

■分野間データ連携基盤技術の考え方

1. 背景 ～規範の時代における調和のとれたデータ利活用への期待～

ビッグデータはその特性上、大規模かつ高速処理が可能で、低コストで有益な知見を得ることができ、学問や科学などの場面のみならず、産業やビジネス、行政や医療、教育など、さまざまな分野における課題解決への活用が期待されます。

一方、さまざまな規範が存在するグローバル社会において、データ利活用は、技術力に長けた特定企業の"Winner takes all (勝者独り占め)"論理ではなく、産官学で調和のとれたデータ空間の構築が求められています。

2. 日本がめざすデジタル社会 ～Society 5.0 と DFFT～

国内では、データ駆動型社会のモデルとして経済発展と社会的課題の解決を両立する Society 5.0 が提唱され、推進されています。サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)の膨大なビッグデータを、あらゆる分野の壁を越えて連携させ、信頼性のある自由なデータ流通(DFFT: Data Free Flow with Trust)を実現することが不可欠です。2021 年 6 月に閣議決定された「包括的データ戦略」においても言及されており、政策への取り組みが始まったところです。

3. 分野間データ連携基盤技術

国・地方公共団体や企業、大学や研究所などの学術機関などにおいては、各分野でデータ流通や利活用の取り組みが進んでいます。しかし、分野を越えたデータ連携については円滑に進んでいない状況です。

そこで、第 2 期 SIP の分野間データ連携基盤技術では、これらの分野を越えたデータ流通や利活用のための技術の研究開発および、新しいプラットフォームを提供することで、データを扱う利用者の課題解決をめざしています。具体的には、分野の壁を越えたデータ発見の容易化、多様なデータ利活用サービスを連携させる高い相互運用性、社会実装・国際展開の促進に取り組んでいます。アーキテクチャとしては、各分野におけるデータ流通の仕組みを最大限尊重し、それらを各分野の特性にあわせて分散的に連邦化するビルディングブロックス型^{*7}をとります。分野間データ連携基盤技術は、産官学の英知を結集し、分野を越えたデータ流通・利活用に係る課題を解決し、Society5.0 の進化、国内のみならず世界の未来に貢献するものと考えます。

*7 連邦化するビルディングブロックス型：独立した複数システムがコネクタを介して繋がり、分野間データ連携基盤全体を構成する形式を意味する。

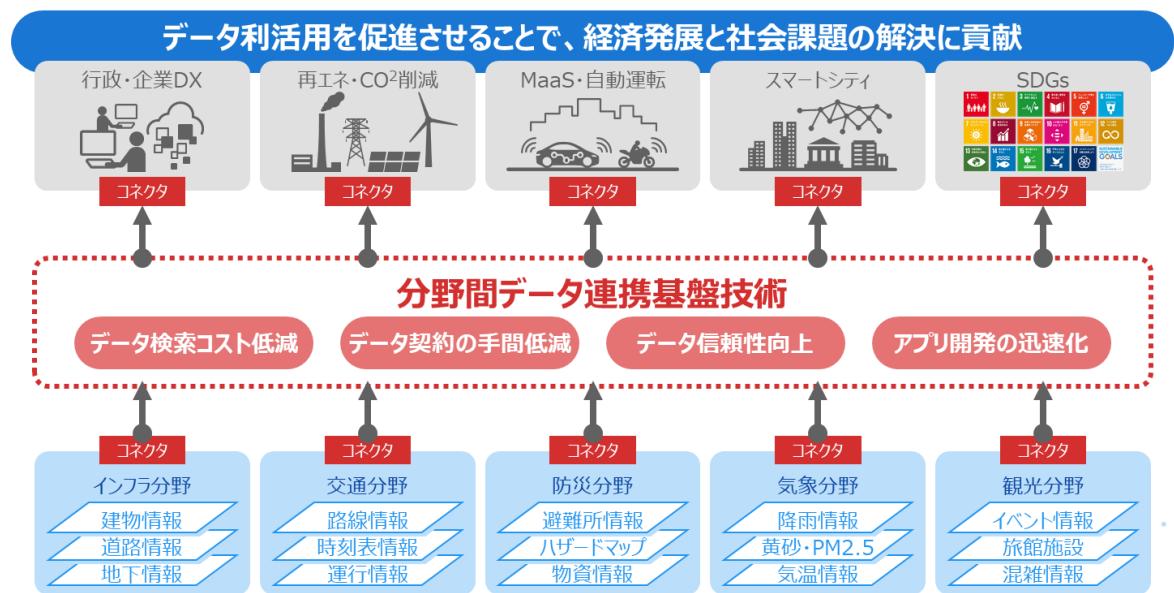


図2 分野間データ連携基盤技術のめざす全体像

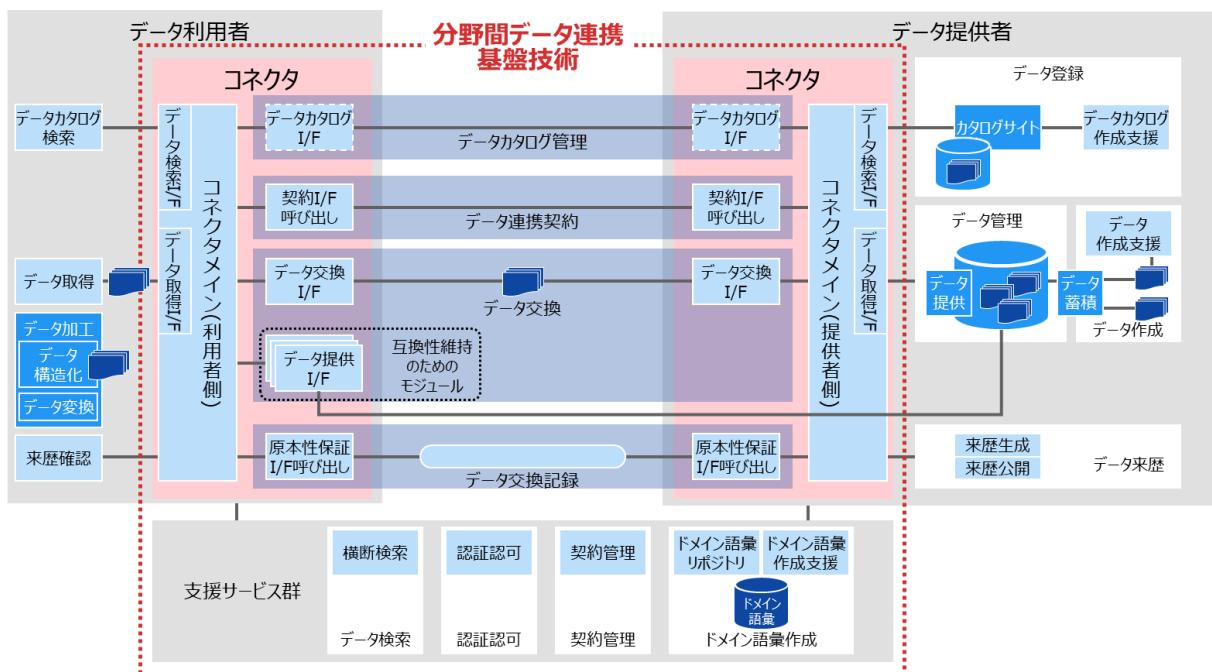


図3 分野間データ連携基盤技術のアーキテクチャ

■「ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術」の研究開発について

SIP は、日本の科学技術イノベーション実現のために創立された国家プロジェクトであり、基礎研究から実用化・事業化に至るまでを見据えた取り組みを推進することを目的としています。2018 年から始まった第 2 期 SIP では、Society5.0 を具現化するためにサイバー空間とフィジカル空間とが相互に連携したシステム作りが不可欠であるとして、課題の一つである「ビッグデータ・AI を活用したサイバー空間基盤技術」^{8,9} の研究開発が採択されました。

本研究開発では、Society 5.0 を具現化するサイバー空間とフィジカル空間を高度に融合するサイバー・フィジカル・システムの社会実装に向けて、ビッグデータ・AI に係る基盤技術として、人と AI が協働することで人の認知・行動を支援・増強するヒューマン・インターフェース基盤技術や分野間データ連携基盤技術を開発しています。

中でも、「分野間データ連携基盤技術」の研究開発では、国、地方公共団体、民間などで散在するデータを連携させ、ビッグデータとして扱い、分野・組織を越えたデータ活用とサービス提供を可能とするため、関係府省庁で整備が進められている分野ごとのデータ連携基盤やその他の様々なデータ基盤を相互に連携させる「分野間データ連携基盤技術」を用いた分散型の分野間データ連携の実現をめざしています。

*8 NEDO ニュースリリース 2018 年 12 月 4 日「SIP 第 2 期で「サイバー空間基盤技術」に関する 14 の研究テーマを採択」

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101045.html

*9 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第 2 期 ビッグデータ・AI を活用したサーバー空間基盤技術 研究開発計画

https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/keikaku2/1_aicyber.pdf