



# 科学研究の役立て方

電気通信大学 レーザー新世代研究センター  
大阪大学 レーザーエネルギー学研究センター  
浜松ホトニクス  
豊田理化学研究所  
JST さきがけ「光極限」

Mega Grant Program, Institute of Applied Physics, RAS  
植田憲一

## 1. はじめに

原稿を意識し始めた 10 月の初め、例年の通りノーベル賞の発表があり、今年は医学・生理学賞を大隅良典先生が受賞された。ちょうど 1 年前、モスクワの国際サマースクールで講義をした時、前日の大村智先生に続いて梶田隆章先生が物理学賞を受賞されたので、講師が集まる昼食の席で、日本人講師の私が世界中の研究者から祝福を受けたことを思い出した。今世紀になって米国について多数のノーベル賞受賞者を生み出す国になったことを誇らしく思ったものである。これまでもノーベル賞受賞者は異口同音に基礎科学の重要性と社会の理解を訴えてきたが、大隅先生はより端的に「役に立つ」という言葉が、この社会を駄目にしていていると思う」と語られた。これは大変に重い指摘で、この言葉を手がかりに、あらためて科学研究が役に立つという意味について検討してみたい。同時に、人材を育成するには、若手研究者に大きな研究課題に挑戦する機会を与え、研究の進展の中で新しい課題を発見し発展させることが必要なことを、自身の経験も含めて紹介する。

## 2. LIGO による重力波の検出

筆者にとって、昨年に発表されたもう一つの大きなニュースは LIGO による重力波の直接観測であった。2016 年 2 月 11 日、日本時間では 12 日の午前 2 時から米国 LIGO (Laser Interferometer Gravitational Wave Observatory) の記者会見があり、人類史上初めて重力波 (GW150914) の直接観測に成功したという発表があった<sup>1)</sup>。会見に同席した NSF の理事長は「LIGO への投資は Risky で成功が保証されておらず、失敗するかもしれない。しかし、NSF は今後もこのように成功が保証されておらず Risky な研究にも LIGO のように 600 億円にも上る投資を続けて世界の科学の最先端を牽引していく予定である」と言明した。この言葉は LIGO 計画の立役者の一人、MIT の R. Weiss の言葉を思い出させた。重力波天文学のような研究では、大型干渉系アンテナの開発・建設に膨大な費用と時間がかかる。重力波を研究するといいいながら、実際の仕事は世の中とはかけ離れた量の防振や巨大利得回路の発振防止、雑音解析とその原因除去の苦しく地味な仕事で、およそ華々しく科学論文を発表する仕事ではない。その間、関係する若手研究者は研究成果を出すことが困難で、どうして研究グループを維持していくのか、重力波研究をはじめたばかりの我々は苦慮していた。筆者が MIT を訪問、研究交流をしながら、この点を質問したとき、Weiss さんは自信たっぷりにこう言い放った。「重力理論や重力波検出の重要性について疑問を持つ物理学者など誰もいない。業績云々についても文句をいわれたことはない。もし我々より優れていると思う研究者がいるならいつでも代わってあげる。誰も代わるものがないのは、我々が最も優れた研究者であるからで、そんなことに苦慮する必要などまったくない。」それはその通りで、だからこそ、LIGO の準備、建設の時代、全く論文など出ない時代に、世界中の俊英が重力波研究に馳せ参じたのだ。本当に重要で人類がいつかは解明しなければいけない課題なら、少しでも可能性が見えた段階でそのための研究を始めることにケチを付けることなど、科学者たるもの恥ずかしくてできない。