

令和 6(2024) 年度調査研究実績報告書

研究担当者名：加藤 博文

所属・職：北海道大学アイヌ・先住民研究センター・教授

区分： 人文学専門調査班 専門研究員

調査研究題目：考古学・文化人類学関連に関する学術研究動向—環太平洋圏における研究ネットワーク構築の動向と若手研究者育成システムの比較研究—

主な調査方針： 2. 科研費・特別研究員事業等に対する研究者からの意見聴取、研究現場の調査、分析

キーワード：学際化、国際化、若手研究者育成、ポストコロナ世界、AI

令和 6 (2024) 年度は、(1) 大型科研のプロジェクトを対象とした学際的研究の動向と、(2) 国際共同研究や若手研究者育成に関する動向調査に関する海外研究者へのヒアリング、(3) 国際会議における考古学研究の国際動向の調査研究を計画した。

(1) 学際的研究の動向としては、考古学関連領域において学融合的な取組みが顕著である。これまでの研究で蓄積されてきた基礎データを、国際的にも関心が高く技術開発が顕著である他領域の研究と融合させることで新たな研究領域を開拓しようとする取組みが増えている。とりわけゲノム研究や同位体科学、さらに認知科学の研究手法を導入して「新たな人類史」領域を構築する試みが目立つ。基礎資料の DX 化の取組みも顕著であり 3 次元分析などの新たな研究手法を導入する研究が大型研究に限らず、基盤研究においても進みつつある。

(2) 国際共同研究の動向については、台湾、オーストラリア、スウェーデンの研究者に近年の動向についてのインタビューを行った。いずれの国地域においても国際的な研究拠点を移動させることで若手研究者を育成する取組みを積極的に実施している。この動きの対象地域に日本が含まれていることが重要である。具体的な交流人数のデータを収集して将来的な新たな事業計画に反映させることが肝要であろう。

(3) 国際学会の動向としては、第 30 回ヨーロッパ考古学会 (EAA) に参加し、研究動向の調査を行った。近年の国際学会において顕著な傾向として、考古学研究と現代社会との関係を理論と実践の両方から追求する研究が増えている。2024 年に開催された EAA はローマという立地もあり、過去の文化遺産と都市開発をいかに共存させ、文化遺産を文化資源として活用していくのかも重要なテーマとなっていた。我が国においても考古遺産の社会的関心は高く、研究成果や文化遺産の価値を社会に発信していくのが問われている。世界経済の悪化や物価高騰は、海外調査の実施に厳しい状況を強いている。研究も人材育成も単一の国単位での取組みには限界があり、地域圏やより大きな国際的な協働が必要とされている。

令和 6(2024)年度調査研究実績報告書

研究担当者名：深津 裕子

所属・職：多摩美術大学美術学部リベラルアーツセンター・教授

区分：人文学専門調査班 専門研究員

調査研究題目：美術史・デザイン学関連分野に関する学術研究動向—アジアの伝統的な装飾芸術文化の現状と継承—

主な調査方針：2. 科研費・特別研究員事業等に対する研究者からの意見聴取、研究現場の調査、分析

キーワード：アート&デザイン、アジアの装飾芸術、文化継承、国際交流

美術史・デザイン学関連分野に関する学術研究動向として、アジア圏特有の伝統的な装飾芸術、文化継承、新たな創造に関する動向調査を実施した。タイにおける伝統工芸の現状及び継承方法の動向に関する聞き取り調査をタイ北部で実施した結果、伝統染織品の王室御用達品としての存続と、地域の宗教儀礼における民族衣装の継承が確認された一方、地域の個人蒐集家により時代に即応した現代的なデザインの提案とビジネス展開も見られた。また台湾では、大学の学術研究およびデザイン教育において伝統文化の保護と継承及び新たな活用が実践されると共に、原住民文化の保護と普及活動がなされていた。エジプトのカイロで日本学術振興会カイロ研究連絡センターを訪問したところ、日本、エジプト、中近東、アフリカ地域の文化交流が積極的になされて拠点としての役割が果たされていた。エジプトの学術研究は考古学が主流であるが昨今はデザイン学への関心が寄せられ特に情報メディアデザイン、ゲームデザインなどに若手研究者の関心が見られた。

調査を実施した地域や研究機関では、地域社会に根ざした伝統文化の継承、社会に適応した新しい文化の創造、伝統文化からサステナビリティを掘り起こすような学術研究や活動が推進されていた。これらの多くはアジア全体において共有すべき課題であることから、日本も含めアジア圏における国際交流および連携的な学術研究と芸術およびデザイン活動は、相互の理解を深めるとともに国際共同研究の相乗効果をあげる可能性が高いことがわかった。

令和 6(2024)年度調査研究実績報告書

研究担当者名：落合 啓之

所属・職：九州大学 マス・フォア・インダストリ研究所・教授

区分：数物系科学専門調査班 専門研究員

調査研究題目：「基礎解析学(表現論)関連分野に関する学術研究動向 --- 表現論と特殊関数論の新しい潮流

主な調査方針：2. 科研費・特別研究員事業等に対する研究者からの意見聴取、研究現場の調査、分析

キーワード：基礎解析学、数理解析学、数学基礎、応用数学、統計数学

研究活動において内外の研究者から聴取した学術研究動向に関する情報分析を行なった。数物系の主に数学を専門とする研究者に対する調査研究を実施した。近年、基盤研究(B)の競争が激化して、その結果として若手有力研究者が基盤研究(B)への申請を諦めて基盤研究(C)を申請するなどの傾向が数学系ではあることがわかった。有力な研究を行なっている研究者が上位種目にチャレンジし大きな研究に発展していくこと、それをサポートすることが必要である。分野や種目によらずに採択率がおよそ3割と固定されているが、数学系の基盤研究(B)や基盤研究(A)などでは実態や肌感覚とは合っているとは言えず、分野ごとに配分方式の柔軟化が検討できないだろうかと感じる。

現行の方式では、申請件数の減少は比例して採択件数の減少を招き、それがさらに申請の減少を生むスパイラル(悪循環)に陥る可能性がある。活発な研究の実態はあり、研究者もある程度の人数がいる中で、小区分を維持することが難しくなるような申請の減少は望ましくない。基盤研究のような基本的資金を欠くことは問題であり、今後も分析を行いつつ、分野の動向を注視する必要がある。

前年度の調査研究活動の結果として、審査委員を割り当てる前提として、必ずしも多くの研究者が審査委員登録をしていないという実態があることが判明したため、日本数学会の年に2回の年会の際に開催される教育研究資金問題検討委員会の機会を活用して、審査委員登録とデータベース更新を促す活動を行なった。これはある程度の効果があり、審査委員の候補を充実させることで審査委員候補者のダイバーシティを上げることにもつながっている。一方で、若手の審査委員未経験者の中には、審査委員に指名されても辞退するケースが少なくない。科研費のピアレビュー方式が制度を支えているため、特別研究員や科研費の複数回の採択歴を持つ有力研究者が審査を積極的に引き受けてくれるような方策が必要となろう。学会や大学内での運営的な仕事に比べると、科研費の審査は学術的な内容であり、労力は大きいものの分野内の多彩な研究の動向と現状に通じることにもつながり、次の世代へと仕組みを引き継ぐためにも審査を若手も引き受けたくなるようになってほしい。

令和 6(2024)年度調査研究実績報告書

研究担当者名：比村 治彦

所属・職：京都工芸繊維大学・教授

区分：数物系科学専門調査班 専門研究員

調査研究題目：「プラズマ科学、核融合学、プラズマ応用科学分野に関する学術研究動向—プラズマ学と他分野の境界領域における新たな潮流と展開—」

主な調査方針：2. 科研費・特別研究員事業等に対する研究者からの意見聴取、研究現場の調査、分析

キーワード：プラズマ科学、フュージョンエネルギー、プラズマ応用

プラズマ学およびその関連分野は科研費中区分 14 に属し、特にプラズマ物理学はフュージョンエネルギー開発と連動しながら発展してきている。近年は装置の大型化や一極集中が進んでおり、完全に電離している高温プラズマの実験は大学実験室規模では困難となり、低温プラズマが利用できる研究テーマへの転換が一定数進んでいる。一方、理論・シミュレーション分野は、計算科学の進展を活用しつつある。本国政府はトカマク型核融合炉開発と ITER への参加を決定してきた経緯があるが、近年は非トカマク型スタートアップや、海外大手企業による核融合開発も台頭し、これらに対抗する形で大型プロジェクトへの予算措置や、ムーンショット計画 10 (MS10) の支援策を打ち出した。しかしこれらの施策は連携が不十分で、それら支援先の裾野を支えている多くの研究者には十分な支援が届いていない。特に MS10 は他分野からの参入促進に重点が置かれており、既存研究者の立場を弱める懸念がある。一方、低温プラズマは医療や農学などへと幅広い応用を広げているが、プラズマ自体の革新よりも、その応用先の物質変化に焦点が移っている現状がある。

令和 6(2024)年度調査研究実績報告書

研究担当者名：大杉 美穂

所属・職：東京大学大学院理学系研究科・教授

区分：生物系科学専門調査班 主任研究員

調査研究題目：「発生細胞生物学分野に関する学術研究動向及び学術振興方策—哺乳類の発生研究を取り巻く学際的研究の動向と展開—」

主な調査方針：2. 科研費・特別研究員事業等に対する研究者からの意見聴取、研究現場の調査、分析

キーワード：研究トレンド、若手研究者養成、女性研究者支援、

哺乳類の受精・発生に関する発生細胞生物学分野は、その成果が哺乳動物家畜の繁殖やヒトの生殖補助医療といった、社会的な関心の高い分野へ応用展開されることが期待される基礎科学分野である。学会参加や研究者交流会への参加を通し、当該分野やその周辺分野における、国内外の研究トレンドや最新の実験手法の動向調査、最新実験機器の検証、大学院生や子育て世代を含む若手研究者、女性研究者からの意見聴取、研究現場の調査を行った。

生殖補助医療の現場において、胚の評価に用いる目的で行う、受精卵から胚盤胞に至る過程の継続的な撮像観察のためのタイムラプスインキュベータが普及してきた。これにより、発生過程で胚に生じた特徴的な変化と、移植後の着床、発生能を結びつけることが可能となり、新たな良好胚の選別基準が提案されている。特に 5～10 分間隔といった、従来に比べて高い時間解像度の胚発生観察データは、基礎研究者にとっても貴重なデータであり、今後は基礎研究で行われている、主にマウス胚についての詳細な細胞生物学的、分子生物学的研究により得られる知見と、ヒト胚の明視野像から得られる情報とをどのように結びつけ得るか、という点が当該領域研究の重要な方向性の 1 つだと考えられる。

科研費や特別研究員制度、特に RPD や RRA といった子育て世代の若手研究者に向けた制度の応募要領等は、頻繁に改善されている。しかしそうした重要な情報が、それを必要とする応募者層に届いておらず、そのために応募を諦めるなどの不利益が生じている例があることがわかった。情報を必要とする人＝情報にアクセスする時間的余裕がない人、である点を考慮した新たな周知方法の検討が求められる。

令和 6(2024)年度調査研究実績報告書

研究担当者名：柴田 鏡江

所属・職：森林総合研究所森林植生研究領域・室長

区分：農学・環境学専門調査班 専門研究員

調査研究題目：森林科学分野に関する学術研究動向

主な調査方針： 2. 科研費・特別研究員事業等に対する研究者からの意見聴取、研究現場の調査、分析

キーワード：森林生態学、シカ、森林保全・管理

森林科学分野のうち森林生態学の動向調査として、2025 年 3 月に札幌市で開催された日本生態学会第 72 回大会に参加した。本大会では陸域水域における様々な生物の生育特性から環境や生物間の相互作用、生態系の動態など、幅広いテーマについて発表があった。森林関係では、気候変動に対する生物種の応答や、林冠部の生物多様性、シカの食害をうけた生態系の回復、保全などについての発表があり、中でもシカ食害に関する研究は注目度が高く、発表件数も聴衆も多かった。この数十年間でシカの個体数と分布域は全国的に大きく拡大し、植生の消失や生物種の地域絶滅など、深刻な影響が知られるようになり、植生回復対策に取り組む自治体も増えている。

本大会のシンポジウムでは、これまでのシカ食害に関する研究が総括され、今後求められる研究や取り組みについて議論が交わされた。既存研究により植物や特定の生物に対する影響と回復に関する知見は比較的豊富になったものの、被害をうけた森林生態系を長期予測し、それを一般化できるほどには影響・回復メカニズムの理解は進んでいないこと、食物連鎖や土砂流亡などに関する情報も限られており、自治体の保全回復事業への指針は十分でないことなどが指摘された。その解決に向けて、シカと植物、森林動態の長期的な相互作用を組み込んだモデル研究とその実証、手法や精度が異なる各地の観測データを広域で比較できるようなデータ共有の枠組み、防災分野などとの連携などが提案されていた。森林生態系を保全、回復するために、このような理論研究への展開、研究ネットワーク化や他分野との融合研究が進むことが期待される。