

「総合知」の創出・活用に向けた人文学・社会科学振興の取組方針

1. 検討の背景

- 現代社会においては、情報科学技術をはじめとする科学技術の成果が市場を通じて社会実装され、国境を越えて既に私たち人間の社会生活に大きな変化をもたらしている。同時に、人工知能による自動運転技術の社会実装の前提となる法制度の整備、あるいは遺伝子診断や再生医療がもたらす効用と表裏一体にある人間の尊厳といった、科学技術の進展に伴って顕在化した課題に対する社会的懸念が現実化する時代に入っており、人間社会との調和的な科学技術の社会実装に向けた倫理的・法制度的・社会的課題（いわゆる ELSI (Ethical, Legal and Social Issues)）の解決に向けた知見を人文学・社会科学に求める期待が高まっている。
- 他方、我が国社会や世界が直面する課題はこれに留まらない。我が国社会においては、人口減少・超高齢化や、グローバル化に伴い社会システムが大きく変貌することにより、社会経済の不安定化といった課題に直面し、また、国際社会においては、持続的な経済発展という目標のもと、貧困問題や社会的格差の是正、気候変動への対応、環境問題といった地球規模の課題に直面している。加えて、新型コロナウイルス感染症の拡大により、我が国を含む世界各国の政治や生活・経済活動等は重大な影響を受け、社会の在り方に大きな変容・変革が迫られている。これらの場面においても、人文学・社会科学の学術知が高い意義を持つこととなる。
- このような状況において、科学技術基本法の本格的な改正が2020年に25年ぶりに行われた。この法改正では、これまで科学技術の規定から除外されていた人文学・社会科学を、同法の振興対象である「科学技術」の範囲に位置づけた。これを踏まえ「第6期科学技術・イノベーション基本計画」（令和3年3月閣議決定）においては、「今後は、人文・社会科学の厚みのある「知」の蓄積を図るとともに、自然科学の「知」との融合による、人間や社会の総合的理解と課題解決に資する「総合知」の創出・活用がますます重要」とされている。同基本計画に基づき、今後政府において「『総合知』に関して、基本的な考え方やその創出・活用を戦略的に推進する方策を2021年度中に取りまとめる」こととされており、こうした動向も踏まえつつ、「総合知」の創出・活用に向けて欠かすことのできない人文学・社会科学自体の強化・高度化が求められている。
- このような経緯・問題意識を踏まえ、本委員会において「総合知」の創出・活用に向けた人文学・社会科学振興に関する現状の整理と、今後の取組方針について検討を行った。

2. 人文学・社会科学振興に関する現在の取組について

(1) 人文学・社会科学を軸とした学術知共創プロジェクト

【事業実施の背景】

- 「人文学・社会科学が先導する未来社会の共創に向けて（審議まとめ）」（平成 30 年 12 月 14 日 科学技術・学術審議会 学術分科会）において、我が国の人文学・社会科学の直面する克服すべき諸課題として、「研究分野が過度に細分化しており、現代社会が対峙している社会的課題に対する十分な応答ができていないとの指摘が今も少なくなく、現代においては、個々の専門的な研究がマクロな知の体系との関連付けを得ることが難しくなっている状況にある」ことや「自然科学による問題設定が主導する形となって人文学・社会科学の研究者が専門性との関連でインセンティブを持ちにくいこと、人文学・社会科学の学問体系で蓄積された知を自然科学から発せられる具体的なニーズに活かすには距離がある」ことが指摘された。
- こうした状況を踏まえ、今日の社会課題を見据え、未来社会の構想のために我が国の人文学・社会科学の知がどのように貢献でき何をなし得るかを考察するプロセスの体系化を目指し、人文学・社会科学固有の本質的・根源的な問いから生じる「大きなテーマ」（① 将来の人口動態を見据えた社会・人間の在り方、② 分断社会の超克、③ 新たな人類社会を形成する価値の創造）のもとに、分野を超えた研究者等が知見を寄せ合って問いに対する探求を深め、研究課題と研究チームを創り上げていくための場（共創の場）を整備する「人文学・社会科学を軸とした学術知共創プロジェクト」が令和 2 年度から実施¹されている（令和 4 年度までの 3 年間の予定）。
- また、日本学術振興会が実施する「課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業」²において、令和 3 年度から新たに「学術知共創プログラム」を設け、三つの「大きなテーマ」に係る有意義な応答を社会に提示することを目指し、多様な分野の研究者や社会の多様なステークホルダーが参加して、人文学・社会科学に固有の本質的・根源的な問いを追求する研究を推進することとしている。

【取組内容と成果・課題】

- 「人文学・社会科学を軸とした学術知共創プロジェクト」の具体的な取組として、前述の三つの「大きなテーマ」ごとに、若手研究者や女性研究者等、参加者の多様性を重視しつつワークショップを開催している。これにより、人文学・社会科学を軸として分野を越えた議論やアンケート等を通じた参加者の意見集約を踏まえて自発的なネットワークの形成や研究チームの構築に取り組んでいる。また、人文学・社会科学を軸とする新たな考察プロセスの体系化に取り組む本事業の進捗状況を発信するとともに、社会と共に未来を構想する場としてシンポジウムを

¹ 委託事業として大阪大学にて実施

² 「リスク社会の克服と知的社会の成熟に向けた人文学及び社会科学の振興について（報告）」（平成 24 年 7 月文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会）を踏まえ、①諸学の密接な連携によりブレイクスルーを生み出す共同研究、②社会的貢献に向けた共同研究、③国際共同研究を推進することにより、人文学・社会科学の振興に資することを目指し、平成 25 年度から 3 つのプログラム（「領域開拓プログラム」、「実社会対応プログラム」、「グローバル展開プログラム」）を実施。

開催している。

- 本事業の実施により、若手を中心に、本来このような場がなければ出会うことのなかった異分野の研究者、専門家のほか、民間企業や NGO、NPO などの多様なステークホルダーが出会うことができている。

一方で、「多様な研究者やステークホルダーを集め、人文学・社会科学の根源的な問いに立ち戻って取り組む」という本事業の主旨をより多くの研究者にどのように周知し理解してもらうかや、参加する研究者のモチベーションやメリットをどう高めていくかといった課題もある。

(2) 人文学・社会科学データインフラストラクチャー構築推進事業

【事業実施の背景】

- 人々の意識、状態、行動等を記す人文学・社会科学分野のデータは、欧米のみならずアジア諸国でも国家レベルでデータの国際的な共有・利活用の基盤が整備されているところ、我が国においては多くは個々の研究者の管理に委ねられている状況であることが指摘されてきた。かかる問題意識を踏まえ、日本学術振興会において平成 30 年度より「人文学・社会科学データインフラストラクチャー構築推進事業」を実施し、もって人文学・社会科学研究の「見える化」による国内及び国際共同研究を促進している（令和 4 年度までの 5 年間の事業）。

【取組内容と成果・課題】

- 中核機関である日本学術振興会にて、分野横断的な総合的データカタログ³の整備、オンラインオーダーメイド集計・分析システムの開発研究、データ公開・利用・権利関係等に関する共通ガイドライン（手引き）の策定、公開シンポジウムの開催やニュースレターの配信を行っている。また、日本学術振興会が選定した 5 つ拠点機関⁴が取り扱うデータに関する、データ・アーカイブ機能の強化（共有化）、海外発信・連携機能の強化（国際化）、データ間の時系列等接続関係の整備・データ間の連携を可能にする環境の整備（連結化）を行っており、これらの各拠点機関のデータのメタデータと日本学術振興会が整備している総合的データカタログとを連携させることで、横断的な一括検索が可能となる。

- 本事業により、2021 年度中にデータ公開・利用・権利関係等に関する共通ガイドライン（手引き）を策定し公表するとともに、分野横断的な総合的データカタログを 7 月に公開するなどの活動を実施している。

一方で、今後の課題として、データの保存・共有・利活用に必要な専門性を有する人材の育成及びそれら専門家を支える組織基盤の形成が必要なことや、ソフトウェアの更新やセキュリティー対策・国際標準の変更に伴う統制語彙の改定・環境変化に合わせたデータ共有の手引きの

³ JDCat (Japan Data Catalog for the Humanities and Social Sciences)
(URL: <https://jdcats.jps.go.jp/>)

⁴ 東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター、一橋大学経済研究所、慶應義塾大学経済学部附属経済研究所
所パネルデータ設計・解析センター、大阪商業大学 JGSS 研究センター、東京大学史料編纂所

改訂などの定期的な更新が持続的に実施できる仕組みの構築が不可欠であることが挙げられる。さらにより多くのデータ保有者が多様なデータを保存・共有・利活用することを促すための仕組みの検討が必要である。

(3) その他の人文学・社会科学関連施策の中での取組

- 文部科学省ではこれまで人文学・社会科学の学術研究の振興に必要な施策として、(1)(2)を含め、研究者の自由な発想に基づく研究活動の振興により多様な研究を蓄積⁵するとともに ELSI や複雑化する社会の諸課題の解決を目指す研究を振興⁶している。また、それらを支える人文学・社会科学における連携の基盤整備及び共同利用を促進⁷するための取組を実施している。新たな科学技術・イノベーション基本法体系の下で、これら人文学・社会科学の振興に資する施策を総合的・計画的に推進している⁸。

3. 「総合知」の創出・活用に向けた人文学・社会科学振興における今後の取組方針

- 人文学・社会科学が社会的課題に向き合い「総合知」の創出・活用に貢献していくためには、人文学・社会科学において厚みのある「知」の蓄積を図るとともに、社会課題やデータを様々な研究分野と共有し、学際的に協働する取組を促進することが必要である。このような観点から、分野を超えた研究者等が知見を寄せ合って研究課題と研究チームを創り上げていく「人文学・社会科学を軸とした学術知共創プロジェクト」及び人文学・社会科学分野の総合的データカタログ等を整備する「人文学・社会科学データインフラストラクチャー構築推進事業」については、令和4年度末まで着実に事業を実施するとともに、課題を踏まえた今後の展開のあり方を別途検討することが必要である。
- また、こうした取組と歩調を合わせつつ、統合イノベーション戦略 2021 において人文学・社会科学を含む多様な分野のデータ駆動型の研究を推進していく方向性⁹が示されていることを踏まえ、いわゆる人文学・社会科学の DX (デジタル・トランスフォーメーション) を推進していくことも有効である。データサイエンスの応用によるデジタルなアプローチを人文学・社会科学に取り入れることにより、人文学・社会科学の多様性が大きく広がる可能性や、研究速度の向上といった研究力の強化につながる可能性が現実的な視野に入ってきている。そのためデータサイエンスの手法を人文学・社会科学の新たな展開を拓くための有効な手段として加速的に促進していく必要がある。

⁵ 科学研究費助成事業 (科研費) など

⁶ 戦略創造研究推進事業など

⁷ 大学共同利用機関法人における大学等との連携強化、共同利用・共同研究の推進など

⁸ 科学技術・イノベーション基本法第3条第2項

科学技術・イノベーション創出の振興に当たっては、広範な分野における各分野の特性を踏まえた均衡のとれた研究開発能力の涵かん養、学際的又は総合的な研究開発の推進、基礎研究、応用研究及び開発研究の調和のとれた発展、学術研究及び学術研究以外の研究の均衡のとれた推進並びに国の試験研究機関、研究開発法人、大学等、民間事業者その他の関係者の国内外にわたる有機的な連携について配慮されなければならない。また、自然科学と人文科学との相互の関わり合いが科学技術の進歩及びイノベーションの創出にとって重要であることに鑑み、両者の調和のとれた発展について留意されなければならない。

⁹ 様々な分野のプラットフォームを利活用し、新たな方法論による研究開発を進めることが課題であり、マテリアル、バイオ・ライフサイエンス、地球環境、海洋、数理学、人文・社会科学等の各分野において、全国の先端共用設備や大型研究施設も活用したデータ駆動型の研究開発とこれらを支える基盤・環境整備を推進するとされている。

- 人文学・社会科学分野全体において、データ駆動型の研究の推進による研究活動の高度化を図っていくことは重要であり、特に、最近の人文学分野においては¹⁰、「デジタルヒューマニティーズ」(人文情報学)(以下「DH」という。)¹¹と呼ばれる分野が欧米で拡大し、デジタル化された大規模な学術データから、人間の手作業による従来型の人文学研究では実現し得なかったデータ駆動型の機械分析によって、新たな知見が発見されるようになっている。欧州ではこれらを文化産業や観光、教育などに役立てる構想を推進するなど、社会変革につなげつつある。
- 一方、我が国においては、固有の歴史、文学、思想の研究資源・研究成果が潜在的に豊かであるにも関わらず、デジタルデータ、特に解析に使える資料のデジタル化は一部の機関や分野で進められているものの人文学全体への広がりとは十分ではなく、また人文学と情報学の分野間の橋渡し人材がいない¹²など、人文学分野におけるデータサイエンスの手法を展開していくために必要となる基盤の整備が大幅に遅れており、このままでは、海外との共同研究や連携にも支障が生じることが懸念される。
- 我が国の人文学分野におけるデータサイエンスの手法を活用した「データ駆動型研究」を加速していくためには、まずは多様な人文学分野の研究者が人文学の大規模データから新たな知識を得る機会を作り、「チーム型研究」に基づく研究文化を構築する必要がある。その際には、研究の前提となる多様な資料やデータを AI 等による分析が可能な機械可読性の高い構造化データとすることや構造化データを作る際の国際的な枠組みに対応した規格や仕様の導入、情報学における最先端の分析技術、人文学と情報学の分野間の橋渡し人材の育成などが必要となることから、これらをサポートできるプラットフォームを整備することが重要である。
- なお、これらの取組を推進するに当たっては、人文学にとどまらず「総合知」の創出・活用につなげていく観点から、例えば、古文書の記録を構造化データにし、そのデータと自然科学など他分野のデータや現在のデータとを比較・統合させること¹³などで、地球温暖化や防災・減災、地方創生といった社会課題にも対応するといった異分野融合的なアプローチも望ましい。
- また、オープンサイエンス等の世界的な知の共有を目指した研究成果のオープン化が進みつつあるなか、データ駆動型研究を通じて得られた研究データは、前述の「人文学・社会科学データインフラストラクチャー構築推進事業」で整備された総合的データカタログを通じて広く共有・利活用されるようにするべきである。その際、研究成果や研究プロセス全体で得られたデータをビジネスの対象とする動きもみられることから、国際的な貢献と国益の双方を考慮に入

¹⁰ 社会科学分野においては、国際ジャーナルに掲載される政治学や経済学、社会学の論文の約 70%がデータ分析によるものである(「オープンサイエンスの進化と推進に向けて」令和 2 年 5 月 28 日 日本学術会議)。海外においては国レベルでデータを集積する拠点の整備がなされているところであるが、我が国においては、データ構築が研究者単位で個別に行われていることから、研究データの分散化やデータ分析の専門家の不足していることなど指摘がされている。

¹¹ 「デジタルヒューマニティーズ」は、『人文学の様々な分野・様々な手法をデジタル技術の応用を介して横断的に議論し共有するための場の形成』を理念とし、方法論や成果自体を分野横断的に産み出す場としても期待されるものである。

¹² 橋渡し人材については社会科学においても同様の課題がある。

¹³ 例えば、自然科学データでは遡れない記録を古文書の情報で補うことにより、より長期的なデータが得られることなどを想定

れた、研究データの管理・利活用に留意することが求められる。

- さらに、「人文学・社会科学が先導する未来社会の共創に向けて」（審議のまとめ）（平成 30 年 12 月 14 日、科学技術・学術審議会 学術分科会人文学・社会科学振興の在り方に関するワーキンググループ）において指摘のあった、評価¹⁴のあり方や、社会に向けた意義の発信、次代の人文学・社会科学を担う人材の育成を考慮することが望まれる。
- 人文学分野におけるデータ駆動型研究は、データや分析手法を媒介にして多様な分野の研究者等との連携を促進するものであり、人文学・社会科学における総合的なデータカタログの整備等と併せて、より開かれた人文学研究への転換を促すという観点からも、「人文学・社会科学を軸とした学術知共創プロジェクト」と同様に推進すべきである。
- 人工知能技術の開発と社会実装、並びに脳科学の社会実装に伴う ELSI の問題の解決などの課題がある中、Society5.0 の実現に向けては、人文学・社会科学にもとづく価値の構想、倫理的・道徳的配慮、「理念」の創出等が不可欠である。このような「総合知」の創出・活用に向けて、「意味」や「価値」を探求する人文学・社会科学の真価がより一層主体的に発揮されるための方策について引き続き検討する必要がある。

¹⁴ 評価については、上記の取組の具体的設計において適切に考慮することが重要である。また、研究評価の在り方については、アカデミアにおけるその議論も期待されるが、第6期科学技術基本計画においても人文・社会科学に関する指標を2022年度中に検討し、2023年度からモニタリングする方針が決定されている。