

## 失敗から学ぶ最新の科学技術

昨年12月、小惑星リュウグウから表面の石と弾丸を発射して掘り起こした内部の石を持ち帰った「はやぶさ2」の快挙を記憶している方は多いと思います。探査機の飛行システムと制御技術、小惑星での探査活動、試料採取、大気圏突入の際の高温にも耐えた試料カプセルなど、すべてが設計通りに機能し、子供たちやこれから科学技術を目指す若者をはじめ、多くの人に夢と感動を与えました。なかでも、岩石に覆われた小惑星表面の画像やその画像情報から決定した着陸点での試料採取、その様子を録画した動画などは、地球から遠く離れた小惑星上での活動とは思えないほどリアルな画像でした。この成功の裏には、約10年前小惑星イトカワの探査に挑んだ「はやぶさ」の経験があり、またその失敗事例から学び、開発した新技術があったことは、様々なメディアで紹介されています。



一方で、今年もまた大雨による土砂流災害が静岡県（熱海市）で発生しました。昨年の熊本人吉の球磨川氾濫と災害、それ以前にも北部九州、岡山、広島で同様の河川の氾濫と災害が報告されてきました。「はやぶさ2」で開発された技術と単純に比較することはできませんが、気象衛星による観測技術、地上における観測網、これらのビッグデータを利用した分析技術、さらには数十時間先の気象を予測するシミュレーション技術は、ここ数年の間に格段に進歩し、大雨の情報、台風の進路、各地の天気や気温の予測精度は信頼できる領域に到達しています。それにも拘わらず、災害が発生し、多くの命が失われている現実や、異常気象や災害のニュースが地球規模での話題となっている昨今の状況は、これからの科学技術には「人」と「社会」の関わりの他に、自然とのバランスも考慮する必要があることを示唆しています。

科学技術にかかわる研究者や専門家は、様々な課題を解決するためのツールを提供できる人材であり、重要な役割を担っています。上に紹介した二つの出来事に限らず、我々の身の回りの課題には、専門の異なる多くの研究者や専門家の協働作業が必要なことを教えてくれています。また、協働作業では失敗を恐れずに挑戦する意欲や失敗してもそれから学んだ経験を活かす能力が大きな役割を果たしてきました。本財団は若手や中堅研究者にも配慮しながら、「機械と人間の調和」を軸にした研究を、文系、理系に関係なく、また地域に偏ることなく支援し

てきました。本成果集の研究室訪問や研究紹介を数年間眺めていると、将来を見据えた意欲的な研究活動が日本各地の研究室で生まれていることを感じることができます。競争の激しい世界や効率を優先する世界では失敗を無駄と考えることもありますが、できることなら、無駄が許される研究環境で失敗の中から新技術の開発を経験した研究者が多く育ってくることを願っています。現在、世界中が苦しんでいる新型コロナウイルス COVID-19 の対策に対しても、多くの研究者や専門家の協働作業から効果的な検査技術、予防・治療薬が生まれ、「人」と「社会」と「自然」がバランスした生活環境が戻ってくることを願うばかりです。

熊本大学 名誉教授 里 中 忍 (理事)