

システム基盤技術検討会 H28年度中間報告

総合戦略2017に新たに記載する事項 及び、引き続き国として取り組むべき重要な事項

- 各システムの高度化に資するデータベースを着実に整備するため、当該データを管理している機関、整備を推進するリーダー等の体制を明確にして推進する。
- 各所に存在するデータが論理的に一つに見え、データ利活用しやすい仕組みを構築する。
- 人工知能の司令塔である人工知能技術戦略会議が策定した産業化ロードマップに従い、研究開発及び利活用を推進する。

上記についての現状と現時点での課題

- 特にAI等の国として重要な基盤技術の研究開発を促進するにはAIを活用するためのデータやデータベースの整備が不可欠であり、政府一体となり関係各所が連動し効率よくデータベースを整備し、データを利活用できる環境を早急に整備すべき。
- 国、自治体、大学、国研等が保有するデータは有用であるが点在している状況。ビッグデータとして処理可能なデータベースとし、利用者がデータを利活用しやすい仕組みを早急に構築すべき。
- 他国が圧倒的な研究開発費を投資していることに鑑みれば、我が国のAI関連技術水準向上には従来とは桁違いの政府研究開発予算が必要であり、これを呼び水として民間投資を誘発すべき。

今年度のシステム基盤技術検討会の検討項目

第6回システム基盤技術検討会
(H28.9.26)
資料2を基に構成

① 基盤技術となる、AI、ビックデータ解析技術、サイバーセキュリティ技術等の強化

A) Society 5.0プラットフォームの実現の鍵となるA I等の基盤技術強化の方策について検討する。

② 各システムの高度化に資するデータベース構築と、複数システム間で利活用が期待されるデータベースの在り方の検討 将来のシステム連携に備えた通信インターフェース、データフォーマットの検討

B) コアシステムの高度化及びシステム間の連携協調を促進するためのデータベース構築の方策を検討する。

C) 既存のシステムも活用してシステム間の連携協調を推進する際に、効率的に確実に進めるための考え方や作業手順など関係者で共有できるリファレンスモデル(案)を検討する。その検討を推進するために、各データベースの通信I/F、データフォーマット等、システムアーキテクチャにおける課題を整理しシステムが繋がる仕組みを具体的に検討する (SIP連携を含む)。 実務者による会合にて詳細検討

システム基盤技術検討会 実務者会合の設置

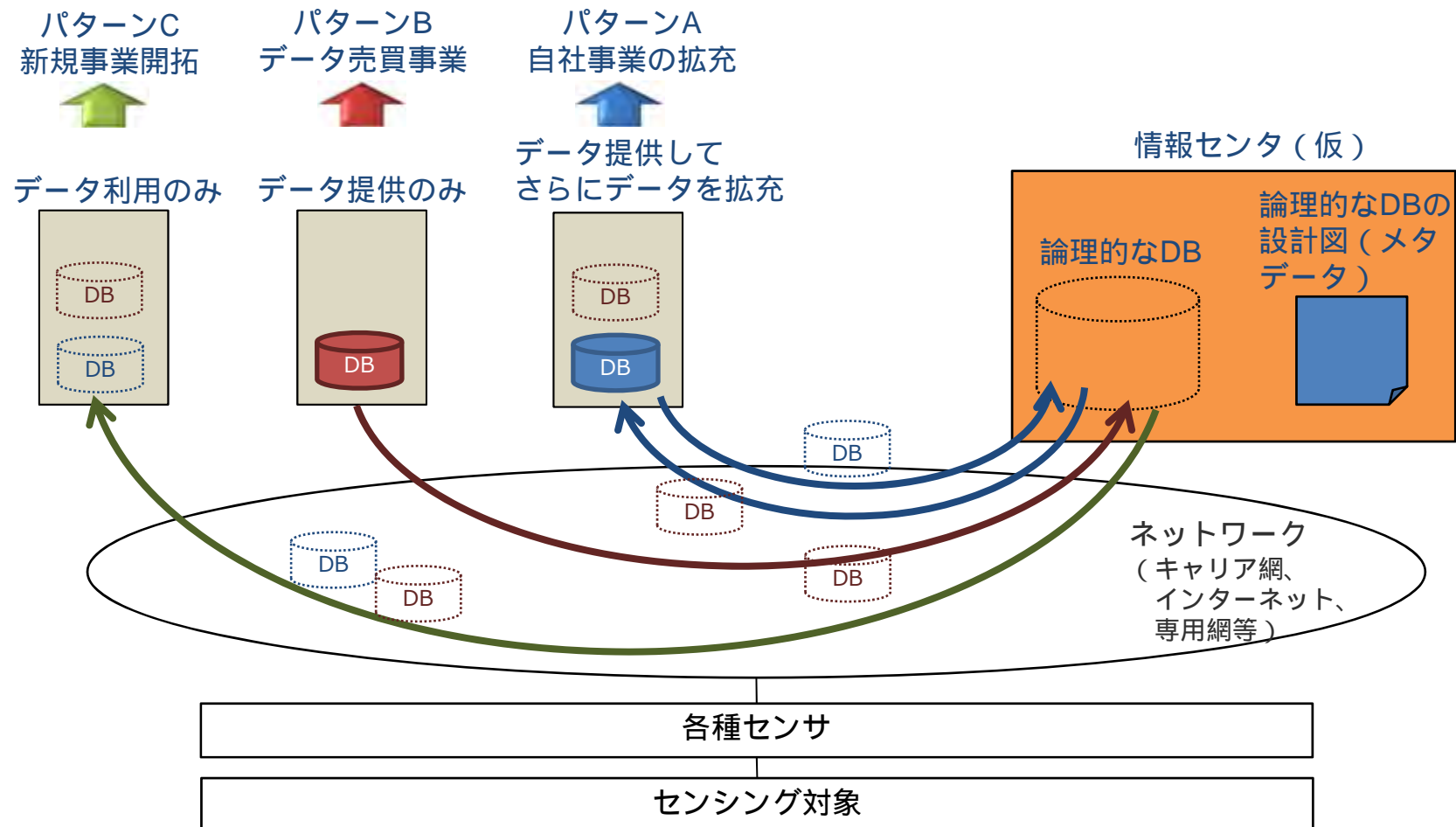
- 今年度よりシステム基盤技術検討会の下に産業界の構成員を中心とした実務者会合を設置し（主査 田中副座長）、データベースの在り方やリファレンスモデルに関し具体的に議論。
- システム基盤技術検討会では実務者会合での議論を受けて更に議論を深めて検討課題を推進。

	検討内容	2016 9月	10月	11月	12月	2017 1月	2月	3月
システム 基盤技術 検討会	A) AI等の基盤技術強化の方策について B) コアシステムの高度を促進するためのデータベース構築 C) リファレンスモデル、システムが繋がる仕組みの検討	▲			▲ ▲		▲	▲
実務者 会合	B) コアシステムの高度を促進するためのデータベース構築 C) リファレンスモデル、システムが繋がる仕組みの検討	▲	▲	▲	▲	▲		▲

システム構成 検討のポイント（全体像）

第7回システム基盤技術検討会
(H28.12.1)
資料2-1を基に構成

- 実務者会合検討の結果、現時点では、何れのユースケースにおいても、論理的なデータベース（DB）を集約した情報センタ（仮）と主に下図の3つの事業パターンが想定される。



システム構成案（地理系DBの官民活用事例）

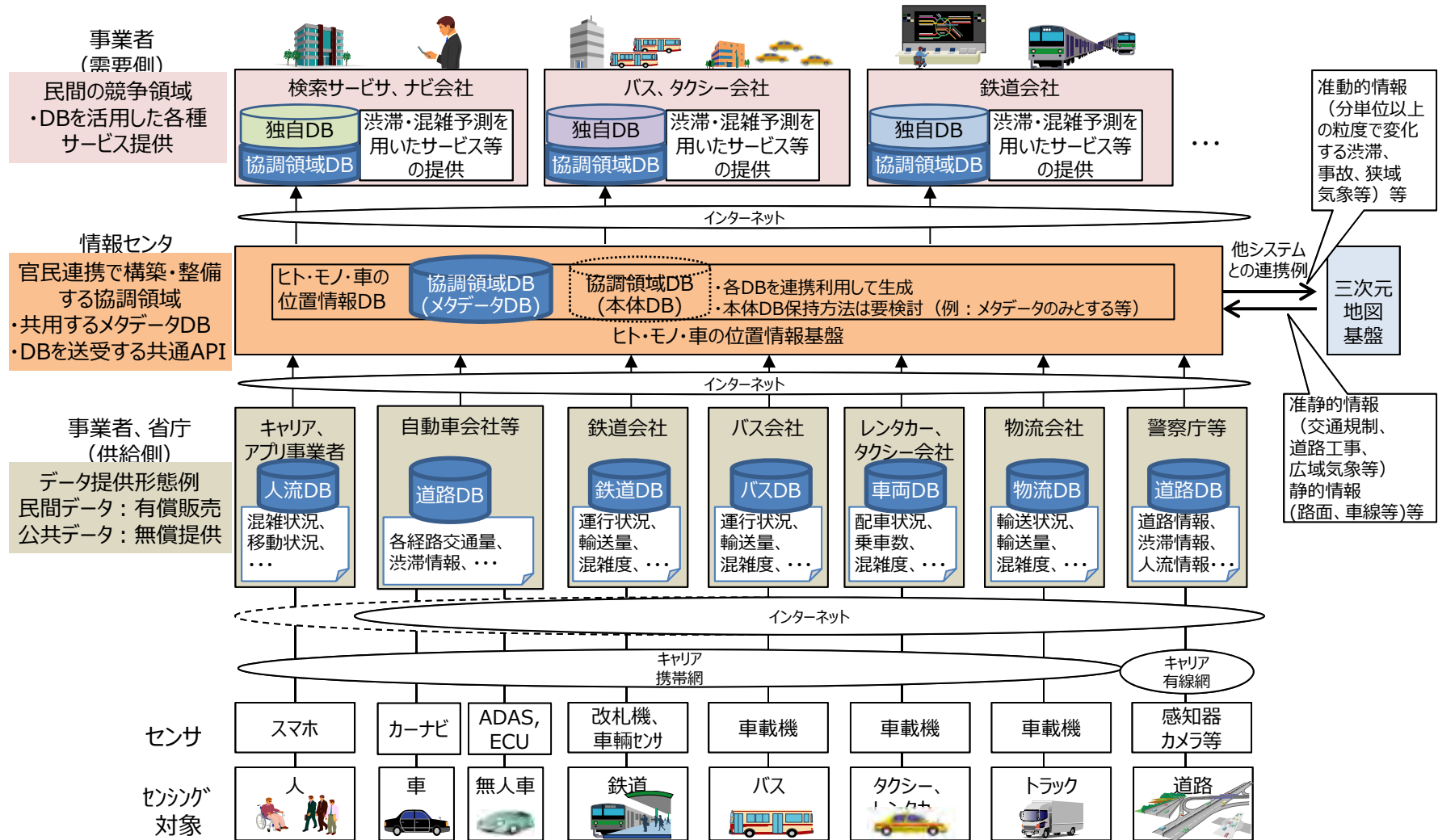
システム基盤技術検討会
H28.12.20
資料1-3より抜粋



システム構成案（ヒト・モノ・車位置情報）

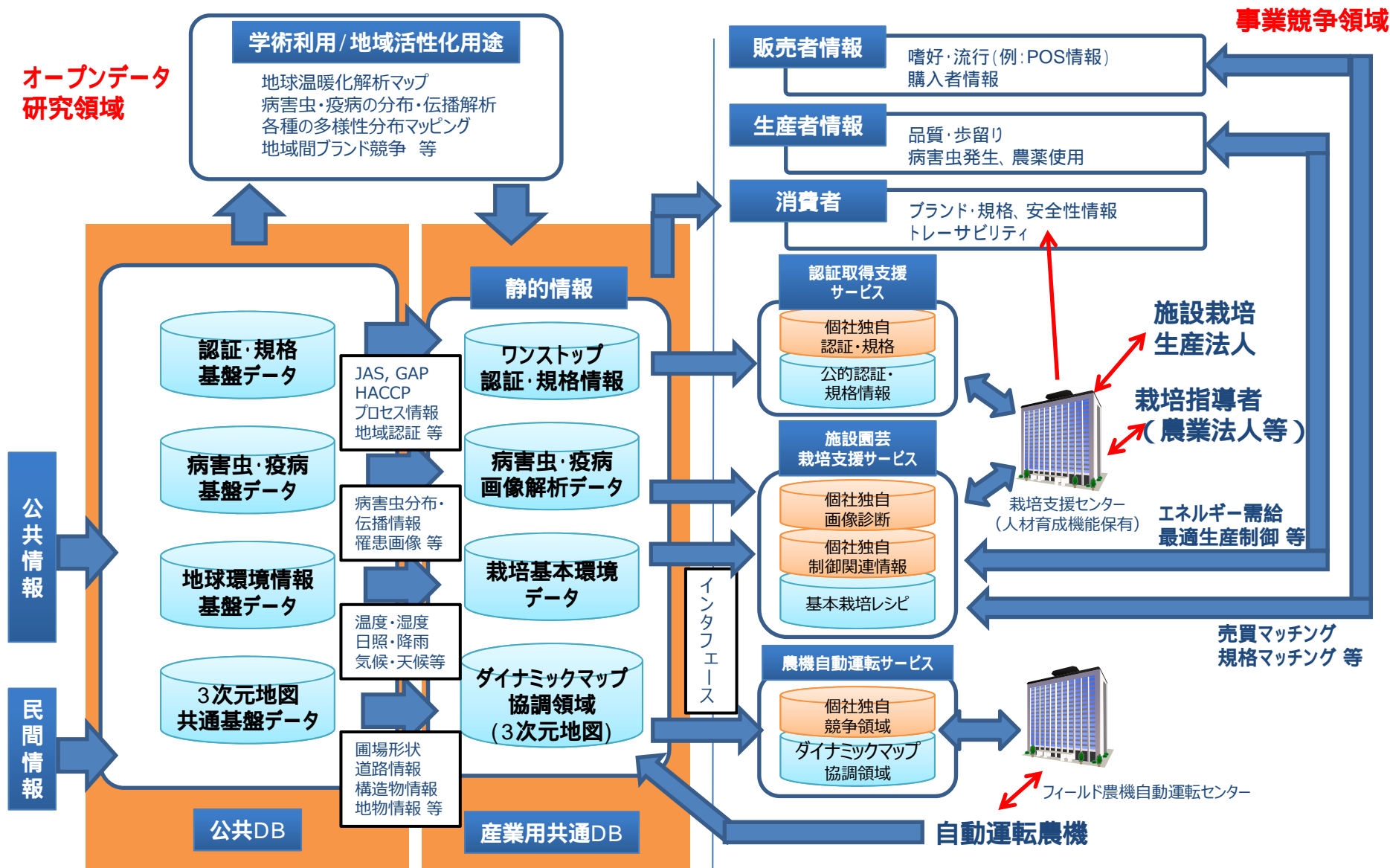
第7回システム基盤技術検討会
（H28.12.1）
資料2-1を基に構成

官民協力のもと協調領域DBやAPIを整備、渋滞の予測・解消に向けた民間サービス事業を促進



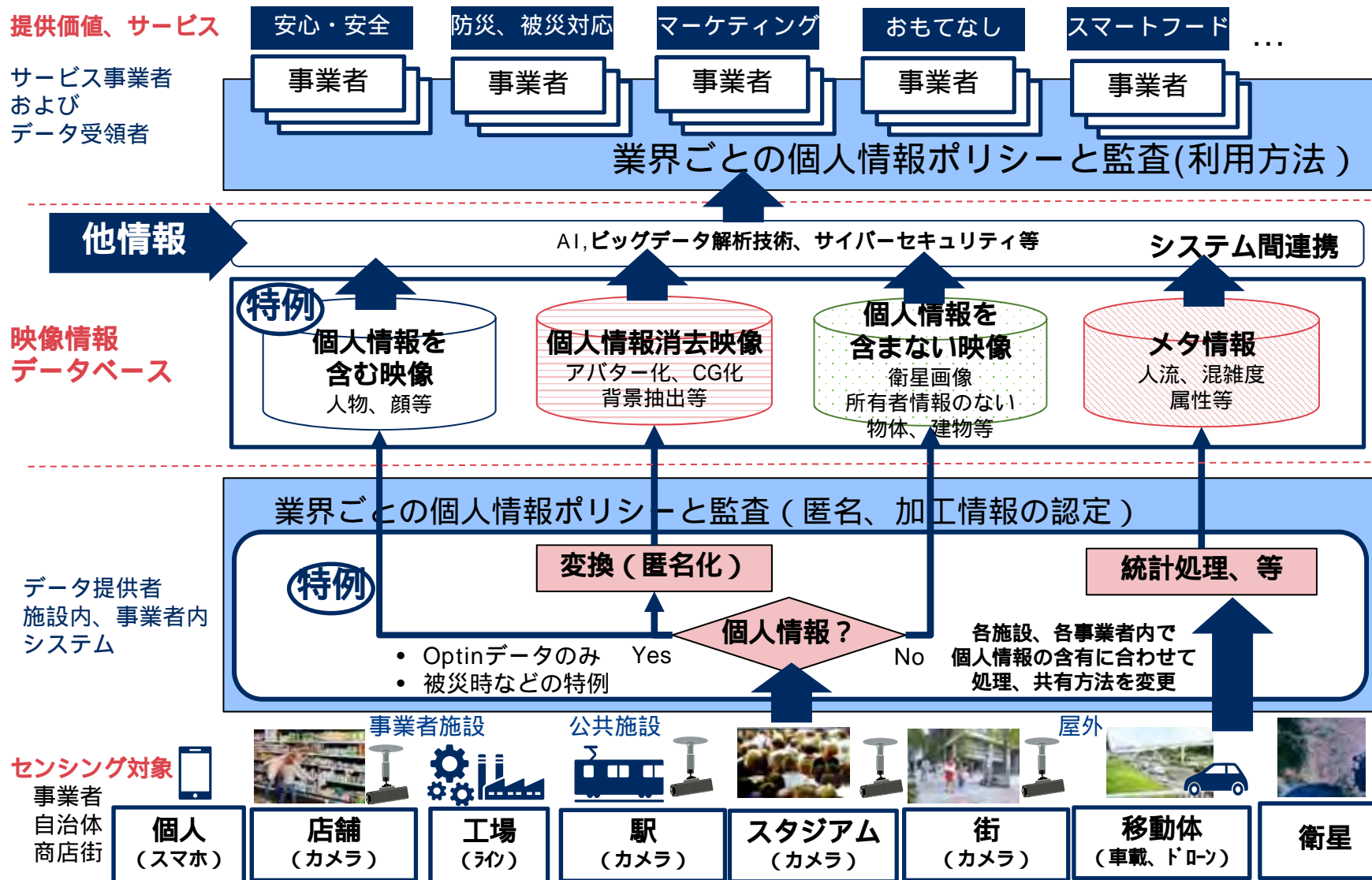
システム構成案（地球環境情報・農業）

第7回システム基盤技術検討会
(H28.12.1)
資料2-1を基に構成



システム構成案（映像情報）

第7回システム基盤技術検討会
(H28.12.1)
資料2-1を基に構成



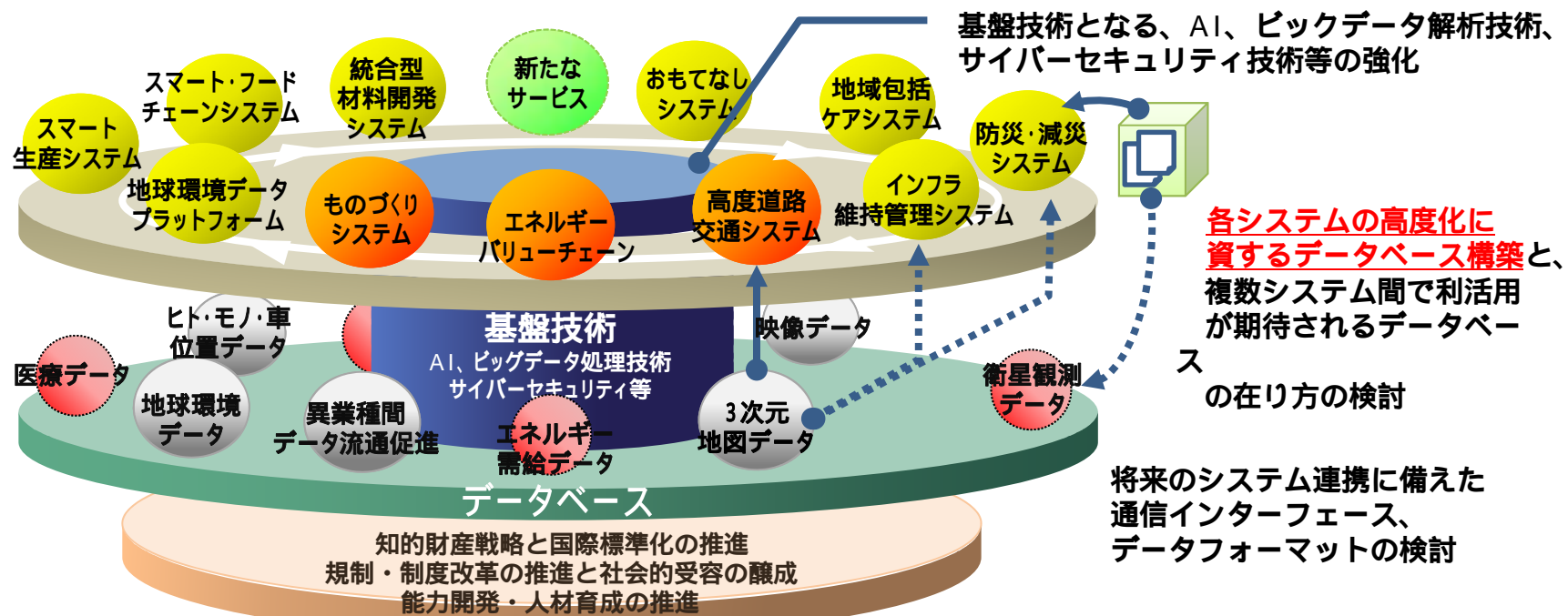
データ活用を推進すべき分野の検討にむけて

第8回システム基盤技術検討会
(H28.12.27)
資料3を基に構成

各システムの高度化に資するデータベースを着実に整備することが、将来のデータ連携を図る上で重要。

データベースの着実な整備を推進しつつ、将来のシステム連携を見据えた通信インターフェースやデータフォーマットも事前に検討していくべき。

「Society 5.0」プラットフォーム構築のイメージ

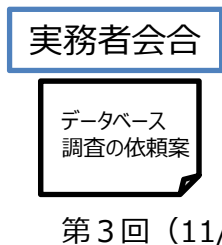


データベース構築状況のヒアリングについて

第8回システム基盤技術検討会
(H28.12.27)
資料3を基に構成

システムの高度化に向けたデータベース構築状況を各戦略協議会・WGにヒアリングして、さらにシステム基盤技術検討会で議論した上で「Society 5.0」を実現するプラットフォームとして重要なデータや共有すべきデータについて、関連機関、推進リーダーを設定して構築体制を明確にする。

<手順フロー>

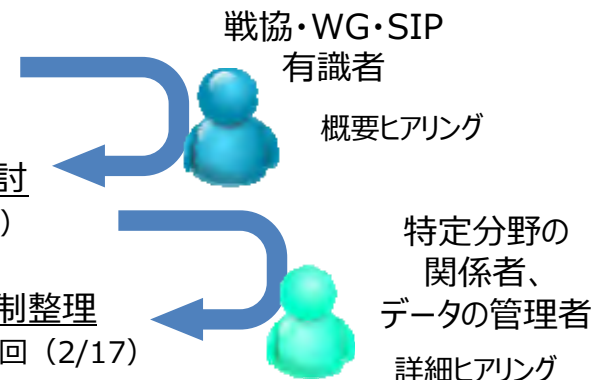


システム基盤技術検討会

依頼内容の確認、承認
第7回 (12/1)

データ活用を推進すべき分野の検討
第8回 (12/27)

推進すべき分野の推進体制整理
第9回 (2/17)

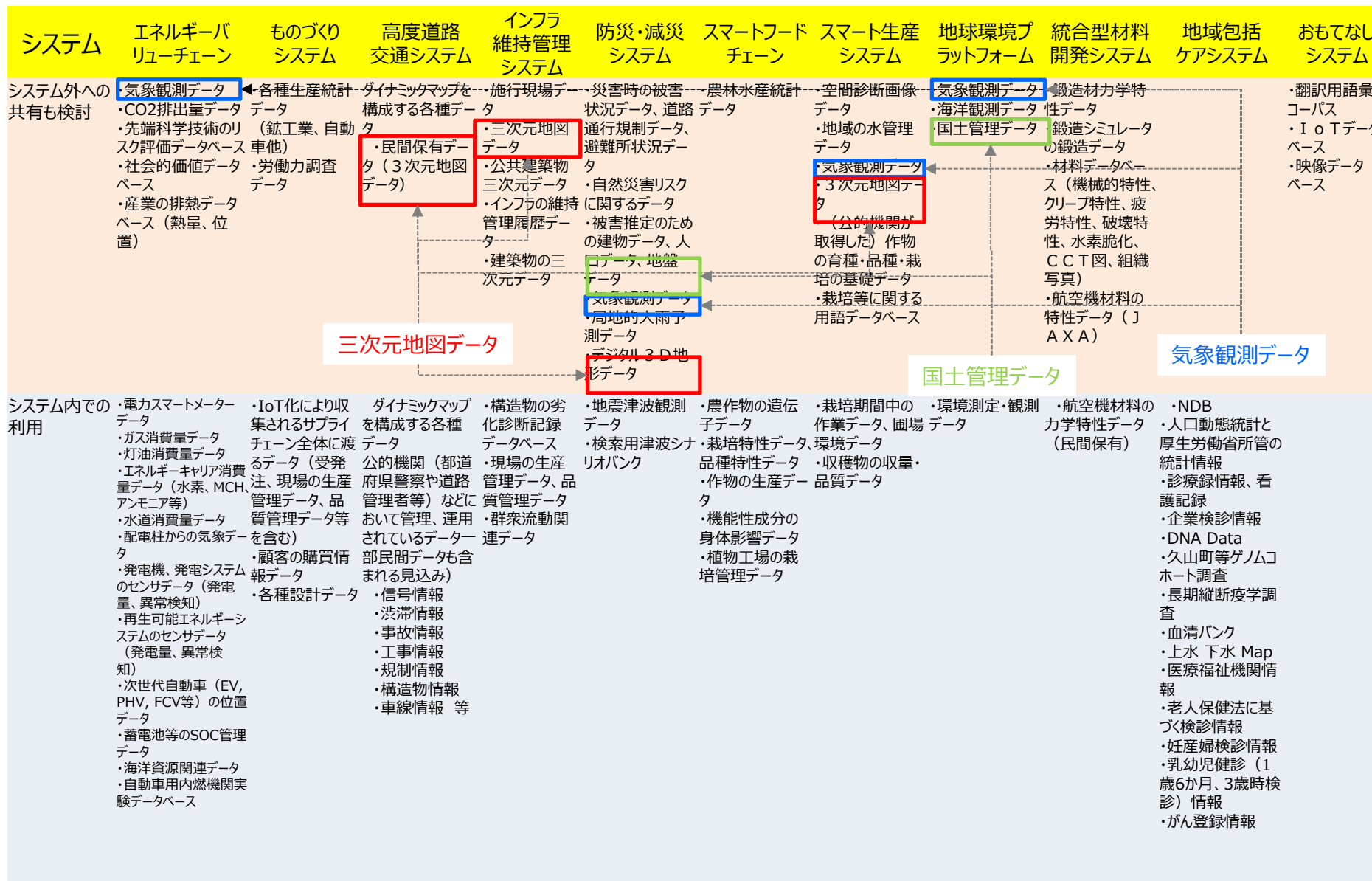


<推進体制の整理のイメージ>

推進分野	関連施策 (SIP含む)	関連機関	推進リーダー	スケジュール
インフラを中心としたデータ	SIP「…」	…省、…団体、 …機構、(企業)、等	(産業界または 学術界の有識者)	
防災を中心としたデータ				
地図を中心としたデータ				

データベース構築概要ヒアリングの全体俯瞰

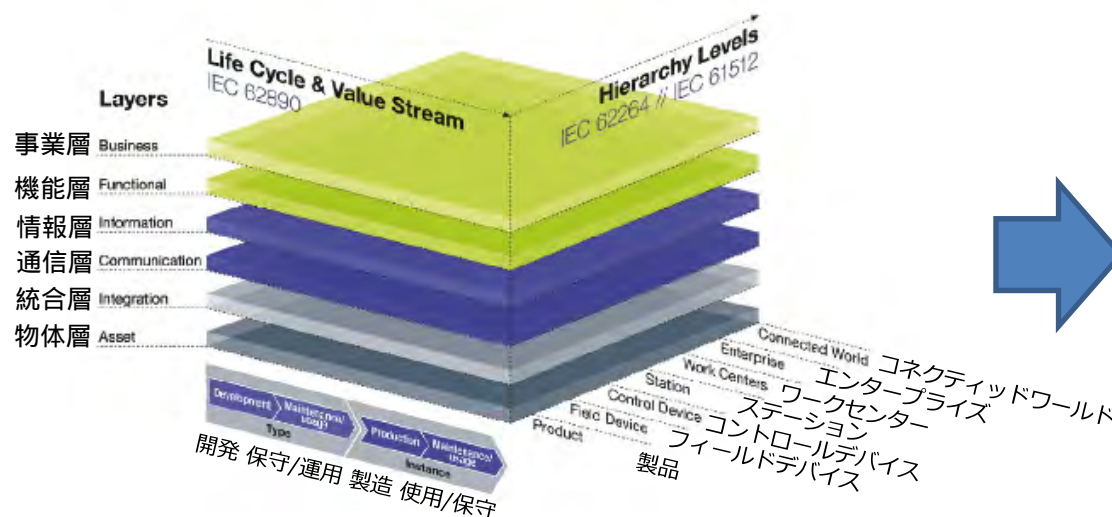
第8回システム基盤技術検討会
(H28.12.27)
資料3を基に構成



リファレンスモデルの検討

第8回システム基盤技術検討会
(H28.12.27)
資料4を基に構成

- 昨年度の検討で、システムを連携することで新たな価値創造が見込まれるユースケースを5つ特定した。
- Society 5.0を普及させるためには、ユースケース考案～実用化までの期間を最短化し、コストを最小化した上で安全に構築する必要がある。
- Industrie 4.0のRAMI4.0は一つの産業分野のなかで連携を主眼に置いているが、Society 5.0は異なる産業分野のシステムの連携協調により新たな価値を創造する未来の経済社会であることから、RAMI4.0を参考にしつつも、Society 5.0リファレンスモデルを改めて構築すべき。



一つの産業分野に閉じずに、新たな価値を創造するために、既存システムも含めたシステム間の連携協調を早く安く安全に実現するための指針となるリファレンスモデル。

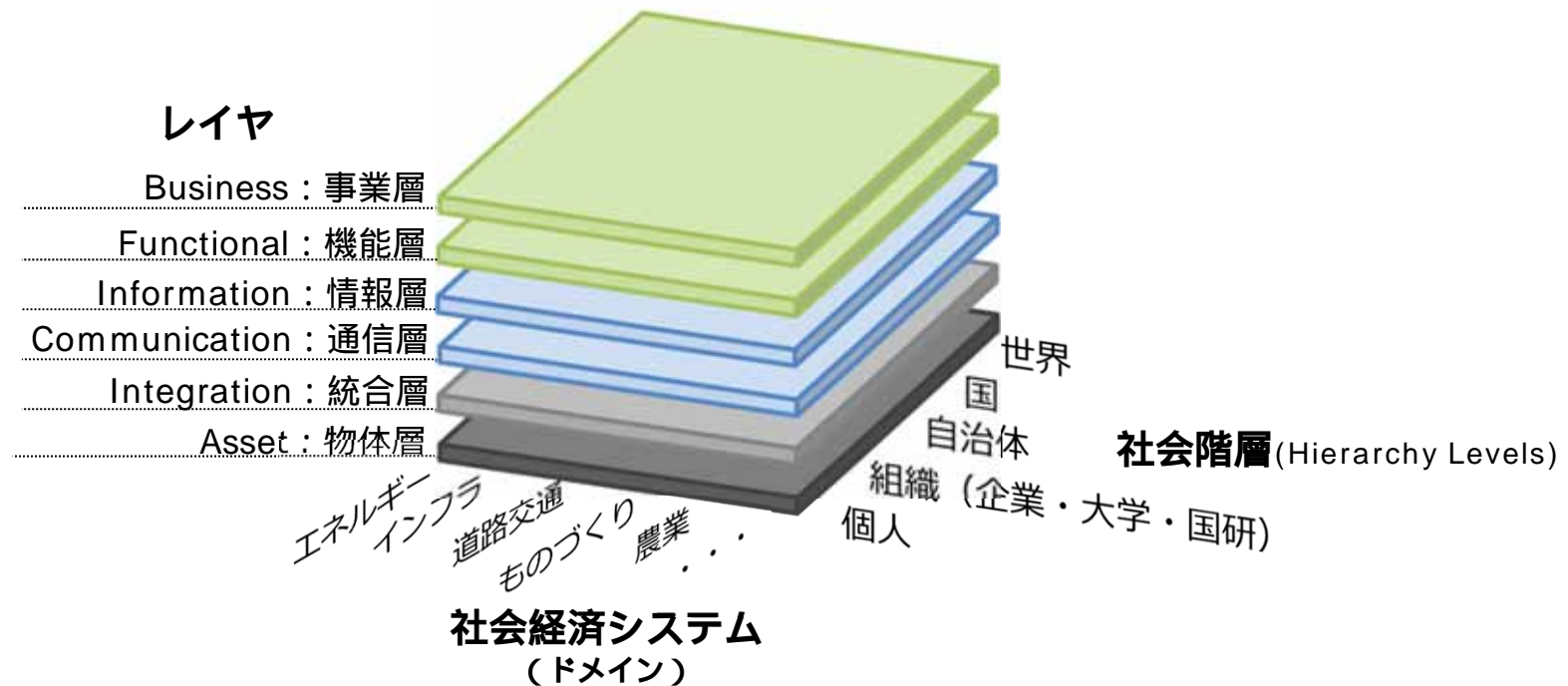
リファレンス・アーキテクチャ例 (Industrie 4.0)

出典 ; Umsetzungsstrategie Industrie 4.0(<https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Umsetzungsstrategie-Industrie-40.html>)

11システムの共通事項の抽出に向けて

第8回システム基盤技術検討会
(H28.12.27)
資料4を基に構成

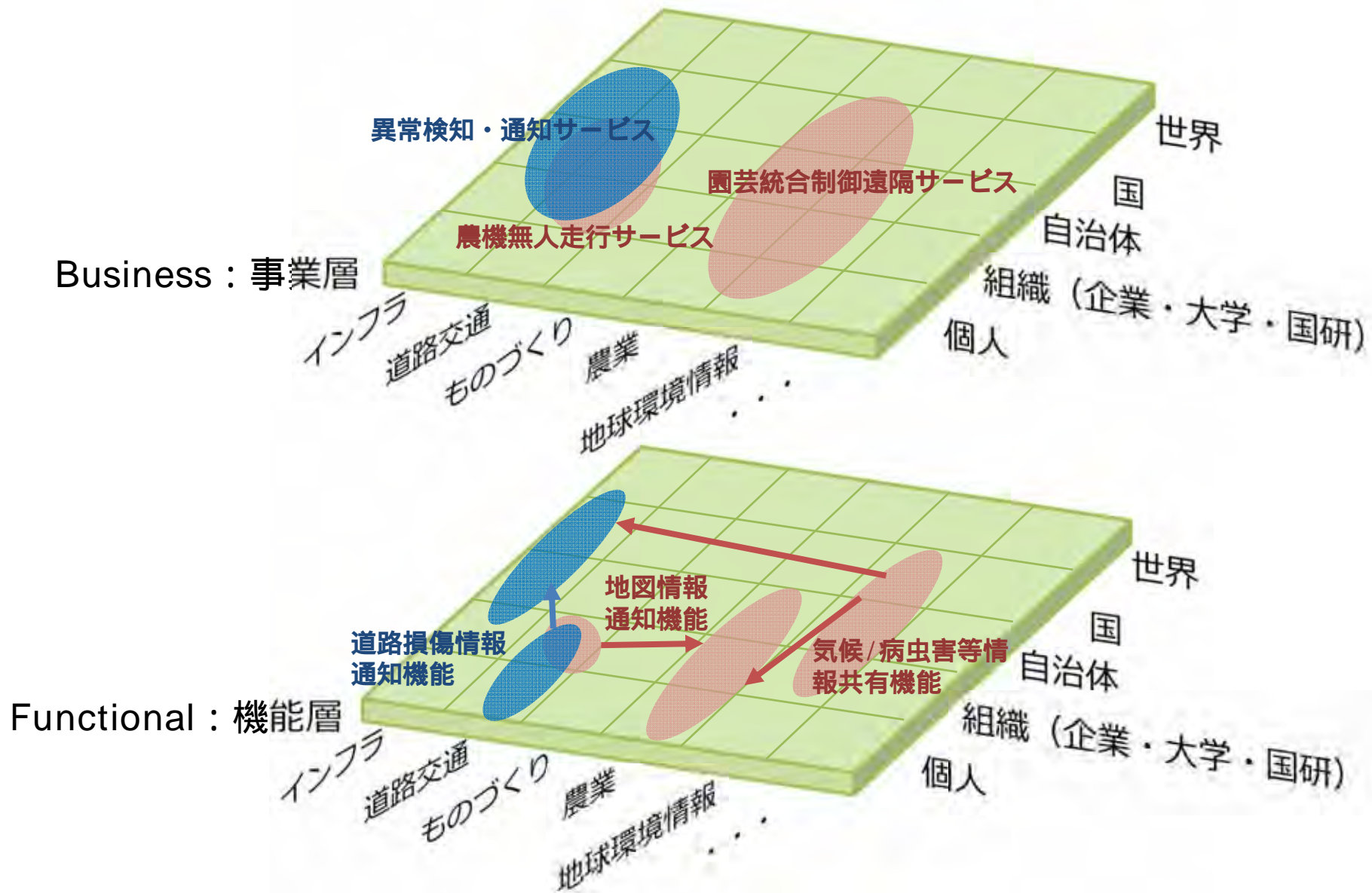
- RAMI4.0とのインタオペラビリティの観点から、レイヤについては踏襲する。
- Life Cycle & Value Stream軸については、Society 5.0の11システムのシステム間連携協調の視座で社会経済システム軸(ドメイン)としてはどうか。
- Hierarchy Levels軸については、Industrie 4.0が製造業の階層であるのに対して、Society 5.0はより広範囲であることから、影響を及ぼす範囲の視座で社会階層軸としてはどうか。



インダストリー4.0 実現戦略 プラットフォーム・インダストリー4.0 調査報告(日本貿易振興機構)の表記に基づく
https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/01/c982b4b54247ac1b/20150076.pdf

(参考) 事業層/機能層の例

第8回システム基盤技術検討会
(H28.12.27)
資料4を基に構成



(参考) AI等の基盤技術強化の方策について

CSTI本会議 (H28.9.15)
「人工知能等の研究開発の効果的な推進」
資料より

2. 産業競争力の強化を目指したオールジャパンでの体制構築

～CSTIがリーダーシップを発揮して主導～

