

**Society 5.0 実現による日本再興**  
**～未来社会創造に向けた行動計画～**

2017年2月14日

一般社団法人 日本経済団体連合会

## <目次>

はじめに .....	2
I. Society 5.0 の世界.....	3
II. 実現に向けた行動計画 .....	9
【1】都市：官民連携による都市活動全体のデジタル化・最適化.....	10
【2】地方：地域未来の社会基盤づくり .....	14
【3】モノ・コト・サービス：全体最適化されたモノ・コト・サービス基盤の構築.....	18
【4】インフラ：インフラ・インフォマティクスによるパラダイムシフト ..	22
【5】サイバー空間：Society 5.0 を深化させるサイバー空間の実現 ...	26
III. 必要な施策 .....	32
おわりに .....	37

## はじめに

近年、AI（人工知能）をはじめとする革新技術が目覚ましい発展を遂げており、これまでにない経済社会の大変革が予想されている。こうしたなか、イノベーションをめぐる国際競争は今、新しい段階に移行しつつある。

わが国にとってもイノベーションが極めて重要であることは論をまたない。経団連では、イノベーションこそがわが国が国際競争力を強化するための生命線であり、新たな成長を牽引する原動力であるという認識のもと、産学官連携の深化、政府研究開発投資の拡充、ベンチャー企業の創出・育成、知財関連法制度の改革、官民データ利活用の環境整備、電子化を梃子とした行政改革・規制改革<sup>1</sup>、産業界の意識改革等の諸課題に取り組んでいる。

そうしたなか注目されるのが、第4次産業革命の潮流の中でわが国が推進<sup>2</sup>している「Society 5.0」である。Society 5.0は、「課題解決」から「未来創造」までを幅広く視野に入れた上で、革新技術の開発と多様なデータの利活用によって政府、産業、社会のデジタル化を進めるものであり、ドイツの「Industrie 4.0」<sup>3</sup>も包含していることから、わが国の新しい成長モデルとなりうる。政府においては、Society 5.0実現に向けた具体的なプロジェクトを日本再興戦略2017等のなかに位置づけ、官民で積極的に推進することが求められる。

わが国の今後進むべきイノベーション政策の方向性は、Society 5.0の実現を通じた日本再興にある。こうした考え方に基づき経団連では、4月に発表した「ビジョンと突破すべき壁」<sup>4</sup>、7月に発表した「データ利活用促進」<sup>5</sup>、11月に発表した「政府研究開発投資の拡充」<sup>6</sup>に次いで、具体的な「行動計画」を公表することとした。

---

<sup>1</sup> 「Society 5.0に向けた電子政府の構築を求める」（2017年2月14日）

<sup>2</sup> 政府の「未来投資会議」においては「第4次産業革命」は手段で、「Society 5.0」はそれによって目指す新たな社会と整理。

<sup>3</sup> 2010年の「ハイテク戦略2020」において公表。製造業のスマート化に向け、国をあげた取り組み。

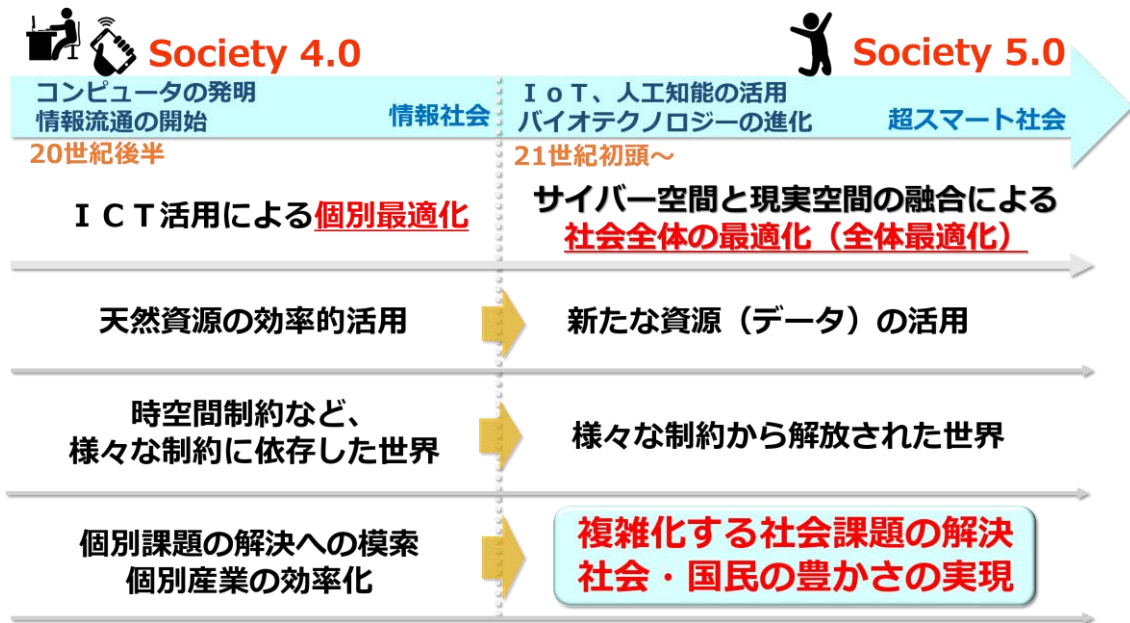
<sup>4</sup> 「新たな経済社会の実現に向けて」（2016年4月19日）

<sup>5</sup> 「データ利活用推進のための環境整備を求める」（2016年7月19日）

<sup>6</sup> 「Society 5.0実現に向けた政府研究開発投資の拡充を求める」（2016年11月15日）

## I. Society 5.0 の世界

Society 5.0 は、狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く第5段階の社会、超スマート社会として掲げられた。超スマート社会の実現を通じ、日本の経済発展と国内外の社会課題の解決を両立し、快適で活力に満ちた生活ができる人間中心の社会を目指した国家ビジョンである。



### 【Society 5.0 の位置付け】

Society 5.0 は、ICT の活用による局所的な効率化を模索していた情報社会の延長線上には無い。現実空間の大量のデータを用い、サイバー空間上に現実空間の様々なものをつなげた精緻なモデルを構築し、高精度の実証と予測を行うことで、社会全体の最適化が実現する。AI やバイオテクノロジー等の革新技術とも相まって生み出される価値は計り知れない。現下の超高齢化、災害やテロ、環境・エネルギー問題などの人類が直面する複雑かつ構造的な社会課題の解決、人々の多様なニーズを踏まえた新たな価値の創出や文化の創造、これまで人類が「制約」と考えていたものからの解放、などを通じた豊かで活力ある未来の創造を実現する。

こうした未来の創造は、「一億総活躍」「地方創生」「働き方改革」「電子政府の構築」等の国家ビジョンの達成はもとより、国連で掲げた SDGs<sup>7</sup>の理念とも軌を一にするものである。Society 5.0 を、国家戦略として世界に先駆けて実現し、世界各国に展開することは、わが国企業の国際競争力の強化はもとより、「豊かで活力ある日本」の再生、ひいては、世界の持続的な成長にも寄与する。目指すべき世界の具体的なイメージは、以下の通り<sup>8</sup>。

## 1. 人口減をものとししないスマート<sup>9</sup>な社会

人口制約からの解放

～一人当たり GDP 倍増～

### 【Society 4.0 における課題】

人口爆発が世界的課題とされるなか、わが国は人口減に伴う労働力人口の減少<sup>10</sup>に直面している。

### 【Society 5.0 の世界】

サービス産業を含む全産業でスマート化が進展し、世界トップの生産性が実現<sup>11</sup>。労働集約型の業務や従来の知識の集積に基づく業務は、AI やロボットなどによって代替化・省力化される。人間は、新たな発想や知識を活かして、AI やロボットと共存・共栄し、より高付加価値な業務に特化することで、持続的な経済発展が実現する。

---

<sup>7</sup> Sustainable Development Goals。2015 年 9 月に「人間、地球及び繁栄のための行動計画」として国連で採択。17 の目標が掲げられる。

<sup>8</sup> 「新たな経済社会の実現に向けて」（2016 年 4 月 19 日）を基に記述。

<sup>9</sup> 「賢い」「洗練された」という意味があり、特に情報通信関連では、コンピュータによる制御・処理能力を活用し状況に応じた高度で最適な制御・運用を行うことを指す。

<sup>10</sup> 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（2012 年 1 月推計）」によれば、わが国の総人口は、2030 年に約 1 億 1600 万人、2048 年には 1 億人を下回るとされる。2030 年の生産年齢人口（15 歳以上 65 歳未満）は約 6000 万人となり、現在より約 1000 万人減少するとされる。

<sup>11</sup> OECD の調査によれば、わが国の一人あたり労働生産性は 35 カ国中 22 位、一人あたり名目 GDP は 26 位。

## 2. 高齢者や女性等、あらゆる個人が活躍できる社会 年齢・性別からの解放

～個人の能力発揮最大化～

### 【Society 4.0における課題】

わが国は、超高齢化社会に突入<sup>12</sup>しており、社会保障制度の破綻が懸念される。労働力不足や多様性確保の観点から、高齢者や女性の活躍が期待されているが、環境整備は不十分である。

### 【Society 5.0の世界】

高齢者や女性、さらには障がい者を含むあらゆる「個人」が居住地等にかかわらず活躍し、生涯にわたり意欲的に働くことができる世界が実現する。

健康・医療に関しては、個別化医療の進展、新たな治療方法や薬の開発、さらにはロボット技術を活用した身体機能支援により健康寿命・労働寿命が延伸する。併せて介護・看護の省力化も進展する。健康・医療・介護関連データを活用することにより、効率的かつ質の高い医療・介護サービスの提供が実現し、その結果として効率的な社会保障システムの構築に寄与する。

労働に関しては、AIによる労働集約的な業務の減少に加え、育児・家事支援サービスの充実、テレワークの普及等によりフレキシブルに働けるようになる。

こうした世界においては、教育の役割も変化する。例えば、大学については、人生の様々なステージで、個人の能力を再開発する機能が充実する。

---

<sup>12</sup> 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（2012年1月推計）」によれば、2030年にはわが国の人口の3分の1が65歳以上の高齢者。75歳以上の後期高齢者は現在の約1500万人から約2000万人に、介護費用は現在の約9兆円から約20兆円に増加。

### 3. サイバー・フィジカルいずれも安全・安心な社会

不安からの解放

～犯罪・災害・サイバー攻撃被害ゼロ～

#### 【Society 4.0における課題】

わが国は地震等の自然災害に対し様々な脆弱性を有する。また、社会インフラの老朽化<sup>13</sup>、サイバー攻撃、感染症の増加、東京オリンピック・パラリンピックを控えてのテロの脅威等、安全・安心を脅かす事象が拡大しうる状況にある。

#### 【Society 5.0の世界】

災害や犯罪等に対する事前・事後の対策の充実により、現実空間・サイバー空間ともにレジリエント（持続可能）な世界が実現する。

自然災害は、政府・企業・住民等の有する災害情報が迅速かつ相互に共有できるシステム構築により、外国人を含むあらゆる人々に最適な救護がなされる。

社会インフラは、個々の施設単位で劣化状況が見える化し、適切かつ合理的な補修を通じた維持管理コストの大幅な低減と事故防止が見込める。

重要インフラ<sup>14</sup>を中心に、国をあげてサイバーセキュリティを含めたテロ対策を強化し、感染症対策の高度化と併せ、東京オリンピック・パラリンピックまでに社会実装される。

### 4. 都市と地方がつながり、あらゆる場所で快適に暮らせる社会

空間制約からの解放

～都市と地方のQoL<sup>15</sup>格差ゼロ～

#### 【Society 4.0における課題】

わが国は、出生率の低迷による人口減が止まらないなか、大都市圏への一極集中が進行している。一方、地方では生産年齢人口が大幅に減少し、経済活動が鈍化するという悪循環が発生し、大都市と地方の格差が拡大している。

<sup>13</sup> 国土交通省「国土交通白書 2014」によれば、建設後 50 年以上経過する社会インフラの割合は、2030 年には 5 割を超えるとされる。

<sup>14</sup> 電力、通信、金融などの日本の国家維持に不可欠な 13 分野が指定されている。

<sup>15</sup> Quality of Life（人生の質）。

## 【Society 5.0の世界】

都市部は、国際的に魅力のある機能を追及することで、国際的な拠点となる。地方は、地方の優れた魅力を維持・発展させることで、全土にわたり多様な社会が実現する。

核家族化が特に都市部で進行するなか<sup>16</sup>、ICTを活用して、コミュニケーションをはかり遠隔地の家族の絆を深めることも可能となる。

## 5. 環境と経済が両立する持続可能な社会

### 環境・エネルギー制約の克服

～資源・エネルギー利用の無駄ゼロ～

## 【Society 4.0における課題】

新興国などにおける経済発展が著しいなか、環境・エネルギー問題が地球規模で深刻化している。2015年には国連で「持続可能な開発目標」(SDGs)と「パリ協定」が採択された。持続可能な社会の発展に向け、革新的な技術のブレークスルーと世界的な普及が必要である。

## 【Society 5.0の世界】

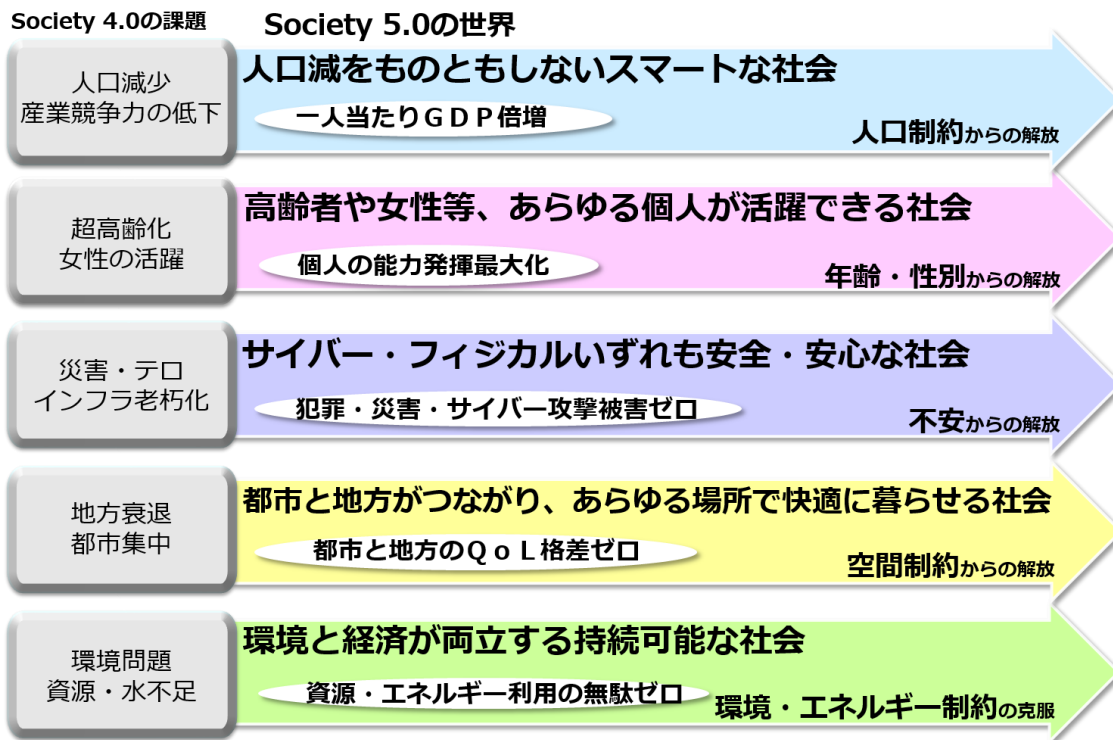
世界最高水準の省エネ・蓄エネ・創エネ技術の継続的な開発と世界的な普及が進む。また、AIやIoT等の活用が進むことで、システム間の統合・制御、様々なシェアリングサービス等が普及し、エネルギー効率が最大化する。

具体的には、高度道路交通システムや自動運転による渋滞減少や物流効率の向上が実現する。また、次世代蓄電池や電気自動車の普及もあり、不安定な自然変動電源である太陽光・風力発電の抱える課題解決に向けた取組みが進む。加えて、スマートハウスやスマートコミュニティの展開により、利便性を損なうことなく、エネルギー需給の最適化が図られる。

---

<sup>16</sup> 厚生労働省「国民生活基礎調査の概況(平成27年度版)」によれば、全国の平均世帯人数は2.49人。東京都では1.95人。





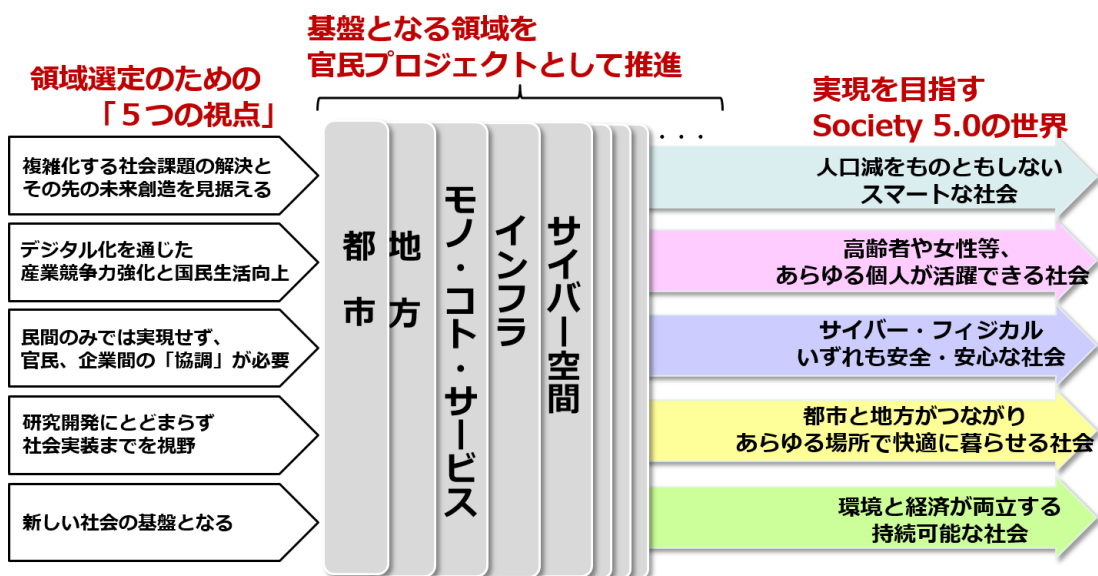
【Society 5.0 の世界のイメージ】

## II. 実現に向けた行動計画

### ～「Society 5.0 実現官民プロジェクト」の実行～

新たな成長戦略として Society 5.0 を実現するため、グローバルに共通する社会課題の解決と、産業創造による経済成長の実現を両立し、官民の資源を集中すべき基盤的な領域について、「Society 5.0 実現官民プロジェクト」として実行することを求める。「Society 5.0 実現官民プロジェクト」は、グローバルな産学官連携による研究開発から社会実装、データ利活用に係る環境や法制度の整備、国民理解の獲得等についても包括的に実行し、プロジェクトの成果や知見の国際展開も見据えたものである。

経団連では、「複雑化する社会課題の解決とその先の未来創造を見据える」「デジタル化を通じた産業競争力の強化と国民生活の向上を実現する」「民間のみでは実現せず、官との連携や企業間の『協調』が不可欠である」「研究開発にとどまらず社会実装までを視野に入れる」「新しい社会の基盤となる」という5つの視点から、人々の生活空間である「①都市」と「②地方」、産業の基盤となる「③モノ・コト・サービス」、これらをフィジカルに支える「④インフラ」や、新たな社会インフラとしての「⑤サイバー空間」という5つの領域で、最優先で取り組むべき具体的な行動計画の検討を実施した。



【Society 5.0 実現官民プロジェクトと目指す世界】

## 【1】都市：官民連携による都市活動全体のデジタル化・最適化

### ～快適性・経済性・安全性を兼ね備えた新しい都市の創造～

#### 1. 現状認識

大都市への人口集中は、様々なモノ・コト・サービスの市場拡大やそれに伴う雇用の創出などが期待される反面、交通渋滞、電力や水などのエネルギー、食料需要の拡大、温室効果ガスの増加などの大きな課題も抱えている。

これらの課題解決に向けて、少子高齢化に伴う財政難を乗り越え活力ある社会を目指すべく、官民でのデータの交流や市民参加等も含む新たな官民連携を通じ、快適性・経済性・安全性を兼ね備えた新しい都市の創造に向けた期待が高まっている。

#### 2. 目指す大都市像

個別の公的サービスを効率化<sup>17</sup>する従来型のシステムを進化させ、「人」「モノ」「カネ」の動きなどの都市における活動をリアルタイムに捉え、官民連携で都市全体をデジタル化するシステムを実現し、都市経営全体を最適化する。また、都市交通やエネルギーなどの刻一刻と変化するデータを、分野横断で流通させ、分析・最適制御することで、少子高齢社会でも持続可能な快適性・経済性・安全性を兼ね備えた新しい都市を日本から創出する。

克服する課題は、交通渋滞による損失（全国で年 12 兆円、三大都市圏で年 2.8 兆円）、多頻度小口物流問題（トラック積載率 5 割未満）、大規模災害時の事業継続及び帰宅困難者（首都直下地震で想定 650 万人）、食品廃棄ロス（国内で年 632 万トン、世界食料援助量の約 2 倍）など多岐に及ぶ。

新たな価値の創造としては、資産価値の上昇による海外からの投資と企業進出の促進、サービス産業や知識労働の集約による高齢者や女性の活躍（平成 26 年の 30～34 歳女性の潜在的労働力率 83%に対する就業率 68%の向上）、インバ

---

<sup>17</sup> ゴミ収集車両の運行効率化など。

ウンド観光等による外貨獲得、周辺都市への回遊促進（訪日外国人旅行者の消費額目標 2020 年 8 兆円）などが期待される。

### 3. 実現のための手法：都市活動全体のデジタル化・最適化

わが国は、主に生産現場（工場等）において、効率性と品質を両立した制御管理手法やシミュレーション分野で多くの技術や知見を保有する。これを都市経営に適用し、都市活動全体をデジタル上にリアルタイムで再現するシステムを導入し、それを活用し、各自治体等が、見える化や高度なシミュレーションによる「カイゼン」等を都市経営で実践する。

また、個々の市民のニーズに適した都市の「最適化」を実行するためには、自治体主導のサービスに限らず、中堅・中小企業、ベンチャー企業、NPO や市民自身の参画による新たなサービスも期待される。その鍵はオープンデータの活用であり、組織間・地域間・官民を越えたデータ流通・活用の仕組み、インセンティブの設計等も含め、エコシステム組成の観点から施策を実行する。

### 4. 軸となる取り組み

都市活動全体のデジタル化・最適化に向けては、

- 都市活動全体を瞬時かつ常時「見える化」するセンサネットワーク構築
- 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
- 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

という 3 つの取り組みが軸となる。これらの取り組みについて、2020 年（先行導入）と 2025 年～2030 年（展開）を踏まえ、次の活動を実行する。

#### （1）2020 年：東京圏での先行導入

2020 年の東京オリンピック・パラリンピックを見据え、重要度が高いと考えられる「モビリティ分野（人流・交通・物流等）」と「防災分野」でのデジタル化・最適化を目指す。まず、官民で共有して活用するデータの整理を行うと共に、これらのデータ収集するためのセンサネットワーク及び共通サービスプラットフォームの定義、データ分析・最適制御するための AI の開発を行うことが

重要である。同時に、データ流通・利用に対する社会受容の醸成も進めなければならない。

## (2) 2025～2030年：対象事業の拡大、全国の都市への展開／海外展開

2020年の東京オリンピック・パラリンピックの「優れたレガシー」となる社会システムを確立する。具体的には、高齢社会への対応、市民一人ひとりの働き方の高度化、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未来創造を目指し、都市活動全体のデジタル化・最適化を進める。また、国内外の他の大都市圏への展開や、大都市圏の周辺自治体等への展開を進め、日本発の快適性・経済性・安全性を兼ね備えた新しい都市を普及させる。

## 5. 必要な制度・技術

### (1) 制度

快適性・経済性・安全性を兼ね備えた新しい都市を実現するには、その資源となる「都市活動データ」を収集するセンサネットワーク等の基盤的インフラを早期に整備することが不可欠である。その際、「官民データ活用推進基本法」の考え方に鑑み、公的データ・民間データの提供や、オープンデータ化を促進する制度を同時に導入することが求められる。

また、オープンデータ等を活用した中堅・中小企業、ベンチャー企業、NPO、市民自身によるサービスの展開を促進すべく、新たなプレーヤーによる市場参入を可能にする新たなエリアマネジメント体制を各自治体が確立し、権限や責任の明確化も進めることが肝要である。

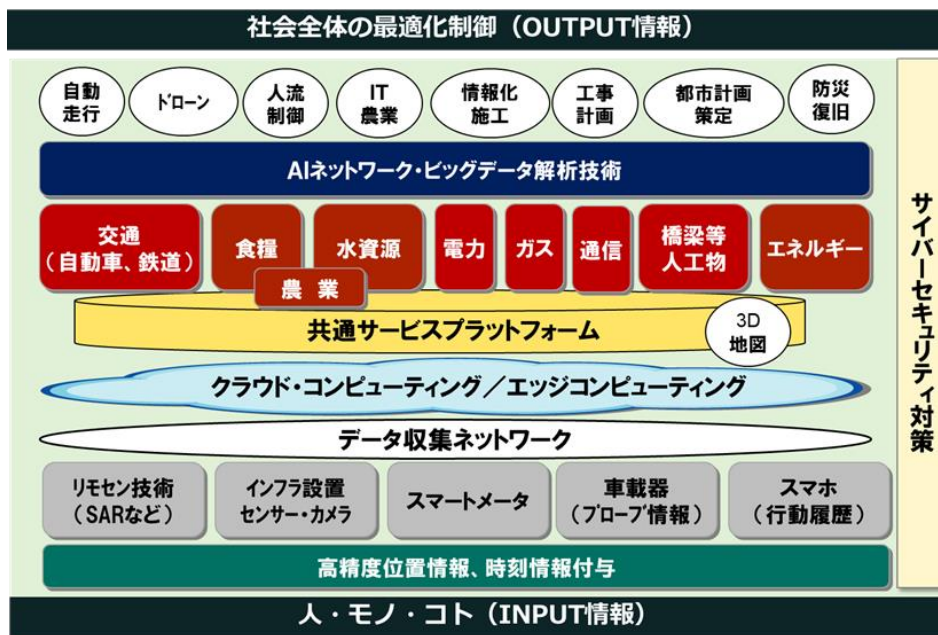
### (2) 技術

都市活動全体のデジタル化・最適化するシステムは、センサ、エッジコンピューティング、ネットワーク、クラウド基盤（サーバ機能）、共通サービスプラットフォーム、最適化制御するためのAI、連携する業務システムとのインタフェースなど多岐にわたる技術から構成される。

なかでも、技術開発において特に注力すべき取り組みは次の通り。

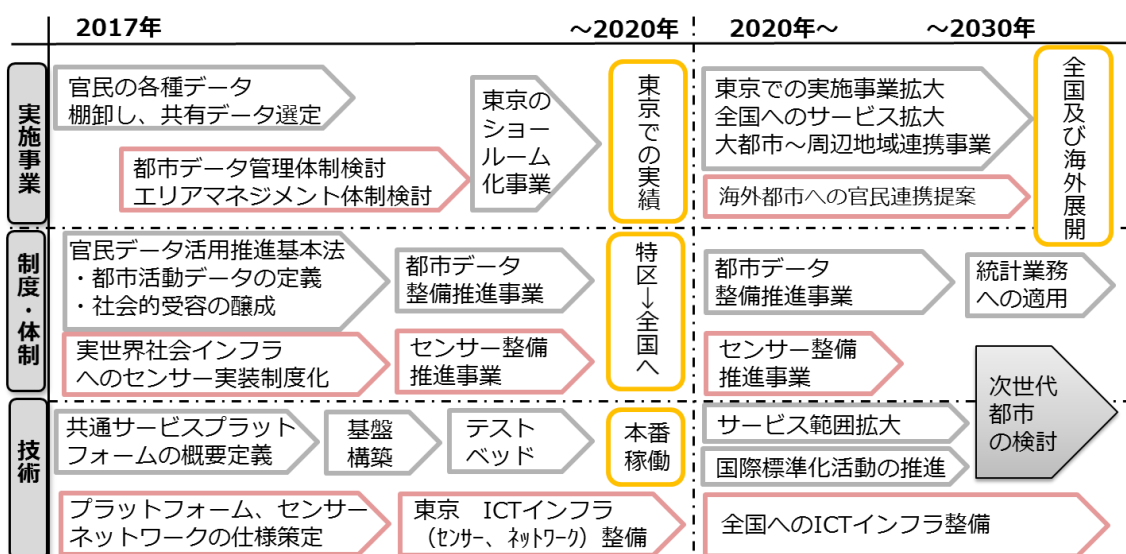
○日本の強みであるセンサデバイスの強化

- 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の整備
- オープンかつ国際標準的な API（アプリケーションプログラミングインターフェイス）規格を有する共通サービスプラットフォームの整備
- 3次元地形図など分野共通のベースとなるデータの標準化
- 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



【必要な技術の全体像】

#### 4. 実現に向けたロードマップ



## 【2】地方：地域未来の社会基盤づくり

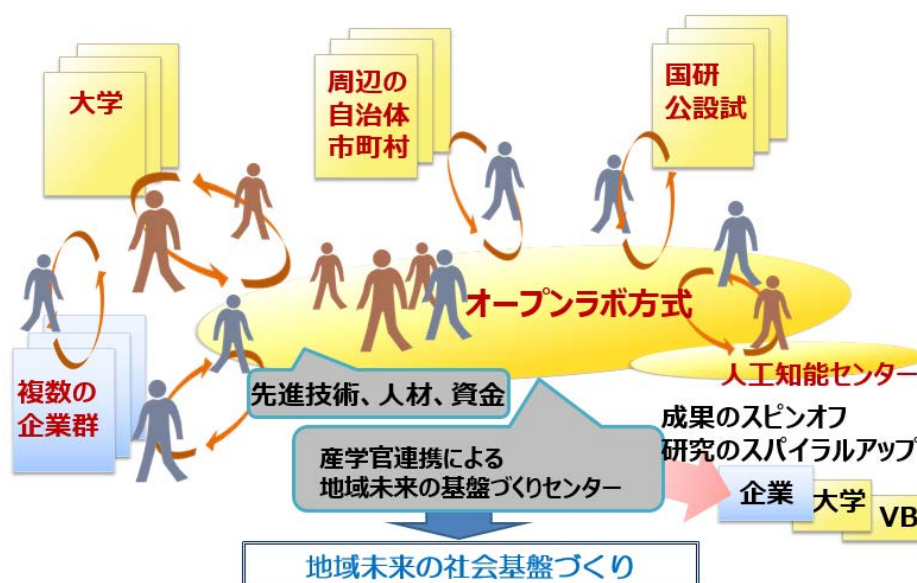
### 1. 現状認識

急激な少子高齢化と過疎化による産業競争力の低下、農林漁業の担い手不足、インフラの老朽化は、地方の人々の暮らしや地域の存立を揺るがす経済・社会課題となっている。なかでも、農業、保育、防災は多くの地域社会に共通する課題である。原風景の残る人と自然が共生する地方、生き生きとした豊かな地方を築くため、人と自然が共生する地域未来の社会基盤づくりは、Society 5.0における喫緊の重要課題である。

### 2. 目指す地域社会像と生まれる価値

#### <目指す姿>

地方は多様な地域社会から構成されている。地域未来の社会基盤づくりは、各地域に共通する課題を解決する地域共通基盤と地域固有の課題を解決する地域固有基盤から構成される。大学・研究開発法人・自治体・複数企業群による本格的な産学官連携体制での拠点形成を通して、地域の経済・社会課題を解決する。その際、先端技術・資金・人材を持続的に好循環させ、実装地域となる現場を共有するオープンラボ方式で活動する。



#### 【推進体制】

## ＜生まれる価値＞

### （１）働き方改革と雇用創出ならびに地域人材の育成

自動運転・ロボティクス・スマートフォンに代表される移動・動作支援・通信などの先端技術により、従来は困難であった時空間制約からの解放を実現し、働き方改革と就業環境の整備を実現する。これにより、多様な労働力と地域の雇用創出を実現し、人と自然が共生する地域未来の社会基盤を担保する財務基盤の確立と地域の担い手である人材育成を目指す。

### （２）地域共通の存立基盤整備と新たな社会サービス創生

地域の存立を担保するため、産業形成の難易度が高い農業、保育、防災といった多くの地域で共通する解決すべき課題に必要な社会基盤づくりに取り組む。地域の人々が築き上げた「知」の継承にAIやIoT等の先端技術を取り入れることで、地域の暮らしの利便性の画期的な向上とデータ利活用による地域社会に必要なサービスの再構築と創生を目指す。

### （３）人と自然が共生しながら産業競争力強化を実現する拠点形成

地域の社会インフラが先端技術により快適かつ低コストとなり、エネルギー・通信・交通などの分野で、地方にいながら、都市と同水準のサービスを受けられるようになる。これにより、大都市と地方・地域間の時空間制約が軽減され、大都市と周辺地域間における遠隔勤務や兼職・兼業が実現される。その過程で、豊かな自然のなかで生き活きと暮らせる場が形成され、大都市と地方の相互の良さを享受できる新たな生活環境の創出と産業競争力向上を目指す。

### （４）自律的な地域生活の質向上と知能化

地域社会のエネルギー・通信・交通における需要と供給をAIやIoTによって把握・分析し、地域の人々の暮らしが向上する仕組みが実現する。例えば、新たな地域のエネルギー基盤においては、平時には地域内エネルギーの最適需給により快適性・安全性の向上と社会コストの縮減され、発災時にはコミュニティや広域連携による復旧・保守機能等へ応用される。



### 3. 軸となる取り組み

#### (1) 従事者の省力化や多様な働き方支援と農産計画を実現する地域農業基盤の整備

人工衛星による広域情報、気象情報ならびに地表カメラによる農作物の生育情報、自動化農機による土壌や収穫情報による知能化、ロボティクスによる従事者の省力化を中心とする農業支援技術を充実することで、地域固有の農産計画と従事者の多様な働き方を促進する地域農業基盤を整備する。生産性向上により、地域経済の活性化、農産物国内自給の向上ならびに里山の保全に寄与する。

#### (2) 自動運転、ロボティクス、スマホの協調による先進保育（介護）環境の構築

送迎保育（介護）、病児保育に自動運転・ロボティクス・スマートフォンの先端技術とサイバー空間での情報共有と知能化による安全・安心な地域包括ケアを実現する。先進保育（介護）環境により、地域の担い手となる若い世代の就業環境と保育（介護）環境の両立を目指す。共通基盤の確立と地域固有の自然環境や地域特性等を活かした保育（介護）環境の検討を行う。余暇時間の創出や外出機会の増加で地域経済の活性化と健康寿命の増進を行い、豊かで快適な暮らしという地域価値を付加する。

#### (3) IoT車両情報やFCV・PHV・EV活用による防災・減災基盤の構築

地域内の自由で快適な移動（時刻表フリー、オンデマンド）やインフラ監視のシステムを構築する。地域内のエネルギー情報の把握と活用により、平時には地域の需給状態の最適化を維持しながら、発災時には地域内に賦存するエネルギーの最大活用や輸送ルート等の確保等の減災復旧システムを構築する。防災減災政策におけるハードウェア重視からの転換は地方財政の健全化にも貢献する。

(1)～(3)の取り組みによって得られる成果を国立研究開発法人や各地域の大学（特に、国内の拠点大学に設置される「人工知能センター」等）と連携して地域内外に展開することで、地域社会の高度化と人材育成を相乗的に促進していく。

原風景が残るかたちで人と自然が共生する地方、生き生きとした豊かな地方を実現する社会基盤づくりを先導するモデルプロジェクトを組成し、日本の地方・地域社会への応用を積み重ねていくことで、地域の産業形成と自律的に成長する地域社会からなる「豊かな日本の地方」を再構築する。

- IoT車両情報
- 創エネルギー情報
- サイバー空間情報



【活動の全体像】

#### 4. 実現に向けたロードマップ

	2017年	～2020年	2020年～
<b>体制</b>	モデル地域 オープン拠点の整備 ・活動拠点設置（筑波大学でモデル化先導） ・複数企業群との共同研究 ・社会連携講座による地域の高度人材育成 ・周辺自治体とのネットワーク形成 ・本格的な産学官連携による実装プロジェクト	拠点の確立 地域イノベーション	他地域への拠点展開 モデル地域拠点の深化 高度地域人材定着
<b>取組み</b>	地域農業基盤の検討 ・農産計画と支援技術基盤の計画 ・農業支援技術の充実（省人化技術） ・データ解析技術の開発と知能化 先進保育（介護）の検討 ・先進保育環境の実証モデル計画 ・送迎、病児保育（介護）の制度検討 地域防災・減災基盤の検討 ・IoT車両情報を軸とする基盤計画 ・データ解析技術の開発と知能化	ソフトウェア防災・減災 モデル提案 先進保育、 地域実証 ・社会計測の実施 ・知能化の促進	社会実装 ・魅力ある生活環境の創造 ・地域社会サービス産業創出 ・人材インバウンド促進支援 多様な農業従事者の創出 女性の就業率向上 地域エネルギー向上

### 【3】モノ・コト・サービス：全体最適化されたモノ・コト・サービス基盤の構築

#### 1. 現状認識

現在、「モノづくり」を取り巻く状況として、消費者の関心が、「モノ」の所有から、モノが提供する「コト」や、ユーザーが受容する「サービス」に移行し始めている。消費を前提としたモデルから、シェアリングを前提としたモデルに移行する分野もある。この潮流は、一層の加速が予見されている。

他方、わが国は中堅・中小企業を中心に、優れた「モノづくり」を国際競争力の源泉としており、わが国の優れたモノづくりを軸とした「モノ・コト・サービスの創出」は、Society 5.0においても、国際競争力の源泉であり続けると見込まれる。今後重要なのは、モノを起点にサービスを考えるアプローチと、サービスを起点にモノを提供するアプローチという双方の視点を組み合わせ、総合力を高めることである。特にわが国においては、「モノ」の付加価値（モノに起因するデータを含む）を活かした「コト」「サービス」の強化という視点で、目指す姿や具体策を取りまとめることが求められる。

#### 2. 目指す姿

わが国は、Society 5.0においても、「モノ」の付加価値を活かし、「コト」「サービス」を包含した既存産業の強化や新産業の創出を、海外勢をしのぐスピードで達成することを目指す。「モノ」を起点として「モノ・コト・サービス」の付加価値が最大化された姿は以下の通りである。

○事業推進者<sup>18</sup>は、グローバルにサプライヤ<sup>19</sup>を選別し、バリューチェーンの最適化と利益の最大化を追求できる。また、将来的に「コト」づくりの構想力がある事業推進者は、サプライヤにモノづくりを委ね、サービス中心の収益モデルに移行することも想定される。

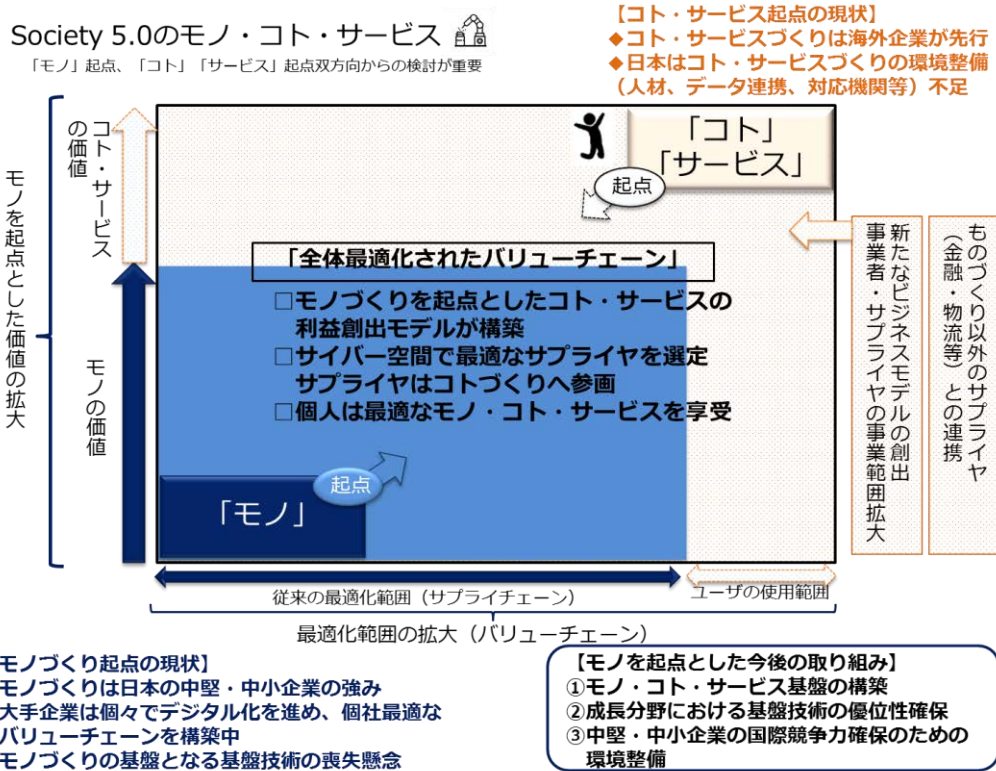
---

<sup>18</sup> バリューチェーンの最適化と利益最大化を担う企業群。

<sup>19</sup> 事業推進者にソリューションを提供する企業群。

○サプライヤは、差別化したアイデアや技術によって、地域や既存の商流（実世界での時空間制約）を超えて事業拡大の機会を得ることができる。

○消費者は満足度が高い「モノ」「コト」「サービス」をより安価で享受できる。



### 【Society 5.0のモノ・コト・サービスの全体像】

### 3. 軸となる取り組み

今後のモノ・コト・サービスの創出において、その付加価値の源泉は「デジタル化」にある。このため、バリューチェーンに関する全ての情報（ユーザー情報/解析、製品企画、開発・設計、生産、物流、販売、保守、ファイナンス等）をモデル化し、全体をサイバー空間に再現する。

その際、バリューチェーンには、地方の中小企業や大学・研究機関・個人が参画することも可能となる。そのため、ビジネス全般にわたるオープンイノベーションと、これを支える人材育成や教育機関・工業試験場・研究機関等の整備を含め、国全体で成長力を高める施策が求められる。そのなかで、特に重点を置くべき施策を示す。

## (1) モノ・コト・サービス基盤の構築

### ①検証拠点の構築

バリューチェーンの各要素について、モデル化、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を行う。その際、データを起点としたバリューチェーンを実現するために、データの収集方策や形式の仕様、モデル化の在り方、OSS（オープンソースソフトウェア）等についても検討を行う。

### ②バリューチェーン連携機関の創設

国内で進められている各種実証実験、協議会の活動を集約し、全体活動の把握・統合を図る。また、日本を代表して海外との連携を推進する。

### ③公的な開発受託機関（公的先端ファブ<sup>20</sup>）の整備

コト・サービスづくりを促進するために、国内に公的な開発受託拠点を置き、サービスを包含した先進的なモノづくりの開発を請け負う。

## (2) 成長分野における基盤技術の優位性確保

### ①先進デバイスの開発拠点の構築

生産工程にとどまらずユーザーが使用する「モノ」にもセンサ等のデータ収集ツールを搭載し、データを起点としたバリューチェーンを構築しなければ、「サービス」づくりは実現しない。一方、現在、IoTやAI等を支えるデバイスは、欧米を中心とした少数のプレーヤーが市場で中心的地位を占めている。今後、先進デバイスの調達・製造の海外依存が一層進展することで、わが国でのデバイス設計力の喪失が懸念され、バリューチェーンの最適化も困難になる。

そこで、先進デバイスの設計開発力を維持・強化する目的で、国内に半導体設計及びプロセス開発の拠点を構築する。これを通じ、多くのモノ・コト・サービス分野のバリューチェーンの最適化のみならず、デバイスのバリューチェーンにおいても日本抜きに確立できない状況をつくる。

### ②先端材料開発の推進

自動車の軽量化や先進デバイスの製造など、広範囲でモノづくりの優位性を

---

<sup>20</sup> Fab(Fabrication)、組み立て製造工場のこと。

支える先端材料技術の開発を加速し、圧倒的な競争力を維持する（公的先端ファブの活用も重要な要素）。

### ③スパコン環境の整備

AIによる設計、モデル設計、シミュレーションの進化と拡大のため、産業界が共同利用しやすいスパコン設備の環境を整備する。

## （3）中堅・中小企業がバリューチェーンに参加するための技術面の環境整備

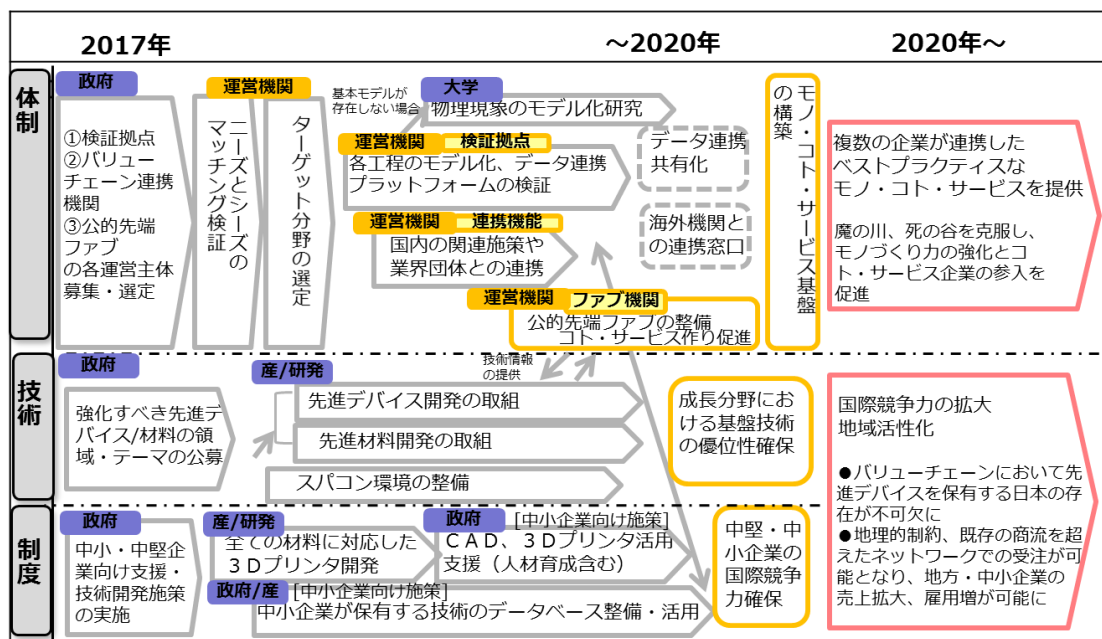
### ①複合型 3D プリンタの開発

中堅・中小企業が競争力のある製品を生み出すには、競争力ある試作技術が必要である。そこで、樹脂・金属やそれらの複合物を含め、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する。

### ②3D プリンタの中小企業活用促進

中小企業がグローバル競争するための手段として 3D プリンタ導入を促し、3D プリンタを活用するための人材育成、匠の技のモデル化を支援する。また、中小企業がグローバルなバリューチェーンに参加できるように、企業名、モデル等のデータベースを整備、公開する。

## 4. 実現に向けたロードマップ



## 【4】インフラ：インフラ・インフォマティクスによるパラダイムシフト

### 1. 現状認識

インフラは国土を守り、経済基盤を支え、快適な生活を維持するものであり、いつの時代においても、その重要性は変わらない。インフラ産業の生産性が他産業と比較して低迷しているなか、将来の労働需給を踏まえ、生産性の向上と、高度成長時代のインフラストックの老朽化に対する良質なインフラストックへの転換ニーズが顕在化しており、その対応策が求められている。

### 2. 目指す姿

快適な街や強靱な国土からなる Society 5.0 の世界を実現するためには、インフラ技術と ICT を融合した技術領域である「インフラ・インフォマティクス」を進化させ、積極的に展開し、①インフラ産業の生産性を向上させることによって、国内においては働き方の改革にもつなげ、魅力の溢れた産業への転換を図り、国際的にはインフラ輸出の国際競争力強化につなげる、②国民資産であるインフラストックを適正な維持管理により未来に向かって良質な資産として残す、③街づくりや国土の強靱化にあたって、分散する多様なデータを駆使することによって、国民生活の快適性の向上や災害に強い国土づくりに貢献する等の様々な付加価値の創出、パラダイムシフトが期待される。

### 3. 軸となる取り組み

#### (1) BIM/CIM<sup>21</sup>の普及とスマート建設生産システムの構築

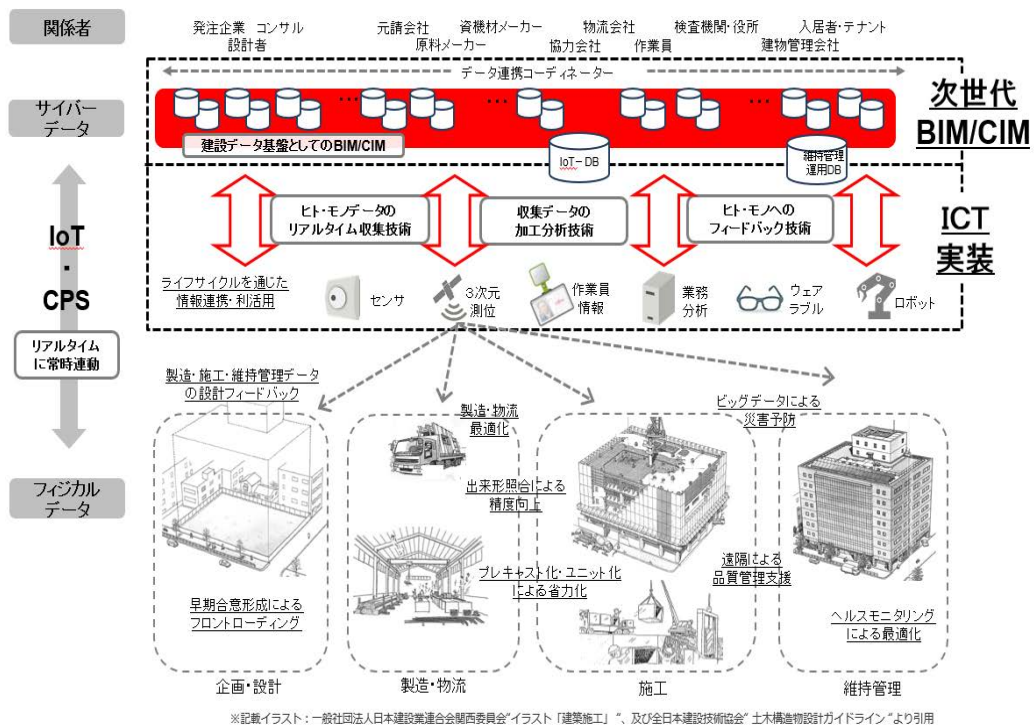
建物や土木工作物に係わる情報のデジタルデータベースである BIM/CIM<sup>22</sup>を普及させる。さらに、BIM/CIM につながるハード・ソフトの各種技術の開発や

---

<sup>21</sup> Building Information Modeling/Construction Information Modeling 建築や土木工作物に係わる情報をデジタル化したもので、3次元モデルと属性情報を格納するデータベースである。

<sup>22</sup> わが国では土木工作物に適用する場合、CIM と呼称する。CIM は、BIM と基本は同一であり、BIM は既に国際標準になっており、今後のグローバル展開が予想されている。

導入を通じ、インフラを効率的に生産して省人化を図るとともに、維持管理のフェーズを含めたライフサイクル全般にわたって運用できるシステムである「スマート建設生産システム」を構築する。同システムは、オーナー・設計者・施工業者・維持管理企業等の建物や土木工作物の関係者、設計・施工・維持管理といったライフサイクル、部材・設備・物流といったサプライチェーン全体でデータを流通させるシステムである。現実空間（建築・土木の現場）とサイバ一空間を同期させるスマート建設生産システムにより、サイバ一空間上で、現場の精緻な状況の見える化や将来のシミュレーションを実現し、生産性・安全性・品質の向上やインフラの長寿命化に貢献する。



### 【スマート建設生産システムのイメージ】

単体の工作物にとどまらず、異なる事業主体の建物や土木工作物から構成される街において、BIMとCIMを連携し、よりよい街づくりに活かすべきである。

#### (2) インフラ健全度の評価技術の高度化

老朽化・高齢化したインフラを良質なストックに転換するマネジメントサイクルを導入するためには、インフラの「健全度」に関する評価技術を確立し、アセットマネジメントに組み込む必要がある。



そこで、まず内閣府の「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」のテーマである「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術（2014－2018年度）」の成果を活用し、橋梁・トンネル・斜面などの代表的な工作物のモニタリングデータや点検記録をデータプラットフォームに蓄積し、ビッグデータ解析やAI解析を行う研究者が利用できる環境を整え、インフラ健全度評価の基盤技術を確立する。

### （3）国土や街づくりに貢献する情報基盤：バーチャル・ジャパン<sup>23</sup>

BIM/CIM で得られるデータは、単体の建物や土木工作物に限らず、快適な街づくりや強靱な国土づくりに資する情報としても非常に有効である。そこで、国土全体に広がる3次元のデータベース「バーチャル・ジャパン」を官民で協力して構築する。具体的には、BIM/CIM を基盤にしつつ、地形や地質などの地理空間情報を結合した静的データと災害、環境、気象、交通、都市、エネルギー、水などの動的データを連携させたデータベースを構築する。

バーチャル・ジャパンは、企業の施設計画、物流計画や行政の都市計画、災害対策などのシミュレーションに活用するサイバー空間上の街・都市・地域・国土である。

## 4. 政府等に求められる取り組み

### （1）BIM/CIM の導入・普及と国際標準化

国際標準に準拠した BIM/CIM を政策的に普及させるために、公的な建物、土木工作物などの施設については調達政策の活用、建築物については建築確認申請の BIM での受付、各種点検も ICT の活用を可能とする制度を検討する。

### （2）政府研究開発投資の拡大

「スマート建設生産システム」における BIM/CIM につなげる各種ソフトウェアやロボット等のハードウェアについて、実証実験を含む技術開発を進めるため、政府による十分な研究開発投資を行うことが必要である。

---

<sup>23</sup> シンガポールでは 2018 年に向け「バーチャル・シンガポール」と呼ばれる、国土全体を BIM にするデータベースの構築作業が進んでいる。

また「インフラデータ解析による健全度評価」の技術開発については、建設年度や工法のタイプ別にデータ収集する対象を定め、官民の研究者が利用できるデータプラットフォームを構築し、最先端の AI 技術等を活用したビッグデータ解析を行う必要がある。

### (3) バーチャル・ジャパンの構想づくりとデータの連携推進

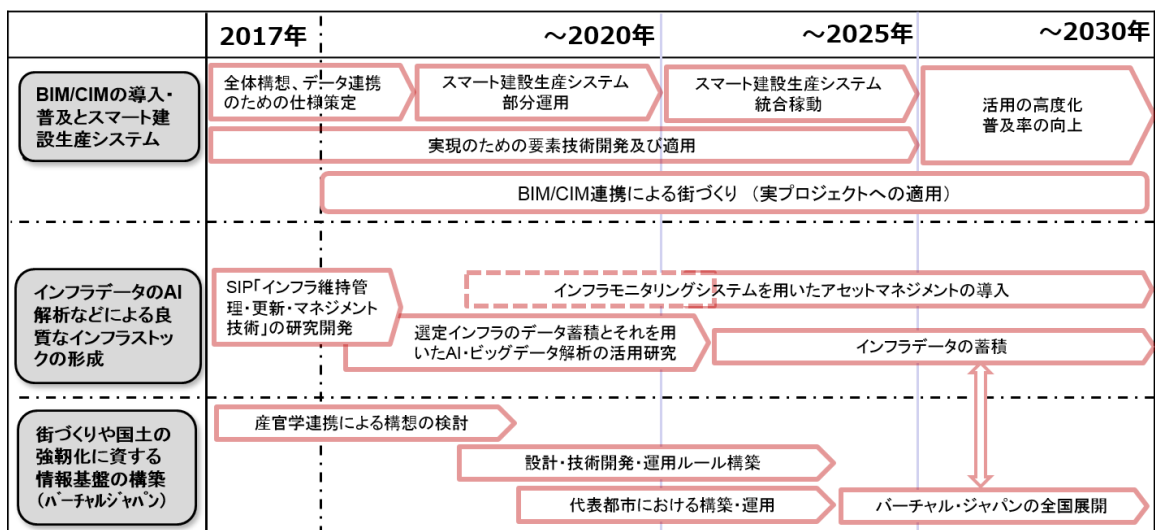
バーチャル・ジャパンの構築には、官民で構想を共有し、データの種類や地理的なカバー範囲を段階的に拡張していくことが必要である。また、同システムは、すべてのデータを一元的に蓄積するのではなく、データ連携により様々なニーズに応じていくことを基本とすべきである。

スマート建設生産システムにおいては、建設会社と資材・設備業者・物流業者とのデータ連携は全体システムの効率化に資する。

### (4) 人材育成、教育・研究

これからのエンジニアには、インフラ・インフォマティクスの素養が必須であり、教育、研究の強化を図らなければならない。インフラ産業が日本全国に展開していることを念頭に、各地域のコアとなる大学にインフラ・インフォマティクスのカリキュラム導入や研究室の設置を行うとともに、国の支援を得て中小企業を中心とする現場の作業員にも教育機会の幅広い提供が必要である。

## 5. 実現に向けたロードマップ



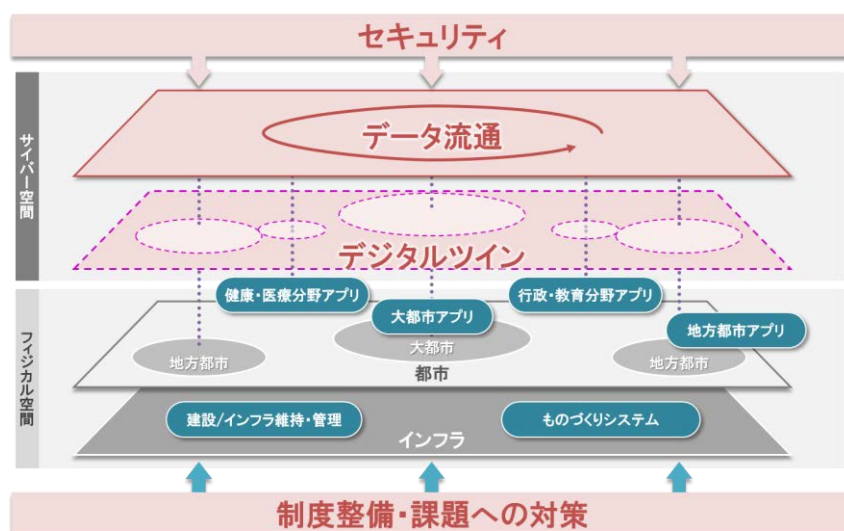
## 【5】サイバー空間：Society 5.0を深化させるサイバー空間の実現

### 1. 現状認識

人口減少・高齢化、資源不足、災害等のわが国が抱える諸課題の解決、様々なニーズに対応した質の高いサービスを享受できる社会の実現に向け、社会全体の最適化を可能とする多様なサービスモデル創出の基盤として、分野を跨った多様な官民データの活用が必要である。

### 2. 目指す姿

わが国は、社会課題の解決や、産業競争力向上とGDP成長につながるサービスモデルの創出が可能な効果的・戦略的なデータ活用を実現するSociety 5.0時代のサイバー空間を世界に先駆けて実現する。これを通じ、新たな製品・サービスを実現するモデル構築を実現する。



【Society 5.0におけるサイバー空間の全体像】

このようなサイバー空間は、データ流通機能、デジタルツイン機能<sup>24</sup>、セキュリティ機能を中核とする。これにより、実世界の多様なシステムやデバイス

<sup>24</sup> センサ等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ることにより、高精度の実証、予測、最適化を可能とするもの。

が、単にネットワークによってつながるだけでなく、システム全体が共生的に連携し、ヒト・モノの最適な流通・配置を可能とすることで、全体最適な社会を実現する仕組みを提供する。

目標とする時間軸と主な内容は、2020年までに様々なシステムやセンサから提供されるデータについて、各組織におけるデータに関する用語や粒度の調整を行った上で流通・連携を可能とし、誰もが安心かつ自由にデータを利活用できる社会の実現である。2025年には、多様なデータを組み合わせて高精度な予測を可能とするシミュレーション技術とともに、あらゆる分野のシステム・デバイスがデータによってリアルタイムかつ共生的に連携する仕組み(System of Systems)を構築することで、わが国が抱える社会課題の解決(ピークシフト、エネルギーや物資の最適融通等)を図り、社会全体の最適化やグローバルな経済成長を加速させる。

### 3. 軸となる取り組み

#### (1) データ流通基盤の整備

急速な少子高齢化等の課題に対応する優れた製品・サービスの開発に必要なデータが容易に利活用できる環境を目指し、分野横断的なデータ流通基盤の整備を進める。

具体的には、本提言で示した5領域および領域横断的なデータ流通基盤の整備を進める。評価指標(KPI)として、①社会実装に向けたシステムの構築、運営主体の調整を含む各分野型及び分野横断型のデータ流通基盤の整備、②データ利活用を活性化・促進するためのデータ提供者の流通基盤への参画、目的に応じて容易にデータを取得するためのアプリケーション等の整備、③データ取引市場の創出に向けた有償データ流通のための制度等の環境整備を設定する。

#### (2) デジタルツイン基盤の整備

IoT、AI、ロボット等の技術の進展を背景に、地理データ、人間の行動データ、交通データ等の適切な収集・解析や横断的な活用は、新しいビジネスの創出やライフスタイルの変化を促し、就労人口の減少など様々な社会課題のより効率

的な解決にも貢献することが可能である。デジタルツイン基盤の整備では、センサー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、社会実装とそれを支える技術開発を進める。

KPI としては、①分野毎のモデル、データ表現、相互運用インターフェイスの策定による、分野毎の予測・最適化基盤の構築、②分野間でのインターフェイス等の基盤の整備による、都市・社会活動の見える化、分析、都市・社会活動の推定に基づくサービス間自動連携機能等による社会システムの予測、最適化の実現を設定する。

### **(3) 「信頼性」「健全性」「堅牢性」あるセキュリティ機能の整備**

Society 5.0 においては、サイバー空間の利用が経済・社会活動の重要な基盤として定着する。一方、悪意のある攻撃者や高度な攻撃手法の増加によるサイバー空間への脅威の増大に対し、利用者が「安心」して、サイバー空間を利用できるための継続的な「信頼性(トラスト)」「健全性」「堅牢性」を確保する基盤を整備する。

KPI としては、①サイバー空間の信頼(トラスト)を実現する「トラスト基盤」、②進化する脅威に対して継続的にサイバー空間の健全性を確保する「自律成長するセキュリティ基盤」、③サイバー空間のセキュリティ機能を連携し、継続的にサイバー空間の堅牢性を実現する「セキュリティ連携基盤」の構築を設定する。

### **(4) データ流通・活用を促進する制度整備に関する検討の実施**

データ流通・活用の促進には、制度上の課題の解決も求められる。データの提供・取得・利用方法に関する判断基準を明確化し、データの保護と流通・活用事業者の利便性とのバランスに配慮した制度を整備する。また、データ流通・活用事業の振興に向けて、データ流通・活用サービスの開発を行うベンチャー企業や中小企業等へインセンティブの付与等を行う。

KPI としては、①パーソナルデータ活用を促す追加施策の検討、②知的財産の活用を促す追加施策の検討、③データ流通・活用事業振興に向けたインセンティブ付与等の制度の整備を設定する。

#### (5) サイバー空間拡大によって生じる課題への対策に関する検討の実施

災害時等におけるサイバー空間の安定性の確保やデジタル・ディバイドの解消など、サイバー空間の拡大に伴い発生する周辺課題に対しても対処が必要である。具体的には、①災害等発生時においてもダウンすることなく、データの利活用ができる環境の整備、②高齢者や障がい者等の情報弱者が容易に ICT を活用できる環境の整備(デジタル・ディバイドの解消)、③青少年へのメディアリテラシー教育を通じた情報発信に対する責任感の醸成、適切な ICT 利活用への支援を行う。KPI として、①官民の保有する情報通信インフラの相互利用による通信システムの代替性・冗長性の確保、②視覚障がい者等に対応したアクセシビリティ基準の普及、③情報発信に対するリスクの理解や責任感の醸成を図る青少年へのメディアリテラシー教育プログラムの拡充を設定する。

### 4. 実現に向けたロードマップ

	Step1			Step2	
	2017年	2018年	2019年	2020年	2025年
社会実装	各分野型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	
	分野毎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、サイバー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	
	テストベッドの構築、運用			テ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			技術拡張、業種間運用性向上	
	共通データモデル、相互運用インターフェースの研究開発			サービス間自動連携による最適化	
	シミュレーション技術、AI等ソフトウェア開発			AIによる新解法の自動発見	
	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			デジタルトラストマネジメント	
制度	有償データ流通の制度整備(データ価値評価指標、信用保証手段)			国家間のデータ相互連携制度の整備	
	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、検証性等)				
	ソフトウェア監査/PL法制度、サイバーセキュリティ制度、トラスト基準の整備			国際整合性の確保、運用	
	パーソナルデータ活用・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・進化				
	中小企業への活用支援、デジタルディバイド解消、高度IT人材育成				

### 【Column】 Society 5.0の実現が「人」の生活をどう変えるか？

Society 5.0は、豊かで活力ある「人」中心の社会と定義されている。経団連では、これまで記載した5つの領域における「Society 5.0 実現官民プロジェクト」の実行をはじめとした、Society 5.0の実現によって、個々人の生活が大きく変化すると考えている。

革新的な技術や、都市や地方、産業（モノ・コト・サービス）、インフラといった領域のサイバー空間を通じた融合による全体最適化は、一人一人の「就学」「就職」「子育て」「老後」等におけるライフデザインに様々な可能性を与え、これまでのリニア型のライフデザインを複線化させる。

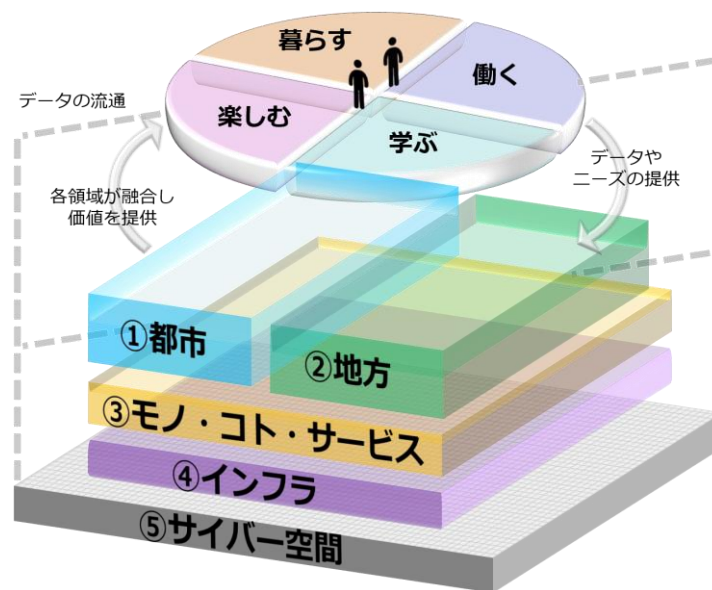
ここには、Society 5.0の実現によって期待される一日の活動やライフデザインの変化の例を記載する。

#### ①「暮らす」「働く」「学ぶ」「楽しむ」等、一日の活動の変化

- 家庭・職場・移動中での健康モニタリング（ウェアラブルデバイス、トイレ<sup>25</sup>等）によるデータや、個々人の医療情報を集積したパーソナルヘルスレコードの活用によって、生命保険等を組み合わせた健康増進サービス<sup>26</sup>が受けられる。
- 遠方の家族や、同僚と、VR・AR・ロボット等を活用し、家にいながら「感情を介した」コミュニケーションや業務ができる。
- 都市に住む人と日本の農家が「個人単位」でつながり、日々の体調や個人の嗜好などを踏まえた高付加価値な農作物を入手できる。
- タイムリーかつパーソナライズされた金融サービスが受けられ、最適化された消費、貯蓄、資産運用が行える。
- 満員電車や交通渋滞、交通事故に巻き込まれることなく、安心かつ時間通りに通勤・通学ができる。

## ②「就学」「就職」「子育て」「老後」等におけるライフデザインの変化

- AI やロボット等の技術と共存・共栄することで、身体的な衰えによる制約を受けずに、高齢でも元気に働いたり学び続けることができる。
- 個々人に合わせた健康増進サービスが拡大し、より長い期間、健康で活躍できるようになる。あわせて、わが国の社会保障制度の持続性も担保される。
- これまでの「学校」という場に縛られることなく、MOOC（大規模オンライン講座）等を通じ、子育て中や老後などにおいても、幅広い分野の学びに参画できるようになる。その学びの場は、様々な年齢・地域の人が交流しあうコミュニティの場ともなる。
- 労働等の活動が場所等の制約から解放されることで、子育て中でも働きやすくなる。また、副業・兼業といった職業上の選択肢が広がる。地域でのボランティア等への参画など、個人が、多様な形で社会に貢献できる。



【各領域の融合と価値提供のイメージ】

<sup>25</sup> 排泄時間、排泄物、排泄量、臭気等から得られるデータを利活用することで、腸内環境の推測から大腸がんの早期発見、介護支援等への活用が期待される。

<sup>26</sup> 生命保険も Quality of Life の向上までを見据えたパーソナルヘルスマネジメント付の生活保障プログラムとして個々人にあわせて提供されるようになる。



### Ⅲ. 必要な施策

経団連では、Society 5.0 実現に向けて、省庁の壁、法制度の壁、技術の壁、人材の壁、社会受容の壁という5つの壁、さらには産業界自身の壁を突破すべきと2016年4月に提言した。そうした壁を突破するためには、幅広い国民の参加のもとで社会全体のデザインを描くとともに、官民の有するあらゆる手段を総動員することが求められる。

#### 1. 省庁の壁

政府は、Society 5.0 の実現に向け、府省横断であらゆる政策を総動員すべきである。第一に、内閣官房所管の「未来投資会議」と内閣府所管の「総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）」を Society 5.0 実現に向けた国家戦略策定・予算策定・実行に関する強力な司令塔とすべきである。

未来投資会議は、Society 5.0 を日本再興戦略等の成長戦略に反映させ、各省と連携した効果的な予算配分や構造改革を牽引する機能が必要である。CSTI は、わが国の技術力・産業競争力を踏まえ、エビデンスに基づき Society 5.0 で注力すべき領域を設定し未来投資会議に提案すると共に、実現に不可欠な SIP<sup>27</sup>・ImPACT<sup>28</sup>・FIRST<sup>29</sup>型の研究開発プロジェクトの実行を担うべきである。

なお、両会議を中心として、内閣官房・内閣府等が所管する各本部・会議体が連携することも重要である。例えば IT 総合戦略本部は、データのオープン化を推進する「集中分野」と「Society 5.0 実現官民プロジェクト」の領域を整合させ、必要な施策を断行することが不可欠である。

---

<sup>27</sup> SIP (Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program) : 戦略的イノベーション創造プログラム

<sup>28</sup> ImPACT (Impulsing PARadigm Change through disruptive Technologies) : 革新的研究開発推進プログラム

<sup>29</sup> FIRST (Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology) : 最先端研究開発支援プログラム

## 2. 法制度の壁

### (1) データ利活用の推進

Society 5.0 を実現する鍵は、データを利活用し、価値を生み出すことにある。今般施行された「官民データ活用推進基本法」の下で、社会課題の解決、新たな事業の創出と国際競争力の強化、国と地方を通じた効果的かつ効率的な電子政府の構築等を目指し、紙から電子への原則転換、官民データの活用を進めて行くことが求められる。とりわけ公共データのオープンデータ化にあたっては、データの収集と加工等、公共側の格段の努力が必要となる。加えて、マイナンバーカードの普及と利活用の推進、データの円滑な流通を可能とする仕組み<sup>30</sup>の構築が重要である。

### (2) 知的財産に関する実務慣行の尊重

Society 5.0 の実現の鍵を握る最先端技術は、今後も極めて速いスピードで進歩し続けると考えられる。当該技術によって創出ないし活用されるデータ等について、知的財産制度上の位置付けを現時点で細部にわたり明確にしようとすることは望ましくない。よって、少なくとも当面は当事者間の契約等で対応しながら、民間ベースでの実務慣行が作られることが望ましい。その上で、データの流通・利活用が進展し、産業の発展に資する環境を整備することが必要である。

## 3. 技術の壁

AI、バイオテクノロジー、ナノテクノロジー、IoT といった先進領域における国際的な研究開発競争が激化している。こうした個別技術の壁を越えた分野融合によつてのイノベーション創出が実現する。わが国においては、「政府研究開発投資の対 GDP 比 1%の確保<sup>31</sup>」を実現した上で、Society 5.0 の実現に寄与

---

<sup>30</sup> 情報利用信用銀行制度構想（いわゆる情報銀行）。

<sup>31</sup> 「第5期科学技術基本計画」において閣議決定。加えて、経済社会・科学技術イノベーション活性化委員会が2016年12月に取りまとめた「科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブ」においても示されている。

する研究開発領域において、CSTI の司令塔のもと選択と集中を行い、産学官の英知を結集したオープンイノベーションによって、国際競争力強化に資する研究成果を世界に先駆けて創出することが求められる。

併せて、2016 年 11 月の提言「Society 5.0 実現に向けた政府研究開発投資の拡充を求める」で示した通り、政府は平成 30 年度予算より、社会実装までを見通した SIP・ImPACT・FIRST 型のプロジェクトに、新たに総額 2,500 億円の政府研究開発予算を投じ、実行すべきである。その際、必要な人材等の研究資源について、国内外から幅広く取り込む「ジャパニニシアチブ」が求められる。

#### 4. 人材の壁

Society 5.0 の実現を見据えた長期的な人材戦略の実施が求められる。とりわけ、わが国において不足しているサイバーセキュリティ、データサイエンス等に係る人材については、各省で開始や検討が行われている様々な取り組み<sup>32</sup>についての横断的な連携が必要である。

併せて、イノベーションの創出、競争力の強化に資する高度人材の受け入れ促進を引き続き進めるべきである<sup>33</sup>。

また、わが国における人材流動性の低さは依然として課題であり、大型の共同研究等を通じ、大学と産業界、ベンチャー企業との間において、優れた人材の活用と育成を進めることが重要である。

#### 5. 社会受容の壁

##### (1) 多様な主体のコンセンサス形成

革新技術が社会に受け入れられるための素地づくりが求められる。Society 5.0 の世界でもたらされる個人への多様な影響や課題についての検討を深める

---

<sup>32</sup> 第 4 次産業革命 人材育成推進会議（日本経済再生本部）、人工知能技術戦略会議 産業連携会議 人材育成 T F（総務省、文部科学省、経済産業省）、産業横断サイバーセキュリティ人材育成検討会（産業界）等

<sup>33</sup> 「外国人材受入促進に向けた基本的考え方」（2016 年 11 月 21 日）

ため、技術開発と同時に、ELSI (Ethical, Legal and Social Implications : 倫理、法、社会的影響) の視点からの議論が不可欠である。その際、研究者や開発者に加え、社会実装に携わる産業界が積極的に参画<sup>34</sup>することも重要である。

併せて、国家戦略特区、企業実証特例制度等の活用や、テストベッド等における実証実験等を進め、評価や課題解決に関わる KPI のシミュレーションを行うことによって、Society 5.0 に係る多様な主体のコンセンサス形成を促進することが必要である。

## (2) 国民理解の促進とコンセプトの海外展開

国内の政府、産業界、国民はもとより、海外も含めた全てのステークホルダーの間で、Society 5.0 のコンセプトやそのメリットについての理解獲得が必要である。その際、魅力を伝えるブランディング戦略の実施、ドイツ「Industrie 4.0」、シンガポール「Smart Nation」、米国「Industrial Internet」といった世界各国の取り組みとの連携や協調、ならびに差別化することも求められる。

また、ブランディング戦略の一環として、2020 年の東京オリンピック・パラリンピックの開催や、2025 年の大阪万博の誘致等にあたって、わが国を Society 5.0 のショーケースとすることも重要である。

世界各地の文化や地域性にあわせ、Society 5.0 の技術、運用のノウハウ等を含めたパッケージ輸出による世界の課題解決への貢献も求められる。

## 6. 産業界自身の壁

Society 5.0 の実現に向けた産業界の役割も大きい。従来の競合関係や、業種・業界を超えた協調、産学官の幅広いプレイヤーとの共創の推進、新産業の創造に向け、研究開発投資の拡大、ベンチャー企業に対する投資等を通じ、企業、ひいては産業界の国際競争力を高めつつ、Society 5.0 の実現を先導する。

---

<sup>34</sup> 米系の IT 企業や投資家を中心に AI の研究開発とともに、社会への普及に向けた議論を行う体制が複数立ち上がっている。

### ①企業間の協調

Society 5.0 実現官民プロジェクトの実行において、多様な経営資源の投資を通じた協調を推進する。特に、データや研究開発における協調領域の明確化と拡大によって、企業間の連携を推進する。その際、データを核として、従来にはない業種・業界間での協調による新製品や新サービスの創出を追及する。とりわけ公共的な意義が大きい領域においては、業界内はもとより、業種・業界を超えた連携が望まれる。

### ②大学・研究開発法人との共創

2025 年度までに 2015 年度比で 3 倍まで大学・研究開発法人との共同研究等の投資額を拡大することを目指す。また、政府による研究開発投資と産業界の社会実装段階の投資をシームレスに連携させた官民連携型の投資スキームに関し、政府等と連携し検討を開始する。

### ③ベンチャー企業との協調・共創

Society 5.0 の実現に資する革新技術の開発や、データ流通・活用サービス等による新たなサービス開発等について、ベンチャー企業への期待は大きい。ベンチャー企業に対する投資(コーポレートベンチャーキャピタルによる投資、事業会社間で連携した投資)や、投資に関連する各種連携、調達・人材交流等の拡大を目指した活動を加速する。また経団連も、2016 年 11 月に発足した「東大・経団連ベンチャー協創会議」を通じ、大学等の技術シーズを基に、AI・IoT・ロボット等のプラットフォームとなるベンチャー企業の創出・育成を検討する。

## おわりに

Society 5.0 は日本再興に向けた最重要戦略である。わが国のみならず世界的に課題が山積し、閉塞感があるなか、Society 5.0 のコンセプトのもとで、わが国は、世界に先駆けて、将来の希望が持てる豊かな社会を実現していかなければならない。

さらには、わが国には国際競争力を高め、優れた製品・サービスを創出することにより、各国へ展開し、世界経済の持続的な発展へ貢献する責務もある。そのためにも、官民が一体となり、政策を総動員し、活動をしていくことが求められる。

Society 5.0 の実現に向けて実行すべきテーマは、今回提示した5つの領域以外にも多く存在する<sup>35</sup>。経団連は引き続き、Society 5.0 の実現を最重要課題との認識を持ち、今回の「行動計画」をはじめとした重要な領域において、政府・地方自治体や大学・研究開発法人、ならびにベンチャー企業を含む幅広いパートナーとともに、実現に向けた活動を推進していく。

また「Society 5.0 が実現された社会」を描き、新たな社会システムの構築に向けた提案も加速する。AI やロボット等の最先端技術と人間が共存・共栄して価値を創造する社会においては、働き方や教育といった社会システムの改革も必要となる。また、最先端技術を活用し、持続可能な社会保障の仕組みを構築することも求められる。今後、そうした改革のあり方についての議論を加速していく。

以 上

---

<sup>35</sup> ライフサイエンス、フィンテック等