

巻 頭 言

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所

福本 康秀

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所は、幹事拠点として、文部科学省委託事業「数学アドバンスイノベーションプラットフォーム」(略称 AIMaP, 2017～2021 年度)を受託し、全国 12 の数学・数理科学研究機関を協力拠点としてオールジャパン体制を築いて、潜在する数学・数理科学へのニーズを積極的に発掘し、諸科学分野・産業との協働を推進する組織的な取り組みを実施しています。これは、前身の委託事業「数学協働プログラム(略称)」(中核機関：統計数理研究所, 2012～2016 年度)で構築された研究活動のネットワーク型基盤を受け、数学・数理科学の異分野融合の仕組みづくりを行うもので、文部科学省数学イノベーションユニットの担当者、および、幹事・協力拠点の代表者に産業界からの有職者を加えた計 21 名の運営委員によって事業を進めています。以下に AIMaP 事業の概略を紹介し、会員の皆様のご協力を仰ぎたいと存じます。

その前に、自分なりに平成の 30 年を振り返ってみます。平成が始まりはバブルエコノミーの絶頂期、国中が好景気に沸いていました。メイドインジャパンが世界を席卷し、貿易不均衡が日米間の大きな懸案事項でした。しばらくしてバブルがはじけて長い景気後退期に入り、失われた 10 年, 20 年, . . . , 近年, 景気回復が発表されますがあの熱狂は戻りません。国際経営研究所が発表する世界競争力ランキングでは、日本は、1989 年は世界 1 位であったのが、2018 年は 25 位にまで落ちてしまいました。中高生の数学の学力もかつて日本が世界一でした。90 年代後半に、ケンブリッジ大学で会った Michael Atiyah 教授からそのことを言われたことが印象に残っています。お隣の中国では教育が加熱しています。昨年秋、上海のホテルの朝食時にたまたま同席した数学者ではない中国人女性が、出身地の武漢のある高校から数学オリンピックの金メダリストを次々に輩出していることを嬉々として語っていました。さて、日本が‘撤退’していく平成の中頃に出されたのが、文科省科学技術政策研究所報告書「忘れられた科学—数学」(2006 年)です。我が国の数学・数理科学の教育・研究の遅れを指摘したこのレポートを契機に、数学の基礎研究の推進と並んで諸科学分野や産業技術との連携の重要性が認識され、そのための諸施策が実施されるようになりました。本委託事業もその一つです。

AIMaP 事業では、参画機関の強みを生かしつつ、その力を結集できる全国的なネットワークを構築することによって、数学・数理科学と諸科学や産業との融合研究を促進するための諸活動を段階を踏んで実施しています。

1. 諸科学・産業との協働に関する情報の集約・分析, 重点化連携分野の選定
2. 重点化連携分野へのアプローチ

3. 諸科学・産業との協働による研究の促進

4. フォローアップ、成果やノウハウ等の集約・整理、水平展開・運営改善へ反映

特に、以下の活動を重視しています。

- a. 幹事機関に数理技術相談ネットワークを設置して、全国の数学・数理科学のニーズやシーズの情報を収集して集約し、その分析を行い、情報発信に努めます。連携の成功事例などを集約するデータベースを構築してミエル化を行い、ネットワークの中で横断的に展開することで利活用の便をはかります。
- b. 数学者・数理科学者が外に出かけていって、より積極的な形の交流を行います。選定された重点化連携分野に関する学協会の会議や業界団体のイベントにおいて、数学応用セッションやチュートリアルを企画し、直接的な交流を通じて、数学・数理科学の有効性を訴求します。
- c. 若手研究人材の育成も急務です。社会連携協議会（日本数学会）の事業（異分野・異業種研究交流会、キャリアパスセミナーなど）を支援し、大学院生の進路の実態把握に努め、キャリアパス拡大のための方策を探ります。

今年度は、他分野学会や業界団体の会合などでの数学応用セッションを 15 件以上実施しました。昨年夏には、総合科学技術・イノベーション会議が取りまとめた「統合イノベーション戦略」（平成 30 年 6 月閣議決定）などを参考にして、重点化連携分野の選定を行いました。「AI・データ駆動型科学の限界突破と活用範囲の拡大」、「古典・量子計算の効率化・品質保証」、「人間がかかわるシステムの最適な設計・制御」、「ライフサイエンス分野等におけるビッグデータからの有用な情報の抽出」、「物質・材料科学における新材料開発の飛躍的効率化」、「セキュリティ・安全性の確保・保証」です。来年度以降、これらの分野を中心に‘外での’活動を拡大して参ります。また、2 年近く準備してきました全国の数学・数理科学のニーズとシーズを集約するデータベースが間もなく稼働開始します。使っていただくことによって育っていきます。是非ご活用ください。

インターネットの普及によって、平成の 30 年間に人々の生活は一変しました。近年、ディープラーニングの登場で AI が一気に進化してビッグデータの利活用が容易になり、社会の変革のスピードが猛烈に加速しています。言うまでもなく、AI の基礎は数学です。製造業と情報通信技術の融合が進む IoT 社会においては、技術イノベーションを生み出す数学の比重が高まっていきます。Google や Microsoft では数学者をヘッドハントして自由に研究させていると聞きます。

AIMaP 事業は、数学・数理科学の研究者およびそれを応用する研究者、さらに利活用する方々に広く開かれています。連休明けには、研究集会等を公募する予定です。過去 2 年、応募者が限定される傾向にあり、これは望ましいことではありません。会員の皆様におかれましては、積極的な参画という形で AIMaP 事業を支えてくださいますようお願い申し上げます。