

Society5.0実現に向けての取組について

平成30年3月29日

内閣府

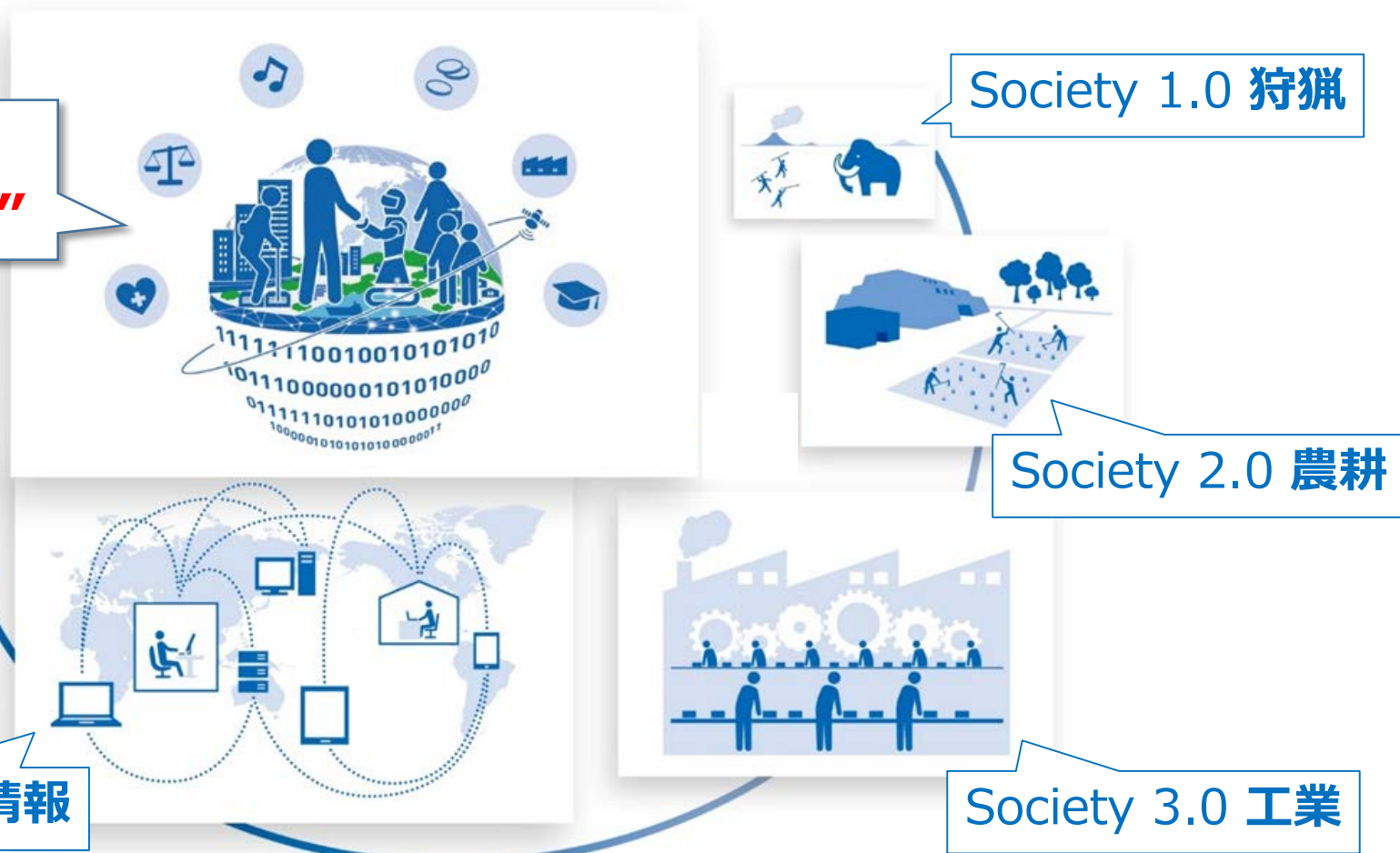
政策統括官(科学技術・イノベーション担当)



Society 5.0とは

サイバー空間とフィジカル（現実）空間を高度に融合させたシステムにより、
経済発展と社会的課題の解決を両立する、
人間中心の**社会（Society）**

新たな社会
"Society 5.0"



Society 4.0 情報

Society 3.0 工業

サイバー空間とフィジカル空間の高度な融合

フィジカル（現実）空間から**センサー**と**IoT**を通じてあらゆる情報が集積（**ビッグデータ**）
人工知能（AI）がビッグデータを解析し、高付加価値を**現実空間にフィードバック**

これまでの情報社会(4.0)

Society 5.0

サイバー空間

クラウド

人がアクセスして情報を入手・分析



人がナビで
検索して運転



人が情報を分析・提案



人の操作により
ロボットが生産

フィジカル空間

サイバー空間

ビッグデータ

解析 AI 人工知能

センサー情報

環境情報、機器の作動情報、
人の情報などを収集

高付加価値な情報、
提案、機器への指示など



自動走行車で
自動走行



AIが人に提案



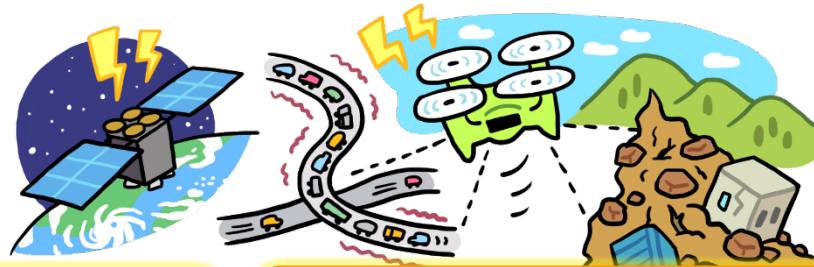
工場で自動的に
ロボットが生産

フィジカル空間

新たな価値の事例（防災）

課題

- 個人に合った避難情報の提供
- 迅速な被災者の救助
- 避難所へ必要な支援物資を適時に届ける



人工衛星・地上の
気象レーダーなど
からのデータ

ドローンによる被災地観測、建物センサーから
の被害情報・車からの道路の被害情報



避難所の情報・
救援物資の情報

解析

AI 人工知能



安全な避難

個人のスマホに避難情報が提示され、安全に避難所まで移動



迅速な救助

アシストスーツや救助ロボットにより被災した建物から救助



物資の最適配送

避難所にドローンや自動配送車により救援物資が配送

新たな価値の事例（農業）

課題

高齢者には負担が大きい。
天候への対応には経験が必要



市場情報



食のトレンド

解析

AI 人工知能

欲しい消費者へ
欲しい時に配送

ロス削減



消費者のニーズに合わせた
農産物の自動配送

気象情報

生育情報

ドローン

マルチロボットトラクタ

水管理バルブ

スマート追肥機

スマート田植機

収量コンバイン

食料安定
生産

超省力・高生産なスマート農業

- 農作業の自動化、省力化
- 生育情報の自動収集
- 天候予測や河川情報に基づく水管理の自動化、最適化

食料の増産
人手不足解消

AIのサポートで最適な営農計画

- ニーズに合わせた収穫量の設定
- 天候予測などに併せた最適な作業計画
- 経験やノウハウの共有
- 販売先の拡大

Society 5.0の本格実装 ～ データ連携基盤の整備～

- Society 5.0の本格実装に向け、CSTIが司令塔機能を発揮し、データ連携基盤の取組みを推進
 - 「人工知能」とビッグデータを共有・活用する「データ連携基盤」はSociety 5.0実現のための両輪
- ※ 欧米は、政府公共データを中心に様々なデータが繋がる仕組みを構築しつつあり、「データ連携大競争時代」が到来
- ※ 日本は、各省、産業界の取り組むデータベースがバラバラなため、データ連携の仕組みの構築が急務

人工知能

未来投資会議
(平成28年4月)

↓ 総理指示に基づき設置

人工知能技術戦略会議

※人工知能戦略の司令塔

- ◆ 議長：安西祐一郎
(日本学術振興会)
- ◆ 顧問：久間和生
(CSTI常勤議員)
- ◆ 事務局：内閣府CSTI (とりまとめ)
総、文、経、厚、農、国
(事業省庁を含めた6省連携に発展拡大)

実施項目

- ・産業化ロードマップ
- ・研究開発目標
- ・人材、制度、振興支援関連等

ビッグデータ
を活用

人工知能
を搭載

データ連携基盤

- CSTIがSIP/PRISMを中核に、分野毎、分野間のビッグデータ連携を推進
- CSTIが司令塔となり、IT戦略本部と連携し、各省、産業界の取組を糾合

安全・安心

生産性革命

人生100年時代

Society 5.0
実装イメージ

・インフラ維持管理
(2020年までに
維持管理の
20%高効率化)



・物流 (2020年に
高速道路でのトラック隊列走行)



・農業 (コメの生産費5割削減)

・建設

・健康・医療・介護
(2020年からデータ利活用
基盤の本格稼働)



・教育、人材育成

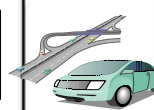
分野間データ
連携基盤

『言葉と意味 (=データ)』を共通化・連結

- ・欲しいデータがどこにあるか見つけることができる
- ・分野横断でデータを一括して入手することができる

分野毎
データ基盤

自動運転
データ



インフラ・防災
データ



農業
データ



ものづくり
データ

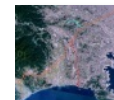


健康・医療
介護
データ



その他分野

電子行政
観光
気象
衛星
……



- 世界に先駆けて人工知能を搭載し、あらゆる分野のデータが垣根を越えて繋がるデータ連携基盤を構築
- あらゆる分野から融合したビッグデータと人工知能を活用し、安全・安心、生産性革命、人生100年時代に大きく貢献

分野間データ連携基盤構築に向けた課題と方向性

1. 基本的な方針

- 各省、自治体、企業等の参画を促進させる制度設計により、Society 5.0実現に向けた司令塔機能としてのデータ連携基盤を強化
- データ連携基盤の整備においては、国際標準化動向(NIEM、SEMIC等)との整合性を踏まえた制度設計・システム構築が必要
- 北米、欧州、日本での整合性・調整を確保した世界標準(ISO等)の獲得も念頭に、G7、G20で日本発のSociety 5.0を発信

2. ルール・制度課題

- データ提供のインセンティブが必要であり、公的資金による研究成果の1次データを公開するルールや、データ提供者が対価を得る仕組みが必要
- 2次利用に対する責任問題(データ利用によって問題が生じた場合の責任の在り方)の整理が必要
- 営業秘密の保護に配慮しつつも、利活用ファーストでビジネスを進めれるように、過度にデータの囲い込みが起こらない制度設計が必要
- 提供されたデータの品質評価は、マーケットメカニズムに任せることが基本

3. 技術的課題

- 分野毎に異なる語彙のインターオペラビリティを確保するため、共通語彙と紐づける語彙／コードの情報を各分野と共通分野でそれぞれ整備すべき
- 分散して存在するデータを連携するため、各分野と連携基盤のそれぞれで、データカタログ(メタデータ)を整備すべき
- データの品質をメタデータ(誰が、どんな目的で、いつ取ったデータか、精度は、等)として適切に示すことが重要。
- セキュリティの観点から、データ利用者の登録・評価とデータに対する適切なアクセス制御の付与が重要
- 既存データの機械判読性を高めるために、どうすべきか。

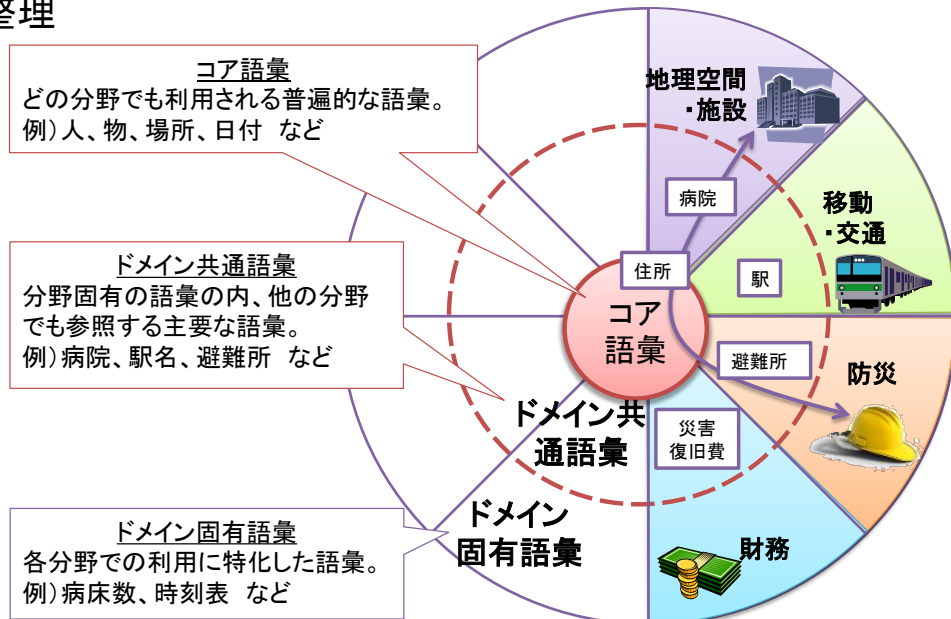
4. 各分野システムと接続する際の課題

- 分野間連携を促進するために、効果が見えやすい分野間連携の具体的な姿を想定し、そのメリットを発信し、象徴的な案件として先行的に進めるべき
- 分野毎のデータ基盤のベストプラクティスの紹介やロードマップ等の共有ができる継続的な議論の場の形成と、その中でのPDCAサイクルによる調整と運用が必要

共通語彙基盤 (IMI: Infrastructure for Multi-layer Interoperability)

分野横断でのデータ交換を目的としたフレームワーク(世界最先端IT国家創造宣言で推進)

- ・デジタル・ガバメントの基盤として取り組まれるが、将来は社会全体で活用することを前提に設計を実施
- ・米国政府の推進するNIEMと同様に、社会の中核になるコア語彙と分野別の専門分野(ドメイン)語彙を体系的に整理



コア語彙
どの分野でも利用される普遍的な語彙。
例)人、物、場所、日付 など

ドメイン共通語彙
分野固有の語彙の内、他の分野でも参照する主要な語彙。
例)病院、駅名、避難所 など

ドメイン固有語彙
各分野での利用に特化した語彙。
例)病床数、時刻表 など

IMIの特徴

- ・分野横断 (社会基盤のコアな情報を重点推進)
- ・グローバル連携 (EU、米国との情報交換)
- ・IoTへの配慮 (将来的な連携を視野に入れて設計)
- ・オープンデータでの活用 (社会全体のデータ利活用を促進)
- ・検索性向上への配慮 (検索サービス標準の参照)
- ・既存システムへの配慮 (既存データを活かしデータ連携時に活用)

国内の実装状況

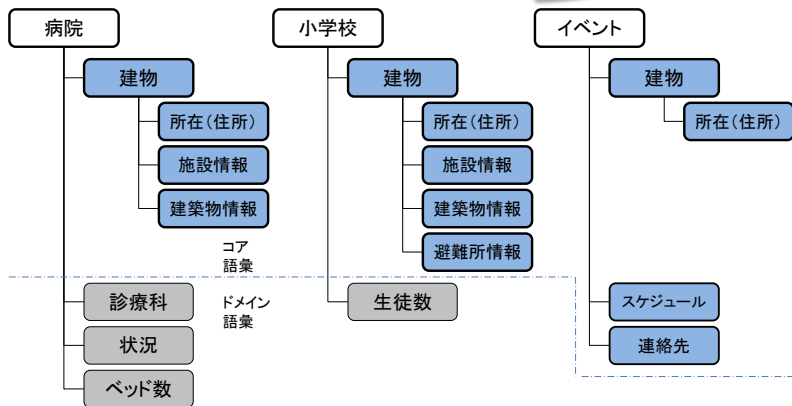
- ・政府機関、自治体、民間で導入が開始
 - ✓ 国が保有する4百万法人の情報を提供する「法人インフォメーション」でIMIを全面採用
 - ✓ 埼玉県では県下市町村を含んだ広域の情報提供に導入
 - ✓ 多くのオープンデータ関連プロジェクトで活用

海外との連携状況

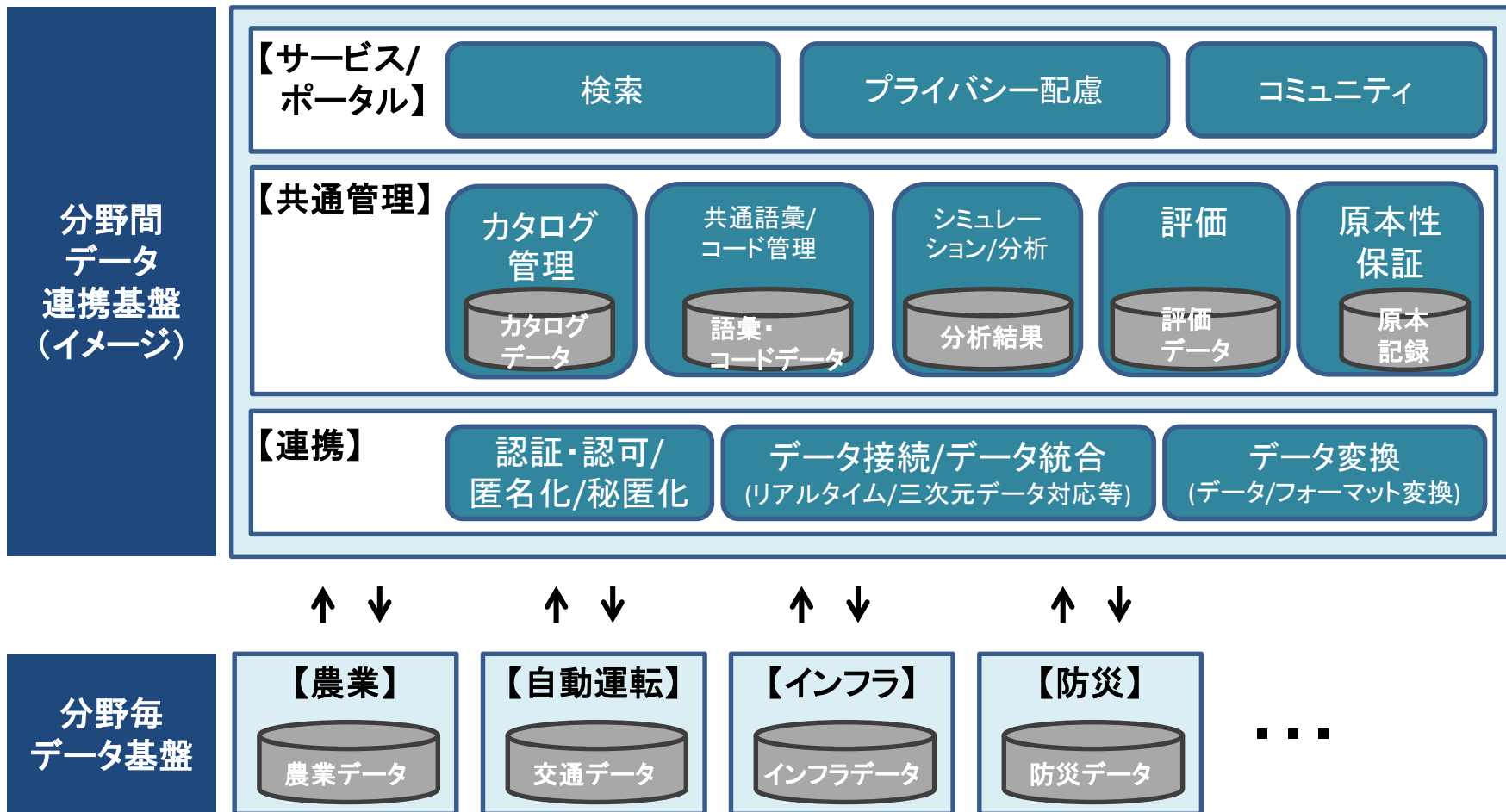
- ・EUのデータ標準プロジェクト総会に毎年参加。(講演等)
- ・米国も2年に一度情報交換。
- ・行政コアデータとオープンデータを同時に進める方式は日本独自の方式で注目されている

体制

- ・創造宣言の中で取り組まれてきたが、官民データ活用推進基本法が整備されたこともあり、重点化。
- ・IT総合戦略室が経済産業省、情報処理推進機構と推進。



分野間データ連携基盤のシステム(案)



分野間データ連携基盤の機能(案)

#	区分	機能	機能概要
1	サービス/ポータル		利用者がデータを利用し易くサポートする機能
2		検索/データ統合	あいまいなキーワードにて検索し、複数分野のデータを時空等で統合。IoTデータへの対応が必須
3		プライバシー配慮	プライバシーにも配慮し、オプトイン・オプトアウト・データ利用目的の追加等の利用者・提供者とのやり取りを実装
4		コミュニティ	利用者同士の意見交換・イノベーション協創(共同研究等)の場
5	共通管理		データ検索や連携のためにデータ連携基盤が管理する機能
6		カタログ管理	カタログデータ(名称、作成者など)を登録、更新
7		共通語彙/コード管理	データ変換にて共通項目名等に揃えるための語彙/コード情報を登録、保管
8		シミュレーション/分析	分野共通のシミュレーションや相関等分析(EBPM向け相関分析含む)
9		法人・データ評価	法人・データの品質・実績等をランク付け。認証と連携しアクセスを制御
10		原本性保証	各分野で発生するデータの原本性を保証。データ流通品質を担保
11	連携		データ利用者の要求に応じて、データ提供者のデータを応答する機能
12		認証・認可/匿名化/秘匿化	提供者、利用者の認証、データ匿名化、暗号化等
13		データ接続	データ提供者、利用者との接続を行う機能。(センサデータ等のリアルタイム接続、三次元データ接続も含む)
14		データ変換	データの単位、座標系、項目名等及びデータフォーマットを揃える機能