

情報分野の研究開発課題 及び振興方策について

令和4年3月

文部科学省 研究振興局 参事官（情報担当）

第23回委員会でいただいた御意見①

研究DXを支える研究開発デジタル基盤の構築に関する御意見

【研究DXによる研究プロセスの変革とそれを支える研究データ基盤の重要性】

- ・ライフサイエンスのゲノム関係など、マテリアル分野以外でも研究DXのプラットフォームが重要である分野があり、そういった分野でのサポート、振興も重要。
- ・研究データは戦略的資源であり、知的財産であるという意識が共有されることで、データの共有が進み、データ駆動型社会がより発展する。

【研究データ等管理・共有・利活用のシステム・ツール】

- ・研究とともにデータ分析ツールの開発が必要になるなど、研究の進め方、研究システムも大きく変わりつつあるため、それに基づいたサポートが重要。
- ・研究データの公開や共有は、行政や民間でも同じ課題を持っており、解決策やアプローチも含めて連携して取り組むことが必要。

【研究データ等管理・共有・利活用のための制度・ルール】

- ・研究者が安心して研究データの公開・共有を行っていくため、誤った解釈や引用なしでの利用等、ネガティブな影響をどうケアするのもも検討が必要。
- ・パーソナルデータの観点からは、個人情報保護法だけでなく、社会受容性の考慮も重要で、その点も意識した流通を考えることが必要。
- ・公開・共有されたデータの取扱いについて研究者のモラルの醸成も必要。
- ・日本として戦略的なデータの管理をどこで行うかが重要であり、GakuNin RDMなどで適切に管理されることが重要。研究者もそのような取扱いを認識しておくことが必要。
- ・AIの学習や研究の基礎データを誰がどう整備していくか、社会受容性の観点でのデータガバナンスのあり方も含めて検討が必要。
- ・DFFTの考え方のもと、GDPRや経済安全保障、ローカライゼーションなど、研究データのグローバルな共有、流通に関する課題解決も検討が必要。

第23回委員会でいただいた御意見②

情報分野の研究開発課題に関する御意見

【Society 5.0の社会実装に向けた信頼基盤の構築】

- ・「信頼基盤」という言葉は**制度面を重視した印象**を与えるため、制度だけではないキーワードを盛り込むなど分かるようにした方が良い。
- ・技術面だけでなく制度面も研究するとあるが、**社会受容性のように一般市民がどのように受け止めるのか**、制度だけでなくそれを取り巻くものも重要。

【カーボンニュートラルを中心とする社会課題解決を支える情報科学技術の開発】

- ・環境を焦点に当てた書きぶりになっているが、環境問題解決だけを目指すのか、**その他の社会課題解決も含めるのか、明確にすべき**。
- ・マイクロプラスチック問題の解消など情報技術以外も含まれるように読めるため、表現を見直すべき。

【検討内容について】

- ・キーワードを列挙するのか、文献を列挙するのか、といった、**研究開発課題の検討を深めてどうまとめていくかのプロトタイプを示すべき**。それらを集めるための手段が若手研究者へのヒアリング等になるのではないか。
- ・三つの研究開発課題はどれも関連する研究が全くないものではなく、これまでの研究により**どこまでができていて、何が未解決か**、を明らかにすることが必要。
- ・グローバルで比較した時の**日本の強み、弱み**や国内だけでなく**グローバルに見た時の研究開発の価値**が分かると良い。

【検討手段について】

- ・**JSTの創発的研究支援事業や次世代研究者挑戦的研究プログラム等**において、例えば企業が入る評価のタイミング等で大学に協力を仰ぐなどにより若手の生の声を聞くなど、踏み込んだヒアリングをすると良いのではないか。
- ・産業界との対話に加え**市民との意見交換**も非常に重要。
- ・「2050年カーボンニュートラル」を念頭に、高校生など、**2030年、2050年に中核として活躍する**、ジュニアドクター、グローバルサイエンスキャンパス、SSHなどの文科省のプログラムに参加している世代から意見を聞くと良いのではないか。

情報分野の研究開発課題（案）

【人間理解に基づく情報科学の新潮流の探求】

脳機能・構造の解明等に向けた取組等を通じて人間にとっての「情報」に対する理解を深め、その理解に基づき人間・社会・文化を記述するモデル化技術等の情報科学技術を創出するとともに、情報科学技術が人間・社会・文化に与える影響を予測・分析し、人間・社会・文化の脆弱性を克服するための科学と技術を創造する。

【Society 5.0の社会実装に向けた信頼確保のための基盤の構築】

データ流通、AI・ロボット利用の進展を踏まえ、これらの信頼性の高度化や可視化・共有・保証を実現する情報科学技術の創出を目指すとともに、法制度や社会受容性等の観点からも研究し、データ駆動型社会とそれを支える情報技術基盤を構築する。

【カーボンニュートラルを中心とする社会課題解決を支える情報科学技術の開発】

カーボンニュートラルに向けた政策・技術の効果をシミュレーションする基盤や分散型エネルギーシステムにおける電力需給調整等に資する制御技術等の情報科学技術による環境問題解決のための研究と、再生可能エネルギーの利用による不安定電源下での情報通信システムの安定稼働や機械学習の処理の省電力化を可能とするコンピューティング技術等の情報科学技術自身が地球環境に与える負荷を低減させる研究とを組み合わせ、総合的な環境問題解決を目指す等、社会課題解決を支える情報科学技術を開発する。

研究開発課題検討の進め方について

研究開発課題に関する今後の検討内容（例）

- ・研究開発課題の下で研究開発を進めることで実現を目指す将来の社会像
- ・将来の社会像を見据えて実施すべき研究テーマ
- ・研究テーマの実施により期待される国内外での科学的インパクト
- ・研究テーマに関連する国内外の研究動向、産業競争力等を踏まえた日本の強み、弱み 等

検討方法（例）

- ・若手研究者へのヒアリング、高校生等の2050年に活躍することが期待される世代を含めた一般市民との意見交換
- ・学会、学術会議、産業界、JST事業（創発的研究支援事業等）と連携したイベントの企画 等