

令和5（2023）年度調査研究実績報告書

研究担当者名：増田 周子

所属・職：関西大学文学部・教授

区分：人文学専門調査班 主任研究員

調査研究題目：人文学分野にかかる学術研究動向に関する調査研究及び学術振興方策に関する調査研究 —特に日本文学分野に関する学術研究動向ならびに振興策に関して

主な調査方針：3. 若手研究者の育成・キャリアパス、男女共同参画、オープンサイエンス等に関する動向調査

キーワード：国際交流、若手研究者養成、女性研究者支援、日本文学、海外の日本研究

令和5年度は、ようやくコロナ禍が終息しつつあり、自由に調査、研究活動ができるようになったため、調査・研究活動も充実して行えた。令和5年度は、主として以下の2点の調査研究をした。

- 1、日本文学の学界活動、並びに海外の日本語日本文学の高等教育機関の状況把握
- 2、学術振興方策としては、日本文学の博物館、文学館の日本文学関係の展覧会などの動向調査

1では、各学会の研究発表を把握し、学会誌の掲載論考を読み、日本文学研究の現状を把握できた。若手研究者や、女性研究者の活躍が目覚ましく、日本文学が従来の枠組にとどまることなく異分野とコラボレーションし、学際的な研究をしていることがよくわかった。個別の調査・研究として、関西大学東西学術研究所に招聘したフィレンツェ大学・教授ディエゴ・クチネッリ氏と研究例会を行い、日本の幻想文学について意見交換をし、イタリアの日本文学研究や、学生動向に関して聞き取りをした。イタリアの学生は、韓国文化に興味を持つことで、日本文化、文学研究に繋がっていることがわかり、日本文学を広く東アジア文化圏としてとらえていくことの重要性を意識するようになった。さらに、同研究所でシドニー大学のマーク・バイロン教授を招聘し、オーストラリアの日本文学、美術研究の動向について意見交換を行った。広く海外の研究者とつながることで日本文学研究の新たな展開や方向性が見え、今後も継続して海外の日本文学研究者との聞き取り調査が必要だと感じた。

2では、日本文学の博物館、文学館の日本文学関係の展覧会などの動向調査を行うだけでなく、日本の多くの博物館、文学館を訪問し、日本文学関係の資料調査や、動向調査などの聞き取りを行った。令和5年度は、旭川文学資料館、三浦綾子記念文学館、倉敷市薄田泣菫文庫、大原美術館、北九州市立文学館、福岡市総合図書館、福岡県立博物館、神奈川近代文学館、日本近代文学館などを訪れた。様々な展示資料を閲覧、収集して研究に資するとともに、学芸員の方々と意見交換を行い、一般市民に学術をどのように伝え、波及していくのか、その施策に関して情報を得ることができた。深く感謝したい。なお、令和5年度は、学振の外国人特別研究員1名(女性)を受け入れていたので、面談を通して、外国人特別研究員制度の利点や改善点を聞き、参考になった。

令和5（2023）年度調査研究実績報告書

研究担当者名：北川 尚美

所属・職：東北大学大学院工学研究科・教授

区分：工学系科学専門調査班 専門研究員

調査研究題目：反応工学およびプロセスシステム工学関連分野に関する学術研究動向

主な調査方針：3. 若手研究者の育成・キャリアパス、男女共同参画、オープンサイエンス等に関する動向調査

キーワード：反応工学、プロセス工学、バイオマス資源循環

国内外の最新の研究例や注目すべき研究例、各種プロジェクト研究、各種学術集会の開催状況やテーマ等の動向調査では、国内では「carbon neutral」「SDGs」に加え、「水素・アンモニア」「革新的な材料創製」「スタートアップ」「GX（グリーントランスフォーメーション）」といったキーワードが多くみられた。一方、国外では、「Decarbonization」「Entrepreneurship」「Sustainable」に加え、「Innovation in Process」や「Process Intensification」も重要視されている。また、持続可能な航空燃料として SAF（Sustainable Aviation Fuel）の開発が、2030年までに世界の航空業界での使用燃料の10%導入を目指し、より推進されている。当該分野における若手研究者の研究動向調査では、JSTの「さきがけ」「ACT-X」「創発的研究支援事業」、環境省の「環境研究総合推進費（若手枠）」をはじめ、多くの事業が継続的に実施されていることを確認した。積極的に応募して複数採択される若手研究者も増えているが、「プラスチック」「材料開発」「CO2変換」など、様々な事業で類似テーマでの募集が行われており、特定分野の研究者に予算が集中することに大きな懸念を感じる。女子学生の理系進学については、女子大での工学部の設置、入試での女子枠の設置などが追い風になったのか、着実な増加が見られている。本学においても、大学全体の入試合格者女子比率が30%を超え、工学部でも昨年度までの10%前後の変動から15.4%まで大きく増加している。要因などについては、アンケート調査などを行い、解析していく予定である。

自身が関与した当該分野における国際シンポジウム、セミナー、講演会等の企画・開催状況などについては、バイオマス資源循環やカーボンニュートラルに関わる公開シンポジウムを4件、小・中・高校生向けのセミナーを5件、DEI（Diversity, Equity & Inclusion）関係の講演やセミナーを6件、インドネシア、マレーシア、タイの研究者とセミナーを4件、実施した。

令和5（2023）年度調査研究実績報告書

研究担当者名：千原 崇裕

所属・職：広島大学大学院統合生命科学研究科・教授

区分：生物系科学専門調査班 専門研究員

調査研究題目：細胞生物学、発生生物学分野に関する学術研究動向 —国際科学雑誌(ジャーナル)掲載に関する諸問題—

主な調査方針：3. 若手研究者の育成・キャリアパス、男女共同参画、オープンサイエンス等に関する動向調査

キーワード：オープンアクセス化、国際科学雑誌、研究成果公表

一般に学術研究では、研究活動によって得られた成果を国際科学雑誌（以後、ジャーナルと呼ぶ）に掲載することが求められる。このようなジャーナルにおける研究成果公表の過程で近年問題になっているのが「オープンアクセス化に伴う掲載料の高騰」である。

オープンアクセスにはゴールドオープンアクセスとグリーンオープンアクセスがある。ゴールドオープンアクセスはジャーナルから高額な掲載料（オープンアクセス料）が請求されるが、掲載決定論文が即座にジャーナルから公表されるというメリットがある。一方、グリーンオープンアクセスは著者自身で掲載論文を公表できるものの、公表するまでに一定期間、論文公開が制限される。細胞生物学・発生生物学分野でのトップジャーナルのオープンアクセス料は、例えば Nature:約 170 万円、Nature Communications：約 100 万円とそれぞれ非常に高額である（150 円/ドルで計算）。しかし、効果的な研究成果公表、および次の研究費獲得に向けたアピールという意味で、これら注目度の高いジャーナルでオープンアクセス化することの意義は大きい。

このような問題に対し、研究者・研究機関はそれぞれ以下のような選択をしている。1、プレプリントサーバーに論文を掲載し、ジャーナルではオープンアクセス化しない。2、ジャーナルからのオープンアクセス化は情報公開という点で効率がいいので、高額なオープンアクセス料であっても支払う。3、所属研究機関が論文掲載料をサポートしてくれるジャーナルを選択する。論文掲載料、オープンアクセス料の高騰に関しては、一部の研究機関では、その自助努力で研究者をサポートしている。令和4年度時点でのデータでは、国内50以上の研究機関がジャーナル掲載料、オープンアクセス料のうち一定額をサポートしている。

現状では、高額な研究費を持つ研究者は、その資金を用いて効率よく研究成果を公表でき、一方、少額の研究費しかもたない研究者は希望する公表方式を選択することすらできない。このような状況では、学術研究分野の裾野を広く保つことはできないのではなからうか。また、ジャーナルに関する問題は、「論文掲載の問題」だけでなく、「論文購読の問題」も大きい。近年のジャーナル購読料は高騰しており、ジャーナル購読を取りやめる議論も多くなっている。国立大学法人であっても主要なジャーナルと契約できず、所属研究者がジャーナルを読むことすらできなくなっている。日本の科学研究レベル向上のためにも、文科省・JSPSで議論し、国家レベルの対応が必要と考える。

令和5（2023）年度調査研究実績報告書

研究担当者名：渡辺 正夫

所属・職：東北大学大学院生命科学研究科・教授

区分：農学・環境学専門調査班 主任研究員

調査研究題目：農学・環境学に関する学術研究動向及び学術振興方策－遺伝育種科学（特に植物の生殖科学）とその周辺の境界領域における新たな潮流と展開－

主な調査方針：3. 若手研究者の育成・キャリアパス、男女共同参画、オープンサイエンス等に関する動向調査

キーワード：新たな研究分野・トレンド、若手研究者養成、国際交流

農学分野における遺伝子レベルでの理解は、その発展型として品種改良である育種として社会に還元される。実際、育種に関連する学会から基礎的な研究を推進する学会などにおいても、学会・論文発表などで育種が語られることは多い。しかしながら、実際の育種は交雑が主流であり、遺伝子組換え、ゲノム編集などが実用化されている例は少ない。このいわゆる基礎研究と応用研究の「死の谷」が埋まらない一つの原因として、栽培されている作物の全ての系統、品種で遺伝子組換え、ゲノム編集が不可能であり、極端な場合、限られた数系統でのみ可能という場合もイネ科、マメ科、アブラナ科などで見られ、この点がネックとなっている。この点を改良するために、米国企業が二つの転写因子を用いることで、どのような遺伝的背景の系統、品種であっても形質転換できる仕組みが構築された。このことは、農学に限らず、環境学など広く関連領域において、植物を材料として、その遺伝的形質を変えることが必須である場合に、基礎から応用のいずれの場面でも利用される技術になり得る。このことから、我が国においても、この技術を汎用のものとして進めることが求められると考えた。また、こうした「コロンブスの卵」的な発想での科研費への申請が評価されることが期待された。

若手研究者養成においては、近年、オープンキャンパス、webからの情報等、小中高時代に大学、研究所などでの先端的研究に触れる機会は増えている。一方で、博士課程に進学する学生は減少し続けている。その要因として、先端科学への表面的な接触はあるが、深い体験・経験に繋がっていないことが一つの要因としてみることができた。また、若手研究者から見た科研費などの支援を考えたとき、代表者、分担者という概念ではなく、Co-PIと言う文言が科研費の英文表記にあり、英語表記のような概念を科研費に導入できると、若手同士でフラットな研究費申請、共同研究の実施、ひいてはそれらに基づくプロモーションなどに連動するのではないかという点が求められるとの意見があった。また、博士課程学生以前の支援が可能かという問題はあるが、学部時代に広く見聞を広め、交流ができるような予算的な支援を含めてあることが、国際交流にも発展できる可能性を指摘する声があった。

令和5（2023）年度調査研究実績報告書

研究担当者名：西山 千春

所属・職：東京理科大学先進工学部生命システム工学科・教授

区分：農学・環境学専門調査班 専門研究員

調査研究題目：応用生物化学分野及び食品科学分野に関する学術研究動向—免疫応答制御機構の新たな潮流と展開—

主な調査方針：3. 若手研究者の育成・キャリアパス、男女共同参画、オープンサイエンス等に関する動向調査

キーワード：若手研究者育成

近年、博士課程進学者が少なく、PD、助教といった若手研究者枠の募集に応募がない、適任者が見つからないといった事例が多いと感じており、科学立国としての日本の将来を案じている。企業の就職活動時期が年々早まり、学部生や修士大学院生が十分に研究を経験する前に民間企業への就職を意識せざるを得ない状況にあることが要因ではないかと考えているが、若手研究者の待遇が学生達の目に魅力的に映るような工夫が大学には必要なのかも知れない。PDや助教の給与・厚生を飛躍的に向上させ、時限を外すといった取り組みが有効ではないだろうか。企業人とアカデミア研究者の両方を経験した者として、それぞれの立場に利点があることを理解しつつ、大学教員には研究費獲得の厳しさや成果発表の責任がありながらも、自らの関心事に自由な発想を展開し、その提案に付き合ってくれるスタッフや学生達と共通の目標を目指して時間を共有することの楽しみが勝ると日々感じている。少なくとも、学生時代には、就職活動に翻弄されることなく、じっくり研究に取り組める時間の確保を願う。

所属する複数の学会では、若手研究者・女性研究者の比率を上げることを急務としており、学生会員や卒業後間もない会員の参加費・年会費優遇、評議員の資格緩和、ダイバーシティに関するアンケート調査やシンポジウム企画などが進められている。

本年度は、本調査題目の研究分野が所属する日本農芸化学会が100周年を迎え、記念式典や学会の歴史に関わる講演など様々な催しが企画された。食品系をはじめとした企業との結びつきが強い本学会の特徴が反映されるイベントも多く、盛況であった。一方、企業からの演題発表件数は年々減る傾向にある。積極的に企業研究の成果発表がなされることにより、学会が一層活気付くことはもとより、学生達が社会人となった後も学会に参加し続けられる風土となることを強く願っている。

令和5（2023）年度調査研究実績報告書

研究担当者名：大場 雄介

所属・職：北海道大学大学院医学研究院・教授

区分：医歯薬学専門調査班 主任研究員

調査研究題目：医歯薬学系分野における学術研究動向及び学術振興方策-出口戦略、特に「起業」に関する動向の調査-

主な調査方針：3. 若手研究者の育成・キャリアパス、男女共同参画、オープンサイエンス等に関する動向調査

キーワード：大学発スタートアップ、研究成果ベンチャー、スタートアップエコシステム

R2年度およびR3年度に実施した調査研究から、2020年に始まった新型コロナウイルス感染症拡大を経て、医学研究者自らの学問に対する意識は「臨床応用等の社会実装を目指すべき」との方向に変容していた。さらに、2021年に組閣された岸田内閣はスタートアップエコシステム構築を推進している。これらの状況をふまえ、医歯薬学系分野の研究における研究成果の社会実装手段として、起業を志向したものが増加しているのではないかと考え、その動向について学会発表内容やデータベースの探索を通し考察を行った。

経済産業省の大学発ベンチャーデータベース

(https://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/univ-startupsdb.html、2023年3月30日閲覧)

によると、2022年9月現在で大学発ベンチャーは3,782社、うち医歯薬学分野との密接な関係にある「バイオ・ヘルスケア」「医療機器」を業種とするのはのべ1,126社であった。この中で2020年以降に設立された大学発スタートアップ企業は53社であったが、感染症に特化した研究成果に係るものは存在しなかった。また、研究成果を事業化する目的で設立された「研究成果ベンチャー」の比率に着目すると、1996年～2022年の平均値は全分野で50.6%であったのに対し、「バイオ・ヘルスケア」「医療機器」では69.8%となっていた。すなわち、医歯薬学分野では、他社が保有する既存技術の発展にアカデミアでの研究成果を活かすのではなく（技術移転ベンチャー）、研究成果そのものの開発を進め、社会実装することを目的として起業されている。医歯薬学分野での研究は、他分野と比較し長期にわたり、高額な費用を要することに端を発している可能性がある。今後、研究者が自ら経営人材として起業するケースも増えると考えられ、それに即した施策が求められる。アカデミアが提供する研究環境のほか政府系機関が提供するリソースも重要な役割を果たしていくだろう。