

Title	大学共同利用機関と私立大学の包括的・相補的連携による研究力強化：地域の私立大学のポテンシャルを活かす
Author(s)	磯谷, 桂介
Citation	年次学術大会講演要旨集, 38: 886-889
Issue Date	2023-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19193
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

2 D 2 2

大学共同利用機関と私立大学の包括的・相補的連携による研究力強化 —地域の私立大学のポテンシャルを活かす—

○磯谷桂介（中部大学）
isogai@isc.chubu.ac.jp

1. はじめに

2022年7月、中部大学（所在地：愛知県春日井市）は自然科学研究機構の基礎生物学研究所（以下、「基生研」）及び生理学研究所（以下、「生理研」）（所在地：愛知県岡崎市）と研究、教育等の機関連携に関する包括協定を締結した。本稿では、その後の三機関の研究、教育等の連携の進展状況を取り上げ、大学共同利用機関と私立大学が構築した包括的かつ相補的な連携によって研究活動が活性化し、双方の研究力強化に繋がる可能性を考察する。

2. 大学共同利用機関の特色

「大学共同利用機関」は、国内外の研究者に研究の場を提供し、先端的な共同研究を行う中核的な研究拠点として大学共同利用機関法人により設置され、基礎生物学研究所、生理学研究所のほか17研究所が整備されている。大学共同利用機関の出自は区々であるが、個々の大学では整備・運営が困難な大型装置や大量のデータ、貴重な資料等を全国の研究者に提供することを通じて大学の枠を超えて共同研究を推進する大学共同利用機関は日本独自のシステムと言われている（文部科学省2012、徳永2012等）。大学共同利用機関は、学位授与権を有する「大学」ではないが、総合研究大学院大学制度により大学院生を受け入れている。また、連携大学院の仕組みを活用して、協定に基づき相手先の大学から大学院生を受け入れている場合もある。

3. 大学共同利用機関と中部大学との機関連携の進展

3.1 包括協定の締結

基生研と生理研は、学術審議会の報告を基に1977年に創設された。基生研は、生物の多様性や環境への適応など、すべての生物に共通で基本的な仕組みを解明する研究を、生理研は、ヒトの体、とりわけ脳の動きに関する研究を、国内外の研究者と連携して最先端の測定装置を用いて行っている。基礎研の教職員約250人大学院生約40人、生理研の教職員約200人大学院生約40人である（磯谷2022②）。中部大学は、1938年三浦幸平が創立した三浦学園「名古屋第一工学校」（名古屋市鶴舞）が起源で、1964年中部工業大学として春日井市郊外に開学し、地域の産業を支える人材を多数育成・輩出してきた。2023年5月現在、教職員約710人、学生数約1万1千人（内大学院生約390人）、8学部27学科・6研究科を持つ総合大学で、全国的にみて学生就職率（就職希望者に対する就職者の割合）が高く、科研費獲得額では愛知県内の私立大学の上位層に位置する。

三機関の連携は、2021年度初めの関係者の話し合いがきっかけとなり、「AIと生命システム」をテーマとするセミナーを開催し、お互いの研究活動・環境を理解することから始めることとなった（磯谷2022①）。2021年10月中部大学での第1回連携セミナーを皮切りに、各機関が持ち回りで計3回開催した。コロナ禍のため第2回はオンラインのみでの開催を余儀なくされたが、毎回、研究発表、活発な意見交換やラボ見学が行われた。セミナーを通じて、関係者は幅広く連携・交流を進めることの利点を認識し、三機関が「包括協定」を締結することになった（磯谷2022①）。包括協定は「構成機関の融合研究による『創発』と人材の発掘・育成に貢献し、学術の振興に寄与すること」を目的としている。また、三機関が連携協力する事項として、1) 学生（学部生・院生）の教育、2) 学術交流及び共同研究、3) 教職員の交流、4) 施設の共用、5) その他必要な事項、を掲げている（磯谷2022①）。

2023年1月には第4回連携セミナーが中部大学で開催され、包括協定締結後の三機関の連携の実績や進捗状況に関する報告や議論が行われた。

3.2 包括協定締結の背景

「AI と生命システム」をテーマとするセミナー開催等を通じて三機関が「包括協定」に至った背景要因としては以下が考えられる。特に1)、2)の点で大学共同利用機関と私立大学との「相補的」な関係構築への期待があったと推察できる(磯谷 2022②を基に一部修正・追加)。

1) 近年、生命科学と AI・データサイエンスの接近が著しく、三機関の研究者にとって融合研究への需要があったこと。組織的な事情として岡崎の二機関、特に基生研は 2022 年度に「AI 解析室」を整備するなど、AI・データサイエンス活用のための組織や機能を強化しつつあり、一方で中部大学は 2021 年度 AI 数理データサイエンスセンターを設置し、一定規模の AI・データサイエンスの研究者群を擁していたこと。

2) 人材育成に関して、大学共同利用機関は大学院生の育成機能は有するが、学部生への教育機会が乏しい一方で、中部大学は学部教育が大学の中心的活動であり多数の学部生が所属するとともに、小規模大学院を設置しているが、大学院生への教育研究機会を単独で十分に提供するのには困難であり、教育や研究者育成において相補的關係が成立しやすいこと。また、大学共同利用機関の研究者にとって学部学生への指導経験は自身のキャリアパスを広げる上でプラスになること。

3) 大学共同利用機関は、国公立大学の研究者の共同利用・共同研究を行う機関であり、また設置形態も異なることから私立大学にとって水平的な連携協力関係を結びやすいこと。

4) 中部大学は応用生物学部と生命健康科学部の 2 つの生命科学系学部があり、名古屋大学、京都大学、名古屋市立大学の出身教員も所属しており、前任大学所属の頃に岡崎の研究所と交流があった研究者も一定数いることから、教育も含めた包括的連携について研究者間に関心があったこと。

5) 三機関は同一県内に所在しており、距離が比較的近い(岡崎の二機関から中部大学までの所要時間:公共交通機関を使用し約 1 時間)ため、対面での交流機会を設けやすいこと。

3.3 包括協定後の連携の進展

包括協定締結をきっかけとして、三機関の教育研究活動に関して以下の相補的な連携が進展し、互恵的關係が構築されつつある。

1) 連携セミナー開催等を通じて、中部大学と基生研の研究者による複数の共同研究が開始された。中部大学はこうした動きを促進するため、包括協定を締結した機関の研究者と中部大学の研究者が共同研究を行う場合に研究費を支援する制度を整備した。中部大学の研究者が代表者となって昨年度採択された JST/CREST プログラムには基生研の研究者が参画している。また、中部大学の AI 分野研究者が生理研からの要請により日本顕微鏡学会で講演するなどの動きも見られた。

2) 包括協定締結前の段階で、中部大学が工作機器メーカー 6 社の技術者を対象として AI・データサイエンスをテーマに 2022 年 4~7 月に行った技術講座(「CU Synergy Program-AI 基礎と応用」)に基生研、生理研及び中部大学の生命科学分野の若手研究者がオブザーバー参加した。これにより若手研究者同士の交流が深まった。その後、基生研から参加した研究者 2 名が講師となり、基生研所内で「生物学×深層学習スタートアップ講座」を開催し中部大学 AI 研究者も参加した(基生研 HP)。2023 年度中部大学「CU Synergy Program」においてもオブザーバー参加の仕組みは継続し新たな若手研究者が参加しており、基生研による所内でのフォローも行われている。また、中部大学の若手研究者が大学院生と共に、生理研の実験技術トレーニングコースを受講し、自身の研究展開に役立っている。

3) 基生研、生理研、中部大学及び東京工業大学が、自然科学研究機構 Open Mix Lab 公募研究プログラムの「スタートアップ支援」に共同申請し採択された(AI 利活用による生命科学の新たな展開をテーマとしたワークショップが 2024 年 2 月に開催される予定)。

4) 教育面の交流として、中部大学の学部学生を対象とする全学共通教育科目「科学技術と社会」に基生研・生理研の研究者が非常勤講師として、大学院学生を対象とする「持続社会創成教育プログラム『微生物・植物・動物の理解』」に基生研の研究者が非常勤講師として参画した。

5) 連携セミナー開催を通じて各機関の URA の連携協力が進み、日常的な情報交換に加え 3) の共同申請においても URA が積極的に貢献した。

4. 大学共同利用機関の研究力強化の可能性

4.1. 生理学研究所にとっての利点

生理研は、①生体を対象に、分子から細胞、組織、器官、システム、個体にわたる各レベルにおける研究成果を有機的に統合し、生体の働きと仕組みを解明すること、②内外の研究機関に対し、共同利用研究機関として最先端施設・設備・データベース・研究技術・会議施設などを広く提供すること、③研究

者の育成機関として、総合研究大学院大学の生命科学研究科・生理科学専攻を担当し博士課程による学生の受け入れを行うとともに、他の研究機関に属する学生や研究者に対してトレーニングコースや各種講座、シンポジウムなどを開催することで、世界の生理学研究を支える人材を育成することを使命としている（以上生理研 HP に基づき要約）。今回の中部大学との連携・交流が、①に関して、生理研研究者の AI・データサイエンスの手法の活用を促進する機会となり、②及び③に関して連携先の私立大学（中部大学）の活用の機会が増えた。また、若手研究者が中部大学の全学教育科目の非常勤講師を勤めて教育経験を充実させている。

4.2 基礎生物学研究所にとっての利点

基生研は生物現象の本質を分子細胞レベルで解明することを目指し、細胞生物学、発生生物学、神経生物学、進化多様性生物学、環境生物学、理論生物学、イメージングサイエンスの 7 つの研究領域にわたる幅広い研究活動を行い、②基礎生物学研究の中核拠点として全国の研究者に共同利用・共同研究の場を提供し、③総合研究大学院大学の基盤機関の一つとして基礎生物学コースの大学院教育を担当するとともに、また全国の国・公・私立大学の要請に応じて、それらの大学に所属する大学院生を「特別共同利用研究員」として受け入れ、大学院教育の協力を行っている（以上基生研 HP に基づき要約）。生理研の場合と同様、今回の中部大学との連携・交流が、①に関して、AI・データサイエンスの手法の活用を促進する機会となり、②及び③に関して連携先の私立大学の活用の機会が増えた。また、若手研究者が中部大学の大学院と学部の非常勤講師を勤めて教育経験を充実させている。更に基生研の場合は、遺伝子から高分子、細胞小器官、細胞、組織、器官、個体、個体群にいたる様々な階層に渡る生物現象を統合的に理解する「超階層生物学」に取り組んでおり、様々な階層における多次元のデータを統合的に解析する必要があるため、AI・データサイエンスの知見が欠かせない。関連組織として「AI 解析室」を含む「超階層生物学センター」を整備しており、AI・データサイエンス研究活動との連携へのニーズは高い。先に述べたように所内で「生物学×深層学習スタートアップ講座」を開催するなど、中部大学の AI・データサイエンスの知見を積極的に活用している。

4.3 中部大学にとっての利点

中部大学は、学部・研究科に加えて、創発学術院（京都大学高等研究院と連携）、中部高等学術研究所（国際 GIS センター：「共同利用・共同研究拠点」認定）、先端研究センター（ペプチド研究センター、ミュオン理工学研究センター等）、領域研究センター群（AI 数理データサイエンスセンター等）の研究組織を整備し、学校法人中部大学の「学園ビジョン 2021-25」の中に「戦略的な研究力の強化」を掲げている。また、博士人材支援のための JST「SPRING」事業において「中部大学 SPRING」が採択されており、「地球規模の社会課題へ創発的分野融合で挑戦し、地域から新産業創出に貢献する博士人材の養成」を目指して、キャリア開発育成コンテンツ、分野融合研究、海外留学、インターンシップ等を推進している。

今回の包括協定によって、①生命科学と AI 数理データサイエンスの分野での共同研究、競争的資金の共同申請等の動きが見られ研究活動が活性化しつつある、②教育面では、大学共同利用機関の若手研究者が授業科目や研究指導に参加することで、学生が最先端の研究に触れる機会が増えるとともに、中部大学の大学院生の教育研究活動の幅が広がる、③大学共同利用機関との包括的な連携スキームによって中部大学の研究者がより大学共同利用機関を活用しやすくなり、また大学共同利用機関を通じて、研究ネットワークが充実する等の効果が表れ始めている。なお②に関して、岡崎の二機関の研究者の参加に関しては、中部大学事務局及び URA が学内調整を経て、科目主担当教員と岡崎の二機関の窓口を繋ぐなど、組織的かつ円滑な対応が行われた。更に特定の研究分野での連携に留まらず教育面での連携が進んでいることから、大学共同利用機関との連携に関して中部大学の教員間での認知度は上がっていると推定できる。

5.4 今後に向けて

研究活動が活発で、特定の分野で優れた研究成果を挙げている地域の大学が更に研究力を強化するうえで、外部との連携は欠かせない（文部科学省 2020 など）。今回取り上げた、大学共同利用機関と地域の私立大学との教育・研究活動に関する包括的、相補的な連携協定（及びそれに至る過程）は、セミナー開催等を通じて研究者同士の創発的なコミュニケーションの機会を提供するとともに、大学院生の研究環境の整備、若手研究者の支援、学部教育の充実、国内外の優れた機関・研究者との交流等を実現する可能性を開き、互恵的関係を築きつつある。今後、他の大学共同利用機関や総合研究大学院大学等との機関連携も研究力強化のための有力な選択肢と考える。

参考文献

- 【1】文部科学省 科学技術・学術審議会 研究環境基盤部会，大学共同利用機関法人及び大学共同利用機関の今後の在り方について，審議のまとめ（2012）
- 【2】文部科学省 科学技術・学術審議会 研究環境基盤部会，共同利用・共同研究体制の強化に向けて，審議のまとめ（2015）
- 【3】文部科学省 科学技術・学術審議会 研究環境基盤部会，共同利用・共同研究体制の在り方について，意見の整理（2017）
- 【4】文部科学省 科学技術・学術審議会 研究環境基盤部会，第4期中期目標期間における大学共同利用機関の在り方について，審議のまとめ（2018）
- 【5】文部科学省 研究振興局学術研究推進課，令和5年度科学研究費助成事業の配分について，（2023）
- 【6】徳永直，大学共同利用機関制度の成立，東京大学総合教育研究センターワーキングペーパー No. 4(2012)
- 【7】海部宣男，日本の研究力を支える“共同利用の精神”の精神，国立大学 vol. 50, Sep. (2018)
- 【8】磯谷桂介，「大学共同利用機関」と初の包括協定を締結，中部大学 ANTENNA10月号，(2022①)
- 【9】磯谷桂介，機関連携による相補的互惠関係の構築と研究力強化の可能性－大学共同利用機関と地域の私立大学との連携の事例－，第37回研究イノベーション学会講演要旨（2022②）
- 【10】中部大学，中部地方の私立大学で初、基礎生物学研究所、生理学研究所と連携で包括協定7月21日（木）、中部大で締結式，PRESS RELEASE 7月13日（2022③）
- 【11】基礎生物学研究所 2022.10.25 - 2022.10.26 生物学 × 深層学習 スタートアップ講座，<https://www.nibb.ac.jp/event/22/10/25.html>
- 【12】朝日新聞出版，大学ランキング2024（2023）
- 【13】文部科学省 科学技術・学術研究所，研究論文に着目した日英独の大学ベンチマーキング2019－大学の個性を活かし、国全体としての水準を向上させるために－，調査資料-288(2020)