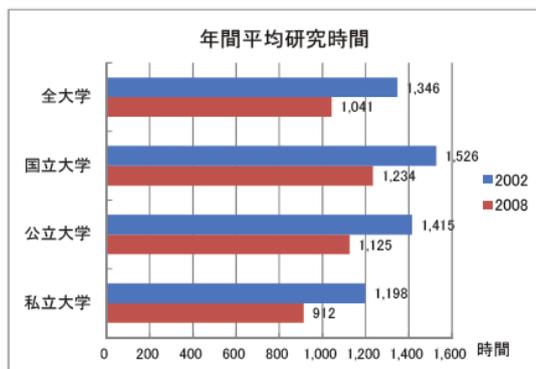


図 3-6 大学教員の年間平均研究時間

出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『減少する大学教員の研究時間 - 大学等におけるフルタイム換算データに関する調査』2011 年

研究時間減少の主な要因と考えられる 2つの事項を取り上げ、施策との関連性を述べる。1つ目は、教育時間の増加である。2002年と2008年における大学教員の活動時間を比較すると、教授・准教授では教育時間の割合が約5%増加しており、他の活動時間の割合に比べてその伸びが顕著である³⁴⁴。また、有識者へのインタビュー調査においても教育負担は

³⁴³ 当該調査は約4年前のデータに基づくものであり、必ずしも現状を反映しているとは限らない点には留意。なお、同調査は3~4年おきに実施されており、現時点(2014年3月)では2008年の調査が最新の結果となる。

³⁴⁴ 文部科学省『減少する大学教員の研究時間 - 「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年と2008年の比較 -』2011年

現在でも依然重いと指摘を受けた。

教育時間増加の背景として、2000年前後から始まった大学教育の質向上に関する施策により、授業・研究指導におけるプロセスの品質向上、透明化、厳密化が求められるようになったこと等が挙げられる³⁴⁵。

2つ目は、組織運営に関する時間の増加である。その背景の1つに、2004年から施行された第三者評価や国立大学法人の法人評価などの機関評価、外部資金を活用した教育・研究プロジェクトの中間・最終評価等への対応が求められるようになったことが挙げられる³⁴⁶。これに加えて、2000年代前半から講座制の見直し³⁴⁷に着手した大学では、研究グループが細切れ化し、教授・准教授クラスの研究者において研究室運営に係る事務作業に費やす時間が増大していると考えられる³⁴⁸。

一方で国際的なレベルで優秀な人材の獲得競争が激化する中、ここで挙げた施策（教育の質の向上や評価の実施等）の意図自体は今後益々重要となることには変わりはなく、大学側がこれらの活動を維持しつつ、組織として教員（教授・准教授クラス）の負荷を軽減するための取組を行っていくことが重要と考えられる。

教員の負荷軽減策として、教員を支援する人材³⁴⁹の増員等による業務の効率化等は比較的進められつつある一方で、教員間での業務の平準化や教員が担う業務の外部化等の取組は充分には進んでいない³⁴⁵。

一点目の教員間での負荷調整が図られていない背景には、各教員の状況に応じて職務内容を柔軟に調整する学内のマネジメントが有効に機能していないこと等が挙げられる³⁴⁵。二点目の教員の業務の外部化が進んでいない背景には、TAやRAが従事可能な業務が限定的であること、事務職員の定期的なローテーションによって専門性や教員の連携に濃淡があること³⁴⁸等が挙げられる。

2) 「若手研究人材のキャリアパス」を巡る諸施策の影響

我が国の科学技術イノベーションを考える上で、若手研究者の育成は重要課題の一つとして認識されているが、大学における若手研究者の数や自立と活躍の場の整備は未だ「不充分」であるという認識が持たれている（図 3-7 参照）。

1990年代から始まった大学院重点化施策により、多数の博士課程修了者が輩出された一方で、博士人材の受け皿となる大学等研究機関において任期付雇用が増加し、若手研究者の流動性が高まった。その一方で任期付の期間が長期化し、研究者としてのキャリアパスの不安定化に繋がっている³⁴⁸（いわゆる「ポストドク問題」）。その要因として、大学において若

³⁴⁵ 広島大学『(文部科学省先導的・大学改革推進委託事業) 大学院における教員の勤務実態に関する調査研究』2011年

³⁴⁶ 日本学術会議『提言 我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～』2012年

³⁴⁷ 文部科学省 大学審議会「グローバル化時代に求められる高等教育の在り方について（答申）」（2000年11月22日）において、講座等の組織編制の弾力化を通じた教員組織編成の変更が答申されたことを受け、従来の「教授・准教授・助教（助手）」を一つの単位とする講座制から、教授及び准教授がそれぞれ独立した形へと変更する大学が増えた。

³⁴⁸ 有識者（分析WG委員）へのインタビュー結果より。

³⁴⁹ 教職員以外のスタッフ（秘書、臨時雇用員）、ティーチングアシスタント（Teaching Assistant : TA）、リサーチアシスタント（Research Assistant : RA）等が挙げられる。

手研究者の常勤ポストが他世代と比べて少ない(図 3-8) ことや、産業界でのキャリアパスが十分に開かれていない³⁵⁰ことが指摘されている。

問	質問内容	大学	公的研究機関	民間企業等	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
Q1-1	若手研究者数の状況	☹️ 3.1→3.0	☹️ 2.3→2.4	-	☹️ 3.8→3.6	☹️ 3.0→2.9	☹️ 2.7→2.7	☹️ 3.1→3.2	☹️ 3.6→3.6	☹️ 3.1→3.0	☹️ 2.3→2.5	☹️ 3.2→3.0
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	☹️ 3.6→3.6	☹️ 3.8→3.5	-	☹️ 3.5→3.1	☹️ 3.9→3.8	☹️ 3.7→3.7	☹️ 3.4→3.6	☹️ 4.0→3.9	☹️ 4.0→4.0	☹️ 3.5→3.5	☹️ 3.0→2.9

図 3-7 若手研究者の状況について

注) 6点尺度質問の結果を0~10ポイントの値に変換し、指数化。指数の解釈は、5.5以上が「現状に問題はない」、4.5以上5.5未満が「ほぼ問題はない」、3.5以上4.5未満が「不十分」、2.5以上3.5未満が「不十分との強い認識」、指数2.5未満が「著しく不十分との認識」。

出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査 2012)』

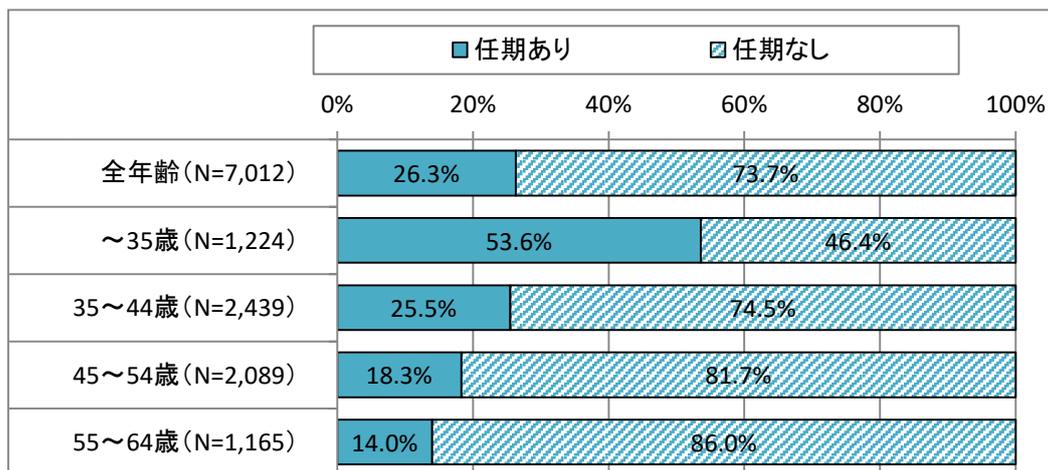


図 3-8 大学における年齢層別任期適用割合 (大学)

出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術人材に関する調査～研究者の流動性と研究組織における人材多様性に関する調査分析～』2009年

若手研究者の常勤ポストが減少した背景には、国立大学法人において運営費交付金が毎年1%削減されると共に総人件費改革が進められたことによって、大学教職員の人件費削減圧力が増し、現状の教員の雇用を維持しつつ新しい教員を雇用することが難しくなっていることが挙げられる。

次に、産業界での雇用について述べる。現状では、企業においてポスドク等博士人材のキャリアパスが十分に開かれているとは言い難い状況である³⁵¹。その背景には、日本企業の場合、終身雇用を前提とした慣習が残っていることや、企業が求める人材像と一致しないこと等が挙げられる。このような状況を鑑みて、2008年頃から文部科学省や経済産業省にお

³⁵⁰ 文部科学省『平成19年度民間企業の研究活動に関する調査報告』2009年

³⁵¹ 文部科学省『科学技術指標 2013』2013年

いては若手研究者向けの教育プログラムの開発・導入が進められているところである³⁵²。

また、若手研究者のキャリアパスの不安定性は、大学教員及び研究者としての能力涵養にも大きく影響を与えている。例えば、ライフサイエンス分野において、多くの若手研究者は大学教員としての教育能力や研究室主催者として必要な能力が身に付いていないと感じている³⁵³。

その背景には、ポスドク等若手研究者の雇用財源を外部資金に頼るケースが増えた³⁵⁴ために、当該プロジェクトへ専従せざるを得ず、教育等に携わる機会が減少しているものと考えられる。また、少しでも早く安定したポストを手に入れるために、採択されやすく成果が確実に見込める研究課題で業績を重ねることとなり、中長期的な観点から（研究主催者として必要な）独自の研究課題に挑戦することが難しくなっていることも指摘されている³⁵⁵。

また、ライフサイエンス分野を例にとると、ポスドク及び任期制（特任）助教・助手のうち 8 割近くが海外研究機関での勤務を経験しておらず、その理由として帰国後に日本に職がない（かもしれない）という不安感を挙げている³⁵³。

（調査結果の詳細は 3.2.3(1) を参照）

³⁵² これらの取組は緒に就いたばかりではあるが、一部の事業（文部科学省「イノベーション創出若手研究人材養成」など）において博士人材の民間企業への就職が進むなど、一定の成果が見られ始めている。

³⁵³ 日本学術会議『生命系における博士研究員（ポスドク）並びに任期制助教及び任期制助手等の現状と課題』2011 年

³⁵⁴ 文部科学省『ポスドクター等の雇用・進路に関する調査—大学・公的研究機関への全数調査（2009 年度実績）—』2011 年

³⁵⁵ 日本学術会議『日本の展望—生命科学からの提言』2010 年

(2) 研究マネジメントにおける大学ガバナンス

国立大学のガバナンス強化が進められているが、研究マネジメントにおいてどのように発揮されているのか。ガバナンスを発揮するための背景要因があるか。【把握 1】

社会環境が大きく変化する中、大学は社会のニーズに対して機動的に対応していくことが求められている。文部科学省が公表した中央教育審議会の審議まとめ³⁵⁶によると、「大学の持つ教育・研究・社会貢献機能を最大化するために、学内の資源配分を最適化していくことが必要」、さらに「大学が教育研究機能を最大限に発揮していくためには、学長のリーダーシップの下で戦略的にマネジメントできるガバナンス体制の構築が不可欠」としている。

ここでは、大学の研究機能の最大化に資する「研究マネジメント」に焦点を絞り、国立大学のガバナンス強化がどのように発揮されているのかを調査した。具体的には、文献調査及び大学理事、学長経験者等へのインタビュー調査によって、研究マネジメントにおいてガバナンスの発揮が期待される領域を抽出した（図 3-5 参照）。その上で、（研究マネジメントにおいてガバナンスを発揮するための要件³⁵⁷と具体的な事例を抽出した。その結果を図 3-9 に示す。

1) マネジメント原資（学長裁量経費、人員ポスト）の確保のためのルール作り

学長裁量経費など、マネジメントの原資を確保することはガバナンス発揮の前提条件として必要不可欠であるが、ガバナンスを強化する上で十分な裁量経費を確保できていると認識している学長は 3 割弱である³⁵⁸。これに対し、マネジメント原資を確保する方策として部局の予算や定員の 5%を学長裁量とする等、大学本部と部局の間で明確なルールを策定する、あるいは大型の研究資金等、外部からマネジメントの原資を獲得し、その一部を Institutional Research³⁵⁹（以下「IR」）や全学の研究戦略策定に活用した例があった。

2) 研究マネジメント人材の確保

研究戦略の策定とその実行において、研究マネジメントのノウハウとスキルを持った人材の存在が重要となる。一方で、大学内部で経営的な視点から研究マネジメントを行う経験や能力を持った人材（教員）を体系的に育てていくことは難しいと考えられる³⁶⁰。この課題への対応方策として、豊富な研究マネジメント経験と第三者的な視点を持つ人材を他大学か

³⁵⁶ 文部科学省 中央教育審議会『大学のガバナンス改革の推進について（審議まとめ）』2013年

³⁵⁷ 第2回分析WGにおける有識者からの指摘によれば、国立大学のガバナンス発揮に向けた強化策は法人化後に始まったばかりであり、現在その途上にあるとの認識である。従って、本テーマにおける「研究マネジメントにおいてどのように発揮されているか」という問題意識も、現段階では発揮されていると明確に検証できるものではなく、ガバナンス発揮が期待できる事例の収集とその条件の検討に留まる。

³⁵⁸ 国立大学財務・経営センター『国立大学法人の経営財務の実態に関する全国調査：学長、財務担当理事、学部長に対するアンケート調査結果 中間報告書』2009年。

³⁵⁹ 大学組織の意思決定を支える情報（データ）を収集、分析する活動を指す。前述の中央教育審議会『大学のガバナンス改革の推進について（審議まとめ）』においても「学長が学内で組織再編やめりはりある予算・人事などリーダーシップを発揮していくためにはIRなどを通じた学内情報を集約が前提」と記載されている。

³⁶⁰ 有識者（学長経験者）へのインタビュー結果より。

ら招聘した例があった。

3) 研究マネジメントへの理解と研究戦略の共有

部局横断型の研究拠点を設置する等、全学的な組織変更を含む施策を実行する上では部局の理解と協力が必要である³⁶¹。そのための方策として、研究の方向性や大学全体として危機感を共有するためにエビデンス（大学別・研究分野別の研究論文数、被引用数等のベンチマークデータ等）を整備し、学内に浸透した例がある。

（調査結果の詳細は 3.2.3(2) を参照）

表 3-5 研究マネジメントにおけるガバナンスの発揮領域

類型		取組例
計画	分析・把握 戦略策定	・大学経営層直轄の戦略策定組織の設置 ・客観的データ(論文、特許等)による学内研究シーズの把握 ・重点支援分野の策定 等
		・部局を横断する研究拠点の設置 ・学内特区制度の創設(トップダウンによる人事・研究関連予算の再配分) 等
実施	部局横断の研究 拠点等の形成	・産連本部、知財本部、URA ³⁶² 等研究支援組織の拡充 ・教職員ポストの柔軟な運用 等
	全学的な研究支 援機能の拡充	

出所) 文部科学省中央教育審議会の資料及び有識者へのインタビュー調査を基に三菱総合研究所作成

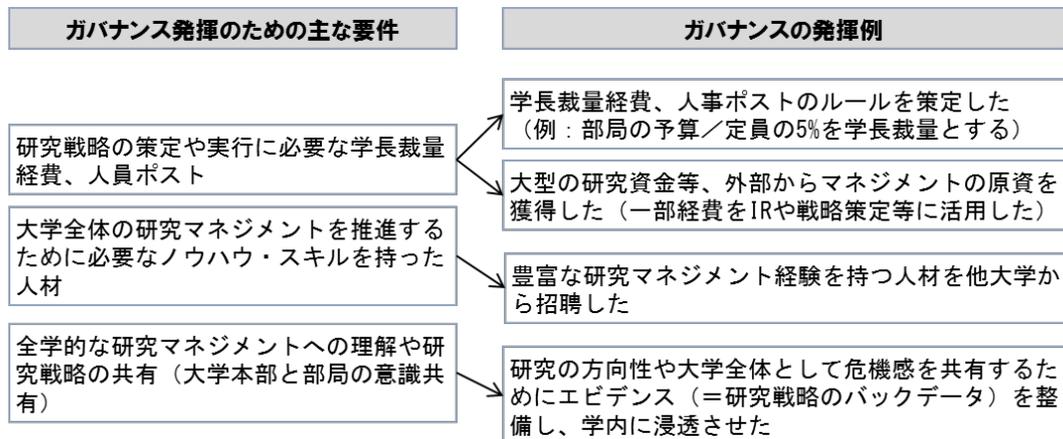


図 3-9 研究マネジメントにおけるガバナンスの発揮要件と発揮例

出所) 文部科学省中央教育審議会の資料及び有識者へのインタビュー調査を基に三菱総合研究所作成

³⁶¹ 有識者（副学長経験者）へのインタビュー調査より。

³⁶² University Research Administrator の略であり、研究資金の調達・管理等を行うマネジメント人材。

(3) 公募型ファンディングの増加に伴う評価・申請負担

競争環境を促すことを意図した制度(特に公募型ファンディング)が、評価側及び申請側双方にとって負担の大きいシステムとなっているのではないか。【検証 2】

競争的資金等の公募型ファンディングが増加した結果、採択や中間段階、最終段階における評価の機会が増え、申請側及び評価(審査)側双方にとって負担が高まっているのではないかと課題認識の下、研究者への負担感を調査した。

その結果として、申請側において負担感が大きいこと、さらに評価(審査)側においても(一部の研究者へ短期間に審査が集中すること等から)一定規模の負担があることが示された。但し、今回の調査では申請及び評価(審査)に係る定量的なコスト(研究者の時間等)は十分に把握できていない。

今後、申請及び評価(審査)側双方においてその負担を定量的に把握し、エビデンスベースで申請・評価システムの改善につなげていくことが望ましい。

1) 申請側の負担

日本学術会議の調査³⁶³によると、回答者の6割が「競争的資金制度等への依存度が高まった結果、(申請時だけではなく、中間・事後評価を含めて)評価を受ける機会が増えている」、また、「要求される評価が過度に精緻になっている」と感じている。その他にも、研究者が(中間・事後評価も含めた)「評価への対応に必要以上の時間が取られている」という回答が51%を占めているという調査結果もある³⁶⁴。

このことから、公募型ファンディングによって申請側に一定の負担感があると言える。

2) 評価(審査)側の負担

審査・評価過程が公開されている科学研究費助成事業(以下「科研費」)を参考として、日本全体の公募型ファンディングの書面審査にどの程度の負担がかかっているかを試算した³⁶⁵。結果として、1件あたりの書類審査に費やす時間を15分とした場合においても、全体では139,360時間の負担となり、約6,600名審査員が21.2時間を費やしていることとなった。なお、本試算はあくまでも書類審査に係る負荷のみであり、二段階目の審査(対面審査等)や最終合否を決める審査会議への参加も必要とされる事が多い。加えて、1つの公募型ファンディングに対する申請機会は年に1度のみであることが多く、審査時期が集中することが考えられるため、ある程度の規模の負担となっていることが推察される。

(調査結果の詳細は3.2.3(3)を参照)

³⁶³ 日本学術会議『提言 我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～』2012年

³⁶⁴ 三菱総合研究所『効率的・効率的な研究開発評価及び研究者等個人の業績に関する評価の先進事例に関する調査・分析報告書』2008年

³⁶⁵ ファンディングにおいて1つの申請書に対する審査員の数は異なるが、科研費の場合と同程度として1申請あたり5名と仮定した。

(4) 大学間、研究者世代間での格差

競争環境を促すことを意図した制度によって、大学間、研究者の世代間で格差が拡大しつつあるのではないか。【把握 2】

競争環境を促すことを意図した制度によって、研究資金が一部の研究大学及び著名な研究者（研究グループ）へ集中し、例えば、中小の地方大学や若手・中堅の研究者において（競争の前提となる）基盤的な研究環境に格差が生じ、拡大しつつあるのではないかという問題意識の下、内閣府及び文部科学省の公表データ³⁶⁶から分析を行った。

結果として、一部の研究大学と地方大学の間で研究環境（研究支援人材、教員の研究時間）の格差が広がりつつあることがわかった。また、若手・中堅研究者の研究時間の変化を見たところ、若手研究者は比較的研究時間が確保できているものの、中堅研究者における研究時間の大幅な減少が確認された。

ただし、分析に用いたデータは 4 年程度前までのものであり、最新の状況を反映しているとは言い難いこと、大学が所有する研究設備・機器等に関するデータ、研究者の世代間別研究費に関する経年データ等が不足していることには留意が必要であり、今後さらに詳細を把握する上ではデータ基盤を整備していく必要がある。

1) 大学間の格差

研究資金の状況については、競争的環境が整備された結果として競争的資金が一部の上位大学に集中していることがわかった。

また、2002 年から 2008 年において、研究資金獲得額における上位 10 大学と下位 10 大学³⁶⁷において研究支援体制（研究本務者一人当たりの研究支援者数）の格差が広がっていることが確認された。

さらに、論文シェア上位グループの大学に比べて論文シェア下位グループの大学に所属する研究者の研究時間が大幅に減少しており、研究時間そのものにも格差が生じていることが確認された。

2) 研究者の世代間格差

若手教員（34 歳以下）については、上の世代の教員と比べて一定水準の研究時間を確保できている。一方で、中堅教員（35 歳～44 歳）では 2002 年と 2008 年の研究時間の比較において大幅に研究時間が減少しており、45 歳以上の教員の研究時間割合とほぼ変わらない結果となった。なお、研究時間の減少の最も大きな要因は教育時間の増加である。

（調査結果の詳細は 3.2.3(4) を参照）

³⁶⁶ 内閣府『独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動の把握・所見とりまとめ』各事業年度版及び文部科学省『大学等におけるフルタイム換算データに関する調査』2002、2008 年

³⁶⁷ 単科大学は除く。

表 3-6 中小の地方大学及び若手・中堅の研究者への影響（まとめ）

項目	観点	影響
中小の地方大学への影響	a.資金配分	競争的資金は一部の上位大学に集中しており、2006～2009年度において、その格差は維持されたまま。
	b.研究支援体制	競争的資金獲得シェアトップ10大学と下位10大学 ^{*1} を比較すると、2006～2009年度においてその格差は広がっている。
	c.研究時間	大学グループ別に比較すると、第1グループと第4グループ ^{*2} において研究時間の占める割合が2002年度には4.5%の差異であったのに対して、2008年度には約14%の差異に拡大した。
	d.研究施設・設備	大学グループ別に比較すると、第1グループが「ほぼ問題ない」という認識に対して、第2グループと第3グループにおいて「不十分」との認識。
若手・中堅の研究者への影響	a.研究時間 ^{*3}	若手教員(34歳以下)は、他世代と比べて研究時間が取れている。但し、中堅教員(35歳～44歳)においては2002年度と2008年度の比較において教育時間が最も増加し、結果として研究時間の減少を招いており、45歳以上の教員とあまり変わらない研究時間割合を示している。
	b.研究資金 ^{*4} 【参考】	若手・中堅の研究員及び医局員では、内部研究資金、外部研究資金それぞれにおいて過去3年間資金を獲得していない者が7割以上存在する。

*1：単科大学は除く

*2：第1グループ（論文シェア5%以上）、第2グループ（論文シェア1～5%）、第3グループ（論文シェア0.5～1%）、第4グループ（論文シェア0.05%～0.5%）

*3：教員のみでの分析。

*4：データが2008年に限られるため、時系列での比較は行っていない。

出所）各種資料を基に三菱総合研究所作成

参考文献

- (1)文部科学省『減少する大学教員の研究時間－「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 年と 2008 年の比較－』2011 年
- (2)文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査 2012)』
- (3)広島大学『(文部科学省先導的・大学改革推進委託事業) 大学院における教員の勤務実態に関する調査研究』2011 年
- (4)文部科学省『日本の大学に関するシステム分析』2009 年
- (5)日本学術会議『提言 我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～』2012 年
- (6)文部科学省『平成 19 年度民間企業の研究活動に関する調査報告』2009 年
- (7)文部科学省『科学技術指標 2013』
- (8)日本学術会議『生命系における博士研究員（ポスドク）並びに任期制助教及び任期制助手等の現状と課題』2011 年
- (9)文部科学省『ポストドクター等の雇用・進路に関する調査－大学・公的研究機関への全数調査（2009 年度実績）－』2011 年
- (10)日本学術会議『日本の展望－生命科学からの提言』2010 年
- (11)三菱総合研究所『効果的・効率的な研究開発評価及び研究者等個人の業績に関する評価の先進事例に関する調査・分析報告書』2008 年
- (12)内閣府『独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動の把握・所見とりまとめ』各事業年度版
- (13)文部科学省『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

3.2.2 調査方法

(1) 大学関連諸施策の連動性

1) 文献調査

大学に係る施策、大学教員の研究時間と若手研究人材のキャリアパス等に関する既存研究・調査の文献レビューを実施した（具体的な参考文献は、本節末の参考文献リストを参照）。

2) インタビュー調査

課題抽出の観点や、最終的に取り上げた2テーマ（「大学教員の研究時間」及び「若手研究人材のキャリアパス」）について、その背景要因と関連する施策を把握するために以下の有識者へインタビューを実施した。

表 3-7 検証1インタビュー対象（順不同）

氏名(敬称略)	所属
遠藤悟	日本学術振興会 グローバル学術情報センター 企画官・分析研究員
桑原輝隆	政策研究大学院大学 政策研究科 教授
下田隆二	東京工業大学 大学マネジメントセンター
山本進一	岡山大学 理事・副学長

(2) 研究マネジメントにおける大学ガバナンス

1) 文献調査

国立大学のガバナンスに関する既存研究・調査の文献レビューを実施した（具体的な参考文献は、本節末の参考文献リストを参照）。

2) インタビュー調査

大学のガバナンス強化と研究マネジメントを実践し知見を有する大学学長・理事経験者等3名に対して、インタビュー調査を実施した。

また、事例（大学）のうち、特徴的な取組を行っている事例についてリサーチ・アドミニストレーター（URA : University Research Administrator、以下「URA」という）等に対してグループインタビュー調査を行い、大学ガバナンスが研究マネジメントに与えた効果の具体事例や現状の課題について聴取を行った。URA に対するインタビュー調査は、5大学のURAを集め、グループインタビュー形式にて実施した。

表 3-8 把握 1 インタビュー対象（順不同）

氏名(敬称略)	所属
小林傳司	大阪大学コミュニケーションデザインセンター教授
小宮山宏	東京大学 総長室顧問、三菱総合研究所 理事長
山本進一	岡山大学 理事・副学長

(3) 公募型ファンディングの増加に伴う評価・申請負担

1) 文献調査

公募型ファンディングに関する既存研究・調査の文献レビューを実施した（具体的な参考文献は、本節末の参考文献リストを参照）。

2) 有識者等インタビュー

上記の結果を基に、有識者等へのインタビュー調査を通じて大学側からみたインセンティブの有効性に関する分析を行う。有効に働いていない場合には、どのような施策や工夫が必要かを検討する。

表 3-9 検証 2 インタビュー対象（順不同）

氏名(敬称略)	所属
遠藤悟	日本学術振興会 グローバル学術情報センター 企画官・分析研究員
桑原輝隆	政策研究大学院大学 政策研究科 教授

(4) 大学間、研究者世代間での格差

1) 文献調査

大学間の研究環境（研究資金、研究時間等）について大学間で比較可能なデータ、既存研究・調査の文献レビューを実施した（具体的な参考文献は、本節末の参考文献リストを参照）。

2) インタビュー調査

インタビュー調査の対象は以下の通り。

表 3-10 把握 2 インタビュー対象（順不同）

氏名(敬称略)	所属
遠藤悟	日本学術振興会 グローバル学術情報センター 企画官・分析研究員
桑原輝隆	政策研究大学院大学 政策研究科 教授

3.2.3 調査結果の詳細

(1) 大学関連諸施策の連動性

科学技術の諸施策間及び関連あるその他の政策との間で連動が不十分なところがあるのではないか。【検証 1】

大学はイノベーションの芽を育む場として我が国の科学技術の根幹に関わるものであることから、大学に関する政策は非常に多く存在する。従って、検証 1 として取り上げるべき事項も少なくないが、ここではその中から有識者からの意見を踏まえて「大学教員の研究時間」と「若手研究人材のキャリアパス」を取り上げることとした。

まず、これらの課題を取り上げた理由を述べる。日本の科学技術の将来や、国際競争力の維持・強化は、そこで活躍する「人」の如何にかかっており、個々が意欲と能力を発揮できる環境の形成を目指すことが重要である。その一方で、研究予算や研究施設など研究力向上に向けたその他の要素に比べて、研究者の研究時間や若手研究人材のキャリアの安定性の問題には、複合的かつ多くの諸施策の影響が現れているという認識に基づき、これらの課題を取り上げた。

1) 「大学教員の研究時間」を巡る諸施策の影響

a. 研究時間の減少と質の低下

大学の基礎研究力を強化するために優先すべき取組について尋ねた調査の結果を見ると、大学の研究者からは研究時間を確保するための取組を優先して実施すべきであるとの認識が示されている（図 3-10）。同調査によると、大学の研究者は研究時間を確保するための取組が組織の中で進んでいないという認識を持っており（図 3-11）、現状では十分に研究時間を確保できていないと考えられる。

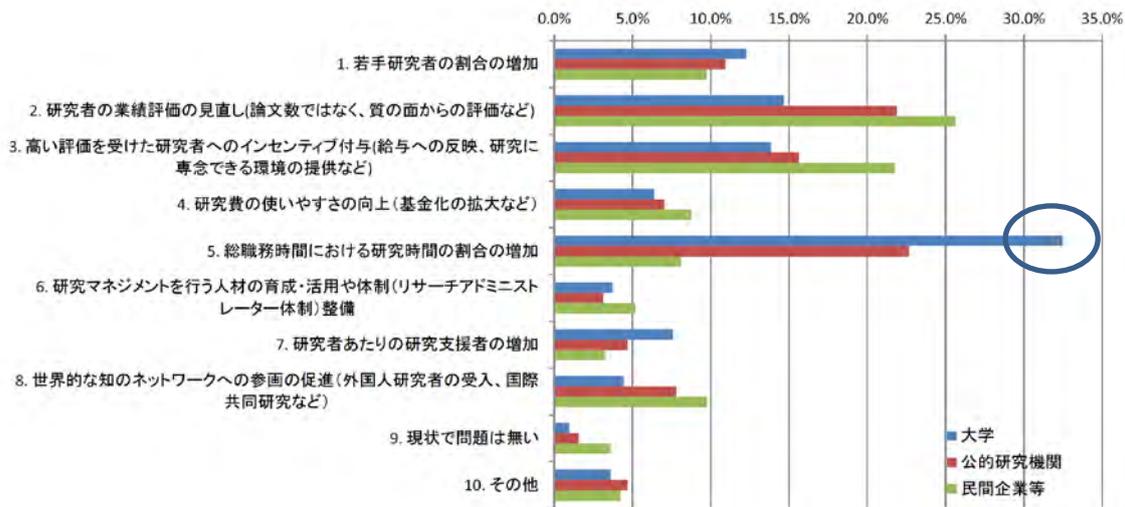


図 3-10 基礎研究力を強化するために優先的に実施すべき取組 (1位に挙げた割合)

出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査 2012)』2013 年

問	質問内容	大学	公的研究機関	民間企業等	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り組みの状況	2.3→2.3	3.2→3.0	-	2.4→2.2	2.4→2.3	2.2→2.2	2.4→2.4	2.4→2.2	2.4→2.2	1.5→1.5	2.2→2.2

図 3-11 研究時間を確保するための取組の状況

注) 6点尺度質問の結果を0～10ポイントの値に変換し、指数化。指数の解釈は、3.5以上4.5未満が「不十分」、2.5以上3.5未満が「不十分との強い認識」、指数2.5未満が「著しく不十分との認識」。
出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査 2012)』2013 年

次に、大学教員がどの程度研究時間を確保できているかを定量的に把握した調査結果を図3-12に示す。この調査結果によると、全大学の教員において年間の総職務時間が微増した一方で、研究時間は減少し、教育時間³⁶⁸、社会サービス時間³⁶⁹、その他の時間³⁷⁰が増加していることがわかる。その中でも、教育時間の増加が最も大きい。

³⁶⁸ 教育時間には「講義、演習、教育目的の実験、実習、実技」、「授業準備、個別指導、レポート等の採点」、「教科書の執筆、教育方法に関する研修」等の活動が含まれる。

³⁶⁹ 社会サービス時間には(研究関連の社会サービス活動として)「学会運営等の活動」、「国等の審議会、委員会活動への参加」、「技術移転など研究成果の活用に関する活動」等、(教育関連の社会サービス活動として)「公開講座、市民講座への出講(派遣)」、「研修・セミナーへの出講(派遣)」、「依頼による新聞、一般雑誌等への執筆」等、(その他の社会サービス活動として)「大学の附属病院棟における診療及び治療、それらに係る検査・試験・分析」、「職務に関連する芸術作品の制作」等の活動が含まれる。

³⁷⁰ その他の時間には「本務校の運営のための業務」、「職務に関するその他の活動」の活動が含まれる。

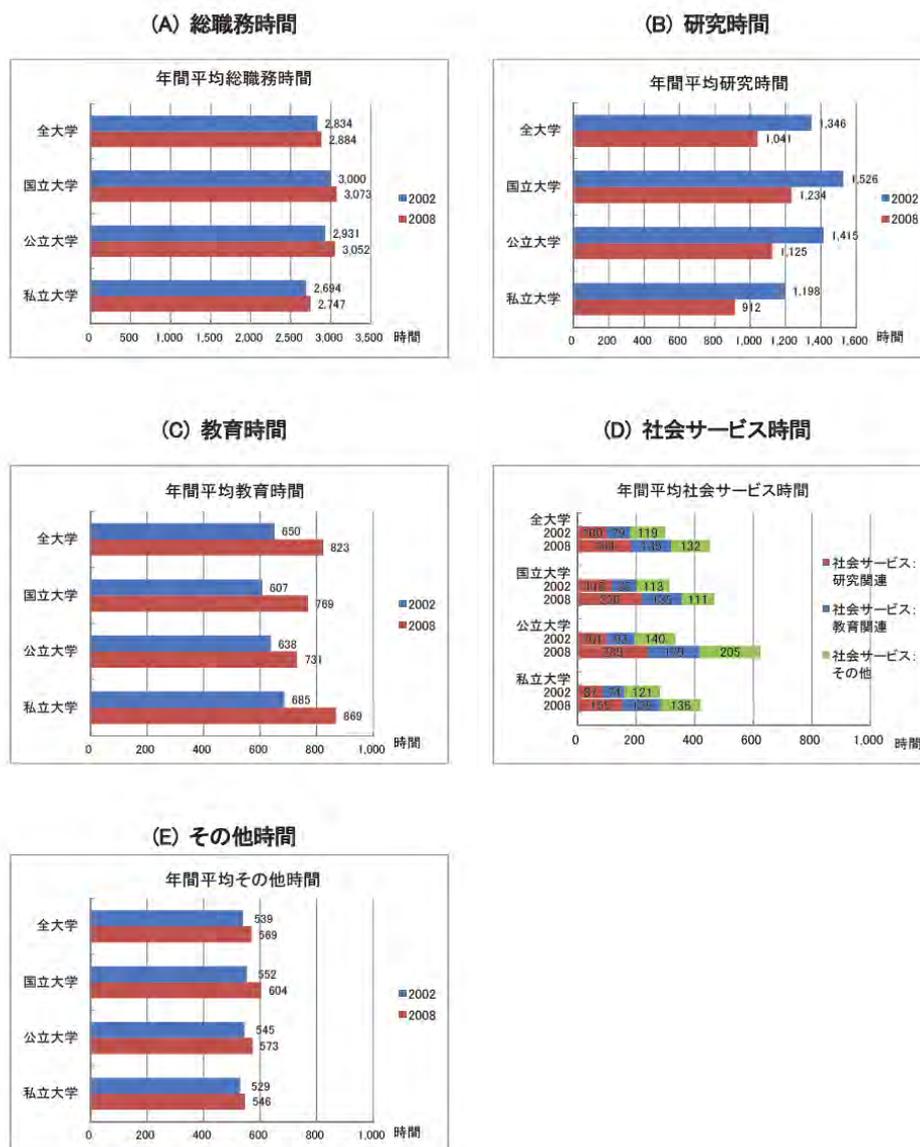


図 3-12 大学教員の活動別の年間平均総職務時間

出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『減少する大学教員の研究時間－「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 年と 2008 年の比較－』2011 年

次に、職位別に活動時間を見てみると、助教（助手）の研究時間割合が最も大きく、2002 年と比べて 2008 年は減少しているものの、他の職位と比較すると減少の幅が少ない。一方で、教授及び准教授については研究時間の割合が減少しており、教育時間と社会サービス時間の割合が増加していることがわかる（図 3-12 参照）。

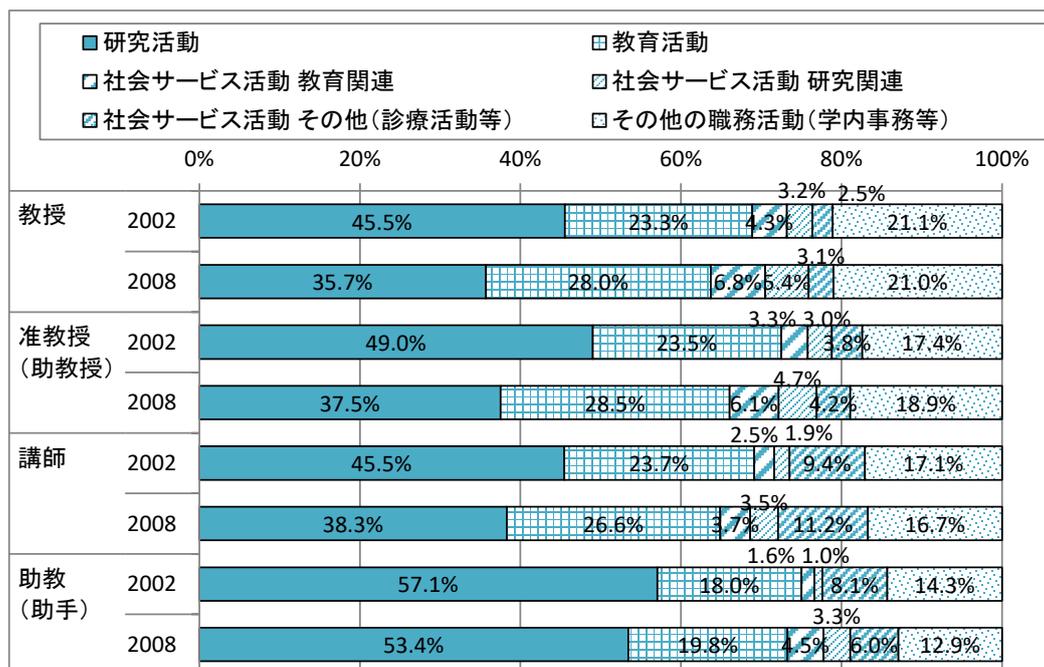


図 3-13 職位別・活動別年間平均職務時間割合 (全大学)

出所) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『減少する大学教員の研究時間－「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 年と 2008 年の比較－』2011 年

次に、研究時間の「質」に着目した先行調査の結果を述べる。文部科学省 科学技術・学術政策研究所が実施した調査³⁷¹では、大学研究者が様々な業務に追われ、じっくりと研究に取り組むことができなくなっているのではないかという問題意識の下、特定の 1 週間における詳細なタイム・スタディを実施している。その結果、大学教員が連続して研究できる時間は平均して 2 時間前後であり、総じて若手より教授クラスの方が、研究時間が細切れになっていることが示された。

また、多くの分野で教授クラスの研究時間の 60%以上で何らかの片手間作業（電話、メール、学生相談など）が発生しており、研究中にも様々な業務を同時並行で行わざるを得なくなっている状況が見られた³⁷²。

以上の結果より、大学教員のうち特に教授・准教授クラスにおいて研究時間が十分に確保されていないこと、さらには教授クラスにおいて研究時間が細切れとなり、じっくりと研究に取り組むことができなくなっていることが示唆される。

³⁷¹ 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『日本の大学に関するシステム分析』2009 年

³⁷² 自然科学系の 6 つの学問分野（応用物理学、化学、基礎生物学、機械工学、数学・理論物理学）における研究大学に所属する研究者向けアンケート調査と、各分野 3 回のパネル討論（参加者は合計 35 名）による結果。但し、各分野で論文産出数の多い研究者が調査対象であることや、アンケート調査の有効回答数（大学教員）が 109 名と限定的であることに注意が必要。

b. 研究時間の減少の要因

次に、研究時間の減少の要因について述べる。図 3-14 は、大学教員に対して研究時間が減少した要因を尋ねた結果である。どの学問分野においても「教育活動の時間」、「学内事務等の時間」を挙げた教員が多い。

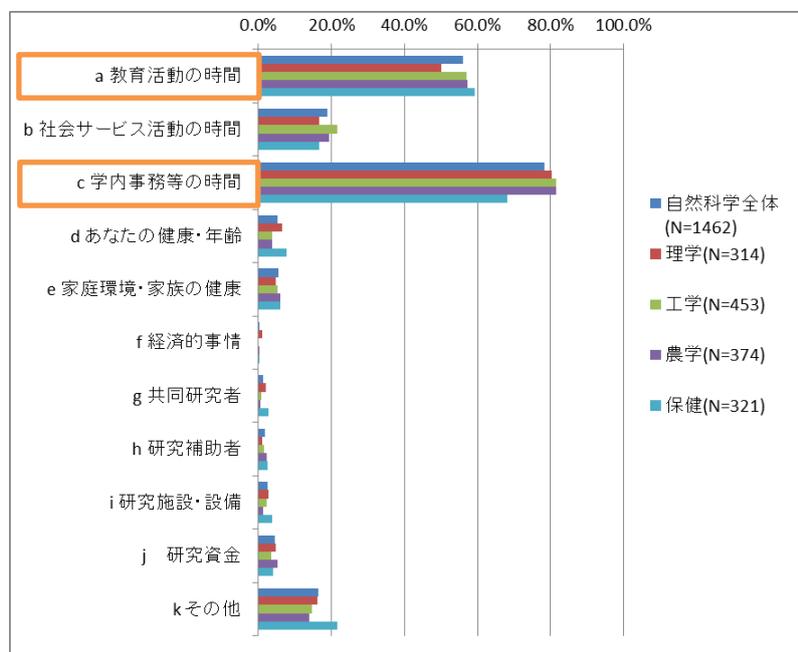


図 3-14 研究時間の減少要因

出所) 文部科学省『大学等におけるフルタイム換算データに関する調査』(2009年)を基に三菱総合研究所集計

次項では、教育活動の時間、学内事務等を含む組織運営に関する時間等が増加した要因に関する考察を行う。

c. 教育活動の時間の増加に関する背景要因

教育時間が増加した理由として、自分のキャリア変化によるものを除くと、「手間のかかる教育方法が増加」、「学生の質（学力水準、ばらつき）が変化」、「教育関連の変更や見直し」、「授業・学生指導の対象となる学生数が増加」などが上位に挙げられている（図 3-15 参照）。

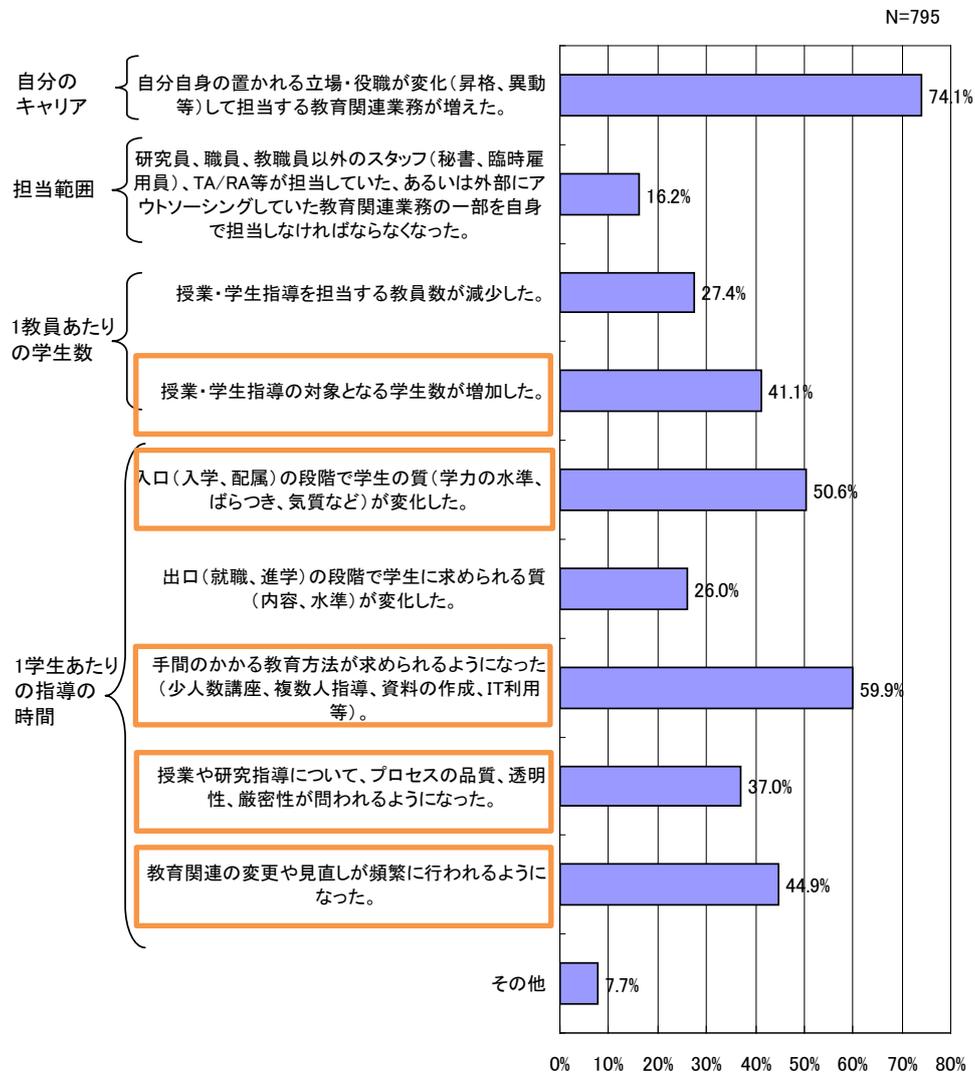


図 3-15 教育活動に費やす総時間が増加した理由

出所) 広島大学『(文部科学省先導的の大学改革推進委託事業) 大学院における教員の勤務実態に関する調査研究』2011年

なお、同調査の中ではその背景要因として、以下が指摘されている³⁷³。

- 新たな教育プログラム・学位課程設置による担当増やカリキュラム改訂に伴う、諸業務の増加
- FD 等の実施、成績評価等の厳格化
- 手間のかかる教育方法など教育内容の充実
- （予算減による退職教員の定員不補充等によって教員数が減少した結果）教員 1 人あたりの学生数の増加
- 学生の学力低下と多様化、精神的問題を抱える学生の増加による手間の増加
- その他、入試の多様化など

特に上 3 つの背景要因については、大学教育の質向上に係る施策による影響が大きいものと考えられる。

また、大学院重点化による学生定員の増加に伴って外部大学からの入学者が増えた結果、学生間の知識格差が拡大したため、そのばらつきを整えるための教育（大学院における基礎レベルの授業の実施や補講など）が必要になったという意見も挙げられている³⁷⁴。

³⁷³ 広島大学『(文部科学省先導的・大学改革推進委託事業) 大学院における教員の勤務実態に関する調査研究』2011 年

³⁷⁴ 文部科学省『日本の大学に関するシステム分析』(2009 年)におけるパネル討論より。

d. 学内事務等及び各種評価対応に関する時間増加の背景要因

教員組織編成方針の変更（講座制の見直し³⁷⁵）により、若手教員が独立して研究する体制を構築することが可能となった一方、教授と准教授とがそれぞれが独立して1つの研究室を運営するようになり、研究室の運営に係わる事務業務が細切れになって重複しているため、全体としての負荷が高まっているとの指摘がある³⁷⁶。

また、国立大学の法人化や大学組織への評価システムの導入に伴い、第三者評価（認証評価、国立大学法人評価等）、外部評価、自己点検・評価の実施が行われることとなった。

日本学術会議による調査結果³⁷⁷によると、研究にかかわる評価に限定的ではあるが、「多数の種類の評価に対応する負担がある」、（評価への対応負担が大きくなったために）「落ち着いた研究を行いにくい状況がある」等に対して肯定的な回答³⁷⁸が8割以上を占めている（図3-16参照）。

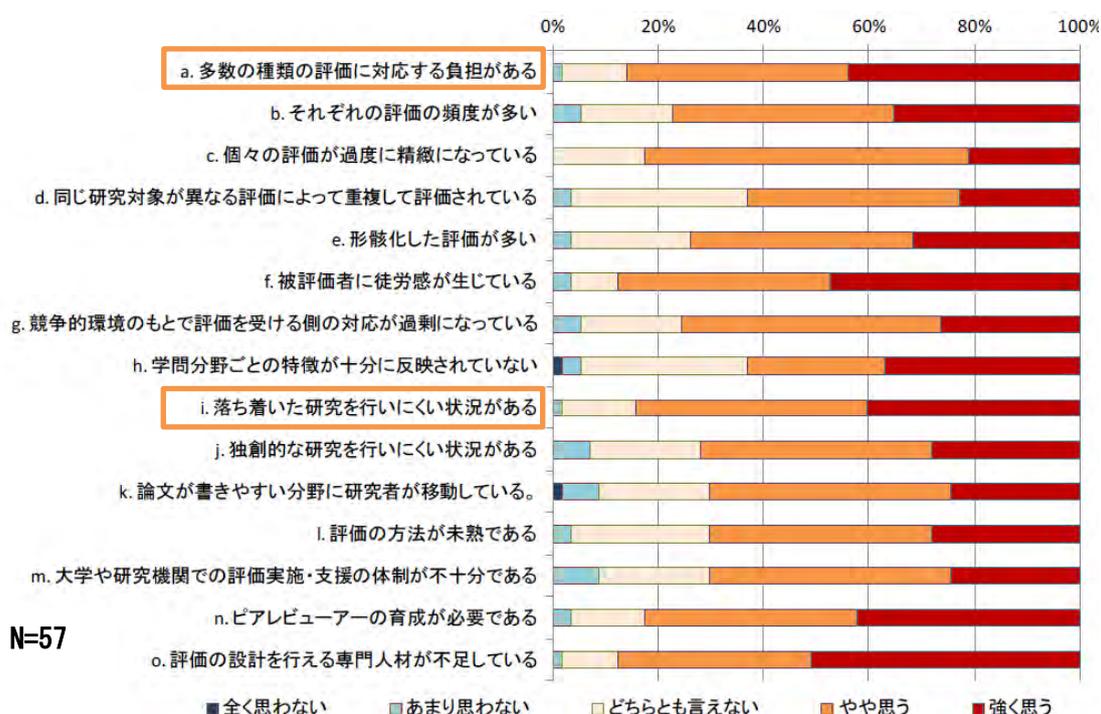


図 3-16 評価システムの課題

出所) 日本学術会議『提言 我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～』2012年

³⁷⁵ 文部科学省 大学審議会『グローバル化時代に求められる高等教育の在り方について（答申）』（2000年11月22日）において、講座等の組織編成の弾力化を通じた教員組織編成の変更が答申されたことを受けて、従来の「教授・准教授・助教（助手）」を一つの単位とする講座制から、教授及び准教授がそれぞれ独立した形へと変更する大学が増えた。

³⁷⁶ 広島大学『（文部科学省先導的・大学改革推進委託事業）大学院における教員の勤務実態に関する調査研究』2011年

³⁷⁷ 日本学術会議『提言 我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～』2012年

³⁷⁸ 「強く思う」及び「やや思う」の合計。以降、「肯定的な回答」という記載にはこの定義を用いる。

e. 研究時間の確保に向けた大学教員の負荷軽減策

国際的なレベルで優秀な人材の獲得競争が激化する中、ここで挙げられた施策（教育の質の向上や評価の実施等）が意図している目的自体は今後益々重要となることには変わりがない。ここでは、これらの活動を維持しつつ、組織として教員の負荷を軽減するための取組について述べる。

まず、図 3-17 は、教育の質を維持しつつ、教員の負荷を軽減するために大学側が実施した取組を聞いたものである。これを見ると、教職員以外のスタッフ（秘書、臨時雇用員）、TA、RA 等の支援人材の増員による人員体制の強化（図 3-17 における①と②）が進められていると回答した者は全体の約 4 分の 1 を占める。

一方で、現在の学生定員、教職員の人件費規模を維持しながら教員の負担を減らすための取組として、以下の取組を行っている大学は 10%かそれ以下である。

- 【教員間での負荷調整】教員間での教育活動や組織運営に係る業務の平準化や、個々の教員の特性に応じた業務調整（図 3-17 における④、⑥）
- 【教員の業務の外部化】教員が担当している業務の一部を権限委譲し、TA や RA、事務職員等が実施（教員の業務を外部化）（図 3-17 における③、⑤、⑦）