

大学研究力の強化に向けて ～多様な研究大学群の形成に向けて～

日本全体の研究力発展を牽引する研究大学群の形成

(研究大学に対する組織支援策※の全体像) ※ 博士人材や研究者個人・チームに対する支援策は別途あり

- 日本全体の大学の国際競争力を高めるには、総合振興パッケージと大学ファンドとを連動させ、個々の大学の持つ強みを引き上げると同時に、複数組織（領域）間の連携を促進し、人材の流動性が高いダイナミクスのある研究大学群（システム）を構築することが必要

個々の大学が持つ強み
(ピーク)を最大化



大学（領域）を超えた
連携を拡大・促進



国内外での
人材の流動性向上

- ✓ 大学の特色化を目指した魅力ある拠点形成を支援（WPI拠点、共創の場拠点、国際的な学術研究を牽引する共同利用・共同研究拠点）
- ✓ 拠点が持つ強みをさらに伸ばすため、近接分野の拡充や、全学的な国際水準の研究環境（専門人材配置、機器共用体制等）の構築を支援

- ✓ 大学共同利用機関等が持つ、多様な分野の全国的な研究者ネットワークのハブ機能を拡張させ、全く新しい学際研究領域の開拓に資する複数大学の異分野の研究機関間の連携を支援

～総合振興パッケージ～
～大学ファンド～

- ✓ トップクラスの研究者の糾合により新たな研究領域を創出し、卓越かつ多様な学問分野におけるハブとしての国際卓越研究大学が共同研究などの連携を促進し、研究大学群全体を牽引



- 個々の大学が、知的蓄積や地域の実情に応じた研究独自色を発揮し、研究大学として、自らの強みや特色を効果的に伸ばせるよう、**重層的な支援策をメニューとして分かりやすく可視化するとともに、予見可能性を向上**
- 大学のミッション実現に向け、基盤的経費と各種支援策とを連動させ、**大学マネジメントと連動した研究力向上改革**を推進
- **全学的な研究マネジメント体制の構築**（URA等の研究マネジメント人材や技術職員等の高度な専門職人材を含む）や**研究の独自性・競争力の向上**を通じて、**大学の戦略的な経営を強化し、新たな価値創造を推進**

今後の取組の方向性

①魅力ある拠点形成による大学の特色化

- 「世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)」を通じて、**多様性に富んだ国際的な融合研究拠点形成**を計画的・継続的に推進
- 大学の知的資産の蓄積や地域の実情に応じた**研究独自色の発揮**に向け、国際公募による人材確保や附置研究所の機能強化等の組織再編、若手研究者を中核とした創発の場の形成、「総合知」の創出・活用等に、全学的に取り組む大学を総合的に支援

②大学の研究基盤の強化

- 国内有数の研究施設・設備をプラットフォーム化し全国からの利用を可能とするとともに、大学等において機関全体として研究設備・機器群を戦略的に導入・更新・共用する仕組みを構築し、**分野・組織に応じた研究基盤の共用を推進**
- 研究動向や諸外国の状況を踏まえ、**最先端の中規模研究設備群を重点設備として整備**するとともに、研究設備の継続的・効果的な運用を行うための組織的な体制整備を戦略的に推進
- 地域や産業界等との共創の場となる「イノベーション・ commons」の実現を目指した大学等の**戦略的・計画的なキャンパス整備を推進**

※最先端中規模研究設備の例：クライオ電子顕微鏡、核磁気共鳴装置、高分解能電子顕微鏡、電子線描画装置、次世代シーケンサー等

※これらの方向性を具体化するに当たっては、国立大学法人運営費交付金（既存の教育研究組織改革に対する支援等）や研究費等の措置と連動するような仕組みとすることを検討

③組織間連携・分野融合による研究力の底上げ

- 世界と伍する研究大学や大学共同利用機関等がハブとなり、全国の国公私立大学等の連携を強化することにより、**人材の流動性向上**※や**共同研究の促進、リソースの共有**等を図り、我が国の高等教育システムや大学共同利用機関法人等を含めた全体の研究力向上を牽引する研究システムを構築
- 大学の研究力向上に貢献することを大きな使命とする**共同利用・共同研究体制**について、国際的な動向や研究DXの進展を的確に踏まえつつ、大学研究基盤としての機能を強化し、大学の枠を超えた我が国全体の英知の結集を促進

※クロスアポイントメント制度等も活用

大学研究力強化委員会での議論を踏まえた当面の対応①

- 個々の大学が、知的蓄積や地域の実情に応じた研究独自色を発揮し、研究大学として、自らの強みや特色を効果的に伸ばせるよう、**重層的な支援策をメニューとして分かりやすく可視化するとともに、予見可能性を向上**
- 大学のミッション実現に向け、基盤的経費と各種支援策とを連動させ、**大学マネジメントと連動した研究力向上改革**を推進
- **全学的な研究マネジメント体制の構築**（URA等の研究マネジメント人材や技術職員等の高度な専門職人材を含む）や**研究の独自性・競争力の向上**を通じて、**大学の戦略的な経営を強化し、新たな価値創造を推進**

①地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの拡充

<大学が持つ研究の強みを最大化>

- 強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の下、大学として研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップを実現できる環境整備を支援する事業として、**「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」を創設。**

<大学(領域)を超えた連携を拡大・促進>

- **アカデミア先導型の学際研究領域の形成・開拓**に向けて、全国の研究者が参画可能な共同利用・共同研究機能を持つ研究組織がハブとなり、地域の中核大学を始め、異分野の研究を行う大学の研究所等を巻き込んで実施する学際共同研究を支援する**「共同利用・共同研究システム形成事業(学際領域展開ハブ形成プログラム)」を創設。**

<研究機能の強化>

- 「世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)」を通じて、世界トップレベルの研究水準を誇る国際研究拠点を形成。**複数機関の強固な組織連携により新しい学術領域を創出するWPI2.0及び段階的に拠点形成を推進するWPI CORE**を創設。

<社会実装機能の強化>

- 「共創の場形成支援プログラム」を通じて、自立的・持続的な産学官共創拠点(**本格型**)の形成を促進していくとともに、本格型へのステップアップ(**育成型**)の支援を充実。出口官庁との連携を強化し、多様な大学等の力を最大限活用して社会変革を推進していくための産学官共創拠点の形成を支援。

<研究者目線での大学研究力強化>

- 「創発的研究支援事業」の採択研究者に対する環境改善の取組実績や今後の研究力強化の取組を踏まえ、所属機関(全国約100機関)を対象に、**研究時間確保など研究者目線で積極的かつ秀でた支援を行った機関に支援。**

大学研究力強化委員会での議論を踏まえた当面の対応②

②大学マネジメントと連動した研究力向上改革の推進

➤ **「研究大学強化促進事業」の事後評価**(対象22機関)を通じ、10年間にわたる事業の成果や課題等を総括するとともに、好事例を抽出・横展開するなど、他事業の制度設計等に反映。

➤ **「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」**の提示により、研究設備や技術職員等専門職人材などの研究基盤を、各大学自身が全学的な研究マネジメントの一環として位置づけた上、研究力強化に向けて、これら研究基盤の戦略的な運営を促進するよう奨励。

<基盤的経費と各種支援策との連動>

➤ 国立大学法人運営費交付金(**教育研究組織改革分**)では、研究組織・研究支援組織を核とした各大学の強み・特色ある研究分野の伸張や、研究基盤機能の強化を含めた全学的な観点からの研究マネジメント体制の強化を奨励。

➤ 「私立大学等改革総合支援事業」のタイプ2 (**特色ある高度な研究の展開**)において、大学等の強みや特色を伸ばす戦略的経営の展開に向け、全学的な研究力向上に係る学内計画(人材活用、URA等の確保、研究環境の改善を含む)の策定を評価項目として設定。

➤ 地域や産業界等との共創の場となる「イノベーション・commons(共創拠点)」の実現を目指した大学等の**戦略的・計画的なキャンパス整備を推進**。

③大学研究力強化に向けた各種調査等

➤ ジャーナル購読価格上昇の常態化やAPC(Article Processing Charge:論文処理費用)負担増等への対応を図るため、科学技術・学術審議会情報委員会に「ジャーナル問題検討部会」を設置。令和3年2月に「**我が国の学術情報流通における課題への対応について(審議まとめ)**」をとりまとめ、大学等研究機関においては、審議まとめにおける方向性を踏まえた主体的な取組を進めているところ。現在、大学等における取組の進捗状況等把握のため、実態調査を実施中。

➤ 研究データを含め、知の共有を目指すオープンサイエンスや教育研究活動のデジタルトランスフォーメーションの流れが取り巻く中、科学技術・学術審議会情報委員会に「**オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会**」を設置し、大学図書館に求められる役割や機能等について、審議を継続中。

➤ 国公立大学の持続的成長の実現を目指し、**大学の知的アセットの適切な価値化に向けた実証事業**を展開予定。専門家の参画を通じてモデル化を図り、実証大学以外にも展開。(例：産学連携、大学発ベンチャー、寄附金獲得、リカレント教育)

➤ 研究力強化に向けた財源多様化や基金運用等に関して、**規制緩和や制度整備、寄附獲得等について、国内外の実態調査**。

(参考) 公立大学法人における新株予約権の取得・保有(科学技術イノベーション活性化法第34条の5の規定により、株式等の取得及び保有が可能) 5



創発的研究支援事業

令和5年度要求・要望額 16,829百万円
(前年度予算額 60百万円)



文部科学省

※令和元、2、3年度補正予算等により計688億円の基金を造成

事業の概要

自由で挑戦的・融合的な構想に、リスクを恐れず挑戦し続ける**独立前後の多様な研究者**を対象に、**最長10年間の安定した研究資金**と、**研究者が研究に専念できる環境の確保**を一体的に支援する。

応募要件：大学等における**独立した／独立が見込まれる研究者**

- 博士号取得後15年以内（出産・育児等ライフイベント経験者は別途要件緩和）

採択件数：**200件程度**（予定）（令和5年度公募予定の第4期生）

- 令和5年度当初予算において、第4期生の新規公募に係る経費を計上。

【参考】過去の採択件数：第1期生 252件、第2期生 259件

（第3期生は令和5年1月以降採択予定）

【事業スキーム】



特徴

研究資金と研究環境の一体的な支援のもと、挑戦的な研究を「**創発の場**」を形成しつつ強力に推進

(700万円/年(平均)+間接経費) × 7年間(最長10年間) の長期的な研究資金

- 研究の進捗や研究者の環境等に応じ機動的に運用。
- **バイアウト制度**(研究以外の業務の代行に係る経費を支出可能)のほか、研究代表者の人件費(**PI人件費**)を支出できる仕組みを先行的に導入。
- 研究開始から3年目、7年目にステージゲート審査を設け、研究の進捗等を評価。



研究環境改善のための追加的な支援

- 採択研究者の研究時間確保など**環境改善に努めた所属機関**を追加的に支援し、取組を引き出す。
- 研究の進捗等に応じた**柔軟な追加支援**による**研究加速**を検討。



「創発の場」の形成

- **POによるマネジメント**の下、採択研究者同士が互いに**切磋琢磨し相互触発**する場を提供。



優れた人材の意欲と研究時間を最大化し、研究に専念 ⇒ 破壊的イノベーションにつながる成果へ

創発事業における研究環境改善支援について（イメージ）

支援のコンセプト：**研究者目線**での大学研究力強化

- **創発研究者と対話の上、研究環境の改善**に努めた機関を広く対象とし、
- **創発研究者を中心に、若手の環境改善等に幅広く使える資金**を提供
- 支援の申請は、**創発研究者の意向も踏まえつつ**研究機関単位で実施

主役は創発研究者

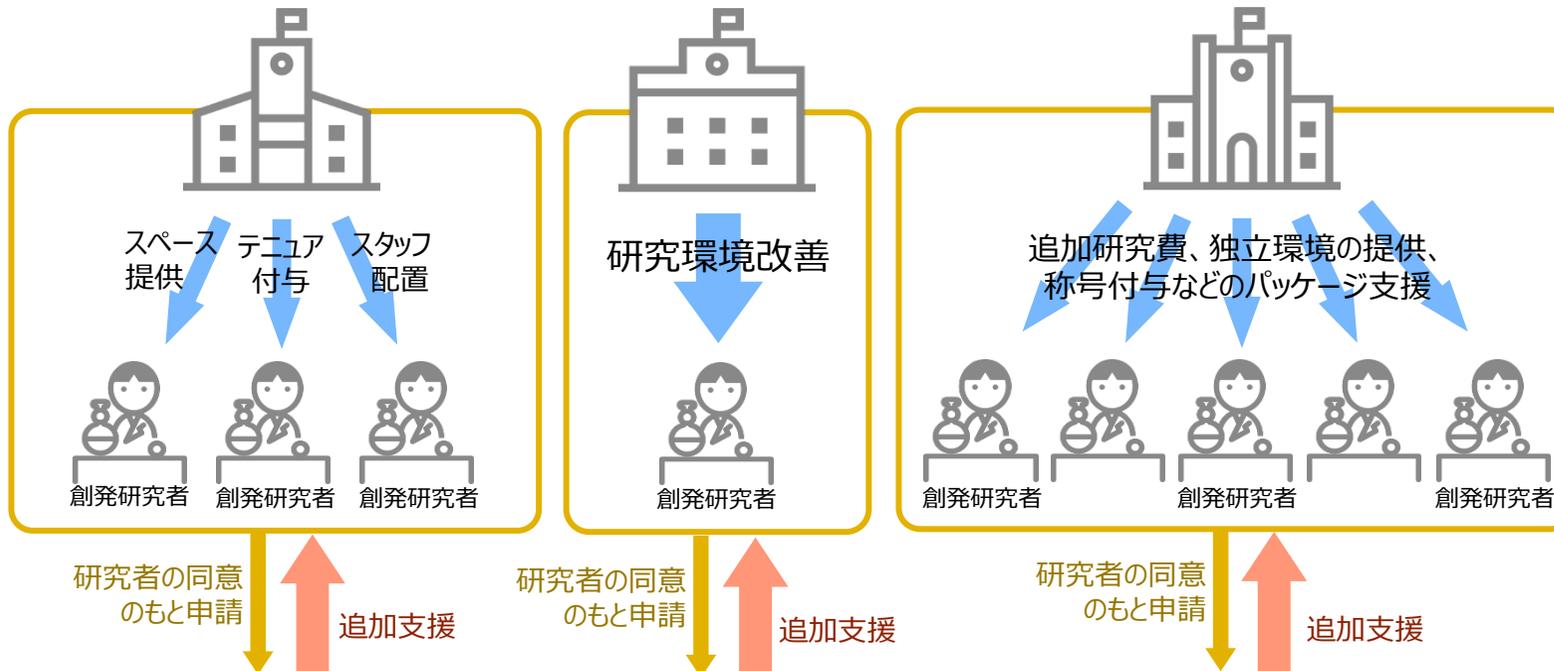


- 🕒 研究時間の確保
- 📈 研究加速・設備整備
- 🌐 ネットワーク形成 等

(例) 個々の研究者の置かれた状況や要望を踏まえ、個別に環境改善を実施したA大学

(例) 採択者は少数だが研究者に寄り添った取組を行ったB大学

(例) 創発研究者を含む学内の若手を対象とした支援パッケージを策定し全学的に支援したC大学



組織マネジメント改革
若手を中心として意欲ある研究者の飛躍を促す研究機関へ

研究者目線での研究環境改善

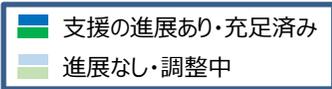
PO・ADの協力の下、研究者に対する環境改善の取組実績や今後の研究力強化の取組を評価。**研究者目線で積極的かつ秀でた支援を行った機関に広く支援**（最大5千万円/期 程度を予定）

創発的研究の加速・成果最大化

※研究開始3年目に実施するステージゲート審査までに、各大学等から具体的な取組を聴取の上、支援を決定予定

採択後の波及効果①

採択を機に、所属機関による研究環境改善が既に開始。

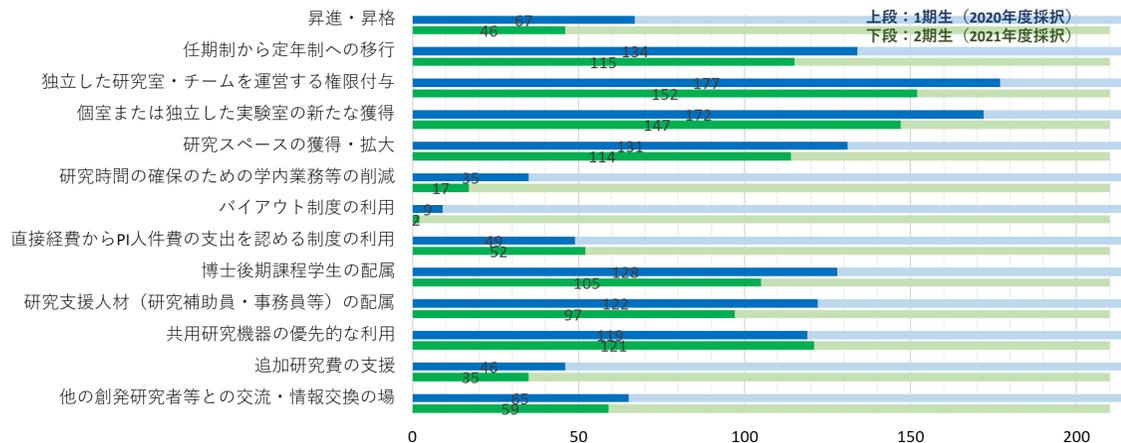


・創発研究者の**41%**が、採択後に所属機関から新たに何らかの研究環境改善支援を獲得。

(1期生:49% / 2期生:33%)

・創発研究者の総勤務時間に対する研究活動時間の割合は**約63%** (平均)。一定程度の研究時間が確保されているとみられる。

〔参考：H30年度FTE調査による研究時間の割合は、准教授平均32.8%、助教平均38.3%〕



所属機関からの支援の状況 (本年5月時点)
※各項目とも上段が1期生(有効回答214名)、下段が2期生(同210名)

【創発研究者と支援の例】

こうむら なおこ
河村 奈緒子 (36)
岐阜大学
糖鎖生命コア研究所 助教

■世界で初めて、糖鎖※の革新的な合成技術を開発。岐阜大学が注力する“糖鎖科学”を牽引。

※生体内で重要な役割を果たす、糖が鎖状に連なった物質の総称。

■**創発採択を機に、大学から研究室提供等のサポート**を受け研究に専念。



■昨年12月、糖鎖科学に関する**国際的な若手研究者賞**であるICO Young Investigator Awardをアジア圏ではじめて受賞。

くぼた こうじ
久保田浩司 (33)
北海道大学大学院
工学研究院 准教授

■北大で2016年に博士号取得 (短縮修了)後、米UC Berkley及びMITにて2年間研究。

■帰国後は北大工学研究院及びWPI-ICReDDで任期つきの特任助教。

■創発採択後2021年からは**テニュアトラック准教授**※へ。**独立した研究スペース提供**や**学内会議の免除**など、部局から手厚い支援。



※将来のリーダーたりうる意欲的な若手研究者の研究環境確保に取り組む「アンビシャステニュアトラック制度」を適用

くまがい しょうご
熊谷 将吾 (36)
東北大学大学院
環境科学研究科 助教
プロモントリサーチフェロー

■高専卒業後、東北大に編入学し研究者の道へ。自身の研究構想で独立を目指し創発に応募。

■創発採択後、**大学から専用の実験室や追加の研究費等を提供**。総長による**ヒアリング**も実施。



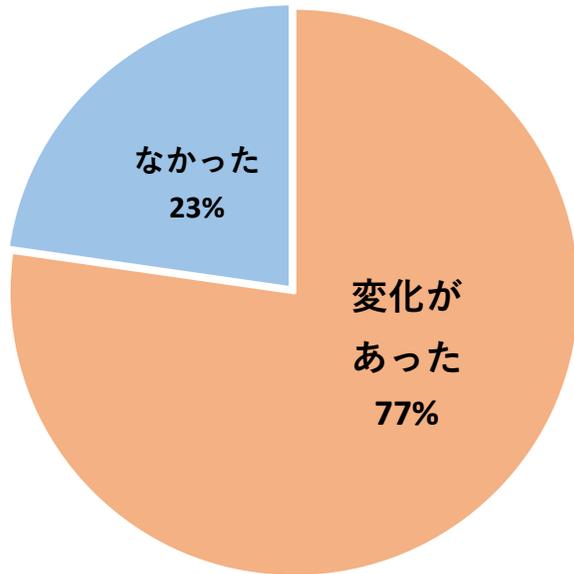
■本年4月、令和4年度の**文部科学大臣表彰若手科学者賞**を受賞。

※学内で独創的な研究に挑戦する助教に称号を付与し、優秀な若手のプレゼンス向上、独立環境の整備を進めている。

採択後の波及効果②

■ 所属機関からも、創発事業を契機とした変化が学内にあるとの声。

問. 創発的研究支援事業の創設や研究者採択を通じ、学内の研究者支援等の取組に変化はあったか



令和4年4月～5月にかけ、創発研究者が所属する研究機関の研究担当理事等にアンケートを実施。44機関からの有効回答。

【具体的な変化（自由記述）】

- ・大学をあげて、若手研究者支援の機運が明らかに高まった。また、優れた若手研究者を多数有する大学の現状を再認識でき、今後の研究環境づくりの戦略に資するものとなった。
- ・指導教員制度の変更や若手が実質的なPIとして活動できる制度の創設など、PI育成のための新たな取組を進めている部局が複数ある。
- ・若手研究者等について研究環境のアンケート調査を実施し、個別の情報収集も含めて、現状の問題点の把握に努めた。若手研究者がPIとして独立する過程を支援する部局（若手研究者育成支援室）を設置し、システムティックに支援するしくみを導入した。
- ・学内で行なっていた「若手研究者育成支援パッケージ」の適用範囲を創発事業採択者にも拡大するなど、環境を整えた。創発事業への取組実績も踏まえ、研究者が研究力を最大限に発揮できる研究環境の確保と次代の先端科学技術研究を担う教員・研究者の育成に向けたさらなる体制強化を推進している。
- ・若手研究者への研究支援（資金、設備）の重要性に対する組織内での理解が深まったと感じる。
- ・外部資金獲得実績の優れた助教を間接経費を財源に昇格するなど、優れた若手研究者育成事業を開始した（研究専念環境とスタートアップ経費の提供）。
- ・URAと研究者が近くなった。
- ・若手支援のための共有実験室を増設した。 等

大学全体としての取組への波及（東北大学の例）

- 東北大学では、令和3年度に、創発研究者をはじめ**全学の若手研究者に対する支援パッケージ**を発表。
- **創発をモデルとした独立研究環境の整備に大学がコミットする「プロミネントリサーチフェロー」**創設などを実施。



東北大学若手躍進イニシアティブ

大学は先人の智を受け継ぎ、その土台のうえに新たなフロンティアを築くことで未来の価値を創造しています。東北大学の最大のミッションは、新たな価値創造に向けて、破壊的イノベーションの創出に果敢に挑戦する人材を輩出することです。

東北大学は

若手研究者が躍進する大学

であることを宣言します。

1 若手研究者※が自らのアイデアを実現する独立した研究環境を構築します。

- ・ 「プロミネントリサーチフェロー制度」の創設
- ・ 全学の取組指針「東北大学テニュアトラック制度ガイドライン」の整備

2 意欲ある若手の多様なキャリア形成に向けたシームレスな支援に取り組みます。

- ・ 若手躍進総合支援パッケージ

3 エンゲージメント型大学経営に取り組む大学として若手研究者・学生と総長等との対話を進め、若手の声を施策に反映します。

- ・ 若手研究者と総長の懇談会
- ・ 学生評議員の創設

社会を先導する人材の輩出

※博士学位取得後15年以下の研究者

プロミネントリサーチフェロー



部局横断で89名(うち女性17名)
※本年2月時点

新領域を切り開く独創的な研究に挑戦する助教に称号を付与。

独立研究環境の促進と優秀な若手研究者のプレゼンス向上に大学を挙げて取り組む。

背景・課題

- 国際的に見ると全体としての我が国の研究力は相対的に低下傾向。
- 研究者一人当たりの研究支援者数が、諸外国と比べて少ない。
- 教育研究体制が複雑化し、研究者が研究に没頭できない。



1. 大学等における研究戦略や知財管理等を担う研究マネジメント人材が必要。
2. 研究者が研究に専念できる集中的な研究環境改革が必要。

【政府文書における記載】

<日本再興戦略（2013年6月14日閣議決定）>

研究者が研究に没頭し、成果を出せるよう、研究大学強化促進事業等の施策を推進し、リサーチ・アドミニストレーター等の研究支援人材を着実に配置する。

<統合イノベーション戦略2021（令和3年6月18日閣議決定）>

大学等の研究力強化に資する研究マネジメントの専門人材を育成し、研究者が研究に専念できる環境を確保するため、2021年度中にU R Aの認定制度の創設やエンジニアのスキル向上のための全国的ネットワークなどU R A等の高度な専門職人材が一体となったチーム型研究体制の構築等、研究環境の改善を推進していく。

事業概要

【事業目的】

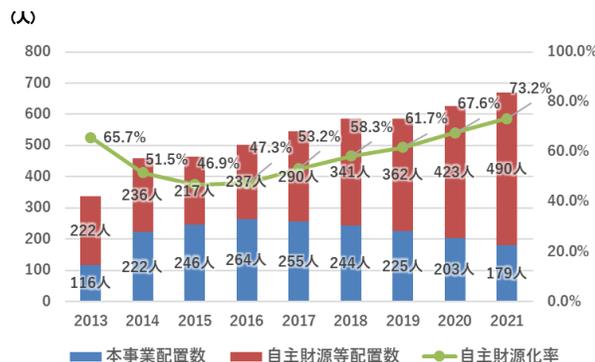
- 大学等における研究戦略や知財管理等を担う**研究マネジメント人材（U R Aを含む）群の確保・活用**や、**集中的な研究環境改革**を組み合わせた研究力強化の取組を支援し、世界水準の優れた研究活動を行う大学群の増強を目指す。

【事業スキーム】

- 支援対象：大学及び大学共同利用機関法人（研究活動の指標及びヒアリング審査より選定）
- 支援規模：1～3億円程度 / 年×10年（平成25年度～）
- 事業評価：学長経験者等で構成された委員会によるEBPMに基づく進捗管理

【支援対象機関（22機関）】

機関種	機関名
国立大学 (17機関)	北海道大学、東北大学、筑波大学、東京大学、東京医科歯科大学、東京工業大学、電気通信大学、名古屋大学、豊橋技術科学大学、京都大学、大阪大学、神戸大学、岡山大学、広島大学、九州大学、熊本大学、奈良先端科学技術大学院大学
私立大学 (2機関)	慶應義塾大学、早稲田大学
大学共同利用機関 (3機関)	自然科学研究機構、高エネルギー加速器研究機構、情報・システム研究機構



URA総配置数と自主財源化率の推移

令和4年度予算のポイント

事業最終年度として、各機関における研究力強化に向けた取組が継続・発展されるよう、事業計画に基づき着実に実施。

【事業成果の例】

- Nature Index論文数
34,169件（2009-2013）
→ **37,495件（2016-2020）**
- 機関あたり受託研究件数
410件(2012)
→ **675件(2019)**
- EurekaAlert!Japanポータルサイト閲覧数
約13万回（2014）
→ **約306万回（2020）**
- コンソーシアム形成による大学間連携
URAのネットワーク・知見を活かし、高度専門人材活用、研究力分析、国際情報発信、異分野融合研究を推進

目的

- 事業実施機関における取組の成果や課題等を確認し、今後の研究力強化に向けた取組の発展に資するとともに、10年間にわたる事業全体の成果や課題等を総括する。
- 評価を通じて得られた結果や収集した情報は、我が国全体における研究力強化に関する施策の検討にも活用予定。

評価主体

研究大学強化促進事業推進委員会（委員長：稲永 忍 長崎県立大学法人理事長）

… 外部有識者で構成される委員会。毎年度、事業のフォローアップを実施。

評価プロセス

書面評価 R4.9月～

ヒアリング等 R4.10月～

評価案の調整 R4.12月～

事後評価結果決定 R5.3月

※ 評価結果を踏まえて各機関の取組が切れ目なく継続・発展できるように、補助事業最終年度である令和4年度中に実施。

評価内容

要素	概要	指標・観点の例
1. 客観的指標の推移	事業開始から事後評価実施前年度まで(H25～R3)のデータに基づき測定	・競争的資金の獲得状況（科研費採択数、採択率、配分額等） ・研究成果（論文のQ値、国際共著率） ・産学連携（企業からの共同研究等受入額、特許権実施等収入）
2. 事業期間中の活動	採択時の「研究力強化実現構想」と中間評価時に設定した「将来構想」に対する達成状況に基づき評価	・研究環境改革の実績（研究マネジメント体制整備、研究IR、人材育成等） ・他機関へ展開可能な取組 ・成果に至らずとも挑戦的であった取組 ・URAによる研究力強化事例
3. 事業終了後の将来計画	今後5年間程度を見据えて、学長等のリーダーシップの下で、研究力の更なる強化・発展を図っていくための計画を評価	・活動実績の把握・分析と計画への反映 ・機関の戦略や社会的要請への対応 ・計画の実現可能性 ・財政措置を含む自主展開に係るビジョン

研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン

概要



～すべての研究者がいつでもアクセスできる共用システムの構築を目指して～



- 我が国の研究力強化のためには「人材」「資金」「環境」の三位一体改革が重要。研究設備・機器の「共用」の推進は、「環境」に係る重要施策として位置
- 各機関による幅広い共用の推進は、研究者に、より自由な研究環境を提供。各経営戦略に基づく研究設備・機器の共用を含めた計画的マネジメントが重要
- 研究・事務等の現場による共用の推進及び経営層による共用を通じた経営戦略の実現を図るため、各機関の参照手引きとして、国がガイドラインを策定

共用システムを推進する背景

現状

- 一部の機関では設備・機器の共用の取組が進む一方、研究者が必ずしも必要な研究設備・機器にアクセスできていない
- 予算減少により設備・機器の新規購入や更新が困難など、研究環境を取り巻く状況は依然深刻



方向

- 各機関が、研究設備・機器について、経営資源として果たす機能を再認識の上、共用をはじめとした新しい整備・運用計画の策定によって、経営戦略と明確に結びつけ、資源再配分・多様化を含めた研究マネジメントの最適化を実現し、研究力を強化



第6期科学技術・イノベーション基本計画

- 2021年度までに、国が研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定する。なお、汎用性があり、一定規模以上の研究設備・機器については原則共用とする。
- また、2022年度から、大学等が、研究設備・機器の組織内外への共用方針を 策定・公表する。

統合イノベーション戦略2022

- 「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」を周知し、大学等における研究設備・機器の組織内外への共用方針の策定・公表を促進することで、2025年度までに共用体制を確立する。

共用システムを導入する機関としての意義とメリット

限りある資源の効果的な活用

- 各機関は、共用に取り組むことを契機として、設備・機器に係る所要経費も含めた管理の実態を把握し、財務状況と経営戦略に鑑みた継続的な設備整備・運用が可能。（「戦略的設備整備・運用計画」の策定）

外部連携の発展（共同研究、産学・地域連携）

- 多様なプロフェッショナルの協働による設備・機器の共用は、研究者コミュニティや産業界・地域との連携及び人材交流の基盤を形成することにより、各機関の新たな価値創出を促し、研究力の強化と経営力の底上げに寄与。（「チーム共用」の推進。）

効率的な管理・運用（時間・技術・資金のメリット）

- 設備・機器とそれを支える人材が、各機関における経営戦略基盤の一角として、一体的にマネジメントされることにより、研究者の研究時間確保や技術職員の技能向上・継承、設備・機器の継続的・効率的な整備・運用、並びに保有施設スペースの有効活用に寄与。

共用システムの構成にあたってのポイント（戦略的経営実現のための共用マインドセット改革、研究設備・機器を最大限活用・促進する共用システム改革、設備整備運用改革）

基本的な考え方

経営戦略における明確化

- 研究設備・機器を重要な経営資源の一つと捉え、研究設備・機器とそれを支える人材の活用を、機関の経営戦略に明確に位置づけることが重要。



「チーム共用」の推進

- 役員、研究者、技術職員、事務職員、URA等の多様なプロフェッショナルが連携し、機関として研究設備・機器の共用推進への協働が重要（チーム共用）。



「戦略的設備整備・運用計画」の策定

- 研究設備・機器に関連する多様な状況を把握・分析し、機関の経営戦略を踏まえた中長期的な「戦略的設備整備・運用計画」を策定することが重要。



共用システムの構成・運営体制

共用の経営戦略への位置づけ

- 各機関の経営戦略に、①設備・機器が重要な経営資源であること、②設備・機器の活用方策として共用が重要であること、③設備・機器の共用システムの構築・推進を図ること、を位置づけることが重要

「統括部局」の確立

- 共用の推進を行う「統括部局」を、機関経営への参画を明確にし、明示的に位置づけることが重要。
- 共用を含め、機関全体の研究設備・機器マネジメントを担う組織として、設備・機器の整備・運用、それらに関わる仕組みやルールを策定、技術職員の組織化等を進めていくことが有効。

連携

共用システムの実装に関連する事項

財務の観点

- 利用料金は、研究設備・機器の整備・運営用をより継続的に維持・発展させていく上で重要な要素の一つと捉えることが重要
- 機関の経営戦略を踏まえつつ、個別の研究設備・機器や利用者のカテゴリーに応じた利用料金設定を検討することが有効
- 利用料金設定にあたり、設備・機器の多様な財源による戦略的な整備の観点から、財務担当部署が積極的に関与することが重要。

人材の観点

- 技術職員は、高度で専門的な知識・技術を有しており、研究者とともに課題解決を担うパートナーとして重要な人材。
- 研究設備・機器の整備・運用にあたって技術職員が持つ能力や専門性を最大限に活用し、機関の経営戦略の策定にも参画するなど、活躍の場を広げていくことが望まれる。その際、貢献を可視化する取組も重要。

共用の範囲・共用化のプロセス

- 戦略的な整備・運用には機関全体での共用システム整備が重要。
- 経営戦略を踏まえつつ、統括部局主導のもと、研究設備・機器の主たる利用の範囲を設定しつつ、利用範囲の拡大や、システム共通化について検討することが重要。
- その際、経営層や財務・人事部も巻き込むことが有効。

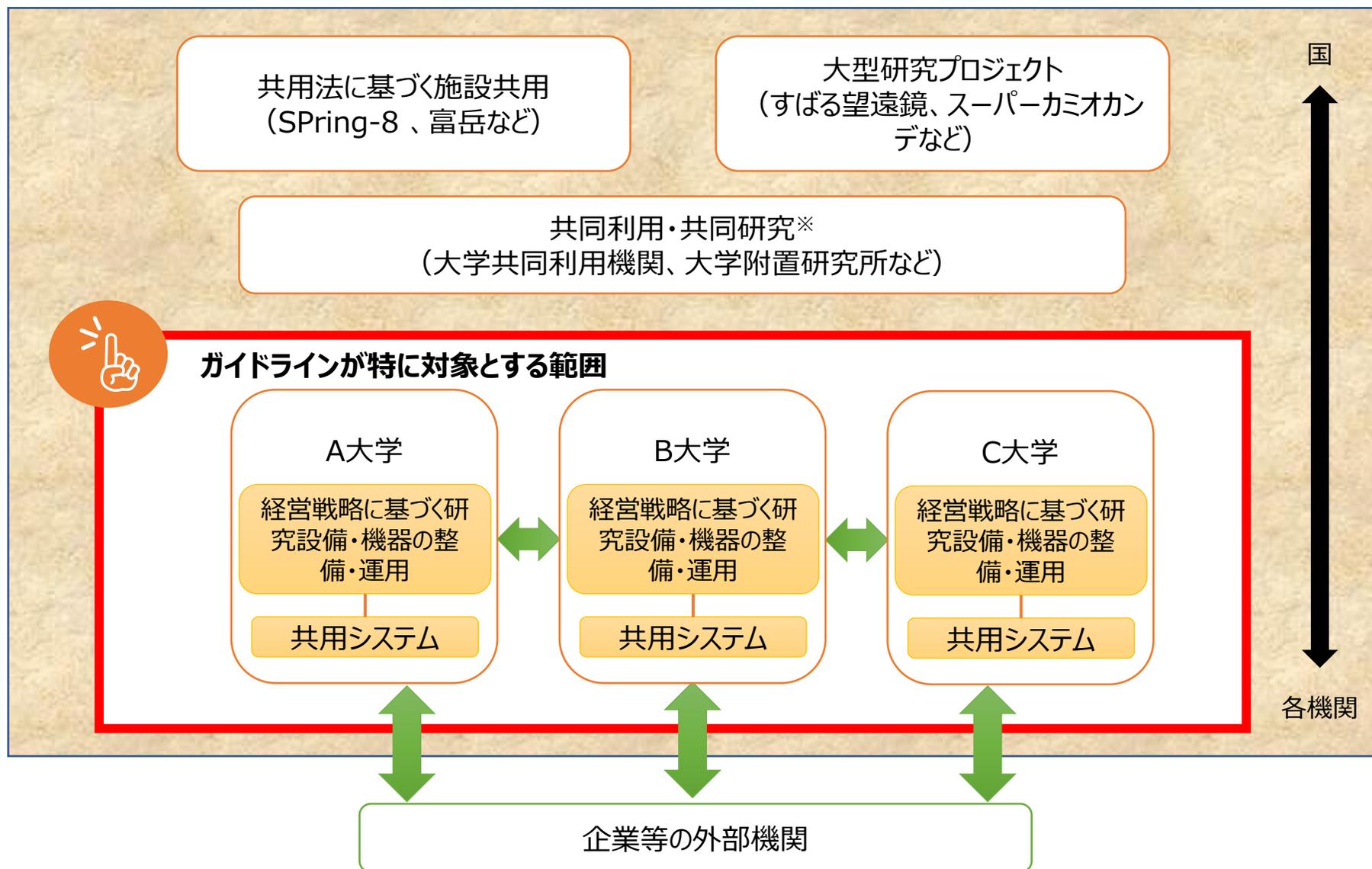
共用の対象とする設備・機器の選定

- 公的な財源による設備・機器の整備の場合、統括部局によるガバナンスの下、経営戦略に基づく共用化の検討・判断を行うことが望まれる
- ① 基盤的経費：共用化の検討を行うことが原則。
- ② 競争的研究費：プロジェクト期間中でも共用が可能なことを認識し、当該プロジェクトの推進に支障のない範囲で一層の共用化を。

具体的な運用方法

- ① 設備・機器の提供に関するインセンティブ設計
- ② 各機関の戦略に基づく運用を担保する内部規定類の整備
- ③ 使用できる設備・機器の情報の機関内外への見える化
- ④ 利用窓口の一元化・見える化、予約管理システムの活用
- ⑤ 不要となった設備・機器のリユース・リサイクル

研究設備・機器の全体像とガイドラインの対象範囲





事業概要

「Society5.0」の実現に向けた未来を支える人材を育む特色ある教育研究の推進や高度研究を実現する体制・環境の構築、地域社会への貢献、社会課題を解決する研究開発・社会実装の推進など、自らの特色・強みや役割の明確化・伸長に向けた改革に全学的・組織的に取り組む大学等を重点的に支援する。

基本スキーム（イメージ）

※ 1校当たりの特別補助交付額：タイプ1, 3, 4は1,000万円程度、タイプ2は2,500万円程度を想定（各選定校数等により変動。このほか、一般補助における増額措置。）

タイプ 1

「『Society5.0』の実現等に向けた特色ある教育の展開」

135校程度（105校程度）

- 「Society5.0」時代に求められる力を養う、総合知を育む文理横断的な教育プログラムの実施、リベラルアーツ教育の推進等、未来を支える人材育成のための教育機能の強化を促進
- 入学者選抜の充実強化、高等学校教育との連携強化等、高大接続改革への取組を支援

タイプ 2

「特色ある高度な研究の展開」

45校程度（45校程度）

- 研究基盤・支援体制の整備や国内外との頭脳循環の促進、他大学や研究機関等との連携による研究の推進など、特色ある研究の高度化・強化に向けた大学等の機能強化を促進

タイプ 3

「地域社会の発展への貢献」

165校程度（20～40グループ含む）（165校程度）

- 地域と連携した教育課程の編成や社会人の受入れ、地域の課題解決に向けた研究の推進など、地域の経済・社会、産業、文化等の発展に寄与する取組を支援
- 大学間、自治体・産業界等との連携を進めるためのプラットフォーム形成を通じた、地域と大学等双方の発展に向けた取組を支援

タイプ 4

「社会実装の推進」

80校程度（80校程度）

- 産業連携本部の強化や企業との共同研究・受託研究、知的財産・技術の実用化・事業化、産業界と連携した社会実装の推進に向けた取組を支援

我が国の学術情報流通における課題への対応について（審議まとめ）【概要】

（令和3年2月12日 科学技術・学術審議会 情報委員会 ジャーナル問題検討部会）

1 はじめに

- ジャーナルを取り巻く問題は、従来の購読価格上昇の常態化にとどまらず、近年のオープンアクセスの急速な普及に伴い、論文をオープンアクセスにするための費用であるAPC（Article Processing Charge: 論文処理費用）負担増など、より拡大・複雑化。
- 欧州では、OA2020やPlan Sなどオープンアクセス化の動きが活発化し、我が国における研究成果の発信及び学術情報へのアクセスが諸外国から取り残されてしまうのではないかと危機感の一層の高まり。
- 本検討部会において、喫緊の課題として購読価格の継続的な上昇及びAPC負担増への対応、及び我が国における研究成果の発信及び学術情報へのアクセスにおける目指すべき姿についても検討。

2 学術情報流通をめぐる状況

- 学術情報流通をめぐる状況は、これまで大きく変化してきたが、諸外国では論文のオープンアクセス化を大前提として、公的資金による研究データのオープン化を促進することが戦略的に進められている。特にデータ駆動型科学の興隆により、論文だけでなく研究データそのものが大きな価値を持ち、国家、企業、出版社、研究機関の次の競争の要素となっている。
- ゴールドオープンアクセスへの傾斜が強まったことに対応する形で、大手海外商業出版社は購読価格にAPCを一体化する購読・出版モデル（Read & Publish 契約等）を提案してきており、諸外国では、従来のビッグディール契約からの転換が進行。グリーンオープンアクセスにおいても、プレプリントサーバー買収の動き。さらに、著者最終稿を自らのウェブサイトで閲覧可能とするサービスに乗り出すなど、新たな局面を迎えている。
- 他方、ゴールドオープンアクセスの進展に伴う課題の一つとして、粗悪学術誌を媒体とする粗悪な出版社に、研究者や学術団体及び国際会議の人的ネットワークや研究費が、収奪の対象とされている状況が顕在化。
- 我が国の現状は、オープンアクセス化への対応等の方向性が定まらない状況。加えて、研究成果や研究データのオープン化による次の研究への資源とする分野横断のシステム構築にはたどり着いていない状況。

4 対応する問題の解析と対応

- （1）研究活動におけるジャーナル問題の位置づけ
- 大手海外商業出版社の活動は、論文の出版にとどまらず、研究活動で生成される研究データを含む情報の交換、共有、保管、提供というサイクルを支えるプラットフォームに拡大しており、研究活動全体が出版社のプラットフォームに頼らざるを得ない状況に向かっている。
 - 我が国においては、研究成果の公表である論文だけではなく、研究データの管理、共有、公開についても方針を決定し、世界に先行する取組を主体的に進めなければ、再び後塵を拝すこととなるばかりでなく、出版社より提供されるプラットフォームに研究活動そのものが囲い込まれる危険性。
 - ジャーナル問題に端を発した学術情報流通の問題は、もはや単にジャーナル購読経費の削減方を講じる問題ではなく、我が国の研究振興戦略そのものの問題となっている。

3 議論の方向性

- 早急に取り組むべき課題：
ジャーナル購読価格上昇の常態化及びAPC負担増への対応
着手すべき課題：
オープンアクセス化への動きへの対応、研究成果の発表・公開の在り方
検討を開始すべき課題：
研究成果の発信力強化の在り方、論文数や引用数のみに依存しない研究者評価の在り方
と整理して、集中的に検討。

4 対応する問題の解析と対応

(2) 早急に取り組むべき課題

- 現在の学術情報流通の環境下においては、ビッグディール等の購読経費とAPCの最適化が、我が国が対応すべき最重要課題。

<本検討部会として要請する具体的取組>

【大学等研究機関（執行部）】

- ・ 各自の研究戦略に基づく最適なジャーナル契約形態の決定と契約内容・経費配分の組換え
- ・ 同程度の規模や契約状況等の大学等研究機関が契約主体としてグループ化し交渉主体を明確にする取組の検討
- ・ 情報の共有及び補完を可能とする有機的なネットワーク構築の検討

【大学等研究機関（図書館等の学術情報流通部門）】

- ・ 関連データの収集・分析及び執行部との結果の共有
- ・ 関係各部署と連携したAPC支出額等のデータの収集
- ・ 執行部や所属する研究者への自機関の現状に係る積極的かつ丁寧な情報提供及び説明

【大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）】

- ・ 契約主体のグループ化を検討している大学等研究機関との役割分担を含む戦略の明示
- ・ 参加機関間での更なる情報共有
- ・ JUSTICEの機能強化の検討
- ・ 出版社との交渉・契約内容の透明化への努力

【研究資金配分機関】

- ・ 助成した研究成果の原則オープンアクセス化の明示
- ・ 研究者に対する成果のオープンアクセス化に必要な支援の枠組みを助成事業に設けることの検討

【文部科学省】

- ・ 各大学等研究機関におけるAPC支出額の実態調査の実施及び結果の共有
- ・ バックファイルへのアクセス維持やセーフティネット構築等への適切な支援

(3) 着手すべき課題

- 今、着手すべきことは、これから出版される論文も含めた学術情報資源の分散配置とアクセスする仕組みの構築。
- そのため、研究資金配分機関は、助成した研究によって得られた成果論文のオープンアクセスの義務化とともに、その際の方法として、プレプリントサーバーへの登載、あるいは紀要や著者最終稿の機関リポジトリへの登載など、多様な手段を研究者が戦略的に選択できるようにすべき。また、研究者の研究活動の中で負担なく寄与できるよう、適切な配慮及び対策を講じる必要。
- 研究データの共有及び公開に利用するプラットフォームの選択に当たっては、その機能が突然停止するといった研究者にとって不利益となる事態が発生しないよう、利用条件・約款等を十分検討するよう促すとともに、国際的な認証を受けたプラットフォーム構築とその実装に向けた環境整備も着実に進めるべき。

(4) 検討を開始すべき課題

- 研究成果の公表の形態はジャーナルに掲載される論文だけでなく、プレプリントのように査読を経る前に公表される形態や、研究データそのものの価値が重要視されるようになるなど、多様化しつつあり、評価システムも変化に即して見直される必要。
- 論文に関する定量的指標への偏重や指標の誤用は、個人もしくは機関が高い評価を得るために、研究者の投稿行動にとどまらず、研究活動のゆがみにつながっている。
- 関係省庁、研究資金配分機関、評価機関及び大学等研究機関は研究評価を行うに当たり、特定の指標に過度に偏ることなく、研究活動の多様性が評価されるよう評価の方針を明確にするとともに、その評価指標をあらかじめ明示するべき。

5 おわりに

- ジャーナルを巡る動向は刻一刻と変化し続けており、世界の研究コミュニティが学術情報流通の在り方を見つめ直す契機となっている。
- 商業出版社における査読は、研究者の互恵的関係を前提に維持されてきたピアレビューの仕組みを流用していることを踏まえると、研究コミュニティは商業出版社に対し公正な対応や互恵的な関係構築を求めていく姿勢が必要。加えて、論文の内容を見極める目を読み手側も養うことが重要。
- 現在、我が国においては、科学技術・学術分野での世界における国際競争力や国際プレゼンスの向上を果たすことや日常のあらゆる場面でデジタルトランスフォーメーションが求められており、このような観点からも、研究成果のオープンアクセス化、研究データのオープン化を加速していかなければならない。
- 引き続き、研究者にとって学術研究の遂行に最適な学術情報流通環境を保つため、全ての関係機関及び関係者は本まとめにおいて提示した方向性を踏まえて早急に行動を開始し、主体的に問題解決に取り組んでいくことを期待。

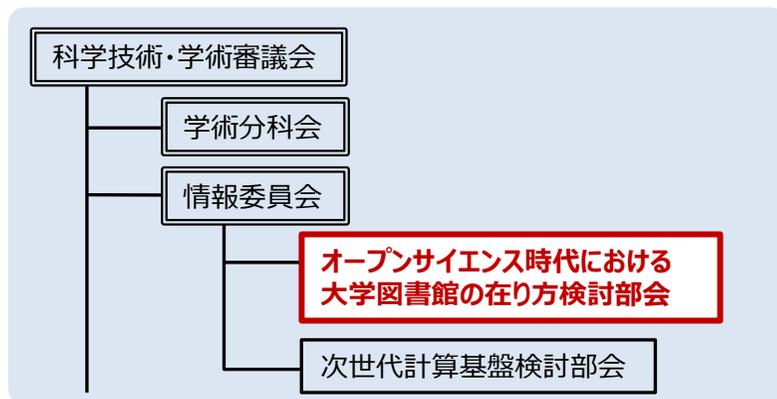
オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会

設置目的・審議事項等

大学図書館は、大学における学生の学習や大学が行う高等教育と学術研究活動全般を支える重要な学術情報基盤として、社会全体における電子化の進展と学術情報流通の変化に対応しつつ、大学の教育研究に関わる学術情報の体系的な収集、蓄積、公開や教育研究に対する支援などの役割・機能を担ってきている。

現在、研究データを含め知の共有を目指したオープンサイエンスや、教育研究活動のデジタル・トランスフォーメーションの流れが世界的に加速している中、科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日 閣議決定）等において、大学図書館の更なるデジタル化の推進と、これを通じた支援機能の強化等の必要性が謳われている。

以上を踏まえ、科学技術・学術審議会 情報委員会の下に「オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会」を、デジタル・トランスフォーメーションやオープンサイエンスといった我が国の教育研究活動を取り巻く動向や状況の変化に応じた、大学図書館に求められる役割や機能等について検討するため設置する。



科学技術・学術審議会 情報委員会における下部組織の設置について

令和3年10月26日
科学技術・学術審議会
情報委員会

情報委員会運営規則第2条の規定に基づき、科学技術・学術審議会 情報委員会に以下の下部組織を設置する。

名称案	調査審議事項
オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会	オープンサイエンス等の動向を踏まえた、これからの大学図書館に求められる役割や機能等に係る事項について

上記のほか、下部組織を置いての検討が必要となった場合、都度、委員会の決定に基づき、下部組織を設置する。

以上

委員等（◎：主査 ○：主査代理）（50音順）

- 石田 栄美 九州大学附属図書館准教授
- 大藪 千穂 東海国立大学機構岐阜大学副学長
- 尾上 孝雄 大阪大学理事・副学長
- 北本 朝展 国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授
- 坂井 修一 東京大学副学長・附属図書館長
- 佐藤 義則 東北学院大学図書館長
- ◎ 竹内 比呂也 千葉大学副学長・人文科学研究院教授

- 引原 隆士 京都大学大学院工学研究科教授
- 深澤 良彰 早稲田大学理工学術院教授
- 堀田 貴嗣 東京都立大学学術情報基盤センター長
- 村井 麻衣子 筑波大学図書館情報メディア系准教授

<オブザーバー>

- 高品 盛也 国立国会図書館利用者サービス部
科学技術・経済課長

大学研究力強化委員会での主な御意見について①

1. 全学的な研究マネジメント体制の構築

- ✓ 地域の課題解決を目指す場合と、特定分野での先端的研究によりイノベーションを起こすことを目指す場合では、取り組むべき課題や連携先等、各大学におけるマネジメントの方針が変わってくる。**それぞれの大学が自らの強みを分析し、理解することが重要。**
- ✓ **URAや技術職員等の人材も含めた研究マネジメント体制**については、直接的には成果が見えにくいものではあるが、大学を対象として行われる各種評価に適切に組み込むべきではないか。一方、特に地方大学では圧倒的にURAが少なく、育成しても他大学や外部に流出してしまうことも多いため、人材育成機能の強化や公的機関との連携も含め、対応を検討すべきではないか。
- ✓ 大学や研究者が外部資金を用いるに当たり、**時間も手間もかかり過ぎており、研究力向上を阻んでいる**。そのためには、大学が十分に体力を蓄えることができるよう、URAや技術職員等の専門職人材を学外含めて最大限活用したり、特定の研究者に対して、事務を免除する役職や期間を設けたり、**組織レベルで対応することが求められる**。併せて**各大学の図書館や情報基盤、施設等のアップグレード**により、**効率化して解決していくことが重要**。
- ✓ 外部プロジェクトを大学が実施する際には、大学の新たな業務負荷を抑制し、研究現場を活性化するため、有形・無形の知的貢献を明確化させ、プロジェクトの遂行に必要な経費や人員を十分に措置する構造に転換することが必要ではないか。大学の負担に依存することなく、**大学の知的アセットを適切に価値化**することが、大学内外に求められる。
- ✓ 個人レベルでの研究の推進の観点からも、学内に**コアファシリティやオープンラボなどの共用システムが整備**されることは重要だが、その際、利用者が集まり、多く使われることで最先端の技術や知識が集積し、洗練されることにより、設備の維持・強化や高度な活用を実現するといった、**好循環を生み出す仕組み**を設計する必要がある。また、研究者のコアファシリティ等へのアクセスを全国的に確保することも求められる。
- ✓ 大学が独自の研究力強化策を、継続的に安心して実施できるような支援が必要ではないか。大型プロジェクトの終了後に自走化のメカニズムを設けるなど、**長期的に大学の自立を促す仕掛け**を検討していくことが期待される。
- ✓ 大学の財源獲得や基金運用等に関して、国公私立の設置者の違いによって各種規制等の背景が異なることも踏まえつつ、規制緩和や制度整備、寄附を集めるための情報収集や広報活動等についても検討が必要ではないか。大学ファンドによる支援の有無にかかわらず、全国の研究大学において、**研究活動を拡大し、公共財としての成長を可能とする環境を整える必要**がある。

大学研究力強化委員会での主な御意見について②

2. 魅力ある拠点形成による大学の特色化、大学の研究基盤の強化

- ✓ 日本全体の研究力を上げるには、**地方の中堅・小規模大学の研究力を強化**し、研究の多様性を保ちながら、全体のレベルを高めていくことが必要。地方大学においても、特に強みとなる分野において、小さなWPIのような**研究拠点を設けられるようにするのが効果的ではないか。**
- ✓ 地域の中核大学の単独では、大型のプロジェクトの申請や維持・発展が難しいため、大学間の連携を促進することにより、**第2、第3のシーズを引き上げていく仕組み**が重要。例えば、強みを持つ分野の研究室が、近い研究を行っている研究室と連携してグループを大きくして、拠点化を進める。さらにそれを1つの分野で終わることなく、他の分野でも同様にグループとなり拠点化していけるよう、継続的に支援していけるようにするなどの方策が考えられる。
- ✓ 外部資金によるプロジェクトによって形成した拠点や育成した人員等は、プロジェクトの支援終了とともに縮小してしまうことが多いが、構築した体制をしっかりと根付かせなくてはならない。また、ユニークな研究や新しい研究を育て、新たな成長を続けていくことも重要。このため、各大学における安定的・継続的に活用できる財源の確保等により、**大学自身が柔軟かつ戦略的に新たな研究を育ていけるような仕組み**を確立することが求められる。安定的な運営ができるようになることは、地域との信頼関係を構築する等、連携強化にも効果があると期待される。
- ✓ 地域との連携を考えるに当たり、**産業界や自治体とのコーディネーターの役割を担う人材は重要**。ファンディングや人材交流による人材育成といった機能も求められる。また、地域課題からグローバル課題の解決への発展も見据えていくのであれば、**国際的な連携の実施や、そのための国際的な発信も必要**。世界に発展するからこそ、地域に還元できる観点から、地域中核であっても、世界レベルに躍進させるために段階的に支援していくような枠組みが必要ではないか。
- ✓ 各大学内での投資が過度に特定の分野に偏り、限定されると、イノベーション等の指標では評価されにくい研究や、挑戦的な研究が行えなくなり、研究が先細っていくことが懸念される。学内で1人だけが行っている研究であっても、世界的にトップレベルというケースもあり、またそのような研究者が全国に散らばっている場合がある。大学の多様性だけでなく、各大学内においてもできる限り多様な分野がサポートを受けられるようにすることで、**大学内での多様性を維持することも大切**ではないか。また、女性研究者を含めた多様な人材が活躍できる環境整備も重要である。

大学研究力強化委員会での主な御意見について③

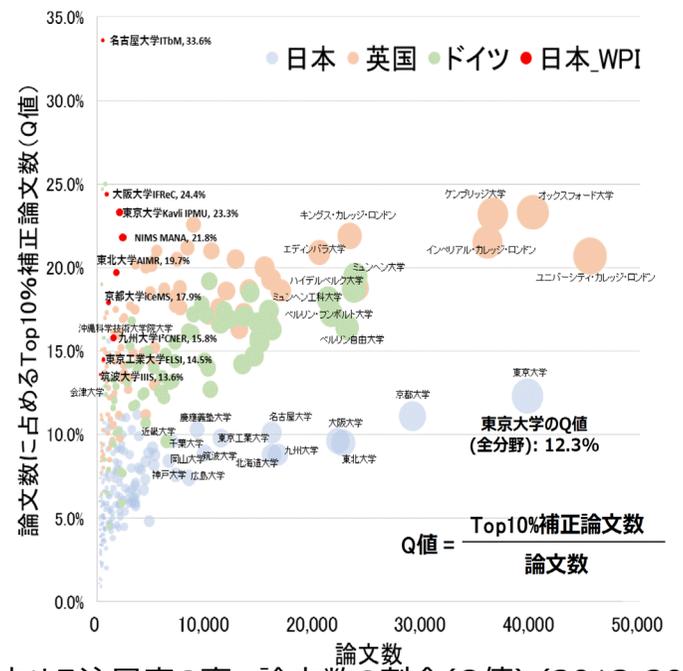
3. 組織間連携・分野融合による研究力の底上げ

- ✓ 日本の地方大学では、優れた研究を行っているものも多いが細かく分散し過ぎており、ある程度の規模を必要とする活動が行えないといった課題や、割高となるジャーナル購読費用が制限されて情報基盤が脆弱であるといった状況等により、十分な研究力を発揮できていないケースが考えられる。**他大学との連携を強化することで、大学の層を厚くできるのではないか。**さらにそれぞれの強みを集めて拠点化することで、相乗的・相補的に研究力を高め合うことも期待できるのではないかと。また、国際卓越研究大学との関係でも、相乗的・相補的な連携を行い、共に発展していくことができる関係を築いていくことも重要。
- ✓ アカデミアの世界では、これまでも分野の枠を超えた取組は自然発生的に行われてきたが、現状、**機関の枠を超え切れぬことによる閉塞感**が生じているのではないかと。機関の枠を超えるための具体的手立てとして、クロスアポイントメント制度や中央教育審議会が議論している基幹教員などがポイントになってくるのではないかと。
- ✓ 大学における論文は、他の大学の研究グループとの共著が多い。これまで研究者間の個人的なつながりで行われてきた連携について、**機関間の組織的な関係を強化すべき**ではないかと。分野・組織に応じた研究基盤の共用の推進等により、全国の国公私立大学に加え、様々な機関が設置する研究所や民間事業者、高等専門学校等も含めた**日本全体の研究力発展を牽引する研究システムを構築**することが重要と考える。
- ✓ 各分野のコミュニティーの核である**大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点の活用を更に進めるべき**。各大学が特色化していくに当たり、人文・社会科学も含めて、対象となる分野以外の分野の研究者を支えるためにも、共同利用・共同研究体制の大幅な強化が必要。日本全体を俯瞰できる構想力とデザイン力を組織的に強化する必要があるのではないかと。
- ✓ **複数の大学、大学共同利用機関法人などが連携**することで、研究者が結集し、新しい学問分野が創生されてきた。そこで同時に人材も育成し、参画した若い世代が次を担っていく。さらに、海外大学も含めた連携により、国際的な頭脳循環のハブになっていく。そういった大局的な構想を支えていくということが大事ではないかと。
- ✓ 地域の課題を解決するためには、**地域の産業界や自治体といった地域全体との連携が大事**。地域の人材育成や交流の拠点としての機能を強化することで、研究力の強化につながるのではないかと。また、各地域において、研究者の雇用を安定させるための環境整備や、社会人を対象とした人材育成、企業から学術研究の世界にも関与できるパスの形成等について、幅広いステークホルダーが連携して検討・対応していくことが求められる。

多様な研究大学群の形成に向けて

- ✓ 近年、旧帝大クラスの大学と比較して、**中堅大学の研究力が落ちていると指摘**されている。全都道府県に国立大学を有するなど、地方の国公立大学が学術・基礎研究の層の厚みや研究者の多様性を生む土壌となっていたが、法人化や少子化の進展に伴い、大学間の格差が拡大し、大学ランキングや偏差値等の序列が固定化し、諸外国と比して**一極集中型になりかけているという懸念**が強まっている。
- ✓ 欧米諸国、特に米国では、**優秀な教員獲得・確保競争**は、アイビー・リーグを中心とした私立大学だけでなく、各州にある州立大学でも積極的である。**多くの中堅大学は得意分野を持ち、その分野で一流の研究者を集める努力**を行い、世界的にも人材獲得競争が激化するだけでなく、**大学の研究競争力の原動力**ともなっている。
- ✓ 他方、我が国においては、必ずしも大学間や産業界との人材獲得競争は弱く、**研究者の流動性も乏しい**ことが課題。今後、全国の研究大学が国内のみならず、世界の大学と伍する研究力を獲得していくためにも、大学の知的蓄積や地域の実情に応じて、**研究独自色を発揮**し、テニユア制度導入も含めた人材確保に向けた取組や附置研究所の機能強化等の組織再編を促し、**大学間の健全な「切磋琢磨型」の競争環境を構築**することが重要ではないか。

日本										イギリス										ドイツ													
大学名	全分野	化学	材料科学	物理学	計算科学	工学	環境・地球科学	農学	医学	基礎生命科学研究	大学名	全分野	化学	材料科学	物理学	計算科学	工学	環境・地球科学	農学	医学	基礎生命科学研究	大学名	全分野	化学	材料科学	物理学	計算科学	工学	環境・地球科学	農学	医学	基礎生命科学研究	
東京大学	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	オックスフォード大学	2	1	4	2	1	11	1	1	1	1	1	ミュンヘン大学	1	5	19	2	14	48	7	2	1	1



①日英独の全分野及び8分野における上位40大学、②日英独の大学の論文数と論文数に占める注目度の高い論文数の割合(Q値) (2013-2017年) NISTEP「研究論文に着目した日英独の大学ベンチマーキング2019」より抜粋