

## 要 旨

### 1 背景と目的

日本学術会議は、令和3年4月に取りまとめた「日本学術会議のより良い役割発揮に向けて」において示した改革の方向性を具体化すべく、これまで、様々な取組を進めてきた。その柱の一つとして、独立した立場からより広い視野に立った社会課題の発見や中長期的に未来社会を展望した対応の在り方についての提案に対する社会の期待に応えるべく、特に「中長期視点と俯瞰的視野と分野横断的な検討」を重視した見直しを行ってきた。

世界の状況を見渡せば、顕著になりつつある地球温暖化に代表される気候変動を抑制するためのカーボンニュートラルを始めとするサステナビリティへの取組、新型コロナウイルス等のような未知の感染症の世界的拡大への国民生活の対応など、学術や科学技術への期待や関心が高まるとともに、学術と行政とが連携した対応の重要性が増している。このような中、日本学術会議は今後20～30年まで先を見据えた学術振興の複数の「グランドビジョン」と、その実現の観点から必要となる「学術の中長期研究戦略」から成る「未来の学術振興構想（2023年版）」を新たに策定し、提言としてここに示す。

本提言の発出を通じて、各学術分野において中長期的な研究の方向性や道筋が再認識され、他の研究コミュニティとの情報・意見交換等を通じて科学者コミュニティ全体が活性化し、新たな知的基盤の形成が促進されることで、我が国の研究力が継続的に発展していくことを期待する。

### 2 「未来の学術振興構想（2023年版）」の策定経緯

日本学術会議科学者委員会学術研究振興分科会（以下「本分科会」という。）は、令和4年6月に『「未来の学術振興構想」の策定方針について』を公表し、それに沿って策定を進めた。

本分科会は、まず、公募により、学術振興の「ビジョン」とその実現に必要な「学術研究構想」から成る「学術の中長期研究戦略」の提案募集を行った。「学術の中長期研究戦略」の提案者は、i) 研究・教育機関長又は部局長、ii) 学協会長、iii) 日本学術会議の会員及び連携会員、iv) 若手研究者のいずれかとした。応募のあった「学術の中長期研究戦略」については、本分科会において決定した「「未来の学術振興構想」策定における審査・評価プロセス及び「グランドビジョン」の具体化に向けたプロセスについて」に基づいて、本分科会の下に設置した「未来の学術振興構想評価小委員会」（以下「本小委員会」という。）を中心に審査・評価を実施した。審査・評価に際しては、具体的には、「ビジョン」については、i) 「ビジョン」の豊かさ、ii) 「ビジョン」を実現するための学術研究構想となっているかの2つの観点から、学術研究構想については、i) 学術上の意義又は社会的な価値、ii) 成熟度、iii) 優位性、iv) 必要性の4つの観点及び「グランドビジョン」を実現する上での重要度についてそれぞれ審査・評価を行った。

上記審査・評価の結果に基づいて、各「学術の中長期研究戦略」を分類・グループ化し、「グランドビジョン」策定に資するグループ（案）を設定した。その後、本分科会及び本

小委員会において、提案された各「ビジョン」を単純に束ねるだけでなく、さらに一段高い分野横断的な視点から検討を加えることにより「グランドビジョン」を作成し、その実現に必要な「学術の中長期研究戦略」のリストを決定した。本分科会においてそれらを取りまとめることで本提言の発出に至った。

### 3 グランドビジョン

本提言における「未来の学術振興構想（2023年版）」は、19の「グランドビジョン」から成る。「グランドビジョン」を俯瞰すると、人文・社会科学分野を中心として我々の心を豊かにする学術、我々が生きる社会の課題等を分析し構想する学術、生物学・物理学・化学等の領域において真理を探究することによって人類に夢と新しい知見を与える学術、それらの知識体系を活用することによって医学や工学のように人類の健康や安全で豊かな生活に貢献する学術等、多岐にわたる。それらの多くは、学術分野の融合によるもの、あるいは、特定分野において先鋭的な学術を進展することにより他の多くの学術分野の発展を促すものである。

各「グランドビジョン」について、次のような未来の学術を進展させる。

人文・社会科学を中心とする学術においては、理学・工学分野の学術、とりわけデジタル技術を積極的に活用することによって、国際社会を構成する国々や地域の共存・共栄と相互理解の促進という目標に向けて、従来の研究手法を重視しつつ、データ基盤を構築するとともに、透明性と公平性をもって国内外で共有化するような学術を進展させる。

生命科学分野においても、デジタル技術の活用は資料のアーカイブ化やデータ基盤構築を中心に活発である。また、デジタル技術の活用は、農業を始めとする食料供給に関する学術、地球温暖化に伴う気候変動に関する地球が許容できる限界であるプラネタリーバウンダリー等に関する学術にも大きく貢献する。また、生命現象の包括的理解を進めることにより、プレシジョンメディシン（精密医療）、創薬、ワンヘルスに関する学術が進展し、健康で幸福な生物界、すなわち、地球上での真のウェルビーイングを創出する。

エネルギーの生成とその利活用に関する学術、革新的な物質・材料の開拓、資源循環に関する学術の進展も、持続可能社会の実現に資する。

デジタル技術を始めとする情報技術は、それ自身もさらに進化する。サイバー空間上にフィジカル空間が再現され、両者の密接な連携が確立されるとともに、人工知能と人間とが共生することによって、人間の能力を、秩序をもって拡張させる。また、物理と情報が新しい形で統一された量子情報科学に関する学術を進展させる。

物理学を中心とした先鋭的な学術をさらに進展させる。量子ビームは、物質起源の探究に留まらず、広く物質科学、生命科学、材料科学において物質の性質、構造を探究する有効な手段である。太陽系の探査活動を始めとした宇宙における天体の誕生と進化の探究により、天体諸階層の多様性の起源を探ると同時に、生命の普遍性を解明する学術を進展させる。また、理論物理学と最新の計算科学を駆使することによって、既知の物理法則を超えた自然界の新たな基本原理の発見及び宇宙と物質の起源を解明する学術を進展させる。これらは真理の追究であると同時に、地球上の人類の在り方を理解する試みでもある。

## 4 おわりに

本提言における「未来の学術振興構想（2023年版）」の策定に当たっては、科学者コミュニティから自由な発想に基づくボトムアップを重視し、まずそれぞれの「学術の中長期研究戦略」の提案を求めた。取りまとめ過程においては、各提案にある「ビジョン」を単純に束ねるだけではなく、さらに一段高い分野横断的な視点から検討を加えて、最終的に19の「グランドビジョン」として明確化したことが特徴である。また、その実現に必要な「学術の中長期研究戦略」を付録として具体的に示した。

本提言が示す「グランドビジョン」を推進することによって得られる自然や人間における真理や事実に関する知と、その追究と応用によって実現される成果が、地球や人類社会にもたらす貢献は極めて大きい。

本提言が、我が国の多様な学術振興の指針となるとともに、学術政策、さらに関係省庁、大学を始めとする研究教育機関等における具体的施策や予算措置に活かされることを期待し、ここに提言する。

なお、今回の方式による提言策定は初めての試みであり、本提言でカバーされていない分野及び課題等について、今後の継続的検討が必要な事項が残っている。例えば、新たな「グランドビジョン」及び「グランドビジョン」を構成する「ビジョン」を追加することが求められる。また、今回「ビジョン」のみを採択した提案もあり、各「ビジョン」を実現するための「学術研究構想」をさらに充実することが望まれる。このように不完全な部分を今後補うとともに、学術の進展、社会や環境の変化に伴い、将来しかるべき時期に更新されるべきである。

また、本提言に示した「グランドビジョン」を実現するに当たっては、特に、理学・工学分野及び生命科学分野における真理探究とその知識体系の応用において、人々の生活や社会・経済・産業の在り方に関わる人文・社会学的分野の学術に基づく分析・検討が必要不可欠である点に留意すべきと考える。