

研究力の危機と再構築

学術と社会を支える持続的な
研究エコシステムの構築に向けて

日本学術会議 26期

我が国の学術の発展・研究力強化に関する検討委員会

▶研究力とは

基盤的な研究の厚みに基づき、先端的な研究をダイナミックに展開することで、学術的貢献と社会・経済的インパクトの双方を持続的に創出する能力

- 研究力とは、国や組織がいかに多様な人材を惹きつけ、継続的に成果を発信できる研究拠点（設備・人材・組織）を有しているかという能力。
- 論文数や被引用数といった研究成果の指標は、国や組織レベルの傾向を把握する上では一定の参考にはなるものの、不十分。欧米の潮流に追随するのではなく、我が国が持つ独自性や創造性を支援するには、ピアレビューによる質的な判断をする仕組みの検討が求められる。

▶研究力の低下：研究現場の認識

【物理学】 国際会議での日本人研究者のリーダーシップ（運営や招待講演）が縮小し、新たな研究や分野融合の共創力も低下。

【材料工学】 アカデミアと企業の双方において研究力が低下し、若手研究者や留学生が減少。大学院生の水準にも懸念。法人化以降に研究の自由度や研究職の魅力が低下。国際ネットワークへの参加が減少。地方大学の研究力も低下。

【基礎医学】 研究層の厚みが失われ、全体として「地盤沈下」。日本人学生の量の減少。

【社会学】 国内的には研究力が一定程度維持されているものの、国際的な発信力の低下や、若手・中堅研究者を介した国際ネットワーク形成力が低下。

▶研究力低下の要因：各分野の認識

| | 物理学委員会 | 材料工学委員会 | 基礎医学委員会 | 社会学委員会 |
|----------|--|--|--|--|
| 分野横断的な課題 | <ul style="list-style-type: none"> 研究以外の業務過多（審査・事務・教育支援・学生対応） 基盤的研究資金の減少と物価・光熱費上昇 若手研究者のアカデミア離れ（雇用・生活の不安定化） 資金配分の偏り（流行依存・格差拡大） | <ul style="list-style-type: none"> 基盤研究資金の不足による基盤弱体化。競争的資金への過度な依存 雇用の不安定化・研究職の魅力低下 若手の教育負担増 修士課程の就活との両立困難 | <ul style="list-style-type: none"> 研究時間の不足（診療・教育・管理業務） 研究資金の細分化と煩雑な申請制度 若手人材の研究離れ・キャリアパス不安 | <ul style="list-style-type: none"> 研究者ポスト・安定雇用の減少 時間・精神的余裕の欠如による研究継続困難 |
| 分野特有の課題 | <ul style="list-style-type: none"> 国際的拠点・共同利用施設の老朽化と支援不足 大型施設の新規立ち上げが困難／継承が進まない 専門職（エンジニア、高度事務）の人材不足 大規模国際研究で自立的研究開発能力の維持が危機 | <ul style="list-style-type: none"> 地方大学の研究環境整備の遅れ トランスファラブルスキル教育が不十分・キャリア支援機能が限定的 大学院のカリキュラム化・スクーリング重視や就職活動の影響により、修士学生の研究機会が縮小 本気の産学連携が不足。日本の大学に提案力や実行力が欠如 | <ul style="list-style-type: none"> 医学教育改革により研究時間が削減（CBT・OSCEなど） 博士課程進学時の年齢が高く、ライフイベントとの重なり 臨床偏重により、研究との接点が希薄化 若手の定着率が低く、独立機会や支援体制が不足 | <ul style="list-style-type: none"> 教育負担が大きく、研究時間確保が困難 国際発信力の弱さ 若手育成が不十分 「現場知」や「経験知」の軽視と、それを活かす政策環境の不在 政府統計データの研究利用に限界 |

研究力低下の要因：いくつかの具体的発言

- **研究職の魅力低下が、若手の研究意欲低下**につながり、持続的な研究エコシステムを阻害。
 - 産業界に行けば2～3倍の給与がもらえるので、優秀な層は企業に流れる。
- **教員数・高度事務職員数の不足による研究時間の低下**
 - 交流のある同分野の海外研究者は業務が少なく、研究時間に余裕がある印象。
- **雇用環境の悪化、有期雇用が拡大**
- 日本の**研究資金制度に起因する忙しさ**
 - 少額・短期の研究費が多いため申請が過剰。高額のプロジェクトは評価・報告書作成作業も過剰。博士支援（SPRING）は目的は良いが、学内の学生審査で時間がさかれるとともに、JSPSのDC出願を学生に要件とする大学が多いために、その審査負担も増大。短期的資金提供の対応が悪影響を生んでいることも。
- 競争的資金制度による**研究の継続性の困難性**
 - 話題性のある分野に資金が偏重・重点化し、成果を出していても研究費の継続が困難。
- **研究スタートアップ支援の欠如による若手PI独立の課題**
 - 米国は研究室立ち上げ経費を数億円単位で支援。日本では若手を早期にPIとして独立させる政策を最近とっているが、予算も少なく十分な共用設備もなければ、しおれるだけ。
- **研究施設の老朽化**
 - 大規模研究施設は老朽化し、維持の電気代も高騰。海外から日本の研究施設の安定運用の信頼も揺らぐ。
- **大学院生の研究機会・能力の低下**
 - 大学院のカリキュラム化・スクーリング重視、就活の影響で、修士学生が研究機会が減少。
- **産学連携の本気度の欠如**
 - 米国の大学は大型の産学連携において、大学側も提案し目標の期限を進めてやることができる。日本はそこまでできていない。

改善すべき事項：各分野からの提案一覧

| | 物理学委員会 | 材料工学委員会 | 基礎医学委員会 | 社会学委員会 |
|---------------------|--|---|---|--|
| 共通課題 | 若手研究者の雇用拡大・任期付き雇用の見直し 安定的・基盤的資金の確保 大学や学会等の業務軽減を通じた研究時間確保 国際連携の強化 | | | |
| 大学・大学院改革、 博士課程教育 | <ul style="list-style-type: none"> - 基礎学力重視の教育に回帰、学生を過度に顧客として扱う風潮の見直し - 大学間連携体制（全体最適化） - 博士課程学生への給与・授業料免除 | <ul style="list-style-type: none"> - 学生数減・教員数維持による教育の質保証 - 授業料の無償化、入学・卒業要件の厳格化 - 博士人材活用促進 | <ul style="list-style-type: none"> - 博士課程進路明確化 - 医師の研究関与ルート再構築 | <ul style="list-style-type: none"> - 英語論文執筆など研究成果発信の支援、研究方法論指導の充実 |
| 若手研究者支援 | <ul style="list-style-type: none"> - ポスドク待遇改善 - 子育て支援・働き方改革 | <ul style="list-style-type: none"> - URA等の専門職雇用・地位向上 - 外国人留学生等の機密保持等の対応制度構築 | <ul style="list-style-type: none"> - PI以外のキャリア形成支援 - PhD・MD保有者の政策機関雇用促進 | <ul style="list-style-type: none"> - 若手が国際的ネットワークを構築できる仕組みの整備 |
| 研究資金改革 | <ul style="list-style-type: none"> - 運営交付金の柔軟配分。競争的資金の採択率向上と長期化で無駄な申請削減 - 特定分野集中回避 | <ul style="list-style-type: none"> - 競争的資金偏重の是正 - 審査体制の見直し（表面的な新規性偏重の是正） - 大型プロジェクトの失敗の許容・学習と挑戦的・柔軟な運営 | <ul style="list-style-type: none"> - 科研費の拡充と細分化の是正 - 研究費の大型化と長期化 - 科学技術予算の分析と見直し | <ul style="list-style-type: none"> - 研究時間を確保するための資金や人員の支援 - 研究成果発信支援（出版費、翻訳など） |
| 学会改革 | <ul style="list-style-type: none"> - 専門職による運営支援 - 若手支援＋知見継承の両立 - 学会統廃合で合理化 | <ul style="list-style-type: none"> - 学会の統合、産官学連携の提案 | <ul style="list-style-type: none"> - 細分化された学会の統合 - 中堅医師の負担軽減 - ジャーナル改革 | <ul style="list-style-type: none"> - 学術会議等で個別大学や分野を超えた若手研究者育成 - 国内外に開かれた開放性 |
| 国際化 | <ul style="list-style-type: none"> - 若手の海外経験推進 - 研究成果の国際発信力強化 - 海外研究者の受入れ制度整備 | <ul style="list-style-type: none"> - 機動的な国際連携拠点構築 | <ul style="list-style-type: none"> - 国際的リクルート戦略 - 地域病院との連携による社会接続強化 | <ul style="list-style-type: none"> - 海外留学支援・動機付け強化 - 多言語発信や学際融合の促進 |
| 政策立案 | <ul style="list-style-type: none"> - 成果の出ていない政策の見直し - 科学者の政策参加制度化 | <ul style="list-style-type: none"> - 大学評価の見直し（数値重視から脱却） | <ul style="list-style-type: none"> - 科学技術政策の改善と、社会的雇用の見直し - 医療・教育政策と研究の両立 | <ul style="list-style-type: none"> - 実践現場に根差した知などの研究成果を様々な政策領域の合意形成や政策へ活用 |
| その他分野固有 | <ul style="list-style-type: none"> - 大型施設予算の確保（電気代・老朽化対応） - 技術継承の危機管理 - 女性研究者50%実現 | <ul style="list-style-type: none"> - 産業界との対話力・提案力を持つ大学への転換 - 老朽化した研究インフラの更新 | <ul style="list-style-type: none"> - 医師の臨床負担軽減なしに研究力は回復困難 | <ul style="list-style-type: none"> - 研究力測定において多様性を重視（先端的と基盤的、ユニバーサルと文脈性） |

分野横断的な提言の方向性

- 日本の研究エコシステムの持続・活性化のためには、「**研究者の雇用問題**」が最も重要な課題と認識
 - － 研究活動は人が行う。いくら研究資金をつけても優れた研究者がいなければ研究活動は行われない。
 - － 若手研究者が有期雇用となり、不安定化。安定雇用の研究者数の減少に伴い、その他の研究者の業務負担も過重となり、研究時間の確保が困難。
- **まずは、研究職の魅力を回復することが不可欠**
 - － 人生をかけるに値する研究環境の整備が必要。
- 研究資金、研究環境（研究時間確保）、博士人材育成などの各種の改革は表裏の関係。

提言I

持続的な研究者雇用システムの構築：安定性と流動性の両立

1-1. 安定雇用のための財源確保

- 国は、安定雇用の根幹を支える運営費交付金等の基盤的資金を拡充＜詳細は2-2＞
- 大学は、間接経費や寄付金を機関全体で統合的に活用し、スケールメリットによって安定的な雇用経費を拡大。
- 文科省以外を含めた府省や国研等は、大学と連携して研究所を設置・運営する制度（各府省WPI）を整備し、安定的雇用が可能な内部組織を拡大。

1-2. 大学の人事マネジメント改革の推進

- 大学は、ポスト数や雇用財源に縛られた旧来の運用を改め、長期の人材雇用計画を策定し、その下で多様な雇用財源を柔軟に活用する発想へ転換。
- 国は、若手無期雇用者数を、運営費交付金配分の共通指標等に位置付け、大学にインセンティブを付与（あるいは雇用費用のマッチングファンド）。
- 人口減少の中で「知の総和」を維持するため、大学は、若手雇用を妨げないことを前提に、競争的資金による人件費活用により、一律定年に依らずシニア教員の雇用継続ができる制度を整備（優れたシニア研究者の海外流出を防ぎ研究力を維持するとともに、国際的ネットワーク等を活かした若手の支援）

1-3. 安定性と流動性を両立する雇用制度・雇用機関の整備

- 国は、博士課程学生が修了後にアカデミックポストに接続できるように、博士課程学生支援事業（SPRING等）の枠組みの一部を活用し、博士課程修了後5～10年の雇用枠を大学に配置する制度を創設し、経済的支援と安定的雇用を組み合わせた仕組みを整備。
- 国は、国立研究開発法人等が卓越研究員を雇用して大学等へ配置する制度（日本版 CNRS）を導入。契約更新も可能に。
- 大学または大学コンソーシアムが、非営利研究開発機関を出資・設立し、大学との雇用ローテーションやクロアポも可能とし、研究者の雇用安定化を促進。

1-4. 研究者に適した労働契約法のあり方の検討

- 研究者の雇止めや無期転換前の短期任用を回避するため、国は短期的な対応として、研究者の特性を踏まえた労働契約法や施行規則の適切な運用の在り方を明示し、周知。
- 中長期的には、国は研究者や研究補助者の特性を踏まえて労働契約法を含む雇用制度の在り方を再検討。

提言II

財政基盤の見直し：基盤資金と競争的資金の拡充とバランスの確保

2-1. 基盤経費と競争的資金の適切なバランスの確保

- 国は、英国における「バランスのとれたファンディング原則」に倣い、運営費交付金と競争的資金の比率を継続的にモニタリングすることにより、研究現場への影響を把握し、バランスの見直しを検討。
- 国は、競争的資金へのシフトに対応し、競争的資金の中で基盤的経費のように柔軟に用いることができる部分を最大限に拡充（例：間接経費の繰越や使途制限の最大限の緩和、研究者の直接人件費の支出拡大）

2-2. 運営費交付金等の基盤的資金の拡充

- 国は、政府の政策目的に即した大学の機能拡張については、時限的な外部資金ではなく恒常的な運営費交付金として措置、あるいは、高く評価された取組の予算は運営費交付金へと組み入れる制度を構築（例：重要技術研究開発、社会人リカレント教育、博士課程学生支援、地方創生としての地域大学の機能）。
- 文部科学省以外を含めて府省等は、大規模な研究拠点を形成して長期の安定的資金を措置。これにより基礎・応用研究、企業連携、社会実装、国際標準化まで一体的に推進出来る体制を確保。

2-3. 科学研究補助事業などの柔軟な競争的資金の拡充

- 国は、基盤的資金の拡充の取組と合わせて、科学研究費助成事業のような柔軟な競争的資金を拡充。

2-4. 各分野の専門知に基づくピアレビュー配分の推進

- ファンディング配分における専門性の確保と迅速な支援を可能とするため、国は、既存の資金配分機関の体制整備をさらに進めるとともに、分野別の国立研究開発法人等に一部の資金配分機能を試行的に移管することも含め、様々な方策を検討。各分野の専門性を有する組織が、常時提案受付やピアレビューコメントのフィードバックなどを通じ、研究の活性化につながる機動的・実質的な支援を実施できる体制を整備。

提言Ⅲ

研究教育の 成果最大化 を追求する マネジメント

3-1. 大学等におけるリスク回避のための過剰コンプライアンスの抑制

- 過剰コンプライアンスによる事務作業が研究教育に割くべき時間を損なっている「研究官僚主義（research bureaucracy）」の現状を踏まえ、大学協会等は国と協力して、ホワイトリストを作成して過剰管理を削減。

3-2. 研究だけでなく教育等の各種業務を支える専門職人材の強化

- 研究支援に加えて教育・学生支援機能も高度化・複雑化していることを踏まえ、大学は国と協力し多様な専門職人材の拡充と適切な処遇を推進。大学は、教職員の適材適所の人材配置を行い、教育研究活動の効果を向上。

3-3. 多様性を前提とした成果志向の教育・研究資源配分

- 地方大学等においても教員等がそれぞれの能力を最大限発揮する観点から、研究時間等の一定確保につながる支援を国は推進。これにより国として研究の多様性を確保。
- 大学においてオンデマンド教育の活用を促進するなど、国は教育の効果の最大化を重視した規制緩和を行い、教員の時間等の効率性を確保。
- 大学は、教員のライフステージ・多様な働き方を前提とした、柔軟で包摂的な評価を導入し、多様な人材が能力を発揮する環境を形成。

3-4. 研究資金の申請・採択における効率化

- 国は、申請者・評価者の負担を軽減する方策を実験的にでも取り入れ。例えば、資金配分機関は、大型研究資金では簡素な一次審査後に通過者のみが詳細な申請書を提出し審査を実施する二段階審査を導入。予算制限から不採択となった場合に、評価結果情報を他の資金制度と共有して優遇的に採択可能に（例：欧州のSeal of Excellence）。

3-5. 基盤的経費拡充（再掲）による、無用な競争的資金申請と審査の抑制

- 国は、少額でも萌芽的な研究を一定期間行える経常的資金（ハイトラスト・ファンド）を確保して申請負担を軽減。大学等は、競争的資金申請率をKPIとすることを抑制。

提言Ⅳ

高度専門人材育成の中核としての大学院教育改革

4-1. 職業的研究者としての博士課程学生の確立

- 国は、フェローシップ支援に加え、教員の研究プロジェクト資金による博士課程学生の募集・給与支給の仕組みも拡充し、研究者としての位置付けを確立。教員は将来性ある学生を責任を持って選抜・育成し、学生も研究力ある教員の下で成長。

4-2. 「博士」能力の明確化と共有

- 国や大学は、博士学位に必要なコンピテンシーを明確化。
- 博士のトランスファラブルスキルは、自ら未知の問題を設定し論理的な方法で深く探求するという自律的な研究活動により獲得されるもの。大学は、座学によるスキル獲得方策に偏らず、研究活動を通じた育成と指導の高度化。
- 大学は、入試において、自ら問いを立て、試行錯誤を通じて研究を構築・深化させた経験に根ざした研究能力（research preparedness）を求め、選抜の高度化を前提とすべき。

4-3. 将来の科学を切り拓く研究者を育成する組織的体制の構築

- 大学は、博士指導において、複数の教員が計画的に関与する体制（Dissertation Advisory Committee）を構築し、必要に応じて複数の研究室を経験できる仕組みの導入、個人育成計画（Individual Development Plans）の策定と対話、教員の研究指導能力を高める研修などを通じて、組織的な教育支援体制を整備。

4-4. アカデミアと産業・社会との人材育成エコシステムの構築

- 既存の延長線上にない新たな事業創出には、社会人に対する博士・修士レベルの高度専門教育が不可欠であり、国は社会人の大学院への還流を支援。
- そのような人材が輩出されることを前提に、将来的には企業や国立研究開発法人与大学との協働による博士課程学生の指導体制を整備するなど、アカデミアと企業の境界を越えて活躍できる人材が育成されるエコシステムを形成。
- 企業は、このような高度にイノベティブな人材を生かす体制・方策を整備。

4-5. 自ら質保証を行う能力がある大学には規制緩和

- 急速な少子化や学術・社会の変化に対応するため、内部質保証に基づく大学院の改編・定員変更を機動的に可能とし、柔軟な制度運用を促進。