

第6期科学技術・イノベーション基本計画(素案)意見

東北大学 小谷元子

事務局より委員に事前送付した原案に対するご意見。

○ 国際

p 15 第2章冒頭の「以下の4点」に加えて第5の柱に「(5) 国際協働、頭脳循環推進による研究力強化」を入れてはどうか。人類共通課題解決への貢献、優秀な人材確保・頭脳循環としての国際協働など、科学技術の重要なアイテムである。難しい時代ではあるが、だからこそ政策として書くことが必要ではないか。

CRDSの調査報告書「オープン化・国際化する研究におけるインテグリティ」なども参考に、しっかりとしたリスクマネジメント体制をとることで、国際化を積極的に進める。

例えばp 17に

(5) 国際協働、頭脳循環推進による研究力強化

研究のオープン化や国際的な共同研究の増加や国際頭脳循環の強化など国際化は活力ある研究の重要な条件である。特にグローバル・アジェンダに対応する国際的協働プロジェクト参画による国際貢献、研究コミュニティでの存在感・認知度の向上競争、優秀な人材のグローバル・リクルートメントが活発化するなか、我が国においても、個々の研究者間の国際交流というこれまでの活動とは異なるフェーズでの組織的な連携や、研究機関の国際化へのフェーズチェンジが求められている。

一方、近年の研究と社会との関わり方や国際関係の深化に応じた研究インテグリティに対して、大学等の研究機関や所属する研究者が、リスクを認識し「利益相反」(産学連携、国家安全保障の観点の責務相反を含む)のしっかりとしたマネジメントが必要となる。グッドプラクティスの共有やルール・ガイドライン策定を整え、このことにより、研究者が研究インテグリティの意義を理解し社会に対する責任を果たすと同時に、主体的積極的に国際活動に参画できるようにする。

主要指標 p 29

国際的研究拠点数(海外の優秀な研究者を呼び込めるような) 国際共著率、学生や若手研究者の海外での研究経験、外国人研究者数、マッチングファンドによる組織的国際連携プログラム数

○基礎研究

p 9 8行目~11行目

基礎研究の重要さはその本来の意義を積極的に書いてはどうか。

例えば、

イノベーション創出、特に破壊的イノベーションの源泉には基礎研究がある。人類が長い

歴史のなかで積み上げてきた膨大な智慧は貴重な財産であり、それを次世代に引き継ぐと同時に、我々は、新しい現象の発見や解明、新概念や価値観の創出を行うことで、フロンティアを切り開き、新たな智慧を創造する責務がある。日本が世界を主導する卓越した研究の更なる強化、豊かな発想の土壌となる多様な研究の場の確保、それらをグローバル・アジェンダに結びつけるための国際協働支援を強化するとともに、これらをイノベーションに活かす仕組みを構築することなどを通して基礎研究力の強化に一層取り組む。

○ データ、DX

p 12 質の高いデータの必要性

AI 技術の急速な進展からみると原案に書かれた技術はすでに古臭い。国の科学技術政策としてはより上流の概念で表現すべき。質の高いデータを集めることに加え、データから意味を取り出し、現象の理解や予測につなげ更に発想を豊にするための解析技術を開発すること、それにかかわる人材育成が必要ということを書くべきではないか。

質の高いデータの必要性

加えて、仮にベースとなる IT インフラがある程度普及した場合、Society 5.0 の価値を左右するのはインプットされる情報の質と解析技術である。Society 4.0 においては、より多くの情報を集めることが優位性を示す指標となっていたが、実際には玉石混淆のビックデータが大半であるため、これらを利用するためのデータクレンジングに膨大な手間とコストがかかっている。AI の急速な進展により大量なデータさえあれば現象を解析できるという安易なフェーズは標準化し、次の段階をリードするには、データを収集・蓄積する過程においてより高度な解析が可能となるような形で質の高いデータを得ること、階層的なデータ構築を行うこと、更に、数理モデルやデータ解析技術の高度化と人材育成が重要となる。また、医療分野等生命にかかわるが個体差も多い分野では、そもそも大量のデータを得ることが難しく、かつ誤ったデータのインプットやモデル化が致命的な事故に繋がることも少なくない。

今後、Society 5.0 においてサイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させ、社会的な要請の大きい医療や防災等において適切な予見・予測を行い well-being を実現するためには、フィジカル空間から得られる情報の質と、それをサイバー空間において高度なデータ実現、およびそのモデル化・解析が決定的に重要になる。サイバー空間における不備は、それをサービスとしてフィジカル空間へと還元する際のリスクにつながる。一方、質の高いデータと高度な解析技術は高いサービスをもたらす。ハードとソフトを密接に関連させ相互発展させることが Society 5.0 の実現には欠かせない。

p 1 9、

(内閣府が先導して進めている) 数理・AI・データ科学教育プログラム認定校 認定数を指標に加えてはどうか。

p 2 1 においても 言及する。

p 1 9

質の高いデータ収集のためにはフィジカル空間およびフィジカル空間からサイバー空間へとつなぐ分野における研究開発も重要、例えば 13 行 14 行に以下を追記してはどうか。

また、フィジカル空間からサイバー空間へシームレスな協調を高度に進化させるハードの研究開発において世界をリードしているとともに、研究開発をベースに次世代通信技術や

p 3 7

DX ではデータ基盤、計算基盤だけではなく、フィジカル空間のデータを計測する共通基盤が重要。「共用施設からでてくるデータの利活用の仕組み」を整えることを言及しては？

国が整備する計測等の共用施設から輩出されるデータの利活用の仕組みを導入し成功モデルを構築する。

○ダイバーシティ

p 1 6 女性、若手を明記していただくことは大変にありがたい。しかし、インクルーシヴ、ダイバーシティという言葉はより広いので、そのような観点も加えてはどうか。

例えば

p16、7 8 行目、「あらゆる人が参画できる環境整備を進めると同時に、特に、緊急な課題として国際標準に遅れをとっている若手研究者、女性研究者の活躍促進・・・」

○安全・安心

p 2 5

自然災害はわが国にとって重要な issue、もっとしっかり書き込むべきでは

防災にかんする指標 (p 1 5 15 行目)

現状データ (p 2 5 21 行目)

具体的な取り組み (p 2 6、) SIP 4D だけでなく、全国で行われている様々な取り組みの連携・協力体制の構築が重要ではないか。

甚大で広域的な災害をもたらす地震・津波への国際的な防災枠組みを踏まえた対策についても言及してはどうか。

○SDGs

p 4 5

SDGsに「インド、ケニア」が言及されている理由（UNのパイロットプログラム）は理解しているが、国の5か年計画でこの2国に限定するのは狭めすぎでは。単に「新興国および・・・」としてはどうか。

○人文社会

p 4 6 28行

「5拠点間の」とあるが、この説明が必要では？

○大学改革

p 4 8 30行～35行 は大学の機能を社会の変革につなげる論旨のほうがよいのではないか。例えば

特に、国立大学については、その独自性とポテンシャルをより発揮できる環境を実現するため、運営費交付金を配分する国との関係を中心においたガバナンスから、国だけでなく、学生や卒業生、研究者、産業界、地域をはじめとする多くのステークホルダーに対する説明と結果責任を果たすようなガバナンスへと転換し、社会と常に対話を行う。

このことにより、国や地域の知の基盤としての高度な教育研究のみならず、自らが持つ知的資産を最大限に活用した新たな価値創造サービスを担い、経営体として発展することを通して社会変革を先導する。