

「第5期科学技術基本計画のレビュー 及び次期科学技術基本計画の策定に関する調査・分析等の委託事業」

最終報告（概要）

2020年3月27日

【公益財団法人未来工学研究所担当分】

（１）主要国等における科学技術・イノベーション政策の動向等の調査・分析

基本計画レビューコンソーシアム代表者

 株式会社三菱総合研究所

基本計画レビューコンソーシアム構成員

 公益財団法人
未来工学研究所
INSTITUTE FOR FUTURE ENGINEERING

本報告書は、「基本計画レビューコンソーシアム」（代表者株式会社三菱総合研究所、構成員公益財団法人未来工学研究所）が実施した「第5期科学技術基本計画のレビュー及び次期科学技術基本計画の策定に関する調査・分析等の委託」の成果のうち、公益財団法人未来工学研究所担当分（1）主要国等における科学技術・イノベーション政策の動向等の調査・分析 について取りまとめた「最終報告書」の概要版である。

本報告書は、内閣府の令和元年度科学技術基礎調査等委託事業委託費による委託業務として、「基本計画レビューコンソーシアム」（代表者株式会社三菱総合研究所、構成員公益財団法人未来工学研究所）が実施した令和元年度「第5期科学技術基本計画のレビュー及び次期科学技術基本計画の策定に関する調査・分析等の委託」の成果を取りまとめたものです。

従って、本報告書の著作権は、内閣府に帰属しており、本報告書の全部又は一部の無断複製等の行為は、法律で認められたときを除き、著作権の侵害にあたるので、これらの利用行為を行うときは、内閣府の承認手続きが必要です。

目次

1	世界の潮流と我が国の位置づけ	1
2	アメリカ合衆国（米国）	3
3	欧州連合（EU）	5
4	ドイツ連邦共和国（ドイツ）	7
5	フランス共和国（フランス）	9
6	連合王国（UK・United Kingdom）	11
7	中華人民共和国（中国）	13
8	大韓民国（韓国）	15
9	インド共和国（インド）	17
10	シンガポール共和国（シンガポール）	19
11	イスラエル国（イスラエル）	21
12	エストニア共和国（エストニア）	23
13	人材育成	25
14	資金政策	27
15	知財戦略と標準化	29
16	拠点構築と地域振興	39
17	イノベーション・エコシステム	41
18	科学技術と人文科学の関係性	43
19	科学技術・イノベーションと社会の相互作用	44
20	参考資料 世界の潮流と我が国の位置づけ	47
21	参考資料 欧州連合（EU）	49
22	参考資料 知財戦略と標準化	75

- n この「概要版」では主要国と横断的課題のトピックスを中心に整理してある。
- n 一方、「報告書」の第1章概要には主要国の動向と横断的課題の状況に関する要約と我が国への示唆をまとめた。
- n 世界の潮流や全体像の把握のためには、「概要版」ないし「報告書」の第1章をまずご利用いただきたい。

1.世界の潮流と我が国の位置づけ（1）

n 平成25年度調査では、「イノベーションの芽を育み・駆動し・結実させる」各段階を代表する2種類の指標、合計6種を選び調査対象国が占めるランクを表にまとめた。今回も同様な指標を取り上げ最新データのランクをまとめた。

n ランクが上昇した「イノベーション」はイノベーションの効率に係る指標であり、「情報技術」はインフラ整備に重点がある指標。

イノベーションの芽を育む				イノベーションシステムを駆動する				イノベーションを結実させる			
人材 ¹		科学研究 ²		イノベーション ³		情報技術 ⁴		経済活性度 ⁵		幸福度 ⁶	
順位	国名	順位	国名	順位	国名	順位	国名	順位	国名	順位	国名
2	フィンランド	2	シンガポール	1	スイス	1	シンガポール	2	スイス	1	フィンランド
3	スイス	3	スイス	3	USA	2	フィンランド	8	シンガポール	2	デンマーク
4	USA	5	デンマーク	5	UK	5	USA	9	USA	6	スイス
5	デンマーク	9	エストニア	6	フィンランド	7	スイス	10	デンマーク	13	イスラエル
6	ドイツ	10	UK	7	デンマーク	8	UK	15	フィンランド	15	UK
11	シンガポール	21	フィンランド	8	シンガポール	10	日本	18	ドイツ	17	ドイツ
12	エストニア	22	USA	9	ドイツ	11	デンマーク	21	フランス	19	USA
17	日本	23	ドイツ	10	イスラエル	13	韓国	22	UK	24	フランス
18	イスラエル	29	イスラエル	11	韓国	15	ドイツ	23	イスラエル	34	シンガポール
23	UK	31	フランス	14	中国	21	イスラエル	26	日本	54	韓国
26	フランス	48	中国	15	日本	22	エストニア	28	韓国	55	エストニア
27	韓国	74	韓国	16	フランス	24	フランス	42	エストニア	58	日本
34	中国	78	日本	24	エストニア	59	中国	72	中国	93	中国
103	インド	86	インド	52	インド	91	インド	144	インド	140	インド
前回調査からの順位の変化		前回調査からの順位の変化		前回調査からの順位の変化		前回調査からの順位の変化		前回調査からの順位の変化		前回調査からの順位の変化	
15位→17位 DOWN		59位→78位 DOWN		22位→15位 UP		21位→10位 UP		15位→26位 DOWN		43位→58位 DOWN	

¹WEF, The Global Human Capital Report 2017

²NISTEP, 「科学研究のベンチマーキング2019」より公益財団法人未来工学研究所作成

³INSEAD, The Global Innovation Index 2019

⁴INSEAD/WEF, The Global Information Technology Report 2016

⁵IMF, World Economic Outlook Database October 2019 Edition

⁶UN, World Happiness Report 2019

1 . 世界の潮流と我が国の位置づけ (2)

日本の科学技術基本計画と政策運営の現状

- n 第4期の科学技術基本計画はNPMの原則に貫かれた形で編纂されていた。ポストモダンに属し、授権empowerment型経営スタイルに特徴があり、協働・熟慮による状況の共有の下で、下部ないし現場に権限を委譲し、実施者の参加と自主的判断を尊重する。
- n 第4期の後半以降の政権運営は、ニーズを知る現場への授権とは真逆の中央集権的方式が強化され、前近代的公共経営に舞い戻っている。

米国における政策運営の原理的進化

- n クリントン、W.ブッシュ、オバマと大統領の交代に伴ってGPRA、PART、GPRAMAと、予算査定の方式が状況に合わせて変化してきている。
- n GPRAは各政府機関に3-5年先までの戦略計画の形成と、その進捗状況を併せて予算要求すべきことを義務付けた。
- n PARTは政策のプログラム化を実効的に求めるもので、それまで成果の表現を仮想的誇大に示す習慣がOMBによって厳しく問われ、魅力的なターゲットを実現可能な方式（プログラム）が構想されるまで手段が磨かれ、プログラムが是正された。
- n GPRAMAはGPRAの現代化版であり、スキルの向上したそれぞれの政策担当者に策定作業を委ね、機構内でより有効な政策への転換を促す体制の導入を図った。

EUにおける政策運営の原理的進化

- n まず、各国独自の方式をEU方式に統合する過程で大幅な革新が起こり、各国比較を通して情報共有とスキルアップが図られた。
- n 優秀な官僚が出向ではなくEUプロパーの官僚として採用されるに至り、その高いレベルが応募者に要求されると共に、進化した方式も生み出されて来た。
- n FPの変化を辿ると、R&DないしRTDがR&Iに拡張され、社会経済的課題が中心的に扱われるようになった。ステージ→メカニズム→ターゲットというファンディングの枠組みの進化が研究開発から社会課題の解決まで対象領域の拡大に寄与した。

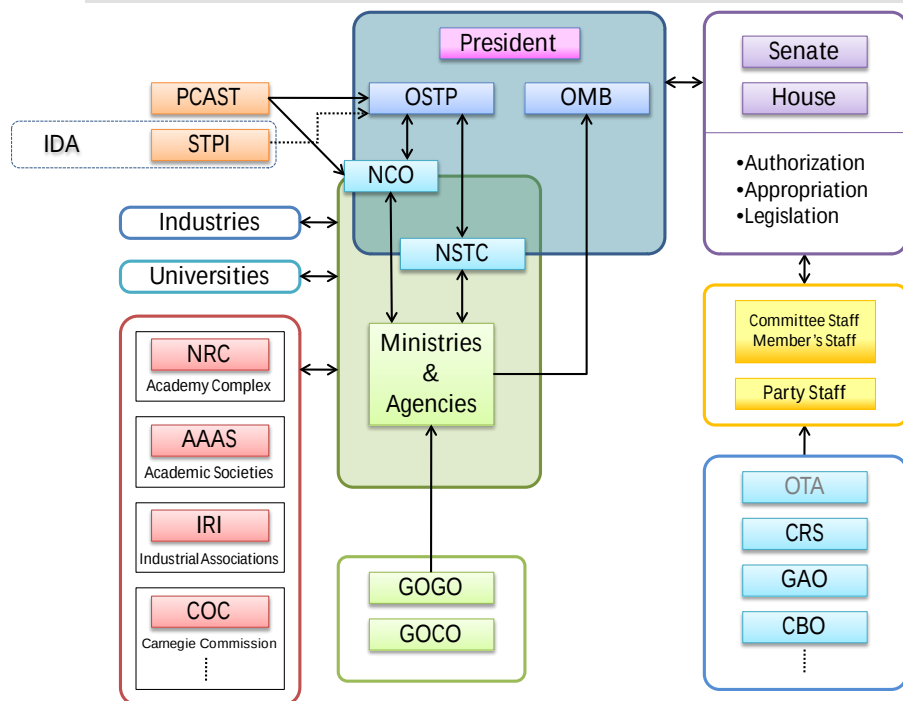
中国や韓国における政策運営の原理的進化

- n 中国の5カ年計画は第11次から「規画」へと内容の転換が図られ、厳格な計画ではなく方向性や期待を含む企画へと衣替えをした。
- n 第12次からは課題の募集に始まり分析を深めるべき領域を策定し、その分析者の公募も始まった。策定プロセスの大衆化が進められている。
- n 韓国では早い段階から行政プロセスに、進んだ専門性の導入を計画的に図ってきた。
- n 専門的知見やスキルはそれらを体化したヒトを組織化し行政プロセスの支援機関としてプールする方式へと進化してきている。

2.アメリカ合衆国（米国）（1）：米国における科学技術・イノベーション政策の概要

p 米国における科学技術政策の基本構造と政策動向

- u 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。
- u OMB長官代理とOSTP長官の連名でだされた「2021年度R & D予算の優先度」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予算の優先度」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；ハイレスク・ハイレ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.

2.アメリカ合衆国（米国）（2）：米国における最近の動向

p トランプ政権における横断的政策

- u 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。
- u 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)
成功へのコースのチャート化：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)	－

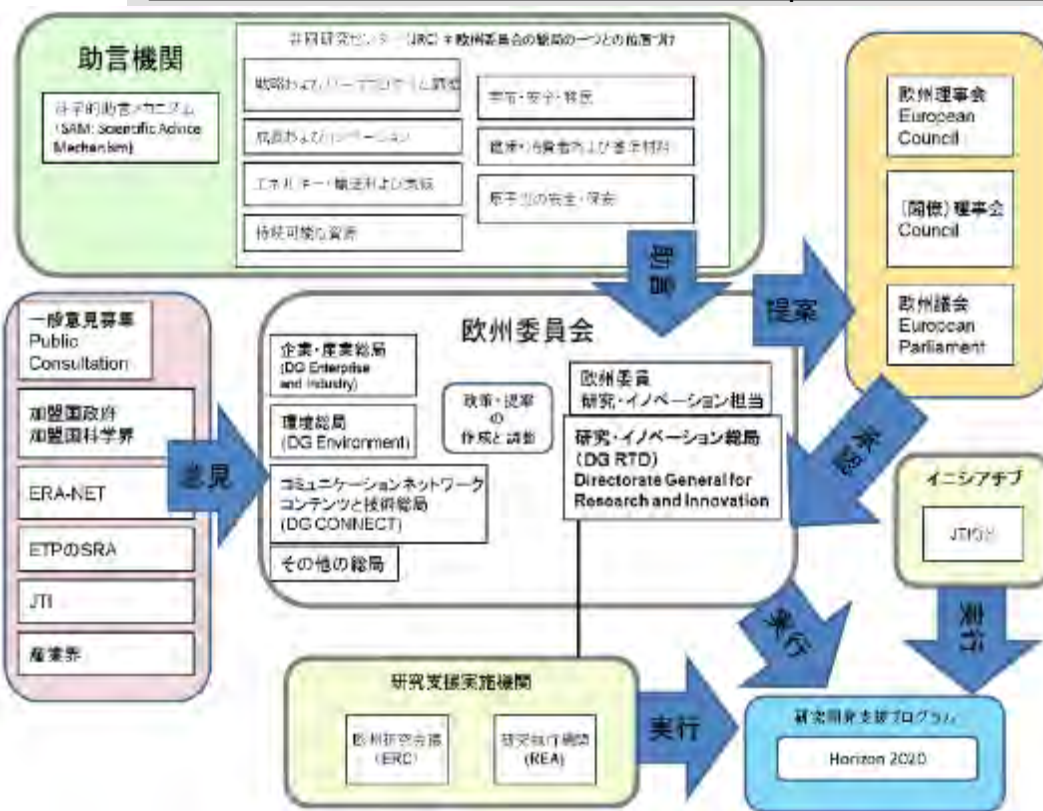
出典：大統領府科学技術政策局ウェブサイト<<https://www.whitehouse.gov/ostp/documents-and-reports/>>,[Last Accessed: 2019/11/28]

3. 欧州連合 (EU) (1)

27か国の加盟国より構成。人口は約4.5億人。
域内総生産は約13.6兆ドル (2020年)

p 欧州連合 (EU) の政策動向

- u 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1,000億ユーロ：提案段階) と増加傾向。 各々7年間のプログラム
- u 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。
- u 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。



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

	Horizon2020	Horizon Europe (予算・名称は現在交渉中のもの)
第一の柱	卓越した科学 242億€	卓越した科学 (最先端研究の支援) 258億€
第二の柱	産業技術リーダーシップ 165億€	地球規模課題と欧州の産業競争力 (社会的課題の解決) 527億€
第三の柱	社会的課題への取組 286億€	イノベティブ・ヨーロッパ (市場創出の支援) 135億€

- 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

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)」

3.欧州連合（EU）（2）

27か国の加盟国より構成。人口は約4.5億人。
域内総生産は約13.6兆ドル（2020年）

p 欧州連合（EU）の政策動向

- u EUの研究開発・イノベーション政策は、現在、EU全体としての中長期戦略を推進するための構成要素の一つとして位置づけられており、この中長期戦略から、研究開発・イノベーション政策の基本方針、そして、それを具体化して政策を執行するための資金配分等のプログラムに至るまで、概ね体系的に形成されている。
- u 策定された戦略や政策に対して、EU全体としてまたEUメンバー国として、確実にその進展や執行を図ることができるように、その進捗を監視（モニタリング）し測定するための目標や指標も定められている。

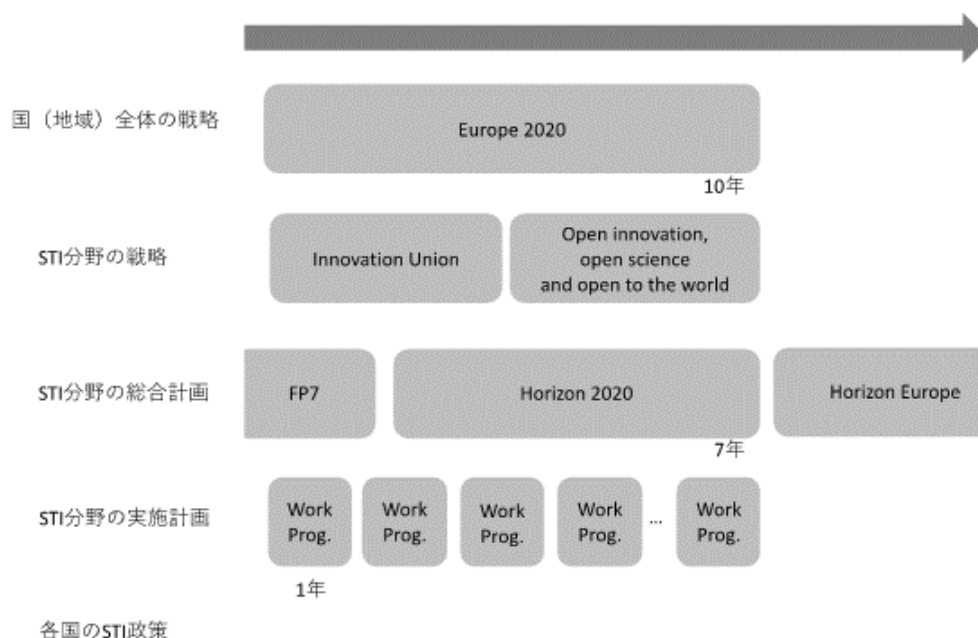


図3：EUにおける体系的な取組（政策的階層）
出典：調査結果より（公財）未来工学研究所作成

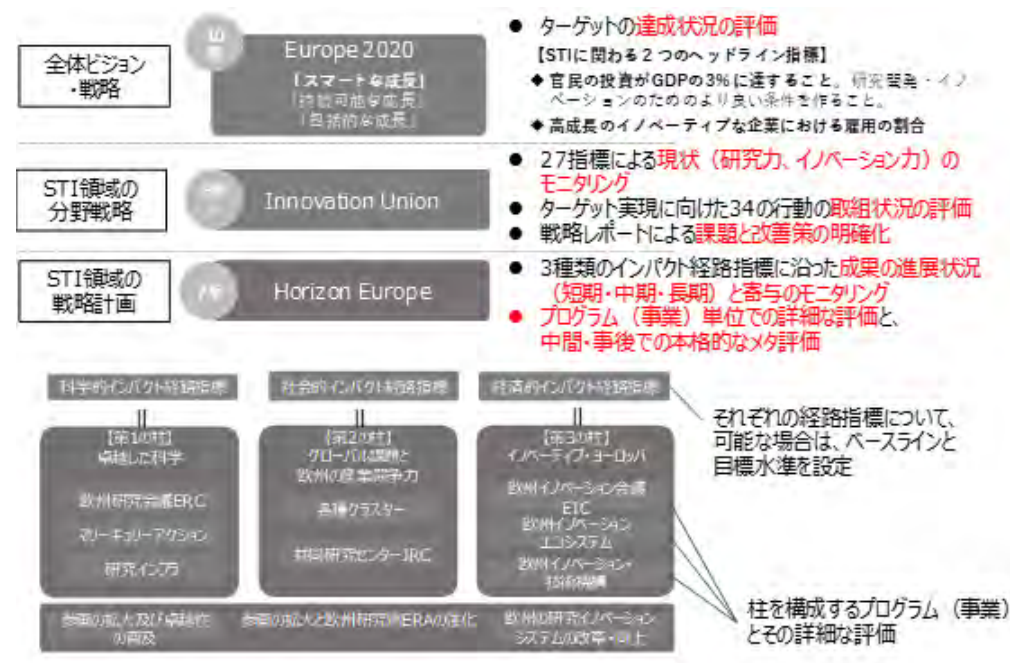


図4：EUにおける各階層の評価の取組
出典：調査結果より（公財）未来工学研究所作成

4.ドイツ連邦共和国（ドイツ）（１）

p ドイツの仕組み

- u 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」「高等教育協定」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。
- u 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。
- u 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。
- u 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。

p ドイツの課題

- u 先端技術産業の強化（現在は自動車、機械、化学等の産業が強い）
- u 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）、革新的イノベーションの実現（新たな産業分野の創造）
- u 中小企業の研究開発力強化（大企業中心の産業構造）
- u 地域的な不均衡（旧東独地域の遅れ）
- u 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）
- u 代替エネルギー開発の促進（原子力発電所の2022年稼働停止）

4.ドイツ連邦共和国（ドイツ）（2）

p ハイテク戦略2025（2018年）

- u 連邦政府は、2006年に初めて連邦政府全体のポリシーとして「ハイテク戦略」を策定。その後、2010年に「ハイテク戦略2020」を、2018年に「ハイテク戦略2025」を策定。
- u 3つの行動分野を設定：「社会的挑戦」「ドイツの将来コンピテンス」「イノベーション・アントレプレナーシップのオープンな文化」
- u 2025年までにR&D投資規模をGDP3.5%まで拡大する（現在はEU目標の3%に達している（3.13%））。
- u 2018年の戦略では、それぞれの社会的課題等への取組について、おおまかなスケジュールを新たに掲げている。

p 飛躍的イノベーション機構：「SpringD GmbH」として発足（2019年12月）

- u 飛躍的イノベーション機構（Agentur für Sprunginnovationen）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。
- u 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。
 - Ø 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
 - Ø 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
 - Ø 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
- u 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。
 - Ø 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、合計で約10億ユーロまで資金提供の予定。

5. フランス共和国（フランス）（１）

p 総括

- u 2017年5月に中道のマクロン政権が発足。基本的には既存の政策、システム、アクターを引継ぐ、あるいは呼称変更や改良・改変を加えた形で政策実現が進められている
- u その中で新規に強化を狙った改革も進められている

< 動向分析 >

- これまでの最上位研究政策（SNR France Europe）が見直しの時期に入ったため、その改良新版の策定が進行中である
- イノベーションの強化、そこから生まれる製品・サービスの経済価値への転化（技術移転、新ビジネス創生など）の促進が進められている
- 現政権発足時、初めて「イノベーション」の文字が省の名前に付される
- 研究開発への公的資金投入割合は主要国に比べ高く、また更なる強化も図られているが、その反面、公的資金の投入でなく企業自身のR&D資金投入の促進が課題
- 未来への投資（PIA）、競争力拠点、カルノー研究所など複数の既存のツールは存続している

5. フランス共和国（フランス）（２）

< 研究・イノベーション状況 >

- u 欧州の主要国としてなんとか地位を保っているが、数字的には下降。世界を見ると中国、アメリカなどとの差は歴然。
- u 製造業分野の研究を発展させてきた国だが、これから必須と予測される分野の中でIT、サービス、AI分野が弱点
- u 公的資金の投入でなく企業自身のR&D資金投入の促進が課題

< 国家研究戦略 >

- u 国家戦略の SNR : France Europe 2020 が見直しの時期に入り新戦略の策定が始まっている。次期戦略：研究の複数年計画法（LPPR）は2021年初頭に発効予定

< 特徴的ツール・施策 >

- u 未来への投資（PIA）、競争力拠点、カルノー研究所、研究税制優遇措置（CIR）、イノベーション税制優遇措置（CII）など、既存の促進ツールは存続している
- u 一方、弱点を補強するためのAI研究国家戦略策定などの新しい施策への動きも見られる

< イノベーション分野の改革 >

- u 現政権発足時、初めて「イノベーション」の名が省の名前に付される：仏高等教育・研究・イノベーション省（MESRI）
- u 国防イノベーション庁（AID）、イノベーションと産業のための基金（FII）、イノベーション評議会が作られる

6. 連合王国（UK・United Kingdom）（1）

イングランド、スコットランド、ウェールズ、北アイルランドより構成。人口は約6,600万人。
国内総生産は約2.8兆ドル（2018年）

p 英国（UK）の政策動向

- u 英国研究・イノベーション機構（UKRI）の予算額は約60億ポンド
- u 2030年までの産業戦略では、人工知能とデータ、高齢化社会、クリーンな成長、未来の輸送手段の4領域でグローバルな技術革新を主導することを目指している
- u 英国のEU離脱（ブレグジット）の影響により、すでにEUからの助成額や割合が減少し、英国企業の投資額や生産性も低下。新しい移民制度の導入による外国人研究者の流出が懸念されている

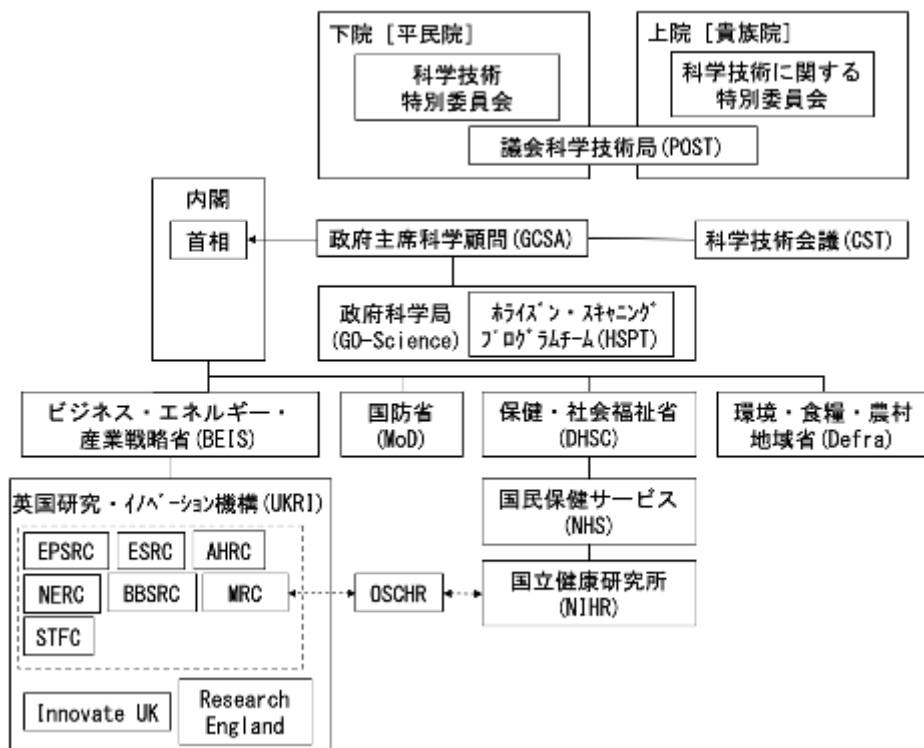


図1：英国の科学技術イノベーション政策関連組織

- l 政策の事前評価は財務省による予算査定に用いられるために重視され、BEISでは「より良い規制フレームワーク」のための事務局を設けて、施策や事業の経済・商業・財務面にかかる費用便益の推計や、戦略や管理について段階的レビューを行っている
- l BEISの評価戦略では、モニタリングと事後評価には「包括的な対象範囲、結果の政策への反映」、「適切な体制とガバナンス」、「分析能力」、「結果の独立性・透明性の確保」の4つが重要とされる

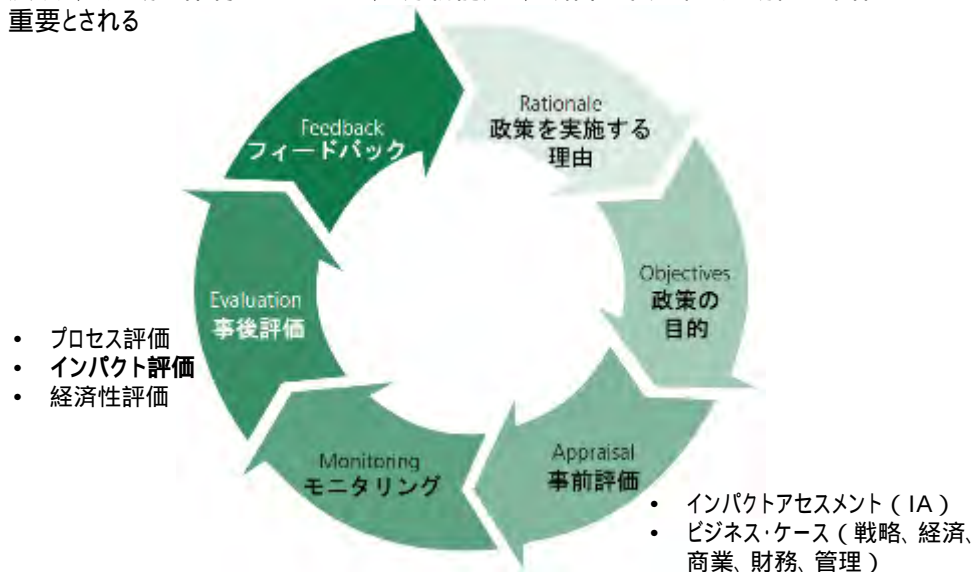


図2：英国の政策評価モデル（ROAMEFサイクル）
出典：HM Treasury（2011, 2018）

6. 連合王国（UK・United Kingdom）（2）

イングランド、スコットランド、ウェールズ、北アイルランドより構成。人口は約6,600万人。国内総生産は約2.8兆ドル（2018年）

p 英国（UK）の特徴的な政策

- u EUのスマート・スペシャライゼーション戦略（S3）の流れを受け、地域の強みを生かして経済的機会に応える地域産業戦略の策定を進め、地域に根ざした研究・イノベーションを振興
- u 2000年代後半から芸術・人文学などの理論と実践との融合を模索し、クリエイティブなイノベーション政策を推進
- u 政府は2014年に政策ラボを設立、デザイン、データ、デジタルツールを活用して、省庁横断的に政策イノベーションのための実験的試みを展開

- l 2017年に創設された「地域の力基金」（SIPF）は、地域で強みのある研究開発領域を特定して支援し、地域での産学連携を強化することが目標
- l 2段階選考を経て4～8件のプロジェクトが採択
- l 「サイバー・ウェールズ」プロジェクトは産学官連携によりサイバーセキュリティにかかるイノベーションを推進



図4：公共政策とクリエイティブエコノミーとの関係
出典：Knowledge Exchange Timeline

- l 芸術・人文学研究会議（AHRC）ではイノベーションにおける芸術・人文学の役割に着目し、メディアやデジタル技術の可能性を探索
- l 2012～2015年の知識交流拠点事業では、起業家や中小企業の育成を進め、収益とともに、新たな雇用や企業、製品を創出



図3：SIPF「サイバー・ウェールズ」プロジェクト

- l 英国の政策ラボ（policy lab）はデザイン、データ、デジタルツールを活用し、省庁横断的に政策イノベーションのための実験的な試みを展開
- l 内閣府を拠点とし、デザイナー、研究者、政策立案者からなる9名のチーム
- l 政府科学局（GO-Science）による高齢化社会の将来を考えるワークショップでは、スペキュラティブ・デザインを用いて参加者の反応や議論を喚起



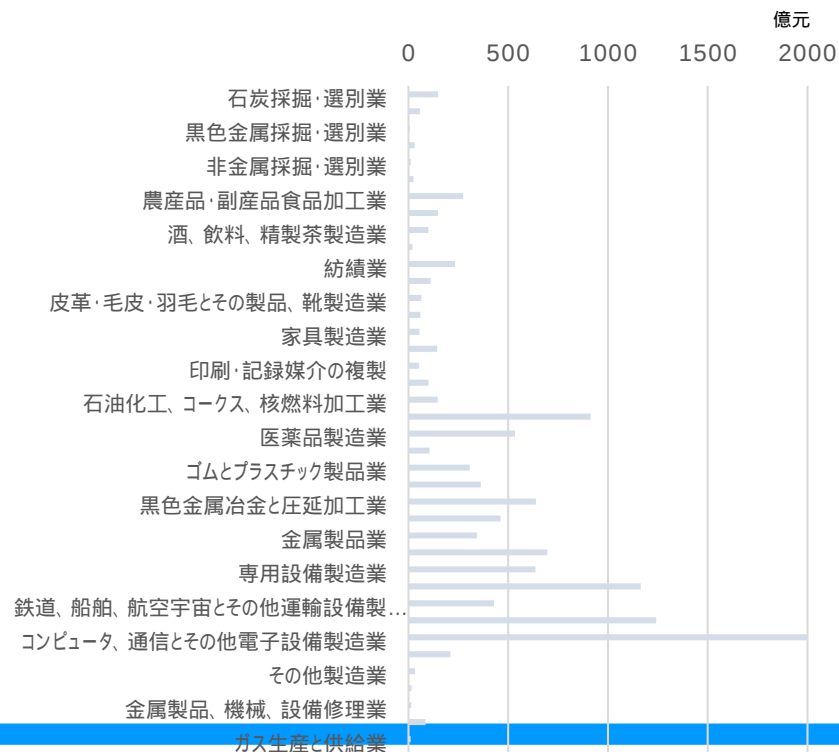
図5：ワークショップ素材「未来のロボット修理屋」イメージ、イメージやシナリオを通じて参加者が考えるべきこと
出典：Future of aging (2015)

7.中華人民共和国（中国）（1）

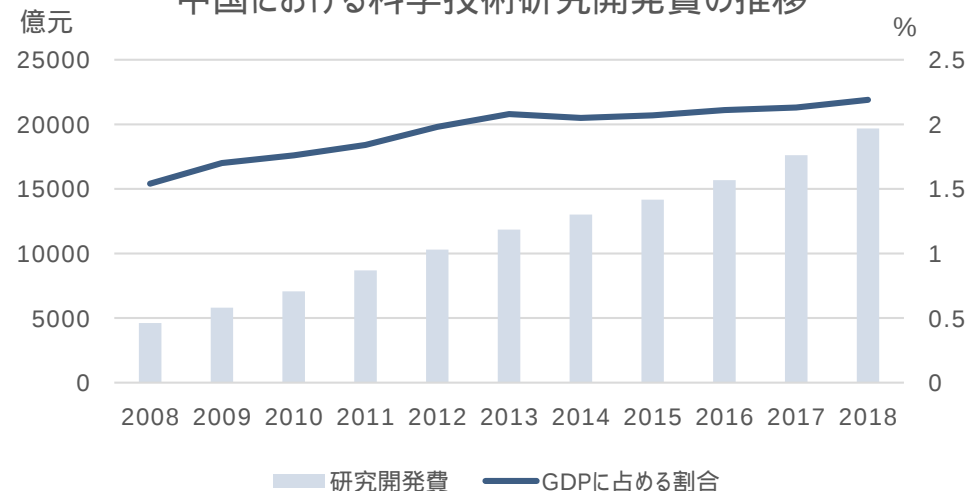
p 中国の実態

- u 中国では10～15年スパンの中長期計画と五カ年計画に基づき科学技術政策を実施。特に第13次五カ年計画（2016～2020年）以降はイノベーションを全面に打ち出し、人材育成・誘致、ファンディング、研究基盤整備等様々な面からテコ入れしている。
- u 科学研究の量的指標においても急拡大し、論文数は9年連続で米国に次いで2位。
- u 研究開発費も増額の一途をたどり、10年間で4倍強（右）。
- u 産業別にみるとコンピュータ・通信産業や電気機械・器材、自動車産業への投資が目立つ（左）。

産業別企業（売上高2000億元以上）の研究開発投資額（2017）



中国における科学技術研究開発費の推移



出典：国家統計局「全国科技経費統計公報」より作成

7.中華人民共和国（中国）（2）：中国の科学技術・イノベーション政策から得られる我が国への示唆

p 政治経済制度の特性を活かした国家戦略の徹底、重点分野への集中投資とボトムアップ型イノベーション活性化のしかけづくり

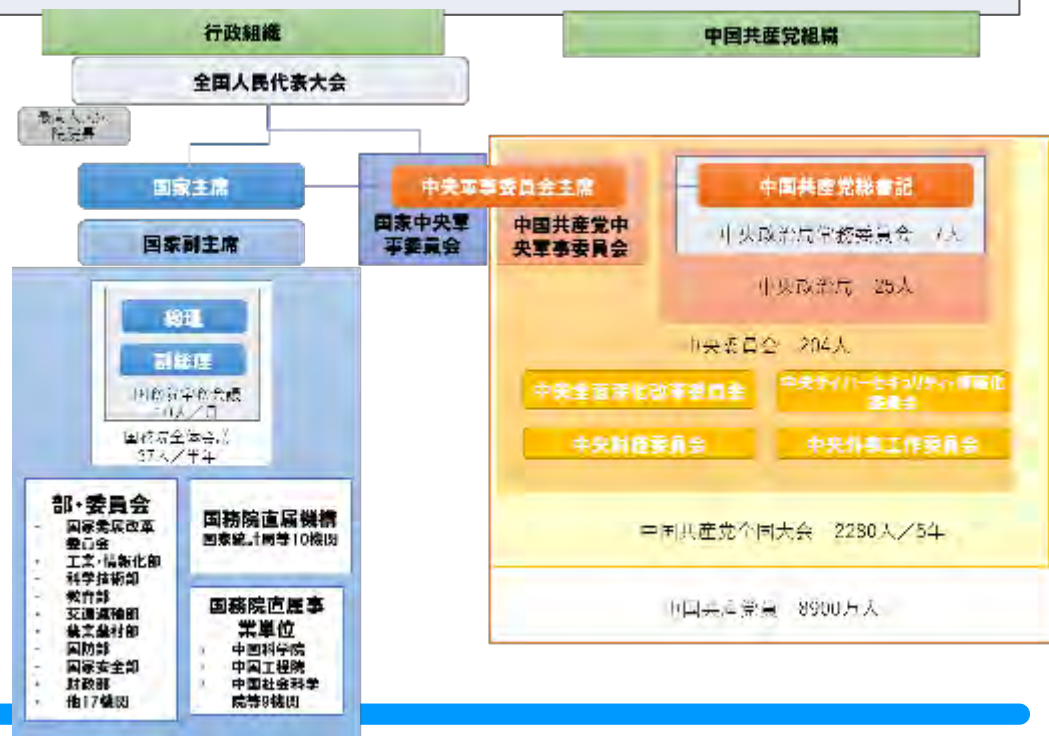
- u 中国の中長期計画及び五カ年計画策定に当たっては事前に各行政レベルの科学技術部署に重点任務や措置を提出させ、その重点課題の調査研究を年単位で実施する。
- u 中国では党中央の方針が省－市－区といった各行政レベルの実情に合わせてブレイクダウンされる政治経済制度を通じて、国家戦略が一貫して実施される。科学技術政策も同様である。
- u 経済社会発展や国家安全保障強化に直結する重要分野に絞り、巨額を投じるという、いわばトップダウン型の研究資金配分制度、研究基盤づくり、人材育成を実施する一方で、ボトムアップ型で自由にやらせ、そこで出てきたものを吸い上げる枠組みも同時並行で実施。例えば「国家自然科学基金」では研究者がテーマを決めて資金を申請でき、「大衆創業・万人創新」政策では個人が自由に起業できる環境を整備。

中長期計画

- ・ 国家中長期科学・技術発展規画綱要（2006～2020）
- ・ 国家イノベーション駆動発展戦略綱要（2016～2030年）
- ・ 中国製造2025（製造業）（～2025年）
- ・ 次世代AI発展計画（AI）（～2030年）

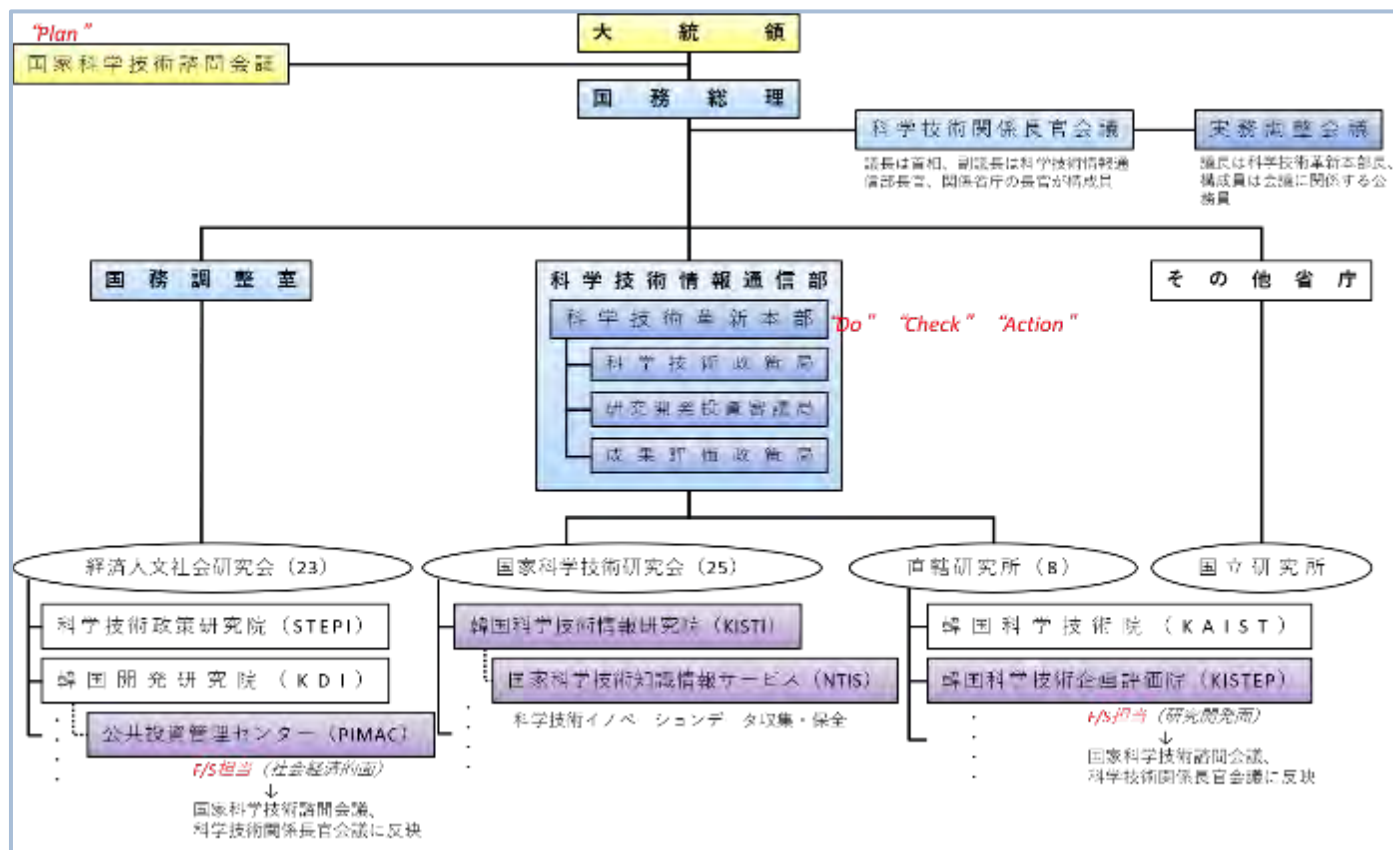
五カ年計画

- ・ 国民経済と社会発展第十三次五カ年規画（第13次五カ年計画）
- ・ 科学技術イノベーション第13次五カ年計画
 - 国家計画を受けて省・市別計画も策定。
 - インターネット＋、ロボット産業、ビッグデータ等の分野別計画も策定



8.大韓民国（韓国）（1）

- n 行政過程を対象にした基盤的支援機関を長期的に育成し、行政過程に専門性を導入している（韓国モデル）。
- n NTIS：2002年以来の公的研究開発課題、実施者、評価者、設備、成果、政策責任者等のデータベースの整備と提供
- n KISTI：データベース更新体制の構築、需要者に優しいサービスの知能化、ウェブ/モバイル提供、クラウドとビッグデータ環境
- n KISTEP：科学技術政策課題の事前妥当性評価、科学技術基本計画に属する60余りの計画の実施過程の把握評価
- n PIMAC：社会経済的側面に関する事前妥当性評価、公的投資情報の把握と評価、上位の意思決定組織等への提供



- p 盧武鉉、李明博、朴槿恵の試行錯誤を経て到達した文在寅政権の科学技術関連政策の形成・実施体制
- p 大統領が主宰し採択意思決定に関わる「国家科学技術諮問会議」の構成員は官僚を排し民間人のみ。ただし幹事役は大統領府の局長級担当者（政策研究専門家等の研出身）。その事務局には官僚も少数参加
- p 実施・管理・評価・見直し過程は省庁から独立した官僚組織「科学技術革新本部」の3局が所掌
- p 担当者が参加する「実務調整會議」を経て「科学技術関係長官會議」で行政側の結論を得、「諮問會議」に戻す
- p この全過程をKISTEPが支援

8.大韓民国（韓国）（2）

- n 韓国の科学技術基本計画の特色：20余りの総合計画と60程度の個別計画からなる。政権が推進する社会経済政策の一部ないし下位に位置づけられている。科学技術関連政策全体の20%程度である。多くの計画は複数の大統領をまたいで引き継がれ展開される。

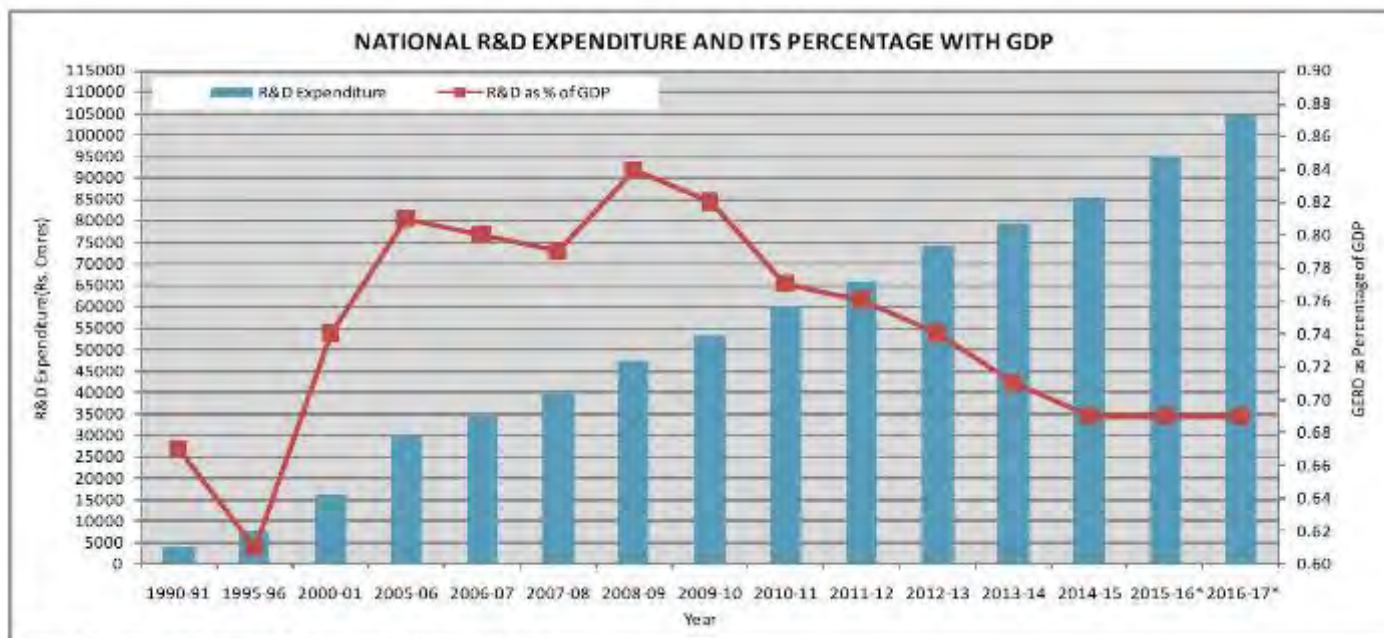
ビジョン	科学技術で国民の生活の質を高め、人類社会の発展に貢献			
戦略	未来挑戦のための 科学技術力量の拡充	革新が盛んに行われる 科学技術生態系の造成	科学技術が先導する 新産業・雇用創出	科学技術が作る皆が 幸せな社会の実現
重点課題	- 科学的知識探求及び創意・挑戦的な研究振興 - 研究者中心の研究没入環境組成 - 創意・融合型人材養成 - 国民と共にする科学文化の拡散 - 科学技術外交の戦略性強和	- 主体・分野間連携・融合活性化 - 技術革新創業・ベンチャー活性化 - 競争力のある知識財産の創出 - 地域主導的地域革新システムの確立 - 国民参加の拡大及びコントロールタワーの強和	4次産業革命対応の基盤強化 - 国民が体感する革新成長動力の育成 - 製造業再跳躍及びサービス業育成 - 革新成長の中核中小企業育成 - 科学技術基盤雇用創出を強化	- 健康で活気に満ちた暮らしを実現 - 安心して暮らせる安全な社会の実現 - 快適な生活環境づくり - 温かく抱擁的な社会の実現
技術開発	基本計画の実現に向けた重点科学技術の開発と人材育成			

戦略	指標名	現在	2022目標	データの所在
【戦略1】 未来挑戦のための 科学技術力量の拡充	研究者主導型基礎研究の拡大	1.26兆ウォン（2017）	2.52兆ウォン	科技情報通信部
	世界で最も影響力のある研究者数	28名（2017）	40名	トムソンロイター
	科学技術関心度	37.7点（2016）	45点	科学技術国民理解度調査
【戦略2】 革新が盛んに行われる 科学技術生態系の造成	起業数全体に占める革新型起業割合	21%（2014）	30%	OECD
	研究員千人当たりの産学研共同特許数	2.3件（2014）	3.0件	国家科学技術 革新力量評価
	地方政府総予算額と科学技術予算額の比率	1.07%（2016）	1.63%	国家指標体系
【戦略3】 科学技術が先導する 新産業・雇用創出	科学技術・ICT基盤雇用	—	26万人創出	科技情報通信部
	グローバルSW専門企業	37社（2016）	100社	科技情報通信部
	国民1人当たりの産業部門GDPの順位	18位（2016）	12位	OECD
【戦略4】 科学技術が作る 皆が幸せな社会の実現	高齢者に占める健康老人の割合	21.1%（2015）	25.0%	OECD
	災害安全分野技術レベル（最高＝100）	73.5（2016）	80.0	技術水準調査
	超微細粉塵の平均濃度（ソウル）	26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （2017）	18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	大気環境年報

9.インド共和国（インド）（1）

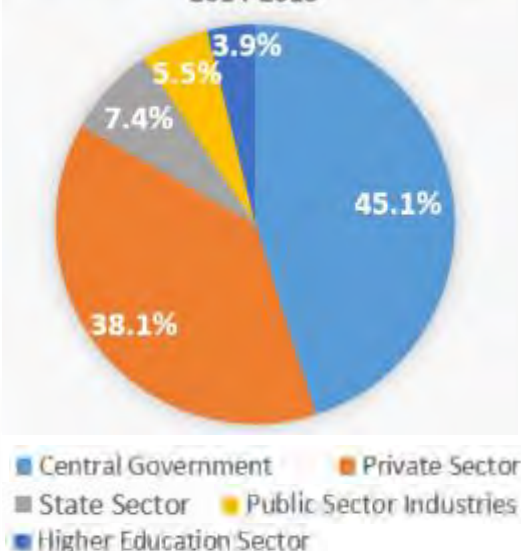
研究開発における民間セクター参加の強化が課題、MSME活性化がイノベーションの鍵

- u 研究開発費総額（Gross expenditure on R&D, GERD）は1990年以来増加を続け、2004～2005年から2014～2015年の10年間で3倍以上となった；しかしGERDの対GDP比は、2009年以降減少し、2014～2015年で0.69%であるが、これは2013年の科学技術イノベーション政策で目標に掲げている2%に遠く及ばない。
- u GERDに占める民間セクターのシェア（38.1%）は公的セクターに比べて低く、研究開発における民間セクター参加の強化が科学技術・イノベーション政策における課題となっている。
- u イノベーション・アクターの中でも中小・零細企業（Micro, Small and Medium Enterprises, MSME）が重要であると目されるが、MSMEが必要な知識にアクセスするための仕組みが整っておらず、製造システムと行政が提供するイノベーション支援システムとの間の断絶がイノベーションの阻害要因である旨が指摘されている。



Source: Department of Science & Technology, Government of India.

National R&D Expenditure by Sector, 2014-2015



9.インド共和国（インド）（2）

厚みを増すインドの人材育成 / 政権交代後の新体制で次の総合政策立案を準備中

- u 近年のインドの情報産業の高度化を背景に、トップ校でのエリート養成のみならず、**地域格差解消を意識したトップ層以外の人材育成も盛ん**になってきた；その一方で、近年は経済成長も鈍化の傾向にあり、教育を受けた人材の国内での雇用の受け皿もまだ不十分である；そのため、国内の研究開発活性化に結び付くような、イノベーション・エコシステムを意識した**一貫性のある高等教育・人材育成政策が必要**との指摘がなされている。
- u インドのような社会の多様性の大きな国では、科学技術・イノベーション政策のプレイヤー・ステークホルダーも著しく多種多様であり、州や県などの様々なレベルからの意見をどのように調整して連邦主義における国家的イノベーションを実現するかも行政運営上の課題となっている。
- u 2020年2月現在、インド政府は科学技術・イノベーションに関する次の総合政策立案に向けた準備を進めている。

インド中央政府の主な科学技術・イノベーション関連組織等



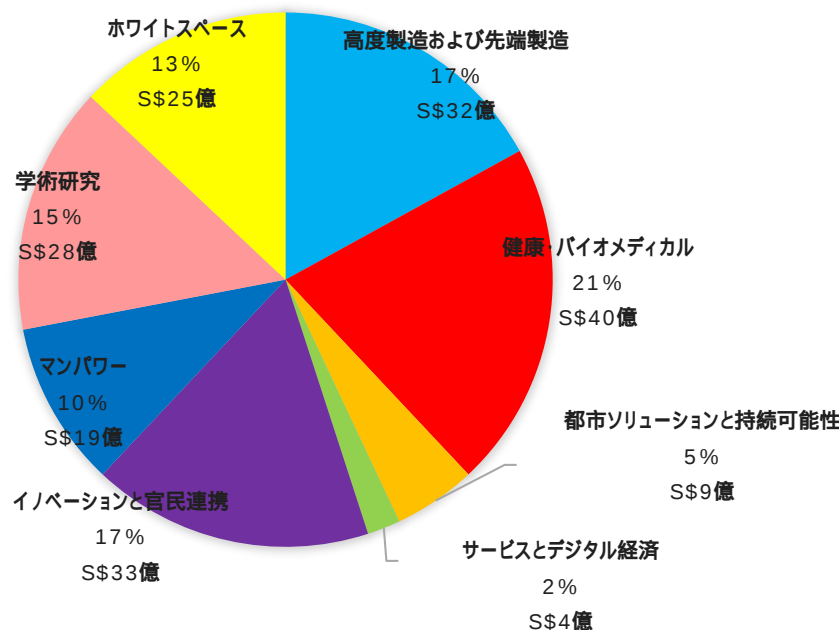
- u 1947年の独立直後は「五カ年計画」に基づく農業経済体制が敷かれたが、1980年代に経済状況が深刻化し、1991年の国際収支危機を契機として自由経済体制に転換した結果、急速な経済成長を遂げた。
- u 主な科学技術政策としては、科学政策決議（1958年）、技術政策声明（1983年）、科学技術政策（2003年）、科学技術・イノベーション政策（2013年）が挙げられる。
- u 2014年の連邦下院選挙では、インド人民党（BJP）が30年ぶりに単独過半数を獲得してナレンドラ・モディ国民民主連合（NDA）政権が成立した。
- u 2015年1月に計画委員会が廃止されて「五カ年計画」による計画経済体制が終了し、代わりにインド政府のシンクタンクとして政策委員会（NITI Aayog）が設立された。
- u 科学技術庁（DST）は国家の科学技術政策を担当する組織として位置づけられ、他の科学技術関連組織間の調整も担うなど、科学技術行政において中核的な役割を果たしている。
- u 首席科学顧問（PSA）は2018年8月に設置された科学技術・イノベーション首相諮問委員会（PM-STIAC）の議長を務め、各省庁の関連政策の連携・調整・集約や政策の相乗効果を図っている。

10.シンガポール共和国（シンガポール）（1）

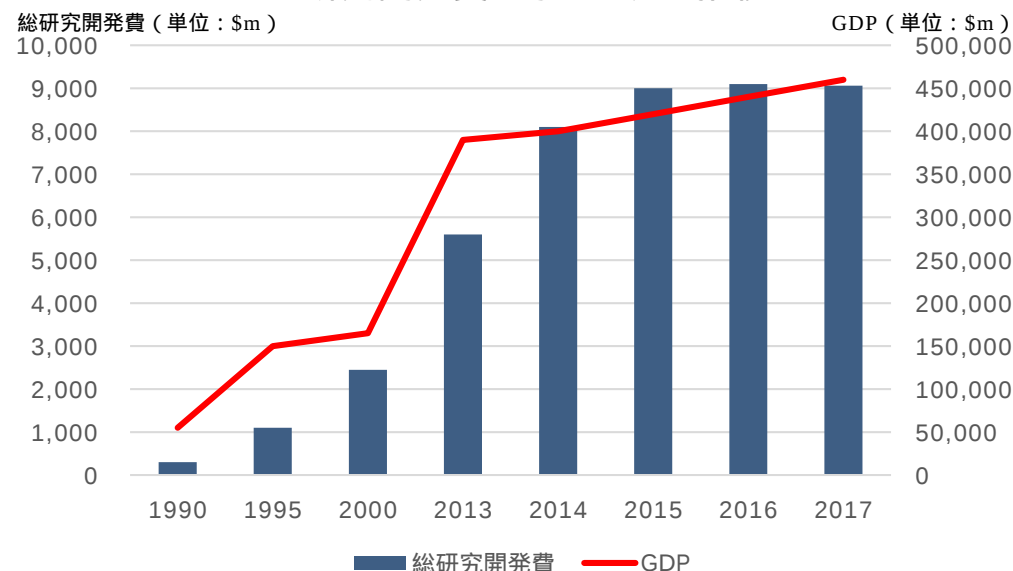
p トップダウン式Agenda-Setting・官民連携・「国内」人材育成による、「経済成長のための研究開発」

- u 首相の強力な権限の下、政府／非政府組織、企業、大学が、国家の経済的利益増大という一つの目標のために科学技術政策を実装する。迅速・柔軟かつ強力なトップダウンの意思決定が、「経済成長のための研究開発」の飛躍的发展を遂げている理由の1つとされる。
- u 科学技術政策において、計画策定は5年ごと。RIE2020は過去最高の総額S\$190億。研究、革新、企業への投資がシンガポールの経済発展および国民の雇用機会を創出し、高齢者に対しては医療分野の改善が目標とされている。
- u 「外資依存型」の経済発展を遂げてきた歴史から、海外からの技術移転が多く、研究開発自体の発展が妨げられた。こうした問題意識から、国内大学でのプログラム拡充、海外の大学や研究者との協力、国内研究者の育成等、科学技術分野における人材育成が重視されている。
- u 産学連携もビジネスと投資の世界的拠点となるための最重要事項。特にシンガポール国立大学(NUS)がプロジェクトの多くを担っており、大学における知識や研究成果を商業化・起業化させることで国の経済成長に貢献することを目指している。
- u イノベーションの実施主体は、現状では外資系企業が多い。シンガポール政府はこの状況を問題視し、持続的経済発展を実現することを目的とし、国内企業及び大学にイノベーション能力を付与しようとしている（具体的な目標指標等は示していない）。

主要技術分野と横断型プログラム



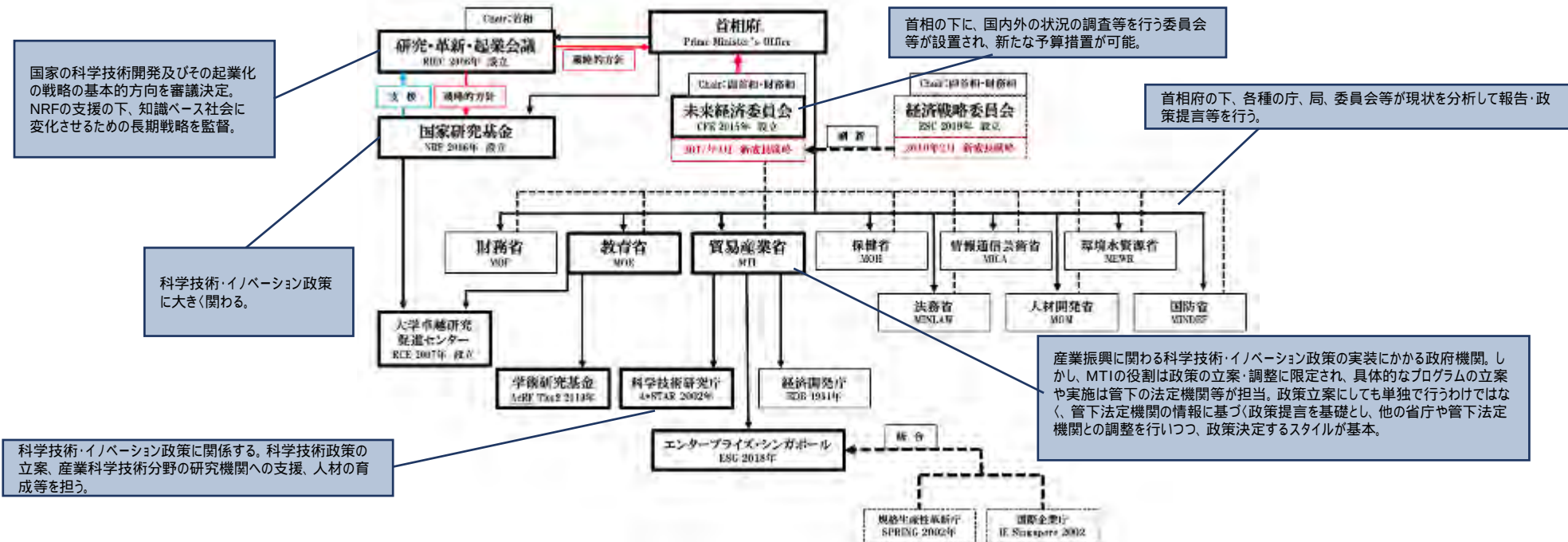
総研究開発費と対GDP比の推移



10.シンガポール共和国（シンガポール）（2）：シンガポールの政策決定プロセスおよび指揮系統

p シンガポールにおける科学技術・イノベーション政策にみる我が国への示唆

- u シンガポール首相の強力なリーダーシップの下、各科学技術・イノベーション政策に同一の方向性を持たせることができる体制は、迅速性、効率性、効果的側面で優れており、我が国の基本計画策定の在り方に示唆を与える。
- u 経済成長及び少子高齢化問題という国内課題への対処という一貫した目標設定と国内外の情勢やニーズ、目標達成率に応じて、科学技術基本計画を柔軟に対応させることは、科学技術・イノベーション大国として発展し、持続可能な成長を遂げるために重要な試みである。
- u 人材育成も重要で、特に自国国籍の学生（博士課程）教育、研修、訓練を通じた高度人材育成制度の導入は考慮されるべきである。奨学金制度も拡充させ、留学や海外の有力研究機関でのインターンを通じた国際ネットワーク構築、またキャリアプランも提供されることが望まれる。一方、大学、研究機関、産業部門の自主性も重視する必要がある、そのバランスこそ日本にとって重要である。



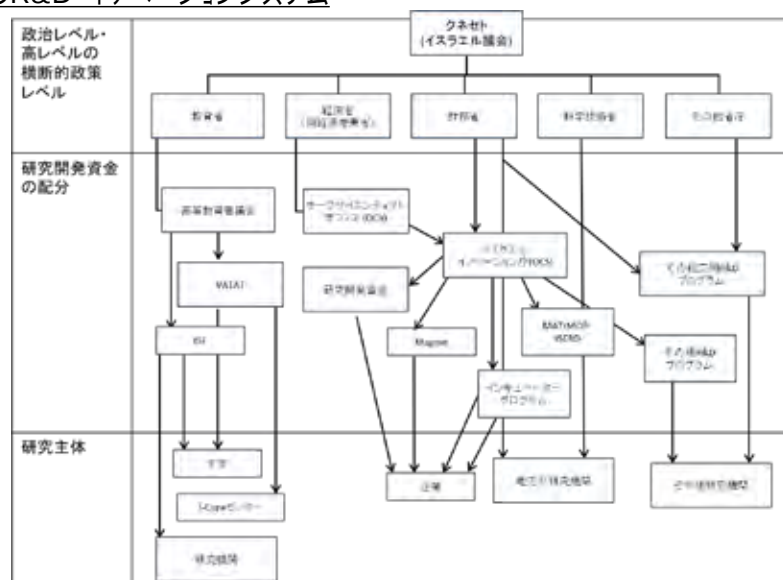
科学技術・イノベーション政策に係る組織図および指揮系統

11.イスラエル国（イスラエル）（1）

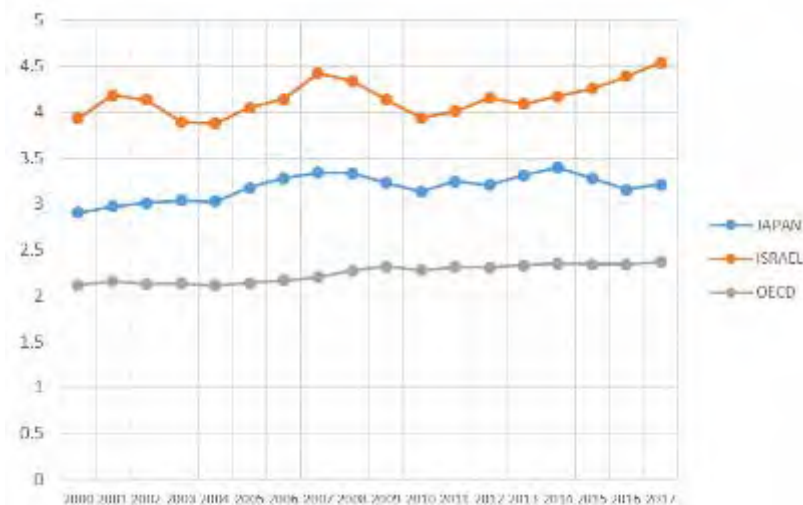
p イスラエルの状況

- u 従来からイスラエルの科学技術政策・イノベーション政策を担う機能にチーフサイエンティストがあるが、2016年に新たな独立機関として経済省（当時）配下のチーフサイエンティストオフィス（OCS）とイスラエル産業技術開発センター（MATIMOP）を統合してイノベーション庁が設立された（左図）。
- u イスラエルのR&D支出額は依然としてトップランクにある（右図）。
- u 近年イスラエルはハイテク関連のイノベーションにおいて世界のハブを担ってきたが、将来に向けた取組みとして、「From Startup-nation to Smartup-nation」を掲げハイテク技術だけではなく、環境技術などのイノベーションへの取り組みを行っている。
- *イノベーション庁「State of Innovation in Israel 2018」
- u 依然イスラエルのスタートアップは活況を呈している。
- u これまでの、対内投資を見ると、IT関連のスタートアップだけではなく、薬物注入ポンプ製造技術を有する企業や炭酸衣料メーカーなども買収の対象になっている、また、近年では中国からの投資が大きなウェイトを占めている。
- u 対外投資では、イスラエルの医薬品企業による大型買収が行われている。

イスラエルのR&D・イノベーションシステム



R&D支出額のGDPに占める割合（イスラエル・日本・OECD平均）



出典：EU「JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT, RIO COUNTRY REPORT 2015: ISRAEL」より作成

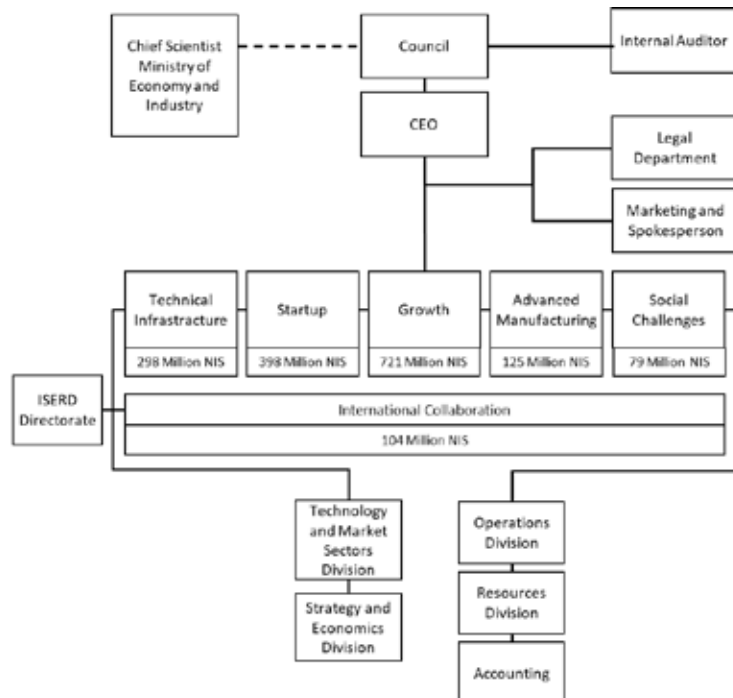
出典：OECD「OECD Science, Technology and R&D Statistics: Main Science and Technology Indicators」より作成

11.イスラエル国（イスラエル）（2）

p イノベーション庁

- u イノベーション政策の運営においては、2016年に新たな独立機関として経済省配下のチーフサイエンティストオフィス（OCS）とイスラエル産業技術開発センター（MATIMOP）を統合してイノベーション庁が設立された
- u 設立の目的
 - ・ 経済省（当時）チーフサイエンティストオフィス（OCS）をイノベーション戦略に適合させる
 - ・ 成熟産業と革新的な産業を結び、伝統的な産業を重視
 - ・ イスラエル企業の成長の支援
 - ・ 公共部門とイノベーションエコシステムを結び付ける など

イスラエル イノベーション庁の構造とイノベーション部門の2018年予算



出典：イスラエルイノベーション庁「2018-19 Innovation in Israel overview」より作成

イスラエル イノベーション庁 部門とプログラム

部門	プログラム
技術インフラ部門 (Technological Infrastructure)	- TELEM（研究開発のための国家インフラフォーラム） - デュアルユーステクノロジーの研究開発の活用-MEIMAD - 研究機関の応用支援 - アカデミアにおける応用研究の推進 - NOFAR, KAMIN - 技術移転-MAGNETON - ジェネリックテクノロジーR&Dコンソーシアム-MAGNET - ユーザー交流の研究開発インフラ
スタートアップ部門 (Startup Division)	- インキュベーターインセンティブプログラム - イノベーションラボプログラム-インセンティブプログラム - Tnufa (Ideation) インセンティブプログラム - 初期段階の企業向けインセンティブプログラム - 再生可能エネルギー（クリーンテック）テクノロジーセンター
成長部門 (Growth Division)	- バイオテクノロジーと健康の分野における多国籍企業のR&Dセンターの設立を奨励するインセンティブプログラム - 政府機関とのイノベーションのためのインセンティブプログラム - 大企業向けの一般的なR&Dインセンティブプログラム - 研究開発基金
先進製造部門 (Advanced Manufacturing)	- 製造業企業向けの研究開発準備インセンティブプログラム - MOFET-製造業の研究開発
社会的課題部門 (Societal Challenges)	- GCI - グランドチャレンジイスラエルインセンティブプログラム - コーディングブートキャンププログラム - 公共部門の課題に対するデジタルイノベーション - 障害者のための支援技術インセンティブプログラム - 多様なスタートアップ：超正統派と少数派のためのインセンティブプログラム - 外国人起業家のためのイノベーションビザプログラム（パイロット）
国際協力部門 (International Collaboration)	- 並行支援のための二国間プログラム - 多国籍企業との研究開発協力 - EUフレームワーク契約-Horizon 2020 - 欧州フレームワークプログラムへのイスラエル企業の参加促進プログラム-Horizon 2020 - 欧州プログラム（Parallel Support） - 新興市場向けに製品を適応させるためのインセンティブプログラム - 二国間の基金

出典：イスラエルイノベーション庁ホームページより作成
(<https://innovationisrael.org.il/en/contentpage/israel-innovation-authority>)

12. エストニア共和国（エストニア）

人口約130万人、GDP per capita約22,700ドル、
2004年にEU・シェンゲン圏・NATOに加盟、2011年からユーロ使用

p スマート&デジタル国家を掲げるEU新加盟国。研究の質も向上している。

- u 2011年に設定した2020年目標である、研究開発費総額（GERD）の対GDP比率1%（官）と2%（民）の実現に至っていない。2018年に官民で1%目標を再確認。
- u 低投資にもかかわらず研究の質は過去10年で大きく向上している要因：
 - 研究会議による質の評価のみに基づく競争的資金配分、並行して大学へのブロックファンドを強化
 - 願書は全て英語、国際的な専門家パネルによるレビュー→研究の宣伝、国際共著論文の増加

CITATIONS BOOM

Estonia has made rapid improvements in research impact.

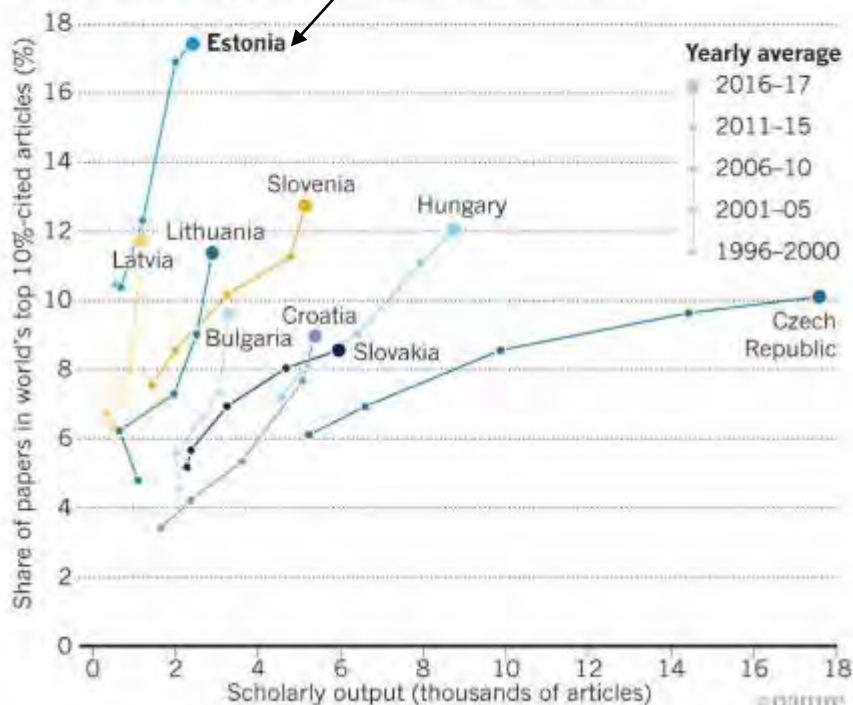
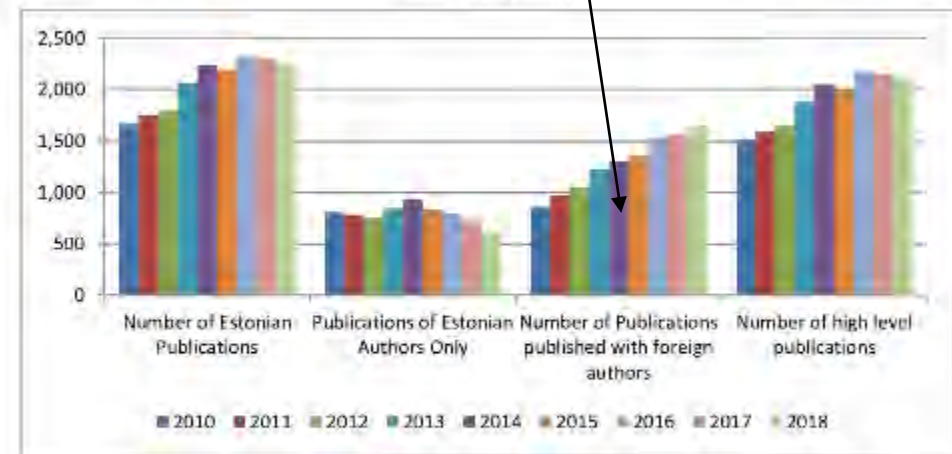


Figure 16 Publications in Estonia (total, Estonian author only, co-published with foreign authors and high-level publications)



Source: Haridussilm

Note: Estonian authors are considered to be those with an institutional address in Estonia. "High-level" publications are those indexed in the Web of Science

出典：European Commission (2019) Final Report – Peer Review of the Estonian R&I System; Schiermeier, Q. (2019). How Estonia blazed a trail in science: A small nation found strength in research after joining the European Union. Nature 565, 416-418

12. エストニア共和国（エストニア） 国家戦略 エストニア2035

p 研究開発・イノベーション戦略と起業・経済成長戦略の統合を目指す 2020～2035

- u 現在の**国家改革プログラム・エストニア2020**の下では研究開発と経済戦略がそれぞれ研究教育省と経済コミュニケーション省に振り分けられている。
- u 内閣府と財務省が共同で、研究とイノベーション政策の統合を目指す戦略**エストニア2035**を準備中（2020年4月最終案提出予定）。ハイレベルの研究・イノベーション戦略策定、他の政策との統合・調整の機能が期待されている。

Figure 4 Strategic framework of Estonian RD&I



出典：European Commission (2019) Final Report – Peer Review of the Estonian R&I System

13.人材育成（１）

〔各国の近年の主な人材政策〕

アメリカ	「国家STEM教育5年戦略」を2018年12月に発表。STEMリテラシーの強固な基盤の構築、STEM労働人材の多様性の向上、未来の人材育成のための道筋を提示した。
イギリス	保守党と自民党の連立政権下において、白書「学生中心の高等教育システムを目指して」では学生のニーズ重視の高等教育を目標に掲げ、展望報告書「技能と生涯学習の未来」では、生涯学習の将来的な課題を示した。
フランス	「学生をいかに成功（学位・資格の取得）に至らせるか」という課題に向け、「学生計画」（2017年10月）を発表するなど、学士課程の改革に取り組んでいる。
ドイツ	2011年にIndustry 4.0を宣言したドイツではデジタル社会構築に向けて、「デジタル知識社会のためのイニシアティブ」、「デジタル世界の教育戦略」、「学校デジタル協定」が発表された。 - 生涯教育や高度外国人材の活用にも積極的である。
中国	高等教育機関における基礎研究の発展を支援するため、教育部は2018年7月に「高等教育機関基礎研究エベレスト計画」を発表した。また「高等教育機関における人工知能革新行動計画」（2018年4月）など、ICT関連の人材育成に力を入れている。
韓国	「2019年政府業務報告」（2018年12月）などにおいて、第4次産業革命への対応に向けた取組みが随所に見られる。また、デジタル教科書の普及やプログラミングの必須化など、ICT関連の教育に力を入れている。
スウェーデン	- 小中一貫の義務教育学校（第1～9学年）と後期中等学校（第10～12学年）で、デジタルスキルの習得に重きを置いた新しいナショナルカリキュラムが完全実施された（2018年7月）。 - キャリア教育という点では、職場体験を非常に重視している。
フィンランド	- 教育には力を入れているが、落ちこぼれをなくす底上げ型の色合いが強い。また、自主的に考えさせるスタイルの授業を行っている。 - キャリア教育・産学連携による教育には積極的で、企業も協力している。
台湾	「2030年までに台湾を中国語と英語の「バイリンガル国家」に発展させるための計画」（2018年12月）を推進しており、国際化に向けて国全体の言語システムそのものを変えようとしている。

13.人材育成（２）

〔各国の近年の政策の総括〕

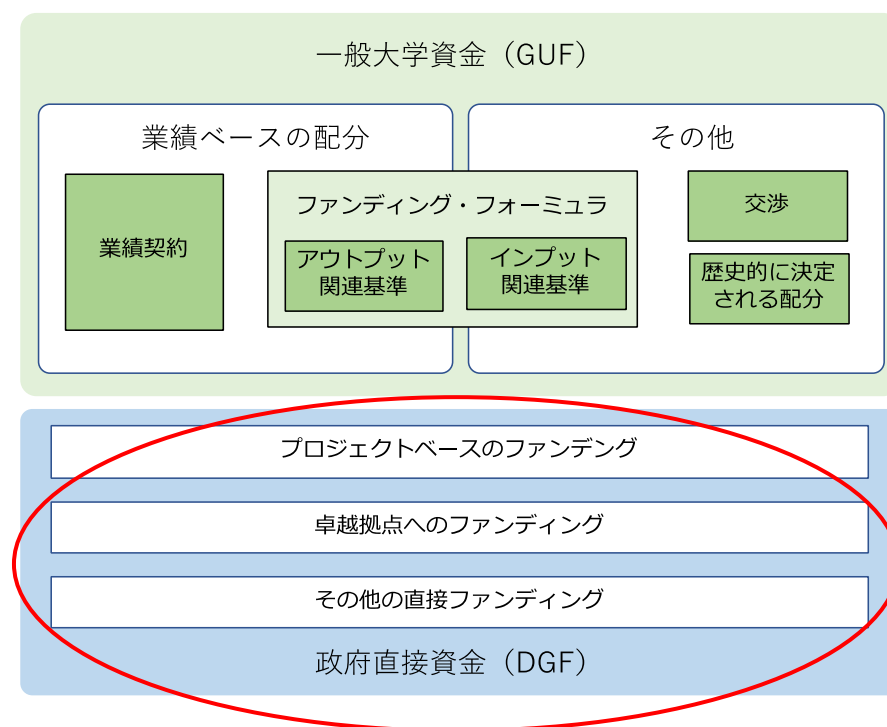
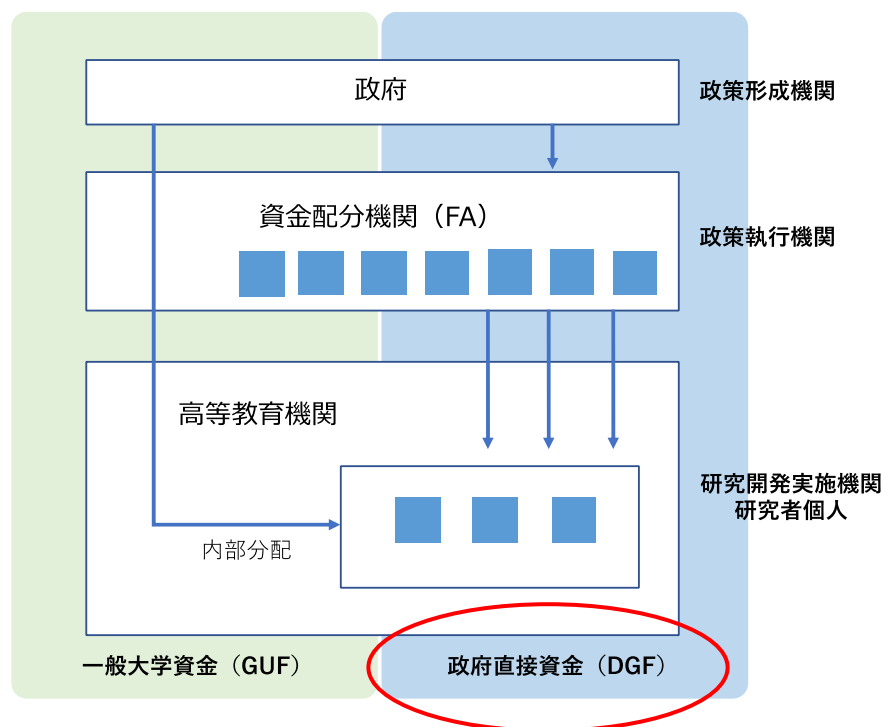
- u STEM教育に関しては、特にデジタル化対応に力を入れている国が多い。
- u 高等教育においては、レベルアップを目指すことは当然であるが、個々の学生の多様なニーズに対応できるような、柔軟な教育体制の構築を目指している国が見られる。
- u 教育における機会均等は、多くの国が目指している。
- u 生涯教育に力を入れている国も多く見られる。
- u キャリア教育や企業と連携した教育に積極的な国も多く見られる。
- u 高度外国人材の活用に積極的な国も見られる。

〔我が国への示唆として考えられること〕

STEM教育	デジタル化に関しては、各国とも初等中等教育から積極的に取組んでおり、人材の裾野を広げることやリテラシーの強化にも取組んでいる。我が国でも近年力を入れて取組みつつあるが、より一層の取組みの強化が求められる。
高等教育	専門性や研究力の強化のみならず、多様かつ広範な知識も求められる時代であることに加え、学生のニーズの多様化も進むと考えられることから、我が国においてもカリキュラムの多様性や単位取得における柔軟性がより一層求められると考えられる。
生涯教育	我が国は欧米各国と比べて生涯教育への取組みが弱い。技術の進歩や変化が激しい時代においては、我が国においても生涯教育のニーズが高まると考えられるため、取組みの強化が必要である。
キャリア教育	キャリア教育は学生・生徒たちへ将来の進路選択を考えさせ、キャリア形成に重要な役割を果たすと考えられるが、我が国では初等中等教育で拡大しつつあるものの、フィンランド・スウェーデンなどに比べて取組みは弱く、特に企業の理解・協力を得るための努力が必要と考えられる。
高度外国人材の活用	ドイツなどに比べると、我が国は高度外国人材の活用への取組みが弱く、多様な発想や高度な専門性を持つ人材を幅広く確保するためにも、高度外国人材の活用の推進は必要と考えられる。

14.資金政策（１）

- u 研究開発の主要プレイヤーである大学に投入される公的資金には、１）機関単位で経常的に配分される一般大学資金（GUF）と２）政策ニーズ等に対応する形で配分される政府直接資金もしくはプロジェクトファンド（DGF）がある。
- u 世界的な潮流として、
 - ü GUFの占める割合が減少し、DGFの占める割合が増加
 - ü 特定研究領域またはイノベーションを促進するためのファンドが増加
 - ü 研究基盤や人材などのインフラ整備のための資金も政府や産業界からの競争的資金に依存する傾向
 - ü 配分方法も研究を実施する能力を有する拠点の識別が図られ、機関や組織を単位とする競争的資金が増加



14.資金政策（2）：資金政策の事例

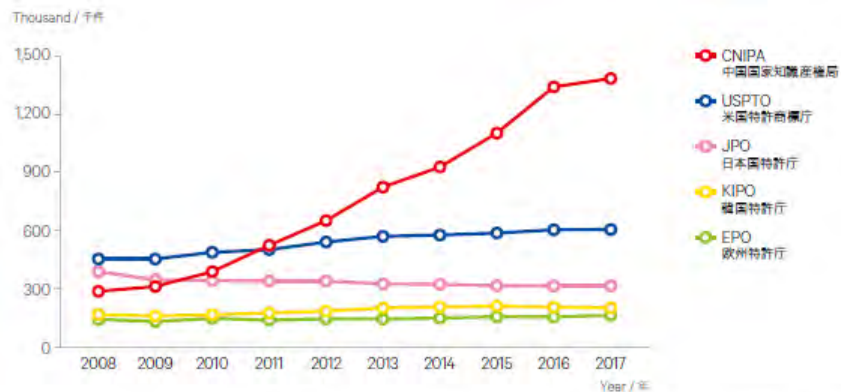
国	資金政策の概要
米国	連邦政府全予算の多くがプログラム化されており、アウトカムを達成するためのプログラム設計とその循環的な見直しを効果的に行えるシステムを構築している。また、プログラムのもとで展開される公募等の選定プロセスも、助成対象となる研究開発の性格・内容等に応じて整備されている。それを支える資金配分機構内のマネジメント人材の養成・確保のシステムも参考となる点が多い。また、競争的資金について柔軟な会計制度とそれを支える仕組み（Expanded Authority等）を有している。
EU	資金配分プログラム自体の設計や見直しを行うための事前評価及び追跡評価の仕組み（インパクト・アセスメント等）が導入されており、資金配分の効率化を目指す欧州全体の実験場でもある。
英国	目的別・領域別に資金配分機関が置かれており、資金量は国全体としての長期計画により調整を経て規定されているが（中央集権型）、配分の内容と方法に関しては資金配分機関や担当組織による運営に委ねられている（UKモデル）。
ドイツ	資金源が連邦政府と州政府に分かれ、連邦政府からの資金は対象研究機関別に整備された資金配分機関のほかに、プロジェクト振興機構（Projektträger）と呼ばれる研究機関に付置された資金配分組織による独特の配分方式が発達している。研究実施レベルから見ると、多数の資金源が存在している。90年代に入って機関助成が大幅に増え、プロジェクト助成は減少。

15. 知財戦略と標準化（１）

p 知財戦略 関連データ

< 関連データ >

- u 世界の特許出願件数の推移は増加傾向にあり、2017年には約317万件。
- u 五庁（IP5）の特許出願件数の推移で見ると日米欧韓と比べて、中国の伸びが著しい。
- u 世界の特許登録件数の推移は毎年増加傾向にあり、2017年は約140万件。
- u IP5の特許登録件数の推移で見ると、2014年以降の中国の伸びが著しく、件数も米国を抜いている。

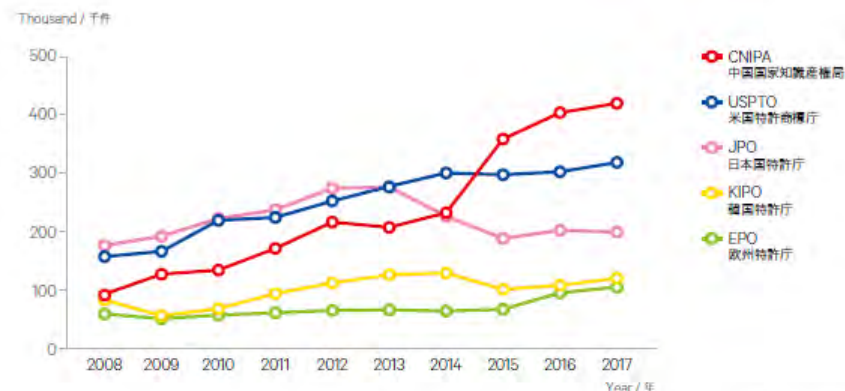


	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
● CNIPA / 中国国家知識産権局	290	315	391	526	653	825	928	1,102	1,339	1,382
● USPTO / 米国特許商標庁	456	456	490	504	543	572	579	589	606	607
● JPO / 日本国特許庁	391	349	345	343	343	328	326	319	318	318
● KIPO / 韓国特許庁	171	164	170	179	189	205	210	214	209	205
● EPO / 欧州特許庁	146	135	151	143	149	148	153	160	159	167

Source: • This figure was prepared by the JPO based on the WIPO Intellectual Property Statistics for EPO, KIPO, CNIPA, and USPTO.

資料: • EPO, KIPO, CNIPA, USPTO: WIPO Intellectual Property Statisticsを基に特許庁作成。

図1：五庁（IP5）の特許出願件数の推移
出典）特許庁：特許庁ステータスレポート2019



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
● CNIPA / 中国国家知識産権局	94	128	135	172	217	208	233	359	404	420
● USPTO / 米国特許商標庁	158	167	220	225	253	278	301	298	303	319
● JPO / 日本国特許庁	177	193	223	238	275	277	227	189	203	200
● KIPO / 韓国特許庁	84	57	69	95	113	127	130	102	109	121
● EPO / 欧州特許庁	60	52	58	62	66	67	65	68	96	106

Source: • This figure was prepared by the JPO based on the WIPO Intellectual Property Statistics for EPO, KIPO, CNIPA, and USPTO.

資料: • EPO, KIPO, CNIPA, USPTO: WIPO Intellectual Property Statisticsを基に特許庁作成。

図2：IP5の特許登録件数の推移
出典）特許庁：特許庁ステータスレポート2019