

Society 5.0の自治体への浸透状況

官民データ活用推進計画の策定状況からは、地域により、Society 5.0の浸透度が異なっている可能性が示唆される。

自治体へのSociety 5.0の浸透度を見るために、官民データ活用推進計画策定状況について調査。

- 官民データ活用推進計画（官デ計画）：その区域における官民データ活用の推進に関する施策についての基本的な計画である。官民データ活用推進基本法により、官デ計画の策定が都道府県において義務化、市町村において努力義務とされている。
 - 本計画に基づいて**庁内部署横断的な体制での取組み**が開始されているため、Society 5.0の「IoT（Internet of Things）で全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有される/人工知能（AI）により、必要な情報が必要な時に提供されるようになる」という面でSociety 5.0の浸透度が推定できる。
- 官デ計画は都道府県レベルでの策定が進んでおり、H31年4月時点で未検討の都道府県が0となったことから、日本全国においてSociety 5.0の実現に向かっていると考えられる。ただし市町村レベルで見ると官デ計画の策定が努力義務であることもあってか、人口の少ない地域での計画策定が遅れている。人口の多寡によりSociety 5.0の浸透度に差が出ている可能性がある。

地方自治体における官民データ活用推進計画の策定状況（H31年1月時点）

	計画策定済	検討・作業中	未検討・未回答
都道府県	22	25	0
市町村	74	300	1367

人口20万人以下の自治体では未検討・未回答の割合が50%を超える

※検討・作業中：計画策定を主に担う担当部署が決まっており、実際に計画策定の検討・作業を行っている。（検討・作業中の団体の中でも、計画策定期限を決めているかどうか、検討体制を整えているか、等の差はある）

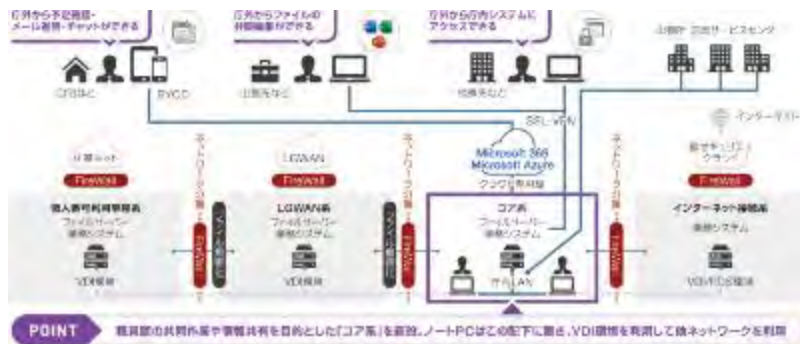
※未検討・未回答：計画策定を主に担う担当部署が決まっていない、又は、担当部署が決まっても、実際に計画策定の検討・作業を行っていない。

Society 5.0の自治体への浸透状況

国の方針に寄らず、自地域の課題を解決する手段としてIoTやAI、ロボットなどの技術を位置づけ、結果的にSociety 5.0に近づきつつある地域も存在する。

事例1 IT・AI等を駆使した、区役所における業務の徹底的な効率化（渋谷区・総合計画への記載はなし）
（効率化）

ICT基盤を全面刷新。BYOD、Teams等を活用し、利便性とセキュリティを両立した業務を達成。職員のワークスタイル改革を推進した。



サービス品質向上のためのコミュニケーション基盤 -渋谷区様 新・ICT基盤 概要図-
出典：日立システムズ <https://www.hitachi-systems.com/case/government/1908/index.html>

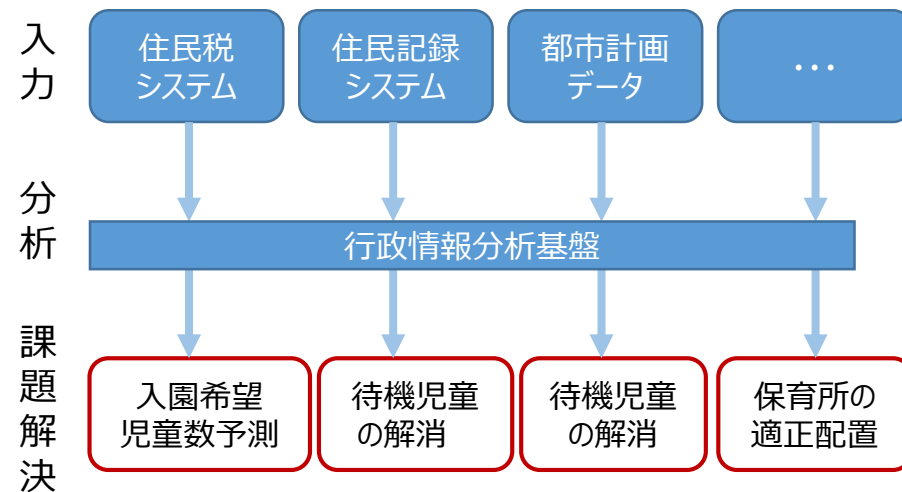
事例3 GCFを活用したスマート農業推進による一次産業活性化事業（佐賀県みやき町・総合計画への記載はなし）
（農業）

ドローンによる圃場撮影とAIでの画像解析でピンポイントに害虫駆除が可能。これにより、圃場状況確認だけでなく、農家の「田圃まわり」がなくなり生産者の省力化という新しい価値が創造された。



事例2 部局横断的にデータを結合して活用した政策立案・評価（姫路市・総合計画への記載はなし）
（子育て）

市が保持する各種データを部署横断的に集約、まとめて解析することで、地域課題である待機児童解消などに繋げた取組



事例4 防災・減災分野におけるドローン活用仙台モデル構築事業（仙台市・総合計画等への記載はあり）
（インフラ）
※仙台市経済成長戦略2023）

ドローンと4G通信やAI、IoT等を組み合わせた防災・減災プラットフォームの構築、プライベートLTE通信網の構築、球殻ドローンによる橋梁の点検業務への一部活用の実証を開始する。

出典：近未来技術等社会実装事業 事例集
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/toshisaisei/kinmirai/kinmirai-jirei2.pdf>

Society 5.0の先行的な社会実装（スマートシティ）の概要

1. スマートシティとは

- IoT・ビックデータ等の先進技術を活用し、都市の課題（交通、健康・医療、災害等）や地域格差の解決を図るもの。
- 日本が提唱する**Society 5.0の先行的な社会実装の場。**

2. 世界の動向

- 世界各地で実装が急速に進展。
- 一方で、都市データや都市OSの囲い込みの懸念。

都市例	内容
EU(コペンハーゲン、サンタンデル等)	・街中のセンサーでデータを収集し、交通・廃棄物管理等に活用 ・スマートシティの標準プラットフォームを共同開発し実装
カナダ (トロント)	Google関連会社と共同で、都市各所のセンサーでデータを収集し、都市空間の設計に反映させる構想を公表
シンガポール	・国全体にセンサーネットワークを展開し、国土を3Dモデル化 ・ASEANスマートシティネットワークを提唱
中国 (雄安新区)	政府主導で多額の投資を行い、急速な技術実証・実装を推進(世界各国の最先端技術を導入)

3. 日本の取組

- 各府省が所管分野を中心にモデル事業等を実施。
- 内閣府が府省連携を先導し、事業の基盤の共通化や、官民の連携の場の整備を推進。

政府事業の一体化：アーキテクチャ検討会議

- ・ スマートシティの共通基盤を構築
- ・ 政府の全ての事業に適用

産学官民の連携支援：官民連携プラットフォーム

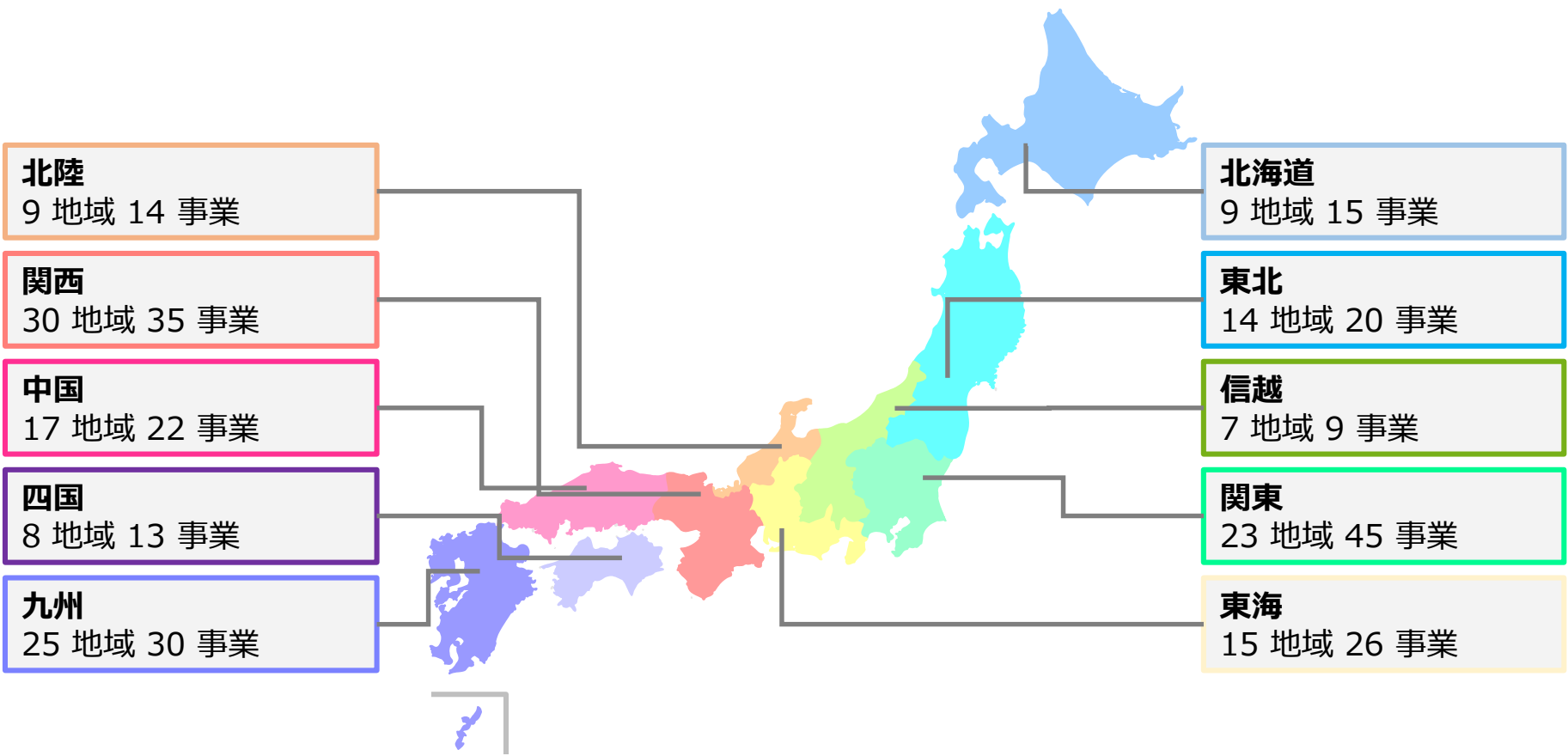
- ・ 450を超える自治体・企業等が経験を共有し、横展開

- G20を契機に世界の都市と連携。安全かつ透明で開かれたスマートシティの実践を、日本から世界に展開。

グローバル・スマートシティ連合

- ・ G20で日本が設立を提唱、今秋に横浜で初回会合
- ・ 相互運用可能なデータ連携基盤の基本的考え方や成功事例を、世界の都市間で共有

国内のスマートシティ関連事業（政府事業として取り組んでいるもの）



**157 地域で 229 事業が
実証・実装進行中**



第5期科学技術基本計画レビューに関するデータ集

2020年3月
内閣府

目次

主要国の動向等	102
■ 主要国等における科学技術・イノベーション政策の概要及び動向	103
■ 主要国等において用いられている評価指標等	117
目標値・主要指標関連	127
■ 40 歳未満の大学本務教員の数に 1 割増加させるとともに、将来的に、我が国全体の大学本務教員に占める 40 歳未満の教員の割合が 3 割以上となることを目指す。	128
■ 女性研究者の新規採用割合に関する目標値（自然科学系全体で30%、理学系20%、工学系15%、農学系30%、医学・歯学・薬学系合わせて30%）を速やかに達成。	134
■ 我が国の総論文数を増やし、我が国の総論文数に占める被引用回数トップ10%論文数の割合が10%となることを目指す。	138
■ 我が国の企業、大学、公的研究機関のセクター間の研究者の移動数が 2 割増加となることを目指すと同時に、特に移動数の少ない大学から企業や公的研究機関への研究者の移動数が 2 倍となることを目指す。	145
■ 大学及び国立研究開発法人における企業からの共同研究の受入金額が5割増加となることを目指す。	149
■ 研究開発型ベンチャー企業の起業を増やすとともに、その出口戦略についてM&A等への多様化も図りながら、現状において把握可能な、我が国における研究開発型ベンチャー企業の新規上場（IPO等）数について、2倍となることを目指す。	154
■ 我が国の特許出願件数（内国人の特許出願件数）に占める中小企業の割合について、15%を目指す。	161
■ 大学の特許権実施許諾件数が 5 割増加となることを目指す。	163
主要指標	166
■ 主要指標：第 2 章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組	167
■ 主要指標：第 3 章 経済・社会的課題への対応	173
■ 主要指標：第 4 章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化	183
■ 主要指標：第 5 章 イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築	194

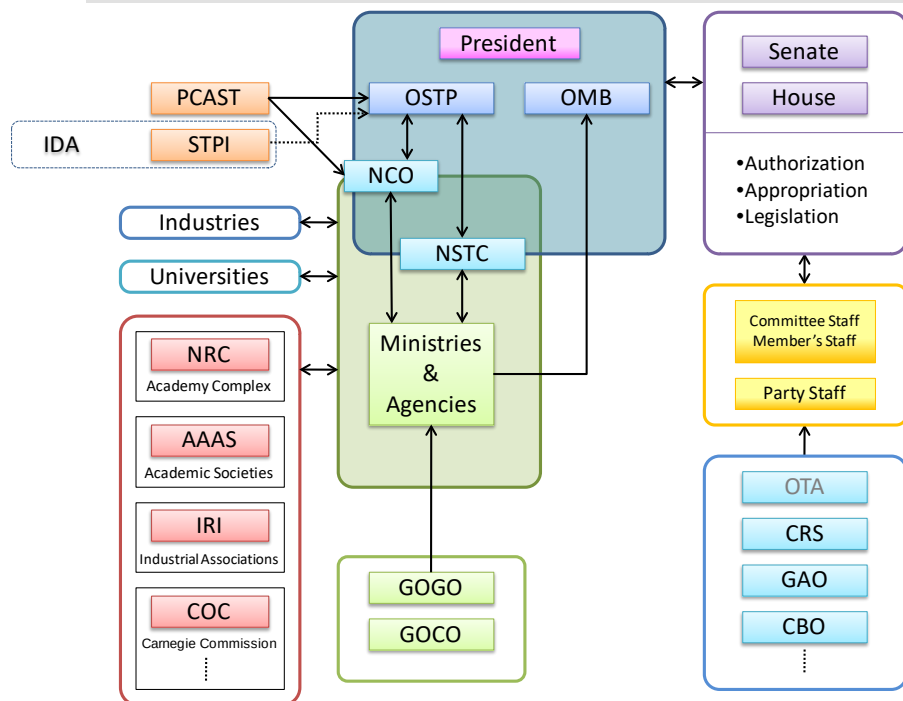
主要国の動向等

主要国等における科学技術・イノベーション政策の概要及び動向

米国における科学技術・イノベーション政策の概要

□ 米国における科学技術政策の基本構造と政策動向

- ◆ 科学技術全体に係る総合的な計画は持たず、省庁や関連機関ごとに個別戦略を策定。予算化過程で大統領府予算局（OMB）や議会がチェック。科学技術の横断的政策を担うのは国家科学技術会議（NSTC）。大統領府の科学技術政策局（OSTP）と関連省庁間で共同議長を設定しその下でアドホックに委員会を構成。イニシアチブと呼ばれる省庁横断的政策の形成から実施までを担う。
- ◆ OMB長官代理とOSTP長官の連名でだされた「2021年度R&D予算の優先事項」に関する覚書では、5つの優先領域とそれを実現するための5つの横断的活動を提示。



米国の科学技術関連政策形成システム

出典：未来工学研究所（2009）

「2021年度R&D予算の優先事項に関する覚書（2019.8.30）」

基本方針：今後も科学技術のグローバルリーダーであり続けるには、多様なセクター間での創造的な協働がカギ。研究エコシステムの開放性と、アイデア及び研究成果の保護との間のバランスを重視。

◆5つのR&D予算優先領域：安全保障；将来の産業（AI、量子情報科学、コンピューティング；先端コミュニケーションネットワークと自動運転；先端製造）；エネルギー・環境；健康・バイオエコノミー；宇宙探査と商業化

◆5つの横断的優先活動：多様で高度なスキルを持つ労働力の構築及び活用；アメリカの価値観を反映した研究環境の創造と支援；ハイリスク・ハイリワードなトランスフォーマティブ研究の支援；データの力の活用；戦略的多部門パートナーシップの構築、強化、拡大

出典：OMB and OSTP, "Fiscal Year 2021 Administration Research and Development Budget Priorities," August 30, 2019.

米国における総合的戦略・政策とその背景

□ トランプ政権における横断的政策

- ◆ 科学技術全体に係る総合的な計画は持たず、基本的には省庁や関連機関ごとに個別戦略を策定。一方、国家科学技術会議（NSTC）と大統領府科学技術政策局（OSTP）では、政府機関にとって重要な様々な科学技術トピックに関する省庁間調整や技術報告書、戦略文書、政策メモの作成を実施。
- ◆ トランプ政権下では両者の連名で13の戦略文書が作成されている。

トランプ政権下の戦略文書（strategic documents）

「国家戦略的コンピューティングイニシアチブ2019年改訂版」 (2019/11/14)	飲料水中の新たな汚染物質に関連する重要な研究ギャップに対処するための計画 (2018/10/19)
OSTP長官Kelvin Droegemeierからの研究コミュニティに対するレター (2019/9/17)	先進製造業におけるアメリカのリーダーシップ戦略(2018/10/5)
国家AI研究開発戦略計画2019年改訂版 (2019/6/21)	量子情報科学のための国家戦略概要(2018/9/24)
国家宇宙天候戦略及び行動計画 (2019/3/26)	2019年度連邦サイバーセキュリティR&D戦略計画実施ロードマップ (2018/8/21)
水安全保障強化に向けた脱塩を進めるための戦略計画 (2019/3/22)	国家地球近傍天体準備戦略及び行動計画(2018/6/20)
成功への道筋のチャート化：STEM教育のためのアメリカの戦略 (2018/12/4)	医療用イメージング研究開発のためのロードマップ (2017/12/22)
アメリカの海洋のための科学技術：10年のビジョン(2018/11/16)	－

出典：大統領府科学技術政策局ウェブサイト<<https://www.whitehouse.gov/ostp/documents-and-reports/>>,[Last Accessed: 2019/11/28]

EUにおける科学技術・イノベーション政策の概要

□ 欧州連合（EU）の政策動向

- ◆ 研究＆イノベーション（R&I）関連の主な予算額は、FP7（約500億ユーロ）、Horizon 2020（約750億ユーロ）、Horizon Europe（約1000億ユーロ：提案段階）と増加傾向。※各々7年間のプログラム
- ◆ 2020年までの10年間を対象とした中長期戦略「Europe 2020」を展開中。
- ◆ 2021年から実施予定のHorizon Europeでは、ミッション志向のアプローチや欧州イノベーション会議（EIC）等が特徴的。

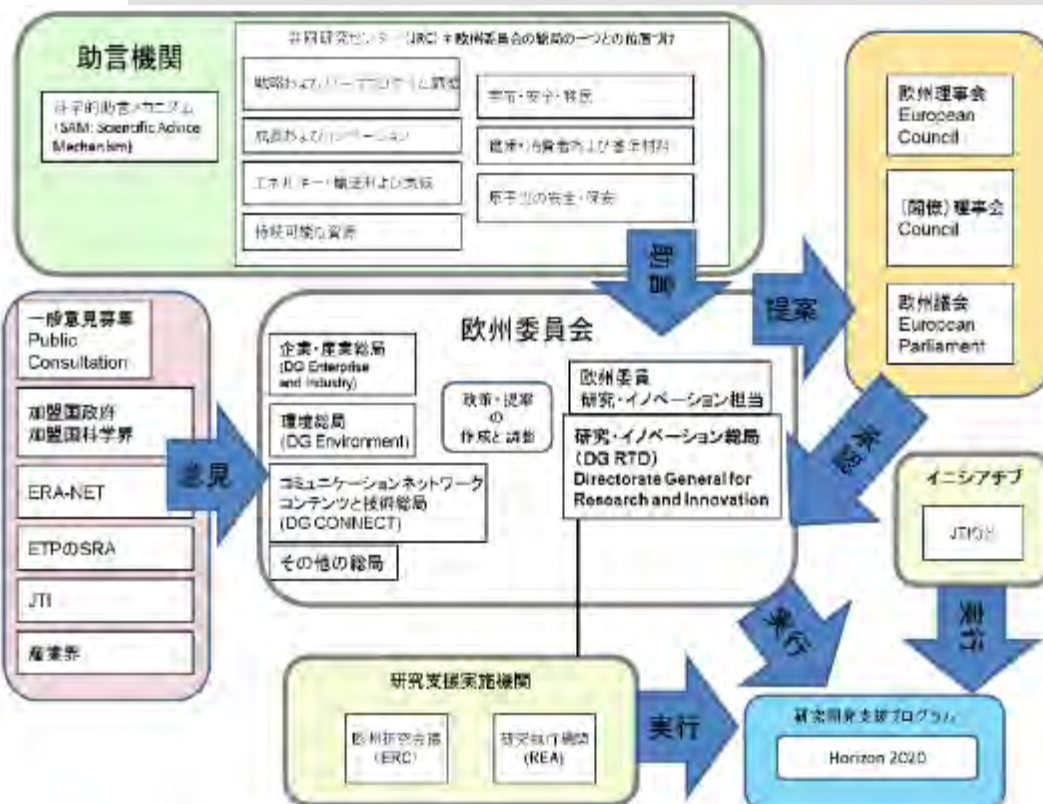


図1: EUにおける企画提案、意思決定から実行までの主要なアクターとプロセス
出典：JST-CRDS「主要国の研究開発戦略（2019年）」

EUの中長期戦略「Europe 2020」（2010～2020年を対象）

<EUが危機から脱出するための鍵となる優先事項>

- 賢明な成長（Smart growth）
…知識とイノベーションを基盤とする経済の発展
- 持続可能な成長（Sustainable growth）
…より資源効率的でよりグリーンな、より競争力の高い経済の促進
- 包括的成長（Inclusive growth）
…経済的・社会的・地域的結束をもたらす高雇用経済の推進



- FP7やHorizon2020で高評価の欧州研究会議(ERC)を中心に最先端研究支援は継続・拡充
- 第二の柱で特定の課題解決に焦点を絞った分野横断的なミッションを複数設定
- 第三の柱で「欧州イノベーション会議(EIC)」を新設し、中小企業やスタートアップへの助成・投資によって、市場創出につながる漸進的・急進的・破壊的イノベーション創出をめざす

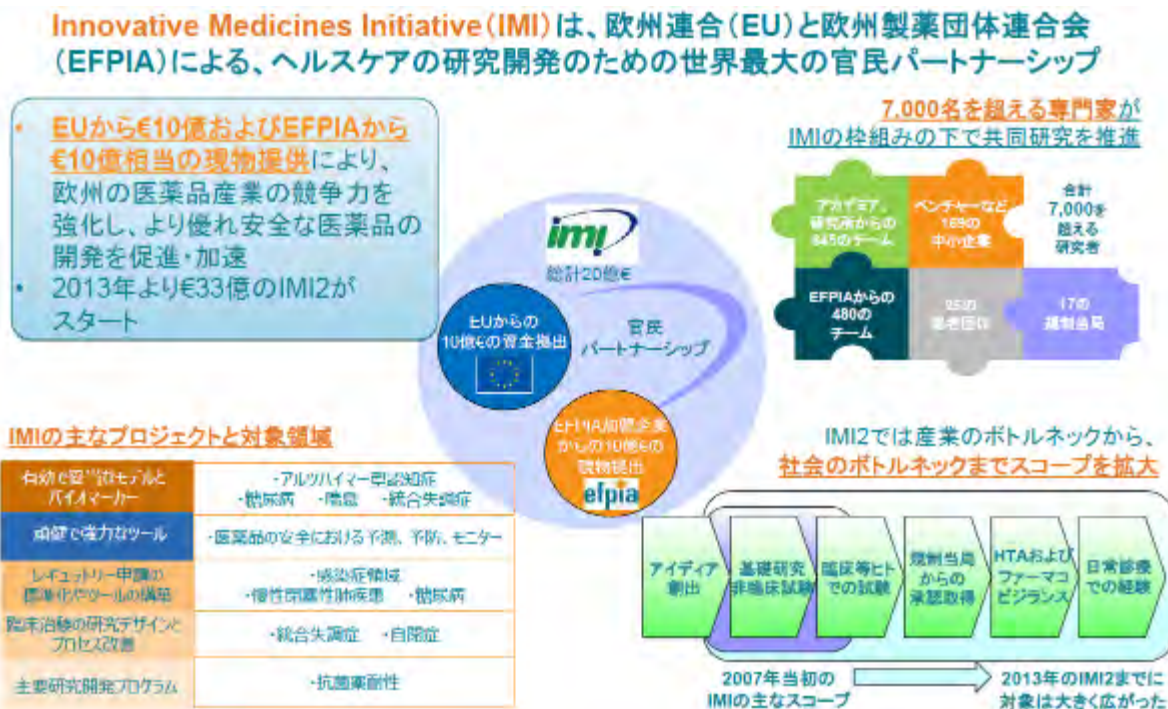
図2: 「Horizon Europe」（2021-2027）策定に向けた動き

出典：文部科学省科学技術・学術審議会 総合政策特別委員会（第31回）資料1-1、R元.11.7より一部追記

EUにおけるイノベーション政策の主な動向

□ 欧州パートナーシップ（European Partnership）

- ◆ 欧州パートナーシップは、EUや加盟国、民間部門、学界の間の共同研究プロジェクトであり、フレームワーク・プログラムからの資金提供を受けている。
- ◆ FP6（2002～2006年）あたりから本格的にパートナーシップに関する取組を本格化させ、革新的医薬品イニシアチブ（Innovative Medicines Initiative : IMI）などの成功事例も生み出した。



薬物のsafetyとefficacyの予測性を高めること、これに関する情報とデータの効率的な利用を促進すること、この分野の教育とトレーニングを行うこと、を目的としている。

大学、公的機関、製薬企業のコンソーシアム形式で行われ、がん、慢性疼痛、糖尿病、肝毒性、うつと統合失調症、神経変性疾患など約30のプロジェクトが開始された。

図3：革新的医薬品イニシアチブ（Innovative Medicines Initiative : IMI）の概要
出典：EFPIA Japan：欧州における官民パートナーシップIMIについて、2016年

ドイツにおける科学技術・イノベーション政策の概要

□ ドイツの仕組み

- ◆ 連邦制国家で、連邦政府と16の州政府の双方が役割（基本法(憲法)上の要請）。分権的研究開発システム。
 - 公的研究開発費用の資金分担（連邦政府・地方政府）はほぼ半々、連邦政府の割合増加傾向。
 - 「エクセレント戦略」で連邦政府は大学への競争資金提供を増加してきている。
- ◆ 4つの大きな公的研究協会がある（MPG、FhG、HCFとWGL）。
 - これら協会への運営資金配分は連邦政府と州政府の双方が実施。「研究イノベーション協定」で連邦政府の資金増加傾向。
- ◆ 科学界（大学）のオートノミー重視。
 - 公的基礎研究費配分はドイツ研究振興協会（DFG、私法に基づき設置（政府機関のように公法設置ではない））が担当。
- ◆ 研究イノベーション審議会（EFI）がドイツの科学技術イノベーション政策を毎年評価し、年次報告書を公表。

□ ドイツの課題

- ◆ 先端技術産業の強化（現在は自動車産業、機械、化学等のミッドテック・ハイテク産業が強い）
- ◆ 公的研究成果の商業化・スタートアップ企業支援（VC規模は小さい）
- ◆ 中小企業の研究開発力強化（大企業中心の産業構造）
- ◆ 地域的な不均衡（旧東独地域等の遅れ）
- ◆ 高い技能の労働力の確保・育成（大学卒業率が他国に比べて低い）
- ◆ 代替エネルギー源開発の促進（原子力発電所の2022年稼働停止）

□ ドイツの最近のトピック

- ◆ 「ハイテク戦略2025」の策定（2018年9月）
- ◆ 「飛躍的イノベーション機構」「サイバーセキュリティ・イノベーション機構」の発足（2019年）
- ◆ AI戦略（2018年11月）

ドイツにおけるイノベーション政策の主な動向

□ 飛躍的イノベーション機構の発足（2019年10月）

- ◆ 飛躍的イノベーション機構（Agentur für Sprungs Innovation）は、米国のDARPAをモデルとし、2019年に連邦教育研究省（BMBF）と連邦経済エネルギー省（BMWi）により設置。
- ◆ 民生分野における飛躍的・破壊的なイノベーション（革新的な新技術&市場変革のポテンシャル）の促進が目的。
 - 飛躍的なポテンシャルを持つ研究アイデアを同定し、促進
 - 新たな技術分野、市場、産業、ビジネス・モデルを開拓するような、革新的な製品・サービス等へつなげる
 - 飛躍的イノベーションの実現により、ドイツにとって大きな経済的・社会的な付加価値を生み出す
- ◆ 政府出資の民間組織（有限会社：GmbH）として設立。BMBF、BMWiと連邦財務省が株主。
 - 2019～2022年の3年間で約1億5,100万ユーロの予算。当面、10年間の時限組織の予定（10年後に評価）。今後、更に、約10億ユーロまで資金提供の予定。
- ◆ 有期雇用（最長5～6年）のイノベーションマネージャーがプロジェクト運営を担当（ポートフォリオマネジメント）。責任を与え、個人の自由で大胆な発想で取り組む。企業等からの採用を予定（外国人も含む）。
 - イノベーションマネージャーの同定した、飛躍的イノベーションにつながる課題の解決のため、民間企業、公的研究所、大学、個人に資金提供し、研究開発を促進する（3～6年間のプロジェクト期間）。
 - 機構は、多様な人材を活用し、知識移転のハブとして機能し、研究開発成果が市場における価値につなげる
 - 国は研究開発への資金提供だけではなく、革新的な製品・サービスの実現を政府調達等で後押し。
- ◆ 研究イノベーション審議会（EPI）は、政治的な影響を受けることなく独立的に柔軟に運営することが飛躍的イノベーション機構の成功に必要なだと助言している。