

(提言)「数理科学と他の科学分野や産業との連携の基盤整備に向けた提言」

## 1 現状及び問題点

数学は様々な科学の基盤となる科学です。諸科学や産業と広い意味での数学である数理科学が結びつくことで大きな発展を生み出す可能性があり、海外の主だった国では数理科学と諸科学を結びつける国家プロジェクトが行われていますが、我が国では今世紀に入るまで数理科学と他分野の科学や産業との共同研究が組織的には行われてきませんでした。近年、数理科学と諸科学や産業との連携を深めるための組織や、産業におけるイノベーションに数理科学を活用するというプロジェクトが立ち上がっており、成果も挙がり始めています。しかしまだ、数理科学と諸科学や産業との橋渡しができるような研究者は社会のニーズ・期待に応えられるほど十分に育っておらず、社会の数理科学への期待に応えようとする新しい機運に対する障害となる可能性があります。これらの連携組織の活動は、政府の競争的資金や民間資金などの時限付き資金に支えられているため、活動の継続に対する不安があり、若手研究者による融合的分野の研究への挑戦を躊躇させている側面があります。また連携研究を推進していることが社会・産業には必ずしも知られていないという問題点もあります。

社会や産業の構造が大きく変わろうとしている今日、数理科学の社会での活用が期待されておりますが、そのために数学と他の科学分野や産業との連携を促進するため、連携の基盤整備、人材育成、個別の取り組みを組織化し連携を促進する体制の整備に関して、以下の提言をいたしました。

## 2 提言の内容

### (1) 大学等におけるネットワーク型拠点の整備と運営センターの設置

現在、いくつもの大学、統計数理研究所、理化学研究所等に数理科学と諸科学や産業との連携組織が立ち上がっていますが、それらをまとめ産業や社会に向かってさらに広く展開する国立の研究所組織等は整備されていません。したがって、社会・産業のニーズに対応するために数理科学を必要とする課題と大学等に所属する数理科学研究者とを結びつけ社会に貢献していくシステムを社会・産業に見える形で作り上げることが必要です。そのために、現在立ち上がっている連携組織を有機的に結合するネットワーク型拠点として整備し、さらに、ネットワーク型拠点の運営委員会のもとで全体の活動を統合し、社会・産業に見える形で社会との連携のプラットフォームとなる運営センターを設置すべきです。運営センターにはチーフコーディネータ、研究スタッフを置き、連携組織との緊密なネットワークのもとで活動させるべきです。運営センターにより、当面は、大学、研究所等の既存施設を用いた国際的な訪問滞在型研究を活性化すべきであり、将来は、必要な機能を備えた複数の訪問滞在型研究施設を整備すべきです。

## (2) 数理科学を社会に活用するための教育の充実と人材育成

中学校、高等学校、大学を通じて、社会や産業での数学の活用に関する教育を充実させるべきです。現在立ち上がっている数理科学と他分野との連携組織、連携プロジェクトを中心として、諸科学や産業の未解決問題に対して、数学・数理科学の問題に落とし込んで異分野融合研究を推進することができる数学・数理科学全般に長けた人材を育成すべきです。そのためにも、中学校から大学までの教員、企業人、一般の社会人がいつでも課題を持ち込み、共同で課題解決に向けた取り組みができるネットワーク型拠点、訪問滞在型研究施設の整備が望まれます。また、社会において数理科学分野の博士が活用される環境を整備すべきです。

## (3) 資金の効果的活用による連携体制の整備

連携推進のために競争的資金による支援を充実させるべきです。各連携拠点にはコーディネータを置き、人材育成、訪問滞在型プログラムの支援のための資金を用意し、効率的かつ安定的な運営を行うべきです。連携推進のための資金を運営センターにも配分し、世界の研究動向に関する情報収集、国際的な情報発信、成果の取りまとめと協働の促進、相談窓口、「長期インターンシップ」等の人材育成支援、プログラム支援を行わせるなど、資金の効果的活用をはかることに配慮すべきです。