

デジタル時代に即した人間文化社会研究の包括的な基盤構築

① ビジョンの概要

人文・社会科学における国際的な DX (デジタル・トランスフォーメーション) の動向を適切に踏まえ、日本文化の特性に配慮した DX を実現することで、日本における知識の形にあわせた知の社会還元や総合知を実現するエコシステムを構築する。

② ビジョンの内容

人文・社会科学の多くの分野では、印刷技術の発展とともに、紙媒体を中心とした研究成果の共有とアウトリーチのエコシステムが形成されてきた。しかし、デジタル媒体が普及した現在、社会における知識獲得行動は大きな変革を遂げつつある。単にデジタル媒体が紙の役割を代替するだけでなく、デジタル媒体の特性を活かした参照方法が開発され利用されるようになってきている。さらに近年では人工知能技術の高度化が進み、社会における知識獲得行動は新たな局面に入りつつある。

一方、研究活動に関わる人々においても、デジタル媒体は「オープンサイエンス」等の新しい在り方を提供しつつ

ある。このような状況では、研究の成果とプロセスの双方において、DX が必要となる。デジタル媒体は紙媒体における印刷技術と同様に分野にかかわらず共有できる部分があるものの、一方で、より可用性を高めるためには各分野の特性にあわせたデータの構築・共有手法が必要となる。テキストや統計データ、画像、音声、動画、3D 等、様々なタイプのデータを含む人文・社会科学分野においても各分野に応じた多様なデータが存在し、それぞれに応じたデータの構築・共有手法や、それらを前提とした成果の共有手法があり得る。すでに欧米先進国では人文・社会科学分野においても情報学と連携しつつ、人文・社会科学分野内の各分野の特性に応じた手法の開発と運用が進んでおり、教育体制も整備されている。そこで、日本でもこれに互換性を持つ手法を普及させることが喫緊の課題となる。しかし、国際的な手法をそのまま採り入れるだけでは、日本文化の特性が不可視なものとなる危険性がある。その問題意識から国際的な手法を深くかつ適切に検証し、場合によっては国際的な手法の側を変革することで日本の特性を踏まえた学術情報をデジタル媒体において適切に扱えるようにすることは、日本の将来にとってきわめて重要な課題である。そして、この種の問題には、倫理的・法的・社会的課題(ELSI)への対応が必要となる。

以上の事項は、人文・社会科学分野においてそれぞれの専門性を活かすための DX (人社専門性 DX) と言うべきものである。日進月歩の情報技術に対応した持続可能なエコシステムとして人社専門性 DX が実現されることにより、人文・社会科学分野の研究及びその成果は横断的な学術的な課題に対しても社会的課題の解決においてもデジタル時代の日本において確かな有用性を発揮することになる。

③ 学術研究構想の名称

デジタル時代に即した人間文化社会研究の包括的な基盤構築

④ 学術研究構想の概要

本学術研究構想は、デジタル時代に即した人間文化社会研究、すなわち、人文・社会科学のための包括的な基盤を、情報学との協力の下に構築するものである。

人文・社会科学分野における多くの分野では、国際的にはそれぞれの分野の特性を活かした様々なデジタル研究基盤構築に向けた潮流があり、国際標準規格化されている分野もある。我が国がこの種のデジタル研究基盤を今後構築していくにあたっては、既存の枠組みを踏まえることで国際的な連携が容易となり、総合知等の分野横断的な研究活動に資するところも大きくなる。この種の事柄を組織的に調査し、各分野の特性を活かした研究データ基盤を構築することで、よりよい横断的な研究環境の構築が可能となる。これにより、関連分野の研究者がデジタル媒体の特性を活かす形で容易に研究データや研究成果を共有し、広く社会に還元できるようにすることが本研究構想の目標である。

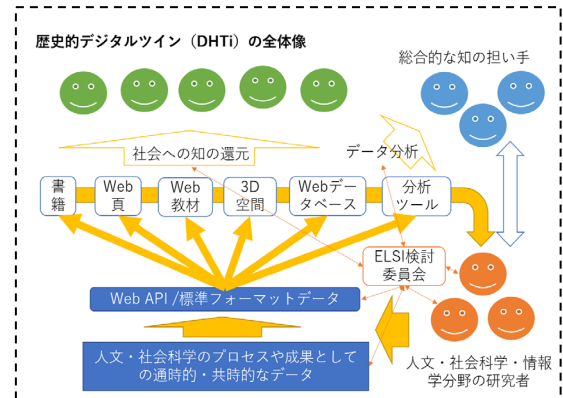


図1 歴史的デジタルツイン (DHTi) の全体像

この過程において対応すべき国際的なルールの中には、欧米中心で推進されたために暗黙的に欧米のルールが組み込まれ、日本の研究には対応しにくいということもある。その場合には、むしろ国際的なルールの側の改良に取り組むことも本研究構想の射程に含んでいる。

⑤ 学術的な意義

デジタル媒体が可能としたのは、多面的な情報の提示とその有機的な再利用である。ここでは人間文化社会に関わる各種資料をデジタル化し、注釈して利用するのみならず、三次元空間や時間と仮想的に接続して提示可能であり、さらに個々の情報について学術的な根拠や根拠資料を紐付けることで知識の妥当性を検証できるようになる。日本においてこのような研究情報流通基盤を本格的に実現するためには、これまでの人文・社会科学の研究手法及び成果を踏まえたエコシステムを成立させる必要がある。本学術研究構想では、これを歴史的デジタルツイン (DTHi, Digital Twin of History) と名付ける。DTHi は当該分野のみならずデータ駆動型研究に基礎を提供するものでもあり、これまでの枠を超えて、人類が現在直面している様々な問題を解決するための基盤として欠かせない役割を果たすものとなる。DTHi のインターフェイスでは、事象や人、モノなど、あらゆる要素について、その評価を示す情報も含め、常に多面的な情報が同時並行的に得られるものとなる。

DTHi は人文・社会科学及び情報学研究者や当該分野の資料に関わる図書館・博物館・文書館を含む全ての関係者に共有され、人文・社会科学と情報学の協働により人文・社会科学の内実を適切に反映し得るデータ基盤が構築される契機となる。そして、DTHi を通じて人文・社会科学の研究成果はより適切かつ多様な形で社会に還元されていき、一方で、その検討の過程及び成果は人文・社会科学及び情報学それぞれにおいて自らの研究手法の反省的発展にもつながる。さらに、日本の人文・社会科学におけるこれまでの広汎な蓄積を踏まえた総合知のアップデートが実現されることになる。

⑥ 国内外の研究動向と当該構想の位置付け

研究データ基盤としては、日本学術振興会の人文学・社会科学データインフラストラクチャー構築推進事業や人間文化研究機構の nihuBridge が推進されているが、いずれも研究データの蓄積と共有が行われているものの、本構想が目指す粒度での研究手法の反映は行われていない。海外では欧州連合が取り組む CLARIN や DARIAH 等の人文学向け学術インフラ事業が推進されており、多くのデータが蓄積されている。当該構想は、日本国内のすべての人文・社会科学研究機関・研究者からのデータを受け付ける点が上記の日本の動向とは異なる。研究データの構築・共有手法については、当該構想では、欧州の事例のように各研究分野の国際的な状況を精査した上でそれらに対応した手法を検討し、その手法の日本国内での普及にも注力する。

⑦ 社会的価値

本構想により、人文・社会科学分野における研究の過程及びその成果をデジタル上で容易かつ効率的に提供される環境が持続的に提供される。当該分野の成果に触れやすくなることは、SDGs における質の高い教育の提供に直接結びつくものであり、その内容として提供される人間文化社会の多様性は、ジェンダー平等や人・国の平等を実現することに貢献する。そして、当該分野のための国際標準規格等の国際的な潮流への非欧米圏としての対応は、人や国の不平等を解消するという観点で、非欧米圏全体に貢献するものである。

⑧ 実施計画等について

10年間で、日本学術振興会科学研究費助成事業「審査区分表」における人文・社会科学小区分 68 分野における研究データの作成・運用手法やデジタル媒体を活かした国内外の研究成果公開手法に関する国内外の状況を随時適切に収集・共有できる体制を整備する。それを踏まえて研究データの全国的なアーカイビングと国際的な情報共有を可能とするプラットフォームを開発・運用し、さらに、そのデータを用いて DTHi を実現するソフトウェアを開発・公開する。実施機関はこの計画に必要なエフォートを割くことができる人文・社会科学系研究機関とする。総経費は 4,974,000 千円。

⑨ 連絡先

永崎 研宣 (一般財団法人 人文情報学研究所)

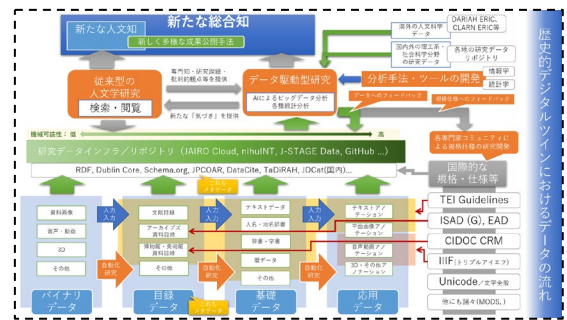


図2 DTHiにおけるデータの流れ