

快適性・経済性・安全性を兼ね備えた新しい都市を創造

Society 5.0の都市

- 少子高齢社会に伴う財政難を乗り越え、官民連携で活力ある都市を実現
- 渋滞(全国で年12兆円損失)、物流効率(トラック積載率5割未満)、災害時等の課題を解消
- 職・住の両面で国際競争力を向上させ、対日投資拡大・高齢者や女性が活躍

軸となる取り組み

都市活動全体を瞬時かつ常時「見える化」するセンサーネットワーク構築

- 官民で共有活動するデータを整理。収集のためのセンサーネットワーク・共通サービスプラットフォーム・最適制御のためのAI等の技術開発を推進(～2020年)

市民一人ひとりのニーズに適した都市経営を実現するデータ分析基盤整備

- 東京オリンピック・パラリンピック時に最適サービスを提供する「日本版IoTサービスプラットフォーム(共通サービスプラットフォーム)」を構築(2020年まで)
- モビリティ分野と防災分野を起点に横展開。高齢社会への対応、働き方の高度化、資源循環型社会の構築など、より構造的な社会課題解決やその後の未来創造を実現

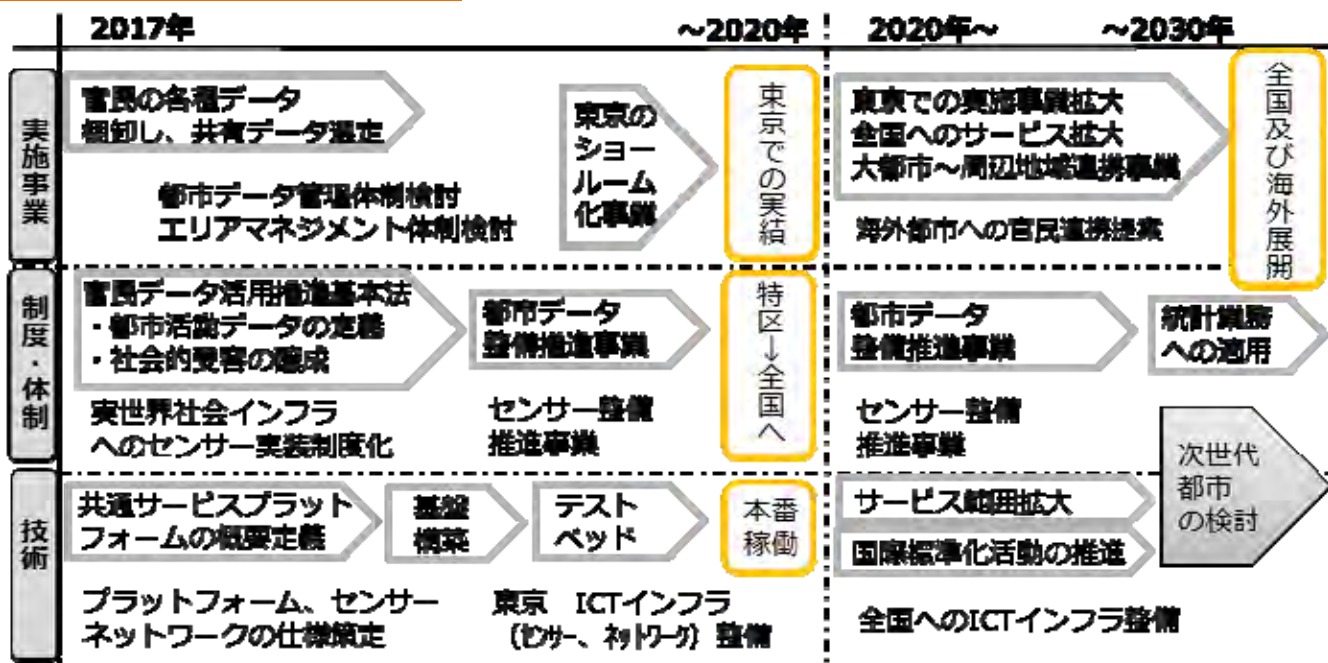
データに基づく都市経営の実行性確保に向けた体制・制度等の整備

- 都市の新たなエリアマネジメント体制への権限と責任の明確化、社会受容の醸成

官民で推進すべき研究開発

- リアルタイムでの最適化制御、予兆検知、制御における調整機能を有するAIの開発及び大量データの超高速処理技術の開発、AI間の交渉・協調・連携技術
- 日本の強みであるセンサデバイスの強化
- データ収集に必要な強靱かつ遅延のない通信ネットワーク網
- 収集データの内容に応じて適時処理を行うエッジコンピューティング技術
- オープンかつ国際標準的なAPI規格等を有し、集中、分散、集中分散処理が並列可能なデータ流通基盤技術
- 取得データをリアルタイムに解析し抽出したコンテキストを適切に共有する技術

実現に向けたロードマップ



人と自然が共生し、自律的に成長する豊かな地域社会を実現

Society 5.0の地方

- 地域で活躍する人材が育まれ、自律的に成長する豊かな地域社会を創生
- 農業・保育（介護）・防災の地域共通の重点領域で先進的な基盤を整備
- 人と自然が共生する豊かな地域価値と産業競争力を創出する拠点を形成

軸となる取り組み：オープンラボ方式による本格的な産学官連携で拠点形成を促進**省力化、知能化による農業支援技術と地域農産計画を実現する基盤構築**

- 人工衛星、地表カメラによる生育情報、スマート農機による土壌と収穫情報の知能化、ロボティクス活用の省力化など農業支援技術の充実と従事者の多様な働き方支援

送迎・病児保育に先進技術とサイバー情報共有で地域包括ケアを実現

- 自動運転、ロボティクス、スマホの活用による先進保育（介護）の構築
- 先進保育環境の構築で地域の担い手となる若い世代の就業環境を整備、介護にも応用

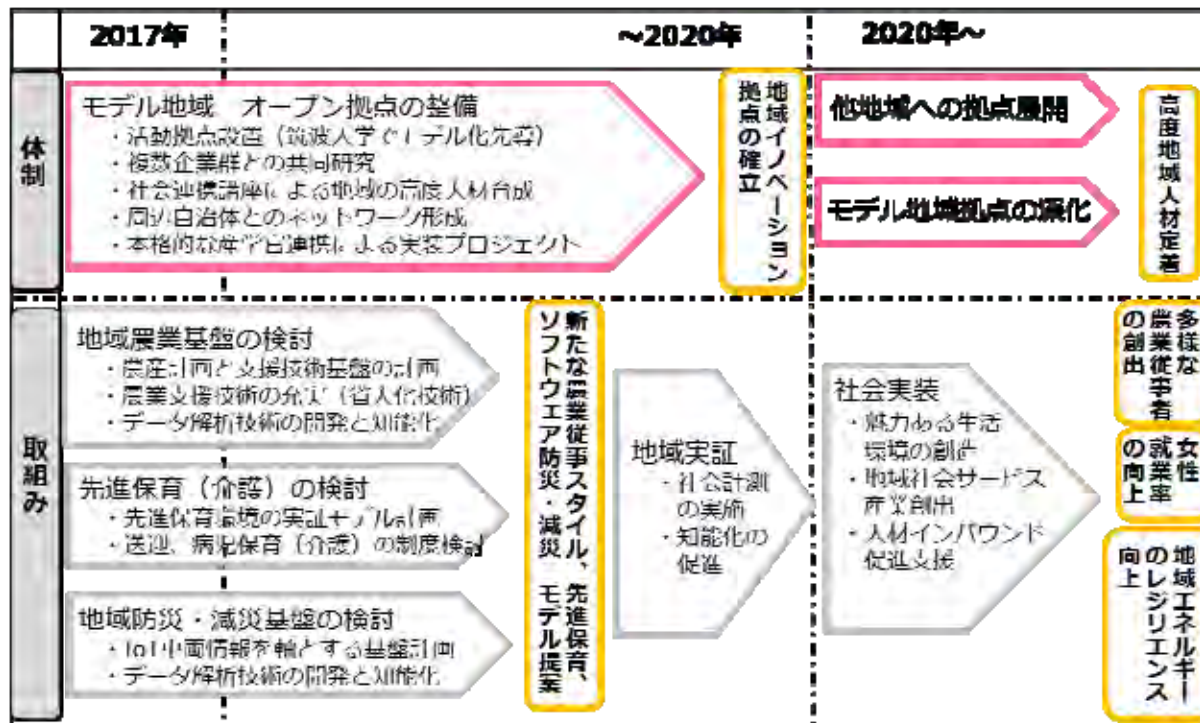
地域のエネルギー需給の最適化とインフラ監視による防災・減災基盤の構築

- IoT車両情報やFCV・PHV・EVによる自由で快適な移動と分散電源機能の活用
- 発災時の地域に賦存するエネルギー活用や輸送路を確保する災害復旧システムを構築

官民で推進すべき研究開発

- 地域イノベーション拠点の整備
- 社会基盤づくりのプロジェクトをベースとした地域人材の育成
- 宇宙/地上リモセンによる生育、土壌の情報等による農業知能化技術の開発
- 自動運転、ロボティクス技術の応用による農業支援技術の開発
- 自動運転技術の応用による児童・介護者の送迎技術の開発
- IoT車両情報等の活用による地域エネルギー需給の最適化と発災時の復旧支援技術の研究

実現に向けたロードマップ



モノ・コト・サービスの創出力を高め、産業競争力強化や生活の質向上を実現

Society 5.0のモノ・コト・サービス

- 「モノ」を起点とした「コト・サービス」の利益創出モデルが構築
- サイバー空間上で「コト・サービス」づくり者は最適なサプライヤを選定。サプライヤは自社の強みを活かした「コト・サービス」づくりへ参画が可能
- 個人はより満足度の高いモノ・コト・サービスを享受

軸となる取り組み：「モノ」起点に加え、「コト・サービス」起点での成長力強化

モノ・コト・サービス基盤（プラットフォーム）の構築

- バリューチェーンのモデル化、利益の再配分方式、経済効果等の検証を実施
- 国内の各種実証実験、協議会を束ね、バリューチェーンの全体最適化を検討
- 先進的なものづくりを実施する公的な開発受託機関の整備

成長分野における基盤技術の優位性確保

- 日本企業のデバイス設計力を維持するため、先進デバイスの開発拠点の構築
- わが国のモノづくりの優位性を支える先端材料技術の開発・推進
- AI設計、モデル設計、シミュレーションを行う産学連携のスパコン環境の整備

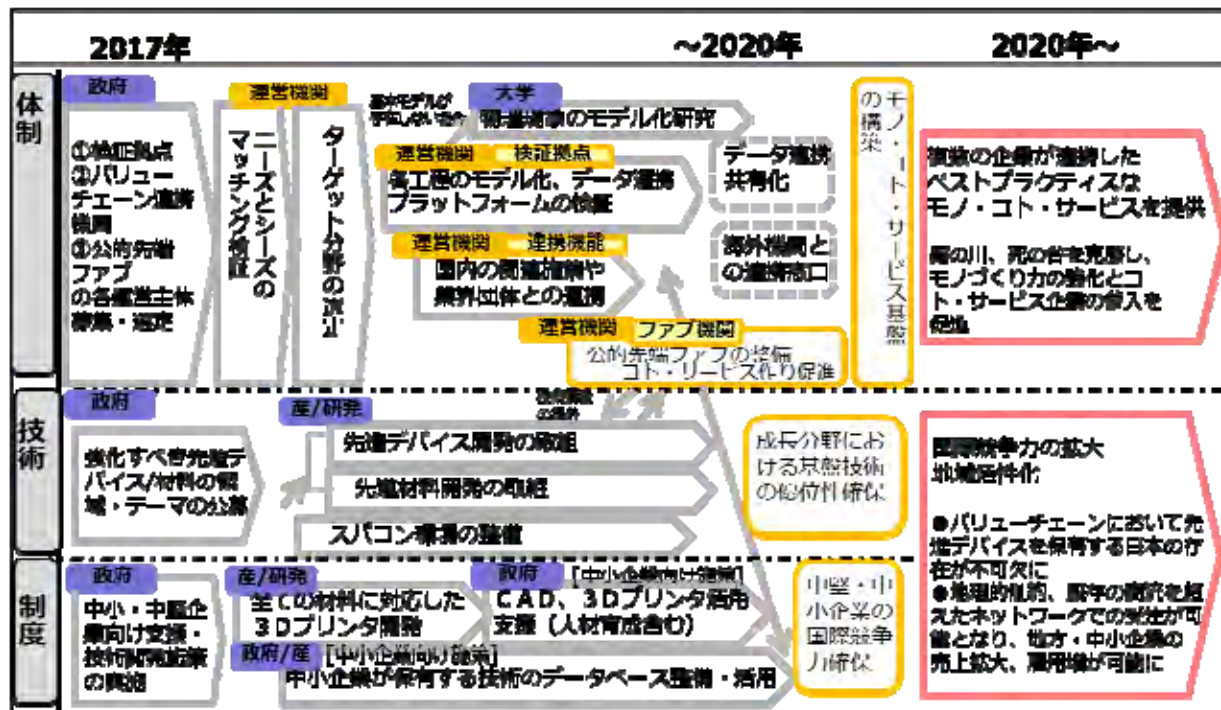
中堅・中小企業の国際競争力確保のための環境整備

- 匠の技の先行獲得とそのモデル表現でのベストプラクティスの実証支援
- 樹脂、金属、それらの複合物等対応の複合型3Dプリンタ等の開発とグローバル展開

官民で推進すべき研究開発

- モノ・コト・サービス基盤の商用ベースでの研究開発
- バリューチェーンの各要素（センシングデバイス、制御器、駆動機械、検査装置、情報システム、シミュレーション、物流や、金融、ユーザ情報/解析等を含む）におけるモデル化やデータの連携、利益の再配分方式と経済効果に関する検証
- 広範囲でモノづくりの優位性を支える先端材料技術の開発
- IoT/AIによる設計、モデル設計等の進化と拡大のためのスパコン設備環境の整備
- すべての材料に対応した3Dプリンタのラインナップ開発

実現に向けたロードマップ



デジタル化により、強靱で持続可能なインフラ・国土を形成し、快適な生活を支える

Society 5.0のインフラ

- 建築土木分野の労働生産性を2025年に20%向上
- 高度なインフラ維持管理による良質なインフラストックを形成
- バーチャル・ジャパンの構築・運用による街づくりや国土の強靱化を実現

軸となる取り組み

BIM、CIM*の導入・普及を軸とした「スマート建設生産システム」の構築

- 国際標準に準拠したBIM、CIMの導入・普及と関連ソフトやハード（ロボット等）の技術開発によるデジタル化の推進によって建設生産システムのスマート化をはかる

インフラデータの収集とAI解析などによる「アセットマネジメント技術」を開発

- 現SIP「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」の成果を基盤にビッグデータ解析やAIの活用によるインフラ健全度の評価を高度化し、良質なインフラストックの形成に寄与

街づくりや国土の強靱化に資する情報基盤の構築「バーチャル・ジャパン」

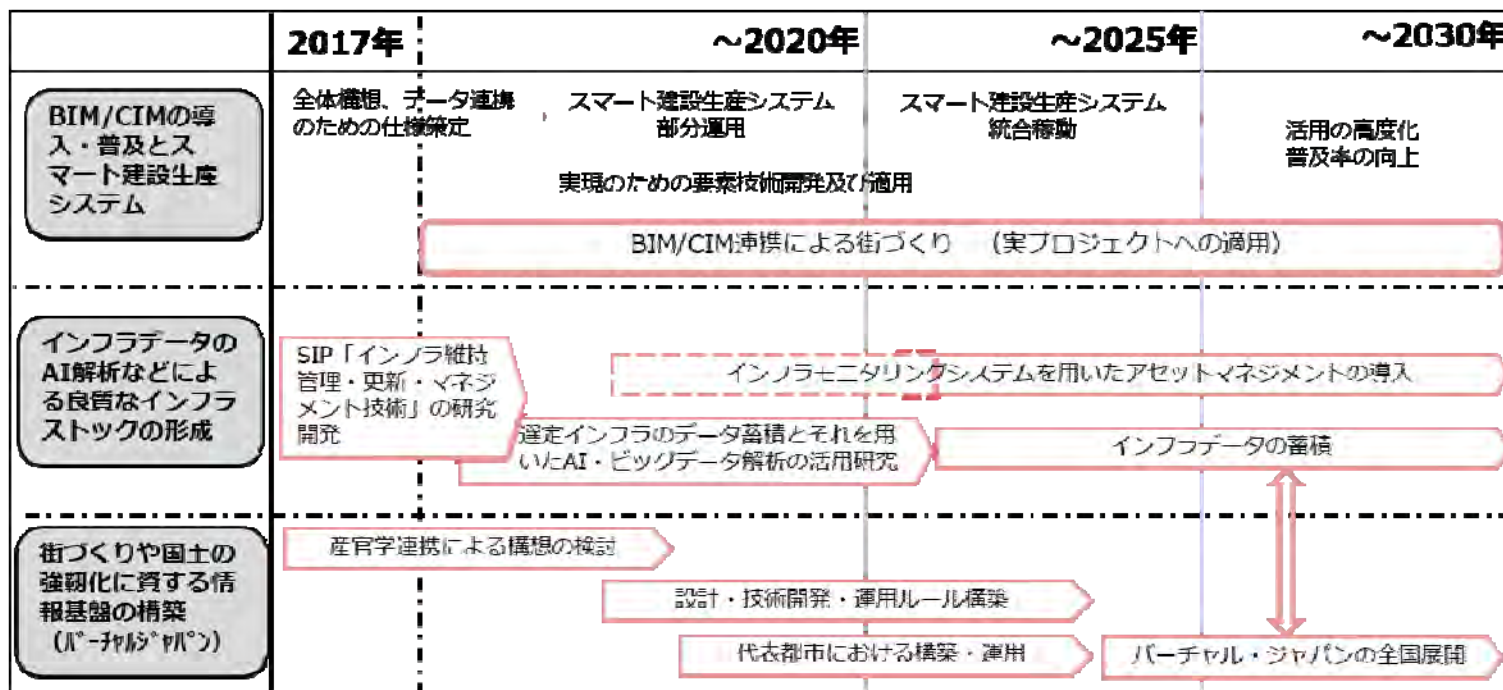
- インフラデータベース、地形・地質などの地理空間データ、災害、気象、交通、都市などのリアルタイムデータを統合し、日本全体に及ぶ国土、都市、地域、街をサイバー空間に再現

* BIM (Building Information Modeling)、CIM (Construction Information Modeling)
建築や土木に工作物に関する情報をデジタル化したもの

官民で推進すべき研究開発

- スマート建設生産システムの実現に向けた ヒト、モノに係るデータのリアルタイム自動収集、収集データの加工分析技術、 ロボット化、自動化施工技術、の研究開発。同時に開発成果を実証実験にて確認し、新しいまちづくりへの適用と運用を実施
- 現SIP「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」の成果を基盤とした、ビッグデータ解析やAI技術を駆使したインフラ長寿命化や余寿命評価を行う「インフラ・アセットマネジメント」技術の開発
- バーチャル・ジャパン構想（中長期的拡張スケジュール、収集データの範囲、利用のF S、データフォーマット、維持管理）の官民協議。バーチャル・ジャパンのデータベースを活用する災害、環境、都市・地域経営の評価技術の開発

実現に向けたロードマップ



データの安全・安心・効果的な活用による多様な価値創出に寄与

Society 5.0のサイバー空間

- システム全体が共生的に連携*し、ヒト・モノの最適な流通・配置を実現
- 社会全体の最適化、社会課題の解決、日本の産業競争力の向上、経済成長につながるサービスモデル創出の基盤として機能

データ流通基盤の整備

- 組織や業務の壁を超えた官民システム間の連携や、多様なデータの共有・利活用を推進する環境整備

デジタルツイン基盤の整備

- センサー等から得られるビッグデータを基にサイバー空間上に精緻なモデルを組み上げる基盤整備

セキュリティ基盤の整備

- Society 5.0におけるサイバー空間の「信頼性」「健全性」「堅牢性」を確保する基盤の整備

データ流通・活用を促進する制度整備

- データの保護と流通・活用のバランスをとった上で、安心してデータを流通・活用できる環境の実現

サイバー空間拡大によって生じる課題への対策

- 災害発生時にもダウンしない環境実現、デジタル・ディバイドの解消、適切なICT利用の支援

その他の施策

- アーキテクチャの検討と深化、基盤技術研究の充実、グローバル産業化、人材育成等

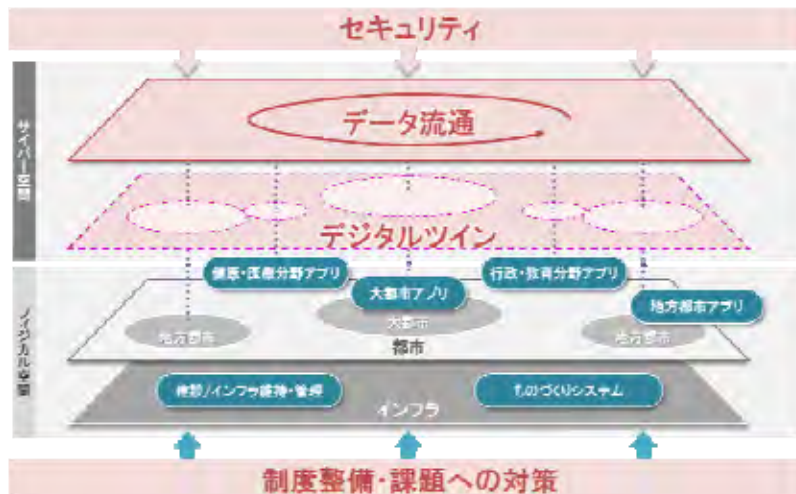


図 サイバー空間の全体像

*いわゆる「System of Systems」

官民で推進すべき研究開発

- データ流通基盤の整備に向けたデータ流通技術、データプロセッシング技術、運用管理技術の開発
- センサから得られる大量データ等を基にサイバー空間上に精緻なモデルを組み上げ、より高精度の実証や予測精度の向上、さらには最適化を可能とするデジタルツイン基盤構築のための技術開発
- 「信頼性」「健全性」「堅牢性」あるセキュリティ機能の整備に向けた、トラスト技術、自律成長セキュリティ技術、セキュリティ連携に係る技術開発

実現に向けたロードマップ

	Step1			Step2	
	2017年	2018年	2019年	2020年	2025年
社会基盤	各分野別及び分野横断型のデータ流通基盤の整備			分野横断への拡張	
	分野別のデジタルツイン基盤の整備			分野横断へ拡張	
	信頼(トラスト)確保基盤、リイバ 情報連携基盤の整備			トラスト基盤、自律成長セキュリティ基盤、セキュリティ連携基盤の整備	
	Society5.0運営協議会(仮称)の設立			協議会の継続運営	
	トラストベッドの構築、運用			トラストベッドの継続運用と高度化	
技術	データ流通技術、データプロセッシング技術、運用管理技術の研究開発			技術転用、業種間連携志向	
	共通データモデル、相互運用インターフェイスの研究開発			リアルタイム自律連携による最適化	
	シミュレーション技術、AI等ソフトウェア開発			AIによる新解決の自動発見	
	トラスト技術、自律成長セキュリティ技術及びセキュリティ連携技術開発			デジタルトラストマネジメント	
制度	自律データ流通の制度整備(データ価値評価指標、仁川版「手帳」)			国家間のデータ(資産)流通制度の整備	
	AIによる社会システム駆動自動化に関する制度整備(説明性、検索性等)				
	ソフトウェア監査/監査制度、サイバーセキュリティ制度、トラスト基盤の整備			国際協働性の確保、運用	
	トラスト技術活用・データの知的財産の在り方検討・活用促進				
	Society5.0ブランドの確立・強化				
中小企業への活用支援、デジタルデバイス経済、高度IT人材育成					