

## 委員からの事前送付意見

※ご提出頂いた順に掲載

### **【小林良彰委員】**

1. コロナ感染後の新しい生活様式に根ざした新しい価値の創造、特に Well-Being の形成要因及び阻害要因に関する研究が必須であり、欧米では急速に進捗してジャーナル刊行も開始している。
2. 競争的資金について、コロナ感染の影響により海外出張及び海外からの招聘が執行できるか不確定である一方、海外研究者とのオンライン研究交流のために RA 等のネット環境整備が不可欠になっている。このため、競争的資金の一層の基金化、繰越手続き簡略化、予算執行枠の弾力化が必要である。
3. 共同利用・共同研究体制について、国内移動制限により共共施設の利用及びメンテナンスが予定通りに執行することが困難になり、財政が脆弱な共共拠点の存続が難しくなりつつある。このため、共共拠点の一層のネットワーク化を促進するために、共共拠点規模の拡大に伴う単価計算の削減に一定の下限を設定すべきである。現行では、ネットワーク化するよりも個々の共共拠点が単独で認定を受ける方が運営交付金についてはメリットがあるため、ネットワーク化のボトルネックの一つになっている。
4. 大学における研究体制について、オンライン授業のために授業準備や履修者からの質問に個々に回答するために多くの時間が割かれている。このため部局毎にオンライン授業やオンライン会議を支援する職員を配置するための助成が急務である。
5. 国際連携・国際共同研究については、海外との渡航制限により進捗の遅れが懸念される。このため国際共同研究に関する競争的資金や国際共共拠点・共共拠点の評価については一定の配慮が必要である。
6. 学術研究に係る人材育成について、とりわけ海外調査を必須とする分野における大学院生の研究に支障が生じている。このため彼ら／彼女らの学位取得やその後のライフステージに遅れが生じるため、すでに休学や退学する者も出ており、彼ら／彼女らに対する経済的支援が急務である。
7. 学術研究におけるオンライン活用について、コロナ感染により国際会議や国内学会開催がオンラインで行なわれるようになり、従来よりも安価に開催・参加できるようになったので、コロナ終息後もこのメリットを活かす方向を検討してもらいたい。また、初等中等教育におけるデータサイエンス教育の一層の充実を求めたい。
8. 学術研究を支える学術情報基盤について、図書館閉鎖や入館制限のために研究に必要な資料や情報を入手することが困難になっている。従来から指摘されてきたことであるが、政府統計や調査データなどを保存し、共同利用するためのデータ・アーカイヴが一層、求められる。海外出版社の電子ジャーナルについては、政府機関が契約して各研究機関が利用料を当該政府機関に支払って利用できる体制が望まれる。

## 【家泰弘委員】

特段の意見ということではありませんが、「コロナ禍の状況における学術振興」がテーマということであり、当日は時間も限られていると思われるので、今年2月頃、コロナ感染症の状況が深刻になる兆候が見え始めたころから、学術振興会として検討を進め、文部科学省と密に連絡を取りながら講じてきた緊急対応等について以下にまとめておきます。

- 科研費による研究課題の遂行にさまざまな支障が出ている。JSPSとしては従前より、やむを得ない事情による研究期間の延長、研究費の繰り越し手続きの簡素化、一部研究種目の基金化など、柔軟な助成金執行を可能とする制度整備を進めてきたところ。コロナ禍による研究助成金執行の困難に関して、既に基金化されている研究種目では特段の問題は生じなかった一方、補助金研究種目に関しては例年をはるかに超える数の繰り越し申請があり、JSPSの担当課は対応に追われた。コロナ禍の状況が今年度末まで続くようなら、繰り越し申請の手続きをより簡素化するなどの対応が必要になると思われる。根本的改善策は、全研究種目の基金化を進めることであろう。
  
- 特別研究員等、研究者の生活そのものがかかっている制度については、最優先に検討を進め、種々の問合せ・要望に可能な限り対応している。例えば、海外特別研究員に新たに採択されたが渡航先国の状況により渡航しての研究を開始することができない者については、(本来、海外特別研究員の採用開始は渡航する時点であるが) 特例として、本人が希望し、かつ国内の適切な研究機関において準備研究に従事できる場合には、海特の採用を開始するという対応を採っている。この場合、(海外特別研究員への支給額は渡航先国・地域に応じた基準に依っているが) 支給額は国内旅費の基準を適用することとしている。これは暫定措置であり、当然ながら渡航できる状況になれば速やかに渡航して研究を開始することを想定している。また、場合によっては別の渡航先研究機関を探すことも視野に入れるよう促している。
  
- コロナ禍の状況に鑑み可能な範囲で柔軟に対応すべきと考えるが、研究助成制度ならびに人材育成制度の本来の趣旨に沿ったものであることが肝要。いかにすればコロナ禍の困難な状況で計画されていた研究が実施できるかを考えるべきで、「困窮者の救済」が前面に出るようなことは不適切と考える。

## **【観山正見委員】**

現在のコロナ禍は、これまでに我々の直面した最大の危機である。特に、今後の第二波、第三波、もしくは新たなパンデミックに対抗して、十分な準備が必要と思われる。さもないと我が国の研究推進のスピードは落ちてしまうし、これを乗り越えないと、健全な学術研究の将来は暗い。その点から以下の意見をまとめる。

### (1) 大学・研究機関と研究者、大学院生などネットワーク環境の整備

今回は、突然のパンデミック襲来であったため、大学等と研究者・大学院生を結ぶネットワークの構築が不十分であったことが認識された。特に、学生のパソコン等と、ネットワーク環境は個人任せであったため、統一的なテレワークやネット授業の環境整備は構築されていないのが現状である。研究者・学生個人個人のネット環境、パソコン等の確実な整備が早急に必要である。その整備こそが、将来のコロナ渦や、新たなパンデミックを乗り越えるための最低限の整備である。

全学ネット授業の開催のためには、大学側および研究者や学生側のネットワーク環境の整備が重要である。モバイルルーターは一つの可能性であるが、今後の5Gモバイルルーター等も視野に入れるべきである。

### (2) 共同研究・共同利用におけるリモート観測・実験・観察に必要な機材の積み上げ

国内及び海外との移動制限下で、共同利用・共同研究の実行は多くの困難がある。一方で、貴重な実験機器が使われない状況は大きな損失である。共同研究者がリモートで観測・実験・観察などに関与できるシステム構築を早急に立ち上げるべきである。施設によって、状況はまちまちであると考えるが、ネット型モニターの増設、制御画面の遠隔操作可能化、部分的無人化の対応など経費を積み上げる必要がある。また、共同研究者が拠点に向くことが出来ないため、依頼観測や実験の必要性も高まる。このための人材確保や賃金・謝金等も必要となる。研究施設の休眠は、大きな損失となる。

### (3) リモートでの効率的、ネット授業、共同研究を実施する調査・研究を立ち上げる。

時限的な競争研究の項目を立ち上げて、新たな環境下での効率的な授業や議論、共同研究のあり方を試験・調査・分析することが必要と思われる。

## **【栗原和枝委員】**

1. 新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、今後、我が国の学術研究の振興方策はいかにあるべきかについて学術分科会で議論をし、提言をまとめることに賛成です。今回、短期間で科学官の皆様にアンケートし、幅広い課題について貴重な資料をまとめていただき、お礼申し上げます。同様な経験をしているという部分が多くありました。
2. 今回、東北大学では学内に限定されていた事務手続き、図書館の電子ジャーナルの利用などについて学外からも利用できる体制をとり、在宅勤務中に大変助かりました。従来から進められていた事務の電子化などのお陰だと思い感謝しています。そういう意味でも、研究活動を含め、業務の見直しを今後も続けることは、このような非常な事態にも有効だとも思います。
3. 在宅勤務中は、データの解析、議論、論文執筆など研究のまとめを中心に行い、丁寧な議論ができて有効でしたが、実験系の研究室にとっては無限にできるものでもなく、完全な実験停止でなく、日数を減らして実験をできる（例えば週2日など）と良いと思いました。地域や状況にもよると思いますが、今後第2波があった場合、全面休業でなく縮小継続できる体制など、もう少し幅のある対応ができてくるとよいと思います。尚、現在の再開については、ニューノーマルとして部局ごとの事情を勘案して進めるなど具体的に進んでいると思いますので、それらが参考になると思います。
4. 科研費の基金化を進めることに賛成です。特に、国際交流関係の経費について、繰り越しへの要望が高いと思います。
5. 最近、産学共同研究については、研究費の増額などの流れができてきたところですが、今回の感染症の広がりや、研究費の減額や契約の遅れなどが出ています。また、移動制限で企業の研究者の来訪が困難な場合もあり、折角の産学連携の振興の流れが停滞しないか心配です。

## **【勝悦子委員】**

新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、今後の我が国の学術研究の振興方策はいかにあるべきか、を指針として示すことは非常に重要。科学官・学術調査官への調査によれば、様々なネガティブな点が指摘されているが、それでもこれを次の研究拡大期のための「守りの時期」、「一段の発展への助走の時期」と位置づけ、インフラ整備、制度の柔軟化等に注力し、併せて今後の研究のインキュベーションの時期としていくべきではないか。

○知見交換の停滞：特に国際的ネットワークへの影響が顕著になる恐れがあるが、ただこれについてはオンライン会議やオンライン学会などを通じて、相当程度の維持はできるのではないかと。とりわけresearch-gateなどの既存のweb上の研究者交流サイトは現在むしろ活発化しており、それらを通じて将来的なオンサイトの交流の足掛かりにすべき。

○コロナ後の社会システムの変革を見据え、研究テーマについては、より広がりをもたせ、発想の転換が必要ではないか。特にwith coronaで社会の在り方が変わり、SDGsなどを重視する形での生活様式が変わることになれば、特に社会科学分野の研究の役割は大きいのではないかと。

○一方で、実験系やフィールドワーク系の研究の停滞は否めない。この分野については、研究費の利用をより柔軟にし、費用の先送りができるような体制にしていくべき。また予備費の拡充や速やかな研究継続体制のための仕組みも重要。

○最も大きく影響を受けるのは、学生、とりわけ院生であり、雇用機会が失われないように、学位取得の柔軟化も考えていくべき。特に社会科学系の大学院は留学生で成立している分野もあり、今後広く社会人やオンラインの学生を受け入れられるよう、これを機会に考えていくべき。

○教員もオンライン教育の資料作りで現在相当程度の時間をとられているが、今後オンライン授業も継続していくとなるとTAやRAの配分時間の増大も考えていくべき。

○現在特に安全保障や機密情報の管理が、アメリカなどでの高度研究の分野で顕著となっている。日本においても、最先端技術の海外流出等については最新の注意を払っていくべき。

## **【五神真委員】**

世界が、これまでの資本集約型社会から、知識や情報が価値を担う知識集約型社会への転換に向かう今、我々は、多様な人々がそれぞれの個性を活かして社会に貢献するインクルーシブな社会、Society5.0の実現に向けて努力してきました。また、近年の急速なデジタル革新によって、リアルな世界とサイバー空間の融合が急速に進んでいます。そのような状況下で、新型コロナウイルス感染症が世界同時に拡大し危機をもたらしました。

ポストコロナには世界が激変することは間違いありません。その変化に対して受け身ではなく、能動的に変化を仕掛ける必要があります。危機だからこそ、未来を描き前向きに進むべきです。

新型コロナウイルスへの対応の中で、遠隔授業や遠隔会議など、Society5.0において必須となるデジタル技術を活用したサービスの利用が一気に進みました。通常ならば10年かかるところを3ヶ月で進めることが出来たと表現される方もいます。しかし、一方で、末端のネット接続環境に大きなばらつきがあることや、オンライン会議等を提供する民間企業のサービスに依存せざるを得ないなど、日本はSociety5.0 Readyにはまだなっていないこともわかりました。

新型コロナ禍は世界同時の事象であり、ポストコロナではデジタル革新により、世界全体が知識集約型社会へと急速に転換するでしょう。そのなかで、今こそ大学はその役割を大きく拡張し、日本社会の転換を加速する原動力となるべきだと考えます。この“大学ニューノーマル”では、公共財として学問教育にとどまらず、知識集約型社会における公共的サービスをも担うことになるのです。その活動を支える財源を多様化させながら、より自立した経営体となるべきです。

しかし、そうであっても、国の役割は非常に重要です。最先端の基礎研究、国際的な大型共同研究の施設整備、世界の学術の中で日本が維持し支えるべき固有の文化や言語の研究、情報ネットワークなど学術研究を支える国家規模のインフラ、そして何より学術を未来につなげて行くための優れた若手研究者の確保・支援などは国が確実に行うべきです。そのためには、これらに対し具体的な資金投入目標を設定すべきです。限られた国費は国として守るべきものに優先的に投資し、レバレッジを利かせて、より大きな民間資金を活用できるようにすることが重要です。

ポストコロナにおける学術研究の振興の観点からは、特に次の4点が重要であると考えます。

### 1. SINETを国の基盤インフラとして拡充・活用すること

オンライン講義やリモートワークの過程で、国内ネットワークの通信負荷の増大や、情報が海外のサーバを経由することによるセキュリティ、エネルギー負荷などの課題が顕在化しました。一層のスマート化を推進するなどデータ駆動型社会の基盤となる広帯域でセキュアなネットワークの整備が、データを活用する知識集約型社会を目指す日本列島のスマ

ート・アイランド化に不可避です。

大学はすでに全都道府県を 100Gbps 以上の超高速で結ぶ SINET を有しており、喫緊の対応に対してはその強化・拡充で貢献することが出来ます。そして SINET と各地の大学を活用し、GIGAスクール構想と組み合わせて小中高に接続したデジタル神経網を構築することによって、データの利活用を先進的に行える環境の整備、ローカル 5G・Beyond 5G の加速、量子戦略、データガバナンスのルール形成、リアルワールドでの強みの形成などを行うことが必要です。

さらに、SINET の構築・運用を担う国立情報学研究所を、現在の大学共同利用機関法人の一研究所という位置づけから格上げし、国直轄の独立した研究所とするなど体制強化が急務です。

## 2. DFDT (Data Free Flow with Trust (信頼ある自由なデータ流通)) を先導すること

デジタル革新の中で、日本列島をデジタル対応の「スマート・アイランド化」し、国土を隅々まで活用できるようにすることで、都市と地方の格差等を解消し、個の多様性が尊重され、誰一人取り残さず、全ての人々が活躍できる、インクルーシブ (包摂的) な社会を実現すべきです。

そのためには、信頼性のあるデータが社会で共有され、多くの関係者が自由に使えることが重要です。特にリアルとサイバーの融合が進んでいく社会で、インクルーシブな社会を実現するためには、安倍総理が 2019 年 1 月のダボス会議で提唱された DFDT で世界を先導することが重要です。具体的には、個人情報保護・データガバナンスのルールの整備と、「使えるデータ」の整備が鍵となります。

大学は、ルールの整備については様々な経験、知見や技術を有しており実質的な貢献が可能です。また使えるデータの整備については大学院生・若手研究者に専門能力の涵養と活用の観点から喫緊の対応として貢献を期待できます。

## 3. オールジャパンの公的研究員 (国家雇用研究員) 制度を創設すること

大学は、以下の 4 領域に関わる高度人材の育成を行ってきました。

- 1) 我が国が国際的な優位性と卓越性を示している研究分野
- 2) 文理融合領域、学際領域、新領域
- 3) 将来の産業構造の中核となり、経済発展に寄与するような新産業の創出に資する領域
- 4) 世界の学術の多様性を確保するという観点から我が国の貢献が期待される領域  
(2015.9 中教審大学分科会審議まとめより、卓越大学院に期待される領域を抜粋)

これらの領域は、新型コロナのような危機に際しても、また今後の知識集約型社会への転換に際しても、重要な基盤をなすものであり、国 (文部科学省) と大学の役割を明確にした上で推進すべきです。

国は、日本が国際優位性を持ち、今後も維持すべき研究分野 (例: 数学、理論物理)、さらに、世界の知の多様性を支えるために、欠けてはならない日本で育んできた学術 (日本文

化、日本語、東アジア研究など) について、研究者をきちんと持続的に確保する仕組みを整える必要があります。具体的には、研究機関の枠を超えたオールジャパンの研究員雇用制度(国が雇用を保障する「公的研究員」)を作り、若者の研究者ポストを国が確保すべきです。その帰属は特定の機関に紐付かず、研究実施場所も研究者が自由に選択できるようにし、年代ごとに勝ち抜け方式を採用することで、雇用の安定化と流動性・競争性の両立を図ることが可能です。

サイバー空間上で国際共同研究ができるのは、若い時に信用(Trust)の形成ができた人之間に限られます。若手研究者については、リアルワールドでのコミュニケーションが安心してできるような機会を積極的に設けることが不可欠です。

#### 4. 大規模学術フロンティア促進事業を着実に支援すること

日本が、世界の学術コミュニティの中で尊敬と信頼を得られる地位を今後も維持し続けられるようにすることは、混迷を深める地政学的な状況からしても非常に重要なことです。新型コロナの影響が比較的小さく、安定した社会である日本にとって、国際的な優位性と卓越性を有している研究を今こそ強力に推進すべきです。

大規模学術フロンティア促進事業は、学術コミュニティの意見を踏まえ、最先端の大型研究装置等により人類未踏の研究課題に挑み、世界の学術研究を先導すること、そして国内外の優れた研究者を結集して国際的な研究拠点を形成し研究活動の共通基盤を提供することを目的としており、今後とも国が責任を持って着実に支援すべきです。

以上の実現のためには、国がまず明確な意思を示すことが必要です。また、大学は自ら自由度を確保する中で、自立的な経営体となることが必要です。そのためには、学術政策を、国の科学技術政策と大学教育政策と一体として進める体制に移行することが不可欠です。

(以上)