

ライフサイエンス分野における 今後の取組について

文部科学省 研究振興局 ライフサイエンス課
曳地京

目次

骨太に向けた議論

① ライフサイエンス委員会での議論について

② ライフサイエンス分野における
人材育成に関する新たな取組

文部科学省の審議会（ライフサイエンス委員会）における検討

基礎生命科学の研究力低下等を踏まえ、科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 ライフサイエンス委員会において、**ライフサイエンス研究の中期的な振興・活性化方策**を議論。

○10月16日（第1回） キックオフ（論点提起、動向紹介、自由討論）

- ・文科省から背景説明
- ・CRDSから最新のライフサイエンスの動向説明
- ・主査からの論点提起、自由討議

○11月20日（第2回） 今後のライフサイエンスの潮流①

- ・岡田 随象 委員
- ・鎌谷 洋一郎 委員
- ・岩崎 渉 東京大学教授（日学若手アカデミー）

○12月8日（第3回） 今後のライフサイエンスの潮流②

- ・武部 貴則 委員
- ・宮園主査から話題提起（高齢化とフレイル）

○1月16日（第4回） 今後のライフサイエンスの潮流③

- ・倉永 英里奈 東北大学大学院教授
- ・これまでの議論（論点別） 素案

○2月16日（第5回）

- ・これまでの議論（論点別） 素案②

○3月18日（第6回） インハウス研究機関におけるライフサイエンス研究について

- ・国立研究開発法人理化学研究所
- ・国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
- ・これまでの議論（論点別） 素案③

ライフサイエンス研究の研究力向上に向けて

～Curiosity、Methodology、Missionが融合した新たなライフサイエンス研究の構築～

中間とりまとめ 概要（案）

1. はじめに

令和6年〇月〇日 ライフサイエンス委員会

- ・ ライフサイエンス研究は、複雑かつ精緻な生命現象を解き明かす**非常に興味深い研究領域**であるとともに、健康寿命の延伸や環境・エネルギー問題への解決策の提供等を通じ、**人類の福祉や産業競争力の向上に資する重要分野**。
- ・ ライフサイエンス研究は、国内、世界の論文数の約半分を占め、**研究力に大きな役割**を果たしている。
- ・ 特に基礎生命科学において**研究力低下が深刻**。
- ・ 少子・超高齢化、疾病構造の変化、個人の生活様式の変化が進行。
- ・ **AI**等の情報科学をはじめ、**計測・解析技術等の研究手法が進展**。研究開発の方法論も変わりつつある。

ライフサイエンスの中長期的な振興・活性化方策について、
今後四半世紀の在り方などの骨太な視点意識しながら議論

2. これからのライフサイエンス研究の在り方

- ・ **知的好奇心**と**社会的意義**は二項対立ではなく、**両面を意識**してライフサイエンス研究を振興。その際、計測・解析技術の飛躍的な進展等に伴う**研究の方法論の変化にも留意**する必要。
- ・ **CMM（Curiosity-Methodology-Mission）の3要素が融合し、相乗効果を発揮**していくのが今後のライフサイエンス研究。
- ・ **異分野連携の重要性**は特筆すべき。多彩なバックグラウンドを持つ専門家チームが連携・糾合し、**個の技と総合力で勝負**していく。

Curiosity

（基礎研究の根幹をなす、
生命現象解明への探求心）

Methodology

（最新計測・解析技術が可能とする、
生命科学への新展開）

Mission

（健康・医療やバイオといった不可欠な
社会ニーズへの対応・貢献）

2. これからのライフサイエンス研究の在り方（続き）

・ **CMMの3要素の潮流やその変化**を捉え、適切な支援策を講じていくことが必要。

Curiosity

（基礎研究の根幹をなす、生命現象解明への探求心）

- ・ 新しい研究領域を生み出し、将来的な研究力向上につながる**研究の多様性の源泉は、個人の知的好奇心から生まれる挑戦的・探索的・萌芽的な研究。**
- ・ 我が国は、常識を覆すInventionにより新たな研究領域を切り開いていく**Disruptiveな研究に適した土壌。新たなパラダイムを提起するような研究を推進**していく必要。

＜知的好奇心を集めている注目の研究領域＞

- ・ ゲノム配列の解明により**生命現象と遺伝子配列の関係**が徐々に明らかに。
- ・ 生命活動は**経時的かつ時限的**。オルガノイド技術も活用した「**ライフコース**」に着目した研究。
- ・ 臓器別（縦糸型）のアプローチから、**免疫系等の相互作用を加味したモデル（横糸型）**形成が重要に。
- ・ 生命現象を徹底的に**観測・観察し、網羅的に明らかに**していく観点。
- ・ **生命の進化**は生命科学の根幹。
- ・ 高次の**脳機能の解明**は、人類に残されたフロンティア。**こころや社会性**の解明にも手が届きつつある。
- ・ **免疫機能、がんや感染症等**の疾患メカニズムなどの解明が望まれる。

Methodology

（最新計測・解析技術が可能とする、生命科学への新展開）

- ・ **計測・解析技術**の飛躍的な進展。
 - ✓ シーケンサー技術やマルチオミクス、メタボローム・トランスクリプトーム・エピゲノム解析、クライオ電子顕微鏡などの**ウェット技術**。
 - ✓ 数理、AIや通信、コンピューティング技術などの**ドライ技術**
- ・ **異分野連携**は医工連携の枠にとどまらず、新たな局面へ発展。
 - ✓ **情報科学との融合、数理・AI等のドライ研究者との連携**は不可欠。

大量のデータが手に入る時代に突入する中、それをどのように扱うか、AIそのものが、今後の研究手法をどのように変えていくか、先手を打った対応が必要。
 - ✓ **光工学、電磁場、音波、放射線、量子技術**等を駆使し、非侵襲で生物を総体として計測していく**観点が重要**であり、**量子技術やナノテクノロジーとの連携**も重要性を増している。
 - ✓ **老化・加齢学や文化人類学**的なアプローチとの連携も**趨勢**。**人文・社会科学と連携した「総合知」**として取り組んでいく必要。

Mission

（健康・医療やバイオといった不可欠な社会ニーズへの対応・貢献）

- ・ ライフサイエンス研究は、**国民、人類の健康寿命の延伸**などの**国家的・社会的要請**に貢献。今後もその負託に添えていく必要。
- ・ **創薬力の向上**が国家的課題。創薬プロセス、特に**シーズ創出**へのライフサイエンス研究の貢献は大きい。
- ・ いち早く**少子・超高齢社会**を迎える日本が、あらゆる年代が**健康な社会（幸齢社会）**を世界に先駆けて実現していくため、**ライフコースに着目した研究**を推進。医療負担の軽減にもつなげ、**コスト（Cost）を価値（Value）へ転換**。
- ・ **早期ライフステージ**にも着目し、生殖医療や幼年期の発達支援、小児医療に貢献。
- ・ **個別化医療（Precision Medicine）**や**予防医療・先制医療の個別化（Precision Public Health）、個別化栄養（Precision Nutrition）**などの新たな要請に添えていく必要。そのためには**性差・個人差・個人内の変化の解明**が重要。
- ・ 疾患の**性差や女性特有の健康問題**を捉え、若年期・性成熟期・更年期・老年期といった**ライフステージに応じた支援**につなげていくことも重要。
- ・ 健康・医療のみならず、**エネルギーや資源、バイオエコミー、環境、農業、食料**など様々な社会課題の解決に資する（例：「バイオものづくり」）。

3. ライフサイエンス研究の研究力向上に向けた具体的な対応方策

- 最も重要な視点は、ライフサイエンス研究を支える**基盤力（基礎研究、人材育成、研究基盤）**。
- 次に、**双方向のトランスレーショナルリサーチ**等を通じ、**基礎研究の成果をイノベーションや社会実装につなげていく**観点も重要。
- その他の視点として、**研究費システムの在り方、国際展開・科学技術外交、地域のライフサイエンス**も重要。

（1）ライフサイエンス研究を支える基盤力（基礎研究、人材育成、研究基盤）の強化

①基礎研究

- 新しい研究領域を生み出し、将来的な研究力向上につながる研究の多様性の源泉となるような、挑戦的・探索的・萌芽的な研究が非常に重要。
- Disruptiveな研究を推進するためにも、すべての生物を対象とした基礎生命科学研究を推進し、「楽しく奥深い基礎研究」が維持できるよう支援。
- 創薬力の観点からも、特にシーズ創出において基礎研究の果たす役割は大きい。
 - 疾患メカニズム研究等を通じた**創薬標的（原因タンパク質等）の探索**
医薬品として活用できる**生体機能（mRNA修飾等）や化合物の探索**
がん免疫療法や分子標的薬、疾患モデル動物、疾患iPS細胞も基礎研究の蓄積から生まれたもの。
- アカデミアにおける基礎・基盤的な研究開発は、企業からの投資が得られにくい領域に取り組むことにより、医薬品、医療機器等の開発に貢献していることも踏まえ、成果が出るまでに長い期間を要することを意識し、中長期的な目線で支援して行くことが必要。
- 基礎研究においても**異分野融合が重要**。分野横断的なチームを構成し、AIや量子などの異分野の最新の知見を活用した研究が行われることが期待。

②人材育成

- ・ ライフサイエンス研究を支える人材力を強化するため、様々な観点からの取組が必要。

<研究環境の整備>

- ・ 時間的余裕の確保や経済的な基盤構築も含めた研究に専念できる環境整備。
- ・ 若い有能な研究者が最適なタイミングで独立できる制度及び独立後のスタートアップ支援。
- ・ 研究費の申請書・報告書の簡素化、経費の使途制限に伴う負担の軽減を通じた研究時間確保。

<大学病院・医学部における対応>

- ・ 研究時間の減少については、大学病院・医学部において特に深刻。医師の働き方改革が進められる中、医師である研究者の研究時間の状況は更に厳しくなることが予測。
- ・ 国としては、この状況を打開するため、具体的な支援策を講じていくことが不可欠。人材育成や研究力向上に取り組む大学病院・医学部の取組と、国家戦略上重要な研究に取り組む研究者の取組を一体的に支援するプログラムを創設することが必要。

<研究費支援を通じた人材育成>

- ・ 研究費支援に当たり、メンターによる支援との組み合わせや、分野間の橋渡しを進める人材の関与が重要。
- ・ 若手研究者への支援をさらに充実させるため、より若い研究者を対象とする新たなメニューを創設することが必要。

<ライフサイエンス研究を担う人材の確保>

- ・ 女性研究者の活躍促進（長時間労働の是正やアンコンシャスバイアスを変えていく視点も重要）。
- ・ 異分野人材を含めた優秀な人材の海外流出を防ぐための待遇面の改善や長期的なプロジェクトを含めた支援策。
- ・ 初等中等教育段階や高等教育段階を視野に入れた取組。

<研究者の流動性と多様性の向上>

- ・ データサイエンス等との異分野連携が求められる中、多様な職場で多様な他者と接する経験が重要であり、研究者の流動性と多様性の向上が非常に重要。
- ・ 特に医学系において流動性・多様性が不足。M.D.だけでなくPh.D.の参入促進が必要。
- ・ 今後特に重要になるのは、バイオインフォマティクス人材をはじめとする、ライフサイエンスとデータサイエンスを横断する人材。
- ・ 若手研究者の海外留学・頭脳循環を積極的に奨励。

<研究支援人材の育成・確保>

- ・ 機器メンテナンス・ビジネスサポート等を行う研究支援人材の継続的な確保。
- ・ その際、解析機器のコアファシリティ化による、最新解析技術の積極導入、共同研究ではなく業務としてのオミクス解析や知財出願のサポート、関連人材のキャリア形成といった観点も重要。

③研究基盤

<研究機器>

- ・最先端の機器へのアクセスや、技術に係る課題により、研究機器が研究の障壁に。BINDSのような取組をより一層充実していく必要。
- ・解析機器のコアファシリティ化により、最新解析技術の積極導入と人材確保をあわせて推進。
- ・海外で開発された機器の導入が大半となっていることは課題。

<データベース>

- ・データ駆動型研究が進展する中、ライフサイエンス系のデータベース基盤を日本としてしっかり提供していくことが重要。
- ・DB開発へのファンディングを継続するとともに、重要な一次DBについて、国として安定的な維持・管理を行うことが必要。
- ・DBの利活用促進のため、AIを活用した統合的検索技術等の開発を支援し、インターフェースを改善することが重要。あわせて、データの充実化も重要。
- ・バイオインフォマティクス人材の戦略的育成も必要。
- ・臨床データの収集・統合、データの標準化等も重要。

<バイオリソース>

- ・バイオリソースは不可欠な基盤であり、継続的かつ戦略的に整備していくことが重要。経済安保上の観点からも今後ますます重要に。
- ・今後も安定的に確保していくためには、中核拠点の充実や若手研究者の育成が重要。
- ・ゲノム情報等の付加情報の取得等を通じ、データ駆動型研究を推進。
- ・研究者コミュニティや社会のニーズ、科学の潮流等を踏まえ、新たなバイオリソースや実験手法等に関する研究開発を推進。

<バイオバンク>

- ・バイオバンクは不可欠な研究基盤であり、引き続き国として整備する必要。
- ・公開・共有・非属人化を推進し、公平性・透明性を確保。
- ・国際的なオープンポリシーの検討。

(2) 基礎から社会実装、イノベーションの実装、社会貢献へ

- ・基礎的な研究に取り組む際にも実装化も意識。双方向のトランスレーショナルリサーチによる予期せぬ知見やイノベーションの可能性。分野によっては基礎と臨床が接近（例：ヒューマンバイオロジー）。
- ・スタートアップの強化が課題。スタートアップを念頭に置いた支援策や、海外のような自立心の醸成が必要。
- ・社会の潮流を見通し、先手を打った対策を講じることの重要性。個別化医療や予防・先制医療の進展を予見した取組や、創薬へのAI・データサイエンスの活用。
- ・ライフサイエンスと社会との関係を考えていく必要（ELSI、ルール形成）。

(3) その他の視点

① 研究費システムの在り方

- ・ フェーズごとに最適な公と民の投資配分を検討し、各研究の性質に応じた最適な支援が提供されるよう、研究費システムを設計。
- ・ 特に若手に対して、多くの研究者に広くファンディングを行う「種まき・水やり」型の研究費や、研究課題ではなく「人」に対するファンディングが重要。
- ・ このため、基盤的経費の充実や、競争的研究費の充実と採択率の向上を通じ、挑戦的・探索的・萌芽的な研究への支援を強化。
- ・ 理化学研究所や量子科学技術研究開発機構などのインハウス研究機関への着実な投資。
- ・ AMEDによる、基礎から実用化までの切れ目のない支援。

② 国際展開・科学技術外交

- ・ 日本のプレゼンス低下を懸念。「アジアの雄」を「真剣に」目指すべき。
- ・ 研究は本来競争的。各研究者それぞれグローバル視点を持ちつつ、自立して取り組んでいくことが望ましい。国は、競争力を養うため研究環境の整備などの側面支援。
- ・ 重粒子線がん治療等、成果の世界展開が見込める研究の更なる推進。
- ・ 外国人やマイノリティへの生活支援、大学等における事務支援。

③ 地域のライフサイエンス

- ・ 地方大学においても分野によっては優位性の高い、キラリと光る取組を行っているものも多い。
- ・ 地方大学における研究の活性化は、人材育成や女性研究者の確保の観点からも重要。
- ・ 最先端の研究機器のコアファシリティ化やバイオリソース基盤の拠点化・共有を推進。

4. おわりに

- ・ ライフサイエンス研究は、国家戦略に基づき、関係府省庁が連携して取り組んでいくことが重要。他の国家戦略と一体的に実施され、ライフサイエンス研究の研究力向上につながることを期待。
- ・ ライフサイエンス研究は政府においてのみ推進されるものではなく、研究機関（大学、国研等）、民間主体（企業、財団等）、研究者の手により推進されるもの。また、その実施過程においてヒトや動物を対象とした実験を伴い、その研究成果は人間観・生命観にまで影響を及ぼす可能性もあり、広く社会の理解を得ながら取り組む必要。

目次

骨太に向けた議論

① ライフサイエンス委員会での議論について

② ライフサイエンス分野における
人材育成に関する新たな取組

- 大学病院・医学部において医学系研究を担う人材を育成するため、国として具体的な支援策を講じることが求められている。

今後の医学教育の在り方に関する検討会 第二次中間取りまとめ

- また、研究者としての自由な発想がより活発になされるよう、組織の垣根を越えた人材の流動性を一定程度確保することが重要な点に留意する必要があるほか、昨今の医学研究の高度化の状況を踏まえれば、医学分野以外の研究分野との横断的な研究がより活性化していくことが期待され、その推進のために、他分野の研究者が医学研究に積極的に参入できるような仕組みづくり等も望まれる。こうした取組も通じ、若手の医師であっても率先して医学研究の新たなフロンティアを開拓し、国内外の様々な研究者と分野を超えて交流しながら、自身の研究者としてのキャリアを積み上げていくことが望ましい。
- 医学研究の更なる充実のためには、大学病院の医師の研究時間の確保等を推進するとともに、十分に整った研究環境が必要となる。国は、各大学の自主性・自律性を尊重しつつ、具体的な支援策を講じていくことを通じて、各大学における研究力の向上に向けた環境整備の取組や研究に携わる人材の育成を後押ししていくことが必要である。

ライフサイエンス委員会 中間とりまとめ（案）

- 研究時間の減少については、我が国の医学研究の中核的な機関である大学病院・医学部において特に深刻である。医師である研究者は、教育・研究に加えて診療にも責任を負うとともに、関連病院への派遣等を通じた地域医療への貢献も求められており、研究時間の確保が非常に困難な状況にある。
- 医師である研究者の研究時間の確保については、研究日・研究時間の設定や、競争的研究費におけるバイアウト制度による診療業務の軽減など、各大学病院・医学部において一定の取組が行われてきた。しかし、医師の働き方改革が進められる中、医師である研究者の研究時間の状況は更に厳しくなることが予測される。
- 国としては、この状況を打開するため、具体的な支援策を講じていくことが不可欠であり、人材育成や研究力向上に取り組む大学病院・医学部の取組と、国家戦略上重要な研究に取り組む研究者の取組を一体的に支援するプログラムを創設することが必要である。

- 医学系研究の研究力を向上させるためには、大学病院・医学部に所属する医師の**研究時間の確保等を推進**するとともに、**限られた研究時間の中で研究成果を最大化**する必要があり、**機関による環境整備と個人・チームの研究活動が同時に促進されるよう、両面から支援**していくスキームが有効ではないか。
- その際、**AIや数理等との分野融合やPh.D.の人材を積極的に呼びこむ**とともに、**流動性向上・頭脳循環を推進**することで、相乗効果の発揮、新たな知の創出を図ってはどうか。

新たな取組のイメージ

- ◆ 人材育成や研究力向上に特に重点的に取り組む大学を支援。
- ◆ 大学の取組への支援と、大学を通じた研究者・チームの研究活動の支援を一体的に行い、研究者を育成。

- 大学において、**人材育成や研究力向上に向けた計画**を作成。

【大学の取組例】

- ✓ **研究日・時間等の設定**や他職種への**タスクシフト**等による研究時間の確保
- ✓ **研究DX、医療DX**による研究・業務の効率化
- ✓ 研究者の**多様性と流動性の向上**（Ph.D.や他分野からの優秀な人材の呼び込み含む）
- ※ **基礎生命科学や異分野を含めた多様な人材**からなるチーム形成や、国研や産業界、海外等との頭脳循環など。
（人材の流動性の向上の例：国外の機関との連携など国際頭脳循環、社会実装を見据えた産業との連携、周辺大学との連携 等）

- 大学において、**支援対象とする研究者・チームを選抜**。
- 研究者・チームは、**他の研究者と連携・分担した研究体制**の構築、**DXの推進**、**研究支援人材の活用**等を行い、**研究時間の確保**や、**限られた研究時間の中での研究成果の最大化**に取り組む。
- **国家的・社会的な健康・医療戦略上の課題への対応**についても検討すべきではないか。
- 国等は**研究費の支援等**を実施（**バイアウト制度**も活用）。その際、国として重点的に支援する研究人材像を示すかや、優秀な人材を研究活動に引き付けるための研究活動に対するインセンティブ方策についても、今後検討。

ライフサイエンス委員会 中間とりまとめ（案）

- 戦略的創造研究推進事業（CREST、さきがけ等）や革新的先端研究開発支援事業（AMED-CREST、PRIME等）などの一部の競争的研究費では、組織の壁を越えて、アドバイザーや有識者が多様な立場から助言し、トップサイエンスを核としたコミュニティが形成されつつある。こうした取組を加速しつつ、ライフサイエンス研究を担う若手研究者への支援をさらに充実させるため、**より若い研究者を対象とする新たなメニューを創設することが必要**である。



- 戦略的創造研究推進事業（CREST、さきがけ等）や革新的先端研究開発支援事業（AMED-CREST、PRIME等）については、**組織の枠を超えた分野横断的な研究を推進**してきており、これらの事業は**基礎生命科学への代表的な支援事業として確立**し、シーズの源泉となる成果を創出してきた。
- 他方、若手研究者の人材育成の観点からすると、**革新的先端研究開発支援事業（AMED）のソロタイプ（PRIME）については、必ずしも“若手研究者を支援するプログラム”になっているわけではないとの指摘**もある。
- 独創的・挑戦的な研究が期待でき、将来にわたりライフサイエンス研究に貢献していく若手研究者を支援していく観点が重要であることから、革新的先端研究開発支援事業のソロタイプPRIMEにおいて、**AI、数理、工学等といった異分野との連携や出口を意識した研究を牽引できるような優秀な若手研究者を育成**するために、**若い研究者を対象を限定した新たなメニューを創設**してはどうか。

経済財政運営と改革の基本方針2024（原案）における ライフサイエンス関係記載の抜粋

第2章 社会課題への対応を通じた持続的な経済成長の実現～新たな経済ステージの実現～

3. 投資の拡大及び革新技术の社会実装による社会課題への対応

(4) 科学技術の振興・イノベーションの促進

我が国の経済成長の原動力たる科学技術・イノベーション力を強化し、熾烈な国際競争を勝ち抜くため、官民が連携して大胆な投資を行うとともに、標準の戦略的活用を図るなど、研究開発成果の社会実装を加速する。このため、新たな産業の芽となるフュージョンエネルギーや量子、経済社会を支える基盤的な技術・分野であるA I、バイオ、マテリアル、半導体、Beyond 5 G（6 G）、**健康・医療等について、分野を跨いだ技術の融合による研究開発、産業化、人材育成を俯瞰的な視点で強力に推進する**とともに、グローバルな視点での連携を強化し、市場創出等に向けた国際標準化などの国際的なルールメイキングの主導・参画や、G 7を始めとした同志国やA S E A N・インドを含むグローバル・サウスとの国際共同研究、人材交流等を推進する。

6. 幸せを実感できる包摂社会の実現

(2) 安全・安心で心豊かな国民生活の実現（文化芸術・スポーツ など）

(安全・安心)

(略) 新型コロナウイルス感染症のり患後症状やワクチンの副反応についての実態把握に資する調査・研究等を進める。全面改定後の「新型インフルエンザ等対策政府行動計画」に基づき、次なる感染症危機への対応に万全を期すとともに、2025年4月に、国立健康危機管理研究機構を創設し、質の高い科学的知見を迅速に提供する。(略)

経済財政運営と改革の基本方針2024（案）における ライフサイエンス関係記載の抜粋

第3章 中長期的に持続可能な経済社会の実現

3. 主要分野ごとの基本方針と重要課題

(1) 全世代型社会保障の構築

(創薬力の強化等ヘルスケアの推進)

創薬力の向上により国民に最新の医薬品を迅速に届けるため、構想会議中間取りまとめを踏まえ、**革新的医薬品候補のF I H試験を実施できる国際競争力ある臨床試験体制の整備**、臨床研究中核病院の承認要件の見直し、治験薬・バイオ医薬品の製造体制の整備や人材の育成や確保など有望なシーズを速やかに実用化する国際水準の研究開発環境の実現に取り組む。(略) **大学病院等の研究開発力の向上に向けた環境整備やAMEDの研究開発支援を通じて研究基盤を強化することで創薬力の抜本的強化を図る。**

(略) このほか、MEDISOの機能強化、CARISO（仮称）の整備など医療介護分野のヘルスケアスタートアップの振興・支援の強力な推進、全ゲノム解析等の推進、**医療機器含むヘルスケア産業や再生医療等の研究開発の推進**、及び同分野に係る産業振興拠点の整備や医療安全の更なる向上・病院等の事務効率化に資する医薬品・医療機器等の製品データベースの構築等を推進する。

(3) 教育・研究活動の推進

(研究の質を高める仕組みの構築)

研究の質や生産性向上による基礎研究力の抜本的な強化に向け、科学技術政策全般のE B P Mの強化を図りつつ、大学の教育・研究・ガバナンスの一体改革を推進する。また、基盤的経費を確保するとともに、科研費の制度改革を始めとする研究資金の不断の見直しと充実を図る。さらに、官民共同の仕組み等による大型研究施設の戦略的な整備・活用・高度化の推進176や研究D Xによる生産性向上、若手研究者の処遇向上や、女性研究者、研究開発マネジメント人材の活躍促進、産学官連携によるキャンパスの共創拠点化、**大学病院における教育・研究・診療機能の質の担保に向けた医師の働き方改革の推進等**を図る。¹⁵